



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107990211 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201711232153.9

(22)申请日 2017.11.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107990211 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(73)专利权人 中山市蓝晨光电科技股份有限公司

地址 528478 广东省中山市横栏镇乐丰3路4号

(72)发明人 陈蒙蒙

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 15/04(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 15/00(2015.01)

(56)对比文件

CN 201087785 Y,2008.07.16,

CN 102798096 A,2012.11.28,

CN 102287697 A,2011.12.21,

CN 102384408 A,2012.03.21,

CN 203797477 U,2014.08.27,

JP 2010055769 A,2010.03.11,

审查员 谢璐雯

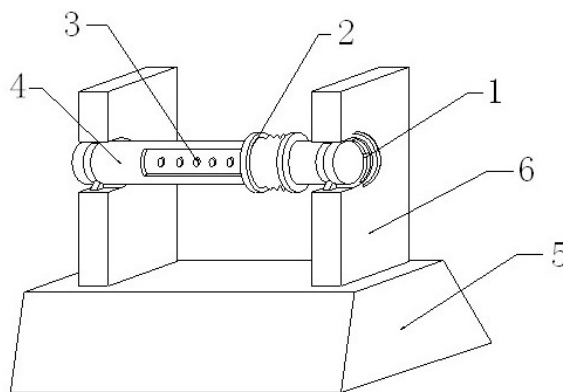
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能护栏灯

(57)摘要

本发明提供一种多功能护栏灯,包括灯头、支撑圆杆、水泥墩、支架、快速安装机构以及防护机构,所述灯头安装在支撑圆杆中部位置,所述支撑圆杆通过快速安装机构与支架相连接,所述支架固定在水泥墩上表面上,所述快速安装机构包括凹槽一、弹簧、限位卡块、限位槽、凹槽二、电动伸缩杆、弧形压板、槽体、指针、透明观察窗、角度标线以及卡槽,所述防护机构设置于支撑圆杆环形侧面右侧,所述防护机构包括导向槽、滚珠、导向块、滑动圆环、保护膜、固定圆环、螺母座、丝杆以及凹槽三,与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:实现了支撑圆杆的快速安装功能,还实现了灯头的防护功能,延长了灯头的使用寿命。



1. 一种多功能护栏灯,包括灯头、支撑圆杆、水泥墩、支架、快速安装机构以及防护机构,其特征在于:所述灯头安装在支撑圆杆中部位置,所述支撑圆杆通过快速安装机构与支架相连接,所述支架固定在水泥墩上表面上,所述快速安装机构包括凹槽一、弹簧、限位卡块、限位槽、凹槽二、电动伸缩杆、弧形压板、槽体、指针、透明观察窗、角度标线以及卡槽,所述防护机构设置在支撑圆杆环形侧面右侧,所述防护机构包括导向槽、滚珠、导向块、滑动圆环、防护膜、固定圆环、螺母座、丝杆以及凹槽三;

在所述快速安装机构中,所述凹槽一开设在卡槽内下表面前部位置,所述弹簧安装在凹槽一内底部位置,所述限位卡块固定在弹簧上端,所述限位槽开设在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述凹槽二开设在卡槽内上表面上,所述电动伸缩杆安装在凹槽二内顶部位置,所述弧形压板固定在电动伸缩杆下端,所述槽体开设在卡槽内后表面上,所述指针安装在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述透明观察窗安装在卡槽后部的支架右端面上,所述角度标线设置在透明观察窗右端面上,所述卡槽开设在支架前端面上部位置;

在所述防护机构中,所述导向槽开设在支撑圆杆环形侧面上部位置,所述滚珠安装在导向块下端面上,所述导向块固定在滑动圆环内环形侧面上端,且导向块装配在导向槽内,所述滑动圆环设置在支撑圆杆环形侧面上,所述防护膜固定在固定圆环左端面上,且防护膜左端与滑动圆环相连接,所述固定圆环固定在支撑圆杆环形侧面右侧,所述螺母座安装在丝杆右侧,且螺母座下端与滑动圆环相连接,所述丝杆安装在凹槽三内,所述凹槽三开设在支撑圆杆环形侧面下部。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏灯,其特征在于:所述凹槽一开设在卡槽内下表面前部位置,所述弹簧安装在凹槽一内底部位置,所述限位卡块固定在弹簧上端,所述限位槽开设在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述凹槽二开设在卡槽内上表面上,所述电动伸缩杆安装在凹槽二内顶部位置,所述弧形压板固定在电动伸缩杆下端,所述卡槽开设在支架前端面上部位置,在实际使用时,首先将支撑圆杆上的限位槽对准限位卡块,再推动支撑圆杆,支撑圆杆挤压限位卡块,限位卡块在凹槽一内向下移动,限位卡块向下移动挤压弹簧,使弹簧发生弹性变形,当支撑圆杆完全进入卡槽内后,弹簧在回弹力作用下顶出限位卡块,进而限位卡块卡在限位槽内,再运行电动伸缩杆,电动伸缩杆带动弧形压板向下移动,当弧形压板与支撑圆杆紧密贴合后,弧形压板将支撑圆杆固定在卡槽内,从而实现了支撑圆杆的快速安装功能。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏灯,其特征在于:所述弧形压板下端面上安装有橡胶垫,且橡胶垫下端面上加工有防滑纹,在实际使用时,运行电动伸缩杆,电动伸缩杆带动弧形压板向下移动,当弧形压板与支撑圆杆紧密贴合后,橡胶垫与支撑圆杆紧密贴合,进而增大了弧形压板与支撑圆杆之间的摩擦系数,提高了支撑圆杆固定时的稳定性。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏灯,其特征在于:所述槽体开设在卡槽内后表面上,所述指针安装在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述透明观察窗安装在卡槽后部的支架右端面上,所述角度标线设置在透明观察窗右端面上,所述卡槽开设在支架前端面上部位置,在实际使用时,将支撑圆杆上的指针插入槽体内,待支撑圆杆完全进入卡槽内后,转动支撑圆杆,支撑圆杆带动指针在槽体内转动,观察透明观察窗上角度标线与指针的重合位置,当指针指示至指定位置后,停止转动支撑圆杆即可,从而实现了安装角度的调节功能。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏灯,其特征在于:所述丝杆左端连接有微型电机,在实际使用时,运行微型电机,微型电机带动丝杆在凹槽三内转动,进而螺母座在丝杆上移动,螺母座移动带动滑动圆环移动,滑动圆环移动带动导向块在导向槽内移动,导向块移动带动滚珠转动,进而滑动圆环在支撑圆杆上移动,滑动圆环移动同时拉动防护膜拉伸,当防护膜将灯头全部包裹后,停止运行微型电机即可,从而实现了灯头的防护功能,延长了灯头的使用寿命。

一种多功能护栏灯

技术领域

[0001] 本发明是一种多功能护栏灯,属于照明技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中的护栏灯安装步骤过,安装效率低,增加了作业人员劳动强度,作业效率低;现有技术中的护栏灯防护性不足,长时间风吹日晒,极易造成损坏,所以急需一种多功能护栏灯来解决上述出现的问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种多功能护栏灯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种多功能护栏灯,包括灯头、支撑圆杆、水泥墩、支架、快速安装机构以及防护机构,所述灯头安装在支撑圆杆中部位置,所述支撑圆杆通过快速安装机构与支架相连接,所述支架固定在水泥墩上表面上,所述快速安装机构包括凹槽一、弹簧、限位卡块、限位槽、凹槽二、电动伸缩杆、弧形压板、槽体、指针、透明观察窗、角度标线以及卡槽,所述防护机构设置于支撑圆杆环形侧面右侧,所述防护机构包括导向槽、滚珠、导向块、滑动圆环、防护膜、固定圆环、螺母座、丝杆以及凹槽三。

[0005] 进一步地,在所述快速安装机构中,所述凹槽一开设在卡槽内下表面前部位置,所述弹簧安装在凹槽一内底部位置,所述限位卡块固定在弹簧上端,所述限位槽开设在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述凹槽二开设在卡槽内上表面上,所述电动伸缩杆安装在凹槽二内顶部位置,所述弧形压板固定在电动伸缩杆下端,所述槽体开设在卡槽内后表面上,所述指针安装在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述透明观察窗安装在卡槽后部的支架右端面上,所述角度标线设置在透明观察窗右端面上,所述卡槽开设在支架前端面上部位置。

[0006] 进一步地,所述凹槽一开设在卡槽内下表面前部位置,所述弹簧安装在凹槽一内底部位置,所述限位卡块固定在弹簧上端,所述限位槽开设在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述凹槽二开设在卡槽内上表面上,所述电动伸缩杆安装在凹槽二内顶部位置,所述弧形压板固定在电动伸缩杆下端,所述卡槽开设在支架前端面上部位置,在实际使用时,首先将支撑圆杆上的限位槽对准限位卡块,再推动支撑圆杆,支撑圆杆挤压限位卡块,限位卡块在凹槽一内向下移动,限位卡块向下移动挤压弹簧,使弹簧发生弹性变形,当支撑圆杆完全进入卡槽内后,弹簧在回弹力作用下顶出限位卡块,进而限位卡块卡在限位槽内,再运行电动伸缩杆,电动伸缩杆带动弧形压板向下移动,当弧形压板与支撑圆杆紧密贴合后,弧形压板将支撑圆杆固定在卡槽内,从而实现了支撑圆杆的快速安装功能。

[0007] 进一步地,所述弧形压板下端面上安装有橡胶垫,且橡胶垫下端面上加工有防滑纹,在实际使用时,运行电动伸缩杆,电动伸缩杆带动弧形压板向下移动,当弧形压板与支撑圆杆紧密贴合后,橡胶垫与支撑圆杆紧密贴合,进而增大了弧形压板与支撑圆杆之间的

摩擦系数,提高了支撑圆杆固定时的稳定性。

[0008] 进一步地,所述槽体开设在卡槽内后表面上,所述指针安装在支撑圆杆环形侧面右部位置,所述透明观察窗安装在卡槽后部的支架右端面上,所述角度标线设置在透明观察窗右端面上,所述卡槽开设在支架前端面上部位置,在实际使用时,将支撑圆杆上的指针插入槽体内,待支撑圆杆完全进入卡槽内后,转动支撑圆杆,支撑圆杆带动指针在槽体内转动,观察透明观察窗上角度标线与指针的重合位置,当指针指示至指定位置后,停止转动支撑圆杆即可,从而实现了安装角度的调节功能。

[0009] 进一步地,在所述防护机构中,所述导向槽开设在支撑圆杆环形侧面上部位置,所述滚珠安装在导向块下端面上,所述导向块固定在滑动圆环内环形侧面上端,且导向块装配在导向槽内,所述滑动圆环设置在支撑圆杆环形侧面上,所述防护膜固定在固定圆环左端面上,且防护膜左端与滑动圆环相连接,所述固定圆环固定在支撑圆杆环形侧面右侧,所述螺母座安装在丝杆右侧,且螺母座下端与滑动圆环相连接,所述丝杆安装在凹槽三内,所述凹槽三开设在支撑圆杆环形侧面下部。

[0010] 进一步地,所述丝杆左端连接有微型电机,在实际使用时,运行微型电机,微型电机带动丝杆在凹槽三内转动,进而螺母座在丝杆上移动,螺母座移动带动滑动圆环移动,滑动圆环移动带动导向块在导向槽内移动,导向块移动带动滚珠转动,进而滑动圆环在支撑圆杆上移动,滑动圆环移动同时拉动防护膜拉伸,当防护膜将灯头全部包裹后,停止运行微型电机即可,从而实现了灯头的防护功能,延长了灯头的使用寿命。

[0011] 进一步地,所述防护膜为EVA薄膜,在实际使用时,由于EVA薄膜透光率高,灯头发散的光线能够穿透防护膜照射至地面上,进而不影响灯头的使用。

[0012] 本发明的有益效果:本发明的一种多功能护栏灯,因本发明添加了凹槽一、弹簧、限位卡块、限位槽、凹槽二、电动伸缩杆、弧形压板、槽体、指针、透明观察窗、角度标线以及卡槽,实现了支撑圆杆的快速安装功能。

[0013] 因本发明添加了导向槽、滚珠、导向块、滑动圆环、防护膜、固定圆环、螺母座、丝杆以及凹槽三,实现了灯头的防护功能,延长了灯头的使用寿命。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本发明一种多功能护栏灯的结构示意图;

[0016] 图2为本发明一种多功能护栏灯中快速安装机构的结构示意图;

[0017] 图3为本发明一种多功能护栏灯中支架的结构示意图;

[0018] 图4为本发明一种多功能护栏灯中防护机构的结构示意图;

[0019] 图中:1-快速安装机构、2-防护机构、3-灯头、4-支撑圆杆、5-水泥墩、6-支架、21-导向槽、22-滚珠、23-导向块、24-滑动圆环、25-防护膜、26-固定圆环、27-螺母座、28-丝杆、29-凹槽三、101-凹槽一、102-弹簧、103-限位卡块、104-限位槽、105-凹槽二、106-电动伸缩杆、107-弧形压板、108-槽体、109-指针、110-透明观察窗、111-角度标线、112-卡槽。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0021] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:一种多功能护栏灯,包括灯头3、支撑圆杆4、水泥墩5、支架6、快速安装机构1以及防护机构2,灯头3安装在支撑圆杆4中部位置,支撑圆杆4通过快速安装机构1与支架6相连接,支架6固定在水泥墩5上表面上,快速安装机构1包括凹槽一101、弹簧102、限位卡块103、限位槽104、凹槽二105、电动伸缩杆106、弧形压板107、槽体108、指针109、透明观察窗110、角度标线111以及卡槽112,防护机构2设置在支撑圆杆4环形侧面右侧,防护机构2包括导向槽21、滚珠22、导向块23、滑动圆环24、防护膜25、固定圆环26、螺母座27、丝杆28以及凹槽三29。

[0022] 在快速安装机构1中,凹槽一101开设在卡槽112内下表面前部位置,弹簧102安装在凹槽一101内底部位置,限位卡块103固定在弹簧102上端,限位槽104开设在支撑圆杆4环形侧面右部位置,凹槽二105开设在卡槽112内上表面上,电动伸缩杆106安装在凹槽二105内顶部位置,弧形压板107固定在电动伸缩杆106下端,槽体108开设在卡槽112内后表面上,指针109安装在支撑圆杆4环形侧面右部位置,透明观察窗110安装在卡槽112后部的支架6右端面上,角度标线111设置在透明观察窗110右端面上,卡槽112开设在支架6前端面上部位置。

[0023] 在防护机构2中,导向槽21开设在支撑圆杆4环形侧面上部位置,滚珠22安装在导向块23下端面上,导向块23固定在滑动圆环24内环形侧面上端,且导向块23装配在导向槽21内,滑动圆环24设置在支撑圆杆4环形侧面上,防护膜25固定在固定圆环26左端面上,且防护膜25左端与滑动圆环24相连接,固定圆环26固定在支撑圆杆4环形侧面右侧,螺母座27安装在丝杆28右侧,且螺母座27下端与滑动圆环24相连接,丝杆28安装在凹槽三29内,凹槽三29开设在支撑圆杆4环形侧面下部。

[0024] 作为本发明的一个实施例:凹槽一101开设在卡槽112内下表面前部位置,弹簧102安装在凹槽一101内底部位置,限位卡块103固定在弹簧102上端,限位槽104开设在支撑圆杆4环形侧面右部位置,凹槽二105开设在卡槽112内上表面上,电动伸缩杆106安装在凹槽二105内顶部位置,弧形压板107固定在电动伸缩杆106下端,卡槽112开设在支架6前端面上部位置,在实际使用时,首先将支撑圆杆4上的限位槽104对准限位卡块103,再推动支撑圆杆4,支撑圆杆4挤压限位卡块103,限位卡块103在凹槽一101内向下移动,限位卡块103向下移动挤压弹簧102,使弹簧102发生弹性变形,当支撑圆杆4完全进入卡槽112内后,弹簧102在回弹力作用下顶出限位卡块103,进而限位卡块103卡在限位槽104内,再运行电动伸缩杆106,电动伸缩杆106带动弧形压板107向下移动,当弧形压板107与支撑圆杆4紧密贴合后,弧形压板107将支撑圆杆4固定在卡槽112内,从而实现了支撑圆杆4的快速安装功能。

[0025] 作为本发明的一个实施例:弧形压板107下端面上安装有橡胶垫,且橡胶垫下端面上加工有防滑纹,在实际使用时,运行电动伸缩杆106,电动伸缩杆106带动弧形压板107向下移动,当弧形压板107与支撑圆杆4紧密贴合后,橡胶垫与支撑圆杆4紧密贴合,进而增大了弧形压板107与支撑圆杆4之间的摩擦系数,提高了支撑圆杆4固定时的稳定性。

[0026] 作为本发明的一个实施例:槽体108开设在卡槽112内后表面上,指针109安装在支撑圆杆4环形侧面右部位置,透明观察窗110安装在卡槽112后部的支架6右端面上,角度标

线111设置在透明观察窗110右端面上,卡槽112开设在支架6前端面上部位置,在实际使用时,将支撑圆杆4上的指针109插入槽体108内,待支撑圆杆4完全进入卡槽112内后,转动支撑圆杆4,支撑圆杆4带动指针109在槽体108内转动,观察透明观察窗110上角度标线111与指针109的重合位置,当指针109指示至指定位置后,停止转动支撑圆杆4即可,从而实现了安装角度的调节功能。

[0027] 作为本发明的一个实施例:丝杆28左端连接有微型电机,在实际使用时,运行微型电机,微型电机带动丝杆28在凹槽三29内转动,进而螺母座27在丝杆28上移动,螺母座27移动带动滑动圆环24移动,滑动圆环24移动带动导向块23在导向槽21内移动,导向块23移动带动滚珠22转动,进而滑动圆环24在支撑圆杆4上移动,滑动圆环24移动同时拉动防护膜25拉伸,当防护膜25将灯头3全部包裹后,停止运行微型电机即可,从而实现了灯头3的防护功能,延长了灯头3的使用寿命。

[0028] 作为本发明的一个实施例:防护膜25为EVA薄膜,在实际使用时,由于EVA薄膜透光率高,灯头3发散的光线能够穿透防护膜25照射至地面上,进而不影响灯头3的使用。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

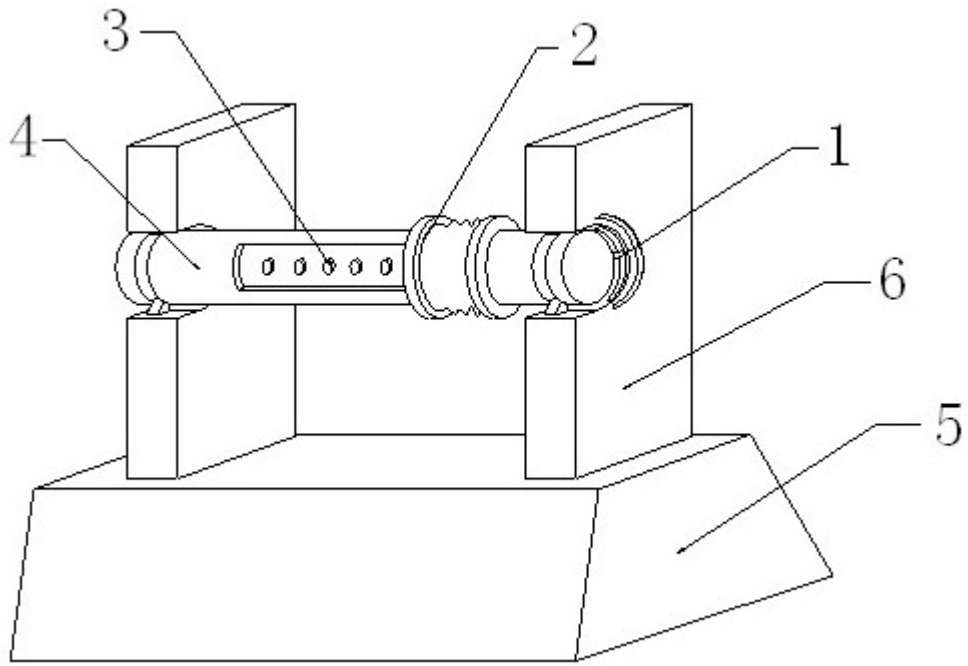


图 1

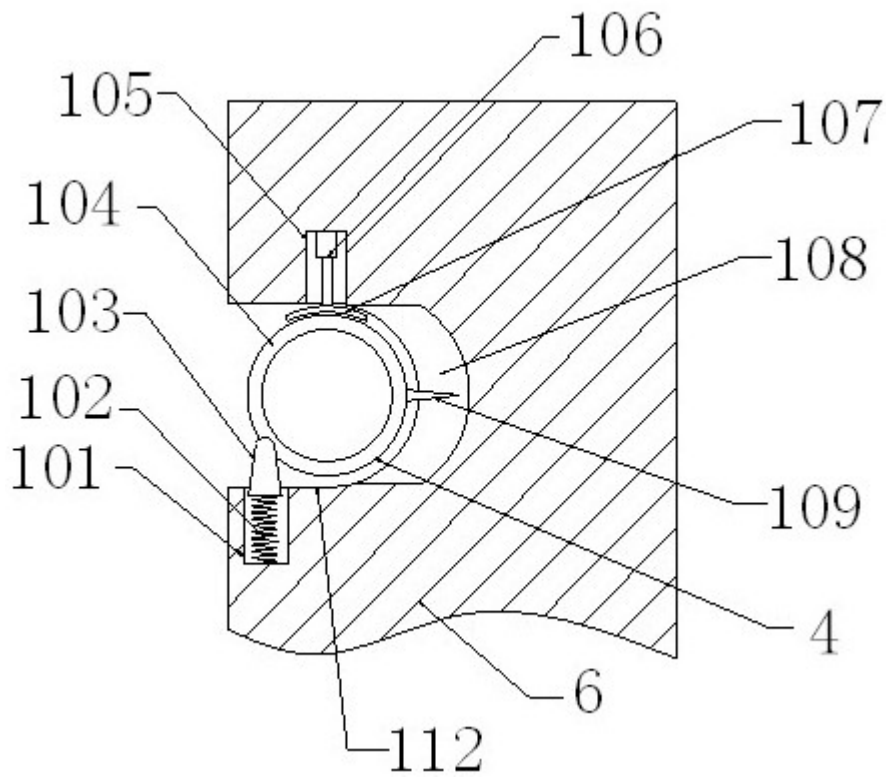


图 2

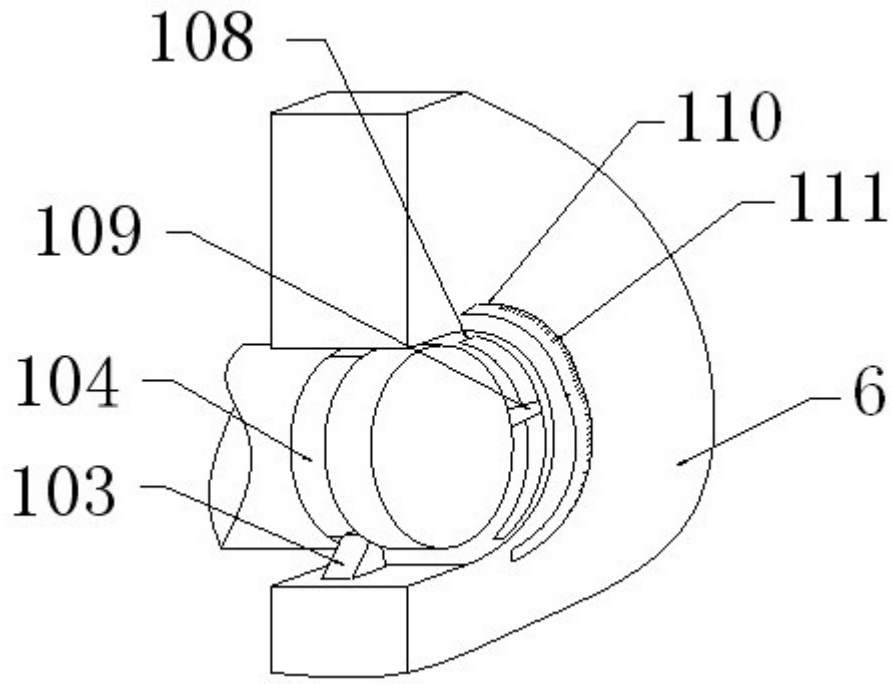


图 3

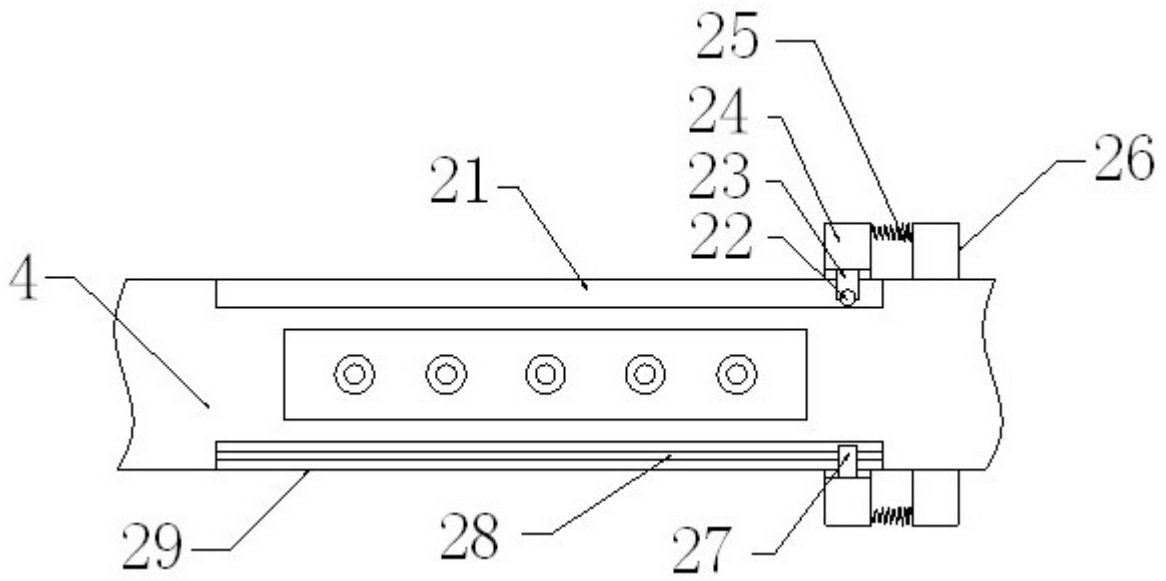


图 4