



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222698254 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202420966331.X

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 重庆创耀汽车设计有限公司

地址 401120 重庆市渝北区龙溪街道金山
路18号4幢25-2

(72) 发明人 刘烈斌 赵成

(74) 专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有
限公司 32782

专利代理师 王素青

(51) Int. Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

F24F 11/42 (2018.01)

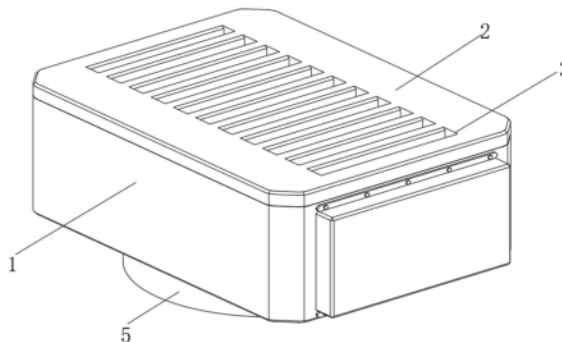
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车空调除霜装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车空调除霜装置，涉及汽车空调技术领域。包括外壳、换热器本体和安装架，所述连接轴的外侧设置有三组扇叶，所述连接轴的顶端连接有安装壳，所述安装壳的内部组合连接有卡位板，所述卡位板的顶部设置有二号毛刷。本实用新型中，通过设置有二号毛刷等部件，在换热器本体运行后，外部的空气通过组装筒进入换热器本体的内部，流动的空气可以带动扇叶在组装筒的内部进行转动，通过二号毛刷与换热器本体的进风端接触，扇叶的转动可以带动安装壳内部组装之后的卡位板和二号毛刷进行定点转动，通过二号毛刷可以对换热器本体的进风端进行扫刷转动除霜，无需利用外部电力组件，不仅低能耗，而且可靠性更高。



1. 一种汽车空调除霜装置,包括外壳(1)、换热器本体(4)和安装架(6),其特征在于:所述安装架(6)的内部转动连接有连接轴(8),所述连接轴(8)的外侧设置有三组扇叶(9),所述连接轴(8)的顶端连接有安装壳(12),所述安装壳(12)的内部组合连接有卡位板(14),且卡位板(14)与安装壳(12)嵌合活动可拆卸连接,所述卡位板(14)的顶部设置有二号毛刷(15),且二号毛刷(15)与换热器本体(4)的进入端接触。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车空调除霜装置,其特征在于:所述外壳(1)的顶部可拆卸组合连接有组合盖(2),所述组合盖(2)的顶部对称贯穿开设有多组出风口(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车空调除霜装置,其特征在于:所述换热器本体(4)连接安装在外壳(1)的内部,所述换热器本体(4)与外壳(1)可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车空调除霜装置,其特征在于:所述外壳(1)的底端贯穿连接有组装筒(5),且组装筒(5)与外壳(1)螺纹连接,所述组装筒(5)的内壁与安装架(6)的外侧连接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车空调除霜装置,其特征在于:所述组装筒(5)的内壁连接有保护网(7),且保护网(7)位于扇叶(9)的下方,所述连接轴(8)的底端连接有安装块(10),且安装块(10)为弧形块,所述安装块(10)的底端设置有一号毛刷(11),且一号毛刷(11)与保护网(7)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车空调除霜装置,其特征在于:所述安装壳(12)的顶部贯穿设置有两组定位螺栓(13),且定位螺栓(13)与卡位板(14)挤压接触。

7. 根据权利要求5所述的一种汽车空调除霜装置,其特征在于:所述一号毛刷(11)和二号毛刷(15)均采用硬质塑料材料。

一种汽车空调除霜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车空调技术领域,特别涉及一种汽车空调除霜装置。

背景技术

[0002] 汽车空调是一种用于调节车内环境的设备,其主要功能是控制车内的温度、湿度、空气质量以及空气流通状态,以提供一个舒适的车内环境,汽车空调主要由制冷系统、供暖系统、通风系统和控制系统等部分组成,随着电动汽车的发展,目前热泵空调已逐渐开始应用到纯电动汽车上,空气源热泵空调冬季进行制热时,室外换热器很容易结霜,当霜层积到一定厚度时必须进行除霜。

[0003] 目前汽车除霜装置在使用的过程中,大多需要利用外部的电力组件,如气缸或者电机带动在除霜组件进行移动,来对换热器入风口处进行除霜处理,利用电力组件除霜的一个显著缺陷是高能耗,而且电力组件除霜可能会影响汽车的可靠性。为了解决该技术问题,本实用新型提出了一种汽车空调除霜装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种汽车空调除霜装置,可以有效解决背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种汽车空调除霜装置,包括外壳、换热器本体和安装架,所述安装架的内部转动连接有连接轴,所述连接轴的外侧设置有三组扇叶,所述连接轴的顶端连接有安装壳,所述安装壳的内部组合连接有卡位板,且卡位板与安装壳嵌合活动可拆卸连接,所述卡位板的顶部设置有二号毛刷,且二号毛刷与换热器本体的进入端接触。

[0007] 优选的,所述外壳的顶部可拆卸组合连接有组合盖,所述组合盖的顶部对称贯穿开设有多组出风口。

[0008] 优选的,所述换热器本体连接安装在外壳的内部,所述换热器本体与外壳可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述外壳的底端贯穿连接有组装筒,且组装筒与外壳螺纹连接,所述组装筒的内壁与安装架的外侧连接。

[0010] 优选的,所述组装筒的内壁连接有保护网,且保护网位于扇叶的下方,所述连接轴的底端连接有安装块,且安装块为弧形块,所述安装块的底端设置有一号毛刷,且一号毛刷与保护网接触。

[0011] 优选的,所述安装壳的顶部贯穿设置有两组定位螺栓,且定位螺栓与卡位板挤压接触。

[0012] 优选的,所述一号毛刷和二号毛刷均采用硬质塑料材料。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过设置有二号毛刷等部件,在换热器本体运行后,外部的空气通

过组装筒进入换热器本体的内部,流动的空气可以带动扇叶在组装筒的内部进行转动,通过二号毛刷与换热器本体的进风端接触,扇叶的转动可以带动安装壳内部组装之后的卡位板和二号毛刷进行定点转动,通过二号毛刷可以对换热器本体的进风端进行扫刷转动除霜,无需利用外部电力组件,不仅低能耗,而且可靠性更高。

[0015] 本实用新型中,通过设置有安装块等部件,组装筒通过与外壳的底端进行螺纹可拆卸组装,便于对组装筒内部的工作组件进行检测维修和更换,在扇叶运行旋转时,扇叶可以带动安装块在组装筒的内部进行旋转转动,进而通过一号毛刷与保护网接触,可以起到对保护网转动清洁的效果,避免保护网内部杂质角度,影响换热器本体的正常运行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种汽车空调除霜装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种汽车空调除霜装置的外壳横切结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种汽车空调除霜装置的外壳结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种汽车空调除霜装置的安装块结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型一种汽车空调除霜装置的安装壳结构示意图。

[0021] 图中:1、外壳;2、组合盖;3、出风口;4、换热器本体;5、组装筒;6、安装架;7、保护网;8、连接轴;9、扇叶;10、安装块;11、一号毛刷;12、安装壳;13、定位螺栓;14、卡位板;15、二号毛刷。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图3、图4和图5所示,一种汽车空调除霜装置;

[0024] 包括外壳1、换热器本体4和安装架6,安装架6的内部转动连接有连接轴8,连接轴8的外侧设置有三组扇叶9,连接轴8的顶端连接有安装壳12,安装壳12的内部组合连接有卡位板14,且卡位板14与安装壳12嵌合活动可拆卸连接,卡位板14的顶部设置有二号毛刷15,且二号毛刷15与换热器本体4的进入端接触,安装壳12的顶部贯穿设置有两组定位螺栓13,且定位螺栓13与卡位板14挤压接触。

[0025] 安装架6通过连接安装在组装筒5的内壁,连接轴8的外侧利用轴承与安装架6进行贯穿连接,通过安装壳12连接安装在连接轴8的顶端,安装壳12为卡位板14提供卡位安装空间,卡位板14为“工”字形块状,通过卡位板14与安装壳12进行嵌合活动卡位连接,利用定位螺栓13可以对安装壳12内部的卡位板14进行螺纹挤压定位,便于对卡位板14顶部设置的二号毛刷15进行拆装更换;

[0026] 在换热器本体4运行时,外部的空气通过组装筒5进入到换热器本体4的内部,流动的空气可以带动扇叶9在组装筒5的内部进行转动,通过二号毛刷15与换热器本体4的进风端接触,扇叶9的转动可以带动安装壳12内部组装之后的卡位板14和二号毛刷15进行定点转动,通过二号毛刷15可以对换热器本体4的进风端进行扫刷转动除霜,无需利用外部电力组件,不仅低能耗,而且可靠性更高。

[0027] 如图1、图2和图3所示,一种汽车空调除霜装置;

[0028] 外壳1的顶部可拆卸组合连接有组合盖2,组合盖2的顶部对称贯穿开设有多组出风口3,换热器本体4连接安装在外壳1的内部,换热器本体4与外壳1可拆卸连接。

[0029] 外壳1为汽车空调除霜装置主要外部安装保护组件,通过组合盖2与外壳1进行连接组装,组合盖2可以对外壳1的顶端进行遮盖保护,换热器本体4运行加热之后的空气可以通过组合盖2顶部开设的出风口3进行排出,换热器本体4为汽车空调管片式换热器,换热器本体4可以进行热量交换,即将车内的热量传递到车外,同时将车外的冷空气引入车内,以达到调节车内温度的目的。

[0030] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,一种汽车空调除霜装置;

[0031] 外壳1的底端贯穿连接有组装筒5,且组装筒5与外壳1螺纹连接,组装筒5的内壁与安装架6的外侧连接,组装筒5的内壁连接有保护网7,且保护网7位于扇叶9的下方,连接轴8的底端连接有安装块10,且安装块10为弧形块,安装块10的底端设置有一号毛刷11,且一号毛刷11与保护网7接触,一号毛刷11和二号毛刷15均采用硬质塑料材料。

[0032] 组装筒5通过与外壳1的底端进行螺纹可拆卸组装,便于对组装筒5内部的工作组件进行检测维修和更换,通过保护网7可以避免较大杂质进入到组装筒5的内部,安装块10通过连接安装在扇叶9的底端,在扇叶9运行旋转时,扇叶9可以带动安装块10在组装筒5的内部进行旋转转动,进而通过一号毛刷11与保护网7接触,可以起到对保护网7转动清洁的效果,避免保护网7内部杂质较多,影响换热器本体4的正常运行。

[0033] 在使用时,通过换热器本体4运行,外部的空气通过组装筒5进入到换热器本体4的内部,流动的空气可以带动扇叶9在组装筒5的内部进行转动,通过二号毛刷15与换热器本体4的进风端接触,扇叶9的转动可以带动安装壳12内部组装之后的卡位板14和二号毛刷15进行定点转动,通过二号毛刷15可以对换热器本体4的进风端进行扫刷转动除霜,无需利用外部电力组件,不仅低能耗,而且可靠性更高;

[0034] 最后,组装筒5通过与外壳1的底端进行螺纹可拆卸组装,便于对组装筒5内部的工作组件进行检测维修和更换,通过保护网7可以避免较大杂质进入组装筒5的内部,在扇叶9运行旋转时,扇叶9可以带动安装块10在组装筒5的内部进行旋转转动,进而通过一号毛刷11与保护网7接触,可以起到对保护网7转动清洁的效果,避免保护网7内部杂质较多,影响换热器本体4的正常运行。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业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效物界定。

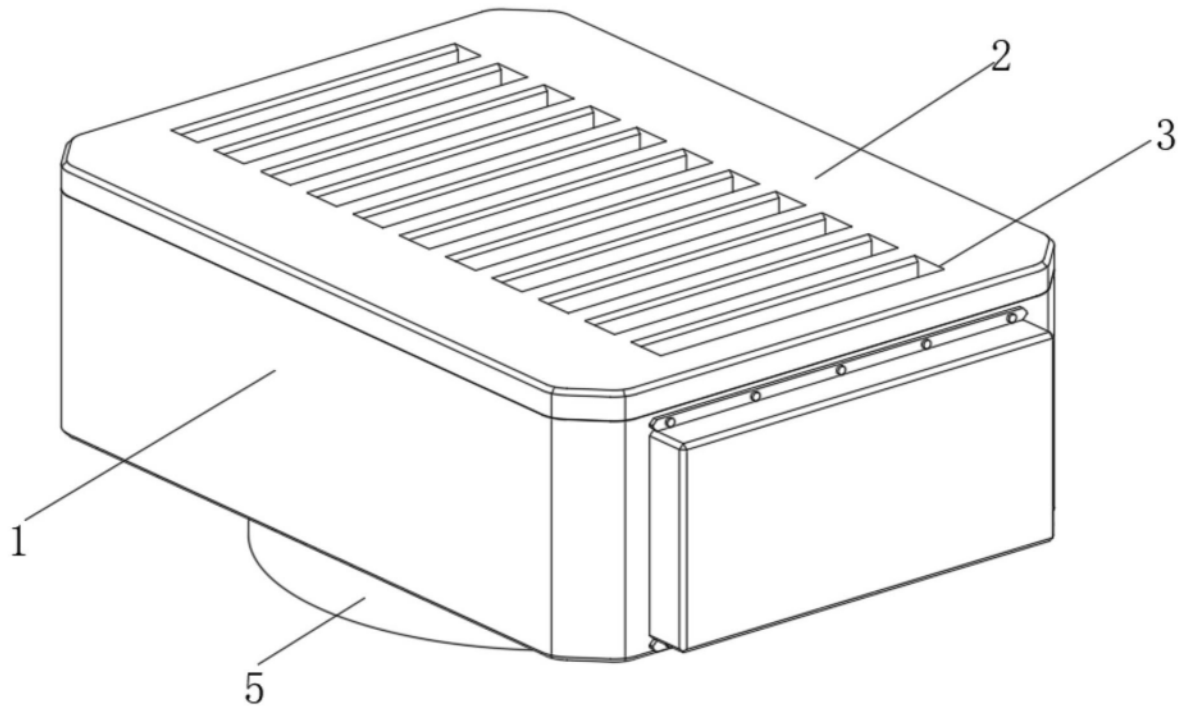


图1

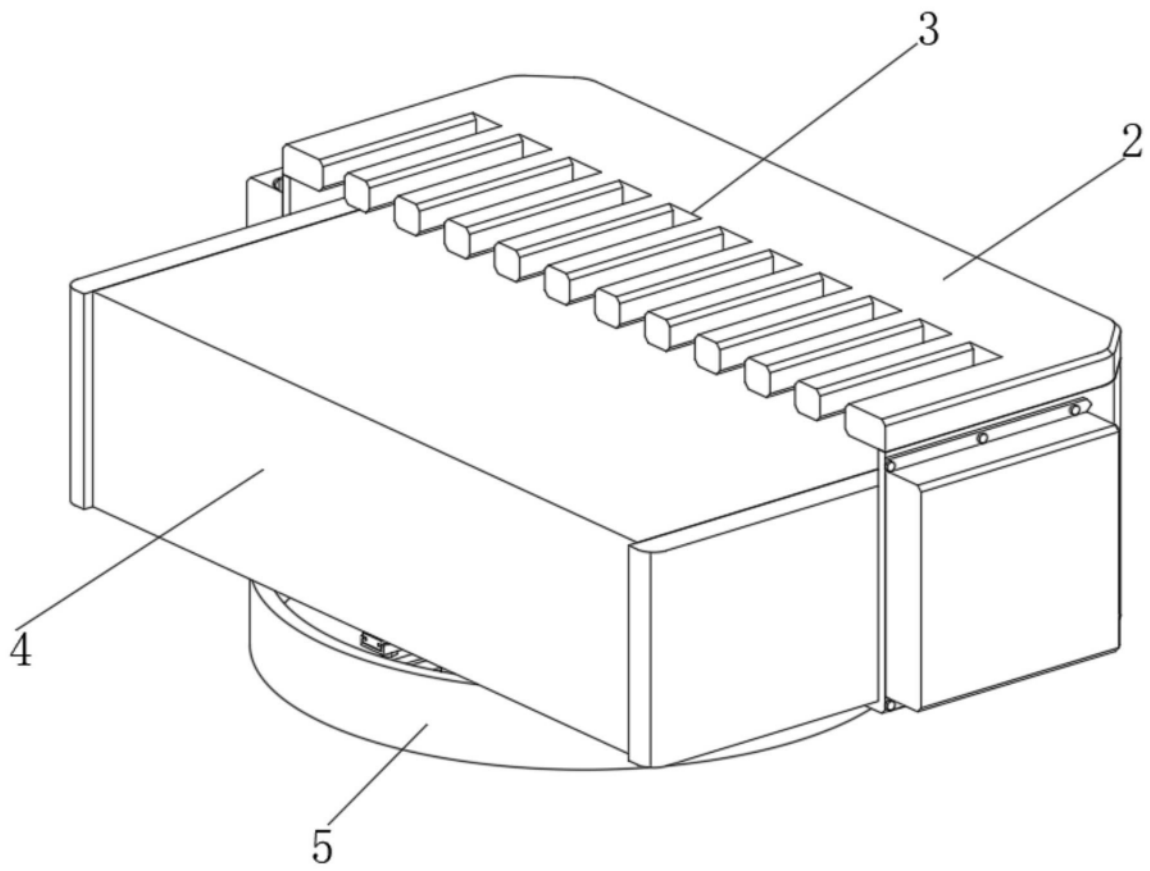


图2

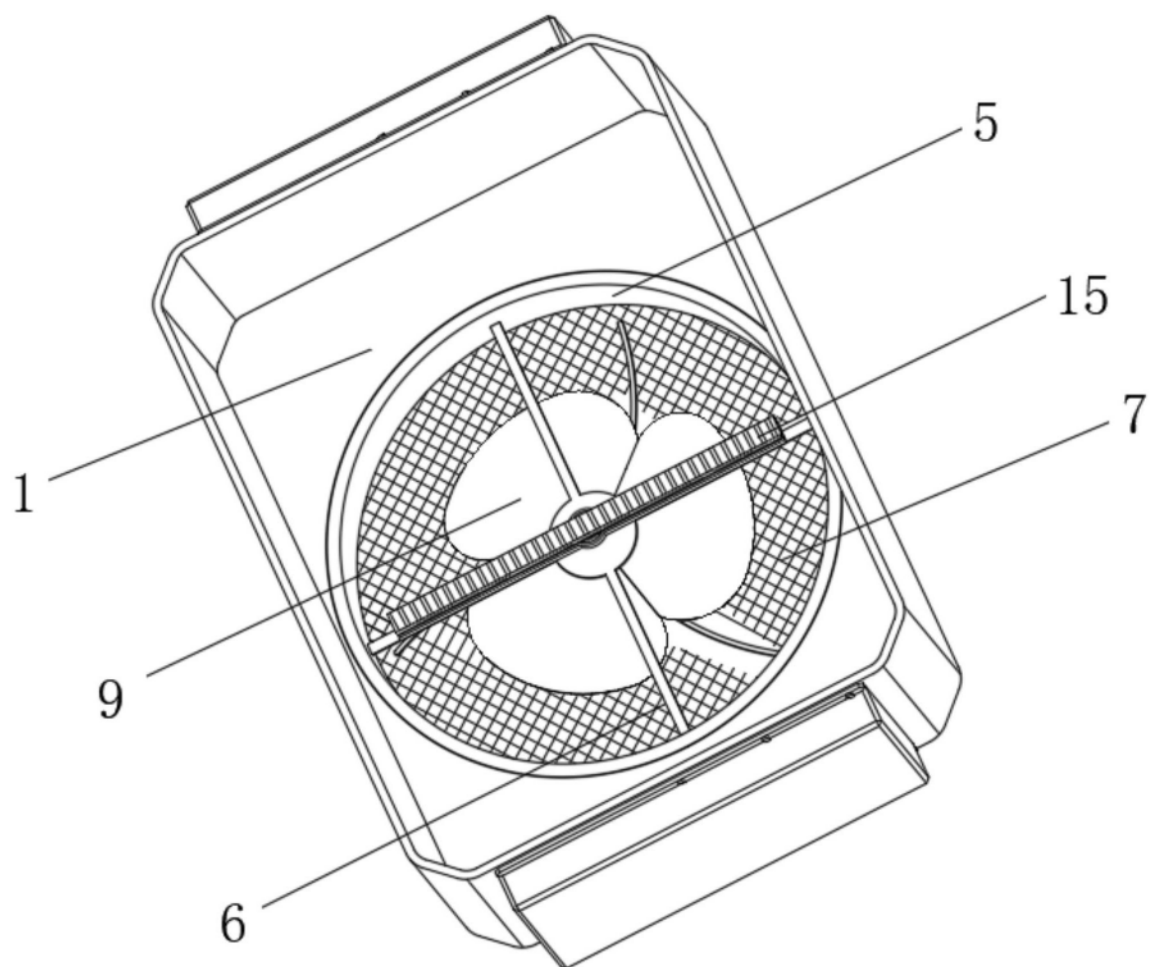


图3

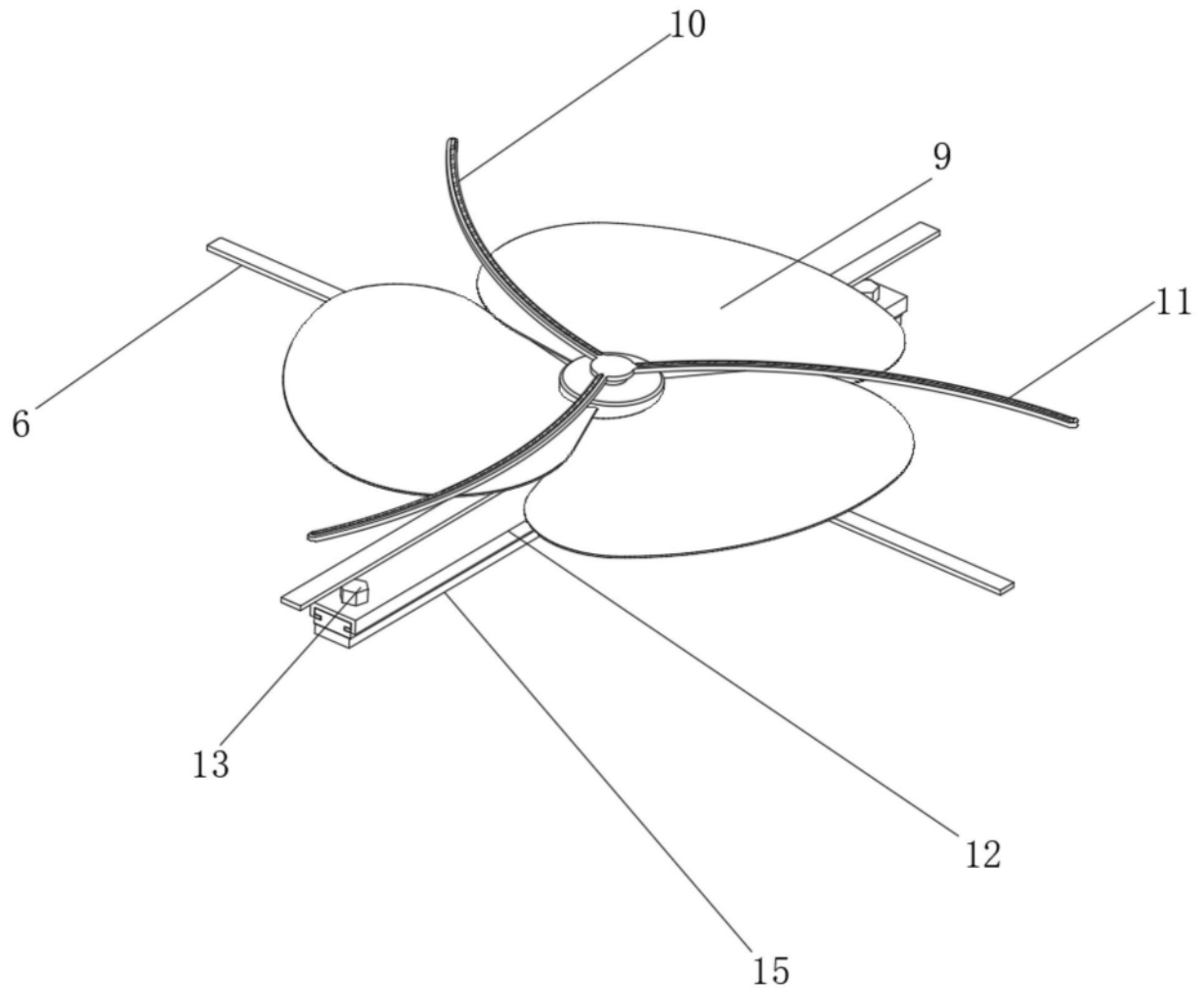


图4

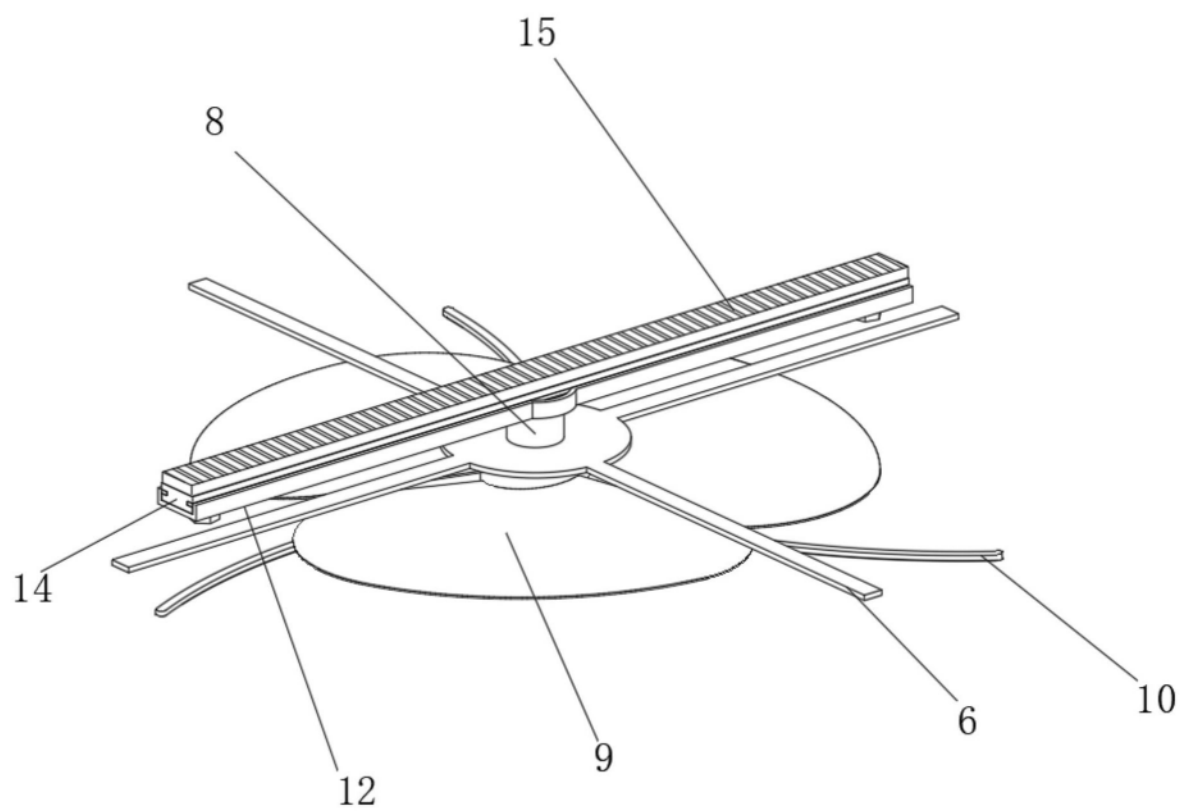


图5