



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208582507 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201721687125.1

(22)申请日 2017.12.06

(30)优先权数据

2017-045659 2017.03.10 JP

(73)专利权人 HOYA株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 市仓繁 神谷哲郎

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 玉昌峰 吴孟秋

(51)Int.Cl.

A61B 50/31(2016.01)

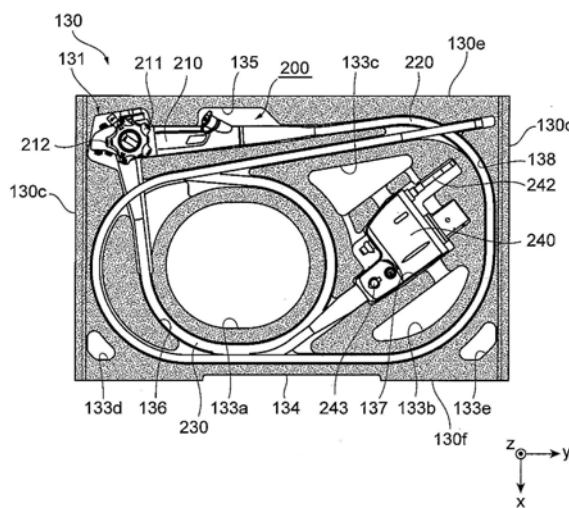
权利要求书2页 说明书23页 附图8页

(54)实用新型名称

内窥镜盒

(57)摘要

本实用信息提供了内窥镜盒,由简单的材料形成,缓冲性优异,能够防止灰尘或尘土附着于内窥镜,能够容易地取出或收纳内窥镜,抑制体积增大且抑制收纳内窥镜时的不良状况。下部缓冲件(130)具有保持内窥镜(200)的凹状的保持部(131),形成为长方形板状。保持部(131)具有:操作部保持部(135),保持内窥镜(200)的操作部(210);以及连接部保持部(137),保持内窥镜(200)的连接部(240)。将操作部保持部(135)与下部缓冲件(130)的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的一侧面之间的角部邻接配置,在下部缓冲件(130)的长度方向上一侧的另一侧面附近,在下部缓冲件(130)的宽度方向的中央部配置有连接部保持部(137)。



CN 208582507 U

1. 一种用于收纳内窥镜的内窥镜盒,其特征在于,

所述内窥镜盒具备:外箱,以板箱纸作为材料;以及缓冲件,被容纳在所述外箱,以发泡树脂作为材料,

所述外箱具有:底壁;侧壁,竖直设置在所述底壁周围;开口部,由所述侧壁划定,在该侧壁的上端开口;上盖,能开关所述开口部;以及连结部,将所述上盖的一端连结于所述侧壁,

所述缓冲件具有:下部缓冲件,与所述底壁邻接配置;以及上部缓冲件,与所述上盖邻接配置,

所述下部缓冲件具有保持所述内窥镜的凹状的保持部且形成为长方形板状,

所述保持部具有:操作部保持部,保持所述内窥镜的操作部;以及连接部保持部,保持所述内窥镜的连接部,

所述操作部保持部被配置为邻接所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的一侧面之间的角部,

在所述下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面附近,所述下部缓冲件的宽度方向的中央部配置有所述连接部保持部。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜盒,其特征在于,

所述操作部保持部具有:纵向延伸部,沿着所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面延伸;以及横向延伸部,沿所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的一侧面延伸,

所述保持部具有:通用导管保持部,连接于所述纵向延伸部,保持所述内窥镜的通用导管;以及插入部保持部,连接于所述横向延伸部,保持所述内窥镜的插入部。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜盒,其特征在于,

所述通用导管保持部具有:第一弯曲部,连接于所述纵向延伸部;以及第二弯曲部,连接于所述连接部保持部,

所述第一弯曲部在所述操作部保持部和所述连接部保持部之间呈圆弧状弯曲,与所述横向延伸部邻接,

所述第二弯曲部从所述第一弯曲部的终端截断所述纵向延伸部,向所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面延伸,以沿着所述下部缓冲件的长度方向上一侧的所述一侧面以及所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的方式呈圆弧状弯曲,从所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的长度方向的中央部向所述连接部保持部呈直线状延伸。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜盒,其特征在于,

所述插入部保持部具有:后部弯曲部,连接于所述横向延伸部;中间弯曲部,连接于所述后部弯曲部;以及前方直线部,连接于所述中间弯曲部,

所述后部弯曲部从所述横向延伸部向所述下部缓冲件的长度方向的一侧的另一侧面延伸,以邻接所述下部缓冲件的长度方向的一侧的所述另一侧面以及所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的方式呈圆弧状弯曲,连接于所述中间弯曲部,

所述中间弯曲部沿着所述下部缓冲件的宽度方向的一侧的另一侧面呈直线状延伸,以在所述纵向延伸部的外侧邻接于所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面的方式呈圆弧状弯曲,并且以截断所述纵向延伸部的方式呈圆弧状弯曲,连接所述前方直线部。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜盒,其特征在于,

所述通用导管保持部的所述第二弯曲部和所述插入部保持部的所述中间弯曲部在所述下部缓冲件作为共通的槽形成，

在所述下部缓冲件的高度方向上，所述槽的下方侧是所述通用导管保持部的所述第二弯曲部，所述槽的上方侧是所述插入部保持部的所述中间弯曲部。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的内窥镜盒，其特征在于，

所述外箱在所述侧壁安装有把手，

所述下部缓冲件的与所述操作部保持部邻接的宽度方向上一侧的一侧面的相反侧的另一侧面与所述外箱的安装有所述把手的所述侧壁邻接，

所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面在与所述把手对应的位置具有切口部。

内窥镜盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于收纳内窥镜的内窥镜盒。

背景技术

[0002] 以往就已知容纳安装有固体拍摄元件等的电子部件的内窥镜镜体的内窥镜收纳盒(参照下述专利文献1)。专利文献1记载的现有的内窥镜收纳盒通过可资源再利用的材料构成盒箱体。该内窥镜收纳盒由板箱构成的盒箱体、被容纳在该盒箱体的由导电性发泡聚乙烯形成的上部缓冲件以及下部缓冲件构成。盒箱体具备扁平的矩形盒主体。该盒主体在沿厚度方向的一侧面具有开口部,该开口部通过设置在周围四边的四张挡板闭合。

[0003] 另外,还公开了一种收纳内窥镜的内窥镜用收纳盒,具备突出设置在板状部件的多个位置定位内窥镜的保持部的内装件(参照下述专利文献2)。专利文件2所记载的现有的内窥镜用收纳盒具有:扁平的矩形的盒主体,由板箱纸构成;下部缓冲件,构成内装在该盒主体的内装件;以及上部缓冲件,设置有穿过形成在该下部缓冲件的保持片的开口。盒主体在厚度方向的一侧面开口。该开口能够通过后端连结于盒主体的盒上盖闭合。

[0004] 【在先技术文献】

[0005] 【专利文献】

[0006] 专利文献1:日本特开平9-84744号公报

[0007] 专利文献2:日本特开平11-192200号公报

[0008] 上述专利文件1记载的现有的内窥镜收纳盒在内窥镜镜体的取出和收纳中很繁琐。例如,取出内窥镜镜体时,需要将容纳在盒主体的内部的内箱状的上部缓冲件和下部缓冲件从沿着扁平的盒主体的厚度方向的一侧面的开口部完全拔出。并且,将从盒主体拔出的上部缓冲件和下部缓冲件配置成下部缓冲件在下,通过取出覆盖下部缓冲件的上部的上部缓冲件,才最终可以取出内窥镜镜体。

[0009] 另一方面,当取出被收纳的内窥镜时,上述专利文献2记载的现有的内窥镜用收纳盒以盒上盖在上的方式配置盒主体,向上方掀开盒上盖的前侧。由此,盒上盖的后端和盒主体之间的连结部作为铰链发挥作用,向上方打开盒上盖,可以取出内窥镜。因此,与专利文献1记载的内窥镜收纳盒相比较,能够简单地取出内窥镜,还能够通过相反的顺序收纳内窥镜。

[0010] 但是,该专利文献2记载的内窥镜用收纳盒的下部缓冲件以及上部缓冲件的材料为板箱纸,例如盒上盖的开闭、内窥镜的取出、或者内窥镜的收纳时因摩擦产生的灰尘或尘土易于附着在内窥镜。另外,若下部缓冲件以及上部缓冲件的材料为板箱纸,则保护内窥镜所需的缓冲性不足,因运输时的振动或撞击可能对内窥镜产生不良影响。

[0011] 而且,由于上部缓冲件在盒上盖一体化,因而盒上盖的重量增加。由于这个原因,开闭盒上盖时与作为铰链发挥功能的盒主体之间的连结部施加负重,可能降低内窥镜收纳用盒的持久性。为了解决这一问题,考虑将上部缓冲件和盒上盖分开。但是,在这种情况下,由于上部缓冲件具有穿过保持片的开口,灰尘或尘土有可能经由该开口在上部缓冲件和下

部缓冲件之间侵入而附着于内窥镜。

[0012] 另外,专利文献1记载的内窥镜收纳盒将内窥镜镜体的操作部和连接部收纳在下部缓冲件的中央部,将电缆状的中导部和通用软线被收纳在下部缓冲件的周缘部(同文献,参照图2等)。在这种情况下,收纳内窥镜镜体需要的空间增大,内窥镜收纳盒可能大型化。另一方面,专利文献2记载的内窥镜用收纳盒将内窥镜的操作部收纳在下部缓冲件的角部,将连接部收纳在下部缓冲件的中央部(同文献,参照图9等)。在这种情况下,通用软线的弯曲半径减小,在收纳内窥镜时容易产生劣化或卷绕折痕等的不良状况。

实用新型内容

[0013] 本实用新型是鉴于上述课题而提出的,其目的在于提供内窥镜盒,由简单的材料形成,缓冲性优异,能够防止灰尘或尘土附着于内窥镜,内窥镜的取出或收纳容易,能够抑制大型化且抑制内窥镜的收纳时的不良状况。

[0014] 为了达成上述目的,本实用新型的用于收纳内窥镜的内窥镜盒中,所述内窥镜盒具备:外箱,以板箱纸作为材料;以及缓冲件,被容纳在所述外箱,以发泡树脂作为材料,所述外箱具有:底壁;侧壁,竖直设置在所述底壁的周围;开口部,由所述侧壁划定,在该侧壁的上端开口;上盖,能开关所述开口部;以及连结部,将所述上盖的一端连结于所述侧壁,所述缓冲件具有:下部缓冲件,与所述底壁邻接配置;以及上部缓冲件,与所述上盖邻接配置,所述下部缓冲件具有保持所述内窥镜的凹状的保持部且形成为长方形板状,所述保持部具有:操作部保持部,保持所述内窥镜的操作部;以及连接部保持部,保持所述内窥镜的连接部,所述操作部保持部被配置为邻接所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的一侧面之间的角部,在所述下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面附近,所述下部缓冲件的宽度方向的中央部配置有所述连接部保持部。

[0015] 所述操作部保持部具有:纵向延伸部,沿着所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面延伸;以及横向延伸部,沿所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的一侧面延伸,所述保持部具有:通用导管保持部,连接于所述纵向延伸部,保持所述内窥镜的通用导管;以及插入部保持部,连接于所述横向延伸部,保持所述内窥镜的插入部。

[0016] 所述通用导管保持部具有:第一弯曲部,连接于所述纵向延伸部;以及第二弯曲部,连接于所述连接部保持部,所述第一弯曲部在所述操作部保持部和所述连接部保持部之间呈圆弧状弯曲,与所述横向延伸部邻接,所述第二弯曲部从所述第一弯曲部的终端截断所述纵向延伸部,向所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面延伸,以沿着所述下部缓冲件的长度方向上一侧的所述一侧面以及所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的方式呈圆弧状弯曲,从所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的长度方向的中央部向所述连接部保持部呈直线状延伸。

[0017] 所述插入部保持部具有:后部弯曲部,连接于所述横向延伸部;中间弯曲部,连接于所述后部弯曲部;以及前方直线部,连接于所述中间弯曲部,所述后部弯曲部从所述横向延伸部向所述下部缓冲件的长度方向的一侧的另一侧面延伸,以邻接所述下部缓冲件的长度方向的一侧的所述另一侧面以及所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的方式呈圆弧状弯曲,连接于所述中间弯曲部,所述中间弯曲部沿着所述下部缓冲件的宽度方向的一侧的另一侧面呈直线状延伸,以在所述纵向延伸部的外侧邻接于所述下部缓冲件的长

度方向上一侧的一侧面的方式呈圆弧状弯曲,并且以截断所述纵向延伸部的方式呈圆弧状弯曲,连接所述前方直线部。

[0018] 所述通用导管保持部的所述第二弯曲部和所述插入部保持部的所述中间弯曲部在所述下部缓冲件作为共通的槽形成,在所述下部缓冲件的高度方向上,所述槽的下方侧是所述通用导管保持部的所述第二弯曲部,所述槽的上方侧是所述插入部保持部的所述中间弯曲部。

[0019] 所述外箱在所述侧壁安装有把手,所述下部缓冲件的与所述操作部保持部邻接的宽度方向上一侧的一侧面的相反侧的另一侧面与所述外箱的安装有把手的所述侧壁邻接,所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面在与所述把手对应的位置具有切口部。

[0020] 为了达成上述目的,本实用新型的内窥镜盒是用于收纳内窥镜的内窥镜盒,所述内窥镜盒具备:外箱,以板箱纸作为材料;以及缓冲件,被容纳在所述外箱,以发泡树脂作为材料,所述外箱具有:底壁;侧壁,竖直设置在所述底壁的周围;开口部,由所述侧壁划定,在该侧壁的上端开口;上盖,能开关所述开口部;以及连结部,将所述上盖的一端连结于所述侧壁,所述缓冲件具有:下部缓冲件,与所述底壁邻接配置;以及上部缓冲件,与所述上盖邻接配置,所述下部缓冲件具有保持所述内窥镜的凹状的保持部且形成为长方形板状,所述保持部具有:操作部保持部,保持所述内窥镜的操作部;以及连接部保持部,保持所述内窥镜的连接部,所述操作部保持部被邻接配置在所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的一侧面之间的角部,在所述下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面附近,所述下部缓冲件的宽度方向的中央部配置所述连接部保持部。

[0021] 构成本实用新型的内窥镜盒的外箱和缓冲件分别通过作为简单的素材的板箱纸和发泡树脂构成。因此,本实用新型的内窥镜盒可以轻量化,容易资源再利用,能够抑制制造成本。

[0022] 将内窥镜收纳在本实用新型的内窥镜盒中时,例如以外箱的底壁朝下的方式配置内窥镜盒。而且,以连结该上盖的一端和外箱的侧壁的连结部作为铰链向上方转动打开关闭外箱的开口部的上盖,开放外箱的开口部。接着,从外箱的开口部取出被容纳在外箱的、包含保持部的下部缓冲件的上表面。

[0023] 接着,从外箱的开口部向外箱的内部容纳内窥镜,在被容纳在外箱的下部缓冲件的保持部配置保持内窥镜。下部缓冲件的保持部例如下凹设置在下部缓冲件的上表面,是与内窥镜的各部分的形状对应的形状的凹部、槽。更具体而言,例如将内窥镜的操作部容纳在下部缓冲件的保持部的操作部保持部,将内窥镜的连接部容纳在下部缓冲件的保持部的连接部保持部。内窥镜的操作部和连接部与内窥镜的其他部分相比较,是重量较大而易于笨重的部分。

[0024] 在本实用新型的内窥镜盒中,保持内窥镜的操作部的操作部保持部被邻接配置在下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的一侧面之间的角部。由此,通过将内窥镜的操作部保持在操作部保持部,能够配置在下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面以及宽度方向上一侧的一侧面的附近。因此,在下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面以及下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面与内窥镜的操作部之间,能够确保用于收纳内窥镜的插入部或通用导管的宽广的空间。在此,下部缓冲件的长度方向上一侧的一

侧面是下部缓冲件的长度方向上两端的侧面中的一个侧面。另外,下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面是下部缓冲件的长度方向两端的侧面中的与所述一个侧面相反侧的侧面。另外,下部缓冲件的宽度方向上一侧的一侧面是下部缓冲件的宽度方向两端的侧面中的一个侧面。另外,下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面是下部缓冲件的宽度方向两端的侧面中的与所述一个侧面相反侧的侧面。

[0025] 而且,在本实用新型的内窥镜盒中,在下部缓冲件的长度方向的一侧的另一侧面的附近,在下部缓冲件的宽度方向的中央部配置保持内窥镜的连接部的连接部保持部。由此,通过将内窥镜的连接部保持在连接部保持部,在下部缓冲件的长度方向的一侧的另一侧面的附近,能够配置在下部缓冲件的宽度方向的中央部。因此,在下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面和内窥镜的连接部之间、以及下部缓冲件的宽度方向上两侧面与连接部之间能够确保用于收纳内窥镜的插入部或通用导管的宽广的空间。

[0026] 通过这样的方式,根据本实用新型的内窥镜盒,抑制具有保持内窥镜的保持部的下部缓冲件的大型化,并且能够在下部缓冲件确保用于收纳内窥镜的插入部或通用导管的宽广的空间。因此,根据本实用新型的内窥镜盒,在内窥镜的插入部或通用导管的容纳时,防止弯曲半径减小,能够防止在插入部、通用导管产生劣化或卷绕折痕等不良状况。

[0027] 此外,下部缓冲件的操作部保持部可以具有:纵向延伸部,沿着所述下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面延伸;以及横向延伸部,沿所述下部缓冲件的宽度方向上一侧的一侧面延伸。并且,下部缓冲件的保持部可以具有:通用导管保持部,连接于所述纵向延伸部,保持所述内窥镜的通用导管;以及插入部保持部,连接于所述横向延伸部,保持所述内窥镜的插入部。

[0028] 根据该构成,例如能够将具有大致L字型的形状的内窥镜的操作部容纳在操作部保持部的纵向延伸部和横向延伸部,该操作部保持部的纵向延伸部和横向延伸部沿着下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面以及宽度方向的一侧的一侧面之间的角部呈大致L字型配置。由此,能够在下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面以及宽度方向上一侧的一个侧面邻接的操作部保持部和下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面以及宽度方向上一侧的另一侧面之间,确保用于形成插入部保持部和通用导管保持部的宽广的空间。

[0029] 另外,下部缓冲件的通用导管保持部可以具有:第一弯曲部,连接于纵向延伸部;以及第二弯曲部,连接于连接部保持部。在这种情况下,第一弯曲部在操作部保持部和连接部保持部之间呈圆弧状弯曲,与横向延伸部邻接。并且,第二弯曲部从第一弯曲部的终端截断纵向延伸部,向下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面延伸,以沿着该一侧面以及下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面侧的方式呈圆弧状弯曲,从下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面的长度方向的中央部向连接部保持部呈直线状延伸。

[0030] 根据该构成,例如在将内窥镜的操作部收纳在下部缓冲件的保持部的操作部保持部后,能够将连接于操作部的通用导管收纳在通用导管保持部的第一弯曲部和第二弯曲部。其后,能够在连接部保持部收纳连接部。在此,能够在下部缓冲件的长度方向上分开配置的操作部保持部和连接部保持部之间的宽广的空间呈圆弧状弯曲形成第一弯曲部,从而能够增大曲率半径。另外,能够在沿着下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的另一侧面的大的曲线呈圆弧状弯曲形成第二弯曲部。因此,在通用导管的容纳时,防止弯曲半径减小,能够防止在通用导管因弯曲产生劣化或卷绕折痕等不良状况。

[0031] 另外,下部缓冲件的插入部保持部可以具有:后部弯曲部,连接于操作部保持部的横向延伸部;中间弯曲部,连接于该后部弯曲部;以及前方直线部,连接于该中间弯曲部。在这种情况下,后部弯曲部从操作部保持部的横向延伸部向下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面延伸,以与该另一侧面以及下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面邻接的方式呈圆弧状弯曲,连接于中间弯曲部。另外,中间弯曲部沿着下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面呈直线状延伸,以在操作部保持部的纵向延伸部的外侧与下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面相邻的方式呈圆弧状弯曲,并且以截断操作部保持部的纵向延伸部的方式呈圆弧状弯曲,连接前方直线部。

[0032] 根据该构成,例如在将内窥镜的操作部收纳在下部缓冲件的保持部的操作部保持部后,能够将连接于操作部的插入部收纳在插入部保持部的后部弯曲部和中间弯曲部以及前方直线部。在此,后部弯曲部从操作部保持部的横向延伸部向下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面延伸,以与该另一侧面以及下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面邻接的方式呈圆弧状弯曲,连接中间弯曲部。由此,使后部弯曲部沿着下部缓冲件的周缘部以较大的曲线缓慢地弯曲,能够增大曲率半径。

[0033] 另外,如上所述,中间弯曲部沿着下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面呈直线状延伸,以在操作部保持部的纵向延伸部的外侧与下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面邻接的方式呈圆弧状延伸。并且,如上所述,中间弯曲部还以切断操作部保持部的纵向延伸部的方式呈圆弧状弯曲,连接前方直线部。由此,使中间弯曲部沿着下部缓冲件的周缘部以较大的曲线缓慢地弯曲,能够增大曲率半径。

[0034] 另外,使前方直线部从与下部缓冲件的长度方向上一侧的一侧面邻接的操作部保持部的纵向延伸部的附近呈直线状延伸到下部缓冲件的长度方向上一侧的另一侧面,能够充分地确保直线状的前方直线部沿着下部缓冲件的长度方向的距离。因此,通过插入部保持部的后部弯曲部、中间弯曲部以及前方直线部,在收纳内窥镜的插入部时,防止插入部的弯曲半径减小,能够防止插入部因弯曲而产生劣化或卷绕的折弯的不良状况。

[0035] 此外,通用导管保持部的第二弯曲部和插入部保持部的中间弯曲部可以在下部缓冲件作为共通的槽形成。此时,在下部缓冲件的高度方向上能够构成下部缓冲件,槽的下侧是通用导管保持部的第二弯曲部,槽的上侧是插入部保持部的中间弯曲部。由此,有效地活用下部缓冲件有限的空间,能够较大地保持通用导管保持部以及插入部保持部的曲率半径,并实现下部缓冲件的小型化。

[0036] 如以上,若将内窥镜收纳在下部缓冲件的保持部,则从外箱的开口部将上部缓冲件容纳在外箱的内部,通过上部缓冲件,覆盖被下部缓冲件的保持部保持的内窥镜并覆盖下部缓冲件的上表面的整体。接着,将外箱的连结部作为铰链转动关闭上盖,通过上盖闭塞外箱的开口部。

[0037] 由此,在比板箱缓冲性优异的发泡树脂制的下部缓冲件和上部缓冲件之间收纳内窥镜,并能够通过持久性优异的板箱制的外箱覆盖其外侧。因此,相比于所述专利文献2记载的现有的内窥镜用收纳盒,本实用新型的内窥镜盒在保护内窥镜需要的缓冲性优异,更有效地缓和输送时的振动或冲击,能够防止在内窥镜产生不良状况。

[0038] 另外,在下部缓冲件的保持部配置保持内窥镜,通过由上部缓冲件覆盖包括该保持部的下部缓冲件的上表面的整体,从而能够防止下部缓冲件和上部缓冲件之间侵入灰尘

或尘土。因此,根据本实用新型的内窥镜盒,能够防止尘土或灰尘附着在被设置在下部缓冲件的保持部、被上部缓冲件覆盖的内窥镜。

[0039] 此外,外箱可以在侧壁安装把手。在这种情况下,下部缓冲件配置成与操作部保持部邻接的宽度方向上一侧的一侧面的相反侧的另一侧面与安装外箱的把手的侧壁邻接。另外,下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面可以在与把手对应的位置具有切口部。这样,通过在外箱的侧壁安装把手,能够容易地进行内窥镜盒的搬运。另外,如上所述,下部缓冲件配置成与操作部保持部邻接的宽度方向上一侧的一侧面的相反侧的另一侧面与安装外箱的把手的侧壁邻接。即,搬运内窥镜盒时,若握住把手,则下部缓冲件的宽度方向成为上下方向,下部缓冲件的长度方向成为横向。

[0040] 另外,在内窥镜的各部分中,保持重量相对较大的操作部和连接部的操作部保持部和连接部保持部分别成为被配置在下部缓冲件的下侧的一个角部的附近和与该角部在横向上相反侧的上下方向中央部的状态。由此,当握住收纳内窥镜的内窥镜盒的把手搬运时,使内窥镜盒的重心的位置比上下方向的中央低,能够使内窥镜盒稳定。另外,使内窥镜盒的横向的重心的位置位于下部缓冲件的横向的中央附近,能够使内窥镜盒稳定。并且,如上所述,通过下部缓冲件的宽度方向上一侧的另一侧面在与把手对应的位置具有切口部,避免把手与缓冲件的干扰,能够防止尘土或灰尘的产生。

[0041] 当取出被收纳在本实用新型的内窥镜盒的内窥镜时,例如以外箱的底壁朝下的方式配置内窥镜盒,将外箱的上盖的一端和侧壁的连接部作为铰链使上盖向上方转动,打开外箱的开口部。接着,从外箱的开口部取出被容纳在外箱的、覆盖包含保持部的下部缓冲件的上表面的整体。由此,能够取出被保持在下部缓冲件的保持部的内窥镜。

[0042] 这样,本实用新型的内窥镜盒将外箱的连接部作为铰链开关上盖,仅经由外箱的开口部出入上部缓冲件,将内窥镜收纳在内窥镜盒,能够从内窥镜盒中取出内窥镜。因此,根据实用新型的内窥镜盒,例如与上述专利文献1记载的现有的内窥镜收纳盒相比较,能够容易地进行内窥镜的收纳以及取出。

[0043] 实用新型效果

[0044] 根据本实用新型,提供一种内窥镜盒,由简单的材料形成,缓冲性优异,能够防止灰尘或尘土附着于内窥镜,内窥镜的取出或收纳容易,能够抑制大型化并抑制内窥镜的收纳时的不良状况。

附图说明

[0045] 图1是本实用新型的一实施方式的内窥镜盒的分解立体图。

[0046] 图2是在图1示出的内窥镜盒的外箱中容纳缓冲件而关闭的状态的立体图。

[0047] 图3是构成图1示出的缓冲件的下部缓冲件的俯视图。

[0048] 图4是在图3示出的下部缓冲件的保持部配置内窥镜的状态的俯视图。

[0049] 图5是在图1示出的内窥镜盒的外箱中容纳下部缓冲件的状态的立体图。

[0050] 图6是构成图1示出的缓冲件的上部缓冲件的俯视图。

[0051] 图7是在图1示出的内窥镜盒的外箱中容纳缓冲件的状态的立体图。

[0052] 图8是图4示出的内窥镜和具备该内窥镜的内窥镜系统的概要构成图。

具体实施方式

[0053] 以下,将参照附图来说明本实用新型的内窥镜盒的实施方式。

[0054] (内窥镜盒)

[0055] 图1是本实用新型的一实施方式的内窥镜盒100的分解立体图。

[0056] 本实施方式的内窥镜盒100例如是用于收纳内窥镜的容器。内窥镜盒100具备:外箱110,以板箱纸为材料;以及缓冲件120,以容纳于该外箱110的发泡树脂为材料。外箱110具有:底壁111;侧壁112,竖直设置在该底壁111的周围;开口部110a,由该侧壁112划定,在该侧壁112的上端开口;上盖113,可开关该开口部110a;以及连结部114,将该上盖113的一端连结于侧壁112。容纳在外箱110中的缓冲件120具有:下部缓冲件130,与外箱110的底壁111邻接配置;以及上部缓冲件140,与外箱110的上盖113邻接配置。

[0057] 详细内容将在后文叙述,但本实施方式的内窥镜盒100以如下构成作为特征。下部缓冲件130具有保持内窥镜200的凹状的保持部131,且形成成为长方形板状(参照图3以及图4)。保持部131具有:操作部保持部135,保持内窥镜200的操作部210;以及连接部保持部137,保持内窥镜200的连接部240。操作部保持部135在下部缓冲件130的长度方向一侧的一个侧面130c和宽度方向一侧的一个侧面130e之间的角部邻接配置,连接部保持部137在下部缓冲件130的长度方向一侧的另一个侧面130d的附近、配置在下部缓冲件130的宽度方向上的中央部。在下文中,详细地说明该内窥镜盒100的各构成。

[0058] 此外,在以下的说明中,存在使用将内窥镜盒100的纵向、横向以及高度方向分别作为x轴方向、y轴方向以及z轴方向的直角坐标系,说明内窥镜盒100的各部分的情况。另外,在下文中,当简称为纵向、横向以及高度方向时,分别表示内窥镜盒100的纵向(x轴方向)、横向(y轴方向)以及高度方向(z轴方向)。

[0059] 另外,只要没有特别说明,便将各图示出的x轴、y轴、z轴的正方向和负方向分别作为前(x轴正方向)、后(x轴负方向)、右(y轴正方向)、左(y轴负方向)、上(z轴正方向)、下(z轴负方向)进行说明。但是,这些方向仅用于说明内窥镜盒100的构成,并不限定使用内窥镜盒100时的方向。

[0060] 图2是在图1示出的内窥镜盒100的外箱110容纳缓冲件120而关闭的状态的立体图。

[0061] 外箱110例如具有大致长方体的形状,具有高度方向的尺寸相对于纵向以及横向的尺寸较小的薄型的矩形箱型的形状。外箱110例如通过接合被切割成规定形状的多个片状的板箱纸,沿规定折线弯折这些板箱纸而组成。构成外箱110的板箱纸的一表面作为例如进行压力涂敷(press coat)等的表面加工赋予光泽和平滑性的外装面,另一表面作为露出材料的表面的内装面。

[0062] 在本实施方式的内窥镜盒100中,外箱110的外装面以及内装面的颜色例如是白色系等、比容纳在外箱110的内部的缓冲件120的颜色明度高的色。此外,外箱110的外装面以及内装面的颜色并没有特别地限定。另外,外箱110的外装面以及内装面能够具有任意的颜色、图案、文字等。

[0063] 外箱110例如内装面的表面粗糙度比外装面的表面粗糙度高。内装面以及外装面的表面粗糙度例如能够通过接触式表面粗糙度测量仪进行测量。另外,外箱110例如内装面的静摩擦系数比外装面的静摩擦系数高。内装面以及外装面的静摩擦系数例如能够通过

JIS P8147:2010为标准的测量装置进行测量。

[0064] 外箱110例如能够通过将两张片状的板箱纸切割成规定形状,接合它们并弯折多个地方构成。具体而言,例如如图1所示,能够由一张板箱纸构成配置在高度方向下端的底壁111、在纵向或前后方向延伸的一对侧壁112、在横向或左右方向延伸的一对侧壁112。进而,能够由另一张板箱纸构成配置在上端的上盖113、在纵向延伸的一对侧壁112、在横向延伸的后侧或后方侧的侧壁112。

[0065] 将构成外箱110的底壁111的板箱纸的前部例如向上方弯折,构成在横向延伸的正面的侧壁112的内侧部分。将构成该外箱110的正面的侧壁112的内侧部分的板箱纸的前部例如将横向的两端部向后方弯折,在沿纵向延伸的一对侧壁112的内侧构成前方侧的一半。

[0066] 外箱110例如在正面的侧壁112的内侧部分的横向以及高度方向的中央部安装有树脂制的把手115。把手115例如具有:带板部,呈圆弧状弯曲并沿横向延伸;以及一对平板状的挡块,设置在该带板部的长度方向的两端部。把手115的挡块例如卡合于正面的侧壁112的内侧部分的内面来防止脱落。把手115的带板部长度方向上的两端部连结于一对挡块,在与挡块交叉的方向上延伸,贯穿外箱110的正面的侧壁112的内侧部分,在该正面的侧壁112的内侧部分的外侧呈圆弧状弯曲。

[0067] 将构成外箱110的底壁111的板箱纸的后部例如向上方弯折,构成在横向延伸的背面的侧壁112的内侧部分。将构成该外箱110的背面的侧壁112的内侧部分的板箱纸的后部,例如横向的两端部向外箱110的前方弯折,在沿纵向延伸的一对侧壁112的内侧构成后方侧的一半。

[0068] 将构成外箱110的底壁111的板箱纸的纵向上的中央部,例如横向的两端部向上方弯折,构成在纵向延伸的一对侧壁112的外侧部分,并且在这一对侧壁112的上端部向开口部110a的内侧朝下方翻折。由此,构成该外箱110的底壁111的板箱纸的横向上的两端部在在长方向延伸的一对侧壁112,构成覆盖外侧部分、上端部以及内侧部分的上部的翻折部112a。

[0069] 另一方面,将构成外箱110的上盖113的板箱纸的后端部例如向下方弯折,接合于外箱110的后侧的侧壁112的内侧部分的外面,构成该后侧的侧壁112的外侧部分。本实施方式的内窥镜盒100中,板箱纸在该外箱110的上盖113的后端和后侧的侧壁112之间的折线成为将上盖113的一端连结于侧壁112的连结部114。即,外箱110的上盖113通过使构成上盖113和后侧的侧壁112的作为板箱纸的折线的连结部114作为铰链而转动,从而能够开关外箱110的开口部110a。

[0070] 另外,构成外箱110的上盖113以及背面的侧壁112的外侧部分的板箱纸的后部例如将横向的两端部向前方弯折,在外箱110的后侧插入在纵向延伸的一对侧壁112的外侧部分和内侧部分之间。该板箱纸的后部在横向的两端部例如在外箱110的后侧接合于在纵向延伸的一对侧壁112的外侧部分和内侧部分的至少一个,它们构成一对侧壁112在厚度方向的中间部分。

[0071] 另外,如图2所示,在由上盖113关闭外箱110的开口部110a的状态下,构成外箱110的上盖113的板箱纸的前部向下方弯折。由此,构成外箱110的上盖113的板箱纸的前部构成在横向延伸的前侧的侧壁112的外侧部分。

[0072] 构成该外箱110的前侧的侧壁112的外侧部分的板箱纸的前部在横向的两端部作

为一对第一盖插入部113a。如图2所示,在由上盖113关闭外箱110的开口部110a的状态下,该一对第一盖插入部113a向后方弯折,插入在纵向延伸的一对侧壁112的外侧部分和内侧部分之间。在这一对侧壁112的前侧,一对第一盖插入部113a构成这一对侧壁112的厚度方向上的中间部分。在外箱110的前侧,在纵向延伸的一对侧壁112的外侧部分和内侧部分之间形成有用于插入上盖113的前部的第一盖插入部113a的间隙。

[0073] 另外,在横向延伸的外箱110的前侧的侧壁112的外侧部分的中央部,穿过安装在该前侧的侧壁112的内侧部分的把手115形成贯通孔116。贯通孔116具有以横向作为长度方向的大致长方形的形状,在沿着横向的一对长边部分的中央部,以向上和向下凸的方式分别形成一对半圆形的切口。

[0074] 并且,将构成外箱110的上盖113的板箱纸在横向的两端部作为一对第二盖插入部113b。如图2所示,在由上盖113关闭外箱110的开口部110a的状态下,该一对第二盖插入部113b向下方折弯,在开口部110a的内侧,该一对第二盖插入部113b插入在长方向延伸的一对侧壁112内侧。由此,上盖113的第二盖插入部113b配置于外箱110的在纵向延伸的一对侧壁112和被容纳在外箱110的内部的缓冲件120之间。即,在外箱110的纵向延伸的一对侧壁112和被容纳在外箱110的内部的缓冲件120之间设置有用于配置上盖113的第二盖插入部113b的间隙。

[0075] 外箱110中例如底壁111的下表面、在纵向延伸的左右一对的侧壁112的外表面、上端部、里面的上部、在横向延伸的正面以及背面的侧壁112的外表面、以及朝向外箱110的外侧的上盖113的外表面是具有光泽的平滑外装面。另外,外箱110中,例如底壁111的上表面、在纵向延伸的左右一对侧壁112的里面的下部、在横向延伸的正面以及背面的侧壁112的里面、以及朝向外箱110的内侧的上盖113的里面是露出材质的内装面。

[0076] 如图1所示,外箱110例如可以在彼此相对的前侧的侧壁112的内侧部分的外表面和前侧的侧壁112的外侧部分的内面具有彼此卡合的卡合部117a、117b。卡合部117a、117b并没有特别的限定,但例如能够使用面固定器、子母扣、磁铁、可以剥离以及再粘着的粘着带等。如图1所示,作为设置卡合部117a的一个面的、外箱110的前侧的侧壁112的内侧部分的外表面是朝向外箱110的外侧以及前侧的面。

[0077] 另外,如图2所示,当由上盖113关闭外箱110的开口部110a时,作为设置卡合部117b的另一面的、连结于上盖113的前端部的正面的侧壁112的外侧部分的里面是朝向外箱110的内侧以及外箱110的后侧的面。在由外箱110的上盖113关闭开口部110a的状态下,将卡合部117a、117b分别配置在正面的侧壁112的内侧部分中把手115的下侧位置和正面的侧壁112的外侧部分中贯通孔116的下侧位置。

[0078] 如图1所示,内窥镜盒100具备以被容纳于外箱110的发泡树脂为材料的缓冲件120。作为缓冲件120的材料,例如能够使用软质聚氨酯泡沫、硬质聚氨酯泡沫、聚苯乙烯泡沫、聚乙烯泡沫、聚丙烯泡沫等发泡树脂。从抑制灰尘产生的观点出发,缓冲件120的表面优选是具有光泽的平滑表面。

[0079] 缓冲件120的表面粗糙度例如比外箱110的内装面的表面粗糙度低。缓冲件120的表面粗糙度例如能够通过接触式表面粗糙度测量仪测量。另外,缓冲件120的静摩擦系数例如比外箱110的内装面的静摩擦系数低。缓冲件120的静摩擦系数例如能够通过JIS K7125:1999为标准的测量装置进行测量。另外,缓冲件120的颜色可以是例如黑色系等比外箱110

的颜色明度低的色。如上所述,缓冲件120例如具有:下部缓冲件130,与底壁111邻接配置;以及上部缓冲件140,覆盖该下部缓冲件130的上表面130a的整体。

[0080] 图3是构成图1示出的缓冲件120的下部缓冲件130的俯视图。如图1以及图3所示,下部缓冲件130例如具有大致长方体的形状,高度方向的尺寸相对于纵向的尺寸以及横向的尺寸较小的具有长方形板状的形状。下部缓冲件130例如在与上部缓冲件140的下表面相对的上表面130a具有保持内窥镜的凹状的保持部131。另外,下部缓冲件130例如具有凸部132、空洞部133、切口部134。

[0081] 图4是示出在图3示出的下部缓冲件130的保持部131保持内窥镜200的状态的俯视图。此外,在图3以及图4中,在下部缓冲件130的除去保持部131和空洞部133的上表面130a配置点图案,易于识别设置在下部缓冲件130的上表面130a的保持部131以及空洞部133。

[0082] 下部缓冲件130的保持部131例如下凹设置在下部缓冲件130的上表面130a,其是具有与内窥镜200的各部分的形状对应的形状的凹部或槽。本实施方式的内窥镜盒100是容纳医疗用的内窥镜200的盒,在下部缓冲件130的保持部131容纳保持内窥镜200。

[0083] 容纳在内窥镜盒100的内窥镜200例如包括:由硬质树脂形成的操作部210;插入部220以及通用导管230,连接于该操作部210,具有挠性;以及连接部240,连接于该通用导管230。将在后文详细说明被容纳在内窥镜盒100、被下部缓冲件130的保持部131保持的内窥镜200的一例。

[0084] 下部缓冲件130的保持部131例如具有将内窥镜200的操作部210、通用导管230、连接部240以及插入部220分别容纳保持的、操作部保持部135、通用导管保持部136、连接部保持部137以及插入部保持部138。

[0085] 操作部保持部135邻接配置在下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c和宽度方向上一侧的一侧面130e之间的角部。如图1所示,下部缓冲件130中,与该操作部保持部135邻接的宽度方向上一侧的一个侧面130e的相反侧的另一侧面130f邻接于安装外箱110的把手115的侧壁112。操作部保持部135例如是与内窥镜200的操作部210的形状对应的大致L字型的凹部。操作部保持部135具有:横向延伸部135a,沿着下部缓冲件130的宽度方向上一侧的一侧面130e延伸;以及纵向延伸部135b,沿下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c延伸。此外,下部缓冲件130的宽度方向是内窥镜盒100的纵向(x轴方向),下部缓冲件130的长度方向是内窥镜盒100的横向(y轴方向)。

[0086] 操作部保持部135中,例如横向延伸部135a的纵向的尺寸的一部分比在同方向的内窥镜200的操作部210的尺寸稍小。由此,当将内窥镜200的操作部210容纳在操作部保持部135时,操作部保持部135的一部分微小弹性变形,能够从纵向的两侧夹持内窥镜200的操作部210的一部分。

[0087] 另外,操作部保持部135具有例如纵向上的尺寸的一部分比在同方向的内窥镜200的操作部210的尺寸稍大的凹部135c。由此,当在操作部保持部135容纳内窥镜200的操作部210时,通过凹部135c在操作部保持部135和内窥镜200的操作部210之间形成空隙,能够容易地取出或收纳操作部210。

[0088] 另外,操作部保持部135中,例如纵向延伸部135b的横向的尺寸比同方向上的内窥镜200的操作部210的尺寸稍大。由此,当在操作部保持部135容纳内窥镜200的操作部210时,在操作部保持部135和内窥镜200的操作部210之间形成较小的空隙,因此能够容易地在

操作部保持部135容纳内窥镜200的操作部210。

[0089] 通用导管保持部136连接于操作部保持部135的纵向延伸部135b,是在保持部131保持内窥镜200的通用导管230的部分。通用导管保持部136例如是连接于操作部保持部135的纵向延伸部135b的大致环状的槽,具有连接于纵向延伸部135b的第一弯曲部136a和连接于连接部保持部137的第二弯曲部136b。

[0090] 第一弯曲部136a在操作部保持部135的纵向延伸部135b和连接部保持部137之间呈圆弧状弯曲,邻接于横向延伸部135a。更详细而言,第一弯曲部136a例如从操作部保持部135的纵向延伸部135b的终端以沿着下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f,即前侧的侧面130f呈圆弧状延伸,并且以画半圆的方式呈圆弧状延伸,与操作部保持部135的横向延伸部135a邻接。第一弯曲部136a底部倾斜,例如在下部缓冲件130在高度方向的深度在连接于操作部保持部135的纵向延伸部135b的终端的部分最深,在邻接于操作部保持部135的横向延伸部135a的部分最浅。

[0091] 第二弯曲部136b例如从第一弯曲部136a的终端截断纵向延伸部135b,向下部缓冲件130的长度方向的一侧的一侧面130c延伸。第二弯曲部136b还以沿着该下部缓冲件130的一侧面130c以及下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f的方式呈圆弧状弯曲。第二弯曲部136b还从下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f的长度方向的中央部向连接部保持部137呈直线状延伸。

[0092] 更详细而言,第二弯曲部136b例如从与操作部保持部135的横向延伸部135a邻接的第一弯曲部136a的终端部向下部缓冲件130的左侧的侧面130c大致呈直线状延伸,与操作部保持部135的纵向延伸部135b交叉,并呈圆弧状弯曲,接近下部缓冲件130的左侧的侧面130c。第二弯曲部136b以从接近下部缓冲件130的左侧的侧面130c的位置沿着下部缓冲件130的前侧的侧面130f的方式呈圆弧状弯曲。第二弯曲部136b在比第一弯曲部136a靠近下部缓冲件130的前侧的侧面130f的位置重叠于第一弯曲部136a之上,沿着下部缓冲件130的前侧的侧面130f大致呈直线状延伸。

[0093] 第一弯曲部136a和第二弯曲部136b在下部缓冲件130的高度方向上的深度例如在沿着下部缓冲件130的前侧的侧面130f呈直线状延伸的部分,比第一弯曲部136a、第二弯曲部136b更浅。第二弯曲部136b还向下部缓冲件130的右侧的侧面130d的中间部向右斜后方向延伸,连接于连接部保持部137。

[0094] 连接部保持部137是与内窥镜200的连接部240的形状对应的凹部。连接部保持部137例如设置成在容纳连接部240的光源用连接套管242的部分的周围形成空隙。另外,当将内窥镜200的连接部240容纳保持在连接部保持部137时,连接部保持部137的底部能够具有与连接部240的锥形状对应的倾斜,以便于连接部240在下部缓冲件130的高度方向上的上表面与下部缓冲件130的上表面130a大致平行。

[0095] 插入部保持部138是连接于操作部保持部135的横向延伸部135a且在保持部131保持内窥镜200的插入部220的部分。插入部保持部138具有:后部弯曲部138a,连接于操作部保持部135的横向延伸部135a;中间弯曲部138b,连接于该后部弯曲部138a;以及前方直线部138c,连接于该中间弯曲部138b。

[0096] 插入部保持部138例如是用于卷绕容纳内窥镜200的具有挠性的插入部220的大致环状的槽。后部弯曲部138a从操作部保持部135的横向延伸部135a向下部缓冲件130的长度

方向上一侧的另一侧面130d延伸。另外,后部弯曲部138a以邻接于该下部缓冲件130的另一侧面130d以及下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f的方式呈圆弧状弯曲,连接于中间弯曲部。

[0097] 更详细而言,后部弯曲部138a例如从操作部保持部135的横向延伸部135a的终端沿着下部缓冲件130的后侧的侧面130e大致呈直线状延伸,并且以沿着下部缓冲件130的右侧的侧面130d的方式呈圆弧状弯曲,在该侧面130d的附近沿该侧面130d呈直线状延伸。另外,后部弯曲部138a以从下部缓冲件130的右侧的侧面130d的附近沿着下部缓冲件130的前侧的侧面130f的方式呈圆弧状弯曲延伸,连接于中间弯曲部138b。

[0098] 中间弯曲部138b例如沿下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f呈直线状延伸。中间弯曲部138b还在操作部保持部135的纵向延伸部135b的外侧,以与下部缓冲件130的长度方向的一侧的一侧130c邻接的方式呈圆弧状弯曲。中间弯曲部138b还以切断操作部保持部135的纵向延伸部135b的方式呈圆弧状弯曲,连接于前方直线部138c。

[0099] 更详细而言,中间弯曲部138b例如在下部缓冲件130的前侧的侧面130f的附近沿着该侧面130f呈直线状延伸,并且以接近下部缓冲件130的左侧的侧面130c的方式弯曲,呈圆弧状延伸。而且,中间弯曲部138b从接近下部缓冲件130的左侧的侧面130c的位置,以与操作部保持部135的纵向延伸部135b交叉的方式弯曲,呈圆弧状延伸,连接于前方直线部138c。

[0100] 此外,插入部保持部138的中间弯曲部138b和通用导管保持部136的第二弯曲部136b能够相对于下部缓冲件130作为共通的槽形成。在这种情况下,在下部缓冲件130的高度方向上,共通的槽的下侧是通用导管保持部136的第二弯曲部136b,该共通的槽的上侧是插入部保持部138的中间弯曲部138b。

[0101] 从与操作部保持部135的纵向延伸部135b邻接的下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧130c的附近到下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d的附近,插入部保持部138的前方直线部138c沿着下部缓冲件130的长度方向呈直线状延伸。更详细而言,前方直线部138c沿着操作部保持部135的横向延伸部135a,向下部缓冲件130的右侧的侧面130d向右斜后方呈直线状延伸,与后部弯曲部138a交叉。在下部缓冲件130的高度方向上,在与后部弯曲部138a交叉的下部缓冲件130的右侧面的附近的前端部,前方直线部138c的深度比后部弯曲部138a的深度浅。此外,前方直线部138c可以底部倾斜,从与中间弯曲部138b的连接部分向前端部在下部缓冲件130的高度方向上的深度依次变浅。

[0102] 空洞部133例如是设置在下部缓冲件130的上表面130a的凹部。空洞部133例如能够具有:第一空洞部133a,形成在通用导管保持部136的第一弯曲部136a的内侧;第二空洞部133b,与连接部保持部137的前部邻接;以及第三空洞部133c,与连接部保持部137的后方邻接。另外,空洞部133例如在下部缓冲件130的前端的左右的角部能够具有第四空洞部133d以及第五空洞部133e。

[0103] 凸部132例如沿下部缓冲件130的两侧缘延伸。在图示的例子中,凸部132在下部缓冲件130的横向的两侧沿着在长度方向延伸的两侧缘延伸,从下部缓冲件130的上表面130a向上方突出。图示虽省略,但下部缓冲件130可以具有沿在横向延伸的前后的两侧延伸的凸部。

[0104] 例如,如图1所示,凸部132可以在上端部具有倾斜面132a。倾斜面132a向下方倾

斜,例如在下部缓冲件130的横向的两侧缘,形成于在纵向延伸的凸部132的顶部的内侧,相比于横向的外侧,内侧更接近下部缓冲件130的上表面130a。另外,一对凸部132的横向的外侧的面构成没有阶梯差的平坦的下部缓冲件130的左右的侧面的一部分。

[0105] 例如,如图1以及图3所示,切口部134是在下部缓冲件130的前侧的侧面130f的中央部,向后下方凹设置的凹部。该下部缓冲件130的前侧的侧面130f是与操作部保持部135邻接的后侧的侧面130e相反侧的侧面130f,邻接于安装外箱110的把手115的侧壁112。即,下部缓冲件130的宽度方向上的一侧面130e的相反侧的另一侧面130f在与把手115对应的位置具有切口部134。切口部134例如从下部缓冲件130的下表面连续形成到上表面130a。切口部134避免与配置在图1示出的外箱110的前侧的侧壁112的内侧的把手115的挡块的干扰,同时具有能够将把手115的带板部的两端部容纳在外箱110的内侧的横向的宽度以及纵向的深度。

[0106] 图5是在图1示出的内窥镜盒100的外箱110容纳下部缓冲件130的状态的立体图。

[0107] 下部缓冲件130的横向的外尺寸比外箱110的横向的内尺寸稍小。由此,在下部缓冲件130的左右的侧面和外箱110的左右的侧壁112之间设置有用插入上盖113的横向的两侧的盖插入部113b的间隙。如上所述,本实施方式的内窥镜盒100将构成外箱110的左右的侧壁112的外侧部分的板箱纸在上端部向开口部110a的内侧朝下方翻折,设置翻折部112a。因此,通过该翻折部112a覆盖的外箱110的左右的侧壁112的里面的上部是作为外箱110的材料具有板箱纸的光泽的平滑外装面。

[0108] 另外,在下部缓冲件130的左右的两侧缘,向前后延伸的一对凸部132的顶部位于外箱110的左右的侧壁112的翻折部112a的下端的上方。由此,在外箱110的左右侧壁112的翻折部112a的下端的下端的里面露出的板箱纸的内装面被隐藏在下部缓冲件130下。因此,为了覆盖在外箱110的左右的侧壁112的内面露出的内装面,并不需要将翻折部112a的下端延伸到外箱110的左右侧壁112的下端。因此,能够节约板箱纸减少外箱110的成本。

[0109] 另外,如上所述,外箱110的左右侧壁112的里面的上部的翻折部112a是构成外箱110的左右的侧壁112的外侧部分的板箱纸在侧壁112的上端部向开口部110a的内侧向下方翻折而形成。因此,翻折部112a的下端部因板箱纸的弹性而在横向向开口部110a的内侧施力,在下部缓冲件130的凸部132的下侧,抵接于下部缓冲件130的左右侧面。由此,在一定程度上定位容纳在外箱110的下部缓冲件130在横向的位置。

[0110] 另外,外箱110的底壁111的里面、外箱110的前后的侧壁112的内面如上所述是露出材料的表面的内装面。因此,在内装面的表面粗糙度比外装面的表面粗糙度高的情况下、或者内装面的静摩擦系数比外装面的静摩擦系数高的情况下,使内装面抵接与被容纳在外箱110的下部缓冲件130的下表面和前后的侧面,能够抑制外箱110和下部缓冲件130的相对移动。

[0111] 另外,如图1所示,下部缓冲件130在前面的侧面的中央部具有向后下方凹设置的切口部134。由此,为了避免被配置在外箱110的前面的侧壁112的内侧的把手115的挡块与下部缓冲件130的干扰,同时能够将把手115的带板部的两端部容纳在外箱110的内侧。因此,例如搬运内窥镜盒100时,拉出把手115,使其向前方呈圆弧状突出,收纳内窥镜盒100时,能够向后按压把手115,沿外箱110的前侧的侧壁112平坦地收纳。

[0112] 图6是构成图1示出的缓冲件120的上部缓冲件140的俯视图。图7是在图1示出的内

窥镜盒100的外箱110容纳缓冲件120的状态的立体图,是在图5示出的外箱110的内部的下部缓冲件130上容纳图6示出的上部缓冲件140的状态的立体图。

[0113] 本实施方式的内窥镜盒100中被容纳在外箱110的缓冲件120由下部缓冲件130和上部缓冲件140构成,与外箱110的底壁111邻接配置的下部缓冲件130具有在上表面130a保持内窥镜200的保持部131,上部缓冲件140能够覆盖包含下部缓冲件130的保持部131的上表面130a的整体。更具体而言,上部缓冲件140例如具有与下部缓冲件130的平面形状对应的矩形的平面形状。另外,上部缓冲件140具有高度方向的尺寸相比于纵向以及横向的尺寸较小的矩形的平板状的形状。

[0114] 另外,在外箱110的内部,在下部缓冲件130上配置上部缓冲件140,从外箱110的开口部110的正上方观察它们时,上部缓冲件140的外缘和下部缓冲件130的外缘的至少一部分上下重叠。另外,在上部缓冲件140的外缘和下部缓冲件130的外缘没有上下重叠的部分,在上部缓冲件140的外缘的内侧配置下部缓冲件130的外缘。另外,上部缓冲件140没有从上部缓冲件140的上端面到下端面连通的贯通孔、切口。

[0115] 即,在将下部缓冲件130和上部缓冲件140上下重叠配置的状态下,成为以下的任一状态。首先,下部缓冲件130的平面形状轮廓的整体是与上部缓冲件140的平面形状轮廓一致的状态。而且,下部缓冲件130的平面形状的轮廓的一部分与上部缓冲件140的平面形状的轮廓一致,该其他部分包含于上部缓冲件140的平面形状的轮廓内侧的状态。然后,下部缓冲件130的平面形状的轮廓的整体包含于上部缓冲件140的平面形状的轮廓内侧的状态。并且,上部缓冲件140的下表面140b将下部缓冲件130的保持部131整体与除去该保持部131的下部缓冲件130的上表面130a的整体相对配置。

[0116] 另外,如图6所示,上部缓冲件140例如在与下部缓冲件130相对的下表面140b的保持部131对应的位置具有凹部141a、141b、141c。更具体而言,上部缓冲件140的左后方的圆形的凹部141a和矩形的凹部141b例如与图3示出的下部缓冲件130的操作部保持部135相对。另外,上部缓冲件140的右前方的圆形的凹部141c例如与下部缓冲件130的连接部保持部137相对。

[0117] 并且,上部缓冲件140例如与操作部保持部135相对的部分的厚度比与连接部保持部137相对的部分的厚度厚,与操作部保持部135相对的圆形的凹部141a的深度比与连接部保持部137相对的圆形的凹部141c的深度深。在此,上部缓冲件140的厚度以及凹部141a、141b、141c的深度都是高度方向(z轴方向)的尺寸。

[0118] 另外,上部缓冲件140例如具有:框状部142,设置在与外箱110的上盖113相对的上表面140a的周缘部;以及凹部143a、143b,在该框状部142的内侧设置在上表面。框状部142例如具有:横框部142a,沿着上部缓冲件140的前后的侧缘在横向延伸;以及纵框部142b,沿上部缓冲件140的左右的侧缘在纵向延伸。另外,框状部142例如在左右两端的纵框部142b之间具有连结前后一对的横框部142a在横向的中央部的中间纵框部142c。

[0119] 即,上部缓冲件140在与外箱110的上盖113相对的上表面140a具有经由中间纵框部142c左右相邻的两个矩形的凹部143a、143b。该上部缓冲件140的上表面140a的左侧的凹部143a的深度比右侧的凹部143b的深度浅。由此,上部缓冲件140的与操作部保持部135相对的部分的厚度比与连接部保持部137相对的部分的厚度厚。此外,上部缓冲件140可以没有框状部142。另外,上部缓冲件140的凹部141a、141b、141c的形状、大小、配置以及个数等

没有特别的限定,是任意的。

[0120] 另外,上部缓冲件140例如具有呈阶梯状设置在与外箱110的上盖113相对的上表面的两侧缘的手持部144。手持部144例如能够形成在上部缓冲件140的横向的两侧缘的中央部。此外,手持部144也可以形成在上部缓冲件140的前后的两侧缘在横向的中央部。手持部144在上部缓冲件140的侧缘的中央部,形成为向下方陷落的阶梯状,具有底壁和内侧壁。

[0121] 呈凹状形成在上部缓冲件140的右侧的侧缘的手持部144的上方和右侧开放,呈凹状形成在上部缓冲件140的左侧的侧缘的手持部144的上方和左侧开放。另外,上部缓冲件140通过形成手持部144,沿左右侧缘的框状部142的纵框部142b在纵向的中央部从外侧在横向向上向内侧切口,在手持部144和凹部143a、143b之间形成薄壁部145。

[0122] 另外,上部缓冲件140例如在两侧缘的下部具有卡合于下部缓冲件130的凸部132的凹部146。例如在上部缓冲件140的下表面140b和左右的侧面之间的角部,该凹部146向上方以及横向的内侧呈阶梯状凹陷设置,跨过纵向的整长延伸。该凹部146具有朝向下方的上壁面和朝向横向的外侧的侧壁面。

[0123] 另外,上部缓冲件140例如在与安装在外箱110的侧壁112的把手115对应的位置具有阶梯部147。该阶梯部147例如在与下部缓冲件130相对的上部缓冲件140的下表面140b和前方的侧面之间的角部的中央部,向上方以及后方下凹设置。该阶梯部147具有朝下的上壁面、朝前的后壁面和左右的侧壁面,配置在下部缓冲件130的切口部134之上。

[0124] 以下,将说明有关本实施方式的内窥镜盒100的作用。

[0125] 当运输内窥镜200时或者搬运时、以及保管时等,本实施方式的内窥镜盒100是用于收纳内窥镜200的盒子,其包括:外箱110,以板箱纸为材料;以及缓冲件120,被容纳于该外箱110,以发泡树脂为材料。这样,通过作为简单的材料的板箱和发泡树脂构成内窥镜盒100,与例如使用硬质的树脂材料或金属材料等的情况相比较,可以轻量化,易于资源再利用,能够抑制制造成本。

[0126] 另外,如上所述,内窥镜盒100的外箱110具有:底壁111;在该底壁111周围竖直设置的侧壁112;开口部110a,由该侧壁112划定,在该侧壁112的上端开口;上盖113,可开关该开口部110a;以及连结部114,将该上盖113的一端连结于侧壁112。因此,当将内窥镜200收纳在内窥镜盒100时,能够以外箱110的连结部114作为铰链,使上盖113转动,开放开口部110a,经由该开口部110a将内窥镜200容纳在外箱110的内部,在内窥镜盒100收纳内窥镜200。

[0127] 同样地,当从内窥镜盒100取出内窥镜200时,能够将外箱110的连结部114作为铰链,使上盖113旋转,开放开口部110a,经由该开口部110a从外箱110的内部取出内窥镜200,从内窥镜盒100取出内窥镜200。因此,根据本实施方式的内窥镜盒100,例如与所述专利文件1记载的现有的内窥镜收纳盒相比较,能够容易地进行内窥镜200的收纳以及取出。

[0128] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,缓冲件120具有:下部缓冲件130,与外箱110的底壁111邻接配置;以及上部缓冲件140,与外箱110的上盖113邻接配置。当在内窥镜盒100容纳内窥镜200时,首先,如图5所示,在外箱110容纳下部缓冲件130,使其邻接于底壁111配置。

[0129] 接着,从外箱110的开口部110a向外箱110的内部容纳内窥镜200,如图4所示,在被容纳在外箱110的下部缓冲件130的保持部131配置保持内窥镜200。下部缓冲件130的保持

部131例如下凹设置在下部缓冲件130的上表面130a,是与内窥镜200的各部分形状对应的形状的内凹部或槽。

[0130] 更具体而言,例如首先将内窥镜200的操作部210收纳在下部缓冲件130的保持部131的操作部保持部135,其后,将内窥镜200的连接部240容纳在下部缓冲件130的保持部131的连接部保持部137。与内窥镜200的其他部分相比较,内窥镜200的操作部210和连接部240是重量较大而易于笨重的部分。

[0131] 在本实施方式的内窥镜盒100中,保持内窥镜200的操作部210的操作部保持部135与下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c和宽度方向上一侧的一侧面130e之间的角部邻接配置。由此,通过将内窥镜200的操作部210保持在操作部保持部135,能够配置在下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c以及宽度方向上一侧的一侧面130e的附近。因此,在下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d以及下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f与内窥镜200的操作部210之间,能够确保用于收纳内窥镜200的插入部220或通用导管230的宽广的空间。

[0132] 并且,在本实施方式的内窥镜盒100中,保持内窥镜200的连接部240的连接部保持部137在下部缓冲件130的长度方向一侧的一侧面130d的附近,配置在下部缓冲件130的宽度方向上的中央部。由此,通过将内窥镜200的连接部240保持在连接部保持部137,在下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d的附近,能够配置在下部缓冲件130的宽度方向的中央部。因此,在下部缓冲件130的长度方向的一侧的另一侧面130c和内窥镜200的连接部240之间、以及下部缓冲件130的宽度方向的两个侧面130e、130f与连接部240之间,能够确保用于收纳内窥镜200的插入部220或通用导管230的宽广的空间。

[0133] 这样,根据本实施方式的内窥镜盒100,抑制具有保持内窥镜200的保持部131的下部缓冲件130的大型化,并且能够在下部缓冲件130确保用于收纳内窥镜200的插入部220或通用导管230的宽广的空间。因此,根据本实施方式的内窥镜盒100,在容纳内窥镜200的插入部220或通用导管230时,能够防止弯曲半径减小,防止在插入部220或通用导管230产生劣化或卷绕折痕等不良状况。

[0134] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,下部缓冲件130的操作部保持部135具有:纵向延伸部135b,沿着下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c延伸;以及横向延伸部135a,沿下部缓冲件130的宽度方向上一侧的一侧面130e延伸。另外,下部缓冲件130的保持部131具有:通用导管保持部136,连接于纵向延伸部135b,保持内窥镜200的通用导管230;以及插入部保持部138,连接于横向延伸部135a,保持内窥镜200的插入部220。

[0135] 根据该构成,例如,能够将具有大致L字型形状的内窥镜200的操作部210容纳在操作部保持部135的纵向延伸部135b和横向延伸部135a,操作部保持部135的纵向延伸部135b和横向延伸部135a沿着下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c以及宽度方向上一侧的一侧面130e之间的角部呈大致L字型配置。由此,能够在邻接于下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c以及宽度方向上一侧的一侧面130e的操作部保持部135和下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d以及宽度方向上一侧的另一侧面130f之间确保用于形成插入部保持部138和通用导管保持部136的宽广的空间。

[0136] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,下部缓冲件130的通用导管保持部136具有:第一弯曲部136a,连接于操作部保持部135的纵向延伸部135b;以及第二弯曲部136b,连

接于连接部保持部137。而且,第一弯曲部136a在操作部保持部135和连接部保持部137之间呈圆弧状弯曲,与操作部保持部135的横向延伸部135a邻接。另外,第二弯曲部136b从第一弯曲部136a的终端切断纵向延伸部135b并向下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c延伸,以沿着该一侧面130c以及下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130d的方式呈圆弧状弯曲,从该下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f在长度方向的中央部向连接部保持部137呈直线状延伸。

[0137] 根据该构成,例如在将内窥镜200的操作部210收纳在下部缓冲件130的保持部131的操作部保持部135后,能够将连接于操作部210的通用导管230收纳在通用导管保持部136的第一弯曲部136a和第二弯曲部136b。其后,能够在连接部保持部137收纳连接部240。在此,能够在下部缓冲件130的长度方向被分开配置的操作部保持部135和连接部保持部137之间的宽广的空间呈圆弧状弯曲形成第一弯曲部136a,能够增大曲率半径。另外,能够以沿着下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面136c和宽度方向上一侧的另一侧面130f的、大的曲线呈圆弧状弯曲形成第二弯曲部136b。因此,在收纳通用导管230时,防止弯曲半径减小,能够防止在通用导管230因弯曲产生劣化或卷绕折痕等的不良状况。

[0138] 另外,如上所述,通用导管保持部136的第一弯曲部136a底部倾斜,下部缓冲件130在高度方向上的深度在操作部保持部135的纵向延伸部135b邻接的部分最深,在与操作部保持部135的横向延伸部135a邻接的部分最浅。另外,第二弯曲部136b向下部缓冲件130的左侧的侧面大致呈直线状延伸,与操作部保持部135的纵向延伸部135b交叉。由此,能够将内窥镜200的通用导管230与被保持在操作部保持部135的纵向延伸部135b的操作部210之上交叉进行收纳。

[0139] 另外,通用导管保持部136的第二弯曲部136b在比第一弯曲部136a接近下部缓冲件130的前侧的侧面130f的位置重叠于第一弯曲部136a之上,沿着下部缓冲件130的前侧的侧面130f大致呈直线状延伸。另外,在沿着下部缓冲件130的前侧的侧面130f呈直线状延伸的部分,第一弯曲部136a和第二弯曲部136b在下部缓冲件130的高度方向上的深度,第二弯曲部136b相比于第一弯曲部136a更浅。由此,在被保持在通用导管保持部136的第一弯曲部136a的内窥镜200的通用导管230之上且与前部邻接,能够在第二弯曲部136b内容纳保持内窥镜200的通用导管230。

[0140] 另外,如上所述,连接部保持部137的底部具有与连接部240的圆锥形状对应的倾斜。由此,当将内窥镜200的连接部240容纳保持在下部缓冲件130的连接部保持部137时,连接部240在下部缓冲件130的高度方向上的上表面与下部缓冲件130的上表面130a大致平行,能够稳定地保持在与上部缓冲件140之间。

[0141] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,下部缓冲件130的插入部保持部138具有:后部弯曲部138a,连接于操作部保持部135的横向延伸部135a;中间弯曲部138b,连接于该后部弯曲部138a;以及前方直线部138c,连接于该中间弯曲部138b。而且,后部弯曲部138a从操作部保持部135的横向延伸部135a向下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d延伸,以与该侧面130d以及下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f邻接的方式呈圆弧状弯曲,连接于中间弯曲部138b。另外,中间弯曲部138b沿着下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f呈直线状延伸,以在操作部保持部135的纵向延伸部135b的外侧与下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c邻接的方式呈圆弧状延伸。中间

弯曲部138b还以切断操作部保持部135的纵向延伸部135b的方式呈圆弧状弯曲,连接于前方直线部138c。

[0142] 根据该构成,例如在将内窥镜200的操作部210收纳在下部缓冲件130的保持部131的操作部保持部135后,能够将连接于操作部210的插入部220收纳在插入部保持部138的后部弯曲部138a、中间弯曲部138b以及前方直线部138c。在此,后部弯曲部138a从操作部保持部135的横向延伸部135a向下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d延伸、以及该侧面130d以及下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f邻接的方式呈圆弧状弯曲,连接于中间弯曲部138b。由此,使后部弯曲部138a沿着下部缓冲件130的周缘部以较大的曲线缓慢地弯曲,能够增大曲率半径。

[0143] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,如上所述,插入部保持部138的中间弯曲部138b沿着下部缓冲件130的宽度方向上一侧的另一侧面130f呈直线状延伸。该中间弯曲部138b还在操作部保持部135的纵向延伸部135b的外侧,以及与下部缓冲件130的长度方向的一侧的一侧面130c相邻的方式呈圆弧状弯曲。并且,如上所述,该中间弯曲部138b还以切断操作部保持部135的纵向延伸部135b的方式呈圆弧状弯曲,连接于前方直线部138c。由此,使中间弯曲部138b沿着下部缓冲件130的周缘部以较大的曲线缓慢地弯曲,能够增大曲率半径。

[0144] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,能够使前方直线部138c在与下部缓冲件130的长度方向上一侧的一侧面130c邻接的操作部保持部135的纵向延伸部135b的附近,呈直线状延伸到下部缓冲件130的长度方向上一侧的另一侧面130d。由此,能够沿下部缓冲件130的长度方向充分地确保直线状的前方直线部138c的距离。因此,当收纳内窥镜200的插入部220时,通过插入部保持部138的后部弯曲部138a、中间弯曲部138b以及前方直线部138c,能够防止插入部220的弯曲半径减小,防止插入部220因弯曲而产生劣化或卷绕的折弯的不良状况。

[0145] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,通用导管保持部136的第二弯曲部136b和插入部保持部138的中间弯曲部138b形成成为与下部缓冲件130共通的槽。而且,在下部缓冲件130的高度方向上,共通槽的下方侧是通用导管保持部136的第二弯曲部136b,共通槽的上方侧是插入部保持部138的中间弯曲部138b。

[0146] 由此,在被保持于通用导管保持部136的第二弯曲部136b的内窥镜200的通用导管230上能够重叠容纳保持内窥镜200的插入部220的中间部分。另外,在内窥镜200的操作部210的上方交叉容纳的通用导管230上重叠内窥镜200的插入部220的中间部分,能够在内窥镜200的操作部210的上方交叉容纳并保持。因此,有效地活用下部缓冲件130有限的空间,能够较大地保持通用导管保持部136以及插入部保持部138的曲率半径,并实现下部缓冲件130的小型化。

[0147] 在此,如上所述,前方直线部138c沿着操作部保持部135的横向延伸部135a,向下部缓冲件130的右侧面向右斜后方呈直线状延伸,与后部弯曲部138a交叉。另外,在下部缓冲件130的高度方向上,前方直线部138c的深度在与后部弯曲部138a交叉的下部缓冲件130的右侧面的附近的前端部,比后部弯曲部138a的深度浅。并且,前方直线部138c的底部可以倾斜,从与中间弯曲部138b的连接部分向前端部,在下部缓冲件130的高度方向的深度依次变浅。

[0148] 由此,不仅能够将内窥镜200的插入部220的前端部与接近操作部210的基端侧的部分交叉收纳,还能够将内窥镜200的插入部220的前端部配置在下部缓冲件130的上表面130a的附近,容易取出。另外,能够呈直线状容纳保持内窥镜200的前端部。通过以上的顺序,能够在下部缓冲件130的保持部131容纳保持内窥镜200。此外,通过与上述顺序相反的顺序,能够取出被容纳保持在下部缓冲件130的保持部131的内窥镜200。

[0149] 接着,如图7所示,从外箱110的开口部110a向外箱110的内部容纳上部缓冲件140,配置在下部缓冲件130上。在此,上部缓冲件140设置成覆盖包含保持部131的下部缓冲件130的上表面130a的整体。换言之,上部缓冲件140没有使下部缓冲件130的上表面130a或保持部131的一部分露出的、从上部缓冲件140的下端到上端连续的切口或贯通孔。由此,能够防止在下部缓冲件130和上部缓冲件140之间侵入灰尘或尘土。

[0150] 例如,上部缓冲件140没有覆盖下部缓冲件130的上表面130a或保持部131的一部分的情况下,有可能灰尘或尘土集中在下部缓冲件130的上表面130a、或者灰尘或尘土侵入凹状的保持部131。在这种情况下,例如取出上部缓冲件140时,汇集在下部缓冲件130的上表面130a的灰尘或尘土落在凹状的保持部131,有可能附着在内窥镜200。但是,通过由上部缓冲件140覆盖包括保持部131的下部缓冲件130的上表面130a的整体,能够解决这种问题。

[0151] 因此,根据本实施方式的内窥镜盒100,能够有效地防止灰尘或尘土附着在被保持在设置于下部缓冲件130的保持部131的、被上部缓冲件140覆盖的内窥镜200。

[0152] 并且,在本实施方式的内窥镜盒100中,上部缓冲件140例如在与下部缓冲件130相对的下表面140b的保持部131对应的位置具有凹部141a、141b、141c。通过在该上部缓冲件140的下表面140b的凹部141a、141b、141c容纳内窥镜200的朝向上部缓冲件140突出的部分,能够避免内窥镜200的突出部分和上部缓冲件140的干扰。

[0153] 由此,能够防止上部缓冲件140和内窥镜的接触引起的灰尘。另外,由于能够使容纳在下部缓冲件130的保持部131的内窥镜200的一部分向上部缓冲件140侧突出,因此无需将下部缓冲件130的保持部131的深度设为超过需要的深度。由此,能够使下部缓冲件130薄型化。另外,能够容易地从下部缓冲件130的保持部131取出内窥镜200。

[0154] 更具体而言,在本实施方式的内窥镜盒100中,下部缓冲件130的保持部131具有保持内窥镜200的操作部210的操作部保持部135。另外,上部缓冲件140的凹部141a、141b与操作部保持部135相对。由此,能够避免内窥镜200的操作部210的上下弯曲操作杆211或左右弯曲操作杆212等的、操作部210的突出部分与上部缓冲件130的干扰。

[0155] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,下部缓冲件130的保持部131具有保持内窥镜200的连接部240的连接部保持部137。而且,上部缓冲件140的凹部141c与连接部保持部137相对。由此,能够避免内窥镜200的连接部240的送气送水用管头243等的、连接部240的突出部分与上部缓冲件140的干扰。

[0156] 而且,在本实施方式的内窥镜盒100中,上部缓冲件140与操作部保持部135相对的部分的厚度比与连接部保持部137相对的部分的厚度厚,与操作部保持部135相对的凹部141a的深度比与连接部保持部137相对的凹部141c的深度深。由此,将内窥镜200中最易成为突出部分的操作部210的上下弯曲操作杆211或左右弯曲操作杆212等容纳在上部缓冲件140的厚度增厚的部分的较深的凹部141a,能够避免操作部210的突出的部分和上部缓冲件140的干扰。

[0157] 因此,不需要在上部缓冲件140形成用于避免与内窥镜200的干扰的开口,能够通过上部缓冲件140覆盖包含下部缓冲件130的保持部131的上表面130a的整体。而且,将内窥镜200中易于比操作部210突出高度低的连接部240的一部分容纳在上部缓冲件140的厚度变薄的部分的较浅的凹部141c,能够避免连接部240的突出部分和上部缓冲件140的干扰。因此,能够避免上部缓冲件140成为超过需要的厚度。

[0158] 此外,在本实施方式的内窥镜盒100中,上部缓冲件140具有:框状部142,设置在与外箱110的上盖113相对的上表面140a的周缘部;以及凹部143a、143b,在该框状部142的内侧设置在上部缓冲件140的上表面140a。由此,在通过外箱110的上盖113闭合外箱110的开口部110a的状态下,使上部缓冲件140的框状部142接触于外箱110的上盖113,防止上部缓冲件140的浮起,能够维持通过上部缓冲件140覆盖下部缓冲件130的上表面130a的整体的状态。另外,通过在上部缓冲件140的上表面140a设置凹部143a、143b,并不仅能够防止上部缓冲件140成为超过需要的厚度,例如还能够确保容纳说明书或部件等的空间。

[0159] 并且,在本实施方式的内窥镜盒100中,上部缓冲件140具有在与外箱110的上盖113相对的上表面的两侧缘呈阶梯状设置的手持部144。由此,通过在上部缓冲件140设置手持部144,能够容易地从外箱110取出被紧实地嵌入外箱110的开口部110a的内侧的微小间隙的上部缓冲件140。另外,能够容易地将上部缓冲件140紧实地容纳在外箱110的开口部110a的内侧的微小的间隙。并且,与从上部缓冲件140的下表面140b到上表面140a形成连续的切口状的手持部的情况不同,由于不会使下部缓冲件130的上表面130a露出,因此可以通过上部缓冲件140覆盖下部缓冲件130的上表面130a的整体。

[0160] 而且,在本实施方式的内窥镜盒100中,外箱110在侧壁112安装有把手115。下部缓冲件130在与把手115对应的位置具有切口部134。上部缓冲件140在与把手115对应的位置具有阶梯部147。上部缓冲件140的阶梯部147配置在下部缓冲件130的切口部134之上。由此,在内窥镜盒100的输送时能够握住把手115搬运,能够容易地进行内窥镜100的搬运。另外,通过下部缓冲件130的切口部134和上部缓冲件140的阶梯部147避免把手115和缓冲件120的干扰,能够防止灰尘产生。另外,与从上部缓冲件140的下表面140b到上表面140a形成连续的切口部的情况不同,并不需要使下部缓冲件130的切口部134的上部开口露出,因此能够避免灰尘或尘土的侵入。

[0161] 如图7所示,在从外箱110的开口部110a向外箱110的内部容纳上部缓冲件140并配置在下部缓冲件130上后,闭合上盖113,闭塞外箱110的开口部110a。此时,将外箱110的上盖113的横向两侧的第二盖插入部113b插入外箱110的侧壁112和上部缓冲件140之间,配置在侧壁112、上部缓冲件140以及下部缓冲件130之间。由此,能够减少外箱110的侧壁112和缓冲件120之间的间隙,防止缓冲件120和外箱110的相对移动。另外,由于在外箱110的左右侧壁112的上部形成有在开口部110a的内侧向下方延伸的翻折部112a,所以通过翻折部112a引导外箱110的上盖113的第二盖插入部113b,能够顺利地插入外箱110的侧壁112和上部缓冲件140之间。

[0162] 其后,在外箱110的前侧,将上盖113的前部在横向的两侧的第一盖插入部113a插入在纵向延伸的一对侧壁112的外侧部分和内侧部分之间的间隙。而且,使把手115穿过在构成外箱110的正面的侧壁112的外侧部分的上盖113的前端部的中央部的贯通孔116,使上盖113的前端部重叠于在外箱110的正面、横向上延伸的侧壁112的内侧部分。由此,能够使

彼此相对的正面的侧壁112的内侧部分的外表面的卡合部117a与正面的侧壁112的外侧部分的里面的卡合部117b彼此卡合。通过以上,能够将内窥镜200收纳在内窥镜盒100,通过相反的顺序,能够取出被收纳在内窥镜盒100的内窥镜200。

[0163] 通过这样的方式,根据本实施方式的内窥镜盒100,在比板箱纸缓冲性优异的发泡树脂制的下部缓冲件130和上部缓冲件140之间收纳内视镜200,并能够通过持久性优异的板箱制的外箱110覆盖其外侧。因此,本实施方式的内窥镜盒100相比于上述专利文献2记载的现有的内窥镜用收纳盒,保护内窥镜200所需要的缓冲性优异,更有效地缓和输送时的振动或冲击,能够防止在内窥镜200产生不良状况。

[0164] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,作为外箱110的材料的板箱纸的外装面以及内装面的颜色是例如白色系等,比容纳在外箱110的内部的缓冲件120的颜色明度高的色。另外,缓冲件120的色是例如黑色系等,比外箱110的色明度低的色。由此,通过将缓冲件120的颜色作为比外箱110的色明度低的色,当从外箱110产生的灰尘或尘土附着时易于识别,能够容易地除去灰尘或尘土。

[0165] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,下部缓冲件130具有如上所述的空洞部133。例如,形成在通用导管保持部136的第一弯曲部136a的内侧的第一空洞部133a、与连接部保持部137的前后邻接的第二空洞部133b以及第三空洞部133c能够确保相对较大的空间。因此,能够在这些空洞部133中收纳内窥镜200的部件等。另外,通过在下部缓冲件130的前端的左右的角部具有第四空洞部133d以及第五空洞部133e,从而能够通过这些空洞部133缓和施加在内窥镜盒100的冲击,有效地保护内窥镜200。

[0166] 另外,在本实施方式的内窥镜盒100中,外箱110例如在彼此相对的正面的侧壁112的内侧部分的外表面、和正面的侧壁112的外侧部分的里面具有彼此卡合的卡合部117a、117b。由此,例如在握住把手115搬运内窥镜盒100时,防止正面的侧壁112的外侧部分从正面的侧壁112的内侧部分浮起,能够稳定地搬运内窥镜盒100,能够防止外箱110的上盖113意外打开。

[0167] 如以上说明,根据本实施方式的内窥镜盒100,在下部缓冲件130的保持部131配置保持内窥镜200,通过由上部缓冲件140覆盖包括该保持部131的下部缓冲件130的上表面130a的整体,能够防止下部缓冲件130和上部缓冲件140之间侵入尘土或灰尘。因此,根据本实用新型的内窥镜盒100,能够防止尘土或灰尘附着在被保持在设置于下部缓冲件130的保持部131且被上部缓冲件140覆盖的内窥镜200。

[0168] 图8是示出图4示出的内窥镜200和具备该内窥镜200的内窥镜系统的构成的一例的概要构成图。在下文中,首先,详细地说明被收纳在本实施方式的内窥镜盒100的内窥镜200的一例,然后,详细地说明具备该内窥镜200的内窥镜系统300的构成的一例。

[0169] (内窥镜)

[0170] 被收纳在上述内窥镜盒100的医疗用内窥镜200例如具备:由硬质树脂形成的操作部210、连接于该操作部210的插入部220以及通用导管230、连接于该通用导管230的连接部240。在下文中,将从操作部210延伸的插入部220的前端作为内窥镜200的前侧,将从操作部210延伸的通用导管230的终端作为内窥镜200的后侧,根据内窥镜200的前后方向,说明内窥镜200的各部分。

[0171] 插入部220例如从操作部210向前方具有挠性管部221、连接部222、弯曲部223和前

端硬质部224。挠性管部221从操作部210向前方延伸,具有挠曲性。连接部222连接插入部220和弯曲部223。连接部222是将例如ABS树脂、改性聚苯醚(PPO)树脂、聚砜(PSU)树脂等硬质的树脂材料作为材料的圆筒状的部件。连接部222连接从操作部210延伸的相对大直径的挠性管部221、以及插入部220的前端部相对小直径的弯曲部223。

[0172] 连接部222例如在连接弯曲部223的前端面设置省略图示的物镜。邻接于该物镜的后方,在连接部222的内部设置有多个透镜,邻接于这多个透镜的后方,在连接部222的内部设置有拍摄元件。该连接部222的内部的拍摄元件经由例如连通于插入部220、操作部210、通用导管230以及连接部240的图像信号用电缆,连接于突出设置在连接部240的图像处理用连接套管241。

[0173] 另外,连接部222例如在前端面的物镜的两侧设置有省略图示的照明用透镜。该照明用透镜经由连通于插入部220、操作部210、通用导管230以及连接部240的光导纤维,连接于突出设置在连接部240的光源用连接套管242。

[0174] 弯曲部223连接于连接部222的前端面。弯曲部223构成为通过操作部210的上下弯曲操作杆211、左右弯曲操作杆212可以上下左右弯曲。具体而言,例如设置在弯曲部223内部、使弯曲部223上下左右弯曲的弯曲构件经由连通于插入部220以及操作部210的电线连接于上下弯曲操作杆211、左右弯曲操作杆212。

[0175] 前端硬质部224设置在弯曲部223的前端。前端硬质部224是具有与弯曲部224相同直径的大致圆柱形状的部件。前端硬质部224的材料例如是ABS树脂、改性PPO树脂、PSU树脂等的硬质树脂材料。前端硬质部224在前端面设置有省略图示的物镜。邻接于该物镜的后方,在前端硬质部224的内部设置多个透镜,邻接于这多个透镜后方,设置拍摄元件。前端硬质部224内部的拍摄元件经由例如连通于插入部220、操作部210、通用导管230以及连接部240内部的图像信号用电缆,连接于突出设置在连接部240的图像处理用连接套筒241。

[0176] 另外,前端硬质部224在前端面的物镜的两侧设置照明用透镜。该照明用透镜经由连通于插入部220、操作部210、以及通用导管230内部的光导纤维,连接于连接部240的光源用连接套管242。并且,前端硬质部224例如在前端面具有省略图示的处理具贯通孔、副送水喷射孔和送气送水喷嘴。该送气送水喷嘴经由连通于插入部220、操作部210、通用导管230以及连接部240内部的送水管以及送气管,连接于突出设置在连接部240的送气送水用管头243。送水管以及送气管构成为能够通过操作部210的送气送水按钮213的操作,调整在内部流动的流体的流量。

[0177] (内窥镜系统)

[0178] 最后,详细地说明具备被容纳在本实施方式的内窥镜盒100的上述内窥镜200的内窥镜系统300的一例。

[0179] 内窥镜系统300例如具备内窥镜200、处理器310以及监测器320。内窥镜200中,例如连接部240连接于处理器310的连接部。由此,在内窥镜200的连接部240突出设置的图像处理用连接套管241以及光源用连接套管242连接于内置在处理器310的图像处理电路或电源等。

[0180] 另外,内窥镜200例如在连接部240的送气送水用管头243连接有送气送水管,该送气送水管连接于省略图示的用于进行供气以及送水的流体供给源。监测器320例如是液晶显示装置等的图像显示装置,连接于处理器310。处理器310例如具有主开关311、照明开关

312以及图像切换开关313。

[0181] 具备这种构成的内窥镜系统300例如能够由以下顺序使用。首先,按下主开关311进行接通(ON),按下照明开关312进行接通,然后将图像切换开关313切换到第一切换位置。若打开照明开关312,则处理器310内的光源发光。

[0182] 从处理器310内的光源发出的光经由连接于处理器310的内窥镜200的连接部240的光源用连接套管242,被导入光导纤维。被导入光导纤维的来自光源的光经由连通于通用导管230、操作部210以及插入部220的光导纤维,到达连接部222的前端面的照明用透镜以及前端硬质部224的前端面的照明用透镜,向前方照射。

[0183] 另外,若接通主开关311,则内窥镜200的连接部222内的拍摄元件以及前端硬质部224内的拍摄元件启动。由此,穿过连接部222以及前端硬质部224的内部的物镜以及多个透镜,通过拍摄元件拍摄位于内窥镜200的连接部222的前端面以及前端硬质部224的前端面的物镜前方的被摄体的像。由该拍摄元件拍摄的被摄体的像的图像数据经由连通于插入部220、操作部210以及通用导管230的图像信号用电缆,被输送到处理器310内的图像处理电路,通过该图像处理电路进行图像处理。

[0184] 处理器310根据由内窥镜200的连接部222内的拍摄元件拍摄的图像数据,生成第一图像处理数据,根据由内窥镜200的前端硬质部224内的拍摄元件拍摄的图像数据,生成第二图像处理数据。当图像切换开关313位于第一切换位置时,处理器310向监测器320输送第一图像处理数据,当图像切换开关313位于第二切换位置时,处理器310向监测器320输送第二图像处理数据。由此,能够将监测器320显示的图像切换成在内窥镜200的连接部222的前方图像和内窥镜200的前端硬质部224前方的图像。

[0185] 另外,若堵住形成在内窥镜200的操作部210的送气送水按钮213的上表面的放气孔,则从流体供给源供给的压缩空气从设置在前端硬质部224的前端面的送气送水喷嘴被喷射到相邻的物镜表面。并且,若堵塞送气送水按钮213的放气孔并按下送气送水按钮213,则从流体供给源供给的清洗液经由送水用管输送到送气送水喷嘴,喷射到相邻的物镜表面。

[0186] 以上,使用附图详细叙述了本实用新型的实施方式,但具体的构成并不限于该实施方式,不脱离本实用新型的宗旨的范围的设计变更等也包含于本实用新型中。

[0187] 符号说明

[0188] 100内窥镜盒;110外箱;110a开口部;111底壁;112侧壁;113上盖;114连结部;115把手;120缓冲件;130下部缓冲件;130c侧面(长度方向一侧的一侧面);130d侧面(长度方向一侧的另一侧面);130e侧面(宽度方向一侧的一侧面);130f侧面(宽度方向一侧的另一侧面);131保持部;134切口部;135操作部保持部;135a横向延伸部;135b纵向延伸部;136通用导管保持部;136a第一弯曲部;136b第二弯曲部;137连接部保持部;138插入部保持部;138a后部弯曲部;138b中间弯曲部;138c前方直线部;140上部缓冲件;200内窥镜;210操作部;220插入部;230通用导管;240连接部。

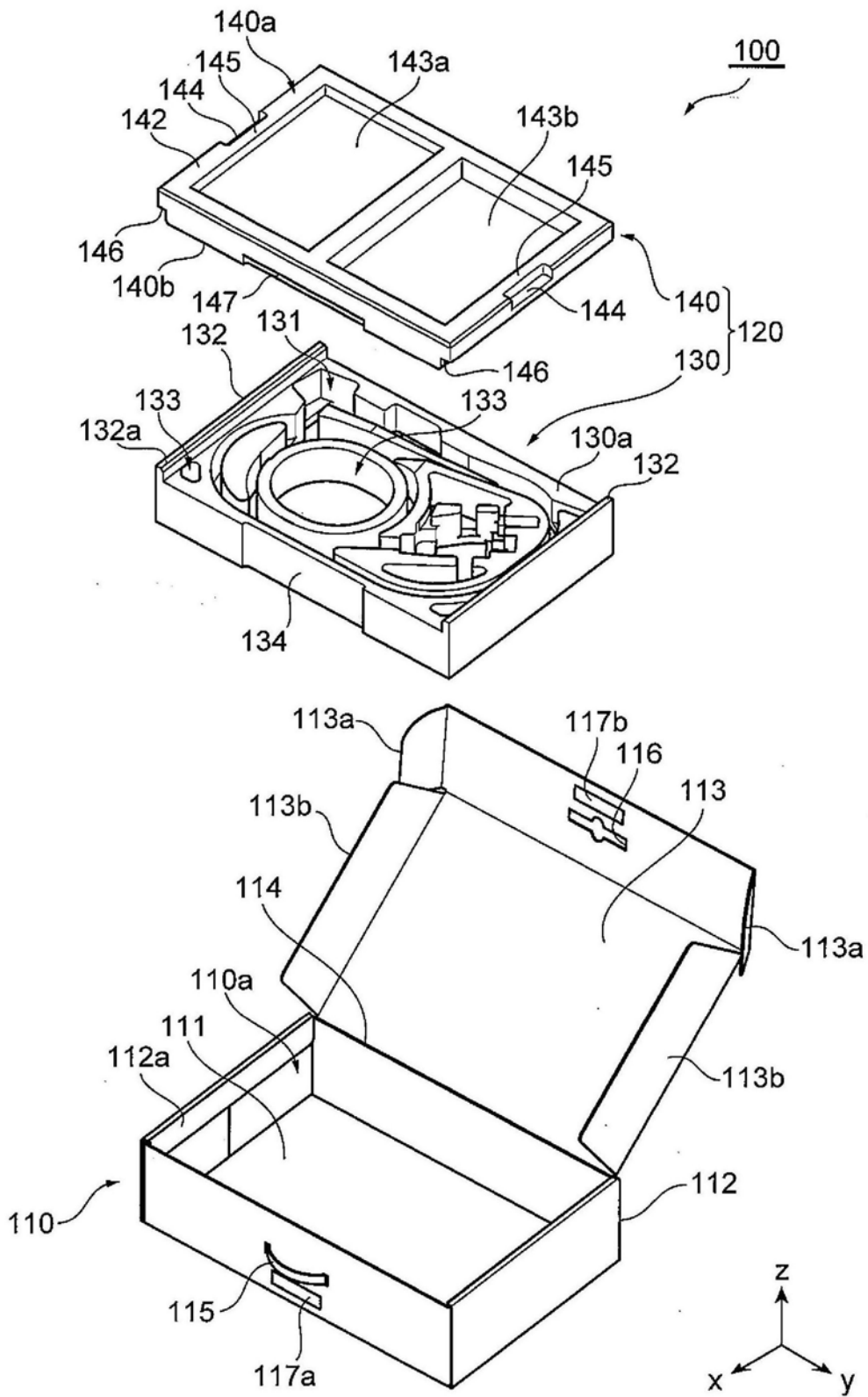


图1

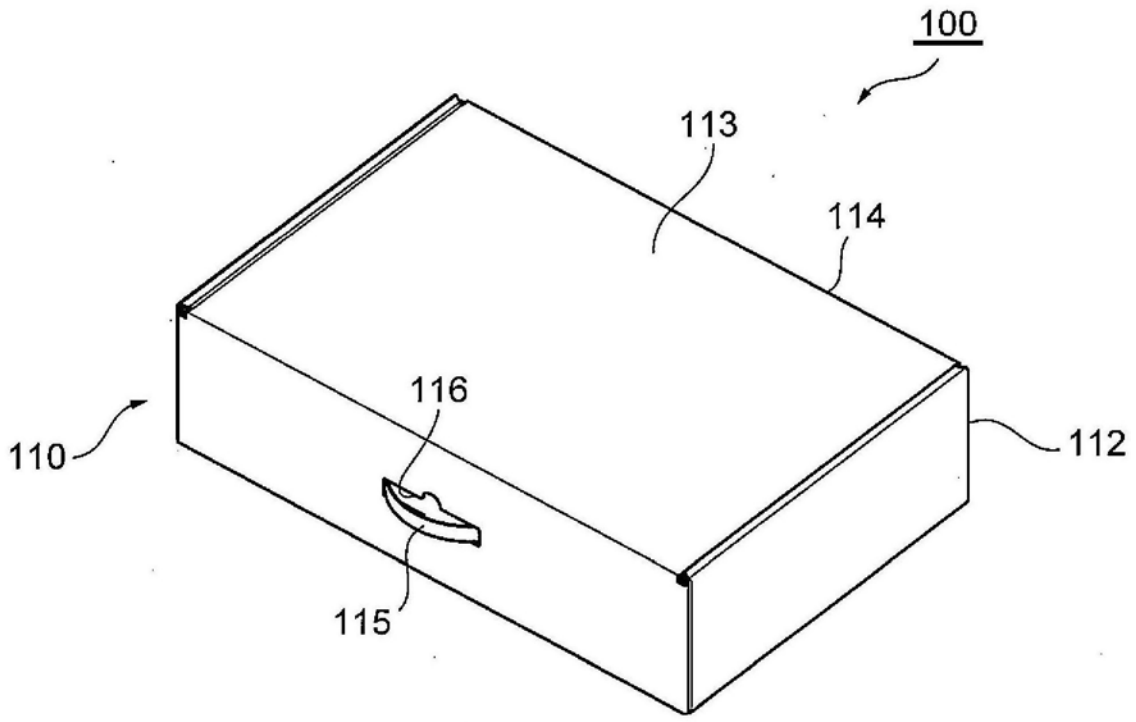


图2

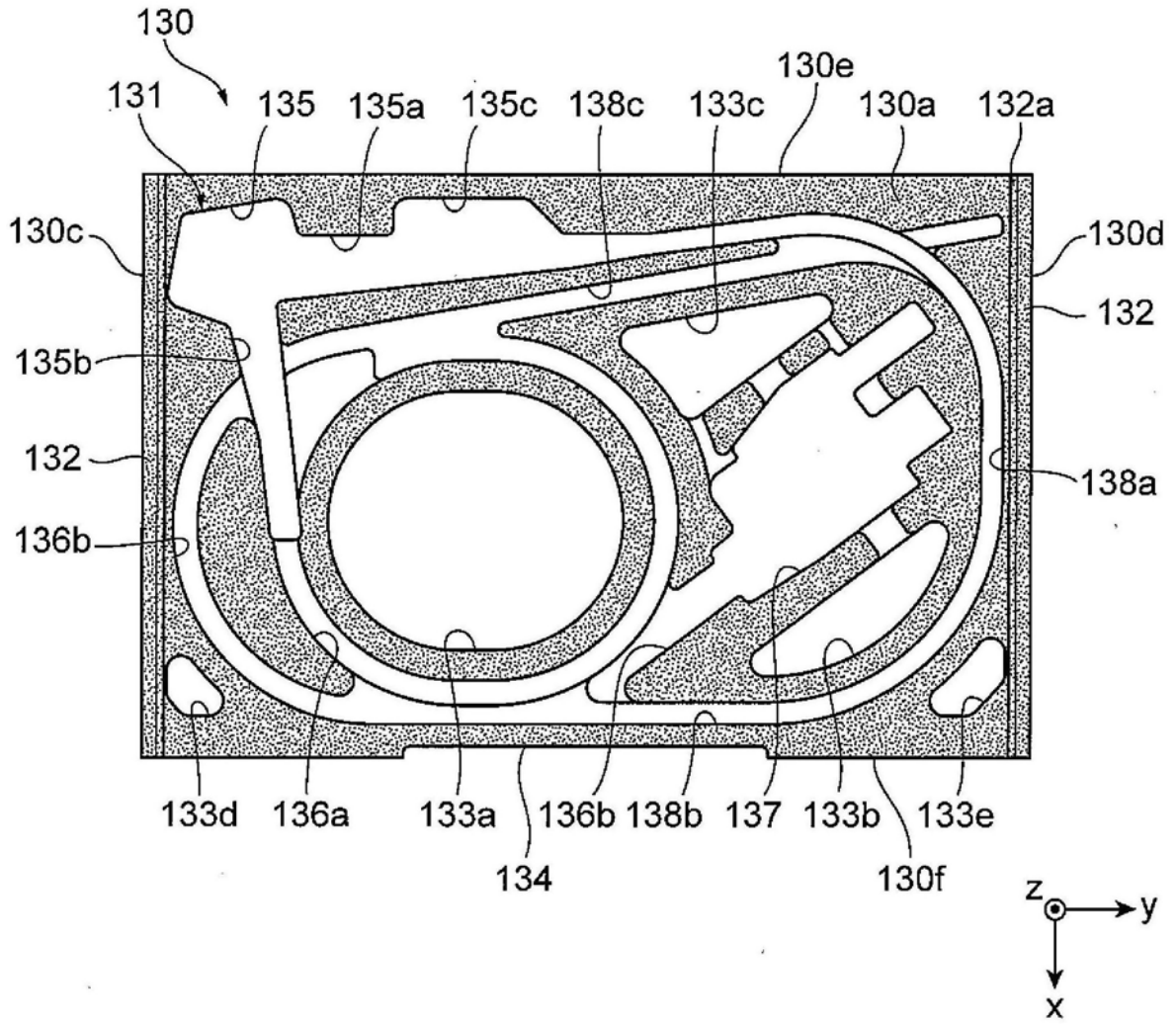


图3

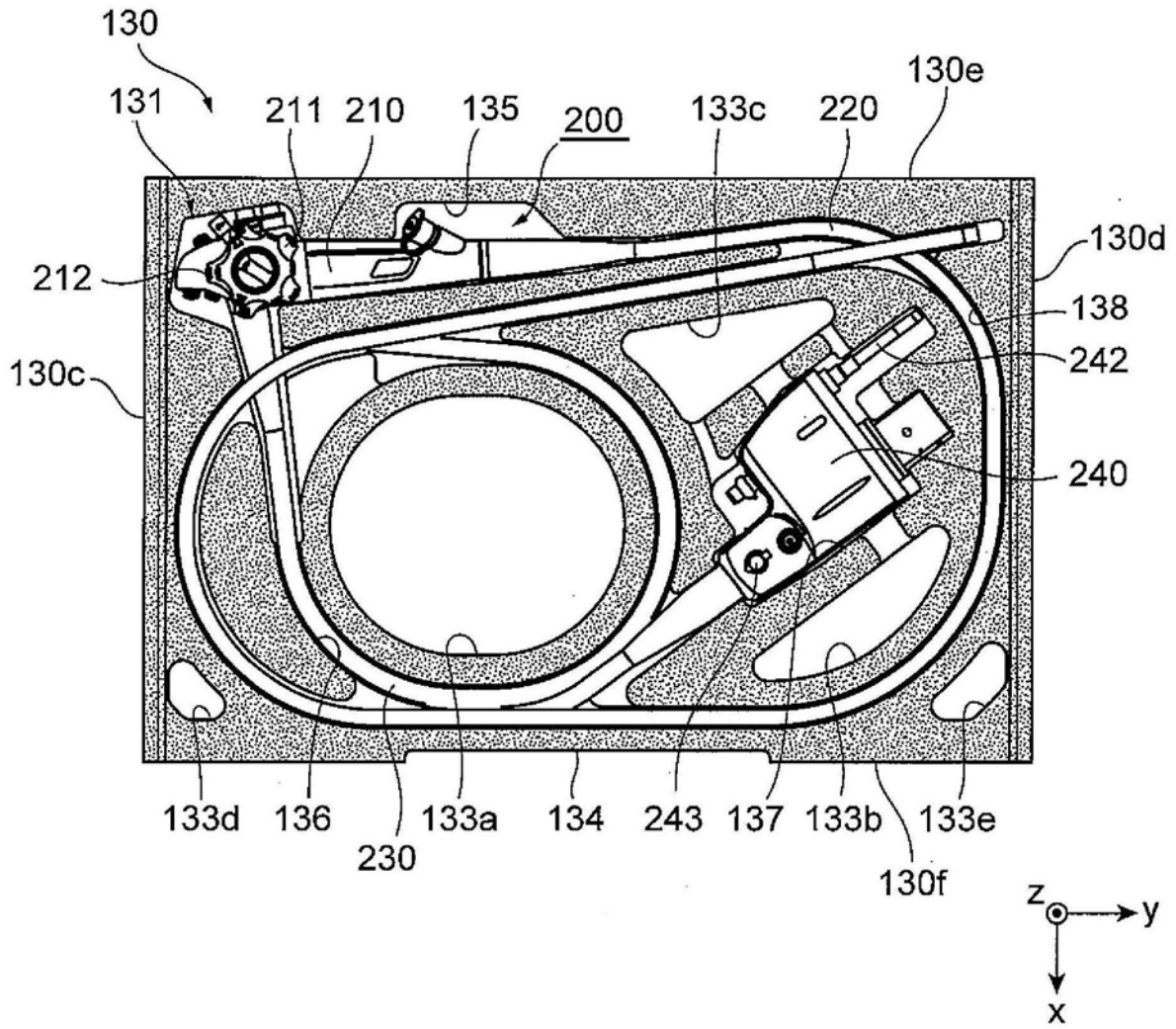


图4

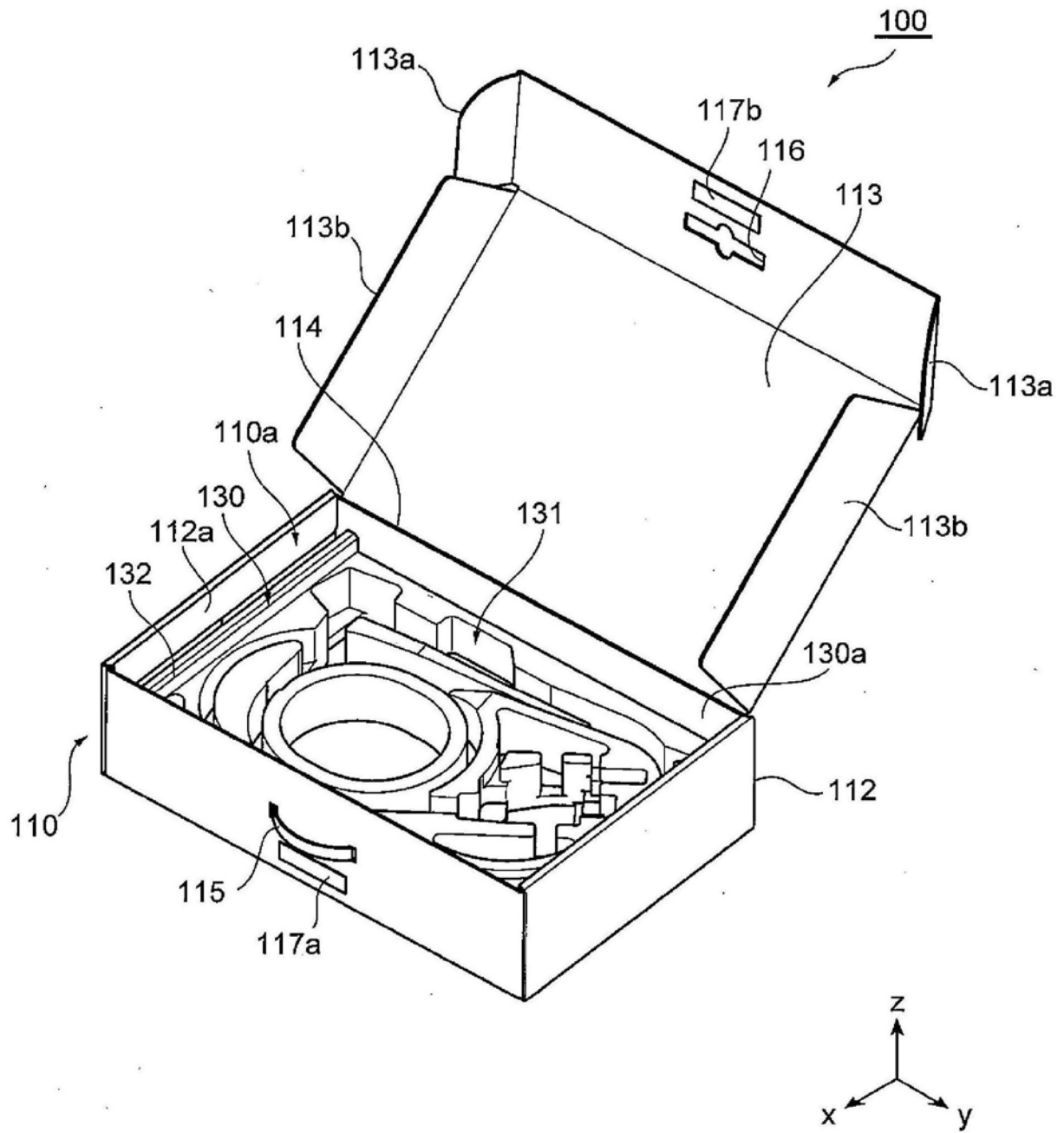


图5

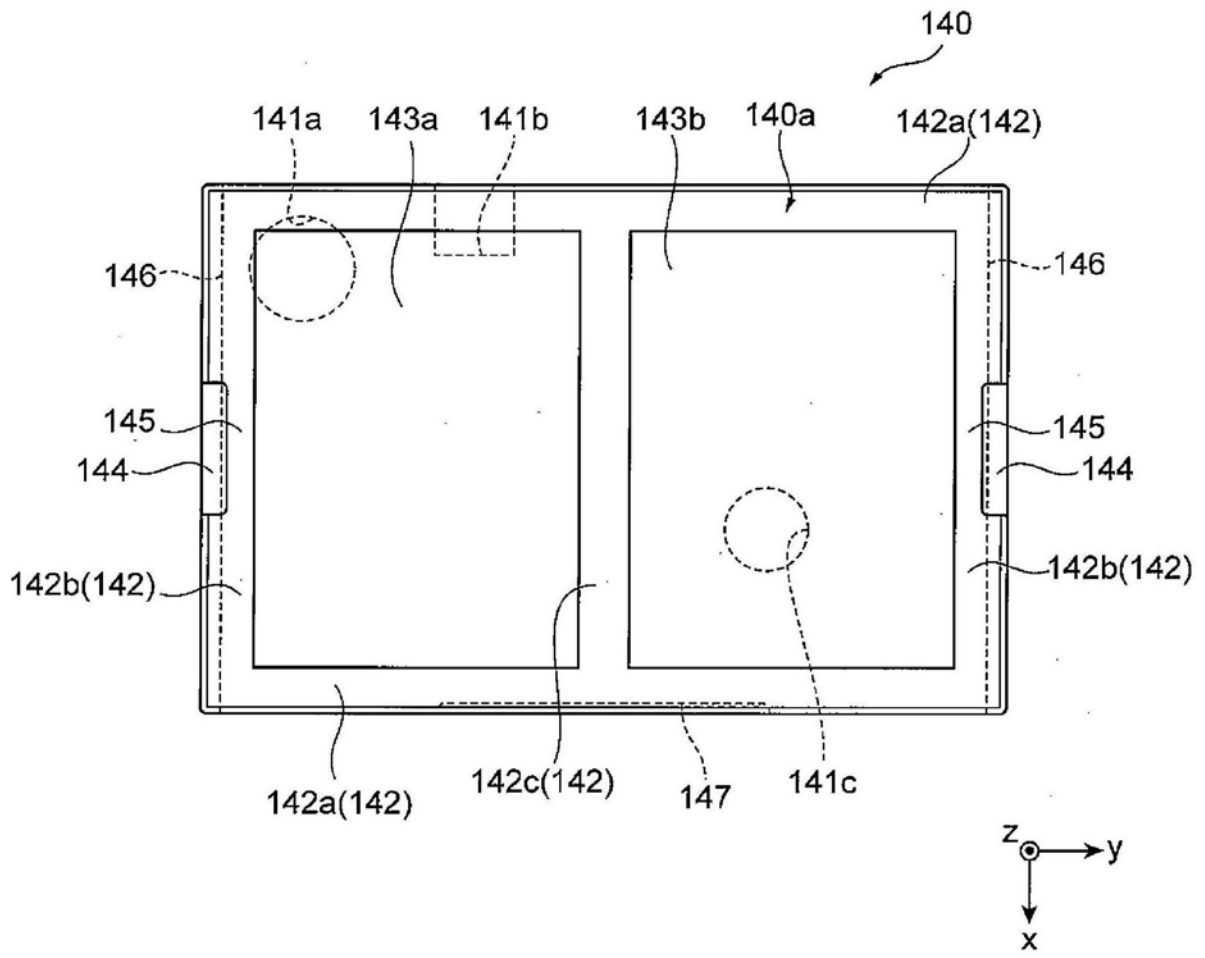


图6

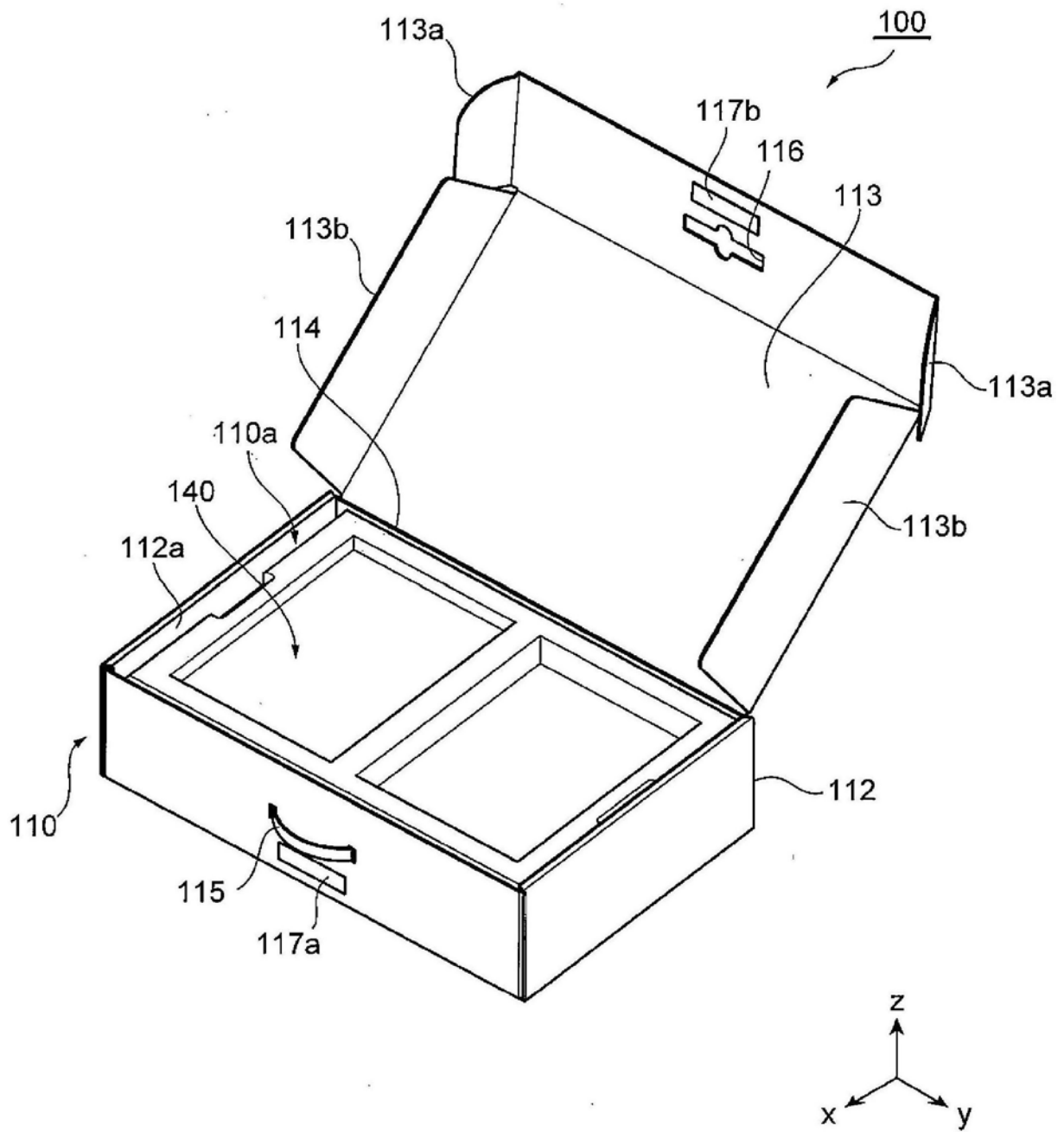


图7

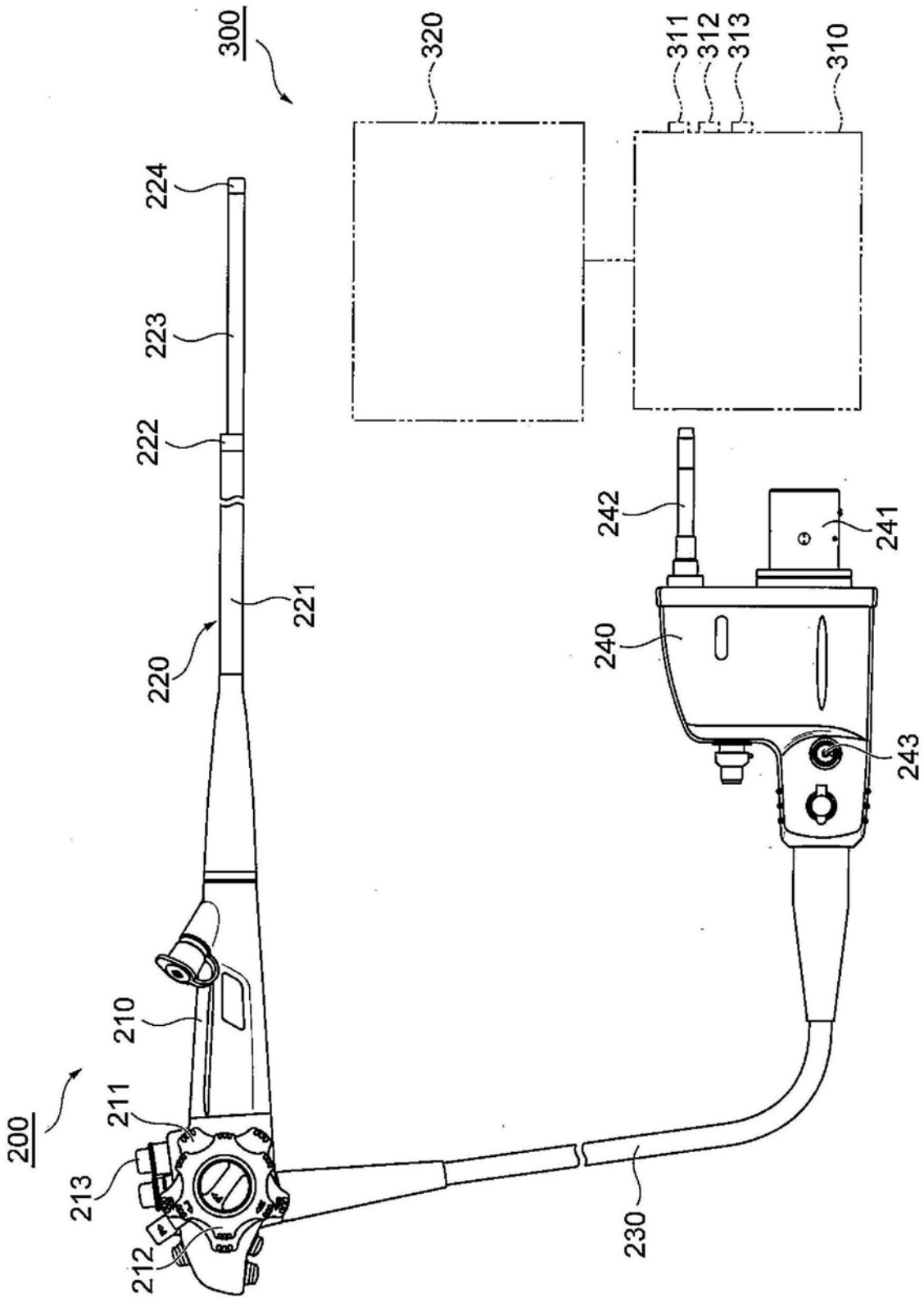


图8

专利名称(译)	内窥镜盒		
公开(公告)号	CN208582507U	公开(公告)日	2019-03-08
申请号	CN201721687125.1	申请日	2017-12-06
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	市仓繁 神谷哲郎		
发明人	市仓繁 神谷哲郎		
IPC分类号	A61B50/31		
优先权	2017045659 2017-03-10 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用信息提供了内窥镜盒，由简单的材料形成，缓冲性优异，能够防止灰尘或尘土附着于内窥镜，能够容易地取出或收纳内窥镜，抑制体积增大且抑制收纳内窥镜时的不良状况。下部缓冲件(130)具有保持内窥镜(200)的凹状的保持部(131)，形成为长方形板状。保持部(131)具有：操作部保持部(135)，保持内窥镜(200)的操作部(210)；以及连接部保持部(137)，保持内窥镜(200)的连接部(240)。将操作部保持部(135)与下部缓冲件(130)的长度方向上一侧的一侧面和宽度方向上一侧的一侧面之间的角部邻接配置，在下部缓冲件(130)的长度方向上一侧的另一侧面附近，在下部缓冲件(130)的宽度方向的中央部配置有连接部保持部(137)。

