



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207150897 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720906727.5

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 柏友照明科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72)发明人 钟嘉珽 戴世能

(74)专利代理机构 北京律和信知识产权代理事

务所(普通合伙) 11446

代理人 冷文燕 刘国伟

(51)Int.Cl.

H05B 33/08(2006.01)

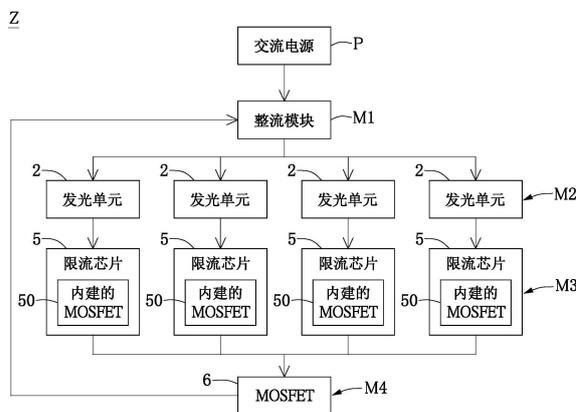
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

具有防突波功能的发光装置

(57)摘要

本实用新型公开一种具有防突波功能的发光装置,其包括:一整流模块、一发光模块、一限流模块以及一防突波模块。发光模块电性连接于整流模块,发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个发光单元包括多个串联的发光组件。限流模块包括多个分别电性连接于多个发光单元的限流芯片,每一个限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管。防突波模块包括多个分别电性连接于多个限流芯片的金属氧化物半导体场效晶体管,多个金属氧化物半导体场效晶体管都电性连接于整流模块。借此,本实用新型能避免限流模块的多个限流芯片会因为发光装置的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。



1. 一种具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述具有防突波功能的发光装置包括:

一整流模块;

一发光模块,所述发光模块电性连接于所述整流模块,其中,所述发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个所述发光单元包括多个串联的发光组件;

一限流模块,所述限流模块包括多个分别电性连接于多个所述发光单元的限流芯片,其中,每一个所述限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管;以及

一防突波模块,所述防突波模块包括至少一电性连接于每一个所述限流芯片与所述整流模块之间的金属氧化物半导体场效晶体管。

2. 根据权利要求1所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述发光模块包括一电路基板,所述发光模块包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中,所述围绕式边框胶体围绕多个所述发光组件,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一成形在所述电路基板上以覆盖多个所述发光组件的透光胶体,其中,所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内;

其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

3. 根据权利要求1所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述发光模块包括一电路基板,多个所述发光组件被区分成一第一发光群组以及一第二发光群组,且所述发光模块包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的第一围绕式边框胶体以及一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中,所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组以及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体以及一设置在所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中,所述第一透光胶体以及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体以及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间以及所述第二胶体限位空间内;

其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

4. 一种具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述具有防突波功能的发光装置包括:

一整流模块;

一发光模块,所述发光模块电性连接于所述整流模块,其中,所述发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个所述发光单元包括多个串联的发光组件;

一限流模块,所述限流模块包括多个分别电性连接于多个所述发光单元的限流芯片,其中,每一个所述限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管;以及

一防突波模块,所述防突波模块包括多个分别电性连接于多个所述限流芯片的金属氧化物半导体场效晶体管,其中,多个所述金属氧化物半导体场效晶体管都电性连接于所述整流模块。

5. 根据权利要求4所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述发光模块包括一电路基板,所述发光模块包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中,所述围绕式边框胶体围绕多个所述发光组件,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一成形在所述电路基板上以覆盖多个所述发光组件的透光胶体,其中,所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内;

其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

6. 根据权利要求4所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述发光模块包括一电路基板,多个所述发光组件被区分成一第一发光群组以及一第二发光群组,且所述发光模块包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的第一围绕式边框胶体以及一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中,所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组以及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体以及一设置在所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中,所述第一透光胶体以及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体以及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间以及所述第二胶体限位空间内;

其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

7. 一种具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述具有防突波功能的发光装置包括:

一整流模块;

一发光模块,所述发光模块电性连接于所述整流模块,其中,所述发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个所述发光单元包括多个串联的发光组件;以及

多个限流组件,多个所述限流组件分别电性连接于多个所述发光单元,其中,每一个限流组件包括一电性连接于相对应的所述发光单元的限流芯片以及一电性连接于所述限流芯片与所述整流模块之间的金属氧化物半导体场效晶体管,且每一个所述限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管。

8. 根据权利要求7所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述发光模块包括一电路基板,所述发光模块包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中,所述围绕式边框胶体围绕多个所述发光组件,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一成形在所述电路基板上以覆盖多个所述发光组件的透光胶体,其中,所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内;

其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

9. 根据权利要求7所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述发光模块包括一电路基板,多个所述发光组件被区分成一第一发光群组以及一第二发光群组,且所述发光模块包括:

一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的第一围绕式边框胶体以及一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中,所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组以及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及

一封装单元,所述封装单元包括一设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体以及一设置在所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中,所述第一透光胶体以及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体以及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间以及所述第二胶体限位空间内;

其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

10. 根据权利要求7所述的具有防突波功能的发光装置,其特征在于,所述整流模块为一桥式整流器。

具有防突波功能的发光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发光装置,特别是涉及一种具有防突波功能的发光装置。

背景技术

[0002] 发光二极管(LED)与传统光源的相比,发光二极管具有体积小、省电、发光效率佳、寿命长、操作反应速度快以及与水银等有毒物质的污染相比无热辐射等优点。因此近几年来,发光二极管的应用已极为广泛。过去由于发光二极管的亮度还无法取代传统的照明光源,但随着技术的不断提升,目前已研发出高照明辉度的高功率发光二极管,其足以取代传统的照明光源。然而,现有技术的发光装置会因为开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足提供一种具有防突波功能的发光装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的其中一技术方案是,提供一种具有防突波功能的发光装置,其包括:一整流模块、一发光模块、一限流模块以及一防突波模块。所述发光模块电性连接于所述整流模块,其中,所述发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个所述发光单元包括多个串联的发光组件。所述限流模块包括多个分别电性连接于多个所述发光单元的限流芯片,其中,每一个所述限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管。所述防突波模块包括至少一电性连接于每一个所述限流芯片与所述整流模块之间的金属氧化物半导体场效晶体管。

[0005] 更进一步地,所述发光模块包括:一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中,所述围绕式边框胶体围绕多个所述发光组件,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及一封装单元,所述封装单元包括一成形在所述电路基板上以覆盖多个所述发光组件的透光胶体,其中,所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内;其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

[0006] 更进一步地,多个所述发光组件被区分成一第一发光群组以及一第二发光群组,且所述发光模块包括:一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的第一围绕式边框胶体以及一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中,所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组以及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及一封装单元,所述封装单元包括一设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体以及一设置在所述电

路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中,所述第一透光胶体以及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体以及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间以及所述第二胶体限位空间内;其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

[0007] 为了解决上述的技术问题,本实用新型所采用的另外一技术方案是,提供一种具有防突波功能的发光装置,其包括:一整流模块、一发光模块、一限流模块以及一防突波模块。所述发光模块电性连接于所述整流模块,其中,所述发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个所述发光单元包括多个串联的发光组件。所述限流模块包括多个分别电性连接于多个所述发光单元的限流芯片,其中,每一个所述限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管。所述防突波模块包括多个分别电性连接于多个所述限流芯片的金属氧化物半导体场效晶体管,其中,多个所述金属氧化物半导体场效晶体管都电性连接于所述整流模块。

[0008] 更进一步地,所述发光模块包括:一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中,所述围绕式边框胶体围绕多个所述发光组件,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及一封装单元,所述封装单元包括一成形在所述电路基板上以覆盖多个所述发光组件的透光胶体,其中,所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内;其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

[0009] 更进一步地,多个所述发光组件被区分成一第一发光群组以及一第二发光群组,且所述发光模块包括:一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的第一围绕式边框胶体以及一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中,所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组以及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及一封装单元,所述封装单元包括一设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体以及一设置在所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中,所述第一透光胶体以及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体以及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间以及所述第二胶体限位空间内;其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

[0010] 为了解决上述的技术问题,本实用新型所采用的另外再一技术方案是,提供一种具有防突波功能的发光装置,其包括:一整流模块、一发光模块以及多个限流组件。所述发光模块电性连接于所述整流模块,其中,所述发光模块包括多个并联的发光单元,且每一个所述发光单元包括多个串联的发光组件。多个所述限流组件分别电性连接于多个所述发光单元,其中,每一个限流组件包括一电性连接于相对应的所述发光单元的限流芯片以及一

电性连接于所述限流芯片与所述整流模块之间的金属氧化物半导体场效晶体管,且每一个所述限流芯片具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管。

[0011] 更进一步地,所述发光模块包括:一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的围绕式边框胶体,其中,所述围绕式边框胶体围绕多个所述发光组件,以形成一位于所述电路基板上的胶体限位空间,且所述围绕式边框胶体具有一接合凸部;以及一封装单元,所述封装单元包括一成形在所述电路基板上以覆盖多个所述发光组件的透光胶体,其中,所述透光胶体被所述围绕式边框胶体所围绕且被局限在所述胶体限位空间内;其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

[0012] 更进一步地,多个所述发光组件被区分成一第一发光群组以及一第二发光群组,且所述发光模块包括:一边框单元,所述边框单元包括一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上的第一围绕式边框胶体以及一通过涂布以围绕地成形在所述电路基板上且围绕所述第一围绕式边框胶体的第二围绕式边框胶体,其中,所述第一围绕式边框胶体围绕所述第一发光群组,以形成一第一胶体限位空间,所述第二围绕式边框胶体围绕所述第二发光群组以及所述第一围绕式边框胶体,以形成一位于所述第一围绕式边框胶体与所述第二围绕式边框胶体之间的第二胶体限位空间,所述第一围绕式边框胶体具有一第一接合凸部,且所述第二围绕式边框胶体具有一第二接合凸部;以及一封装单元,所述封装单元包括一设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光群组的第一透光胶体以及一设置在所述电路基板上以覆盖所述第二发光群组的第二透光胶体,其中,所述第一透光胶体以及所述第二透光胶体分别被所述第一围绕式边框胶体以及所述第二围绕式边框胶体所围绕且分别被局限在所述第一胶体限位空间以及所述第二胶体限位空间内;其中,所述发光装置被安置在一防爆结构的内部,且所述发光模块所产生的光源通过所述防爆结构的一透光组件而投射至所述防爆结构的外部。

[0013] 更进一步地,所述整流模块为一桥式整流器。

[0014] 本实用新型的其中一有益效果在于,本实用新型所提供的一种具有防突波功能的发光装置,其能通过“所述金属氧化物半导体场效晶体管电性连接于所述限流模块与所述整流模块之间”的技术方案,以避免所述限流模块的多个所述限流芯片会因为所述发光装置的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

[0015] 为使能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而所提供的附图仅用于提供参考与说明,并非用来对本实用新型加以限制。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一实施例所提供具有防突波功能的发光装置的原理图。

[0017] 图2为本实用新型第一实施例所提供具有防突波功能的发光装置的电路示意图。

[0018] 图3为本实用新型第一实施例所提供具有防突波功能的发光装置的其中一种发光模块的立体示意图。

[0019] 图4为本实用新型第一实施例所提供具有防突波功能的发光装置的另外一种发光模块的立体示意图。

[0020] 图5为本实用新型第一实施例所提供具有防突波功能的发光装置的另外一种发光模块的剖面示意图。

[0021] 图6为本实用新型第三实施例所提供具有防突波功能的发光装置的原理图。

[0022] 图7为本实用新型第四实施例所提供具有防突波功能的发光装置的原理图。

[0023] 图8为本实用新型第五实施例的防爆灯具的示意图。

具体实施方式

[0024] 以下是通过特定的具体实施例来说明本实用新型所公开有关“具有防突波功能的发光装置”的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所公开的内容了解本实用新型的优点与效果。本实用新型可通过其他不同的具体实施例加以施行或应用,本说明书中的各项细节也可基于不同观点与应用,在不悖离本实用新型的精神下进行各种修饰与变更。另外,本实用新型的附图仅为简单示意说明,并非依实际尺寸的描绘,事先声明。以下的实施方式将进一步详细说明本实用新型的相关技术内容,但所公开的内容并非用以限制本实用新型的保护范围。

[0025] 第一实施例

[0026] 请参阅图1与图2所示,本实用新型第一实施例提供一种具有防突波功能的发光装置Z,其包括:一整流模块M1、一发光模块M2、一限流模块M3以及一防突波模块M4。

[0027] 首先,配合图1与图2所示,整流模块M1电性连接于一交流电源P,并且发光模块M2电性连接于整流模块M1。另外,发光模块M2包括多个并联的发光单元2,并且每一个发光单元2包括多个串联的发光组件20。举例来说,交流电源P可为一般100V至240V之间的家用电源,并且整流模块M1可为一种桥式整流器或者桥式整流芯片。

[0028] 再者,配合图1至图5所示,发光模块M2包括一电路板1以及一设置在电路板1上且电性连接于电路板1的发光单元2,并且发光单元2包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板1的发光组件20。

[0029] 举其中一例来说,如图3所示,每一个发光组件20可为一发光二极管芯片。另外,发光模块M2还进一步包括一边框单元3及一封装单元4。更进一步来说,边框单元3包括一通过涂布的方式以围绕地成形在电路板1上的围绕式边框胶体30。围绕式边框胶体30围绕多个发光组件20,以形成一位于电路板1上的胶体限位空间300,并且围绕式边框胶体30具有一接合凸部3000(或一接合凹部)。关于接合凸部3000(或接合凹部)的成形方式,当围绕式边框胶体30从起始点移动至终止点时(也就是围绕成形制作程序快结束时),接合凸部3000(或接合凹部)就会自然产生。此外,封装单元4包括一成形在电路板1上以覆盖发光组件20的透光胶体40,并且透光胶体40会被围绕式边框胶体30所围绕且被局限在胶体限位空间300内。

[0030] 举另外一例来说,配合图4与图5所示,多个发光组件20被区分成一第一发光群组2a以及一第二发光群组2b。另外,发光模块M2还进一步包括一边框单元3及一封装单元4。边框单元3包括一通过涂布方式以围绕地成形在电路板1上的第一围绕式边框胶体30a以及一通过涂布方式以围绕地成形在电路板1上且围绕第一围绕式边框胶体30a的第二围绕式边框胶体30b。其中,第一围绕式边框胶体30a围绕第一发光群组2a,以形成一第一胶体限位空间300a。第二围绕式边框胶体30b围绕第二发光群组2b以及第一围绕式边框胶体30a,

以形成一位于第一围绕式边框胶体30a与第二围绕式边框胶体30b之间的第二胶体限位空间300b。此外,封装单元4包括一设置在电路板1上以覆盖第一发光群组2a的第一透光胶体40a以及一设置在电路板1上以覆盖第二发光群组2b的第二透光胶体40b。其中,第一透光胶体40a以及第二透光胶体40b分别被第一围绕式边框胶体30a以及第二围绕式边框胶体30b所围绕且分别被局限在第一胶体限位空间300a以及第二胶体限位空间300b内。

[0031] 承上所言,配合图4以及图5所示,第一发光群组2a包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板1的第一发光组件20a,第二发光群组2b包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板1的第二发光组件20b,并且第一发光组件20a与第二发光组件20b都为发光二极管芯片。另外,第一围绕式边框胶体30a与第二围绕式边框胶体30b排列成一同心圆状,第二发光群组2b设置在第一围绕式边框胶体30a与第二围绕式边框胶体30b之间,并且第二发光群组2b围绕第一围绕式边框胶体30a。再者,第一围绕式边框胶体30a具有一第一接合凸部3000a(或一第一接合凹部),并且第二围绕式边框胶体30b具有一第二接合凸部3000b(或一第二接合凹部)。换句话说,当第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)的围绕成形制作程序快结束时,第一接合凸部3000a(或第二接合凸部3000b)就会自然产生。

[0032] 承上所言,配合图4以及图5所示,第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)的制作方法,至少包括下列几个步骤:(1)首先,环绕地涂布液态胶材(图中未示出)于电路板1的上表面,其中液态胶材可被随意地围绕成一预定的形状(例如圆形、方形、长方形等等),液态胶材的触变指数(thixotropic index)可介于4至6之间,涂布液态胶材于电路板1的上表面的压力可介于350至450kpa之间,涂布液态胶材于电路板1的上表面的速度可介于5至15mm/s之间,并且环绕地涂布液态胶材于电路板1的上表面的起始点与终止点为大约相同的位置,因此起始点与终止点会有一胶体些许凸出的外观结构(也就是第一接合凸部3000a或第二接合凸部3000b);(2)然后,再固化液态胶材以形成第一围绕式边框胶体30a,其中液态胶材可透过烘烤的方式硬化,烘烤的温度可介于120至140度之间,并且烘烤的时间可介于20至40分钟之间。借此,第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)的上表面都为一圆弧形,第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)相对于电路板1上表面的圆弧切线T的角度 θ 都可介于40至50度之间,第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)的顶面相对于电路板1的上表面的高度H都可介于0.3至0.7mm之间,第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)底部的宽度W都可介于1.5至3mm之间,第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)的触变指数(thixotropic index)都可介于4至6之间,并且第一围绕式边框胶体30a(或第二围绕式边框胶体30b)都为内部包括无机添加颗粒的白色热硬化边框胶体。

[0033] 另外,配合图1与图2所示,限流模块M3包括多个分别电性连接于多个发光单元2的限流芯片5,并且每一个限流芯片5具有一内建的金属氧化物半导体场效晶体管50(也就是内建的MOSFET)。此外,防突波模块M4包括至少一电性连接于每一个限流芯片5与整流模块M1之间的金属氧化物半导体场效晶体管6(Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor, MOSFET)。

[0034] 借此,由于至少一金属氧化物半导体场效晶体管6电性连接于限流模块M3与整流模块M1之间,所以至少一金属氧化物半导体场效晶体管6就能够作为发光装置Z的突波吸收

器。也就是说,发光装置Z因为开启或者关闭而产生的突波(Surge)会被至少一金属氧化物半导体场效晶体管6所吸收,所以限流模块M3的多个限流芯片5就不会因为发光装置Z的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

[0035] 第二实施例

[0036] 请参阅图6所示,本实用新型第二实施例提供一种具有防突波功能的发光装置Z,其包括:一整流模块M1、一发光模块M2、一限流模块M3以及一防突波模块M4。由图6与图1的比较可知,本实用新型第二实施例与第一实施例最大的差别在于:在第二实施例中,防突波模块M4包括多个分别电性连接于多个限流芯片5的金属氧化物半导体场效晶体管6,并且多个金属氧化物半导体场效晶体管6都电性连接于整流模块M1。

[0037] 借此,由于多个金属氧化物半导体场效晶体管6电性连接于限流模块M3与整流模块M1之间,所以多个金属氧化物半导体场效晶体管6就能够作为发光装置Z的突波吸收器。也就是说,发光装置Z因为开启或者关闭而产生的突波(Surge)会被多个金属氧化物半导体场效晶体管6所吸收,所以限流模块M3的多个限流芯片5就不会因为发光装置Z的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

[0038] 第三实施例

[0039] 请参阅图7所示,本实用新型第三实施例提供一种具有防突波功能的发光装置Z,其包括:一整流模块M1、一发光模块M2以及多个限流组件M5。由图7与图6的比较可知,本实用新型第三实施例与第二实施例最大的差别在于:在第三实施例中,多个限流组件M5分别电性连接于多个发光单元2,并且每一个限流组件M5包括一电性连接于相对应的发光单元2的限流芯片5以及一电性连接于限流芯片5与整流模块M1之间的金属氧化物半导体场效晶体管6。

[0040] 借此,由于多个金属氧化物半导体场效晶体管6电性连接于限流模块M3与整流模块M1之间,所以多个金属氧化物半导体场效晶体管6就能够作为发光装置Z的突波吸收器。也就是说,发光装置Z因为开启或者关闭而产生的突波(Surge)会被多个金属氧化物半导体场效晶体管6所吸收,所以限流模块M3的多个限流芯片5就不会因为发光装置Z的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

[0041] 第四实施例

[0042] 请参阅图8所示,本实用新型第四实施例提供一种防爆灯具。更进一步来说,具有防突波功能的发光装置Z会被安置在防爆结构S的内部,以构成第四实施例的防爆灯具。举例来说,配合图1与图8所示,当发光装置Z被安置在防爆结构S的内部后,发光装置Z的发光模块M2所产生的光源L会通过防爆结构S的一透光组件S10而投射至防爆结构S的外部。然而,本发明不以第四实施例所举的例子为限,本实用新型具有防突波功能的发光装置Z可以作为任何灯具种类的光源核心。

[0043] 实施例的有益效果

[0044] 本实用新型的其中一有益效果在于,本实用新型所提供的一种具有防突波功能的发光装置Z,其能通过“金属氧化物半导体场效晶体管6电性连接于限流模块M3与整流模块M1之间”的技术方案,以避免限流模块M3的多个限流芯片5会因为发光装置Z的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

[0045] 借此,由于金属氧化物半导体场效晶体管6电性连接于限流模块M3与整流模块M1

之间,所以金属氧化物半导体场效晶体管6就能够作为发光装置Z的突波吸收器。也就是说,发光装置Z因为开启或者关闭而产生的突波(Surge)会被金属氧化物半导体场效晶体管6所吸收,所以限流模块M3的多个限流芯片5就不会因为发光装置Z的开启或者关闭所产生的突波而造成损坏。

[0046] 以上所公开的内容仅为本实用新型的优选可行实施例,并非因此局限本实用新型的权利要求书的保护范围,所以凡是运用本实用新型说明书及附图内容所做的等效技术变化,均包含于本实用新型的权利要求书的保护范围内。

Z

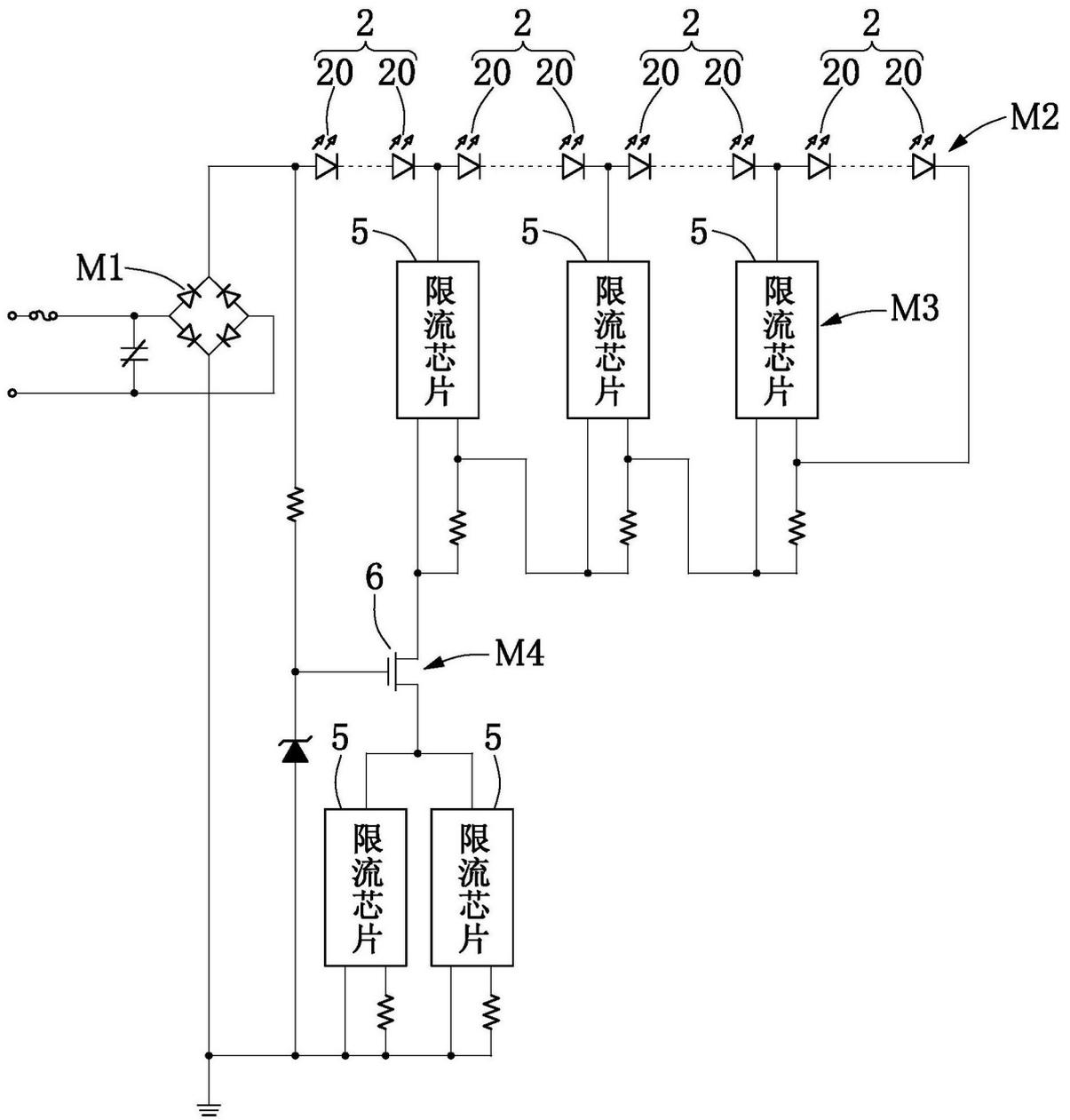


图2

M2

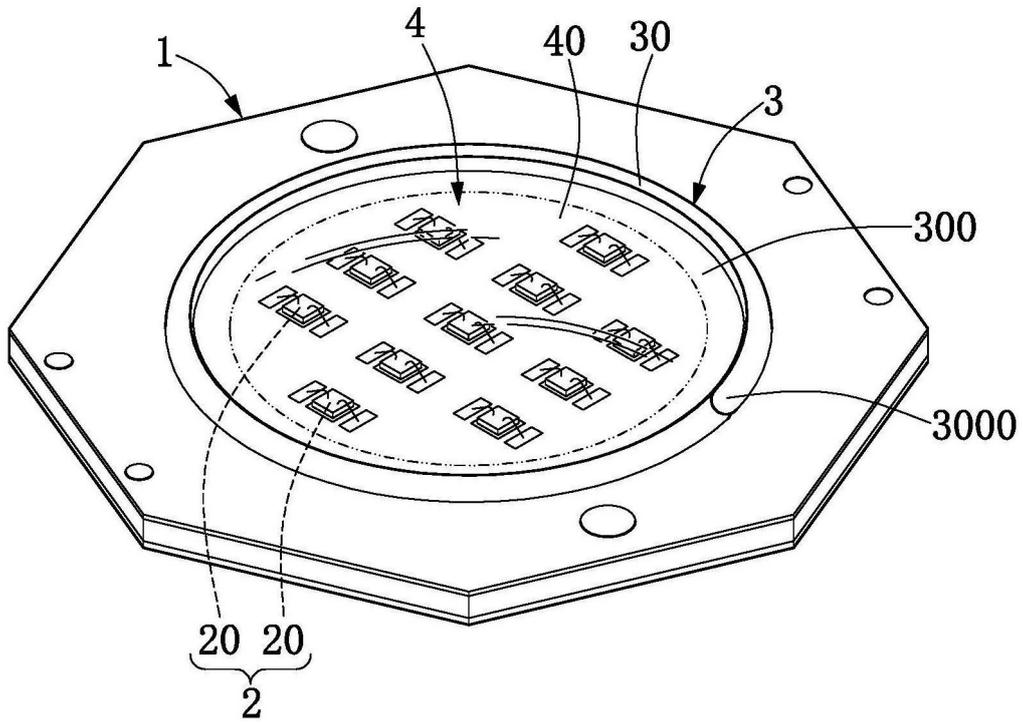


图3

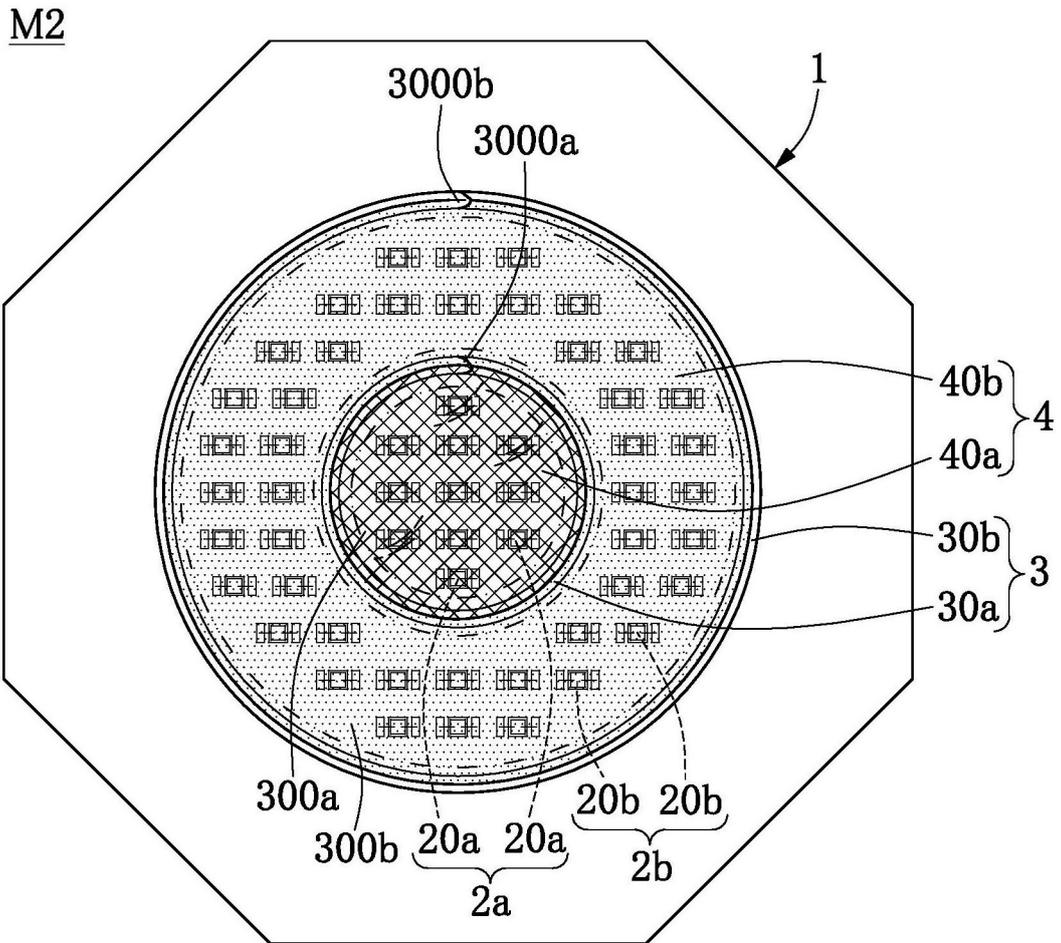


图4

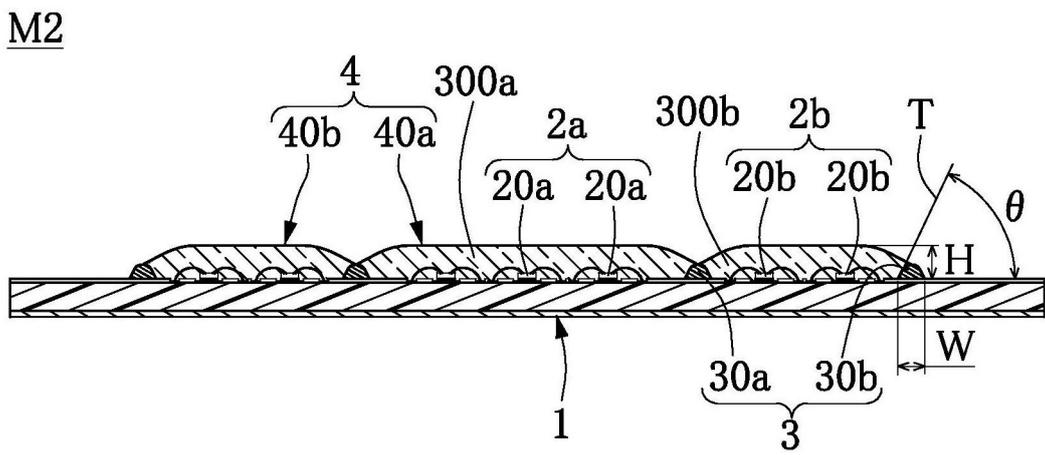
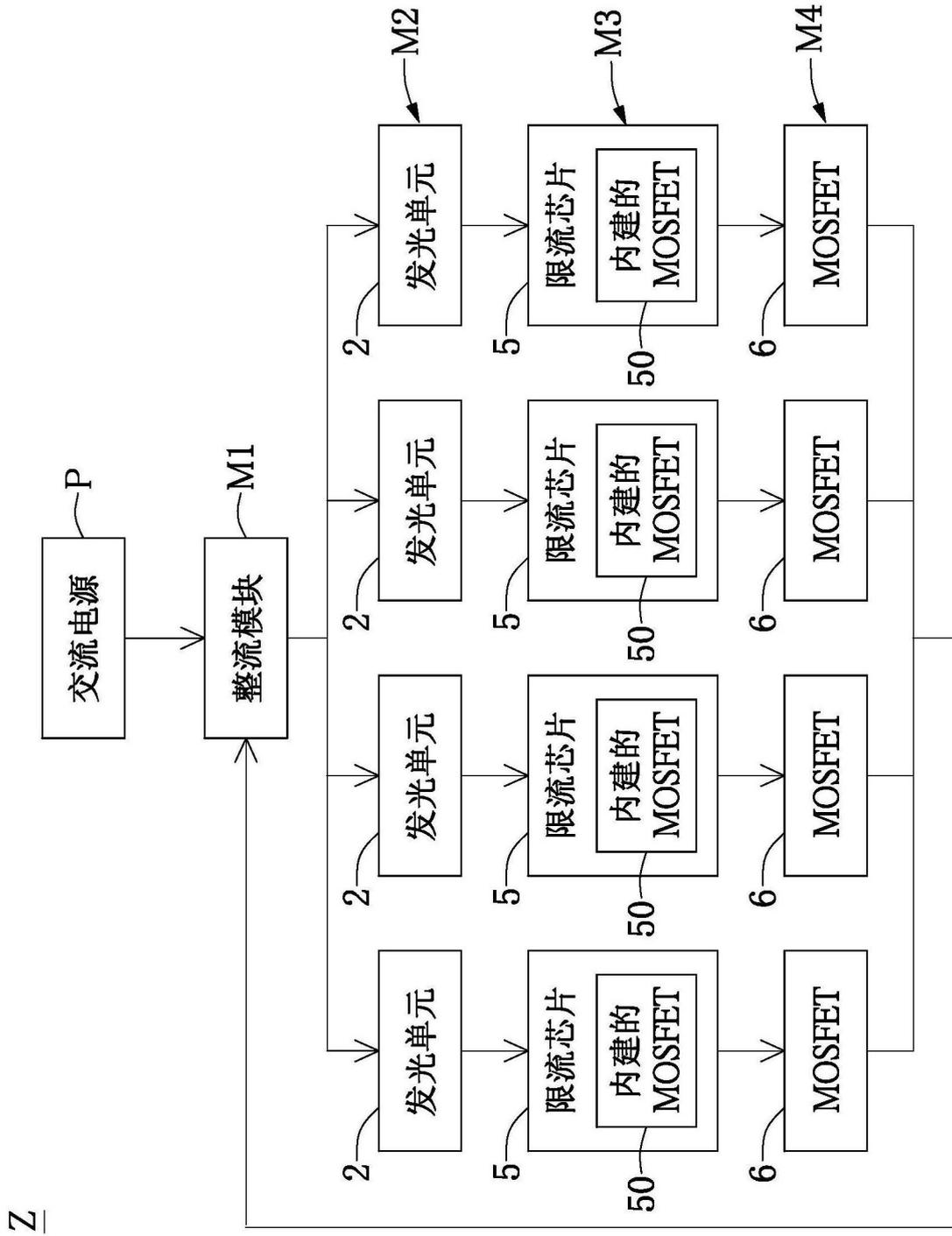


图5



Z

图6

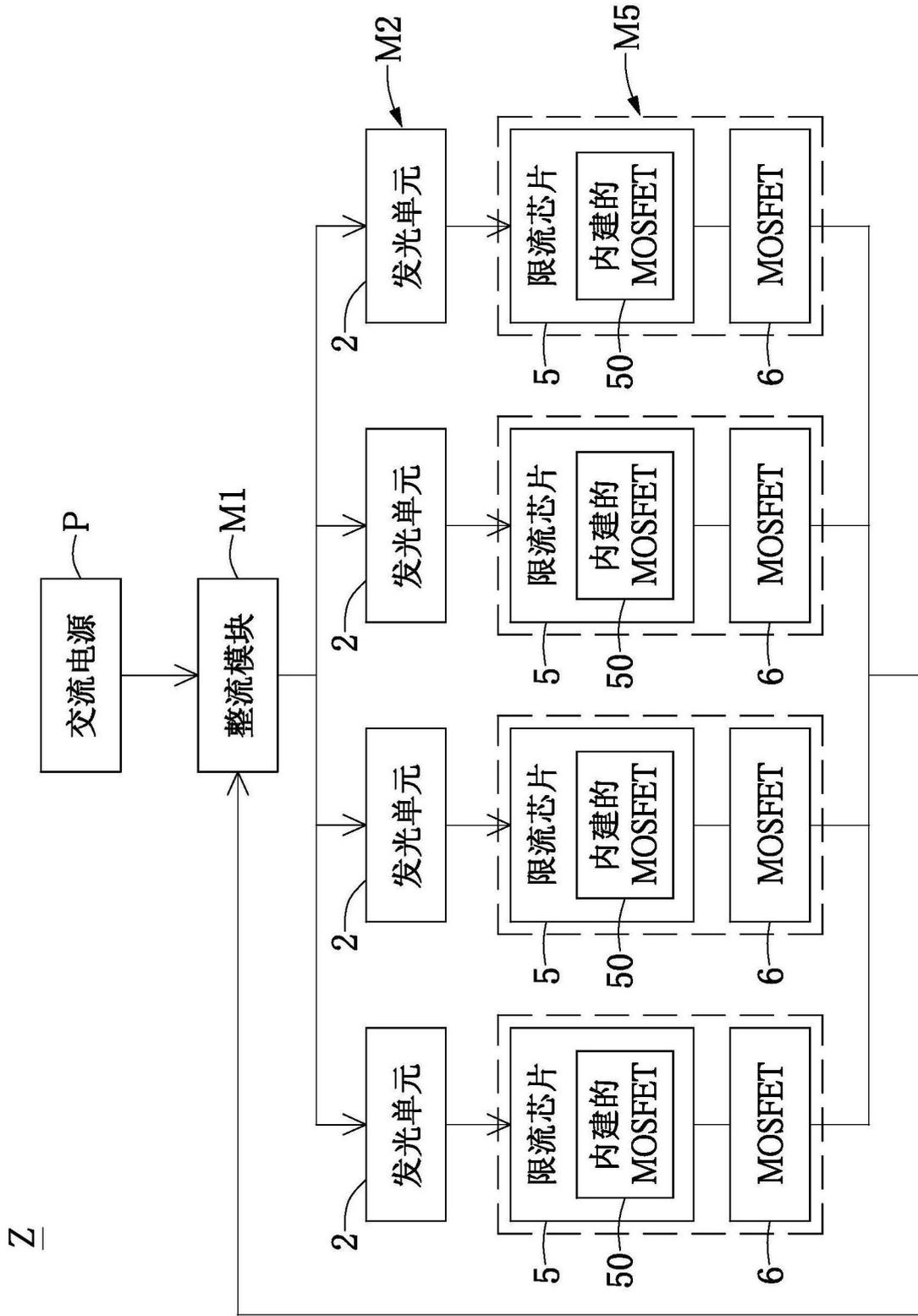


图7

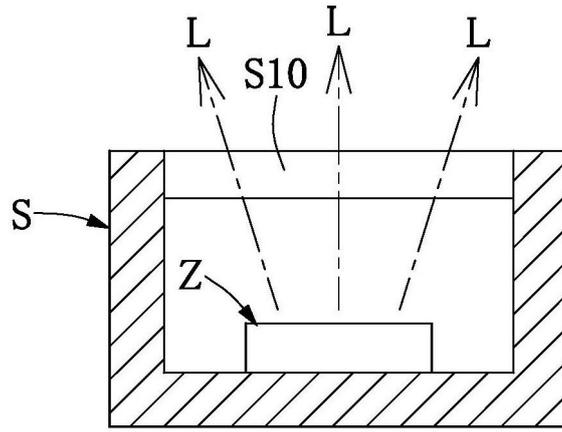


图8