



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114216072 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202210024356.3

(22) 申请日 2022.01.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114216072 A

(43) 申请公布日 2022.03.22

(73) 专利权人 珠海美光原科技股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇
机场北路15号

(72) 发明人 都金龙 乔凯 杨海波 张黎晨

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 牛丽霞

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2016.01)

F21V 7/00 (2006.01)

F21V 7/04 (2006.01)

F21V 15/02 (2006.01)

F21V 29/505 (2015.01)

F21V 29/60 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

A01G 7/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203605102 U, 2014.05.21

TW 203974 Y, 1993.04.11

US 2017067617 A1, 2017.03.09

审查员 宋雅麟

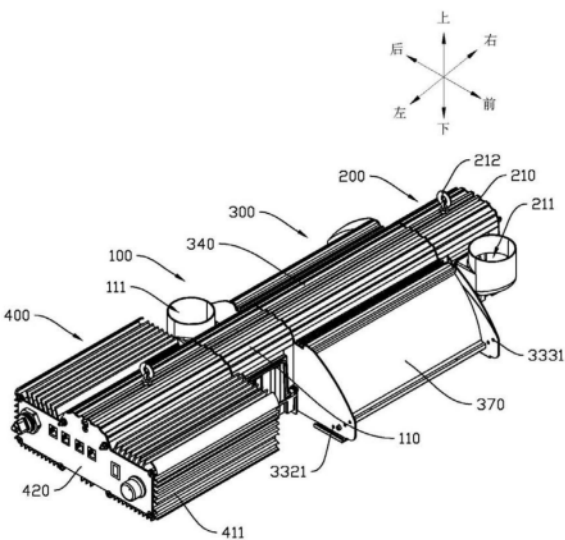
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 发明名称

一种可保护光源且强散热的植物补光灯

(57) 摘要

本发明涉及灯具技术领域,公开了一种可保护光源且强散热的植物补光灯,包括第一灯头组件、灯身组件、第二灯头组件和镇流器,第一灯头组件包括第一座体和安装于第一座体内的第一灯头,第一座体开设有第一气孔;第二灯头组件包括第二座体和安装于第二座体内的第二灯头,第二座体开设有第二气孔;灯身组件包括灯管、保护管、弧面反光器和灯身型材,保护管套设于灯管外,保护管和灯管之间设有第一气通道,第一气通道的左右两端分别连通第一气孔和第二气孔,灯身型材设有第二气通道,第二气通道的左右两端分别连通第一气孔和第二气孔。本植物补光灯可以保护灯管,并通过第一气孔、第二气孔、第一气通道和第二气通道进行散热,具有较强的散热性能。



1. 一种可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,包括:

第一灯头组件(100),包括第一座体(110)和安装于所述第一座体(110)内的第一灯头(120),所述第一座体(110)开设有第一气孔(111);

第二灯头组件(200),包括第二座体(210)和安装于所述第二座体(210)内的第二灯头,所述第二座体(210)开设有第二气孔(211);

灯身组件(300),包括灯管(310)、保护管(320)、弧面反光器(330)和灯身型材(340),所述灯管(310)的左右两端分别连接所述第一灯头(120)和所述第二灯头,所述保护管(320)套设于所述灯管(310)外,且所述保护管(320)的左右两端分别连接所述第一座体(110)和所述第二座体(210),所述保护管(320)和所述灯管(310)之间设有第一气通道(321),所述第一气通道(321)的左右两端分别连通所述第一气孔(111)和所述第二气孔(211),所述保护管(320)、所述弧面反光器(330)和所述灯身型材(340)由下至上依次设置,所述弧面反光器(330)的左右两端和所述灯身型材(340)的左右两端均分别连接所述第一座体(110)和所述第二座体(210),所述灯身型材(340)设有第二气通道(341),所述第二气通道(341)为沿左右方向延伸的直通道,所述第二气通道(341)的左右两端分别连通所述第一气孔(111)和所述第二气孔(211),所述灯身型材(340)贴近或抵接所述弧面反光器(330)的上端,所述第二气通道(341)的周侧封闭;及

镇流器(400),电性连接所述第一灯头(120)和所述第二灯头。

2. 根据权利要求1所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述灯身组件(300)还包括第一灯身挡板(350)和第二灯身挡板(360),所述弧面反光器(330)的左端和所述灯身型材(340)的左端均通过所述第一灯身挡板(350)连接所述第一座体(110),所述弧面反光器(330)的右端和所述灯身型材(340)的右端均通过所述第二灯身挡板(360)连接所述第二座体(210)。

3. 根据权利要求2所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述弧面反光器(330)包括弧面反光片(331)和设于所述弧面反光片(331)左右两端的第一反光器挡板(332)和第二反光器挡板(333),所述第一灯身挡板(350)和所述第一反光器挡板(332)上均对应设有多个第一安装孔(3321),所述第二灯身挡板(360)和所述第二反光器挡板(333)上均对应设有多个第二安装孔(3331),且多个所述第一安装孔(3321)和多个所述第二安装孔(3331)的位置一一对应,所述弧面反光片(331)的左右两端分别活动卡接所述第一反光器挡板(332)和所述第二反光器挡板(333),所述弧面反光片(331)的前后两侧可收缩变形或扩张变形,变形后,所述弧面反光片(331)的左右两端分别固定连接对应位置的所述第一安装孔(3321)和所述第二安装孔(3331)。

4. 根据权利要求3所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述弧面反光片(331)的上部具有向下的凹陷部(3311),并在所述凹陷部(3311)的前后两侧形成两组折线部(3312),所述弧面反光片(331)的前后两侧可分别依两组所述折线部(3312)收缩变形或扩张变形。

5. 根据权利要求3所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述灯身组件(300)还包括第一灯身翼板(370)和第二灯身翼板(380),所述第一灯身翼板(370)和所述第二灯身翼板(380)分别分布于所述灯身型材(340)的前后两侧,且所述第一灯身翼板(370)的上端和所述第二灯身翼板(380)的上端均铰接所述灯身型材(340),所述第一灯身

翼板(370)的下端和所述第二灯身翼板(380)的下端均卡接所述弧面反光片(331)的下端。

6. 根据权利要求3所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述保护管(320)的左右两端分别设有第一周向凹槽(322)和第二周向凹槽(323),所述第一座体(110)的右端、所述第一灯身挡板(350)和所述第一反光器挡板(332)均卡接所述第一周向凹槽(322),所述第二座体(210)的左端、所述第二灯身挡板(360)和所述第二反光器挡板(333)均卡接所述第二周向凹槽(323)。

7. 根据权利要求3所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述第一座体(110)包括第一上盖(112)和第一下盖(113),所述第一气孔(111)开设于所述第一上盖(112),所述第一下盖(113)可转动扣合连接所述第一上盖(112),所述第二座体(210)包括第二上盖和第二下盖,所述第二气孔(211)开设于所述第二上盖,所述第二下盖可转动扣合连接所述第二上盖。

8. 根据权利要求7所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述第一下盖(113)的其中一端转动连接所述第一上盖(112)的其中一端,所述第一下盖(113)的另一端磁性连接所述第一上盖(112)的另一端,所述第二下盖的其中一端转动连接所述第二上盖的其中一端,所述第二下盖的另一端磁性连接所述第二上盖的另一端。

9. 根据权利要求8所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述第一灯身挡板(350)的下端设有第一弹性挡片(351),所述第一灯身挡板(350)连接所述第一座体(110)之后,所述第一弹性挡片(351)位于所述第一下盖(113)的下侧,所述第二灯身挡板(360)的下端设有第二弹性挡片,所述第二灯身挡板(360)连接所述第二座体(210)之后,所述第二弹性挡片位于所述第二下盖的下侧。

10. 根据权利要求7所述的可保护光源且强散热的植物补光灯,其特征在于,所述第一座体(110)还包括第一气孔挡板(114)和第一封口挡板(115),所述第一气孔(111)开设于所述第一气孔挡板(114),所述第一上盖(112)的前后两侧均设有第一侧部开口(1121),所述第一气孔挡板(114)可拆卸地连接其中的一个所述第一侧部开口(1121),所述第一封口挡板(115)可拆卸地连接另一个所述第一侧部开口(1121),所述第二座体(210)还包括第二气孔挡板和第二封口挡板,所述第二气孔(211)开设于所述第二气孔挡板,所述第二上盖的前后两侧均设有第二侧部开口,所述第二气孔挡板可拆卸地连接其中的一个所述第二侧部开口,所述第二封口挡板可拆卸地连接另一个所述第二侧部开口。

一种可保护光源且强散热的植物补光灯

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域,具体涉及一种可保护光源且强散热的植物补光灯。

背景技术

[0002] 植物补光灯是一种专用于辅助花卉或蔬菜等植物生长的灯具,能够给植物补充充足的光照,以促进植物的成长,提高花卉的品质或蔬菜的口感。为了保证光照的充足,植物补光灯将会长期持续工作。目前,国内外的植物补光灯种类繁多,但是普遍散热性能较差,且灯管直接暴露在空气中,植物补光灯长期在高温的环境下工作,不仅会降低灯具的使用寿命,还容易导致灯管爆裂,爆裂后产生的物体四处飞溅,不仅有危害人体的风险,还会掉入种植的花卉或蔬菜中,影响植物的品质,并需要花大量的时间清理,给种植带来了不便。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种可保护光源且强散热的植物补光灯,能够提高植物补光灯的散热性能,并能保护灯管。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案如下:一种可保护光源且强散热的植物补光灯,包括:第一灯头组件,包括第一座体和安装于所述第一座体内的第一灯头,所述第一座体开设有第一气孔;第二灯头组件,包括第二座体和安装于所述第二座体内的第二灯头,所述第二座体开设有第二气孔;灯身组件,包括灯管、保护管、弧面反光器和灯身型材,所述灯管的左右两端分别连接所述第一灯头和所述第二灯头,所述保护管套设于所述灯管外,且所述保护管的左右两端分别连接所述第一座体和所述第二座体,所述保护管和所述灯管之间设有第一气通道,所述第一气通道的左右两端分别连通所述第一气孔和所述第二气孔,所述保护管、所述弧面反光器和所述灯身型材由下至上依次设置,所述弧面反光器的左右两端和所述灯身型材的左右两端均分别连接所述第一座体和所述第二座体,所述灯身型材设有第二气通道,所述第二气通道的左右两端分别连通所述第一气孔和所述第二气孔;及镇流器,电性连接所述第一灯头和所述第二灯头。

[0005] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0006] 1、本植物补光灯在灯身组件的两端设有第一气孔和第二气孔,使用时,可以从第一气孔内通入冷空气,补光灯内部的热空气将会从第二气孔内流出,或者,从第二气孔内通入冷空气,补光灯内部的热空气将会从第一气孔内流出。双气孔的设置方式,可以持续地带走补光灯内部的热量,降低整个补光灯的温度,以免补光灯长期在高温的环境下工作,能够提高补光灯的使用寿命;

[0007] 2、一方面,补光灯内部的热量被持续带走,灯管不易高温爆裂,另一方面,灯管被设于保护管内,也能避免灯管被外界物体所伤而导致破裂,甚至,即使灯管因别的因素而破裂,保护管也能避免灯管的破裂物对外界环境造成损害,能够避免破裂物四处飞溅,以免伤到工作人员,并能避免破裂物掉入蔬菜或花卉等植物内;

[0008] 3、保护管不仅能够对灯管进行保护,还能将灯管置于一个内部环境中,保护管和

灯管之间形成第一气通道,能够便于气体的流动,以便于将补光灯内部的热量,尤其是灯管周围产生的热量持续带出;

[0009] 4、弧面反光器可以将灯管上部分发出的光线进行反射,以使该部分光线改变传输方向,并照射所种植的植物,且光线在弧面反光器内仅反射一次,能够减少光源的损失,从而更加充分地利用光源,并能减少反射过程中在弧面反光器内产生的热量;

[0010] 5、灯身型材设有第二气通道,能够便于气体的流动,以便于将补光灯内部的热量,尤其是弧面反光器周围的热量持续带出,第二气通道和第一气通道的共同作用,可以将补光灯内部的热量持续带出,极大限度地降低补光灯的工作温度,具有较强的散热效果。

[0011] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述灯身组件还包括第一灯身挡板和第二灯身挡板,所述弧面反光器的左端和所述灯身型材的左端均通过所述第一灯身挡板连接所述第一座体,所述弧面反光器的右端和所述灯身型材的右端均通过所述第二灯身挡板连接所述第二座体。

[0012] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述弧面反光器包括弧面反光片和设于所述弧面反光片左右两端的第一反光器挡板和第二反光器挡板,所述第一灯身挡板和所述第一反光器挡板上均对应设有多个第一安装孔,所述第二灯身挡板和所述第二反光器挡板上均对应设有多个第二安装孔,且多个所述第一安装孔和多个所述第二安装孔的位置一一对应,所述弧面反光片的左右两端分别活动卡接所述第一反光器挡板和所述第二反光器挡板,所述弧面反光片的前后两侧可收缩变形或扩张变形,变形后,所述弧面反光片的左右两端分别固定连接对应位置的所述第一安装孔和所述第二安装孔。

[0013] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述弧面反光片的上部具有向下的凹陷部,并在所述凹陷部的前后两侧形成两组折线部,所述弧面反光片的前后两侧可分别依两组所述折线部收缩变形或扩张变形。

[0014] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述灯身组件还包括第一灯身翼板和第二灯身翼板,所述第一灯身翼板和所述第二灯身翼板分别分布于所述灯身型材的前后两侧,且所述第一灯身翼板的上端和所述第二灯身翼板的上端均铰接所述灯身型材,所述第一灯身翼板的下端和所述第二灯身翼板的下端均卡接所述弧面反光片的下端。

[0015] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述保护管的左右两端分别设有第一周向凹槽和第二周向凹槽,所述第一座体的右端、所述第一灯身挡板和所述第一反光器挡板均卡接所述第一周向凹槽,所述第二座体的左端、所述第二灯身挡板和所述第二反光器挡板均卡接所述第二周向凹槽。

[0016] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述第一座体包括第一上盖和第一下盖,所述第一气孔开设于所述第一上盖,所述第一灯头安装于所述第一下盖内,所述第一下盖可转动扣合连接所述第一上盖,所述第二座体包括第二上盖和第二下盖,所述第二气孔开设于所述第二上盖,所述第二灯头安装于所述第二下盖内,所述第二下盖可转动扣合连接所述第二上盖。

[0017] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述第一下盖的其中一端转动连接所述第一上盖的其中一端,所述第一下盖的另一端磁性连接所述第一上盖的另一端,所述第二下盖的其中一端转动连接所述第二上盖的其中一端,所述第二下盖的另一端磁性连接所述第二上盖的另一端。

[0018] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述第一灯身挡板的下端设有第一弹性挡片,所述第一灯身挡板连接所述第一座体之后,所述第一弹性挡片位于所述第一下盖的下侧,所述第二灯身挡板的下端设有第二弹性挡片,所述第二灯身挡板连接所述第二座体之后,所述第二弹性挡片位于所述第二下盖的下侧。

[0019] 上述的可保护光源且强散热的植物补光灯,所述第一座体还包括第一气孔挡板和第一封口挡板,所述第一气孔开设于所述第一气孔挡板,所述第一上盖的前后两侧均设有第一侧部开口,所述第一气孔挡板可拆卸地连接其中的一个所述第一侧部开口,所述第一封口挡板可拆卸地连接另一个所述第一侧部开口,所述第二座体还包括第二气孔挡板和第二封口挡板,所述第二气孔开设于所述第二气孔挡板,所述第二上盖的前后两侧均设有第二侧部开口,所述第二气孔挡板可拆卸地连接其中的一个所述第二侧部开口,所述第二封口挡板可拆卸地连接另一个所述第二侧部开口。

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

附图说明

[0021] 图1为本发明实施例的植物补光灯的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明实施例中的气体流通示意图;

[0023] 图3为本发明实施例中弧面反光器反射光线的示意图;

[0024] 图4为本发明实施例的植物补光灯的爆炸图(部分结构爆炸);

[0025] 图5为图4中A处的局部放大图;

[0026] 图6为图1的仰视图;

[0027] 图7为图6中B处的局部放大图;

[0028] 图8为本发明实施例中镇流器的结构示意图;

[0029] 图9为本发明实施例中镇流器的爆炸图;

[0030] 图10为图8所示的镇流器的左视图;

[0031] 图11为图8所示的镇流器的右视图;

[0032] 图12为本发明实施例中第一灯头组件、灯身组件和第二灯头组件的配合状态的仰视图;

[0033] 图13为图12中C处的局部放大图;

[0034] 图14为本发明实施例中第一灯头组件、灯身组件和第二灯头组件的爆炸图(部分结构爆炸);

[0035] 图15为本发明实施例中灯身组件的部分结构示意图;

[0036] 图16为图15中D处的局部放大图;

[0037] 图17为图15中E处的局部放大图;

[0038] 图18为本发明实施例中灯管和保护管的配合关系图;

[0039] 图19为本发明实施例中第一灯头组件的爆炸图;

[0040] 图20为本发明实施例中第一灯头组件的第一下盖打开状态下的结构示意图。

[0041] 附图标号说明:

[0042] 100第一灯头组件、110第一座体、111第一气孔、112第一上盖、1121侧部开口、113第一下盖、114第一气孔挡板、115第一封口挡板、116第一卡槽、120第一灯头;

[0043] 200第二灯头组件、210第二座体、211第二气孔、212第二吊环；

[0044] 300灯身组件、310灯管、320保护管、321第一气通道、322第一周向凹槽、323第二周向凹槽、330弧面反光器、331弧面反光片、3311凹陷部、3312折线部、3313第二卡槽、3314弯折部、332第一反光器挡板、3321第一安装孔、333第二反光器挡板、3331第二安装孔、340灯身型材、341第二气通道、342连接柱、350第一灯身挡板、351第一弹性挡片、360第二灯身挡板、370第一灯身翼板、371第一卡位台阶、380第二灯身翼板；

[0045] 400镇流器、410外壳、411散热齿、412卡块、413第一吊环、420左挡板、421输入端子、422网口调光模块、423数显模块、424手动调光模块、430右挡板、431透气阀、432防雨接头、440控制组件。

具体实施方式

[0046] 下面详细描述本发明的实施例，参照图1至图20，本发明的实施例提供了一种可保护光源且强散热的植物补光灯，如图1和图4所示，本植物补光灯包括第一灯头组件100、灯身组件300、第二灯头组件200和镇流器400，如图19和图20所示，第一灯头组件100包括第一座体110和安装于第一座体110内的第一灯头120，第一座体110开设有第一气孔111；第二灯头组件200包括第二座体210和安装于第二座体210内的第二灯头，第二座体210开设有第二气孔211；如图12、图14、图15和图18所示，灯身组件300包括灯管310、保护管320、弧面反光器330和灯身型材340，灯管310的左右两端分别连接第一灯头120和第二灯头，保护管320套设于灯管310外，且保护管320的左右两端分别连接第一座体110和第二座体210，保护管320和灯管310之间设有第一气通道321，第一气通道321的左右两端分别连通第一气孔111和第二气孔211，保护管320、弧面反光器330和灯身型材340由下至上依次设置，弧面反光器330的左右两端和灯身型材340的左右两端均分别连接第一座体110和第二座体210，灯身型材340设有第二气通道341，第二气通道341的左右两端分别连通第一气孔111和第二气孔211；镇流器400电性连接第一灯头120和第二灯头。

[0047] 本发明实施例的植物补光灯通过镇流器400来控制第一灯头120和第二灯头的放电启动和关闭，进而实现整个植物补光灯的开启和关闭。需要使用植物补光灯时，镇流器400控制第一灯头120和第二灯头放电，使得灯管310点亮，并在后续使用过程中起着限流的作用，使得植物补光灯正常工作。

[0048] 如图2中的气体流通示意图所示，本植物补光灯在灯身组件300的两端设有第一气孔111和第二气孔211，使用时，可以从第一气孔111内通入冷空气，补光灯内部的热空气将会从第二气孔211内流出，或者，从第二气孔211内通入冷空气，补光灯内部的热空气将会从第一气孔111内流出。具体的实现过程，可以从第一气孔111内吹入冷空气，使得热空气从第二气孔211流出，或者从第二气孔211进行抽气，将植物补光灯内部的热空气抽出，冷空气则从第一气孔111进入内部。当然，也可以是从第二气孔211内吹入冷空气，使得热空气从第一气孔111流出，或者从第一气孔111进行抽气，将内部的热空气抽出，冷空气则从第二气孔211进入内部。双气孔的设置方式，可以持续地带走补光灯内部的热量，降低整个补光灯的温度，以免补光灯长期在高温的环境下工作，能够提高补光灯的使用寿命。吹气或抽气的方式，不仅可以持续带走植物补光灯的内部热量，还能对植物补光灯通入冷空气进行降温，使得植物补光灯具有较强的散热性能。

[0049] 补光灯内部的热量可以被持续带走,补光灯不用长期在高温的环境下工作,一方面,灯管310将不易高温爆裂,另一方面,灯管310被设于保护管320内,也能避免灯管310被外界物体所伤而导致破裂,甚至,即使灯管310因别的因素而破裂,保护管320也能避免灯管310的破裂物对外界环境造成损害,能够避免破裂物四处飞溅,以免伤到工作人员,并能避免破裂物掉入蔬菜或花卉等植物内;此外,保护管320不仅能够对灯管310进行保护,还能将灯管310置于一个内部环境中,保护管320和灯管310之间形成第一气通道321,能够便于气体的流动,以便于将补光灯内部的热量,尤其是灯管310周围产生的热量持续带出,进一步地提高了补光灯的散热性能。

[0050] 如图3所示,弧面反光器330可以将灯管310上部分发出的光线进行反射,以使该部分光线改变传输方向,并照射所种植的植物,且光线在弧面反光器330内仅反射一次,能够减少光源的损失,从而更加充分地利用光源,并能减少反射过程中在弧面反光器330内产生的热量;此外,灯身型材340设有第二气通道341,能够便于气体的流动,以便于将补光灯内部的热量,尤其是弧面反光器330周围的热量持续带出,第二气通道341和第一气通道321的共同作用,可以将补光灯内部的热量持续带出,极大限度地降低补光灯的工作温度,具有较强的散热效果。具体地,如图15所示,灯身型材340贴近或抵接弧面反光器330的上端,以使第二气通道341较为靠近弧面反光器330,以便于更好地带走弧面反光器330所产生的热量。具体地,第二气通道341的周侧均封闭,只有两端可以分别与第一气孔111和第二气孔211连通,以便于气体的流动。

[0051] 进一步地,参照图8至图11,镇流器400包括外壳410、左挡板420、右挡板430以及设于外壳410内的控制组件440,镇流器400通过控制组件440与第一灯头120和第二灯头电性连接,连接方式以及镇流器400的控制和限流原理,可以参考普通的镇流器400与普通灯管的使用,在此不加以赘述。具体地,外壳410的外部设有散热齿411,且前后两侧的散热齿411由上至下向外倾斜,一方面,散热齿411可以充分地把镇流器400内控制组件440所产生的热量散发出去,另一方面,倾斜式的散热齿411能够避免散热齿411产生积水,以免积水通过固定螺丝渗入内部而损坏内部的控制组件440。具体地,参照图10,左挡板420设有输入端子421、多个网口调光模块422、数显模块423和手动调光模块424,输入端子421、多个网口调光模块422、数显模块423和手动调光模块424均与内部控制组件440电性连接,能够便于给镇流器400通电,控制镇流器400的开启和关闭,并调节补光灯的光线强度或颜色。参照图11,右挡板430设有透气阀431和用于固定输出线的防雨接头432。

[0052] 具体地,如图1、图4和图6所示,镇流器400安装于第一灯头组件100一侧,镇流器400通过长螺杆固定连接第一灯头组件100、灯身组件300和第二灯头组件200,长螺杆依次串接镇流器400、第一灯头组件100、灯身组件300和第二灯头组件200,并在两端用垫片和螺母锁紧。进一步地,如图5所示,外壳410的右下端设有向下凸起的卡块412,第一座体110的左侧壁设有第一卡槽116,如图7所示,安装镇流器400时,镇流器400右下端的卡块412可以插接在第一卡槽116内,从而能够支撑镇流器400,提高镇流器400的安装强度。具体地,镇流器400的上端设有第一吊环413,第二座体210的上端和/或灯身型材340的上端设有第二吊环212,能够便于使用者将本补光灯安装在植物的上方进行使用。当然,也可以在第一座体110的上端也设置吊环,以便于安装植物补光灯。

[0053] 进一步地,参照图12和图14,灯身组件300还包括第一灯身挡板350和第二灯身挡

板360,弧面反光器330的左端和灯身型材340的左端均通过第一灯身挡板350连接第一座体110,弧面反光器330的右端和灯身型材340的右端均通过第二灯身挡板360连接第二座体210。能够方便安装弧面反光器330和灯身型材340,同时,也能够便于封闭内部环境,使得气流在第一气孔111、第一气通道321、第二气通道341和第二气孔211流通,以便于更好地带走热量。

[0054] 进一步地,参照图14和图15,弧面反光器330包括弧面反光片331和设于弧面反光片331左右两端的第一反光器挡板332和第二反光器挡板333,第一灯身挡板350和第一反光器挡板332上均对应设有多个第一安装孔3321,第二灯身挡板360和第二反光器挡板333上均对应设有多个第二安装孔3331,且多个第一安装孔3321和多个第二安装孔3331的位置一一对应,弧面反光片331的左右两端分别活动卡接第一反光器挡板332和第二反光器挡板333,弧面反光片331的前后两侧可收缩变形或扩张变形,变形后,弧面反光片331的左右两端分别固定连接对应位置的第一安装孔3321和第二安装孔3331。使用者可以根据需求,改变弧面反光器330前后两侧的收缩角度或扩张角度,每一组对应的第一安装孔3321和第二安装孔3331的位置可以对应一个收缩角度或扩张角度,使用者调节好角度之后,可以将弧面反光器330固定连接对应位置的第一安装孔3321和第二安装孔3331,调节较为方便快捷,能够便于使用。

[0055] 具体地,如图14所示,弧面反光片331的上部具有向下的凹陷部3311,并在凹陷部3311的前后两侧形成两组折线部3312,弧面反光片331的前后两侧可分别依两组折线部3312收缩变形或扩张变形,能够便于弧面反光片331收缩变形或扩张变形。具体地,如图14至图16所示,弧面反光片331的左右两侧均通过弯折部3314与第一反光器挡板332和第二反光器挡板333搭接,既能够使得弧面反光片331不脱离第一反光器挡板332和第二反光器挡板333,又能够使得弧面反光片331的左右两侧可以相对第一反光器挡板332和第二反光器挡板333活动,以便于调节弧面反光片331的收缩或扩张。

[0056] 进一步地,参照图15,灯身组件300还包括第一灯身翼板370和第二灯身翼板380,第一灯身翼板370和第二灯身翼板380分别分布于灯身型材340的前后两侧,且第一灯身翼板370的上端和第二灯身翼板380的上端均铰接灯身型材340,第一灯身翼板370的下端和第二灯身翼板380的下端均卡接弧面反光片331的下端。第一灯身翼板370和第二灯身翼板380可以保护弧面反光片331,同时,需要调节弧面反光片331的收缩或扩张时,可以通过调节第一灯身翼板370和第二灯身翼板380来实现,调节至合适的使用位置之后,将弧面反光片331、第一灯身翼板370和第二灯身翼板380固定连接对应位置的第一安装孔3321和第二安装孔3331。

[0057] 具体地,参照图15至图17,灯身型材340的上部设置有左右走向的连接柱342,且灯身型材340的前后侧均设有连接柱342,以便于分别连接第一灯身翼板370和第二灯身翼板380。第一灯身翼板370的上端开设有左右走向的第一弧形连接槽,第二灯身翼板380的上端开设有左右走向的第二弧形连接槽,第一灯身翼板370和第二灯身翼板380分别通过第一弧形连接槽和第二弧形连接槽连接灯身型材340上的两个连接柱342。具体地,第一灯身翼板370的下端和第二灯身翼板380的下端分别设有第一卡位台阶371和第二卡位台阶,弧面反光片331的前后两下侧均设有第二卡槽3313,第一灯身翼板370和第二灯身翼板380分别通过第一卡位台阶371与第二卡位台阶卡接弧面反光片331的两个第二卡槽3313。

[0058] 进一步地,参照图18,保护管320的左右两端分别设有第一周向凹槽322和第二周向凹槽323,第一座体110的右端、第一灯身挡板350和第一反光器挡板332均卡接第一周向凹槽322,第二座体210的左端、第二灯身挡板360和第二反光器挡板333均卡接第二周向凹槽323。以使得第一座体110、第一灯身挡板350、第一反光器与保护管320固定为一个整体,第二座体210、第二灯身挡板360、第二反光器挡板333和保护管320固定为一个整体,能够提高整个补光灯的安装强度,同时,也能便于封闭内部,形成一个内部环境,以便于气体流通带走热量。具体地,保护管320由石英玻璃制成,既能够保护灯管310,又不会对光的传导造成太大影响,而灯管310所散发的热量,又能够被气流持续不断地带走,不会在灯管310和保护管320之间累积。

[0059] 进一步地,参照图19和图20,第一座体110包括第一上盖112和第一下盖113,第一气孔111开设于第一上盖112,第一灯头120安装于第一下盖113内,第一下盖113可转动扣合连接第一上盖112,第二座体210包括第二上盖和第二下盖,第二气孔211开设于第二上盖,第二灯头安装于第二下盖内,第二下盖可转动扣合连接第二上盖。能够便于安装第一灯头120和第二灯头,同时,也能够便于拆卸维修第一灯头120和第二灯头。具体地,第一灯身挡板350、第一反光器挡板332和第一上盖112均卡接第一周向凹槽322的上半圈,而第一下盖113转动扣合连接第一上盖112之后,第一下盖113卡接第一周向凹槽322的下半圈,以使得第一座体110只能通过第一气孔111与外界连通,也只能通过第一气通道321和第二气通道341实现气体流动。同理地,第二灯身挡板360、第二反光器挡板333和第二上盖均卡接第二周向凹槽323的上半圈,而第二下盖转动扣合连接第二上盖之后,第二下盖卡接第二周向凹槽323的下半圈,以使得第二座体210只能通过第二气孔211与外界连通,也只能通过第一气通道321和第二气通道341实现气体流动。

[0060] 具体地,第一下盖113的其中一端转动连接第一上盖112的其中一端,第一下盖113的另一端磁性连接第一上盖112的另一端,第二下盖的其中一端转动连接第二上盖的其中一端,第二下盖的另一端磁性连接第二上盖的另一端。能够方便快速地实现第一下盖113和第二下盖的安装与拆卸。具体地,可以在第一下盖113的另一端、第一上盖112的另一端、第二下盖的另一端和第二上盖的另一端均安装磁铁,第一下盖113转动扣合连接第一上盖112时,可以通过磁铁的吸附作用将第一下盖113与第一上盖112固定,第二下盖转动扣合连接第二上盖时,可以通过磁铁的吸附作用将第二下盖与第二上盖固定。

[0061] 进一步地,参照图12和图13,第一灯身挡板350的下端设有第一弹性挡片351,第一灯身挡板350连接第一座体110之后,第一弹性挡片351位于第一下盖113的下侧,第二灯身挡板360的下端设有第二弹性挡片,第二灯身挡板360连接第二座体210之后,第二弹性挡片位于第二下盖的下侧。当第一下盖113转动扣合连接第一上盖112之后,可以将第一弹性挡片351向左掰动,使得第一弹性挡片351位于第一下盖113的下侧,当第一上盖112或第一下盖113的磁铁失效时,第一弹性挡片351可以止挡第一下盖113,以免第一下盖113掉落。同理地,当第二下盖转动扣合连接第二上盖之后,可以将第二弹性挡片向右掰动,使得第二弹性挡片位于第二下盖的下侧,当第二上盖或第二下盖的磁铁失效时,第二弹性挡片可以止挡第二下盖,以免第二下盖掉落。

[0062] 进一步地,参照图19和图20,第一座体110还包括第一封口挡板115,第一上盖112的前后两侧均设有第一侧部开口1121,第一气孔111通过其中的一个第一侧部开口1121与

外界连通,第一封口挡板115可拆卸地连接另一个第一侧部开口1121,第二座体210还包括第二封口挡板,第二上盖的前后两侧均设有第二侧部开口,第二气孔211通过其中的一个第二侧部开口与外界连通,第二封口挡板可拆卸地连接另一个第二侧部开口。此种结构可以方便使用者更换第一气孔111和第二气孔211的位置,例如,第一气孔111需要开设在第一座体110的前侧时,则可以将后侧的第一侧部开口1121使用第一封口挡板115封闭,第一气孔111需要开设在第一座体110后侧时,则可以将前侧的第一侧部开口1121使用第一封口挡板115封闭。

[0063] 具体地,继续参照图19和图20,第一座体110还包括第一气孔挡板114,第一气孔挡板114连接其中的一个第一侧部开口1121,更换第一气孔挡板114和第一封口挡板115的位置时,可以拨开第一弹性挡片351,并用力打开第一下盖113,此时可以拆下第一气孔挡板114和第一封口挡板115,并更换第一气孔挡板114和第一封口挡板115的位置,并重新将第一下盖113转动扣合连接第一上盖112,再重新掰动第一弹性挡片351至第一下盖113的下方,以免磁力失效后,第一下盖113、第一封口挡板115和第一气孔挡板114掉落。同理地,第二座体210还包括第二气孔挡板,第二气孔211当版连接其中的一个第二侧部开口,更换第二气孔挡板和第二封口挡板的位置时,可以拨开第二弹性挡片,并用力打开第二下盖,此时可以拆下第二气孔挡板和第二封口挡板,并更换第二气孔挡板和第二封口挡板的位置,并重新将第二上盖转动扣合连接第二上盖,再重新掰动第二弹性挡片至第二下盖的下方,以免磁力失效后,第二下盖、第二封口挡板和第二气孔挡板掉落。

[0064] 需要注意的是,在本发明的实施例中,第二灯头组件200的结构可以参考第一灯头组件100的结构,因此不再提供详细的第二灯头组件200的结构示意图,但第一座体110的结构和第二座体210的结构并非完全相同,第一座体110和第二座体210可以根据安装需求进行开设开口或者是设置挡板,例如,在与镇流器400连接的位置,可以在第一座体110上适当地开设开口,以便于防雨接头432的伸入,而镇流器400的右挡板430又能够封闭第一座体110的左侧,使得第一座体110只能通过第一气孔111与外界连通,而第二座体210的右侧不需要安装镇流器400,因此,第二座体210的右侧为完全封闭,使得第二座体210只能通过第二气孔211与外界连通。

[0065] 需要注意的是,在本发明的描述中,如有涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系的,均为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造或操作,不能理解为对本发明的限制。

[0066] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个及两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一或第二等的,只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0067] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0068] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所

要求保护的范围。

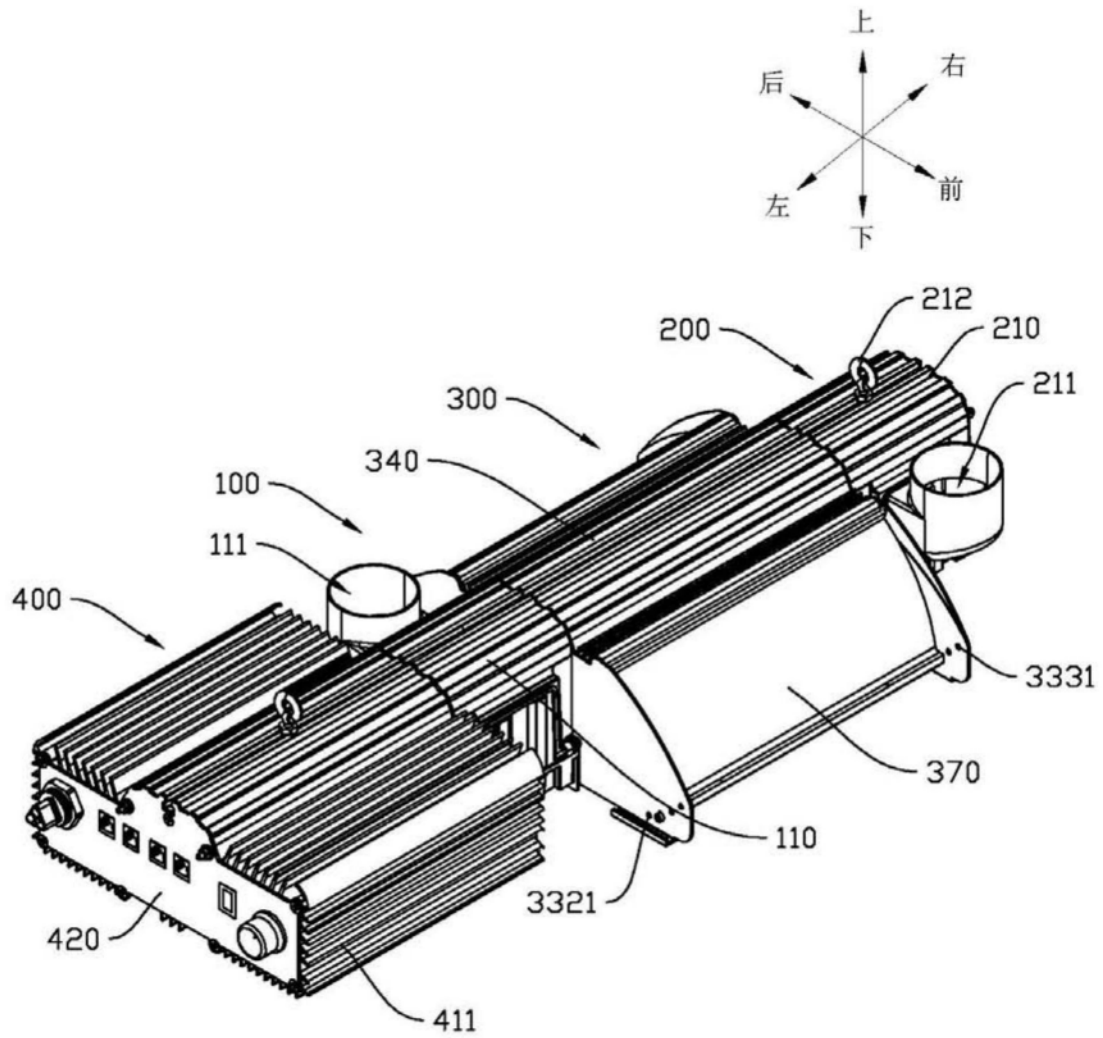


图1

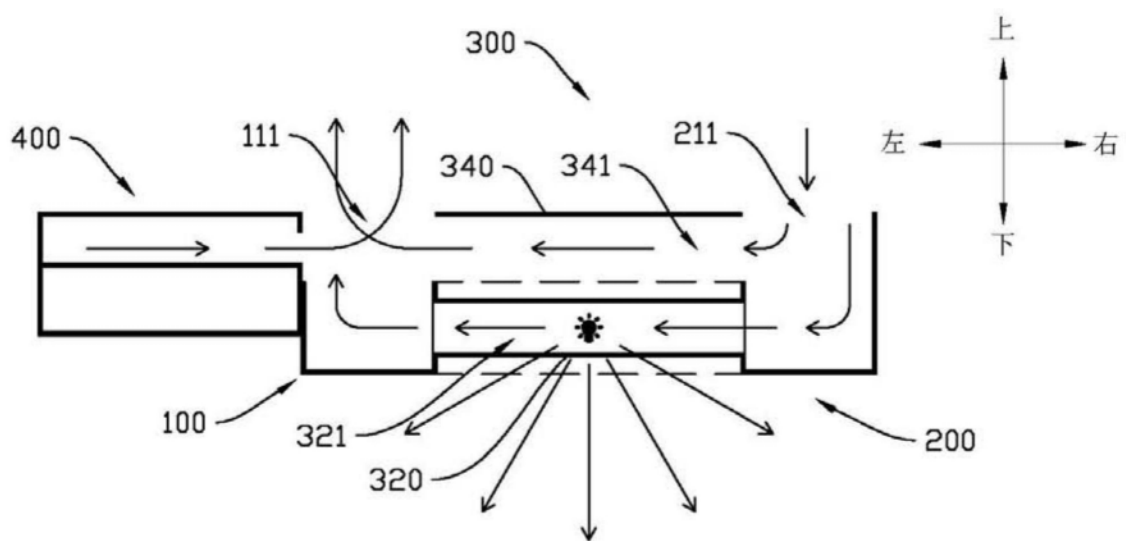


图2

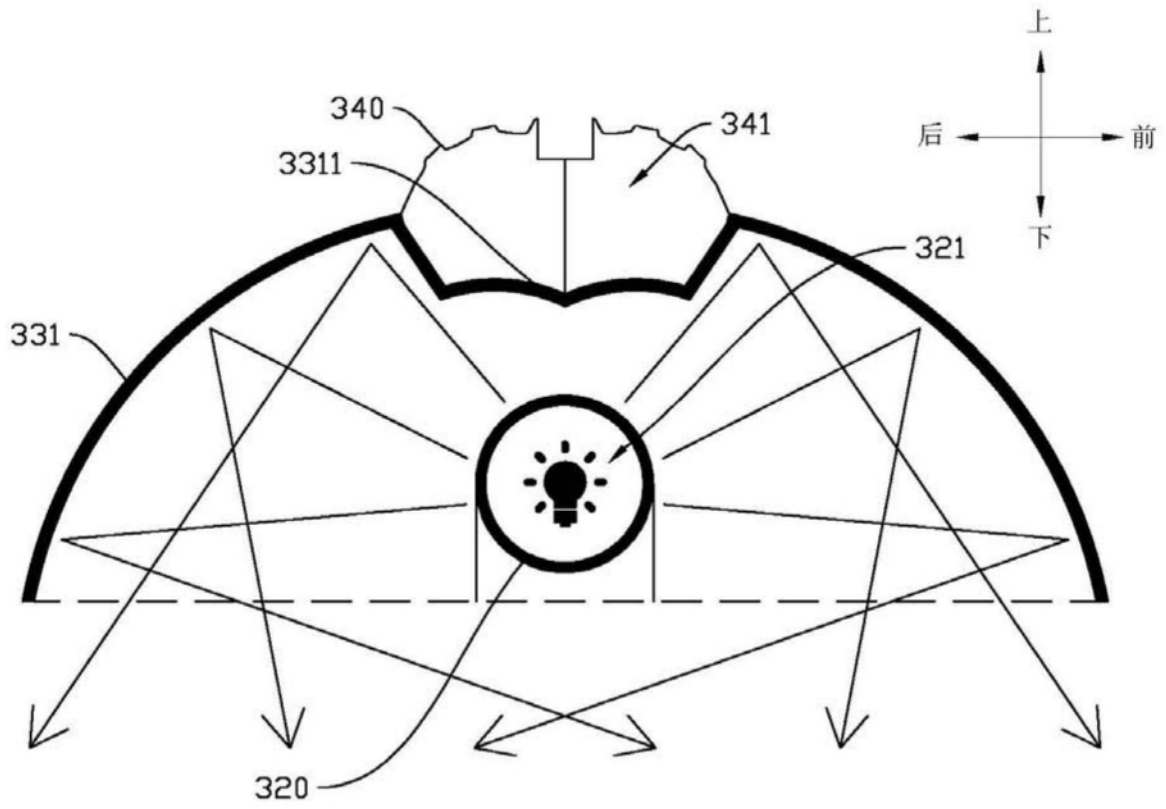


图3

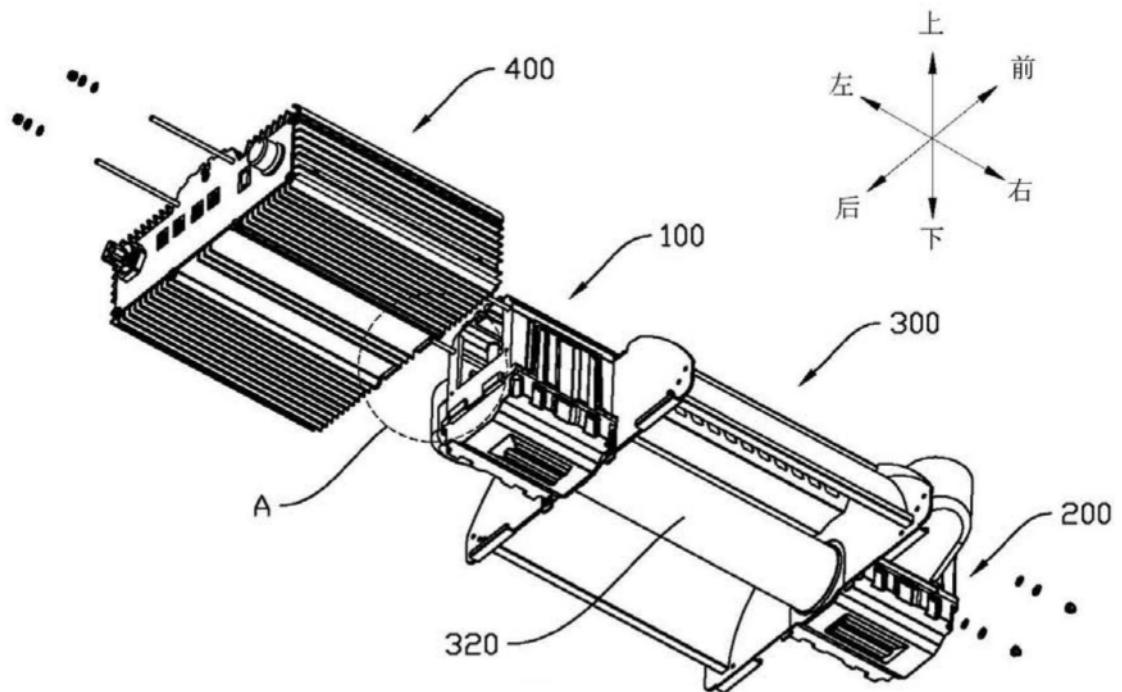


图4

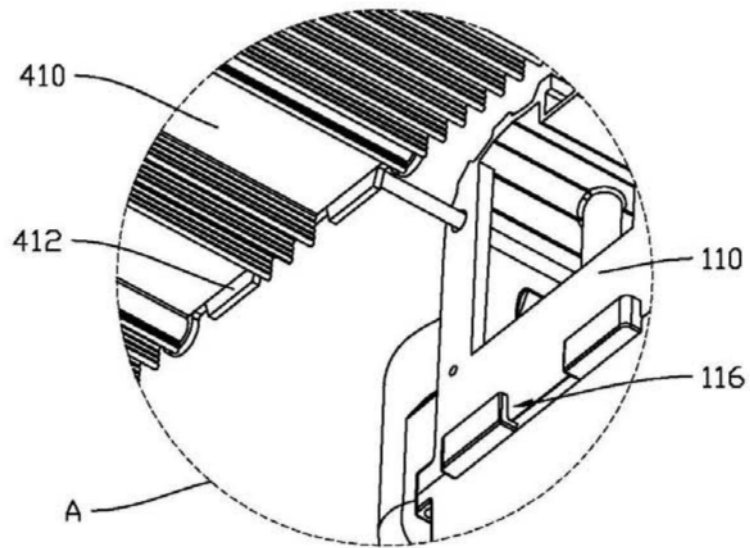


图5

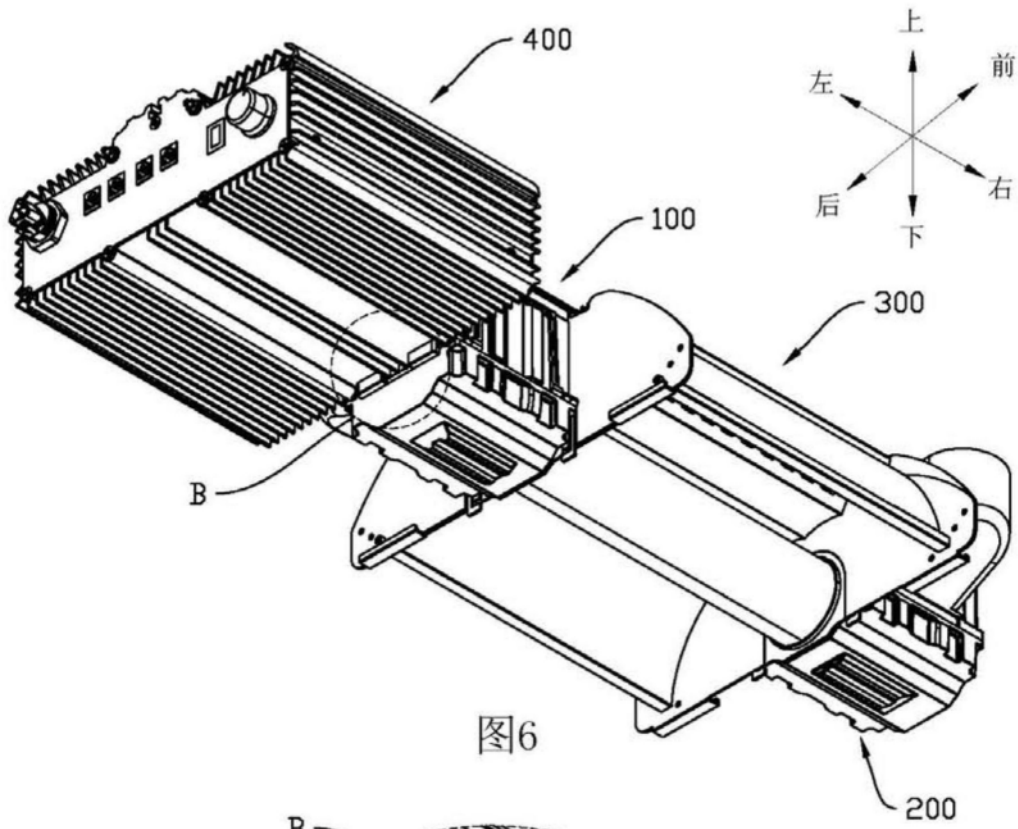


图6

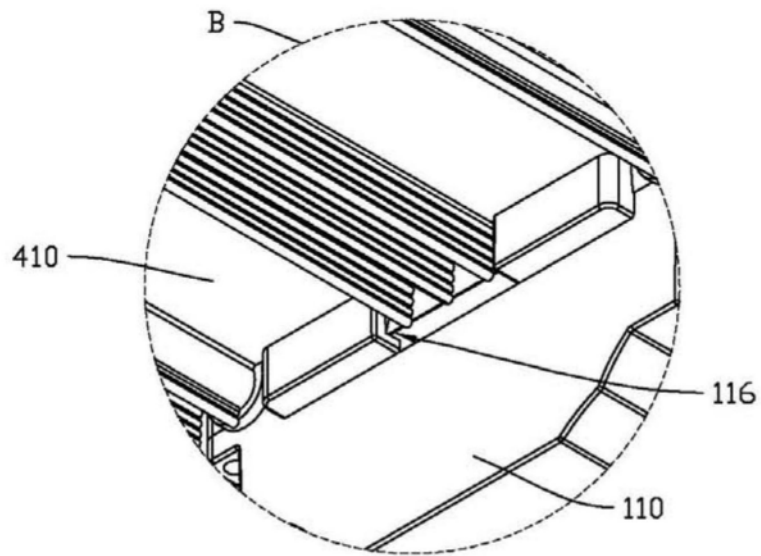


图7

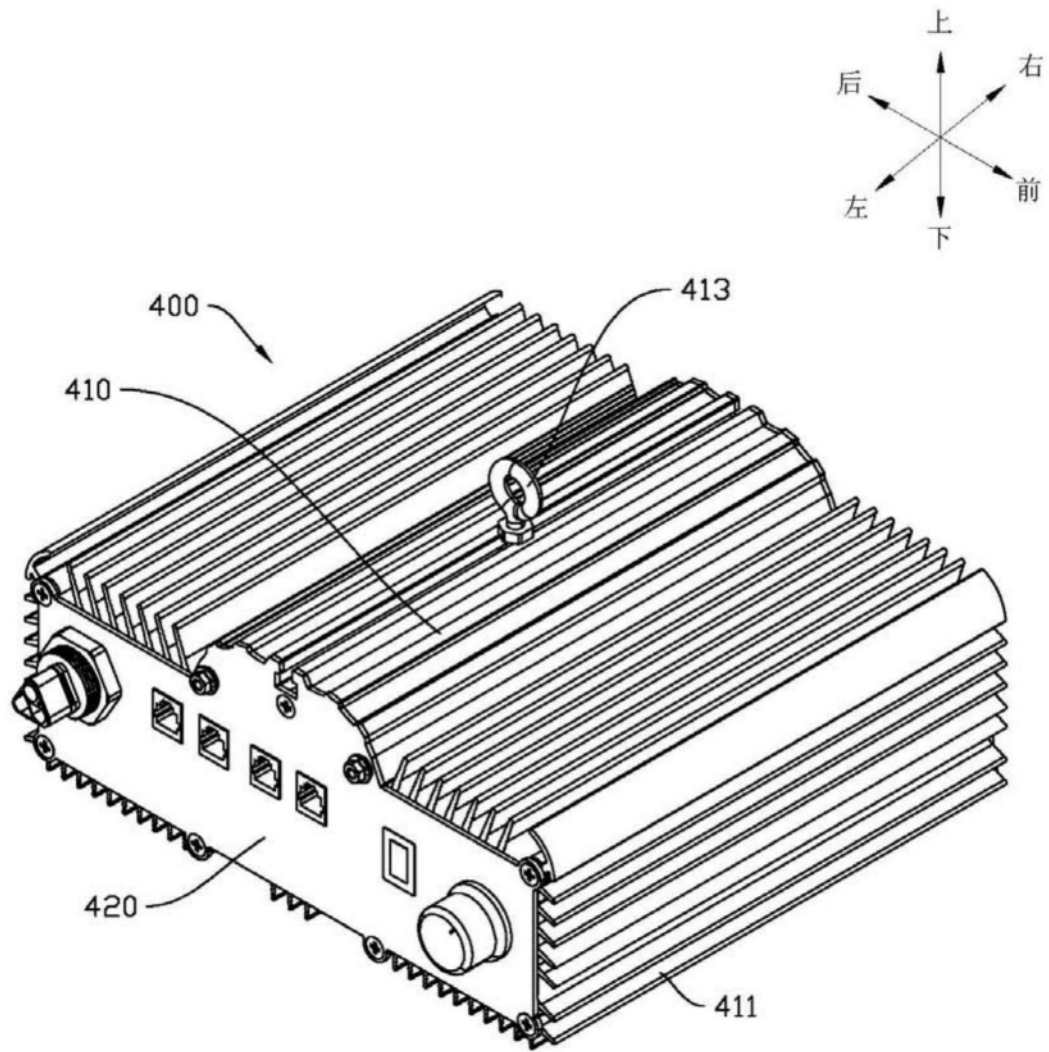


图8

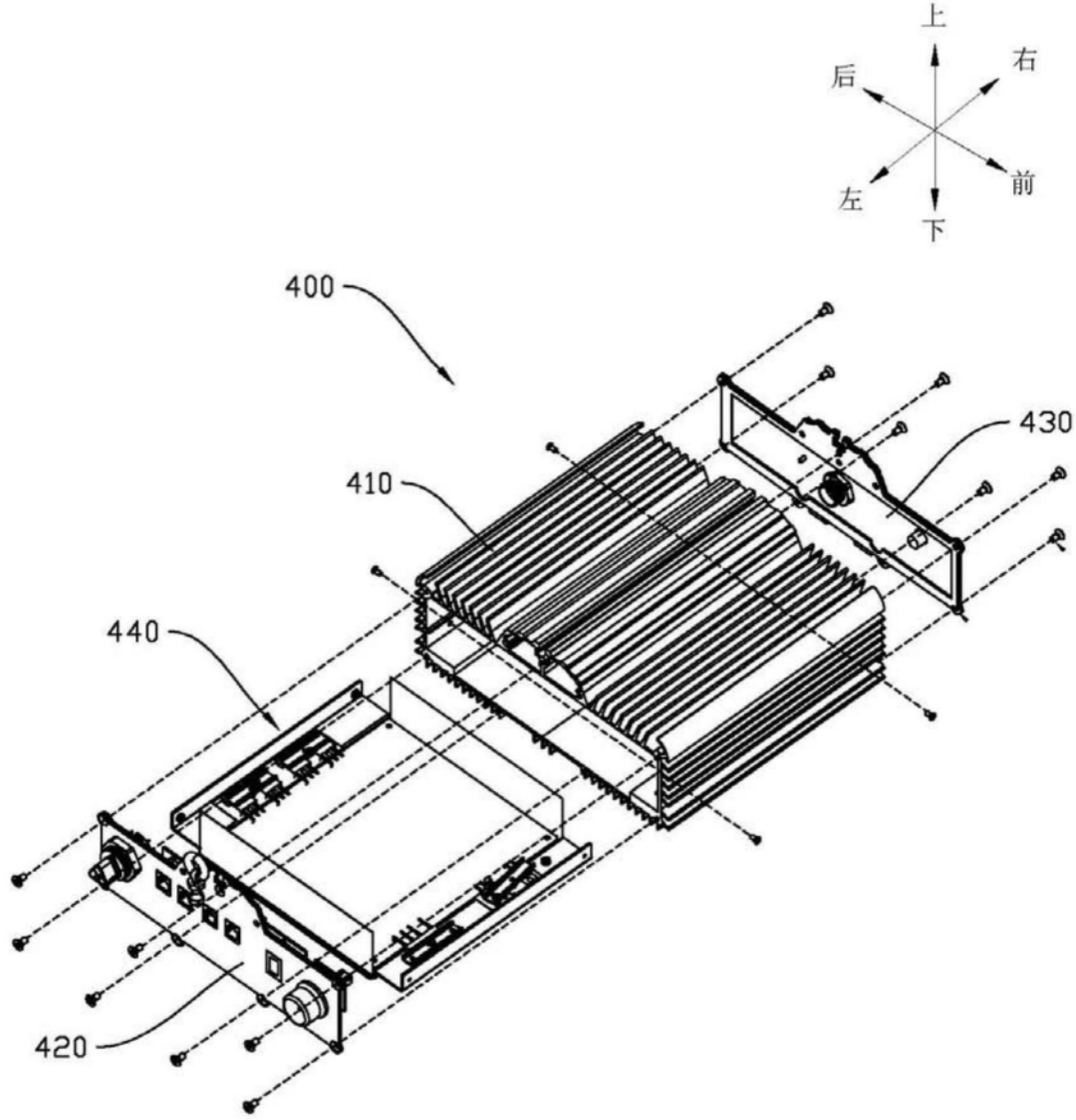


图9

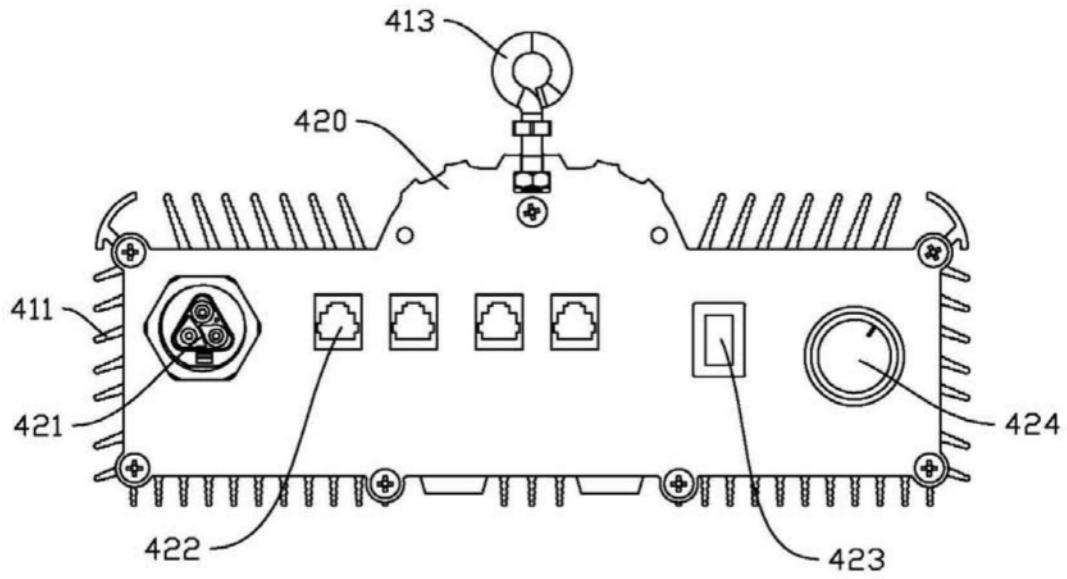


图10

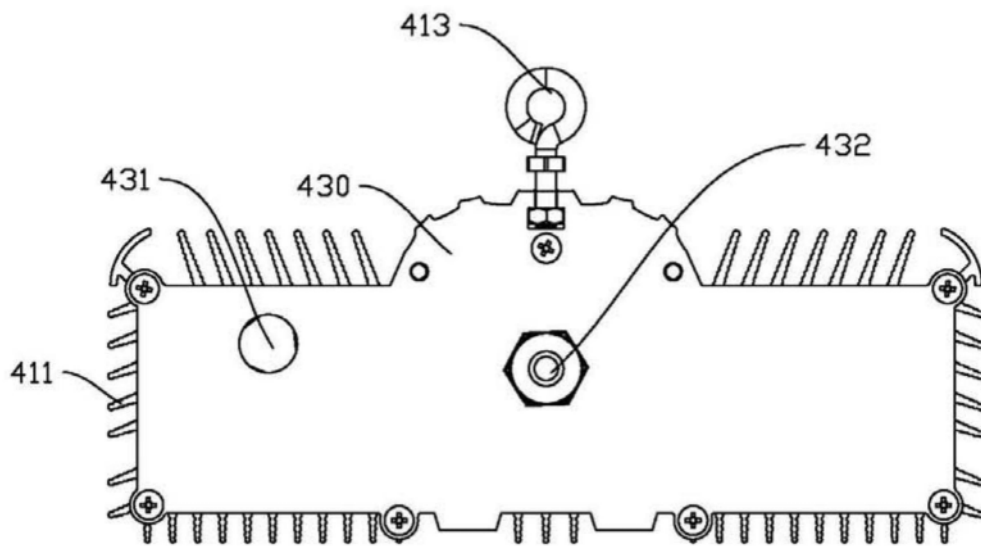


图11

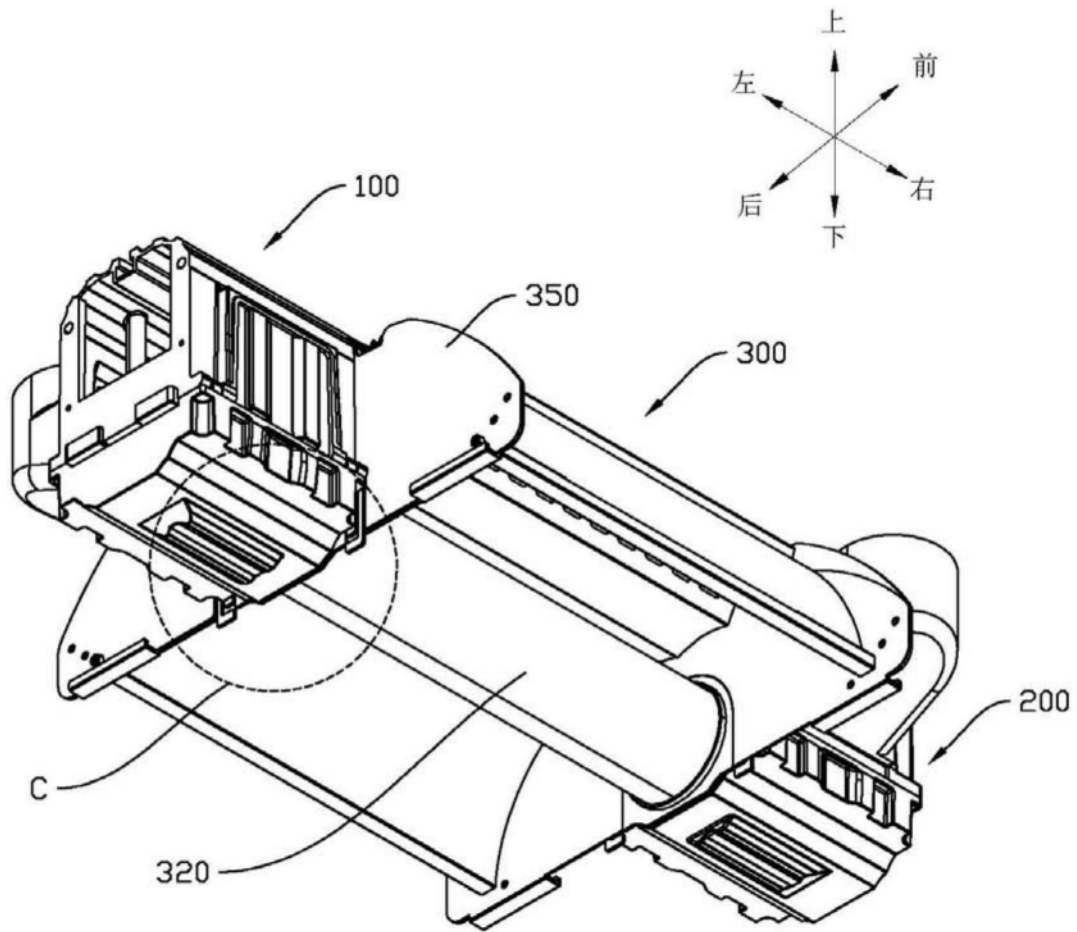


图12

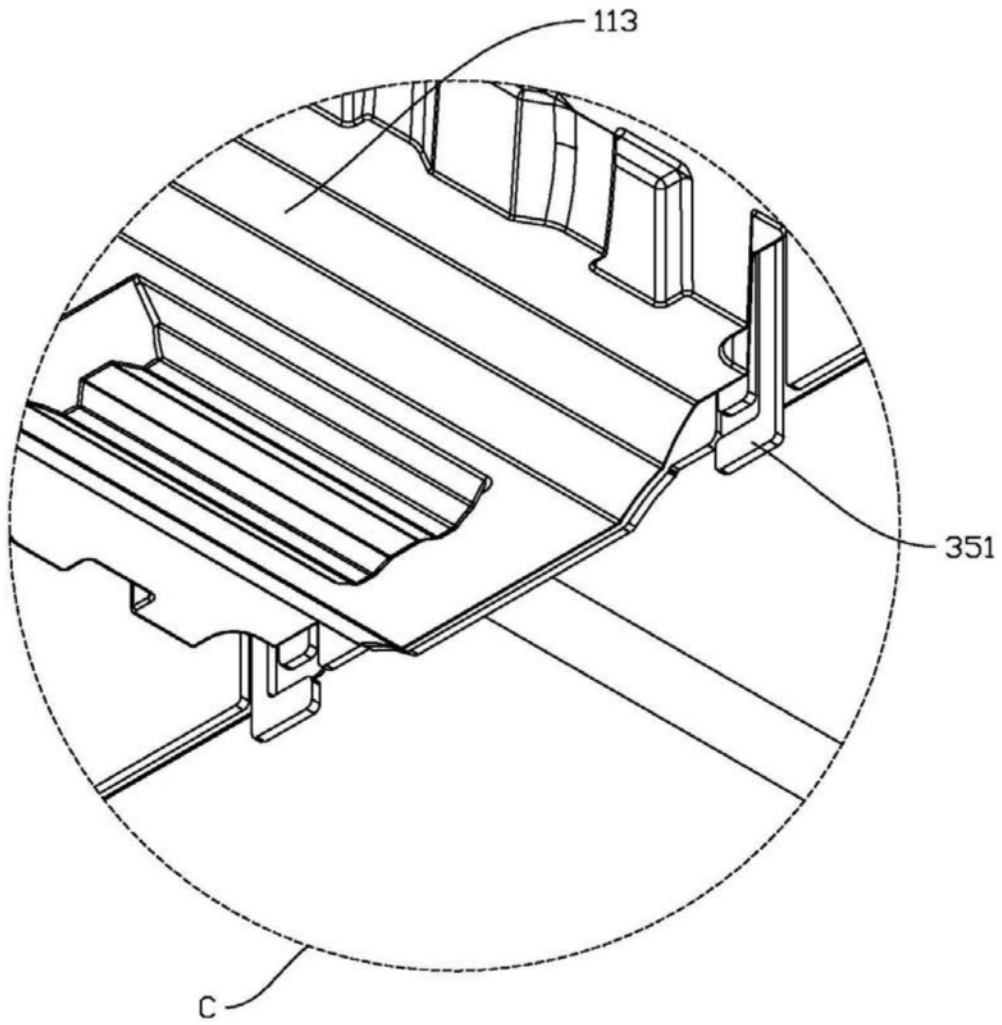


图13

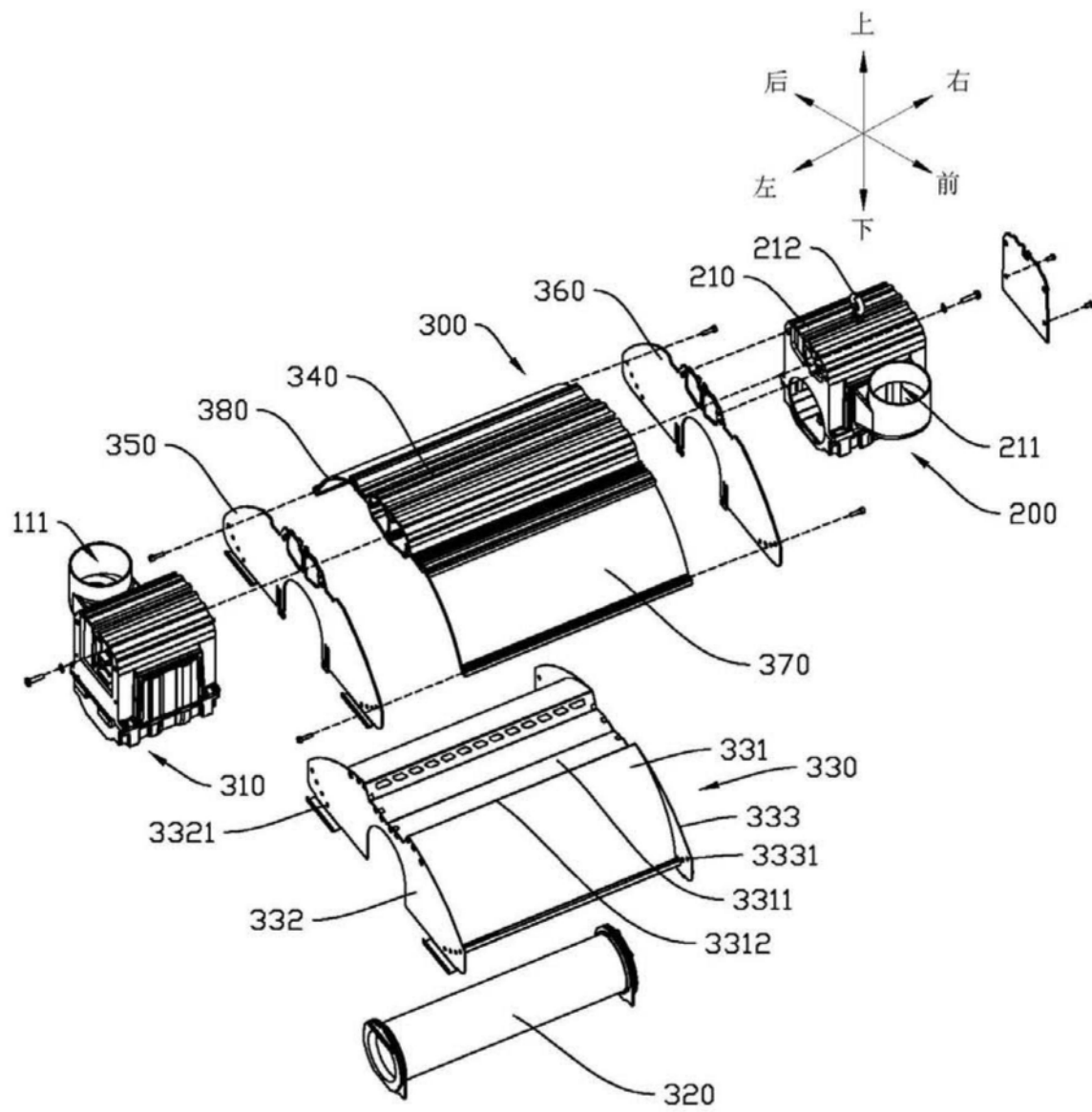


图14

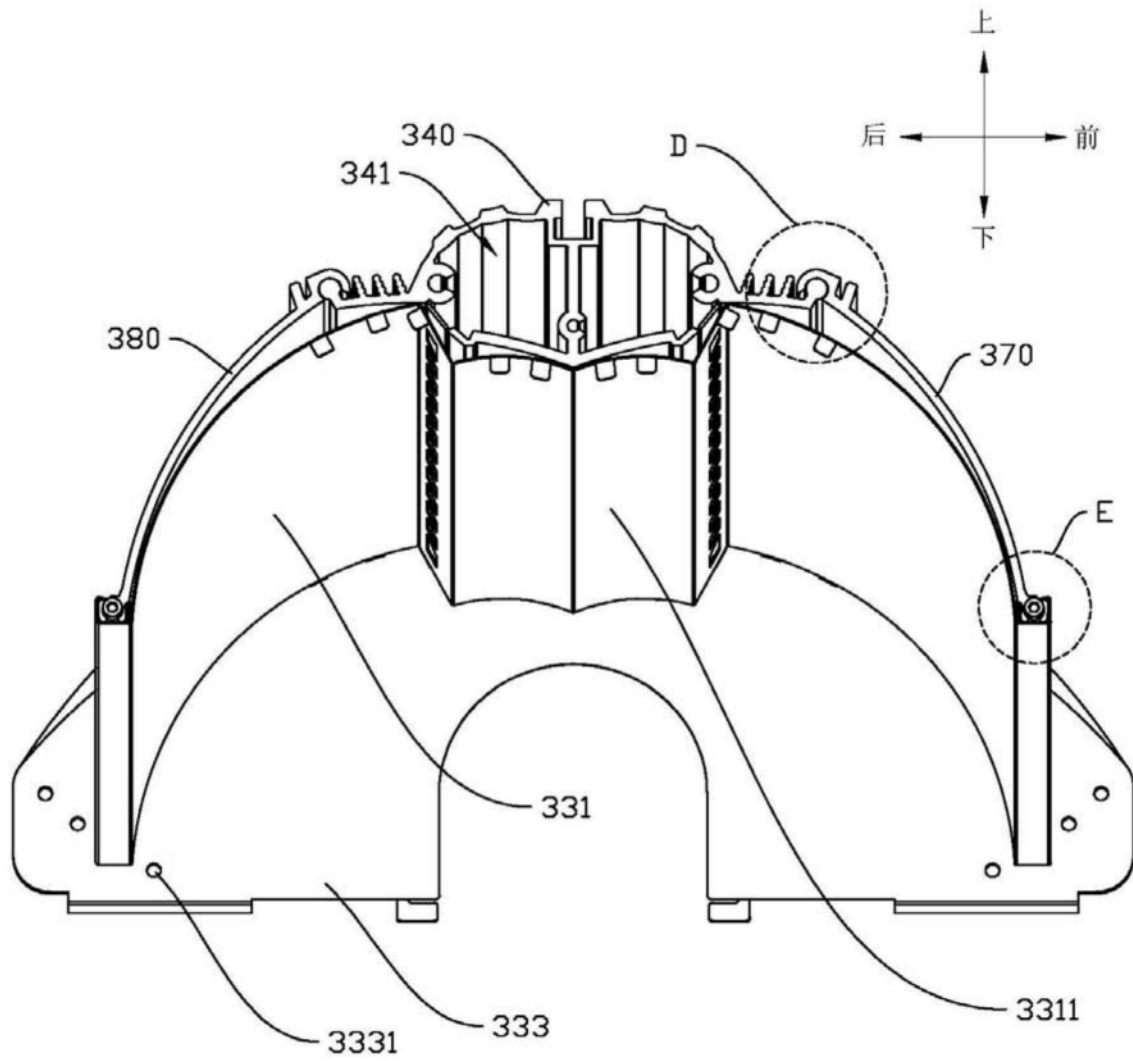


图15

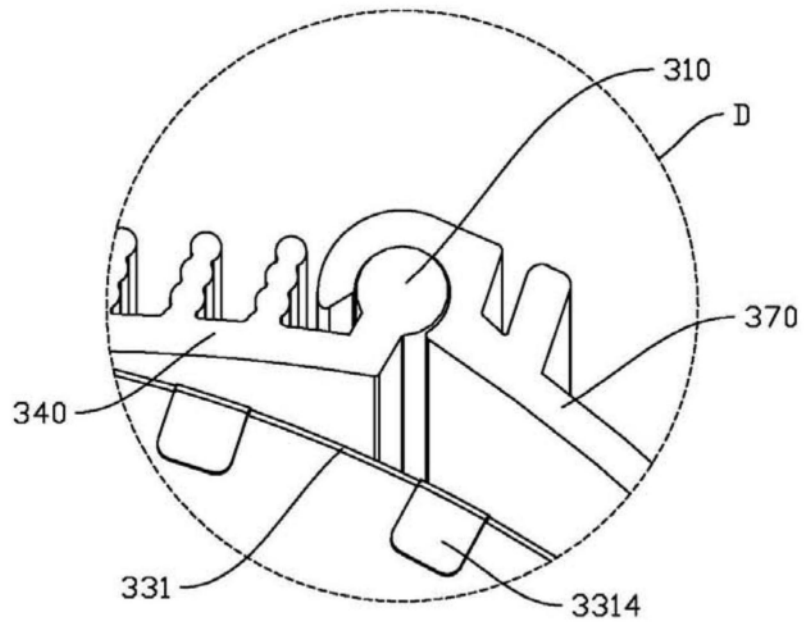


图16

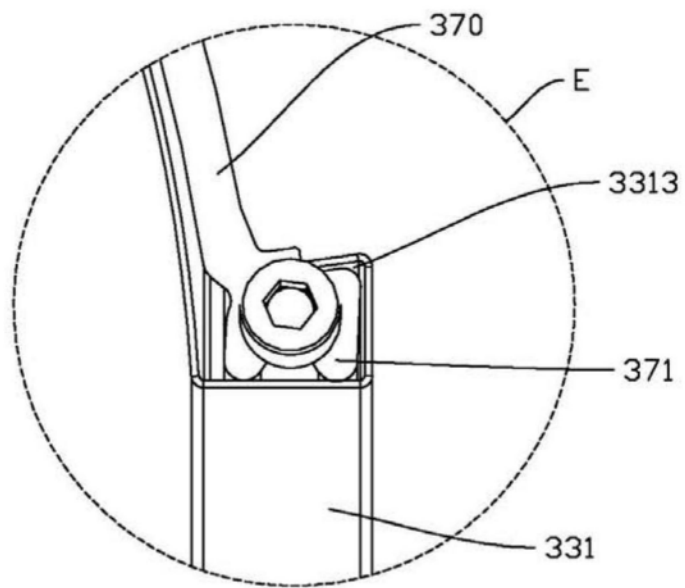


图17

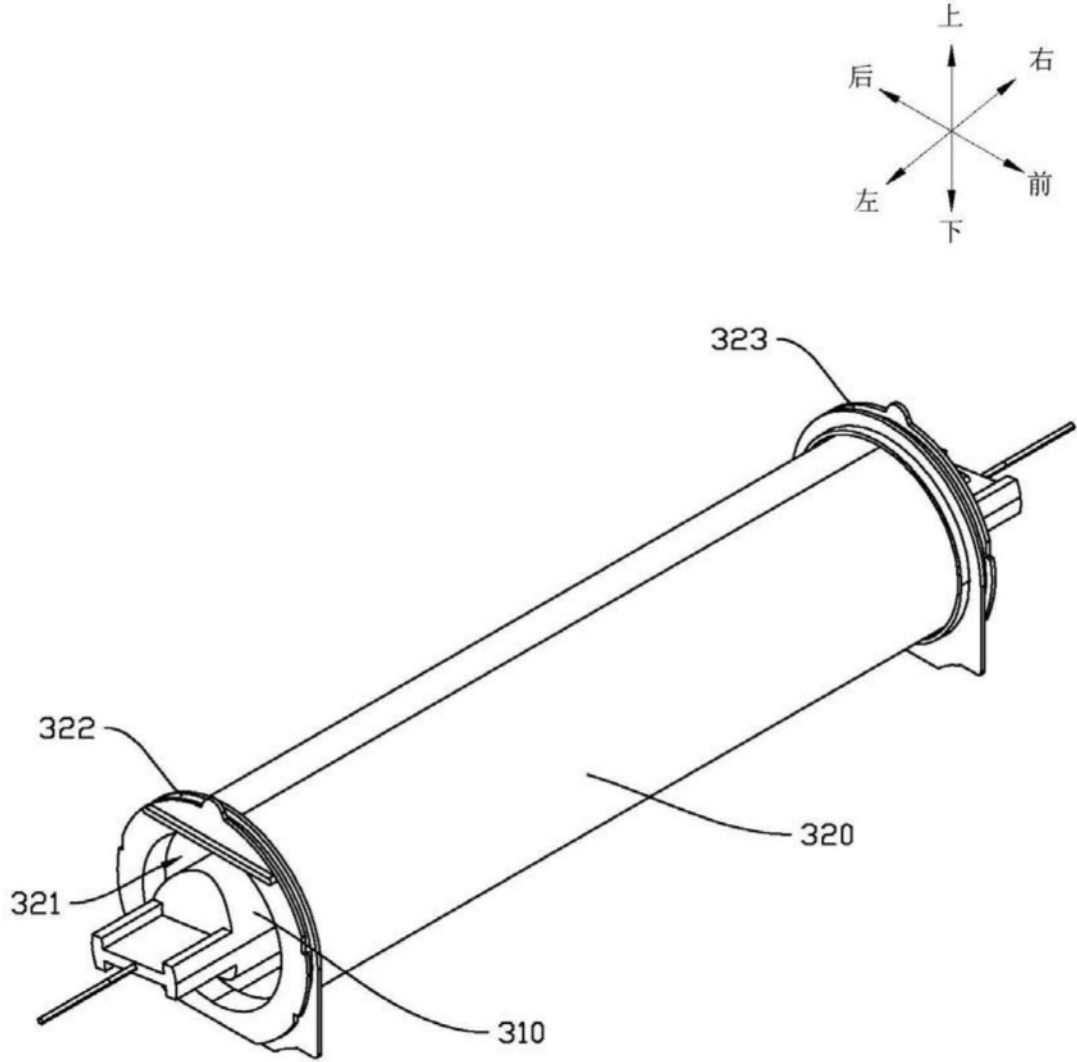


图18

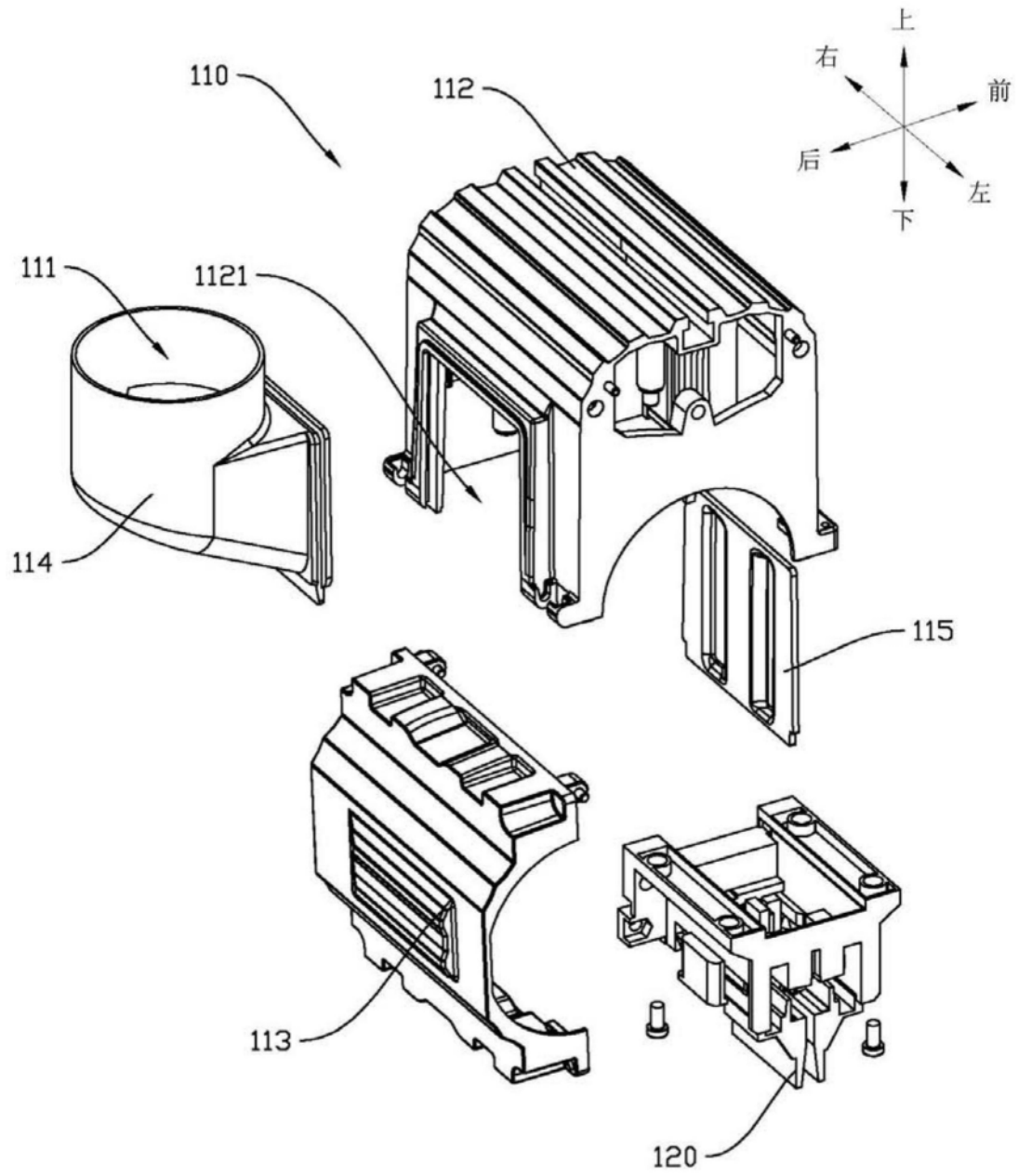


图19

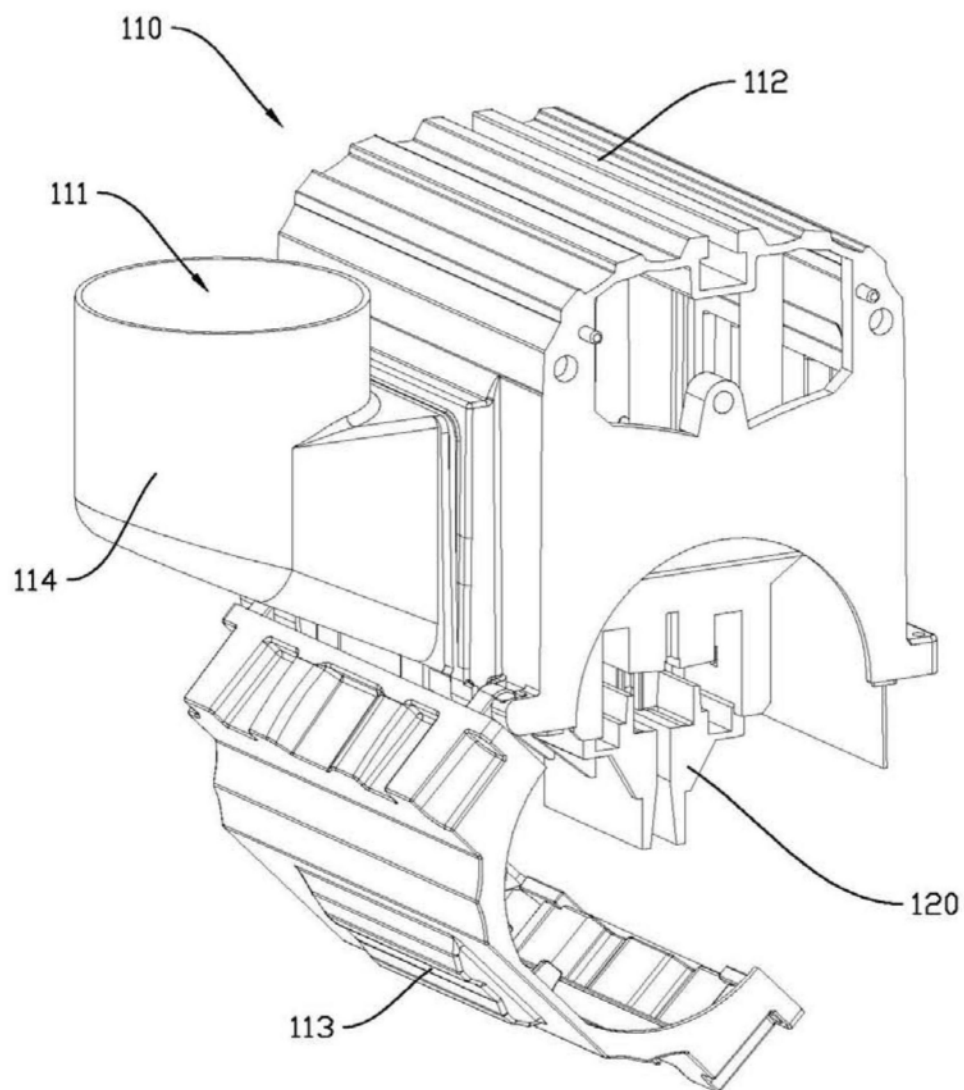


图20