



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110886999 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911307171.8

A01G 27/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.16

F21Y 115/10(2016.01)

(71)申请人 广东北斗星体育设备有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区天源路
1190号之二301房(仅限办公用途)(不
可作厂房使用)

(72)发明人 郑燕浩

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务
所(普通合伙) 44429

代理人 齐海迪

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

A01G 9/02(2018.01)

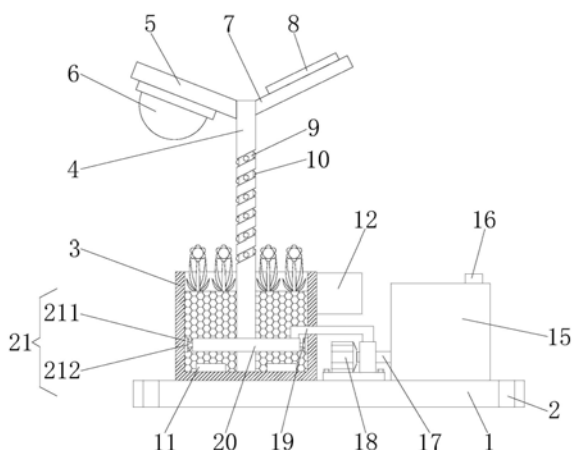
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球
场灯及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯及使用方法,包括安装板,所述安装板顶部的四角均开设有安装孔。本发明通过设置安装板、安装孔、景观箱、承载板、太阳能板、环形槽、LED彩光射灯、湿度传感器、保护箱、蓄电池、处理器、水箱、加水管、抽水管、水泵、出水管、环管、固定机构、喷水管、散热槽和防尘网相互配合,达到了色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点,使球场灯在使用时,能够有效的增加景观和生态功能,提高了球场灯的美观性,且能够提供彩光照明,增加球场灯的美观性,同时能够自动对景观内植物进行浇水,降低了使用者的劳动强度,省时省力,方便使用。



1. 一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部的四角均开设有安装孔(2),所述安装板(1)顶部的左侧固定连接有景观箱(3),所述景观箱(3)内壁底部的中心处固定连接有灯柱(4),所述灯柱(4)的顶部贯穿至景观箱(3)的顶部,所述灯柱(4)左侧的顶部固定连接有灯座(5),所述灯座(5)的底部固定连接有球场灯本体(6),所述灯柱(4)右侧的顶部固定连接有承载板(7),所述承载板(7)的顶部固定连接有太阳能板(8),所述灯柱(4)的表面开设有环形槽(9),所述环形槽(9)的内壁固定连接有LED彩光射灯(10),所述景观箱(3)内壁底部的两侧均固定连接有湿度传感器(11),所述景观箱(3)右侧的顶部固定连接有保护箱(12),所述保护箱(12)内壁的顶部固定连接有蓄电池(13),所述保护箱(12)内壁的底部固定连接有处理器(14),所述安装板(1)顶部的右侧固定连接有水箱(15),所述水箱(15)顶部的右侧连通有加水管(16),所述水箱(15)左侧的底部连通有抽水管(17),所述抽水管(17)的左侧连通有水泵(18),所述水泵(18)的底部通过螺栓与安装板(1)的顶部固定连接,所述水泵(18)的顶部连通有出水管(19),所述出水管(19)远离水泵(18)的一端贯穿至景观箱(3)的内腔并连通有环管(20),所述环管(20)表面的四周均设置有固定机构(21),所述环管(20)的内侧连通有喷水管(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯,其特征在于:所述保护箱(12)右侧的中心处开设有散热槽(23),所述散热槽(23)的内壁固定连接有防尘网(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯,其特征在于:所述太阳能板(8)的输出端与蓄电池(13)的输入端单向电连接,所述蓄电池(13)的输出端与处理器(14)的输入端单向电连接,所述处理器(14)的输入端与湿度传感器(11)的输出端单向电连接,所述处理器(14)的输出端分别与LED彩光射灯(10)和水泵(18)的输入端单向电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯,其特征在于:所述环形槽(9)的内腔呈环形开设在灯柱(4)的表面,所述LED彩光射灯(10)的内侧呈环形固定在环形槽(9)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯,其特征在于:所述固定机构(21)包括固定块(211),所述固定块(211)的外侧通过螺栓与景观箱(3)的内壁固定连接,所述固定块(211)的内侧固定连接有固定柱(212),所述固定柱(212)的内侧与环管(20)的表面固定连接。

6. 一种色彩可变化兼具景观和生态功能球场灯的使用方法,其特征在于:其使用方法包括以下步骤:

A:首先使用者通过加水管(16)对水箱(15)的内腔进行加水,然后白天太阳能板(8)开始吸收太阳能,然后太阳能板(8)将太阳能转化成电能发送给蓄电池(13)进行储存,蓄电池(13)对其他元件进行分散供电;

B:然后球场灯本体(6)使用市电能源,在夜晚使用时,球场灯本体(6)启动开始进行照明,球场灯本体(6)启动的同时处理器(14)启动LED彩光射灯(10)开始照明,能够有效的对球场灯提供彩光照明,增加球场灯的美观性;

C:当湿度传感器(11)感应到景观箱(3)内腔土壤的湿度过低时,湿度传感器(11)向处理器(14)发送指令,处理器(14)处理后启动水泵(18),水泵(18)通过抽水管(17)对水箱

(15) 内腔的水进行抽动,水通过出水管 (19) 进入环管 (20) 内,然后再通过喷水管 (22) 对景观箱 (3) 内腔的土壤进行自动浇水,能够自动对景观内植物进行浇水,降低了使用者的劳动强度,省时省力,方便使用;

D:当湿度传感器 (11) 感应到景观箱 (3) 内腔土壤湿度提高后,湿度传感器 (11) 向处理器 (14) 发送指令,处理器 (14) 处理后关闭水泵 (18) 即可,从而达到了色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点。

一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及球场灯技术领域,具体为一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯及使用方法。

背景技术

[0002] 灯,即用电作能源的人造照明用具,能将电转化为光,大大推动了人类文明的进步,常见的电灯种类有白炽灯、荧光灯、LED灯等,球场灯,即在夜晚球场用的照明灯。

[0003] 在夜晚球场在需要使用灯光照明时,需要用到球场灯,目前现有的球场灯有以下缺点:现有的球场灯不具有色彩可变化且兼具景观和生态的功能,导致球场灯在使用时,只能够在夜晚提供照明,功能较为单一,且景观的植物需要经常性浇水,造成使用者出现费时费力的状况,增加了使用者的劳动强度,不方便使用者使用。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯及使用方法,具备色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点,解决了现有的球场灯不具有色彩可变化且兼具景观和生态的功能,导致球场灯在使用时,只能够在夜晚提供照明,功能较为单一,且景观的植物需要经常性浇水,造成使用者出现费时费力的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯,包括安装板,所述安装板顶部的四角均开设有安装孔,所述安装板顶部的左侧固定连接景观箱,所述景观箱内壁底部的中心处固定连接灯柱,所述灯柱的顶部贯穿至景观箱的顶部,所述灯柱左侧的顶部固定连接灯座,所述灯座的底部固定连接球场灯本体,所述灯柱右侧的顶部固定连接承载板,所述承载板的顶部固定连接太阳能板,所述灯柱的表面开设有环形槽,所述环形槽的内壁固定连接LED彩光射灯,所述景观箱内壁底部的两侧均固定连接湿度传感器,所述景观箱右侧的顶部固定连接保护箱,所述保护箱内壁的顶部固定连接蓄电池,所述保护箱内壁的底部固定连接处理器,所述安装板顶部的右侧固定连接水箱,所述水箱顶部的右侧连通加水管,所述水箱左侧的底部连通抽水管,所述抽水管的左侧连通水泵,所述水泵的底部通过螺栓与安装板的顶部固定连接,所述水泵的顶部连通出水管,所述出水管远离水泵的一端贯穿至景观箱的内腔并连通环管,所述环管表面的四周均设置有固定机构,所述环管的内侧连通喷水管。

[0008] 优选的,所述保护箱右侧的中心处开设有散热槽,所述散热槽的内壁固定连接防尘网。

[0009] 优选的,所述太阳能板的输出端与蓄电池的输入端单向电连接,所述蓄电池的输出端与处理器的输入端单向电连接,所述处理器的输入端与湿度传感器的输出端单向电连

接,所述处理器的输出端分别与LED彩光射灯和水泵的输入端单向电连接。

[0010] 优选的,所述环形槽的内腔呈环形开设在灯柱的表面,所述LED彩光射灯的内侧呈环形固定在环形槽的内壁。

[0011] 优选的,所述固定机构包括固定块,所述固定块的外侧通过螺栓与景观箱的内壁固定连接,所述固定块的内侧固定连接有固定柱,所述固定柱的内侧与环管的表面固定连接。

[0012] 优选的,一种色彩可变化兼具景观和生态功能球场灯的使用方法,其使用方法包括以下步骤:

[0013] A:首先使用者通过加水管对水箱的内腔进行加水,然后白天太阳能板开始吸收太阳能,然后太阳能板将太阳能转化成电能发送给蓄电池进行储存,蓄电池对其他元件进行分散供电;

[0014] B:然后球场灯本体使用市电能源,在夜晚使用时,球场灯本体启动开始进行照明,球场灯本体启动的同时处理器启动LED彩光射灯开始照明,能够有效的对球场灯提供彩光照明,增加球场灯的美观性;

[0015] C:当湿度传感器感应到景观箱内腔土壤的湿度过低时,湿度传感器向处理器发送指令,处理器处理后启动水泵,水泵通过抽水管对水箱内腔的水进行抽动,水通过出水管进入环管内,然后再通过喷水管对景观箱内腔的土壤进行自动浇水,能够自动对景观内植物进行浇水,降低了使用者的劳动强度,省时省力,方便使用;

[0016] D:当湿度传感器感应到景观箱内腔土壤湿度提高后,湿度传感器向处理器发送指令,处理器处理后关闭水泵即可,从而达到了色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯及使用方法,具备以下有益效果:

[0019] 1、本发明通过设置安装板、安装孔、景观箱、承载板、太阳能板、环形槽、LED彩光射灯、湿度传感器、保护箱、蓄电池、处理器、水箱、加水管、抽水管、水泵、出水管、环管、固定机构、喷水管、散热槽和防尘网相互配合,达到了色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点,使球场灯在使用时,能够有效的增加景观和生态功能,提高了球场灯的美观性,且能够提供彩光照明,增加球场灯的美观性,同时能够自动对景观内植物进行浇水,降低了使用者的劳动强度,省时省力,方便使用。

[0020] 2、本发明通过设置安装板和安装孔,对景观箱和水箱起到方便安装固定的作用,通过设置景观箱,起到增加球场灯具备景观和生态功能的作用,通过设置太阳能板和蓄电池,起到太阳能蓄电的作用,通过设置LED彩光射灯,能够对球场灯提供彩光照明的作用,增加球场灯的美观性,通过设置加水管,对水箱起到方便加水的作用,通过设置水泵,起到自动抽水的作用,通过设置湿度传感器,起到自动感应景观箱内腔土壤湿度的作用,通过设置环管和喷水管,对景观箱内腔的土壤起到浇水的作用,通过设置固定机构,对环管起到固定的作用,通过设置散热槽,对蓄电池和处理器起到散热的作用,通过设置防尘网,对保护箱的内腔起到防尘的作用。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明景观箱内部结构俯视剖面图；

[0023] 图3为本发明保护箱内部结构剖面放大图；

[0024] 图4为本发明系统原理图。

[0025] 图中：1、安装板；2、安装孔；3、景观箱；4、灯柱；5、灯座；6、球场灯本体；7、承载板；8、太阳能板；9、环形槽；10、LED彩光射灯；11、湿度传感器；12、保护箱；13、蓄电池；14、处理器；15、水箱；16、加水管；17、抽水管；18、水泵；19、出水管；20、环管；21、固定机构；211、固定块；212、固定柱；22、喷水管；23、散热槽；24、防尘网。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明的所有部件均为通用的标准部件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0028] 请参阅图1-4，一种色彩可变化兼具景观和生态功能的球场灯，包括安装板1，安装板1顶部的四角均开设有安装孔2，安装板1顶部的左侧固定连接有景观箱3，景观箱3内壁底部的中心处固定连接有灯柱4，灯柱4的顶部贯穿至景观箱3的顶部，灯柱4左侧的顶部固定连接有灯座5，灯座5的底部固定连接有球场灯本体6，灯柱4右侧的顶部固定连接有承载板7，承载板7的顶部固定连接有太阳能板8，灯柱4的表面开设有环形槽9，环形槽9的内壁固定连接有LED彩光射灯10，景观箱3内壁底部的两侧均固定连接有湿度传感器11，景观箱3右侧的顶部固定连接有保护箱12，保护箱12内壁的顶部固定连接有蓄电池13，保护箱12内壁的底部固定连接有处理器14，安装板1顶部的右侧固定连接有水箱15，水箱15顶部的右侧连通有加水管16，水箱15左侧的底部连通有抽水管17，抽水管17的左侧连通有水泵18，水泵18的底部通过螺栓与安装板1的顶部固定连接，水泵18的顶部连通有出水管19，出水管19远离水泵18的一端贯穿至景观箱3的内腔并连通有环管20，环管20表面的四周均设置有固定机构21，环管20的内侧连通有喷水管22，保护箱12右侧的中心处开设有散热槽23，散热槽23的内壁固定连接有防尘网24，太阳能板8的输出端与蓄电池13的输入端单向电连接，蓄电池13的输出端与处理器14的输入端单向电连接，处理器14的输入端与湿度传感器11的输出端单向电连接，处理器14的输出端分别与LED彩光射灯10和水泵18的输入端单向电连接，环形槽9的内腔呈环形开设在灯柱4的表面，LED彩光射灯10的内侧呈环形固定在环形槽9的内壁，固定机构21包括固定块211，固定块211的外侧通过螺栓与景观箱3的内壁固定连接，固定块211的内侧固定连接有固定柱212，固定柱212的内侧与环管20的表面固定连接，通过设置安装板1和安装孔2，对景观箱3和水箱15起到方便安装固定的作用，通过设置景观箱3，起到增加球场灯具备景观和生态功能的作用，通过设置太阳能板8和蓄电池13，起到太阳能蓄电的作用，通过设置LED彩光射灯10，能够对球场灯提供彩光照明的作用，增加球场灯的美观性，通过设置加水管16，对水箱15起到方便加水的作用，通过设置水泵18，起到自动抽水的作

用,通过设置湿度传感器11,起到自动感应景观箱3内腔土壤湿度的作用,通过设置环管20和喷水管22,对景观箱3内腔的土壤起到浇水的作用,通过设置固定机构21,对环管20起到固定的作用,通过设置散热槽23,对蓄电池13和处理器14起到散热的作用,通过设置防尘网24,对保护箱12的内腔起到防尘的作用,通过设置安装板1、安装孔2、景观箱3、承载板7、太阳能板8、环形槽9、LED彩光射灯10、湿度传感器11、保护箱12、蓄电池13、处理器14、水箱15、加水管16、抽水管17、水泵18、出水管19、环管20、固定机构21、喷水管22、散热槽23和防尘网24相互配合,达到了色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点,使球场灯在使用时,能够有效的增加景观和生态功能,提高了球场灯的美观性,且能够提供彩光照明,增加球场灯的美观性,同时能够自动对景观内植物进行浇水,降低了使用者的劳动强度,省时省力,方便使用。

[0029] 一种色彩可变化兼具景观和生态功能球场灯的使用方法,其使用方法包括以下步骤:

[0030] A:首先使用者通过加水管16对水箱15的内腔进行加水,然后白天太阳能板8开始吸收太阳能,然后太阳能板8将太阳能转化成电能发送给蓄电池13进行储存,蓄电池13对其他元件进行分散供电;

[0031] B:然后球场灯本体6使用市电能源,在夜晚使用时,球场灯本体6启动开始进行照明,球场灯本体6启动的同时处理器14启动LED彩光射灯10开始照明,能够有效的对球场灯提供彩光照明,增加球场灯的美观性;

[0032] C:当湿度传感器11感应到景观箱3内腔土壤的湿度过低时,湿度传感器11向处理器14发送指令,处理器14处理后启动水泵18,水泵18通过抽水管17对水箱15内腔的水进行抽动,水通过出水管19进入环管20内,然后再通过喷水管22对景观箱3内腔的土壤进行自动浇水,能够自动对景观内植物进行浇水,降低了使用者的劳动强度,省时省力,方便使用;

[0033] D:当湿度传感器11感应到景观箱3内腔土壤湿度提高后,湿度传感器11向处理器14发送指令,处理器14处理后关闭水泵18即可,从而达到了色彩可变化且兼具景观和生态功能的优点。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

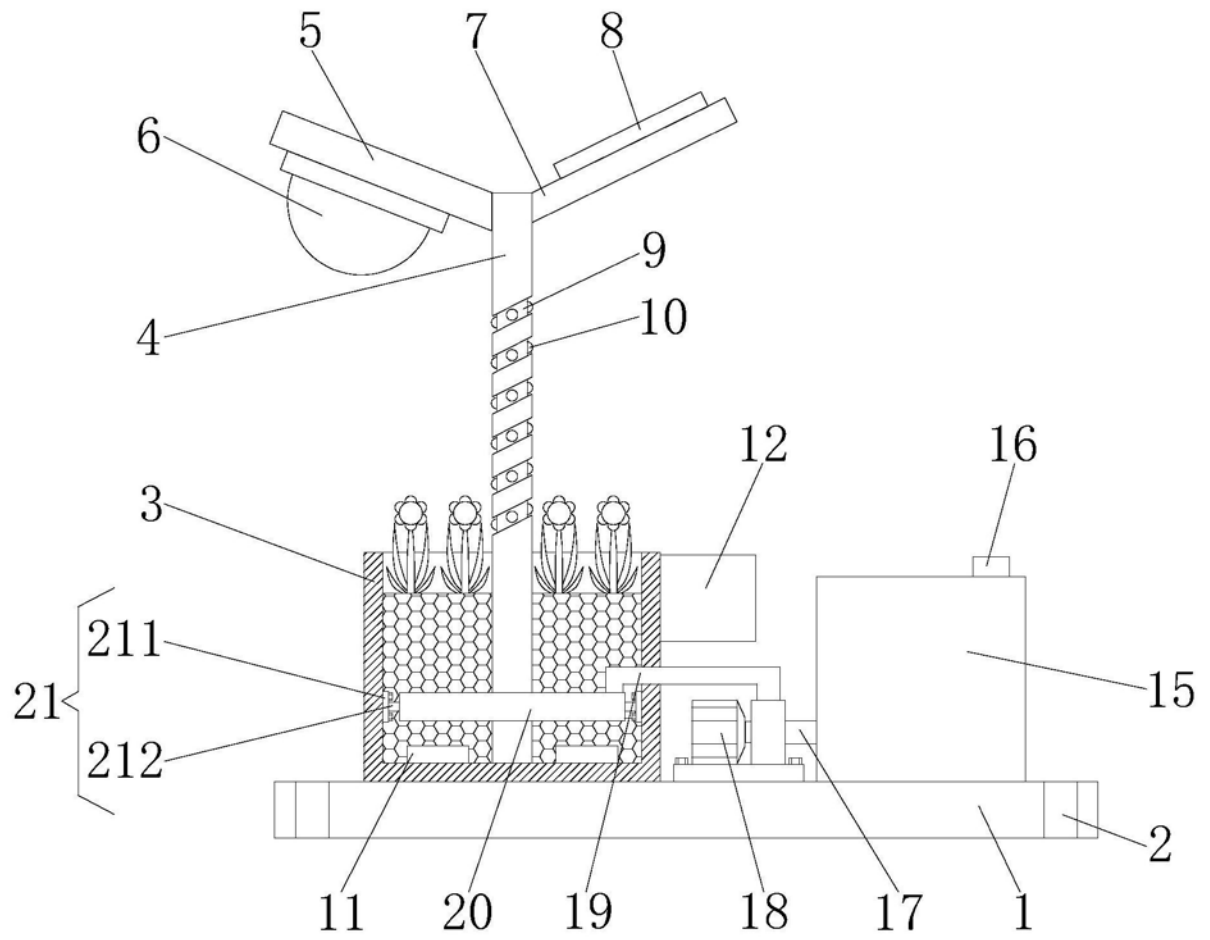


图1

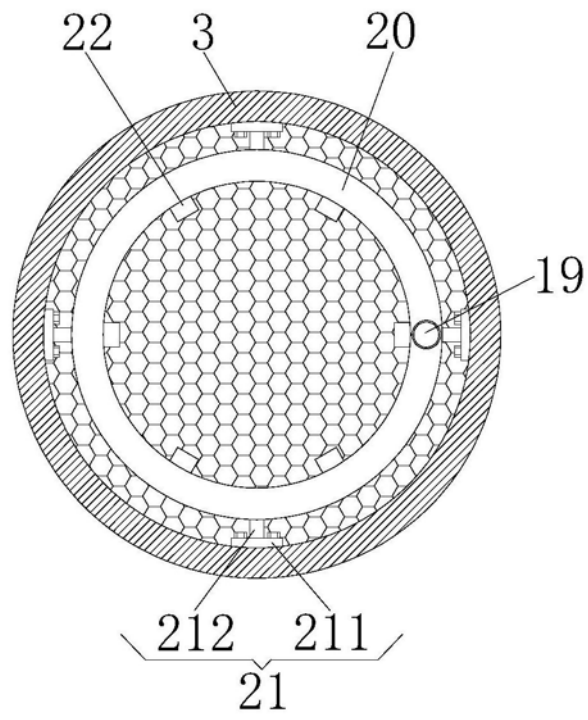


图2

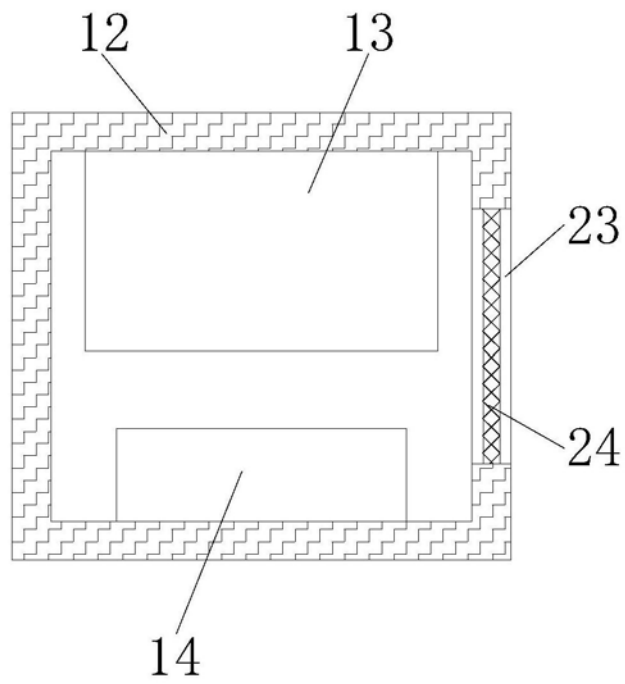


图3

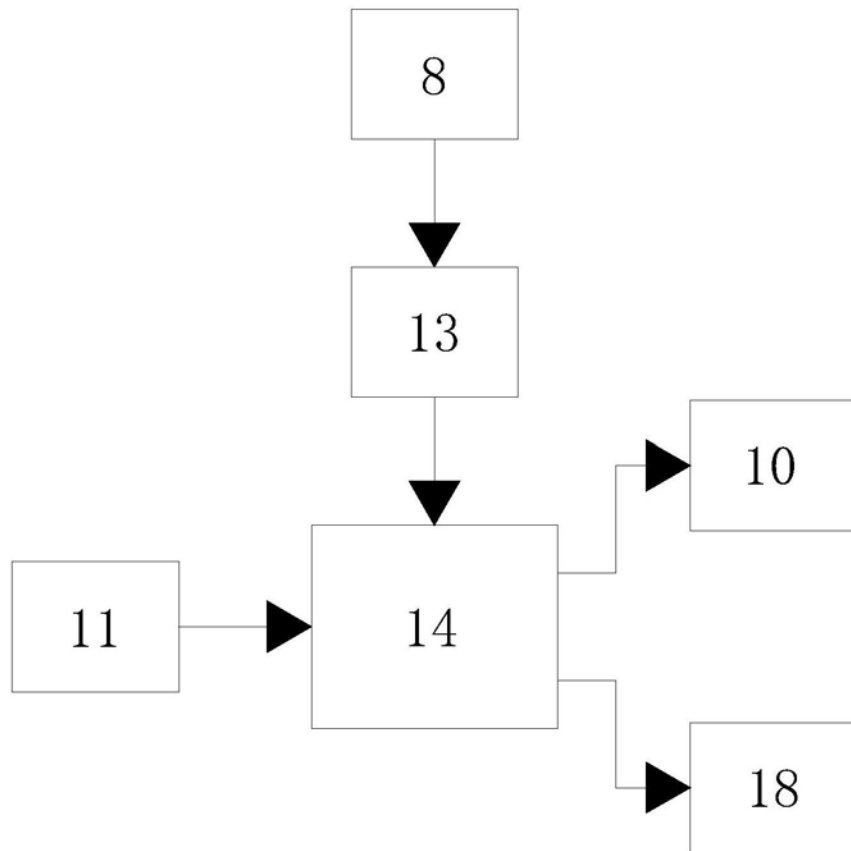


图4