(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109864673 A
(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201910344265.6

(22)申请日 2019.04.26

(71)申请人 王宏英
地址 325016 浙江省温州市瓯海郭溪泰康路4号

(72)发明人 王宏英

(51)Int.Cl.
A47L 11/38(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

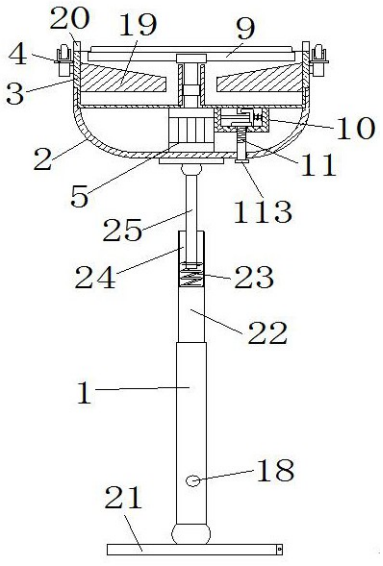
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种手持式天花板清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种手持式天花板清洁装置，它包括调节伸缩杆和铰接在调节伸缩杆顶端的安装罩，所述安装罩的顶部可拆卸安装有与其同心且上端开口的集尘罩，所述集尘罩的外侧面顶部沿其周向均匀固连有至少两个万向移动滚轮，所述安装罩内腔底部的中心处固定连接有垂直安装的电机，所述集尘罩内腔的底部固定连接有保护套筒，所述电机的输出轴贯穿至保护套筒的内腔并固定连接有连接杆，所述连接杆及电机的输出轴的直径均小于保护套筒的内径，所述连接杆的顶部伸出保护套筒并固定连接有毛刷，且万向移动滚轮的顶部高于集尘罩的顶部，毛刷的顶部高于万向移动滚轮的顶部。该装置操作简单、清理方便，还可以保持室内工作环境的洁净，清洁效率高。



CN 109864673 A

1.一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:包括调节伸缩杆(1)和铰接在调节伸缩杆(1)顶端且上端开口的安装罩(2),所述安装罩(2)的顶部可拆卸安装有与其同心且上端开口的集尘罩(3),所述集尘罩(3)的外侧面顶部沿其周向均匀固连有至少两个万向移动滚轮(4),所述安装罩(2)内腔底部的中心处固定连接有垂直安装的电机(5),所述调节伸缩杆(1)的下半部设置有与电机(5)电连接的开关(18),所述集尘罩(3)内腔的底部固定连接有保护套筒(6),所述电机(5)的输出轴(8)贯穿至保护套筒(6)的内腔并固定连接有连接杆(7),所述连接杆(7)及电机(5)的输出轴(8)的直径均小于保护套筒(6)的内径,所述连接杆(7)的顶部伸出保护套筒(6)并固定连接有毛刷(9),且万向移动滚轮(4)的顶部高于集尘罩(3)的顶部,毛刷(9)的顶部高于万向移动滚轮(4)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述电机(5)上固定连接有上端开口的固定壳(10),所述固定壳(10)内腔的底部螺纹连接有螺纹销(11),螺纹销(11)的上端位于固定壳(10)内部并固连有第一限位块(112)、下端伸出安装罩(2),所述固定壳(10)的内腔固定连接有固定横杆(12),所述固定横杆(12)上滑动套装有与第一限位块(112)相配合的L形卡块(14),所述集尘罩(3)底部固连有第二限位块(13),所述第二限位块(13)上设置有与L形卡块(14)配合的限位插口,所述固定横杆(12)上远离第二限位块(13)的一侧套装有位于L形卡块(14)与固定壳(10)的内侧壁之间的弹簧(15)。

3.根据权利要求2所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述第一限位块(112)上设置有与L形卡块(14)的下端配合的豁口(114)。

4.根据权利要求3所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述螺纹销(11)的下端固连有手柄(113)。

5.根据权利要求4所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述调节伸缩杆(1)包括位置在下的伸缩段(22)和位置在上的支撑段(25),所述伸缩段(22)的上端设置有空腔(24),所述支撑段(25)的下端伸入空腔(24)内,且支撑段(25)的下端与空腔(24)的底部之间连接有复位弹簧(23)。

6.根据权利要求5所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述安装罩(2)内侧壁的顶部开设有定位肩Ⅰ(16),所述集尘罩(3)外侧壁的底部开设有与定位肩Ⅰ(16)相适配的定位肩Ⅱ(17)。

7.根据权利要求6所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述毛刷(9)包括固定座(91),所述固定座(91)的顶部固连有安装板(92),所述安装板(92)的顶部设置有刷毛(93),且刷毛(93)的顶部高于万向移动滚轮(4)的顶部,所述固定座(91)的底部与连接杆(7)的顶端通过螺栓组件固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述伸缩段(22)的底端铰接有金属质腰箍(21),且腰箍(21)的内侧面设置有橡胶层。

9.根据权利要求8所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述集尘罩(3)的顶部边沿固连有一圈PVC柔性防护罩(20),且PVC柔性防护罩(20)的顶部与刷毛(93)的顶部平齐或高于刷毛(93)的顶部。

10.根据权利要求9所述的一种手持式天花板清洁装置,其特征在于:所述集尘罩(3)的内壁固连有环板(19),所述环板(19)与保护套筒(6)之间形成环形落料通道,且环板(19)的上端面为自外向内自上向下倾斜的斜面。

一种手持式天花板清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁装置技术领域，具体为一种手持式天花板清洁装置。

背景技术

[0002] 在室内设计中，天花板可以写画、油漆美化室内环境，以及安装吊灯、光管、吊扇、装空调等，改变室内照明及空气流通的效用，在日常生活中天花板的清洁相对困难，由于高度较高，工作人员在清洁时，往往需要登高，使用清洁工具进行清洁。

[0003] 但是传统天花板的清洁方式，一般是用清洁刷进行清洁，而且由于传统清洁刷是一体结构，不能够伸缩，而且需要清洁人员反复摆动进行清洁，费时费力，并且清理的灰尘会掉落在地面和工作人员的身上，灰尘还会四处飘散，影响室内的工作环境，需要工作人员对地面的灰尘再次进行清理，如此增加了工作量，提高了工作强度，还影响了清洁效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种手持式天花板清洁装置，该装置操作简单、清理方便，还可以保持室内工作环境的洁净，清洁效率高。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种手持式天花板清洁装置，它包括调节伸缩杆和铰接在调节伸缩杆顶端且上端开口的安装罩，所述安装罩的顶部可拆卸安装有与其同心且上端开口的集尘罩，所述集尘罩的外侧面顶部沿其周向均匀固连有至少两个万向移动滚轮，所述安装罩内腔底部的中心处固定连接有垂直安装的电机，所述调节伸缩杆的下半部设置有与电机电连接的开关，所述集尘罩内腔的底部固定连接有保护套筒，所述电机的输出轴贯穿至保护套筒的内腔并固定连接有连接杆，所述连接杆及电机的输出轴的直径均小于保护套筒的内径，所述连接杆的顶部伸出保护套筒并固定连接有毛刷，且万向移动滚轮的顶部高于集尘罩的顶部，毛刷的顶部高于万向移动滚轮的顶部。

[0006] 优选地，所述电机上固定连接有上端开口的固定壳，所述固定壳内腔的底部螺纹连接有螺纹销，螺纹销的上端位于固定壳内部并固连有第一限位块、下端伸出安装罩，所述固定壳的内腔固定连接有固定横杆，所述固定横杆上滑动套装有与第一限位块相配合的L形卡块，所述集尘罩底部固连有第二限位块，所述第二限位块上设置有与L形卡块配合的限位插口，所述固定横杆上远离第二限位块的一侧套装有位于L形卡块与固定壳的内侧壁之间的弹簧。

[0007] 优选地，所述第一限位块上设置有与L形卡块的下端配合的豁口。

[0008] 优选地，所述螺纹销的下端固连有手柄。

[0009] 优选地，所述调节伸缩杆包括位置在下的伸缩段和位置在上的支撑段，所述伸缩段的上端设置有空腔，所述支撑段的下端伸入空腔内，且支撑段的下端与空腔的底部之间连接有复位弹簧。

[0010] 优选地，所述安装罩内侧壁的顶部开设有定位肩Ⅰ，所述集尘罩外侧壁的底部开设有与定位肩Ⅰ相适配的定位肩Ⅱ。

[0011] 优选地，所述毛刷包括固定座，所述固定座的顶部固连有安装板，所述安装板的顶部设置有刷毛，且刷毛的顶部高于万向移动滚轮的顶部，所述固定座的底部与连接杆的顶端通过螺栓组件固定连接。

[0012] 优选地，所述伸缩段的底端铰接有金属质腰箍，且腰箍的内侧面设置有橡胶层。

[0013] 优选地，所述集尘罩的顶部边沿固连有一圈PVC柔性防护罩，且PVC柔性防护罩的顶部与刷毛的顶部平齐或高于刷毛的顶部。

[0014] 优选地，所述集尘罩的内壁固连有环板，所述环板与保护套筒之间形成环形落料通道，且环板的上端面为自外向内自上向下倾斜的斜面。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

1、本发明通过电机带动毛刷转动对天花板上的灰尘清除，并且使用者可以通过手持调节伸缩杆的杆身，将其推动，使得集尘罩在天花板上移动，利用集尘罩将灰尘收集，避免了在清洁天花板时室内灰尘四处飘散，同时，万向移动滚轮的设置，使得使用者在清理时更加省力，方便使用者操作；

2、本发明在清洁作业时，在弹簧的弹力作用下，L形卡块的上端可插在限位插口内，对集尘罩进行锁紧，在移动清理作业时，集尘罩和安装罩不会分离，从而保证了集尘罩的稳定性；清洁作业完成后，手柄驱动螺纹销11带动第一限位块转动时，L形卡块的下端可以顺利的豁口内脱出，解除对集尘罩的锁紧，然后将毛刷卸下，使集尘罩和安装罩分离，以方便将集尘罩拆下进行清洗，避免集尘罩在装配状态下进行清洗使电机容易进水的问题；

3、本发明在清洁作业时，将腰箍卡在作业人员的腰上，而且橡胶层可以增大接触摩擦力，防止腰箍移位，保证腰箍对调节伸缩杆的支撑稳定性，通过腰箍对调节伸缩杆的下端进行支撑，然后作业人员可以用手对调节伸缩杆进行辅助握持即可，避免了作业人员长时间举着整个清洁装置进行清洁作业容易疲劳的问题，既降低了作业人员的劳动强度，又有利于提高作业效率；

4、本发明在清洁作业时，PVC柔性防护罩可以与天花板接触并对集尘罩与天花板之间的缝隙进行密封，防止灰尘从该缝隙处飘散，进一步保证了作业环境的洁净；

5、本发明中，通过刷毛清扫下来的灰尘首先落到环板，清洁作业完成后，先晃动整个清洁装置，使环板上的灰尘尽可能沿斜面向下滑动，并通过落料通道下落至集尘罩的底部，然后再将整个清洁装置放下，这样在放下的过程中，集尘罩处于倾斜状态时，灰尘不会从集尘罩内洒出，清洁装置放置好后，将集尘罩取下并对其内部的灰尘进行清洗即可；

6、本发明中如果刷毛磨损严重，可通过拆卸螺栓组件，将毛刷卸下，更换新的毛刷，以保证毛刷的清洁能力；

7、本发明中通过定位肩Ⅱ和定位肩I的配合使用，可实现安装罩和集尘罩方便快速的插装或分离，以方便对集尘罩内部的灰尘进行处理，安装罩和集尘罩安装完成后，定位肩I和定位肩Ⅱ可对安装罩和集尘罩在垂直方向和水平方向进行限位。

[0016] 由此可见，本发明与现有技术相比，具有突出的实质性特点和显著的进步，其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

图2为安装罩和集尘罩的装配结构示意图；

图3为图2中A点的放大图；

图4为螺纹销的结构示意图。

[0018] 图中：1、调节伸缩杆；2、安装罩；3、集尘罩；4、万向移动滚轮；5、电机；6、保护套筒；7、连接杆；8、输出轴；9、毛刷；10、固定壳；11、螺纹销；12、固定横杆；13、第二限位块；14、L形卡块；15、弹簧；16、定位肩Ⅰ；17、定位肩Ⅱ；18、开关；19、环板；20、PVC柔性防护罩；21、腰箍；22、伸缩段；23、复位弹簧；24、空腔；25、支撑段；91、固定座；92、安装板；93、刷毛；112、第一限位块；113、手柄；114、豁口。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 一种手持式天花板清洁装置，如图所示，它包括调节伸缩杆1和铰接在调节伸缩杆1顶端且上端开口的安装罩2，所述调节伸缩杆1包括位置在下的伸缩段22和位置在上的支撑段25，所述伸缩段22的上端设置有空腔24，所述支撑段25的下端伸入空腔24内，且支撑段25的下端与空腔24的底部之间连接有复位弹簧23。采用这种结构形式后，在复位弹簧23的作用下，各万向移动滚轮4始终能够接触到天花板，不会与天花板脱离接触，从而保证了毛刷9的清洁效果及PVC柔性防护罩20的密封防护作用。所述伸缩段22的底端铰接有金属质腰箍21，且腰箍21的内侧面设置有橡胶层。清洁作业时，将腰箍21卡在作业人员的腰上，而且橡胶层可以增大接触摩擦力，防止腰箍21移位，保证腰箍21对调节伸缩杆1的支撑稳定性，通过腰箍21对调节伸缩杆1的下端进行支撑，调节伸缩杆1的上端支撑在天花板上，然后作业人员可以用手对调节伸缩杆1进行辅助握持即可，避免了作业人员长时间举着整个清洁装置进行清洁作业容易疲劳的问题，既降低了作业人员的劳动强度，又有利于提高作业效率。

[0021] 所述安装罩2的顶部可拆卸安装有与其同心且上端开口的集尘罩3，所述安装罩2内侧壁的顶部开设有定位肩Ⅰ16，所述集尘罩3外侧壁的底部开设有与定位肩Ⅰ16相适配的定位肩Ⅱ17，定位肩Ⅰ16和定位肩Ⅱ17的配合，可实现安装罩2和集尘罩3方便快速的插装或分离，以方便对集尘罩3内部的灰尘进行处理，安装罩2和集尘罩3安装完成后，定位肩Ⅰ16和定位肩Ⅱ17可对安装罩2和集尘罩3在垂直方向和水平方向进行限位。集尘罩3和安装罩2的这种结构形式以及保护套筒6的设置，可以避免清洁作业时，大量灰尘和/或其它异物进入安装罩2内而影响电机5的正常工作。

[0022] 所述集尘罩3的外侧面顶部沿其周向均匀固连有至少两个万向移动滚轮4，进行清洁作业时，万向移动滚轮4一方面可以对整个清洁装置在天花板上进行稳定的支撑，另一方面还可以方便整个清洁装置在天花板上的移动。所述安装罩2内腔底部的中心处固定连接有垂直安装的电机5，所述调节伸缩杆1的下半部设置有与电机5电连接的开关18，所述集尘罩3内腔的底部固定连接有保护套筒6，所述电机5的输出轴8贯穿至保护套筒6的内腔并固定连接有连接杆7，所述连接杆7及电机5的输出轴8的直径均小于保护套筒6的内径，以保证

保护套筒6不会与连接杆7及电机5的输出轴8产生干涉。所述连接杆7的顶部伸出保护套筒6并固定连接有毛刷9，且万向移动滚轮4的顶部高于集尘罩3的顶部，毛刷9的顶部高于万向移动滚轮4的顶部，以保证清洁作业时，毛刷9和万向移动滚轮4接触天花板且集尘罩3不会接触天花板。具体来说，所述毛刷9包括固定座91，所述固定座91的顶部固连有安装板92，所述安装板92的顶部设置有刷毛93，且刷毛93的顶部高于万向移动滚轮4的顶部，所述固定座91的底部与连接杆7的顶端通过螺栓组件固定连接。清洁作业时，电机5的输出轴8通过连接杆7带动毛刷9转动，通过毛刷9的转动对天花板进行清洁。如果刷毛93磨损严重，可通过拆卸螺栓组件，将毛刷9卸下，更换新的毛刷9，以保证毛刷9的清洁能力。

[0023] 所述集尘罩3的顶部边沿固连有一圈PVC柔性防护罩20，且PVC柔性防护罩20的顶部与刷毛93的顶部平齐或高于刷毛93的顶部。这种结构形式可以保证在清洁作业时，PVC柔性防护罩20可以与天花板接触并对集尘罩3与天花板之间的缝隙进行密封，防止灰尘从该缝隙处飘散，进一步保证了作业环境的洁净。

[0024] 所述集尘罩3的内壁固连有环板19，所述环板19与保护套筒6之间形成环形落料通道，且环板19的上端面为自外向内自上向下倾斜的斜面。采用这种结构形式后，通过刷毛93清扫下来的灰尘首先落到环板19，清洁作业完成后，先晃动整个清洁装置，使环板19上的灰尘尽可能沿斜面向下滑动，并通过落料通道下落至集尘罩3的底部，然后再将整个清洁装置放下，这样在放下的过程中，集尘罩3处于倾斜状态时，灰尘也不会从集尘罩3内洒出，清洁装置放置好后，将集尘罩3取下并对其内部的灰尘进行清洗即可。

[0025] 所述电机5上固定连接有上端开口的固定壳10，所述固定壳10内腔的底部螺纹连接有螺纹销11，螺纹销11的上端位于固定壳10内部并固连有第一限位块112、下端伸出安装罩2，所述安装罩2上设置有与螺纹销11间隙配合的通孔，以保证螺纹销11转动时不会与安装罩2产生干涉，所述螺纹销11的下端固连有手柄113。所述固定壳10的内腔固定连接有固定横杆12，所述固定横杆12上滑动套装有与第一限位块112相配合的L形卡块14，且第一限位块112上设置有与L形卡块14的下端配合的豁口114，豁口114的两侧面为斜坡面，手柄113驱动螺纹销11带动第一限位块112转动时，L形卡块14的下端可以顺利的豁口114内脱出，解除对集尘罩3的锁紧，然后将毛刷9卸下，使集尘罩3和安装罩2分离，以方便将集尘罩3拆下进行清洗，避免集尘罩3在装配状态下进行清洗使电机5容易进水的问题。所述集尘罩3底部固连有第二限位块13，所述第二限位块13上设置有与L形卡块14配合的限位插口，所述固定横杆12上远离第二限位块13的一侧套装有位于L形卡块14与固定壳10的内侧壁之间的弹簧15。在弹簧15的弹力作用下，L形卡块14的上端可插在限位插口内，对集尘罩3进行锁紧，在移动清理作业时，集尘罩3和安装罩2不会分离，从而保证了集尘罩3的稳定性。

[0026] 该清洁装置的作业过程：先将腰箍21固定在作业人员的腰上，然后调节调节伸缩杆1中伸缩段22的长度，使集尘罩3两侧的万向移动滚轮4与天花板接触，因为调节伸缩杆1的上下两端分别与安装罩2和腰箍21铰接，所以，清洁作业时，无须使调节伸缩杆1处于直立状态，调节伸缩杆1处于倾斜状态，使集尘罩3处于作业人员的斜上方，这样既方便作业人员观察，又不会太累。然后通过开关18开启电机5，电机5的输出轴8通过连接杆7带动毛刷9转动，通过毛刷9对天花板上的灰尘进行清理，使用者可通过万向移动滚轮4沿天花板方便的移动整个清洁装置，清理作业时，集尘罩3对灰尘进行集中收集，且PVC柔性防护罩20可以与天花板接触并对集尘罩3与天花板之间的缝隙进行密封，避免了灰尘飘落在室内及作业人

员的衣服上，保证了作业过程的洁净度，也降低了作业人员的劳动强度，提高了作业效率。

[0027] 本发明中所述顶部、底部、上端、下端均是基于清洁作业时，整个清洁装置的使用状态而言。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

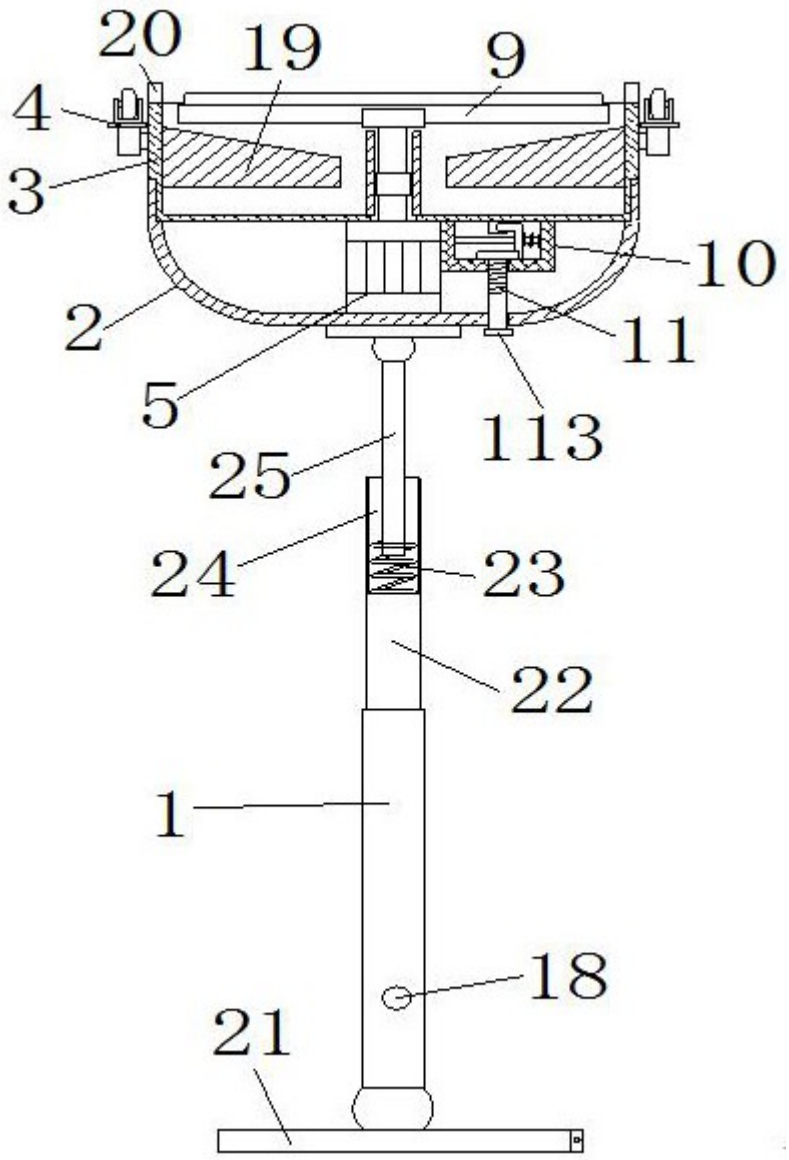


图 1

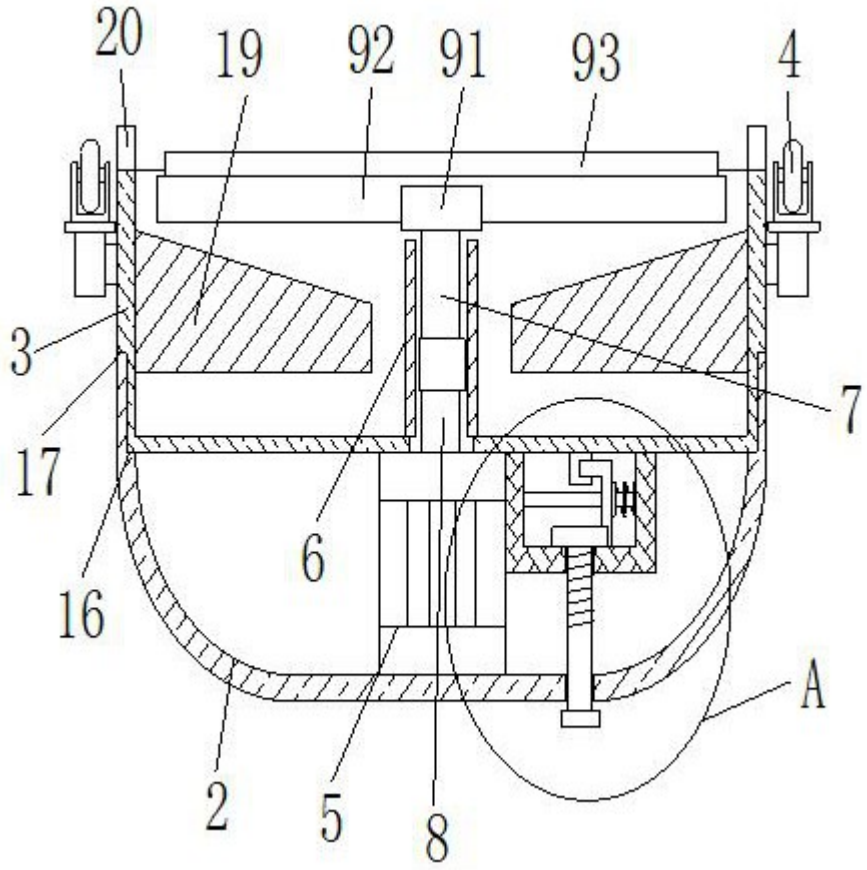


图 2

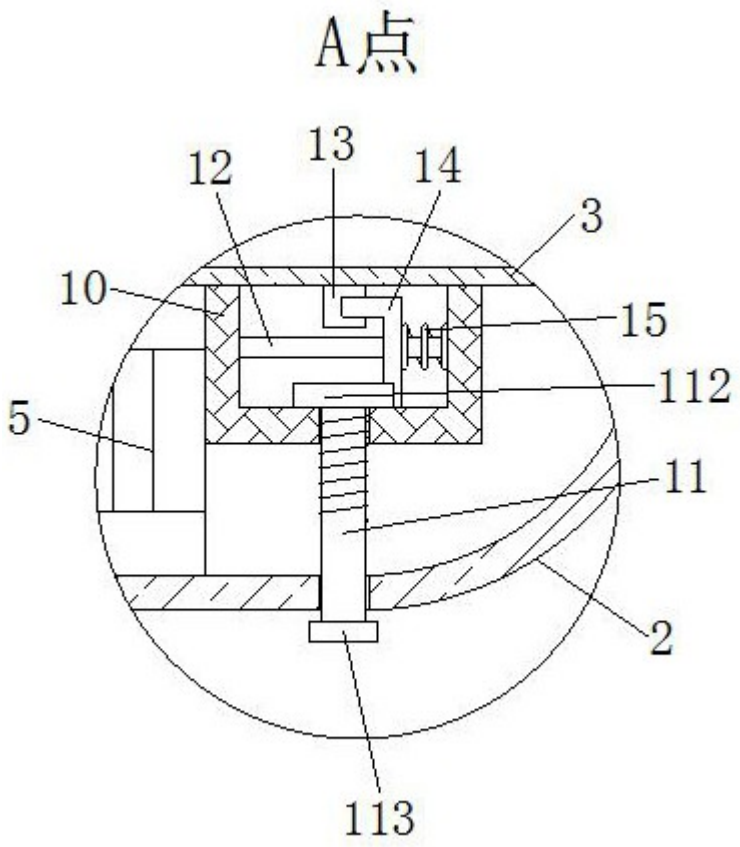


图 3

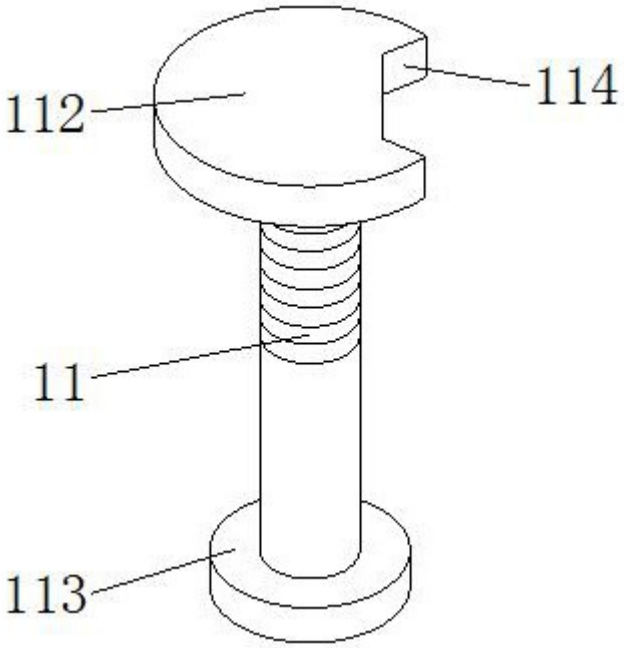


图 4