(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105135266 A
(43)申请公布日 2015.12.09

(21)申请号 201510515164.2

(22)申请日 2015.08.21

(71)申请人 福建师范大学
地址 350007 福建省福州市仓山区上三路 8 号

(72)发明人 王敏 陈超泉

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.
F21S 6/00(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21V 29/76(2015.01)
F21Y 105/00(2006.01)

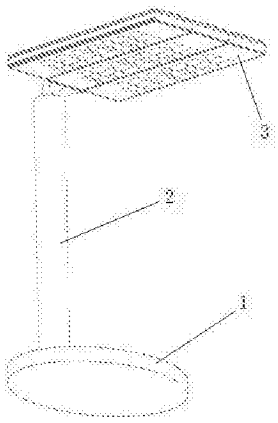
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种可扩展式 LED 台灯

(57)摘要

本发明涉及一种可扩展式 LED 台灯，包括带灯杆的底座，所述灯杆顶部设置有至少一个 LED 照明模组，所述 LED 照明模组包括从上到下依次设置的散热器、PCB 板和 LED 透镜，所述 PCB 板上均布有 LED 芯片，所述灯杆顶部和散热器后部均设置有相咬合的燕尾槽结构，所述散热器的一侧壁设置有工字形固定架，其另一侧壁设置有与固定架相咬合的工字形固定槽。使灯具的模组数量可变，能够满足不同的照度需求。



CN 105135266 A

1. 一种可扩展式 LED 台灯，其特征在于：包括带灯杆的底座，所述灯杆顶部设置有至少一个 LED 照明模组，所述 LED 照明模组包括从上到下依次设置的散热器、PCB 板和 LED 透镜，所述 PCB 板上均布有 LED 芯片，所述灯杆顶部和散热器后部均设置有相咬合的燕尾槽结构，所述散热器的一侧壁设置有工字形固定架，其另一侧壁设置有与固定架相咬合的工字形固定槽。

2. 根据权利要求 1 所述的可扩展式 LED 台灯，其特征在于：所述 LED 照明模组需进行二次光学设计，以使其照明效果能够满足国家标准的要求。

3. 根据权利要求 1 所述的可扩展式 LED 台灯，其特征在于：所述灯杆为可伸缩灯杆、金属软管灯杆或可折叠灯杆。

4. 根据权利要求 1 所述的可扩展式 LED 台灯，其特征在于：所述散热器顶部均布有若干片散热翅片，所述散热翅片呈中间高两边低布置。

5. 根据权利要求 3 所述的可扩展式 LED 台灯，其特征在于：所述灯杆长度变化之后，通过增加 LED 照明模组来保持目标平面的照度不变。

一种可扩展式 LED 台灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可扩展式 LED 台灯。

背景技术

[0002] 传统 LED 台灯，只有一个照明模组且灯杆长度不可自由变化，只能在一定照明距离满足一定的照明面积的使用要求，而实际使用中，常常由于使用情景的不同，需要灯具照明的范围不同。例如在 0.5 平米的照明面上使用可以满足照度要求的 LED 台灯，当照明面的面积增大到 1 平米或者更大就无法正常使用，一方面普通台灯无法实现灯具高度的调整，或者调整完之后照明效果大大减弱，无法满足使用要求，需要使用多盏台灯方能满足照明要求。同时，由于灯具的发光角度受限于眩光控制，无法通过改变发光角度来实现照明面积的增大。因此，迫切需要一种可以灵活可扩展照明模组且灯杆长度可以自由变换的台灯。

[0003] 申请号为 :201310025080.1“LED 台灯”。

[0004] 该专利公开了一种 LED 台灯，该灯具仅包含一个 LED 照明模组，通过将一个 LED 光源产生的入光通过反光杯内，使其在反光杯内腔表面反射后照射到扩散板，经扩散板照射出灯具。该方案主要存在的问题是 :只是单一的照明模组，无法实现模组化使用。在实际使用中并没有什么有益之处。①灯具的 LED 照明模组数量固定，只能满足一种照明面积的照度需求 ;②灯具照明模组高度无法实现动态调整变化，同样限制了灯具的使用范围，无法跟随照明面的变化而变化高度从而达到照度满足需求 ;③灯具的照明模组更换麻烦，一旦出现问题则整灯无法使用，造成经济损失。

发明内容

[0005] 本发明针对上述现有技术存在的问题做出改进，即本发明所要解决的技术问题是提供一种可扩展式 LED 台灯，使灯具的模组数量可变，能够满足不同的照度需求。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明的技术方案是 :一种可扩展式 LED 台灯，包括带灯杆的底座，所述灯杆顶部设置有至少一个 LED 照明模组，所述 LED 照明模组包括从上到下依次设置的散热器、PCB 板和 LED 透镜，所述 PCB 板上均布有 LED 芯片，所述灯杆顶部和散热器后部均设置有相咬合的燕尾槽结构，所述散热器的一侧壁设置有工字形固定架，其另一侧壁设置有与固定架相咬合的工字形固定槽。

[0007] 进一步的，所述 LED 照明模组需进行二次光学设计，以使其照明效果能够满足国家标准的要求。

[0008] 进一步的，所述灯杆为可伸缩灯杆、金属软管灯杆或可折叠灯杆。

[0009] 进一步的，所述灯杆长度变化之后，通过增加 LED 照明模组来保持目标平面的照度不变。

[0010] 进一步的，所述散热器顶部均布有若干片散热翅片，所述散热翅片呈中间高两边低布置。

[0011] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果 :本装置能够根据具体的使用情景选

择使用的模组数量，实现了灯具照明效果的动态调整，降低灯具的配光设计难度；灯具照明模组维护简洁方便，可以给用户带来经济效益。

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明实施例带三个照明模组的构造示意图。

[0014] 图 2 为本发明实施例中照明模组与灯杆的连接示意图。

[0015] 图 3 为本发明实施例中照明模组的构造示意图。

[0016] 图中：1- 底座，2- 灯杆，21- 燕尾槽结构，3- 照明模组，31- 散热器，32-PCB 板，33-LED 透镜，34- 固定架，35- 固定槽，36- 散热翅片。

具体实施方式

[0017] 实施例一：如图 1~3 所示，一种可扩展式 LED 台灯，包括带灯杆 2 的底座 1，所述灯杆 2 顶部设置有三个 LED 照明模组 3，所述 LED 照明模组 3 包括从上到下依次设置的散热器 31、PCB 板 32 和 LED 透镜 33，所述 PCB 板 32 上均布有 LED 芯片，所述灯杆顶部和散热器后部均设置有相咬合的燕尾槽结构 21，所述散热器 31 的一侧壁设置有工字形固定架 34，其另一侧壁设置有与固定架相咬合的工字形固定槽 35。

[0018] 本实施例中，所述灯杆 2 为伸缩灯杆。

[0019] 本实施例中，所述散热器顶部均布有若干片散热翅片 36，所述散热翅片呈中间高两边低布置。

[0020] 当目标照明面较小时，只需使用单一模组，此时灯杆的高度处于最低状态。当目标照明面较大时，通过改变灯杆的高度，使照明面积随着灯杆的高度变化成平方倍增大，即当灯杆高度拉伸至原来高度两倍时，照明面积扩大至原来的四倍，此时只需将 LED 台灯的照明模组数量增加到原来的四倍，即可保持目标平面的照度不变。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰，皆应属本发明的涵盖范围。

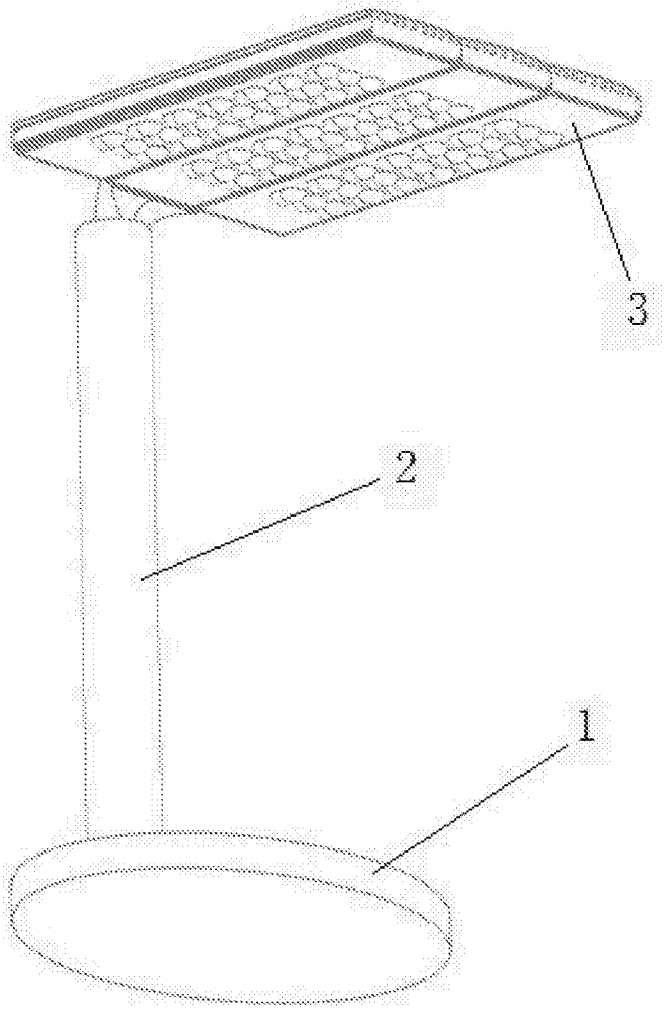


图 1

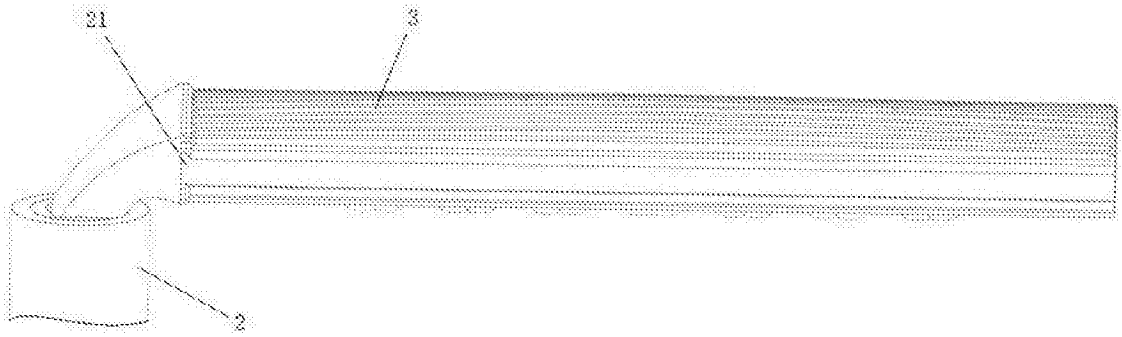


图 2

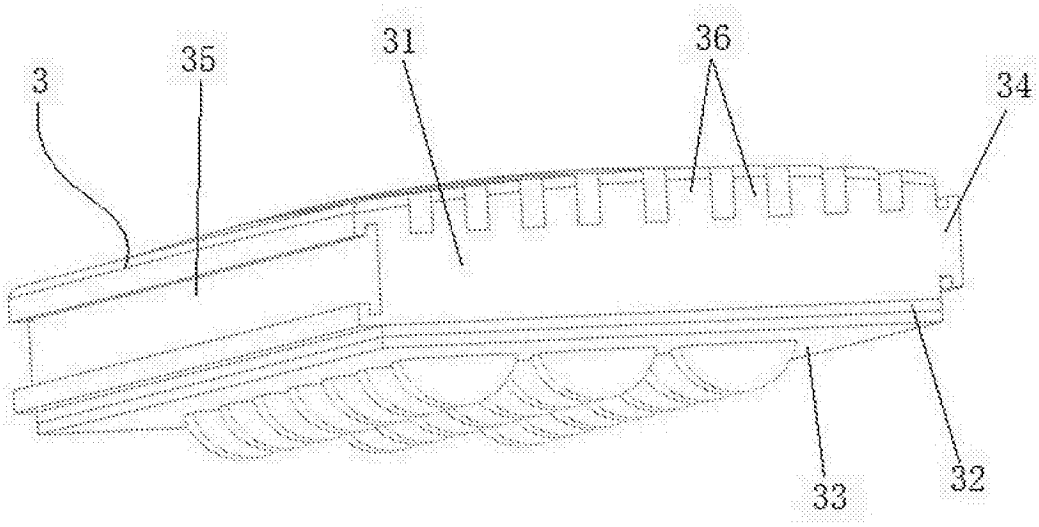


图 3