

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102853302 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210361467. X

(22) 申请日 2012. 09. 16

(71) 申请人 陈广友

地址 230041 安徽省合肥市庐阳区荣城花园
13幢 1004 室

(72) 发明人 陈广友

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

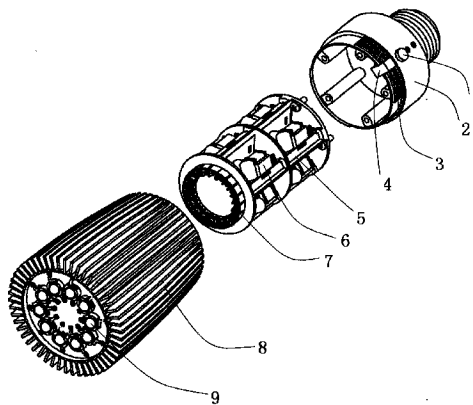
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

分组可拆卸式 LED 灯

(57) 摘要

本发明公开了一种分组可拆卸式 LED 灯, 其包括灯头、驱动电源、免焊可拆卸式灯珠以及散热灯壳, 灯珠的正、负极固定脚上设有螺钉孔, 灯珠底部的散热面贴靠在与散热灯壳相连接的散热内板上, 散热内板上设有与螺钉孔位置相对应的螺母, 灯珠的正、负极固定脚通过螺钉连接散热内板上; 所述驱动电源包括若干个相互独立的子驱动电源, 每个子驱动电源各连接一个灯珠。本发明完全改变了传统的 LED 灯结构, 把 LED 灯设计为每个灯珠均连接各自独立的子驱动电源, 避免了因驱动电源的某个部件或灯珠的损坏 LED 灯的全部报废, 降低了 LED 灯的使用成本; 省略了铝基板, 散热更直接, 延长了 LED 灯的使用寿命, 降低了能耗及生产成本。



1. 一种分组可拆卸式 LED 灯,包括灯头、驱动电源、通过导线连接驱动电源的若干个灯珠以及散热灯壳,其特征在于:所述灯珠的正、负极固定脚上设有螺钉孔,所述灯珠底部的散热面贴靠在与散热灯壳相连接的散热内板上,所述散热内板上设有与螺钉孔位置相对应的螺母,螺母与散热内板之间设有绝缘层,所述螺母的下端通过导线连接驱动电源,所述灯珠的正、负极固定脚通过螺母和螺钉连接到散热内板上;所述驱动电源包括若干个相互独立的子驱动电源,所述每个子驱动电源各通过导线连接一个灯珠。

2. 如权利要求 1 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述灯头上连接有用于放置子驱动电源的电源支架,所述电源支架的上端设有用于连接灯头的输入正、负极端子,电源支架的下端设有用于连接灯珠的输出正、负极端子。

3. 如权利要求 2 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述每个子驱动电源各设置在一个电源盒内,所述电源盒上设有用于电连接子驱动电源的正、负极接口。

4. 如权利要求 3 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述电源盒的两端设有正、负极导电接触板,所述电源支架上设有用于固定各个电源盒位置且与所述正、负极导电接触板相对应的正、负极弹簧片,所述正、负极弹簧片电连接输入正、负极端子以及输出正、负极端子。

5. 如权利要求 1-4 中任一项所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述灯头与散热外壳通过螺纹连接,灯头上的外螺纹与散热外壳上的内螺纹相对应。

6. 如权利要求 5 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述外螺纹和内螺纹均为等间距的间断螺纹。

7. 如权利要求 6 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述间断螺纹为两段四分之一圆的螺纹。

8. 如权利要求 5 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述灯头与散热外壳的连接处设有卡槽连接结构。

9. 如权利要求 8 所述的分组可拆卸式 LED 灯,其特征在于:所述灯头上设有用于控制卡槽连接的按钮。

分组可拆卸式 LED 灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分组可拆卸式 LED 灯。

背景技术

[0002] 目前国内外市场上现有的 LED 灯,都是由一个驱动电源通过导线连接若干个相互串联或并联的小灯珠为一整体结构而构成的,且市面上各个小灯珠均是采用将灯珠的正负极端直接焊接在铝基板正面上,铝基板的反面通过涂覆导热凝浆如硅脂等与灯座(灯壳)内板接触,该制作工艺不仅复杂还存在弊端:由于现有的 LED 灯珠采用铝基板作为电基板并通过涂覆导热硅脂进行散热的效果并不理想,LED 灯在使用时易受高温影响而使效率下降,不仅浪费电力也会缩短 LED 的使用寿命,并且如果是因驱动电源的任何一个元件的损坏或因任何一个灯珠的损坏会造成瞬间电压、电流的改变使其它灯珠相继损坏,使整体 LED 灯不能使用而全部报废。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、电源和灯珠瓦数可任意调节、电源器件可方便更换且 LED 灯散热性能良好的分组可拆卸式 LED 灯,该 LED 灯的每个灯珠连接有各自独立的驱动电源、每个灯珠及驱动电源均可单独拆卸更换。

[0004] 本发明的分组可拆卸式 LED 灯,包括灯头、驱动电源、通过导线连接驱动电源的若干个灯珠以及散热灯壳,所述灯珠的正、负极固定脚上设有螺钉孔,所述灯珠底部的散热面贴靠在与散热灯壳相连接的散热内板上,所述散热内板上设有与螺钉孔位置相对应的螺母,螺母与散热内板之间设有绝缘层,所述螺母的下端通过导线连接驱动电源,所述灯珠的正、负极固定脚通过螺母和螺钉连接到散热内板上;所述驱动电源包括若干个相互独立的子驱动电源,所述每个子驱动电源各通过导线连接一个灯珠。

[0005] 所述灯头上连接有用于放置子驱动电源的电源支架,所述电源支架的上端设有用于连接灯头的输入正、负极端子,电源支架的下端设有用于连接灯珠的输出正、负极端子。

[0006] 所述每个子驱动电源各设置在一个电源盒内,所述电源盒上设有用于电连接子驱动电源的正、负极接口。

[0007] 所述电源盒的两端设有正、负极导电接触板,所述电源支架上设有用于固定各个电源盒位置且与所述正、负极导电接触板相对应的正、负极弹簧片,所述正、负极弹簧片电连接输入正、负极端子以及输出正、负极端子。

[0008] 所述灯头与散热外壳通过螺纹连接,灯头上的外螺纹与散热外壳上的内螺纹相对应。

[0009] 所述外螺纹和内螺纹均为等间距的间断螺纹;优选的,所述间断螺纹为两段四分之一圆的螺纹。

[0010] 所述灯头与散热外壳的连接处设有卡槽连接结构,在灯头上设有用于控制卡槽连接的按钮。

[0011] 本发明的有益效果在于：

[0012] 1、完全改变了传统的 LED 灯的一个驱动电源电驱动多个串联或并联的小灯珠的整体结构，把 LED 灯设计为每个（免焊活动式）灯珠均连接各自独立的子驱动电源，每个小灯珠以及每个子驱动电源均可方便灵活拆装分离，可分组编号，使用更换方便，避免了因驱动电源的某个元件或个别灯珠的损坏而使 LED 灯的全部报废，极大的降低了 LED 灯的使用成本；

[0013] 2、优化省略了铝基板，灯珠底部散热面直接与散热内板及散热灯壳相连接，使散热更直接，散热效果更好，从而也相对延长了 LED 灯的使用寿命，而且不使用铝基板也极大的降低了 LED 灯的生产成本。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明 LED 灯的分散结构示意图；

[0015] 图 2 为本发明灯头结构示意图；

[0016] 图 3 为子驱动电源安装结构示意图；

[0017] 图 4 为电源支架整体结构示意图；

[0018] 图 5 为电源支架底部结构示意图；

[0019] 图 6 为电源盒结构示意图；

[0020] 图 7 为灯珠的安装结构示意图。

[0021] 图中：1、按钮；2、灯头；3、外螺纹；4、卡块；5、电源支架；6、子驱动电源；7、输出正、负极端子；8、散热灯壳；9、灯珠；10、螺钉；11、输入正、负极端子；12、电源盒；13、正、负极弹簧片；14、正、负极接口；15、正、负极导电接触板；16、正、负极驱动电源线；17、螺钉；18、正、负极固定脚；19、散热内板；20、绝缘层；21、螺母；22、散热面。

具体实施方式

[0022] 如图 1-7 所示，本发明的分组可拆卸式 LED 灯，包括灯头 2、驱动电源、通过导线连接驱动电源的若干个灯珠 9 以及散热灯壳 8，灯珠 9 的正、负极固定脚 18 上设有螺钉孔，灯珠 9 底部的散热面 22 贴靠在与散热灯壳 8 相连接的散热内板 19 上，散热内板 19 上设有与螺钉孔位置相对应的螺母 21，螺母与散热内板之间设有绝缘层 20，螺母 21 的下端通过导线连接驱动电源，灯珠 9 的正、负极固定脚 18 通过螺母 21 和螺钉 17 连接到散热内板 19 上；驱动电源包括若干个相互独立的子驱动电源 6，每个子驱动电源各通过导线连接一个灯珠；灯头 2 上连接有用于放置子驱动电源 6 的电源支架 5，电源支架的上端设有用于连接灯头 2 的输入正、负极端子 11，电源支架 5 的下端设有用于连接灯珠 9 的输出正、负极端子 7；每个子驱动电源 6 各设置在一个电源盒 12 内，电源盒上设有用于电连接子驱动电源 6 的正、负极接口 14，电源盒的两端设有电连接子驱动电源正、负极接口 14 的正、负极导电接触板 15，电源支架 5 上设有用于固定各个电源盒 12 位置且与上述正、负极导电接触板 15 相对应的正、负极弹簧片 13，正、负极弹簧片电连接输入正、负极端子 11 以及输出正、负极端子 7；灯头 2 与散热外壳 8 通过间断螺纹连接，灯头上的外螺纹 3 与散热外壳上的内螺纹相对应且外螺纹和内螺纹均为两段等间距的四分之一圆的螺纹，使内、外螺纹只要旋转 90 度角即可旋紧；灯头 2 与散热外壳 8 的连接处设有卡槽连接结构，即灯头 2 上设有卡块 4，在散热外

壳内部与灯头接口处设有与卡块 4 相对应的卡块槽,在灯头上设有用于控制卡槽连接的按钮 1。在使用中,可将各个与灯珠 9 相对应的子驱动电源 6 进行编组,这样在遇到某个灯珠不亮时,即可方便的找到需要更换的子驱动电源 6,这时只需按下按钮 1,然后将灯头 2 旋转约 90 度角,即可将其与散热外壳 8 的分离,然后从电源支架 5 中即可方便的取有问题的电源盒 12 及子驱动电源 6,然后进行更换;或者,在不更换子驱动电源 6 的情况下,打开散热灯壳 8 上的玻璃罩,通过调节螺钉 17,对损坏的灯珠进行更换即可。本发明完全改变了传统的 LED 灯的一个驱动电源电驱动多个串联或并联小灯珠的结构,把 LED 灯设计为每个灯珠均连接各自独立的子驱动电源,每个小灯珠以及每个子驱动电源均可方便拆装分离,分组编号,使用更换方便,避免了因驱动电源的某个部件或灯珠的损坏而 LED 灯的全部报废,极大的降低了 LED 灯的使用成本;同时,本发明优化省略了铝基板,灯珠底部散热面直接与散热内板及散热灯壳相连接,使散热更直接,散热效果更好,从而也相对延长了 LED 灯的使用寿命,而且不使用铝基板也降低了 LED 灯的生产成本。

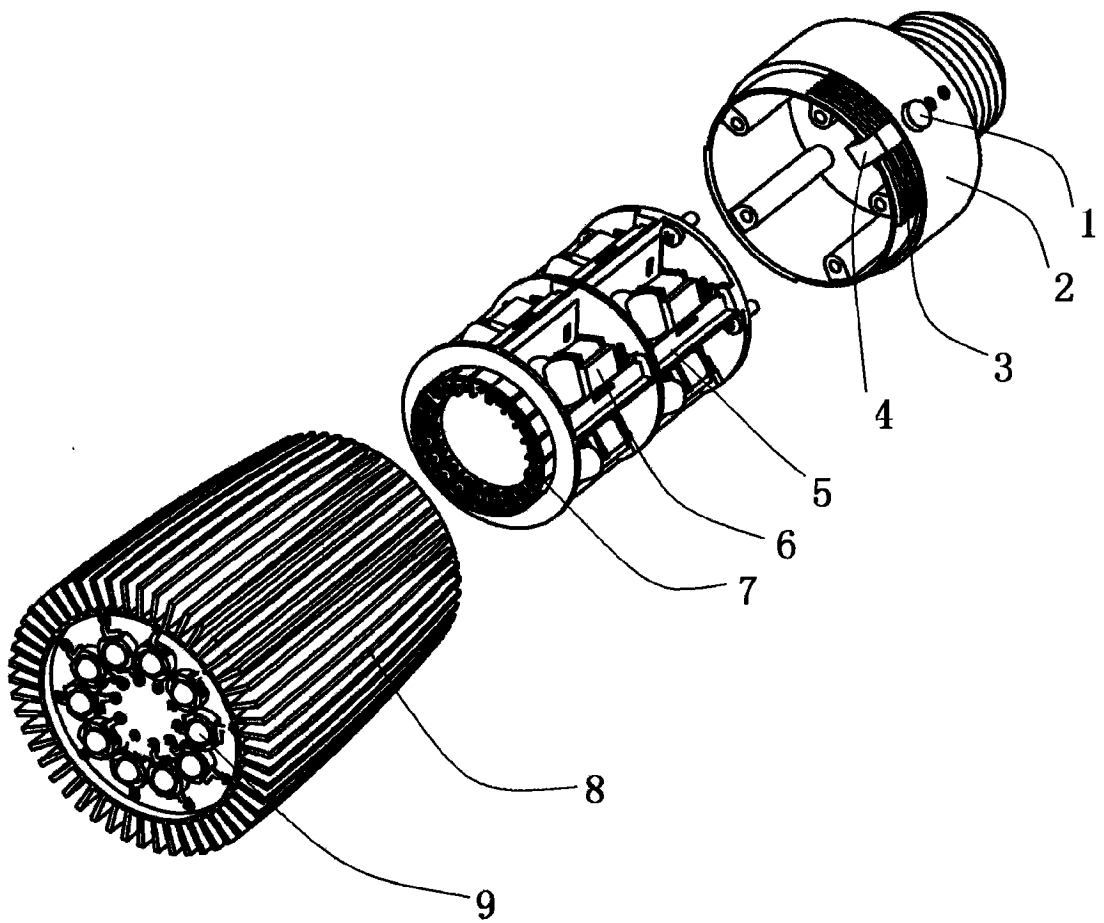


图 1

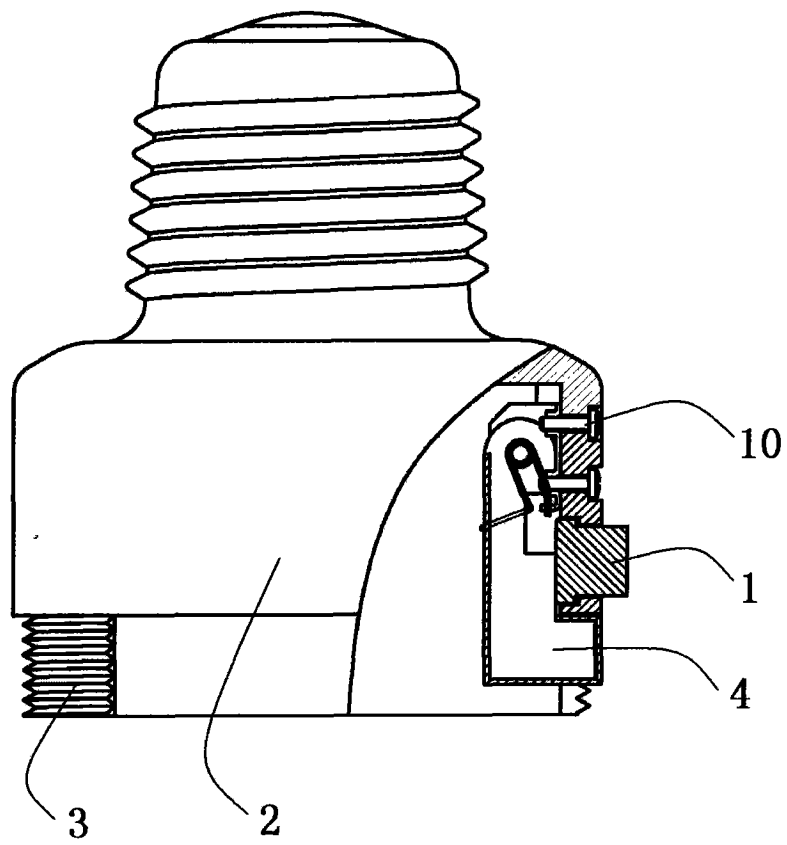


图 2

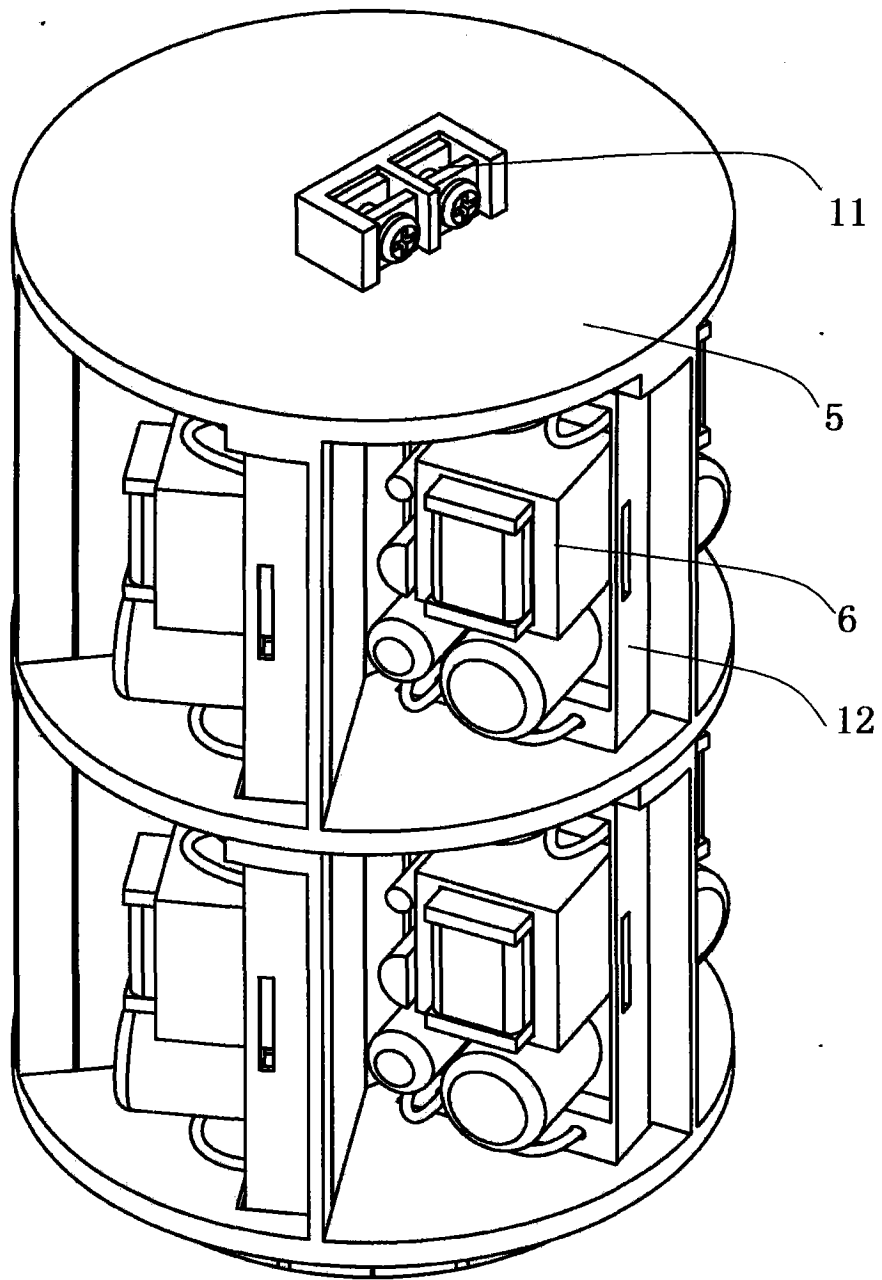


图 3

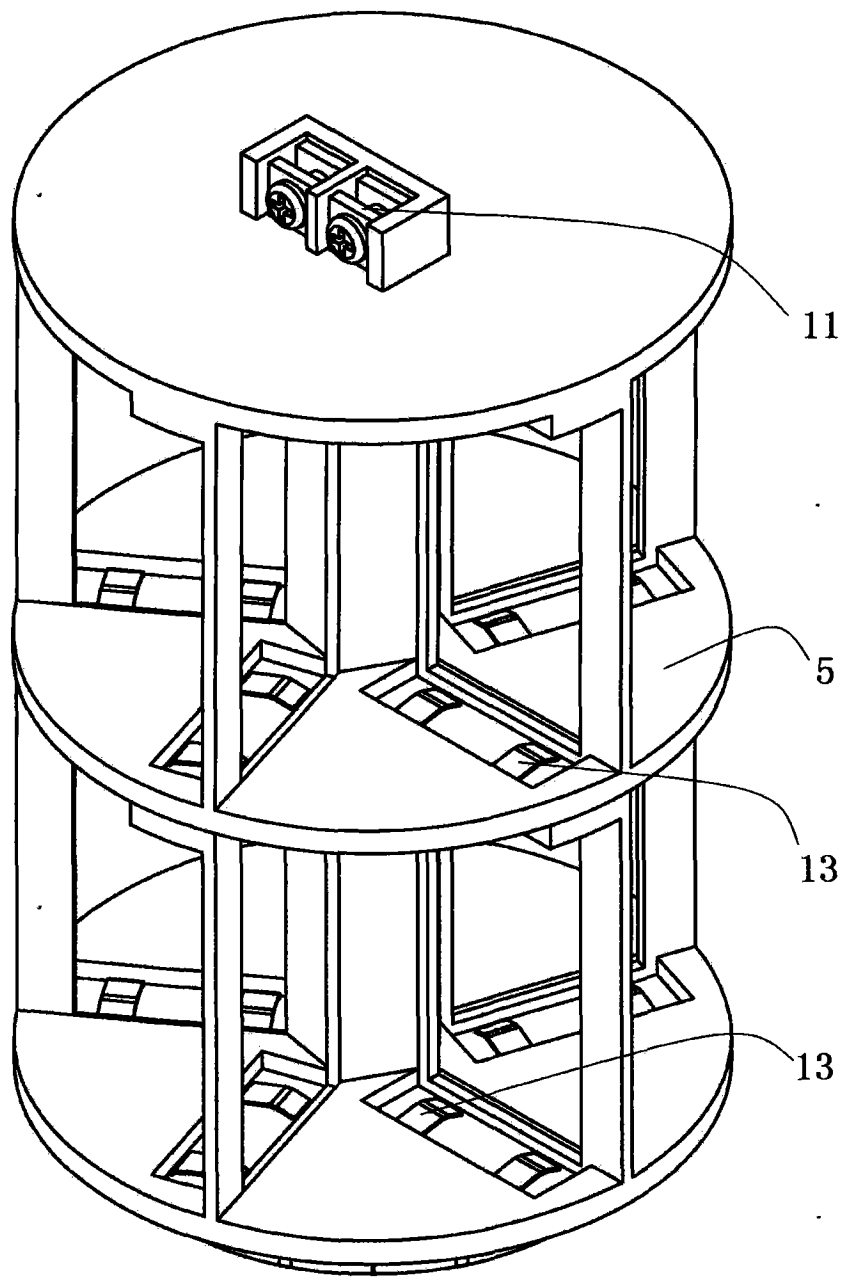


图 4

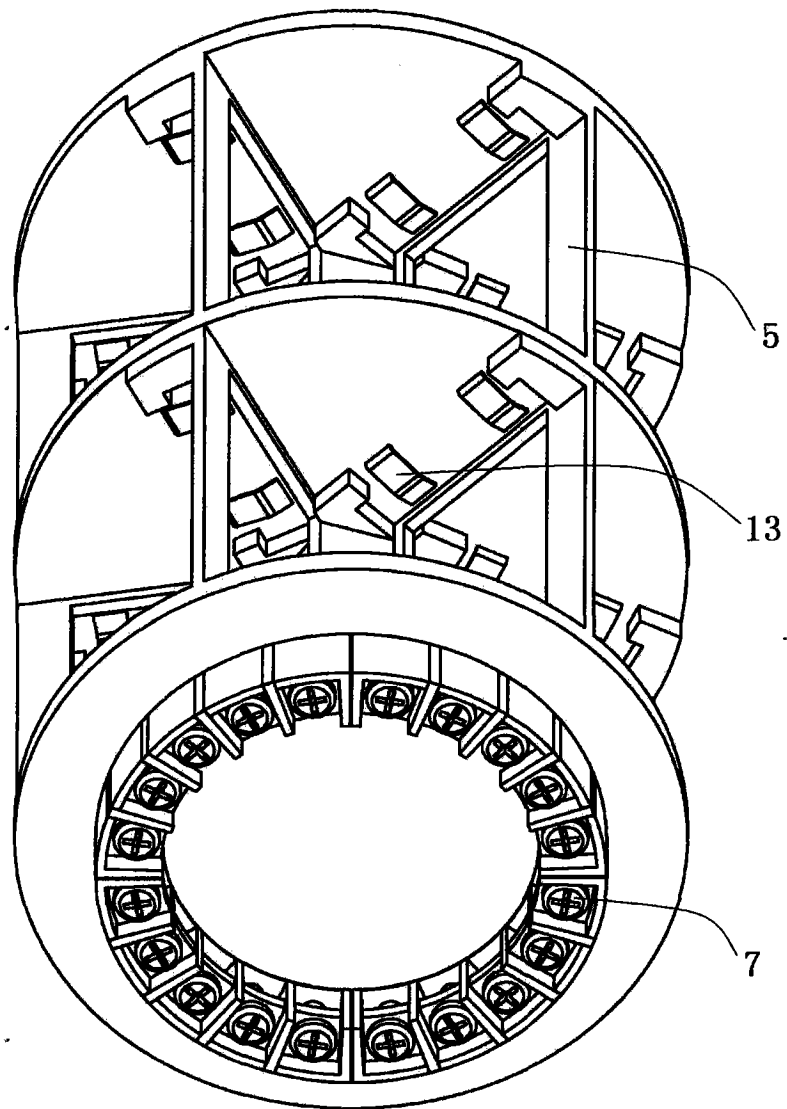


图 5

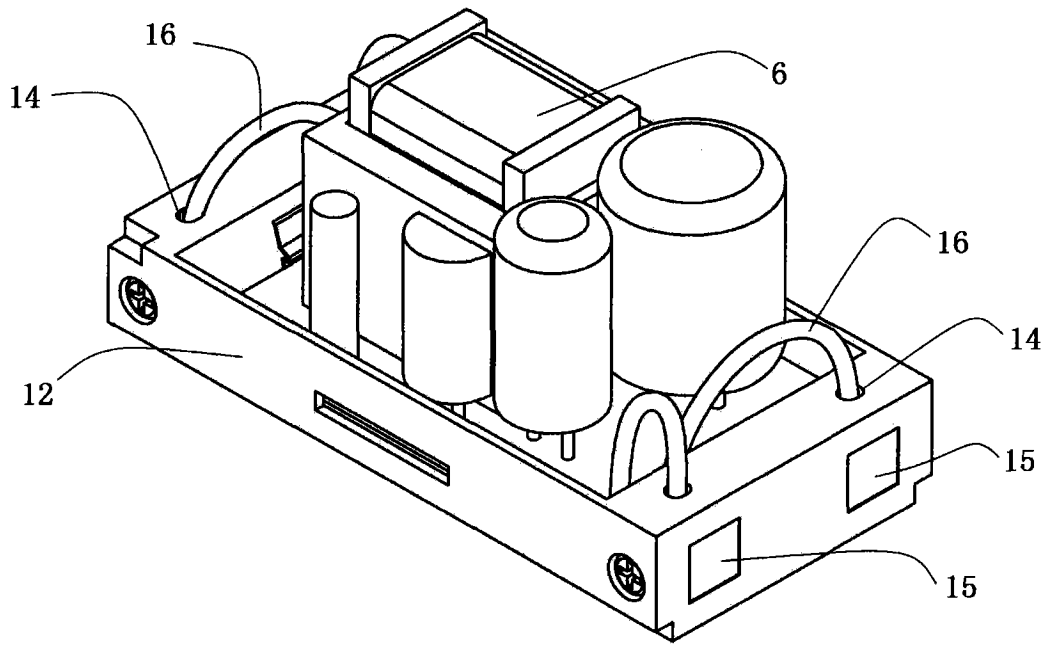


图 6

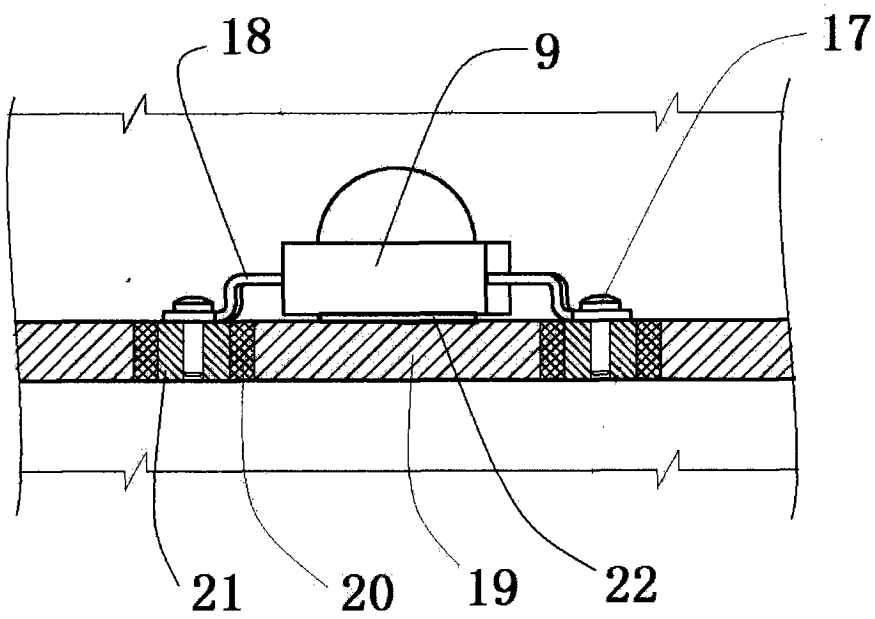


图 7