



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218442043 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222851058.X

F21V 23/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.28

F21V 17/16 (2006.01)

(73) 专利权人 武汉欧尔光电科技有限公司

G08B 21/24 (2006.01)

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区吴家山农场一大队(革新大道以南、新城八路以西)4栋2层202(8)

G08B 5/36 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

(72) 发明人 欧阳珍

(74) 专利代理机构 武汉欣博智慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 42277

专利代理师 陈冠先

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

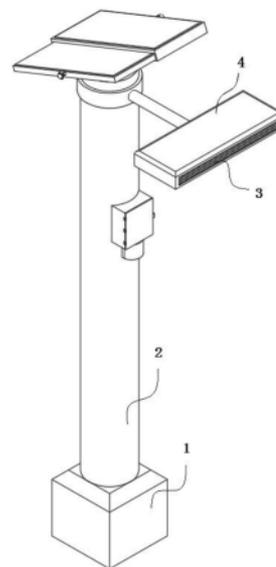
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种安全防触电太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安全防触电太阳能路灯,包括灯杆,所述灯杆的外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接防护箱,所述防护箱的内壁顶部固定连接有两个导电杆,且两个导电杆的底部均开设有安装槽,两个所述安装槽的内壁均固定连接有弹簧本体,且两个安装槽的内壁均滑动连接有连接杆,两个弹簧本体的另一端分别固定连接于两个连接杆的顶端,所述防护箱的一侧内壁固定连接有两个固定块,且两个固定块的内壁固定连接有同一个锡薄片,两个连接杆的底部均与锡薄片的顶部相接触。本实用新型公开的安全防触电太阳能路灯具有当路灯发生漏电时可快速通知控制中心,同时对路人进行警示提醒,避免路人受伤,从而提高路灯的安全性能的效果。



1. 一种安全防触电太阳能路灯,包括灯杆(2),其特征在于,所述灯杆(2)的外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接防护箱(8),所述防护箱(8)的内壁顶部固定连接有两个导电杆(25),且两个导电杆(25)的底部均开设有安装槽,两个所述安装槽的内壁均固定连接弹簧本体(22),且两个安装槽的内壁均滑动连接连接杆(23),两个弹簧本体(22)的另一端分别固定连接于两个连接杆(23)的顶端,所述防护箱(8)的一侧内壁固定连接有两个固定块(21),且两个固定块(21)的内壁固定连接有同一个锡薄片(24),两个连接杆(23)的底部均与锡薄片(24)的顶部相接触,两个所述固定块(21)的一侧外壁均开设有固定孔,且两个固定孔的内部均设有固定销(26),所述防护箱(8)的一侧内壁固定连接报警器(19),且报警器(19)的顶部固定连接有两个连接头(20),所述报警器(19)的底部固定连接警示灯(9),且警示灯(9)的顶部与防护箱(8)的底部相接触,所述防护箱(8)的一侧外壁通过合页连接闭合板(17),且防护箱(8)的一侧外壁固定连接卡扣(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全防触电太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(2)的外壁固定连接固定环(5),且固定环(5)的一侧外壁固定连接固定杆(7),固定杆(7)的另一端固定连接灯座(4),灯座(4)的一侧外壁开设有散热口,散热口的内壁固定连接防尘网(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种安全防触电太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(2)的外壁设有底座(1),底座(1)的内壁开设有四个卡口(27),且灯杆(2)的外壁固定连接四个弹簧杆(29),四个弹簧杆(29)的另一端均固定连接卡块(28),四个卡块(28)分别位于四个卡口(27)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种安全防触电太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(2)的顶部固定连接支撑杆(6),且支撑杆(6)的顶部固定连接安装板(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种安全防触电太阳能路灯,其特征在于,所述安装板(11)的一侧外壁开设有活动槽(15),活动槽(15)的内壁滑动连接安装架(12),且安装板(11)与安装架(12)的顶部均固定连接太阳能板(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种安全防触电太阳能路灯,其特征在于,所述安装板(11)的一侧外壁固定连接驱动电机(10),驱动电机(10)的输出轴通过联轴器固定连接丝杆(13),丝杆(13)的外壁与安装架(12)的内壁通过螺纹连接,且丝杆(13)的另一端固定连接限位板(14)。

一种安全防触电太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯领域,尤其涉及一种安全防触电太阳能路灯。

背景技术

[0002] 随着城市的发展和人民生活节奏的不断加快,为方便人们出行,道路上都设有路灯,路灯既能提供必要的照明及生活便利,增加居民安全感,还能扩大司机的视野,减少交通事故的发生。路灯一般通过连接外部电源工作,需架设或预埋输电线路,需要耗费大量的电能,耗费成本较高,所以太阳能路灯逐渐成为主流路灯。

[0003] 现有的太阳能路灯在使用过程中难免会出现漏电,但是再出现漏电时又无法快速知晓,从而导致行人无意中触碰到漏电的路灯发生触电,从而导致人员受伤,使得危险性较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型公开一种安全防触电太阳能路灯,旨在解决现有的太阳能路灯在使用过程中难免会出现漏电,但是再出现漏电时又无法快速知晓,从而导致行人无意中触碰到漏电的路灯发生触电,从而导致人员受伤,使得危险性较高的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种安全防触电太阳能路灯,包括灯杆,所述灯杆的外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接防护箱,所述防护箱的内壁顶部固定连接有两个导电杆,且两个导电杆的底部均开设有安装槽,两个所述安装槽的内壁均固定连接弹簧本体,且两个安装槽的内壁均滑动连接连接杆,两个弹簧本体的另一端分别固定连接于两个连接杆的顶端,所述防护箱的一侧内壁固定连接有两个固定块,且两个固定块的内壁固定连接有同一个锡薄片,两个连接杆的底部均与锡薄片的顶部相接触,两个所述固定块的一侧外壁均开设有固定孔,且两个固定孔的内部均设有固定销,所述防护箱的一侧内壁固定连接报警器,且报警器的顶部固定连接有两个连接头,所述报警器的底部固定连接警示灯,且警示灯的顶部与防护箱的底部相接触,所述防护箱的一侧外壁通过合页连接闭合板,且防护箱的一侧外壁固定连接卡扣。

[0007] 通过设置有防护箱、闭合板、卡扣、报警器、警示灯、导电杆、弹簧本体、连接杆、锡薄片与连接头,当路灯发生漏电时,由于路灯上的漏电使得导电杆带电,此时通过连接杆与锡薄片连接,从而使得锡薄片温度上升,由于锡薄片熔点较低,当锡薄片断裂时通过弹簧本体使得连接杆与连接头连接通电,从而通过报警器进行报警,并通过警示灯对路人起到警示提醒效果,避免路人接触路灯造成伤害,提高了路灯使用时的安全性能。

[0008] 在一个优选的方案中,所述灯杆的外壁固定连接固定环,且固定环的一侧外壁固定连接固定杆,固定杆的另一端固定连接灯座,灯座的一侧外壁开设有散热口,散热口的内壁固定连接防尘网。

[0009] 通过设置有灯座、散热口与防尘网,通过散热口增加路灯在使用时灯座内部的空

气流通效果,从而增加灯座的散热效果,且通过防尘网可以避免空气中的灰尘进入灯座内部影响路灯的照明效果。

[0010] 在一个优选的方案中,所述灯杆的外壁设有底座,底座的内壁开设有四个卡口,且灯杆的外壁固定连接四个弹簧杆,四个弹簧杆的另一端均固定连接有卡块,四个卡块分别位于四个卡口的内部。

[0011] 通过设置有弹簧杆、卡口与卡块,通过弹簧杆带动卡块,使得卡口对卡块进行限位,从而使得底座与灯杆固定,方便对路灯进行安装,提高安装效率。

[0012] 在一个优选的方案中,所述灯杆的顶部固定连接支撑杆,且支撑杆的顶部固定连接安装板,所述安装板的一侧外壁开设有活动槽,活动槽的内壁滑动连接安装架,且安装板与安装架的顶部均固定连接太阳能板,所述安装板的一侧外壁固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接丝杆,丝杆的外壁与安装架的内壁通过螺纹连接,且丝杆的另一端固定连接限位板。

[0013] 通过设置有驱动电机、丝杆、安装板、安装架、活动槽与限位板,当遇到大风天气时,通过驱动电机带动丝杆,从而使得安装架移动收回安装板上的活动槽内部,从而减小太阳能板的受力面积,增加太阳能板的抗风效果,提高路灯的使用效果。

[0014] 由上可知,一种安全防触电太阳能路灯,包括灯杆,所述灯杆的外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接防护箱,所述防护箱的内壁顶部固定连接两个导电杆,且两个导电杆的底部均开设有安装槽,两个所述安装槽的内壁均固定连接弹簧本体,且两个安装槽的内壁均滑动连接连接杆,两个弹簧本体的另一端分别固定连接于两个连接杆的顶端,所述防护箱的一侧内壁固定连接两个固定块,且两个固定块的内壁固定连接同一个锡薄片,两个连接杆的底部均与锡薄片的顶部相接触,两个所述固定块的一侧外壁均开设有固定孔,且两个固定孔的内部均设有固定销,所述防护箱的一侧内壁固定连接报警器,且报警器的顶部固定连接两个连接头,所述报警器的底部固定连接警示灯,且警示灯的顶部与防护箱的底部相接触,所述防护箱的一侧外壁通过合页连接闭合板,且防护箱的一侧外壁固定连接卡扣。本实用新型提供的安全防触电太阳能路灯具有当路灯发生漏电时可快速通知控制中心,同时对路人进行警示提醒,避免路人受伤,从而提高路灯的安全性能的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种安全防触电太阳能路灯的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种安全防触电太阳能路灯的部分结构侧视图。

[0017] 图3为本实用新型提出的一种安全防触电太阳能路灯的安装板与安装架组合结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型提出的一种安全防触电太阳能路灯的防护箱与灯杆组合结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型提出的一种安全防触电太阳能路灯的防护箱内部结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型提出的一种安全防触电太阳能路灯的底座与灯杆组合结构示意图

[0021] 附图中:1、底座;2、灯杆;3、防尘网;4、灯座;5、固定环;6、支撑杆;7、固定杆;8、防

护箱;9、警示灯;10、驱动电机;11、安装板;12、安装架;13、丝杆;14、限位板;15、活动槽;16、太阳能板;17、闭合板;18、卡扣;19、报警器;20、连接头;21、固定块;22、弹簧本体;23、连接杆;24、锡薄片;25、导电杆;26、固定销;27、卡口;28、卡块;29、弹簧杆。

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。

[0023] 参照图1-图6,一种安全防触电太阳能路灯,包括灯杆2,灯杆2的外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接防护箱8,防护箱8的内壁顶部固定连接有两个导电杆25,且两个导电杆25的底部均开设有安装槽,两个安装槽的内壁均固定连接有弹簧本体22,且两个安装槽的内壁均滑动连接有连接杆23,两个弹簧本体22的另一端分别固定连接于两个连接杆23的顶端,防护箱8的一侧内壁固定连接有两个固定块21,且两个固定块21的内壁固定连接有同一个锡薄片24,两个连接杆23的底部均与锡薄片24的顶部相接触,两个固定块21的一侧外壁均开设有固定孔,且两个固定孔的内部均设有固定销26,防护箱8的一侧内壁固定连接报警器19,且报警器19的顶部固定连接有两个连接头20,报警器19的底部固定连接警示灯9,且警示灯9的顶部与防护箱8的底部相接触,防护箱8的一侧外壁通过合页连接有闭合板17,且防护箱8的一侧外壁固定连接卡扣18通过以上装置使得路灯发生漏电时可快速通知控制中心,同时对路人进行警示提醒,避免路人受伤,从而提高路灯的安全性能的效果。

[0024] 参照图1和图2,在一个优选的实施方式中,灯杆2的外壁固定连接固定环5,且固定环5的一侧外壁固定连接固定杆7,固定杆7的另一端固定连接灯座4,灯座4的一侧外壁开设有散热口,散热口的内壁固定连接防尘网3,使用时通过防尘网3避免灰尘进入灯座4内部,造成路灯照明效果下降。

[0025] 参照图1和图6,在一个优选的实施方式中,灯杆2的外壁设有底座1,底座1的内壁开设有四个卡口27,且灯杆2的外壁固定连接四个弹簧杆29,四个弹簧杆29的另一端均固定连接卡块28,四个卡块28分别位于四个卡口27的内部,使用时通过卡口27对卡块28进行限位,方便对路灯进行安装。

[0026] 参照图1、图2和图3,在一个优选的实施方式中,灯杆2的顶部固定连接支撑杆6,且支撑杆6的顶部固定连接安装板11,使用时通过支撑杆6对安装板11进行固定。

[0027] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,安装板11的一侧外壁开设有活动槽15,活动槽15的内壁滑动连接安装架12,且安装板11与安装架12的顶部均固定连接太阳能板16,使用时通过太阳能板16可以增加路灯的节能效果。

[0028] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,安装板11的一侧外壁固定连接驱动电机10,驱动电机10的输出轴通过联轴器固定连接丝杆13,丝杆13的外壁与安装架12的内壁通过螺纹连接,且丝杆13的另一端固定连接限位板14,使用时当出现大风天气时可减小太阳能板16的受力面积,增加抗风性能。

[0029] 工作原理:使用时,将灯杆2安装在底座1内部,并通过弹簧杆29带动卡块28与卡口27内壁相接触,从而对灯杆2进行固定,当路灯发生漏电时,由于路灯上的漏电使得导电杆

25带电,此时通过连接杆23与锡薄片24连接,从而使得锡薄片24温度上升,由于锡薄片24熔点较低,当锡薄片24断裂时通过弹簧本体22使得连接杆23与连接头20连接通电,从而通过报警器19进行报警,并通过警示灯9对路人起到警示提醒效果,避免路人接触路灯造成伤害,当遇到大风天气时,通过驱动电机10带动丝杆13,从而使得安装架12移动收回安装板11内部,从而减小受力面积,增加太阳能板16的抗风效果。

[0030] 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。所述替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。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。

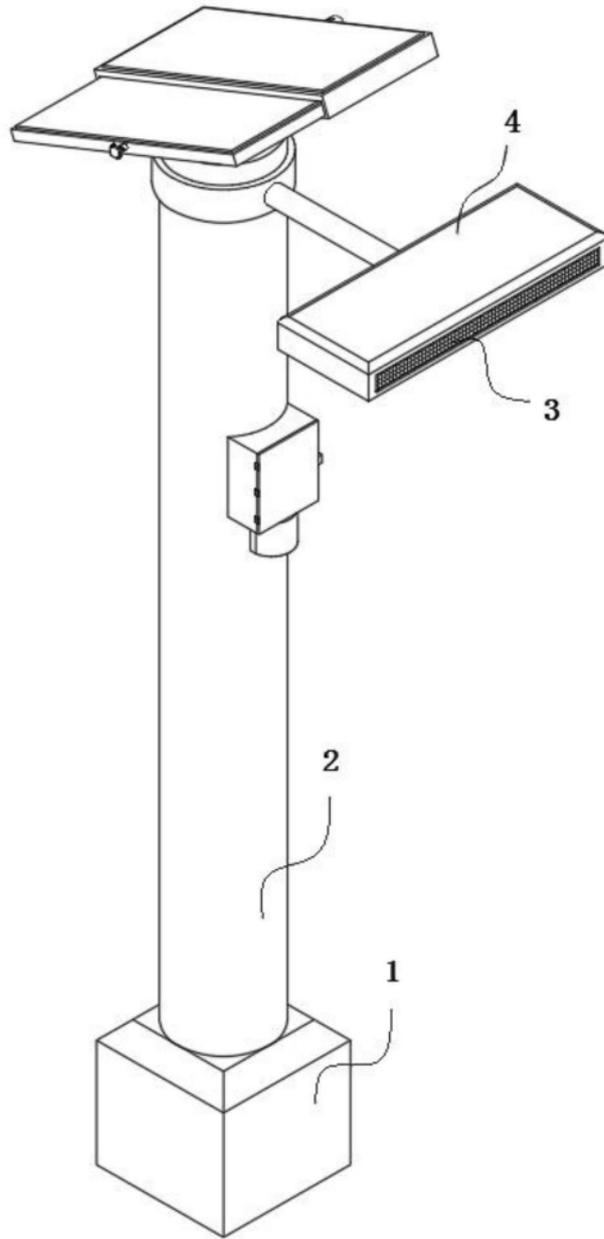


图1

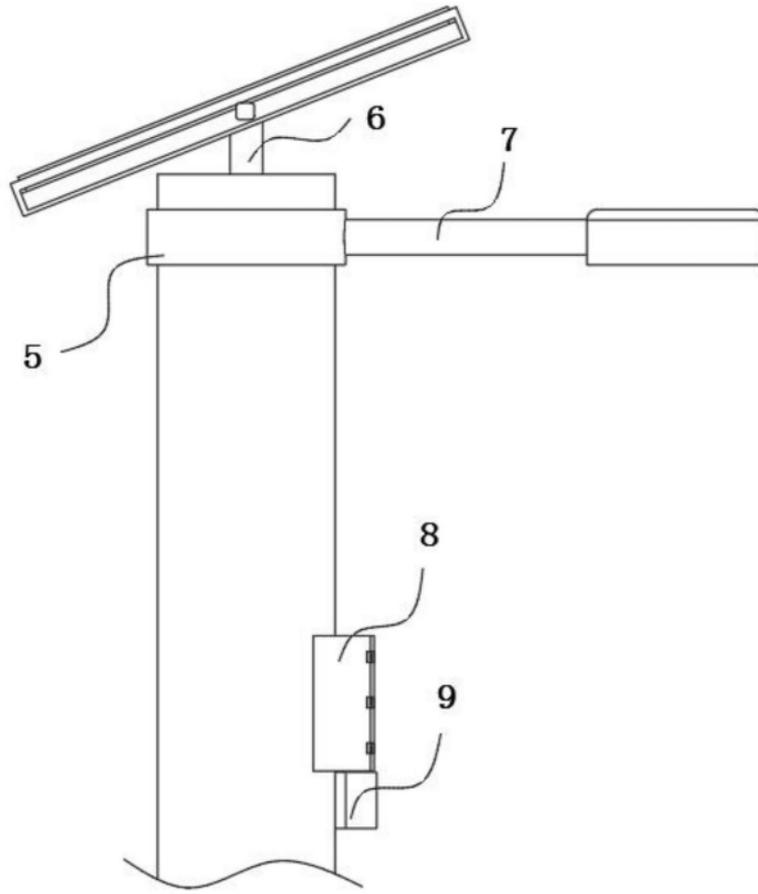


图2

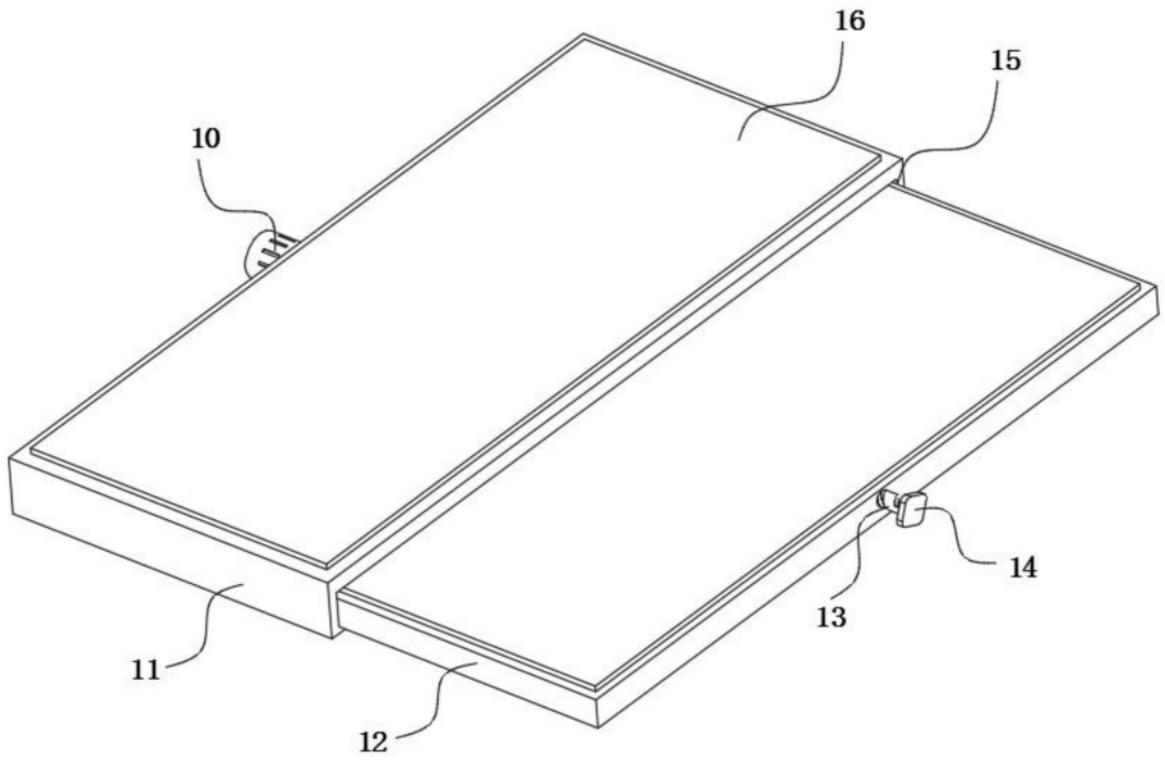


图3

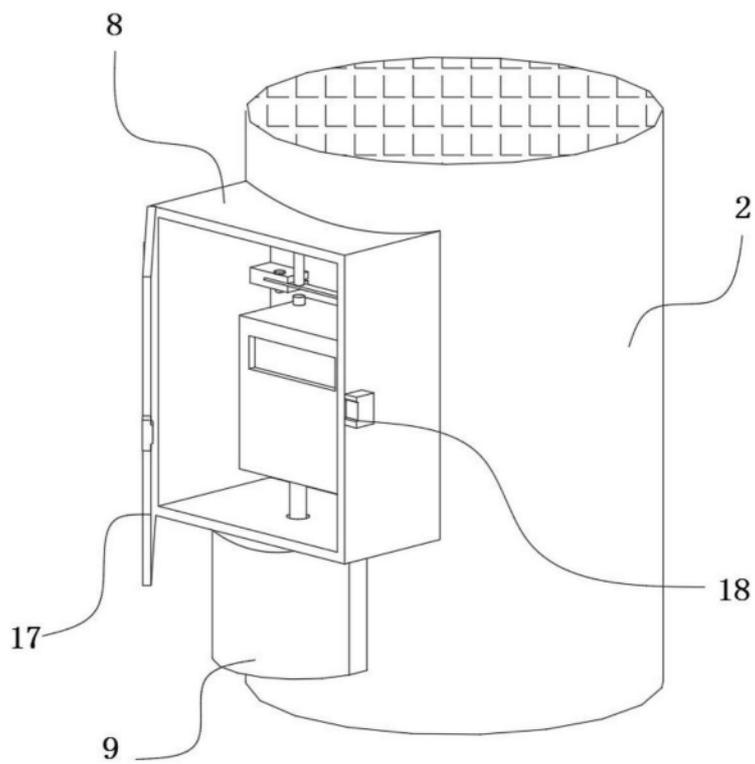


图4

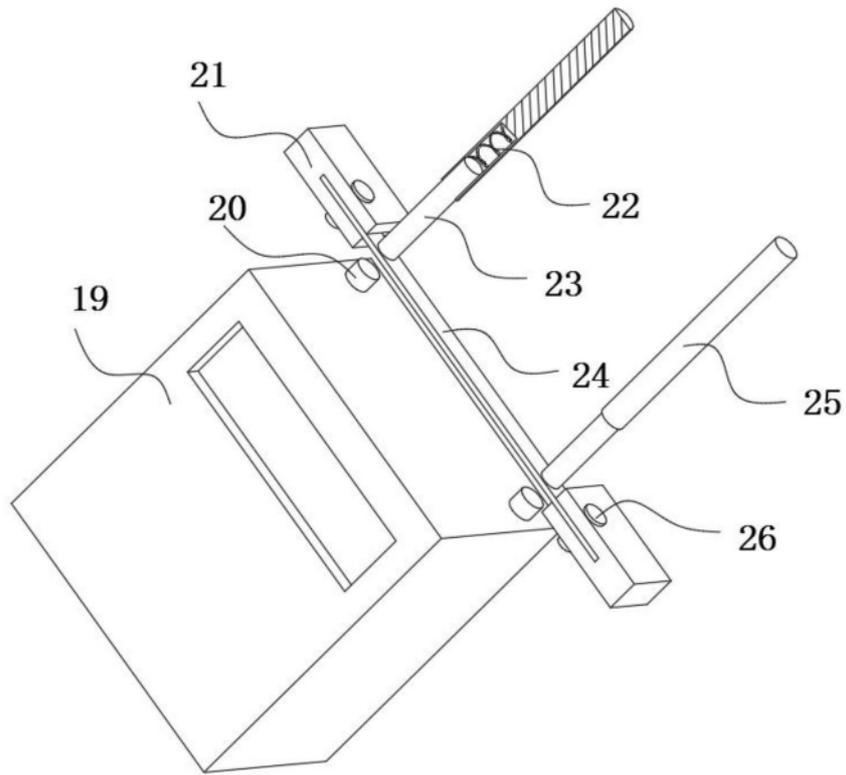


图5

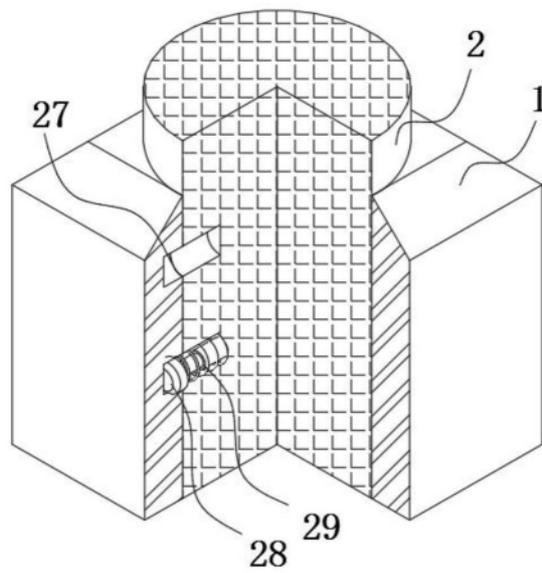


图6