



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221324266 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323095773.6

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 陕西美莱特智慧新能源股份有限公司

地址 719099 陕西省榆林市高新技术产业园区开源大道高科大厦B座12楼

(72) 发明人 帅余贤 王春 高永飞

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所 (特殊普通合伙) 32482

专利代理师 张佳盈

(51) Int. Cl.

F21V 15/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

E04H 1/12 (2006.01)

E04H 12/00 (2006.01)

E04H 12/22 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

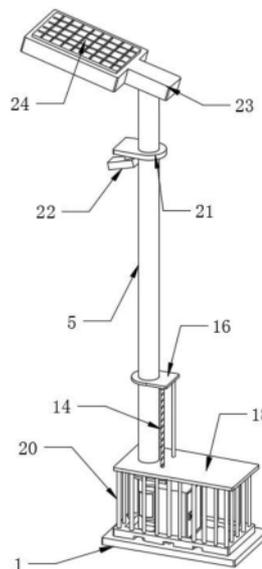
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有防护结构的LED智慧路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有防护结构的LED智慧路灯,涉及到智慧路灯技术领域,包括安装底板,安装底板的顶部固定有第一保护围栏,第一保护围栏的内部开设有插孔,第一保护围栏的内侧设置有灯杆,灯杆的侧壁固定有连接块,连接块的一侧固定有智能控制箱,连接块的上方设置有第一半U型固定板,第一半U型固定板的顶部安装有驱动电机,驱动电机的上方连接有往复丝杆,往复丝杆的外壁连接有丝杆螺母,丝杆螺母安装在第二保护围栏的内部。本实用新型通过操作驱动电机,使得第二保护围栏底部固定的多组插杆自动地插入到第一保护围栏开设的多组插孔内,从而能够为智能控制箱起到防护的作用,操作简单,减轻了人力负担,提高了装置的自动化程度。



1. 一种带有防护结构的LED智慧路灯,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)的顶部固定有第一保护围栏(2),所述第一保护围栏(2)的内部开设有插孔(3),所述第一保护围栏(2)的内侧设置有灯杆(5),所述灯杆(5)的侧壁固定有连接块(9),所述连接块(9)的一侧固定有智能控制箱(10),所述连接块(9)的上方设置有第一半U型固定板(12),所述第一半U型固定板(12)的顶部安装有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的上方连接有往复丝杆(14),所述往复丝杆(14)的外壁连接有丝杆螺母(17),所述丝杆螺母(17)安装在第二保护围栏(18)的内部,所述第二保护围栏(18)的内部连接有限位滑杆(19),所述第二保护围栏(18)的底部固定连接插杆(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的LED智慧路灯,其特征在于:所述第一保护围栏(2)的底部开设有漏水槽(4),所述灯杆(5)的侧面开设有安装槽(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有防护结构的LED智慧路灯,其特征在于:所述安装槽(6)的外侧连接有盖板(7),所述安装槽(6)的内部设置有锂电池组(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的LED智慧路灯,其特征在于:所述智能控制箱(10)的侧面安装有箱门(11),所述往复丝杆(14)的一端连接有轴承(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有防护结构的LED智慧路灯,其特征在于:所述轴承(15)的侧面安装有第二半U型固定板(16),所述第二半U型固定板(16)的上方设置有第三半U型固定板(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有防护结构的LED智慧路灯,其特征在于:所述第三半U型固定板(21)的下方安装有监控器(22),所述第三半U型固定板(21)的上方设置有灯头(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种带有防护结构的LED智慧路灯,其特征在于:所述灯头(23)的顶部安装有光伏板(24),所述灯头(23)的内部安装有LED灯管(25)。

一种带有防护结构的LED智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧路灯技术领域,特别涉及一种带有防护结构的LED智慧路灯。

背景技术

[0002] 智慧路灯将以道路照明灯杆为基础,整合公安、交通信号、通信、交通标识牌等为一体,实现多杆合一,减少路面立杆,释放公共空间资源。同时,作为智慧城市建设的重要载体,智慧路灯将作为物联网的端口,发挥更大的“综合体”作用。作为城市中分布最为密集且均匀的信息基础设施,路灯杆被认为是5G基站室外覆盖较优的载体,在智慧城市、5G基站建设的推动下,将逐步由单一照明功能变成新型公共基础设施。

[0003] 传统的路灯由于灯杆的强度较大,一般的车辆,特别是非机动车的碰撞不会对路灯造成什么影响,但是安装电子设备的安装箱由于内的设备比较精密化,因此碰撞可能导致设备的损坏。

[0004] 经检索现有中国专利:一种带有防护结构的LED智慧路灯(公告号为:CN217209128U),包括安装基板、固定于安装基板处的灯杆、固定于安装基板处的安装箱、安装于灯杆处的LED照明单元以及固定于安装基板处的矩形框状的底部保护围栏;所述灯杆处通过锁死螺栓固定有能够沿着灯杆上下滑动的滑套,所述滑套通过多个连接杆与矩形框状的顶部保护围栏固定连接,所述顶部保护围栏处固定有多个竖杆,所述底部保护围栏处具有多个插孔,所述滑套处还固定有能够抵接安装箱上表面的抵接按压单元;当抵接按压单元抵接安装箱的上表面时,每个竖杆插入其对应插孔的底端。该申请的路灯能够实现对于安装电气设备的安装箱的有效防护。

[0005] 上述专利虽然通过设置保护围栏,从而达到保护安装箱的效果,防止安装箱受到外力撞击,但是存在不足的是顶部保护围栏的多个竖杆插入到底部保护围栏处的多个插孔内,需要人工手动操作来完成,而手动操作给使用者带来体力上的负担,同时操作起来也比较繁琐,不便于装置的使用。

[0006] 因此,发明一种带有防护结构的LED智慧路灯来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种带有防护结构的LED智慧路灯,以解决上述背景技术中提出的手动将竖杆插入到插孔内使得操作比较麻烦的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有防护结构的LED智慧路灯,包括安装底板,所述安装底板的顶部固定有第一保护围栏,所述第一保护围栏的内部开设有插孔,所述第一保护围栏的内侧设置有灯杆,所述灯杆的侧壁固定有连接块,所述连接块的一侧固定有智能控制箱,所述连接块的上方设置有第一半U型固定板,所述第一半U型固定板的顶部安装有驱动电机,所述驱动电机的上方连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外壁连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母安装在第二保护围栏的内部,所述第二保护围栏的内部连接有限位滑杆,所述第二保护围栏的底部固定连接插杆。

- [0009] 优选地,所述第一保护围栏的底部开设有漏水槽,所述灯杆的侧面开设有安装槽。
- [0010] 优选地,所述安装槽的外侧连接有盖板,所述安装槽的内部设置有锂电池组。
- [0011] 优选地,所述智能控制箱的侧面安装有箱门,所述往复丝杆的一端连接有轴承。
- [0012] 优选地,所述轴承的侧面安装有第二半U型固定板,所述第二半U型固定板的上方设置有第三半U型固定板。
- [0013] 优选地,所述第三半U型固定板的下方安装有监控器,所述第三半U型固定板的上方设置有灯头。
- [0014] 优选地,所述灯头的顶部安装有光伏板,所述灯头的内部安装有LED灯管。
- [0015] 本实用新型的技术效果和优点:
- [0016] 1、通过设置自动升降组件,操作驱动电机,使得驱动电机驱动往复丝杆转动,往复丝杆的外壁连接有丝杆螺母,丝杆螺母安装在第二保护围栏的内部,第二保护围栏的内部连接有限位滑杆,在限位滑杆的限位导向作用下,使得第二保护围栏在往复丝杆上作升降运动,从而使得第二保护围栏底部固定的多组插杆自动地插入到第一保护围栏开设的多组插孔内,从而能够为智能控制箱起到防护的作用,解决了现有技术中需要手动操作第二保护围栏才能将插杆插入到第一保护围栏的插孔内导致操作较为麻烦的问题,从而使得操作变得更加简单,同时减轻了人力负担,提高了装置的自动化程度;
- [0017] 2、通过设置锂电池组、监控器、光伏板、LED灯管,通过光伏板将太阳能转化为电能储存在锂电池组的内部,然后通过锂电池组向LED灯管提供电能,这样使得LED灯管能够进行照明,监控器起到监控的作用,从而能够远程观测到周围的治安情况。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

- [0019] 图1为本实用新型一种带有防护结构的LED智慧路灯的正视结构示意图。
- [0020] 图2为本实用新型一种带有防护结构的LED智慧路灯的整体结构的拆分图。
- [0021] 图3为本实用新型一种带有防护结构的LED智慧路灯的图2中A处的放大图。
- [0022] 图4为本实用新型一种带有防护结构的LED智慧路灯的俯视结构示意图。
- [0023] 图5为本实用新型一种带有防护结构的LED智慧路灯的仰视结构示意图。
- [0024] 图中:1、安装底板;2、第一保护围栏;3、插孔;4、漏水槽;5、灯杆;6、安装槽;7、盖板;8、锂电池组;9、连接块;10、智能控制箱;11、箱门;12、第一半U型固定板;13、驱动电机;14、往复丝杆;15、轴承;16、第二半U型固定板;17、丝杆螺母;18、第二保护围栏;19、限位滑杆;20、插杆;21、第三半U型固定板;22、监控器;23、灯头;24、光伏板;25、LED灯管。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型

的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种带有防护结构的LED智慧路灯,包括安装底板1,安装底板1的顶部固定有第一保护围栏2,其中第一保护围栏2起到开设多组插孔3的作用,第一保护围栏2的内部开设有插孔3,其中插孔3起到连接插杆20的作用,第一保护围栏2的内侧设置有灯杆5,其中灯杆5起到安装灯头23的作用,灯杆5的侧壁固定有连接块9,其中连接块9起到连接智能控制箱10的作用,连接块9的一侧固定有智能控制箱10,其中智能控制箱10起到安装智能控制器的作用,连接块9的上方设置有第一半U型固定板12,其中第一半U型固定板12起到安装驱动电机13的作用,第一半U型固定板12的顶部安装有驱动电机13,其中驱动电机13起到驱动往复丝杆14转动的的作用,驱动电机13的上方连接有往复丝杆14,其中往复丝杆14起到带动丝杆螺母17作升降运动的作用,往复丝杆14的外壁连接有丝杆螺母17,其中丝杆螺母17起到带动第二保护围栏18作升降运动的作用,丝杆螺母17安装在第二保护围栏18的内部,第二保护围栏18的内部连接有限位滑杆19,其中限位滑杆19起到导向限位第二保护围栏18运动的作用,第二保护围栏18的底部固定连接插杆20,其中插杆20起到插入插孔3的作用。

[0027] 第一保护围栏2的底部开设有漏水槽4,灯杆5的侧面开设有安装槽6,其中漏水槽4起到漏水的作用,安装槽6起到安装盖板7的作用。

[0028] 安装槽6的外侧连接有盖板7,安装槽6的内部设置有锂电池组8,其中盖板7起到封闭安装槽6的作用,锂电池组8起到蓄电的作用。

[0029] 智能控制箱10的侧面安装有箱门11,往复丝杆14的一端连接有轴承15,其中箱门11起到关闭智能控制箱10的作用,轴承15使得往复丝杆14在其内部转动。

[0030] 轴承15的侧面安装有第二半U型固定板16,第二半U型固定板16的上方设置有第三半U型固定板21,其中第二半U型固定板16起到固定轴承15和限位滑杆19的作用,第三半U型固定板21起到安装监控器22的作用。

[0031] 第三半U型固定板21的下方安装有监控器22,第三半U型固定板21的上方设置有灯头23,其中监控器22起到监控周围环境的作用,灯头23起到安装光伏板24和LED灯管25的作用。

[0032] 灯头23的顶部安装有光伏板24,灯头23的内部安装有LED灯管25,其中光伏板24起到将太阳能转为电能的作用,LED灯管25起到照明的作用。

[0033] 工作原理:使用时,操作驱动电机13,使得驱动电机13驱动往复丝杆14转动,往复丝杆14的外壁连接有丝杆螺母17,丝杆螺母17安装在第二保护围栏18的内部,第二保护围栏18的内部连接有限位滑杆19,在限位滑杆19的限位导向作用下,使得第二保护围栏18在往复丝杆14上作升降运动,从而使得第二保护围栏18底部固定的多组插杆20自动地插入到第一保护围栏2开设的多组插孔3内,从而能够为智能控制箱10起到防护的作用,解决了现有技术中需要手动操作第二保护围栏18才能将插杆20插入到第一保护围栏2的插孔3内导致操作较为麻烦的问题,从而使得操作变得更加简单,同时减轻了人力负担,提高了装置的自动化程度。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域

的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

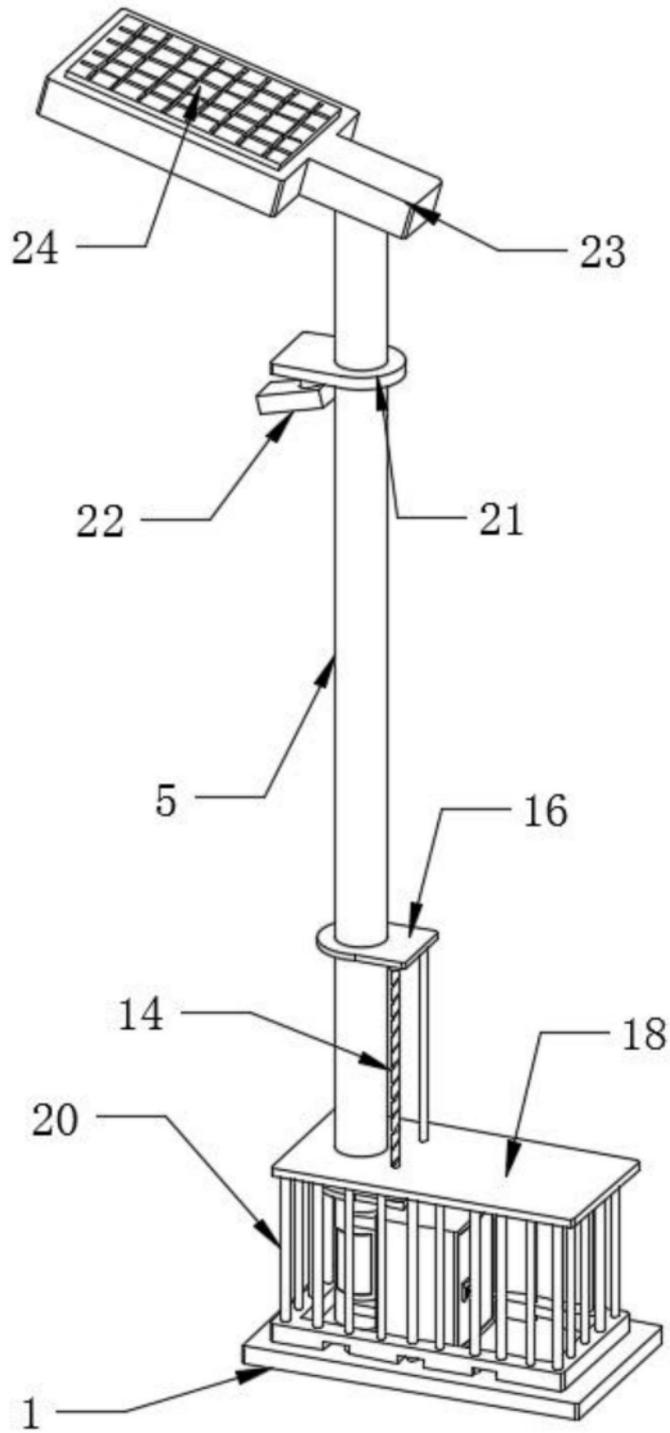


图1

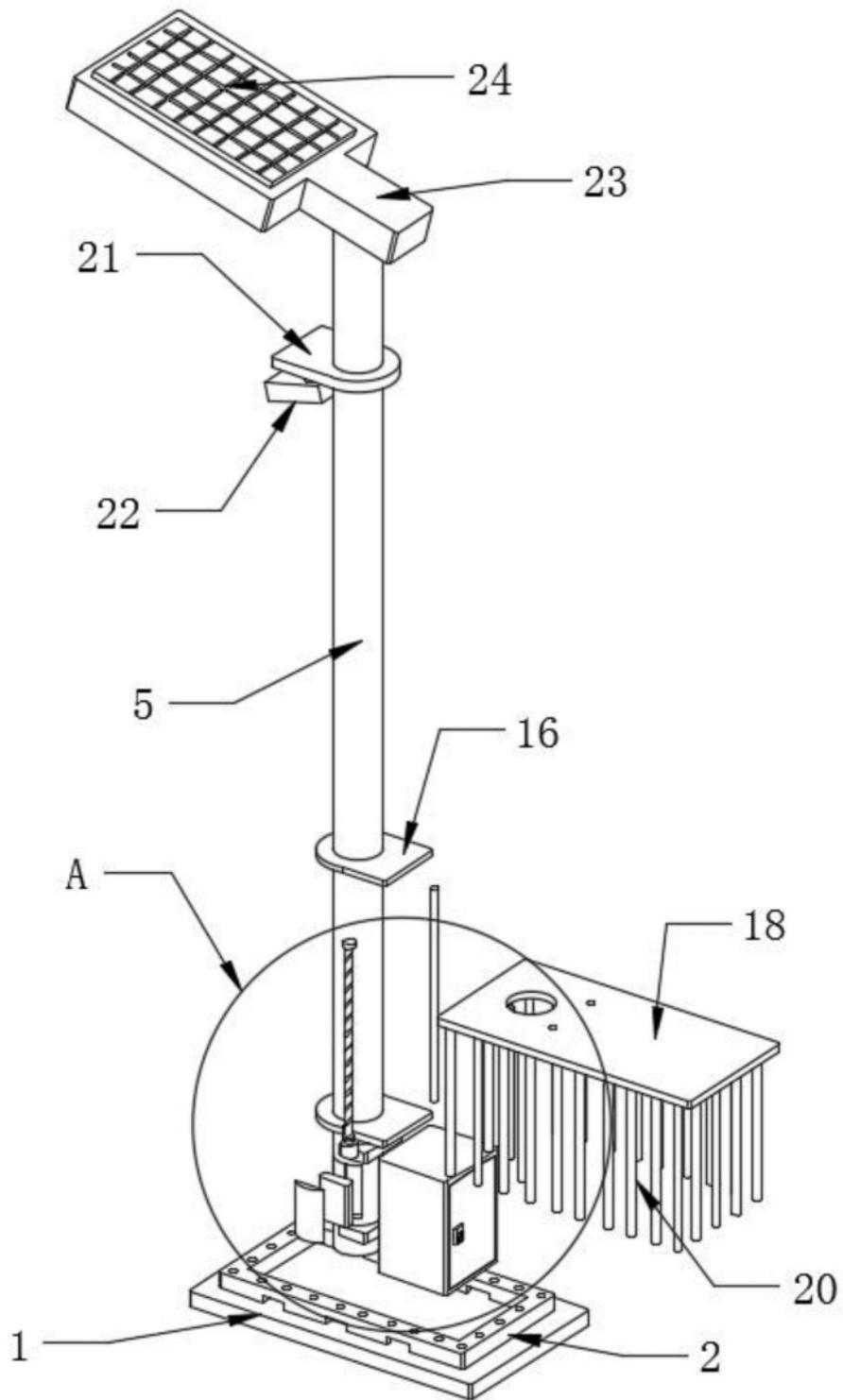


图2

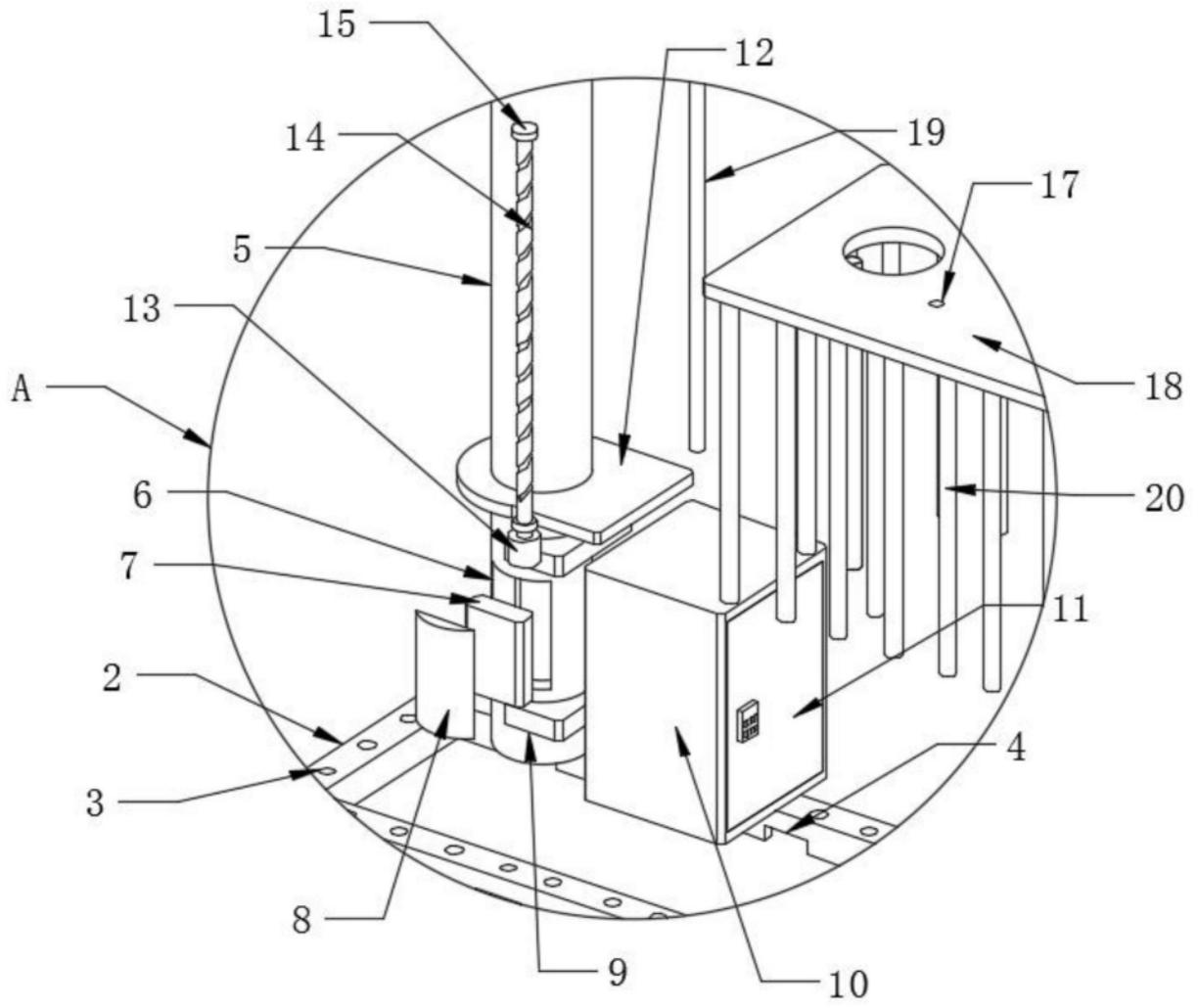


图3

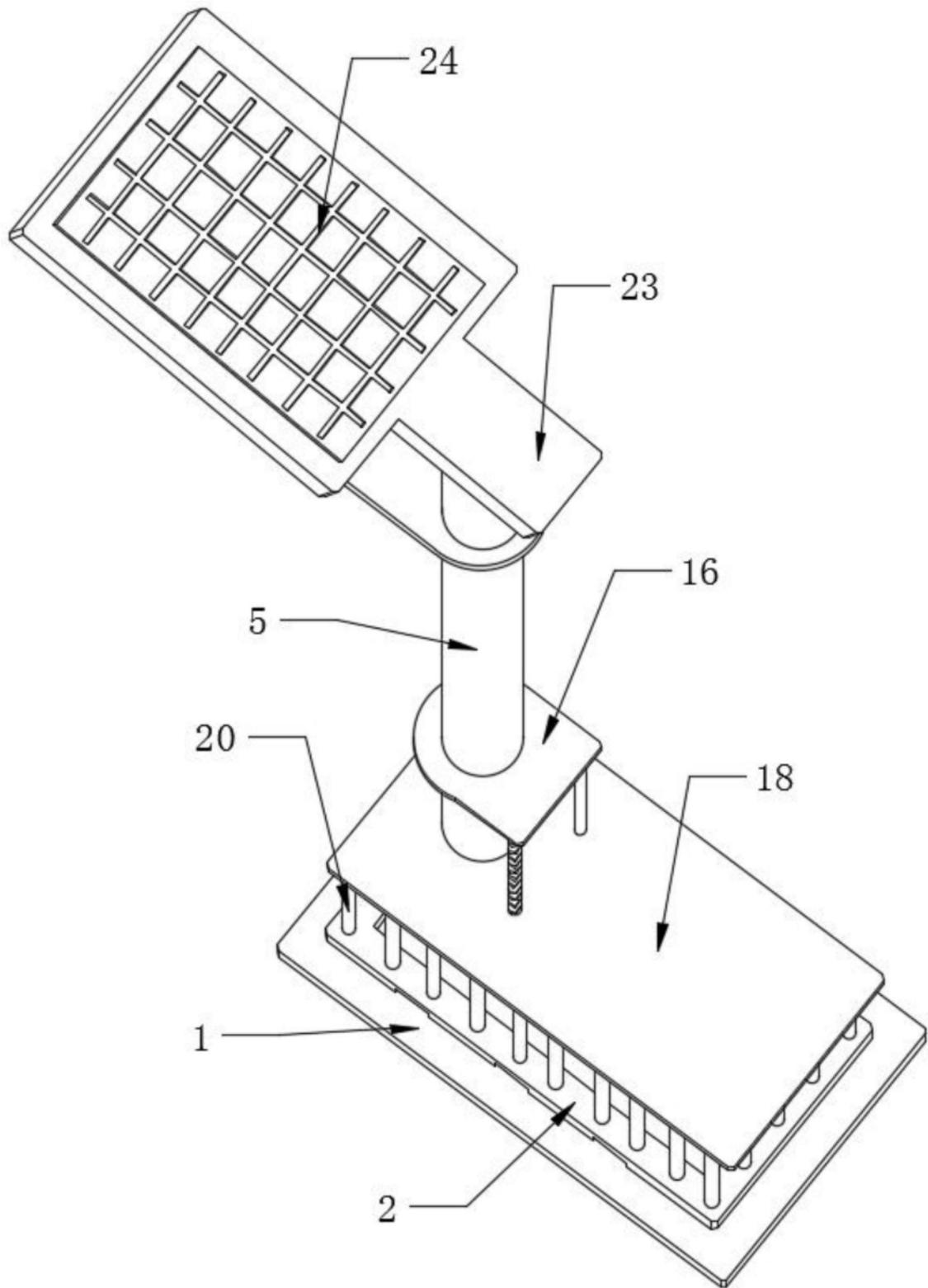


图4

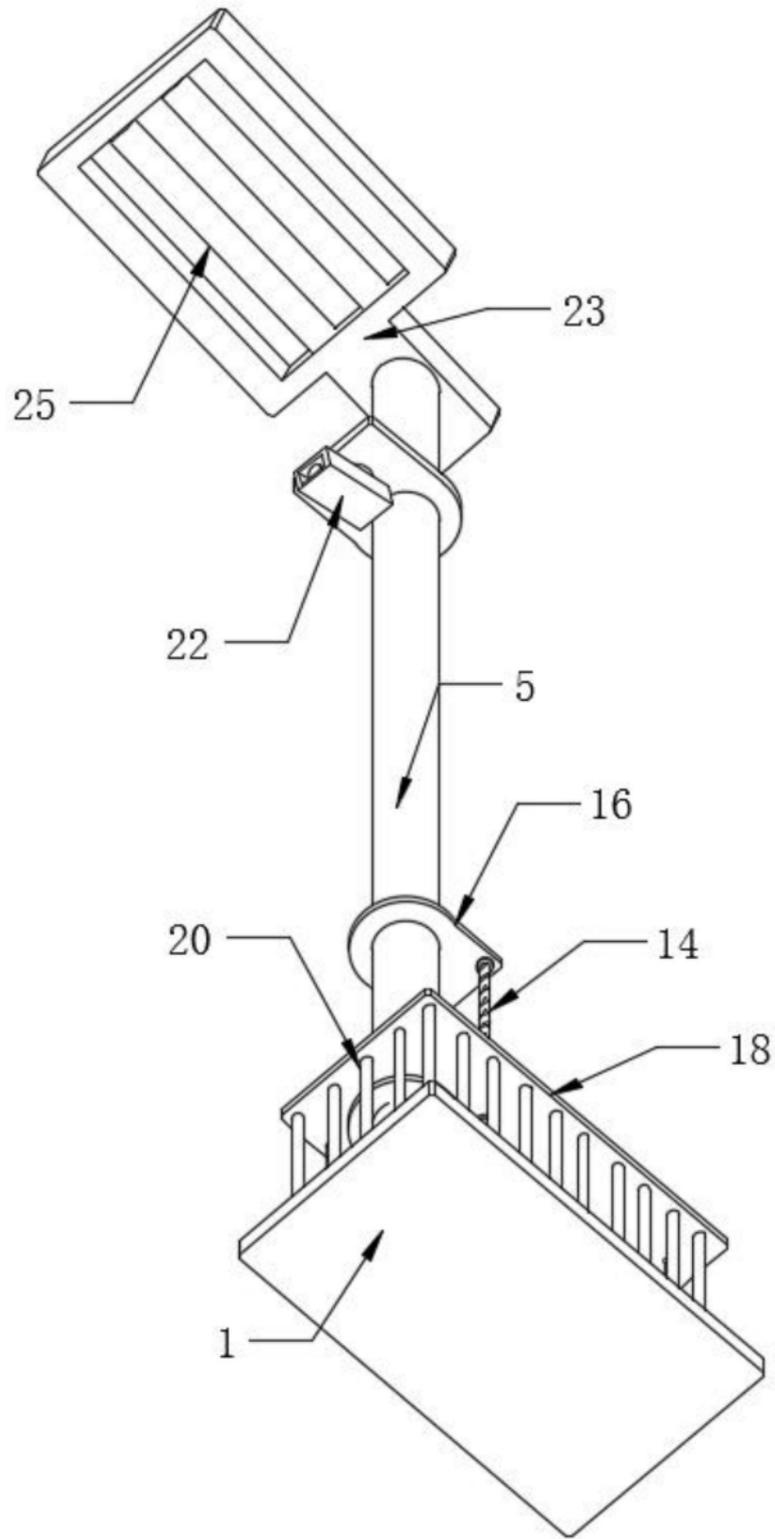


图5