



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218178754 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202221675898.9

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 江苏仁义照明科技有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县北工业
园区湖州路6号

(72) 发明人 葛攀伟 童静

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/34 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 131/103 (2006.01)

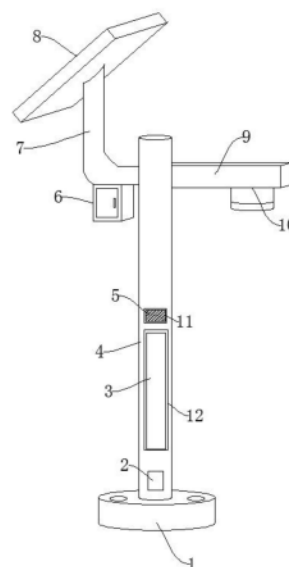
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多功能太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能太阳能路灯，包括底座、灯杆、电机和螺杆，所述底座上端中部固定有所述灯杆，所述灯杆内底端安装有所述电机，所述电机的输出轴上连接有所述螺杆，所述螺杆上设置有螺块，所述螺块一侧壁上设置有支架，所述支架上端设置有太阳能板，所述支架一侧壁上固定有电控箱。有益效果在于：本实用新型通过设置电机、螺杆、螺块、密封盖和通腔，在维护过程中，将密封盖板卸下，使通腔为支架以及连接杆提供升降空间，然后通过电机带动螺杆转动，进而使螺块在螺纹作用下带动太阳能板以及LED灯进行升降，可在维护过程中，降低其高度，不仅保证维护时工作人员的安全，而且便于工作人员操作，提高路灯实用性。



1. 一种多功能太阳能路灯,其特征在于:包括底座(1)、灯杆(4)、电机(15)和螺杆(16),所述底座(1)上端中部固定有所述灯杆(4),所述灯杆(4)内底端安装有所述电机(15),所述电机(15)的输出轴上连接有所述螺杆(16),所述螺杆(16)上设置有螺块(13),所述螺块(13)一侧壁上设置有支架(7),所述支架(7)上端设置有太阳能板(8),所述支架(7)一侧壁上固定有电控箱(6),所述螺块(13)另一侧壁上设置有连接杆(9),所述连接杆(9)底端一侧设置有LED灯(10),所述灯杆(4)两侧壁上均设置有通腔(17),所述通腔(17)内安装有密封盖板(14),所述灯杆(4)另一侧壁上底端设置有检修门(2),所述检修门(2)上端安装有置物箱(12),所述置物箱(12)内上下内壁之间安装有电动转轴(18),所述电动转轴(18)一侧壁上固定有箱门(3),所述置物箱(12)上端设置有二维码(5),所述二维码(5)一侧设置有玻璃板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能路灯,其特征在于:所述灯杆(4)与所述底座(1)焊接,所述电机(15)与所述底座(1)通过螺栓连接,所述螺杆(16)一端与所述电机(15)键连接,所述螺杆(16)另一端与所述灯杆(4)转动连接,所述检修门(2)与所述灯杆(4)通过合页连接,所述螺块(13)与所述螺杆(16)通过螺纹连接,所述螺块(13)与所述灯杆(4)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能路灯,其特征在于:所述支架(7)与所述螺块(13)通过螺栓连接,所述太阳能板(8)与所述支架(7)通过螺栓连接,所述支架(7)为L型结构,所述电控箱(6)与所述支架(7)通过螺钉连接,所述电控箱(6)与所述太阳能板(8)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能路灯,其特征在于:所述连接杆(9)与所述螺块(13)通过螺栓连接,所述LED灯(10)与所述连接杆(9)通过螺栓连接,所述LED灯(10)与所述电控箱(6)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能路灯,其特征在于:所述通腔(17)成型于所述灯杆(4)上,所述密封盖板(14)与所述通腔(17)通过卡槽连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能路灯,其特征在于:所述置物箱(12)成型于所述灯杆(4)内部,所述电动转轴(18)与所述置物箱(12)转动连接,所述箱门(3)与所述电动转轴(18)通过螺钉连接,所述电动转轴(18)与所述电控箱(6)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能路灯,其特征在于:所述二维码(5)与所述灯杆(4)粘接,所述玻璃板(11)与所述灯杆(4)粘接。

一种多功能太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,具体涉一种多功能太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费;采用直流供电、光敏控制;具有稳定性好、寿命长、发光效率高,安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。可广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。

[0003] 现有的太阳能路灯在使用过程中需要定期对其进行维护检修,但是在维护过程中,由于太阳能板以及LED灯均固定在灯杆顶端,进而需要高空作业,不仅存在一定的安全隐患,而且导致维修过程繁琐,降低路灯实用性,此外,现有的太阳能路灯在使用过程中功能性比较单一,由于只对路人提供照明作用,导致路灯不能物尽其用,影响路灯的利用率,降低路灯功能性。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种多功能太阳能路灯,解决了现有的太阳能路灯在使用过程中需要定期对其进行维护检修,但是在维护过程中,由于太阳能板以及LED灯均固定在灯杆顶端,进而需要高空作业,不仅存在一定的安全隐患,而且导致维修过程繁琐,降低路灯实用性,以及现有的太阳能路灯在使用过程中功能性比较单一,由于只对路人提供照明作用,导致路灯不能物尽其用,影响路灯的利用率,降低路灯功能性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种多功能太阳能路灯,包括底座、灯杆、电机和螺杆,所述底座上端中部固定有所述灯杆,所述灯杆内底端安装有所述电机,所述电机的输出轴上连接有所述螺杆,所述螺杆上设置有螺块,所述螺块一侧壁上设置有支架,所述支架上端设置有太阳能板,所述支架一侧壁上固定有电控箱,所述螺块另一侧壁上设置有连接杆,所述连接杆底端一侧设置有LED灯,所述灯杆两侧壁上均设置有通腔,所述通腔内安装有密封盖板,所述灯杆另一侧壁上底端设置有检修门,所述检修门上端安装有置物箱,所述置物箱内上下内壁之间安装有电动转轴,所述电动转轴一侧壁上固定有箱门,所述置物箱上端设置有二维码,所述二维码一侧设置有玻璃板。

[0008] 进一步的,所述灯杆与所述底座焊接,所述电机与所述底座通过螺栓连接,所述螺杆一端与所述电机键连接,所述螺杆另一端与所述灯杆转动连接,所述检修门与所述灯杆通过合页连接,所述螺块与所述螺杆通过螺纹连接,所述螺块与所述灯杆滑动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,所述电机带动所述螺杆转动,进而使所述螺块在螺纹作用下带动所述太阳能板以及所述LED灯进行升降,可在维护过程中,降低其高度,不仅保证

维护时工作人员的安全,而且便于工作人员操作,提高路灯实用性。

[0010] 进一步的,所述支架与所述螺块通过螺栓连接,所述太阳能板与所述支架通过螺栓连接,所述支架为L型结构,所述电控箱与所述支架通过螺钉连接,所述电控箱与所述太阳能板电连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,所述太阳能板将太阳能转变为电能并传输到所述电控箱内的蓄电池组中进行储存,同时所述电控箱内的逆变器将蓄电池组输出的直流电转变为交流电,进而对所述LED灯进行供电,并且所述电控箱内的太阳能控制器控制蓄电池组的充放电过程,而逆变器、太阳能控制器以及蓄电池组为太阳能发电的必备系统,比较成熟。

[0012] 进一步的,所述连接杆与所述螺块通过螺栓连接,所述LED灯与所述连接杆通过螺栓连接,所述LED灯与所述电控箱电连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,所述LED灯进行照明。

[0014] 进一步的,所述通腔成型于所述灯杆上,所述密封盖板与所述通腔通过卡槽连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,将所述密封盖板卸下,所述通腔为所述支架以及所述连接杆提供升降空间。

[0016] 进一步的,所述置物箱成型于所述灯杆内部,所述电动转轴与所述置物箱转动连接,所述箱门与所述电动转轴通过螺钉连接,所述电动转轴与所述电控箱电连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,所述置物箱内可放置雨伞等应急物品,所述电动转轴自动带动所述箱门转动,进而实现所述置物箱内的开启与关闭。

[0018] 进一步的,所述二维码与所述灯杆粘接,所述玻璃板与所述灯杆粘接。

[0019] 通过上述技术方案,在照明过程中,当突然遇到雨天时,路人可扫描所述二维码,此时所述电控箱内的控制器接收到扫码信号,便控制所述电动转轴动作,进而使其自动将所述箱门打开,路人便可使用雨伞进行避雨,进而使路灯物尽其用,提高其利用率,使路灯实现共享功能,提高路灯功能性。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0022] 1、为解决现有的太阳能路灯在使用过程中需要定期对其进行维护检修,但是在维护过程中,由于太阳能板以及LED灯均固定在灯杆顶端,进而需要高空作业,不仅存在一定的安全隐患,而且导致维修过程繁琐,降低路灯实用性的问题,本实用新型通过设置电机、螺杆、螺块、密封盖和通腔,在维护过程中,将密封盖板卸下,使通腔为支架以及连接杆提供升降空间,然后通过电机带动螺杆转动,进而使螺块在螺纹作用下带动太阳能板以及LED灯进行升降,可在维护过程中,降低其高度,不仅保证维护时工作人员的安全,而且便于工作人员操作,提高路灯实用性;

[0023] 2、为解决现有的太阳能路灯在使用过程中功能性比较单一,由于只对路人提供照明作用,导致路灯不能物尽其用,影响路灯的利用率,降低路灯功能性的问题,本实用新型通过设置置物箱、电动转轴、箱门和二维码,在照明过程中,置物箱内可放置雨伞等应急物品,当突然遇到雨天时,路人可扫描二维码控制电动转轴动作,进而使其自动将箱门打开,路人便可使用雨伞进行避雨,进而使路灯物尽其用,提高其利用率,使路灯实现共享功能,提高路灯功能性。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型所述一种多功能太阳能路灯的主视图；

[0025] 图2是本实用新型所述一种多功能太阳能路灯中灯杆的主剖视图；

[0026] 图3是本实用新型所述一种多功能太阳能路灯中灯杆的右视图；

[0027] 图4是本实用新型所述一种多功能太阳能路灯中置物箱的主剖视图。

[0028] 附图标记说明如下：

[0029] 1、底座；2、检修门；3、箱门；4、灯杆；5、二维码；6、电控箱；7、支架；8、太阳能板；9、连接杆；10、LED灯；11、玻璃板；12、置物箱；13、螺块；14、密封盖板；15、电机；16、螺杆；17、通腔；18、电动转轴。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0031] 如图1-图4所示，本实施例中的一种多功能太阳能路灯，包括底座1、灯杆4、电机15和螺杆16，底座1上端中部固定有灯杆4，灯杆4内底端安装有电机15，电机15的输出轴上连接有螺杆16，螺杆16上设置有螺块13，电机15带动螺杆16转动，进而使螺块13在螺纹作用下带动太阳能板8以及LED灯10进行升降，可在维护过程中，降低其高度，不仅保证维护时工作人员的安全，而且便于工作人员操作，提高路灯实用性，螺块13一侧壁上设置有支架7，支架7上端设置有太阳能板8，支架7一侧壁上固定有电控箱6，太阳能板8将太阳能转变为电能并传输到电控箱6内的蓄电池组中进行储存，同时电控箱6内的逆变器将蓄电池组输出的直流电转变为交流电，进而对LED灯10进行供电，并且电控箱6内的太阳能控制器控制蓄电池组的充放电过程，螺块13另一侧壁上设置有连接杆9，连接杆9底端一侧设置有LED灯10，LED灯10进行照明，灯杆4两侧壁上均设置有通腔17，通腔17内安装有密封盖板14，灯杆4另一侧壁上底端设置有检修门2，将密封盖板14卸下，通腔17为支架7以及连接杆9提供升降空间，检修门2上端安装有置物箱12，置物箱12内上下内壁之间安装有电动转轴18，电动转轴18一侧壁上固定有箱门3，置物箱12内可放置雨伞等应急物品，电动转轴18自动带动箱门3转动，进而实现置物箱12内的开启与关闭，置物箱12上端设置有二维码5，二维码5一侧设置有玻璃板11，在照明过程中，当突然遇到雨天时，路人可扫描二维码5控制电动转轴18动作，进而使其自动将箱门3打开，路人便可使用雨伞进行避雨，进而使路灯物尽其用，提高其利用率，使路灯实现共享功能，提高路灯功能性。

[0032] 如图1-图4所示，本实施例中，灯杆4与底座1焊接，电机15与底座1通过螺栓连接，螺杆16一端与电机15键连接，螺杆16另一端与灯杆4转动连接，检修门2与灯杆4通过合页连接，螺块13与螺杆16通过螺纹连接，螺块13与灯杆4滑动连接，支架7与螺块13通过螺栓连接，太阳能板8与支架7通过螺栓连接，支架7为L型结构，电控箱6与支架7通过螺钉连接，电控箱6与太阳能板8电连接，连接杆9与螺块13通过螺栓连接，LED灯10与连接杆9通过螺栓连接，LED灯10与电控箱6电连接。

[0033] 如图1-图4所示，本实施例中，通腔17成型于灯杆4上，密封盖板14与通腔17通过卡槽连接，置物箱12成型于灯杆4内部，电动转轴18与置物箱12转动连接，箱门3与电动转轴18

通过螺钉连接,电动转轴18与电控箱6电连接,二维码5与灯杆4粘接,玻璃板11与灯杆4粘接。

[0034] 本实施例的具体实施过程如下:首先将路灯进行安装固定,在使用过程中,太阳能板8将太阳能转变为电能并传输到电控箱6内的蓄电池组中进行储存,同时电控箱6内的逆变器将蓄电池组输出的直流电转变为交流电,进而对LED灯10进行供电,进而使LED灯10在夜晚时进行照明,在照明过程中,当突然遇到雨天时,路人可扫描二维码5控制电动转轴18动作,进而使其自动将箱门3打开,路人便可使用雨伞进行避雨,进而使路灯物尽其用,提高其利用率,使路灯实现共享功能,并且在维护时,将密封盖板14卸下,同时打开检修门2,控制电机15带动螺杆16转动,进而使螺块13在螺纹作用下带动太阳能板8以及LED灯10进行升降,可在维护过程中,降低其高度,不仅保证维护时工作人员的安全,而且便于工作人员操作。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

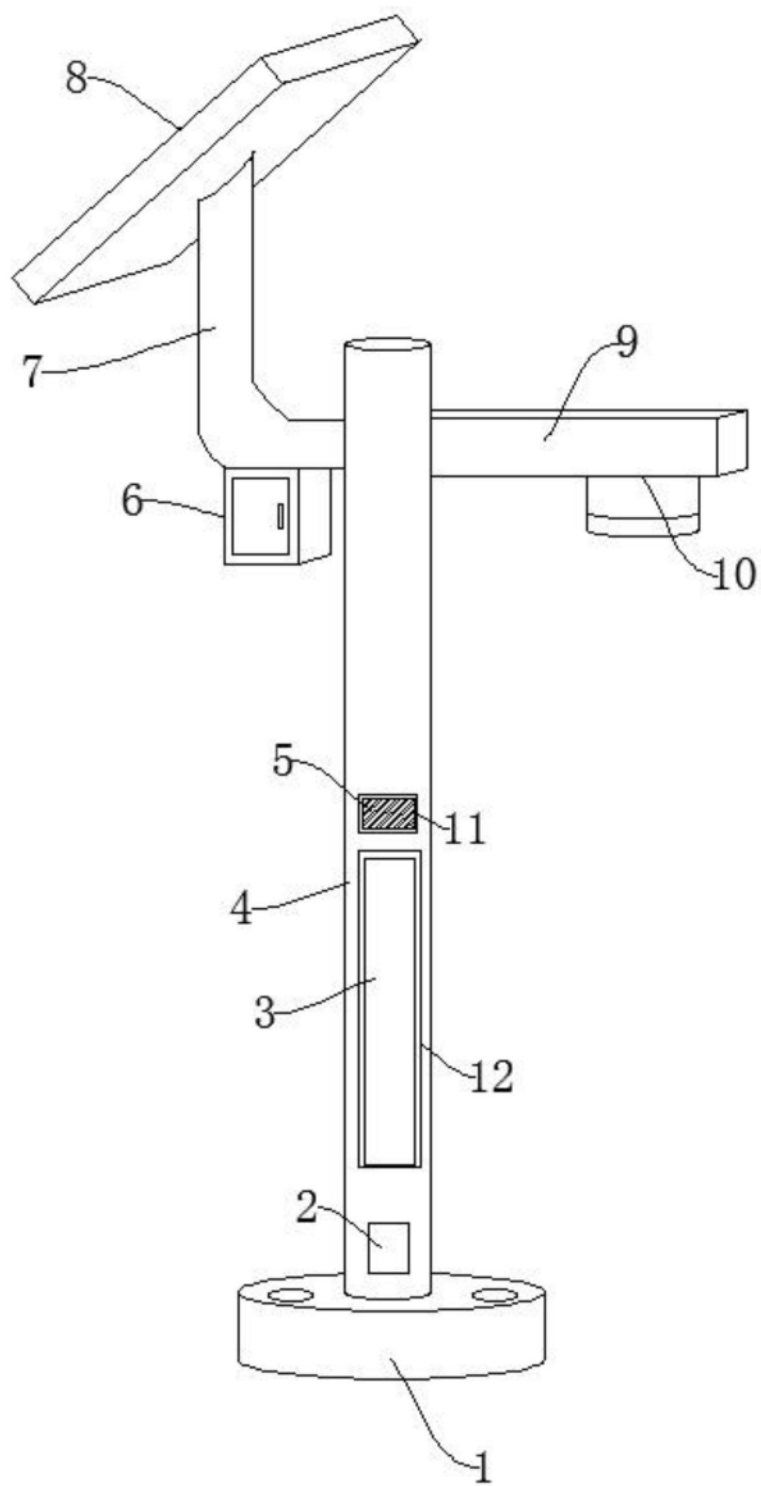


图1

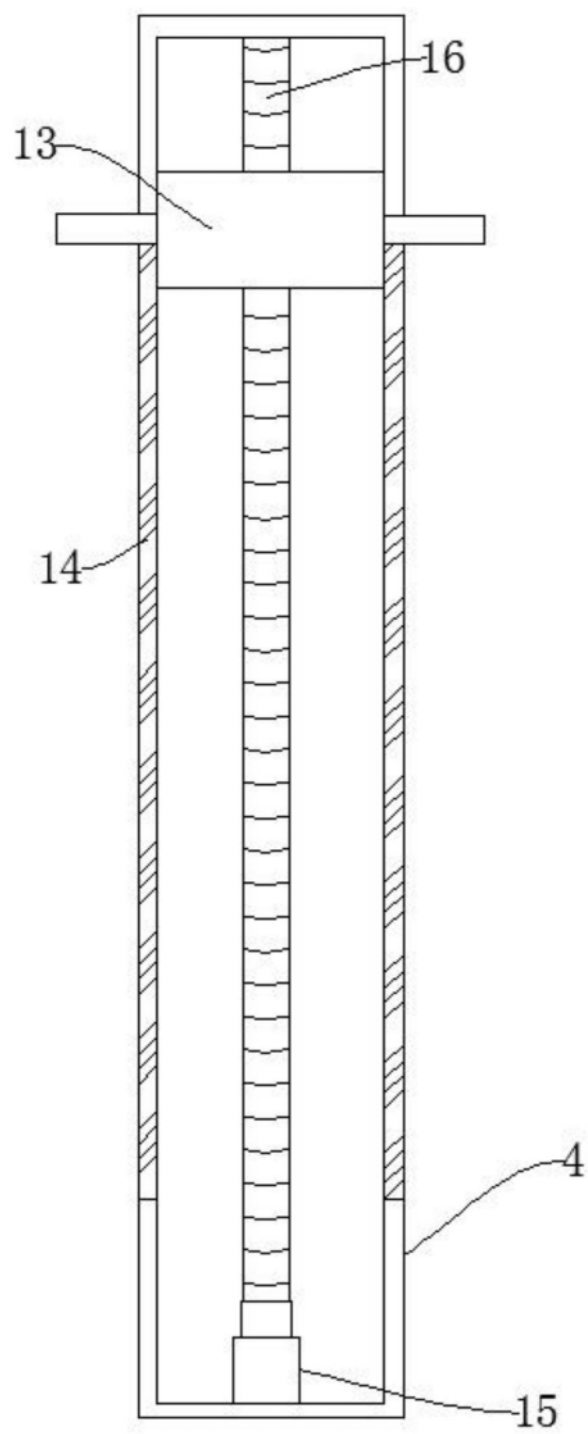


图2

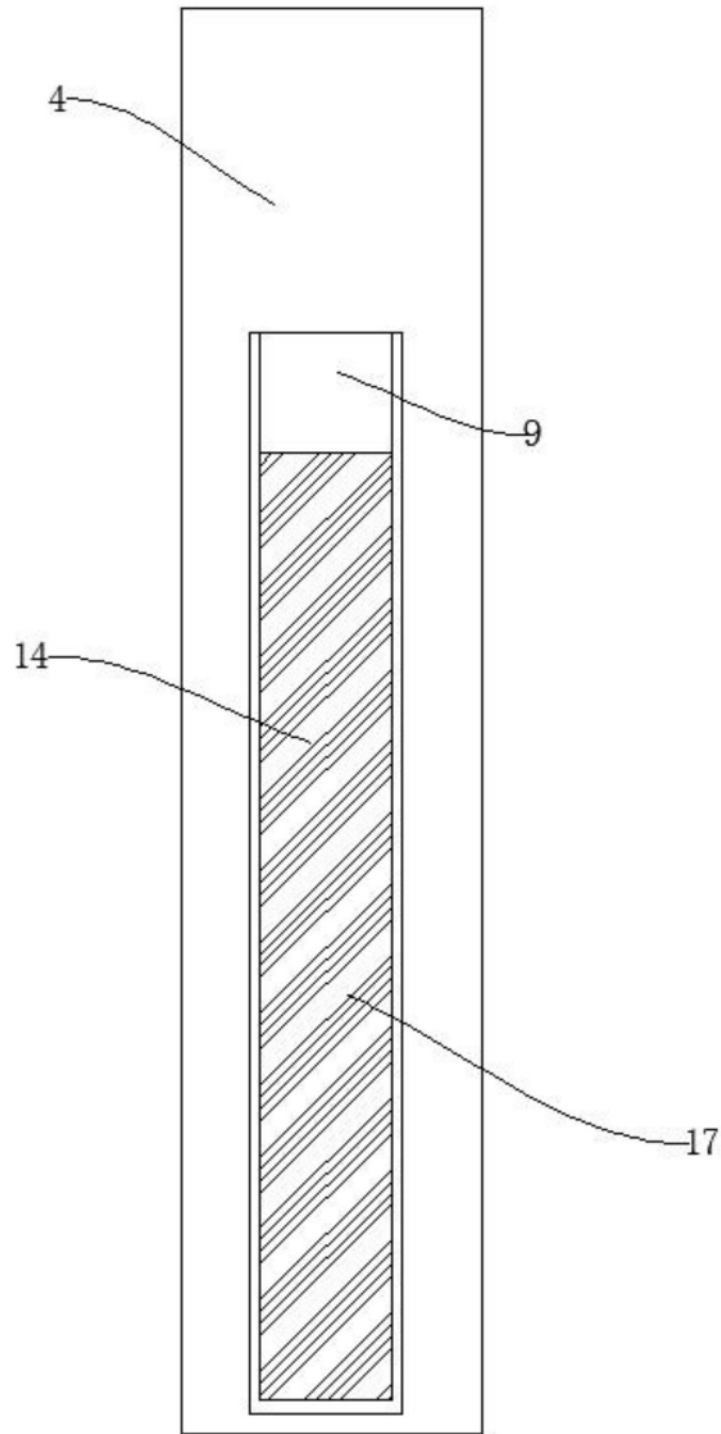


图3

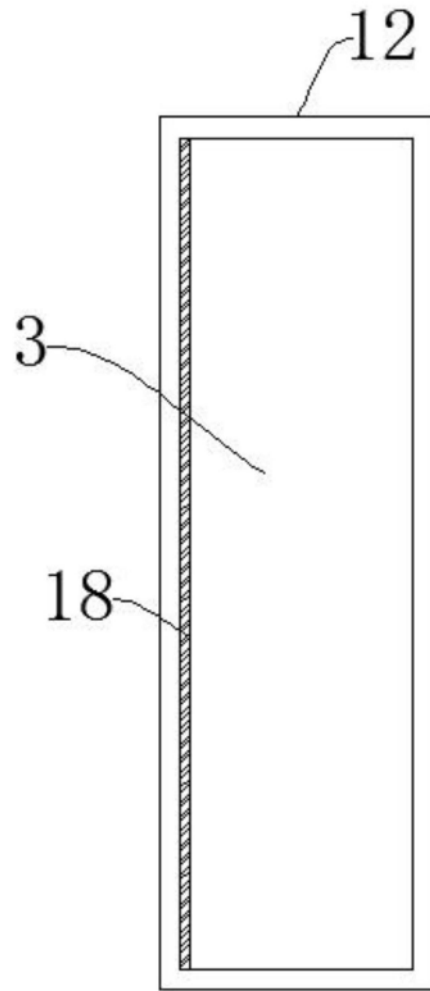


图4