(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211395448 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921969124.5

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 南京东创信通物联网研究院有限公司
地址 210043 江苏省南京市经济技术开发区恒园路龙港科技园C2栋第七层

(72)发明人 侯荣涛

(51)Int.Cl.
E01F 9/615(2016.01)
E01F 9/65(2016.01)

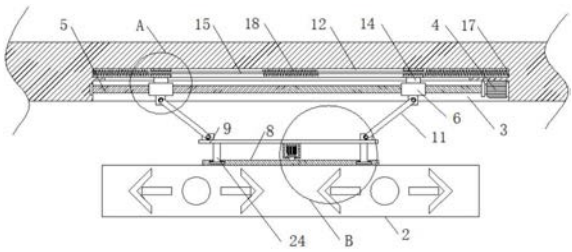
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能车库车道灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能车库车道灯，涉及车道灯技术领域，针对现有的车道灯灵活度较差的问题，现提出如下方案，其包括墙体，所述墙体的下方设有车道灯主体，所述墙体靠近车道灯主体的一侧开设有安装槽，所述安装槽右侧的内壁焊接有横向设置的步进电机，所述步进电机的输出端传动连接有横向设置的螺杆，所述螺杆远离步进电机的一端通过轴承转动连接在安装槽的内壁上，所述螺杆两端的外壁螺纹连接有螺纹套，所述安装槽的上方设有缓冲机构，所述螺纹套通过缓冲机构进行缓冲。本实用新型结构合理，可高效的对车辆进行指挥，可灵活的对车道灯的高度和角度进行调整，可对车道灯进行有效的支撑，工作性能高，使用方便。



CN 211395448 U

1.一种智能车库车道灯,包括墙体(1),其特征在于,所述墙体(1)的下方设有车道灯主体(2),所述墙体(1)靠近车道灯主体(2)的一侧开设有安装槽(3),所述安装槽(3)右侧的内壁焊接有横向设置的步进电机(4),所述步进电机(4)的输出端传动连接有横向设置的螺杆(5),所述螺杆(5)远离步进电机(4)的一端通过轴承转动连接在安装槽(3)的内壁上,所述螺杆(5)两端的外壁螺纹连接有螺纹套(6),所述安装槽(3)的上方设有缓冲机构,所述螺纹套(6)通过缓冲机构进行缓冲,所述螺纹套(6)的底部焊接有竖向设置的连接块(7),所述车道灯主体(2)的顶部螺钉固定有横向设置的固定块(8),所述固定块(8)的上方设有横向设置的连接板(9),所述连接板(9)的底部设有驱动机构,所述连接板(9)通过驱动机构连接在固定块(8)上,所述连接板(9)顶部的两端均焊接有联动块(10),所述联动块(10)的两侧通过铰链铰接有联动杆(11),所述联动杆(11)的另一端通过铰链铰接在连接块(7)上。

2.根据权利要求1所述的一种智能车库车道灯,其特征在于,所述缓冲机构包括滑槽(12)、支撑滑块(13)、牵引块(14)、限位杆(15)、滑动孔(16)、第一缓冲弹簧(17)和第二缓冲弹簧(18),所述滑槽(12)位于安装槽(3)的上方,且开设在墙体(1)的内壁上,所述支撑滑块(13)滑动连接在滑槽(12)的两端,所述牵引块(14)焊接在螺纹套(6)的顶部,所述牵引块(14)远离螺纹套(6)的一端延伸至滑槽(12)的内部,且焊接在支撑滑块(13)的底部,所述牵引块(14)滑动连接在滑槽(12)的内部,所述限位杆(15)设置在滑槽(12)的内部,所述限位杆(15)的两端焊接在滑槽(12)的内壁上,所述滑动孔(16)开设在支撑滑块(13)上,所述限位杆(15)滑动连接在滑动孔(16)的内部,所述第一缓冲弹簧(17)活动套设在限位杆(15)的两端,所述第二缓冲弹簧(18)活动套设在限位杆(15)的中部。

3.根据权利要求1所述的一种智能车库车道灯,其特征在于,所述驱动机构包括安装箱(19)、驱动电机(20)、输出轴(21)、环形槽(22)、滑动块(23)和连接柱(24),所述安装箱(19)焊接在连接板(9)的底部,所述驱动电机(20)焊接在安装箱(19)顶部的内壁上,所述输出轴(21)传动连接在驱动电机(20)的输出端上,所述输出轴(21)远离驱动电机(20)的一端焊接在固定块(8)的顶部,所述环形槽(22)开设在固定块(8)的顶部,所述滑动块(23)位于环形槽(22)的两端,且滑动连接在环形槽(22)的内部,所述连接柱(24)焊接在连接板(9)底部的两端,所述连接柱(24)远离连接板(9)的一端焊接在滑动块(23)的顶部,所述连接柱(24)转动套设在环形槽(22)的内部。

4.根据权利要求2所述的一种智能车库车道灯,其特征在于,所述第一缓冲弹簧(17)的一端焊接在滑槽(12)的内壁上,所述第一缓冲弹簧(17)的另一端与支撑滑块(13)相接触。

5.根据权利要求2所述的一种智能车库车道灯,其特征在于,所述螺杆(5)的两端均设有螺纹,且螺纹方向相反。

6.根据权利要求3所述的一种智能车库车道灯,其特征在于,所述安装箱(19)的底部开设有转动槽,所述输出轴(21)转动套设在转动槽的内部。

一种智能车库车道灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车道灯技术领域，尤其涉及一种智能车库车道灯。

背景技术

[0002] 车道灯又称交通灯，通常指由红、黄、绿三种颜色灯组成用来指挥交通通行的信号灯。

[0003] 现有的车道灯虽然可以很好的指挥车辆进行行驶，但是在使用的过程中，大多已经固定好相应的高度，很难根据使用者的使用需求，对车道灯的高度进行灵活的调节，当使用者需要对的车道灯的高度进行调节时，往往需要将车道灯拆卸下来，调整好高度后，再重新对车道灯进行安装，在此过程中，不仅费时费力，且来回装载车道灯的过程中，车道灯非常容易发生碰撞，从而导致车道灯发生损坏，使用效果不佳，为此我们提出了一种智能车库车道灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种智能车库车道灯，解决了车道灯灵活度较差的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种智能车库车道灯，包括墙体，所述墙体的下方设有车道灯主体，所述墙体靠近车道灯主体的一侧开设有安装槽，所述安装槽右侧的内壁焊接有横向设置的步进电机，所述步进电机的输出端传动连接有横向设置的螺杆，所述螺杆远离步进电机的一端通过轴承转动连接在安装槽的内壁上，所述螺杆两端的外壁螺纹连接有螺纹套，所述安装槽的上方设有缓冲机构，所述螺纹套通过缓冲机构进行缓冲，所述螺纹套的底部焊接有竖向设置的连接块，所述车道灯主体的顶部螺钉固定有横向设置的固定块，所述固定块的上方设有横向设置的连接板，所述连接板的底部设有驱动机构，所述连接板通过驱动机构连接在固定块上，所述连接板顶部的两端均焊接有联动块，所述联动块的两侧通过铰链铰接有联动杆，所述联动杆的另一端通过铰链铰接在连接块上。

[0007] 优选的，所述缓冲机构包括滑槽、支撑滑块、牵引块、限位杆、滑动孔、第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧，所述滑槽位于安装槽的上方，且开设在墙体的内壁上，所述支撑滑块滑动连接在滑槽的两端，所述牵引块焊接在螺纹套的顶部，所述牵引块远离螺纹套的一端延伸至滑槽的内部，且焊接在支撑滑块的底部，所述牵引块滑动连接在滑槽的内部，所述限位杆设置在滑槽的内部，所述限位杆的两端焊接在滑槽的内壁上，所述滑动孔开设在支撑滑块上，所述限位杆滑动连接在滑动孔的内部，所述第一缓冲弹簧活动套设在限位杆的两端，所述第二缓冲弹簧活动套设在限位杆的中部。

[0008] 优选的，所述驱动机构包括安装箱、驱动电机、输出轴、环形槽、滑动块和连接柱，所述安装箱焊接在连接板的底部，所述驱动电机焊接在安装箱顶部的内壁上，所述输出轴传动连接在驱动电机的输出端上，所述输出轴远离驱动电机的一端焊接在固定块的顶部，所述环形槽开设在固定块的顶部，所述滑动块位于环形槽的两端，且滑动连接在环形槽的

内部，所述连接柱焊接在连接板底部的两端，所述连接柱远离连接板的一端焊接在滑动块的顶部，所述连接柱转动套设在环形槽的内部。

[0009] 优选的，所述第一缓冲弹簧的一端焊接在滑槽的内壁上，所述第一缓冲弹簧的另一端与支撑滑块相接触。

[0010] 优选的，所述螺杆的两端均设有螺纹，且螺纹方向相反。

[0011] 优选的，所述安装箱的底部开设有转动槽，所述输出轴转动套设在转动槽的内部。

[0012] 本实用新型中：

[0013] 1、通过墙体、车道灯主体、安装槽、步进电机、螺杆、螺纹套、连接块、固定块、连接板、联动块、联动杆、滑槽、支撑滑块、牵引块、限位杆、滑动孔、第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧的配合工作，可高效的对车辆进行指挥，且可根据使用者的使用需求，灵活的对车道灯的高度进行调整，方便使用者使用车道灯，并且可在调节高度的过程中，对车道灯进行高效的缓冲处理，避免车道灯与车库墙壁发生硬性碰撞，导致车道灯发生损坏，防护性能高。

[0014] 2、通过安装箱、驱动电机、输出轴、环形槽、滑动块和连接柱的配合工作，使用者可快速的对车道灯的角度进行调节，灵活度高，且可对车道灯进行有效的支撑，避免车道灯从车库墙壁上掉落，提高车道灯的稳定性能和安全性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种智能车库车道灯的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A部分的局部放大图；

[0017] 图3为图1中B部分的局部放大图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种智能车库车道灯中固定块的俯视图。

[0019] 图中标号：1、墙体；2、车道灯主体；3、安装槽；4、步进电机；5、螺杆；6、螺纹套；7、连接块；8、固定块；9、连接板；10、联动块；11、联动杆；12、滑槽；13、支撑滑块；14、牵引块；15、限位杆；16、滑动孔；17、第一缓冲弹簧；18、第二缓冲弹簧；19、安装箱；20、驱动电机；21、输出轴；22、环形槽；23、滑动块；24、连接柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种智能车库车道灯，包括墙体1，墙体1的下方设有车道灯主体2，墙体1靠近车道灯主体2的一侧开设有安装槽3，安装槽3右侧的内壁焊接有横向设置的步进电机4，该步进电机4为正反转电机，且带有自锁构件，步进电机4的输出端传动连接有横向设置的螺杆5，螺杆5远离步进电机4的一端通过轴承转动连接在安装槽3的内壁上，螺杆5两端的外壁螺纹连接有螺纹套6，安装槽3的上方设有缓冲机构，螺纹套6通过缓冲机构进行缓冲，螺纹套6的底部焊接有竖向设置的连接块7，车道灯主体2的顶部螺钉固定有横向设置的固定块8，固定块8的上方设有横向设置的连接板9，连接板9的底部设有驱动机构，连接板9通过驱动机构连接在固定块8上，连接板9顶部的两端均焊接有联动块10，联动块10的两侧通过铰链铰接有联动杆11，联动杆11的另一端通过铰链铰接在连接块7上，当使用者需要对

车道灯主体2的高度进行调节时，此时可通过步进电机4的运行，带动螺杆5进行转动，通过螺杆5和螺纹套6的配合工作，带动螺纹套6进行水平位移，带动连接块7进行水平位移，带动联动杆11进行偏移，带动连接板9进行竖向位移，带动固定块8进行竖向位移，带动车道灯主体2进行竖向位移，此时可对车道灯主体2的高度进行调节，且当车道灯主体2的高度调节结束后，此时步进电机4停止运行，此时车道灯主体2的高度被固定，此时使用者可方便的对车道灯主体2进行使用，且由于步进电机4为带有的自锁构件，可避免步进电机4上的螺杆5发生自转现象。

[0022] 缓冲机构包括滑槽12、支撑滑块13、牵引块14、限位杆15、滑动孔16、第一缓冲弹簧17和第二缓冲弹簧18，滑槽12位于安装槽3的上方，且开设在墙体1的内壁上，支撑滑块13滑动连接在滑槽12的两端，牵引块14焊接在螺纹套6的顶部，牵引块14远离螺纹套6的一端延伸至滑槽12的内部，且焊接在支撑滑块13的底部，牵引块14滑动连接在滑槽12的内部，限位杆15设置在滑槽12的内部，限位杆15的两端焊接在滑槽12的内壁上，滑动孔16开设在支撑滑块13上，限位杆15滑动连接在滑动孔16的内部，第一缓冲弹簧17活动套设在限位杆15的两端，第二缓冲弹簧18活动套设在限位杆15的中部，且当螺纹套6进行水平位移，带动支撑滑块13进行水平位移，此时可通过第一缓冲弹簧17和第二缓冲弹簧18对支撑滑块13进行缓冲处理，避免支撑滑块13与滑槽12的内壁发生硬性碰撞，导致支撑滑块13发生剧烈震动，导致螺纹套6发生剧烈震动，导致螺纹套6上连接的车道灯主体2发生剧烈震荡，导致车道灯主体2发生损坏和松动，对车道灯主体2进行高效的保护，防护性能高。

[0023] 且可通过支撑滑块13和滑槽12的配合工作，可对螺纹套6进行有效的支撑，从而分担螺杆5的压力，对螺杆5进行高效的保护。

[0024] 驱动机构包括安装箱19、驱动电机20、输出轴21、环形槽22、滑动块23和连接柱24，安装箱19焊接在连接板9的底部，驱动电机20焊接在安装箱19顶部的内壁上，输出轴21传动连接在驱动电机20的输出端上，该驱动电机20为正反转电机，输出轴21远离驱动电机20的一端焊接在固定块8的顶部，环形槽22开设在固定块8的顶部，滑动块23位于环形槽22的两端，且滑动连接在环形槽22的内部，连接柱24焊接在连接板9底部的两端，连接柱24远离连接板9的一端焊接在滑动块23的顶部，连接柱24转动套设在环形槽22的内部，且当使用者在使用车道灯主体2的过程中，需要对车道灯主体2的角度进行调节时，此时可通过驱动电机20的运行，带动输出轴21进行转动，带动固定块8进行转动，带动车道灯主体2进行转动，此时使用者可灵活的对车道灯主体2的角度进行调节，从而方便使用者对车道灯主体2进行使用，且可通过连接柱24和滑动块23的配合工作，可对固定块8和车道灯主体2进行支撑，避免车道灯主体2从输出轴21上掉落，提高车道灯主体2的稳定性能和安全性能。

[0025] 第一缓冲弹簧17的一端焊接在滑槽12的内壁上，第一缓冲弹簧17的另一端与支撑滑块13相接触，螺杆5的两端均设有螺纹，且螺纹方向相反，安装箱19的底部开设有转动槽，输出轴21转动套设在转动槽的内部，通过转动槽，输出轴2可进行自由的转动。

[0026] 工作原理：当使用者需要对车道灯主体2的高度进行调节时，此时可通过步进电机4的运行，带动螺杆5进行转动，通过螺杆5和螺纹套6的配合工作，带动螺纹套6进行水平位移，带动连接块7进行水平位移，带动联动杆11进行偏移，带动连接板9进行竖向位移，带动固定块8进行竖向位移，带动车道灯主体2进行竖向位移，此时可对车道灯主体2的高度进行调节，且当车道灯主体2的高度调节结束后，此时步进电机4停止运行，此时车道灯主体2的

高度被固定，此时使用者可方便的对车道灯主体2进行使用，且由于步进电机4为带有的自锁构件，可避免步进电机4上的螺杆5发生自转现象，且当螺纹套6进行水平位移，带动支撑滑块13进行水平位移，此时可通过第一缓冲弹簧17和第二缓冲弹簧18对支撑滑块13进行缓冲处理，避免支撑滑块13与滑槽12的内壁发生硬性碰撞，导致支撑滑块13发生剧烈震动，导致螺纹套6发生剧烈震动，导致螺纹套6上连接的车道灯主体2发生剧烈震荡，导致车道灯主体2发生损坏和松动，对车道灯主体2进行高效的保护，防护性能高，且可通过支撑滑块13和滑槽12的配合工作，可对螺纹套6进行有效的支撑，从而分担螺杆5的压力，对螺杆5进行高效的保护，且当使用者在使用车道灯主体2的过程中，需要对车道灯主体2的角度进行调节时，此时可通过驱动电机20的运行，带动输出轴21进行转动，带动固定块8进行转动，带动车道灯主体2进行转动，此时使用者可灵活的对车道灯主体2的角度进行调节，从而方便使用者对车道灯主体2进行使用，且可通过连接柱24和滑动块23的配合工作，可对固定块8和车道灯主体2进行支撑，避免车道灯主体2从输出轴21上掉落，提高车道灯主体2的稳定性能和安全性能。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

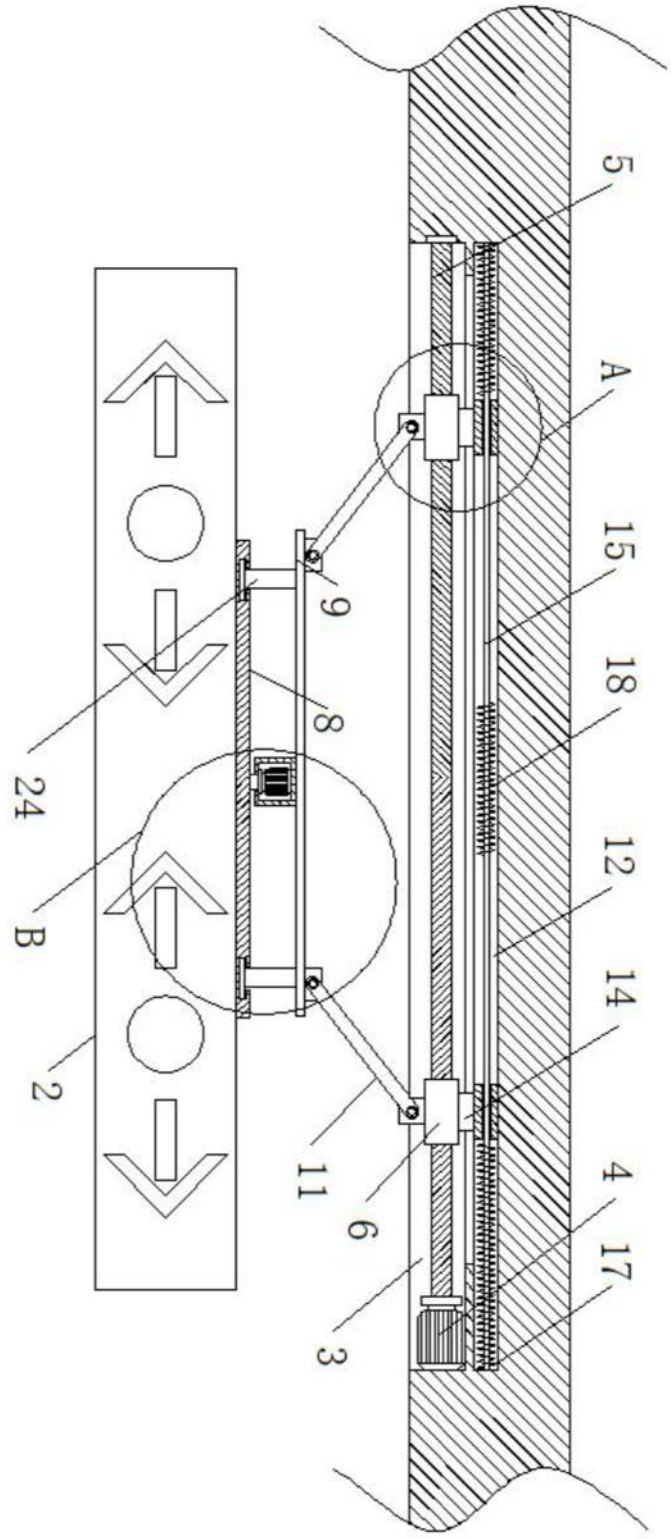


图1

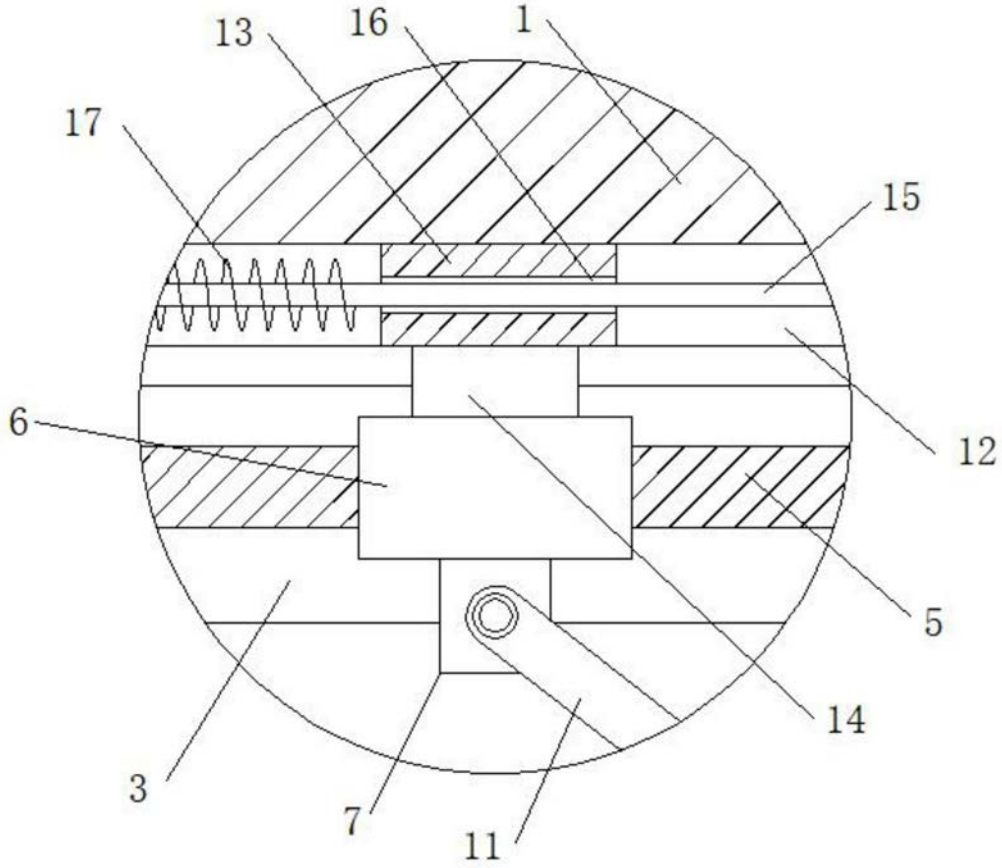


图2

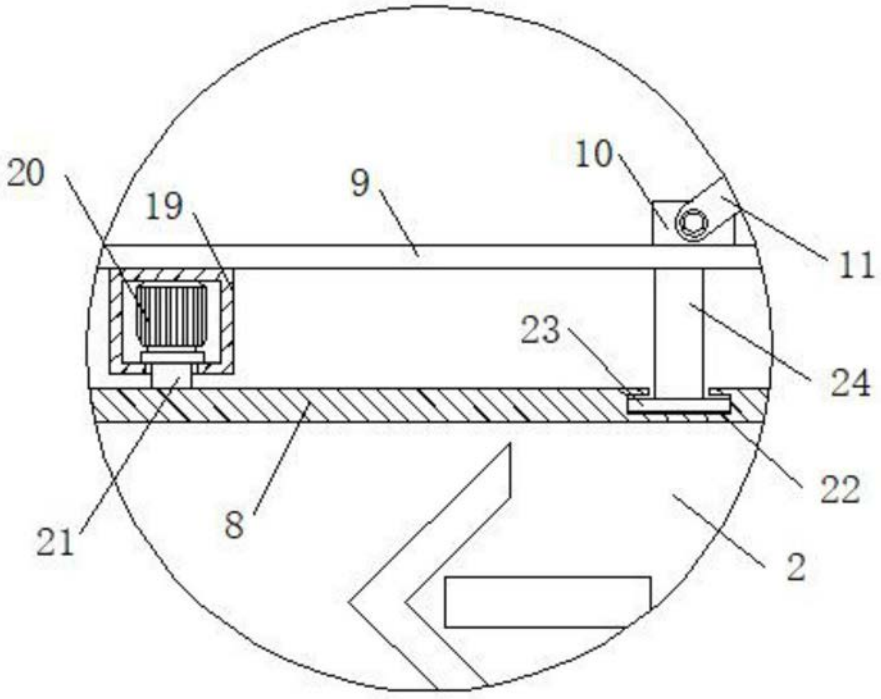


图3

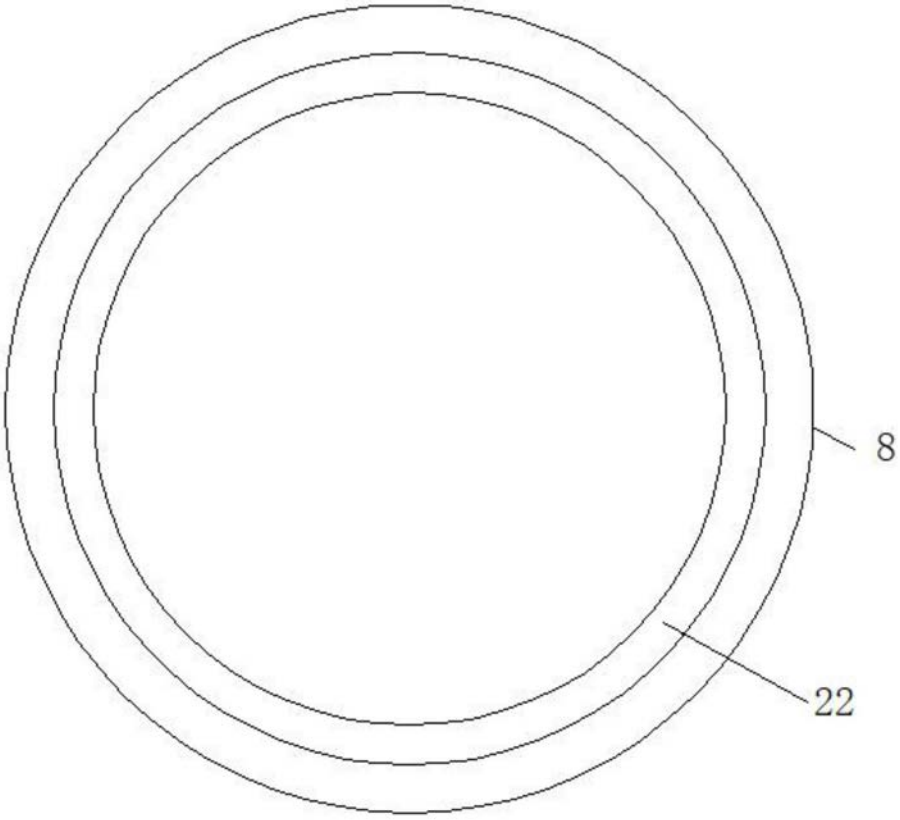


图4