



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209774661 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920695799.9

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 颜欢

地址 350007 福建省福州市仓山区三叉街
湖畔新村北区26座104

(72)发明人 颜欢

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

B25J 19/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

H02S 10/40(2014.01)

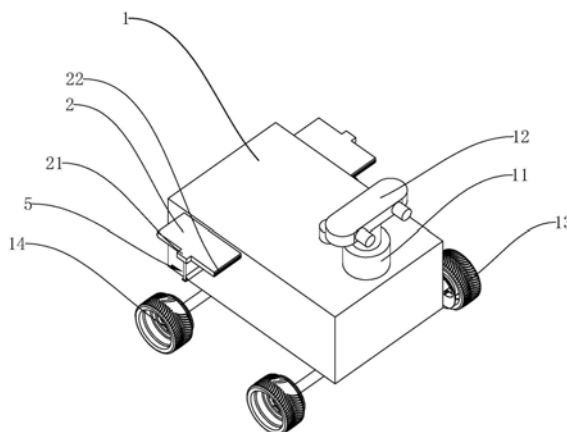
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能巡逻机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能巡逻机器人,包括机体、太阳能电池板和蓄电池,机体的上端设置有升降杆,升降杆上安装有云台摄像机,机体的下端设置有可转动的前轮和后轮,蓄电池固定在机体内,且通过太阳能控制器与太阳能电池板电连接,太阳能电池板的数量为两块,机体的两侧分别开设有容纳槽,两个太阳能电池板分别通过直线移动机构可滑动设置于对应容纳槽内;优点是能在遭受恶劣天气时,对太阳能电池板起到保护作用,从而延长太阳能电池板的使用寿命,使智能巡逻机器人性能不受影响。



1. 一种智能巡逻机器人,包括机体、太阳能电池板和蓄电池,所述的机体的上端设置有升降杆,所述的升降杆上安装有云台摄像机,所述的机体的下端设置有可转动的前轮和后轮,所述的蓄电池固定在所述的机体内,且通过太阳能控制器与所述的太阳能电池板电连接,其特征在于:所述的太阳能电池板的数量为两块,所述的机体的两侧分别开设有容纳槽,两个所述的太阳能电池板分别通过直线移动机构可滑动设置于对应所述的容纳槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种智能巡逻机器人,其特征在于:所述的直线移动机构包括竖杆、横杆和移动单元,所述的太阳能电池板的一端延伸固定有安装板,所述的竖杆的上端固定在所述的安装板的下端,所述的竖杆的下端固定在所述的横杆上,所述的机体的侧壁上开设有供所述的横杆运动的通孔,所述的横杆可滑动设于所述的通孔内,所述的移动单元设置在所述的机体内,且用于驱动所述的横杆左右移动。

3. 根据权利要求2所述的一种智能巡逻机器人,其特征在于:所述的移动单元包括电机、第一连杆、第二连杆、扇形齿轮和与所述的扇形齿轮啮合的传动齿轮,所述的电机和所述的扇形齿轮分别固定在所述的机体内,所述的传动齿轮的圆心处固定有固定销,所述的传动齿轮下表面的偏心处固定有连接销,所述的电机的输出轴与所述的第一连杆的一端相固定,所述的第一连杆的另一端与所述的固定销相铰接,所述的第二连杆的一端与所述的连接销相铰接,所述的第二连杆的另一端与所述的横杆相铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种智能巡逻机器人,其特征在于:所述的容纳槽的两侧分别开设有导向槽,所述的太阳能电池板的两侧固定有与所述的导向槽相配合的导向块,所述的导向块与所述的导向槽滑动配合。

5. 根据权利要求3所述的一种智能巡逻机器人,其特征在于:所述的机体内安装有主控制器和无线模块,所述的主控制器分别与所述的云台摄像机和所述的蓄电池电连接,且所述的主控制器通过所述的无线模块与远程终端通讯。

6. 根据权利要求5所述的一种智能巡逻机器人,其特征在于:所述的机体上安装有一蜂鸣器,所述的蜂鸣器与所述的主控制器电连接。

7. 根据权利要求5所述的一种智能巡逻机器人,其特征在于:所述的主控制器的采用型号为AT89C52的单片机。

一种智能巡逻机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域,尤其涉及到一种智能巡逻机器人。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,居民小区、医院、广场、工厂等大型场所的数量和规模不断增大,安保巡逻任务也日趋繁重,目前在这种场所基本采用保安人员巡逻和固定位置监控摄像头实现该区域的安保监控任务,但是上述手段存在固定摄像机监控有死角、保安人员易疲劳等缺点。

[0003] 而随着智能机器人逐渐走入千家万户,代替人们处理日常家务。移动巡逻机器人的应用,弥补了上述固定摄像头监控的不足,同时也减轻了安保人员的负担,同时也提高了巡逻区域范围的安防力度。有公告号为CN204721098U的中国实用新型公开了一种基于STM32的变电站智能巡逻机器人,包括底盘,底盘通过螺栓固定有四个驱动轮,驱动轮通过联轴器与直流伺服电机配合,直流伺服电机通过电机支撑座固定在底盘上,底盘焊接有储物柜,太阳能电池板安装在储物柜的外表面,储物柜的上端设置有红外热成像装置、GPRS天线和方形凸台,方形凸台的内部放置有蓄电池和控制器,该装置具有结构合理,使用方便,适宜推广应用的优点。

[0004] 但是由于巡逻机器人长时间在户外工作,经常会遇到恶劣的天气,太阳能电池板始终裸露在外头,难免会沾上灰尘或者遭受其他意外的状况,导致太阳能电池板效率降低,甚至直接损坏,这样对于巡逻机器人的性能势必会产生一定的影响。

发明内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种智能巡逻机器人,其能在遭受恶劣天气时,对太阳能电池板起到保护作用,从而延长太阳能电池板的使用寿命,使智能巡逻机器人性能不受影响。

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种智能巡逻机器人,包括机体、太阳能电池板和蓄电池,所述的机体的上端设置有升降杆,所述的升降杆上安装有云台摄像机,所述的机体的下端设置有可转动的前轮和后轮,所述的蓄电池固定在所述的机体内,且通过太阳能控制器与所述的太阳能电池板电连接,其特征在于:所述的太阳能电池板的数量为两块,所述的机体的两侧分别开设有容纳槽,两个所述的太阳能电池板分别通过直线移动机构可滑动设置于对应所述的容纳槽内。

[0007] 所述的直线移动机构包括竖杆、横杆和移动单元,所述的太阳能电池板的一端延伸固定有安装板,所述的竖杆的上端固定在所述的安装板的下端,所述的竖杆的下端固定在所述的横杆上,所述的机体的侧壁上开设有供所述的横杆运动的通孔,所述的横杆可滑动设于所述的通孔内,所述的移动单元设置在所述的机体内,且用于驱动所述的横杆左右移动。该结构中,太阳能电池板通过竖杆与横杆连接,当移动单元驱动横杆运动时,太阳能电池板能同步运动,从而实现太阳能电池板进出容纳腔,以在恶劣环境下,对其进行隐藏保

护。

[0008] 所述的移动单元包括电机、第一连杆、第二连杆、扇形齿轮和与所述的扇形齿轮啮合的传动齿轮,所述的电机和所述的扇形齿轮分别固定在所述的机体内,所述的传动齿轮的圆心处固定有固定销,所述的传动齿轮下表面的偏心处固定有连接销,所述的电机的输出轴与所述的第一连杆的一端相固定,所述的第一连杆的另一端与所述的固定销相铰接,所述的第二连杆的一端与所述的连接销相铰接,所述的第二连杆的另一端与所述的横杆相铰接。该结构中,当电机运动时,带动第一连杆转动,第一连杆的转动能够带动传动齿轮左右摆动,由于第二连杆通过连接销与传动齿轮连接,因此在传动齿轮运动的同时能够带动第二连杆移动,最终实现了横杆的左右水平位移,采用该结构,结构简单且容易实现横杆的移动。

[0009] 所述的容纳槽的两侧分别开设有导向槽,所述的太阳能电池板的两侧固定有与所述的导向槽相配合的导向块,所述的导向块与所述的导向槽滑动配合。导向块与导向槽相互配合,其好处在于对太阳能电池板的运动起到导向作用,使其不易偏移。

[0010] 所述的机体内安装有主控制器和无线模块,所述的主控制器分别与所述的云台摄像机和所述的蓄电池电连接,且所述的主控制器通过所述的无线模块与远程终端通讯。该结构中,无线模块的型号为CC2530,主控制器通过无线模块与远程终端进行双向通讯,云台摄像机拍摄到的画面传输给主控制器,再通过无线模块实时发送给远程终端,上述技术均为现有成熟技术。

[0011] 所述的机体上安装有一蜂鸣器,所述的蜂鸣器与所述的主控制器电连接。该结构中,蜂鸣器为现有技术,其能够发出警报声音。

[0012] 所述的主控制器的采用型号为AT89C52的单片机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过两块太阳能电池板的设置,光能利用率得到提高;容纳槽的设置能够供太阳能电池板移进或移出,为其提供了一个相对安全的环境,免遭受恶劣环境的影响;直线移动机构的设置能够驱动对应的太阳能电池板移动,当遭受恶劣环境时,直线移动机构驱动太阳能电池板移进到容纳槽中,此时太阳能电池板位于容纳槽中,起到一定的保护作用,使得使用寿命得到延长;本实用新型能在遭受恶劣天气时,对太阳能电池板起到保护作用,从而延长太阳能电池板的使用寿命,使智能巡逻机器人性能不受影响。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图一;

[0015] 图2是本实用新型的立体结构示意图二;

[0016] 图3是本实用新型机体的侧视图;

[0017] 图4是本实用新型中直线移动机构的立体结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型的原理框图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图实施例对发明作进一步详细描述。

[0020] 实施例一:如图所示,一种智能巡逻机器人,包括机体1、太阳能电池板2和蓄电池

3, 机体1的上端设置有升降杆11, 升降杆11上安装有云台摄像机12, 机体1的下端设置有可转动的前轮13和后轮14, 蓄电池3固定在机体1内, 且通过太阳能控制器4与太阳能电池板2电连接, 太阳能电池板2的数量为两块, 机体1的两侧分别开设有容纳槽15, 两个太阳能电池板2分别通过直线移动机构5可滑动设置于对应容纳槽15内。

[0021] 实施例二: 如图所示, 一种智能巡逻机器人, 包括机体1、太阳能电池板2和蓄电池3, 机体1的上端设置有升降杆11, 升降杆11上安装有云台摄像机12, 机体1的下端设置有可转动的前轮13和后轮14, 蓄电池3固定在机体1内, 且通过太阳能控制器4与太阳能电池板2电连接, 太阳能电池板2的数量为两块, 机体1的两侧分别开设有容纳槽15, 两个太阳能电池板2分别通过直线移动机构5可滑动设置于对应容纳槽15内。

[0022] 本实施例中, 直线移动机构5包括竖杆51、横杆52和移动单元53, 太阳能电池板2的一端延伸固定有安装板21, 竖杆51的上端固定在安装板21的下端, 竖杆51的下端固定在横杆52上, 机体1的侧壁上开设有供横杆52运动的通孔, 横杆52可滑动设于通孔内, 移动单元53设置在机体1内, 且用于驱动横杆52左右移动。

[0023] 本实施例中, 移动单元53包括电机54、第一连杆55、第二连杆56、扇形齿轮57和与扇形齿轮57啮合的传动齿轮58, 电机54和扇形齿轮57分别固定在机体1内, 传动齿轮58的圆心处固定有固定销59, 传动齿轮58下表面的偏心处固定有连接销60, 电机54的输出轴与第一连杆55的一端相固定, 第一连杆55的另一端与固定销59相铰接, 第二连杆56的一端与连接销60相铰接, 第二连杆56的另一端与横杆52相铰接。

[0024] 本实施例中, 容纳槽15的两侧分别开设有导向槽16, 太阳能电池板2的两侧固定有与导向槽16相配合的导向块22, 导向块22与导向槽16滑动配合。

[0025] 本实施例中, 机体1内安装有主控制器6和无线模块7, 主控制器6分别与云台摄像机12和蓄电池3电连接, 且主控制器6通过无线模块7与远程终端通讯。

[0026] 本实施例中, 机体1上安装有一蜂鸣器8, 蜂鸣器8与主控制器6电连接。

[0027] 本实施例中, 主控制器6的采用型号为AT89C52的单片机, 其与电机54也电连接, 从而能够控制电机的运动。

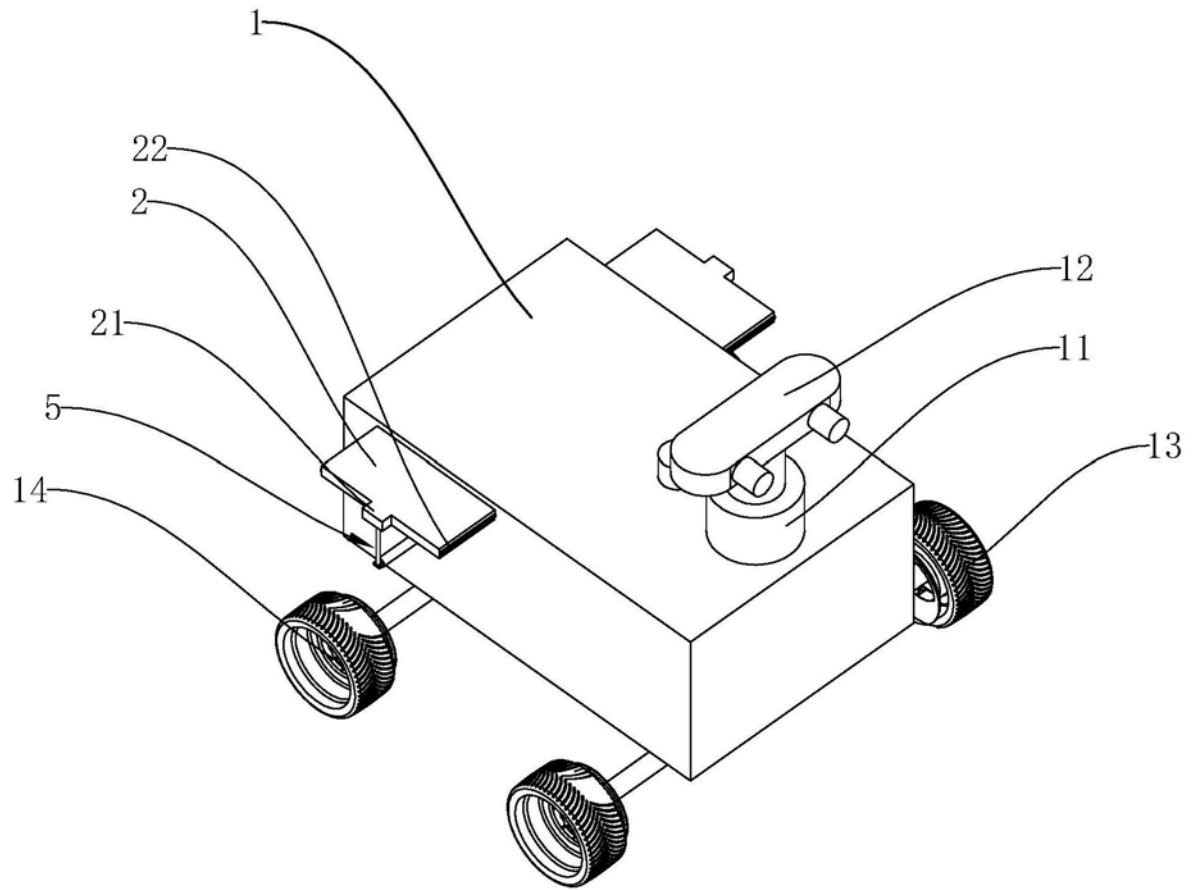


图1

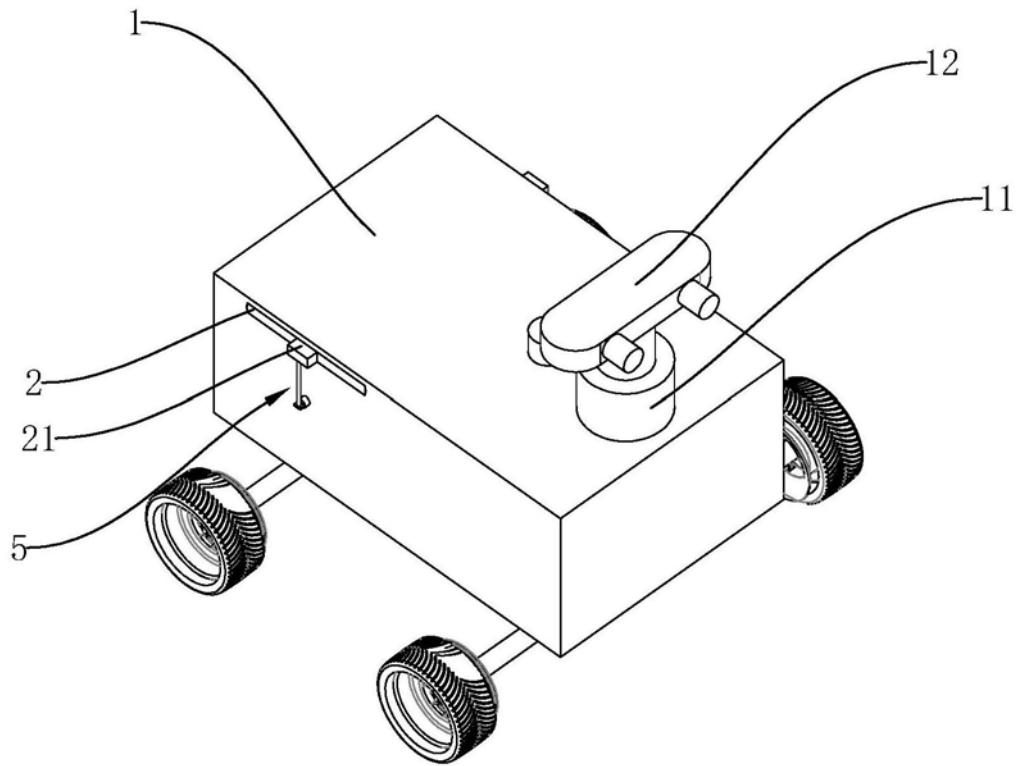


图2

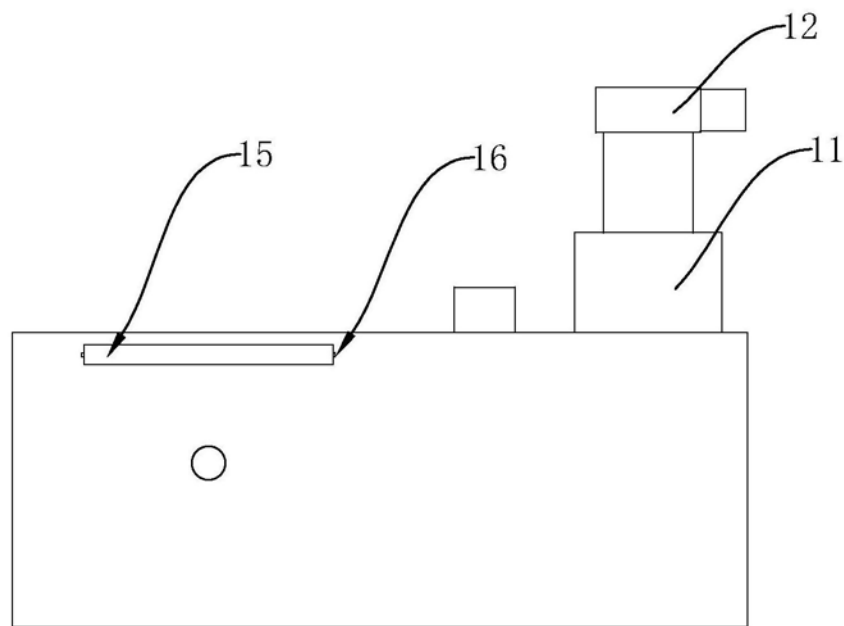


图3

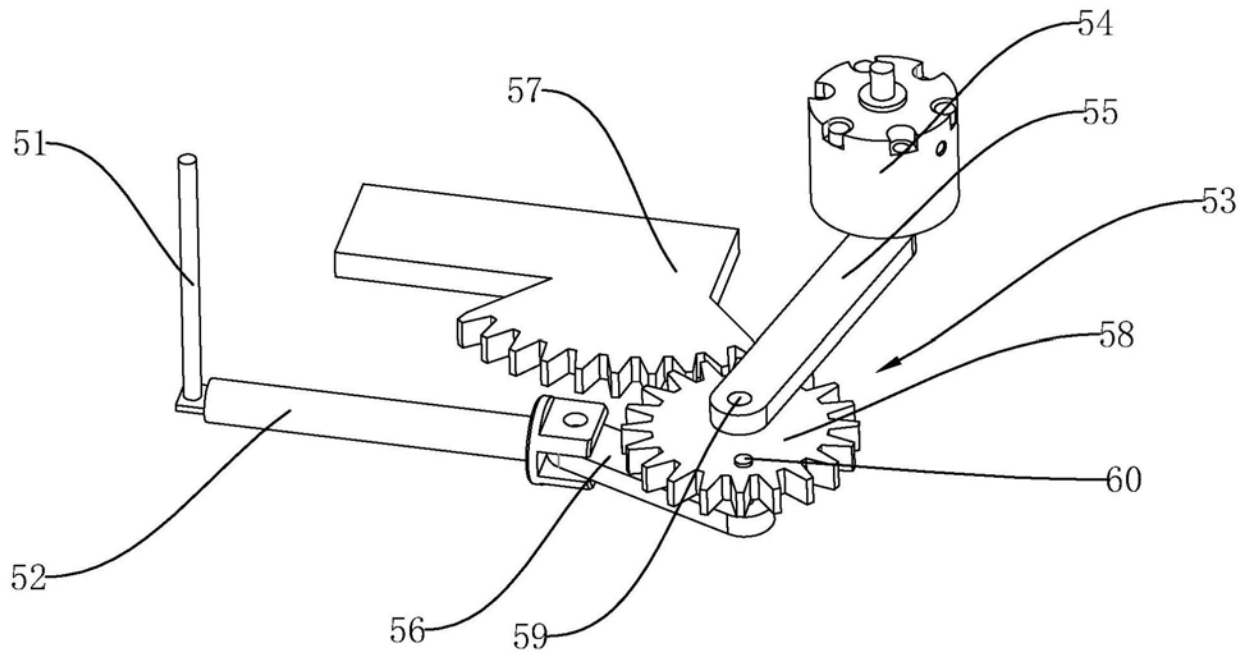


图4

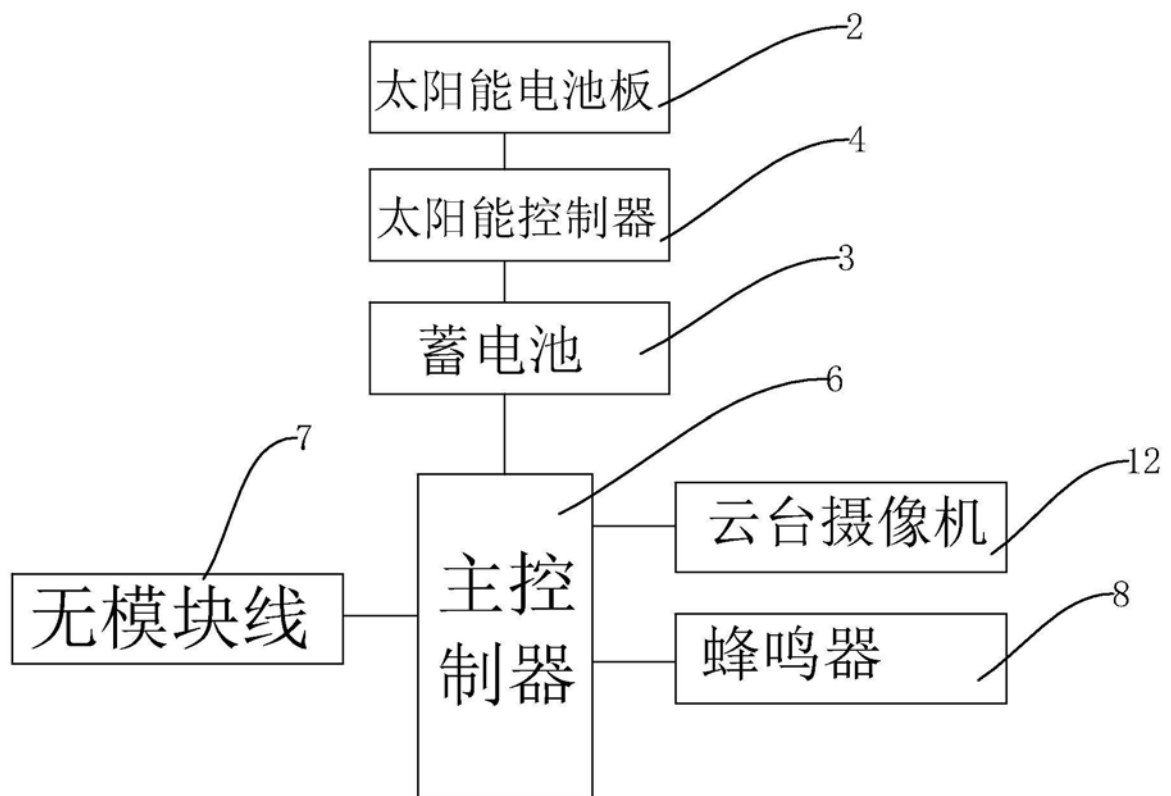


图5