



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210532285 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201922032948.6

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 朱勇

地址 434300 湖北省荆州市公安县斗湖堤
镇荆江大道156号

(72)发明人 朱勇

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 宋鹏跃 彭涛

(51)Int.Cl.

F21S 41/141(2018.01)

F21S 45/43(2018.01)

F21S 41/29(2018.01)

F21S 41/43(2018.01)

F21S 41/30(2018.01)

F21S 41/47(2018.01)

F21S 45/48(2018.01)

F21V 29/505(2015.01)

F21W 102/00(2018.01)

F21W 107/10(2018.01)

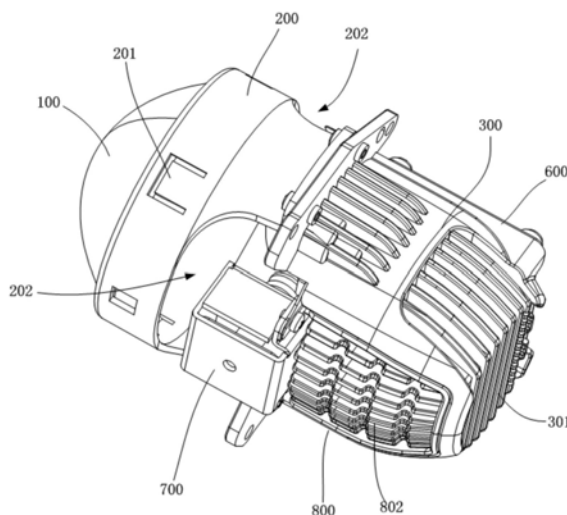
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

便于散热的汽车前大灯

(57)摘要

本实用新型涉及汽车前大灯技术领域,公开了一种便于散热的汽车前大灯,包括透镜、透镜支架、散热器、LED光源、聚光板、散热风扇以及遮光机构,透镜嵌设于透镜支架的前端部设置,透镜支架的后端部与散热器的前端部固定连接,LED光源和聚光板均设置在散热器内,散热风扇设置在散热器的上端部,遮光机构设置在散热器的前端部的下方,且遮光机构位于LED光源的前方,聚光板的前端壁凸设有多个聚光柱,LED光源间隔的设置在聚光柱的后方,LED光源的光线分别经过聚光柱聚光后从透镜射出。本实用新型的技术方案具有散热效果好,亮度均匀,穿透力强,光线散失小等优点,使用寿命长,夜间行车更安全,结构简单,体积小巧,实用性强。



1. 一种便于散热的汽车前大灯,其特征在于,包括透镜、透镜支架、散热器、LED光源、聚光板、散热风扇以及遮光机构,所述透镜嵌设于所述透镜支架的前端部设置,所述透镜支架的后端部与所述散热器的前端部固定连接,所述LED光源和聚光板均设置在所述散热器内,所述散热风扇设置在所述散热器的上端部,所述遮光机构设置在散热器的前端部的下方,且所述遮光机构位于所述LED光源的前方,所述聚光板的前端壁凸设有多个聚光柱,所述LED光源间隔的设置在所述聚光柱的后方,所述LED光源的光线分别经过所述聚光柱聚光后从所述透镜射出。

2. 根据权利要求1所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,所述LED光源包括LED灯珠和PCB板,所述LED灯珠设置在所述PCB板的前端面上,且所述LED灯珠分别间隔的设置在所述聚光柱的后方。

3. 根据权利要求1所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,所述散热器的外周壁凸设有多个散热鳍片。

4. 根据权利要求1所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,还包括反光罩,所述反光罩设置于所述散热器的下端部,所述反光罩的上端部凹设有一反光面,且所述反光面位于所述LED光源和聚光板的下方设置。

5. 根据权利要求4所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,所述反光罩的外侧壁凸设有多个散热片。

6. 根据权利要求1所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,所述遮光机构包括遮光板、安装板、电机以及驱动轴,所述安装板平行的设置在所述聚光板的前方,所述遮光板呈圆弧形设置,所述遮光板可转动的设置在所述安装板的前端壁的上方,所述电机设置在所述安装板的前端壁的下方,所述驱动轴的两端分别与所述遮光板固定连接,所述电机的输出轴与所述驱动轴固定连接,且所述电机的输出轴与所述驱动轴互相垂直设置。

7. 根据权利要求1所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,所述透镜支架的前端部内周壁凸设有多个限位挡板,所述透镜的后端壁分别与所述限位挡板抵接。

8. 根据权利要求1所述的便于散热的汽车前大灯,其特征在于,所述透镜支架的后端部的上下端壁分别凹设有一散热槽。

便于散热的汽车前大灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车前大灯技术领域,特别涉及一种便于散热的汽车前大灯。

背景技术

[0002] 汽车前大灯装于汽车头部的两侧,用于夜间行车道路的照明。然而,目前现有的汽车前大灯大多通过反光罩实现聚光照明,由于光源高度集中在灯罩这种密闭的工作环境中,其产生的热量也高度集中,容易使前大灯内的温度升高,以致于反光罩的电镀层发黄、脱落,从而导致聚光效果大打折扣,前车灯照射出的光线非常发散,影响车灯发光效果和寿命,且存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种便于散热的汽车前大灯,旨在解决现有的汽车前大灯通过反光罩实现聚光照明,容易使前大灯内的温度升高,以致于反光罩的电镀层发黄、脱落,从而导致聚光效果大打折扣,影响车灯发光效果和寿命,存在安全隐患的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的便于散热的汽车前大灯,包括透镜、透镜支架、散热器、LED光源、聚光板、散热风扇以及遮光机构,所述透镜嵌设于所述透镜支架的前端部设置,所述透镜支架的后端部与所述散热器的前端部固定连接,所述LED光源和聚光板均设置在所述散热器内,所述散热风扇设置在所述散热器的上端部,所述遮光机构设置在散热器的前端部的下方,且所述遮光机构位于所述LED光源的前方,所述聚光板的前端壁凸设有多个聚光柱,所述LED光源间隔的设置所述聚光柱的后方,所述LED光源的光线分别经过所述聚光柱聚光后从所述透镜射出。

[0005] 进一步地,所述LED光源包括LED灯珠和PCB板,所述LED灯珠设置在所述PCB板的前端面上,且所述LED灯珠分别间隔的设置所述聚光柱的后方。

[0006] 进一步地,所述散热器的外周壁凸设有多个散热鳍片。

[0007] 进一步地,还包括反光罩,所述反光罩设置于所述散热器的下端部,所述反光罩的上端部凹设有一反光面,且所述反光面位于所述LED光源和聚光板的下方设置。

[0008] 进一步地,所述反光罩的外侧壁凸设有多个散热片。

[0009] 进一步地,所述遮光机构包括遮光板、安装板、电机以及驱动轴,所述安装板平行的设置在所述聚光板的前方,所述遮光板呈圆弧形设置,所述遮光板可转动的设置在所述安装板的前端壁的上方,所述电机设置在所述安装板的前端壁的下方,所述驱动轴的两端分别与所述遮光板固定连接,所述电机的输出轴与所述驱动轴固定连接,且所述电机的输出轴与所述驱动轴互相垂直设置。

[0010] 进一步地,所述透镜支架的前端部内周壁凸设有多个限位挡板,所述透镜的后端壁分别与所述限位挡板抵接。

[0011] 进一步地,所述透镜支架的后端部的上下端壁分别凹设有一散热槽。

[0012] 采用本实用新型的技术方案,具有以下有益效果:本实用新型的技术方案,通过透镜嵌设于透镜支架的前端部设置,透镜支架的后端部与散热器的前端部固定连接,LED光源和聚光板均设置在散热器内,散热风扇设置在散热器的上端部,遮光机构设置在散热器的前端部的下方,且遮光机构位于LED光源的前方,聚光板的前端壁凸设有多个聚光柱,LED光源间隔的设置在聚光柱的后方,LED光源的光线分别经过聚光柱聚光后从透镜射出,聚光柱的光学特性使得LED光源的光线折射后生成满足ECE R112 Class B法规(车灯光学法规)的照明光型,通过聚光板取代了传统的反光罩聚光,产生的热量少,并且聚光板采用全光学级注塑一体成型,光学一致性高,发出的光线不发散、射程远,远光灯可采用发光罩作为独立LED光源,亮度更高;散热器和散热风扇大大提高了散热效率和耐热性,遮光机构通过电机带动遮光板实现远近光的随时切换,从而获得清晰的明暗截止线,使近光灯变得透亮,相比采用传统的汽车前大灯,具有散热效果好,亮度均匀,穿透力强,光线散失小等优点,使用寿命长,夜间行车更安全,结构简单,体积小巧,实用性强。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型一实施例的一种便于散热的汽车前大灯的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一实施例的一种便于散热的汽车前大灯另一视角的整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一实施例的一种便于散热的汽车前大灯的分解结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一实施例的一种便于散热的汽车前大灯的聚光板和LED光源的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型一实施例的一种便于散热的汽车前大灯的LED光源的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型一实施例的一种便于散热的汽车前大灯的聚光板的结构示意图。

[0020] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0023] 另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术

人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0024] 本实用新型提出一种便于散热的汽车前大灯。

[0025] 如图1至图6所示,在本实用新型一实施例中,该便于散热的汽车前大灯,包括透镜100、透镜支架200、散热器300、LED光源400、聚光板500、散热风扇600以及遮光机构700,所述透镜100嵌设于所述透镜支架200的前端部设置,所述透镜支架200的后端部与所述散热器300的前端部固定连接,所述LED光源和聚光板500均设置在所述散热器300内,所述散热风扇700设置在所述散热器300的上端部,所述遮光机构700设置在散热器300的前端部的下方,且所述遮光机构700位于所述LED光源400的前方,所述聚光板500的前端壁凸设有多个聚光柱501,所述LED光源400间隔的设置在所述聚光柱501的后方,所述LED光源400的光线分别经过所述聚光柱501聚光后从所述透镜100射出。

[0026] 具体地,所述LED光源400包括LED灯珠401和PCB板402,所述LED灯珠401设置在所述PCB板402的前端面上,且所述LED灯珠401分别间隔的设置在所述聚光柱501的后方,聚光柱的光学特性使得LED灯珠射出的光线均匀而不发散,既保证了高亮度,也不会影响到路面上其他司机的正常驾驶,并且使得光型符合法规ECE R112 Class B的要求,且提高了亮度,克服了光源发光效率低下、耗电耗能多的缺点,达到节电节能的目的

[0027] 具体地,所述散热器300的外周壁凸设有多个散热鳍片301,提高了散热效率和耐热性。

[0028] 具体地,还包括反光罩800,所述反光罩800设置于所述散热器300的下端部,所述反光罩的上端部凹设有一反光面801,且所述反光面801位于所述LED光源400和聚光板500的下方设置。

[0029] 具体地,所述反光罩800的外侧壁凸设有多个散热片802,提高了散热效率和耐热性。

[0030] 具体地,所述遮光机构700包括遮光板701、安装板702、电机703以及驱动轴704,所述安装板702平行的设置在所述聚光板500的前方,所述遮光板701呈圆弧形设置,所述遮光板701可转动的设置在所述安装板702的前端壁的上方,所述电机703设置在所述安装板702的前端壁的下方,所述驱动轴704的两端分别与所述遮光板701固定连接,所述电机703的输出轴与所述驱动轴704固定连接,且所述电机703的输出轴与所述驱动轴704互相垂直设置,使得远光灯产生清晰的明暗截止线。

[0031] 具体地,所述透镜支架200的前端部内周壁凸设有多个限位挡板201,所述透镜100的后端壁分别与所述限位挡板201抵接。

[0032] 具体地,所述透镜支架200的后端部的上下端壁分别凹设有一散热槽202,提高了散热效率和耐热性。

[0033] 具体地,本实用新型通过透镜嵌设于透镜支架的前端部设置,透镜支架的后端部与散热器的前端部固定连接,LED光源和聚光板均设置在散热器内,散热风扇设置在散热器的上端部,遮光机构设置在散热器的前端部的下方,且遮光机构位于LED光源的前方,聚光板的前端壁凸设有多个聚光柱,LED光源间隔的设置在聚光柱的后方,LED光源的光线分别经过聚光柱聚光后从透镜射出,聚光柱的光学特性使得LED光源的光线折射后生成满足ECE R112 Class B法规(车灯光学法规)的照明光型,通过聚光板取代了传统的反光罩聚光,产

生的热量少,并且聚光板采用全光学级注塑一体成型,光学一致性高,发出的光线不发散、射程远,远光灯可采用发光罩作为独立LED光源,亮度更高;散热器和散热风扇大大提高了散热效率和耐热性,遮光机构通过电机带动遮光板实现远近光的随时切换,从而获得清晰的明暗截止线,使近光灯变得透亮,相比采用传统的汽车前大灯,具有散热效果好,亮度均匀,穿透力强,光线散失小等优点,使用寿命长,夜间行车更安全,结构简单,体积小巧,实用性强。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

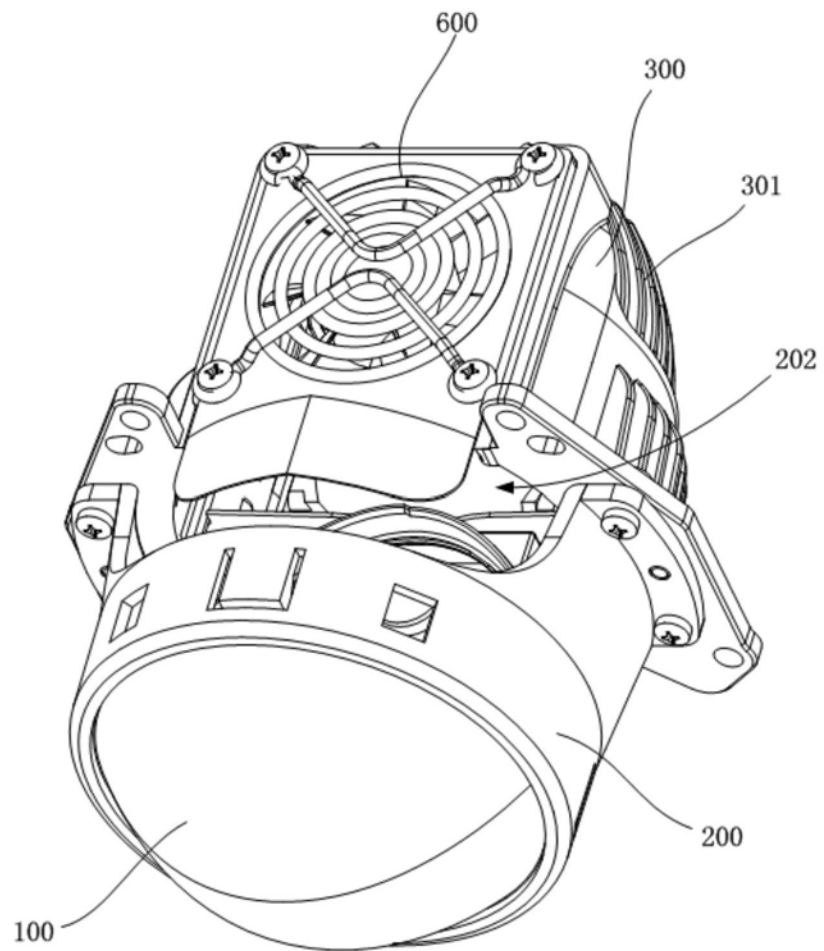


图1

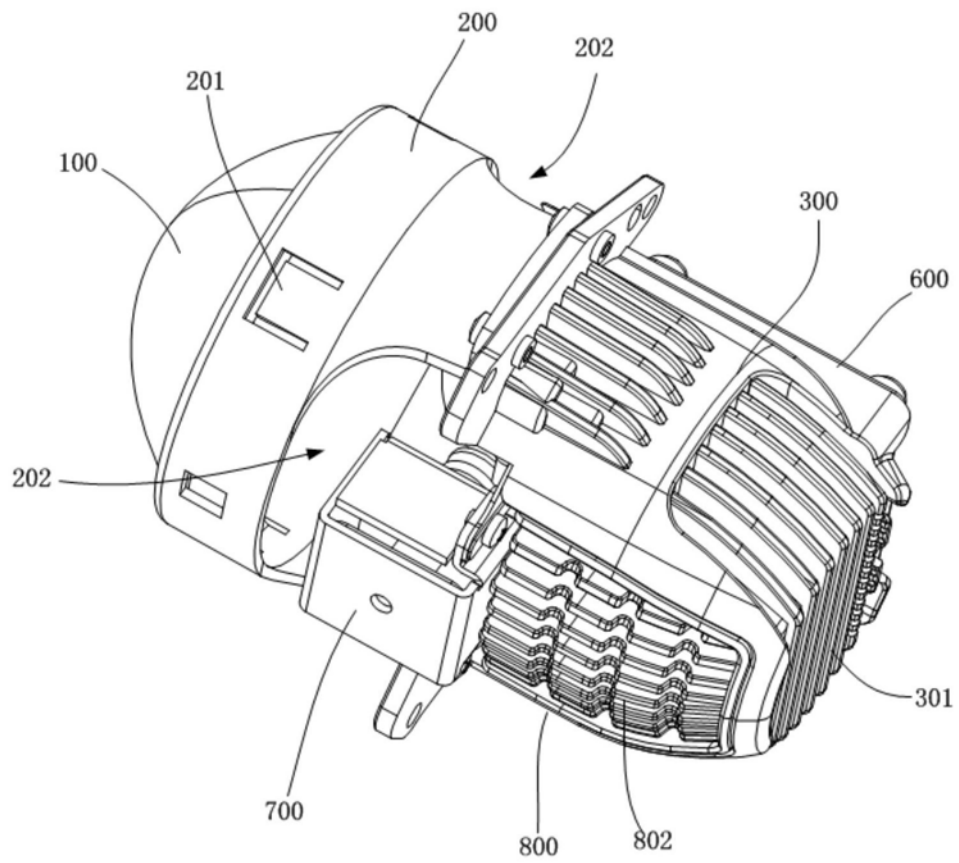


图2

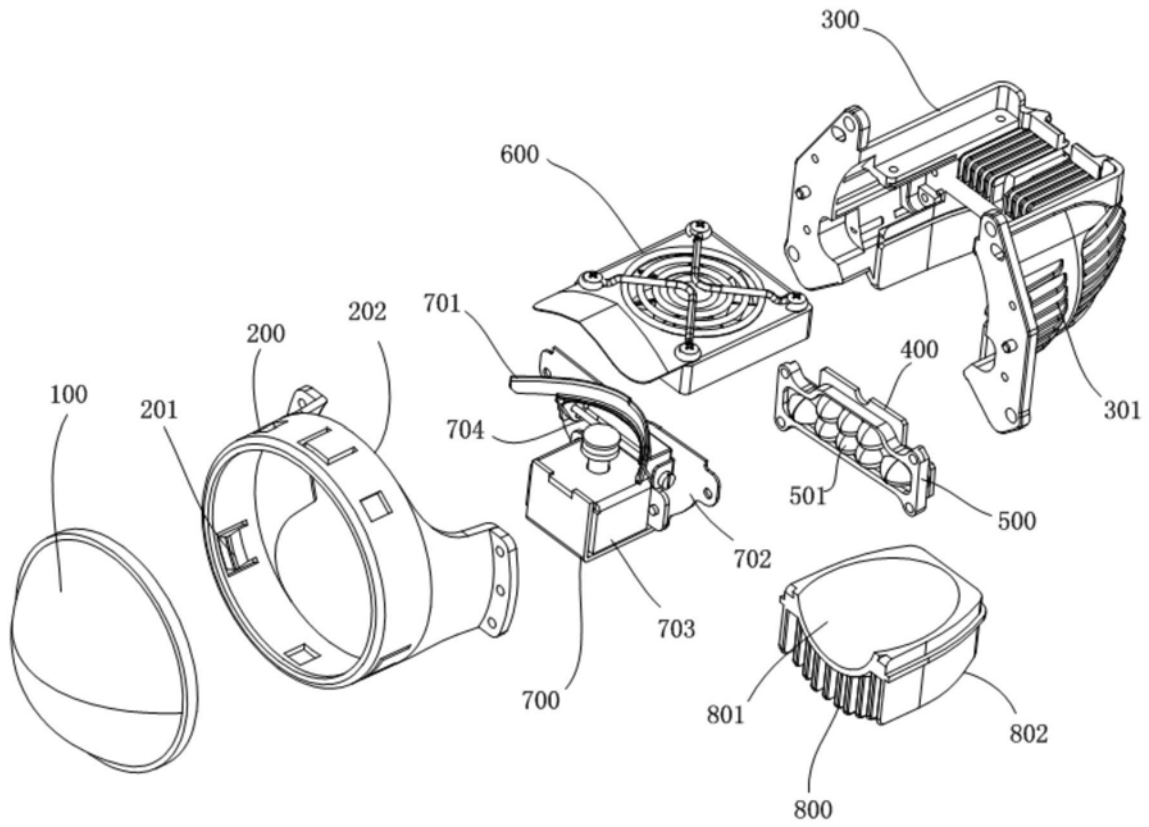


图3

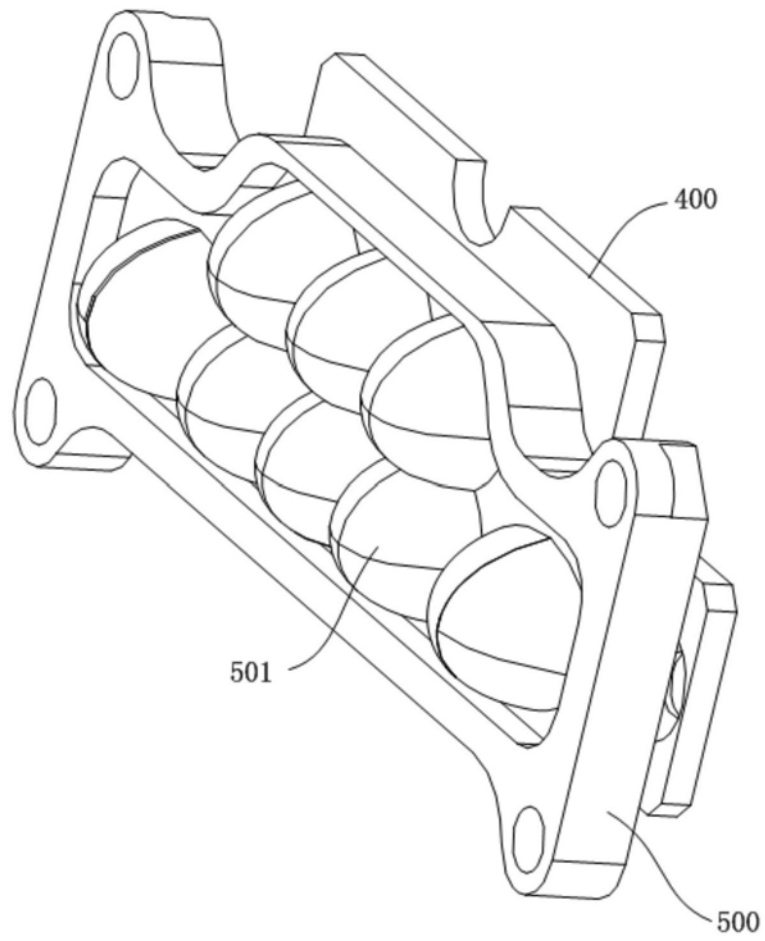


图4

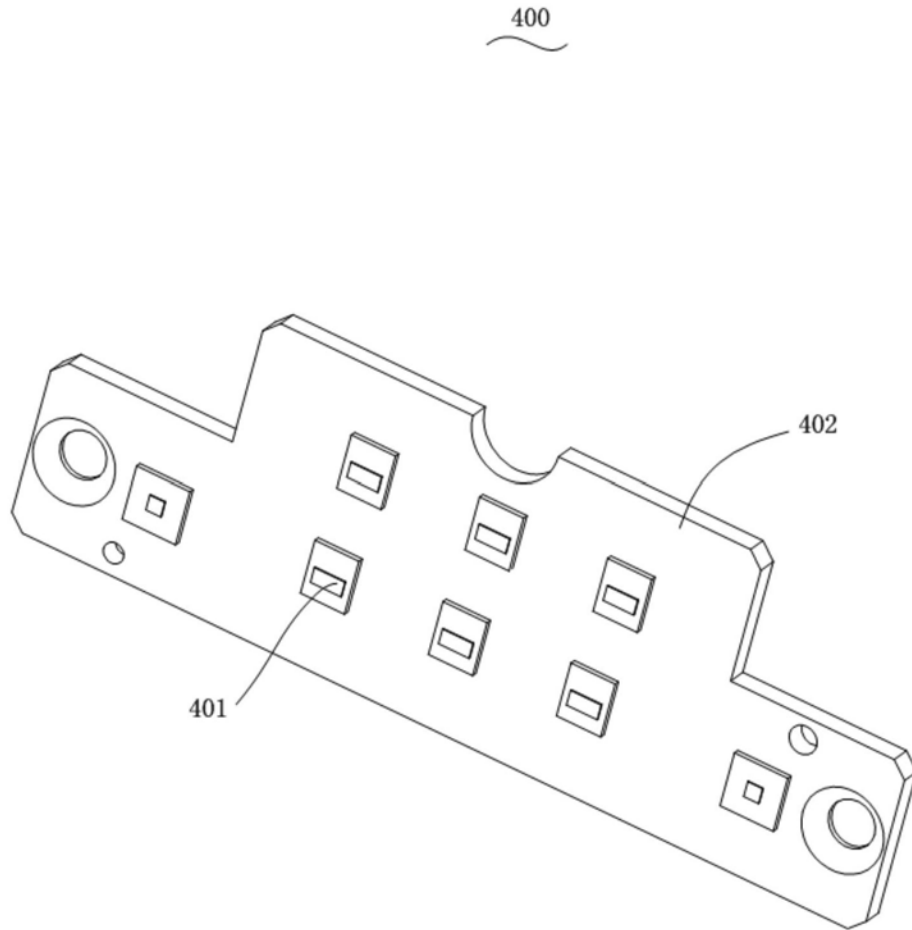


图5

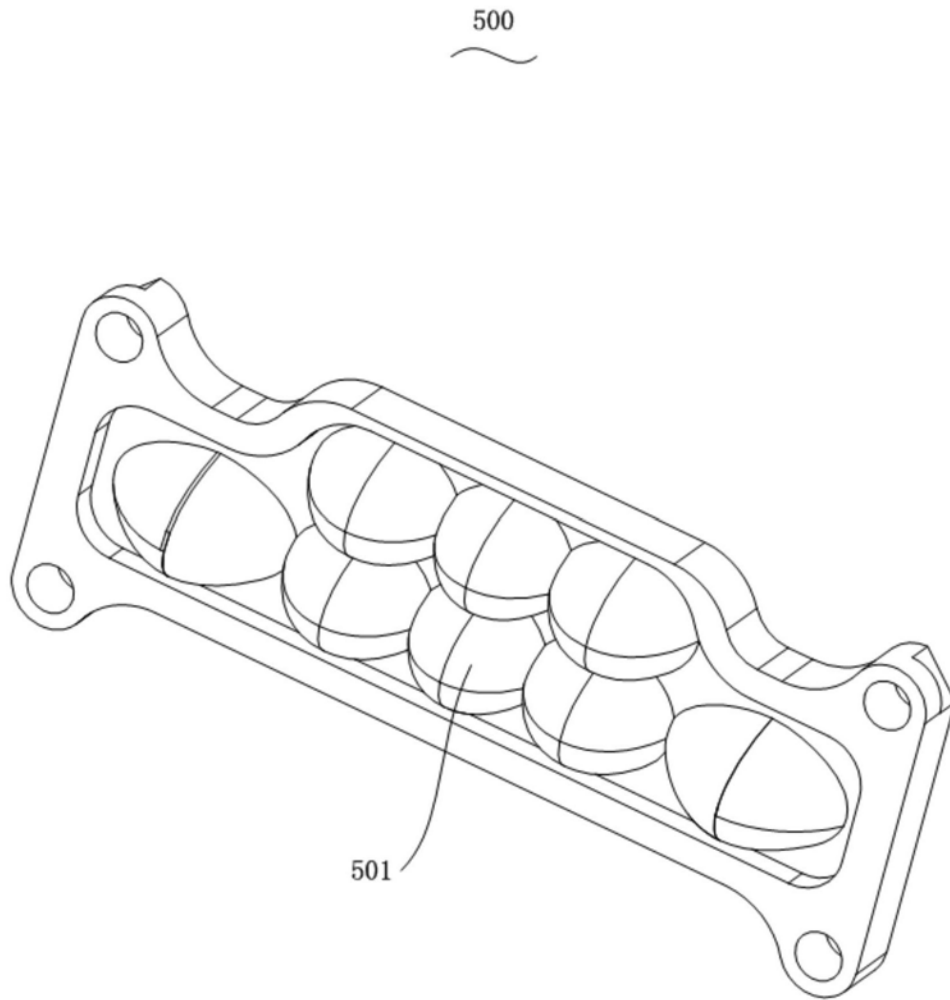


图6