



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204876787 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520428705. 3

(22) 申请日 2015. 06. 19

(73) 专利权人 杭州万弗工业产品设计有限公司
地址 311202 浙江省杭州市萧山区北干街道
建设一路1号中栋国际银座1幢1209、
1210室

(72) 发明人 杨枝凡

(74) 专利代理机构 浙江英普律师事务所 33238
代理人 陈俊志

(51) Int. Cl.
E04H 15/02(2006. 01)
E04H 15/10(2006. 01)
E04H 15/44(2006. 01)
E04D 13/18(2014. 01)

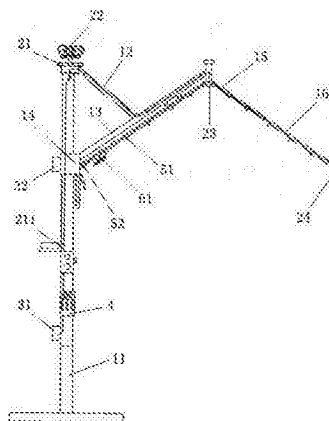
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能户外遮阳装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能户外遮阳装置。该装置包括遮阳结构、环境传感器、伺服电机和控制器，遮阳结构包括支撑架、电源、角接头、遮阳篷架和遮阳篷，遮阳篷设置在遮阳篷架上，电源设置在支撑架上，环境传感器包括日光探测器，日光探测器设置在支撑架顶端，伺服电机由第一伺服电机和第二伺服电机组成，并分别设置在支撑架上，控制器设置在支撑架上。本实用新型能够获得所处环境的参数，并可以根据环境变化自动进行调节，以持续获得最佳的遮阳效果；同时也减少了人工调节的繁复，使得本实用新型具有更高的用户体验。



1. 一种智能户外遮阳装置,其特征是:包括遮阳结构、环境传感器、伺服电机和控制器,所述的遮阳结构包括支撑架、电源、角接头、遮阳篷架和遮阳篷,所述遮阳篷设置在遮阳篷架上,所述遮阳篷架为折叠结构;所述电源设置在支撑架上,并分别与环境传感器、伺服电机和控制器连接;所述环境传感器包括日光探测器,所述日光探测器设置在支撑架顶端;所述的伺服电机由第一伺服电机和第二伺服电机组成,并分别设置在支撑架上,第一伺服电机通过支撑架与遮阳篷架连接,第二伺服电机通过角接头与遮阳篷架连接;所述控制器设置在支撑架上,还分别与环境传感器、伺服电机连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:所述的支撑架包括支撑柱、保持件和承重件,所述保持件一端连接支撑柱顶端,另一端连接承重件的中间位置,所述承重件与遮阳篷架连接;所述的第一伺服电机依次通过支撑柱、保持件、承重件,与遮阳篷架连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:还包括GPS或者GPS端口,所述GPS设置在控制器内,所述GPS端口设置在支撑架上。

4. 根据权利要求1所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:所述的环境传感器还包括风探测器,所述风探测器设置在支撑架顶端,并分别与控制器、电源连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:所述的环境传感器还包括运动探测器、范围探测器,所述运动探测器、范围探测器分别设置在遮阳篷下侧面,并分别与控制器、电源连接。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:还包括照明组件,所述照明组件包括分别设置在遮阳篷架下侧面的LED灯和光敏件,所述光敏件和LED灯分别与电源、控制器连接。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:还包括语音装置,所述语音装置包括语音接收装置和喇叭,所述语音接收装置和喇叭分别与控制器、电源连接。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的一种智能户外遮阳装置,其特征是:还包括蓄电池,所述的遮阳篷为太阳能收集面板,蓄电池与遮阳篷连接。

一种智能户外遮阳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及遮阳装置,特别是一种智能户外遮阳装置。

背景技术

[0002] 常规的遮阳装置,例如常见的户外伞,通常包括支撑架和设置在支撑架上、决定遮阳区域的遮阳篷。这些年来,随着技术发展,遮阳装置有了广泛的发展,质量和功能得到了改进和提高。例如,一把设有太阳能集热装置和照明系统的户外伞,其可以为用户提供绿色的照明。此外,还可以为常规的阳台设计一个专门的通风系统,以便当他们在阳台之内聚集时,用户可以获得充足的新鲜空气,而不泄露用户的隐私。

[0003] 尽管存在上述改进,甚至有比较复杂的设计,但这些改进中并没有涉及遮阳装置的环境适应性问题,因而没有得到最好的遮阳效果。虽然这点可以由人工操作解决,但是人工频繁地对遮阳装置进行操作意味着不方便以及人类活动的中断。当用户在非常晴朗的环境下使用户外伞时,他(她)可能需要时时调整遮阳篷的斜角以期得到最佳的遮阳效应,因为随着时间的推移太阳位置不断改变。可见,手动地调整遮阳篷的斜角给用户带来了极大的不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构设计合理、能够根据环境改变而自动调整以保持最佳遮阳效果的智能户外遮阳装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 一种智能户外遮阳装置,包括遮阳结构、环境传感器、伺服电机和控制器,遮阳结构包括支撑架、电源、角接头、遮阳篷架和遮阳篷,遮阳篷设置在遮阳篷架上,遮阳篷架为折叠结构;电源设置在支撑架上,并分别与环境传感器、伺服电机和控制器连接;环境传感器包括日光探测器,日光探测器设置在支撑架顶端;伺服电机由第一伺服电机和第二伺服电机组成,并分别设置在支撑架上,第一伺服电机通过支撑架与遮阳篷架连接,第二伺服电机通过角接头与遮阳篷架连接;控制器设置在支撑架上,还分别与环境传感器、伺服电机连接。

[0007] 本实用新型通过设置环境传感器,获得本实用新型所处环境的参数,同时设有控制器,其可以根据环境传感器得到的环境参数,对本实用新型进行自动调节,使其持续获得最佳的遮阳效果;另一方面也减少了人工调节的繁复,使得本实用新型具有更高的用户体验。

[0008] 作为优选,支撑架包括支撑柱、保持件和承重件,保持件一端连接支撑柱顶端,另一端连接承重件的中间位置,承重件与遮阳篷架连接;第一伺服电机依次通过支撑柱、保持件、承重件,与遮阳篷架连接。其优点在于,通过第一伺服电机驱动支撑架运动,从而带动遮阳篷架的展开与折叠,进而实现自动调节。

[0009] 作为优选,还包括GPS或者GPS端口,GPS设置在控制器内,GPS端口设置在支撑架

上。其优点在于, GPS 可以检测位置信息, 配合时间信息, 从而可以计算出光照角度的变化, 进而能够随着光照角度的改变而调整遮阳篷架的角度; 另一方面, 如果设置 GPS 端口, 则用户可以使用自己的 GPS 装置, 降低了用户的使用成本。

[0010] 作为优选, 环境传感器还包括风探测器, 风探测器设置在支撑架顶端, 并分别与控制器、电源连接。其优点在于, 风探测器用于检测本实用新型所处环境的风速情况, 并根据预设程序决定是否改变遮阳篷架的角度, 以及是否需要折叠遮阳篷架。

[0011] 作为优选, 环境传感器还包括运动检测器、范围探测器, 运动检测器、范围探测器分别设置在遮阳篷下侧面, 并分别与控制器、电源连接。其优点在于, 用于检测用户的行为, 并将用户行为的优先权设为第一, 从而在调整遮阳篷架的时候, 避免了对用户造成误伤, 进而提高了用户体验。

[0012] 作为优选, 还包括照明组件, 照明组件包括分别设置在遮阳篷架下侧面的 LED 灯和光敏件, 光敏件和 LED 灯分别与电源、控制器连接。其优点在于, 当光照强度较低的时候, LED 灯可以用于为用户提供照明, 光敏件用于检测本实用新型下的亮度情况。

[0013] 作为优选, 还包括语音装置, 语音装置包括语音接收装置和喇叭, 语音接收装置和喇叭分别与控制器、电源连接。其优点在于, 可以实现语音控制; 同时, 喇叭可以用于播放警报、音乐、广播等, 为用户创造更舒适的环境。

[0014] 作为优选, 还包括蓄电池, 遮阳篷为太阳能收集面板, 蓄电池与遮阳篷连接。其优点在于, 收集太阳能并转化为电能存储在蓄电池中, 而蓄电池可以用于为本实用新型或者其他设备供电, 绿色环保, 提高了本实用新型的实用性。

[0015] 本实用新型同现有技术相比具有以下优点及效果:

[0016] 1、由于本实用新型设有环境传感器和控制器, 因此可以根据环境的变化而自动进行调整, 从而提高了本实用新型的遮阳效果。

[0017] 2、由于本实用新型包括风探测器, 当环境风速太大, 超过本实用新型的承受能力时, 控制器可以控制本实用新型进行折叠, 从而避免了过大的风速对本实用新型的损伤, 提高了本实用新型的抗风性和安全性。

[0018] 3、由于本实用新型还包括运动检测器、范围探测器, 避免了自动控制时对造成伤害; 又设有语音装置, 可以语音控制, 也可以播放警报、音乐、广播等, 提高了本实用新型的智能性和用户体验。

[0019] 4、由于本实用新型设有太阳能收集面板, 因此可以收集太阳能并转化为电能存储在蓄电池中, 绿色环保, 提高了本实用新型的实用性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案, 下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图 2 为本实用新型的结构示意框图。

[0023] 图 3 为本实用新型的实施例 4 的结构示意框图。

[0024] 标号说明：

[0025]	11、支撑柱	12、保持件	13、承重件
[0026]	14、角接头	15、遮阳篷架	16、遮阳篷
[0027]	21、日光探测器	211、GPS 端口	22、风探测器
[0028]	23、运动检测器	24、范围探测器	31、第一伺服电机
[0029]	32、第二伺服电机	4、控制器	51、LED 灯
[0030]	52、光敏件	61、喇叭	

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0032] 实施例 1：

[0033] 如图 1、2 所示，本实施例由遮阳结构、环境传感器、伺服电机和控制器 4 组成。

[0034] 遮阳结构，为本实用新型的主要结构，其由支撑架、电源、角接头 14、遮阳篷架 15 和遮阳篷 16。电源用于为所有设备供电。

[0035] 支撑架由支撑柱 11、保持件 12 和承重件 13 组成，支撑柱 11 上分别连接有控制器 4、第一伺服电机 31、第二伺服电机 32、角接头 14、日光探测器 21 和风探测器 22；支撑柱 11 上端与保持件 12 的一端连接，保持件 12 的另一端连接到承重件 13 的中点，承重件 13 与遮阳篷架 15 连接。

[0036] 角接头 14 可在支撑柱 11 上下移动，当然也可以固定在支撑柱 11 的某一选定位置，角接头 14 与遮阳篷架 15 的一端耦合连接，从而遮阳篷架 15 的一端可以在支撑柱 11 上下移动，当角接头 15 沿着支撑柱 11 滑动的时候，在支撑柱 11 和承重件 13 之间的角度相应地改变，遮阳篷架 15 的朝向也因此发生改变，使遮阳篷架 15 具有最好的遮阳效果。

[0037] 遮阳篷 16 设置在遮阳篷架 15 上，遮阳篷 16 为遮阳材料，用于阻止太阳通过。如图 1 所示，遮阳篷架 15 为折叠结构，因此遮阳篷架 15 可以展开或者折叠。

[0038] 环境传感器，包括日光探测器 21、风探测器 22、运动检测器 23 和范围探测器 24，分别用于检测本实用新型所处环境的参数，从而便于控制器 4 根据环境变化而做出相应的调整。

[0039] 其中，日光探测器 21，如图 1 所示，安装在支撑柱 11 的上端，并与控制器 4 连接。日光探测器 21 用于检测光照的角度，并将检测到的光照角度信息传送给控制器 4，控制器 4 根据光照角度信息自动向伺服电机发出驱动信号，调整遮阳篷架 15 的倾斜角和展开程度，从而保证最佳的遮阳效果。

[0040] 另外，为了更精确地检测光照方向，本实施例还设有 GPS 电路，该 GPS 电路内置在控制器 4 中，用于检测本实用新型所处的地理位置，配合时间信息，控制器 4 可以计算出光照方向，从而控制器 4 对倾斜角度进行调整。当然，本实施例也可以仅设置一个 GPS 端口 211，而不设置 GPS 电路，此时，用户可以使用自己的 GPS 设备，通过 GPS 端口 211 连接到本实用新型上，从而可以减少用户的成本。

[0041] 风探测器 22，如图 1 所示，安装在支撑柱 11 的顶端用于检测本实用新型所处环境的风速及风向情况，风探测器 22 与控制器 4 连接。风探测器 22 检测到风向和风速后，控制

器按需要调整遮阳篷架 15, 遮阳篷 16 的风负荷减到最小, 或关闭遮阳篷架 15, 以便避免遮阳篷 16 因风速过大而损坏或者发生翻转而引起人身伤害。

[0042] 运动检测器 23 和范围探测器 24, 分别安装在遮阳篷架 15 上, 并连接到控制器 4。运动检测器 23 用于检测遮阳篷架 15 在折叠过程中是否有运动物体存在, 范围探测器 24 用于检测遮阳篷架 15 在展开的过程中是否有运动物体存在, 当检测到有运动物体存在时, 伺服电机紧急刹车, 从而避免了在折叠与展开过程中的误伤。

[0043] 伺服电机, 包括第一伺服电机 31 和第二伺服电机 32, 分别安装在支撑柱 11 上。第一伺服电机 31 依次通过支撑柱 11、保持件 12、承重件 13 与遮阳篷架 15 连接, 第一伺服电机 31 可以驱动遮阳篷架 15 的展开与折叠操作。第二伺服电机 32 与角接头 14 连接, 通过第二伺服电机 32 驱动角接头 14, 可以调整遮阳篷架 15 的倾斜角度。

[0044] 控制器 4, 用于接收环境信息, 以及控制本实用新型的所有智能设备。

[0045] 本实用新型可以为户外的遮阳伞, 如海滩的遮阳伞, 也可以为普通阳台的遮阳棚, 当然也可以为其他类似的装置。

[0046] 实施例 2:

[0047] 本实施例与实施例 1 相似, 其不同支持仅在于:

[0048] 还包括照明组件, 照明组件包括分别设置在遮阳篷架 15 下侧面的 LED 灯 51 和光敏件 52, LED 灯 51 和光敏件 52 分别与电源、控制器 4 连接。

[0049] LED 灯 51 和光敏件 52 分别安装在遮阳篷架 15 上, 光敏件 52 用于检测本实用新型遮阳区域之下的环境的亮度, LED 灯 51 用于在亮度不足时补充光照, 以满足在本实用新型遮阳区域之下的用户的活动需要。控制器 4 预设有亮度参数, 当实际亮度小于该亮度参数时, LED 灯 51 打开, 以维持遮阳区域内的最佳亮度。

[0050] 实施例 3:

[0051] 本实施例与实施例 1 相似, 其不同支持仅在于:

[0052] 还包括语音装置, 语音装置包括语音接收装置和喇叭 61, 语音接收装置和喇叭 61 分别设置在遮阳篷架 15 上, 并分别与控制器 4、电源连接。

[0053] 语音接收装置用于接收用户的语音, 根据用户的语音对本实用新型进行控制, 因此, 设置有语音接收装置后, 本实用新型不仅可以直接通过控制器 4 进行自动地、智能地控制, 也可以根据用户的实际需要进行人工语音控制。

[0054] 喇叭 61 用于播放警报、音乐、广播等, 如在展开或者折叠过程中, 检测到有运动物体存在, 则可以播放警报, 用以警告用户, 使其注意。而音乐则可以为在遮阳区域下的用户提供更舒适的环境。

[0055] 实施例 4:

[0056] 如图 3 所示, 本实施例与实施例 1 相似, 其不同支持仅在于:

[0057] 还包括蓄电池, 遮阳篷 16 为太阳能收集面板, 蓄电池与遮阳篷 16 连接。

[0058] 太阳能收集面板能够将太阳能转化成为电能, 并将电能存储在蓄电池中, 该蓄电池可以用来为本实用新型提供电能, 当然也可以仅仅将本实用新型当做充电装置, 当蓄电池充满后, 可以取出来为遥控器等小家电供电用。

[0059] 此外, 需要说明的是, 本说明书中所描述的具体实施例, 其零、部件的形状、所取名称等可以不同。凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,

均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

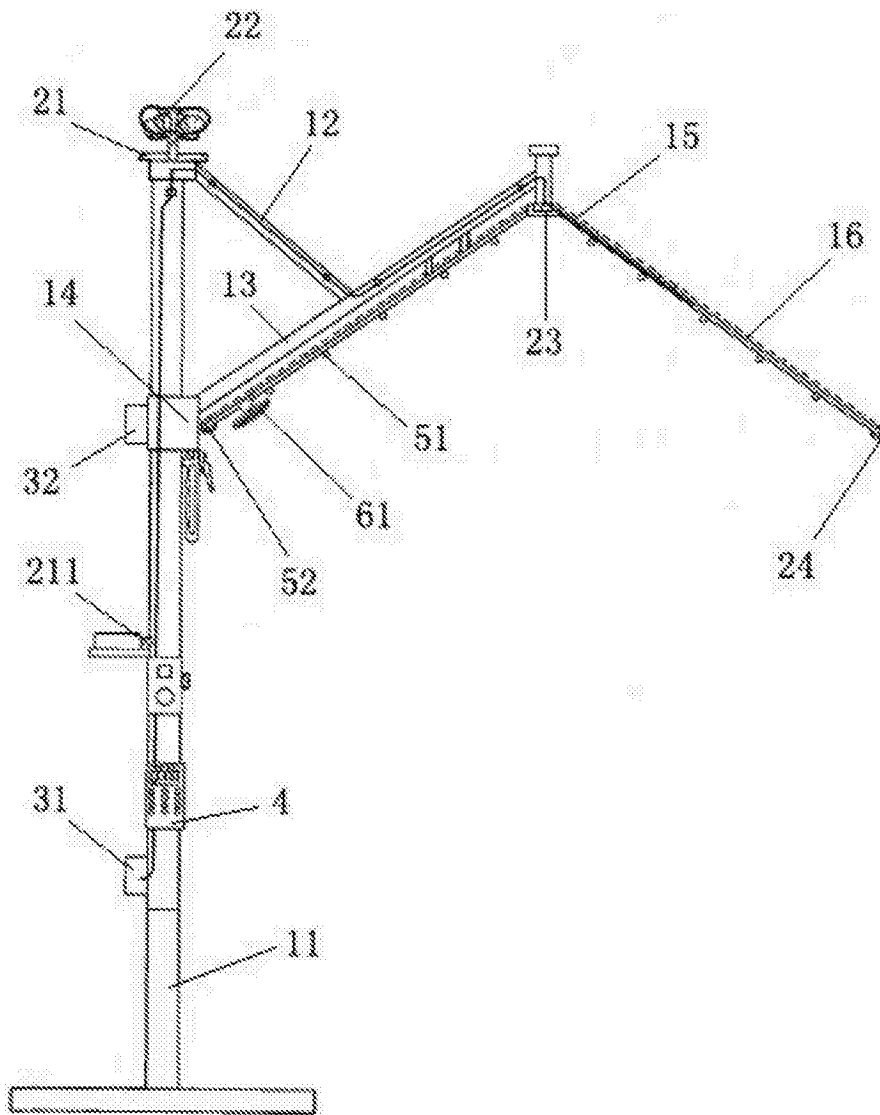


图 1

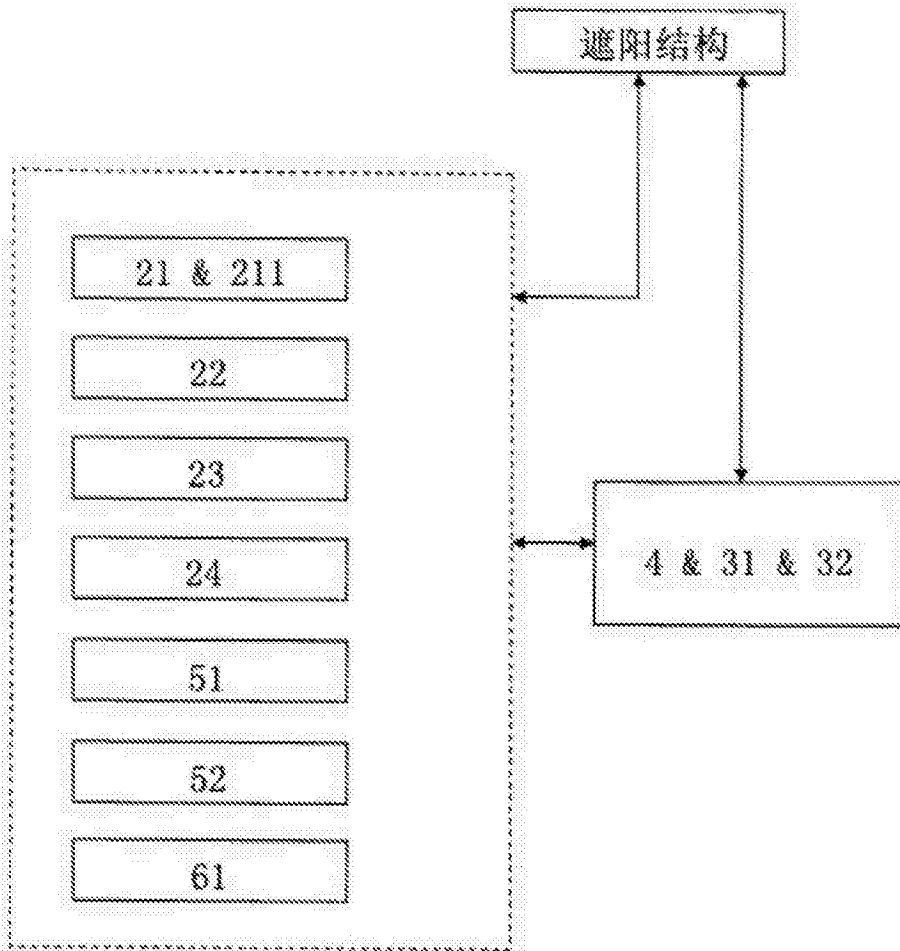


图 2

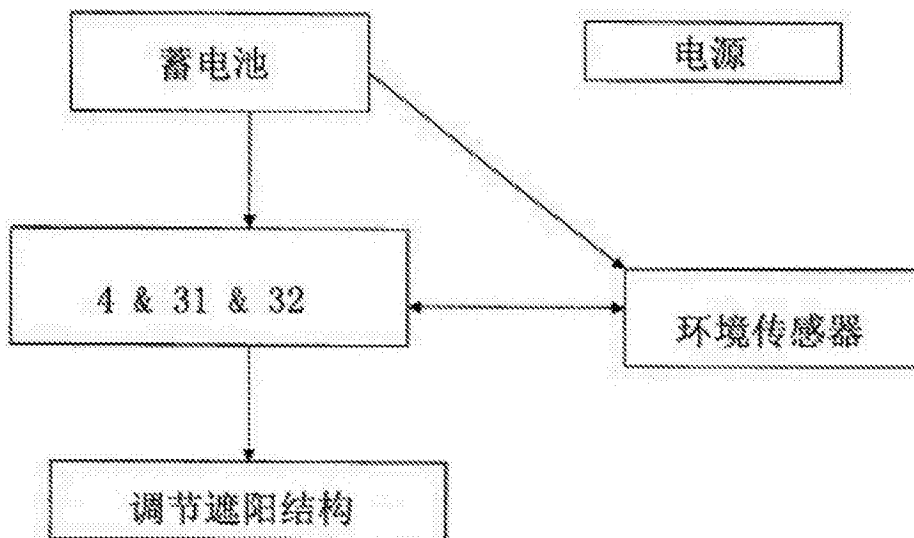


图 3