



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205208249 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520229775. 6

F21V 31/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 04. 16

F21Y 115/10(2016. 01)

(73) 专利权人 李同展

地址 528400 广东省中山市古镇海洲东岸北路 289 号 5 楼

(72) 发明人 李同展

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所  
44231

代理人 谷庆红

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 29/70(2015. 01)

F21V 29/74(2015. 01)

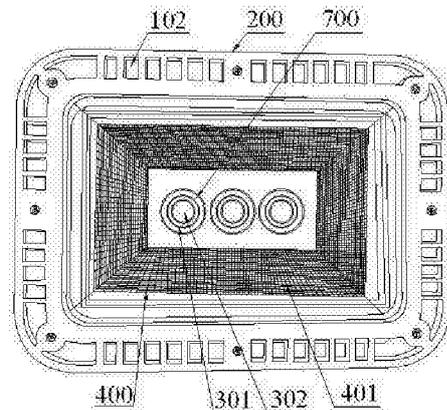
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种功率为 120W 至 200W 的 LED 投光灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种功率为 120W 至 200W 的 LED 投光灯,包括壳体、面盖、LED 光源结构、反光罩、透光片,还包括设于壳体背面的具有密封防水作用的驱动装置,LED 光源结构包括固设于壳体内底部上的基板、布设于基板上的 LED 灯珠,LED 灯珠的功率为 120W 至 200W;反光罩围设于 LED 灯珠周边,且反光罩设置为梯台形状,反光罩内侧壁上布满若干呈弧形凸面的可提高反光率的光学曲面,反光罩内表面涂设有可提高反光率的镜面反光层;壳体背面朝外延伸出若干呈阶梯状并可增大与外部空气的接触面积的散热鳍片;面盖及壳体的四边边框上对应布设有若干可提高散热效率的通风散热孔;壳体后端侧壁上设有若干连通至壳体内部并具有防水、透气作用的防水透气阀。



1. 一种功率为120W至200W的LED投光灯,其特征在于,包括壳体、固设于所述壳体前端的面盖、设于所述壳体内底部的LED光源结构、内嵌于所述壳体内并围设于所述LED光源结构周边的反光罩、安固于所述面盖与所述反光罩之间的透光片,还包括设于所述壳体背面并与所述LED光源结构电连接的具有密封防水作用的驱动装置,所述驱动装置设有供导线通过的通线孔,所述通线孔与所述导线之间嵌设有防水胶圈;

所述LED光源结构与所述反光罩之间固设有对所述LED光源结构具有定位固定作用的固定支架;

所述LED光源结构包括固设于所述壳体内底部上的基板、布设于所述基板上的LED灯珠,所述LED灯珠的功率为120W至200W;

所述反光罩围设于所述LED灯珠周边,且所述反光罩设置为梯台形状,所述反光罩内侧壁上布满若干呈弧形凸面的可提高反光率的光学曲面,所述反光罩内表面涂设有可提高反光率的镜面反光层;

所述壳体背面朝外延伸出若干呈阶梯状并可增大与外部空气的接触面积的散热鳍片;

所述面盖及所述壳体的四边边框上对应布设有若干可提高散热效率的通风散热孔;

所述壳体由导热金属制成且为一体成型结构;

所述壳体前端的内底部纵向方向加厚形成纵向加厚层,所述壳体后端的外底部横向方向加厚形成横向加厚层,所述纵向加厚层与所述横向加厚层形成呈十字形的有利于所述LED光源结构导热散热的加厚层;

所述壳体后端侧壁上设有若干连通至所述壳体内部并具有防水、透气作用的防水透气阀。

2. 根据权利要求1所述的一种功率为120W至200W的LED投光灯,其特征在于,所述驱动装置的外壳由导热金属制成。

3. 根据权利要求1或2所述的一种功率为120W至200W的LED投光灯,其特征在于,所述驱动装置通过螺钉安装固定于所述壳体背面。

4. 根据权利要求3所述的一种功率为120W至200W的LED投光灯,其特征在于,所述面盖与所述壳体之间螺接固定。

5. 根据权利要求4所述的一种功率为120W至200W的LED投光灯,其特征在于,所述LED投光灯还包括设于所述壳体两侧的安装调节架。

6. 根据权利要求5所述的一种功率为120W至200W的LED投光灯,其特征在于,所述LED灯珠的数量设置为3个。

## 一种功率为120W至200W的LED投光灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED投光灯的技术领域,特别涉及一种功率为120W至200W的LED投光灯。

### 背景技术

[0002] 随着LED技术的不断突破,尤其大功率、高效率的LED的开发成功,将LED广泛应用于各种照明领域已成为现实,如LED投光灯,可用于隧道照明、舞台照明、野外施工照明、广告照明、外观墙体照明、道路照明、景观照明及仓储照明等,LED投光灯的使用范围十分广泛。现在市面上的LED投光灯,为了使驱动装置具有良好的防水密封效果,往往会在驱动装置外套设有起到防水密封作用的驱动装置盒,这样,就需要额外生产配置驱动装置盒,比较耗费原材料,加工工序繁琐复杂,难以降低生产成本,导致整灯体积较大,运输安装不便。另外,现有的LED投光灯的反光罩的反光率一般在60%左右,光线的反射率较低,光线的利用率较低,光效低,出光效果不理想。另外,散热性能及防水密封性能一直是现有的LED投光灯需要解决的问题。

[0003] 因此,如何实现一种结构设计合理,光线反射率高,光线利用率高,出光效果好,散热效率高,防水密封性强,有效降低生产成本,有效缩减整灯体积的LED投光灯是业内亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种功率为120W至200W的LED投光灯,旨在实现一种结构设计合理,光线反射率高,光线利用率高,出光效果好,散热效率高,防水密封性强,有效降低生产成本,有效缩减整灯体积的LED投光灯。

[0005] 本实用新型提出一种功率为120W至200W的LED投光灯,包括壳体、固设于壳体前端的面盖、设于壳体内底部的LED光源结构、内嵌于壳体内并围设于LED光源结构周边的反光罩、安固于面盖与反光罩之间的透光片,还包括设于壳体背面并与LED光源结构电连接的具有密封防水作用的驱动装置,驱动装置设有供导线通过的通线孔,通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈;LED光源结构与反光罩之间固设有对LED光源结构具有定位固定作用的固定支架;LED光源结构包括固设于壳体内底部上的基板、布设于基板上的LED灯珠,LED灯珠的功率为120W至200W;反光罩围设于LED灯珠周边,且反光罩设置为梯台形状,反光罩内侧壁上布满若干呈弧形凸面的可提高反光率的光学曲面,反光罩内表面涂设有可提高反光率的镜面反光层;壳体背面朝外延伸出若干呈阶梯状并可增大与外部空气的接触面积的散热鳍片;面盖及壳体的四边边框上对应布设有若干可提高散热效率的通风散热孔;壳体由导热金属制成且为一体成型结构;壳体前端的内底部纵向方向加厚形成纵向加厚层,壳体后端的外底部横向方向加厚形成横向加厚层,纵向加厚层与横向加厚层形成呈十字形的有利于LED光源结构导热散热的加厚层;壳体后端侧壁上设有若干连通至壳体内部并具有防水、透气作用的防水透气阀。

[0006] 优选地,驱动装置的外壳由导热金属制成。

[0007] 优选地,驱动装置通过螺钉安装固定于壳体背面。

[0008] 优选地,面盖与壳体之间螺接固定。

[0009] 优选地,LED投光灯还包括设于壳体两侧的安装调节架。

[0010] 优选地,LED灯珠的数量设置为3个。

[0011] 本实用新型LED投光灯包括设于壳体背面的具有密封防水作用的驱动装置,驱动装置设有供导线通过的通线孔,通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈。驱动装置通过螺钉安装固定于壳体背面。现在市面上的LED投光灯,为了使驱动装置具有良好的防水密封效果,往往会在驱动装置外套设有起到防水密封作用的驱动装置盒,而本实用新型LED投光灯的驱动装置自身就具备有起到防水密封作用的驱动装置外壳,而外壳内设置有驱动电路板,外壳具有优异的防水密封作用,可对驱动电路板起到足够的保护作用,使驱动电路板可以长期正常地工作,而无需额外设置驱动装置盒进行保护,大大节省原材料,节省加工工序,有效降低生产成本,有利于缩减整灯的体积,运输安装均十分方便。而且,本驱动装置的外壳由导热金属制成,大大提高了驱动装置的散热效率,驱动装置可以外露于外部空气中,既有良好的密封防水保护,也可以及时地传递并朝外散发热量以确保驱动电路板的使用寿命。另外,驱动装置的通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈,防水胶圈有效提高驱动装置的密封性及防水性,确保驱动装置的正常工作及使用寿命。另外,反光罩围设于LED灯珠周边,且反光罩设置为梯台形状,反光罩内侧壁上布满若干呈弧形凸面的可提高反光率的光学曲面,反光罩内表面涂设有可提高反光率的镜面反光层;光线照射到反光罩上,并通过各个可提高反光率的光学曲面反复不断地进行反射,最后才朝外照射,光线反光率非常高,现有的LED投光灯的反光罩的反光率一般在60%左右,而设有光学曲面的本反光罩的反光率可以达到80%-90%,反光率非常高,光线利用率极高,发光均匀不眩目,光效高,出光效果理想。另外,壳体背面朝外延伸出若干呈阶梯状并可增大与外部空气的接触面积的散热鳍片;面盖及壳体的四边边框上对应布设有若干可提高散热效率的通风散热孔;壳体由导热金属制成且为一体成型结构;这样,LED灯珠产生的热量可以及时迅速地传遍整个壳体并散发到外部空气中,散热效率高;而散热鳍片的设置增大了与外部空气的接触面积,尤其是设置为阶梯状的散热鳍片,进一步加大了与外部空气的接触面积,大大提高了散热效率;另外,空气可以通过通风散热孔进行对流流通,流动的空气可以迅速带走壳体上的热量,进一步提高散热效率,使得整个LED投光灯散热效果好,热量不囤积,确保其长期正常工作,有效延长使用寿命。另外,壳体后端侧壁上设有若干连通至壳体内部并具有防水、透气作用的防水透气阀。防水透气阀连通壳体内部,还具有防水、透气的作用,也就是说,外部雨水等难以从防水透气阀进入到壳体中,不会影响LED光源结构的正常工作,同时,体内部热空气可以从防水透气阀流通到外部空气并进行热交换,有效提高散热效率,防水透气阀是本LED投光灯的呼吸器。另外,壳体前端的内底部纵向方向加厚形成纵向加厚层,壳体后端的外底部横向方向加厚形成横向加厚层,纵向加厚层与横向加厚层形成呈十字形的有利于LED光源结构导热散热的加厚层,LED光源结构紧贴在加厚层内侧面上,这样,加厚层的导热速率得到大大的提高,LED光源结构产生的热量可以及时迅速的通过加厚层传遍整个壳体并快速散发到外部空气中,散热效率高,使得LED光源结构处的热量不囤积,有效延长LED灯珠的使用寿命。本实用新型实现了一种结构设计合理,光线反射率高,光线利用率高,出光效果好,散热效

率高,防水密封性强,有效降低生产成本,有效缩减整灯体积的LED投光灯。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种功率为120W至200W的LED投光灯的一实施例的正面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种功率为120W至200W的LED投光灯的一实施例的背面结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型一种功率为120W至200W的LED投光灯的一实施例的立体结构示意图。

[0015] 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

[0016] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 参照图1至图3,提出本实用新型的一种功率为120W至200W的LED投光灯的一实施例,包括壳体100、固设于壳体100前端的面盖200、设于壳体100内底部的LED光源结构、内嵌于壳体100内并围设于LED光源结构周边的反光罩400、安固于面盖200与反光罩400之间的透光片。

[0018] LED投光灯还包括设于壳体100两侧的安装调节架500。

[0019] 面盖200与壳体100之间螺接固定。

[0020] 本LED投光灯还包括设于壳体100背面并与LED光源结构电连接的具有密封防水作用的驱动装置600,驱动装置600设有供导线通过的通线孔,通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈。驱动装置600通过螺钉安装固定于壳体100背面。现在市面上的LED投光灯,为了使驱动装置具有良好的防水密封效果,往往会在驱动装置外套设有起到防水密封作用的驱动装置盒,而本实用新型LED投光灯的驱动装置600自身就具备有起到防水密封作用的驱动装置600外壳,而外壳内设置有驱动电路板,外壳具有优异的防水密封作用,可对驱动电路板起到足够的保护作用,使驱动电路板可以长期正常地工作,而无需额外设置驱动装置盒进行保护,大大节省原材料,节省加工工序,有效降低生产成本,有利于缩减整灯的体积,运输安装均十分方便。而且,本驱动装置600的外壳由导热金属制成,大大提高了驱动装置600的散热效率,驱动装置600可以外露于外部空气中,既有良好的密封防水保护,也可以及时地传递并朝外散发热量以确保驱动电路板的使用寿命。另外,驱动装置600的通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈,防水胶圈有效提高驱动装置600的密封性及防水性,确保驱动装置600的正常工作及使用寿命。

[0021] LED光源结构与反光罩400之间固设有对LED光源结构具有定位固定作用的固定支架700。

[0022] LED光源结构包括固设于壳体100内底部上的基板301、布设于基板301上的LED灯珠302,LED灯珠302的功率范围为120W至200W。本实施例中,LED灯珠302的数量设置为3个。

[0023] 反光罩400围设于LED灯珠302周边,且反光罩400设置为梯台形状,反光罩400内侧壁上布满若干呈弧形凸面的可提高反光率的光学曲面401,反光罩400内表面涂设有可提高

反光率的镜面反光层;光线照射到反光罩400上,并通过各个可提高反光率的光学曲面401反复不断地进行反射,最后才朝外照射,光线反光率非常高,现有的LED投光灯的反光罩的反光率一般在60%左右,而设有光学曲面401的本反光罩400的反光率可以达到80%-90%,反光率非常高,光线利用率极高,发光均匀不眩目,光效高,出光效果理想。

[0024] 壳体100背面朝外延伸出若干呈阶梯状并可增大与外部空气的接触面积的散热鳍片101;面盖200及壳体100的四边边框上对应布设有若干可提高散热效率的通风散热孔102;壳体100由导热金属制成且为一体成型结构;这样,LED灯珠302产生的热量可以及时迅速地传遍整个壳体100并散发到外部空气中,散热效率高;而散热鳍片101的设置增大了与外部空气的接触面积,尤其是设置为阶梯状的散热鳍片101,进一步加大了与外部空气的接触面积,大大提高了散热效率;另外,空气可以通过通风散热孔102进行对流流通,流动的空气可以迅速带走壳体100上的热量,进一步提高散热效率,使得整个LED投光灯散热效果好,热量不囤积,确保其长期正常工作,有效延长使用寿命。

[0025] 壳体100后端侧壁上设有若干连通至壳体100内部并具有防水、透气作用的防水透气阀103。防水透气阀103连通壳体100内部,还具有防水、透气的作用,也就是说,外部雨水等难以从防水透气阀103进入到壳体100中,不会影响LED光源结构的正常工作,同时,体内部热空气可以从防水透气阀103流通到外部空气并进行热交换,有效提高散热效率,防水透气阀103是本LED投光灯的呼吸器。

[0026] 壳体100前端的内底部纵向方向加厚形成纵向加厚层,壳体100后端的外底部横向方向加厚形成横向加厚层,纵向加厚层与横向加厚层形成呈十字形的有利于LED光源结构导热散热的加厚层,LED光源结构紧贴在加厚层内侧面上,这样,加厚层的导热速率得到大大的提高,LED光源结构产生的热量可以及时迅速的通过加厚层传遍整个壳体100并快速散发到外部空气中,散热效率高,使得LED光源结构处的热量不囤积,有效延长LED灯珠302的使用寿命。

[0027] 本实用新型LED投光灯包括设于壳体100背面的具有密封防水作用的驱动装置600,驱动装置600设有供导线通过的通线孔,通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈。驱动装置600通过螺钉安装固定于壳体100背面。现在市面上的LED投光灯,为了使驱动装置具有良好的防水密封效果,往往会在驱动装置外套设有起到防水密封作用的驱动装置盒,而本实用新型LED投光灯的驱动装置600自身就具备有起到防水密封作用的驱动装置600外壳,而外壳内设置有驱动电路板,外壳具有优异的防水密封作用,可对驱动电路板起到足够的保护作用,使驱动电路板可以长期正常地工作,而无需额外设置驱动装置盒进行保护,大大节省原材料,节省加工工序,有效降低生产成本,有利于缩减整灯的体积,运输安装均十分方便。而且,本驱动装置600的外壳由导热金属制成,大大提高了驱动装置600的散热效率,驱动装置600可以外露于外部空气中,既有良好的密封防水保护,也可以及时地传递并朝外散发热量以确保驱动电路板的使用寿命。另外,驱动装置600的通线孔与导线之间嵌设有防水胶圈,防水胶圈有效提高驱动装置600的密封性及防水性,确保驱动装置600的正常工作及使用寿命。另外,反光罩400围设于LED灯珠302周边,且反光罩400设置为梯台形状,反光罩400内侧壁上布满若干呈弧形凸面的可提高反光率的光学曲面401,反光罩400内表面涂设有可提高反光率的镜面反光层;光线照射到反光罩400上,并通过各个可提高反光率的光学曲面401反复不断地进行反射,最后才朝外照射,光线反光率非常高,现有的LED投光灯的反光罩

的反光率一般在60%左右,而设有光学曲面401的本反光罩400的反光率可以达到80%-90%,反光率非常高,光线利用率极高,发光均匀不眩目,光效高,出光效果理想。另外,壳体100背面朝外延伸出若干呈阶梯状并可增大与外部空气的接触面积的散热鳍片101;面盖200及壳体100的四边边框上对应布设有若干可提高散热效率的通风散热孔102;壳体100由导热金属制成且为一体成型结构;这样,LED灯珠302产生的热量可以及时迅速地传遍整个壳体100并散发到外部空气中,散热效率高;而散热鳍片101的设置增大了与外部空气的接触面积,尤其是设置为阶梯状的散热鳍片101,进一步加大了与外部空气的接触面积,大大提高了散热效率;另外,空气可以通过通风散热孔102进行对流流通,流动的空气可以迅速带走壳体100上的热量,进一步提高散热效率,使得整个LED投光灯散热效果好,热量不囤积,确保其长期正常工作,有效延长使用寿命。另外,壳体100后端侧壁上设有若干连通至壳体100内部并具有防水、透气作用的防水透气阀103。防水透气阀103连通壳体100内部,还具有防水、透气的作用,也就是说,外部雨水等难以从防水透气阀103进入到壳体100中,不会影响LED光源结构的正常工作,同时,体内部热空气可以从防水透气阀103流通到外部空气并进行热交换,有效提高散热效率,防水透气阀103是本LED投光灯的呼吸器。另外,壳体100前端的内底部纵向方向加厚形成纵向加厚层,壳体100后端的外底部横向方向加厚形成横向加厚层,纵向加厚层与横向加厚层形成呈十字形的有利于LED光源结构导热散热的加厚层,LED光源结构紧贴在加厚层内侧面上,这样,加厚层的导热速率得到大大的提高,LED光源结构产生的热量可以及时迅速的通过加厚层传遍整个壳体100并快速散发到外部空气中,散热效率高,使得LED光源结构处的热量不囤积,有效延长LED灯珠302的使用寿命。本实用新型实现了一种结构设计合理,光线反射率高,光线利用率高,出光效果好,散热效率高,防水密封性强,有效降低生产成本,有效缩减整灯体积的LED投光灯。

[0028] 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,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

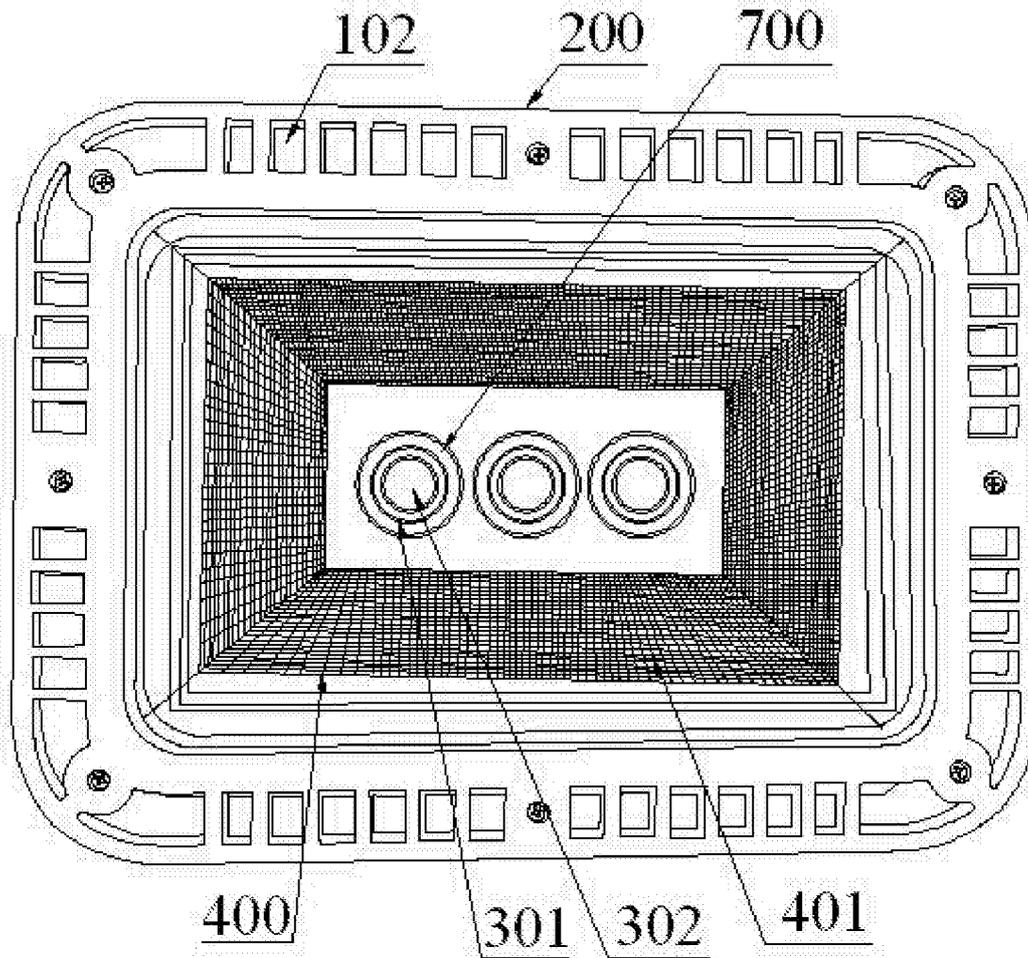


图1

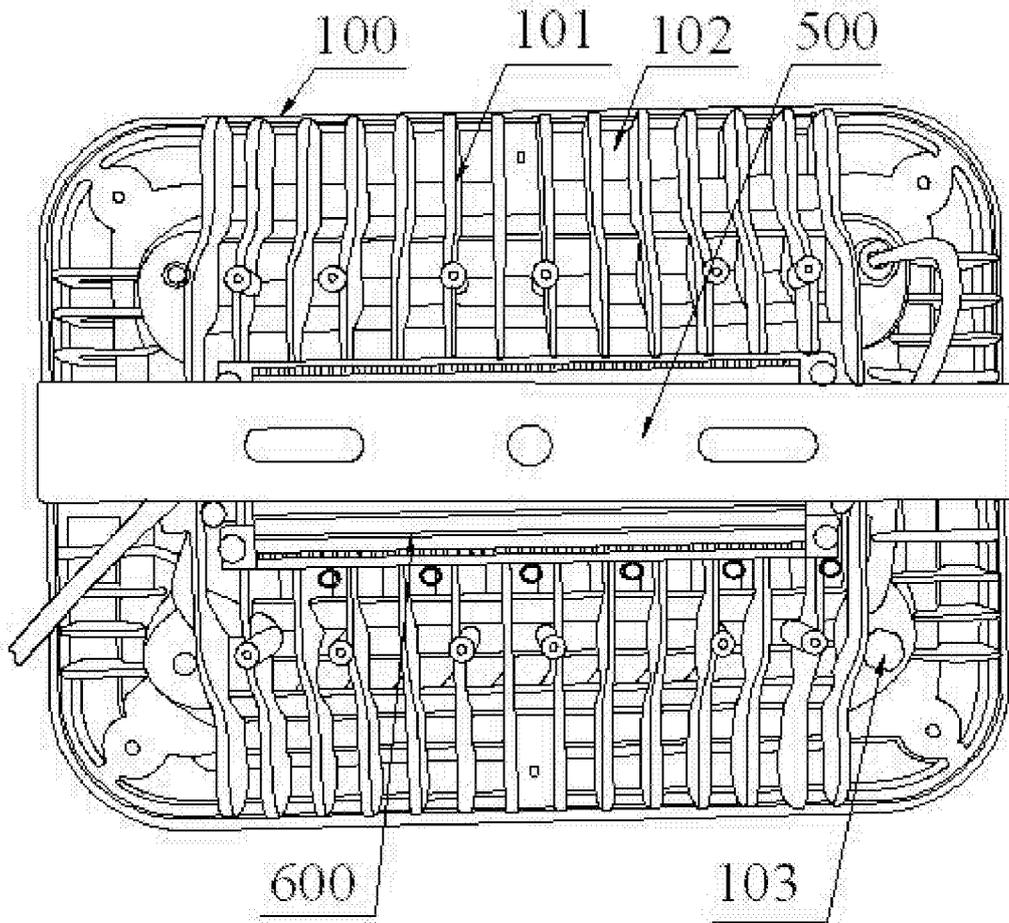


图2

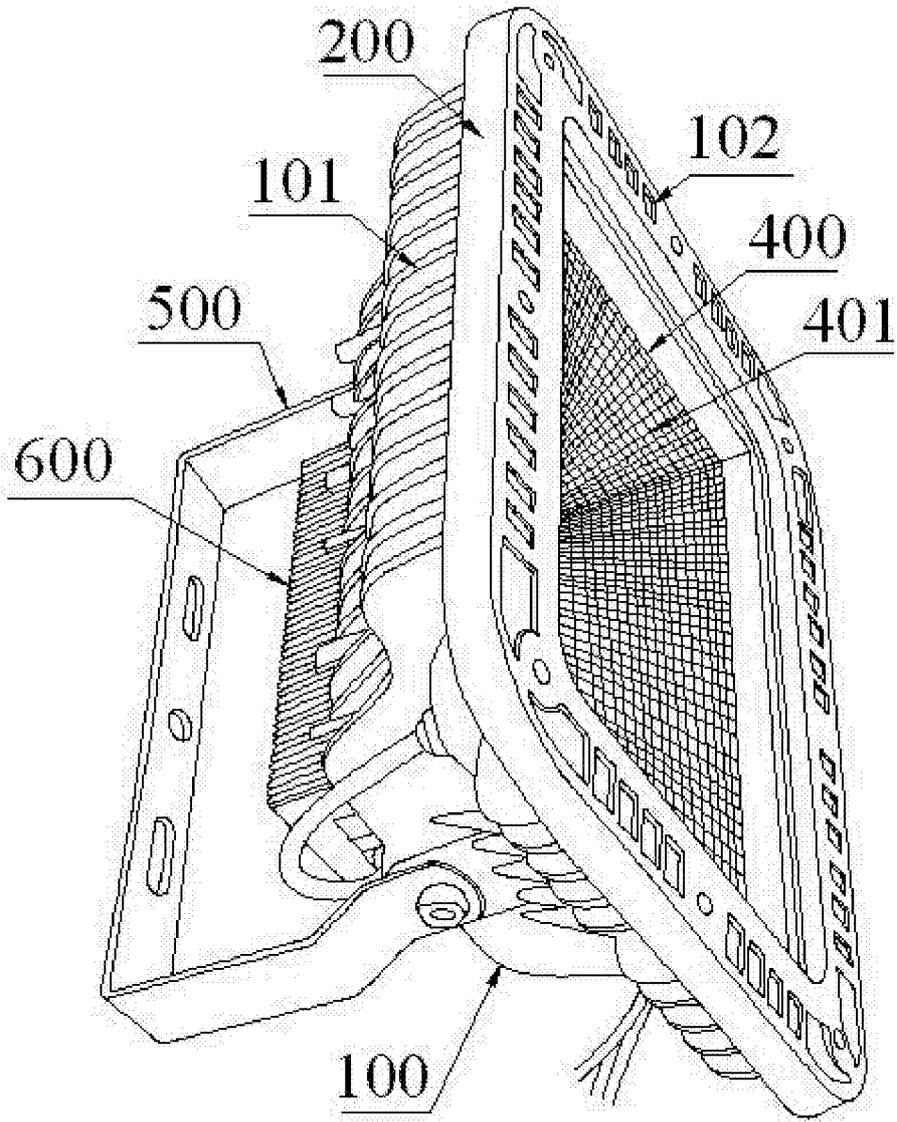


图3