



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103785153 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201410087065. 4

(22) 申请日 2014. 03. 11

(71) 申请人 武汉体育学院

地址 430079 湖北省武汉市洪山区珞瑜路
461 号

(72) 发明人 胡璞 郑伟涛 陈松坤 刘斌魁
郑勤振 张莉枚

(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理
有限公司 42215

代理人 刘治河

(51) Int. Cl.

A63B 63/08(2006. 01)

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

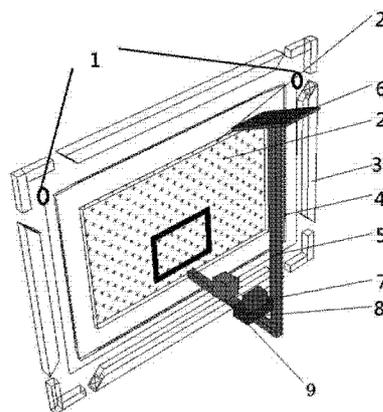
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

可智控发光的太阳能篮球板

(57) 摘要

本发明涉及一种可智控发光的太阳能发光篮球板,属于运动器械领域。本发明的可智控发光的太阳能发光篮球板是对发光篮板照明装置进行改进,将热释电红外传感器应用于发光篮板中。集合光敏性和热释特性的红外人体感应传感器检测视角范围内的人体移动,其设定光度为第一阀门,在光强的环境下,即使有移动的热释人体,它也不会动作;在光弱的环境下,它才启动探测移动的人体。该装置利用太阳能蓄电池而无需外接电源,钢化玻璃光导使篮球板发出柔和均匀的光亮,满足夜间无灯光照明条件下进行篮球运动的需要。



1. 一种可智控发光的太阳能发光篮球板,包括篮板(2)、边框(3)、设置在篮板边缘(2')的发光体(4)、安装在篮板(2)后面支架(5)上的太阳能电池板(6)、太阳能感光器(7)、太阳能蓄电池(8),其特征在于:在篮板(2)上边缘对称安装热释电红外传感器探测头(1),热释电红外传感器探测头(1)位于边框(3)内角处,处理器(9)安装在篮板(2)后面支架(5)上,处理器(9)分别与太阳能蓄电池(8)、热释电红外传感器探测头(1)、发光体(4)之间导线连接。

可智控发光的太阳能篮球板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可智控发光的太阳能发光篮球板,属于运动器械领域。

背景技术

[0002] 目前,篮球运动场馆通常使用的篮球板一般是有机玻璃篮球板、木制篮球板、或木制板上安装一层玻璃钢面,也有改进成透明玻璃钢面篮球板,篮球板面光洁度、直观效果好的篮球板。篮球运动受场地与时间的限制,一般运动场所设置的篮板都不具备发光功能,人们如需在夜晚进行篮球运动,则必须在具有灯光照明设备的篮球场地进行。但是,大多数非专业的篮球场地是不具备光照条件的,比如学校、社区、企业和农村的篮球场地,大多不具备光照设备,这使得人们在夜晚无法进行篮球运动。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利公开号 201120207098.X 公开日期 20111228 发明名称为“太阳能发光篮球板”,该发明虽然具有发光功能,但没有照明控制系统,在夜晚无论篮球场地是否有人活动,篮球板会一直发光,即不能自动识别场地是否有人活动,从而不能对场地的发光篮球板实行自动化管理,同时也会造成能源的浪费。

发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本发明的目的提供一种能在无人控制的情况下,能在夜间无灯光照明条件下可进行篮球运动的可智控发光的太阳能发光篮球板。

[0005] 为了实现上述目的,其技术方案为:

一种可智控发光的太阳能发光篮球板,包括篮板、边框、设置在篮板边缘的发光体、安装在篮板后面支架上的太阳能电池板、太阳能感光器、太阳能蓄电池,其特征在于:在篮板上边缘对称安装热释电红外传感器探测头,热释电红外传感器探测头位于边框内角处,处理器安装在篮板后面支架上,处理器分别与太阳能蓄电池、热释电红外传感器探测头、发光体之间导线连接。

[0006] 采用以上技术方案,

可智控发光的太阳能发光篮球板,在光线较暗的情况下,太阳能蓄电池处于放电状态,此时,处理器开始工作,只要热释电红外传感器探测头感应到人体在区域范围内,LED 光带就亮。如果两个模块同时较长时间内都没有感测到有人体活动,我们就可以定义为区域内没有人,LED 光带熄灭,节约能源。

[0007] 这个系统通过 MSP430 单片机控制系统采集热释电红外传感器探测头的信号,来控制照明装置 LED 灯带的开和关。最主要特点是集合光敏性和热释特性综合使用进行研究开发。其设定光度为第一阀门,在光线较强的环境下,即使有移动的热释人体,它也不会动作;在光线较弱的环境下,它才启动探测移动的人体,启动发光体,在一分钟内检测不到移动的人体,将关闭发光体。

[0008] 本发明的可智控发光的太阳能发光篮球板是对发光篮板照明装置进行改进,将热释电红外传感器应用于发光篮板中。该装置利用太阳能蓄电池而无需外接电源,钢化玻璃

光导使篮板发出柔和均匀的光亮,满足夜间无灯光照明条件下进行篮球运动的需要,促进全民健身运动的广泛开展,能够在学校、社区、企业及农村的篮球场得到广泛的使用。

附图说明

[0009] 图 1 为可智控发光的太阳能发光篮板结构示意图。

[0010] 图 2 为可智控发光的太阳能发光篮板原理框图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详述。参照图 1 和图 2。

[0012] 如图 1 所示,可智控发光的太阳能发光篮板包括:热释电红外传感器 1,篮板 2,篮板边缘 2',边框 3,发光体 4,支架 5,太阳能电池板 6,太阳能感光器 7,太阳能蓄电池 8,处理器 9。

[0013] 篮板 2 及篮板,篮板 2 以透明的抗压力钢化玻璃为原材料,篮板 2 边缘 2' 设置发光体 4,发光体 4 采用 LED 光带,设置于钢化玻璃篮板 2 的边缘,篮板 2 一边设置 LED 光带,或是篮板 2 二边设置 LED 光带,或是篮板 2 三边设置 LED 光带,或是篮板 2 四周设置 LED 光带,边框 3 将 LED 光带固定在篮板 2 四周,即将 LED 光带镶嵌在钢化玻璃板体与其周围的铝合金结构边框槽内,通过玻璃的光导特性,使灯带光线贯穿整个篮板,使板体整体发出柔和均匀的光亮;太阳能供电系统由太阳能感光器 7 一端接单晶硅太阳能电池板 6,另一端接太阳能蓄电池 8 构成,固定在篮板 2 后面的支架 5 上,太阳能感光器 7 与 LED 光带 4 相连接,白天太阳能感光器 7 感光闭合接通单晶硅太阳能电池板 6 线路,使单晶硅太阳能电池板 6 处于充电状态,夜晚太阳能感光器 6 感光闭合接通太阳能蓄电池 8 线路,太阳能感光器 7 与 LED 光带 4 相连,开关可以控制与太阳能蓄电池 8 处于放电状态。在篮板 2 上边缘对称安装热释电红外传感器探测头 1,热释电红外传感器探测头 1 位于边框 3 内角处,处理器 9 安装在篮板 2 后面支架 5 上,处理器 9 分别与太阳能蓄电池 8、热释电红外传感器探测头 1、发光体 4 之间导线连接。

[0014] 可智控发光的太阳能发光篮板,通过处于放电状态的太阳能供电装置对其控制系统进行供电。在篮板 2 上边缘对称安装热释电红外传感器探测头 1,集合光敏性和热释特性的红外人体感应传感器检测视角范围内的人体移动,其设定光度为第一阀门,在光线较强的环境下,即使有移动的热释人体,它也不会动作;在光线较弱的环境下,它才启动探测移动的人体,启动发光体,在一分钟内检测不到移动的人体,将关闭发光体。该装置利用太阳能蓄电池而无需外接电源,白天通过太阳能电池板蓄电,晚上光亮弱,太阳能感光器 7 控制太阳能蓄电池 8 处于放电状态,当热释电红外传感器 1 检测到人体时,使与太阳能感光器 7 连接的灯带通电,钢化玻璃篮板 2 发光,满足夜间户外的运动需要,促进全民健身运动的广泛开展,能够在学校、社区、企业及农村的篮球场得到广泛的使用。

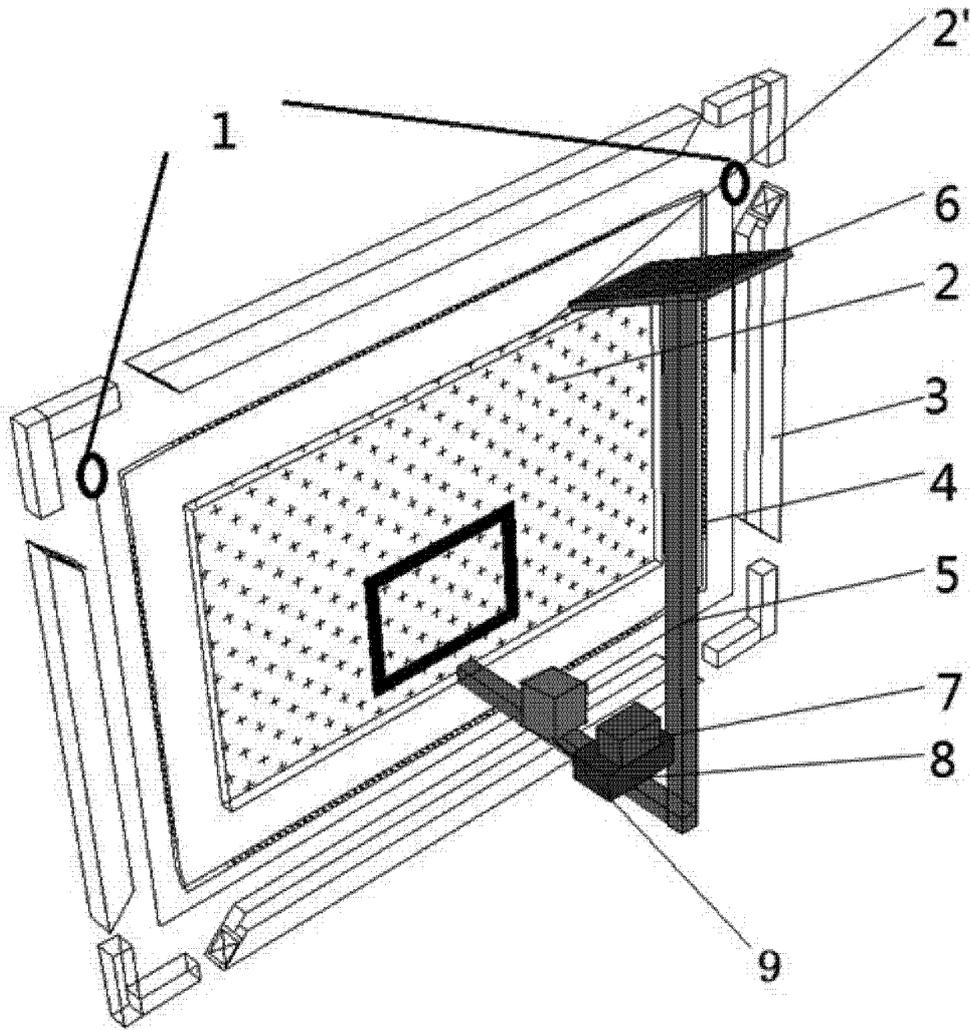


图 1

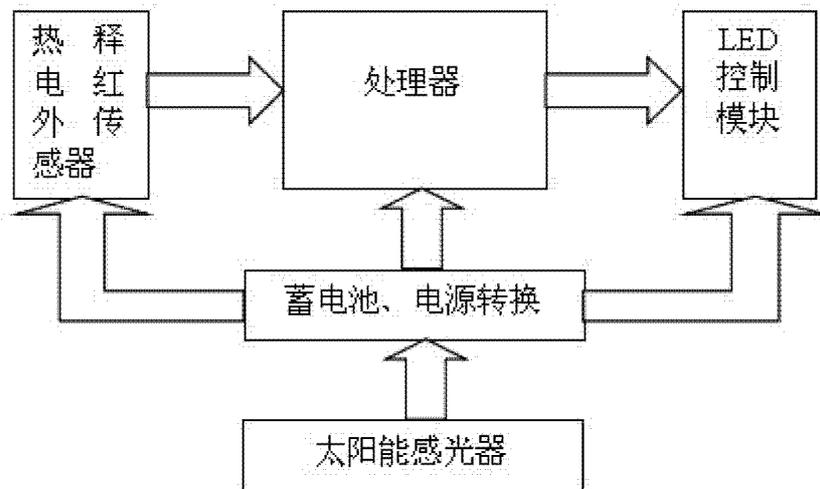


图 2