

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102404919 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201110393540. 7

(22) 申请日 2011. 12. 02

(71) 申请人 张伟

地址 215000 江苏省苏州市高新区泰山路 2 号(博济科技园内)

(72) 发明人 张伟

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张利强

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

H05B 39/04(2006. 01)

H05B 41/38(2006. 01)

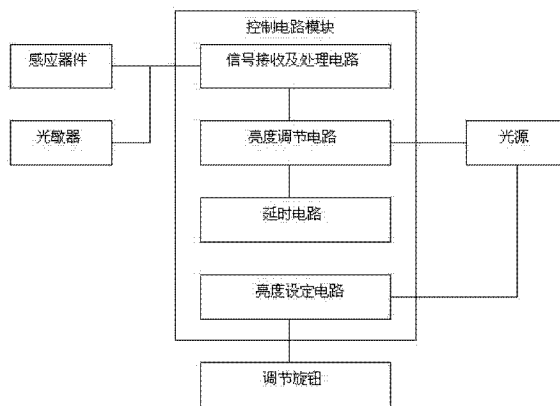
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

床前节能感应灯

(57) 摘要

本发明公开了一种床前节能感应灯,包括感应器件、光敏器、控制电路模块和一光源,所述感应器件包括压力感应器件和红外感应器件,所述压力感应器根据床上压力产生的感应信号控制光源启闭,所述红外感应器件根据周围一定范围内是否有人活动产生的感应信号控制光源亮度,所述控制电路模块包括信号接收及处理电路、亮度调节电路、延时电路、亮度设定电路,所述光源的一端接于所述亮度调节电路,另一端接于所述亮度设定电路,所述光敏器接于感应器件和信号接收及处理电路之间。通过上述方式,本发明只有一个光源即可实现辅助照明和主照明,并可以设定光源初始亮度,另外,通过光敏器测环境光照度,白天关灯,夜晚亮灯,真正起到节能作用。



1. 一种床前节能感应灯,其特征在于,包括:感应器件、光敏器、控制电路模块和一光源,所述感应器件包括压力感应器件和红外感应器件,所述压力感应器根据床上压力产生的感应信号控制光源启闭,所述红外感应器件根据周围一定范围内是否有人活动产生的感应信号控制光源亮度,所述控制电路模块包括信号接收及处理电路、亮度调节电路、延时电路、亮度设定电路,所述光源的一端接于所述亮度调节电路,另一端接于所述亮度设定电路,所述光敏器接于感应器件和信号接收及处理电路之间。

2. 根据权利要求1所述的床前节能感应灯,其特征在于,所述感应器件产生一感应信号,由光敏器控制该感应信号的流通,所述信号接收及处理电路接收所述感应信号,产生一调节光源灯光亮度的控制信号,送于所述亮度调节电路,所述延时电路与所述亮度调节电路相接,控制所述亮度调节电路工作时间。

3. 根据权利要求1所述的床前节能感应灯,其特征在于,所述亮度设定电路控制光源初始亮度,接有一用于设定光源初始亮度的调节旋钮。

4. 根据权利要求3所述的床前节能感应灯,其特征在于,所述光源初始亮度不大于主照明全亮时50%的亮度。

5. 根据权利要求1所述的床前节能感应灯,其特征在于,所述光源为一常亮光源,可为节能灯、白炽灯、卤钨灯、LED灯的一种。

床前节能感应灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种感应灯,特别是涉及一种专用于床前的通过压力感应自动开启与关闭可以有一定辅助亮度的节能感应灯。

背景技术

[0002] 现代家居中,床前必备一照明灯具,以便夜间起灯时照明所需。目前市场上,此类照明灯具多为桌上台灯或落地式台灯,少数灯具为红外感应灯,前者灯具在夜间手动开启多有不便,后者成本较高,不为大众所用。

[0003] 传统的热释电人体感应灯一般有两种方式,一种感应灯内只有一个光源,有人活动或靠近时灯点亮,人离开后,延时一定时间后灯将自动熄灭。另一种感应灯内含有两个光源,为主光源和辅助光源,如果在感应区内无人员活动时,辅助光源一直点亮,在有人活动或靠近时主光源将点亮,辅助光源继续点亮,人离开后,延时一定时间后主光源将自动熄灭,但其体积大成本高,一般只适合白炽灯,而不适合使用节能灯等其他光源。

[0004] 当感应到人员活动时灯点亮,无人员活动时灯会熄灭,所以灯将会频繁地打开和关闭。如果对节能灯进行频繁地开关,将严重影响灯的使用寿命。所以传统的感应灯还有一个最重要的致命缺陷就是感应灯的光源都必须是白炽灯或者卤钨灯。白炽灯和卤钨灯的光效一般为 10lm/W,远远低于节能灯的光效 70lm/W,所以传统的感应灯还不节能环保。另外,传统的热释电感应灯即使在白天,若感应到人体接近也会被点亮,产生无效功耗,浪费电能。

发明内容

[0005] 本发明主要解决的技术问题是提供一种床前节能感应灯,能够在人起床时通过压力感受器开启关闭感应灯,仅使用一个光源就可以实现辅助照明与主照明,并可根据环境光照度对白天和夜晚的工作模式进行控制。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种床前节能感应灯,包括:感应器件、光敏器、控制电路模块和一光源,所述感应器件包括压力感应器件和红外感应器件,所述压力感应器根据床上压力产生的感应信号控制光源启闭,所述红外感应器件根据周围一定范围内是否有人活动产生的感应信号控制光源亮度,所述控制电路模块包括信号接收及处理电路、亮度调节电路、延时电路、亮度设定电路,所述光源的一端接于所述亮度调节电路,另一端接于所述亮度设定电路,所述光敏器接于感应器件和信号接收及处理电路之间。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述感应器件产生一感应信号,由光敏器控制该感应信号的流通,所述信号接收及处理电路接收所述感应信号,产生一调节光源灯光亮度的控制信号,送于所述亮度调节电路,所述延时电路与所述亮度调节电路相接,控制所述亮度调节电路工作时间。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述亮度设定电路控制光源初始亮度,接有一用于

设定光源初始亮度的调节旋钮。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述光源初始亮度不大于主照明全亮时 50% 的亮度。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述光源为一常亮光源,可为节能灯、白炽灯、卤钨灯、LED 灯的一种。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明只有一个光源即可实现辅助照明和主照明,既可以根据床上压力来决定是否点亮或关闭光源,又可以感应周围是否有人活动而决定是否需要调节灯光亮度;此感应灯还可以设定光源初始亮度,另外,通过光敏器测环境光照度,白天关灯,夜晚亮灯,真正起到节能作用。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明床前节能感应灯一较佳实施例的控制原理示意图;

图 2 是所示床前节能感应灯的另一较佳实施例的控制原理示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 请参阅图 1,本发明实施例包括:

一种床前节能感应灯,包括:感应器件、光敏器、控制电路模块和一光源,所述感应器件包括压力感应器件和红外感应器件,所述控制电路模块包括信号接收及处理电路、亮度调节电路、延时电路、亮度设定电路,所述光源的一端接于所述亮度调节电路,另一端接于所述亮度设定电路,所述光敏器接于感应器件和信号接收及处理电路之间。

[0015] 所述感应器件包括根据床上压力来点亮或关闭光源的压力感应器件以及用于感应光源周围是否有人活动的红外感应器件,所述压力感应器件用于控制光源启闭,所述红外感应器件用于控制光源亮度。此压力感应器件装设于床上,可预先设定一压力感应值,当床上压力大于等于此压力感应值时,压力感应器件会产生一感应信号经由光敏器选择通过后传送给控制电路模块,使光源处于关闭状态,当床上压力小于此压力感应值时,即当人起床时,压力感应器件会产生一感应信号经由光敏器选择通过后传送给控制电路模块,使光源开启;所述红外感应器件可装设于灯壳内部,与现有的红外感应灯的红外感应器件在感应原理上并没有实质差别,当其感应到有人活动时,即有人在床上活动时,则发出一感应信号给控制电路模块。通过压力感应器件控制光源启闭,避免了夜间人工开启关闭光源,方便安全;通过红外感应器件控制光源亮度,满足夜间照明所需。

[0016] 当所述感应器件产生一感应信号,所述光敏器测量环境光照度,确认是封锁(白天)或导通(黑夜)感应信号,再传送到控制电路模块,起到对白天和夜晚的工作模式的控制。通过光敏器测环境光照度,白天关灯,夜晚电灯,避免了在白天由床上压力或红外感应产生的感应信号点亮感应灯,造成不必要的电能浪费,真正做到了节能。

[0017] 所述控制电路模块包括信号接收及处理电路、亮度调节电路和延时电路。所述信号接收及处理电路与红外感应器件相连,其接收传递自红外感应器件的感应信号再发出一控制信号给亮度调节电路和延时电路,由亮度调节电路来控制增大光源的灯光亮度,同时

延时电路工作,当延时电路工作达到了设定的时间长度后,延时电路会发出控制信号给亮度调节电路,亮度调节电路即会停止工作或者由亮度调节电路进行调节,使光源的亮度再次恢复为初始亮度或关闭。在具体使用时,当压力感应器件感应到床上压力小于预定压力感应值时,会发出信号经由光敏器选择通过后传送给控制电路模块,使光源被点亮,而当床上压力大于等于预定压力感应值时,其又会发出信号经由光敏器选择通过后传送给控制电路模块,从而控制关闭光源。而在光源被点亮来进行照明期间,若红外感应器件感应到周围有人活动,则会发出信号给控制电路模块,从而增强光源的亮度实现主照明功能,延时一定时间后,亮度又再次恢复为初始亮度实现辅助照明功能。

[0018] 为便于设定及调节感应灯光源的初始亮度,即在辅助照明时的灯光亮度,所述控制电路模块还包括一用于控制光源初始亮度的亮度设定电路,相应地设有一接入所述亮度设定电路以便进行设定光源初始亮度的调节旋钮。当调整所述调节旋钮时,同样会发出一设定参数信号给亮度设定电路,亮度设定电路即根据这一参数信号相应地改变光源的初始亮度。一般而言,从节能及保证基本的辅助照明两方面综合考虑,其亮度可以设定为不大于全亮时 50% 的亮度为佳,通常设定为 50%。本发明通过一个光源实现主照明和辅助照明,节约能源,并且更加人性化。

[0019] 所述感应灯可以使用白炽灯、卤钨灯、普通节能灯、LED 灯等各种传统光源及节能型、绿色环保的光源,在使用节能灯时,由于没有频繁地开灯、关灯,不会影响灯的亮度和寿命,节能环保。

[0020] 在另一个实施例中,如图 2 所示,所述亮度设定电路直接接于亮度调节电路上,而通过所述的亮度调节电路来将亮度调节至设定的初始亮度。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

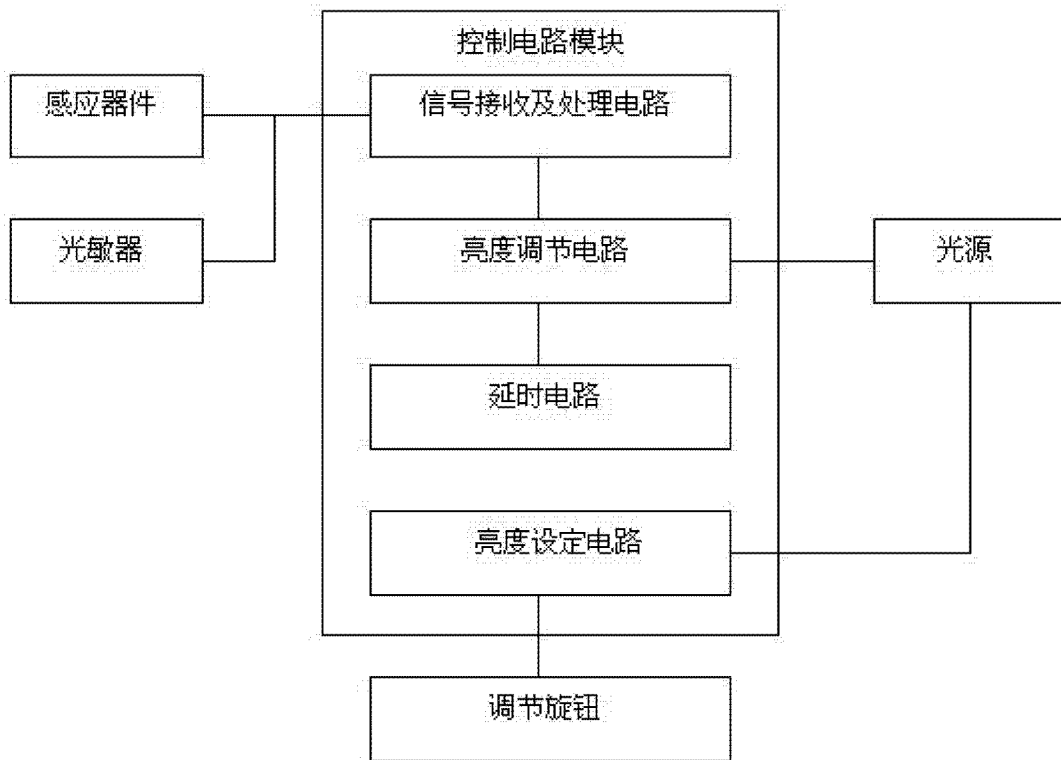


图 1

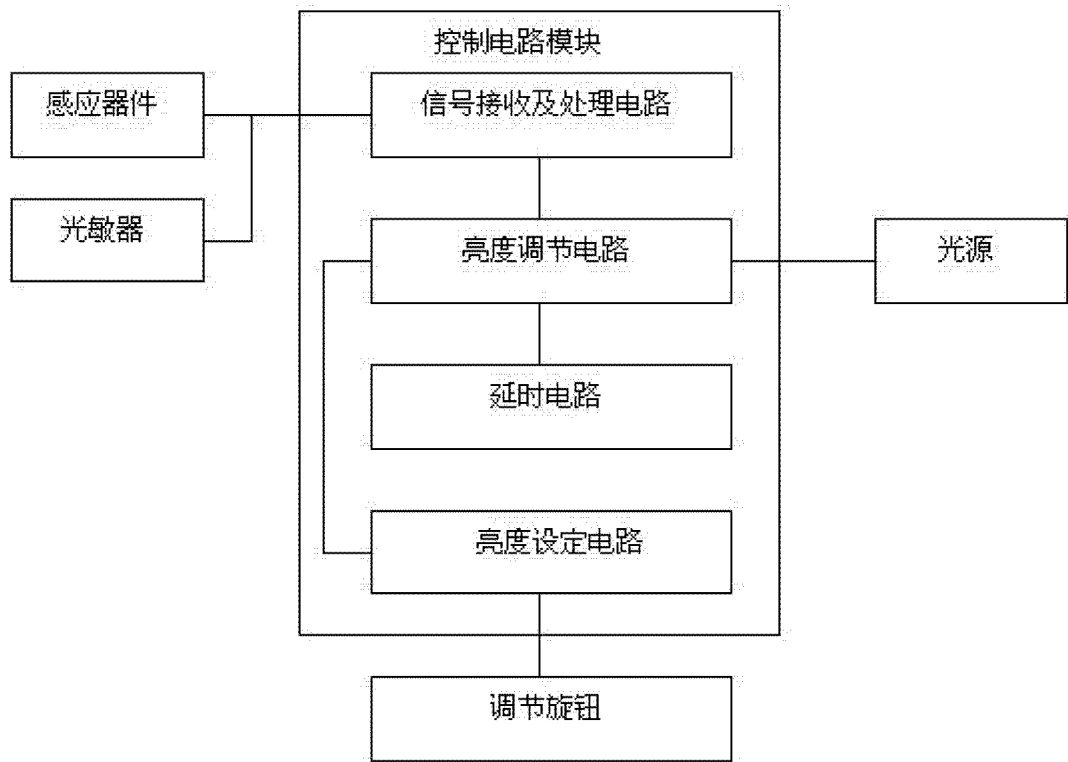


图 2