



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108870166 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810379200.0

(22)申请日 2018.04.25

(71)申请人 东莞市闻誉实业有限公司

地址 523380 广东省东莞市茶山镇京山村
第三工业区闻宇路

(72)发明人 叶伟炳

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 舒丁

(51) Int. Cl.

F21S 6/00(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

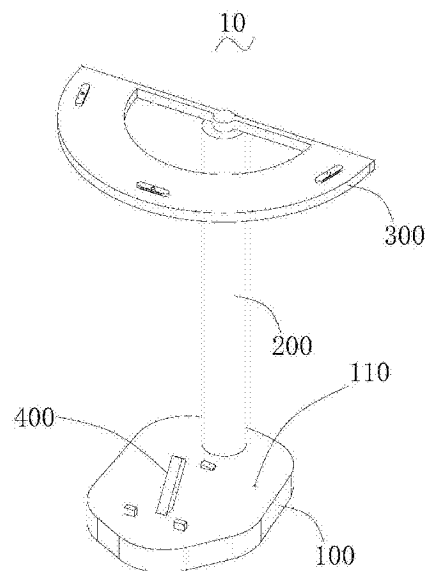
权利要求书1页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

台灯

(57)摘要

本发明涉及一种台灯,包括:底座、支柱、LED灯具以及阅读件;底座开设有插槽、若干调节槽以及两个安装槽;支柱插设固定于插槽,支柱的末端开设有转动槽,支柱开设有限位环槽;LED灯具包括半环形灯壳、受力杆以及转动柱,转动柱的外侧设置有环形凸起;阅读件包括倾斜块以及两定位块,倾斜块具有倾斜面,倾斜面与底座表面的夹角为120度-130度,倾斜块的底部设置有调节柱,调节柱插设安装于调节槽,定位块的底部设置有限位柱,限位柱插设安装于安装槽中且每一定位块对应一安装槽。上述台灯,适应较大书本的放入以便于阅读;提高了使用寿命,节省了使用成本,而且随着LED技术的发展,从长远的目标来看,使用台灯可以更加节能环保。



1. 一种台灯,其特征在于,包括:底座、支柱、LED灯具以及阅读件,所述底座、所述支柱以及所述LED灯具依次连接,所述阅读件设置于所述底座上;

所述底座为板状结构,所述底座开设有插槽、若干调节槽以及两个安装槽,若干所述调节槽呈一排设置,两个所述安装槽分别位于若干所述调节槽的两侧;

所述支柱插设固定于所述插槽,所述支柱的末端开设有转动槽,所述支柱于所述转动槽的内侧壁开设有限位环槽;

所述LED灯具包括半环形灯壳、若干LED灯体、受力杆以及转动柱,若干所述LED灯体安装在所述半环形灯壳上,所述半环形灯壳的两端分别与所述受力杆的两端连接,所述转动柱设置于所述受力杆的中部区域,所述转动柱的外侧设置有环形凸起,所述转动柱插设安装于所述转动槽且所述环形凸起嵌入所述限位环槽中;

所述阅读件包括倾斜块以及两定位块,所述倾斜块具有倾斜面,所述倾斜面与所述底座表面的夹角为120度-130度,所述倾斜块的底部设置有调节柱,所述调节柱插设安装于所述调节槽,所述定位块的底部设置有限位柱,所述限位柱插设安装于所述安装槽中且每一所述定位块对应一所述安装槽。

2. 根据权利要求1所述的台灯,其特征在于,所述支柱为圆柱体结构。

3. 根据权利要求2所述的台灯,其特征在于,所述支柱的外径等于所述插槽的内径。

4. 根据权利要求3所述的台灯,其特征在于,所述插槽的内壁设置有内螺纹,所述支柱的底部设置有外螺纹,所述支柱插设于所述插槽并与所述底座螺接。

5. 根据权利要求1所述的台灯,其特征在于,所述半环形灯壳、所述受力杆以及所述转动柱一体式成型。

6. 根据权利要求1所述的台灯,其特征在于,所述转动槽为圆形凹槽。

7. 根据权利要求6所述的台灯,其特征在于,所述转动柱为圆柱体结构。

8. 根据权利要求7所述的台灯,其特征在于,所述转动柱的外径等于所述转动槽的内径。

9. 根据权利要求8所述的台灯,其特征在于,所述转动柱一体式设置所述环形凸起。

10. 根据权利要求1所述的台灯,其特征在于,所述调节槽为圆形凹槽。

台灯

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,特别是涉及一种台灯。

背景技术

[0002] 台灯,是指用于家庭卧室、酒店房间等地方的书桌上进行照明的灯具。通常由底座、支架以及光源等组成。采用节能灯作用光源进行使用。节能灯确实相较于白炽灯节能,但是节能灯在使用过程中,往往会因频繁的开关而损坏,并且随着电压不稳也会导致节能灯损坏,而损坏后的节能灯将需要进行更换,增加使用成本。此外,传统的台灯仅具有照明作用,功能单一。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对提高使用寿命、节省使用成本以及如何提高功能多样性的技术问题,提供一种台灯。

[0004] 一种台灯包括:底座、支柱、LED灯具以及阅读件,所述底座、所述支柱以及所述LED灯具依次连接,所述阅读件设置于所述底座上;其中,所述底座为板状结构,所述底座开设有插槽、若干调节槽以及两个安装槽,若干所述调节槽呈一排设置,两个所述安装槽分别位于若干所述调节槽的两侧;所述支柱插设固定于所述插槽,所述支柱的末端开设有转动槽,所述支柱于所述转动槽的内侧壁开设有限位环槽;所述LED灯具包括半环形灯壳、受力杆以及转动柱,所述半环形灯壳的两端分别与所述受力杆的两端连接,所述转动柱设置于所述受力杆的中部区域,所述转动柱的外侧设置有环形凸起,所述转动柱插设安装于所述转动槽且所述环形凸起嵌入所述限位环槽中;所述阅读件包括倾斜块以及两定位块,所述倾斜块具有倾斜面,所述倾斜面与所述底座表面的夹角为120度-130度,所述倾斜块的底部设置有调节柱,所述调节柱插设安装于所述调节槽,所述定位块的底部设置有限位柱,所述限位柱插设安装于所述安装槽中且每一所述定位块对应一所述安装槽。

[0005] 在其中一个实施例中,所述支柱为圆柱体结构。

[0006] 在其中一个实施例中,所述支柱的外径等于所述插槽的内径。

[0007] 在其中一个实施例中,所述插槽的内壁设置有内螺纹,所述支柱的底部设置有外螺纹,所述支柱插设于所述插槽并与所述底座螺接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述半环形灯壳、所述受力杆以及所述转动柱一体式成型。

[0009] 在其中一个实施例中,所述转动槽为圆形凹槽。

[0010] 在其中一个实施例中,所述转动柱为圆柱体结构。

[0011] 在其中一个实施例中,所述转动柱的外径等于所述转动槽的内径。

[0012] 在其中一个实施例中,所述转动柱一体式设置所述环形凸起。

[0013] 在其中一个实施例中,所述调节槽为圆形凹槽。

[0014] 上述台灯,通过阅读件的设置,用户可以将书本放置在倾斜块与两定位块之间以便于进行在灯光下学习,且可以根据书本的大小调节该倾斜块与两定位块的连线之间的距离

离,从而适应较大书本的放入以便于阅读;以及,通过转动柱与转动槽的连接,使得LED灯具可以相对立柱而转动,从而便于调整光线的投射角度;以及,通过利用在LED灯具上使用LED灯以替换传统的节能灯,极大地提高了使用寿命,节省了使用成本,而且随着LED技术的发展,从长远的目标来看,使用台灯可以更加节能环保。

附图说明

- [0015] 图1为一个实施例中台灯的结构示意图;
[0016] 图2为一个实施例中台灯的又一视角的结构示意图;
[0017] 图3为另一个实施例中台灯的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0021] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0024] 例如,一种台灯包括:底座、支柱、LED灯具以及阅读件,所述底座、所述支柱以及所述LED灯具依次连接,所述阅读件设置于所述底座上;其中,所述底座为板状结构,所述底座开设有插槽、若干调节槽以及两个安装槽,若干所述调节槽呈一排设置,两个所述安装槽分别位于若干所述调节槽的两侧;所述支柱插设固定于所述插槽,所述支柱的末端开设有转动槽,所述支柱于所述转动槽的内侧壁开设有限位环槽;所述LED灯具包括半环形灯壳、受力杆以及转动柱,所述半环形灯壳的两端分别与所述受力杆的两端连接,所述转动柱设置于所述受力杆的中部区域,所述转动柱的外侧设置有环形凸起,所述转动柱插设安装于所述转动槽且所述环形凸起嵌入所述限位环槽中;所述阅读件包括倾斜块以及两定位块,所述倾斜块具有倾斜面,所述倾斜面与所述底座表面的夹角为120度-130度,所述倾斜块的底部设置有调节柱,所述调节柱插设安装于所述调节槽,所述定位块的底部设置有限位柱,所述限位柱插设安装于所述安装槽中且每一所述定位块对应一所述安装槽。

[0025] 如此,通过阅读件的设置,用户可以将书本放置在倾斜块与两定位块之间以便于进行在灯光下学习,且可以根据书本的大小调节该倾斜块与两定位块的连线之间的距离,从而适应较大书本的放入以便于阅读;以及,通过转动柱与转动槽的连接,使得LED灯具可以相对立柱而转动,从而便于调整光线的投射角度;以及,通过利用在LED灯具上使用LED灯以替换传统的节能灯,极大地提高了使用寿命,节省了使用成本,而且随着LED技术的发展,从长远的目标来看,使用台灯可以更加节能环保。

[0026] 在其中一个实施例中,所述支柱为圆柱体结构。所述支柱的外径等于所述插槽的内径。所述插槽的内壁设置有内螺纹,所述支柱的底部设置有外螺纹,所述支柱插设于所述插槽与所述底座螺接。所述半环形灯壳、所述受力杆以及所述转动柱一体式成型。所述转动槽为圆形凹槽。所述转动柱为圆柱体结构。所述转动柱的外径等于所述转动槽的内径。所述转动柱一体式设置所述环形凸起。所述调节槽为圆形凹槽。

[0027] 为进一步的说明上述台灯,以充分公开台灯的结构和原理,现请一并参阅图1、图2和图3,对应上述台灯的结构和原理做出进一步的阐述。例如,台灯10包括:底座100、支柱200、LED灯具300以及阅读件400,底座100、支柱200以及LED灯具300依次连接,阅读件400设置于底座100上。例如,底座100用于提供放置支撑作用。例如,支柱200用于抬高LED灯具300的高度,以使得LED灯具300具有合理的照明角度。例如,阅读件400用于放置课本以供用户在LED灯具300的照明下阅读。

[0028] 底座100为板状结构。例如,底座100为不规则的板状结构。底座100具有规则平面结构的台面110。底座100开设有插槽120、若干调节槽130以及两个安装槽140,例如,底座100于台面110开设有插槽120、若干调节槽130以及两个安装槽140。若干调节槽130呈一排设置,两个安装槽140分别位于若干调节槽130的两侧。支柱200插设固定于插槽120。

[0029] 支柱200的末端开设有转动槽210,支柱200于转动槽210的内侧壁开设有限位环槽211。在其中一个实施例中,支柱200为圆柱体结构。在其中一个实施例中,支柱200的外径等于插槽120的内径。在其中一个实施例中,插槽120的内壁设置有内螺纹,支柱200的底部设置有外螺纹,支柱200插设于插槽120与底座100螺接。例如,转动槽210为圆形凹槽。例如,转动柱340为圆柱体结构。例如,转动柱340的外径等于转动槽210的内径。这样可以使得转动柱340更加稳定牢固的插设在转动槽210中。

[0030] 在其中一个实施例中,转动柱340一体式设置环形凸起341。又如,环形凸起341为

柔性硅胶环,环形凸起341套设在转动柱340上。例如,转动槽210开设于支柱200的末端的中部区域。例如,限位环槽211的宽度大于转动槽210的宽度。例如,转动槽210为圆形凹槽,限位环槽211为圆环结构,限位环槽211的内径大于转动槽210的内径。这样可以使得LED灯具300的转动柱可以受限制地稳定地安装在转动槽210中。

[0031] LED灯具300包括半环形灯壳310、若干LED灯体320、受力杆330以及转动柱340,若干LED灯体320安装在半环形灯壳310上。例如,半环形灯壳310、受力杆330以及转动柱340一体式成型。半环形灯壳310的两端分别与受力杆330的两端连接,转动柱340设置于受力杆330的中部区域,转动柱340的外侧设置有环形凸起341,转动柱340插设安装于转动槽210且环形凸起341嵌入限位环槽211中。例如,半环形灯壳310设置有半环形灯槽311,若干LED灯体320间隔均匀地设置在半环形灯槽311中。需要说明的是,若干LED灯体320的取电模式中电源线可以通过底座100以及支柱200后由受力杆330进入半环形灯壳310,从而使得各个LED灯体320均可以通电。

[0032] 阅读件400包括倾斜块410以及两定位块420,例如,倾斜块410以及两定位块420呈品字形分布。倾斜块410具有倾斜面411,倾斜面411与底座100表面的夹角为120度-130度。优选的,倾斜面411与底座100表面的夹角为120度。又如,倾斜面411与底座100表面的夹角为130度。又如,倾斜面411与底座100表面的夹角为125度。倾斜块410的底部设置有调节柱412,例如,倾斜块410的底部一体设置有调节柱412。调节柱412插设安装于调节槽130。例如,调节柱412为圆柱体结构。例如,调节槽130为圆形凹槽。调节柱412的外径等于调节槽130的内径,这样可以使得调节柱412稳定的插设在调节槽130中。进一步的,定位块420的底部设置有限位柱421,例如,定位块420的底部一体设置有限位柱421。限位柱421插设安装于安装槽140中且每一定位块420对应一安装槽140。

[0033] 上述各实施例中的台灯,通过阅读件400的设置,用户可以将书本放置在倾斜块410与两定位块420之间以便于进行在灯光下学习,且可以根据书本的大小调节该倾斜块410与两定位块420的连线之间的距离,从而适应较大书本的放入以便于阅读。以及,通过转动柱340与转动槽210的连接,使得LED灯具300可以相对立柱而转动,从而便于调整光线的投射角度。以及,通过利用在LED灯具300上使用LED灯以替换传统的节能灯,极大地提高了使用寿命,节省了使用成本,而且随着LED技术的发展,从长远的目标来看,使用台灯可以更加节能环保。

[0034] 随着科学技术及社会经济的发展,科技的进步正影响着社会的经济并改变着人们的生活。特别是在LED的迅猛发展下,LED可应用的环境越来越广。因此现有的台灯基本上采用LED灯进行照明。然而,采用LED灯进行照明需要考虑到LED灯的散热问题,而目前传统的台灯基本上是采用散热结构较为简单的散热器,其散热效率低,导致聚集在LED灯珠上的热量难于散发出外部,长期以往将导致LED灯具的光效下降,从而影响了LED灯具的使用寿命,进而需要频繁地更换,增加了使用成本。

[0035] 因此,为了提高散热效率,提高台灯的使用寿命,例如,LED灯体320包括散热器321以及LED灯板322,散热器321与半环形灯壳310连接。具体的,散热器包括:壳体、散热板、两限位块、若干散热体、微型风扇以及接线板。例如,壳体与半环形灯壳可拆卸连接。例如,壳体与所述半环形灯壳通过螺钉与螺孔的方式螺接;又如,壳体与所述半环形灯壳焊接。壳体可以采用铝合金材料制成,也可以采用铝合金与塑料复合而成。壳体用于提供安装支撑的

作用,用于将散热板、两限位块、若干散热体以及微型风扇集合安装;LED灯板用于提供照明功能。散热板可以采用铝合金材料制成,也可以采用铝合金与塑料复合而成。散热板用于安装LED灯板,即集成有LED灯珠的PCB电路板,以使得LED灯板在工作时产生的热量可通过散热板传导至外部。两限位块可以采用铝合金材料制成,也可以采用铝合金与塑料复合而成。两限位块主要用于配合散热板以将散热板固定在壳体上。散热体采用铝合金材料制成,用于吸收散热板传导而来的热量并进行传导。微型风扇用于向壳体送风以驱散散热体集聚的热量。接线板采用铝合金材料制成,也可以采用铝合金与塑料复合而成。接线板用于连接外部的电源并与LED灯板电性连接,以及用于配合散热板以将散热板安装固定在壳体上。

[0036] 壳体开设有贯穿的散热通口。例如,散热通口具有长方形截面,例如,散热通口具有圆形截面,这样可便于开模生产。壳体还于散热通口的相对两侧开设有限位槽。例如,限位槽具有长方形截面。限位槽与散热通口相互连通。换言之,壳体开设相互连通的限位槽与散热通口,限位槽与散热通口相互连通为一个整体。本实施例中,限位槽的长度小于散热通口的长度,这样在散热通口的外侧具有长度较短的限位槽,以便于安装两限位块进而固定散热板。

[0037] 例如,壳体为长方体结构;又如,壳体为正方体;又如,壳体为三角柱体结构。优选的,壳体为长方体结构。壳体开设有收容槽以及散热通道,收容槽通过散热通道与散热通口连通,这样收容槽、散热通道以及散热通口三者互为连通,使得空气可以在收容槽、散热通道以及散热通口流通,如此可以及时带走散热通口中聚集的热量。

[0038] 例如,壳体开设有螺纹孔,壳体通过螺纹孔安装在环形外壳上。螺纹孔对应于定位柱,定位柱穿设于螺纹孔且限位板与壳体的表面抵接以将壳体安装于安装位上。例如,限位板转动设置于定位柱的末端,例如,限位板在第一转动位置时位于定位柱的末端表面,限位板在第二转动位置时凸出于定位柱的末端侧边,这样可以使得在定位柱穿设于螺纹孔后,转动限位板以卡住壳体,从而将壳体安装于安装位上。可以理解,限位板转动设置于定位柱的末端可以采用限位转动连接的方式,例如,定位柱的末端开设有圆形凹槽,限位板的中部设置有圆柱形凸起,圆柱形凸起插入圆形凹槽中,且,圆形凹槽的底部为球形结构凹槽,圆柱形凸起的末端为球形结构实心体,这样圆柱形凸起插入圆形凹槽中后限位板与定位柱形成相对固定的连接关系,即限位板不易于从定位柱中脱落,且限位板相对定位柱可转动。

[0039] 例如,螺纹孔的数量为两个,两个螺纹孔分别设置在壳体的两侧。本实施例中,两个螺纹孔分别设置在壳体的两侧相对转角的区域,对应的,每一安装位设置有两个定位柱,两个定位柱分别设置在安装位的两侧相对转角的区域,每一定位柱对应一螺纹孔。可以理解,壳体通过螺纹孔安装在环形外壳上后,如此通过在环形外壳安装多个LED灯具并且设置LED灯具的发光颜色即可形成绚丽多彩的组合灯具且将LED灯具安装在环形外壳时方便快捷,效率高。

[0040] 例如,散热板为长方体结构。散热板盖设散热通口。例如,散热板位于散热通口的一开口侧并盖设散热通口。例如,散热板与散热通口相互契合。也就是说,散热板的长度和宽度等于散热通口的长度和宽度,这样可以使得散热板完全盖住散热通口,并且散热板完全盖住散热通口后,散热板的表面与散热通口边缘所在的表面平齐,从而使得整个结构更加的紧凑合理有序。本实施例中,散热板为采用铝合金材料制成的板状结构。例如,散热板设置有固定块,例如,散热板一体式铸铝设置形成固定块。散热板邻近固定块开设有导电穿

孔,固定块和导电穿孔共同用于连接接线板,以使得散热板和接线板相互配合固定连接。例如,散热板与散热通口相互契合。

[0041] 例如,限位块为长方体结构。例如,散热板与两限位块一体成型。两限位块分别设置于散热板的两侧,且每一限位块对应嵌入安装于一限位槽。限位块与限位槽相互契合。为实现快速的安装和拆卸散热板,例如,限位槽的端部设置有卡合凸起,限位块的端部对应开设有卡合凹槽,卡合凸起卡入卡合凹槽中。例如,限位槽的两端部分别设置有卡合凸起,限位块的两端部分别对应开设有卡合凹槽,这样可以利用卡合凸起与卡合凹槽的卡合连接,在一次安装过程中可在稍微施加外力的作用下快速地将限位块卡入固定在限位槽,而在一次的拆卸过程中可在稍微施加外力的作用下快速地将限位块从限位槽取出,如此实现了快速的安装和拆卸限位块,其实质是间接的实现了快速的安装和拆卸散热板,从而提高了生产效率。

[0042] 若干散热体安装于散热板上并收容于散热通口。例如,若干散热体均匀分布于散热板上,所有的散热体均收容于散热通口。可以理解,散热通口的深度足够大才能收容所有的散热体,故本实施例中,散热通口的深度大于或等于散热板的高度与散热体的高度之和。为避免散热板的热量在传递至散热体的过程中出现热量减损而导致散热板的热量聚集,例如,散热体与散热板一体成型。具体的,散热体包括散热块以及若干散热柱,散热块与散热板连接,若干散热柱设置于散热块。例如,散热块与散热板一体成型。为提高散热效率,散热体的数量与LED灯板上的灯珠的数量相对应,且每一灯珠对应一散热体,也就是说,当LED灯板上的灯珠的数量为五颗时,散热体的数量也对应为五个,并且,散热体与LED灯板上的灯珠相背对应设置,这样散热体相当于增大了散热板的厚度,可知厚度的增加可以吸收更多的热量,如此使得LED灯板上的灯珠产生的热量可以快速大量的被散热体吸收,具体的是被散热块吸收后由若干散热柱进一步地吸收散发至外部。

[0043] 微型风扇安装于收容槽,且微型风扇的输入端朝向散热通道。例如,收容槽设置于散热通口的侧边;优选的,收容槽设置于壳体内部。其他实施例中,收容槽也可以为位于壳体内部的半封闭空腔。本实施例中,微型风扇为定制的风扇,其外观体积整体处理成适应于收容槽的尺寸大小,仅保留其转动送风的功能。微型风扇通过导线与外部电源连接,这样当微型风扇工作时朝向散热通道的微型风扇的输入端将把散热通口的空气抽出,使得散热通口内形成空气压强相对较小的空间,空气压强相对较小的空间可以在一方面使得散热板在大气压强的作用下更加稳定牢固的盖设在散热通口,另一方面,外部的空气可以通过散热板与壳体之间的缝隙进入散热通口内,优选的,散热板与壳体之间开设有进风通道,从而使得外部的冷风可以进入散热通口内而吸收热量并在微型风扇的作用下被加热的空气被送出至外部,如此形成循环的空气流动通道,从而可强制快速的降低散热通道的温度,进而提高了散热板的散热效率。

[0044] 如此,通过壳体、散热板以及两限位块用于形成结构紧凑的散热结构,散热板用于安装LED灯板,这样LED灯板产生的热量将传导至散热板进入传导至散热体中。以及,通过微型风扇用于在工作时通过散热通道吸收散热体内的热量并在负压的作用下风冷空气向散热体溢入,这样通过风冷空气进入以及热量从散热通道流出的双重散热驱动下,当散热体的温度升高时,可以快速地将热量散热传导至外部,如此通过增加微型风扇以强制散热的方式有效地提高了散热效率。

[0045] 接线板位于散热通口的另一开口侧并盖设散热通口,接线板设置有夹持块及导电片,导电片设置于夹持块中。对应的,散热板设置有固定块,散热板邻近固定块开设有导电穿孔。夹持块及导电片分别穿设导电穿孔,夹持块与固定块连接。导电片与LED灯板电性连接。也就是说,LED灯板设置于散热板上并与导电片电性连接。这样,散热板和接线板可以通过夹持块相互配合固定连接,并且在导电片的作用下实现LED灯板与外部电源的电性连接。

[0046] 本实施例中,导电片通过埋入夹持块的方式设置在夹持块内部。优选的,接线板为塑料材料制成,接线板一体式注塑设置形成夹持块。这样可以避免LED灯具的外壳带电,提高产品的安全性能。

[0047] 进一步的,固定块朝向导电穿孔的一侧开设有卡槽,夹持块的末端卡入卡槽中。例如,夹持块的末端设置有凸起,凸起卡入卡槽中。例如,夹持块的末端一体式设置凸起。例如,卡槽为长方形结构的凹槽。例如,凸起为长方体结构的凸起。如此,通过相互卡扣配合的作用下可以使得接线板牢固的安装在壳体上并盖设散热通口,组装方便快捷,提高了生产效率。

[0048] 例如,夹持块设置有接线块,导电片的末端外露与接线块的底端形成触点。可以理解,导电片的数量可以设置两个,分别为正极导电片和负极导电片,对应的,接线块的底端形成触点可分为正极触点和负极触点,正极触点和负极触点分别与LED灯板的正负极输入触点抵接从而电性连接。这样可以更好地实现LED灯板与外部电源的连接,使得LED灯板可以稳定地工作。至于导电片与外部电源的连接可以通过设置电源接口的方式实现,该设置电源接口的方式为现有技术,此处不再赘述。

[0049] 为便于安装LED灯板,例如,散热板设置有固定槽,所述LED灯板设置于所述固定槽中。例如,所述LED灯板焊接设置于所述固定槽中;又如,所述LED灯板印刷设置于所述固定槽中。例如,固定槽设置于散热板背向散热通口的表面。可以理解,固定槽的形状结构可以与LED灯板的形状结构相同,这样可以方便LED灯板的安装设置。如此,当LED灯板接入外部电源后工作时产生的热量可以快速的传导至LED灯板而不影响热量的传导系数。例如,散热板开设有固定槽,LED灯板设置于固定槽中。例如,LED灯板焊接设置于固定槽中。

[0050] 上述各个实施例中的圆形灯具,通过夹持块用于将散热板和接线板固定在壳体的散热通口的两开口侧上,从而使得散热通口形成相对封闭的散热空间,如此当LED灯板工作时产生的热量可以通过散热板进入散热通口,并被散热通口内的空气吸收,进而在空气流通的作用下传导至外部。该LED灯具结构紧凑合理,可以快速地安装在外壳且散热效率高,有效地提高了LED灯具的使用寿命。

[0051] 进一步地,为提高散热效率,微型风扇包括上置微型风扇和下置微型风扇,上置微型风扇和下置微型风扇分别设置于壳体的顶部和底部。例如,壳体包括散热内壳、第一内置吸热板、第二内置吸热板、上导风弯曲部、下导风弯曲部、进风通口、引风导槽、上置聚风腔、通风穿孔、中置聚风腔、下置聚风腔、加强块、散热固定柱、至少二个定位固定部以及排风出口。例如,散热内壳、第一内置吸热板、第二内置吸热板、上导风弯曲部、下导风弯曲部、进风通口、引风导槽、上置聚风腔、通风穿孔、中置聚风腔、下置聚风腔、加强块、散热固定柱、至少二个定位固定部以及排风出口等一体铸铝成型。本实施例中,散热内壳为收容槽的槽壁。例如,第一内置吸热板和第二内置吸热板相对设置。本实施例中,第一内置吸热板和第二内置吸热板相对平行设置。例如,所述壳体包括二个所述固定部,其分别设置于靠近散热内壳

顶部与底部的位置。所述上置聚风腔、所述中置聚风腔及所述下置聚风腔彼此连通。可以理解,为进一步提高散热效率,壳体于散热通口的两侧分别设置有上述结构,微型风扇也对应设置。这样两侧可以同时工作,极大地提高了散热效率。

[0052] 例如,散热内壳为中空长方体结构,进风通口连通所述散热通道,用于通过散热通道吸收散热通道中的热量。例如,散热内壳的外形为方形的中空框架体,采用硬质塑料制成,散热内壳中空的内部在竖直方向由上到下,分别被两块定位固定部分隔设置成三个风室:上置聚风腔、中置聚风腔、下置聚风腔,其中,上置聚风腔通过通风穿孔连通中置聚风腔,下置聚风腔通过下置微型风扇连通中置聚风腔,这样,上置聚风腔、中置聚风腔和下置聚风腔相互连通透气后可以将壳体的热量通过风冷形式带出壳体外环境。

[0053] 例如,第一内置吸热板、第二内置吸热板、上置微型风扇、下置微型风扇、上导风弯曲部、下导风弯曲部、加强块、引风导槽、散热固定柱、定位固定部设置于所述散热内壳内部。例如,靠近散热内壳的顶部的定位固定部与散热内壳的顶部形成所述上置聚风腔。例如,靠近散热内壳的底部的定位固定部与散热内壳的底部形成所述下置聚风腔。例如,靠近散热内壳的底部的定位固定部与散热固定柱之间形成所述中置聚风腔。

[0054] 可以理解,若干散热体吸收了LED灯板的热量而加热散热通道中的空气形成热风,因此为了控制由所述散热通道进入的热风从上置聚风腔进入,并经过中置聚风腔由第一内置吸热板和第二内置吸热板吸收热量后,少部分热风从下置聚风腔流出,例如,进风通口、引风导槽、上置微型风扇和上导风弯曲部等设置于上置聚风腔。例如,进风通口开设于上置聚风腔的一侧壁,沿着进风通口周缘还延伸设置有阵列排布的若干栅格,用于防止蟑螂蚊虫等进入。对应地,上置微型风扇设置于相对进风通口的上置聚风腔的另一侧壁上,并且,上置微型风扇与进风通口之间还通过塑料板形成引风导槽,即引风导槽连通进风通口,并且,引风导槽密封设置,其仅与上置微型风扇和进风通口连通。这样,在上置微型风扇工作时,引风导槽位于上置微型风扇与进风通口两侧的压强不均等,并且,引风导槽位于上置微型风扇侧的压强小于引风导槽位于进风通口侧的压强,使得进风通口可以不断地为上置微型风扇送入热风以供散热。为了便于迅速流向通风穿孔,例如,上置聚风腔的靠近上置微型风扇一侧的内侧壁上还设置有上导风弯曲部,例如,上导风弯曲部为铝合金材料制成,又如,上导风弯曲部为具有表面为弧形状的部位或半球形或者圆弧形凹槽,并且,表面为弧形状的部位或者半球形或者圆弧形凹槽内部表面粗糙设置,其半球形或者圆弧形的开口朝向通风穿孔,使得上置微型风扇工作时,热风吹向上导风弯曲部时,可由粗糙的表面吸收部分热量,而热风在上导风弯曲部被吸收热量的同时,继续折回至通风穿孔,并流向中置聚风腔。

[0055] 例如,冷风进入上置聚风腔后经过通风穿孔后进入中置聚风腔。散热内壳内部的位于上置聚风腔的下侧的两个定位固定部形成中置聚风腔,例如,定位固定部为板状结构,其采用铝合金材料制成。并且,第一内置吸热板安装于靠近上置聚风腔的一侧的定位固定部上,第一内置吸热板还通过加强块与第二内置吸热板连接以加强第一内置吸热板和第二内置吸热板两者的相对固定位置,本实施例中,第一内置吸热板和第二内置吸热板均为铝合金材料制成的板状物,并且,第二内置吸热板还通过散热固定柱安装固定于远离上置聚风腔的定位固定部。为了加强第一内置吸热板的洗热效果,第一内置吸热板采用片状铝合金,例如,片状铝合金制成的第一内置吸热板采用绕线的加工方式形成盘状结构。例如,第

一内置吸热板的结构可以采用中空双环绕圈式结构、双层绕圈式结构和单层盘状绕圈式结构等制成。优选的,采用双层绕圈式结构、片状铝合金高效吸热的第一内置吸热板,以提升第一内置吸热板的吸收热量的效率,进一步地提升了散热效率。

[0056] 可以理解,为使得安装在散热板上的LED灯板与外部通电,壳体设置有导线,壳体设置有与导线电性连接的电源输入端,用于接入外部电源,导线用以桥接外部电源和LED灯板,因此为了提升壳体的安全性能,第二内置吸热板还设置有熔断器,例如,熔断器包括保险丝,例如,熔断器安装在电源输入端,使得当安装在散热板上的LED灯板的电流异常时。例如,电压升高或者电流过载时,熔断器自身熔断切断电源与安装在散热板上的LED灯板的电连接,以保证电路安全运行。例如,安装在散热板上的LED灯板还设置有安全开关,例如,安全开关包括两种热胀冷缩系数不一样的金属片压在一起制成的双金属片,例如,在双金属片的形变的作用范围内设置有电源按键开关,在双金属片受热发生形变时双金属片作用在电源按键开关,即当安装在散热板上的LED灯板因散热不良导致温度过高时,安全开关可以断开电源,以保证电路安全运行。

[0057] 例如,流经中置聚风腔热量部分被吸收,另一部分在风流压强差的作用下从中置聚风腔经过下置微型风扇进入下置聚风腔。即,下置微型风扇工作时,中置聚风腔与下置聚风腔产生压强差,在压强差的作用下,中置聚风腔的热风流向于下置聚风腔。可以理解,下置聚风腔由中置聚风腔底部的定位固定部和壳体的底部构成。中置聚风腔的热风流进入下置聚风腔后,在下导风弯曲部的作用下流向排风出口,最终,带着热量的热风流经排风出口排出壳体;例如,排风出口与所述半环形灯槽连通,这样,带着热量的热风经排风出口排出壳体后进入半环形灯槽,由半环形灯槽再排出至外部,从而提高了散热范围以实现更好地散热。如此使得散热体聚集的热量可以被快速高效地散发至外部,极大的提高了散热效率。

[0058] 本发明可以根据书本的大小调节该倾斜块与两定位块的连线之间的距离,从而适应较大书本的放入以便于阅读;以及,通过转动柱与转动槽的连接,使得LED灯具可以相对立柱而转动,从而便于调整光线的投射角度。具有使用寿命长,使用成本低,散热结构合理,随着LED技术的发展,从长远的目标来看,使用台灯可以更加节能环保的特点。

[0059] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

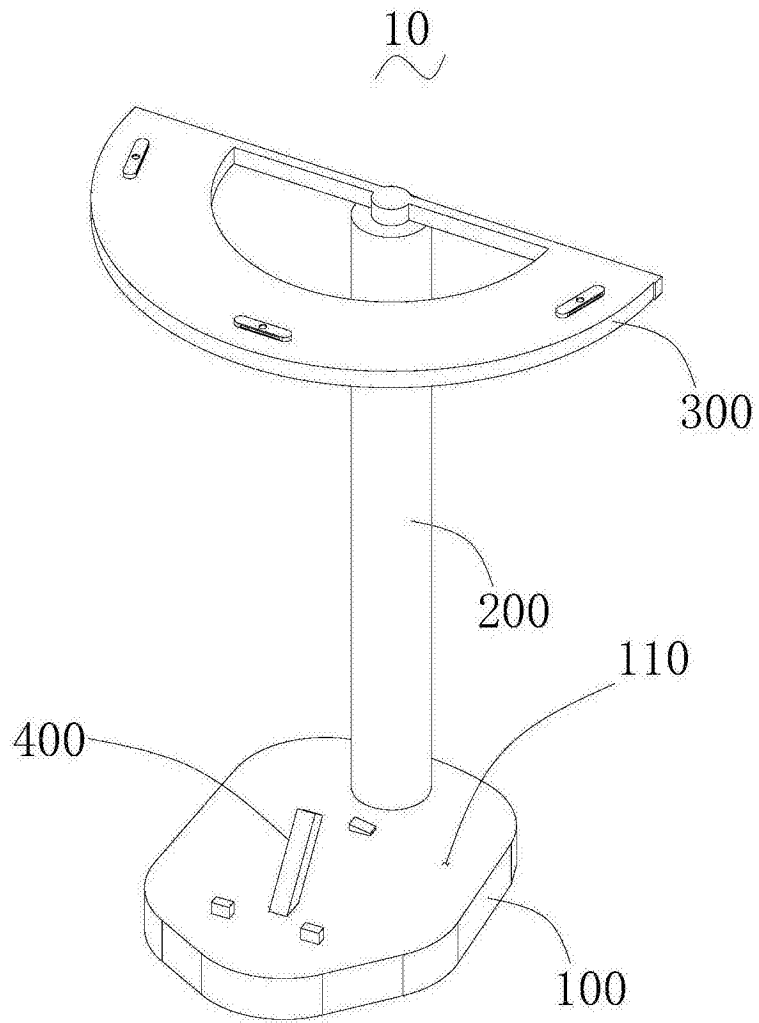


图1

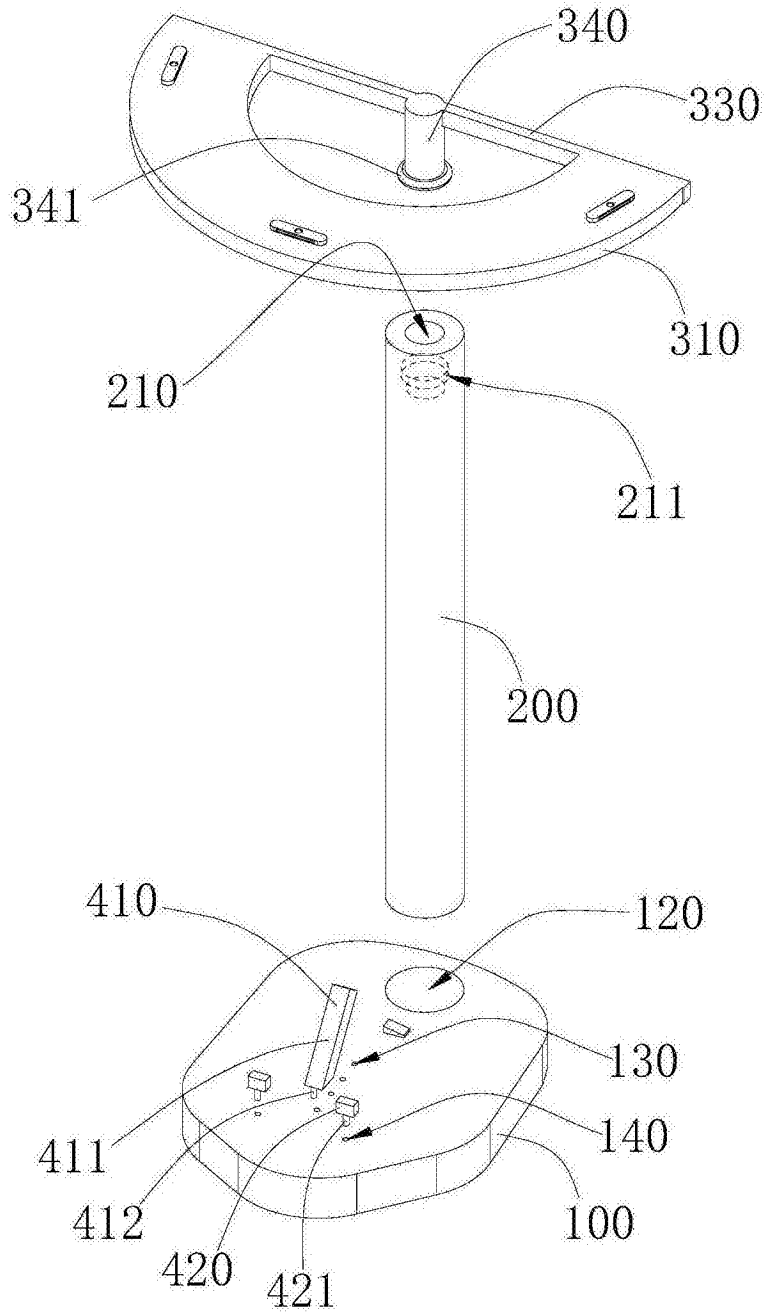


图2

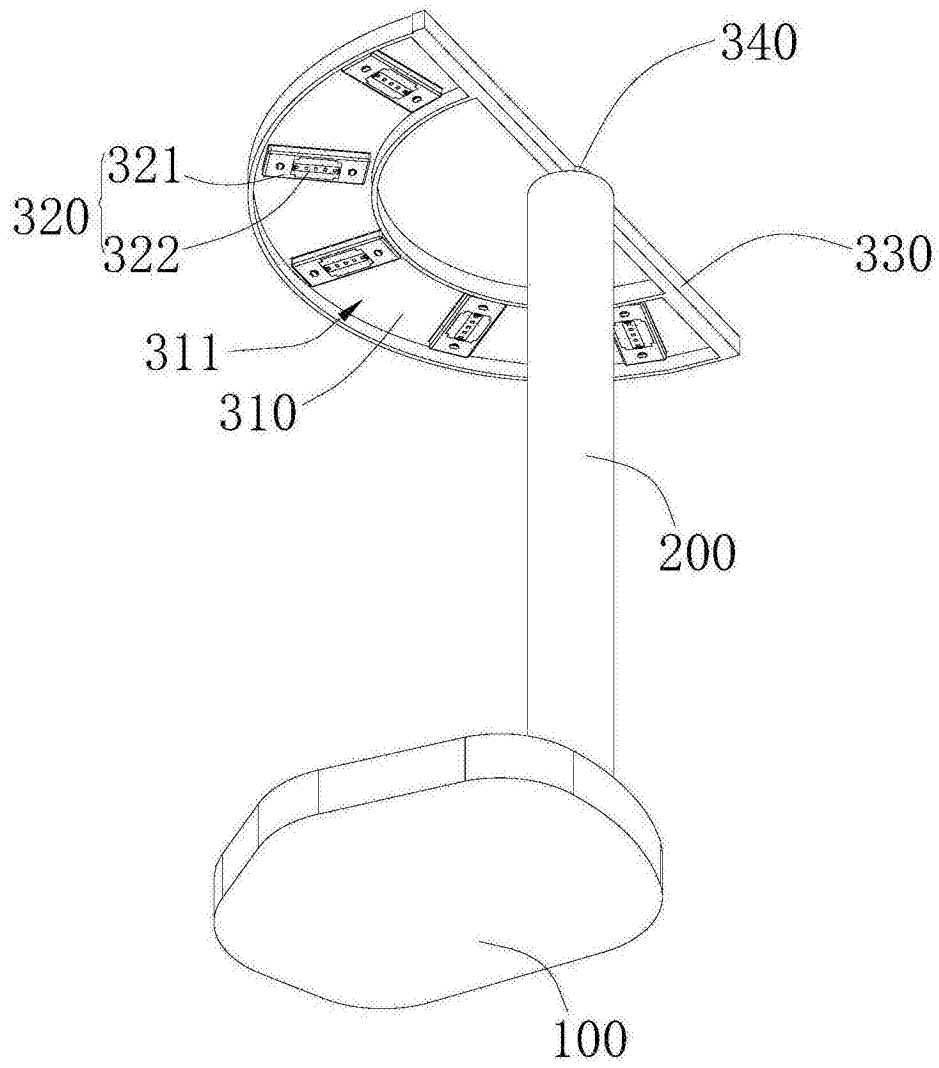


图3