



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106725869 B

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201710049467.9

(22)申请日 2017.01.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106725869 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 卢玉荣

地址 253700 山东省德州市庆云县庆丰路
777号庆云县人民医院内三科

(72)发明人 卢玉荣 林桂花

(74)专利代理机构 重庆市诺兴专利代理事务所
(普通合伙) 50239

代理人 卢玲

(51)Int.Cl.

A61B 50/18(2016.01)

A61L 2/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 204410991 U, 2015.06.24,
CN 104207851 A, 2014.12.17,
CN 105662592 A, 2016.06.15,
CN 205698601 U, 2016.11.23,
CN 203785380 U, 2014.08.20,
CN 106264740 A, 2017.01.04,
CN 203852437 U, 2014.10.01,
US 2010/0191049 A1, 2010.07.29,
US 2016/0242868 A1, 2016.08.25,
CN 204951722 U, 2016.01.13,
CN 102525132 A, 2012.07.04,

审查员 任春颖

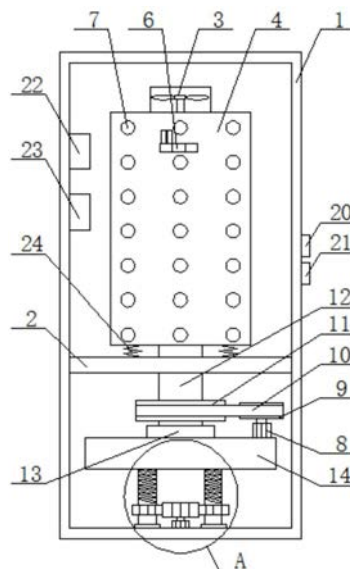
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内
窥镜储存柜

(57)摘要

本发明涉及一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,包括主体、消毒机构、旋转机构和升降机构,消毒机构包括风机、固定柱、紫外线灯和固定架,旋转机构包括第一电机、第一皮带轮、皮带、第二皮带轮、转轴和第一轴承,该方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,将若干个固定架周向均匀设置在固定柱的侧面,使同样空间的储存柜存放更多内窥镜,减少储存柜的配备,存取内窥镜时,旋转固定柱将固定架转至正对人的位置,存取更顺手,还可通过调节固定柱的高度实现对较长规格内窥镜的存取,另外,空气被吸入设有紫外线灯的固定柱内消毒后,再以360度的方向从固定柱侧面的通风孔排出,实现通风对流,使内窥镜始终处于净化状态。



1. 一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,包括主体(1)和位于主体(1)内的消毒机构、旋转机构和升降机构,所述主体(1)内设有隔板(2),所述隔板(2)水平设置在主体(1)的侧面上,所述消毒机构位于隔板(2)的上方,所述旋转机构和升降机构均位于隔板(2)的下方,所述旋转机构设置消毒机构和升降机构之间,所述旋转机构与消毒机构传动连接,所述升降机构与旋转机构传动连接;

所述消毒机构包括风机(3)、固定柱(4)、紫外线灯(5)和固定架(6),所述固定柱(4)为圆柱体,所述固定柱(4)竖向设置,所述固定柱(4)为中空结构,所述固定柱(4)的顶面设有开口,所述风机(3)设置在开口内,所述固定柱(4)内设有紫外线灯(5),所述紫外线灯(5)有若干个,各紫外线灯(5)均匀设置在固定柱(4)的内壁上,所述固定柱(4)上设有通风孔(7),所述通风孔(7)有若干个,各通风孔(7)均匀设置在固定柱(4)的侧面上,所述固定柱(4)的侧面的顶部设有固定架(6),所述固定架(6)有若干个,各固定架(6)均匀周向设置在固定柱(4)的外壁上;

所述旋转机构包括第一电机(8)、第一皮带轮(9)、皮带(10)、第二皮带轮(11)、转轴(12)和第一轴承(13),所述第一电机(8)设置在升降机构的上方,所述第一皮带轮(9)的水平设置,所述第一电机(8)与第一皮带轮(9)传动连接,所述第二皮带轮(11)通过皮带(10)与第一皮带轮(9)传动连接,所述转轴(12)竖向设置,所述第二皮带轮(11)套设在转轴(12)上,所述隔板(2)上设有通孔,所述转轴(12)的顶端经通孔与固定柱(4)的下端面连接,所述转轴(12)的底端通过第一轴承(13)与升降机构连接,所述转轴(12)与隔板(2)滑动连接;

所述升降机构包括升降台(14)、第二电机(15)、第一圆柱齿轮(16)和升降组件,所述第二电机(15)设置在主体(1)的底面上,所述第一圆柱齿轮(16)的端面与水平面平行,所述第一圆柱齿轮(16)与第二电机(15)传动连接,所述升降组件与第一圆柱齿轮(16)传动连接,所述升降组件设置在升降台(14)和主体(1)的底面之间,所述第一轴承(13)和第一电机(8)设置在升降台(14)的上端面上;

所述升降组件包括两个升降单元,两个升降单元关于第一圆柱齿轮(16)对称设置,所述升降单元包括丝杆(17)、第二圆柱齿轮(18)和第二轴承(19),所述丝杆(17)竖向设置,所述第二圆柱齿轮(18)套设在丝杆(17)上,所述第二圆柱齿轮(18)与第一圆柱齿轮(16)啮合,所述升降台(14)的下端面设有螺纹孔,所述丝杆(17)的顶端位于螺纹孔内,所述丝杆(17)与升降台(14)螺纹连接,所述丝杆(17)的底端通过第二轴承(19)与主体(1)的底面连接。

2. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述主体(1)的外壁上设有第一开关(20),所述第一开关(20)与第一电机(8)电连接。

3. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述主体(1)的外壁上设有第二开关(21),所述第二开关(21)与第二电机(15)电连接。

4. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述主体(1)内设有温度传感器(22)和湿度传感器(23),所述温度传感器(22)和湿度传感器(23)均位于隔板(2)的上方,所述主体(1)内还设有PLC,所述温度传感器(22)和湿度传感器(23)均通过PLC与风机(3)和紫外线灯(5)电连接。

5. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述主体(1)内设有LED灯。

6. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述隔板(2)的上端面设有硅胶垫。

7. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述固定柱(4)和隔板(2)之间设有弹簧(24),所述弹簧(24)竖向设置,所述固定柱(4)的下端面通过弹簧(24)与隔板(2)的上端面连接。

8. 如权利要求7所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述弹簧(24)上套设有波纹管,所述波纹管的顶端与固定柱(4)的下端面连接,所述波纹管的底端与隔板(2)的上端面连接。

9. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述固定架(6)的边角均为圆角结构。

10. 如权利要求1所述的方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,其特征在于,所述第一电机(8)和第二电机(15)均为伺服电机。

一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,特别涉及一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜。

背景技术

[0002] 内窥镜储存柜主要用于已灭菌的内窥镜的储存,内窥镜清洗消毒后是否规范存放,直接影响到内窥镜的使用寿命以及下次使用的卫生状况。

[0003] 目前,现有的内窥镜储存柜仅能够存放数量较少的内窥镜,一般医院都需要配备多个内窥镜储存柜来满足存放较多内窥镜的需要,这不仅需要占用更多的空间,而且增加了医院的开支,其次,现有的内窥镜储存柜存取很不方便:当存放多个内窥镜尤其是侧壁也存放时,存取很不顺手;当存取较长规格的内窥镜时,往往会将柜子和固定架设计得较高,这对于身高较矮的群体存取时较为不便,另外,现有的储存柜仅通过在顶部设置紫外线灯来消毒,消毒效率较低。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,包括主体和位于主体内的消毒机构、旋转机构和升降机构,所述主体内设有隔板,所述隔板水平设置在主体的侧面上,所述消毒机构位于隔板的上方,所述旋转机构和升降机构均位于隔板的下方,所述旋转机构设置消毒机构和升降机构之间,所述旋转机构与消毒机构传动连接,所述升降机构与旋转机构传动连接;

[0006] 所述消毒机构包括风机、固定柱、紫外线灯和固定架,所述固定柱为圆柱体,所述固定柱竖向设置,所述固定柱为中空结构,所述固定柱的顶面设有开口,所述风机设置在开口内,所述固定柱内设有紫外线灯,所述紫外线灯有若干个,各紫外线灯均匀设置在固定柱的内壁上,所述固定柱上设有通风孔,所述通风孔有若干个,各通风孔均匀设置在固定柱的侧面上,所述固定柱的侧面的顶部设有固定架,所述固定架有若干个,各固定架均匀周向设置在固定柱的外壁上;

[0007] 所述旋转机构包括第一电机、第一皮带轮、皮带、第二皮带轮、转轴和第一轴承,所述第一电机设置在升降机构的上方,所述第一皮带轮的水平设置,所述第一电机与第一皮带轮传动连接,所述第二皮带轮通过皮带与第一皮带轮传动连接,所述转轴竖向设置,所述第二皮带轮套设在转轴上,所述隔板上设有通孔,所述转轴的顶端经通孔与固定柱的下端面连接,所述转轴的底端通过第一轴承与升降机构连接,所述转轴与隔板滑动连接;

[0008] 所述升降机构包括升降台、第二电机、第一圆柱齿轮和升降组件,所述第二电机设置在主体的底面上,所述第一圆柱齿轮的端面与水平面平行,所述第一圆柱齿轮与第二电机传动连接,所述升降组件与第一圆柱齿轮传动连接,所述升降组件设置在升降台和主体

的底面之间,所述第一轴承和第一电机设置在升降台的上端面上;

[0009] 所述升降组件包括两个升降单元,两个升降单元关于第一圆柱齿轮对称设置,所述升降单元包括丝杆、第二圆柱齿轮和第二轴承,所述丝杆竖向设置,所述第二圆柱齿轮套设在丝杆上,所述第二圆柱齿轮与第一圆柱齿轮啮合,所述升降台的下端面设有螺纹孔,所述丝杆的顶端位于螺纹孔内,所述丝杆与升降台螺纹连接,所述丝杆的底端通过第二轴承与主体的底面连接。

[0010] 作为优选,为了便于控制固定柱的旋转角度,所述主体的外壁上设有第一开关,所述第一开关与第一电机电连接。

[0011] 作为优选,为了便于控制固定柱的升降距离,所述主体的外壁上设有第二开关,所述第二开关与第二电机电连接。

[0012] 作为优选,为了实现消毒机构的自动工作,所述主体内设有温度传感器和湿度传感器,所述温度传感器和湿度传感器均位于隔板的上方,所述主体内还设有PLC,所述温度传感器和湿度传感器均通过PLC与风机和紫外线灯电连接。

[0013] 作为优选,为了便于在昏暗的环境存取内窥镜,所述主体内设有LED灯。

[0014] 作为优选,为了防止内窥镜因掉落而损坏,其特征在于,所述隔板的上端面设有硅胶垫。

[0015] 作为优选,为了起到缓冲作用,从而防止内窥镜因震动而掉落,所述固定柱和隔板之间设有弹簧,所述弹簧竖向设置,所述固定柱的下端面通过弹簧与隔板的上端面连接。

[0016] 作为优选,为了保护弹簧,所述弹簧上套设有波纹管,所述波纹管的顶端与固定柱的下端面连接,所述波纹管的底端与隔板的上端面连接。

[0017] 作为优选,为了防止固定架刮花镜面,所述固定架的边角均为圆角结构。

[0018] 作为优选,为了使设备的工作状态智能化,所述第一电机和第二电机均为伺服电机。

[0019] 本发明的有益效果是,该方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,将若干个固定架周向均匀设置在圆柱体固定柱的侧面,使得在空间上同样大小的储存柜内可存放更多的内窥镜,减少储存柜的配备,因而节省空间和开支,其次,存取内窥镜时,可旋转固定柱将相应的固定架转至正对工作人员的位置,存取更顺手,还可通过调节固定柱的高度实现对较长规格内窥镜的存取,另外,通过风机将空气吸入设有紫外线灯的固定柱内进行消毒后,再以360度的方向从固定柱侧面的通风孔排出,实现通风对流,使内窥镜始终处于净化状态。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜的结构示意图。

[0022] 图2是图1的A部放大图。

[0023] 图3是本发明的一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜的紫外线灯与固定柱的连接结构示意图。

[0024] 图中:1.主体,2.隔板,3.风机,4.固定柱,5.紫外线灯,6.固定架,7.通风孔,8.第

一电机,9.第一皮带轮,10.皮带,11.第二皮带轮,12.转轴,13.第一轴承,14.升降台,15.第二电机,16.第一圆柱齿轮,17.丝杆,18.第二圆柱齿轮,19.第二轴承,20.第一开关,21.第二开关,22.温度传感器,23.湿度传感器,24.弹簧。

具体实施方式

[0025] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0026] 如图1-3所示,一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,包括主体1和位于主体1内的消毒机构、旋转机构和升降机构,所述主体1内设有隔板2,所述隔板2水平设置在主体1的侧面上,所述消毒机构位于隔板2的上方,所述旋转机构和升降机构均位于隔板2的下方,所述旋转机构设置于消毒机构和升降机构之间,所述旋转机构与消毒机构传动连接,所述升降机构与旋转机构传动连接;

[0027] 所述消毒机构包括风机3、固定柱4、紫外线灯5和固定架6,所述固定柱4为圆柱体,所述固定柱4竖向设置,所述固定柱4为中空结构,所述固定柱4的顶面设有开口,所述风机3设置在开口内,所述固定柱4内设有紫外线灯5,所述紫外线灯5有若干个,各紫外线灯5均匀设置在固定柱4的内壁上,所述固定柱4上设有通风孔7,所述通风孔7有若干个,各通风孔7均匀设置在固定柱4的侧面上,所述固定柱4的侧面的顶部设有固定架6,所述固定架6有若干个,各固定架6均匀周向设置在固定柱4的外壁上;

[0028] 旋转机构包括第一电机8、第一皮带轮9、皮带10、第二皮带轮11、转轴12和第一轴承13,所述第一电机8设置在升降机构的上方,所述第一皮带轮9的水平设置,所述第一电机8与第一皮带轮9传动连接,所述第二皮带轮11通过皮带10与第一皮带轮9传动连接,所述转轴12竖向设置,所述第二皮带轮11套设在转轴12上,所述隔板2上设有通孔,所述转轴12的顶端经通孔与固定柱4的下端面连接,所述转轴12的底端通过第一轴承13与升降机构连接,所述转轴12与隔板2滑动连接;

[0029] 所述升降机构包括升降台14、第二电机15、第一圆柱齿轮16和升降组件,所述第二电机15设置在主体1的底面上,所述第一圆柱齿轮16的端面与水平面平行,所述第一圆柱齿轮16与第二电机15传动连接,所述升降组件与第一圆柱齿轮16传动连接,所述升降组件设置在升降台14和主体1的底面之间,所述第一轴承13和第一电机8设置在升降台14的上端面上;

[0030] 所述升降组件包括两个升降单元,两个升降单元关于第一圆柱齿轮16对称设置,所述升降单元包括丝杆17、第二圆柱齿轮18和第二轴承19,所述丝杆17竖向设置,所述第二圆柱齿轮18套设在丝杆17上,所述第二圆柱齿轮18与第一圆柱齿轮16啮合,所述升降台14的下端面设有螺纹孔,所述丝杆17的顶端位于螺纹孔内,所述丝杆17与升降台14螺纹连接,所述丝杆17的底端通过第二轴承19与主体1的底面连接。

[0031] 作为优选,为了便于控制固定柱4的旋转角度,所述主体1的外壁上设有第一开关20,所述第一开关20与第一电机8电连接。

[0032] 作为优选,为了便于控制固定柱4的升降距离,所述主体1的外壁上设有第二开关21,所述第二开关21与第二电机15电连接。

[0033] 作为优选,为了实现消毒机构的自动工作,所述主体1内设有温度传感器22和湿度

传感器23,所述温度传感器22和湿度传感器23均位于隔板2的上方,所述主体1内还设有PLC,所述温度传感器22和湿度传感器23均通过PLC与风机3和紫外线灯5电连接,温度传感器22和湿度传感器23监测柜内的温度和湿度,并将信号传给PLC,PLC控制风机3和紫外线灯5工作,实现消毒机构的自动工作。

[0034] 作为优选,为了便于在昏暗的环境存取内窥镜,所述主体1内设有LED灯。

[0035] 作为优选,为了防止内窥镜因掉落而损坏,其特征在于,所述隔板2的上端面设有硅胶垫,由于硅胶垫有一定的张力、柔韧性,可在内窥镜掉落在隔板2上时起到缓冲和保护作用,防止其损坏。

[0036] 作为优选,为了起到缓冲作用,从而防止内窥镜因震动而掉落,所述固定柱4和隔板2之间设有弹簧24,所述弹簧24竖向设置,所述固定柱4的下端面通过弹簧24与隔板2的上端面连接,弹簧24可在固定柱4下降时给它提供支持力,使其稳定下降,起到缓冲作用,防止内窥镜因震动而掉落。

[0037] 作为优选,为了保护弹簧24,所述弹簧24上套设有波纹管,所述波纹管的顶端与固定柱4的下端面连接,所述波纹管的底端与隔板2的上端面连接。

[0038] 作为优选,为了防止固定架6刮花镜面,所述固定架6的边角均为圆角结构。

[0039] 作为优选,为了使设备的工作状态智能化,所述第一电机8和第二电机15均为伺服电机,由于伺服电机可使控制速度、位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象,故能形成智能操控系统,从而灵活掌控机械元件的运转情况。

[0040] 该方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,由于固定柱4为圆柱体,固定柱4竖向设置,固定柱4的侧面的顶部设有固定架6,固定架6有若干个,各固定架6均匀周向设置在固定柱4的外壁上,故使得在空间上同样大小的储存柜内可存放更多的内窥镜,减少储存柜的配备,因而节省空间和开支,其次,在存取内窥镜时,按下第一开关20,第一电机8驱动第一皮带轮9旋转,第一皮带轮9通过皮带10驱动第二皮带轮11旋转,由于转轴12竖向设置,第二皮带轮11套设在转轴12上,隔板2上设有通孔,转轴12的顶端经通孔与固定柱4的下端面连接,转轴12的底端通过第一轴承13与升降台14的上端面连接,转轴12与隔板2滑动连接,故转轴12旋转,带动固定柱4旋转,将相应的固定架6转至正对工作人员的位置,存取更顺手,当需要存放较长规格的内窥镜时,将其挂上固定架6后,按下第二开关21,第二电机15工作,驱动第一圆柱齿轮16转动,由于丝杆17竖向设置,第二圆柱齿轮18套设在丝杆17上,第二圆柱齿轮18与第一圆柱齿轮16啮合,升降台14的下端面设有螺纹孔,丝杆17的顶端位于螺纹孔内,丝杆17与升降台14螺纹连接,丝杆17的底端通过第二轴承19与主体1的底面连接,而丝杆17、第二圆柱齿轮18和第二轴承19均有两个且关于第一圆柱齿轮16对称设置,故第一圆柱齿轮16通过第二圆柱齿轮18驱动丝杆17转动,升降台14向上升起,间接带动固定柱4向上升起,使内窥镜的底端竖向垂落在隔板2上,避免其底端因长时间弯折而损坏,当需要使用该内窥镜时,按下第二开关21控制固定柱4向下移动,使内窥镜位置降低,方便拿取,另外,温度传感器22和湿度传感器23通过监测柜内的温度和湿度,并将信号传给PLC,PLC控制风机3和紫外线灯5工作,由于固定柱4为中空结构,固定柱4的顶面设有开口,风机3设置在开口内,固定柱4内设有紫外线灯5,紫外线灯5有若干个,各紫外线灯5均匀设置在固定柱4的内壁上,固定柱4上设有通风孔7,通风孔7有若干个,各通风孔7均匀设置在固定柱4的侧面上,故空气通过风机3的进风口被吸入固定柱4内,由紫外线灯5进行消毒,再以360度

的方向从固定柱4侧面的通风孔7排出,实现通风对流,由于内窥镜悬挂在各通风孔7处,故使内窥镜始终处于净化状态。

[0041] 与现有技术相比,该方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜,将若干个固定架6周向均匀设置在圆柱体固定柱4的侧面,使得在空间上同样大小的储存柜内可存放更多的内窥镜,减少储存柜的配备,因而节省空间和开支,其次,存取内窥镜时,可旋转固定柱4将相应的固定架6转至正对工作人员的位置,存取更顺手,还可通过调节固定柱4的高度实现对较长规格内窥镜的存取,另外,通过风机3将空气吸入设有紫外线灯5的固定柱4内进行消毒后,再以360度的方向从固定柱4侧面的通风孔7排出,实现通风对流,使内窥镜始终处于净化状态。

[0042] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

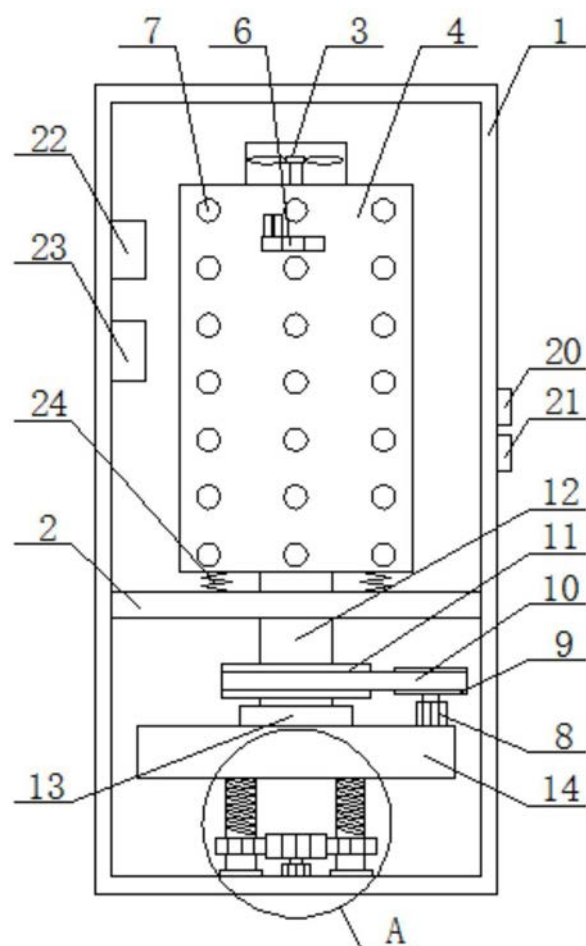


图1

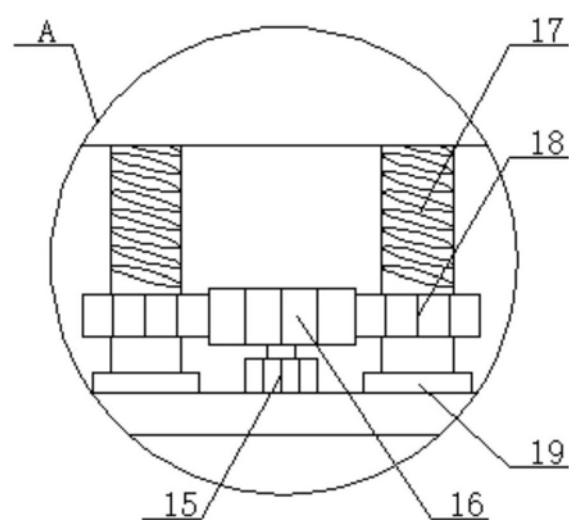


图2

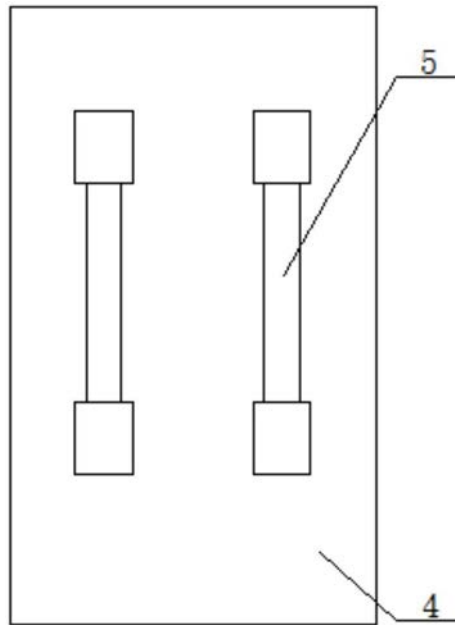


图3

专利名称(译)	一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜		
公开(公告)号	CN106725869B	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN2017110049467.9	申请日	2017-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	安溪县海宏生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	安溪县海宏生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	卢玉荣		
[标]发明人	卢玉荣 林桂花		
发明人	卢玉荣 林桂花		
IPC分类号	A61B50/18 A61L2/10		
CPC分类号	A61L2/10 A61L2202/24		
代理人(译)	卢玲		
审查员(译)	任春颖		
其他公开文献	CN106725869A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜，包括主体、消毒机构、旋转机构和升降机构，消毒机构包括风机、固定柱、紫外线灯和固定架，旋转机构包括第一电机、第一皮带轮、皮带、第二皮带轮、转轴和第一轴承，该方便存取内窥镜和提高消毒效率的内窥镜储存柜，将若干个固定架周向均匀设置在固定柱的侧面，使同样空间的储存柜存放更多内窥镜，减少储存柜的配备，存取内窥镜时，旋转固定柱将固定架转至正对人的位置，存取更顺手，还可通过调节固定柱的高度实现对较长规格内窥镜的存取，另外，空气被吸入设有紫外线灯的固定柱内消毒后，再以360度的方向从固定柱侧面的通风孔排出，实现通风对流，使内窥镜始终处于净化状态。

