(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219019377 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202223112448.1

(22)申请日 2022.11.23

(73)专利权人 四川华体照明科技股份有限公司
地址 610200 四川省成都市双流区西南航空港经济开发区双华路三段580号

(72)发明人 黎辉 张兵树

(74)专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280
专利代理师 杨春

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/03(2006.01)

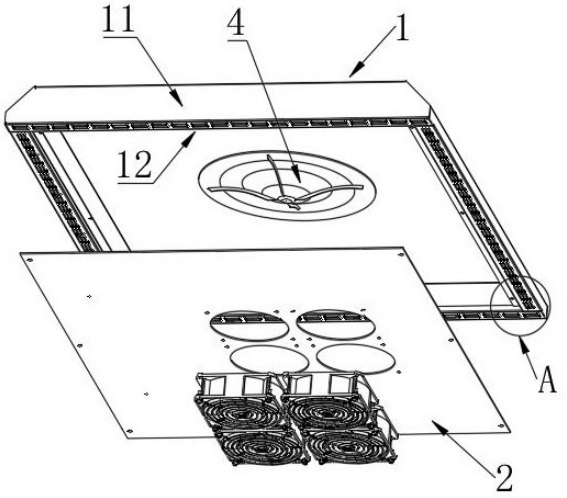
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种散热顶盖及户外机柜

(57)摘要

本申请提供一种散热顶盖及户外机柜，散热顶盖，包括：顶盖、平板及排风扇。盖顶周侧向下设有侧围板，侧围板的下段向盖顶的中部折弯形成有凸缘板，凸缘板开设有多处通风孔。平板设于盖顶下方预定间隔处，且平板的边沿与周侧的凸缘板的边沿密封连接。至少一个排风扇，设于平板的中部。户外机柜，包括柜体及上述的散热顶盖，平板设于柜体的顶部，凸缘板位于柜体的外侧。本方案具有良好的散热及防水效果。



CN 219019377 U

1.一种散热顶盖,其特征在于,包括:

盖顶(1),周侧向下设有侧围板(11),侧围板(11)的下段向盖顶(1)的中部折弯形成有凸缘板(12),凸缘板(12)开设有多处通风孔(121);

平板(2),设于盖顶(1)下方预定间隔处,且平板(2)的边沿与周侧的凸缘板(12)的边沿密封连接;

至少一个排风扇(3),设于平板(2)的中部。

2.根据权利要求1所述的一种散热顶盖,其特征在于,凸缘板(12)的边沿向盖顶(1)弯折形成内扣板(122),平板(2)的周侧边沿与内扣板(122)之间密封相连,且平板(2)底面与凸缘板(12)顶面之间具有预定间距,使侧围板(11)、凸缘板(12)与内扣板(122)构成一矩形槽结构,且通风孔(121)处于矩形槽底部。

3.根据权利要求1所述的一种散热顶盖,其特征在于,盖顶(1)底面中部设有倒锥结构的导流罩(4),导流罩(4)的锥顶位于平板(2)的中点上方。

4.根据权利要求3所述的一种散热顶盖,其特征在于,平板(2)中部呈矩形阵列设有四个排风扇(3),以加强排风效果。

5.根据权利要求4所述的一种散热顶盖,其特征在于,导流罩(4)的外壁对应相邻的排风扇(3)之间均设有导流板(41),导流板(41)的一端位于导流罩(4)的锥顶处,另一端延伸至导流罩(4)的边沿。

6.根据权利要求1所述的一种散热顶盖,其特征在于,平板(2)通过螺钉连接于盖顶(1)。

7.一种户外机柜,其特征在于,包括柜体(5)及权利要求1-6中任一项所述的散热顶盖,平板(2)设于柜体(5)的顶部,凸缘板(12)位于柜体(5)的外侧。

8.根据权利要求7所述的一种户外机柜,其特征在于,凸缘板(12)的边沿向盖顶(1)弯折形成内扣板(122),平板(2)的周侧边沿与内扣板(122)之间密封相连,且平板(2)底面与凸缘板(12)顶面之间具有预定间距,凸缘板(12)的位置低于平板(2)的位置,柜体(5)的上端卡设于内扣板(122)围成空间内。

一种散热顶盖及户外机柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于机柜散热结构技术领域，尤其涉及一种散热顶盖及户外机柜。

背景技术

[0002] 机柜主要用于集成安装各类控制器、变压器、开关等电气元件，在正常工作时，尤其是设置在户外的户外机柜内部将产生聚集较大的热量，为保证各类电气元件具有良好的工作温度，保证电气元件的正常工作。各类户外机柜通常都设置有散热孔及排风扇。排风扇通常设置在户外机柜的顶部或侧面，并且为了防止蚊虫、粉尘进入户外机柜，在排风扇的端面均会设置过滤网或过滤棉。而设置在户外的户外机柜，由于粉尘较大，过滤网或过滤棉将会很快被堵塞，影响排风散热效果。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术不足，本实用新型提供一种散热顶盖及户外机柜，具有良好的散热及防水效果。

[0004] 为了实现本实用新型的目的，拟采用以下方案：

[0005] 一种散热顶盖，包括：顶盖、平板及排风扇。

[0006] 盖顶周侧向下设有侧围板，侧围板的下段向盖顶的中部折弯形成有凸缘板，凸缘板开设有多处通风孔。

[0007] 平板设于盖顶下方预定间隔处，且平板的边沿与周侧的凸缘板的边沿密封连接。

[0008] 排风扇至少一个，设于平板的中部。

[0009] 进一步的，凸缘板的边沿向盖顶弯折形成内扣板，平板的周侧边沿与内扣板之间密封相连，且平板底面与凸缘板顶面之间具有预定间距，使侧围板、凸缘板与内扣板构成一矩形槽结构，且通风孔处于矩形槽底部。

[0010] 进一步的，盖顶底面中部设有倒锥结构的导流罩，导流罩的锥顶位于平板的中点上方。

[0011] 进一步的，平板中部呈矩形阵列设有四个排风扇，以加强排风效果。

[0012] 进一步的，导流罩的外壁对应相邻的排风扇之间均设有导流板，导流板的一端位于导流罩的锥顶处，另一端延伸至导流罩的边沿。

[0013] 进一步的，平板通过螺钉连接于盖顶。

[0014] 一种户外机柜，包括柜体及上述的散热顶盖，平板设于柜体的顶部，凸缘板位于柜体的外侧。

[0015] 进一步的，凸缘板的边沿向盖顶弯折形成内扣板，平板的周侧边沿与内扣板之间密封相连，且平板底面与凸缘板顶面之间具有预定间距，凸缘板的位置低于平板的位置，柜体的上端卡设于内扣板围成空间内。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：

[0017] 1、本申请利用排风扇将顶盖下方户外机柜内的气流向上引导进入平板与盖顶之

间的间隔空腔内，然后通过通风孔使气流从顶盖的周边快速排出，使顶盖具有良好的排风效果，从而提高对控制柜的散热。

[0018] 2、本申请的通风孔处于盖顶的下方，不仅能有效避免粉尘堆积，即使在不使用过滤网后者过滤棉的情况下也能防止粉尘进入盖顶内部，从而即时长时间使用也无需担心通风孔被堵塞。

[0019] 3、通风孔处于盖顶的底面，还能避免雨水落入，同时起到的很好的防雨水作用。

附图说明

[0020] 本文描述的附图只是为了说明所选实施例，而不是所有可能的实施方案，更不是意图限制本实用新型的范围。

[0021] 图1示出了本申请顶盖的结构爆炸图。

[0022] 图2示出了图1中A处的局部放大图。

[0023] 图3示出了本申请户外机柜的结构之意图。

[0024] 图4示出了本申请户外机柜的剖视图。

[0025] 图5示出了图4中B处的局部放大图。

[0026] 图中标记：盖顶-1、侧围板-11、凸缘板-12、通风孔-121、内扣板-122、平板-2、排风扇-3、导流罩-4、柜体-5。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细说明，但本实用新型所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、图2所示，一种散热顶盖，包括盖顶1、平板2、排风扇3等。

[0030] 盖顶1周侧向下设有侧围板11，侧围板11的下段向盖顶1的中部折弯形成有凸缘板12，凸缘板12开设有多处通风孔121。

[0031] 平板2设于盖顶1下方预定间隔处，且平板2的边沿与周侧的凸缘板12的边沿密封连接。平板2通过螺钉连接于盖顶1，以便于组装维护。

[0032] 排风扇3至少有一个，且设于平板2的中部，用于引导顶盖下方的气流进入平板2与盖顶1之间。

[0033] 本申请利用排风扇3将顶盖下方的气流向上引导进入平板2与盖顶1之间的间隔空腔内，然后通过通风孔121使气流从顶盖的周边快速排出，使顶盖具有良好的排风效果，从而提高对控制柜的散热。而且此种结构的通风孔121处于盖顶1的下方，不仅能有效避免粉尘堆积，即使在不使用过滤网后者过滤棉的情况下也能防止粉尘进入盖顶1内部，而且因为通风孔121处于盖顶1的底面，还能避免雨水落入，同时起到的很好的防雨水作用。

[0034] 优选的，如图2、图5所示，凸缘板12的边沿向盖顶1弯折形成内扣板122，平板2的周侧边沿与内扣板122之间密封相连，且平板2底面与凸缘板12顶面之间具有预定间距，以使凸缘板12的位置低于平板2的位置，从而使侧围板11、凸缘板12与内扣板122构成一矩形槽结构，且通风孔121处于矩形槽底部，如此一来，即使有雨水从通风孔121进入凸缘板12上，

也可防止雨水继续上升甚至越过内扣板122淹至平板2上方，从而起到了更好的防水效果。

[0035] 优选的，如图1所示，盖顶1底面中部设有倒锥结构的导流罩4，导流罩4的锥顶位于平板2的中点上方，以便于将排气扇3引入的气流快速向顶盖的周侧散去，从而加快排气效果。

[0036] 优选的，如图1所示，平板2中部呈矩形阵列设有四个排风扇3，以加强排风效果。

[0037] 进一步优选的，如图1所示，导流罩4的外壁对应相邻的排风扇3之间均设有导流板41，导流板41的一端位于导流罩4的锥顶处，另一端延伸至导流罩4的边沿，使每个排风扇3引出的气流可从上方相邻两条导流板41之间形成的流道快速排出，以避免四个排风扇3同时引出的气流在顶盖内部形成乱流，以提高气体流动速率。

[0038] 实施例2

[0039] 如图3、图4所述，一种户外机柜，包括柜体5及实施例1公开的散热顶盖，柜体5的顶部为敞开式结构，平板2设于柜体5的顶部，因此平板2既作为顶盖的零件，同时也作为柜体5的顶板使用，凸缘板12位于柜体5的外侧。

[0040] 作为本申请另一种优选实施例，在基于实施例1及实施例2的基础上，如图5所示，凸缘板12的边沿向盖顶1弯折形成内扣板122，平板2的周侧边沿与内扣板122之间密封相连，且平板2底面与凸缘板12顶面之间具有预定间距，凸缘板12的位置低于平板2的位置，柜体5的上端卡设于内扣板122围成空间内，使柜体5与平板2的连接处位于顶盖内部，从而提高顶盖与柜体之间安装结构的稳定性以及提高户外机柜整体的密封性。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并不表示是唯一的或是限制本实用新型。本领域技术人员应理解，在不脱离本实用新型的范围情况下，对本实用新型进行的各种改变或同等替换，均属于本实用新型保护的范围。

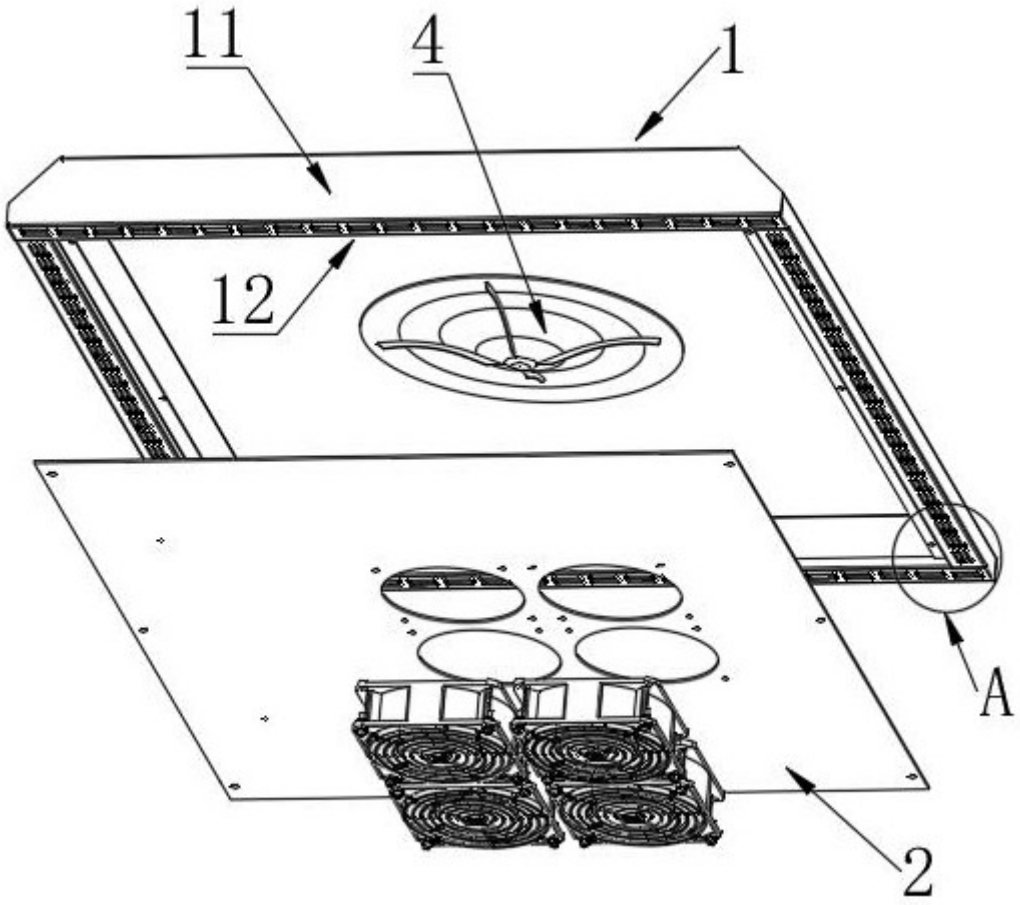


图 1

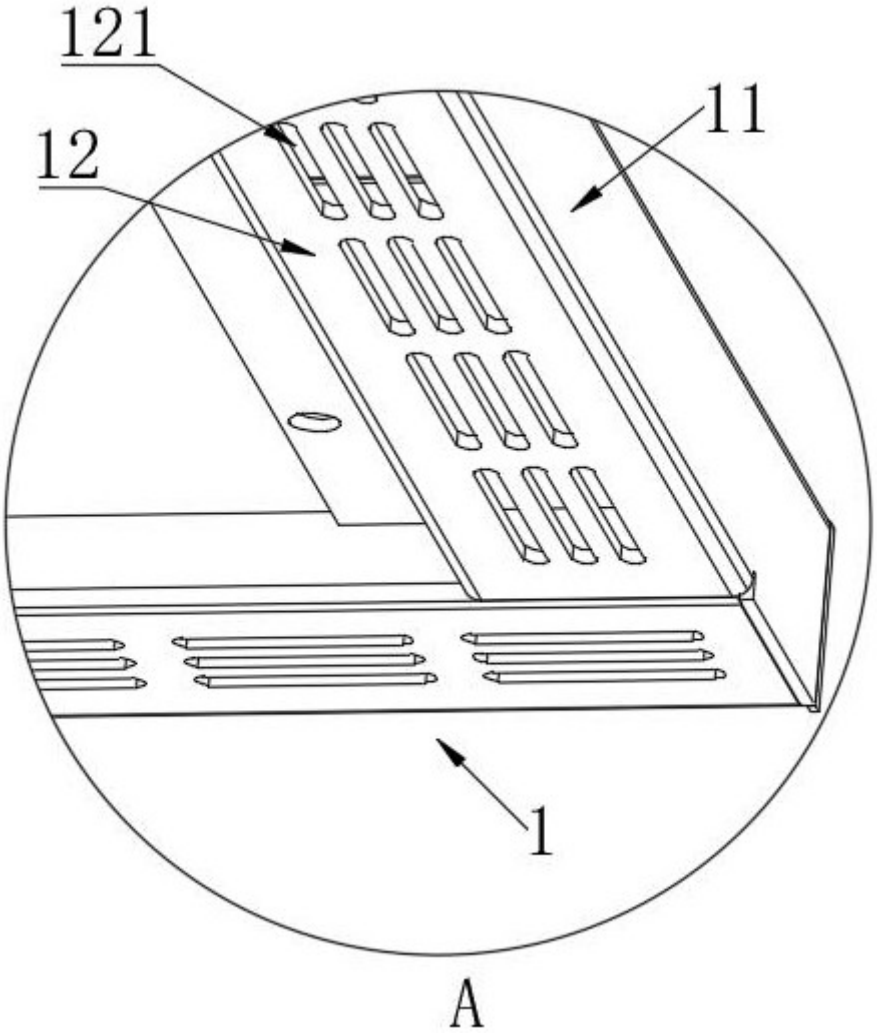


图 2

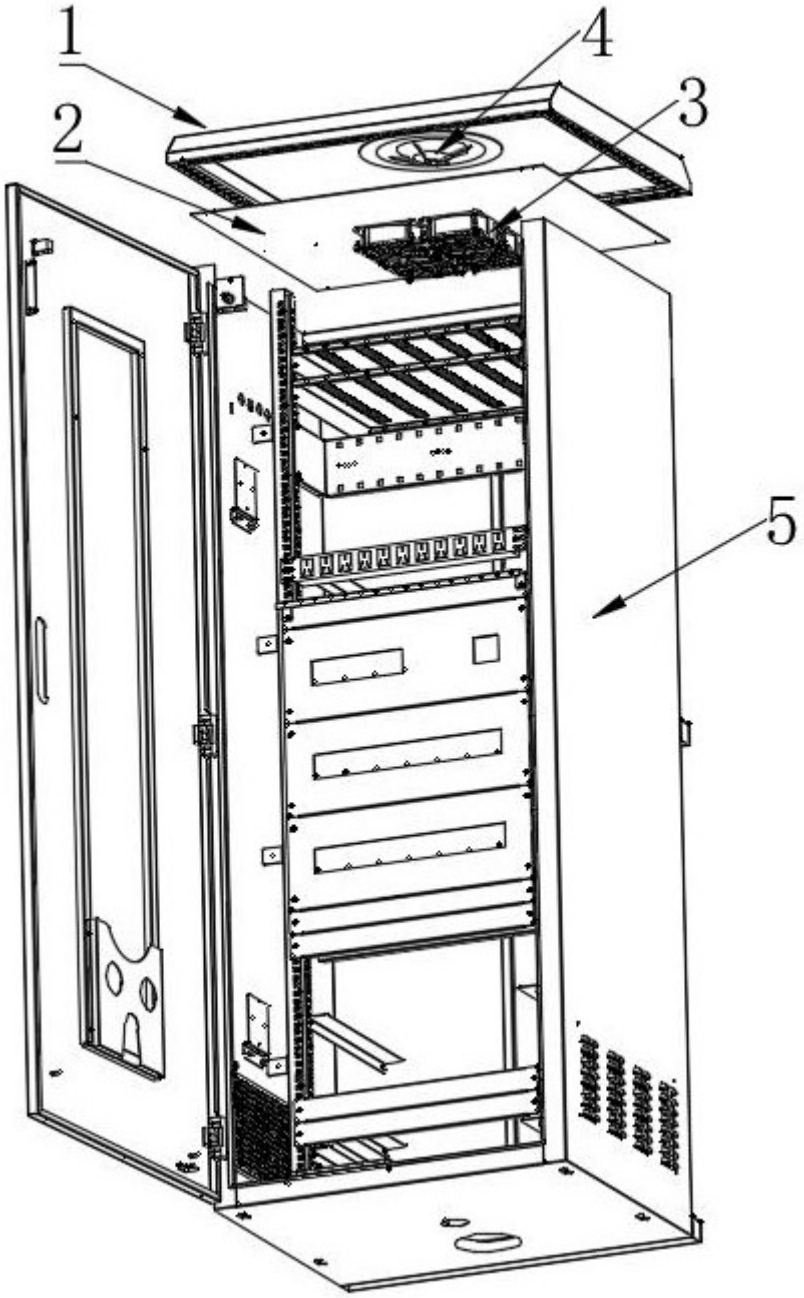


图 3

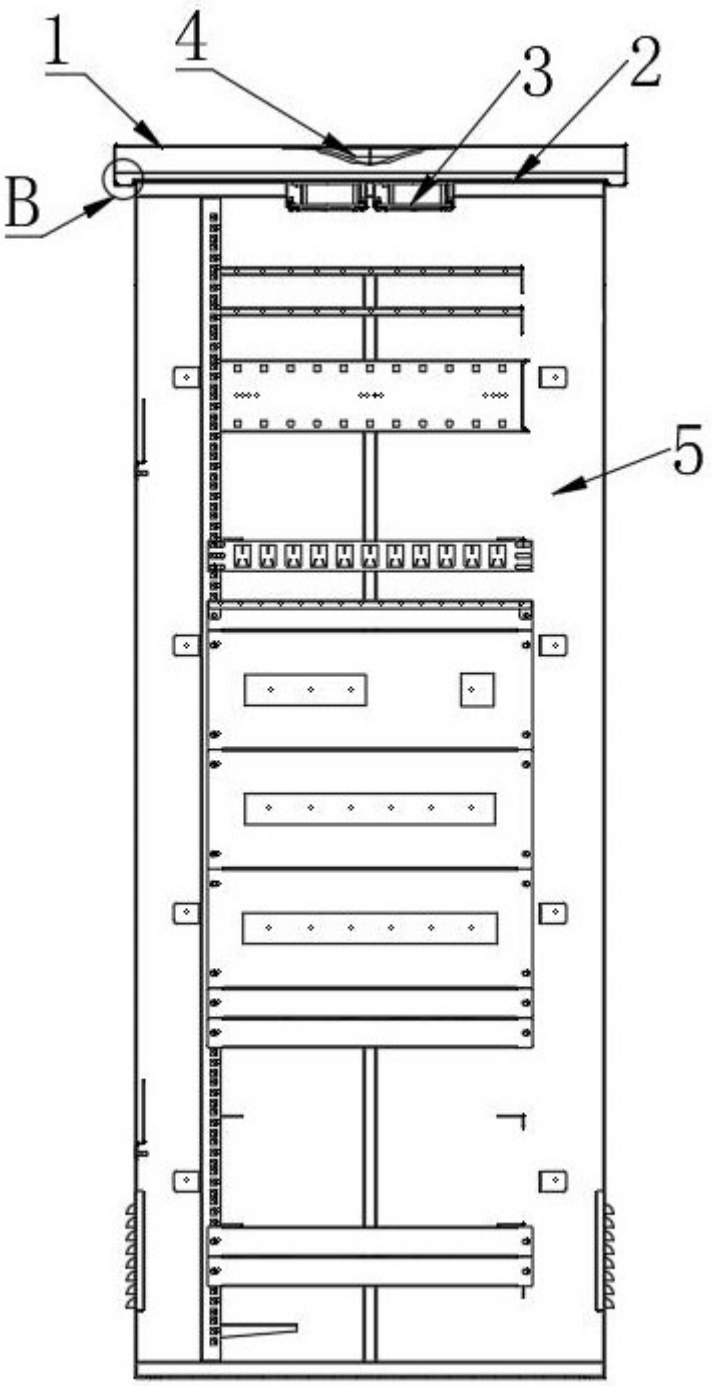


图 4

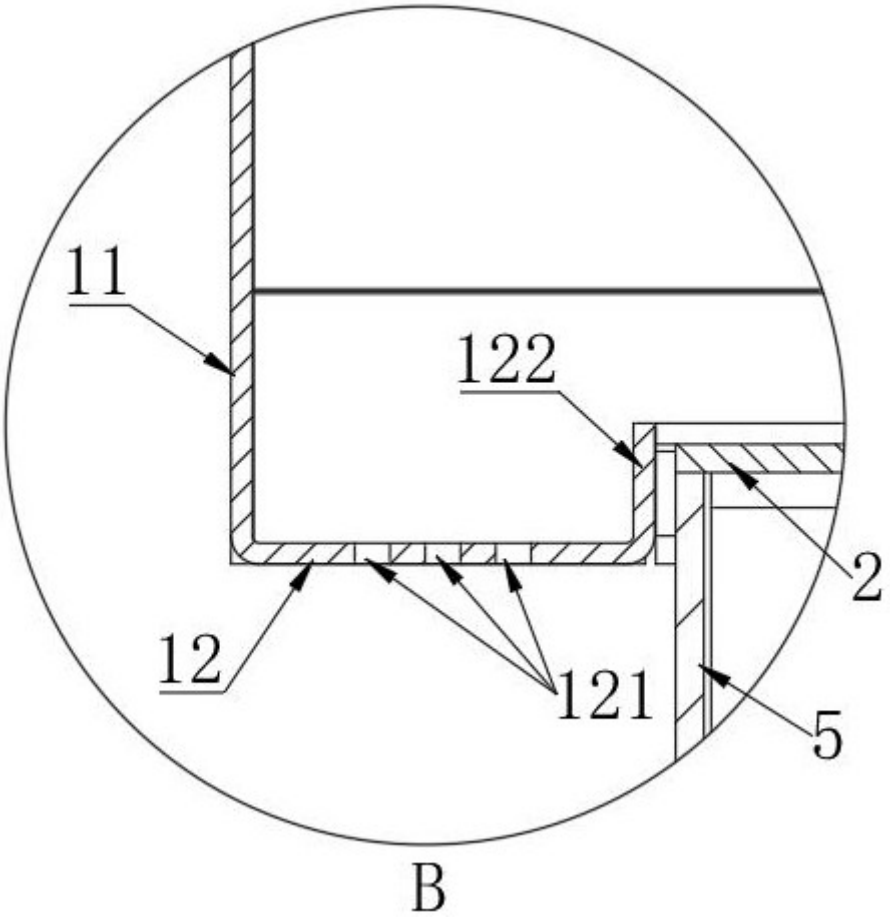


图 5