



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210424798 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921030544.7

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 许定沛

地址 350000 福建省福州市闽清县坂东镇
楼下村高厝前51号

(72)发明人 冯新悦

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21V 21/116(2006.01)

F21V 29/83(2015.01)

F21W 131/103(2006.01)

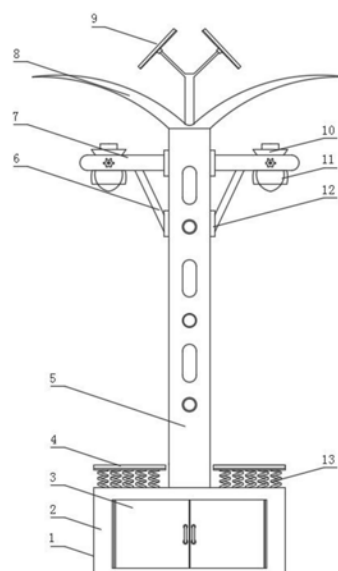
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于安装具有调节功能的路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于安装具有调节功能的路灯,包括装置本体,所述装置本体底端安装有固定底座,所述固定底座顶端表面中间位置竖直安装有支撑柱。本实用新型中,通过在支撑柱内部安装有丝杆,丝杆两端分别通过转盘与支撑柱内部上下两端固定,而且在丝杆的底端设置有斜齿轮,斜齿轮一端与步进电机输出端转动连接,通过步进电机带动斜齿轮可以使丝杆转动,从而使套接在丝杆表面的螺纹套上下移动,同时在螺纹套一端通过滑块与安装板固定,在安装板上固定有路灯,通过此方式可以对路灯的高度进行快速调节,同时在支撑柱的表面开设有滑轨,滑块滑动连接在滑轨内部,从而提高安装板在移动过程中的稳定性,同时在安装板底端焊接有固定杆。



1. 一种便于安装具有调节功能的路灯,包括装置本体(1),其特征在于,所述装置本体(1)底端安装有固定底座(2),所述固定底座(2)顶端表面中间位置竖直安装有支撑柱(5),所述支撑柱(5)内部竖直安装有丝杆(16),且丝杆(16)顶端通过第一转盘(19)与支撑柱(5)内部顶端固定,所述丝杆(16)底端通过第二转盘(24)与固定底座(2)内部底端固定,所述丝杆(16)底端表面安装有斜齿轮(23),且斜齿轮(23)一端与步进电机(22)输出端转动连接;

所述丝杆(16)表面套接有第一螺纹套(20)和第二螺纹套(21),且第一螺纹套(20)一端通过滑块(12)与安装板(7)固定,所述滑块(12)与支撑柱(5)表面开设的滑轨(18)滑动连接,所述安装板(7)底端焊接有固定杆(6),且固定杆(6)一端通过滑块(12)与第二螺纹套(21)固定连接;

所述安装板(7)顶部表面靠近边缘处设置有固定机构(10),且固定机构(10)内部开设有安装腔(25),所述安装腔(25)内部对称设置有挤压板(26),且挤压板(26)一端设置有螺钉(28),并且螺钉(28)一端贯穿固定机构(10)表面延伸至外界,所述挤压板(26)内壁通过第二缓冲弹簧(27)与橡胶垫(29)固定,所述橡胶垫(29)表面开设有多个通孔;

所述固定底座(2)内部开设有箱体(3),所述步进电机(22)固定在箱体(3)内部,所述箱体(3)内部安装有蓄电池(14),且蓄电池(14)顶部安装有控制器(15),所述固定底座(2)顶端通过第一缓冲弹簧(13)与面板(4)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装具有调节功能的路灯,其特征在于,所述丝杆(16)表面中间位置套接有固定套(17),且固定套(17)内部设置有密封轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装具有调节功能的路灯,其特征在于,所述支撑柱(5)顶端安装有弧形挡板(8),且弧形挡板(8)内部安装有太阳能电池板(9)。

一种便于安装具有调节功能的路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,尤其涉及一种便于安装具有调节功能的路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。

[0003] 现有的技术存在以下问题:

[0004] 现有的路灯在使用过程中,不便于调节高度,从而限制了一部分的路灯使用范围,同时在工作人员安装路灯或者对路灯维修时,需要工作人员爬到路灯所在的高度进行维修或更换,高空作业对工作人员的人身安全具有一定的威胁,同时现有的路灯安装方式过于繁杂,比较费时费力,降低工作人员的工作效率。

[0005] 我们为此,提出了一种便于安装具有调节功能的路灯解决上述弊端。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于安装具有调节功能的路灯。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于安装具有调节功能的路灯,包括装置本体,所述装置本体底端安装有固定底座,所述固定底座顶端表面中间位置竖直安装有支撑柱,所述支撑柱内部竖直安装有丝杆,且丝杆顶端通过第一转盘与支撑柱内部顶端固定,所述丝杆底端通过第二转盘与固定底座内部底端固定,所述丝杆底端表面安装有斜齿轮,且斜齿轮一端与步进电机输出端转动连接。

[0008] 优选的,所述丝杆表面套接有第一螺纹套和第二螺纹套,且第一螺纹套一端通过滑块与安装板固定,所述滑块与支撑柱表面开设的滑轨滑动连接,所述安装板底端焊接有固定杆,且固定杆一端通过滑块与第二螺纹套固定连接。

[0009] 优选的,所述安装板顶部表面靠近边缘处设置有固定机构,且固定机构内部开设有安装腔,所述安装腔内部对称设置有挤压板,且挤压板一端设置有螺钉,并且螺钉一端贯穿固定机构表面延伸至外界,所述挤压板内壁通过第二缓冲弹簧与橡胶垫固定,所述橡胶垫表面开设有多个通孔。

[0010] 优选的,所述固定底座内部开设有箱体,所述步进电机固定在箱体内部,所述箱体内部安装有蓄电池,且蓄电池顶部安装有控制器,所述固定底座顶端通过第一缓冲弹簧与面板固定。

[0011] 优选的,所述丝杆表面中间位置套接有固定套,且固定套内部设置有密封轴承。

[0012] 优选的,所述支撑柱顶端安装有弧形挡板,且弧形挡板内部安装有太阳能电池板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型,通过在支撑柱内部安装有丝杆,丝杆两端分别通过转盘与支撑柱内部上下两端固定,而且在丝杆的底端设置有斜齿轮,斜齿轮一端与步进电机输出端转动

连接,通过步进电机带动斜齿轮可以使丝杆转动,从而使套接在丝杆表面的螺纹套上下移动,同时在螺纹套一端通过滑块与安装板固定,在安装板上固定有路灯,通过此方式可以对路灯的高度进行快速调节,同时在支撑柱的表面开设有滑轨,滑块滑动连接在滑轨内部,从而提高安装板在移动过程中的稳定性,同时在安装板底端焊接有固定杆,固定杆一端通过滑块与丝杆表面套接的螺纹管连接,通过设置固定杆,便于对安装板启动支撑作用,从而提高装置本体的使用寿命。

[0015] 2、本实用新型,在安装板的表面设置固定机构,固定机构内部开设有安装腔,在安装腔内部安装有挤压板,同时挤压板一端固定有螺钉,螺钉一端贯穿固定机构表面延伸至外界,在路灯放入固定机构内部安装腔时,使路灯的非照明端与固定机构内部的挤压板接触,之后工作人员通过螺丝刀把螺钉上紧即可,从而完成对路灯的安装,此方式安装方便,大大提高路灯的安装效率,同时在挤压板的一端通过缓冲弹簧固定有橡胶垫,在安装时使橡胶垫与路灯接触,从而避免路灯与挤压板发生硬性接触,避免路灯受到伤害,同时在橡胶垫表面开设有多个通孔,便于对路灯产生的热量散失。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于安装具有调节功能的路灯正视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于安装具有调节功能的路灯内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于安装具有调节功能的路灯支撑柱剖视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种便于安装具有调节功能的路灯固定机构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、装置本体;2、固定底座;3、箱体;4、面板;5、支撑柱;6、固定杆;7、安装板;8、弧形挡板;9、太阳能电池板;10、固定机构;11、防护框;12、滑块;13、第一缓冲弹簧;14、蓄电池;15、控制器;16、丝杆;17、固定套;18、滑轨;19、第一转盘;20、第一螺纹套;21、第二螺纹套;22、步进电机;23、斜齿轮;24、第二转盘;25、安装腔;26、挤压板;27、第二缓冲弹簧;28、螺钉;29、橡胶垫。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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装置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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参照图1-4,一种便于安装具有调节功能的路灯,包括装置本体1,装置本体1底端安装有固定底座2,固定底座2顶端表面中间位置竖直安装有支撑柱5,支撑柱5内部竖直安装有丝杆16,且丝杆16顶端通过第一转盘19与支撑柱5内部顶端固定,丝杆16底端通过第二转盘24与固定底座2内部底端固定,丝杆16底端表面安装有斜齿轮23,且斜齿轮23一端与步进电机22输出端转动连接。

[0025] 本实施方案中:通过设置丝杆16,安装时,启动步进电机22,使步进电机22带动一端的斜齿轮23转动,然后斜齿轮23带动丝杆16转动,从而使套接在丝杆16表面的第一螺纹套20和第二螺纹套21向下移动,从而把安装板7移动到人手能够触摸的地方,从而便于安装。

[0026] 具体的,丝杆16表面套接有第一螺纹套20和第二螺纹套21,且第一螺纹套20一端通过滑块12与安装板7固定,滑块12与支撑柱5表面开设的滑轨18滑动连接,安装板7底端焊接有固定杆6,且固定杆6一端通过滑块12与第二螺纹套21固定连接。

[0027] 本实施方案中:通过设置安装板7,便于对路灯的安装,通过设置滑轨18、滑块12,从而提高安装板7在移动过程中的稳定性,通过设置固定杆6,便于对安装板7启动支撑作用,从而提高装置本体1的使用寿命,安装板7的两端下方还设置有防护框11用于对路灯的保护。

[0028] 具体的,安装板7顶部表面靠近边缘处设置有固定机构10,且固定机构10内部开设有安装腔25,安装腔25内部对称设置有挤压板26,且挤压板26一端设置有螺钉28,并且螺钉28一端贯穿固定机构10表面延伸至外界,挤压板26内壁通过第二缓冲弹簧27与橡胶垫29固定,橡胶垫29表面开设有多个通孔。

[0029] 本实施方案中:通过设置固定机构10,在对路灯进行安装时,把路灯放入固定机构10内部安装腔25内,使路灯的非照明端与固定机构10内部的挤压板26接触,之后工作人员通过螺丝刀把螺钉28上紧即可,从而完成对路灯的安装,此方式安装方便,大大提高路灯的安装效率,通过设置橡胶垫29,在安装时使橡胶垫29与路灯接触,从而避免路灯与挤压板26发生硬性接触,避免路灯受到伤害,同时在橡胶垫29表面开设有多个通孔,便于对路灯产生的热量散失。

[0030] 具体的,固定底座2内部开设有箱体3,步进电机22固定在箱体3内部,箱体3内部安装有蓄电池14,且蓄电池14顶部安装有控制器15,固定底座2顶端通过第一缓冲弹簧13与面板4固定。

[0031] 本实施方案中:通过设置蓄电池14,为装置本体1提供电力来源,通过设置控制器15,便于对装置本体1的控制,同时控制器15属于先领域中的成熟技术,故不再描述其内部构造和连接关系。

[0032] 具体的,丝杆16表面中间位置套接有固定套17,且固定套17内部设置有密封轴承。

[0033] 本实施方案中:通过设置固定套17,便于对丝杆16的固定,从而防止丝杆16在工作过程中发生晃动,提高丝杆16的使用寿命,通过设置密封轴承,防止固定套17随着丝杆16的转动而转动。

[0034] 具体的,支撑柱5顶端安装有弧形挡板8,且弧形挡板8内部安装有太阳能电池板9。

[0035] 本实施方案中:通过设置弧形挡板8,便于对路灯的保护,从而防止路灯长时间的

风吹雨淋,提高路灯的使用寿命,通过设置太阳能电池板9,便于把太阳能转化为电动,为装置本体1提供电能。

[0036] 工作原理:使用时,首先通过控制器15启动步进电机22,使步进电机22带动一端的斜齿轮23转动,然后斜齿轮23带动丝杆16转动,从而使套接在丝杆16表面的第一螺纹套20和第二螺纹套21向下移动,然后使第一螺纹套20一端的安装板7向下移动,移动到人手能够触摸到的高度,同时在支撑柱5的表面开设有滑轨18,滑块12滑动连接在滑轨18内部,从而提高安装板7在移动过程中的稳定性,之后工作人员开始对路灯进行安装,在路灯放入固定机构10内部安装腔25时,使路灯的非照明端与固定机构10内部的挤压板26接触,之后工作人员通过螺丝刀把螺钉28上紧即可,从而完成对路灯的安装,此方式安装方便,大大提高路灯的安装效率,同时在挤压板26的一端通过第二缓冲弹簧27固定有橡胶垫29,在安装时使橡胶垫29与路灯接触,从而避免路灯与挤压板26发生硬性接触,避免路灯受到伤害,安装完成后,通过步进电机22再把路灯调节到指定高度即可。

[0037] 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。

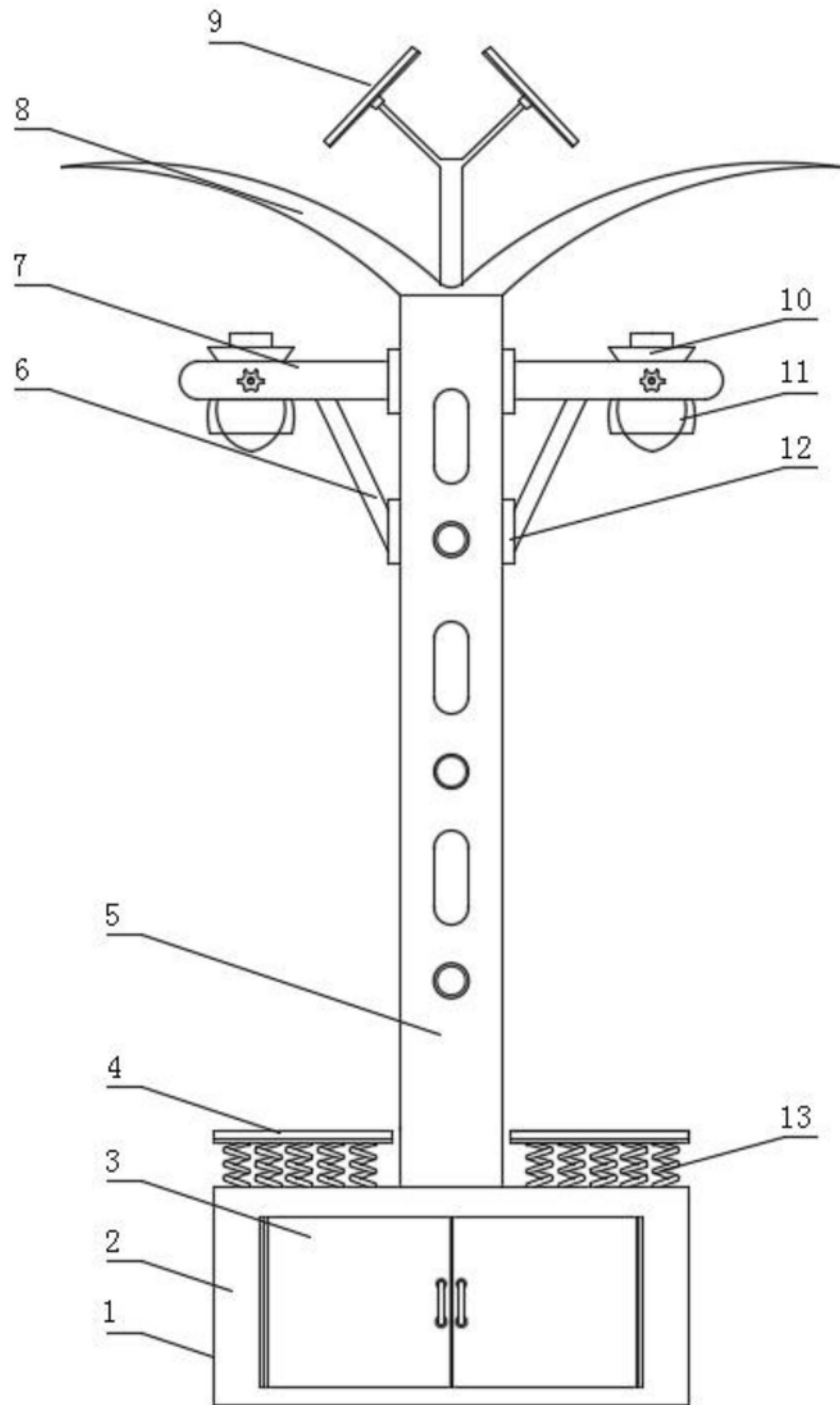


图1

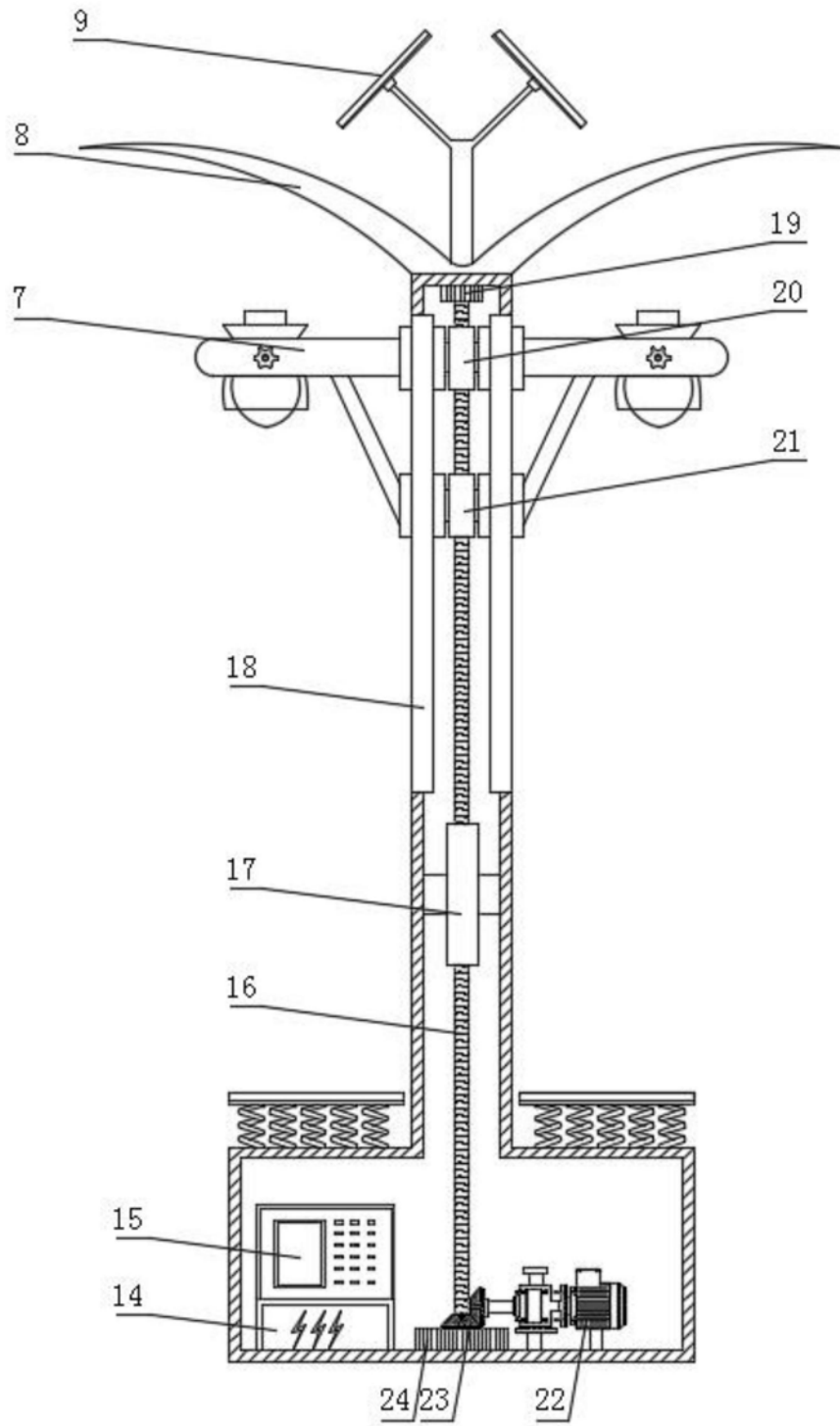


图2

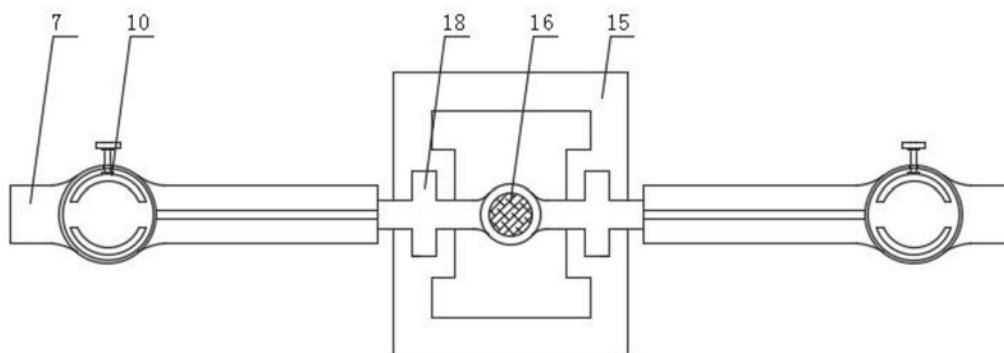


图3

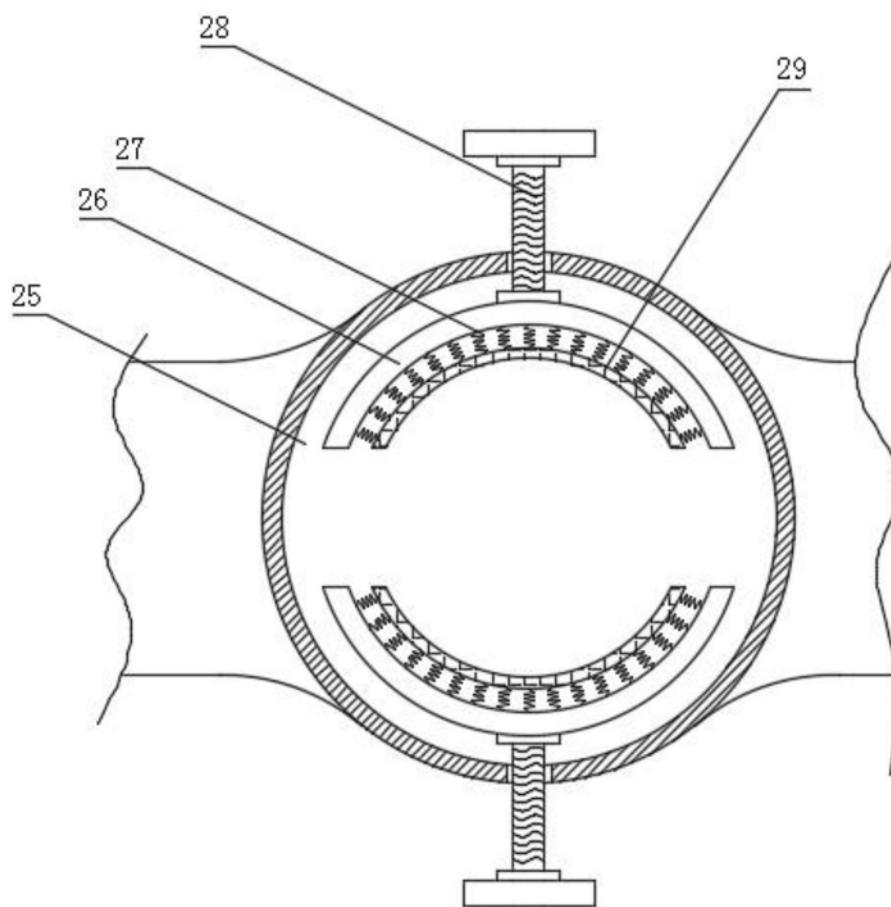


图4