



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110566848 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910870030.0

(22)申请日 2019.09.16

(71)申请人 安徽信息工程学院

地址 241000 安徽省芜湖市新芜经济开发区(芜湖县)永和路1号

(72)发明人 徐旺 张祥祥 谢长淮

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 周刚

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 15/00(2015.01)

F21V 23/04(2006.01)

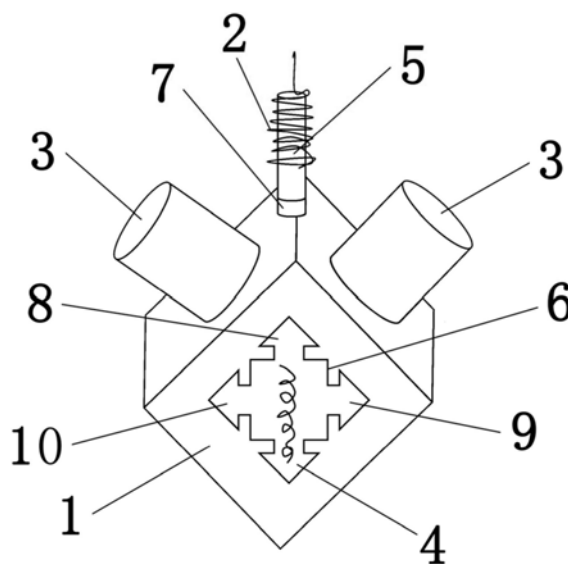
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

智能家居照明灯

(57)摘要

本发明公开了一种智能家居照明灯,保护框体的上方设置有连接杆,连接杆的底部安装有第一步进电机,第一步进电机的轴体朝下设置且固接于保护框体上,电源线的接线端设置有缠绕于连接杆的弹性螺旋线,且螺旋线的端部伸入至保护框体内并电连接于照明灯本体;其中,保护框体的顶面上设置至少一个向下倾斜的斜面,斜面上设置有能够以垂直于斜面的轴线为轴自转的红外人像识别器,红外人像识别器与照明灯本体之间设置有计时开关,当红外人像识别器通过转动扫描后未发现人体时,计时开关启动并在设定时间达到后关闭照明灯本体。该智能家居照明灯在开灯的情况下能够自动检测室内有无人员,若无人员时可实现自动关闭。



1. 一种智能家居照明灯,其特征在于,所述智能家居照明灯包括:照明灯本体(6)和设置于所述照明灯本体(6)外的保护框体(1),所述保护框体(1)的上方设置有连接杆(5),所述连接杆(5)的底部安装有第一步进电机(7),所述第一步进电机(7)的轴体朝下设置且固接于所述保护框体(1)上,电源线的接线端设置有缠绕于所述连接杆(5)的弹性螺旋线(2),且所述螺旋线的端部伸入至所述保护框体(1)内并电连接于所述照明灯本体(6);其中,

所述保护框体(1)的顶面上设置至少一个向下倾斜的斜面,所述斜面上设置有能够以垂直于所述斜面的轴线为轴自转的红外人像识别器(3),所述红外人像识别器(3)与所述照明灯本体(6)之间设置有计时开关,当所述红外人像识别器(3)通过转动扫描后未发现人体时,所述计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体(6)。

2. 根据权利要求1所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述第一步进电机(7)驱动所述保护框体(1)正转、反转交替转动,转动时间间隔为3-60min;

当所述保护框体(1)转动时,所述红外人像识别器(3)朝下做钟摆转动以探测寻找是否有人体存在。

3. 根据权利要求2所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述保护框体(1)内安装有连接于所述红外人像识别器(3)的第二步进电机。

4. 根据权利要求1-3中的任意一项所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述斜面设置有多个,且每个所述斜面的倾角各不相同,其中任意一个所述红外人像识别器(3)检测到人像后均不启动所述计时开关。

5. 根据权利要求1所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述保护框体(1)的底面设置为棱形面或球面。

6. 根据权利要求2所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述保护框体(1)内还设置有无线收发模块(10),所述保护框体(1)外还设置有控制终端,所述控制终端通过无线通讯信号发送是否启动计时开关和是否启动人像扫描的指令,以及用于设定第一步进电机(7)的转动时间间隔。

7. 根据权利要求6所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述保护框体(1)内还设置有温度、湿度检测装置(4),所述温度、湿度检测装置(4)所检测到的温度和湿度信息通过所述无线收发模块(10)发送至所述控制终端并显示。

8. 根据权利要求6所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述保护框体(1)内还设置有语音控制系统(8),所述语音控制系统(8)通过与人体语音交互以控制所述照明灯本体(6)的开闭。

9. 根据权利要求8所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述控制终端上设置有控制所述语音控制系统(8)的启停程序以控制所述语音控制系统(8)是否启用。

10. 根据权利要求6所述的智能家居照明灯,其特征在于,所述保护框体(1)内还设置有光敏开关(9),当光照强度较低时,所述光敏开关(9)控制启动所述照明灯本体(6);其中,

所述控制终端上设置有控制所述光敏开关(9)的启停程序以控制所述光敏开关(9)是否启用。

智能家居照明灯

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯具,具体地涉及智能家居照明灯。

背景技术

[0002] 生活中家居照明灯样式丰富,形式与外观结构已经发展很是成熟,但是关于智能家居照明灯是少之又少,几乎发展刚刚起步。现在正处于大数据时代,智能制造颇受关注和欢迎,倘若家居照明灯可以发展成智能模式则对人们生活水平改善又是一大进步。普通照明灯虽有照明作用,可有时依旧给大家带来许多不便,甚至会造成不必要的资源浪费而带来经济损失。例如:在卧室晚睡的时候,忘记客厅或厨房等其他地方的照明灯没有关掉则会造成不必要的电量浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种智能家居照明灯,该智能家居照明灯在开灯的情况下能够自动检测室内有无人员,若无人员时可实现自动关闭。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种智能家居照明灯,该智能家居照明灯包括:照明灯本体和设置于所述照明灯本体外的保护框体,所述保护框体的上方设置有连接杆,所述连接杆的底部安装有第一步进电机,所述第一步进电机的轴体朝下设置且固接于所述保护框体上,电源线的接线端设置有缠绕于所述连接杆的弹性螺旋线,且所述螺旋线的端部伸入至所述保护框体内并电连接于所述照明灯本体;其中,所述保护框体的顶面上设置至少一个向下倾斜的斜面,所述斜面上设置有能够以垂直于所述斜面的轴线为轴自转的红外人像识别器,所述红外人像识别器与所述照明灯本体之间设置有计时开关,当所述红外人像识别器通过转动扫描后未发现人体时,所述计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体。

[0005] 优选地,所述第一步进电机驱动所述保护框体正转、反转交替转动,转动时间间隔为3-60min;当所述保护框体转动时,所述红外人像识别器朝下做钟摆转动以探测寻找是否有人体存在。

[0006] 优选地,所述保护框体内安装有连接于所述红外人像识别器的第二步进电机。

[0007] 优选地,所述斜面设置有多,且每个所述斜面的倾角各不相同,其中任意一个所述红外人像识别器检测到人像后均不启动所述计时开关。

[0008] 优选地,所述保护框体的底面设置为棱形面或球面。

[0009] 优选地,所述保护框体内还设置有无线收发模块,所述保护框体外还设置有控制终端,所述控制终端通过无线通讯信号发送是否启动计时开关和是否启动人像扫描的指令,以及用于设定第一步进电机的转动时间间隔。

[0010] 优选地,所述保护框体内还设置有温度、湿度检测装置,所述温度、湿度检测装置所检测到的温度和湿度信息通过所述无线收发模块发送至所述控制终端并显示。

[0011] 优选地,所述保护框体内还设置有语音控制系统,所述语音控制系统通过与人体

语音交互以控制所述照明灯本体的开闭。

[0012] 优选地,所述控制终端上设置有控制所述语音控制系统的启停程序以控制所述语音控制系统是否启用。

[0013] 优选地,所述保护框体内还设置有光敏开关,当光照强度较低时,所述光敏开关控制启动所述照明灯本体;其中,所述控制终端上设置有控制所述光敏开关的启停程序以控制所述光敏开关是否启用。

[0014] 根据上述技术方案,本发明中所述保护框体的上方设置有连接杆,所述连接杆的底部安装有第一步进电机,所述第一步进电机的轴体朝下设置且固接于所述保护框体上,电源线的接线端设置有缠绕于所述连接杆的弹性螺旋线,且所述螺旋线的端部伸入至所述保护框体内并电连接于所述照明灯本体;其中,所述保护框体的顶面上设置至少一个向下倾斜的斜面,所述斜面上设置有能够以垂直于所述斜面的轴线为轴自转的红外人像识别器,所述红外人像识别器与所述照明灯本体之间设置有计时开关,当所述红外人像识别器通过转动扫描后未发现人体时,所述计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体。红外人像识别器间断做自转运动,第一步进电机驱动保护框体做转动运动,通过两者的转动运动扫描室内人员情况,当扫描后发现没有人体时,计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体。

[0015] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是智能家居照明灯的一种优选实施方式的整体结构示意图。

[0018] 附图标记说明

[0019]	1保护框体	2弹性螺旋线
[0020]	3红外人像识别器	4温度、湿度检测装置
[0021]	5连接杆	6照明灯本体
[0022]	7第一步进电机	8语音控制系统
[0023]	9光敏开关	10无线收发模块

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0025] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0026] 参见图1所示的智能家居照明灯,该智能家居照明灯包括:照明灯本体6和设置于所述照明灯本体6外的保护框体1,所述保护框体1的上方设置有连接杆5,所述连接杆5的底部安装有第一步进电机7,所述第一步进电机7的轴体朝下设置且固接于所述保护框体1上,电源线的接线端设置有缠绕于所述连接杆5的弹性螺旋线2,且所述螺旋线的端部伸入至所

述保护框体1内并电连接于所述照明灯本体6;其中,所述保护框体1的顶面上设置至少一个向下倾斜的斜面,所述斜面上设置有能够以垂直于所述斜面的轴线为轴自转的红外人像识别器3,所述红外人像识别器3与所述照明灯本体6之间设置有计时开关,当所述红外人像识别器3通过转动扫描后未发现人体时,所述计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体6。

[0027] 通过上述技术方案的实施,所述保护框体1的上方设置有连接杆5,所述连接杆5的底部安装有第一步进电机7,所述第一步进电机7的轴体朝下设置且固接于所述保护框体1上,电源线的接线端设置有缠绕于所述连接杆5的弹性螺旋线2,且所述螺旋线的端部伸入至所述保护框体1内并电连接于所述照明灯本体6;其中,所述保护框体1的顶面上设置至少一个向下倾斜的斜面,所述斜面上设置有能够以垂直于所述斜面的轴线为轴自转的红外人像识别器3,所述红外人像识别器3与所述照明灯本体6之间设置有计时开关,当所述红外人像识别器3通过转动扫描后未发现人体时,所述计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体6。红外人像识别器3间断做自转运动,第一步进电机7驱动保护框体1做转动运动,通过两者的转动运动扫描室内人员情况,当扫描后发现没有人体时,计时开关启动并在设定时间达到后关闭所述照明灯本体6。

[0028] 在该实施方式中,为了更好的提高扫描检测效果,优选地,所述第一步进电机7驱动所述保护框体1正转、反转交替转动,转动时间间隔为3-60min;当所述保护框体1转动时,所述红外人像识别器3朝下做钟摆转动以探测寻找是否有人体存在。

[0029] 在该实施方式中,为了提供红外人像识别器3的转动动力,优选地,所述保护框体1内安装有连接于所述红外人像识别器3的第二步进电机。

[0030] 在该实施方式中,为了扩大扫描检测范围,提高扫描检测效果,防止遗漏,优选地,所述斜面设置有多,且每个所述斜面的倾角各不相同,其中任意一个所述红外人像识别器3检测到人像后均不启动所述计时开关。

[0031] 在该实施方式中,在该实施方式中,优选地,所述保护框体1的底面设置为棱形面或球面。保护框体1可以为透明的材质,也可以为镂空的具有一定造型的框体。

[0032] 在该实施方式中,为了进一步提高对智能家居照明灯的参数设定以及控制,优选地,所述保护框体1内还设置有无线收发模块10,所述保护框体1外还设置有控制终端,所述控制终端通过无线通讯信号发送是否启动计时开关和是否启动人像扫描的指令,以及用于设定第一步进电机7的转动时间间隔。无线通讯信号可以为蓝牙信号,也可以为WIFI信号等。

[0033] 在该实施方式中,为了进一步提高对室内温度、湿度的检测,优选地,所述保护框体1内还设置有温度、湿度检测装置4,所述温度、湿度检测装置4所检测到的温度和湿度信息通过所述无线收发模块10发送至所述控制终端并显示。

[0034] 在该实施方式中,为了可以进一步实现智能化语音控制,优选地,所述保护框体1内还设置有语音控制系统8,所述语音控制系统8通过与人体语音交互以控制所述照明灯本体6的开闭。

[0035] 在该实施方式中,为了方便开闭语音控制系统8,优选地,所述控制终端上设置有控制所述语音控制系统8的启停程序以控制所述语音控制系统8是否启用。

[0036] 在该实施方式中,为了方便智能家居照明灯可以感光开启或关闭,优选地,所述保

护框体1内还设置有光敏开关9,当光照强度较低时,所述光敏开关9控制启动所述照明灯本体6;另外,为了方便开闭光敏开关9是否参与控制工作,所述控制终端上设置有控制所述光敏开关9的启停程序以控制所述光敏开关9是否启用。

[0037] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0038] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0039] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

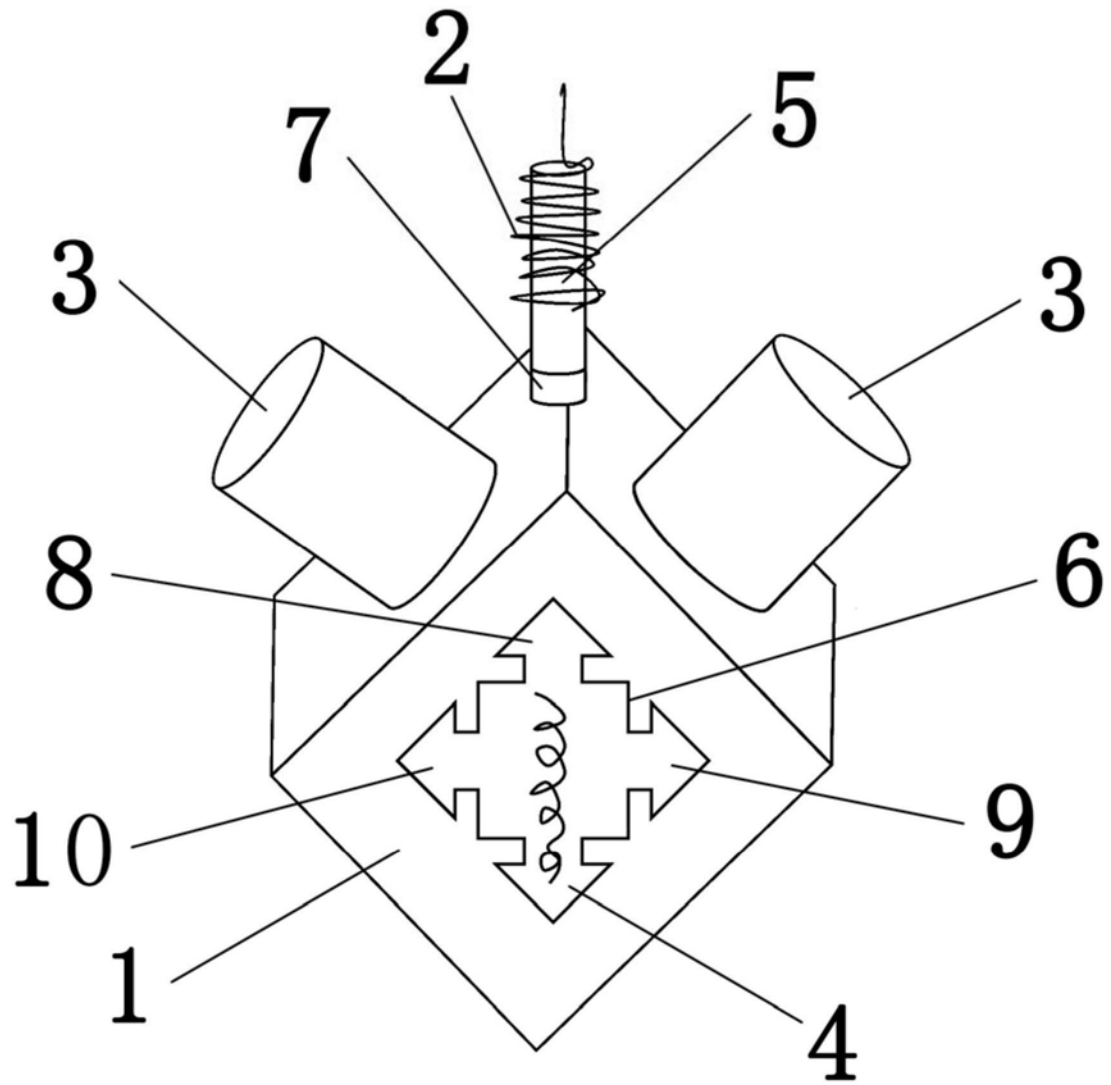


图1