



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105352156 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201510869127. 1

F24F 13/20(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 11. 30

(71) 申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路 789 号

(72) 发明人 张辉 丘晓宏 金海元 臧允舒
张永成 李德清 曾庆和 林裕亮
孟宪运 王朝新 吴舸 潘龙腾
陈圣文 彭裕辉 温骊 杨杰

(74) 专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522
代理人 梁永芳

(51) Int. Cl.

F24F 13/10(2006. 01)

F24F 13/15(2006. 01)

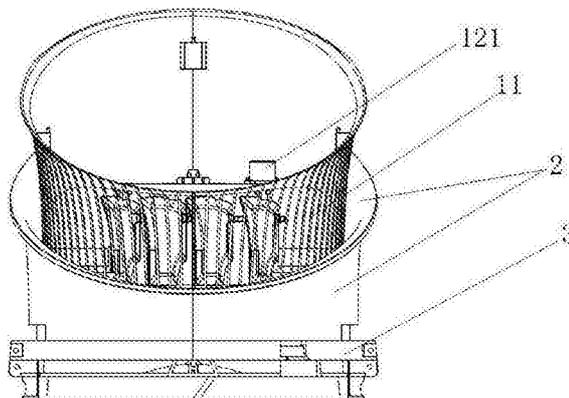
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种空调扫风装置及空调设备

(57) 摘要

本发明关于一种空调扫风装置及空调设备，涉及空调技术领域。主要采用的技术方案为：一种空调扫风装置包括：包括扫风组件；其中，扫风组件包括：导流罩、扫风机构及伸缩机构。其中，扫风机构固定在导流罩内；伸缩机构的一端与导流罩连接，另一端安装在空调设备上；其中，扫风组件用于安装在空调设备上，且构成空调设备的出风通道；当空调设备运行时，通过伸缩机构使扫风组件从空调设备的开口处露出，进行扫风工作；当空调设备关闭时，通过伸缩机构将扫风组件收缩到空调设备内部，使空调设备处于闭合状态。一种空调设备包括上述的空调扫风装置。本发明主要用于改善空调设备的扫风及导流效果，并使空调设备的外观满足用户的要求。



1. 一种空调扫风装置,其特征在于,包括扫风组件,其中,扫风组件包括:
导流罩,用于对空调设备的出风进行导流;
扫风机构,所述扫风机构固定在所述导流罩内;
伸缩机构,所述伸缩机构的一端与所述导流罩连接,另一端用于安装在空调设备上;
其中,所述扫风组件用于安装在空调设备上,且构成空调设备的出风通道;
当空调设备运行时,通过所述伸缩机构使所述扫风组件从空调设备的开口处露出,进行扫风工作;

当空调设备关闭时,通过所述伸缩机构将所述扫风组件收缩到空调设备内部,使空调设备处于闭合状态。

2. 根据权利要求1所述的空调扫风装置,其特征在于,所述扫风机构包括:

扫风叶片,所述扫风叶片为多个;
扫风连杆,所述多个扫风叶片设置在所述扫风连杆上;
驱动机构,用于驱动所述扫风叶片做往复扫风动作。

3. 根据权利要求2所述的空调扫风装置,其特征在于,所述扫风叶片中的一个为第一扫风叶片;所述驱动机构与所述第一扫风叶片连接;其中,

所述驱动机构驱动第一扫风叶片做扫风动作的同时,在所述扫风连杆的传动作用下,所有的扫风叶片均做扫风动作。

4. 根据权利要求2所述的空调扫风装置,其特征在于,所述驱动机构安装在所述导流罩上;且所述驱动机构为电机。

5. 根据权利要求2所述的空调扫风装置,其特征在于,所述扫风组件还包括用于将扫风机构固定在导流罩内的支撑架;其中,

所述支撑架固定在所述导流罩内;
所述扫风叶片安装在所述支撑架上,且与所述支撑架转动连接。

6. 根据权利要求2所述的空调扫风装置,其特征在于,所述导流罩、扫风叶片均为流线型结构。

7. 根据权利要求1所述的空调扫风装置,其特征在于,所述导流罩具有第一端和第二端;第一端设有进风口,第二端敞口设置;所述伸缩机构与所述导流罩的设置进风口的一端连接;

所述导流罩的罩体为由罩体内侧向罩体外侧扩散的弧形结构。

8. 根据权利要求7所述的空调扫风装置,其特征在于,当所述导流罩的安装方向为第二端的敞口朝上时,所述导流罩的第二端具有高部和低部,所述低部最前端具有一个最低部;所述最低部的高度低于所述低部所在水平面的高度。

9. 根据权利要求7所述的空调扫风装置,其特征在于,所述扫风叶片为弧形结构;且所述扫风叶片的弧形与所述导流罩罩体的弧形一致。

10. 根据权利要求7所述的空调扫风装置,其特征在于,所述扫风组件还包括顶盖,所述顶盖与所述导流罩的第二端配合设置,且覆盖在所述导流罩第二端的敞口处。

11. 根据权利要求1所述的空调扫风装置,其特征在于,所述空调扫风装置还包括装饰板结构;其中,

所述装饰板结构用于安装在空调设备的开口处;并且所述装饰板结构上设置有用使

扫风组件伸到空调设备外侧及收缩到空调设备内的通道。

12. 根据权利要求 11 所述的空调扫风装置,其特征在于,所述空调扫风装置还包括用于将装饰板结构安装在空调设备开口处的安装座。

13. 根据权利要求 12 所述的空调扫风装置,其特征在于,所述装饰板结构与所述安装座通过止口密封结构连接。

14. 一种空调设备,其特征在于,所述空调设备包括权利要求 1-13 任一项所述的空调扫风装置。

一种空调扫风装置及空调设备

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别是涉及一种空调扫风装置及空调设备。

背景技术

[0002] 随着空调设备的广泛使用,用户对空调设备舒适度的要求也不断提高。为了扩大空调的送风范围,通常都会在空调出风处设计扫风装置(如,扫风、导风机构),实现多角度送风,使室内温度更加均匀,提高用户的舒适度。

[0003] 对于扫风装置的设计,除了考虑本身的可靠性之外,还需要同步考虑空调性能、外观、空间等多个方面。现有的扫风装置主要由扫风板及驱动扫风板做扫风动作的驱动机构构成。并且现有扫风装置的扫风板一般排布在空调的出风口处,在空调出风口处进行扫风、导风。另外也有少部分扫风装置直接将扫风叶片安装在空调出风口的外侧实现扫风的功能。

[0004] 但是,本发明的发明人发现现有的扫风装置至少存在如下技术问题:

[0005] 第一,对于扫风板排列在空调出风口处的扫风装置而言,由于受出风口空间的限制,扫风范围小,使得扫风效果不好,不能满足用户的舒适型要求。

[0006] 第二,对于扫风板位于空调设备出风口外侧的出风装置而言,虽然提高了扫风效果,但空调的占用空间大,还影响空调的外观,不能满足用户对空调外观“无缝”的要求。

[0007] 第三,上述扫风装置不具备导流效果或导流效果差。

发明内容

[0008] 有鉴于此,本发明提供一种空调扫风装置及空调设备,主要目的在于改善空调设备的扫风效果,并使空调设备的外观满足用户的要求。

[0009] 为达到上述目的,本发明主要提供如下技术方案:

[0010] 一方面,本发明的实施例提供一种空调扫风装置,用在空调设备上,所述空调扫风装置包括扫风组件,其中,扫风组件包括:

[0011] 导流罩,用于对空调设备的出风进行导流;

[0012] 扫风机构,所述扫风机构固定在所述导流罩内;

[0013] 伸缩机构,所述伸缩机构的一端与所述导流罩连接,另一端安装在空调设备上;

[0014] 其中,所述扫风组件用于安装在空调设备上,且构成空调设备的出风通道;

[0015] 当空调设备运行时,通过所述伸缩机构使所述扫风组件从空调设备的开口处露出,进行扫风工作;

[0016] 当空调设备关闭时,通过所述伸缩机构将所述扫风组件收缩到空调设备内部,使空调设备处于闭合状态。

[0017] 本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0018] 优选地,所述扫风机构包括:

[0019] 扫风叶片,所述扫风叶片为多个;

- [0020] 扫风连杆,所述多个扫风叶片设置在所述扫风连杆上;
- [0021] 驱动机构,用于驱动所述扫风叶片做往复扫风动作。
- [0022] 优选地,所述扫风叶片中的一个为第一扫风叶片;所述驱动机构与所述第一扫风叶片连接;其中,
- [0023] 所述驱动机构驱动第一扫风叶片做扫风动作的同时,在所述扫风连杆的传动作用下,所有的扫风叶片均做扫风动作。
- [0024] 优选地,所述驱动机构安装在所述导流罩上;且所述驱动机构为电机。
- [0025] 优选地,所述扫风组件还包括用于将扫风机构固定在导流罩内的支撑架;其中,
- [0026] 所述支撑架固定在所述导流罩内;
- [0027] 所述扫风叶片安装在所述支撑架上,且与所述支撑架转动连接。
- [0028] 优选地,所述导流罩、扫风叶片均为流线型结构。
- [0029] 优选地,所述导流罩为一端设有进风口,另一端敞口设置的罩状结构;所述伸缩机构与所述导流罩的设置进风口的一端连接。所述导流罩的罩体为由罩体内侧向罩体外侧扩散的弧形结构。
- [0030] 优选地,当所述导流罩的安装方向为第二端的敞口朝上时,所述导流罩的第二端具有高部和低部,所述低部最前端具有一个最低部;所述最低部的高度低于所述低部所在水平面的高度。
- [0031] 优选地,所述扫风叶片为弧形结构;且所述扫风叶片的弧形与所述导流罩罩体的弧形一致。
- [0032] 优选地,所述空调扫风装置还包括顶盖,所述顶盖与所述导流罩第二端配合设置,且覆盖在所述导流罩第二端的敞口处。
- [0033] 优选地,所述空调扫风装置还包括装饰板结构;其中,所述装饰板结构用于安装在空调设备的开口处;并且所述装饰板结构上设置有用于使扫风组件伸到空调设备外侧及收缩到空调设备内的通道。
- [0034] 优选地,所述空调扫风装置还包括用于将装饰板结构安装在空调设备开口处的安装座。
- [0035] 优选地,所述装饰板结构与所述安装座通过止口密封结构连接。
- [0036] 另一方面,本发明的实施例提供一种空调设备,所述空调设备包括上述任一项所述的空调扫风装置。
- [0037] 与现有技术相比,本发明的空调扫风装置及空调设备至少具有以下有益效果:
- [0038] 本发明实施例提供的空调扫风装置包括构成空调设备出风通道(或导风通道)的扫风组件(包括:导流罩,固定在导流罩内的扫风机构及伸缩机构)。当空调设备需要进行扫风时,通过控制伸缩机构将扫风组件移动到空调设备开口外进行扫风,由于不存在出风口空间的限制,所以扫风范围大,使得扫风效果较好。另外,当空调扫风装置停止工作时,通过伸缩机构将扫风组件收缩到空调设备内,从而使扫风装置隐藏在空调设备内部,空调设备的外观整体性较好,满足用户对空调设备外观的“无缝”要求。另外,导流罩和扫风机构的配合设置,不仅增强了空调设备出风通道的导流效果,还进一步提高了空调设备的扫风效果,提高用户的舒适性。
- [0039] 进一步地,本发明实施例提供的导流罩及扫风叶片均设计成流线型结构,以进一

步增强空调设备出风通道的导流效果。

[0040] 进一步地,本发明实施例提供的扫风机构包括设置在扫风连杆上的多个扫风叶片及驱动扫风叶片进行扫风动作的驱动机构,通过驱动机构驱动其中一个扫风叶片动作,进而通过扫风连杆的传动作用使所有的扫风叶片同步扫风,通过上述设置,使得扫风机构的效果较好。

[0041] 进一步地,本发明实施例提供的空调扫风装置还包括装饰板结构,通过设置装饰板结构,一方面能满足用户对空调设备外观的要求,另一方面,装饰板结构的通道、导流罩、扫风叶片共同构成导风通道,以起到导流作用。

[0042] 进一步地,本发明实施例提供的空调扫风装置还包括用于将装饰板结构安装在空调设备出风口上的安装座,且安装座与装饰板结构采用止口密封设计,以防止漏风。

[0043] 综上,本发明实施例提供的空调扫风装置及空调设备即能保证自身性能可靠,又能兼顾扫风、导流功能,且其外观满足用户的“无缝”要求,给予用户极致的视觉体验。

[0044] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0045] 图 1 是本发明的实施例提供一种空调扫风装置的前视结构示意图;

[0046] 图 2 是本发明的实施例提供一种空调扫风装置的侧视结构示意图;

[0047] 图 3 是本发明的实施例提供一种空调扫风装置的俯视结构示意图;

[0048] 图 4 是本发明的实施例提供一种空调扫风装置的爆炸图;

[0049] 图 5 为本发明的实施例提供一种空调扫风机构的爆炸图。

具体实施方式

[0050] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0051] 实施例 1

[0052] 一方面,本实施例提出的一种空调扫风装置,用在空调设备上。具体地,该空调扫风装置包括扫风组件。如图 1 至图 4 所示,本实施例中的扫风组件包括导流罩 11 和扫风机构 12 及伸缩机构(图中未示出)。其中,扫风机构 12 固定在导流罩 11 内,导流罩 11 对空调设备的出风进行导流。其中,伸缩机构的一端与导流罩 11 连接,另一端安装在空调设备上。其中,扫风组件用于安装在空调设备上,且构成空调设备的出风通道;当空调设备运行时,通过伸缩机构使扫风组件从空调设备的开口处露出,进行扫风工作;当空调设备关闭时,通过伸缩机构将扫风组件收缩到空调设备内部,使空调设备处于闭合状态。

[0053] 本实施例提供的空调扫风装置通过上述设计可实现如下效果,当空调设备需要进行扫风时,通过控制伸缩机构使空调扫风组件露到空调设备开口外,进行扫风,由于本实施例中的空调出风装置不存在出风口空间的限制,所以扫风范围大,使得扫风效果较好。

[0054] 另外,当空调扫风装置停止工作时,通过伸缩机构将扫风组件收缩到空调设备内,

从而使扫风组件隐藏在空调设备内部,空调设备的外观整体性较好,满足用户对空调设备外观的“无缝”要求(说明书中提到的“无缝”指的是:从外观上看,空调设备是一个整体,而不是由多个部分形成的分离式结构)。

[0055] 较佳地,本实施例提供的空调扫风装置用于安装在空调设备的顶部,当空调扫风装置工作时,扫风组件从空调设备的顶部露出,扫风组件起到左右扫风,以及上下方向上的导风作用,使风朝面向用户所在处集中地吹出。

[0056] 本实施例提供的空调扫风装置中的扫风组件不仅包括用于扫风的扫风机构,还包括用于对风进行导流的导流罩。通过这样设置不仅增强了空调设备出风通道的导流效果,还进一步提高了空调设备的扫风效果,提高用户的舒适性。

[0057] 较佳地,本实施例中的导流罩 11 为罩状结构,该罩状结构具有第一端和第二端,导流罩 11 的第一端设置有进风口,第二端敞口设置,其中,导流罩 11 的进风口用于连接空调的出风口。

[0058] 较佳地,空调扫风装置还包括顶盖,顶盖与导流罩 11 第二端配合设置,覆盖在导流罩 11 第二端的敞口处。当空调设备停止工作后,扫风组件收缩到空调设备的开口中,顶盖与空调设备的开口处配合,使空调设备处于闭合状态。

[0059] 较佳地,导流罩 11 的罩体设计成弧形结构,以使空调设备的出风沿着导流罩的弧形面被压下来,防止风吹到天花板。具体地,该弧形结构由罩体内部向罩体外部扩散,弧形面前后方向由外往内扩散,使导流罩的第二端形成一个喇叭口。并且,当导流罩 11 第二端朝上放置(即导流罩第二端开口朝上)时,导流罩 11 第二端具有高部和低部,低部最前端具有一个最低部(所谓的最低部指的是这部分的高度低于导流罩 11 第二端其他部分的高度),最低部的高度略低于该低部所在水平面的高度,以便将风压下。通过将导流罩 11 设置成如上结构,能使风尽可能地集聚在导流罩 11 第二端的最低部,防止风吹到天花板。

[0060] 本实施例中导流罩 11 的上述具体结构是发明人根据 ANSYS 分析设计的,并经过实验验证其导风效果较好,能够得到最佳压风效果。较佳地,本实施例提供的导流罩 11 及下述实施例中的扫风叶片 122 均设计成流线型结构,以进一步增强了空调设备出风通道的导流效果。

[0061] 较佳地,本实施例中的伸缩机构可以设计成伸缩杆机构。进一步地,空调扫风装置还包括控制伸缩机构工作的智能控制器,以控制伸缩机构伸缩。该控制器可集成在空调设备的控制系统中;也可以在伸缩机构上设置一个控制模块,用户可以采用遥控器直接控制伸缩机构的伸缩。

[0062] 实施例 2

[0063] 较佳地,本实施例提供一种空调扫风装置,与实施例 1 相比,如图 3 和图 5 所示,本实施例中的扫风机构 12 包括扫风叶片 122、扫风连杆 123 及驱动机构 121。其中,扫风叶片 122 为多个,且多个扫风叶片 122 设置在扫风连杆 123 上,且均匀排布。驱动机构 121 用于驱动扫风叶片 122 做往复的扫风工作。

[0064] 较佳地,扫风叶片 122 中的一个为第一扫风叶片(优选为位于边缘处的扫风叶片为第一扫风叶片)。驱动机构 121 与第一扫风叶片连接;其中,驱动机构 121 在驱动第一扫风叶片扫风的同时,其余扫风叶片在扫风连杆 123 的传动作用下,所有的扫风叶片 122 均做扫风动作。

[0065] 较佳地,驱动机构 121 安装在导流罩 11 上。较佳地,驱动机构 121 为电机。为了提高扫风机构扫风动作的智能化,本实施例的扫风机构还包括控制器,该控制器主要对电机进行控制,进而控制扫风叶片的扫风速率、扫风角度。该控制器可集成在空调设备的控制系统中。

[0066] 较佳地,伸缩机构与导流罩 11 的设置具有进风口的一端连接。

[0067] 较佳地,如图 5 所示,扫风叶片 122 不仅具备左右往复扫风功能。同时,扫风叶片 122 设计成弧形结构,即从上到下,从后到前(图 5 中从左到右)的渐变设计,这样设计不仅有利于将风从风道内部导出,关键在于该种设计的扫风叶片不会对整机风量造成大量的损失。

[0068] 其中,扫风叶片 122 的具体结构是发明人根据 ANSYS 分析设计的,并经过实验验证其导风效果较好。

[0069] 较佳地,扫风叶片 122 的弧形与导流罩 11 罩体的弧形一致,即扫风叶片的上方、前方弧形面均与导流罩弧形结构的弧形面保持一致,使得两者相互作用,整体渐变设计,增强了扫风组件的导流和压风效果。

[0070] 实施例 3

[0071] 较佳地,本实施例提供一种空调扫风装置,与上述实施例相比,如图 3 和图 5 所示,本实施例中的扫风组件还包括用于将扫风机构 12 固定在导流罩 11 内的支撑架 124。其中,支撑架 124 固定在导流罩 11 内,而所有的扫风叶片 122 安装在支撑架 124 上,且与支撑架 124 转动连接,以确保扫风叶片进行往复扫风。

[0072] 较佳地,支撑架 124 为支撑杆结构,扫风叶片 122 与支撑杆转动连接,而支撑杆的两端与导流罩 11 连接。

[0073] 实施例 4

[0074] 较佳地,本实施例提供一种空调扫风装置,与上述实施例相比,如图 1、图 2 及图 4 所示,为了防止漏风,本实施例中的空调扫风装置还包括装饰板结构 2,该装饰板结构 2 用于安装在空调设备的开口处,且所述装饰板结构上设置有用使扫风组件伸到空调设备外侧、收缩到空调设备内的通道。

[0075] 本实施例提供的空调扫风装置通过设置装饰板结构,使装饰板结构的通道、导流罩、扫风叶片共同构成导风通道,以起到导流作用。

[0076] 较佳地,为了使空调设备在工作时仍然保持美观,当扫风组件伸到空调设备外进行扫风动作时,使导流罩 11 设置有进风口的一端位于装饰板结构 2 的通孔中,而导流罩的大部分位于装饰板结构 2 外侧。

[0077] 较佳地,当扫风组件收缩到空调设备开口内时,实施例 1 中提到的顶盖与装饰板结构的通道上端配合设置,使空调设备处于闭合状态。

[0078] 实施例 5

[0079] 较佳地,本实施例提供一种空调扫风装置,与上述实施例相比,如图 1、图 2 及图 4 所示,为了确保将装饰板结构 2 能很好地安装在空调设备的开口处,本实施例中的空调扫风装置还包括安装座 3。安装座 3 的一端与空调设备出风口配合设置,另一端与装饰板结构 2 配合设置。

[0080] 当然,安装座 3 上同样设置用于使扫风组件与空调设备的出风装置连通的开口。

[0081] 较佳地,为了防止漏风,安装座 3 与装饰板结构 2 通过止口密封结构连接,实现安装座 3 与装饰板结构 2 的密封连接。如,止口密封结构包括设置相适配的凸起和凹槽。其中,凸起设置在安装座 3(或装饰板结构 2 上);相应地,凹槽设置在装饰板结构 3 上(或安装座 2 上)。凸起与凹槽配合连接实现装饰板结构 2 与安装座 3 的连接。较佳地,为了提高安装座 3 与装饰板结构 2 连接处的密封性,凸起与凹槽之间还设置有密封圈。

[0082] 实施例 6

[0083] 另一方面,本实施例提供一种空调设备,该空调设备包括空调设备本体和上述任一项实施例所述的空调扫风装置。其中,空调设备本体的壳体上设置有开口。空调扫风装置安装在空调设备壳体的开口处,且空调扫风装置与空调设备本体的出风装置连通(如,与空调设备的蜗壳出风口连通),作为空调设备本体的出风通道。

[0084] 其中,当空调设备进行扫风工作时,空调扫风装置中的扫风组件在伸缩机构的作用下,伸到空调设备本体外进行导流及扫风。当空调设备停止工作时,为了不影响空调设备的美观,空调扫风装置中的扫风组件在伸缩机构的作用下收缩到空调设备本体内。

[0085] 较佳地,当空调扫风装置包括安装座及装饰板结构时,装饰板结构通过安装座安装在空调设备本体的开口处。该装饰板结构不仅起到防止漏风作用,还作为空调设备出风通道的一部分,以更好地实现空调扫风装置的扫风、导流的功能。

[0086] 综上,本发明实施例提供的空调扫风装置及空调设备既能保证自身性能可靠,又能兼顾扫风、导流功能,且其外观满足用户的“无缝”要求,给予用户极致的视觉体验。

[0087] 本领域技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

[0088] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

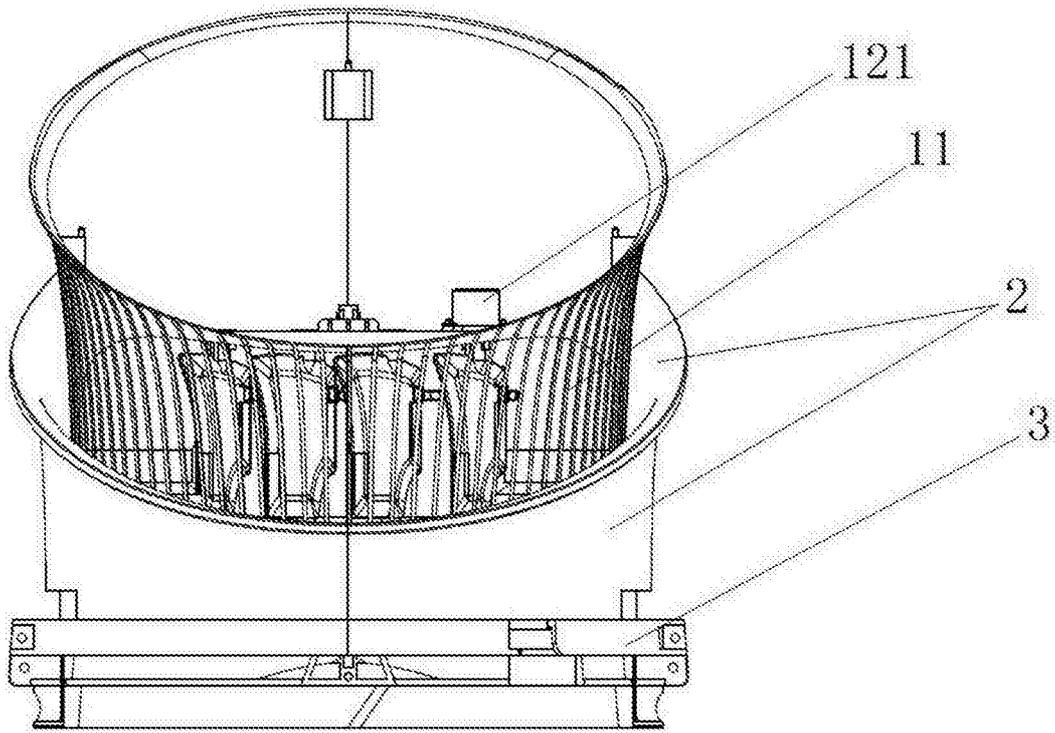


图 1

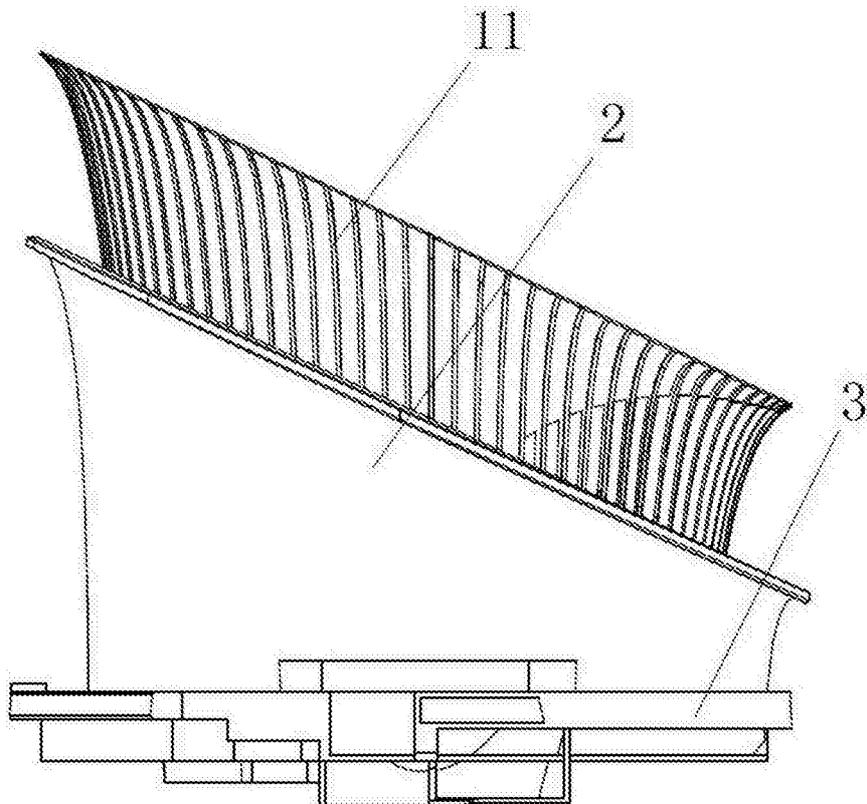


图 2

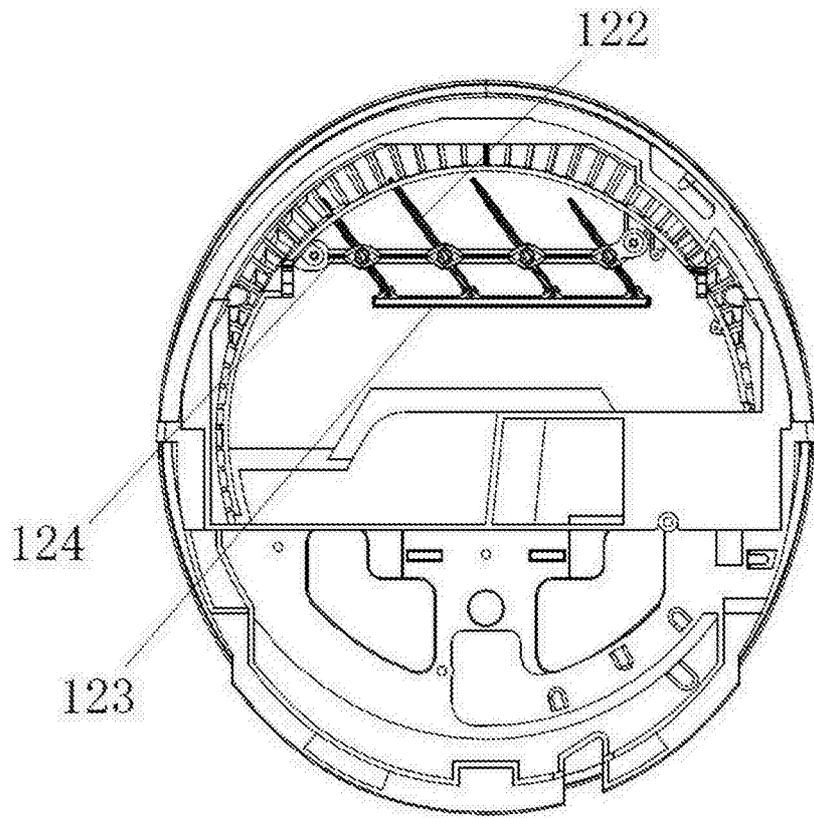


图 3

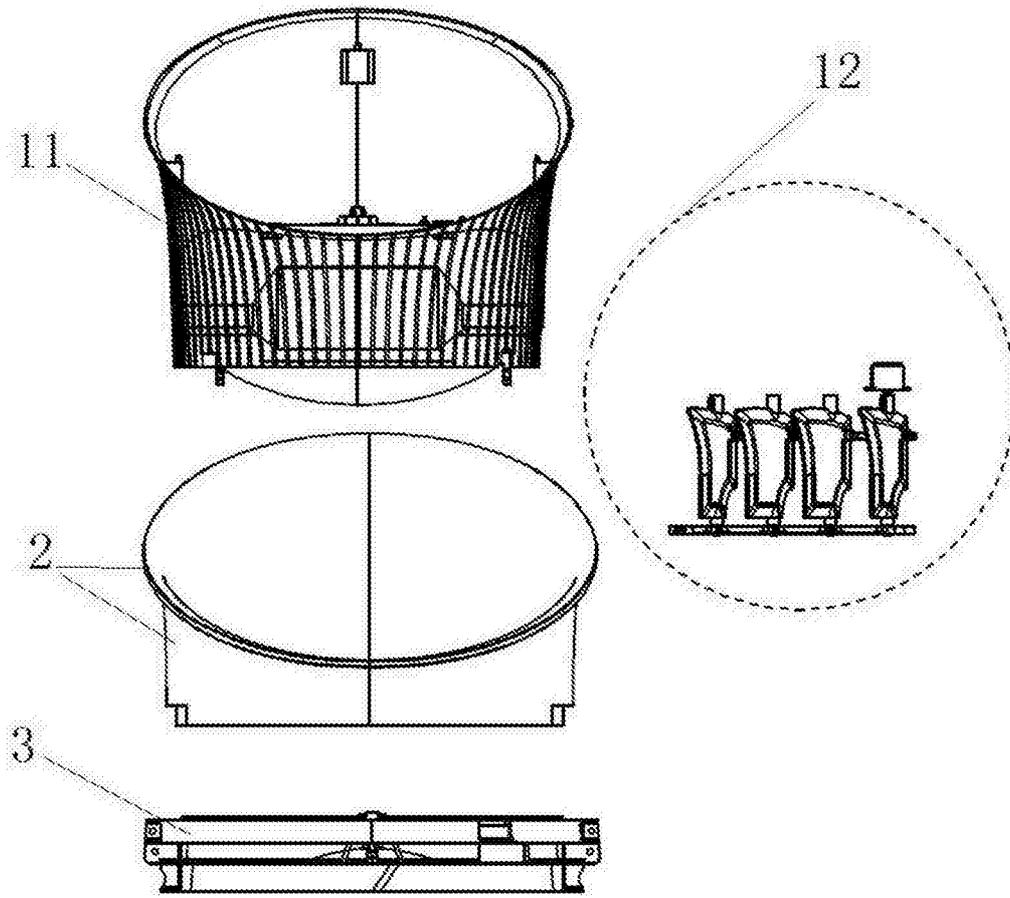


图 4

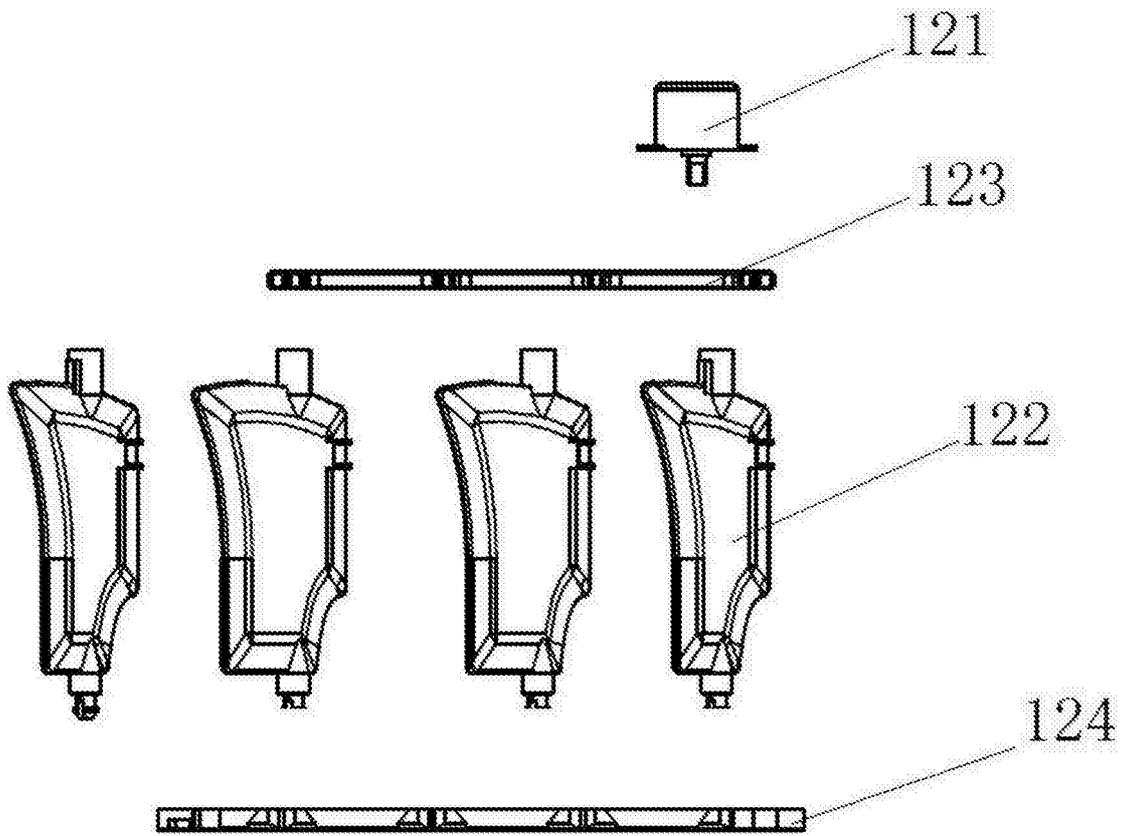


图 5