



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207995280 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820482254.5

(22)申请日 2018.04.04

(73)专利权人 广州长川科技有限公司

地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城香山路3号三层

(72)发明人 陈泽 洪云 邓辰坤

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 罗晶 谢嘉舜

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

H02G 1/02(2006.01)

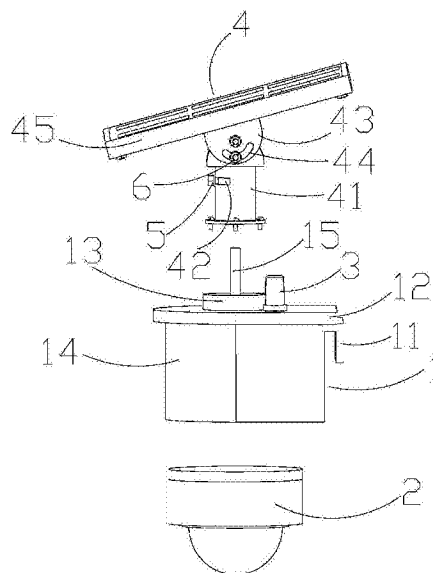
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种输电线路便携视频监测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种输电线路便携视频监测装置,包括:外壳、摄像机、天线、太阳能板组件,外壳包括外壳盖、连接部以及外壳主体,外壳盖固定安装在外壳主体顶部,连接部固定安装在外壳盖顶部,天线安装在外壳盖顶部,摄像机安装在外壳主体底部,太阳能板组件包括第一太阳能板固定件、第二太阳能板固定件以及太阳能板,第二太阳能板固定件一端与太阳能板连接,第二太阳能板固定件另一端与第一太阳能板固定件连接,第一太阳能板固定件与连接部连接。本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置中的控制板、电池、太阳能板、天线以及摄像机都是相互连接,为一体式结构,使其便于安装,不用再将各部件分别安装在不同位置,节省了安装的时间以安装所带来的人工成本。



1. 一种输电线路便携视频监控装置,所述便携视频监控装置用来对输电线路周围环境进行录制视频,其特征在于包括:外壳、摄像机、天线、太阳能板组件、控制板以及电池,所述外壳包括外壳盖、连接部以及外壳主体,所述外壳盖固定安装在所述外壳主体顶部,所述连接部固定安装在所述外壳盖顶部,所述天线安装在所述外壳盖顶部,所述摄像机安装在所述外壳主体底部,所述太阳能板组件与所述连接部连接,所述控制板和所述电池均安装在所述外壳主体内部,所述控制板与所述电池连接,所述电池为所述便携视频监控装置供电,所述天线与所述控制板电性连接,所述摄像机与所述控制板电性连接。

2. 如权利要求1所述的一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述太阳能板组件包括第一太阳能板固定件、第二太阳能板固定件以及太阳能板,所述第二太阳能板固定件一端与所述太阳能板连接,所述第二太阳能板固定件另一端与所述第一太阳能板固定件连接,所述第一太阳能板固定件与所述连接部连接,所述控制板通过所述连接部与所述太阳能板电性连接,所述第一太阳能板固定件上设置有第一调节孔,所述第二太阳能板固定件上设置有第二调节孔,所述太阳能板组件还包括第一调节螺钉和第二调节螺钉,所述连接部上设置有连接柱,所述第一调节螺钉穿过所述第一调节孔与所述连接柱抵触,所述第二调节螺钉穿过所述第二调节孔与所述连接柱抵触。

3. 如权利要求2所述的一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述第二调节孔为圆弧型通孔。

4. 如权利要求1所述的一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述控制板包括处理模块,视频图像处理模块、通讯模块、太阳能充放电模块,所述太阳能充放电模块通过所述连接部与所述太阳能板连接,所述太阳能充放电模块与所述电池连接,所述天线与所述通讯模块电性连接,所述摄像机通过所述视频处理模块电性连接,所述处理模块分别与所述视频图像处理模块、所述通讯模块、所述太阳能充放电模块连接。

5. 如权利要求4所述一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述通讯模块包括GPRS通讯模块和4G通讯模块,所述天线包括GPRS天线和4G全网天线,所述GPRS天线与所述GPRS通讯模块连接,所述4G全网天线与所述4G通讯模块连接。

6. 如权利要求1所述的一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述外壳还包括外接件,所述外接件一端与所述外壳主体连接,所述外接件另一端与安装对象连接。

7. 如权利要求1所述一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述摄像机为球型摄像机或枪式摄像机。

8. 如权利要求1所述一种输电线路便携视频监控装置,其特征在于:所述电池为锂电池或钛酸电池或磷酸铁锂电池。

一种输电线路便携视频监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路监测领域,尤其涉及一种输电线路便携视频监测装置。

背景技术

[0002] 伴随着电网线路不断增多,巡检任务的日益增重,电网公司或供电局已逐渐选择通过成熟的输电线路监测技术来代替人工巡检,输电线路在线监测一般分为视频类与数据类两种。其中视频类监控装置可通过摄像机远程、实时、直观的采集安装点周边线路通道环境情况,但是现有的对于输电线路进行监测的便携视频监测装置都是将摄像机与主机分离开来,由摄像机录制视频再发送至主机,且监测装置的各部件都是分离开来的,因此传统的输电线路的视频监测装置并不是一体化结构,而是各部分结构都是分散开来的,使监测装置在实际安装会比较麻烦,目前很多输电线路的视频监测装置并不能够实现多角度调节太阳能板的位置,从而不能合理有效的利用光能,且使整个输电线路的视频监测装置不够便捷,携带不方便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种输电线路便携视频监测装置,其能解决传统的输电线路视频监测装置并不是一体化结构,而是各部分结构都是分散开来的,使监测装置在实际安装会比较麻烦,会花费大量的安装时间,且拆除时间也比较长的问题。

[0004] 本实用新型提供目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种输电线路便携视频监测装置,所述便携视频监测装置用来对输电线路周围环境进行录制视频,其特征在于包括:外壳、摄像机、天线、太阳能板组件、控制板以及电池,所述外壳包括外壳盖、连接部以及外壳主体,所述外壳盖固定安装在所述外壳主体顶部,所述连接部固定安装在所述外壳盖顶部,所述天线安装在所述外壳盖顶部,所述摄像机安装在所述外壳主体底部,所述太阳能板组件与所述连接部连接,所述控制板和所述电池均安装在所述外壳主体内部,所述控制板与所述电池连接,所述电池为所述便携视频监测装置供电,所述天线与所述控制板电性连接,所述摄像机与所述控制板电性连接。

[0006] 进一步地,所述太阳能板组件包括第一太阳能板固定件、第二太阳能板固定件以及太阳能板,所述第二太阳能板固定件一端与所述太阳能板连接,所述第二太阳能板固定件另一端与所述第一太阳能板固定件连接,所述第一太阳能板固定件与所述连接部连接,所述控制板通过所述连接部与所述太阳能板电性连接,所述第一太阳能板固定件上设置有第一调节孔,所述第二太阳能板固定件上设置有第二调节孔,所述太阳能板组件还包括第一调节螺钉和第二调节螺钉,所述连接部上设置有连接柱,所述第一调节螺钉穿过所述第一调节孔与所述连接柱抵触,所述第二调节螺钉穿过所述第二调节孔与所述连接柱抵触。

[0007] 进一步地,所述第二调节孔为圆弧型通孔。

[0008] 进一步地,所述控制板包括处理模块,视频图像处理模块、通讯模块、太阳能充放

电模块,所述太阳能充放电模块通过所述连接部与所述太阳能板连接,所述太阳能充放电模块与所述电池连接,所述天线与所述通讯模块电性连接,所述摄像机通过与所述视频处理模块电性连接,所述处理模块分别与所述视频图像处理模块、所述通讯模块、所述太阳能充放电模块连接。

[0009] 进一步地,所述通讯模块包括GPRS通讯模块和4G通讯模块,所述天线包括GPRS天线和4G全网天线,所述GPRS天线与所述GPRS通讯模块连接,所述4G全网天线与所述4G通讯模块连接。

[0010] 进一步地,所述外壳还包括外接件,所述外接件一端与所述外壳主体连接,所述外接件另一端与安装对象连接。

[0011] 进一步地,所述摄像机为球型摄像机或枪式摄像机。

[0012] 进一步地,所述电池为锂电池或钛酸电池或磷酸铁锂电池。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置,包括外壳、摄像机、天线、太阳能板组件,外壳包括外壳盖、连接部以及外壳主体,外壳盖固定安装在外壳主体顶部,连接部固定安装在外壳盖顶部,天线安装在外壳盖顶部,摄像机安装在外壳主体底部,太阳能板组件包括第一太阳能板固定件、第二太阳能板固定件以及太阳能板,第二太阳能板固定件一端与太阳能板连接,第二太阳能板固定件另一端与第一太阳能板固定件连接,第一太阳能板固定件与连接部连接,外壳主体内部安装有控制板和电池,控制板与电池连接,电池为便携视频监测装置供电,控制板通过连接部与太阳能板电性连接,天线与控制板电性连接,摄像机与控制板电性连接。且便携视频监测装置中的控制板与电池均安装在外壳中,太阳能组件与外壳、天线以及摄像机都是相互连接,因此本实用新型中的便携视频监测装置为一体式结构,使整个对于输电线路的视频监测装置使用起来更加便携,可以直接将整个装置进行移动,且便于携带,因此对于本实用新型中的便携视频监测装置更比较便于安装,不用再将各部件分别安装在不同位置,节省了安装的时间以安装所带来的人工成本。

[0014] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置的结构分解示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置的结构分解示意图二;

[0018] 图3为本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置安装之后的部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置安装之后的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置的模块框图。

[0021] 图中:1、外壳;11、外接件;12、外壳盖;13、连接部;14、外壳主体;15、连接柱;2、摄

像机;3、天线;4、太阳能板组件;41、第一太阳能板固定件;42、第一调节孔;43、第二太阳能板固定件;44、第二调节孔;45、太阳能板;5、第一调节螺钉;6、第二调节螺钉。

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 如图1-3所示,本实施例中的一种输电线路便携视频监控装置,本实施例中的便携视频监控装置用来实现对输电线路周围环境进行监控,并以录制视频的方式将输电线路周围的环境记录下来,该监测装置安装为一体式结构,安装在输电线路上,该便携视频监控装置包括:外壳1、摄像机2、天线3、太阳能板组件4,外壳1包括外壳盖12、连接部13以及外壳主体14,外壳盖12固定安装在外壳主体14顶部,连接部13固定安装在外壳盖12顶部,天线3安装在外壳盖12顶部,摄像机2安装在外壳主体14底部,太阳能板组件4包括第一太阳能板固定件41、第二太阳能板固定件43以及太阳能板45,第二太阳能板固定件43一端与太阳能板45连接,第二太阳能板固定件43另一端与第一太阳能板固定件41连接,第一太阳能板固定件41与连接部13连接,外壳主体14内部安装有控制板和电池,控制板与电池连接,电池为便携视频监控装置供电,控制板通过连接部13与太阳能板45电性连接,天线3与控制板电性连接,摄像机2与控制板电性连接。第一太阳能板固定件41上设置有第一调节孔42,第二太阳能板固定件43上设置有第二调节孔44,太阳能板组件4还包括第一调节螺钉5和第二调节螺钉6,连接部13上设置有连接柱15,第一调节螺钉5穿过第一调节孔42与连接柱15抵触,第二调节螺钉6穿过第二调节孔44与连接柱15抵触。第二调节孔44为圆弧型通孔,第一调节孔42为环形通孔。当拧松第一调节螺钉5时,可以使第一太阳能板固定件41相对于第一调节螺钉5发生移动,此时第一螺孔与第一调节螺钉5相互移动,则太阳能板45相对于外壳1发生左右移动;当拧松第二调节螺钉6时,第二太阳能板固定件43相对于第二调节螺钉6发生移动,此时第二螺孔与第二螺钉相互运动,则太阳能板45相对于外壳1发生上下移动。外壳1还包括外接件11,外接件11一端与外壳主体14连接,外接件11另一端与安装对象连接。摄像机2为球型摄像机或枪式摄像机。电池为锂电池或钛酸电池或磷酸铁锂电池。在本实施例中,摄像机2的尺寸大小范围为小于4寸,小于4寸时,功率比较小,比较节能;如图4所示,控制板包括处理模块,视频图像处理模块、通讯模块、太阳能充放电模块,太阳能充放电模块通过连接部13与太阳能板45连接,太阳能充放电模块与电池连接,天线3与通讯模块电性连接,摄像机2通过与视频处理模块电性连接,处理模块分别与视频图像处理模块、通讯模块、太阳能充放电模块连接。通讯模块包括GPRS通讯模块和4G通讯模块,天线3包括GPRS天线和4G全网天线,两者之间通过预设编码芯片与控制后台连接,GPRS天线与GPRS通讯模块连接,4G全网天线与4G通讯模块连接。

[0024] 本实施例中的便携视频监控装置工作时,便携视频监控装置工作状态分为待机模式和休眠模式,正常状态时便携视频监控装置为待机模式,极端情况下启动休眠模式,即当不需要监测周围环境时。当便携视频监控装置为待机模式时,太阳能板45通过太阳能充放电模块为电池正常充电,电池正常为该便携视频监控装置供电,控制板中的处理模块、以及GPRS通讯模块正常工作,摄像机2、4G通讯模块、视频图像处理模块处于关闭状态,装置在待

机状态下通过GPRS模块与控制后台保持连接,当使用者需要观看输电线路周围环境状况时,使用者可以通过控制后台以及GPRS通讯模块发送开启视频指令至便携视频监测装置,便携视频监测装置中的处理模块接收到开启视频指令后即开启视频图像处理模块、4G通讯模块以及摄像机2,视频图像处理模块可将摄像机2采集到的实时视频图像数据经处理并发送至处理模块,处理模块再将经过处理的视频图像数据通过4G通讯模块发送至控制后台,使用者即可通过控制后台观看输电线路的实时视频图像。便携视频监测装置具有定时采集图像功能,使用方根据需求对处理模块设置拍照时间表,处理模块根据设置的拍照时间表控制开启摄像机2、视频图像处理模块,还可以设置拍照预置位,在摄像机2拍照时根据设置好的拍照预置位进行图像抓拍,并通过处理模块以及4G通讯模块将抓拍到的图像发送至控制后台。该摄像机2还具有视频录制功能,使用者可以根据控制后台发送视频录制指令至处理模块,处理模块根据视频录制指令控制摄像机2进行视频录制,并开启视频处理模块对录制好的视频进行处理,并将处理后的视频通过处理模块以及4G通讯模块发送至控制后台。

[0025] 当便携视频监测装置为休眠省电模式时,仅保持太阳能充放电模块为电池正常供电、处理模块工作正常,其余功能模块如摄像机2、GPRS通讯模块、4G通讯模块、视频图像处理模块等关闭。在本实施例中当输电线路为待机模式时,便携视频监测装置的功耗不足全功率运行的5%,便携视频监测装置为休眠省电模式时,便携视频监测装置的功耗不足全功率运行的2%。

[0026] 本实用新型的一种输电线路便携视频监测装置,包括外壳、摄像机、天线、太阳能板组件,外壳包括外壳盖、连接部以及外壳主体,外壳盖固定安装在外壳主体顶部,连接部固定安装在外壳盖顶部,天线安装在外壳盖顶部,摄像机安装在外壳主体底部,太阳能板组件包括第一太阳能板固定件、第二太阳能板固定件以及太阳能板,第二太阳能板固定件一端与太阳能板连接,第二太阳能板固定件另一端与第一太阳能板固定件连接,第一太阳能板固定件与连接部连接,外壳主体内部安装有控制板和电池,控制板与电池连接,电池为便携视频监测装置供电,控制板通过连接部与太阳能板电性连接,天线与控制板电性连接,摄像机与控制板电性连接。且便携视频监测装置中的控制板与电池均安装在外壳中,太阳能组件与外壳、天线以及摄像机都是相互连接,因此本实用新型中的便携视频监测装置为一体式结构,因此对于本实用新型中的便携视频监测装置更比较便于安装,不用再将各部件分别安装在不同位置,节省了安装的时间以安装所带来的人工成本;另外可以通过拧松第一调节螺孔来调节太阳能板的角度,使太阳能板相对于外壳发生左右移动;还可以通过拧松第二调节螺钉时,使太阳能板相对于外壳发生上下移动;本实用新型的便携视频监测装置更加便于调节太阳能板,在不同时间段更加合理的利用太阳能板的发电能力。

[0027] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

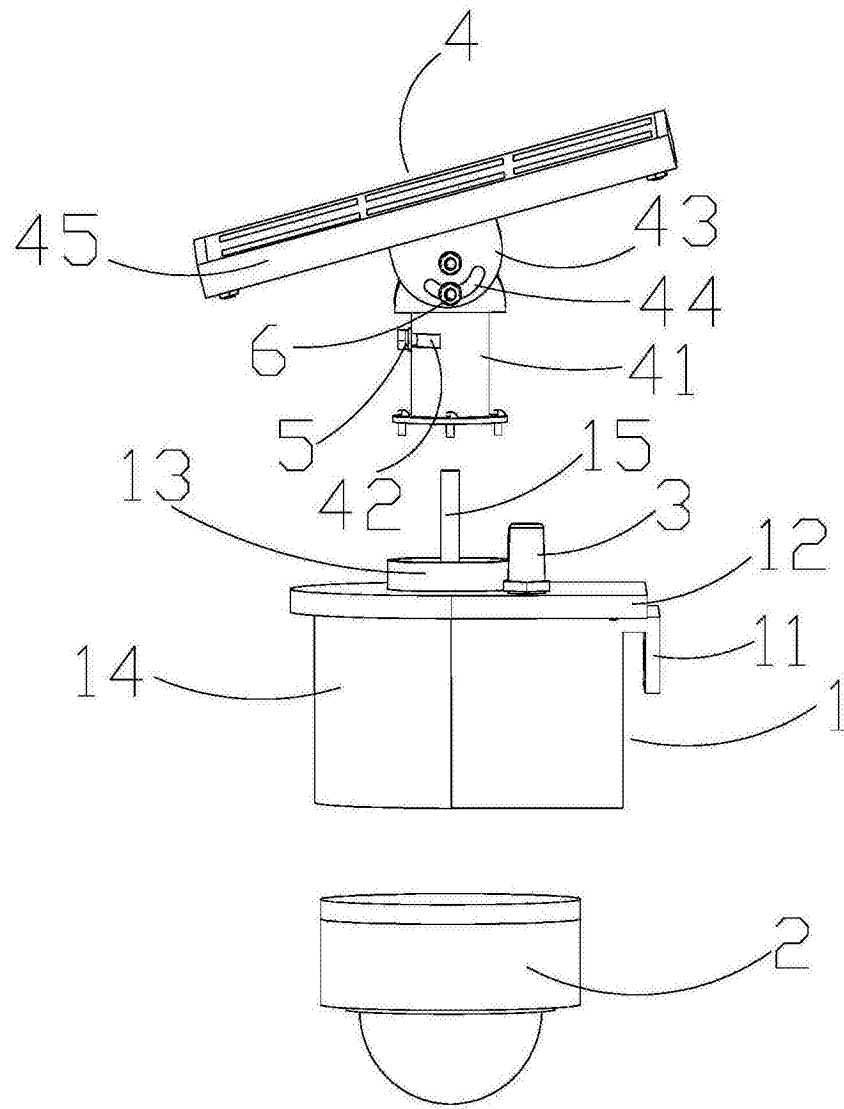


图1

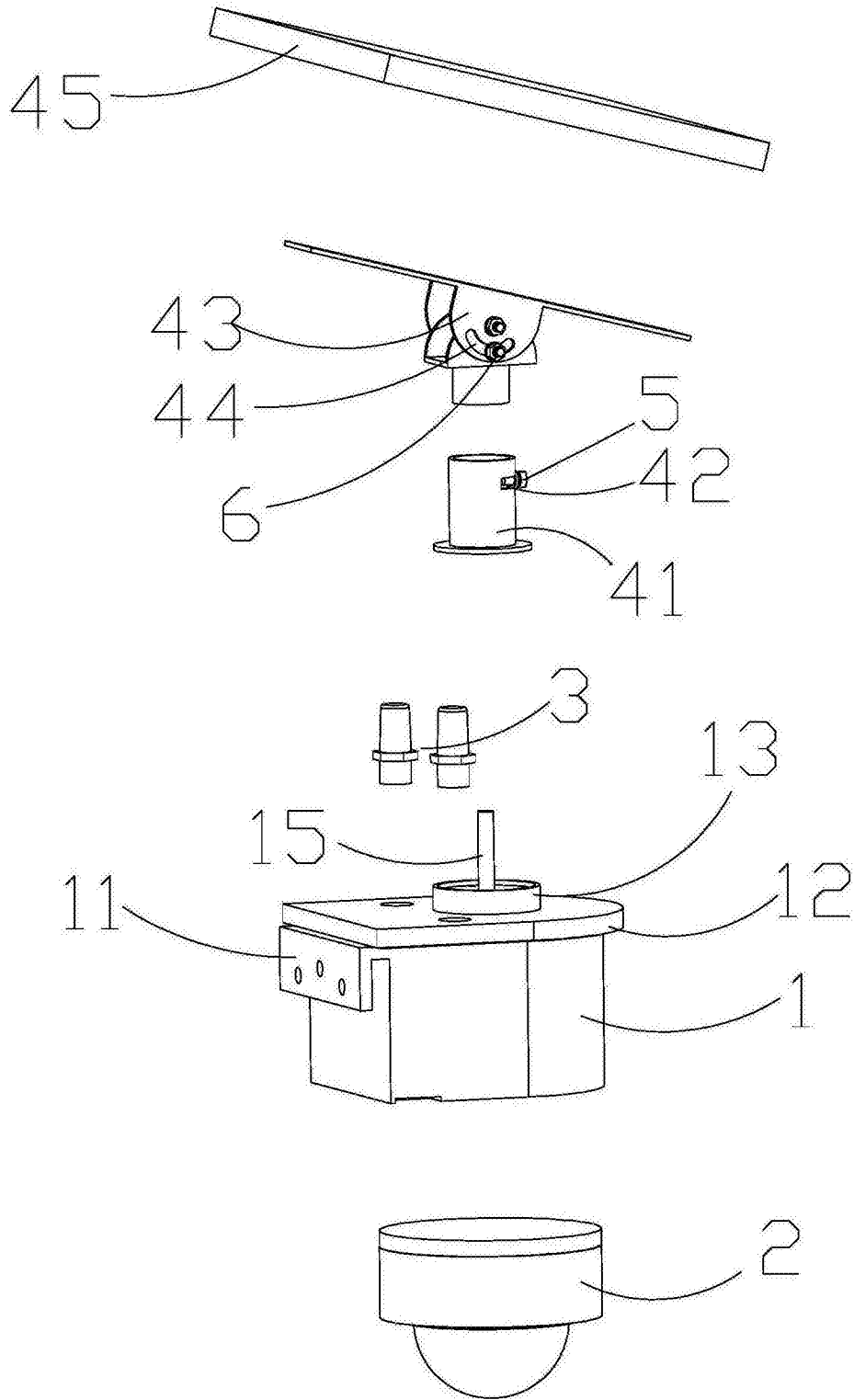


图2

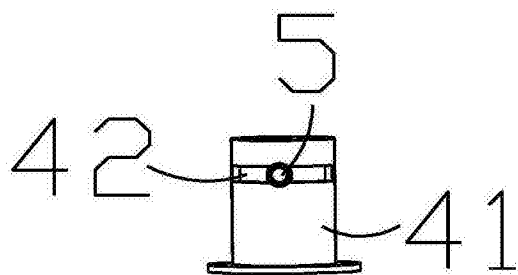


图3

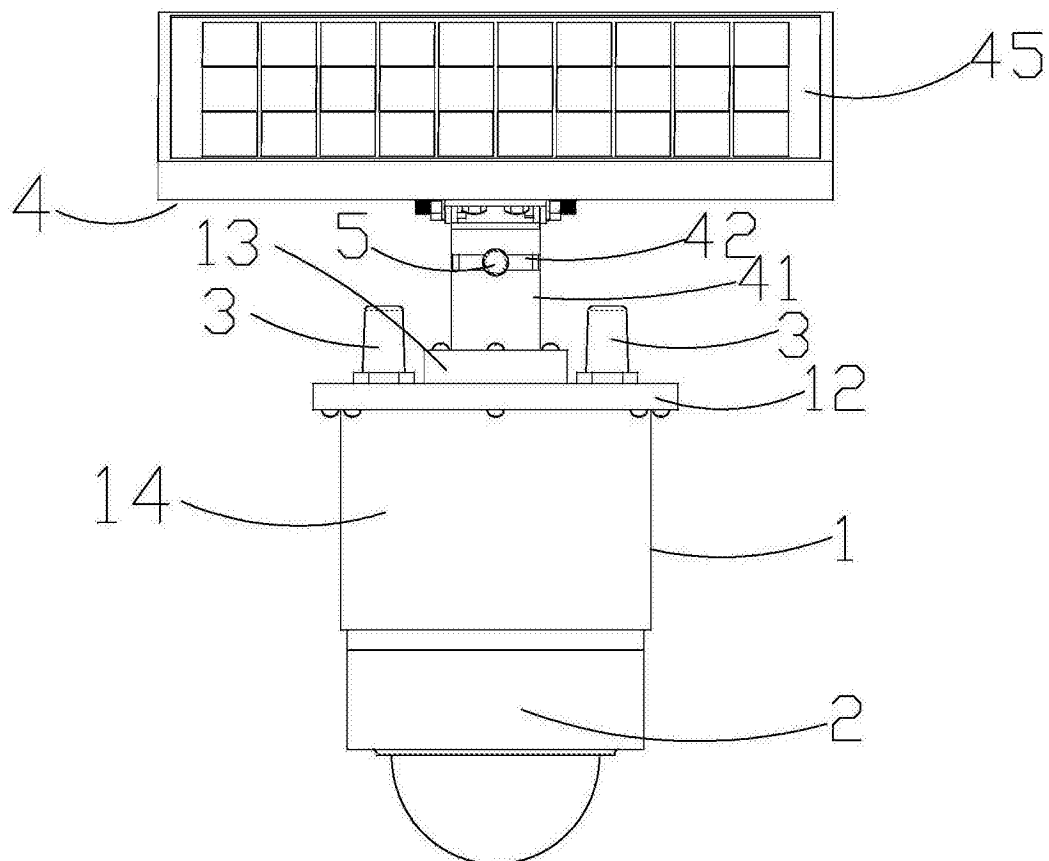


图4

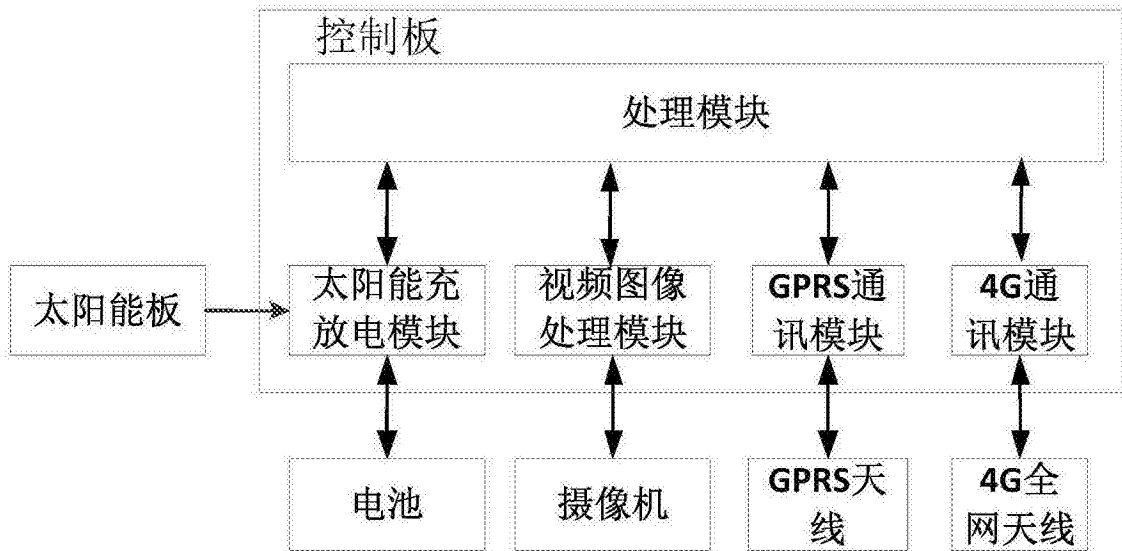


图5