

说明书

插拔式 LED 日光燈管

技术领域

本实用新型涉及一种 LED 日光灯管，尤其是一种包括灯管、活动设置在灯管内的带 LED 灯的 PCB 板和设置在所述灯管两端的带电极的灯头的插拔式 LED 日光灯管。

背景技术

传统的日光灯管，都是通过电流使灯管内的灯丝发热，在脉冲电压的作用下，激活灯管内的氙气分子，使氙气电离生热，热量使预装在灯管内的水银产生强烈的紫外线，在紫外线的激发下，设置在灯管上的荧光粉发出近乎白色的可见光。这种日光灯管存在灯丝容易烧断，经常由于启辉器的接触不良而产生闪烁现象，影响照明效果；此外，传统的日光灯管损坏后，灯管内的水银对环境污染很大，甚至对人体生命产生危害。为解决上述问题，人们发明了 LED 日光灯管，其外形与传统的日光灯管相同或相似，它可以直接用在现有的日光灯座上代替普通日光灯管使用，其结构大体上是包括灯管、设置在灯管内的带 LED 灯的 PCB 板和设置在所述灯管两端的带电极的灯头，现有的 LED 日光灯管，其设置在日光灯管内的 PCB 板是固定在日光灯管内的，这样，PCB 板的安装与维修都很不方便。

发明内容

本实用新型的目的克服上述缺陷，向社会提供一种安装与方便维修的结构简单的插拔式 LED 日光灯管。

本实用新型的技术方案是：提供一种插拔式 LED 日光灯管，包括灯管、设置在灯管内的带 LED 灯的 PCB 板和设置在所述灯管两端的带电极的灯头，所述 PCB 板是通过设置在灯管内的 PCB 板插槽活动设置在所述灯管内的。

所述灯头与所述灯管之间呈可拆式连接。

所述灯头与所述灯管之间的可拆式连接是灯头通过螺钉连接在所述灯管上的。

所述灯头与所述灯管之间的可拆式连接是在灯头内设有内螺纹，在所述灯管上外壁上设有外螺纹，两者通过螺纹连接。

所述灯头与所述灯管之间的可拆式连接是在灯头内设有卡销，在所述灯管两端设“L”形插槽，所述灯头与灯管之间通过卡销连接。

所述灯管是用玻璃制作的。

作为对本实用新型的改进，所述灯管是由两个半圆组成，其中一个半圆是由铝合金制作的，另一个半圆是由透明塑料制作的，两者通过卡接的方式连接。

作为对本实用新型的进一步改进，在所述由铝合金制作的半圆的外壁上设有数条散热条。

所述灯管是用透明塑料制作的。

本实用新型还可以设计成全塑料制作，其中一半为透明状态，另一半为不透明状态。

本实用新型将带 LED 灯的 PCB 板可拔插的活动设置在灯管内，并将灯头与所述灯管之间呈可拆式连接，这样，本实用新型就具有结构简单、安装与维修方便的优点。

附图说明

图 1 是本实用新型一种实施例立体透视结构示意图。

图 2 是图 1 中的 A-A 剖面结构示意图。

图 3 是图 1 中的 A-A 剖面另一种结构的示意图。

图 4 是本实用新型灯头与灯管连接一种实施例的结构示意图。

图 5 是本实用新型灯头与灯管连接第二种实施例的结构示意图。

图 6 是本实用新型灯头与灯管连接第三种实施例的结构示意图。

图 7 是本实用新型灯管的一种结构示意图。

图 8 是本实用新型电路原理结构示意图。

具体实施方式

请参见图 1、图 2 和图 4，图 1、图 2 和图 4 所揭示地是一种插拔式 LED 日光灯管，包括灯管 1、PCB 板 2 和灯头 3，在所述 PCB 板 2 上设有数个 LED 灯 21，所述 PCB 板 2 活动插在所述灯管 1 内的插槽 13 内，在所述灯管 1 两端设置有带电极 31 的灯头 3，所述灯头 3 是通过螺钉 32 连接在所述灯管 1 上的，这样，当灯管 1 内的 PCB 板 2 上的 LED 灯 21 需要更换或维修时，只需松开螺钉 32，取下灯头 3，就可以很方便地拔下或插上 PCB 板 2，进行安装、维修或更换 PCB 板 2，图 2 中所示的灯管 1 是由两个半圆管组成，其中一个半圆是由铝合金制作的铝合金半圆管 15，另一个半圆是由透明塑料制作的塑料半圆管 14，两者通过卡槽 16 连接。

请参见图 3，图 3 是图 1 中的 A-A 剖面另一种结构的示意图。图 3 所示的是当灯管 1 为玻璃管时，由于插槽 13 不是很容易直接制作在玻璃管的内壁上，所在一般情况下，是在灯管 1 内设置一根带有插槽 13 塑料管 17，这样，有利于 PCB 板 2 插在所述插槽 13 内。

请参见图 5，图 5 是本实用新型灯头与灯管连接第二种实施例的结构示意图。本实用新型中的灯头 3 与灯管 1 之间的可拆式连接还可以设计成，在灯头 3 内设有内螺纹（不可见），在所述灯管 1 上外壁上设有外螺纹 11，两者通过螺纹连接。

请参见图 6，图 6 是本实用新型灯头与灯管连接第三种实施例的结构示意图。本实用新型中的灯头 3 与灯管 1 之间的可拆式连接还可以设计成，在灯头 3 内设有卡销 33，在所述灯管 1 两端设“L”形插槽 12，所述灯头 3 与灯管 1 之间通过卡销 33 连接。

请参见图 7，图 7 是本实用新型灯管的一种结构示意图。图中所示灯管 1 由两部分组成，相互之间通过卡槽 16 连接而成，其中一部分为铝合金半圆管 15，另一部分为透明塑料半圆管 14，在所述由铝合金制作的铝合金半圆管 15 的外壁上设有数条散热条 151。本实用新型还可以设计成全塑料制作，其中一半为透明状态，另一半为不透明状态；或者全透明的塑料灯管。

参见图 8，图 8 是本实用新型电路原理结构示意图。本实用新型中市电经变压器 T1 降压后，经桥整变为直流电，经滤波电容 C1 滤波后，提供给数个并联的 LED 灯。

权 利 要 求

1、 一种插拔式 LED 日光灯管，包括灯管（1）、设置在灯管（1）内的带 LED 灯（21）的 PCB 板（2）和设置在所述灯管（1）两端的带电极（31）的灯头（3），其特征在于：所述 PCB 板（2）是通过设置在灯管（1）内的 PCB 板插槽（13）活动设置在所述灯管（1）内的。

2、 根据权利要求 1 所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯头（3）与所述灯管（1）之间呈可拆式连接。

3、 根据权利要求 2 所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯头（3）与所述灯管（1）之间的可拆式连接是灯头（3）通过螺钉（32）连接在所述灯管（1）上的。

4、 根据权利要求 2 所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯头（3）与所述灯管（1）之间的可拆式连接是在灯头（3）内设有内螺纹，在所述灯管（1）上外壁上设有外螺纹（11），两者通过螺纹连接。

5、 根据权利要求 2 所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯头（3）与所述灯管（1）之间的可拆式连接是在灯头（3）内设有卡销（33），在所述灯管（1）两端设“L”形插槽（12），所述灯头（3）与灯管（1）之间通过卡销连接。

6、 根据权利要求 1 至 5 中任何一项权利要求所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯管（1）是用玻璃制作的。

7、 根据权利要求 1 至 5 中任何一项权利要求所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯管（1）是由两个半圆组成，其中一个半圆是由铝合金制作的，另一个半圆是由透明塑料制作的，两者通过卡接的方式连接。

8、 根据权利要求 1 至 5 中任何一项权利要求所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：在所述由铝合金制作的半圆的外壁上设有数条散热条。

9、 根据权利要求 1 至 5 中任何一项权利要求所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯管（1）是用透明塑料制作的。

10、 根据权利要求 5 所述的插拔式 LED 日光灯管，其特征在于：所述灯管（1）是用塑料制作的，其中灯管（1）的一半是透明的，另一半是不透明的。

说明书附图

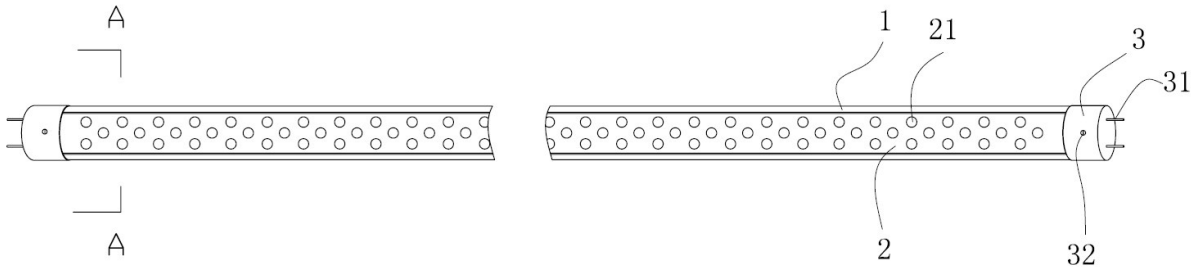


图 1

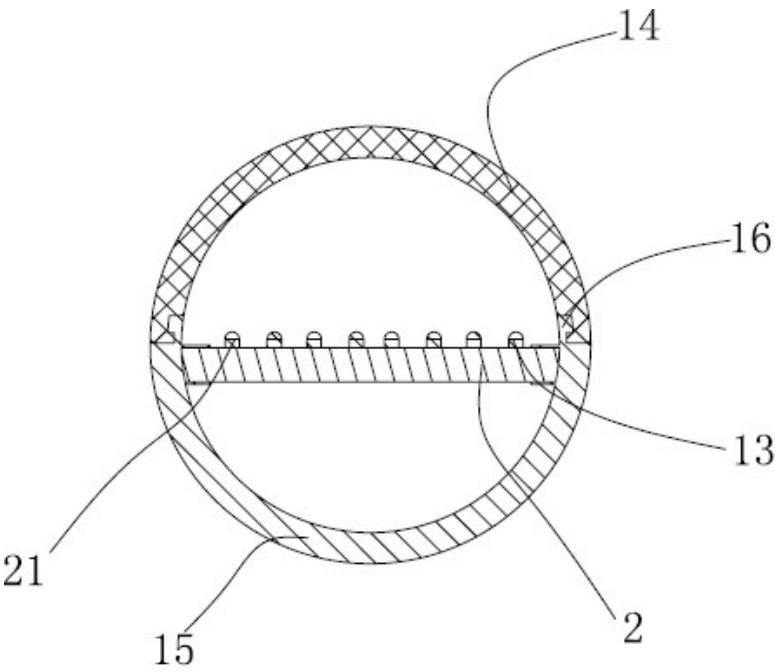


图 2

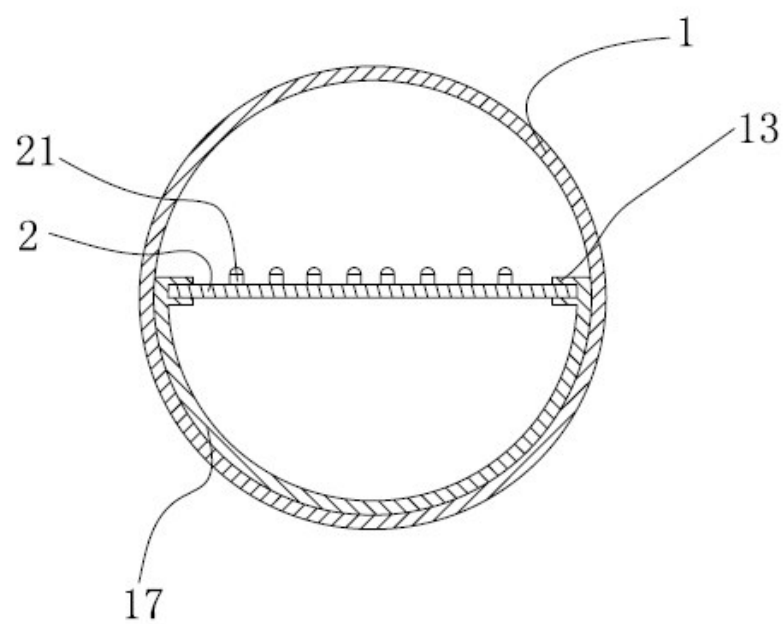


图 3

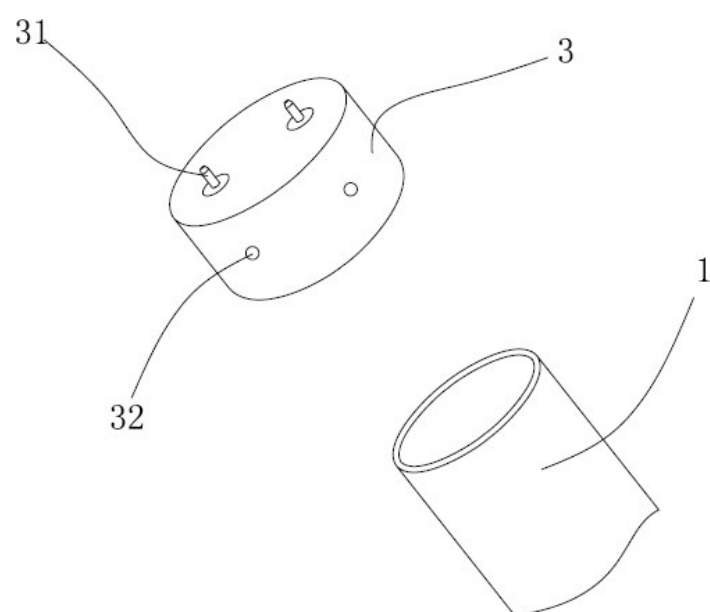


图 4

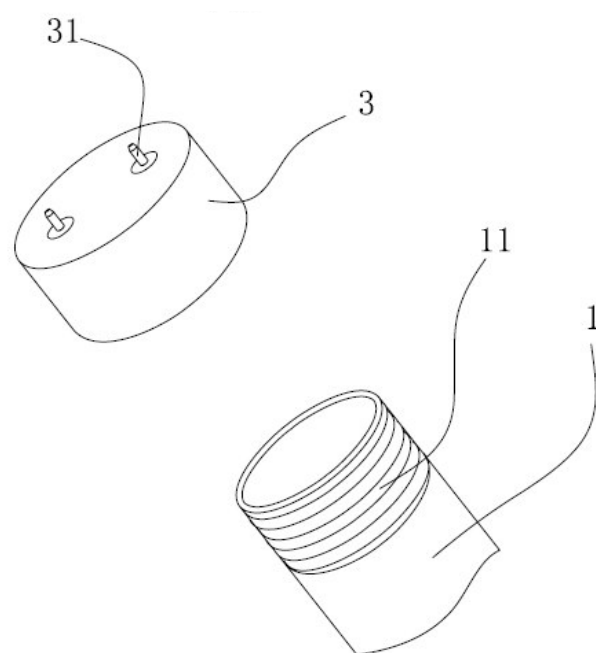


图 5

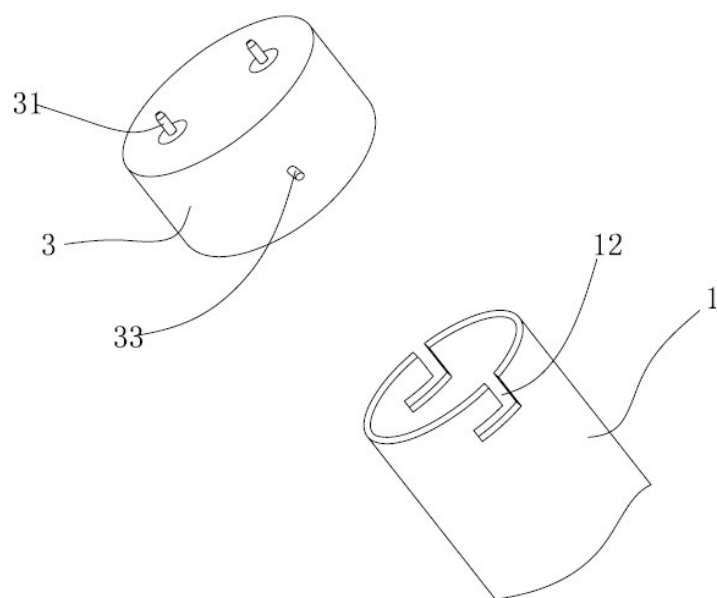


图 6

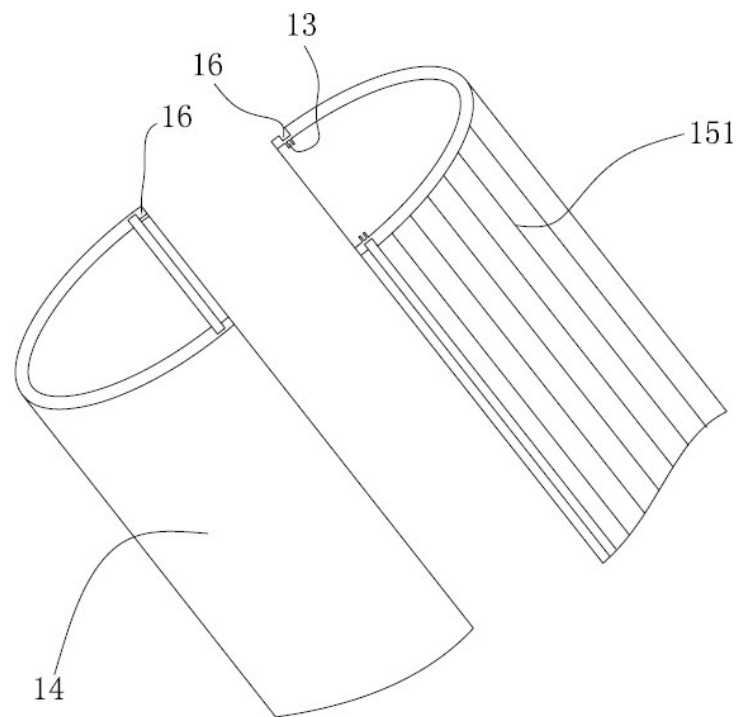


图 7

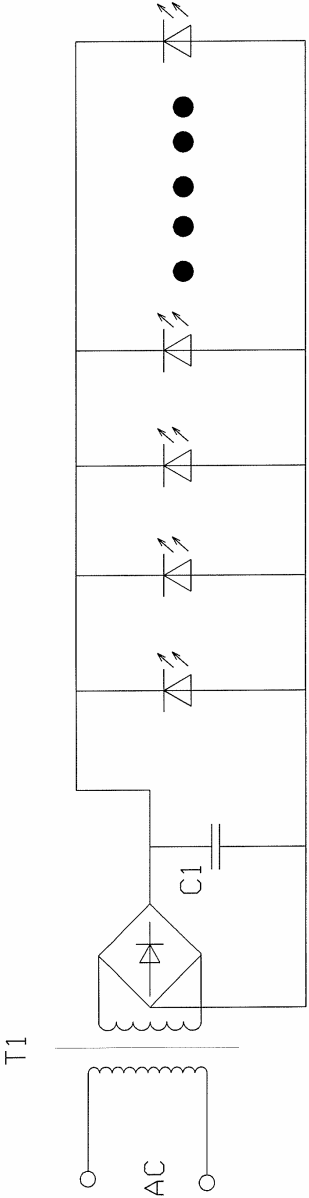


图 8