



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220287306 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202322282123.6

H05B 45/00 (2022.01)

(22) 申请日 2023.08.24

H05B 47/11 (2020.01)

(73) 专利权人 福建泽途安科技贸易有限公司

H05B 47/115 (2020.01)

地址 350000 福建省福州市仓山区下渡街
道先锋路58号富城先锋小区9号楼1层
15店面

H05B 47/12 (2020.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(72) 发明人 李烈华 林桂梅 罗国铭 吴晓榕
林吓国

(74) 专利代理机构 福建宏国天成知识产权代理
事务所(普通合伙) 35309

专利代理师 李昆蔚

(51) Int. Cl.

F21V 21/02 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

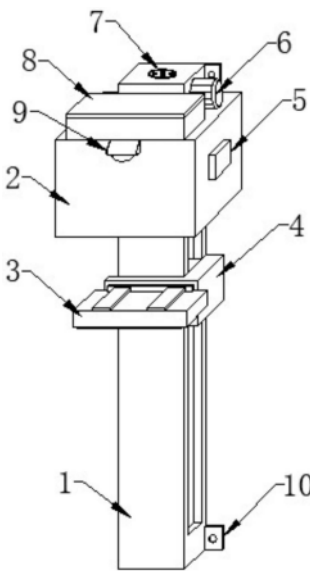
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于人工智能的家居照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于人工智能的家居照明装置,包括照明灯架以及固定设置在照明灯架上的隐藏灯罩,照明灯架的内部开设有驱动腔,驱动腔的内部固定安装有调节照明灯具高度的调节机构,调节机构上固定安装有LED可变光照明灯具,隐藏灯罩的顶端固定安装有灯控盒,本实用新型一种基于人工智能的家居照明装置,该照明装置采用悬于室内墙体的方式进行安装,在不影响照明的同时,远离地面,占用空间小更美观,结合人工智能技术,能够根据室内亮度以及有无人员走动,从而自动进行开灯与关灯操作,具备语音交互控灯的功能,功能全面丰富,有利于提高智能家居的舒适性,升降调节灵活,便于后期的维护清理,整体的故障率低,使用寿命更长。



1. 一种基于人工智能的家居照明装置,包括照明灯架(1)以及固定设置在照明灯架(1)上的隐藏灯罩(2),其特征在于:所述照明灯架(1)的内部开设有驱动腔(21),所述驱动腔(21)的内部固定安装有调节照明灯具高度的调节机构,所述调节机构上固定安装有LED可变光照明灯具(3),所述隐藏灯罩(2)的顶端固定安装有灯控盒(8),所述灯控盒(8)的内部固定安装有灯控电路板(16)和单片机控制模块(17),所述灯控电路板(16)的表面固定安装有单片机控制模块(17)、语音交互模块(18)和物联网通信模块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的家居照明装置,其特征在于:所述隐藏灯罩(2)的正面固定安装有摄像头(9),所述隐藏灯罩(2)的一侧固定安装有光感传感器(5),所述LED可变光照明灯具(3)、摄像头(9)、光感传感器(5)、语音交互模块(18)和物联网通信模块(19)均与单片机控制模块(17)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于人工智能的家居照明装置,其特征在于:所述照明灯架(1)的顶端固定安装有灯具插座(7),所述单片机控制模块(17)与蓄电池(20)电性连接,所述蓄电池(20)与灯具插座(7)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的家居照明装置,其特征在于:所述调节机构包括传动丝杆(11)以及传动设置在传动丝杆(11)上的丝杆滑块(12),所述传动丝杆(11)的顶端固定设置有从动齿轮(14),所述照明灯架(1)一侧的顶部固定安装有伺服马达(6),所述伺服马达(6)的输出端固定设置有驱动齿轮(15),所述驱动齿轮(15)与从动齿轮(14)之间啮合连接,所述伺服马达(6)与单片机控制模块(17)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种基于人工智能的家居照明装置,其特征在于:所述丝杆滑块(12)上固定设置有延伸至照明灯架(1)外部的装配架(4),所述LED可变光照明灯具(3)安装在装配架(4)上。

6. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的家居照明装置,其特征在于:所述隐藏灯罩(2)的内侧壁固定设置有防刮胶垫(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的家居照明装置,其特征在于:所述照明灯架(1)背面的四个边角均固定设置有安装锁耳(10)。

一种基于人工智能的家居照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居照明技术领域,具体为一种基于人工智能的家居照明装置。

背景技术

[0002] 人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学,随着近些年人工智能技术的进步,人工智能技术逐渐渗透进入人们的生活。为了提升家居生活的舒适性,许多照明灯具上都应用了人工智能技术,智能照明灯具内部安装有互动模块,能够根据主人的语音指令,进行开灯、关灯以及调节灯光颜色等操作;

[0003] 经检索,申请号为202022441806.8的一种基于人工智能的家居照明装置,包括底座,底座的底部固定连接有万向轮,底座内腔的底部分别固定连接有风机和蓄电池,风机两侧的输入端均连通有第一管道,第一管道远离风机的一侧与底座连通。这种常见的地面式家居智能照明装置在使用时存在以下不足:

[0004] 照明装置占用室内空间,虽然方便移动使用,但是存在被室内人员磕碰倾倒的问题,使用过程中的故障率高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于人工智能的家居照明装置,以解决上述背景技术中提出的现有的人工智能照明灯罩故障率高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于人工智能的家居照明装置,包括照明灯架以及固定设置在照明灯架上的隐藏灯罩,所述照明灯架的内部开设有驱动腔,所述驱动腔的内部固定安装有调节照明灯具高度的调节机构,所述调节机构上固定安装有LED可变光照明灯具,所述隐藏灯罩的顶端固定安装有灯控盒,所述灯控盒的内部固定安装有灯控电路板和单片机控制模块,所述灯控电路板的表面固定安装有单片机控制模块、语音交互模块和物联网通信模块。

[0007] 优选的,所述隐藏灯罩的正面固定安装有摄像头,所述隐藏灯罩的一侧固定安装有光感传感器,所述LED可变光照明灯具、摄像头、光感传感器、语音交互模块和物联网通信模块均与单片机控制模块电性连接。

[0008] 优选的,所述照明灯架的顶端固定安装有灯具插座,所述单片机控制模块与蓄电池电性连接,所述蓄电池与灯具插座电性连接,便于灯具的接线使用。

[0009] 优选的,所述调节机构包括传动丝杆以及传动设置在传动丝杆上的丝杆滑块,所述传动丝杆的顶端固定设置有从动齿轮,所述照明灯架一侧的顶部固定安装有伺服马达,所述伺服马达的输出端固定设置有驱动齿轮,所述驱动齿轮与从动齿轮之间啮合连接,所述伺服马达与单片机控制模块电性连接,便于后期的维护检修。

[0010] 优选的,所述丝杆滑块上固定设置有延伸至照明灯架外部的装配架,所述LED可变

光照明灯具安装在装配架上,可灵活调整灯具的高度,使用方便。

[0011] 优选的,所述隐藏灯罩的内侧壁固定设置有防刮胶垫,可在不使用时对灯具进行保护。

[0012] 优选的,所述照明灯架背面的四个边角均固定设置有安装锁耳,方便灯具的安装固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该照明装置采用悬于室内墙体的方式进行安装,在不影响照明的同时,远离地面,占用空间小更美观,结合人工智能技术,能够根据室内亮度以及有无人员走动,从而自动进行开灯与关灯操作,具备语音交互控灯的功能,功能全面丰富,有利于提高智能家居的舒适性,升降调节灵活,便于后期的维护清理,整体的故障率低,使用寿命更长。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型照明装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型照明装置的剖视截面图;

[0016] 图3为本实用新型灯控盒的俯视截面图;

[0017] 图4为本实用新型智能照明灯模块图。

[0018] 图中:1、照明灯架;2、隐藏灯罩;3、LED可变光照明灯具;4、装配架;5、光感传感器;6、伺服马达;7、灯具插座;8、灯控盒;9、摄像头;10、安装锁耳;11、传动丝杆;12、丝杆滑块;13、防刮胶垫;14、从动齿轮;15、驱动齿轮;16、灯控电路板;17、单片机控制模块;18、语音交互模块;19、物联网通信模块;20、蓄电池;21、驱动腔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种基于人工智能的家居照明装置,包括照明灯架1以及固定设置在照明灯架1上的隐藏灯罩2,照明灯架1的内部开设有驱动腔21,驱动腔21的内部固定安装有调节照明灯具高度的调节机构,调节机构上固定安装有LED可变光照明灯具3,隐藏灯罩2的顶端固定安装有灯控盒8,灯控盒8的内部固定安装有灯控电路板16和单片机控制模块17,灯控电路板16的表面固定安装有单片机控制模块17、语音交互模块18和物联网通信模块19,隐藏灯罩2的正面固定安装有摄像头9,隐藏灯罩2的一侧固定安装有光感传感器5,LED可变光照明灯具3、摄像头9、光感传感器5、语音交互模块18和物联网通信模块19均与单片机控制模块17电性连接,照明灯架1的顶端固定安装有灯具插座7,单片机控制模块17与蓄电池20电性连接,蓄电池20与灯具插座7电性连接;

[0021] 使用时,在室内跳闸等因素断电时,短时间内,灯具可有蓄电池20进行供电,仍然可以实现对室内的照明,便于用户对电路进行故障排除,提高室内人员操作的安全性,该照明灯具结合人工智能技术,能够根据室内亮度以及有无人员走动,从而自动进行开灯与关灯操作,具备语音交互控灯的功能,功能全面丰富,有利于提高智能家居的舒适性。

[0022] 参阅图1和图2,进一步的,调节机构包括传动丝杆11以及传动设置在传动丝杆11上的丝杆滑块12,传动丝杆11的顶端固定设置有从动齿轮14,照明灯架1一侧的顶部固定安

装有伺服马达6, 伺服马达6的输出端固定设置有驱动齿轮15, 驱动齿轮15与从动齿轮14之间啮合连接, 伺服马达6与单片机控制模块17电性连接, 丝杆滑块12上固定设置有延伸至照明灯架1外部的装配架4, LED可变光照明灯具3安装在装配架4上;

[0023] 使用时, 伺服马达6就会工作带动驱动齿轮15转动, 进而通过从动齿轮14带动传动丝杆11转动, 通过丝杆滑块12带动装配架4下移至合适位置, 同时LED可变光照明灯具3会开启, 可根据人员的使用需求灵活调整灯具的照明高度, 方便拆卸维护, 具备记忆功能, 下次开灯会自动定位到上一次调整的高度, 方便使用。

[0024] 参阅图1和图2, 进一步的, 隐藏灯罩2的内侧壁固定设置有防刮胶垫13, 照明灯架1背面的四个边角均固定设置有安装锁耳10;

[0025] 使用时, 使用膨胀螺栓穿过安装锁耳10将照明灯架1固定在墙面上, 便于灯具的安装固定, 灯具在不使用时, 能够将LED可变光照明灯具3收入到隐藏灯罩2内进行收储, 降低灯具落灰以及被碰撞损坏的概率, 使用过程中故障率低。

[0026] 本申请实施例在使用时: 先在墙体的安装部位进行钻孔, 然后使用膨胀螺栓穿过安装锁耳10将照明灯架1固定在墙面上, 当光感传感器5检测到室内亮度低, 且摄像头9检测到室内有人时, 伺服马达6就会工作带动驱动齿轮15转动, 进而通过从动齿轮14带动传动丝杆11转动, 通过丝杆滑块12带动装配架4下移至合适位置, 同时LED可变光照明灯具3会开启, 室内人员可通过语音向灯具传递指令, 通过语音交互模块18分析指令, 可完成照明灯具高度的调节、照明亮度、照明光色等的调节, 功能全面丰富, 有利于提高智能家居使用的舒适性。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

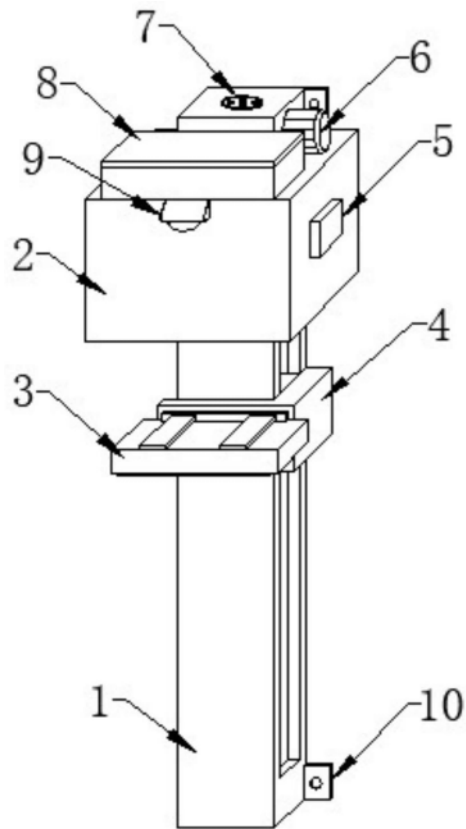


图1

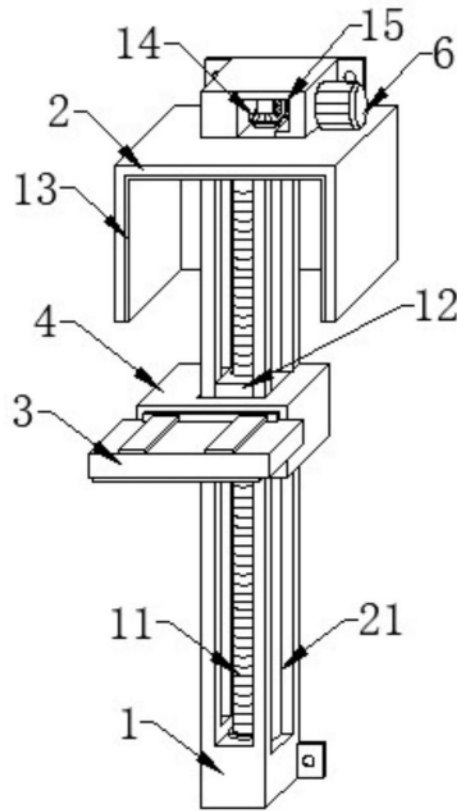


图2

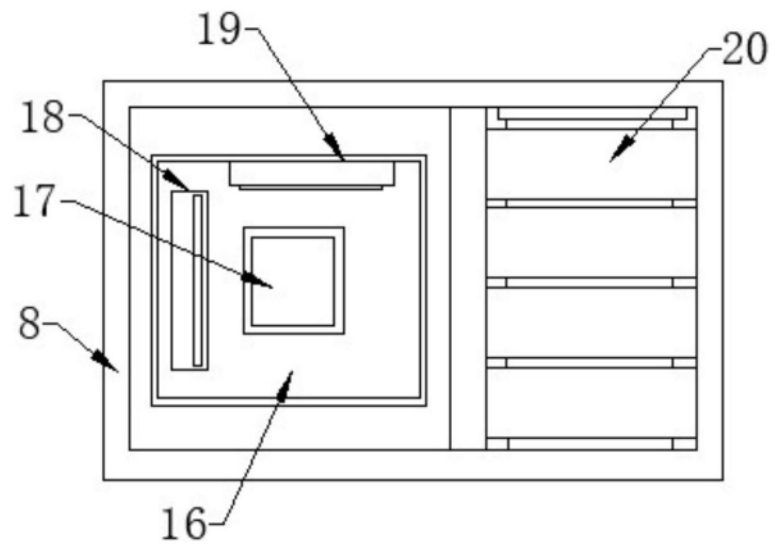


图3

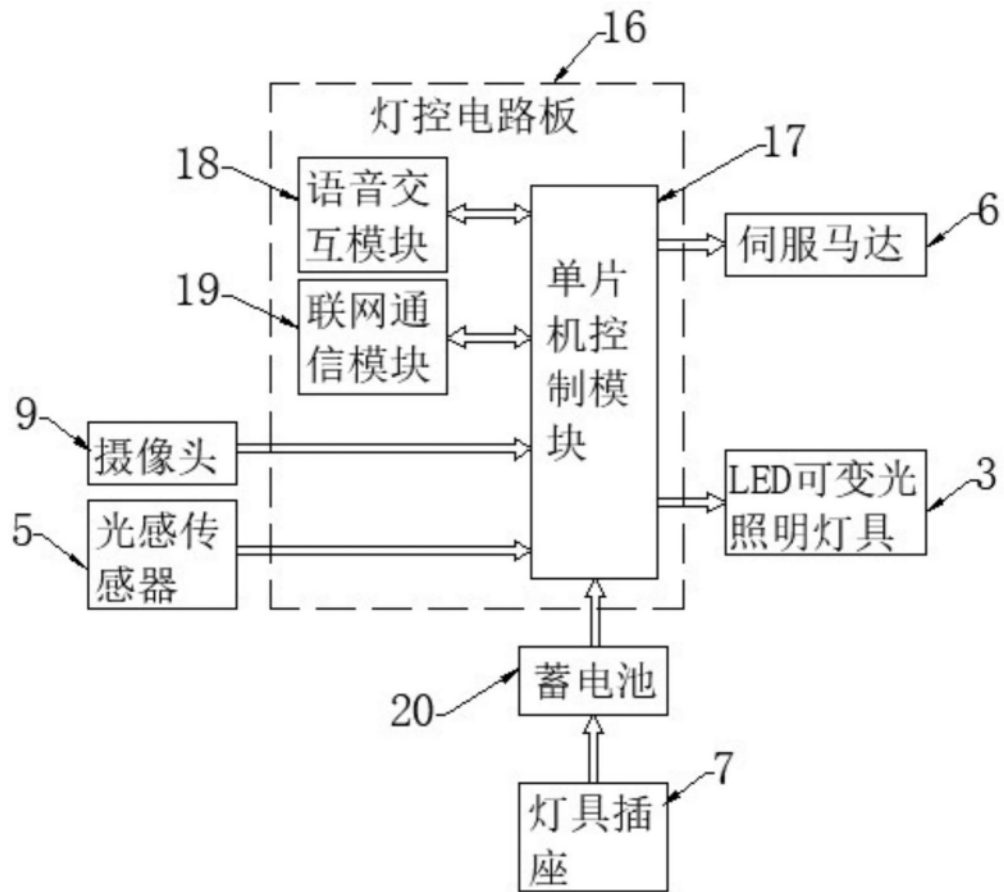


图4