



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204437803 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520165148. 0

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 03. 23

(73) 专利权人 杭州华普永明光电股份有限公司

地址 311305 浙江省杭州市拱墅区康中路
18 号 3 幢 2 层北

(72) 发明人 陈凯 黄建明

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/16(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 29/50(2015. 01)

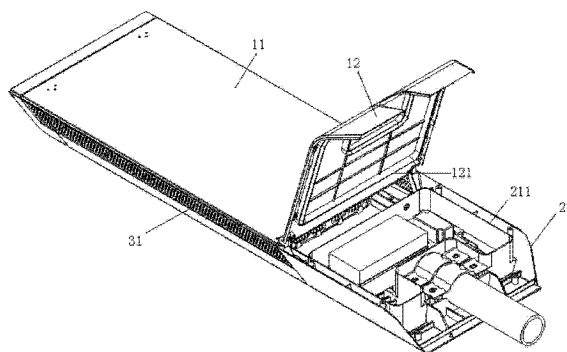
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种 LED 照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 照明装置,包括灯壳、LED 模组和电器设备,所述灯壳包括灯盖和灯架,灯架包括头部灯壳、侧梁组件和尾部灯壳,LED 模组与侧梁组件连接,侧梁组件分别与头部灯壳和尾部灯壳连接,侧梁组件上设有通风结构,灯盖包括头部灯盖和尾部灯盖,头部灯盖与头部灯壳连接,尾部灯盖与尾部灯壳连接,尾部灯盖内设有电气腔上壳,尾部灯壳内设有电气腔下壳,电气腔上壳与电气腔下壳连接形成电气腔,所述电器设备设置在所述电气腔内。与现有技术相比,本实用新型的侧壁采用通风结构,可大大提高位于中部的 LED 模组的散热效果,还通过设置电气腔提高了防水防尘性能,降低了对电气腔内的电气设备的防水要求。



1. 一种 LED 照明装置,其特征在于,包括灯壳、LED 模组和电器设备,所述灯壳包括灯盖和灯架,所述灯架包括头部灯壳、侧梁组件和尾部灯壳,所述 LED 模组与所述侧梁组件连接,所述侧梁组件分别与所述头部灯壳和所述尾部灯壳连接,所述侧梁组件上设有通风结构,所述灯盖包括头部灯盖和尾部灯盖,所述头部灯盖与所述头部灯壳连接,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳连接,所述尾部灯盖内设有电气腔上壳,所述尾部灯壳内设有电气腔下壳,所述电气腔上壳与所述电气腔下壳连接形成电气腔,所述电器设备设置在所述电气腔内。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述侧梁组件包括侧梁底座和侧壁,所述侧壁与所述侧梁底座连接,所述侧梁底座的两端分别与所述头部灯壳、所述尾部灯壳连接,所述侧壁的两端分别与所述头部灯壳、所述尾部灯壳连接,所述通风结构设置在所述侧壁上。

3. 如权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述头部灯壳上设有第一连接杆,所述尾部灯壳上设有第二连接杆,所述侧梁底座上设有可容所述第一连接杆和所述第二连接杆插入的第一卡槽和第二卡槽。

4. 如权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述头部灯壳上设有可容所述侧壁的第一端插入的第三卡槽,所述尾部灯壳上设有可容所述侧壁的第二端插入的第四卡槽。

5. 如权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述侧梁底座上设有可容所述侧壁的侧边插入的第五卡槽。

6. 如权利要求 1-5 中任意一项所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述通风结构包括若干通风孔或镂空结构。

7. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳的一端可转动连接,另一端可拆卸连接。

8. 如权利要求 7 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳的一端通过铰链或插销可转动连接。

9. 如权利要求 7 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳的另一端通过手拧螺丝可拆卸连接。

10. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述电气腔上壳与所述电气腔下壳的连接处设有密封圈。

一种 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯的技术领域,特别涉及一种 LED 照明装置。

背景技术

[0002] LED 照明装置具有节能、寿命长、适用性好、响应时间短、环保、发光色彩纯正等优点,是灯具行业发展的方向。

[0003] 现有的 LED 照明装置,往往采用整体式设计,即将 LED 光源焊接到一整块铝基板上,然后固定在散热器上,再安装到灯壳中。公开号为 101871605A 的中国专利公开了一种 LED 路灯,该路灯包括路灯接头、电源组件和光源组件,路灯接头通过内外齿环结构用螺栓在定位槽中与电源组件旋转可调固定;电源组件的面盖上设置光控模块,电源组件的电源模块通过自身固定板固定在电源腔体的卡槽内,与光源模块顶接,面盖通过铰链和钩与电源组件主体连接;光源组件包括固定电源腔体侧壁上的两个支撑臂以及桥接在两个支撑臂之间并位于支撑臂支撑平台上的多个光源模块,支撑臂另一端端部由端盖固定。但是,该 LED 路灯存在以下缺陷:

[0004] 该整体式 LED 路灯的热量集中,封闭式灯体无法使热量对流,导致 LED 路灯的工作温度高,光衰快,寿命低;且模组之间排列较为密集,没有设有散热孔,热量不易排出,导致位于中部的模组的散热效果非常差,且电源组件的外侧无防水结构,使得该 LED 路灯的防水效果较差,从而导致对电源组件的防水要求较高。

[0005] 此外,现有的 LED 照明装置为了便于散热,在灯盖上设置大量的散热孔,容易经雨水侵蚀,而且空中杂物很容易掉进灯内,覆盖在散热器上,长期使用后 LED 模组容易腐蚀,并且影响了 LED 照明装置的散热,进而缩短了 LED 照明装置的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的在于提供一种 LED 照明装置,以解决现有技术中的整体式 LED 路灯的热量集中,封闭式灯体无法使热量对流,导致 LED 路灯的工作温度高,光衰快,寿命低;且模组之间排列较为密集,没有设有散热孔,热量不易排出,导致位于中部的模组的散热效果非常差,且电源组件的外侧无防水结构,使得该 LED 路灯的防水效果较差,从而导致对电源组件的防水要求较高的技术性问题。

[0007] 本实用新型目的通过以下的技术方案实现:

[0008] 一种 LED 照明装置,包括灯壳、LED 模组和电器设备,所述灯壳包括灯盖和灯架,所述灯架包括头部灯壳、侧梁组件和尾部灯壳,所述 LED 模组与所述侧梁组件连接,所述侧梁组件分别与所述头部灯壳和所述尾部灯壳连接,所述侧梁组件上设有通风结构,所述灯盖包括头部灯盖和尾部灯盖,所述头部灯盖与所述头部灯壳连接,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳连接,所述尾部灯盖内设有电气腔上壳,所述尾部灯壳内设有电气腔下壳,所述电气腔上壳与所述电气腔下壳连接形成电气腔,所述电器设备设置在所述电气腔内。

[0009] 优选地,所述侧梁组件包括侧梁底座和侧壁,所述侧壁与所述侧梁底座连接,所述

侧梁底座的两端分别与所述头部灯壳、所述尾部灯壳连接,所述侧壁的两端分别与所述头部灯壳、所述尾部灯壳连接,所述通风结构设置在所述侧壁上。

[0010] 优选地,所述头部灯壳上设有第一连接杆,所述尾部灯壳上设有第二连接杆,所述侧梁底座上设有可容所述第一连接杆和所述第二连接杆插入的第一卡槽和第二卡槽。

[0011] 优选地,所述头部灯壳上设有可容所述侧壁的第一端插入的第三卡槽,所述尾部灯壳上设有可容所述侧壁的第二端插入的第四卡槽。

[0012] 优选地,所述侧梁底座上设有可容所述侧壁的侧边插入的第五卡槽。

[0013] 优选地,所述通风结构包括若干通风孔或镂空结构。

[0014] 优选地,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳的一端可转动连接,另一端可拆卸连接。

[0015] 优选地,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳的一端通过铰链或插销可转动连接。

[0016] 优选地,所述尾部灯盖与所述尾部灯壳的另一端通过手拧螺丝可拆卸连接。

[0017] 优选地,所述电气腔上壳与所述电气腔下壳的连接处设有密封圈。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中的灯壳侧壁采用通风结构,与 LED 模组间的间隙相配合,使得空气对流顺畅,可大大提高位于中部的 LED 模组的散热效果,同时,通过设置电气腔提高了防水防尘性能,从而提高了防护等级,进而降低了对电气腔内的电气设备的防水要求;

[0020] 2、本实用新型通过设置电气腔还提高了 LED 照明装置的电气安全性能;

[0021] 3、本实用新型的灯盖上没有孔洞,可以避免灰尘、异物、雨水落入灯壳内部。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型的 LED 照明装置的结构示意图;

[0023] 图 2 为本实用新型的 LED 照明装置的结构示意图;

[0024] 图 3 为本实用新型的尾部灯盖的结构示意图;

[0025] 图 4 为本实用新型的尾部灯壳的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图,具体说明本实用新型。为了使本领域的技术人员能够清楚、完整的知晓本实用新型的内容并可以实施本实用新型的技术方案,实施例中公开了大量的细节。但是,很显然地,没有这些细节本领域的技术人员也能够实施本实用新型的技术方案,达到本实用新型的目的,实现本实用新型的效果。这些细节是发明人经过大量的实验而选择的最优的实施方式,并不用来限制本实用新型的保护范围。本实用新型的保护范围以权利要求书的内容为准,本领域的技术人员根据本申请文件公开的内容无需创造性劳动而得到的技术方案也在本实用新型的保护范围内。

[0027] 实施例 1

[0028] 请参阅图 1-4,一种 LED 照明装置,包括灯壳、LED 模组 4 和电器设备,所述灯壳包括灯盖和灯架,所述灯架包括头部灯壳 22、侧梁组件和尾部灯壳 21,所述 LED 模组 4 与所述侧梁组件固定连接,所述侧梁组件分别与所述头部灯壳 22 和所述尾部灯壳 21 连接,所述侧梁组件上设有通风结构,所述灯盖包括头部灯盖 11 和尾部灯盖 12,所述头部灯盖 11 与所述头部灯壳 22 连接,所述尾部灯盖 12 与所述尾部灯壳 21 连接,所述尾部灯盖 12 内设有电气

腔上壳 121,所述尾部灯壳 21 内设有电气腔下壳 211,所述电气腔上壳 121 与所述电气腔下壳 211 连接形成电气腔,所述电器设备设置在所述电气腔内。

[0029] 其中,头部灯盖 11 与头部灯壳 22 通过铰链连接,头部灯盖可以绕铰链自由开合。将防雷器、电源组件及其他电器元件放置在电气腔内。本实用新型中的灯壳侧壁采用通风结构,与 LED 模组间的间隙相配合,使得空气对流顺畅,可大大提高位于中部的 LED 模组的散热效果,同时,通过设置电气腔提高了防水防尘性能,从而提高了防护等级,进而降低了对电气腔内的电气设备的防水要求。

[0030] 进一步地,所述尾部灯盖 12 与所述尾部灯壳 21 的一端可转动连接,另一端可拆卸连接。其中,所述尾部灯盖 12 与所述尾部灯壳 21 的一端通过铰链或插销可转动连接,所述尾部灯盖 12 与所述尾部灯壳 21 的另一端通过手拧螺丝可拆卸连接。当要维护电气腔内的电源及防雷器时,只需把手拧螺丝拧下来,再掀起尾部灯盖 12 的一端就可以维护,可以免工具进行维护工作,操作方便。

[0031] 进一步地,所述电气腔上壳与所述电气腔下壳的连接处设有密封圈。密封圈可以设置在所述电气腔上壳上,也可以设置在所述电气腔下壳上。在电气腔内设置密封圈可以使电气腔的密封效果更好。

[0032] 进一步地,所述侧梁组件包括侧梁底座 32 和侧壁 31,所述侧壁 31 与所述侧梁底座 32 连接,所述侧梁底座 32 的两端分别与所述头部灯壳 22、所述尾部灯壳 21 连接,所述侧壁 31 的两端分别与所述头部灯壳 22、所述尾部灯壳 21 连接,所述通风结构设置在所述侧壁 31 上。

[0033] 进一步地,所述头部灯壳 22 上设有第一连接杆,所述尾部灯壳 21 上设有第二连接杆 212,所述侧梁底座 32 上设有可容所述第一连接杆和所述第二连接杆 212 插入的第一卡槽和第二卡槽。当要使侧梁底座 32 与头部灯壳 22 和尾部灯壳 21 连接时,将第一连接杆和第二连接杆 212 穿入侧梁底座 32 上的第一卡槽和第二卡槽内,并且配合螺丝可将侧梁底座 32 与头部灯壳 22 和尾部灯壳 21 固定连接起来。

[0034] 进一步地,所述头部灯壳 22 上设有可容所述侧壁 31 的第一端插入的第三卡槽,所述尾部灯壳 21 上设有可容所述侧壁 31 的第二端插入的第四卡槽。所述侧梁底座 32 上设有可容所述侧壁的侧边插入的第五卡槽。安装时,将侧壁 31 的侧边插入侧梁底座的第五卡槽内,侧壁 31 的第一端和第二端分别插入头部灯壳的第三卡槽和尾部灯壳的第四卡槽内,可将侧壁固定牢固,不会产生晃动。

[0035] 所述侧梁底座 32 上设有用于连接 LED 模组 4 的连接孔,所述 LED 模组 4 上设有与所述连接孔相对应的定位缺口。螺丝穿过定位缺口和连接孔将 LED 模组 4 固定于侧梁底座 32 上。LED 照明装置内安装有多个 LED 模组时,LED 模组间留有间隙,模组间隙与侧壁配合可形成顺畅的散热通道,从而提高散热效果。

[0036] 进一步地,所述通风结构可为若干通风孔或镂空结构或网格结构。本实用新型中的侧壁采用通风结构,与 LED 模组间的间隙相配合,使得空气对流顺畅,可大大提高位于中部的 LED 模组的散热效果。

[0037] 在本实例中,灯盖的宽度较灯架的宽度大,且灯盖上没有孔洞。灯盖自上而下向 LED 照明装置内侧倾斜放置,可以避免灰尘、异物、雨水落入灯壳内部。

[0038] 在本实例中,头部灯壳 22 和尾部灯壳 21 的内侧均设有若干第一加强筋,可增加

LED 照明装置的承受力,还可增加散热面积以提高散热效果。

[0039] 尾部灯壳 21 内侧设有灯杆支撑结构,灯杆支撑结构包括若干对称设置的支撑柱 213,支撑柱 213 的侧面设有若干第二加强筋 215,第二加强筋 215 与尾部灯壳 21 内侧连接,支撑柱 213 顶部设有用于与压杆钣金连接的螺纹孔 214。当尾部灯壳 21 通过压杆钣金与灯杆连接后,散布的支撑柱有效分解了支撑部位所承受的重力,从而避免了灯杆支撑部位出现磨损或断裂的现象,增强了灯杆支撑部位的支撑能力。

[0040] 在本实例中,电气腔下壳 211 内侧设有电源固定结构,电源固定结构包括用于放置电源的固定凸台。固定凸台表面是平整的,用于放置电源,且电源与固定凸台紧密贴合,可以有效传递电源产生的热量。电源安装位置的两端设置有螺丝定位孔和多组电源压板固定槽,可以根据电源的尺寸选择对应的电源压板固定槽。电源压板上还设置有长条状通孔,可以根据电源压板固定槽的位置来适当调节螺丝的位置,从而固定不同尺寸的电源。

[0041] 以上公开的仅为本申请的几个具体实施例,但本申请并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化,都应落在本申请的保护范围内。

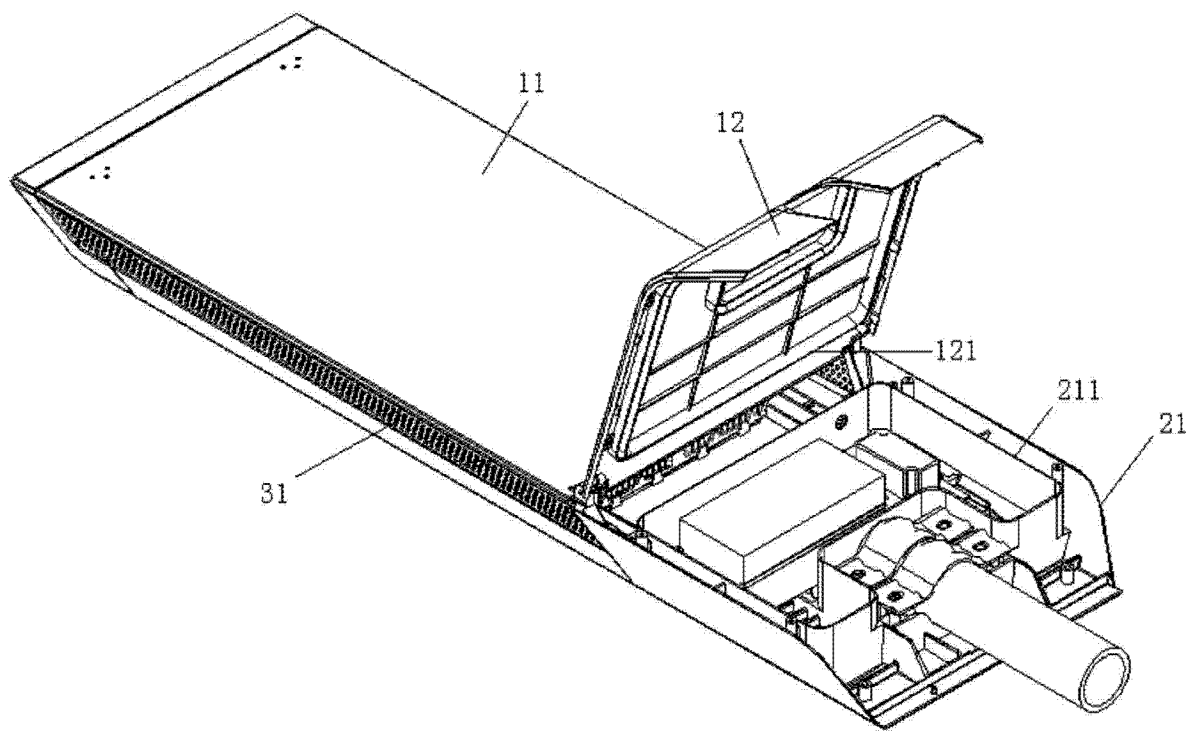


图 1

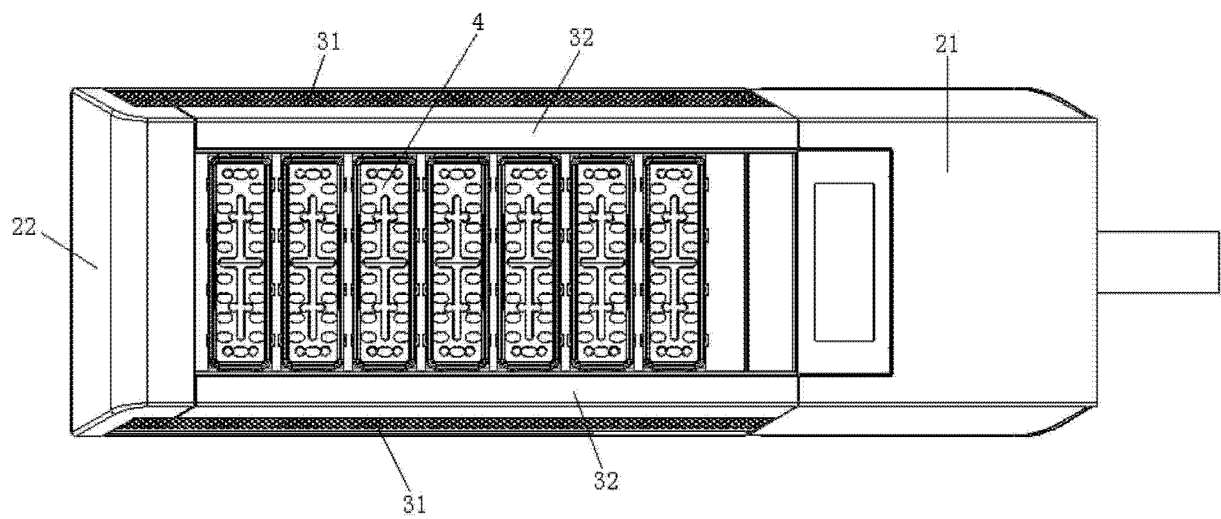


图 2

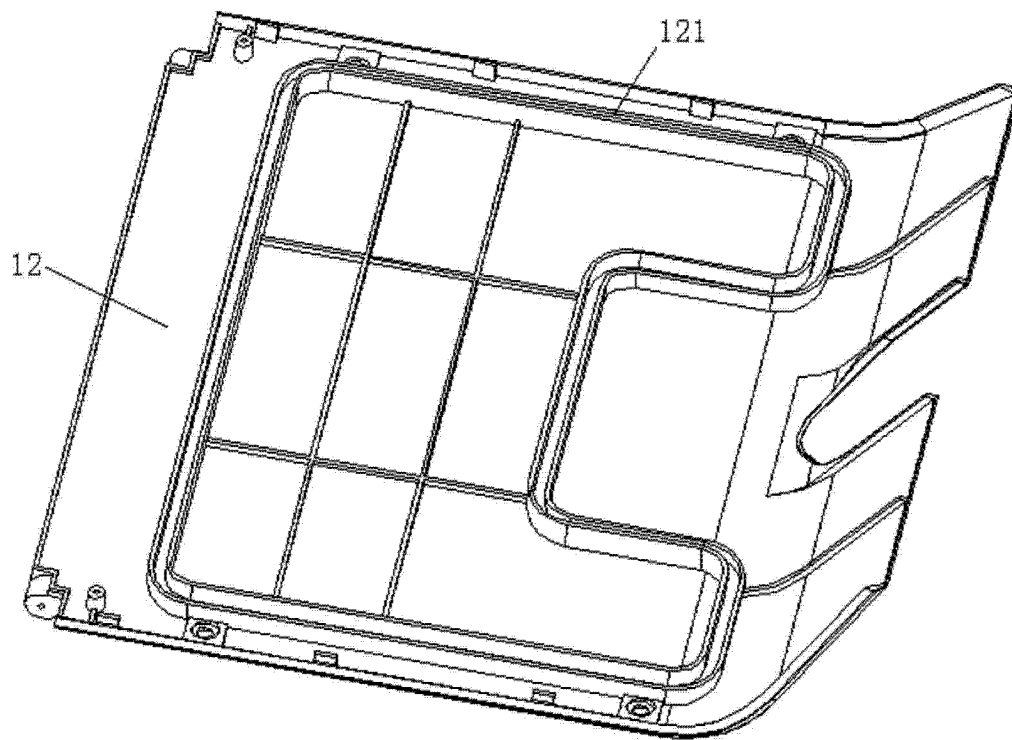


图 3

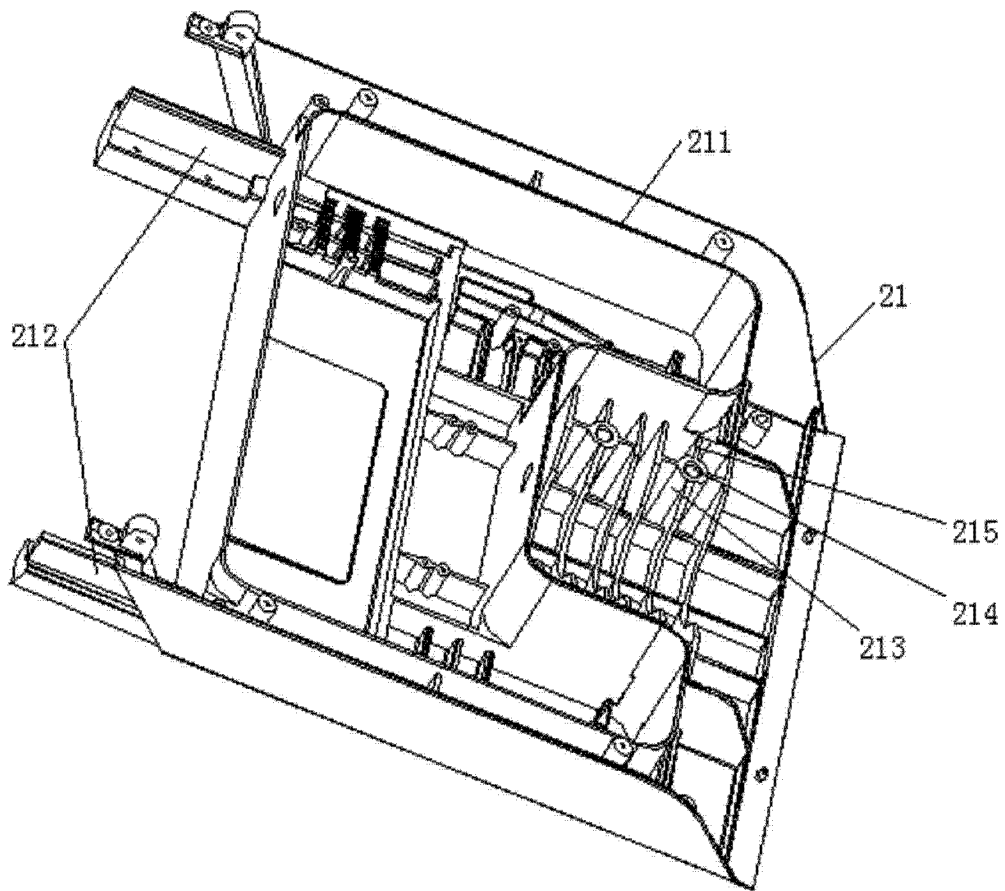


图 4