



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209566823 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920123807.2

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 扬州唯一景观工程有限公司  
地址 225654 江苏省扬州市送桥镇德华村  
高庄组8号

(72)发明人 李玉杰

(51)Int.Cl.

B60P 1/00(2006.01)

B60P 3/40(2006.01)

B60P 7/135(2006.01)

B60P 7/16(2006.01)

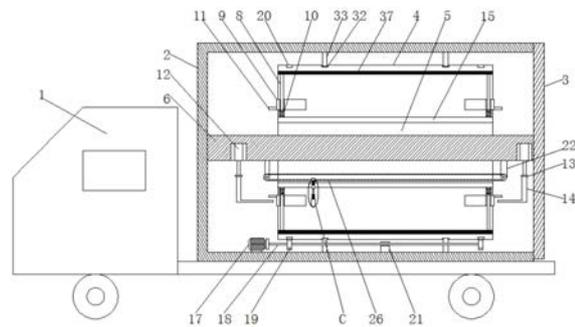
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种施工现场用路灯杆体运输装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种施工现场用路灯杆体运输装置,包括外壳和圆柱。本实用新型通过设置有推动装置,通过第二电机带动链条逆时针转动,使得链条上的固定块通过伸缩杆带动顶板延伸到矩形槽内运动,通过顶板将矩形槽内的路灯杆从外壳的右侧推出,实现对路灯杆的卸车操作,方便快捷,极大的提高了工作效率;通过设置有液压缸,通过液压缸带横板上的连接板运动,连接板将平板上的夹板拉起方便路灯的取出,通过液压缸的液压杆下移使得连接板与平板脱离,夹板在第一弹簧的作用下将矩形槽内的路灯杆夹紧,固定牢靠,避免路灯杆相互碰撞造成损坏的可能。本实用新型具有固定牢靠和卸车方便



1. 一种施工现场用路灯杆体运输装置,包括货车(1),所述货车(1)上固定连接有外壳(2),其特征在于:所述外壳(2)的后侧壁上活动连接有门板(3),所述外壳(2)的内腔设置有圆柱(4),所述圆柱(4)与外壳(2)之间活动连接,所述圆柱(4)的中心开设有圆孔(5),所述圆孔(5)贯穿圆柱(4)的左右侧壁,所述圆孔(5)的内部设置有安装板(6),所述安装板(6)的左侧壁固定连接在外壳(2)内腔的左侧壁上,所述圆柱(4)上均匀分布开设有若干个矩形槽(7),所述矩形槽(7)贯穿圆柱(4)的左右侧壁设置,每个所述矩形槽(7)的内腔靠近两侧对称设置有四个固定杆(8),所述固定杆(8)的上下端均固定连接在矩形槽(7)的上下侧壁上,所述固定杆(8)上活动连接有夹板(9),所述夹板(9)远离圆孔(5)一侧呈圆弧形设置,所述固定杆(8)上套设有第一弹簧(10),所述第一弹簧(10)的一端固定连接在夹板(9)上,所述第一弹簧(10)的另一端固定连接在矩形槽(7)靠近圆孔(5)一侧的侧壁上,所述夹板(9)远离外壳(2)中心一侧的顶面上固定连接有平板(11),所述安装板(6)靠近圆柱(4)的左右侧面固定连接有两个液压缸(12),所述液压缸(12)的液压杆上固定连接有横板(13),所述横板(13)的下侧面靠近两侧对称固定连接有两个连接板(14),所述连接板(14)的截面呈L形设置,所述连接板(14)的短边位于平板(11)下侧设置,所述矩形槽(7)靠近圆孔(5)一侧开设有横槽(15),所述横槽(15)贯穿圆柱(4)延伸到圆孔(5)内,所述横槽(15)与圆孔(5)内设置有推动装置(16),所述外壳(2)内腔的底面上固定连接有第一电机(17),所述第一电机(17)位于圆柱(4)的左侧设置,所述第一电机(17)的转子上固定连接有转轴(18),所述转轴(18)上固定连接有两个半齿齿轮(19),所述圆柱(4)的外侧壁上固定连接有两个第一齿轮(20),所述第一齿轮(20)分别与两个半齿齿轮(19)之间相互啮合设置,所述转轴(18)的中心活动连接有竖板(21),所述竖板(21)的底面固定连接在外壳(2)内腔的底面上。

2. 根据权利要求1所述的一种施工现场用路灯杆体运输装置,其特征在于:所述推动装置(16)包括侧板(22),所述侧板(22)左右对称设置有四个,所述侧板(22)位于圆柱(4)的两侧,所述侧板(22)的顶面固定连接在安装板(6)的底面上,同侧两个所述侧板(22)之间活动连接有滚轴(23),其中一侧所述滚轴(23)的后端贯穿侧板(22)固定连接有第二电机(24)的转子,所述第二电机(24)固定连接在侧板(22)上,所述滚轴(23)上固定连接有第二齿轮(25),两侧所述第二齿轮(25)之间通过链条(26)传动连接,所述链条(26)的前侧面上固定连接有固定块(27),所述固定块(27)的下侧设置有活动板(28),所述固定块(27)和活动板(28)的左侧面通过铰链活动连接,所述活动板(28)的顶面上开设有深孔,所述深孔内固定连接有第二弹簧(29),所述第二弹簧(29)的另一端固定连接在固定块(27)的底面上,所述活动板(28)的底面上固定连接有伸缩杆(30),所述伸缩杆(30)远离活动板(28)一端固定连接在顶板(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种施工现场用路灯杆体运输装置,其特征在于:所述圆柱(4)的外侧壁上左右对称开设有两个第一滑槽(32),所述第一滑槽(32)呈圆形设置,所述外壳(2)内腔四个侧壁上均固定连接有第一滑块(33),所述第一滑块(33)插入到所述第一滑槽(32)内,所述第一滑块(33)与所述第一滑槽(32)之间活动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种施工现场用路灯杆体运输装置,其特征在于:所述伸缩杆(30)包括细杆(34),所述细杆(34)的顶端固定连接在活动板(28)的底面上,所述细杆(34)的下侧设置有粗杆(35),所述粗杆(35)的顶面上开设有圆槽,所述圆槽的底面上固定连接第三弹簧(36),所述细杆(34)远离活动板(28)一端插入到圆槽内,所述细杆(34)与圆槽

之间活动连接,所述第三弹簧(36)的顶端固定连接在细杆(34)的底面上。

5.根据权利要求1所述的一种施工现场用路灯杆体运输装置,其特征在于:所述矩形槽(7)远离圆孔(5)一侧的侧壁上固定连接有橡胶垫(37),所述夹板(9)的弧形面上固定连接有橡胶垫(37)。

## 一种施工现场用路灯杆体运输装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉路灯运输技术领域,具体为一种施工现场用路灯杆体运输装置。

### 背景技术

[0002] 路灯作为一种照明装置被安装在道路的两侧,为道路提供照明,极大的方便了车辆的行驶,提高了驾驶的安全性。在现有技术之中对于路灯杆的运输采用的是货车运输,因为大部分的施工现场的道路条件较差,而货车对路灯杆的固定不牢靠,当货车将路灯杆运输到施工现场之后,货车会产生很大的颠簸,货车上的路灯杆会相互之间产生挤压和碰撞,会极大的影响到路灯杆的质量,对路灯杆造成损坏,这是现有技术的一大不足;还有就是,现有技术路灯杆在现场施工时卸车十分的麻烦,需要很多的工人进行操作甚至需要用到专业的设备才能将路灯杆完好的从货车上卸下来,不仅操作效率低还提高了成本,这是现有技术的另一不足。基于以上的原因,本实用新型提出一种施工现场用路灯杆体运输装置来解决这些不足。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的固定不牢靠和卸车麻烦的缺陷,提供一种施工现场用路灯杆体运输装置。所述一种施工现场用路灯杆体运输装置具有固定牢靠和卸车方便等特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工现场用路灯杆体运输装置,包括货车,所述货车上固定连接有外壳,所述外壳的后侧壁上活动连接有门板,所述外壳的内腔设置有圆柱,所述圆柱与外壳之间活动连接,所述圆柱的中心开设有圆孔,所述圆孔贯穿圆柱的左右侧壁,所述圆孔的内部设置有安装板,所述安装板的左侧壁固定连接在外壳内腔的左侧壁上,所述圆柱上均匀分布开设有若干个矩形槽,所述矩形槽贯穿圆柱的左右侧壁设置,每个所述矩形槽的内腔靠近两侧对称设置有四个固定杆,所述固定杆的上下端均固定连接在矩形槽的上下侧壁上,所述固定杆上活动连接有夹板,所述夹板远离圆孔一侧呈圆弧形设置,所述固定杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接在夹板上,所述第一弹簧的另一端固定连接在矩形槽靠近圆孔一侧的侧壁上,所述夹板远离外壳中心一侧的顶面上固定连接有一平板,所述安装板靠近圆柱的左右侧面固定连接有两个液压缸,所述液压缸的液压杆上固定连接有一横板,所述横板的下侧面靠近两侧对称固定连接有两个连接板,所述连接板的截面呈L形设置,所述连接板的短边位于平板下侧设置,所述矩形槽靠近圆孔一侧开设有横槽,所述横槽贯穿圆柱延伸到圆孔内,所述横槽与圆孔内设置有推动装置,所述外壳内腔的底面上固定连接有一第一电机,所述第一电机位于圆柱的左侧设置,所述第一电机的转子上固定连接有一转轴,所述转轴上固定连接有两个半齿齿轮,所述圆柱的外侧壁上固定连接有两个第一齿轮,所述第一齿轮分别与两个半齿齿轮之间相互啮合设置,所述转轴的中心活动连接有一竖板,所述竖板的底面固定连接在外壳内腔的底面上。

[0005] 优选的,所述推动装置包括侧板,所述侧板左右对称设置有四个,所述侧板位于圆柱的两侧,所述侧板的顶面固定连接在安装板的底面上,同侧两个所述侧板之间活动连接有滚轴,其中一侧所述滚轴的后端贯穿侧板固定连接有第二电机的转子,所述第二电机固定连接在侧板上,所述滚轴上固定连接有第二齿轮,两侧所述第二齿轮之间通过链条传动连接,所述链条的前侧面上固定连接有固定块,所述固定块的下侧设置有活动板,所述固定块和活动板的左侧面通过铰链活动连接,所述活动板的顶面上开设有深孔,所述深孔内固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端固定连接在固定块的底面上,所述活动板的底面上固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离活动板一端固定连接有顶板。

[0006] 优选的,所述圆柱的外侧壁上左右对称开设有两个第一滑槽,所述第一滑槽呈圆形设置,所述外壳内腔四个侧壁上均固定连接有第一滑块,所述第一滑块插入到第一滑槽内,所述第一滑块与第一滑槽之间活动连接。

[0007] 优选的,所述伸缩杆包括细杆,所述细杆的顶端固定连接在活动板的底面上,所述细杆的下侧设置有粗杆,所述粗杆的顶面上开设有圆槽,所述圆槽的底面上固定连接有三弹簧,所述细杆远离活动板一端插入到圆槽内,所述细杆与圆槽之间活动连接,所述第三弹簧的顶端固定连接在细杆的底面上。

[0008] 优选的,所述矩形槽远离圆孔一侧的侧壁上固定连接有橡胶垫,所述夹板的弧形面上固定连接有橡胶垫。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置有推动装置,通过第二电机带动链条逆时针转动,使得链条上的固定块通过伸缩杆带动顶板延伸到矩形槽内运动,通过顶板将矩形槽内的路灯杆从外壳的右侧推出,实现对路灯杆的卸车操作,方便快捷,极大的提高了工作效率;通过设置有液压缸,通过液压缸带横板上的连接板运动,连接板将平板上的夹板拉起方便路灯的取出,通过液压缸的液压杆下移使得连接板与平板脱离,夹板在第一弹簧的作用下将矩形槽内的路灯杆夹紧,固定牢靠,避免路灯杆相互碰撞造成损坏的可能;通过设置有橡胶垫,可以增加夹板与路灯杆之间的摩擦,使得固定更加牢靠,而且可以有效的避免夹板对路灯杆的损坏。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型右侧面结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型图2的A处放大图;

[0013] 图4为本实用新型图2的B处放大图;

[0014] 图5为本实用新型图1的C出放大图。

[0015] 图中标号:1、货车;2、外壳;3、门板;4、圆柱;5、圆孔;6、安装板;7、矩形槽;8、固定杆;9、夹板;10、第一弹簧;11、平板;12、液压缸;13、横板;14、连接板;15、横槽;16、推动装置;17、第一电机;18、转轴;19、半齿齿轮;20、第一齿轮;21、竖板;22、侧板;23、滚轴;24、第二电机;25、第二齿轮;26、链条;27、固定块;28、活动板;29、第二弹簧;30、伸缩杆;31、顶板;32、第一滑槽;33、第一滑块;34、细杆;35、粗杆;36、第三弹簧;37、橡胶垫。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种施工现场用路灯杆体运输装置,包括货车1,货车1上固定连接有外壳2,外壳2的后侧壁上活动连接有门板3,外壳2的内腔设置有圆柱4,圆柱4与外壳2之间活动连接,圆柱4的外侧壁上左右对称开设有两个第一滑槽32,第一滑槽32呈圆形设置,外壳2内腔四个侧壁上均固定连接有第一滑块33,第一滑块33插入到第一滑槽32内,第一滑块33与第一滑槽32之间活动连接,圆柱4的中心开设有圆孔5,圆孔5贯穿圆柱4的左右侧壁,圆孔5的内部设置有安装板6,安装板6的左侧壁固定连接在外壳2内腔的左侧壁上,圆柱4上均匀分布开设有若干个矩形槽7,矩形槽7贯穿圆柱4的左右侧壁设置,每个矩形槽7的内腔靠近两侧对称设置有四个固定杆8,固定杆8的上下端均固定连接在矩形槽7的上下侧壁上,固定杆8上活动连接有夹板9,矩形槽7远离圆孔5一侧的侧壁上固定连接有橡胶垫37,夹板9的弧形面上固定连接有橡胶垫37,增加摩擦力,使得固定更加牢靠,同时有效的避免了夹板9对路灯杆的损坏,夹板9远离圆孔5一侧呈圆弧形设置,固定杆8上套设有第一弹簧10,第一弹簧10的一端固定连接在夹板9上,第一弹簧10的另一端固定连接在矩形槽7靠近圆孔5一侧的侧壁上,夹板9远离外壳2中心一侧的顶面上固定连接平板11,安装板6靠近圆柱4的左右侧面固定连接有两个液压缸12,液压缸12的液压杆上固定连接横板13,横板13的下侧面靠近两侧对称固定连接有两个连接板14,连接板14的截面呈L形设置,连接板14的短边位于平板11下侧设置,矩形槽7靠近圆孔5一侧开设有横槽15,横槽15贯穿圆柱4延伸到圆孔5内,横槽15与圆孔5内设置有推动装置16,推动装置16包括侧板22,侧板22左右对称设置有四个,侧板22位于圆柱4的两侧,侧板22的顶面固定连接在安装板6的底面上,同侧两个侧板22之间活动连接有滚轴23,其中一侧滚轴23的后端贯穿侧板22固定连接第二电机24的转子,第二电机24固定连接在侧板22上,滚轴23上固定连接第二齿轮25,两侧第二齿轮25之间通过链条26传动连接,链条26的前侧面上固定连接固定块27,固定块27的下侧设置有活动板28,固定块27和活动板28的左侧面通过铰链活动连接,活动板28的顶面上开设有深孔,深孔内固定连接第二弹簧29,第二弹簧29的另一端固定连接在固定块27的底面上,活动板28的底面上固定连接有伸缩杆30,伸缩杆30包括细杆34,细杆34的顶端固定连接在活动板28的底面上,细杆34的下侧设置有粗杆35,粗杆35的顶面上开设有圆槽,圆槽的底面上固定连接第三弹簧36,细杆34远离活动板28一端插入到圆槽内,细杆34与圆槽之间活动连接,第三弹簧36的顶端固定连接在细杆34的底面上,实现对不同粗细的路灯杆的推动操作,通用性好,伸缩杆30远离活动板28一端固定连接顶板31,实现对矩形槽7内的路灯杆的卸车操作,操作方便快捷,极大的提高了工作效率,外壳2内腔的底面上固定连接第一电机17,第一电机17位于圆柱4的左侧设置,第一电机17的转子上固定连接转轴18,转轴18上固定连接两个半齿齿轮19,圆柱4的外侧壁上固定连接两个第一齿轮20,第一齿轮20分别与两个半齿齿轮19之间相互啮合设置,转轴18的中心活动连接有竖板21,竖板21的底面固定连接在外壳2内腔的底面上。

[0018] 工作原理:本实用新型装置在使用时首先打开外壳2右侧的门板3,通过外部设置

启动液压缸12,液压缸12拉动横板13上升,横板13上的连接板14将平板11拉起,此时第一弹簧10收缩,将路灯杆插入到圆柱4上最下侧的矩形槽7内,通过外部设备控制液压缸12使得液压缸12的液压杆下移,连接板14与平板11脱离,夹板9在第一弹簧10的作用下将路灯杆夹紧,实现对路灯杆的固定,同时通过设置有橡胶垫37,使得固定更加的牢靠,还有效的避免了夹板9对路灯杆的损坏可能,再通过外部电源启动第一电机17,第一电机17带动转轴18转动,转轴18带动半齿齿轮19啮合圆柱4上的第一齿轮20转动一定的角度,使得圆柱4上的另一个空的矩形槽7转动到最下侧,重复上述操作将路灯固定到矩形槽7内部,如此重复完成对路灯杆的固定,有效的避免了因为货车1的振动造成路灯杆;当在施工现场需要使用路灯杆时,通过外部竖板启动液压缸12,使得液压缸12的液压杆上移带动连接板14将平板11拉起,夹板9将矩形槽7内部的路灯杆松开,再通过外部电源启动第二电机24,第二电机24带动滚轴23逆时针转动,滚轴23带动第二齿轮25转动,第二齿轮25带动链条26转动,链条26带动固定块27运动,使得活动板28下侧的伸缩杆30带动顶板31将路灯杆从矩形槽7内推出,当顶板31运动到圆孔5内之后,通过外部电源启动第一电机17,第一电机17带动转轴18转动,转轴18带动半齿齿轮19啮合第一齿轮20转动,使得另一个矩形槽7位于最下侧,对另一个路灯杆进行卸车操作,如此重复完成对路灯杆的卸车操作,有效的解决了卸车操作麻烦的缺点,极大的提高了工作效率。

[0019] 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。

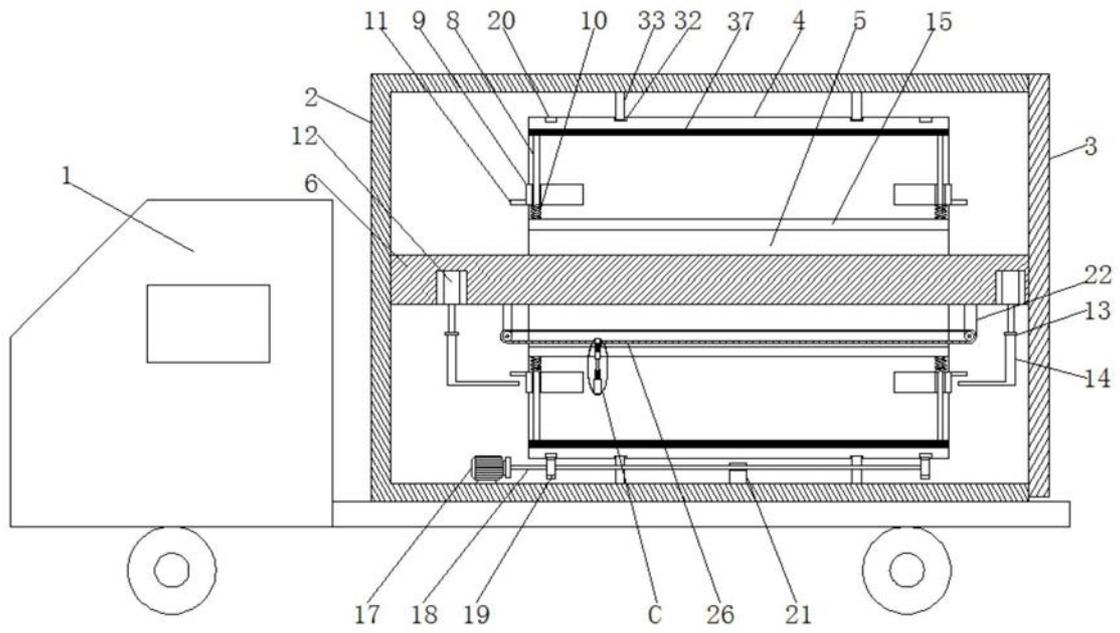


图1

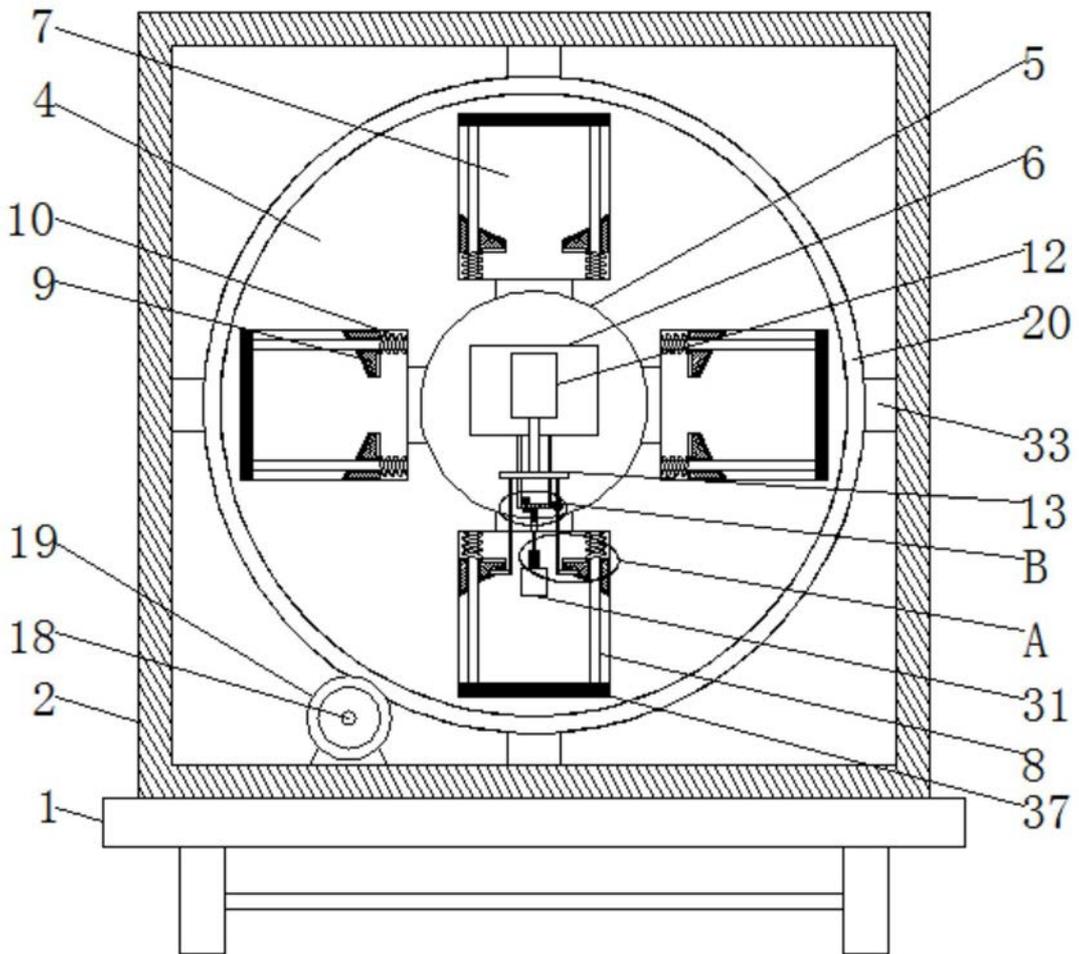


图2

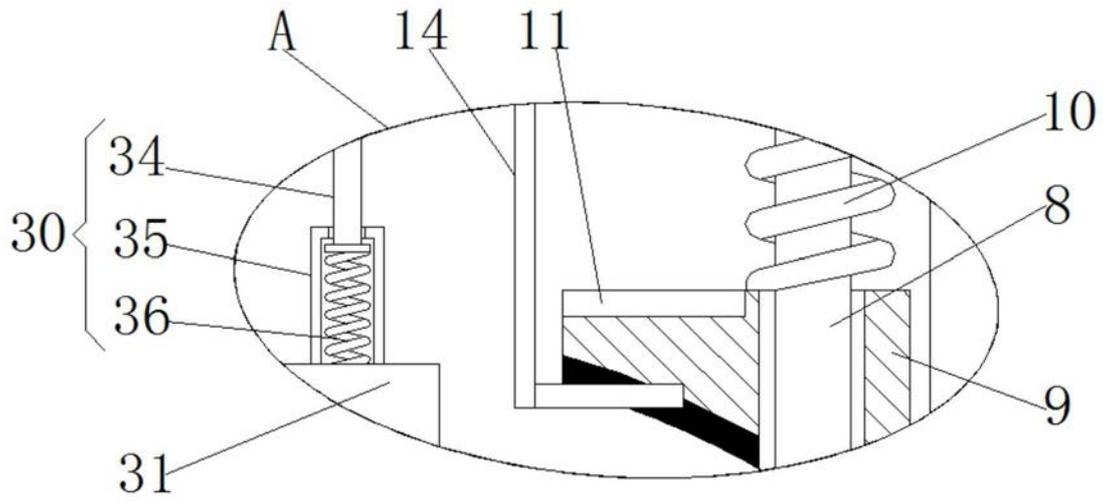


图3

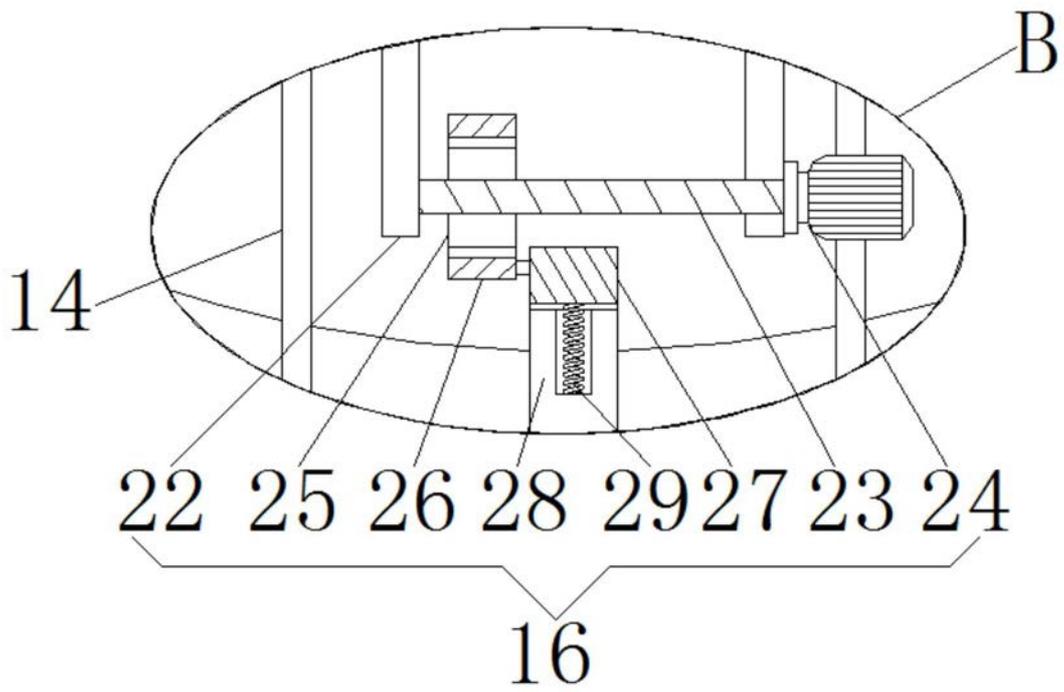


图4

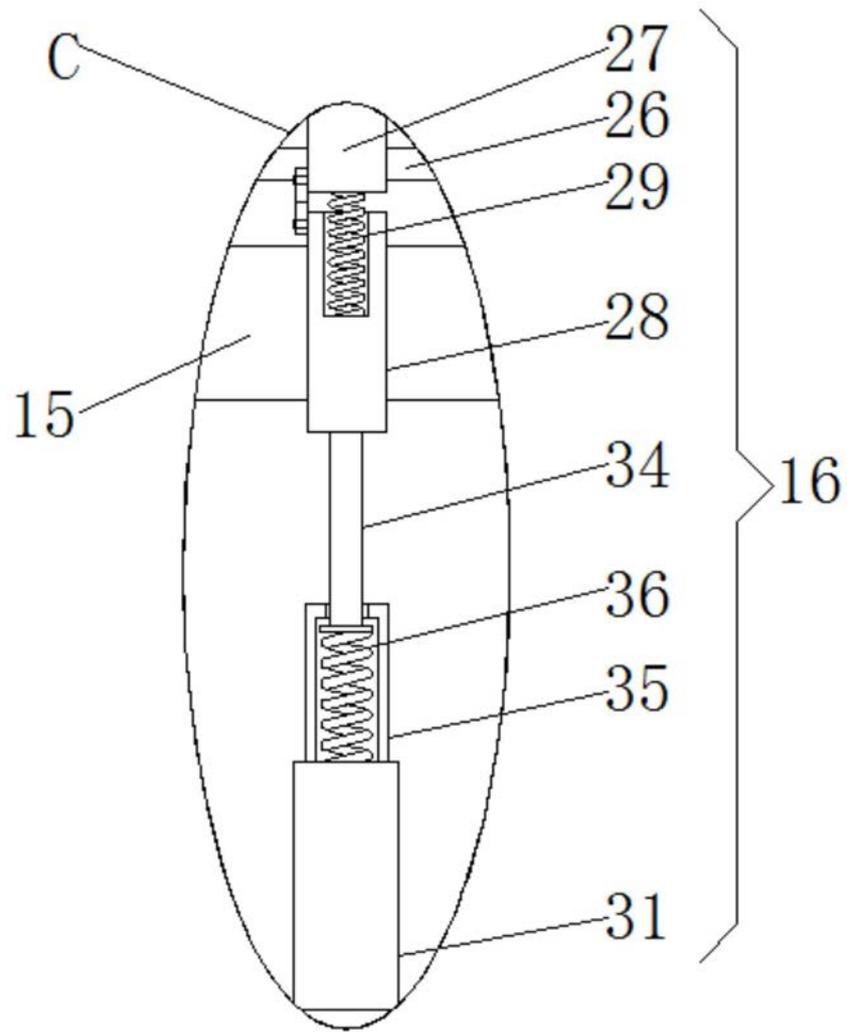


图5