



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210158623 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920415099.X

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518122 广东省深圳市坪山新区坑梓
街道金沙社区金辉路15号

(72)发明人 张海峰 夏春红 郭传喜

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 郑越

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

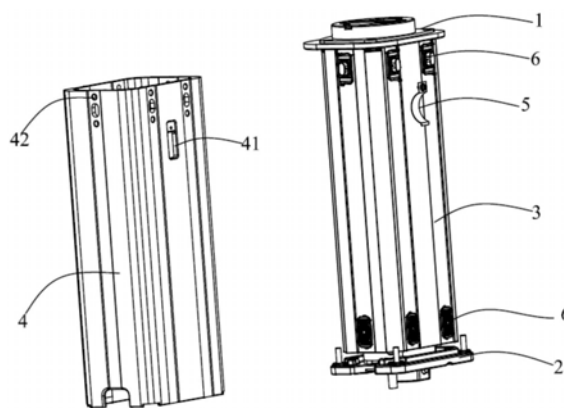
权利要求书2页 说明书10页 附图7页

(54)实用新型名称

升降装置及其超声设备

(57)摘要

本实用新型提供一种升降装置及其超声设备,升降装置包括:内导电壳体;外导电壳体,套设于所述内导电壳体的外周,并可与所述内导电壳体在轴向上相对运动,所述内导电壳体与外导电壳体之间形成移动空间;耐磨件,具有若干个,沿所述移动空间的周向间隔设置,与所述内导电壳体和\或所述外导电壳体连接,以将若干个所述耐磨件固定于所述内导电壳体和\或所述外导电壳体。上述升降装置内的耐磨件不易脱落,可以减少内导电壳体的外表面与外导电壳体的内表面之间的摩擦,降低内导电壳体和外导电壳体被刮花的概率,进而降低内导电壳体与外导电壳体之间的磨损,从而延长内导电壳体和外导电壳体的使用寿命。



1. 一种升降装置,其特征在于,包括:

内导电壳体(3);

外导电壳体(4),套设于所述内导电壳体(3)的外周,并可与所述内导电壳体(3)在轴向上相对运动,所述内导电壳体(3)与外导电壳体(4)之间形成移动空间;

耐磨件(6),具有若干个,沿所述移动空间的周向间隔设置,与所述内导电壳体(3)和\或所述外导电壳体(4)连接,以将若干个所述耐磨件(6)固定于所述内导电壳体(3)和\或所述外导电壳体(4)。

2. 根据权利要求1所述的升降装置,其特征在于,若干个所述耐磨件(6)与所述内导电壳体(3)和\或所述外导电壳体(4)卡接。

3. 根据权利要求2所述的升降装置,其特征在于,所述耐磨件(6)包括本体(61),所述本体(61)的相对两侧设置有两个连接部(62),所述连接部(62)上设有卡脚(63),沿所述内导电壳体(3)的周向间隔设有多个第一卡孔(31),多个所述第一卡孔(31)在轴向上平行分布,所述连接部(62)插接在所述第一卡孔(31)内且所述卡脚(63)卡接于所述内导电壳体(3)的内表面。

4. 根据权利要求3所述的升降装置,其特征在于,沿所述外导电壳体(4)的周向间隔设有多个第二卡孔(42),多个所述第二卡孔(42)在轴向上平行分布,所述连接部(62)插接在所述第二卡孔(42)内且所述卡脚(63)卡接于所述外导电壳体(4)的外表面上。

5. 根据权利要求4所述的升降装置,其特征在于,所述耐磨件(6)包括上耐磨件(6)和下耐磨件(6),所述第二卡孔(42)位于所述外导电壳体(4)的上段,并与所述上耐磨件(6)卡接,所述第一卡孔(31)位于所述内导电壳体(3)的下段,并与所述下耐磨件(6)卡接。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的升降装置,其特征在于,还包括导电件(5),所述导电件(5)与所述外导电壳体(4)和内导电壳体(3)中的一个连接,与另一个抵接,所述外导电壳体(4)或所述内导电壳体(3)在外力作用下往复运动时,所述导电件(5)始终与进行往复运动的所述外导电壳体(4)或内导电壳体(3)抵接。

7. 根据权利要求6所述的升降装置,其特征在于,还包括驱动机构(7)以及相对设置的上盖板(1)和下盖板(2),所述驱动机构(7)位于所述内导电壳体(3)的内部并分别与所述下盖板(2)和下盖板(2)连接,所述上盖板(1)与所述内导电壳体(3)的上端固定连接,所述内导电壳体(3)的下端与所述下盖板(2)间隙配合,所述驱动机构(7)可驱动所述内导电壳体(3)往复运动;所述外导电壳体(4)的下端与下盖板(2)固定连接,上端与所述上盖板(1)间隙配合。

8. 根据权利要求7所述的升降装置,其特征在于,还包括套设在所述外导电壳体(4)外周的塑胶升降外壳,所述塑胶升降外壳包括内筒(8)和套设在所述内筒(8)外周的外筒(9),所述内筒(8)和外筒(9)之间形成容纳空间,所述内筒(8)与所述内导电壳体(3)同步运动,所述内筒(8)的下端固定有多个间隔设置的塑胶件(10),所述塑胶件(10)的一端穿过所述容纳空间抵接于所述外筒(9),另一端抵接于所述外导电壳体(4)。

9. 根据权利要求8所述的升降装置,其特征在于,还包括弹性件(30)以及固定于所述外导电壳体(4)外周的支架(20),所述塑胶升降外壳与所述支架(20)抵接,所述弹性件(30)连接在所述外筒(9)的下端与所述支架(20)之间,所述弹性件(30)具有多个,多个所述弹性件(30)相对设置。

10. 一种超声设备,其特征在于,包括权利要求1-9任意一项所述的升降装置。

升降装置及其超声设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种升降装置及其超声设备。

背景技术

[0002] 医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品,包括所需要的计算机软件。

[0003] 仪器在使用过程中,为了使具有不同身高的使用者均能舒适的使用,一般在仪器的底部设置有升降装置,升降装置包括外壳和内壳,外壳套设在内壳的外周,内壳或外壳在外力的驱动下相互上下运动。

[0004] 现有技术中一般在内壳和外壳之间涂抹具有润滑作用的润滑物质,便于内壳和外壳之间发生相互运动。但是,在内壳和外壳发生相互运动的过程中,内壳的外表面和外壳的内表面之间容易发生摩擦,从而易刮花内壳或外壳,随着使用时间的延长,内壳或外壳容易发生生锈等现象,严重时影响升降装置的继续使用,降低升降装置的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的升降装置的内壳和外壳之间易发生摩擦从而损坏内壳和外壳的缺陷,从而提供一种升降装置及其超声设备。

[0006] 为了解决上述技术问题,一方面,本实用新型提供一种升降装置,包括:

[0007] 内导电壳体;

[0008] 外导电壳体,套设于所述内导电壳体的外周,并可与所述内导电壳体在轴向上相对运动,所述内导电壳体与外导电壳体之间形成移动空间;

[0009] 耐磨件,具有若干个,沿所述移动空间的周向间隔设置,与所述内导电壳体和\或所述外导电壳体连接,以将若干个所述耐磨件固定于所述内导电壳体和\或所述外导电壳体。

[0010] 可选地,若干个所述耐磨件与所述内导电壳体和\或所述外导电壳体卡接。

[0011] 可选地,所述耐磨件包括本体,所述本体的相对两侧设置有两个连接部,所述连接部上设有卡脚,沿所述内导电壳体的周向间隔设有多个第一卡孔,多个所述第一卡孔在轴向上平行分布,所述连接部插接在所述第一卡孔内且所述卡脚卡接于所述内导电壳体的内表面。

[0012] 可选地,沿所述外导电壳体的周向间隔设有多个第二卡孔,多个所述第二卡孔在轴向上平行分布,所述连接部插接在所述第二卡孔内且所述卡脚卡接于所述外导电壳体的外表面上。

[0013] 可选地,所述耐磨件包括上耐磨件和下耐磨件,所述第二卡孔位于所述外导电壳体的上段,并与所述上耐磨件卡接,所述第一卡孔位于所述内导电壳体的下段,并与所述下耐磨件卡接。

[0014] 可选地,还包括导电件,所述导电件与所述外导电壳体和内导电壳体中的一个连

接,与另一个抵接,所述外导电壳体或所述内导电壳体在外力作用下往复运动时、所述导电件始终与进行往复运动的所述外导电壳体或内导电壳体抵接。

[0015] 可选地,还包括驱动机构以及相对设置的上盖板和下盖板,所述驱动机构位于所述内导电壳体的内部并分别与所述下盖板和下盖板连接,所述上盖板与所述内导电壳体的上端固定连接,所述内导电壳体的下端与所述下盖板间隙配合,所述驱动机构可驱动所述内导电壳体往复运动;所述外导电壳体的下端与下盖板固定连接,上端与所述上盖板间隙配合。

[0016] 可选地,还包括套设在所述外导电壳体外周的塑胶升降外壳,所述塑胶升降外壳包括内筒和套设在所述内筒外周的外筒,所述内筒和外筒之间形成容纳空间,所述内筒与所述内导电壳体同步运动,所述内筒的下端固定有多个间隔设置的塑胶件,所述塑胶件的一端穿过所述容纳空间抵接于所述外筒,另一端抵接于所述外导电壳体。

[0017] 可选地,还包括弹性件以及固定于所述外导电壳体外周的支架,所述塑胶升降外壳与所述支架抵接,所述弹性件连接在所述外筒的下端与所述支架之间,所述弹性件具有多个,多个所述弹性件相对设置。

[0018] 另一方面,本实用新型提供一种超声设备,包括如上所述的升降装置。

[0019] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0020] 1. 本实用新型提供的升降装置,在内导电壳体与外导电壳体之间形成的移动空间内,沿移动空间的周向间隔设置若干个耐磨件,耐磨件固件在内导电壳体上、或者固定在外导电壳体上、或者内导电壳体和外导电壳体上均有固定,这样内导电壳体和外导电壳体在轴向上发生相对运动时,耐磨件不易脱落。而且,内导电壳体与外导电壳体之间设置有耐磨件,可以减少内导电壳体的外表面与外导电壳体的内表面之间的摩擦,降低内导电壳体和外导电壳体被刮花的概率,进而降低内导电壳体与外导电壳体之间的磨损,从而延长内导电壳体和外导电壳体的使用寿命。

[0021] 进一步地,内导电壳体与外导电壳体之间设置有耐磨件,内导电壳体和外导电壳体在轴向上发生相对运动时,耐磨件具有一定的定位作用,也可以减少内导电壳体的端部和外导电壳体的端部之间的摩擦。

[0022] 2. 本实用新型提供的升降装置,若干个耐磨件通过卡接的方式固定于内导电壳体和\或外导电壳体上,由于卡接属于柔性连接,使得耐磨件可以承受更大的外力,在内导电壳体和外导电壳体在轴向上发生相对运动时,耐磨件能更稳定的固定于内导电壳体和\或外导电壳体上,使其更不易从内导电壳体和\或外导电壳体上脱离,进而具有更好的耐磨作用。

[0023] 3. 本实用新型提供的升降装置,在本体的相对两侧设置两个连接部,连接部上设有卡脚,即,相当于耐磨件的相对两侧均设置有卡脚,相对设置的两个卡脚与内导电壳体上的第一卡孔卡接,可使耐磨件牢固的固定在内导电壳体上,相对设置的两个卡脚与外导电壳体上的第二卡孔卡接,可使耐磨件牢固的固定在外导电壳体上,从而使内导电壳体沿驱动机构的轴向往复运动时,内导电壳体与外导电壳体之间一直具有耐磨件,进而进一步降低内导电壳体与外导电壳体之间的磨损。

[0024] 4. 本实用新型提供的升降装置,耐磨件包括上耐磨件和下耐磨件,即,多个耐磨件中的部分为上耐磨件,另一部分为下耐磨件,但是,上耐磨件和下耐磨件的结构一样。第二

卡孔位于外导电壳体的上段并与上耐磨件卡接,第一卡孔位于内导电壳体的下端并与下耐磨件卡接,相当于上耐磨件和下耐磨件位于同一个竖直空间内,这样能减小移动空间,有利于减小升降装置的占用空间。进一步地,在移动空间的上段和下段均具有耐磨件,这样能进一步降低内导电壳体与外导电壳体之间的磨损。

[0025] 5.本实用新型提供的升降装置,导电件与外导电壳体和内导电壳体中的一个连接,与另一个抵接,这样内导电壳体与外导电壳体可通过导电件实现电连接,外导电壳体或内导电壳体在外力的作用下进行往复运动时,导电件始终与对应的外导电壳体或内导电壳体抵接。即,当导电件与外导电壳体连接时,导电件同时与内导电壳体抵接,内导电壳体在外力的作用下进行往复运动时,导电件始终与内导电壳体抵接,导电件相对外导电壳体的位置不变;当导电件与内导电壳体连接时,导电件同时与外导电壳体抵接,外导电壳体在外力的作用下进行往复运动时,导电件始终与外导电壳体抵接,导电件相对内导电壳体的位置不变。

[0026] 在内导电壳体或外导电壳体进行往复运动的过程中,可确保内导电壳体和外导电壳体始终保持接地的状态,接地效果良好,且移动空间不需要特别大,只需要能放置导电件即可,这样可以减小升降装置的占用空间。进一步地,内导电壳体和外导电壳体之间设置有导电件,在内导电壳体或外导电壳体在轴线上进行往复运动时,导电件具有一定的定位作用。

[0027] 6.本实用新型提供的升降装置,驱动机构可驱动上盖板在轴向上进行往复运动,内导电壳体与上盖板固定连接,内导电壳体的下端与下盖板间隙配合,即内导电壳体的下端不与下盖板连接;外导电壳体的下端与下盖干固定连接,外导电壳体的上端与上盖板间隙配合,即外导电壳体的上端不与上盖板连接,这样可实现内导电壳体与上盖板同步运动。

[0028] 7.本实用新型提供的升降装置,塑胶件固定在内筒的同时,塑胶件的一端可穿过容纳空间抵接于外筒上,使得内筒和外筒之间始终间隔有部分塑胶件的距离,且在内筒跟随内导电壳体同步运动的过程中,塑胶件可始终抵接在外筒的内壁上,这样可防止内筒的外壁与外筒的内壁贴合,避免外筒阻碍内筒的往复运动,同时,避免了外筒的内壁与内筒的外壁之间的摩擦,从而降低了内筒和外筒之间由于碰撞产生的撞击声。塑胶件的另一端抵接于外导电壳体上,在内筒和内导电壳体进行往复运动的过程中,可防止内筒的下段因运动而与外导电壳体碰撞,从而发出大的撞击声。

[0029] 进一步地,上述塑胶升降壳体的内筒和外筒之间除了设置有塑胶件外,无其他的辅助定位结构,在内筒跟随内导电壳体往复运动的过程中,减小了外筒与内筒或塑胶件之间撞击产生的声音,从而降低了塑胶升降壳体在使用过程中产生的噪音。

[0030] 8.本实用新型提供的升降装置,内筒与外筒处于完全拉伸状态,当内筒继续跟随内导电壳体向上运动时,外筒会跟随内筒同步运动,这样外筒的下端由于缺少定位结构,易发生晃动,与外导电壳体之间发生摩擦,从而对内导电壳体造成损伤,也易产生噪音,通过在外筒的下端与支架之间连接多个弹性件,弹性件可随着外筒的上升而进行拉伸,同时,由于多个弹性件相对设置,使得弹性件对外筒施加的力相等且方向相反,从而使得外筒在上升的过程不会发生晃动,外筒始终保持平衡,进而减少了外筒与外导电壳体之间的摩擦以及噪音。

[0031] 9.本实用新型提供的超声设备,包括上述升降装置,在超声设备进行往复运动的

过程中,通过在内导电壳体和外导电壳体之间增加耐磨件,可以降低内导电壳体与外导电壳体之间的摩擦,耐磨件同时具有定位的作用,进而降低内导电壳体与外导电壳体之间的磨损,从而延长内导电壳体和外导电壳体的使用寿命。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本实用新型的第一种实施方式中提供的升降装置的示意图;

[0034] 图2为本实用新型的第一种实施方式中提供的升降组件的示意图;

[0035] 图3为本实用新型的第一种实施方式中提供的升降组件的部分爆炸图;

[0036] 图4为本实用新型的第一种实施方式中提供的升降组件的另一个部分爆炸图;

[0037] 图5为本实用新型的第一种实施方式中提供的耐磨件的示意图;

[0038] 图6为本实用新型的第一种实施方式中提供的导电件的示意图;

[0039] 图7为本实用新型的第一种实施方式中提供的塑胶导电外壳的示意图;

[0040] 图8为本实用新型的第一种实施方式中提供的塑胶导电外壳的俯视图;

[0041] 图9为图8中A-A处的剖视图;

[0042] 图10为本实用新型的第一种实施方式中提供的内筒的示意图;

[0043] 图11为图10中B处的放大图。

[0044] 附图标记说明:

[0045] 1、上盖板;11、上接线孔;2、下盖板;3、内导电壳体;31、第一卡孔;32、第一卡槽;4、外导电壳体;41、安装孔;42、第二卡孔;43、第二卡槽;44、下接线孔;5、导电件;51、安装部;52、弯曲部;53、卡接部;6、耐磨件;61、本体;62、连接部;63、卡脚;64、凸台;7、驱动机构;8、内筒;81、定位板;811、通孔;82、凹槽;83、下挡板;84、固定板;841、固定孔;9、外筒;91、卡块;92、上挡板;10、塑胶件;20、支架;30、弹性件。

具体实施方式

[0046] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0048] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地

连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0049] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0050] 实施例一

[0051] 如图1至图11所示的升降装置的一种具体实施方式,包括:内导电壳体3。

[0052] 外导电壳体4,套设于所述内导电壳体3的外周,并可与所述内导电壳体3在轴向上相对运动,所述内导电壳体3与外导电壳体4之间形成移动空间。

[0053] 耐磨件6,具有若干个,沿所述移动空间的周向间隔设置,与所述内导电壳体3和\或所述外导电壳体4连接,以将若干个所述耐磨件6固定于所述内导电壳体3和\或所述外导电壳体4。

[0054] 上述升降装置在内导电壳体3与外导电壳体4之间形成的移动空间内,沿移动空间的周向间隔设置若干个耐磨件6,耐磨件6固件在内导电壳体3上、或者固定在外导电壳体4上、或者内导电壳体3和外导电壳体4上均有固定,这样内导电壳体3和外导电壳体4在轴向上发生相对运动时,耐磨件6不易脱落。而且,内导电壳体3与外导电壳体4之间设置有耐磨件6,可以减少内导电壳体3的外表面与外导电壳体4的内表面之间的摩擦,降低内导电壳体3和外导电壳体4被刮花的概率,进而降低内导电壳体3与外导电壳体4之间的磨损,从而延长内导电壳体3和外导电壳体4的使用寿命。

[0055] 进一步地,内导电壳体3与外导电壳体4之间设置有耐磨件6,内导电壳体3和外导电壳体4在轴向上发生相对运动时,耐磨件6具有一定的定位作用,也可以减少内导电壳体3的端部和外导电壳体4的端部之间的摩擦。

[0056] 可以理解的是,内导电壳体3的中心和外导电壳体4的中心重合,内导电壳体3为中空的壳体结构,其可以为任意形状,例如,正方体、长方体或圆柱体等。外导电壳体4也为中空的壳体结构,其可以为任意形状,例如,正方体、长方体或圆柱体等。

[0057] 内导电壳体3和外导电壳体4可以采用任何具有导电功能的材料制成,在本实施例中,内导电壳体3和外导电壳体4均采用金属材料制成。

[0058] 具体地,如图3及图4所示,若干个所述耐磨件6与所述内导电壳体3和\或所述外导电壳体4卡接。若干个耐磨件6通过卡接的方式固定于内导电壳体3和\或外导电壳体4上,由于卡接属于柔性连接,使得耐磨件6可以承受更大的外力,在内导电壳体3和外导电壳体4在轴向上发生相对运动时,耐磨件6能更稳定的固定于内导电壳体3和\或外导电壳体4上,使其更不易从内导电壳体3和\或外导电壳体4上脱离,进而具有更好的耐磨作用。

[0059] 如图6所示,所述耐磨件6包括本体61,所述本体61的相对两侧设置有两个连接部62,所述连接部62上设有卡脚63,沿所述内导电壳体3的周向间隔设有多个第一卡孔31,多个所述第一卡孔31在轴向上平行分布,所述连接部62插接在所述第一卡孔31内且所述卡脚63卡接于所述内导电壳体3的内表面。沿所述外导电壳体4的周向间隔设有多个第二卡孔42,多个所述第二卡孔42在轴向上平行分布,所述连接部62插接在所述第二卡孔42内且所述卡脚63卡接于所述外导电壳体4的外表面上。

[0060] 在本体61的相对两侧设置两个连接部62,连接部62上设有卡脚63,即,相当于耐磨

件6的相对两侧均设置有卡脚63,相对设置的两个卡脚63与内导电壳体3上的第一卡孔31卡接,可使耐磨件6牢固的固定在内导电壳体3上,相对设置的两个卡脚63与外导电壳体4上的第二卡孔42卡接,可使耐磨件6牢固的固定在外导电壳体4上,从而使内导电壳体3沿驱动机构7的轴向往复运动时,内导电壳体3与外导电壳体4之间一直具有耐磨件6,进而进一步降低内导电壳体3与外导电壳体4之间的磨损。

[0061] 可以理解的是,本体61的相对两侧设置有两个卡脚63,在内导电壳体3或外导电壳体4上的轴向上设置有两个第一卡孔31或第二卡孔42,即,内导电壳体3的周向上设有两圈间隔设置的第一卡孔31,且两圈第一卡孔31在轴向上也间隔设置,外导电壳体4的周向上设有两圈间隔设置的第二卡孔42,且两圈第二卡孔42在轴向上也间隔设置,耐磨件6与内导电壳体3和\或外导电壳体4在轴向上卡接。也可以是,在内导电壳体3或外导电壳体4上的周向上设置有两个第一卡孔31或第二卡孔42,即,内导电壳体3的周向上设有一圈间隔设置的第一卡孔31,外导电壳体4的周向上设有一圈间隔设置的第二卡孔42,耐磨件6与内导电壳体3和\或外导电壳体4在周向上卡接。

[0062] 对于第一卡孔31和第二卡孔42的数量不作限制,可根据实际需要设置。

[0063] 如图6所示,所述本体61上设置有凸台64,所述凸台64位于两个所述连接部62之间,两个第一卡孔31之间设有第一卡槽32,两个第二卡孔42之间设有第二卡槽43,所述凸台64插接于所述第一卡槽32和\或第二卡槽43。这样将耐磨件6的中间也固定于内导电壳体3和外导电壳体4上,进一步将耐磨件6固定于内导电壳体3和外导电壳体4,进而延长耐磨件6固定于内导电壳体3和外导电壳体4上的时间。

[0064] 可以理解的是,当耐磨件6与内导电壳体3和\或外导电壳体4在轴向上卡接时,第一卡槽32位于轴向上的两个第一卡孔31之间,第二卡槽43位于轴向上的两个第二卡孔42之间;当耐磨件6与内导电壳体3和\或外导电壳体4在周向上卡接,第一卡槽32位于周向上的两个第一卡孔31之间,第二卡槽43位于周向上的两个第二卡孔42之间。

[0065] 如图3所示,所述耐磨件6包括上耐磨件6和下耐磨件6,所述第二卡孔42位于所述外导电壳体4的上段,并与所述上耐磨件6卡接,所述第一卡孔31位于所述内导电壳体3的下段,并与所述下耐磨件6卡接。即,多个耐磨件6中的部分为上耐磨件6,另一部分为下耐磨件6,但是,上耐磨件6和下耐磨件6的结构一样。第二卡孔42位于外导电壳体4的上段并与上耐磨件6卡接,第一卡孔31位于内导电壳体3的下端并与下耐磨件6卡接,相当于上耐磨件6和下耐磨件6位于同一个竖直空间内,这样能减小移动空间,有利于减小升降装置的占用空间。进一步地,在移动空间的上段和下段均具有耐磨件6,这样能进一步降低内导电壳体3与外导电壳体4之间的磨损。

[0066] 如图3及图4所示,升降装置还包括导电件5,所述导电件5与所述外导电壳体4和内导电壳体3中的一个连接,与另一个抵接,所述外导电壳体4或所述内导电壳体3在外力作用下往复运动时、所述导电件5始终与进行往复运动的所述外导电壳体4或内导电壳体3抵接。

[0067] 内导电壳体3与外导电壳体4可通过导电件5实现电连接,外导电壳体4或内导电壳体3在外力的作用下进行往复运动时,导电件5始终与对应的外导电壳体4或内导电壳体3抵接。即,当导电件5与外导电壳体4连接时,导电件5同时与内导电壳体3抵接,内导电壳体3在外力的作用下进行往复运动时,导电件5始终与内导电壳体3抵接,导电件5相对外导电壳体4的位置不变;当导电件5与内导电壳体3连接时,导电件5同时与外导电壳体4抵接,外导电

壳体4在外力的作用下进行往复运动时,导电件5始终与外导电壳体4抵接,导电件5相对内导电壳体3的位置不变。

[0068] 在内导电壳体3或外导电壳体4进行往复运动的过程中,可确保内导电壳体3和外导电壳体4始终保持接地的状态,接地效果良好,且移动空间不需要特别大,只需要能放置导电件5即可,这样可以减小升降装置的占用空间。进一步地,内导电壳体3和外导电壳体4之间设置有导电件5,在内导电壳体3或外导电壳体4在轴线上进行往复运动时,导电件5具有一定的定位作用。

[0069] 导电件5可以与耐磨件6位于同一个竖直空间内,这样能进一步减小升降装置的占用空间。

[0070] 具体地,如图3所示,所述导电件5的一端固定于所述外导电壳体4,另一端向所述内导电壳体3的方向延伸形成弯曲部52,所述弯曲部52抵压于所述内导电壳体3,所述弯曲部52远离所述内导电壳体3的一端固定于所述外导电壳体4。内导电壳体3在轴向往复运动时,通过将弯曲部52抵压在内导电壳体3上,便于导电件5时刻与内导电壳体3实现电连接,不会出现导电件5与内导电壳体3出现分离的现象。

[0071] 作为替换的实施方式,所述导电件5的一端固定于所述内导电壳体3,另一端向所述外导电壳体4的方向延伸形成弯曲部52,所述弯曲部52抵压于外导电壳体4,所述弯曲部52远离所述外导电壳体4的一端固定于所述内导电壳体3。

[0072] 如图2及图3所示,沿所述外导电壳体4的周向设有安装孔41,所述导电件5的一端固定于所述外导电壳体4的外表面,另一端穿过所述安装孔41形成所述弯曲部52,所述弯曲部52远离所述内导电壳体3的一端与所述外导电壳体4卡接。通过在外导电壳体4上设置安装孔41,使得导电件5的弯曲部52可通过安装孔41进入移动空间,并抵压在内导电壳体3上,而弯曲部52远离内导电壳体3的一端与外导电壳体4卡接,这样便于安装导电件5。

[0073] 作为替换的实施方式,沿所述内导电壳体3的周向设有安装孔41,所述导电件5的一端固定于所述内导电壳体3的内表面,另一端穿过所述安装孔41形成所述弯曲部52,所述弯曲部52远离所述外导电壳体4的一端与所述内导电壳体3卡接。

[0074] 如图5所示,所述导电件5包括安装部51、弯曲部52和卡接部53,所述弯曲部52连接在所述安装部51与所述卡接部53之间,所述安装部51固定于所述外导电壳体4的外表面,所述弯曲部52与所述内导电壳体3抵接,所述卡接部53穿过所述安装孔41并卡接于所述外导电壳体4的外表面。卡接部53卡接在外导电壳体4的外表面,这样能使导电部更稳固的固定于外导电壳体4上,在内导电壳体3进行往复运动时,卡接部53不易与外导电壳体4脱离。

[0075] 作为替换的实施方式,所述安装部51固定于所述内导电壳体3的内表面,所述弯曲部52与所述外导电壳体4抵接,所述卡接部53穿过所述安装孔41并卡接于所述内导电壳体3的内表面。

[0076] 安装部51固定于外导电壳体4的位置与卡接部53卡接于外导电壳体4的位置相对设置。对于安装部51固定于外导电壳体4的外表面的固定方式不作限制,在本实施例中,安装部51通过螺钉固定于外导电壳体4上。

[0077] 如图3及图4所示,所述安装孔41位于所述外导电壳体4的上段。即,导电件5安装在外导电壳体4的上段,使得内导电壳体3可以相对外导电壳体4伸出更长的距离,这样可使升降装置在拉伸状态时的拉伸距离更长,使仪器可以上升的更高,能适用于更多的人群。

[0078] 所述导电件5具有多个,多个所述导电件5沿所述移动空间的周向间隔设置,所述安装孔41具有多个,多个所述安装孔41沿所述外导电壳体4的周向间隔设置。多个导电件5沿移动空间间隔设置,即,内导电壳体3和外导电壳体4通过多个导电件5进行电连接,当其中一个或几个导电件5与内导电壳体3或外导电壳体4接触不良时,不会影响内导电壳体3与外导电壳体4之间的电连接,使内导电壳体3与外导电壳体4始终接地良好。

[0079] 多个所述导电件5相对设置,多个所述安装孔41相对设置。即,多个安装孔41设在内导电壳体3的相对两侧或外导电壳体4的相对两侧,多个导电件5与多个安装孔41一一对应地设置。在内导电壳体3与外导电壳体4之间的移动空间内对称设置导电体,有利于内导电壳体3与外导电壳体4在相对运动过程中的平衡,可避免内导电壳体3与外导电壳体4之间发生摩擦。

[0080] 对于安装孔41的数量不作限制,可以根据实际需要设置。在本实施例中,安装孔41具有两个,且在外导电壳体4上相对设置。对于导电件5的数量不作限制,可以根据实际需要设置。在本实施例中,导电件5具有两个,且与外导电壳体4上的安装孔41对应安装。

[0081] 对于导电件5不作限制,可以为能使内导电壳体3和外导电壳体4之间持续通电的任何结构。在本实施例中,导电件5为导电弹片。

[0082] 如图2至图4所示,升降装置还包括驱动机构7以及相对设置的上盖板1和下盖板2,所述驱动机构7位于所述内导电壳体3的内部并分别与所述下盖板2和下盖板2连接,所述上盖板1与所述内导电壳体3的上端固定连接,所述内导电壳体3的下端与所述下盖板2间隙配合,所述驱动机构7可驱动所述内导电壳体3往复运动;所述外导电壳体4的下端与下盖板2固定连接,上端与所述上盖板1间隙配合。

[0083] 驱动机构7可驱动上盖板1在轴向上进行往复运动,内导电壳体3与上盖板1连接,内导电壳体3的下端与下盖板2间隙配合,即内导电壳体3的下端不与下盖板2连接;外导电壳体4的下端与下盖板2连接,外导电壳体4的上端与上盖板1间隙配合,即外导电壳体4的上端不与上盖板1连接,这样可实现内导电壳体3与上盖板1同步运动。

[0084] 如图1至图4所示,驱动机构7可以为电机,电机的输出轴与上盖板1固定连接。升降装置还包括线材,所述上盖板1设有上接线孔11,所述外导电壳体4的下端设有下接线孔44,所述线材依次通过所述上接线孔11、所述内导电壳体3的内部、所述内导电壳体3与所述下盖板2之间形成的间隙以及下接线孔44。线材设置在内筒8内,可避免线材被使用人员踢到,使线材与仪器分离,从而需要花费时间修理,浪费时间。

[0085] 线材采用表面硬度较大的线材,当内导电壳体3向下盖板2的方向运动时,位于内导电壳体3内的线材能够从中间绕成圈,且绕成的圈不会接触到下盖板2,这样内导电壳体3不会对线材造成挤压,同时,由于线材本体61硬度的原因,使线材绕成圈后不会凌乱堆积,进而线材不会阻碍内导电壳体3内的部件的正常使用。当内导电壳体3向背离下盖板2的方向运动时,线材绕成的圈会逐渐变小,也不会影响内导电壳体3的上升。

[0086] 在线材的外周包覆耐磨层,在内导电壳体3进行往复运动的过程中,能降低线材的磨损,延长线材的使用寿命。

[0087] 如图1以及图7至图11所示,升降装置还包括套设在所述外导电壳体4外周的塑胶升降外壳,所述塑胶升降外壳包括内筒8和套设在所述内筒8外周的外筒9,所述内筒8和外筒9之间形成容纳空间,所述内筒8与所述内导电壳体3同步运动,所述内筒8的下端固定有

多个间隔设置的塑胶件10,所述塑胶件10的一端穿过所述容纳空间抵接于所述外筒9,另一端抵接于所述外导电壳体4。

[0088] 塑胶件10固定在内筒8的同时,塑胶件10的一端可穿过容纳空间抵接于外筒9上,使得内筒8和外筒9之间始终间隔有部分塑胶件10的距离,且在内筒8跟随内导电壳体3同步运动的过程中,塑胶件10可始终抵接在外筒9的内壁上,这样可防止内筒8的外壁与外筒9的内壁贴合,避免外筒9阻碍内筒8的往复运动,同时,避免了外筒9的内壁与内筒8的外壁之间的摩擦,从而降低了内筒8和外筒9之间由于碰撞产生的撞击声。塑胶件10的另一端抵接于外导电壳体4上,在内筒8和内导电壳体3进行往复运动的过程中,可防止内筒8的下段因运动而与外导电壳体4碰撞,从而发出大的撞击声。

[0089] 进一步地,上述塑胶升降壳体的内筒8和外筒9之间除了设置有塑胶件10外,无其他的辅助定位结构,在内筒8跟随内导电壳体3往复运动的过程中,减小了外筒9与内筒8或塑胶件10之间撞击产生的声音,从而降低了塑胶升降壳体在使用过程中产生的噪音。

[0090] 所述塑胶件10采用软胶制成。在内筒8进行往复运动的过程中,软胶制成的塑胶件10与外筒9接触,由于软胶表面的硬度低,重量较轻,其与塑胶制成的外筒9发生碰撞时,不会产生撞击声,从而使得软胶制成的塑胶件10在内筒8往复运动的过程中具有静音作用,不会产生噪音。

[0091] 软胶可以为聚氯乙烯(PVC)、硅胶、乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)、聚烯烃弹性体(POE)等手感较软的物质。对于塑胶件10的形状不作限制,可以为任何适用的形状。在本实施例中,塑胶件10可以为硅胶钉。

[0092] 如图11所示,所述定位板81设有通孔811,所述塑胶件10与所述通孔811过盈配合。这样可以使塑胶件10稳定的固定在定位板81上,而且,便于将塑胶件10安装于通孔811,有利于减少塑胶升降外壳的加工时间。

[0093] 可以理解的是,塑胶件10与通孔811过盈配合时,塑胶件10的一端穿过容纳空间抵接于外筒9,塑胶件10的另一端抵接于外导电壳体4上。

[0094] 如图8及图9所示,所述外筒9的上端与所述内筒8的下端卡接,以防止所述外筒9与内筒8分离。在内筒8的下端移动至外筒9的上端,可防止内筒8与外筒9分离,此时,外筒9可跟随内筒8一起移动。

[0095] 具体地,如图9所示,沿所述内筒8的周向朝背离所述内筒8的中心的的方向延伸形成下挡板83,沿所述外筒9的周向朝所述外筒9的中心的的方向延伸形成上挡板92,所述下挡板83的外径大于所述上挡板92的内径,所述上挡板92与下挡板83卡接。这样可防止下挡板83与上挡板92脱离。

[0096] 所述外筒9与内筒8在轴向上滑动连接,以使所述外筒9和内筒8在径向上的相对位置固定。通过将外筒9和内筒8在轴向上滑动连接,内筒8可在轴向上相对外筒9滑动,使得在内筒8和外筒9的径向上的位置固定,防止在内筒8进行往复运动的过程中,外筒9相对内筒8左右旋转。

[0097] 具体地,如图9及图11所示,沿所述下挡板83的周向设置有多个间隔设置的凹槽82,沿所述外筒9的轴向形成有多个间隔设置卡块91,所述卡块91从所述外筒9的上端延伸至所述外筒9的下端,所述凹槽82与所述卡块91一一对应地滑动连接。

[0098] 作为可替换的实施方式,沿所述内筒8的轴向设置有多个间隔设置的卡块91,所述

卡块91从内筒8的上端延伸至内筒8的下端,沿所述外筒9的周向形成有多个间隔设置凹槽82,所述凹槽82与所述卡块91一一对应地滑动连接。

[0099] 所述凹槽82位于相邻两个所述定位板81之间。在本实施例中,多个塑胶件10分布在内筒8的相对两侧,多个凹槽82分布在内筒8的相对两侧,多个卡块91分布在外筒9的相对两侧。对于塑胶件10的数量不作限制,可以为两个、三个、四个等,本实施例中,塑胶件10为四个,内筒8的相对两侧分别设有两个。对于凹槽82和卡块91的数量不作限制,可以分别为两个、三个、四个等,在本实施例中,凹槽82的数量为两个,内筒8的相对两侧分别设有一个,卡块91的数量也为两个,外筒9的相对两侧分别设置有一个。

[0100] 如图10所示,所述内筒8的上端固定有固定板84,所述固定板84设有固定孔841,所述固定板84固定于所述上盖板1,部分所述上盖板1伸出所述固定孔841。内筒8的上端固定有固定板84,以便于将内筒8固定在上盖板1上,固定板84上设有固定孔841,部分上盖板1伸出固定孔841,以便于上盖板1通过内筒8与外界连接。

[0101] 如图1所示,升降装置还包括弹性件30以及固定于所述外导电壳体4外周的支架20,所述塑胶升降外壳与所述支架20抵接,所述弹性件30连接在所述外筒9的下端与所述支架20之间,所述弹性件30具有多个,多个所述弹性件30相对设置。

[0102] 内筒8与外筒9处于完全拉伸状态,当内筒8继续跟随内导电壳体3向上运动时,外筒9会跟随内筒8同步运动,这样外筒9的下端由于缺少定位结构,易发生晃动,与外导电壳体4之间发生摩擦,从而对内导电壳体3造成损伤,也易产生噪音,通过在外筒9的下端与支架20之间连接多个弹性件30,弹性件30可随着外筒9的上升而进行拉伸,同时,由于多个弹性件30相对设置,使得弹性件30对外筒9施加的力相等且方向相反,从而使得外筒9在上升的过程不会发生晃动,外筒9始终保持平衡,进而减少了外筒9与外导电壳体4之间的摩擦以及噪音。

[0103] 对于弹性件30不作限制,可以为任何具有弹性的结构。在本实施例中,弹性件30为弹簧,弹簧的一端固定在外筒9的下端,另一端固定在支架20上。

[0104] 升降装置去除塑胶升降壳体、支架以及弹性件后为升降组件。

[0105] 实施例二

[0106] 本实施例提供一种超声设备,包括实施例一所述的升降装置,在超声设备进行往复运动的过程中,通过在内导电壳体3和外导电壳体4之间增加耐磨件6,可以降低内导电壳体3与外导电壳体4之间的摩擦,耐磨件6同时具有定位的作用,进而降低内导电壳体3与外导电壳体4之间的磨损,从而延长内导电壳体3和外导电壳体4的使用寿命。

[0107] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

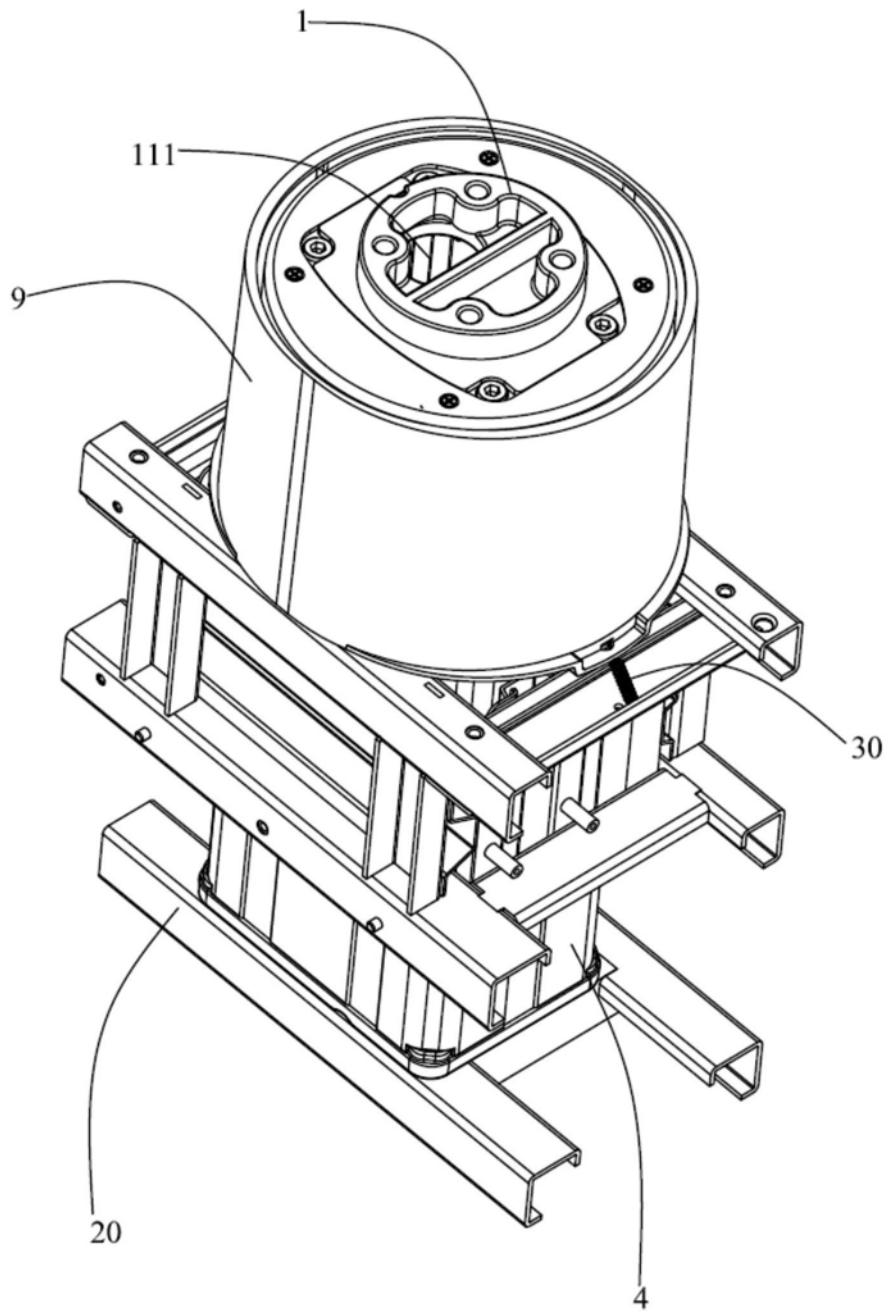


图1

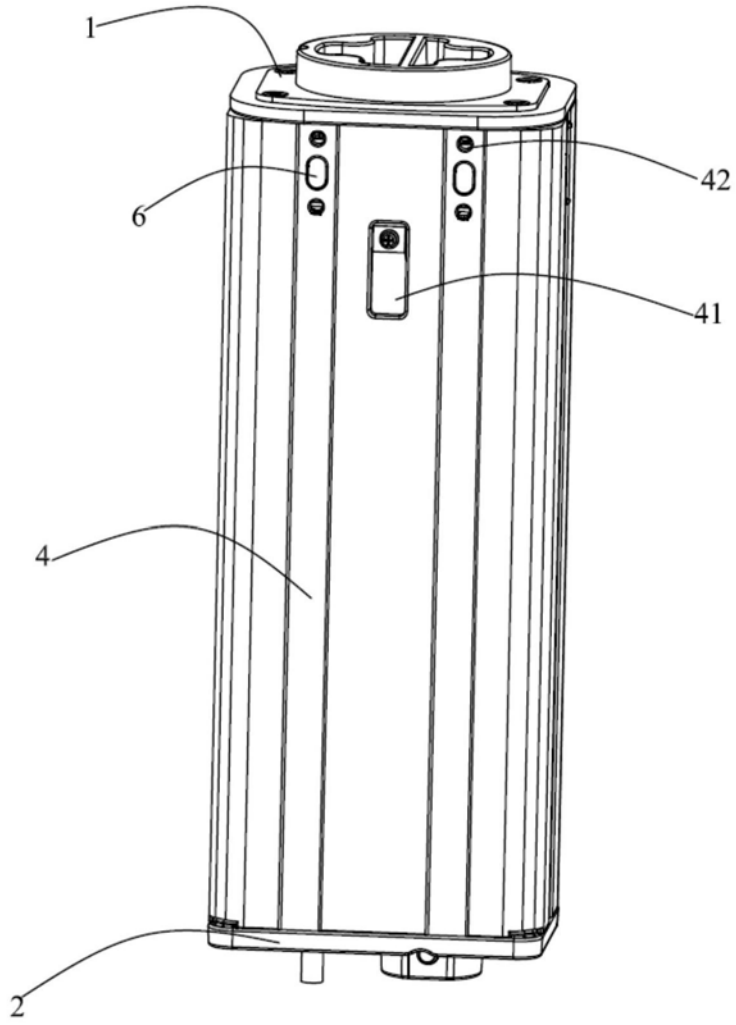


图2

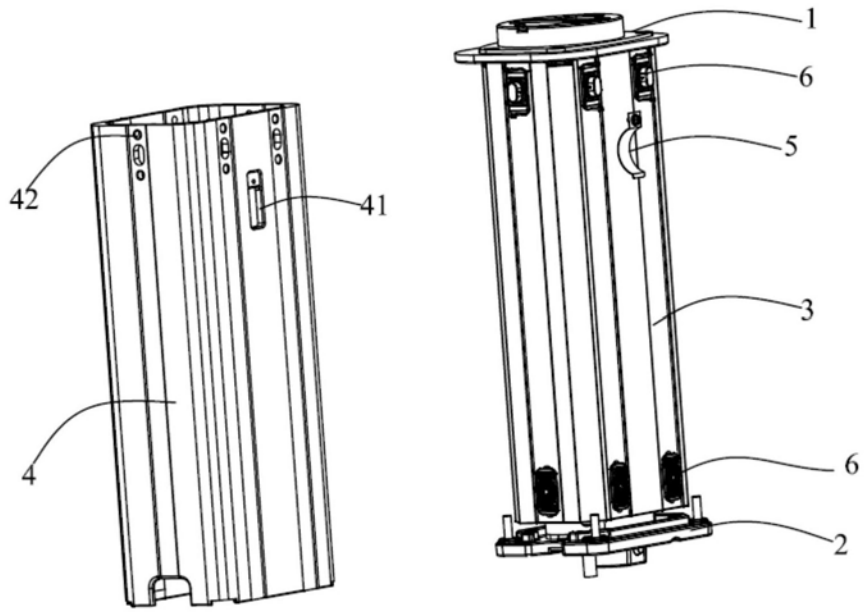


图3

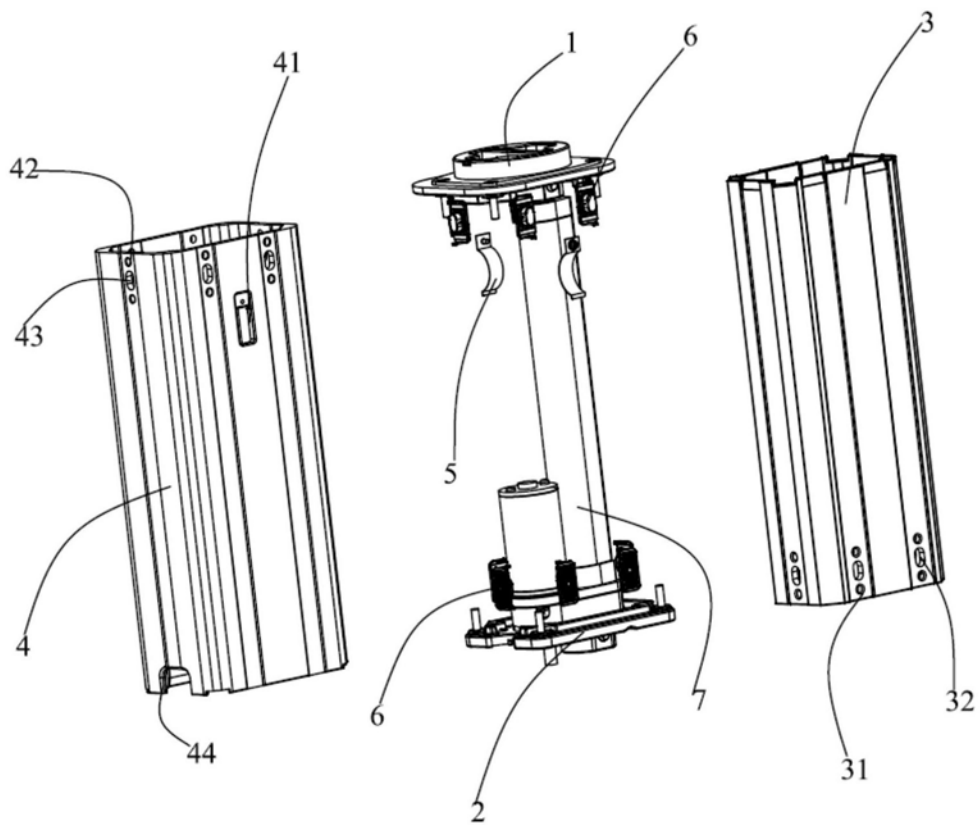


图4

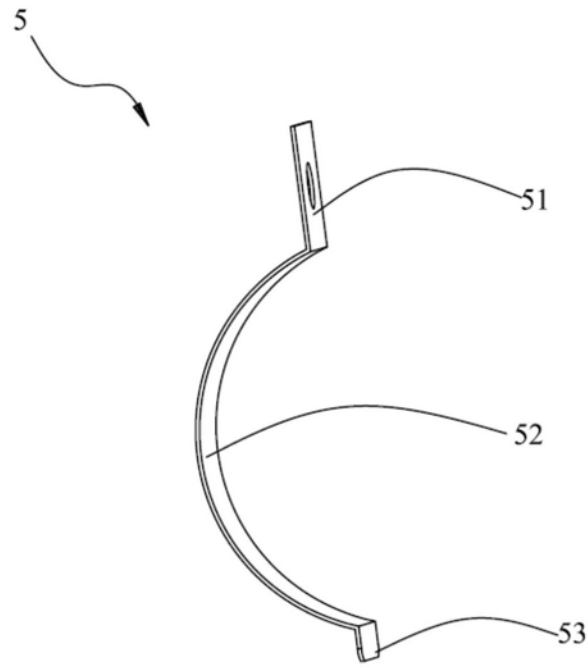


图5

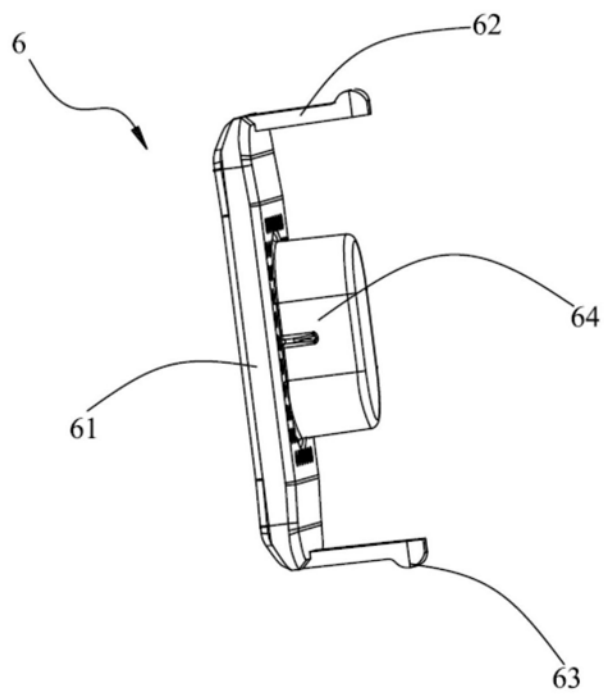


图6

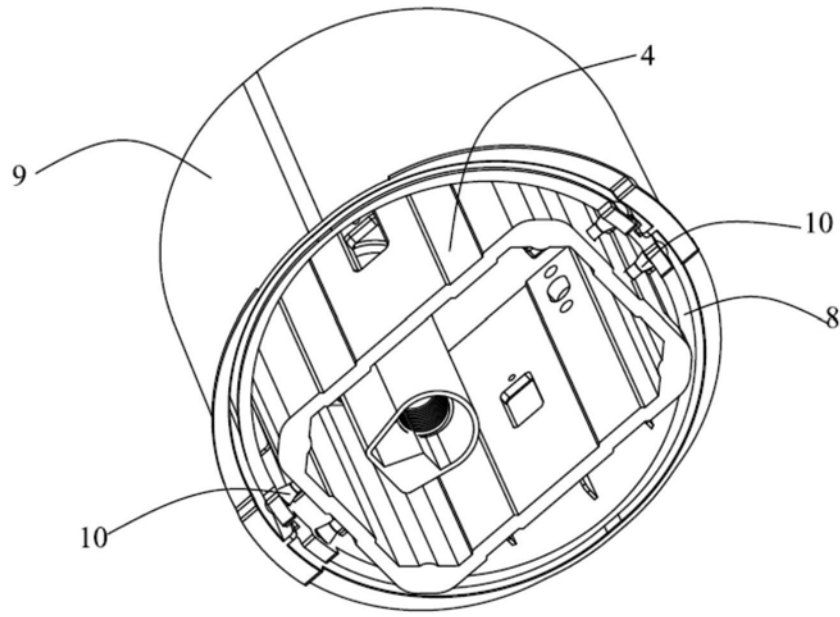


图7

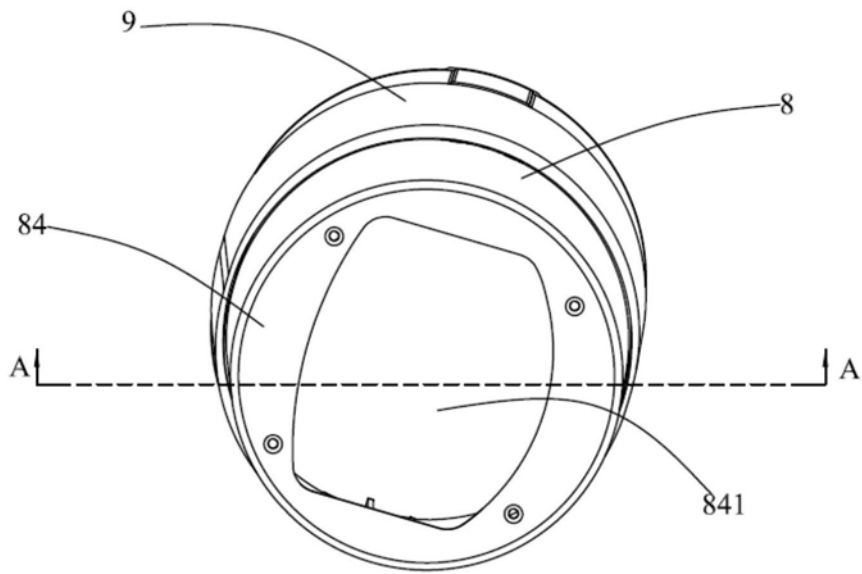


图8

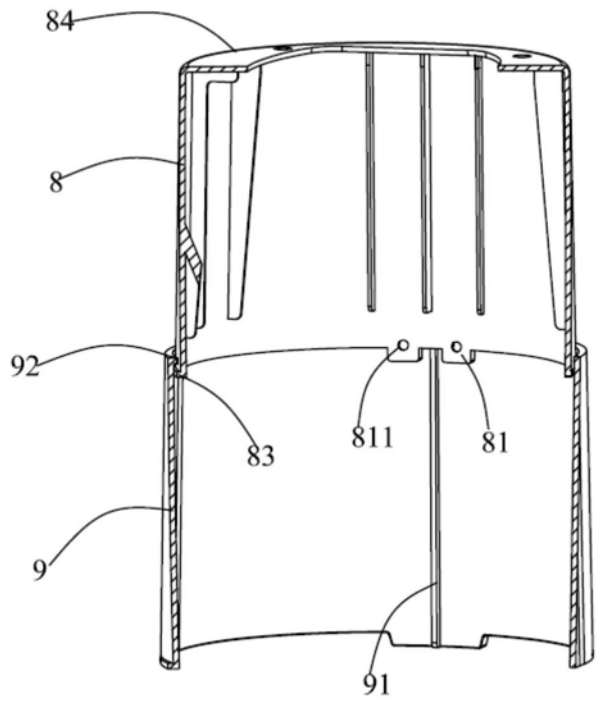


图9

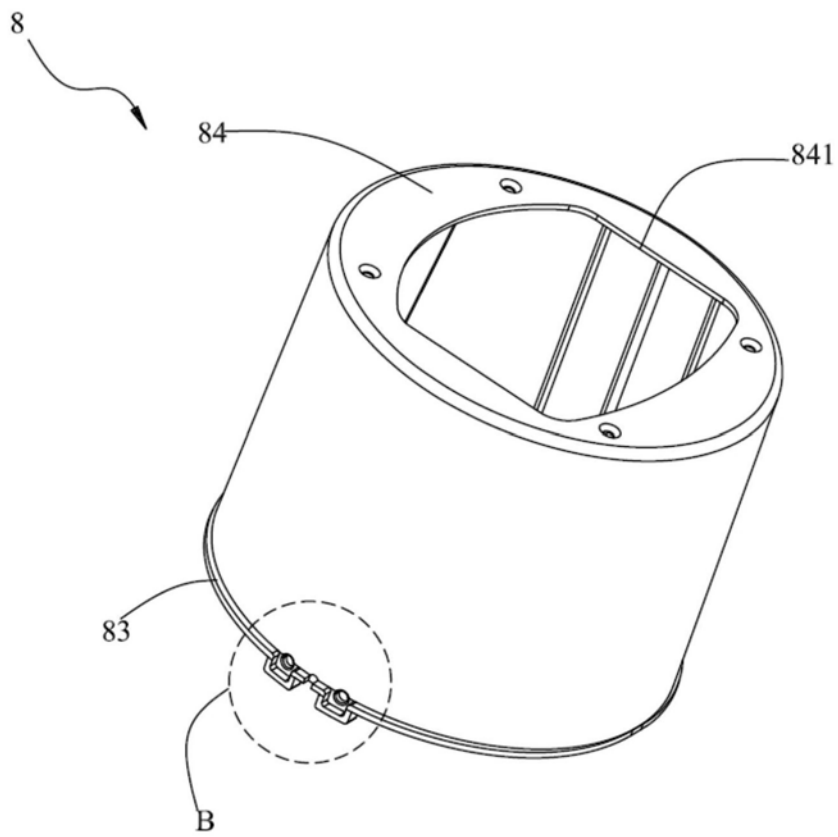


图10

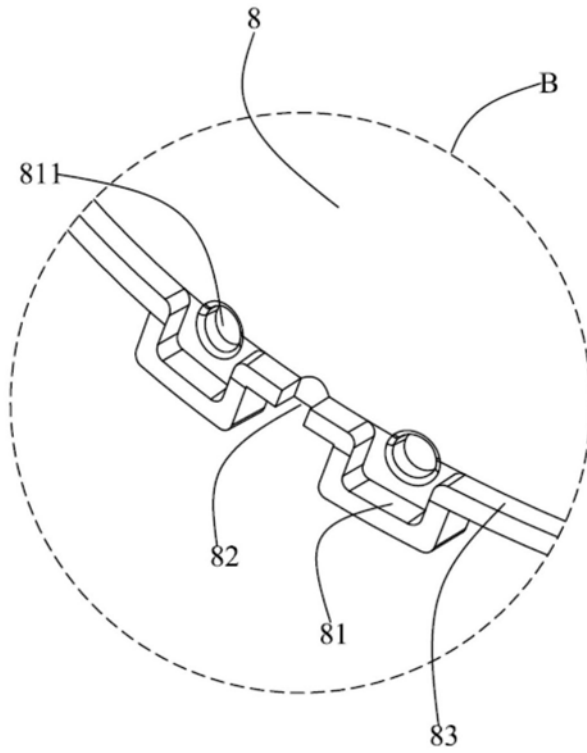


图11

专利名称(译)	升降装置及其超声设备		
公开(公告)号	CN210158623U	公开(公告)日	2020-03-20
申请号	CN201920415099.X	申请日	2019-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
[标]发明人	张海峰 夏春红 郭传喜		
发明人	张海峰 夏春红 郭传喜		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	郑越		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种升降装置及其超声设备，升降装置包括：内导电壳体；外导电壳体，套设于所述内导电壳体的外周，并与所述内导电壳体在轴向上相对运动，所述内导电壳体与外导电壳体之间形成移动空间；耐磨件，具有若干个，沿所述移动空间的周向间隔设置，与所述内导电壳体和或所述外导电壳体连接，以将若干个所述耐磨件固定于所述内导电壳体和或所述外导电壳体。上述升降装置内的耐磨件不易脱落，可以减少内导电壳体的外表面与外导电壳体的内表面之间的摩擦，降低内导电壳体和外导电壳体被刮花的概率，进而降低内导电壳体与外导电壳体之间的磨损，从而延长内导电壳体和外导电壳体的使用寿命。

