



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209511843 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822182078.6

(22)申请日 2018.12.24

(73)专利权人 扬州市光宇照明有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市郭集镇
工业集中区

(72)发明人 嵇海勇

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21S 9/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

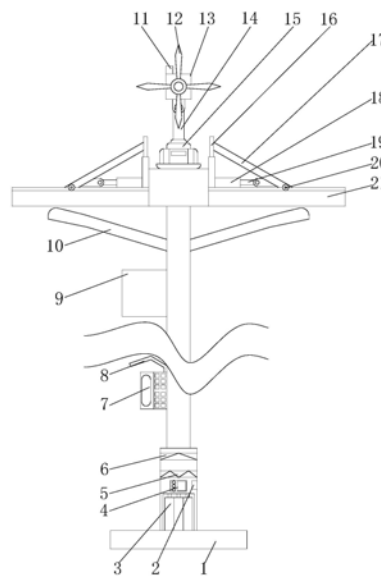
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种风光互补的可调式多功能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种风光互补的可调式多功能路灯,包括灯杆,所述灯杆的左侧安装有电话,所述灯杆上有滑槽板,所述滑槽板上有伸缩杆,所述伸缩杆右下端有气缸,所述气缸的内部有活塞杆,所述活塞杆的一端连接有太阳能电板,所述灯杆的顶端有电机,所述电机的上端安装有转轴,所述转轴的上方有风轮,所述灯杆的底端有安装箱,所述安装箱的内部安装有微处理器、蓄电池、控制器、MPPT充电转换装置和风力发电机。本实用新型通过设置电话、挡板、广告箱、风速风向记录仪、电机、伸缩杆、活塞杆、滚轮和滑槽板结构,解决了路灯中的太阳能电板的位置和风力发电机构的位置无法进行调节导致发电率不高和路灯存在功能单一的问题。



CN 209511843 U

1. 一种风光互补的可调式多功能路灯,包括灯杆(27),其特征在于:所述灯杆(27)的左侧偏下端安装有电话(7),所述电话(7)的上端有挡板(8),所述电话(7)的上方有广告箱(9),所述灯杆(27)的左右两侧偏上端安装有灯具(10),所述灯具(10)的上方有滑槽板(21),所述滑槽板(21)靠近灯杆(27)的一侧上端安装有伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)远离灯杆(27)的一侧下端有气缸(18),所述气缸(18)的内部有活塞杆(19),所述活塞杆(19)的远离灯杆(27)的一端连接有太阳能电板(17),所述太阳能电板(17)的另一端连接在伸缩杆(16)上,所述灯杆(27)的上端安装有电机(15),所述电机(15)的上端安装有转轴(14),所述转轴(14)的上方有安装块(13),所述安装块(13)上安装有风轮(12),所述安装块(13)的左上端安装有风速风向记录仪(11),所述灯杆(27)的底端有安装箱(22),所述安装箱(22)的内部安装有微处理器(2)、蓄电池(3)、PLC控制器(4)、MPPT充电转换装置(5)和风力发电机(6),所述风速风向记录仪(11)的输出端与微处理器(2)的输入端之间电性连接,所述微处理器(2)的输出端与PLC控制器(4)的输入端之间电性连接,所述PLC控制器(4)与电机(15)之间串联连接,所述蓄电池(3)的输出端与微处理器(2)的输入端之间电性连接,所述风轮(12)与风力发电机(6)之间电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种风光互补的可调式多功能路灯,其特征在于:所述活塞杆(19)的一端安装有安装配件(28),所述活塞杆(19)通过安装配件(28)与太阳能电板(17)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种风光互补的可调式多功能路灯,其特征在于:所述太阳能电板(17)的底端安装有滚轮(20),所述太阳能电板(17)通过滚轮(20)活动安装在滑槽板(21)上。

4. 根据权利要求1所述的一种风光互补的可调式多功能路灯,其特征在于:所述灯杆(27)的顶端固定块(29),所述电机(15)通过固定块(29)固定安装在灯杆(27)上。

5. 根据权利要求1所述的一种风光互补的可调式多功能路灯,其特征在于:所述转轴(14)的顶端安装有安装配件(28),所述转轴(14)通过安装配件(28)与安装块(13)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种风光互补的可调式多功能路灯,其特征在于:所述安装箱(22)的底端有底座(1),所述安装箱(22)的正面安装有门体(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种风光互补的可调式多功能路灯,其特征在于:所述门体(25)的左端安装有铰链(26),所述门体(25)的右端中间安装有把手(24),所述把手(24)的中间开设有锁孔(23)。

一种风光互补的可调式多功能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种风光互补的可调式多功能路灯。

背景技术

[0002] 1879年,上海十六浦码头终于亮起了中国第一盏电灯,配备的是一台10马力的内燃机发电机组,相当于一辆手扶拖拉机的功率。初时的马路电灯在每根电线杆上装闸刀开关,仍需工人每天开启关闭。3年后,改用若干路灯合用一个开关,这种形式的路灯在全国各城市中一直沿用到20世纪50年代。英国:人类尝试在城市街道上进行人工照明始于15世纪初。1417年,为了让伦敦冬日漆黑的夜晚明亮起来,伦敦市长亨利·巴顿发布命令,要求在室外悬挂灯具照明。后来,他的倡议又得到了法国人的支持。16世纪初的时候,巴黎居民住宅临街的窗户外必须安装灯具。路易十四时,巴黎的街道上出现了许多路灯。1667年,被称为“太阳王”的路易十四还正式颁布了城市道路照明法令。传说,正是因为这部法令的颁布,路易十四的统治才被称为法国历史上的“光明时代”,路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方,但是现有技术存在以下的不足:

[0003] 1. 现有路灯中的太阳能电板的位置和风力发电机构的位置无法进行调节,导致发电率不高的问题。

[0004] 2. 现有路灯存在功能单一的问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术不足,本实用新型提供了一种风光互补的可调式多功能路灯,解决了现有路灯中的太阳能电板的位置和风力发电机构的位置无法进行调节,导致发电率不高和现有路灯存在功能单一的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风光互补的可调式多功能路灯,包括灯杆,所述灯杆的左侧偏下端安装有电话,所述电话的上端有挡板,所述电话的上方有广告箱,所述灯杆的左右两侧偏上端安装有灯具,所述灯具的上方有滑槽板,所述滑槽板靠近灯杆的一侧上端安装有伸缩杆,所述伸缩杆远离灯杆的一侧下端有气缸,所述气缸的内部有活塞杆,所述活塞杆的远离灯杆的一端连接有太阳能电板,所述太阳能电板的另一端连接在伸缩杆上,所述灯杆的上端安装有电机,该电机的型号为YR3,为已知并公开的现有技术,所述电机的上端安装有转轴,所述转轴的上方有安装块,所述安装块上安装有风轮,所述安装块的左上端安装有风速风向记录仪,该风速风向记录仪的型号为SYS-J-30,为已知并公开的现有技术,所述灯杆的底端有安装箱,所述安装箱的内部安装有微处理器、蓄电池、PLC控制器、MPPT充电转换装置和风力发电机,该微处理器的型号为IntelXeonE5-2695v3,为已知并公开的现有技术,该蓄电池的型号为H560LT2H,为已知并公开的现有技

术,该PLC控制器的型号为ED3500,为已知并公开的现有技术,该风力发电机的型号为RM,为已知并公开的现有技术,所述风速风向记录仪的输出端与微处理器的输入端之间电性连接,所述微处理器的输出端与PLC控制器的输入端之间电性连接,所述PLC控制器与电机之间串联连接,所述蓄电池的输出端与微处理器的输入端之间电性连接,所述风轮与风力发电机之间电性连接。

[0009] 优选的,所述活塞杆的一端安装有安装配件,所述活塞杆通过安装配件与太阳能电板连接。

[0010] 优选的,所述太阳能电板的底端安装有滚轮,所述太阳能电板通过滚轮活动安装在滑槽板上。

[0011] 优选的,所述灯杆的顶端固定块,所述电机通过固定块固定安装在灯杆上。

[0012] 优选的,所述转轴的顶端安装有安装配件,所述转轴通过安装配件与安装块连接。

[0013] 优选的,所述安装箱的底端有底座,所述安装箱的正面安装有门体。

[0014] 优选的,所述门体的左端安装有铰链,所述门体的右端中间安装有把手,所述把手的中间开设有锁孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种风光互补的可调式多功能路灯,具备以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型通过设置风速风向记录仪、电机、伸缩杆、活塞杆、滚轮和滑槽板结构,使用时,通过风速风向记录仪检测风的方向并将信号传送至微处理器中,然后通过微处理器进行处理,然后微处理器发出指令至PLC控制器打开电机使得电机处于开启状态,然后转轴转动,然后使得安装块转动,然后使得风轮转动,直至将风轮移动至合适位置为止,通过PLC控制器打开气缸,然后使得活塞杆向靠近灯杆的方向移动或向远离灯杆的方向移动,当活塞杆向靠近灯杆的方向移动时,滚轮向靠近灯杆的方向移动,然后使得太阳能电板的底端向靠近灯杆的方向移动,然后使得伸缩杆伸张,然后使得太阳能电板的上端向上移动,当活塞杆向远离灯杆的方向移动时,滚轮向远离灯杆的方向移动,然后使得太阳能电板的底端向远离灯杆的方向移动,然后使得伸缩杆收缩,然后使得太阳能电板的上端向下移动,直至将太阳能电板移动至合适位置为止,从解决了现有路灯中的太阳能电板的位置和风力发电机构的位置无法进行调节,导致发电率不高的问题。

[0018] (2) 本实用新型通过设置电话、挡板、广告箱和滑槽板结构,使用时,行人可以通过灯杆上的电话进行打电话,同时通过挡板对行人起到的遮风挡雨的作用,通过广告箱可以进行广告登录,通过滑槽板对灯具起到了遮挡阳光和雨水的功能,通过灯具便于行人在夜间行走,通过滑槽板21起到了挡雨的作用,从解决了现有路灯存在功能单一的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正视示意图;

[0021] 图3为本实用新型的流程框示意图。

[0022] 附图中标记为:1、底座;2、微处理器;3、蓄电池;4、PLC控制器;5、MPPT充电转换装置;6、风力发电机;7、电话;8、挡板;9、广告箱;10、灯具;11、风速风向记录仪;12、风轮;13、安装块;14、转轴;15、电机;16、伸缩杆;17、太阳能电板;18、气缸;19、活塞杆;20、滚轮;21、

滑槽板;22、安装箱;23、锁孔;24、把手;25、门体;26、铰链;27、灯杆;28、安装配件;29、固定块。

具体实施方式

[0023] 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地、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。

[0024] 如图1-3所示,本实用新型提供一种实施例,一种风光互补的可调式多功能路灯,包括灯杆27,灯杆27的左侧偏下端安装有电话7,电话7的上端有挡板8,电话7的上方有广告箱9,灯杆27的左右两侧偏上端安装有灯具10,灯具10的上方有滑槽板21,滑槽板21靠近灯杆27的一侧上端安装有伸缩杆16,伸缩杆16远离灯杆27的一侧下端有气缸18,气缸18的内部有活塞杆19,活塞杆19的一端安装有安装配件28,活塞杆19通过安装配件28与太阳能电板17连接,活塞杆19的远离灯杆27的一端连接有太阳能电板17,太阳能电板17的底端安装有滚轮20,太阳能电板17通过滚轮20活动安装在滑槽板21上,太阳能电板17的另一端连接在伸缩杆16上,灯杆27的上端安装有电机15,灯杆27的顶端固定块29,电机15通过固定块29固定安装在灯杆27上,电机15的上端安装有转轴14,转轴14的上方有安装块13,转轴14的顶端安装有安装配件28,转轴14通过安装配件28与安装块13连接,安装块13上安装有风轮12,安装块13的左上端安装有风速风向记录仪11,灯杆27的底端有安装箱22,安装箱22的底端有底座1,安装箱22的正面安装有门体25,门体25的左端安装有铰链26,门体25的右端中间安装有把手24,把手24的中间开设有锁孔23,安装箱22的内部安装有微处理器2、蓄电池3、PLC控制器4、MPPT充电转换装置5和风力发电机6,风速风向记录仪11的输出端与微处理器2的输入端之间电性连接,微处理器2的输出端与PLC控制器4的输入端之间电性连接,PLC控制器4与电机15之间串联连接,蓄电池3的输出端与微处理器2的输入端之间电性连接,风轮12与风力发电机6之间电性连接,使用时,通过底座1对本实用新型起到支撑作用,通过挡板8避免了电话7受到风吹雨打,通过滑槽板21起到了挡雨的作用,通过安装配件28使得转轴14与安装块13连接,通过安装块13使得风轮12安装在灯杆27的上方,通过固定块29使得电机15固定安装,通过安装配件28使得太阳能电板17与活塞杆19连接,通过铰链26使得门体25安装在安装箱22上,通过把手24便于拉开门体25。

[0025] 工作原理:使用时,使用者将底座1固定在指定位置上,然后使得本实用新型固定安装,行人可以通过灯杆27上的电话7进行打电话,同时通过挡板8对行人起到的遮风挡雨的作用,通过广告箱9可以进行广告登录,通过滑槽板21对灯具10起到了遮挡阳光和雨水的功能,通过灯具10便于行人在夜间行走,同时通过风速风向记录仪11检测风的方向并将信号传送至微处理器2中,然后通过微处理器2进行处理,然后微处理器2发出指令至PLC控制器4打开电机15使得电机15处于开启状态,然后转轴14转动,然后使得安装块13转动,然后使得风轮12转动,直至将风轮12移动至合适位置为止,通过PLC控制器4打开气缸18,然后使得活塞杆19向靠近灯杆27的方向移动或向远离灯杆27的方向移动,当活塞杆19向靠近灯杆27的方向移动时,滚轮20向靠近灯杆27的方向移动,然后使得太阳能电板17的底端向靠近灯杆27的方向移动,然后使得伸缩杆16伸张,然后使得太阳能电板17的上端向上移动,当活

塞杆19向远离灯杆27的方向移动时,滚轮20向远离灯杆27的方向移动,然后使得太阳能电板17的底端向远离灯杆27的方向移动,然后使得伸缩杆16收缩,然后使得太阳能电板17的上端向下移动,直至将太阳能电板17移动至合适位置为止,然后通过太阳能电板17吸收太阳能,MPPT充电转换装置5将太阳能电板17吸收的太阳能转换成电能储存在蓄电池3的内部,同时通过风带动风轮12转动,然后风轮12所产生的风能传递至风力发电机6中,然后通过风力发电机6进行发电并将电能储存在蓄电池3的内部,然后通过蓄电池3形本实用新型提供电能,当使用者需要维修安装箱22的内部时,使用者首先极爱你给钥匙放入锁孔23的内部,然后通过旋转钥匙打开锁具,然后使用者通过用手握住把手24并对把手24施加向外的拉力,然后使得门体25打开,然后使用者对安装箱22的内部进行检修,当使用者对安装箱22的内部检修完成后,使用者握住把手24并对把手24施加向内的推力,然后使得门体25与安装箱22合并,然后使用者通过转动钥匙将锁具锁紧,然后使用者将钥匙从锁孔23的内部拔出。

[0026] 综上所述,本实用新型通过设置电话7、挡板8、广告箱9、风速风向记录仪11、电机15、伸缩杆16、活塞杆19、滚轮20和滑槽板21结构,解决了现有路灯中的太阳能电板的位置和风力发电机构的位置无法进行调节,导致发电率不高和现有路灯存在功能单一的问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序,而且,术语“包括”“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围有所附权利要求及其等同物限定。

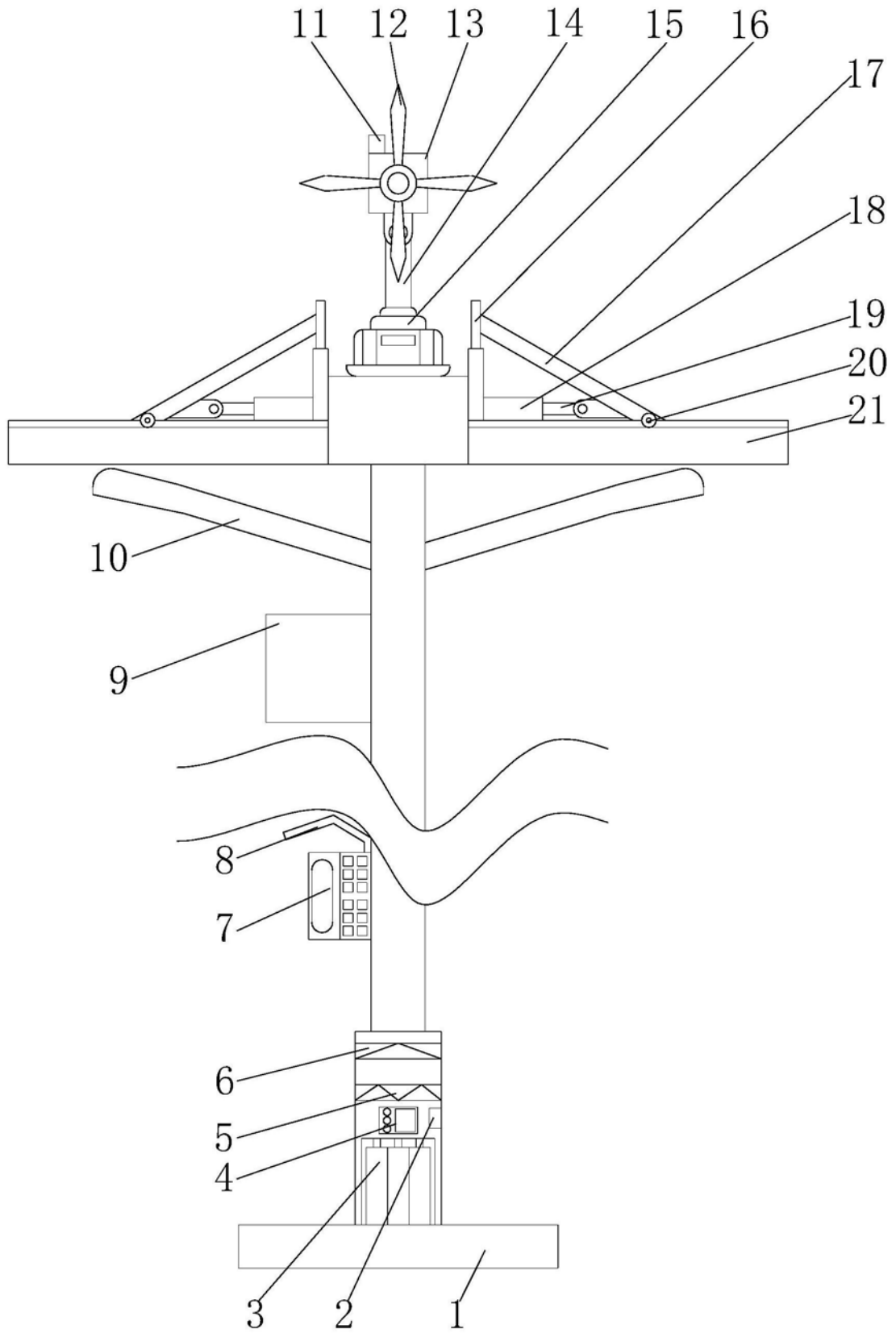


图1

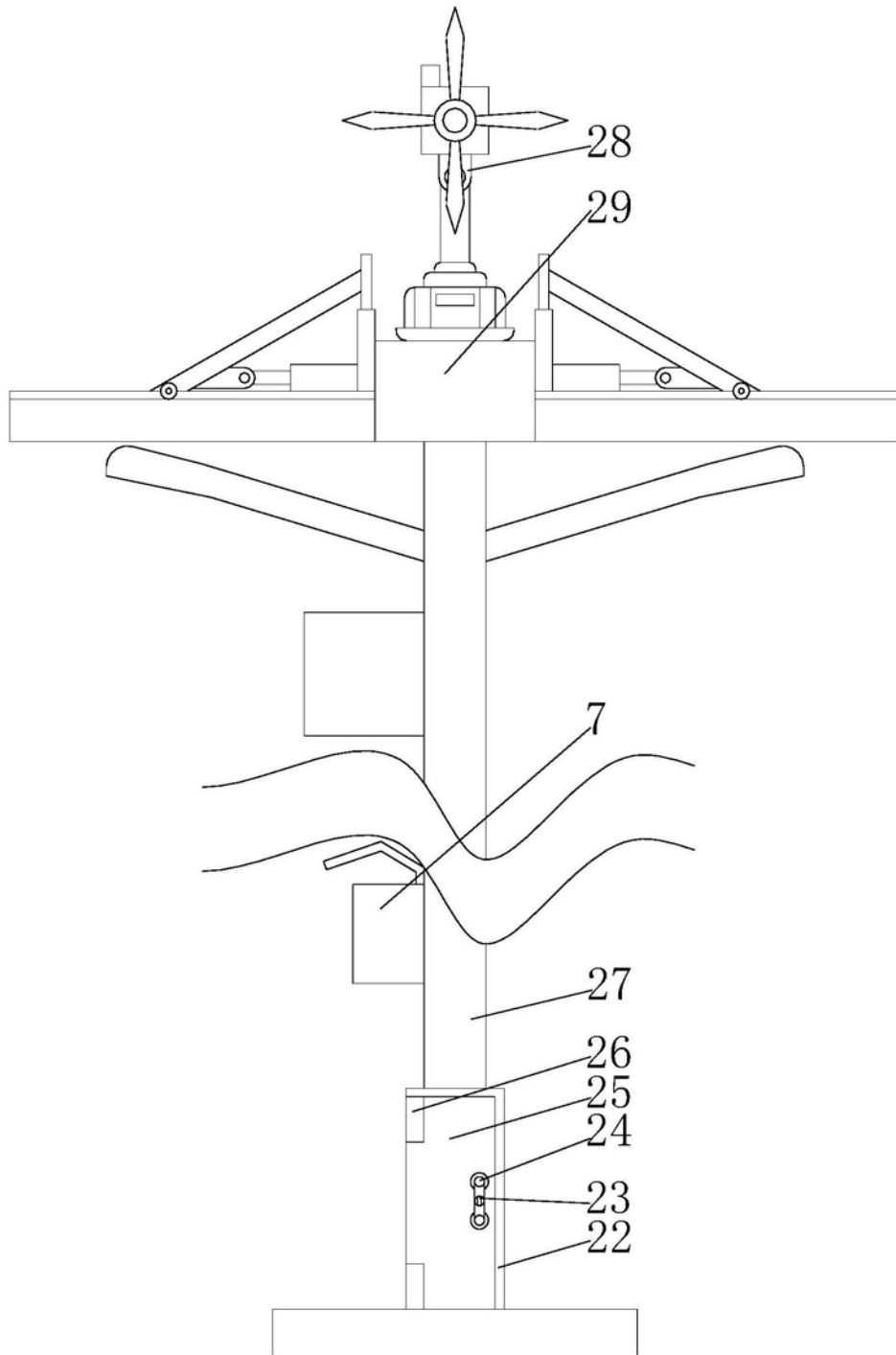


图2

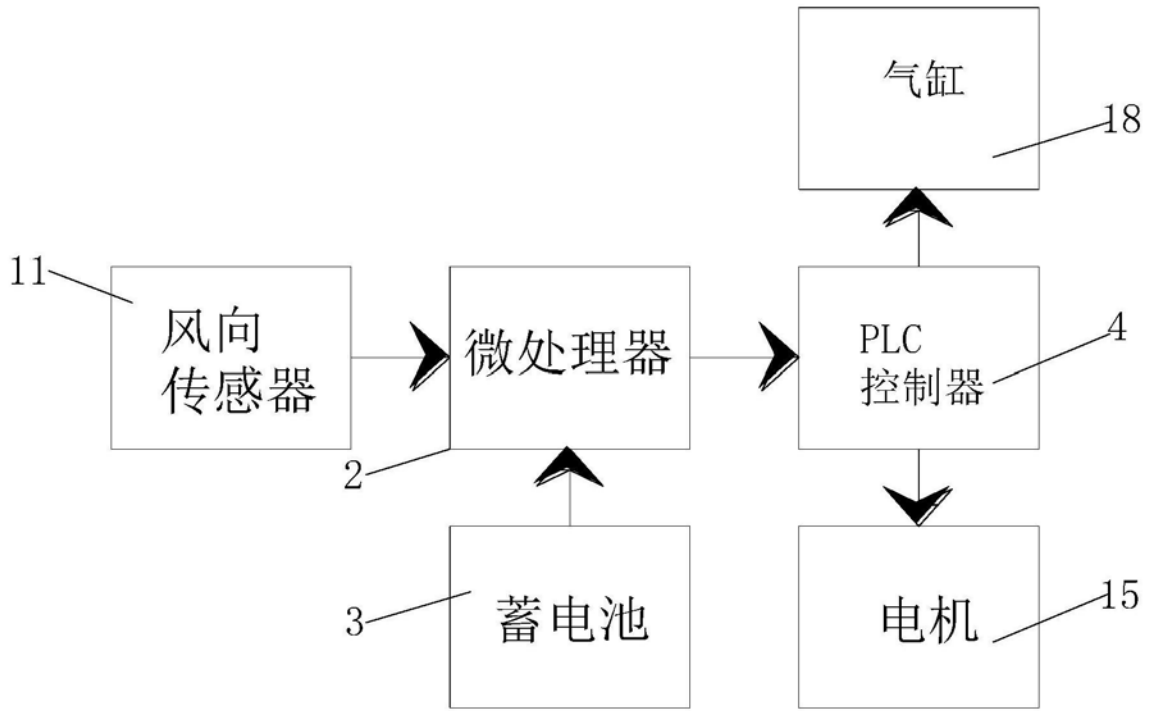


图3