(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217082362 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202221140243.1
(22)申请日 2022.05.12
(73)专利权人 重庆化工职业学院
地址 401228 重庆市长寿区菩提东路2009号
(72)发明人 陶玲 唐艳
(74)专利代理机构 北京麦汇智云知识产权代理有限公司 11754
专利代理师 周雪峰
(51)Int.Cl.
F21S 8/08(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
G09F 9/00(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

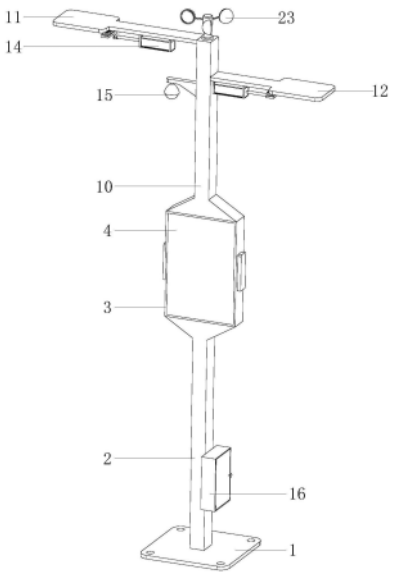
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种基于云平台的智慧路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于云平台的智慧路灯，属于智慧路灯领域。一种基于云平台的智慧路灯，包括底板，所述底板的上端面固定连接有第一支撑柱，所述第一支撑柱的上端面固定连接有显示框，所述显示框内安装有显示屏，所述显示框的后侧设有安装板，所述安装板的内壁上固定连接有控制器，所述控制器的下侧安装有散热风扇，所述控制器的上侧设有通讯模块，所述通讯模块的一侧设有温度传感器，所述显示框的上端面固定连接有第二支撑柱；本实用新型通过清洁结构方便对智慧路灯的灯进行自动化清洁，提高智慧路灯的照明效果，方便进行远程操作清洁，无需操作人员进行爬高清洁，安全性更高。



CN 217082362 U

1.一种基于云平台的智慧路灯,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端面固定连接有第一支撑柱(2),所述第一支撑柱(2)的上端面固定连接有显示框(3),所述显示框(3)内安装有显示屏(4),所述显示框(3)的后侧设有安装板(5),所述安装板(5)的内壁上固定连接有控制器(6),所述控制器(6)的下侧安装有散热风扇(7),所述控制器(6)的上侧设有通讯模块(8),所述通讯模块(8)的一侧设有温度传感器(9),所述显示框(3)的上端面固定连接有第二支撑柱(10),所述第二支撑柱(10)的两侧侧壁上分别固定连接有第一灯架(11)和第二灯架(12),所述第一灯架(11)和第二灯架(12)内均安装有LED灯(13),所述第一灯架(11)和第二灯架(12)的下侧分别设有清洁结构(14),所述第一灯架(11)的下侧设有摄像头(15),且摄像头(15)与第二支撑柱(10)固定连接,所述第一支撑柱(2)的侧壁上固定连接有充电箱(16),所述充电箱(16)内固定连接有连接板(17),所述连接板(17)的前侧壁设有二维码(18),所述连接板(17)上安装有插座(19),所述连接板(17)的后侧壁固定连接有计时继电器(20),所述充电箱(16)内设有充电器(21),所述充电箱(16)通过合页转动连接有箱门(22)。

2.根据权利要求1所述的一种基于云平台的智慧路灯,其特征在于,所述清洁结构(14)包括分别固定在第一灯架(11)和第二灯架(12)下端面的衔接板(1401),所述衔接板(1401)内滑动连接有连接杆(1402),所述连接杆(1402)的前端均固定连接有连接块(1403),所述连接块(1403)的上端面固定连接有清洁刷(1404),所述第一灯架(11)和第二灯架(12)分别通过螺栓连接有安装架(1405),所述安装架(1405)内固定连接有气缸(1406),且气缸(1406)的驱动端与连接杆(1402)的后端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种基于云平台的智慧路灯,其特征在于,所述第二支撑柱(10)的上端面安装有风速传感器(23),所述风速传感器(23)通过导线与控制器(6)连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于云平台的智慧路灯,其特征在于,所述显示框(3)的两侧侧壁均开设有透气口,且透气口内均固定连接有过滤网(24),所述过滤网(24)的外侧均设有防雨罩(25),且防雨罩(25)与显示框(3)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种基于云平台的智慧路灯,其特征在于,所述显示框(3)内的四个角处均固定连接有安装块(26),所述安装板(5)通过螺钉与安装块(26)连接。

6.根据权利要求1所述的一种基于云平台的智慧路灯,其特征在于,所述显示屏(4)、散热风扇(7)、通讯模块(8)、温度传感器(9)、摄像头(15)和计时继电器(20)分别与控制器(6)电性连接。

一种基于云平台的智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧路灯技术领域，尤其涉及一种基于云平台的智慧路灯。

背景技术

[0002] 智慧路灯是指通过应用先进、高效、可靠的电力线载波通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等，实现对路灯的远程集中控制与管理的路灯。

[0003] 目前，现有技术当中的智慧路灯存在以下问题：

[0004] 1、现有技术当中的智慧路灯大多数是使用显示屏进行信息和广告的展示，但是其散热性能不佳，热量容易出现聚集，导致老化速度加快，降低使用寿命；

[0005] 2、现有技术当中的智慧路灯在长时间的使用过程中其灯上容易沾染灰尘，不便进行清洁，影响照明的效果；

[0006] 3、现有技术当中的智慧路灯不便对电动车进行充电，电动车没电的现象经常发生，人们只能推着电动车进行行走，便民性不佳。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中智慧路灯散热性不佳、不便对灯进行清洁和不便对电动车进行充电的问题，而提出的一种基于云平台的智慧路灯。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0009] 一种基于云平台的智慧路灯，包括底板，所述底板的上端面固定连接有第一支撑柱，所述第一支撑柱的上端面固定连接有显示框，所述显示框内安装有显示屏，所述显示框的后侧设有安装板，所述安装板的内壁上固定连接有控制器，所述控制器的下侧安装有散热风扇，所述控制器的上侧设有通讯模块，所述通讯模块的一侧设有温度传感器，所述显示框的上端面固定连接有第二支撑柱，所述第二支撑柱的两侧侧壁上分别固定连接有第一灯架和第二灯架，所述第一灯架和第二灯架内均安装有LED灯，所述第一灯架和第二灯架的下侧分别设有清洁结构，所述第一灯架的下侧设有摄像头，且摄像头与第二支撑柱固定连接，所述第一支撑柱的侧壁上固定连接有充电箱，所述充电箱内固定连接有连接板，所述连接板的前侧壁设有二维码，所述连接板上安装有插座，所述连接板的后侧壁固定连接有计时继电器，所述充电箱内设有充电器，所述充电箱通过合页转动连接有箱门。

[0010] 作为本申请优选的技术方案，所述清洁结构包括分别固定在第一灯架和第二灯架下端面的衔接板，所述衔接板内滑动连接有连接杆，所述连接杆的前端均固定连接有连接块，所述连接块的上端面固定连接有清洁刷，所述第一灯架和第二灯架分别通过螺栓连接有安装架，所述安装架内固定连接有气缸，且气缸的驱动端与连接杆的后端固定连接。

[0011] 作为本申请优选的技术方案，所述第二支撑柱的上端面安装有风速传感器，所述风速传感器通过导线与控制器连接。

[0012] 作为本申请优选的技术方案，所述显示框的两侧侧壁均开设有透气口，且透气口内均固定连接有过滤网，所述过滤网的外侧均设有防雨罩，且防雨罩与显示框固定连接。

[0013] 作为本申请优选的技术方案，所述显示框内的四个角处均固定连接有安装块，所述安装板通过螺钉与安装块连接。

[0014] 作为本申请优选的技术方案，所述显示屏、散热风扇、通讯模块、温度传感器、摄像头和计时继电器分别与控制器电性连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种基于云平台的智慧路灯，具备以下有益效果：

[0016] 1、该基于云平台的智慧路灯，通过温度传感器和散热风扇，能够对显示屏进行智能化散热，有效将热量排出，避免热量聚集现象的出现，降低老化速度，提高使用寿命，通过过滤网和防雨罩，能够加强散热的效果。

[0017] 2、该基于云平台的智慧路灯，通过清洁结构方便对智慧路灯的灯进行自动化清洁，提高智慧路灯的照明效果，方便进行远程操作清洁，无需操作人员进行爬高清洁，安全性更高。

[0018] 3、该基于云平台的智慧路灯，通过二维码、插座、计时继电器和充电器，方便为电动车继续充电，更加便民，还能够增加收入，成本较低，方便使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种基于云平台的智慧路灯的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种基于云平台的智慧路灯的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型显示框的内部结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型图3中A处的放大图；

[0023] 图5为本实用新型充电箱的内部结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型充电箱后侧剖开的结构示意图。

[0025] 图中：1、底板；2、第一支撑柱；3、显示框；4、显示屏；5、安装板；6、控制器；7、散热风扇；8、通讯模块；9、温度传感器；10、第二支撑柱；11、第一灯架；12、第二灯架；13、LED灯；14、清洁结构；1401、衔接板；1402、连接杆；1403、连接块；1404、清洁刷；1405、安装架；1406、气缸；15、摄像头；16、充电箱；17、连接板；18、二维码；19、插座；20、计时继电器；21、充电器；22、箱门；23、风速传感器；24、过滤网；25、防雨罩；26、安装块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。

[0029] 实施例

[0030] 参照图1-6，一种基于云平台的智慧路灯，包括底板1，底板1的上端面固定连接有第一支撑柱2，第一支撑柱2的上端面固定连接有显示框3，显示框3内安装有显示屏4，显示框3的后侧设有安装板5，安装板5的内壁上固定连接有控制器6，控制器6的下侧安装有散热风扇7，控制器6的上侧设有通讯模块8，通讯模块8的一侧设有温度传感器9，显示框3的上端面固定连接有第二支撑柱10，第二支撑柱10的两侧侧壁上分别固定连接有第一灯架11和第二灯架12，第一灯架11和第二灯架12内均安装有LED灯13，第一灯架11和第二灯架12的下侧分别设有清洁结构14，第一灯架11的下侧设有摄像头15，且摄像头15与第二支撑柱10固定连接，第一支撑柱2的侧壁上固定连接有充电箱16，充电箱16内固定连接有连接板17，连接板17的前侧壁设有二维码18，连接板17上安装有插座19，连接板17的后侧壁固定连接有计时继电器20，充电箱16内设有充电器21，充电箱16通过合页转动连接有箱门22；通过显示屏4方便进行广告的投放，通过温度传感器9对显示框3内的温度进行监测，当温度高于预设温度时，控制器6控制散热风扇7进行工作，当温度低于预设值，控制器6控制散热风扇体7停止工作，有效将热量排出，通过摄像头15方便对路边信息进行监控，通过清洁结构14方便对LED灯13进行清洁，提高照明的效果，可远程进行操作清洁，通讯模块8与云服务器信号连接，通过插座19方便对电动车进行充电，通过计时继电器20方便实现计时充电，避免电力资源的浪费。

[0031] 参照图4，在一些实施例中，清洁结构14包括分别固定在第一灯架11和第二灯架12下端面的衔接板1401，衔接板1401内滑动连接有连接杆1402，连接杆1402的前端均固定连接有连接块1403，连接块1403的上端面固定连接有清洁刷1404，第一灯架11和第二灯架12分别通过螺栓连接有安装架1405，安装架1405内固定连接有气缸1406，且气缸1406的驱动端与连接杆1402的后端固定连接；通过气缸1406能够驱动连接杆1402进行移动，连接杆1402的移动能够使清洁刷1404进行移动，从而能够对LED灯13进行清洁，提高照明的效果，值得说明的是气缸1406与控制器6通过导线连接。

[0032] 参照图1，在一些实施例中，第二支撑柱10的上端面安装有风速传感器23，风速传感器23通过导线与控制器6连接；通过风速传感器23能够对风速进行监测，通过显示屏4进行显示，方便人员了解信息。

[0033] 参照图3，在一些实施例中，显示框3的两侧侧壁均开设有透气口，且透气口内均固定连接有过滤网24，过滤网24的外侧均设有防雨罩25，且防雨罩25与显示框3固定连接；通过过滤网24方便热量的排出，还能够对外界杂质进行拦截，通过防雨罩25能够对雨水进行遮挡。

[0034] 参照图3，在一些实施例中，显示框3内的四个角处均固定连接有安装块26，安装板5通过螺钉与安装块26连接；通过安装块26方便将安装板5进行安装，便于维修人员进行拆卸。

[0035] 参照图3，在一些实施例中，显示屏4、散热风扇7、通讯模块8、温度传感器9、摄像头

15和计时继电器20分别与控制器6电性连接;方便进行远程控制,方便进行智能化散热,方便使用。

[0036] 具体的,本基于云平台的智慧路灯在使用时:温度传感器9对显示框3内的温度进行监测,当温度高于预设温度时,控制器6控制散热风扇7进行工作,有效将热量排出,当温度低于预设值,控制器6控制散热风扇体7停止工作,避免电力资源的浪费,通过云平台发送指令至通讯模块8,控制器6控制气缸1406进行工作,气缸1406驱动连接杆1402进行移动,进而使清洁刷1404进行移动,从而对LED灯13进行清洁,提高照明的效果,需要对电动车进行充电时,使用人员将充电器21取出与插座19和电动车进行连接,然后通过扫描二维码18进行支付,云平台收到付费信息后发送指令至通讯模块8,使控制器6控制计时继电器20对插座19供电,方便对电动车进行充电。

[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。

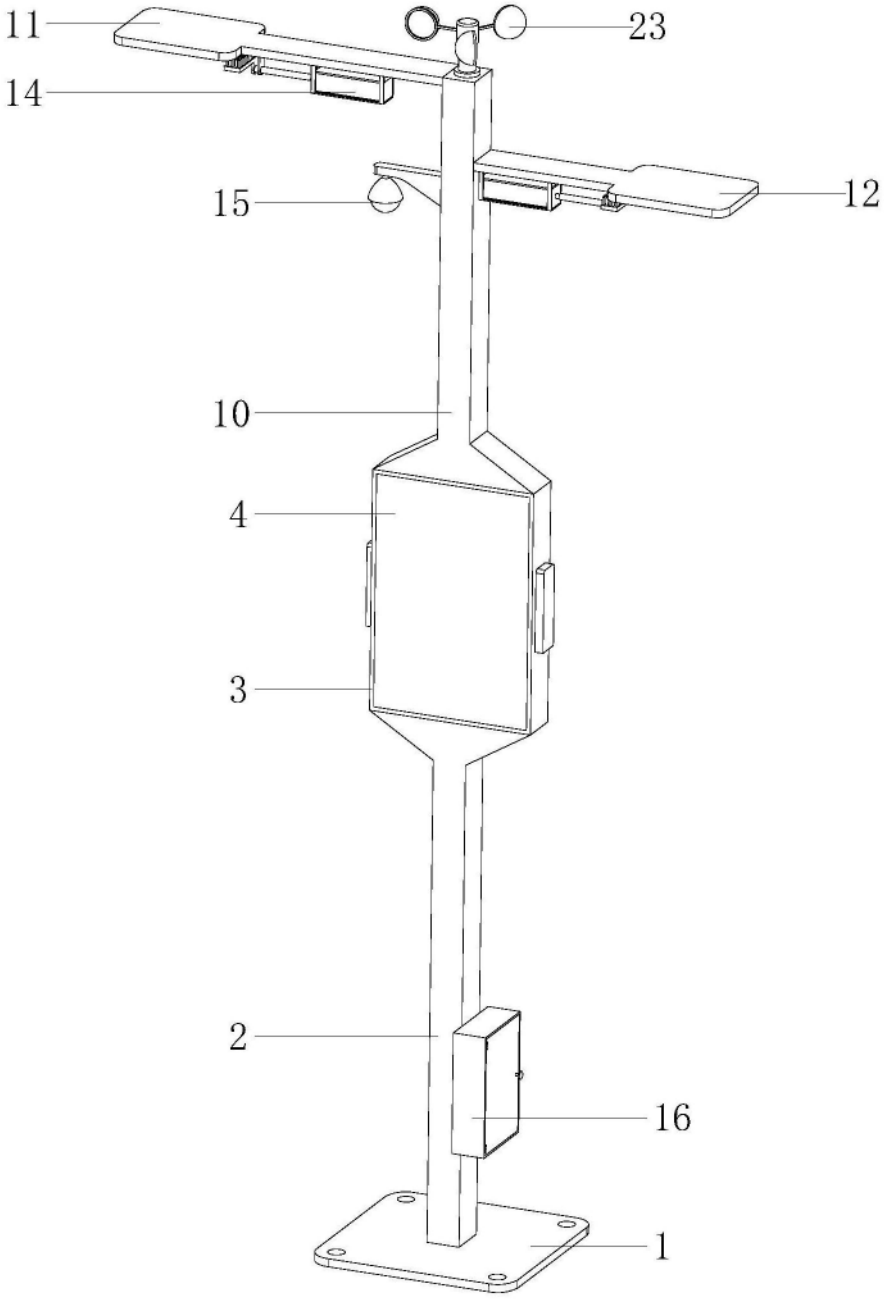


图1

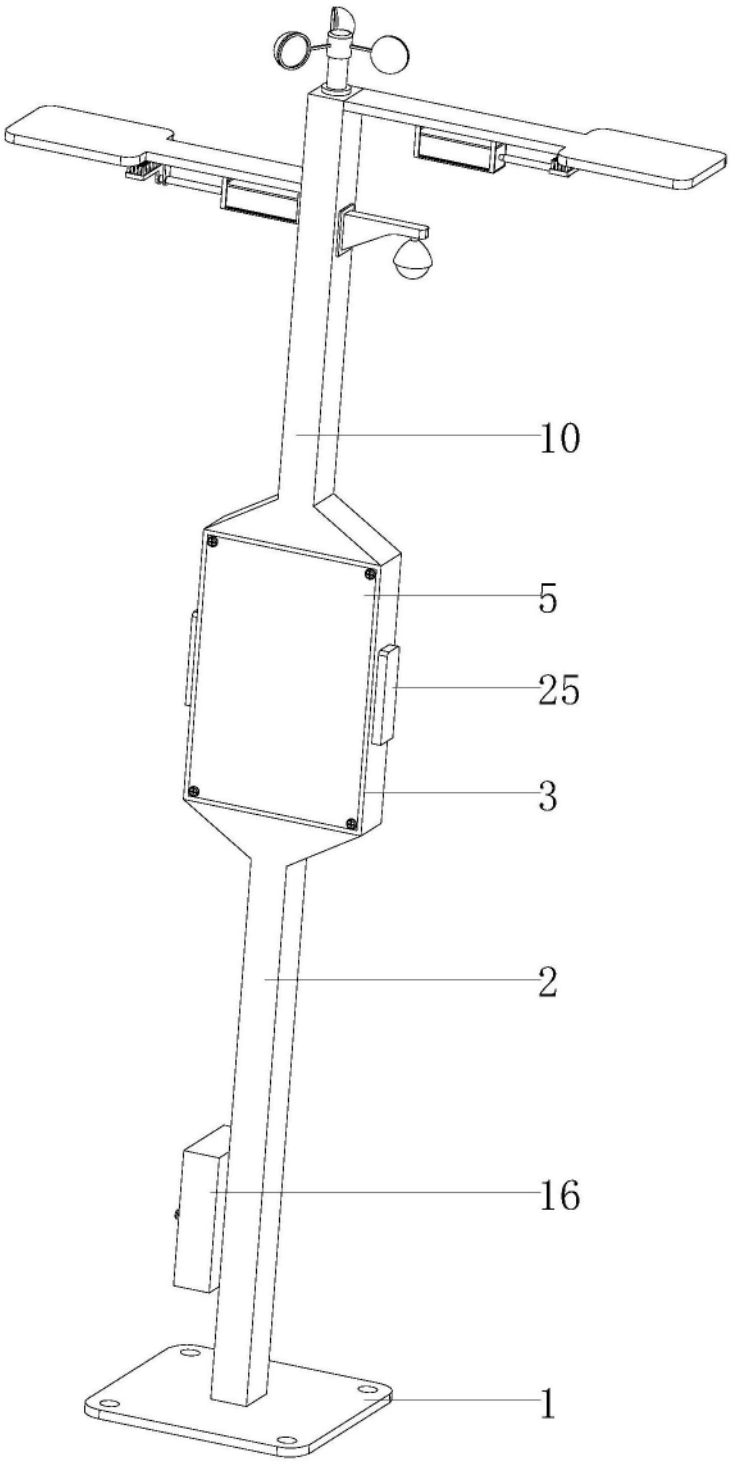


图2

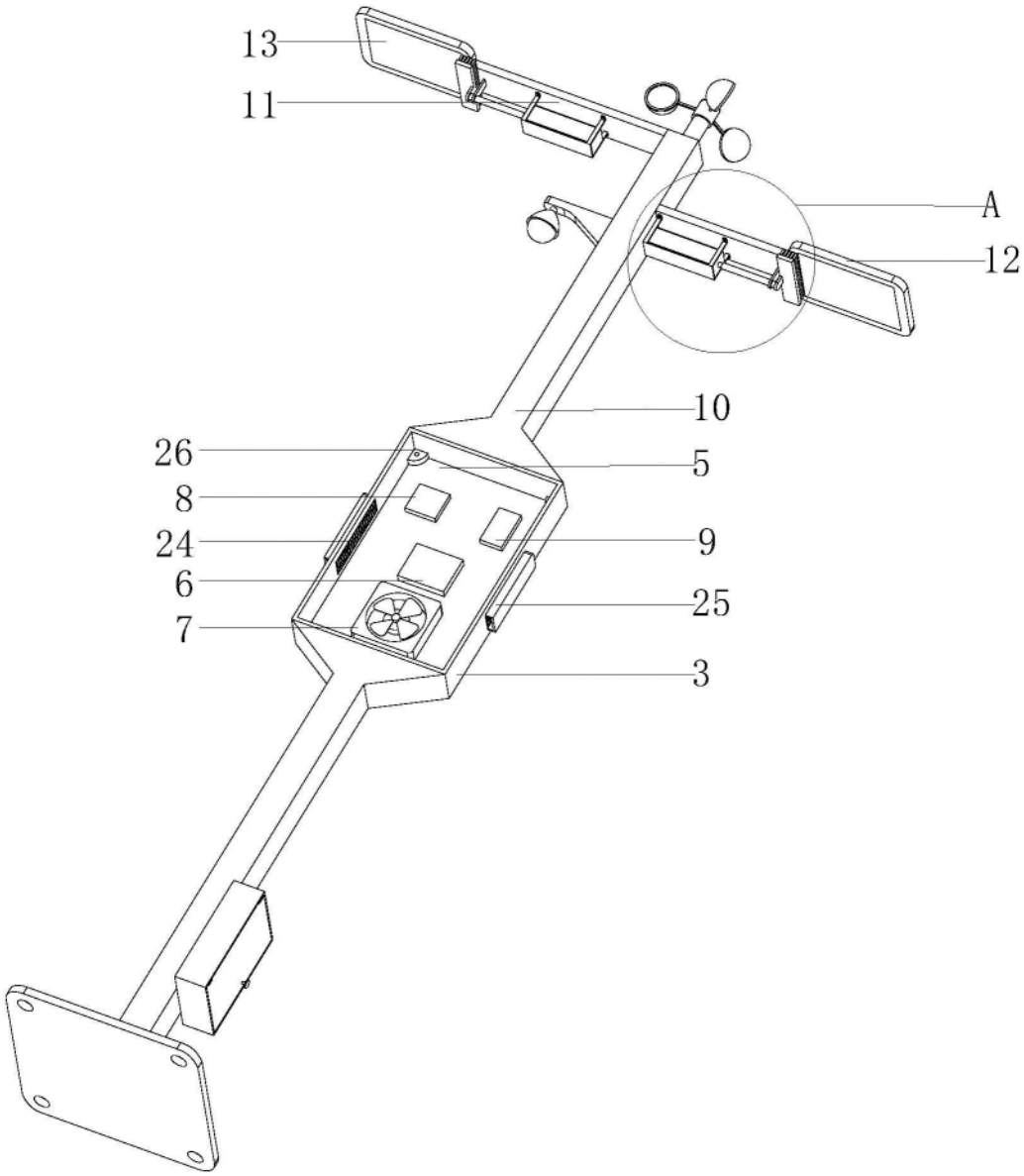


图3

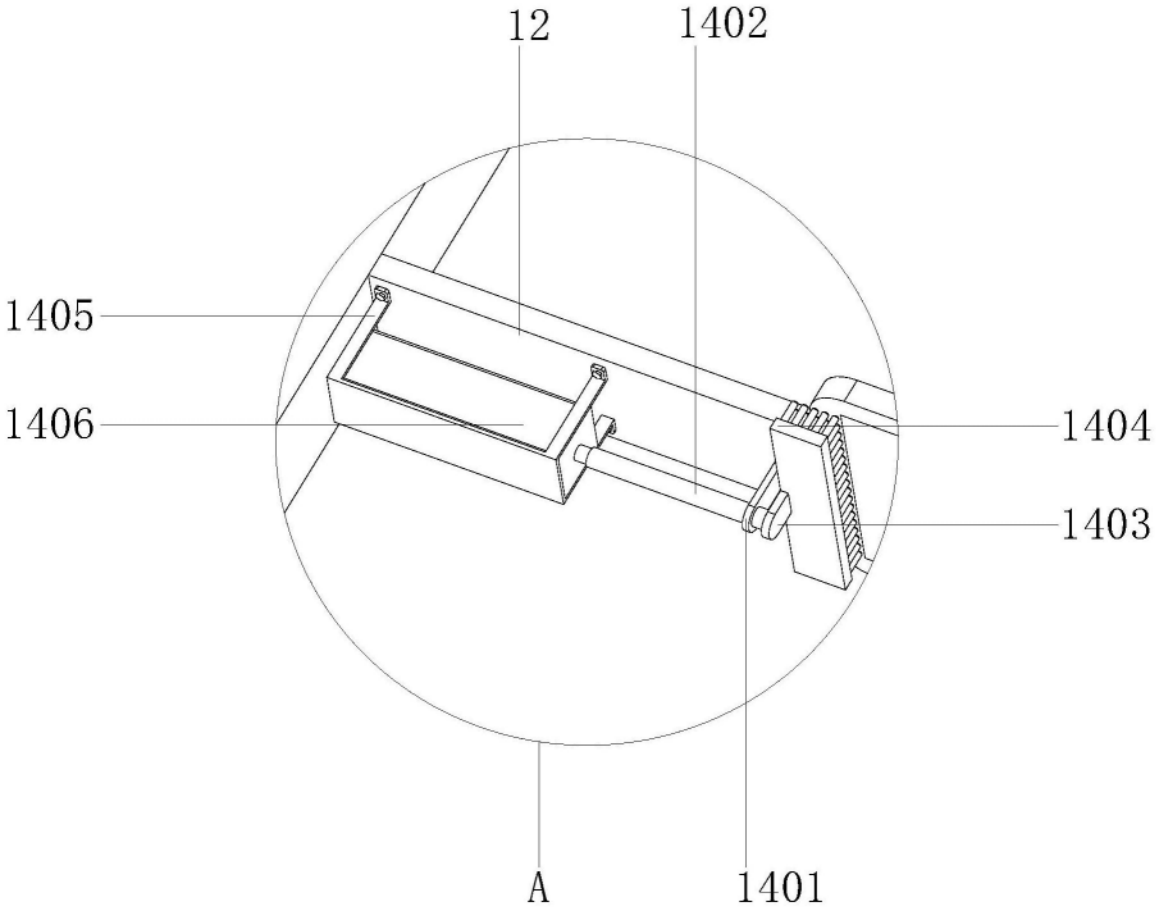


图4

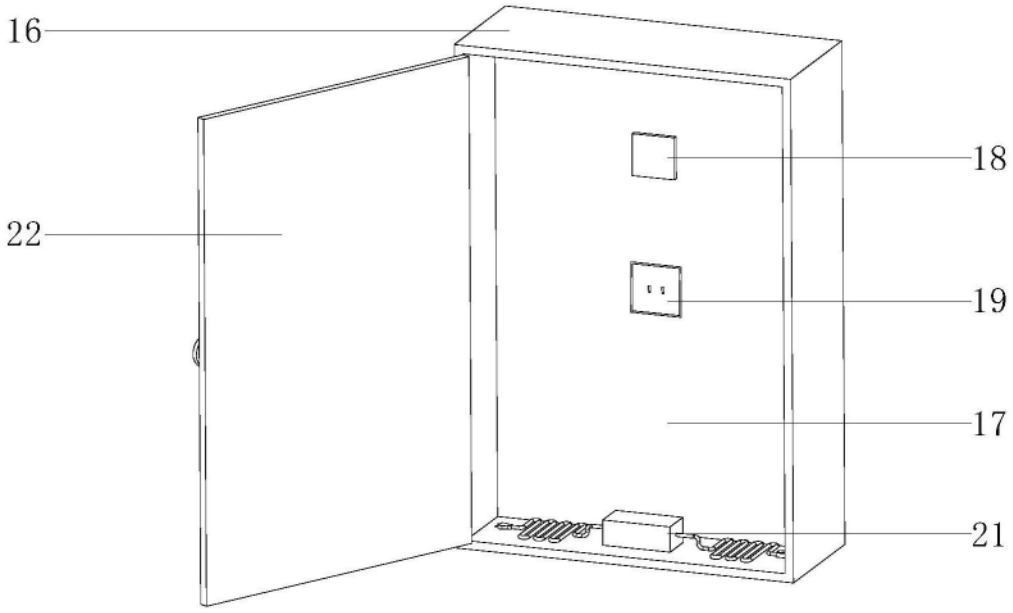


图5

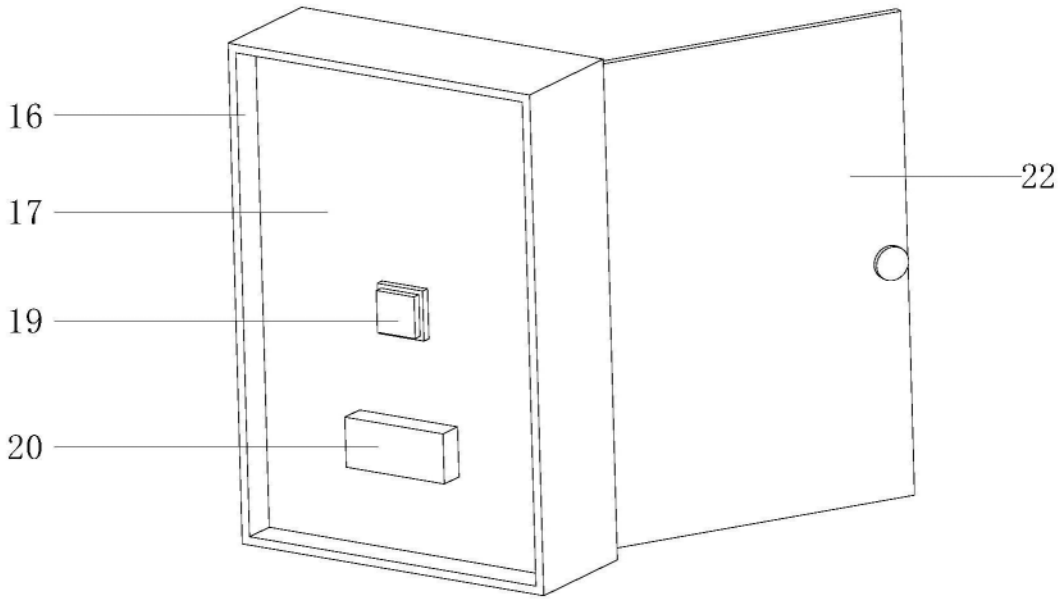


图6