



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220958035 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202323202319.6

F21V 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.25

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 佛山市顺德区景上照明电器有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区均安镇
均安社区畅兴大道西16号A栋之一(住所申报)

(72) 发明人 倪小明 徐海滨

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

专利代理师 何志钊

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

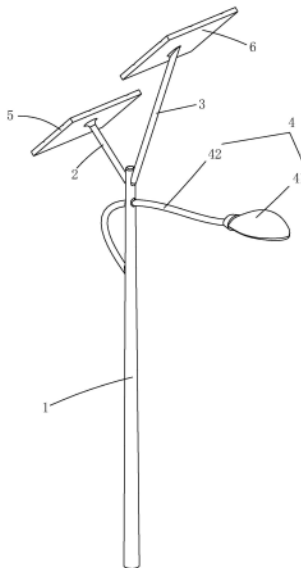
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

多功能太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能太阳能路灯,包括主杆、第一支杆、第二支杆、灯具、第一太阳能板、第二太阳能板、第一蓄电池、第二蓄电池、光控传感器和防水插座,所述第一太阳能板设置在第一支杆上端,第一支杆下端连接并连通主杆,所述第二太阳能板设置在第二支杆上端,第二支杆下端连接并连通主杆,所述防水插座设置在主杆侧壁,所述主杆侧壁靠近防水插座位置设置有防水盒,所述第二供电插头穿过主杆侧壁进入防水盒内,所述第一开关和第二开关设置在防水盒内;实现应急照明,大大提高路灯的实用性。



1. 一种多功能太阳能路灯,包括主杆(1)、第一支杆(2)、第二支杆(3)、灯具(4)、第一太阳能板(5)、第二太阳能板(6)、第一蓄电池(7)、第二蓄电池(8)、光控传感器(9)和防水插座(10),其特征在于:

所述第一太阳能板(5)设置在第一支杆(2)上端,第一支杆(2)下端连接并连通主杆(1),所述第二太阳能板(6)设置在第二支杆(3)上端,第二支杆(3)下端连接并连通主杆(1);

所述灯具(4)包括发光灯体(41)和延伸支臂(42),所述延伸支臂(42)一端连接发光灯体(41),延伸支臂(42)另一端连接并连通主杆(1);

所述发光灯体(41)设置有第一供电插头(411)、用于控制第一供电插头(411)通断的第一开关(412)、第二供电插头(413)和用于控制第二供电插头(413)通断的第二开关(414),所述第一蓄电池(7)设置在主杆(1)内腔,所述光控传感器(9)设置在发光灯体(41)的透明灯罩内腔,所述发光灯体(41)、光控传感器(9)、第一开关(412)和第一供电插头(411)串联,所述发光灯体(41)、光控传感器(9)、第二开关(414)和第二供电插头(413)串联,所述第一供电插头(411)和第一太阳能板(5)分别与第一蓄电池电连接;

所述第二蓄电池(8)设置在主杆(1)内腔,所述防水插座(10)设置在主杆(1)侧壁,所述主杆(1)侧壁靠近防水插座(10)位置设置有防水盒(12),所述第二供电插头(413)穿过主杆(1)侧壁进入防水盒(12)内,所述第一开关(412)和第二开关(414)设置在防水盒(12)内;

所述防水插座(10)和第二太阳能板(6)分别与第二蓄电池(8)电连接。

2. 根据权利要求1所述多功能太阳能路灯,其特征在于:所述主杆(1)侧壁设置有防水箱(13),所述防水插座(10)置于防水箱(13)内。

多功能太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是一种利用太阳能发电并储存能量的照明系统,通常用于户外照明,如道路、人行道、公园等地。这些路灯通常由太阳能电池板、蓄电池、LED灯和光控传感器等组成。以下是太阳能路灯的一般工作原理:

[0003] 太阳能电池板: 安装在路灯上的太阳能电池板用于将阳光转换为电能。这些电池板通常由多个太阳能电池组成,形成一个太阳能电池阵列。

[0004] 光伏发电: 太阳能电池板通过光伏效应将阳光转化为直流电能。这产生的电能被传输到控制系统中。

[0005] 蓄电池: 为了在夜间或阴天时提供电能,太阳能路灯通常配备有蓄电池。这些蓄电池用于储存白天从太阳能电池板获得的电能。

[0006] LED照明: 夜间或在低光照条件下,光控传感器会检测环境亮度。当环境变暗时,控制系统将从蓄电池中提取电能,并使用LED灯提供照明。

[0007] 智能控制系统: 太阳能路灯通常配备有智能控制系统,能够自动调整照明亮度、开启和关闭时间等参数。一些先进的系统还可以通过远程监控进行管理。

[0008] 但是现有的太阳能路灯功能单一,仅能提供照明,无法满足群众的多种需求。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种具备照明、向外供电和应急供电的多功能太阳能路灯。

[0010] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0011] 一种多功能太阳能路灯,包括主杆、第一支杆、第二支杆、灯具、第一太阳能板、第二太阳能板、第一蓄电池、第二蓄电池、光控传感器和防水插座,所述第一太阳能板设置在第一支杆上端,第一支杆下端连接并连通主杆,所述第二太阳能板设置在第二支杆上端,第二支杆下端连接并连通主杆;

[0012] 所述灯具包括发光灯体和延伸支臂,所述延伸支臂一端连接发光灯体,延伸支臂另一端连接并连通主杆;

[0013] 所述发光灯体设置有第一供电插头、用于控制第一供电插头通断的第一开关、第二供电插头和用于控制第二供电插头通断的第二开关,所述第一蓄电池设置在主杆内腔,所述光控传感器设置在发光灯体的透明灯罩内腔,所述发光灯体、光控传感器、第一开关和第一供电插头串联,所述发光灯体、光控传感器、第二开关和第二供电插头串联,所述第一供电插头和第一太阳能板分别与第一蓄电池电连接;

[0014] 所述第二蓄电池设置在主杆内腔,所述防水插座设置在主杆侧壁,所述主杆侧壁靠近防水插座位置设置有防水盒,所述第二供电插头穿过主杆侧壁进入防水盒内,所述第

一开关和第二开关设置在防水盒内；

[0015] 所述防水插座和第二太阳能板分别与第二蓄电池电连接。

[0016] 所述第一太阳能板将阳光转换为电能为第一蓄电池充电,当光控传感器监测到光线昏暗后,光控传感器启动发光灯体,第一蓄电池为发光灯体供电,实现照明功能,第二太阳能板将阳光转换为电能为第二蓄电池充电,第二蓄电池为防水插座供电,用户需要对手机等用电设备充电时,将充电线插入防水插座内即可,实现外放电功能,当第一蓄电池电量不足时,用户关闭第一开关,接着将第二供电插头插入防水插座内,同时打开第二开关,此时第二蓄电池为发光灯体供电,实现应急照明,大大提高路灯的实用性。

[0017] 而且,防水盒和防水插座均具备防水性,满足防水需求,大大提高路灯的安全性。

[0018] 本实用新型的目的还可以采用以下技术措施解决:

[0019] 进一步地,所述主杆侧壁设置有防水箱,所述防水插座置于防水箱内。所述防水箱具备防水性,满足防水需求,大大提高路灯的安全性。

[0020] 本实用新型的有益效果如下:

[0021] 本实用新型,所述第一太阳能板将阳光转换为电能为第一蓄电池充电,当光控传感器监测到光线昏暗后,光控传感器启动发光灯体,第一蓄电池为发光灯体供电,实现照明功能,第二太阳能板将阳光转换为电能为第二蓄电池充电,第二蓄电池为防水插座供电,用户需要对手机等用电设备充电时,将充电线插入防水插座内即可,实现外放电功能,当第一蓄电池电量不足时,用户关闭第一开关,接着将第二供电插头插入防水插座内,同时打开第二开关,此时第二蓄电池为发光灯体供电,实现应急照明,大大提高路灯的实用性。

[0022] 本实用新型,所述防水盒、防水插座和防水箱具备防水性,满足防水需求,大大提高路灯的安全性。

附图说明

[0023] 图1为多功能太阳能路灯的示意图。

[0024] 图2为多功能太阳能路灯的另一角度示意图。

[0025] 图3为多功能太阳能路灯的另一角度示意图。

[0026] 图4为多功能太阳能路灯的主杆示意图。

[0027] 图5为多功能太阳能路灯的电路原理示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0029] 实施例,结合图1到图5所示,一种多功能太阳能路灯,包括主杆1、第一支杆2、第二支杆3、灯具4、第一太阳能板5、第二太阳能板6、第一蓄电池7、第二蓄电池8、光控传感器9和防水插座10,所述第一太阳能板5设置在第一支杆2上端,第一支杆2下端连接并连通主杆1,所述第二太阳能板6设置在第二支杆3上端,第二支杆3下端连接并连通主杆1;

[0030] 所述灯具4包括发光灯体41和延伸支臂42,所述延伸支臂42一端连接发光灯体41,延伸支臂42另一端连接并连通主杆1;

[0031] 所述发光灯体41设置有第一供电插头411、用于控制第一供电插头411通断的第一开关412、第二供电插头413和用于控制第二供电插头413通断的第二开关414,所述第一蓄

电池7设置在主杆1内腔,所述光控传感器9设置在发光灯体41的透明灯罩内腔,所述发光灯体41、光控传感器9、第一开关412和第一供电插头411串联,所述发光灯体41、光控传感器9、第二开关414和第二供电插头413串联,所述第一供电插头411和第一太阳能板5分别与第一蓄电池电连接;

[0032] 所述第二蓄电池8设置在主杆1内腔,所述防水插座10设置在主杆1侧壁,所述主杆1侧壁靠近防水插座10位置设置有防水盒12,所述第二供电插头413穿过主杆1侧壁进入防水盒12内,所述第一开关412和第二开关414设置在防水盒12内;

[0033] 所述防水插座10和第二太阳能板6分别与第二蓄电池8电连接。

[0034] 进一步地,所述主杆1侧壁设置有防水箱13,所述防水插座10置于防水箱13内。

[0035] 工作原理:

[0036] 照明功能:

[0037] 第一开关412打开,第二开关414关闭,第一太阳能板将阳光转换为电能为第一蓄电池7充电,当光控传感器9监测到光线昏暗后,光控传感器9启动发光灯体41,第一蓄电池7为发光灯体41供电,实现照明功能。

[0038] 外放电功能:

[0039] 第二太阳能板将阳光转换为电能为第二蓄电池8充电,第二蓄电池8为防水插座10供电,用户需要对手机等用电设备充电时,将充电线插入防水插座10内即可,实现外放电功能。

[0040] 应急功能:

[0041] 当第一蓄电池7电量不足时,用户关闭第一开关412,同时打开第二开关414,接着将第二供电插头413插入防水插座10内,此时第二蓄电池8为发光灯体41供电,实现应急照明,大大提高路灯的实用性。

[0042] 防水效果:

[0043] 所述防水盒12、防水插座10和防水箱13具备防水性,满足防水需求,大大提高路灯的安全性。

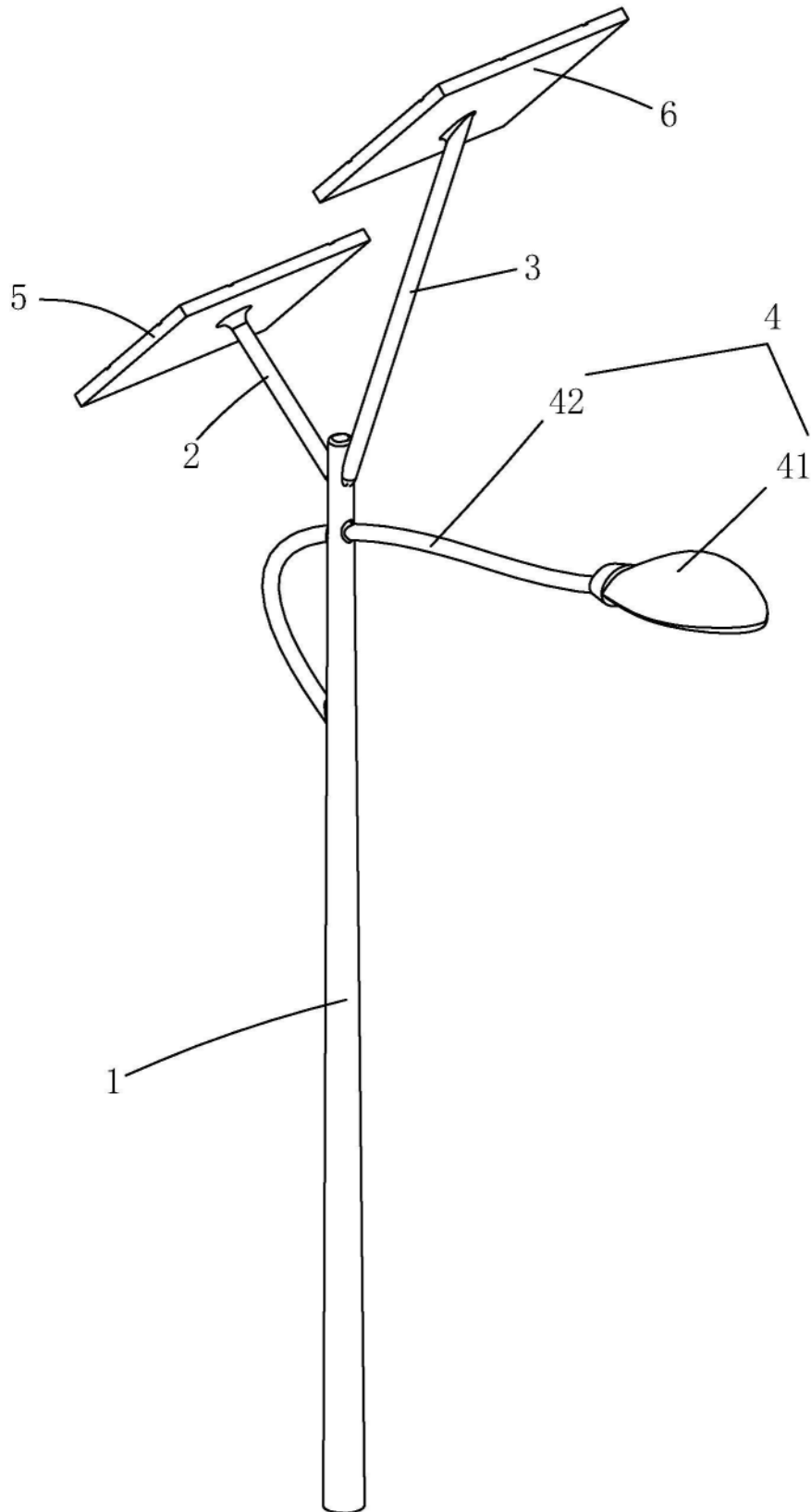


图1

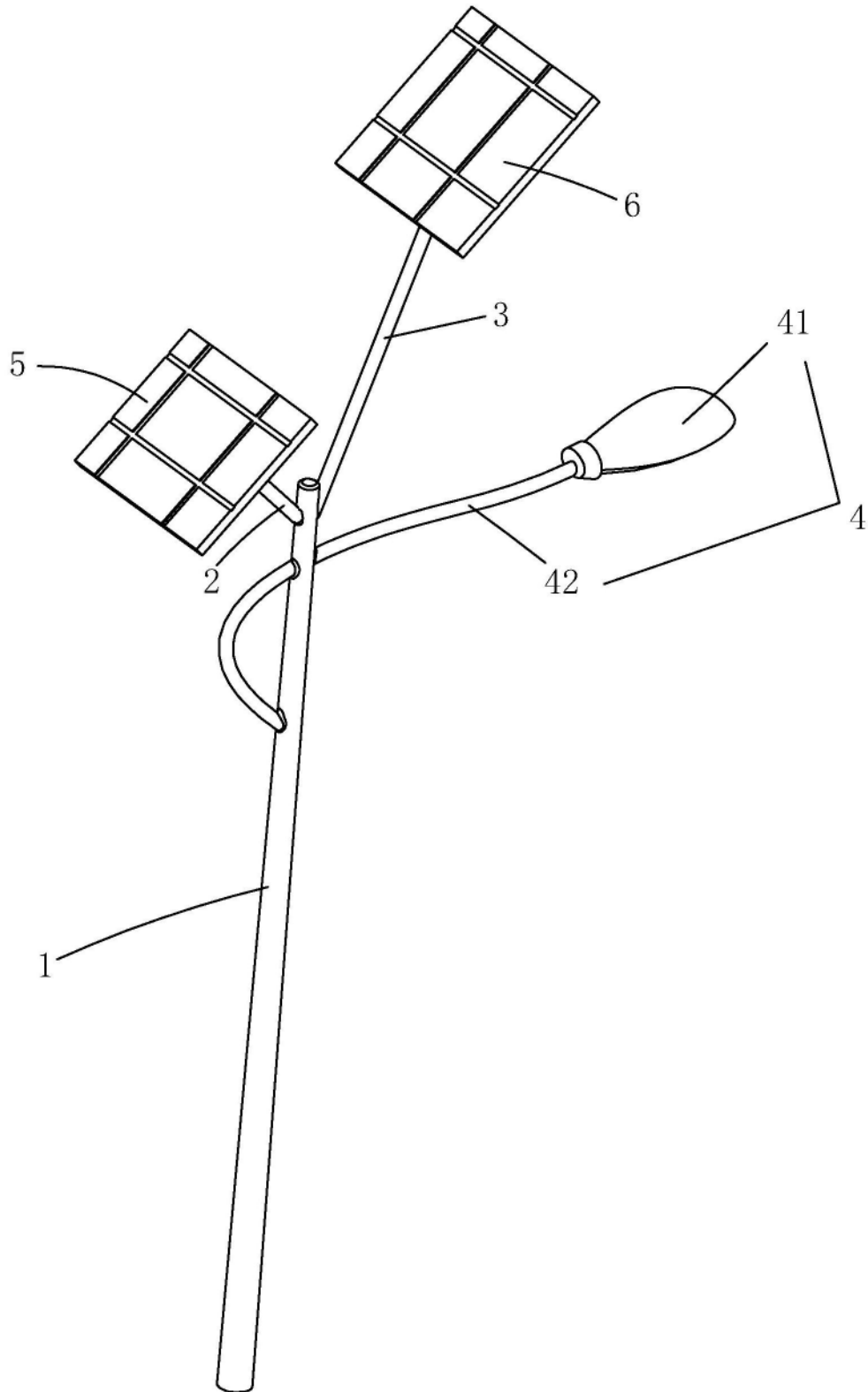


图2

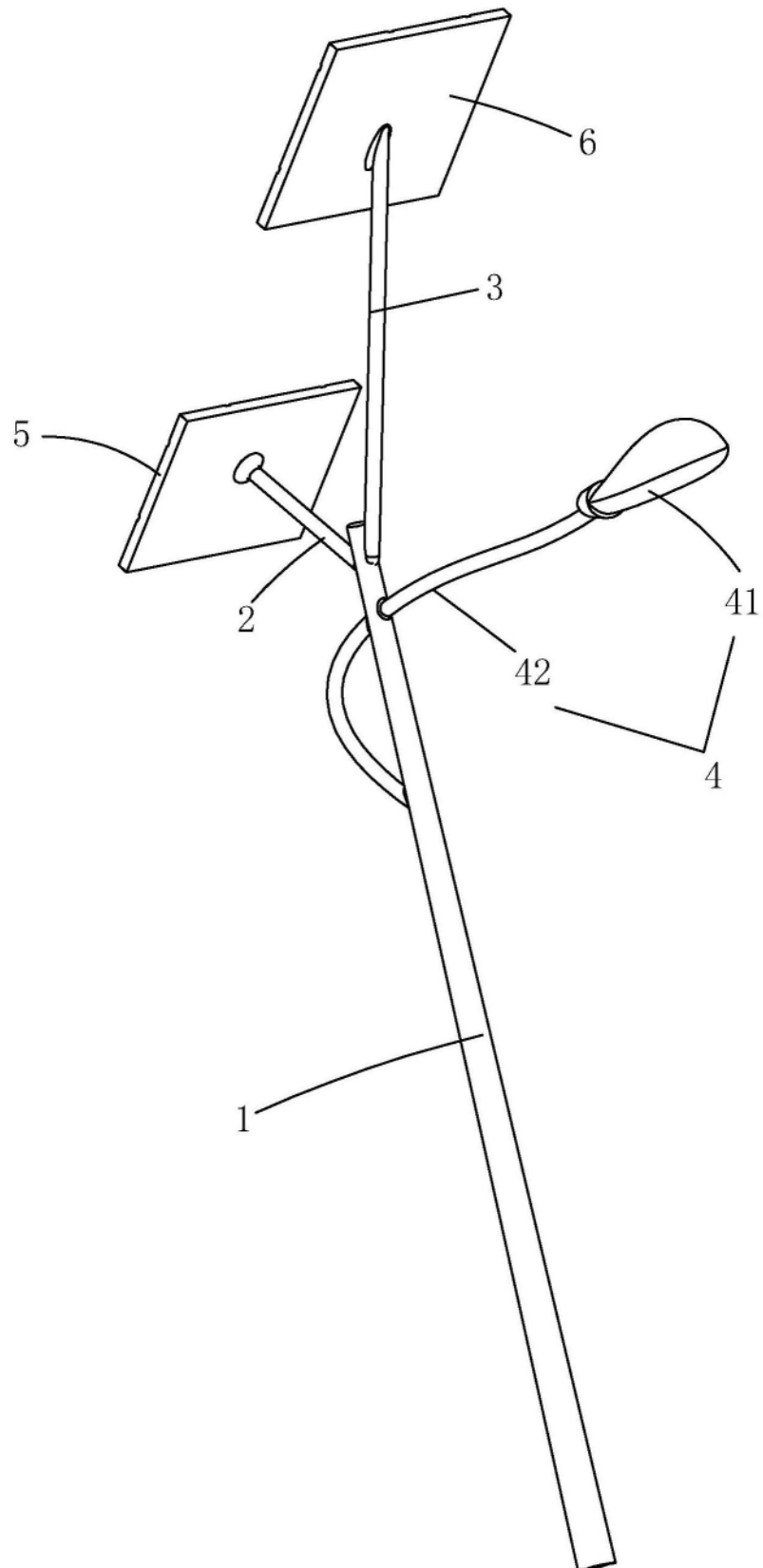


图3

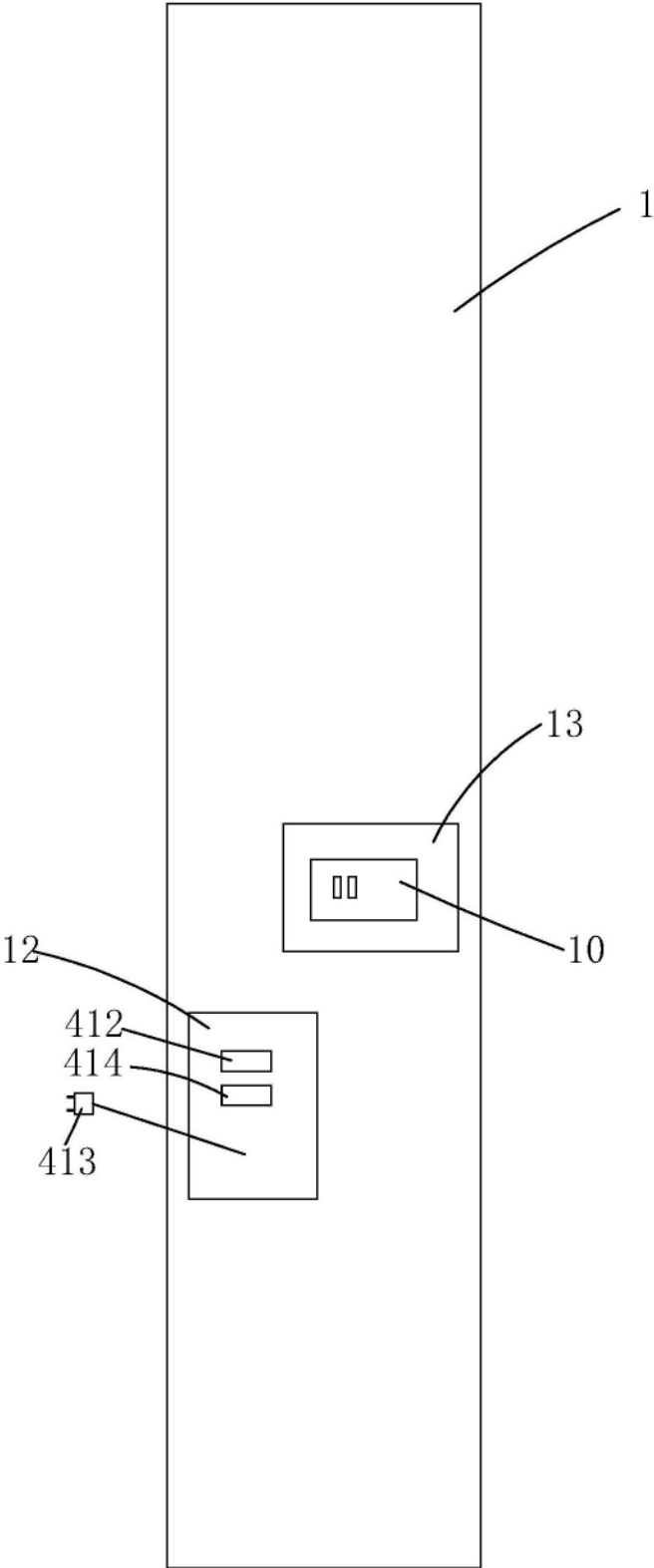


图4

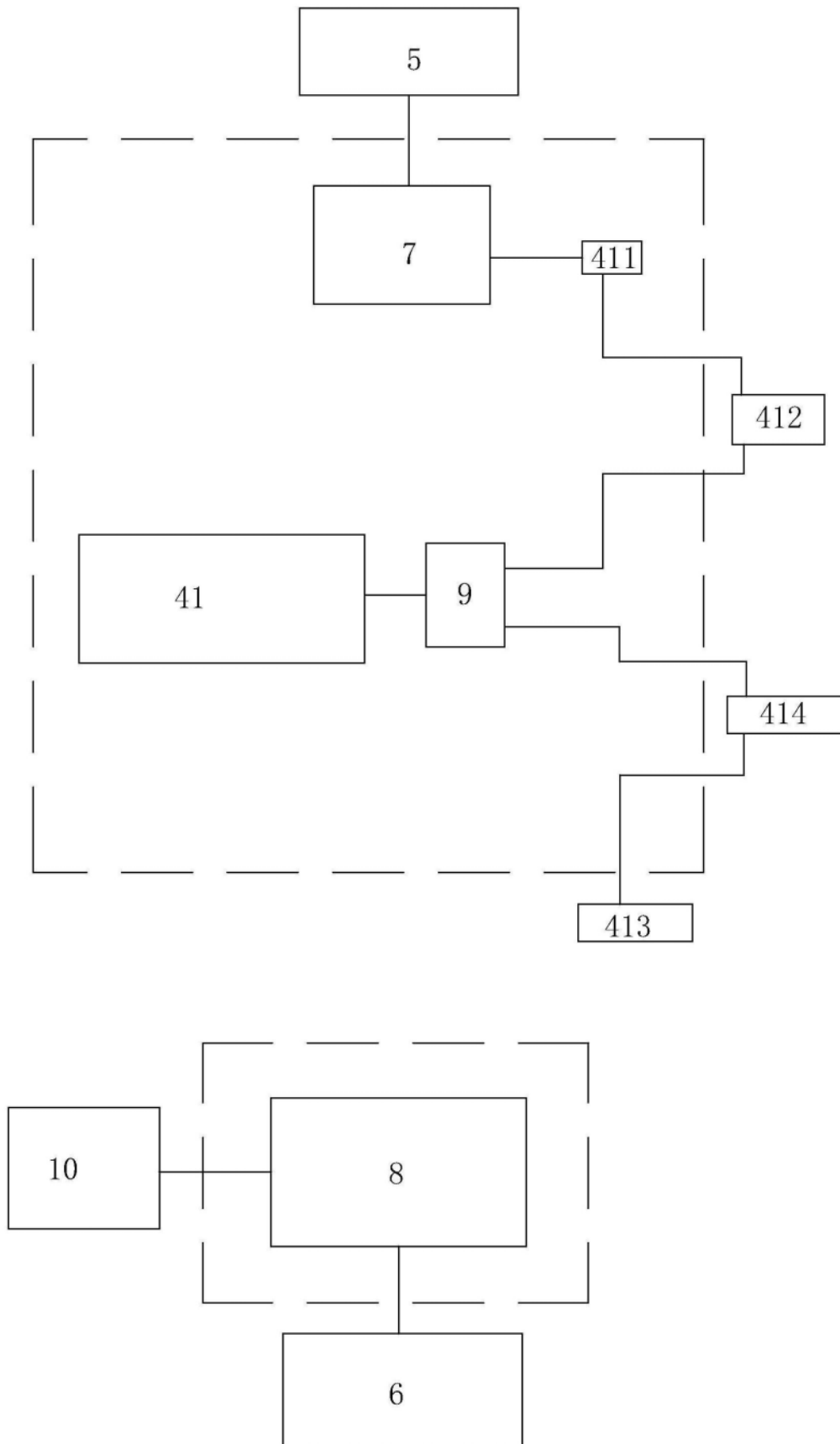


图5