



(12) 实用新型专利

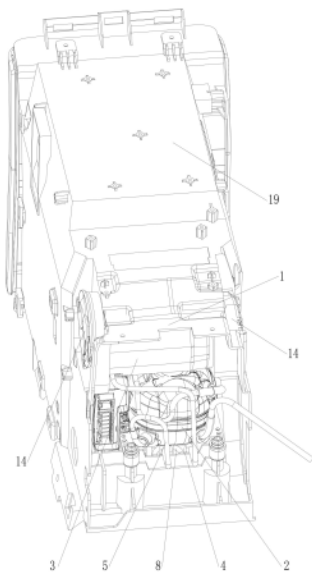
(10) 授权公告号 CN 223077232 U  
(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202422358212.9  
(22) 申请日 2024.09.26  
(73) 专利权人 广东威力汽车科技有限公司  
地址 528434 广东省中山市阜沙镇阜沙工业园东威大道1号D1栋2楼  
(72) 发明人 蒋浩 邱国喜 张友  
(74) 专利代理机构 佛山市顺为知识产权代理事务所(普通合伙) 44532  
专利代理师 关键垣  
(51) Int.Cl.  
F25D 21/14 (2006.01)  
F25D 11/00 (2006.01)  
B60N 3/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种出气管高温蒸发除冷凝水结构及新能源车载冰箱  
(57) 摘要

一种出气管高温蒸发除冷凝水结构及新能源车载冰箱,出气管高温蒸发除冷凝水结构包括设置在舱体内的压缩机和冷凝器,舱体底部设置有用以收集冷凝水的收集腔,压缩机通过高温气体输送管连接冷凝器,高温气体输送管部分下沉至收集腔内。本实用新型的出气管高温蒸发除冷凝水结构通过将用于连接压缩机和冷凝器的高温气体输送管部分下沉至收集腔内,高温气体输送管向冷凝器输送高温高压的制冷剂气体时,由于高温气体输送管温度较高,可将滴落至收集腔上的冷凝水进行蒸发,从而除去收集腔内的冷凝水,因此不需要用户自己清理收集腔内的冷凝水,使得车载冰箱的使用更加方便。



1. 一种出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:包括设置在舱体(1)内的压缩机(2)和冷凝器(3),舱体(1)底部设置有用收集冷凝水的收集腔(4),压缩机(2)通过高温气体输送管(5)连接冷凝器(3),高温气体输送管(5)部分下沉至收集腔(4)内。

2. 根据权利要求1所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:高温气体输送管(5)包括引出段(7)、下沉段(8)和连接段(9),引出段(7)一端从压缩机(2)出气口引出、另一端连接下沉段(8),连接段(9)一端连接下沉段(8)、另一端连接冷凝器(3);下沉段(8)位于收集腔(4)内。

3. 根据权利要求2所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:下沉段(8)包括第一竖直段(10)、第二竖直段(11)和水平段(12),水平段(12)呈U形、且位于收集腔(4)底部,第一竖直段(10)上端连接引出段(7)、下端连接水平段(12)一端,第二竖直段(11)上端连接连接段(9)、下端连接水平段(12)另一端。

4. 根据权利要求3所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:第一竖直段(10)和第二竖直段(11)上端延伸至收集腔(4)顶部、下端延伸至收集腔(4)底部。

5. 根据权利要求1所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:冷凝器(3)、压缩机(2)和收集腔(4)依次上下设置。

6. 根据权利要求2所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:冷凝器(3)包括保护罩(15)和设置在保护罩(15)内部的冷凝管(18),保护罩(15)上设置有缺口(13),连接段(9)另一端通过缺口(13)伸入保护罩(15)内部、并连接冷凝管(18)。

7. 根据权利要求6所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:保护罩(15)的任一端或两端设置有风机(14),保护罩(15)内部设置有送风通道(6),冷凝管(18)位于送风通道(6)上,风机(14)连通送风通道(6)。

8. 根据权利要求7所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:风机(14)设置在保护罩(15)外部或内部。

9. 根据权利要求1所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:舱体(1)的后侧开口设置。

10. 一种新能源车载冰箱,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构。

## 一种出气管高温蒸发除冷凝水结构及新能源车载冰箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载冰箱技术领域,特别涉及一种出气管高温蒸发除冷凝水结构及新能源车载冰箱。

### 背景技术

[0002] 现有的车载冰箱制冷装置(包括压缩机、蒸发器、冷凝器、膨胀阀等)在工作时会产生冷凝水,冷凝水一般通过收集腔进行收集,若收集腔内的冷凝水满了,需要把冷凝水清理掉,因此车载冰箱使用时每隔一段时间都需要清理收集腔内的冷凝水,导致车载冰箱的使用十分不方便。

[0003] 因此,有必要做进一步改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在提供一种结构简单、除冷凝水效果好、使用方便、稳定可靠、实用性强的出气管高温蒸发除冷凝水结构及新能源车载冰箱,以克服现有技术的不足之处。

[0005] 按此目的设计的一种出气管高温蒸发除冷凝水结构,其特征在于:包括设置在舱体内的压缩机和冷凝器,舱体底部设置有利于收集冷凝水的收集腔,压缩机通过高温气体输送管连接冷凝器,高温气体输送管部分下沉至收集腔内。

[0006] 高温气体输送管包括引出段、下沉段和连接段,引出段一端从压缩机出气口引出、另一端连接下沉段,连接段一端连接下沉段、另一端连接冷凝器;下沉段位于收集腔内。

[0007] 下沉段包括第一竖直段、第二竖直段和水平段,水平段呈U形、且位于收集腔底部,第一竖直段上端连接引出段、下端连接水平段一端,第二竖直段上端连接连接段、下端连接水平段另一端。

[0008] 第一竖直段和第二竖直段上端延伸至收集腔顶部、下端延伸至收集腔底部。

[0009] 冷凝器、压缩机和收集腔依次上下设置。

[0010] 冷凝器包括保护罩和设置在保护罩内部的冷凝管,保护罩上设置有缺口,连接段另一端通过缺口伸入保护罩内部、并连接冷凝管。

[0011] 保护罩的任一端或两端设置有风机,保护罩内部设置有送风通道,冷凝管位于送风通道上,风机连通送风通道。

[0012] 风机设置在保护罩外部或内部。

[0013] 舱体的后侧开口设置。

[0014] 按此目的设计的一种新能源车载冰箱,其特征在于:包括所述的出气管高温蒸发除冷凝水结构。

[0015] 本实用新型的出气管高温蒸发除冷凝水结构通过将用于连接压缩机和冷凝器的高温气体输送管部分下沉至收集腔内,高温气体输送管向冷凝器输送高温高压的制冷剂气体时,由于高温气体输送管温度较高,可将滴落至收集腔上的冷凝水进行蒸发,从而除去收

集腔内的冷凝水,因此不需要用户自己清理收集腔内的冷凝水,使得车载冰箱的使用更加方便。

### 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型一实施例中车载冰箱的整体结构示意图。  
[0017] 图2为本实用新型一实施例中压缩机和冷凝器的连接结构示意图。  
[0018] 图3为本实用新型一实施例中压缩机和冷凝器另一方位的连接结构示意图。  
[0019] 图4为本实用新型一实施例中箱体的整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0021] 参见图1-图4,本出气管高温蒸发除冷凝水结构,包括设置在舱体1内的压缩机2和冷凝器3,舱体1底部设置有用于收集冷凝水的收集腔4,制冷装置产生的冷凝水滴落至收集腔4上,压缩机2通过高温气体输送管5(即高压出气管)连接冷凝器3,高温气体输送管5部分下沉至收集腔4内。压缩机2-冷凝器3-膨胀阀-蒸发器形成冷媒闭合循环流动的管道,压缩机2是制冷系统的核心部件,负责将低温低压的制冷剂气体吸入,通过电机运转带动活塞对其进行压缩,然后排出高温高压的制冷剂气体,为制冷循环提供动力,高温高压的制冷剂气体通过高温气体输送管5输送至冷凝器3,冷凝器3接收来自压缩机2的高温高压制冷剂气体,通过冷却过程将其转化为中温高压的液态制冷剂;上述原理为现有技术,这里不再详细说明。

[0022] 高温气体输送管5包括引出段7、下沉段8和连接段9,引出段7上端从压缩机2出气口引出、下端连接下沉段8,连接段9下端连接下沉段8、上端连接冷凝器3;下沉段8位于收集腔4内,高温气体输送管5向冷凝器3输送高温高压的制冷剂气体时,下沉段8将滴落至收集腔4上的冷凝水进行蒸发。

[0023] 下沉段8包括第一竖直段10、第二竖直段11和水平段12,水平段12呈U形、且位于收集腔4底部,水平段12的形状可增加高温高压的制冷剂气体在收集腔4内的流动时间,进而提高冷凝水的蒸发效果,第一竖直段10上端连接引出段7、下端连接水平段12一端,第二竖直段11上端连接连接段9、下端连接水平段12另一端;竖直段和水平段12的混合设计同样增加高温高压的制冷剂气体在收集腔4内的流动时间。

[0024] 第一竖直段10和第二竖直段11上端延伸至收集腔4顶部、下端延伸至收集腔4底部,第一竖直段10和第二竖直段11上端伸出收集腔4外,引出段7和连接段9位于收集腔4外。

[0025] 冷凝器3、压缩机2和收集腔4依次上下设置,冷凝器3设置在舱体1顶部。

[0026] 冷凝器3包括保护罩15和设置在保护罩15内部的冷凝管18,保护罩15底部设置有缺口13,连接段9上端通过缺口13伸入保护罩15内部、并连接冷凝管18。

[0027] 保护罩15的任一端或两端设置有风机14,保护罩15内部设置有送风通道6,冷凝管18位于送风通道6上,风机14连通送风通道6,风机14可对冷凝器3进行散热。

[0028] 本实施例中,风机14分别设置在保护罩15的两端,其包括第一风机16和第二风机17,第一风机16的进风端连通外界、出风端连通送风通道6,送风通道6连通第二风机17的进风端,第二风机17的出风端连通外界;第一风机16将外界冷风抽入送风通道6内,以对冷凝

器3进行散热,然后第二风机17将送风通道6内的热风排出到外界;两个风机可提高散热效果。

[0029] 风机14设置在保护罩15外部或内部,风机14设置在保护罩15外部,方便风机14的拆装,风机14设置在保护罩15内部,保护罩15形成风噪屏蔽部,降低噪音;风机14设置在保护罩15外部时位于舱体1外部。

[0030] 舱体1的后侧开口设置,有利于压缩机2工作时进行散热。

[0031] 本新能源车载冰箱,包括本出气管高温蒸发除冷凝水结构,还包括箱体19,舱体1设置在箱体19的后侧。

[0032] 上述为本实用新型的优选方案,显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

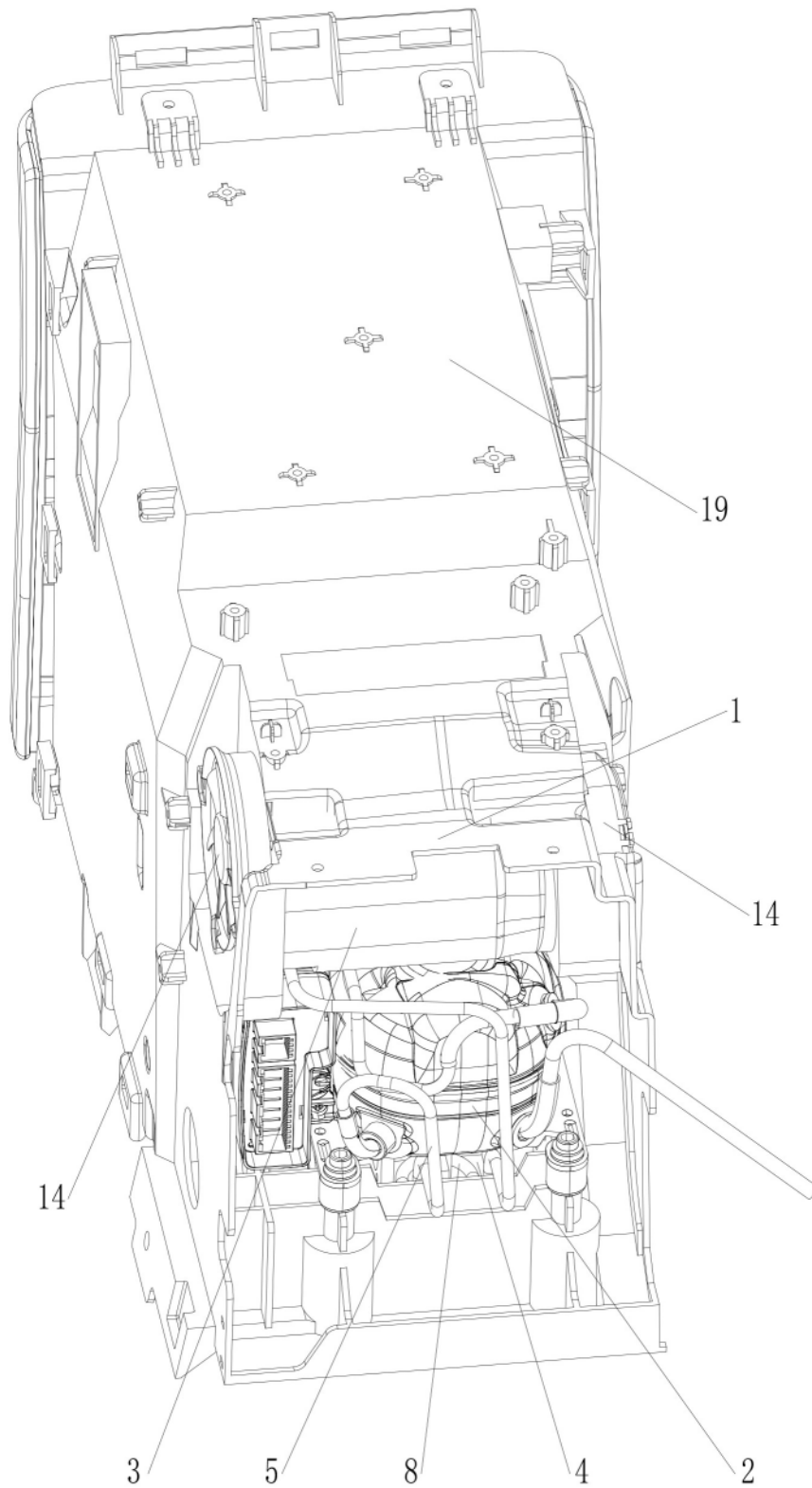


图 1

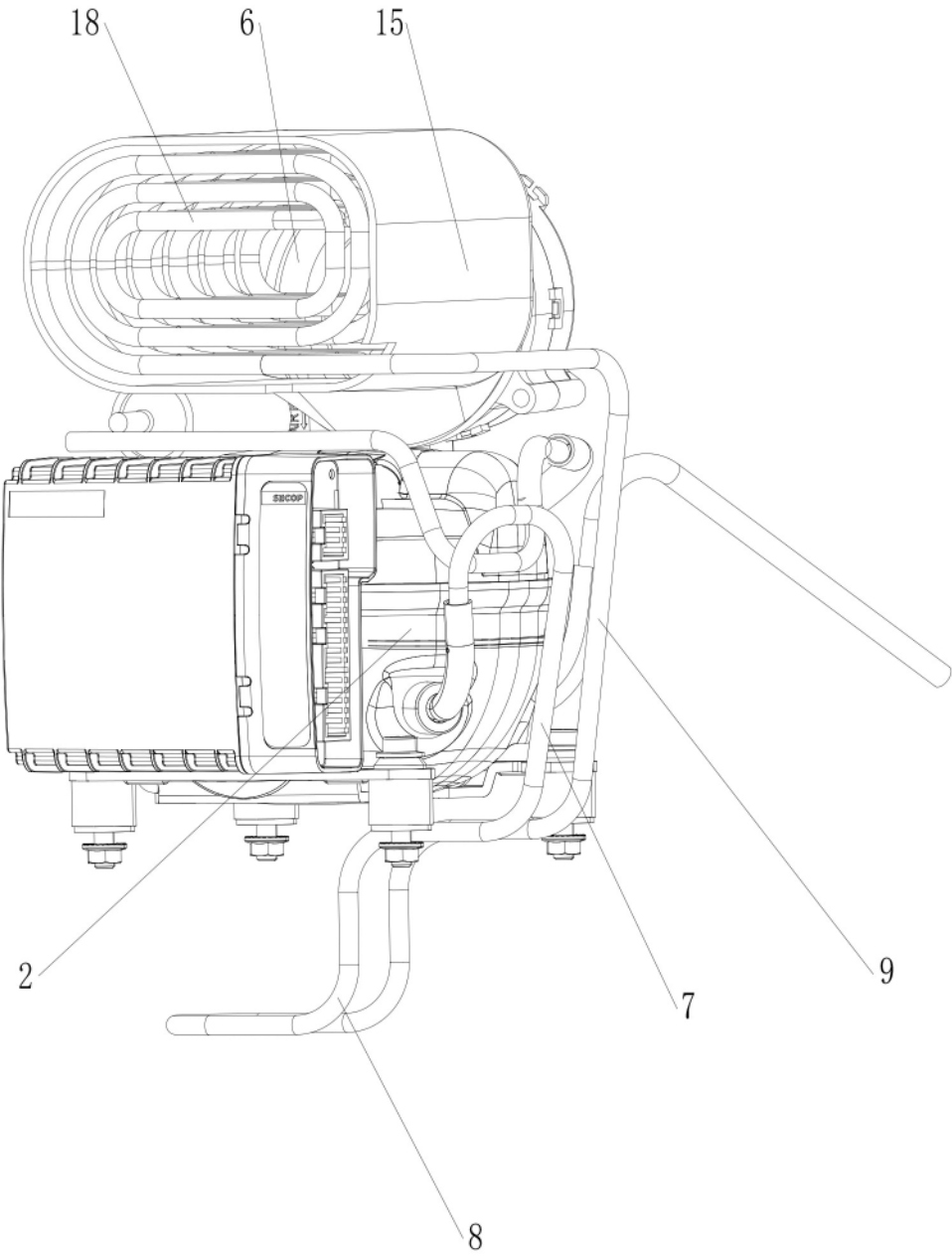


图 2

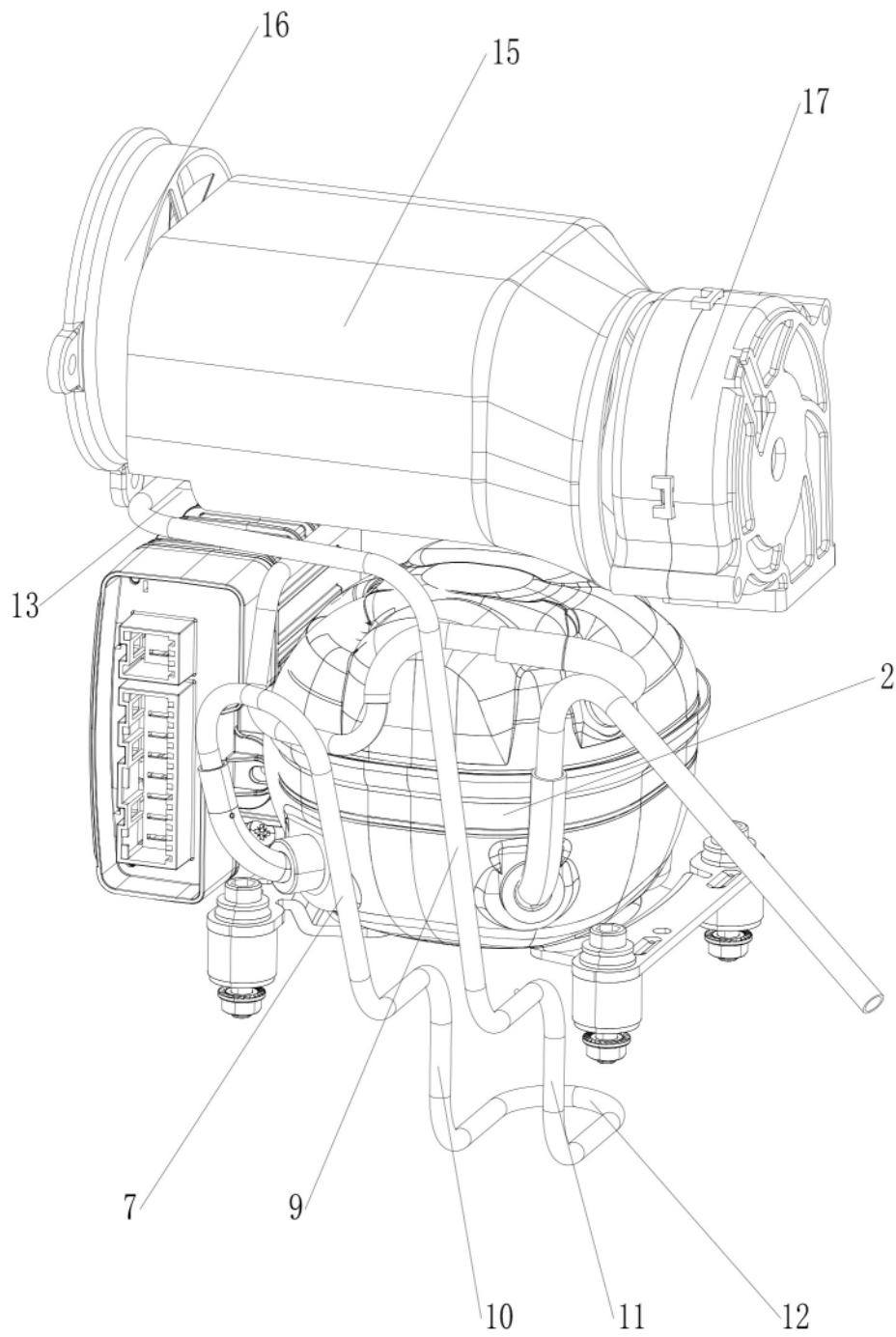


图 3

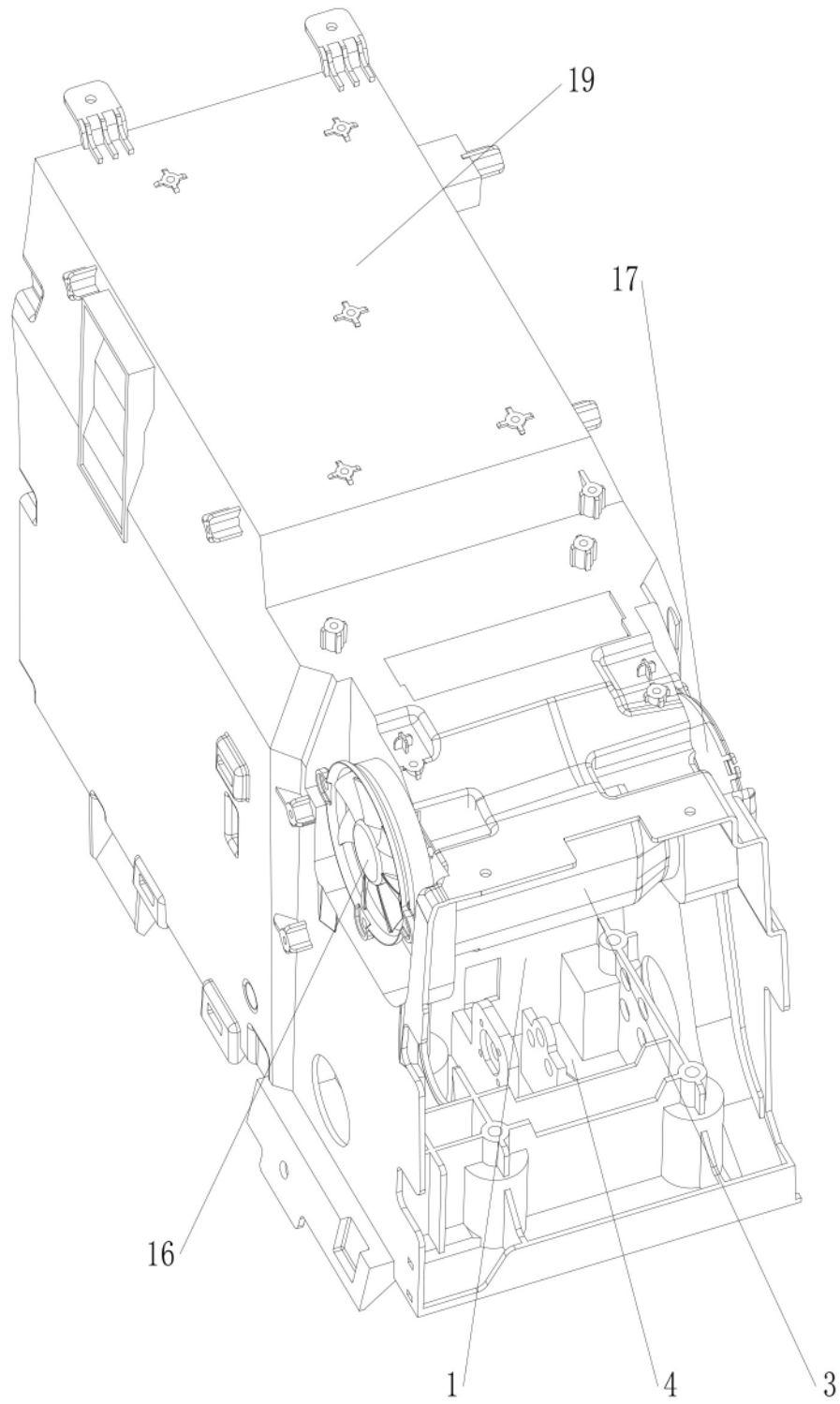


图 4