



(21) 申请号 202220995959.3

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 淮北金源工贸有限责任公司

地址 235000 安徽省淮北市经济开发区龙
湖工业园项目区云龙路38号

(72) 发明人 高思远 胡飞 陈兴发 张晓冬
李晴晴 杨莹莹

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 孙莉莉

(51) Int.Cl.

G08B 7/06 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

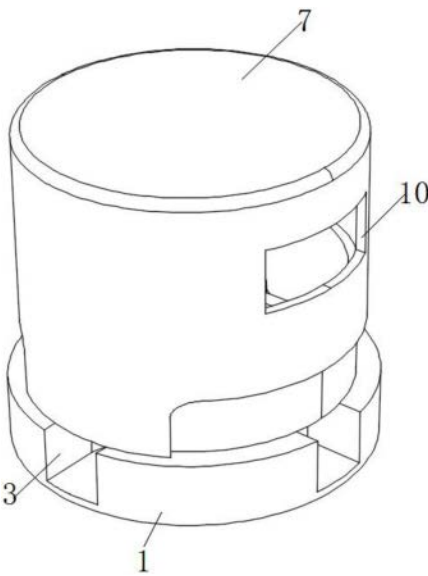
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,本实用新型涉及吊车技术领域。该单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有声光报警器,所述底座的顶部开设有环状分布的凹槽,所述凹槽的内部固定连接有距离传感器,所述声光报警器与距离传感器电连接,通过距离传感器检测与障碍物之间的距离,靠近障碍物时,驱动器和声光报警器依次运行,驱动器带动丝杠旋转,打开防护罩,使声光报警器的声光传播出声光,远离障碍物后,驱动器带动密封板堵住传播口,避免大风携带碎块的进入,同时通过防护罩对高空坠物进行阻挡,避免其对声光报警器造成损伤。



1. 一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有声光报警器(2),所述底座(1)的顶部开设有环状分布的凹槽(3),所述凹槽(3)的内部固定连接有距离传感器(4),所述声光报警器(2)与距离传感器(4)电连接,所述凹槽(3)的上方固定连接有安装架(5),所述安装架(5)的侧壁安装有清理组件(6),所述底座(1)的顶部螺纹连接有防护罩(7),所述防护罩(7)的内部安装有调节组件(8),所述防护罩(7)的内部固定连接有风机(9),所述防护罩(7)侧壁的上方开设有透气口(10),所述透气口(10)的内部固定连接有过滤网(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,其特征在于:所述调节组件(8)包括驱动器(81),所述驱动器(81)固定安装防护罩(7)顶部的中心处,所述驱动器(81)的驱动端固定连接有丝杠(82),所述丝杠(82)的底部螺纹连接有密封板(83)。

3. 根据权利要求2所述的一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,其特征在于:所述防护罩(7)侧壁的下方开设有传播口(84),所述密封板(83)滑动安装在防护罩(7)的内壁处。

4. 根据权利要求2所述的一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,其特征在于:所述密封板(83)的外壁开设有安装槽(85),所述安装槽(85)的内部设置有多个伞状的清理板(86),所述清理板(86)贯穿密封板(83),所述清理板(86)的侧壁固定连接有第一弹簧(87),所述第一弹簧(87)远离清理板(86)的一端固定安装在安装槽(85)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,其特征在于:所述清理组件(6)包括清理框(61),所述清理框(61)滑动安装在安装架(5)的侧壁处。

6. 根据权利要求5所述的一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,其特征在于:所述清理框(61)侧壁的下方固定连接有海绵层(62),所述清理框(61)侧壁的上方固定连接有导风板(63),所述导风板(63)的底部固定连接有第二弹簧(64),所述第二弹簧(64)远离导风板(63)的一端固定安装在底座(1)的顶部处。

一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊车技术领域,具体为一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置。

背景技术

[0002] 吊车在进行吊装或高空升降作业时,往往需要通过地面工作人员负责预估安全作业距离并通过对讲机或者喊话的方式指挥驾驶舱内的司机控制吊臂操作。由于司机没有足够的“视野”,不能及时获取准确的安全距离,容易导致误操作与设备发生碰撞,甚至伤及作业人员,因此需要声光报警装置进行报警;

[0003] 现有的声光报警装置由于安装的位置较高,且使用环境一般为施工场所,这使得声光报警装置容易受到大风携带的碎块或者高空坠物的破坏,影响声光报警装置的实时报警功能。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有声光报警器,所述底座的顶部开设有环状分布的凹槽,所述凹槽的内部固定连接有距离传感器,所述声光报警器与距离传感器电连接,所述凹槽的上方固定连接有安装架,所述安装架的侧壁安装有清理组件,所述底座的顶部螺纹连接有防护罩,所述防护罩的内部安装有调节组件,所述防护罩的内部固定连接有风机,所述防护罩侧壁的上方开设有透气口,所述透气口的内部固定连接有过滤网。

[0008] 优选的,所述调节组件包括驱动器,所述距离传感器与驱动器电性连接,所述驱动器固定安装防护罩顶部的中心处,所述驱动器的驱动端固定连接有丝杠,所述丝杠的底部螺纹连接有密封板。

[0009] 优选的,所述防护罩侧壁的下方开设有传播口,所述密封板滑动安装在防护罩的内壁处。

[0010] 优选的,所述密封板的外壁开设有安装槽,所述安装槽的内部设置有多伞状的清理板,所述清理板的外壁固定连接有毛刷,所述清理板贯穿密封板,所述清理板的侧壁固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离清理板的一端固定安装在安装槽的内部。

[0011] 优选的,所述清理组件包括清理框,所述清理框滑动安装在安装架的侧壁处。

[0012] 优选的,所述清理框侧壁的下方固定连接有海绵层,所述清理框侧壁的上方固定连接有导风板,所述导风板的底部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离导风板的一端

固定安装在底座的顶部处。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置。具备以下有益效果：

[0015] (一)、该单轨吊车障碍物探测用声光报警装置，通过距离传感器检测与障碍物之间的距离，靠近障碍物时，驱动器和声光报警器依次运行，驱动器带动丝杠旋转，打开防护罩，使声光报警器的声光传播出声光，远离障碍物后，驱动器带动密封板堵住传播口，避免大风携带碎块的进入，同时通过防护罩对高空坠物进行阻挡，避免其对声光报警器造成损伤。

[0016] (二)、该单轨吊车障碍物探测用声光报警装置，风机带动气流对防护罩内部的元器件进行散热，同时通过过滤网对气流进行过滤，密封板上移至过滤网处时，通过毛刷对过滤网的网孔进行清理，保持其通风效果。

[0017] (三)、该单轨吊车障碍物探测用声光报警装置，风机运行时，气流下流作用到导风板上，推动清理框下滑使海绵层自动擦拭距离传感器的检测头，进而保持其检测性能，防止灰尘粘附在其检测头处，影响其检测性能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型防护罩剖视图；

[0020] 图3为本实用新型调节组件结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型密封板结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型清理组件结构示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、声光报警器；3、凹槽；4、距离传感器；5、安装架；6、清理组件；61、清理框；62、海绵层；63、导风板；64、第二弹簧；7、防护罩；8、调节组件；81、驱动器；82、丝杠；83、密封板；84、传播口；85、安装槽；86、清理板；87、第一弹簧；9、风机；10、透气口；11、过滤网。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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。

[0025] 参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种单轨吊车障碍物探测用声光报警装置，包括底座1，所述底座1的顶部固定连接有声光报警器2，所述底座1的顶部开设有环状分布的凹槽3，所述凹槽3的内部固定连接有距离传感器4，所述声光报警器2与距离传感器4电连接，所述凹槽3的上方固定连接有安装架5，所述安装架5的侧壁安装有清理组件6，所述底座1的顶部螺纹连接有防护罩7，所述防护罩7的内部安装有调节组件8，所述防护罩7的内部固定连接有机风9，所述防护罩7侧壁的上方开设有透气口10，所述透气口10的内部固定连接有过滤网11。

[0026] 所述调节组件8包括驱动器81,所述距离传感器4与驱动器81电性连接,所述驱动器81固定安装防护罩7顶部的中心处,所述驱动器81的驱动端固定连接有丝杠82,所述丝杠82的底部螺纹连接有密封板83。

[0027] 所述防护罩7侧壁的下方开设有传播口84,所述密封板83滑动安装在防护罩7的内壁处,通过距离传感器4检测与障碍物之间的距离,靠近障碍物时,驱动器81和声光报警器2依次运行,驱动器81带动丝杠82旋转,使密封板83上移,进而打开防护罩7,使声光报警器2的声光传播出声光,远离障碍物后,驱动器81带动密封板83堵住传播口84,避免大风携带碎块的进入,同时通过防护罩7对高空坠物进行阻挡,避免其对声光报警器2造成损伤。

[0028] 所述密封板83的外壁开设有安装槽85,所述安装槽85的内部设置有多个伞状的清理板86,所述清理板86的外壁固定连接有毛刷,所述清理板86贯穿密封板83,所述清理板86的侧壁固定连接有第一弹簧87,所述第一弹簧87远离清理板86的一端固定安装在安装槽85的内部,风机9带动气流对防护罩7内部的元器件进行散热,同时通过过滤网11对气流进行过滤,密封板83上移至过滤网11处时,清理板86通过第一弹簧87的弹性力抵住过滤网11,进而通过毛刷对过滤网11的网孔进行清理,保持其通风效果。

[0029] 所述清理组件6包括清理框61,所述清理框61滑动安装在安装架5的侧壁处。

[0030] 所述清理框61侧壁的下方固定连接有海绵层62,所述清理框61侧壁的上方固定连接有导风板63,所述导风板63的底部固定连接有第二弹簧64,所述第二弹簧64远离导风板63的一端固定安装在底座1的顶部处,清理框61通过第二弹簧64的弹性力位于距离传感器4的上方,风机9运行时,气流下流作用到导风板63上,推动清理框61下滑使海绵层62自动擦拭距离传感器4的检测头,进而保持其检测性能,防止灰尘粘附在其检测头处。

[0031] 工作时,通过距离传感器4检测与障碍物之间的距离,靠近障碍物时,驱动器81和声光报警器2依次运行,驱动器81带动丝杠82旋转,使密封板83上移,进而打开防护罩7,使声光报警器2的声光传播出声光,远离障碍物后,驱动器81带动密封板83堵住传播口84,避免大风携带碎块的进入,同时通过防护罩7对高空坠物进行阻挡,避免其对声光报警器2造成损伤;

[0032] 风机9带动气流对防护罩7内部的元器件进行散热,同时通过过滤网11对气流进行过滤,密封板83上移至过滤网11处时,清理板86通过第一弹簧87的弹性力抵住过滤网11,进而通过毛刷对过滤网11的网孔进行清理,保持其通风效果;

[0033] 风机9运行时,气流下流作用到导风板63上,推动清理框61下滑使海绵层62自动擦拭距离传感器4的检测头,进而保持其检测性能,防止灰尘粘附在其检测头处。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

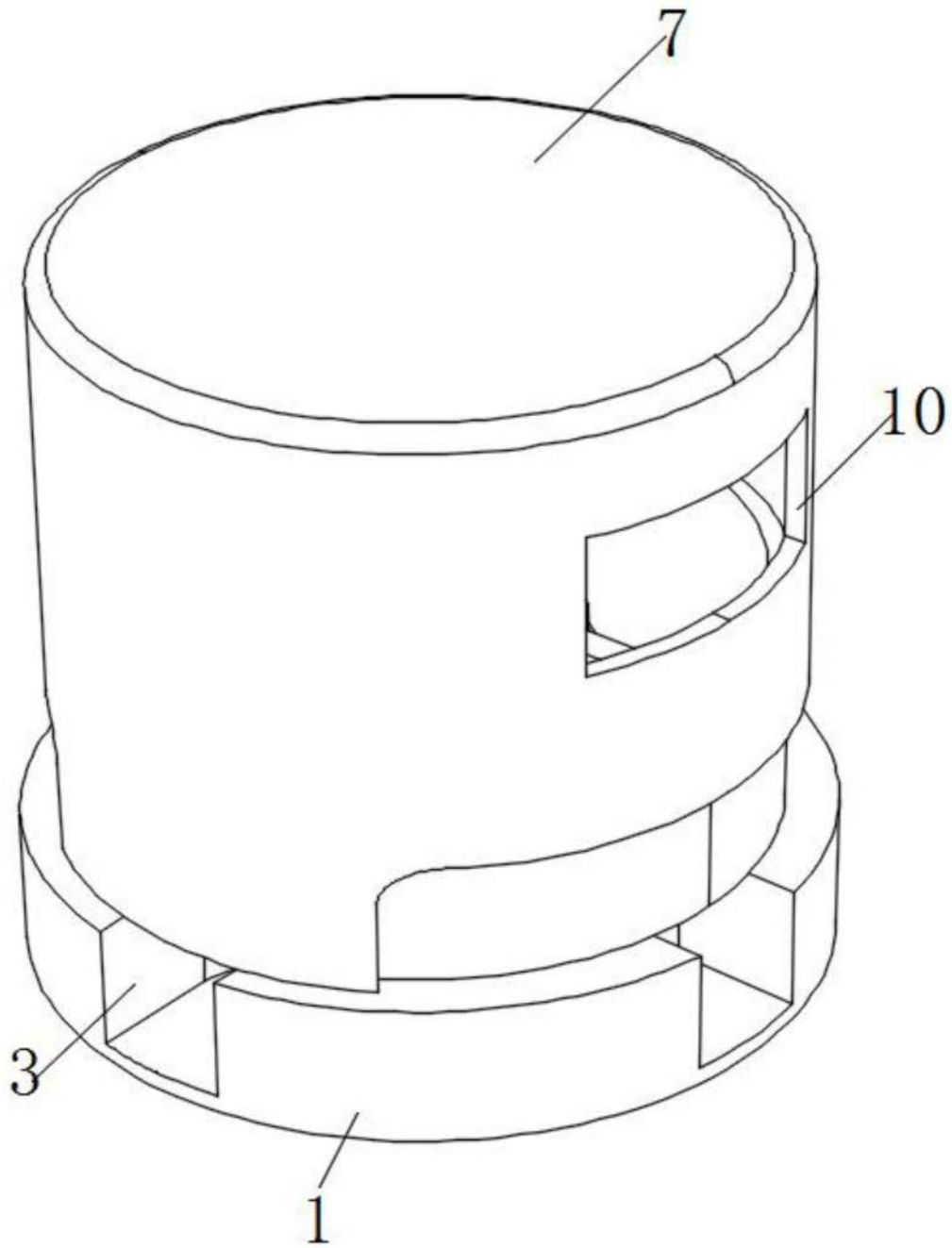


图1

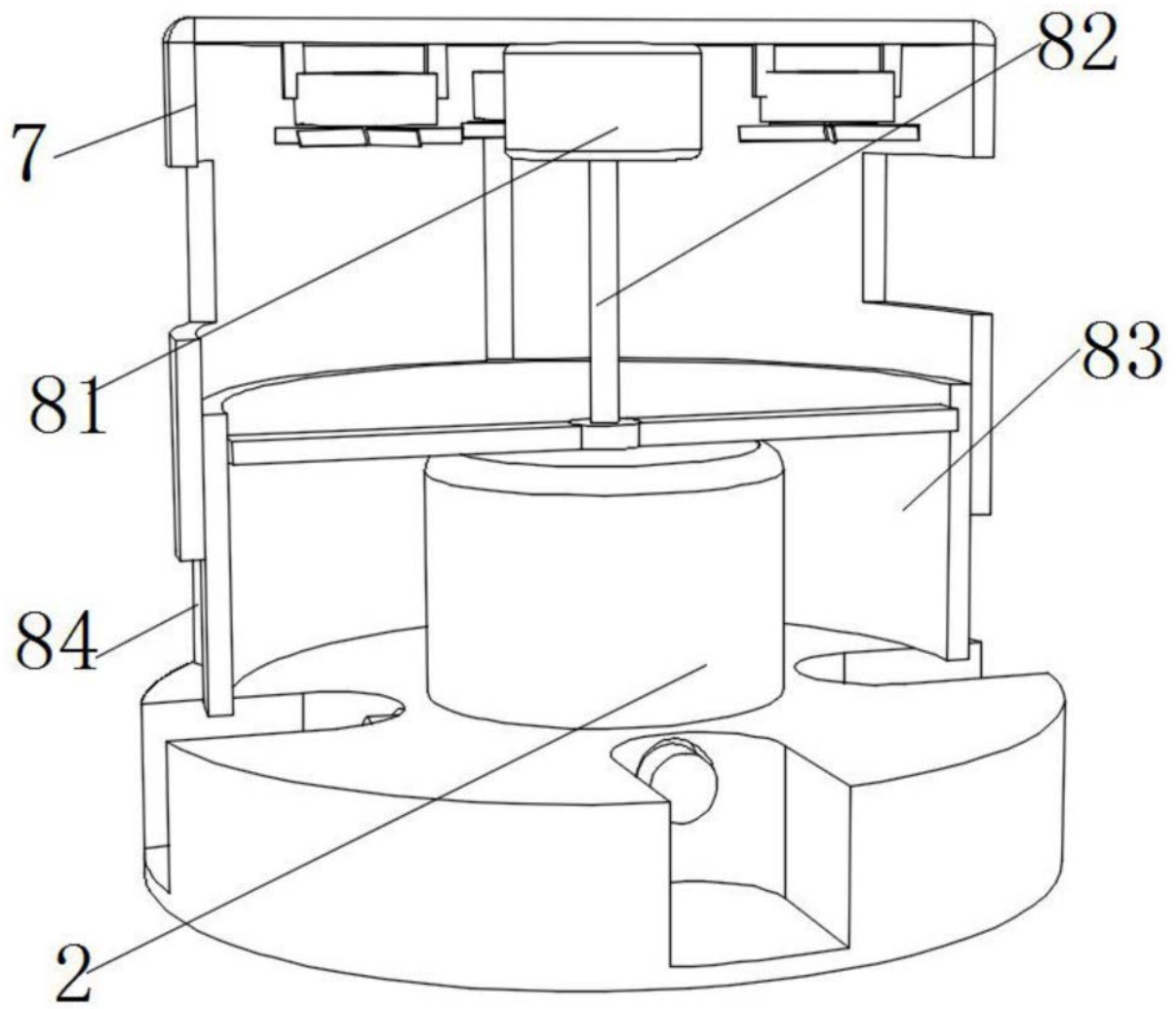


图3

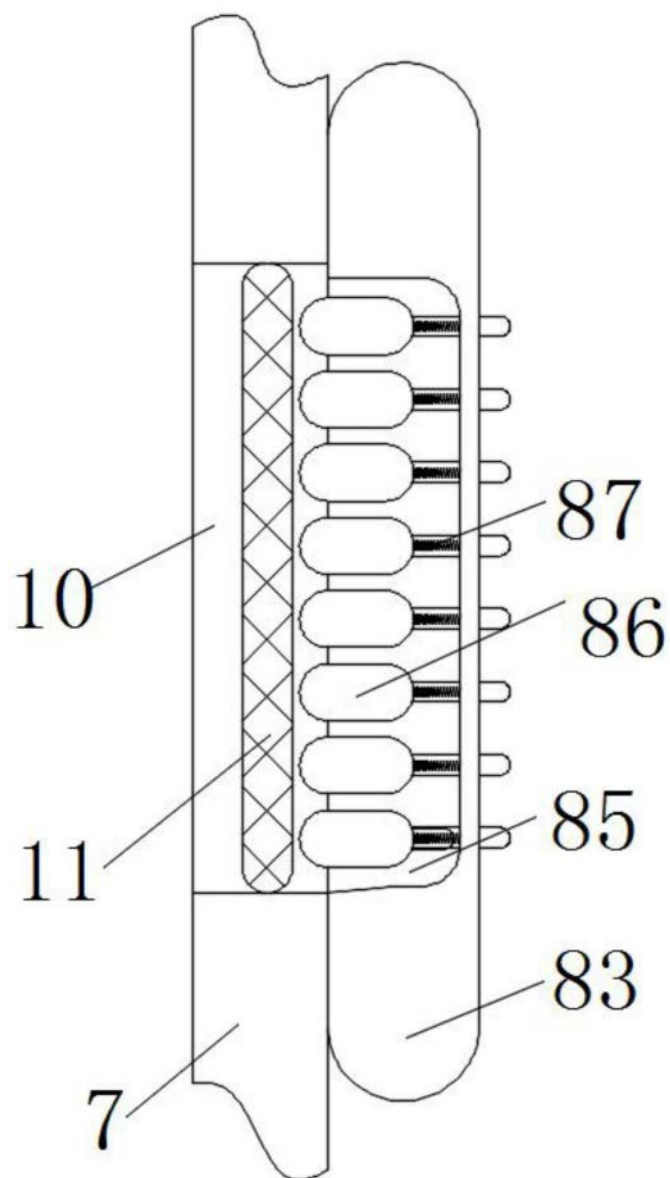


图4

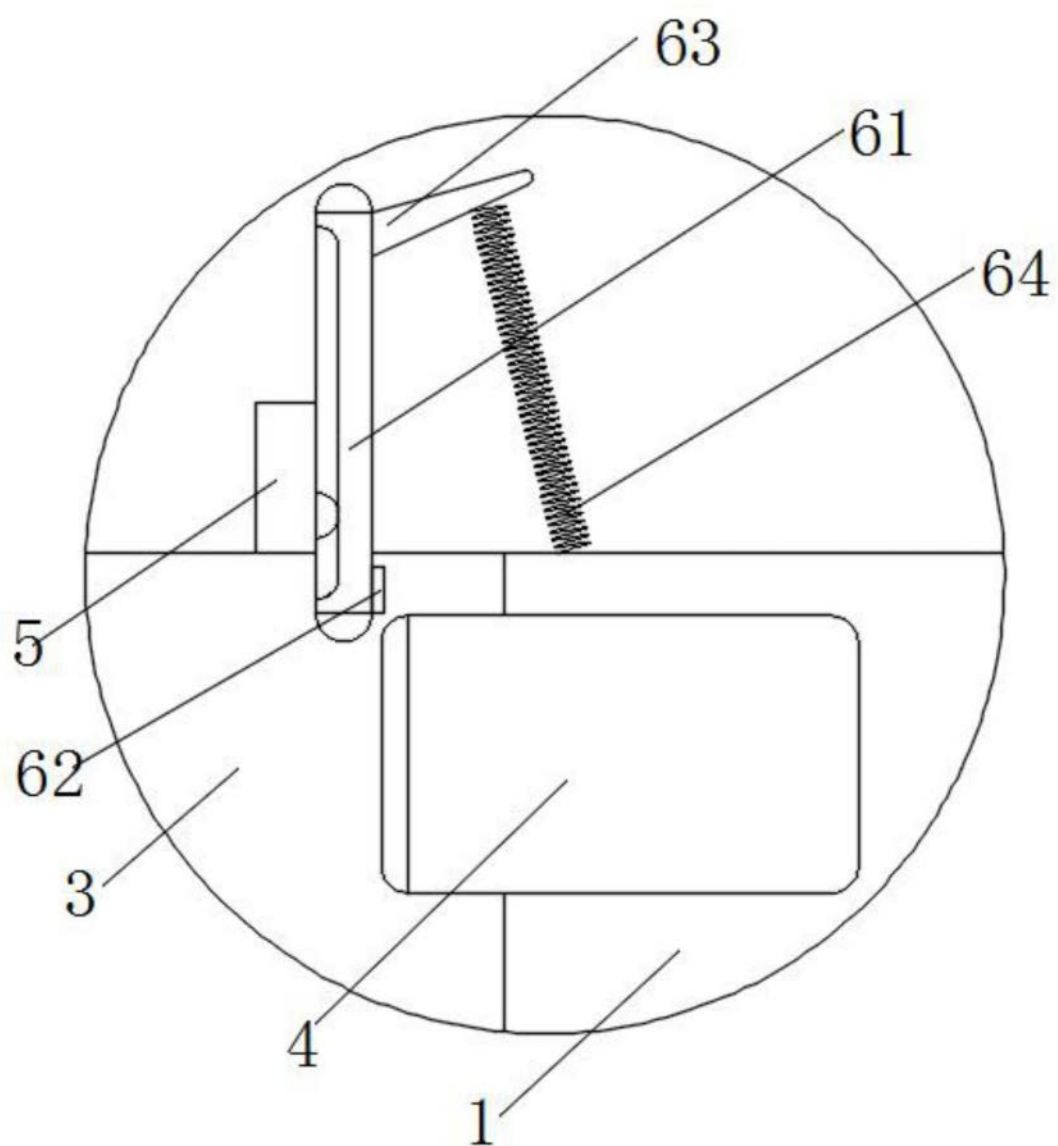


图5