(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205657900 U
(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620438842.X

(22)申请日 2016.05.13

(73)专利权人 内蒙古科技大学
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区阿尔丁大街7号

(72)发明人 乔锐 董振域

(74)专利代理机构 北京律远专利代理事务所（普通合伙）11574
代理人 全成哲

(51)Int.Cl.
H05B 37/02(2006.01)

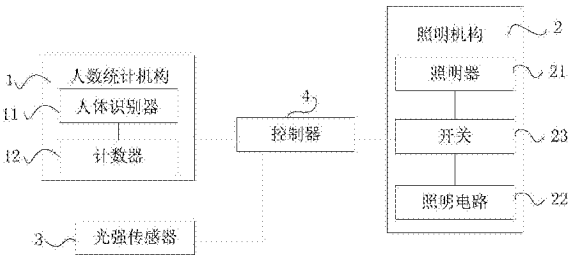
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

照明装置

(57)摘要

本实用新型涉及节能技术领域，具体公开一种照明装置。该装置包括照明机构、人数统计机构、光强传感器和控制器；人数统计机构包括人体识别器和与人体识别器相连的计数器，用于统计预设区域内的人数；照明机构设置于预设区域内，其包括照明器、照明电路和开关；照明器通过开关连接于照明电路；光强传感器设置于预设区域，用于检测预设区域内的光强；控制器分别与人数统计机构和光强传感器连接，并根据接收的人数数据和/或光强数据生成控制指令；开关与控制器连接，并根据控制指令控制开关的通断。该照明装置可以根据照明区域内的人数以及光照强度自动开启或者关闭，实现能源的最优化利用，即节能环保，又减少了人工开关的麻烦。



CN 205657900 U

1.一种照明装置，其特征在于，包括照明机构、人数统计机构、光强传感器和控制器；

所述人数统计机构包括人体识别器和与所述人体识别器相连的计数器，用于统计预设区域内的人数；

所述照明机构设置于所述预设区域内，其包括照明器、照明电路和开关；所述照明器通过开关连接于照明电路；

所述光强传感器设置于所述预设区域，用于检测所述预设区域内的光强；

所述控制器分别与所述人数统计机构和光强传感器连接，并根据接收的人数数据和/或光强数据生成控制指令；

所述开关与所述控制器连接，并根据所述控制指令控制所述开关的通断。

2.根据权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述照明器为白炽灯或LED灯。

3.根据权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述人体识别器为红外传感器或者摄像头。

4.根据权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述控制器为PLC控制器。

5.根据权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述预设区域为教室或楼道。

照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域，特别是涉及一种照明装置。

背景技术

[0002] 在能源紧缺的今天，能源一直都是我们一直关注的问题。而有一个现象则是非常普遍的，在各大高校中往往看到在光照足够的情况下的白天，很多教室还在开着灯。长期不加以控制将造成电能的极大浪费，而反观市面上也有相关的节电系统。但是效果上在短时间还好，长时间的尝试后就会有不同程度的问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上技术问题，本实用新型提供一种照明装置。

[0004] 本实用新型提供一种照明装置，包括照明机构、人数统计机构、光强传感器和控制器；所述人数统计机构包括人体识别器和与所述人体识别器相连的计数器，用于统计预设区域内的人数；所述照明机构设置于所述预设区域内，其包括照明器、照明电路和开关；所述照明器通过开关连接于照明电路；所述光强传感器设置于所述预设区域，用于检测所述预设区域内的光强；所述控制器分别与所述人数统计机构和光强传感器连接，并根据接收的人数数据和/或光强数据生成控制指令；所述开关与所述控制器连接，并根据所述控制指令控制所述开关的通断。

[0005] 进一步地，所述照明器为白炽灯或LED灯。

[0006] 进一步地，所述人体识别器为红外传感器或者摄像头。

[0007] 进一步地，所述控制器为PLC控制器。

[0008] 进一步地，所述预设区域为教室或楼道。

[0009] 本实用新型提供的照明装置可以根据照明区域内的人数以及光照强度自动开启或者关闭，实现能源的最优化利用，即节能环保，又减少了人工开关的麻烦。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例提供的照明装置的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型实施例提供的工作流程图。

[0012] 附图标记说明：

[0013] 1-人数统计机构；11-人体识别器；12-计数器；2-照明机构；21-照明器；22-照明电路；23-开关；3-光强传感器；4-控制器。

具体实施方式

[0014] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0015] 请参考图1，该图示出了本实用新型实施例提供的照明装置的结构。该照明装置在

特定条件下开启照明，具有节能环保的效果。

[0016] 具体而言，本实施例提供的照明装置包括照明机构2、人数统计机构1、光强传感器3和控制器4；

[0017] 人数统计机构1包括人体识别器11和与人体识别器11相连的计数器12，用于统计预设区域内的人数；

[0018] 照明机构2设置于预设区域内，其包括照明器21、照明电路22和开关23，照明器21通过开关23连接于照明电路22；

[0019] 光强传感器3设置于预设区域，用于检测预设区域内的光强；

[0020] 控制器4分别与人数统计机构1和光强传感器3连接，并根据接收的人数数据和/或光强数据生成控制指令；

[0021] 开关23与控制器4连接，并根据控制指令控制开关23的通断。

[0022] 本实施例提供的照明装置根据预设区域的人数以及光照强度这两条综合条件来判断是否开启照明。上述预设区域为具体可以为教室或楼道等易费电的公共区域。

[0023] 该照明装置中的人数统计机构1用于识别该预设区域内的人数，其人体识别器11优选为红外传感器或者摄像头。

[0024] 照明机构2中的照明器21优选为白炽灯或LED灯。更优选为用电少切使用寿命长的LED灯。

[0025] 上述控制器4用来根据人数统计机构1发送的人数数据以及光强传感器3发送的光强数据来控制照明电路22上的开关23的通断。该优选为PLC控制器4。控制器4控制开关23通断的条件如下(请参见图2)：

[0026] 判断人数数据为否为零，当为零时，控制开关23断开；

[0027] 当人数数据大于零时，判断光照强度数据是否大于预设值，当小于预设值时，控制开关23断开；当大于预设值时，控制开关23闭合。

[0028] 由上述内容可知，本实用新型提供的照明装置可以根据照明区域内的人数以及光照强度自动开启或者关闭，实现能源的最优化利用，即节能环保，又减少了人工开关的麻烦。

[0029] 以上对本实用新型所提供的照明装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

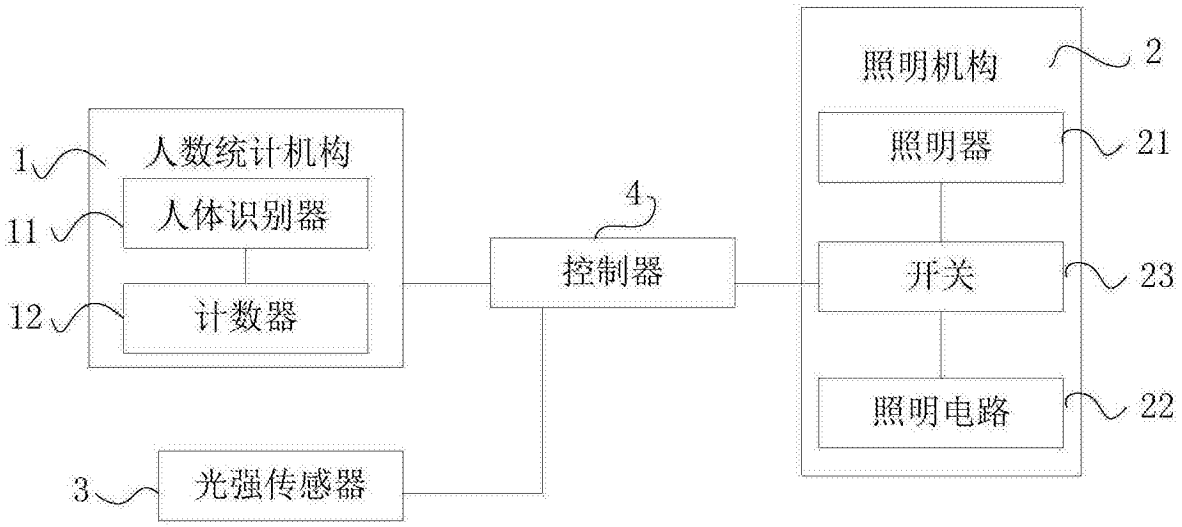

照明机构
2
1
人数统计机构
照明器
21
11
人体识别器
4
控制器
开关
23
12
计数器
照明电路
22
3
光强传感器

图1

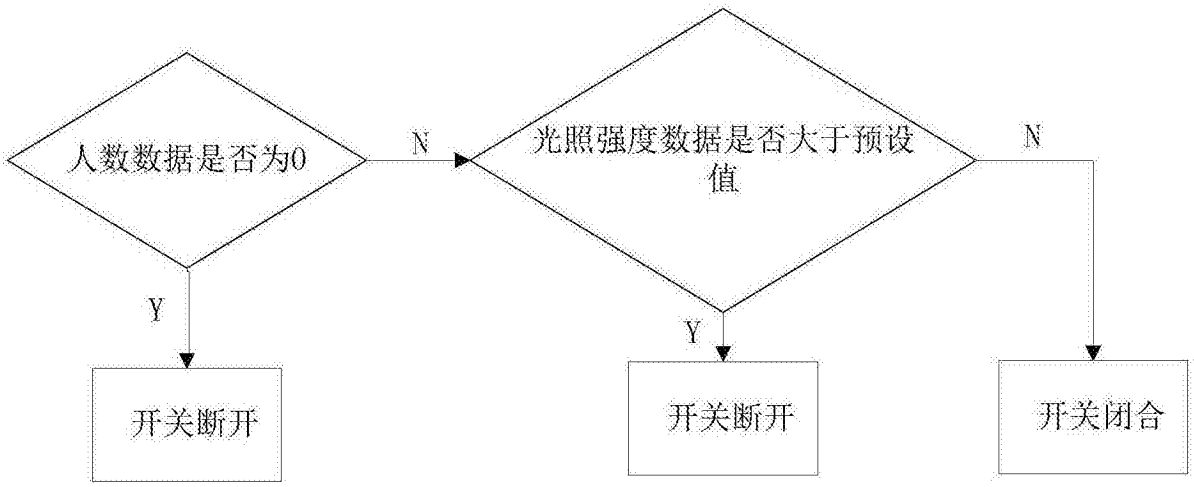

人数数据是否为0
N
光照强度数据是否大于预设值
N
Y
Y
开关断开
开关断开
开关闭合

图2