(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 102427109 A
(43)申请公布日 2012.04.25

(21)申请号 201110304790.9

(22)申请日 2011.10.10

(71)申请人 郭小华
地址 404300 重庆市忠县红星路六合花园一号楼4单元7-1

(72)发明人 郭小华

(51)Int.Cl.
H01L 33/64(2010.01)
H01L 33/62(2010.01)
H01L 33/48(2010.01)

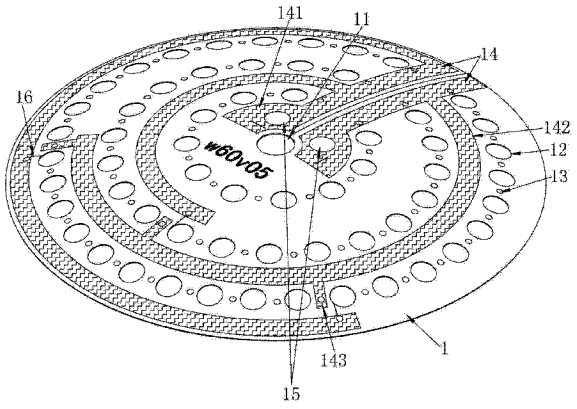
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54)发明名称

光源的辅助部件及其连接电路

(57)摘要

本发明公开了一种光源的辅助部件，它包括本体，本体中部形成有一中心孔，在本体上分布有至少一个的由两个以上用来限定光源安装位置的定位孔组成的环状单元，在两定位孔间均设置有至少一焊点，本体上还设有铜支架，铜支架延伸有连接端，铜支架向中心孔的延伸端上设有电极，环状单元中有至少二焊点设在该铜支架上，还公开了一种光源的连接电路，它包括基座和辅助部件，其辅助部件为上述的一种光源的辅助部件，在各定位孔相应位置的基座上安置有LED芯片，各LED芯片通过铜支架、焊点和/或金属线电性连接；本发明的辅助部件避免了热涡流的产生，保证光源正常工作，其连接电路，提高了光源的出光效率，避免了光源的损坏。



CN 102427109 A

1. 一种光源的辅助部件，它包括本体（1），其特征在于：所述的本体（1）中部形成有一中心孔（11），在本体（1）上分布有至少一个的由两个以上用来限定光源安装位置的定位孔（12）组成的环状单元，在两定位孔（12）间均设置有至少一焊点（13），该本体（1）上还设有铜支架（14），该铜支架（14）延伸有连接端（142），该铜支架（14）向中心孔（11）的延伸端（141）上设有电极（15），该环状单元中有至少二焊点（13）设在该铜支架（14）上。

2. 根据权利要求 1 所述的光源的辅助部件，其特征在于：所述的本体（1）为一罩体，该本体（1）由一扇形片体环形折弯并首尾衔接而成，该本体（1）平面展开状态下的扇形开口的夹角 α 的角度为 8 ～ 25° 。

3. 根据权利要求 1 所述的光源的辅助部件，其特征在于：所述的电极（15）上电连接有金属线（16），该金属线（16）穿接到中心孔（11）中，该中心孔（11）与环状单元同心设置。

4. 根据权利要求 3 所述的光源的辅助部件，其特征在于：所述的中心孔（11）的孔径为 3 ～ 8mm。

5. 根据权利要求 1 所述的光源的辅助部件，其特征在于：所述的铜支架（14）嵌设在本体（1）上，该铜支架（14）的连接端（142）与环状单元的形状相配合，该连接端（142）与环状单元间电连接有金属线（16），同一环状单元上的各定位孔（12）与各焊点（13）的圆心在同一圆周轨迹上。

6. 一种光源的连接电路，它包括基座（2）和辅助部件，该辅助部件设置在基座（2）上，该辅助部件上设有铜支架（14）、定位孔（12）、焊点（13）和金属线（16），其特征在于：所述的辅助部件为上述权利要求 1-5 任一项所述的一种光源的辅助部件，在各该定位孔（12）相应位置的基座（2）上安置有 LED 芯片，各该 LED 芯片通过铜支架（14）、焊点（13）和 / 或金属线（16）电性连接。

7. 根据权利要求 6 所述的光源的连接电路，其特征在于：所述的辅助部件与基座（2）紧密贴合，该基座（2）与辅助部件的连接面呈球面，该辅助部件上由各定位孔（12）形成有三个环状单元，该三个环状单元包括第一环状单元、第二环状单元和第三环状单元，各该环状单元等距分布，所述的铜支架（14）的连接端（142）间设在各该环状单元间，该铜支架（14）配合金属线（16）将各 LED 芯片分成至少两组的芯片组，各该芯片组通过分支（143）与金属线（16）相互电性连接，同一芯片组中的各 LED 芯片通过对应定位孔（12）的焊点（13）电性连接。

8. 根据权利要求 7 所述的光源的连接电路，其特征在于：所述的铜支架（14）呈“北”字形，该铜支架（14）的至少一连接端（142）上延伸有至少一个的分支（143），该分支（143）上有焊点（13），所述的各芯片组相互并联，同一芯片组中的各 LED 芯片相互串联，该 LED 芯片个数与定位孔（12）的个数相一致。

9. 根据权利要求 8 所述的光源的连接电路，其特征在于：所述的第一环状单元中包括有三组芯片组，所述的第二环状单元中包括有二组芯片组，所述的第三环状单元中包括有一组芯片组，每组芯片组中包括的 LED 芯片个数相一致。

10. 根据权利要求 9 所述的光源的连接电路，其特征在于：所述第一环状单元的芯片组包括：芯组一、芯组二和芯组三，该芯组一由 LED 芯片（DA-1、DA-2、DA-3、DA-4、DA-5、DA-6、DA-7、DA-8、DA-9、DA-10）组成，该芯组二由 LED 芯片（DB-1、DB-2、DB-3、DB-4、DB-5、DB-6、DB-7、DB-8、DB-9、DB-10）组成，该芯组三由 LED 芯片（DC-1、DC-2、DC-3、DC-4、DC-5、DC-6、

DC-7、DC-8、DC-9、DC-10）组成，所述的第二环状单元的芯片组包括：芯组四和芯组五，该芯组四由 LED 芯片（DD-1、DD-2、DD-3、DD-4、DD-5、DD-6、DD-7、DD-8、DD-9、DD-10）组成，该芯组五由 LED 芯片（DE-1、DE-2、DE-3、DE-4、DE-5、DE-6、DE-7、DE-8、DE-9、DE-10）组成，所述的第三环状单元的芯片组包括：芯组六，该芯组六由 LED 芯片（DF-1、DF-2、DF-3、DF-4、DF-5、DF-6、DF-7、DF-8、DF-9、DF-10）组成。

光源的辅助部件及其连接电路

技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备技术领域，特指一种光源的辅助部件及其连接电路。

背景技术

[0002] LED 照明设备因其具节能环保等优点而被广泛使用。目前，现有的 LED 封装结构主要为直身环形结构，包含圆环、方环或其它异型结构，此类 LED 封装结构多是在平面铝点焊片线路上封装，封装在光源四周边缘一圈的 LED 芯片受平面结构影响，出光效率不超过 70%；除四周边缘一圈的芯片以外，其出平均光效率也不超过 90%；平面封装的 LED 芯片出热量集中，LED 芯片与 PCB 板相连接，介质较多，不利于 LED 芯片的散热，必然会形成热涡流，且 LED 芯片的热集聚，会使光源表面的硅胶因热胀冷缩而松脱，进而影响光源的正常封装结构，从而出现金线拉断、LED 芯片位置偏移、封装层开裂等系列问题，导致 LED 芯片无法正常工作，甚至坏损。

发明内容

[0003] 本发明的目的之一在于克服现有技术中的不足之处而提供一种光源的辅助部件，该辅助部件减少了介质影响，使得光源工作时发出的热量能直接通过载体传递转移，避免了光源表面热集聚的产生，保证了光源的散热效果，使光源得以正常工作。

[0004] 本发明的目的之二在于克服现有技术中的不足之处而提供一种光源的连接电路，该连接电路实现了光源从平面封装到立体封装的转变，加大了光源的出光角度，提高了光源的出光效率，避免了光源的损坏。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用如下的技术方案如下：

本发明提供了一种光源的辅助部件，它包括本体，所述的本体中部形成有一中心孔，在本体上分布有至少一个的由两个以上用来限定光源安装位置的定位孔组成的环状单元，在两定位孔间均设置有至少一焊点，该本体上还设有铜支架，该铜支架延伸有连接端，该铜支架向中心孔的延伸端上设有电极，该环状单元中有至少二焊点设在该铜支架上。

[0006] 所述的本体为一罩体，该本体由一扇形片体环形折弯并首尾衔接而成，该本体平面展开状态下的扇形开口的夹角 α 的角度为 8 ～ 25° 。

[0007] 所述的电极上电连接有金属线，该金属线穿接到中心孔中，该中心孔与环状单元同心设置。

[0008] 所述的中心孔的孔径为 3 ～ 8mm。

[0009] 所述的铜支架嵌设在本体上，该铜支架的连接端与环状单元的形状相配合，该连接端与环状单元间电连接有金属线，同一环状单元上的各定位孔与各焊点的圆心在同一圆周轨迹上。

[0010] 本发明还提供了一种光源的连接电路，它包括基座和辅助部件，该辅助部件设置在基座上，该辅助部件上设有铜支架、定位孔、焊点和金属线，所述的辅助部件为上述的一种光源的辅助部件，在各该定位孔相应位置的基座上安置有 LED 芯片，各该 LED 芯片通过铜

支架、焊点和 / 或金属线电性连接。

[0011] 所述的辅助部件与基座紧密贴合，该基座与辅助部件的连接面呈球面，该辅助部件上由各定位孔形成有三个环状单元，该三个环状单元包括第一环状单元、第二环状单元和第三环状单元，各该环状单元等距分布，所述的铜支架的连接端间设在各该环状单元间，该铜支架配合金属线将各 LED 芯片分成至少两组的芯片组，各该芯片组通过分支与金属线相互电性连接，同一芯片组中的各 LED 芯片通过对应定位孔的焊点电性连接。

[0012] 所述的铜支架呈“北”字形，该铜支架的至少一连接端上延伸有至少一个的分支，该分支上有焊点，所述的各芯片组相互并联，同一芯片组中的各 LED 芯片相互串联，该 LED 芯片个数与定位孔的个数相一致。

[0013] 所述的第一环状单元中包括有三组芯片组，所述的第二环状单元中包括有二组芯片组，所述的第三环状单元中包括有一组芯片组，每组芯片组中包括的 LED 芯片个数相一致。

[0014] 所述第一环状单元的芯片组包括 :芯组一、芯组二和芯组三，该芯组一由 LED 芯片 DA-1、DA-2、DA-3、DA-4、DA-5、DA-6、DA-7、DA-8、DA-9、DA-10 组成，该芯组二由 LED 芯片 DB-1、DB-2、DB-3、DB-4、DB-5、DB-6、DB-7、DB-8、DB-9、DB-10 组成，该芯组三由 LED 芯片 DC-1、DC-2、DC-3、DC-4、DC-5、DC-6、DC-7、DC-8、DC-9、DC-10 组成，所述的第二环状单元的芯片组包括 :芯组四和芯组五，该芯组四由 LED 芯片 DD-1、DD-2、DD-3、DD-4、DD-5、DD-6、DD-7、DD-8、DD-9、DD-10 组成，该芯组五由 LED 芯片 DE-1、DE-2、DE-3、DE-4、DE-5、DE-6、DE-7、DE-8、DE-9、DE-10 组成，所述的第三环状单元的芯片组包括 :芯组六，该芯组六由 LED 芯片 DF-1、DF-2、DF-3、DF-4、DF-5、DF-6、DF-7、DF-8、DF-9、DF-10 组成。

[0015] 本发明的有益效果在于 :本发明的一种光源的辅助部件，其定位孔设计用以定位光源，保证光源与载体直接接触，减少介质影响，使得光源工作时发出的热量能直接通过载体传递转移，避免了热涡流的产生，解决了光源发生热集聚而使光源表面的硅胶因热胀冷缩而松脱，进而影响光源的正常封装结构，从而出现金线拉断、LED 芯片位置偏移、封装层开裂等系列的问题，保证光源正常工作，通过铜支架、焊点与金属线的结合，形成线路，用以电连接设置在定位孔中的光源，保证该辅助部件适用于多种形状的载体上 ;本发明的一种光源的连接电路，其辅助部件与球面基座相配合，加大了光源的出光角度，提高了光源的出光效率，保证了光源由平面封装到立体封装的实现，避免了光源的损坏。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的辅助部件的立体结构图。

[0017] 图 2 是本发明的辅助部件的全剖视图。

[0018] 图 3 是本发明的辅助部件的展开平面图。

[0019] 图 4 是本发明的辅助部件的使用状态示意图。

[0020] 图 5 是本发明的光源的连接电路图。

具体实施方式

[0021] 以下结合说明书附图对本发明作进一步说明 :

具体实施例 1 :

如图 1-4 所示，本发明的一种光源的辅助部件，它包括本体 1，该本体 1 中部形成有一中心孔 11，在本体 1 上分布有至少一个的由两个以上用来限定光源安装位置的定位孔 12 组成的环状单元，在两定位孔 12 间均设置有至少一焊点 13，本体 1 上还设有铜支架 14，铜支架 14 延伸有连接端 142，铜支架 14 向中心孔 11 的延伸端 141 上设有电极 15，环状单元中有至少二焊点 13 设在该铜支架 14 上。

[0022] 如图 1-4 所示，其本体 1 为一罩体，该本体 1 由一扇形片体环形折弯并首尾衔接而成，该本体 1 平面展开状态下的扇形开口的夹角 α 的角度为 8 ～ 25° 。

[0023] 如图 1-4 所示，其电极 15 上电连接有金属线 16，该金属线 16 穿接到中心孔 11 中，该中心孔 11 与环状单元同心设置，其中，中心孔 11 的孔径为 3 ～ 8mm。

[0024] 如图 1-4 所示，其铜支架 14 嵌设在本体 1 上，该铜支架 14 的连接端 142 与环状单元的形状相配合，该连接端 142 与环状单元间电连接有金属线 16，同一环状单元上的各定位孔 12 与各焊点 13 的圆心在同一圆周轨迹上。

[0025] 具体实施例 2 ：

如图 1-5 所示，本发明的一种光源的连接电路，它包括基座 2 和辅助部件，该辅助部件设置在基座 2 上，该辅助部件上设有铜支架 14、定位孔 12、焊点 13 和金属线 16，该辅助部件为上述具体实施例 1 所揭示的光源的辅助部件，在各该定位孔 12 相应位置的基座 2 上安置有 LED 芯片，各该 LED 芯片通过铜支架 14、焊点 13 和 / 或金属线 16 电性连接，本实施例中未解释的技术特征，均采用具体实施例 1 中的解释，在此不再进行赘述。

[0026] 如图 1-4 所示，其辅助部件与基座 2 紧密贴合，该基座 2 与辅助部件的连接面呈球面，该辅助部件上由各定位孔 12 形成有三个环状单元，该三个环状单元包括第一环状单元、第二环状单元和第三环状单元，各该环状单元等距分布，所述的铜支架 14 的连接端 142 间设在各该环状单元间，该铜支架 14 配合金属线 16 将各 LED 芯片分成至少两组的芯片组，各该芯片组通过分支 143 与金属线 16 相互电性连接，同一芯片组中的各 LED 芯片通过对应定位孔 12 的焊点 13 电性连接。

[0027] 如图 1-4 所示，其铜支架 14 呈“北”字形，该铜支架 14 的至少一连接端 142 上延伸有至少一个的分支 143，该分支 143 上有焊点 13，各芯片组相互并联，同一芯片组中的各 LED 芯片相互串联，该 LED 芯片个数与定位孔 12 的个数相一致。

[0028] 如图 1-4 所示，其第一环状单元中包括有三组芯片组，所述的第二环状单元中包括有二组芯片组，所述的第三环状单元中包括有一组芯片组，每组芯片组中包括的 LED 芯片个数相一致。

[0029] 如图 5 所示，其第一环状单元的芯片组包括 ：芯组一、芯组二和芯组三，该芯组一由 LED 芯片 DA-1、DA-2、DA-3、DA-4、DA-5、DA-6、DA-7、DA-8、DA-9、DA-10 组成，该芯组二由 LED 芯片 DB-1、DB-2、DB-3、DB-4、DB-5、DB-6、DB-7、DB-8、DB-9、DB-10 组成，该芯组三由 LED 芯片 DC-1、DC-2、DC-3、DC-4、DC-5、DC-6、DC-7、DC-8、DC-9、DC-10 组成，所述的第二环状单元的芯片组包括 ：芯组四和芯组五，该芯组四由 LED 芯片 DD-1、DD-2、DD-3、DD-4、DD-5、DD-6、DD-7、DD-8、DD-9、DD-10 组成，该芯组五由 LED 芯片 DE-1、DE-2、DE-3、DE-4、DE-5、DE-6、DE-7、DE-8、DE-9、DE-10 组成，所述的第三环状单元的芯片组包括 ：芯组六，该芯组六由 LED 芯片 DF-1、DF-2、DF-3、DF-4、DF-5、DF-6、DF-7、DF-8、DF-9、DF-10 组成。

[0030] 以上所述仅是对本发明的较佳实施例，并非对本发明的范围进行限定，故在不脱

离本发明设计精神的前提下，本领域普通工程技术人员对本发明所述的构造、特征及原理所做的等效变化或装饰，均应落入本发明申请专利的保护范围内。

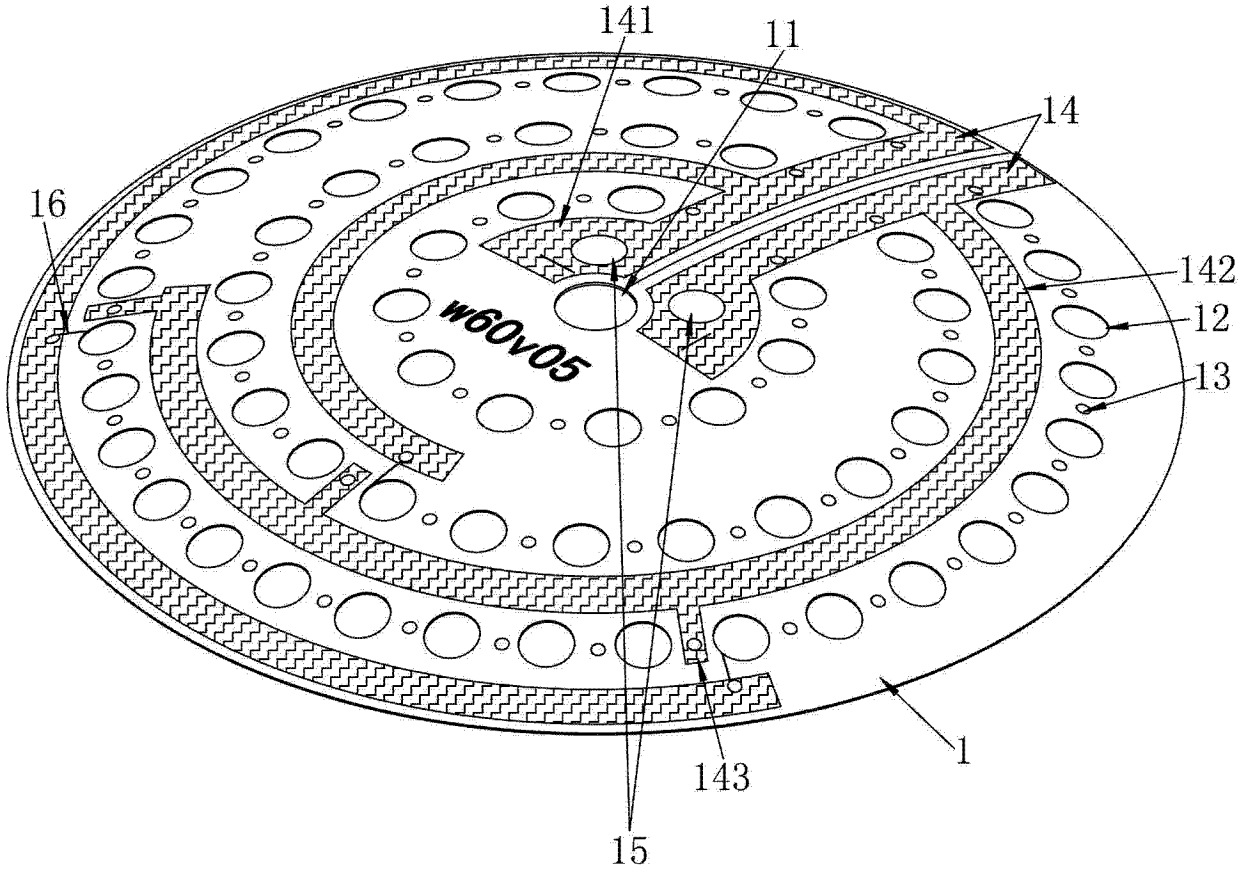


图 1

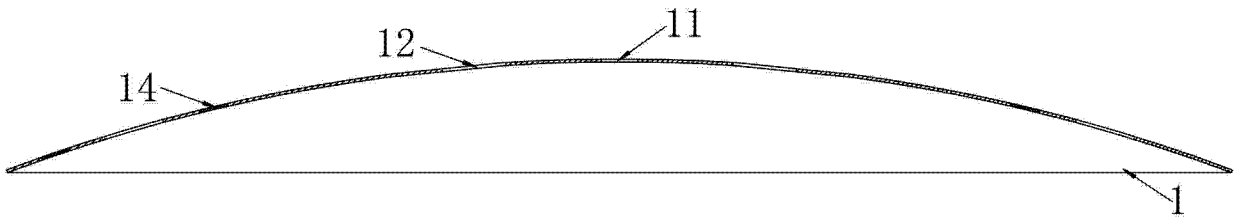


图 2

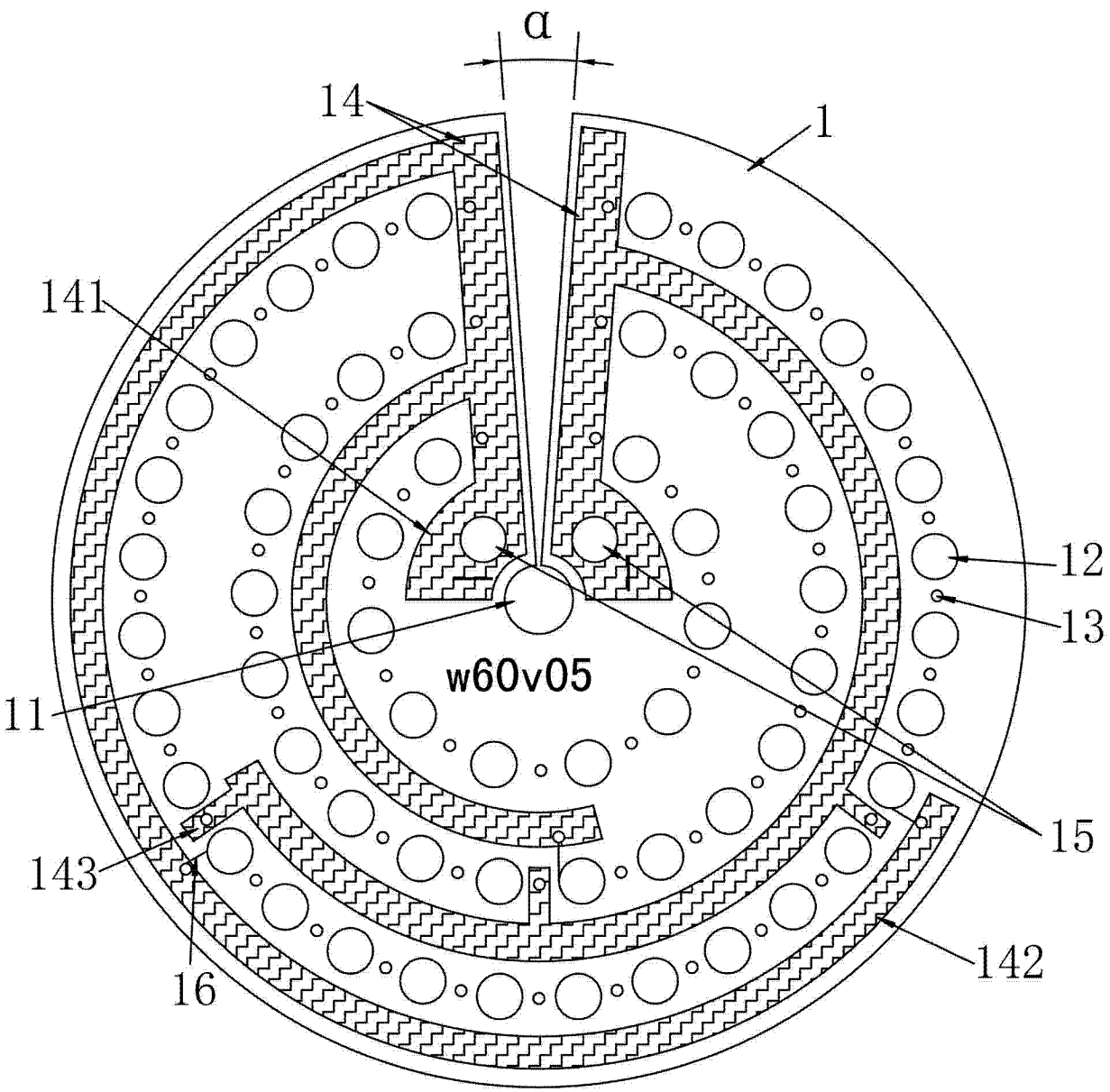


图 3

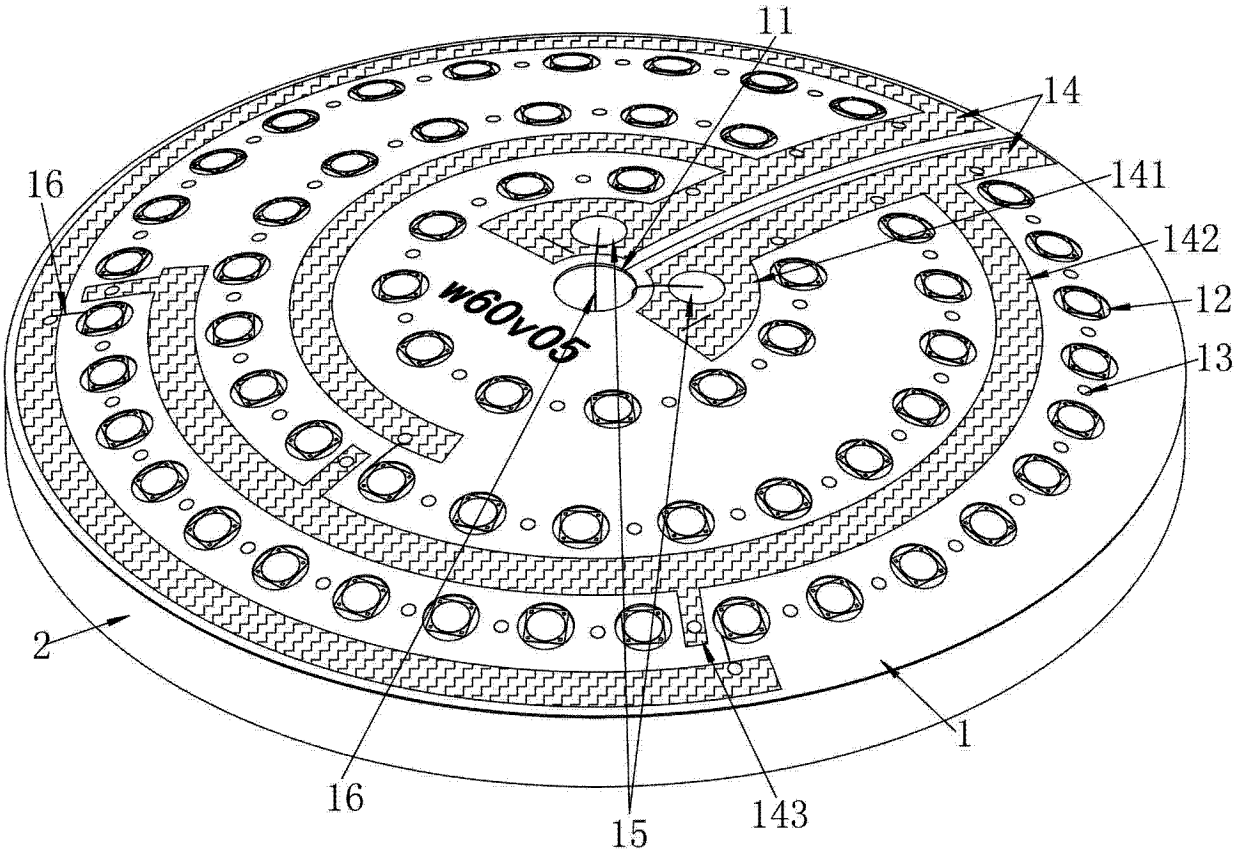


图 4

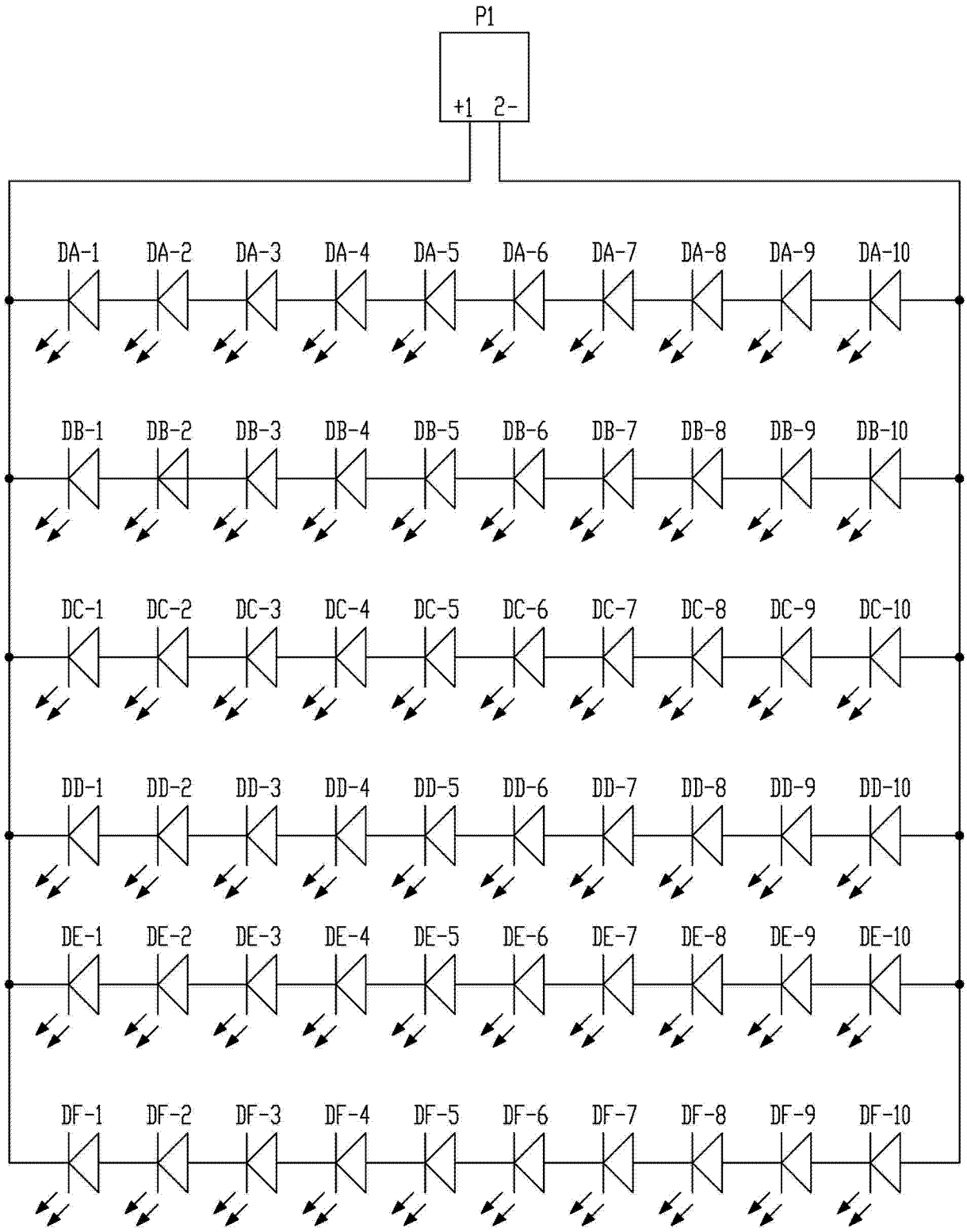

P1
+1 2-
DA-1 DA-2 DA-3 DA-4 DA-5 DA-6 DA-7 DA-8 DA-9 DA-10
DB-1 DB-2 DB-3 DB-4 DB-5 DB-6 DB-7 DB-8 DB-9 DB-10
DC-1 DC-2 DC-3 DC-4 DC-5 DC-6 DC-7 DC-8 DC-9 DC-10
DD-1 DD-2 DD-3 DD-4 DD-5 DD-6 DD-7 DD-8 DD-9 DD-10
DE-1 DE-2 DE-3 DE-4 DE-5 DE-6 DE-7 DE-8 DE-9 DE-10
DF-1 DF-2 DF-3 DF-4 DF-5 DF-6 DF-7 DF-8 DF-9 DF-10

图 5