



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204187341 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420662934. 7

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 11. 07

(73) 专利权人 宁波东隆光电科技有限公司

地址 315327 浙江省宁波市杭州湾新区庵东
工业区环区南路

(72) 发明人 应园 余根富

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公
司 33102

代理人 姚娟英

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

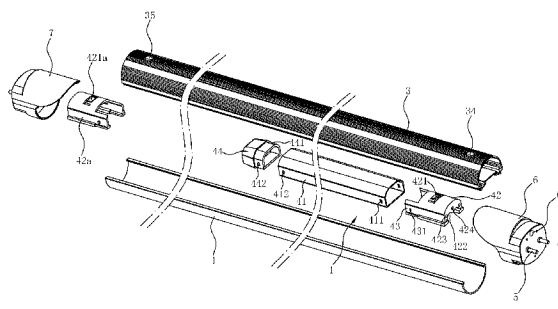
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

便于组装的灯管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于组装的灯管,包括灯罩、LED 发光组件、LED 驱动电路、内部中空的散热灯壳以及分别带有一对灯脚的第一端盖、第二端盖,LED 发光组件及 LED 驱动电路均安装在散热灯壳上,LED 驱动电路通过电源线与灯脚相连接,还包括设置于散热灯壳内用于安装 LED 驱动电路的安装盒;安装盒包括箱体及脱卸式连接于该箱体一端的盒盖,盒盖与其相邻的第一端盖相插配连接,并且该盒盖与散热灯壳相插配连接。本实用新型中,端盖通过安装盒的盒盖插配连接在灯管上,使灯管的组装方便、快捷;与灯脚连接后较长的电源线藏在盒盖内,避免了电源线在端盖处堆积,不仅装配快速,也便于后续灯管的维护;安装盒结构简单,生产也较为方便。



1. 一种便于组装的灯管,包括灯罩、LED 发光组件、LED 驱动电路、内部中空的散热灯壳以及分别带有一对灯脚的第一端盖、第二端盖,该第一端盖、第二端盖分别固定在所述灯罩与散热灯壳连接后的两端,所述 LED 发光组件及 LED 驱动电路均安装在散热灯壳上,所述 LED 驱动电路通过电源线与灯脚相连接,其特征在于:还包括设置于散热灯壳内用于安装 LED 驱动电路的安装盒;所述的安装盒包括盒体及脱卸式连接于该盒体一端的盒盖,装配完成状态下,该盒盖的外端面露于散热灯壳的一端口,所述电源线穿过盒盖的外端面与灯脚相连接,所述盒盖与其相邻的第一端盖相插配连接,并且该盒盖与所述散热灯壳相插配连接。

2. 根据权利要求 1 所述的便于组装的灯管,其特征在于:所述盒盖的底部敞开设,所述盒盖外端面的下部向上凹陷形成有与底部相连通的凹口,所述电源线穿过上述凹口与灯脚相连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的便于组装的灯管,其特征在于:所述盒盖的内端面边缘处向外延伸形成有能插入盒体内的插接部,该插接部的外表面上具有至少一个向外凸起的第一卡脚,对应的,所述盒体的侧壁上开设有供第一卡脚卡入的第一卡口。

4. 根据权利要求 3 所述的便于组装的灯管,其特征在于:所述盒盖的顶部具有第二卡脚,对应的,所述散热灯壳的顶部开有供第二卡脚卡入的第二卡口。

5. 根据权利要求 4 所述的便于组装的灯管,其特征在于:所述盒盖的外端面上开设有一螺纹孔,对应的,所述第一端盖上开设有一通孔,自攻螺钉穿过通孔及螺纹孔将所述第一端盖与盒盖紧固连接。

6. 根据权利要求 5 所述的便于组装的灯管,其特征在于:所述第一端盖的内侧成型有朝向盒盖布置的定位柱,对应的,所述盒盖的外端面上开有供定位柱插入的插孔。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的便于组装的灯管,其特征在于:所述盒体的另一端连接有第二盒盖,该第二盒盖上开有供电电源线伸出的通孔;所述第二盒盖的内端面边缘处向外延伸形成有第二插接部,该第二插接部的外表面上具有至少一个向外凸起的第三卡脚,对应的,所述盒体的侧壁上开设有供第三卡脚卡入的第三卡口。

便于组装的灯管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯管,具体指一种便于组装的 LED 日光灯的灯管。

背景技术

[0002] LED 日光灯因具有体积小、节能环保、使用寿命长、噪音小等优点而逐渐替代普通的日光灯。现有的 LED 日光灯的灯管包括有灯罩、散热灯壳、LED 发光体组件和 LED 驱动电路以及分别带有一对灯脚的第一端盖、第二端盖,其中灯罩和散热灯壳相互拆卸连接,第一、第二端盖分别固定在灯罩与散热灯壳连接后的两端,LED 发光体组件和 LED 驱动电路均安装在散热灯壳上,LED 驱动电路能驱动 LED 发光体工作。

[0003] 较早设计的 LED 日光灯的灯管,其两端的端盖分别通过螺钉与散热外壳相固定连接,可这种连接方式不便于装配,且效率低下。为此,人们设计出如中国专利授权公告号为 CN202284734U 《一种新型 LED 日光灯》中所披露的灯头,该灯头中的堵头与灯罩插配连接,并且在堵头上设有电极片保持架,在保持架上安装有与发光板上的电极触点相插接的电极片,采用这样的结构,较好地克服了用螺钉组装的缺陷,使得灯管的生产组装更为方便、快捷,也便于日后的维护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种同样生产组装方便,也便于日后维护的便于组装的灯管。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种便于组装的灯管,包括灯罩、LED 发光组件、LED 驱动电路、内部中空的散热灯壳以及分别带有一对灯脚的第一端盖、第二端盖,该第一端盖、第二端盖分别固定在所述灯罩与散热灯壳连接后的两端,所述 LED 发光组件及 LED 驱动电路均安装在散热灯壳上,所述 LED 驱动电路通过电源线与灯脚相连接,其特征在于:还包括设置于散热灯壳内用于安装 LED 驱动电路的包装盒;所述的包装盒包括盒体及脱卸式连接于该盒体一端的盒盖,装配完成状态下,该盒盖的外端面露于散热灯壳的一端口,所述电源线穿过盒盖的外端面与灯脚相连接,所述盒盖与其相邻的第一端盖相插配连接,并且该盒盖与所述散热灯壳相插配连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述盒盖的底部敞开设置,所述盒盖外端面的下部向上凹陷形成有与底部相连通的凹口,所述电源线穿过上述凹口与灯脚相连接。上述结构为灯管的装配提供了便利。

[0007] 更进一步的,所述盒盖的内端面边缘处向外延伸形成有能插入盒体内的插接部,该插接部的外表面上具有至少一个向外凸起的第一卡脚,对应的,所述盒体的侧壁上开设有供第一卡脚卡入的第一卡口。装配时,先将 LED 驱动电路安装在盒体内,将电源线自盒体的端口拉出并穿过盒盖的外端面与灯脚相连接,然后将盒盖的插接部插入盒体的端口内至第一卡脚卡入第一卡口即可,这样的连接方式不仅方便、快速,而且可以将电源线藏于安装盒内,避免电源线在端盖处堆积,影响装配及维修。

[0008] 在上述各方案中,所述盒盖的顶部具有第二卡脚,对应的,所述散热灯壳的顶部开有供第二卡脚卡入的第二卡口。采用上述结构将安装盒与散热灯壳进行连接,快速且方便。

[0009] 作为优选,所述盒盖的外端面上开设有一螺纹孔,对应的,所述第一端盖上开设有一通孔,自攻螺钉穿过通孔及螺纹孔将所述第一端盖与盒盖紧固连接。所述第一端盖的内侧成型有朝向盒盖布置的定位柱,对应的,所述盒盖的外端面上开有供定位柱插入的插孔。将第一端盖安装在灯管端部时,采用上述结构以便于安装快速、牢固。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于设置了用于安装 LED 驱动电路的安装盒,将该安装盒插装在散热灯壳内,不占据灯管的装配空间;安装盒的盒盖脱卸式连接在盒体上,并且,盒盖与其相邻的第一端盖相插配连接、盒盖与散热灯壳相插配连接,从而可以方便、快捷的对灯管进行组装,同时,与灯脚连接后较长的电源线可以藏在盒盖内,避免了电源线在端盖处堆积,便于灯管后续的维护;安装盒结构简单,生产也较为方便。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图;

[0012] 图 2 为图 1 的分解图;

[0013] 图 3 为图 2 中散热灯壳的部分结构示意图;

[0014] 图 4 为图 2 中第一端盖的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0016] 如图 1~4 所示,本实施例的便于组装的灯管包括灯罩 1、LED 发光组件、散热灯壳 3、安装盒 4、LED 驱动电路(图中未示)以及分别带有一对灯脚 5 的第一端盖 6、第二端盖 7,本实施例中的散热灯壳 3 成型为一内部中空的半圆柱状体,散热灯壳 3 的底部沿长度方向开设有卡槽 31,LED 发光组件安装于卡槽 31 内;散热灯壳 3 在位于卡槽 31 的两侧还分别成型有沿长度方向延伸的凸台 32,每个凸台 32 的表面设计成自卡槽 31 向外倾斜的斜面而使两凸台 32 的表面布置成八字形结构,每一凸台 32 的外侧边沿上还成型有卡部 33,该卡部 33 用来插配连接灯罩 1,使得灯罩 1 和散热灯壳 3 可以相互快速拆卸连接。安装盒 4 插装在散热灯壳 3 的内腔中,LED 驱动电路设置于安装盒 4 内。在本实施例中,安装盒 4 包括盒体 41 及可脱卸的连接在盒体 41 右端的盒盖 42,盒盖 42 与其相邻的第一端盖 6 相插配连接,并且该盒盖 42 与散热灯壳 3 相插配连接。具体的,盒盖 42 的内端面边缘处向外延伸形成有能插入盒体 41 内的插接部 43,该插接部 43 的外表面上对称分布有两个向外凸起的第一卡脚 431,对应的,盒体 41 的侧壁上开设有供第一卡脚 431 卡入的第一卡口 411;盒盖 42 的顶部具有第二卡脚 421,对应的,散热灯壳 3 的顶部开有供第二卡脚 421 卡入的第二卡口 34;盒盖 42 的底部敞开设,盒盖 42 外端面的下部向上凹陷形成有与底部相连通的凹口 422。灯管装配连接时,先将 LED 驱动电路安装在散热灯壳 3 的内腔中,然后将与 LED 驱动电路连接的电源线自盒体 41 的右端口拉出,并穿过凹口 422 与第一端盖 6 的灯脚 5 相连接,将连接好后长出的电源线塞入盒盖 42 中,最后将盒盖 42 的插接部 43 插入散热灯壳 3 的右端口内,将第一端盖 6、第二端盖 7 分别安装在灯管两端即可。这样的连接方式不仅方便、快速,而且可以将电源线藏于安装盒 4 内,避免电源线在端盖处堆积,影响灯管的装配及维护。

[0017] 为了便于灯管的装配及连接,第一端盖6的内侧成型有朝向盒盖42布置的定位柱61,对应的,盒盖42的外端面上开有供定位柱61插入的插孔423。为了使灯管连接牢固,盒盖42的外端面上开设有一螺纹孔424,对应的,第一端盖6上开设有一通孔62,自攻螺钉8穿过通孔62及螺纹孔424将第一端盖6与盒盖42紧固连接。在固定第一端盖6时,先利用定位柱61将第一端盖6与盒盖42的位置进行定位,定位好后,通孔62恰好与螺纹孔424对齐,然后采用自攻螺钉8将其紧固连接,连接方式方便、快捷。

[0018] 在本实施例中,箱体41的左端面可以与箱体41成型为一体,在箱体41的左端面上开设供电源线穿过的通孔,但是,为了便于装配,如图2所示,箱体41的左端连接有第二盒盖44,第二盒盖44上开有供电源线伸出的通孔;第二盒盖44的内端面边缘处向外延伸形成有第二插接部441,第二插接部441的外表面上具有对称分布有两个向外凸起的第三卡脚442,对应的,箱体41的侧壁上开设有供第三卡脚442卡入的第三卡口412。

[0019] 在本实施例中,第二端盖7可以通过螺钉直接固定在灯罩1与散热灯壳3连接后的左端,也可以如图2所示,在散热灯壳3的左端口内设置一盒盖42a,同时在散热灯壳3左端的顶部开设供盒盖42a的第二卡脚421a卡入的第四卡口35,然后用自攻螺钉9将第二端盖7与盒盖42a进行锁紧连接。

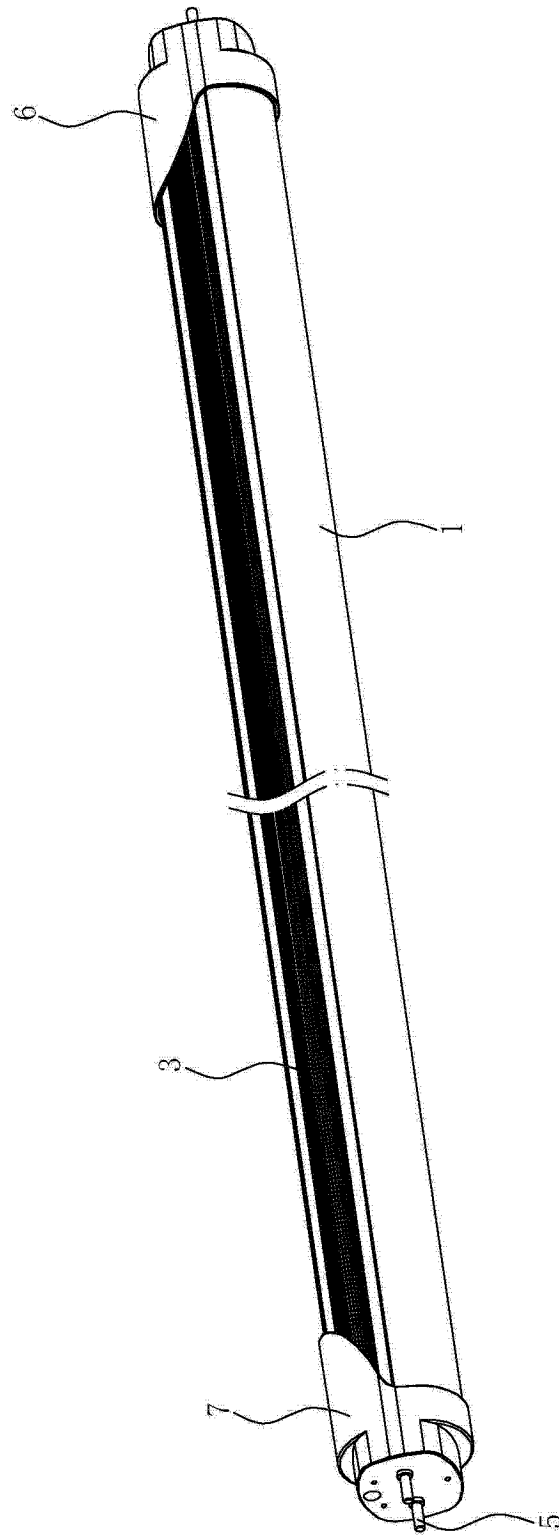


图 1

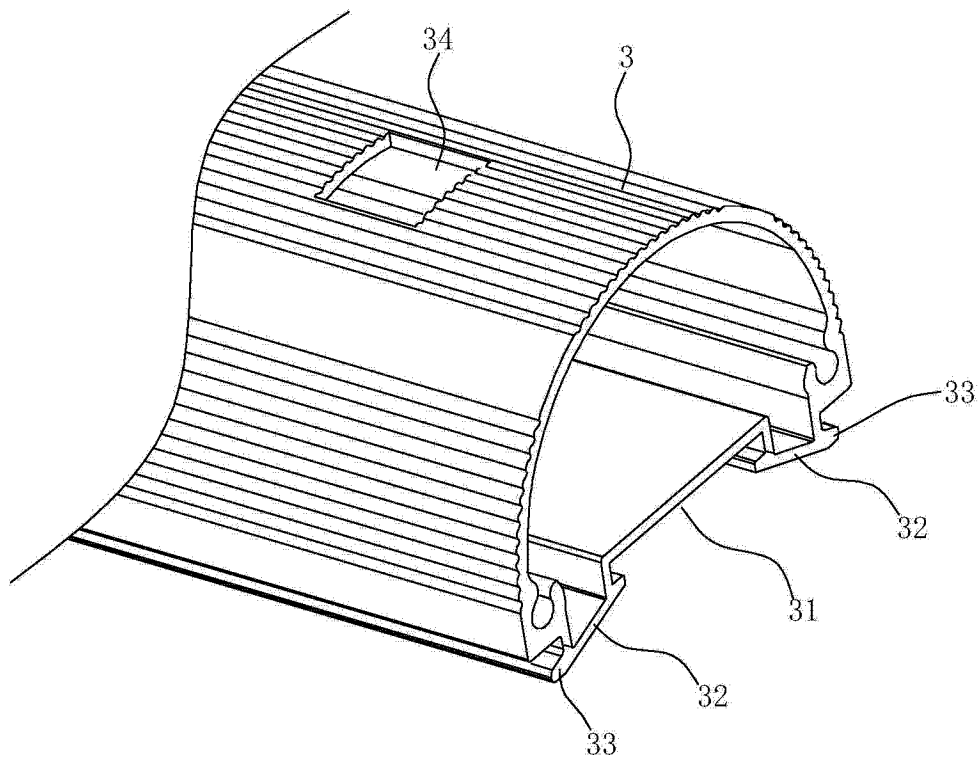


图 3

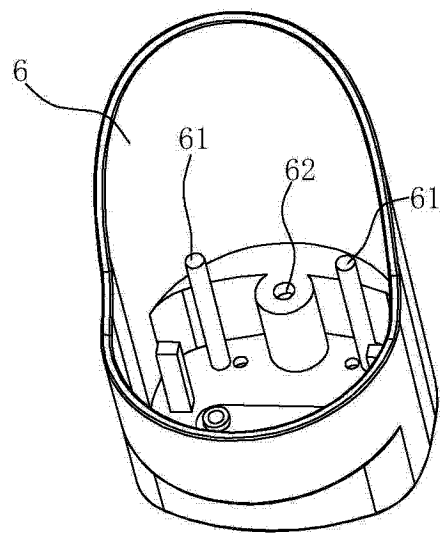


图 4