



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208765098 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821383915.5

(22)申请日 2018.08.24

(73)专利权人 广东志高暖通设备股份有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区里水镇
胜利村河塍沙村民小组自编1号

(72)发明人 曾颂环 李永登

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代
理事务所(普通合伙) 44343
代理人 王杰辉 石良武

(51)Int.Cl.

F24F 1/06(2011.01)

F24F 1/24(2011.01)

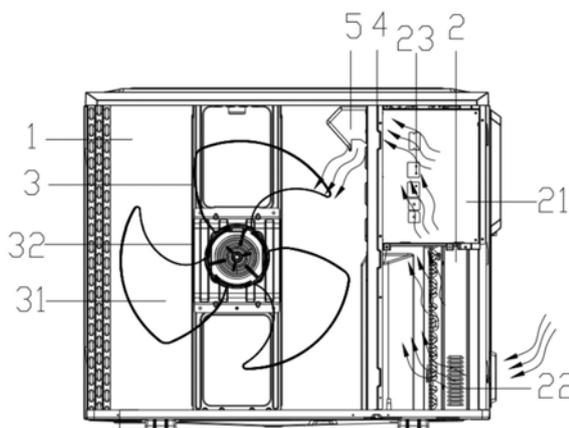
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

具有新风散热系统的空调室外机

(57)摘要

本实用新型揭示了一种具有新风散热系统的空调室外机的空调室外机,包括外壳、电控部、隔离部和风机部,外壳罩在电控部、隔离部以及风机部的外部,隔离部与外壳的内侧固定连接,把外壳的内部空间分隔成散热侧和电控安装侧,电控部位于电控安装侧,风机部位于散热侧;隔离部上设置有第一通风空隙,供空气从电控部进入风机部;风机部包括第一风扇,散热侧上设置有排风窗,第一风扇用于把空气从排风窗排出;电控安装侧上设置有侧板百叶窗,侧板百叶窗用于空气进入电控部。如此设置,使得风机部排风时空气能够流经电控部,带走了电控部产生的工作热量,从而达到降低电控部的工作温度,保证电控部的使用安全的目的。



CN 208765098 U

1. 一种具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,包括外壳、电控部、隔离部和风机部,所述外壳罩在所述电控部、所述隔离部以及所述风机部的外部,所述隔离部与所述外壳的内侧固定连接,把所述外壳的内部空间分隔成散热侧和电控安装侧,所述电控部位于所述电控安装侧,所述风机部位于所述散热侧;所述隔离部上设置有第一通风空隙,供空气从所述电控部进入所述风机部;所述风机部包括第一风扇,所述散热侧上设置有排风窗,所述第一风扇用于把空气从所述排风窗排出;所述电控安装侧上设置有侧板百叶窗,所述侧板百叶窗用于空气进入所述电控部。

2. 根据权利要求1所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述侧板百叶窗上设置有第二风扇,所述第二风扇用于增大进入所述电控部的空气量。

3. 根据权利要求1所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述电控部包括电控箱,所述电控箱上设置有第二通风空隙,供空气在所述电控箱内部流通。

4. 根据权利要求3所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述电控箱包括箱体主体,所述箱体主体的材质为散热材料。

5. 根据权利要求1所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述隔离部包括中隔板,所述中隔板上设置有所述第一通风空隙,供空气从所述电控部进入所述风机部,所述第一通风空隙的位置与所述电控部处于同等高度。

6. 根据权利要求5所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述外壳的顶部设置有第三通风空隙,供空气进入所述风机部。

7. 根据权利要求6所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,还包括防水部件,所述防水部件位于所述风机部内,所述防水部件为一个中间通透的管道件,包括第一端口和第二端口,所述第一端口与所述中隔板固定连接,且盖住所述第一通风空隙,所述第二端口朝向所述中隔板。

8. 根据权利要求7所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述防水部件还包括挡水板,所述挡水板位于所述第一端口和所述第二端口之间,所述挡水板与所述防水部件的管道内壁的一侧固定连接,且与另一侧之间留有空隙。

9. 根据权利要求8所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述挡水板与所述管道内壁形成的钝角夹角朝向所述第一端口。

10. 根据权利要求7所述的具有新风散热系统的空调室外机,其特征在于,所述防水部件还包括排水孔,所述排水孔位于所述第一端口与所述中隔板的连接处。

具有新风散热系统的空调室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到空调室外机散热领域,特别是涉及到一种具有新风散热系统的空调室外机。

背景技术

[0002] 现有空调室外机的设计普遍都是将机子分为两侧,一侧为空调对冷凝器的散热侧,另一侧为管路系统排布和电控安装侧,两侧进行严密的分离。但空调电控部件为发热部件,在高负荷的负载下会产生大量的热,当电控部件在密闭的一侧产生的热量无法很好的散去时,会导致电控部件工作效率降低,高温保护不符合要求,元器件容易损坏等不良问题。针对以上缺点,本实用新型提出了一种具有新风散热系统的空调室外机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的为提供一种具有新风散热系统的空调室外机,提高电控部件的散热性。

[0004] 本实用新型提出一种具有新风散热系统的空调室外机,包括外壳、电控部、隔离部和风机部,外壳罩在电控部、隔离部以及风机部的外部,隔离部与外壳的内侧固定连接,把外壳的内部空间分隔成散热侧和电控安装侧,电控部位于电控安装侧,风机部位于散热侧;隔离部上设置有第一通风空隙,供空气从电控部进入风机部;风机部包括第一风扇,散热侧上设置有排风窗,第一风扇用于把空气从排风窗排出;电控安装侧上设置有侧板百叶窗,侧板百叶窗用于空气进入电控部。

[0005] 进一步地,侧板百叶窗上设置有第二风扇,第二风扇用于增大进入电控部的空气量。

[0006] 进一步地,电控部包括电控箱,电控箱上设置有第二通风空隙,供空气在电控箱内部流通。

[0007] 进一步地,电控箱包括箱体主体,箱体主体的材质为散热材料。

[0008] 进一步地,隔离部包括中隔板,中隔板上设置有第一通风空隙,供空气从电控部进入风机部,第一通风空隙的位置与电控部处于同等高度。

[0009] 进一步地,外壳的顶部设置有第三通风空隙,供空气进入风机部。

[0010] 进一步地,还包括防水部件,防水部件位于风机部内,防水部件为一个中间通透的管道件,包括第一端口和第二端口,第一端口与中隔板固定连接,且盖住第一通风空隙,第二端口朝向中隔板。

[0011] 进一步地,防水部件还包括挡水板,挡水板位于第一端口和第二端口之间,挡水板与防水部件的管道内壁的一侧固定连接,且与另一侧之间留有空隙。

[0012] 进一步地,挡水板与管道内壁形成的钝角夹角朝向第一端口。

[0013] 进一步地,防水部件还包括排水孔,排水孔位于第一端口与中隔板的连接处。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,有益效果是:本实用新型提出了一种具有新风散热

系统的空调室外机,包括外壳、电控部、隔离部和风机部,隔离部把电控部和风机部隔开,且在隔离部上设置有通风空隙,在空调室外机运行时,风机部向外排风,同时在风机部和电控部内造成负压,在负压的作用下,空气首先由室外侧进入电控部,然后经由通风空隙从电控部进入风机部,最后被风机部排出室外。在空气流经电控部的过程中,带走了电控部产生的工作热量,从而达到降低电控部的工作温度,保证电控部的使用安全的目的。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型具有新风散热系统的空调室外机一实施例的透视结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型具有新风散热系统的空调室外机一实施例的整体结构装配示意图;
- [0017] 图3为本实用新型具有新风散热系统的空调室外机一实施例的防水部件及中隔板的装配结构示意图。
- [0018] 图4为本实用新型具有新风散热系统的空调室外机一实施例的防水部件的结构示意图。
- [0019] 图5为本实用新型具有新风散热系统的空调室外机一实施例的防水部件的剖面结构示意图。
- [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] 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。

[0022] 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。

[0023] 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,所述的连接可以是直接连接,也可以是间接连接。

[0024] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。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。

[0025] 如图1、图2、图3所示,本实用新型提出了一种具有新风散热系统的空调室外机,包括外壳1、电控部2、隔离部和风机部3,外壳1罩在电控部2、隔离部以及风机部3的外部,起到保护电控部2、隔离部以及风机部3的作用。隔离部与外壳1的内侧固定连接,把外壳1的内部空间分隔成散热侧和电控安装侧,电控部2位于电控安装侧,风机部3位于散热侧,隔离部上

设置有第一通风空隙,供空气从电控部2进入风机部3。隔离部为一块中隔板4,在一些实施例中,中隔板4仅在与电控部2同等高度的位置上设置有第一通风空隙,仅在与电控部2同等高度的位置上设置第一通风空隙,使得从侧板百叶窗22进入的空气流通具有导向性,流通时所有空气都会经过电控部2,散热效率高。在一些实施例中,为了达到更好的散热效率,设置侧板百叶窗22与电控部2分别位于外壳1内部的上下两侧,这样设置,空气流通时就会流经整个电控部2,而不仅仅是流经了电控部2的一部分,提高了散热性。风机部3包括第一风扇31,散热侧上设置有排风窗32,第一风扇31用于把空气从排风窗32排出,在一些实施例中,排风窗32上设置有纱窗,防止外部有微小物体通过排风窗32进入风机部3,损伤室外机的内部设备。电控安装侧上设置有侧板百叶窗22,侧板百叶窗22用于空气进入电控部2,在一些实施例中,在电控安装侧的外壳1前后两侧都设置有侧板百叶窗22,且窗口空隙开口向下,防止雨水从侧板百叶窗22进入电控部2,损伤室外机的内部设备。在另一些实施例中,侧板百叶窗22上设置有纱窗,防止外部有微小物体通过侧板百叶窗22进入电控部2,损伤室外机的内部设备。在空调室外机运行时,第一风扇31转动经排风窗32向外排风,同时在散热侧和电控安装侧内造成负压,在负压的作用下,空气首先由室外侧经侧板百叶窗22进入电控部2,然后经由第一通风空隙从电控部2进入风机部3,最后被第一风扇31从排风窗32排出室外。在空气流经电控部2的过程中,带走了电控部2产生的工作热量,从而达到降低电控部2的工作温度,保证电控部2的使用安全的目的。

[0026] 本实施例提出了一种具有新风散热系统的空调室外机,包括外壳1、电控部2、隔离部和风机部3,外壳1罩在电控部2、隔离部以及风机部3的外部,隔离部与外壳1的内侧固定连接,把外壳1的内部空间分隔成散热侧和电控安装侧,电控部2位于电控安装侧,风机部3位于散热侧;隔离部上设置有第一通风空隙,供空气从电控部2进入风机部3;风机部3包括第一风扇31,散热侧上设置有排风窗32,第一风扇31用于把空气从排风窗32排出;电控安装侧上设置有侧板百叶窗22,侧板百叶窗22用于空气进入电控部2。在空调室外机运行时,第一风扇31转动经排风窗32向外排风,同时在散热侧和电控安装侧内造成负压,在负压的作用下,空气首先由室外侧经侧板百叶窗22进入电控部2,然后经由第一通风空隙从电控部2进入风机部3,最后被第一风扇31从排风窗32排出室外。在空气流经电控部2的过程中,带走了电控部2产生的工作热量,从而达到降低电控部2的工作温度,保证电控部2的使用安全的目的。

[0027] 如图1所示,在一些实施例中,侧板百叶窗22上设置有第二风扇,第二风扇用于增大进入电控部2的空气量,进入电控部2的空气量越大,相应的散热能力也就越高,从而能更好的降低电控部2的工作温度,保证电控部2的使用安全。

[0028] 如图1所示,在一些实施例中,电控部2包括电控箱21,电控箱21上设置有第二通风空隙23,供空气在电控箱21内部流通。设置第二通风空隙23可以使得空气不仅仅只是在电控箱21的表面经过,还可以进入电控箱21的内部,带走电控箱21内每一个电控部2件产生的工作热量,从而能更好的降低电控部2的工作温度,保证电控部2的使用安全。

[0029] 如图1所示,在一些实施例中,电控箱21包括箱体主体,箱体主体的材质为散热材料,散热材料为散热石墨片。电控箱21的箱体主体采用散热石墨导片,使电控箱21不仅仅通过空气流通被动散热,还可以主动散热,通过散热石墨导片把电控箱21内部产生的工作热量传导到外部或者外壳1上,从而能降低电控部2的工作温度,保证电控部2的使用安全。

[0030] 如图1、图3所示,在一些实施例中,隔离部包括中隔板4,中隔板4上设置有第一通风空隙,供空气从电控部2进入风机部3,第一通风空隙位于与电控部2同等高度的位置。仅在与电控部2同等高度的位置上设置第一通风空隙,使得从侧板百叶窗22进入的空气流通具有导向性,流通时所有空气都会经过电控部2,散热效率高。在一些实施例中,为了更好的散热效率,设置侧板百叶窗22与电控部2分别位于外壳1内部的上下两侧,这样设置,空气流通时就会流经整个电控部2,而不仅仅是流经了电控部2的一部分,提高了散热性。

[0031] 如图1、图3、图4、图5所示,在一些实施例中,外壳1的顶部设置有第三通风空隙,供空气进入风机部3,以便更好地在散热侧和电控安装侧形成负压,达到散热要求。在外壳1的顶部设置有第三通风空隙后,雨水等杂物就容易从第三通风空隙进入,然后经第一通风空隙进入电控部2,有可能对具有新风散热系统的空调室外机的电控部2件造成损坏。因此具有新风散热系统的空调室外机还包括防水部件5,防水部件5位于风机部3内,防水部件5为一个中间通透的管道件,包括第一端口51和第二端口52,第一端口51与中隔板4固定连接,且盖住第一通风空隙,第二端口52朝向风机部3的底部,空气从第一通风空隙经第一端口51进入防水部件5,然后经第二端口52进入风机部3。由于第二端口52是朝向中隔板4,因此从外壳1得顶部的第三通风空隙进入的雨水等杂物,在到达防水部件5的位置时,不会经由第二端口52进入防水部件5,而是掉落在风机部3的底部上,从而不会对电控部2造成损坏,保证了电控部2的工作安全。在一些实施例中,防水部件5为一个圆形管道,导风顺畅,方便加工。在另一些实施例中,防水部件5为一个有多个弯折的管道,能够防止杂物从第二端口52逆向进入电控部2,保证电控部2工作安全。在一些实施例中,在外壳1的底部设置有第四通风空隙,不仅可以加大进入风机部3的空气流通量,还可以使得从从第三通风空隙进入的雨水等杂物直接从第四通风空隙中掉出室外机,减少具有新风散热系统的空调室外机内部的杂物堆积,延长使用寿命。

[0032] 如图4、图5所示,在一些实施例中,防水部件5还包括挡水板53,挡水板53位于第一端口51和第二端口52之间,挡水板53与防水部件5的管道内壁的一侧固定连接,且与另一侧之间留有空隙,供气流通过。设置挡水板53,是为了防止在第一风扇31转动时,雨水等杂物会在第一风扇31的作用下被吹进防水部件5中,从而对电控部2造成损坏的问题发生,在有杂物被吹进防水部件5的情况下,挡水板53可以挡住杂物,使杂物重新掉落回风机部3底部,保证电控部2的工作安全。

[0033] 如图4、图5所示,在一些实施例中,挡水板53与管道内壁形成的钝角夹角朝向第一端口51,挡水板53与管道内壁间形成一个导向第一端口51的坡。然后防水部件5还包括排水孔54,排水孔54位于第一端口51与中隔板4的连接处。如果有水滴或者其他杂物被甩到挡水板53的顶部,掉落下来之后,就会顺着挡水板53与管道内壁之间形成的坡滚向第一端口51,最后经排水孔54被重新排出防水部件5,保证了电控部2的工作安全。在一些实施例中,第二端口52朝向中隔板,且第二端口52附近的管道壁55挡在排水孔54与第一风扇31之间,防止杂物从排水孔54中被吹进去。本实用新型提出了一种具有新风散热系统的空调室外机,包括外壳1、电控部2、隔离部和风机部3,外壳1罩在电控部2、隔离部以及风机部3的外部,隔离部与外壳1的内侧固定连接,把外壳1的内部空间分隔成散热侧和电控安装侧,电控部2位于电控安装侧,风机部3位于散热侧;隔离部上设置有第一通风空隙,供空气从电控部2进入风机部3;风机部3包括第一风扇31,散热侧上设置有排风窗32,第一风扇31用于把空气从排风

窗32排出;电控安装侧上设置有侧板百叶窗22,侧板百叶窗22用于空气进入电控部2。在空调室外机运行时,第一风扇31转动经排风窗32向外排风,同时在散热侧和电控安装侧内造成负压,在负压的作用下,空气首先由室外侧经侧板百叶窗22进入电控部2,然后经由第一通风空隙从电控部2进入风机部3,最后被第一风扇31从排风窗32排出室外。在空气流经电控部2的过程中,带走了电控部2产生的工作热量,从而达到降低电控部2的工作温度,保证电控部2的使用安全的目的。进一步地,在侧板百叶窗22上还设置了第二风扇,增大空气流通量,以及设置了防水部件5,防止雨水等杂物对电控部2造成损坏,工作安全性得到保障。

[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,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,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。

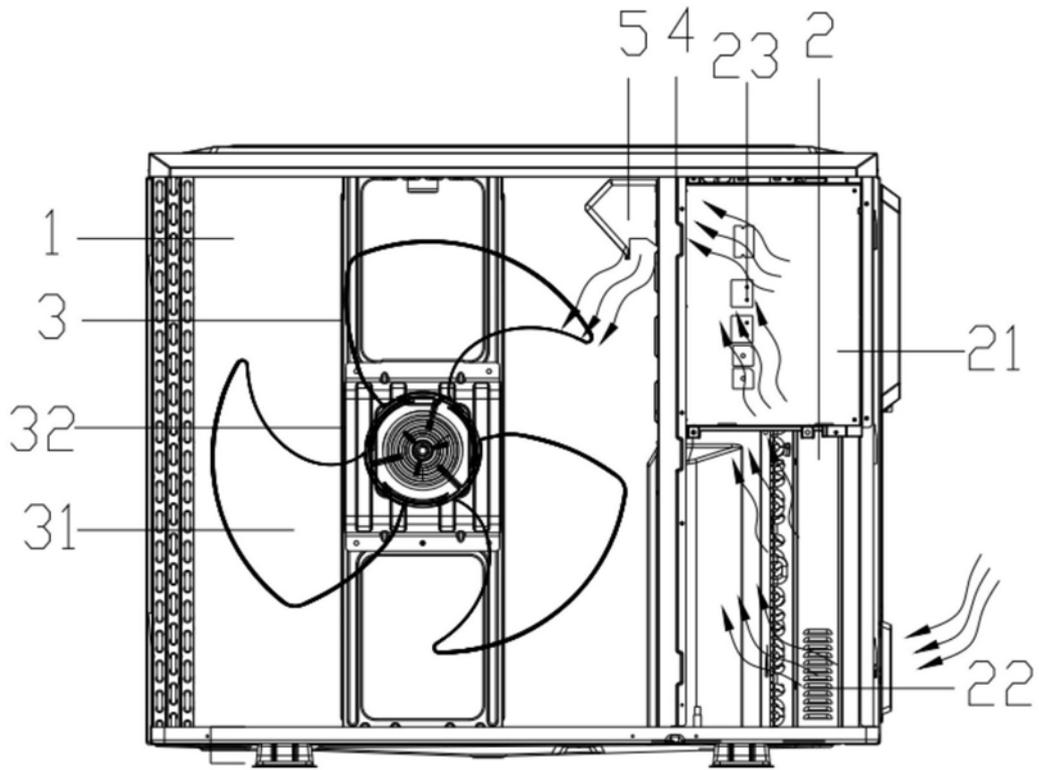


图1

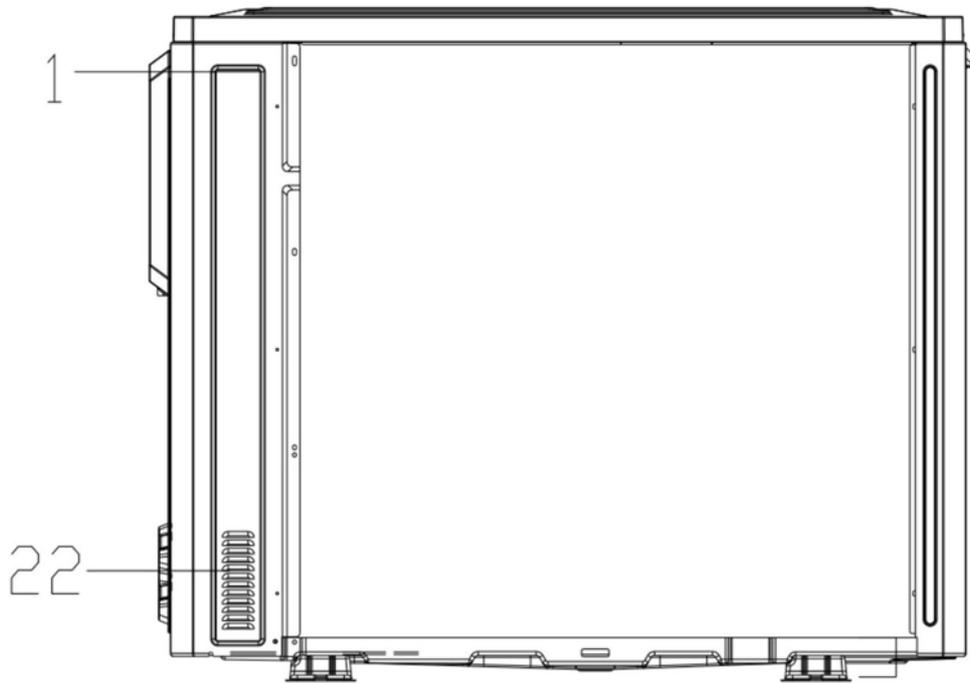


图2

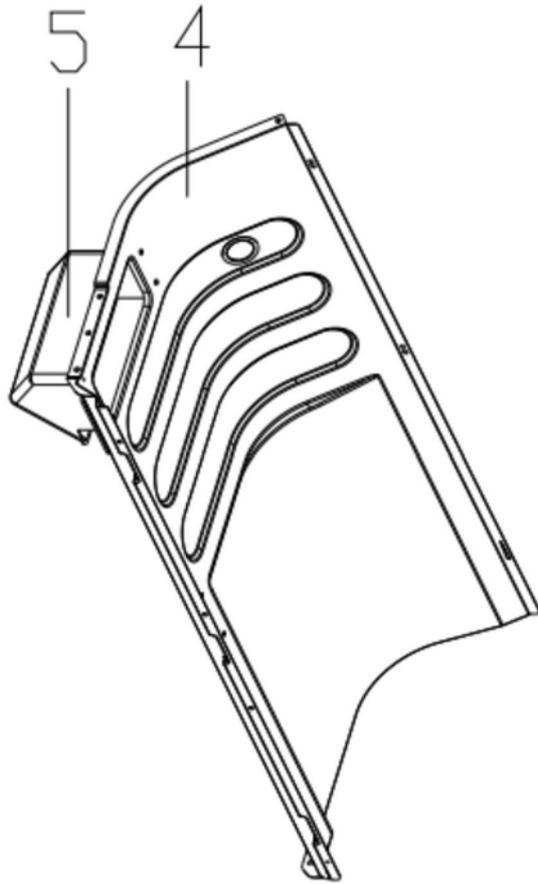


图3

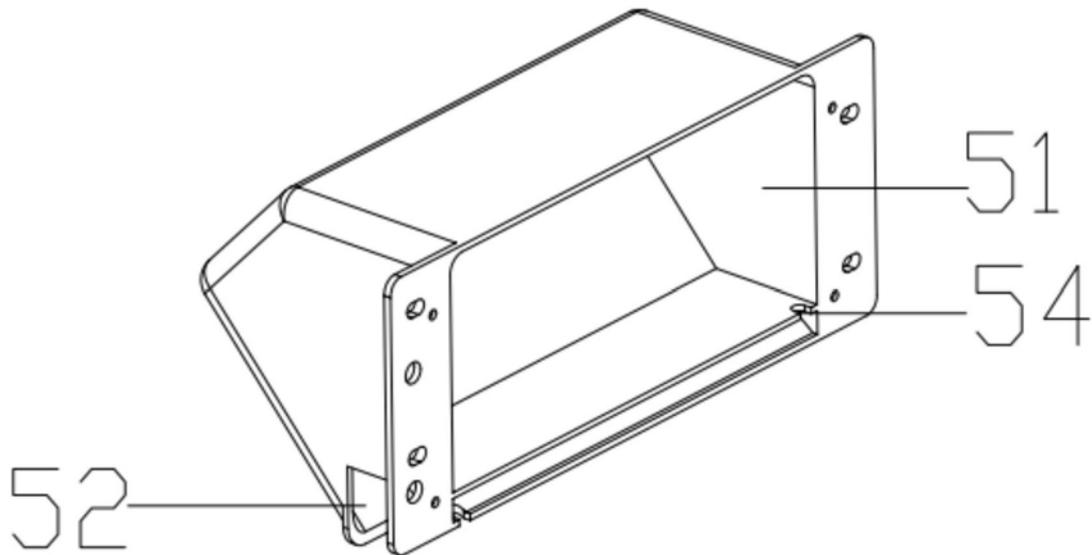


图4

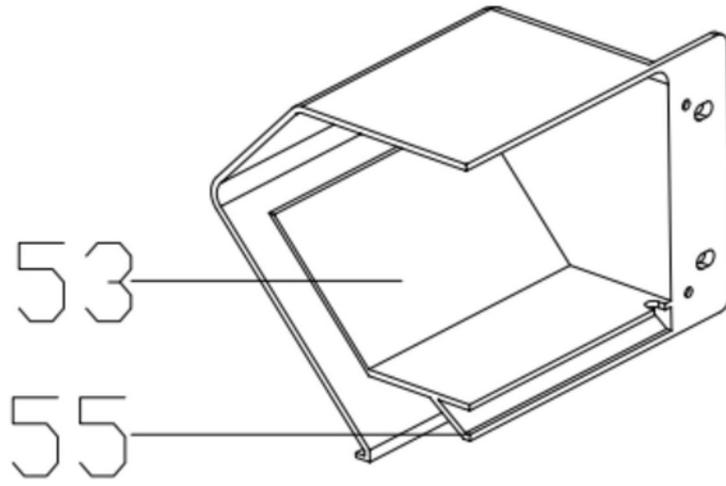


图5