



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208170650 U

(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820120263.X

(22)申请日 2018.01.24

(66)本国优先权数据

201710056362.6 2017.01.25 CN

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 杨盼 余卫权 黄军 郭瑞水
冯绍广

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 刘林涛

(51)Int.Cl.

F24F 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

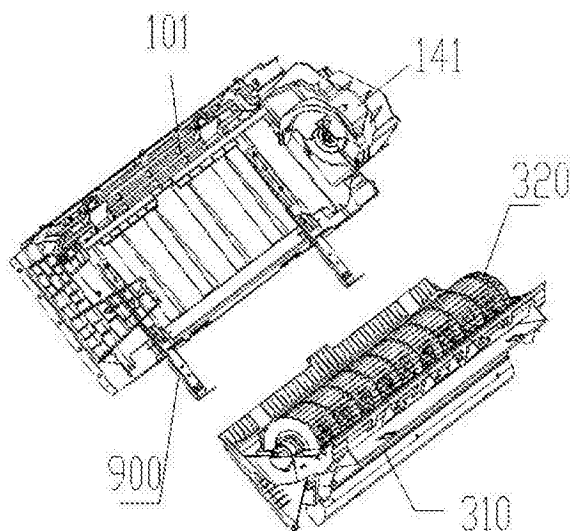
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空调器风水道模块与基座部件的连接结构及空调

(57)摘要

本实用新型提供一种空调器风水道模块与基座部件的连接结构及空调,所述空调器自身呈模块化设计,所述基座部件上设有安装腔,风水道模块可拆卸地安装在所述基座部件上,所述基座部件的所述安装腔的下方成型有安装口,所述风水道模块可通过所述安装口进入或脱离所述安装腔,固定件,设置在所述基座部件与所述风水道模块之间,用以当所述风水道模块安装在所述基座部件上时,防止所述风水道模块从所述安装腔中脱落。需要安装时,风水道模块嵌入基座部件的安装腔中,然后通过固定件固定;需要拆卸时,直接将固定件取下,即可完成二者的分离工作。风水道模块在拆卸过程中不会与风扇电机发生作用,有效防止使用者被电击。



1. 一种空调器风水道模块与基座部件的连接结构,其特征在于,包括:

基座部件(101),所述基座部件上设有安装腔;

风水道模块(300),可拆卸地安装在所述基座部件(101)上,所述基座部件(101)的所述安装腔的下方成型有安装口,所述风水道模块(300)可通过所述安装口进入或脱离所述安装腔;

固定件,设置在所述基座部件(101)与所述风水道模块(300)之间,用以当所述风水道模块(300)安装在所述基座部件(101)上时,防止所述风水道模块(300)从所述安装腔中脱落。

2. 根据权利要求1所述的连接结构,其特征在于,所述风水道模块(300)位于风扇电机(141)一侧,包括底壳(310)及可转动地安装在所述底壳(310)上的叶轮(320),所述叶轮(320)与所述风扇电机(141)之间通过轴套可拆卸进行连接;所述底壳(310)上成型有用以安装所述叶轮(320)的轴承胶座组件。

3. 根据权利要求2所述的连接结构,其特征在于,所述基座部件(101)上成型有若干组安装孔,所述风水道模块(300)与所述基座部件(101)相对应的部位成型有通孔,所述固定件通过所述通孔连接在所述安装孔上,使所述风水道模块(300)与所述基座部件(101)连为一体。

4. 根据权利要求3所述的连接结构,其特征在于,所述基座部件(101),在使用状态下,对应所述底壳(310)上部的位置成型有上限位组件(3001);对应地,在所述底壳(310)的上部设置有密封配合在所述上限位组件(3001)的上卡接结构(302)。

5. 根据权利要求4所述的连接结构,其特征在于,所述基座部件(101),在使用状态下,对应所述底壳(310)下部的位置成型有下限位组件(304),所述底壳(310)的下部设置有配合所述下限位组件(304)的下卡接结构(303)。

6. 根据权利要求5所述的连接结构,其特征在于,所述上限位组件(3001)为开口朝下的卡扣,所述上卡接结构(302)固定在所述底壳(310)上且适于嵌入所述上限位组件(3001)。

7. 根据权利要求6所述的连接结构,其特征在于,所述上卡接结构(302)为所述底壳(310)靠近所述基座部件(101)一侧的上缘的一部分。

8. 根据权利要求6所述的连接结构,其特征在于,所述上限位组件(3001)为所述基座部件(101)在对应所述底壳(310)装配状态的上缘位置成型的折边。

9. 根据权利要求8所述的连接结构,其特征在于,所述上限位组件(3001)为“U型”槽,所述上卡接结构(302)密封性良好地插入所述“U型”槽中。

10. 根据权利要求6所述的连接结构,其特征在于,所述卡扣为与所述上卡接结构(302)长度一致的卡接腔,所述上卡接结构(302)密封性良好地插入所述卡接腔中。

11. 根据权利要求5-10任一所述的连接结构,其特征在于,所述下限位组件为向所述底壳(310)一侧突出的凸台,所述底壳(310)的下部固定有与所述凸台配合的支撑部;在所述上卡接结构(302)与所述上限位组件(3001)配合卡接后,所述支撑部适于坐落在所述凸台上,防止所述风水道模块(300)从所述基座部件(101)底部滑出。

12. 根据权利要求11所述的连接结构,其特征在于,所述支撑部为所述底壳(310)靠近所述基座部件(101)一侧的下缘的一部分。

13. 根据权利要求12所述的连接结构,其特征在于,在使用状态下,所述基座部件(101)

对应所述底壳(310)左右两侧的位置上成型有侧限位组件(306),所述底壳(310)左右两侧成型有可连接在所述侧限位组件(306)上、用以防止在使用状态下所述底壳(310)相对所述基座部件(101)左右晃动的侧卡接结构(307),所述侧限位组件(306)、所述上限位组件(3001)、所述下限位组件形成所述安装腔。

14.根据权利要求1-10,12-13任一所述的连接结构,其特征在于,所述基座部件(101)上设置有与所述风水道模块(300)配合的滑动结构,所述风水道模块(300)适于通过所述滑动结构拉出或推入所述基座部件(101)。

15.根据权利要求14所述的连接结构,其特征在于,所述滑动结构为滑撬(5)或滑轨装置(900)。

16.根据权利要求15所述的连接结构,其特征在于:在使用状态下,所述滑轨装置(900)包括竖向固定在所述基座部件(101)上的滑轨座(910),滑动地安装在所述滑轨座(910)的滑槽内的滑动架(911),以及一端固定安装在所述滑动架(911)上的滑轨端杆(912),所述滑轨端杆的另一端固定连接所述风水道模块。

17.根据权利要求16所述的连接结构,其特征在于:在所述滑轨端杆(912)上成型有卡钩,所述卡钩与成型在所述风水道模块(300)上的卡槽插接配合连接。

18.根据权利要求17所述的连接结构,其特征在于:在所述滑轨座(910)的前端设置有一个对所述滑轨端杆(912)起定位作用的定位块,所述定位块具有向外侧的伸出扩口结构。

19.根据权利要求18所述的连接结构,其特征在于,所述滑撬(5)与所述基座部件(101)点接触。

20.根据权利要求19所述的连接结构,其特征在于,所述滑撬(5)为包括若干组朝向同一侧弯曲的圆弧且彼此依次连接的曲面结构。

21.一种空调,其特征在于,包括权利要求1-20中任一所述的基座部件(101)以及可拆卸地安装在所述基座部件(101)上的风水道模块(300),所述基座部件(101)上可拆卸安装有风扇电机(141),所述风水道模块(300)与所述风扇电机(141)之间通过轴套可拆卸连接。

一种空调器风水道模块与基座部件的连接结构及空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器各组件安装技术领域,具体涉及一种空调器风水道模块与基座部件的连接结构。

背景技术

[0002] 空调器作为一种普遍使用的家用电器,传统的空调器,其风道与水道系统与基座部件形成传统的空调底壳,作为基础零件最先装配固定,若需拆洗,则需要专业人员对空调的各个零件进行拆分后将其拆出清洗,极其不方便。

[0003] 而在空调长期使用过程中,从进风口进入风道及水道的灰尘等杂物使得整个风道、水道系统污染严重,若不及时清洁将作为污染源在空调运行的过程中给环境带来危害,对用户的健康具有重要的意义。

[0004] 为了便于拆洗,专利号为CN205037533U的专利公开了一种空调室内机的外壳及具有它的空调器室内机,其包括上底盘、下底盘、和导引组件,面罩可拆卸地安装在上底盘上,换热器安装在上底盘上,风机可拆卸地安装在下底盘上,上述现有技术中,换热器中为水道,换热器下面的风叶构成风道,风机与风叶固定连接,风机的旋转带动风叶旋转,因此,现有技术中拆卸时,风机和风叶需要一起拆卸下来后对风叶中的污染物进行清洁,此拆分方式需将电机组件与风道部件一起拆下清洗,其存在如下问题:清洗时容易使污水进入与风叶连接的电机部分而使电机进水损坏;或者,用户在清洗时,忘记断开风机电源,而有可能造成用户触电的情况发生。

[0005] 为了解决上述技术问题,中国专利文献CN202792451U公开了一种便于拆洗的壁挂式空调室内机机壳,其包括相互扣合的外壳和机架,机架为分体式,清洗时,先将外壳卸下,拆开上机架和下机架间的固定螺丝,然后下机架拆下,再卸下风叶与风叶电机轴的固定螺丝,继续拆下一侧支撑架的上下加强环。但是,这种方式中风叶与机架之间拆卸过程过于复杂,不利于使用者对于风叶组件的拆装。

实用新型内容

[0006] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的空调器中叶轮与基座组件之间拆装复杂的缺陷。

[0007] 为此,本实用新型提供一种空调器风水道模块与基座部件的连接结构,包括:基座部件,所述基座部件上设有安装腔;风水道模块,可拆卸地安装在所述基座部件上,所述基座部件的所述安装腔的下方成型有安装口,所述风水道模块可通过所述安装口进入或脱离所述安装腔;固定件,设置在所述基座部件与所述风水道模块之间,用以当所述风水道模块安装在所述基座部件上时,防止所述风水道模块从所述安装腔中脱落。

[0008] 所述风水道模块位于所述风扇电机一侧,包括底壳及可转动地安装在所述底壳上的叶轮,所述叶轮与所述风扇电机之间通过轴套可拆卸进行连接;所述底壳上成型有用以安装所述叶轮的轴承胶座组件;

[0009] 所述基座部件上成型有若干组安装孔,所述风水道模块与所述基座部件相对应的部位成型有通孔,所述固定件通过所述通孔连接在所述安装孔上,使所述风水道模块与所述基座部件连为一体。

[0010] 所述基座部件,在使用状态下,对应所述底壳下部的位置成型有下限位组件,所述底壳的下部设置有配合所述下限位组件的下卡接结构。

[0011] 所述上限位组件为开口朝下的卡扣,所述上卡接结构固定在所述底壳上且适于嵌入所述上限位组件。

[0012] 所述上卡接结构为所述底壳靠近所述基座部件一侧的上缘的一部分。

[0013] 所述上限位组件为所述基座部件在对应所述底壳装配状态的上缘位置成型的折边。

[0014] 所述上限位组件为“U型”槽,所述上卡接结构密封性良好地插入所述“U型”槽中。

[0015] 所述下限位组件为向所述底壳一侧突出的凸台,所述底壳的下部固定有与所述凸台配合的支撑部;在所述上卡接结构与所述上限位组件配合卡接后,所述支撑部适于坐落在所述凸台上,防止所述风水道模块从所述基座部件底部滑出。

[0016] 所述支撑部为所述底壳靠近所述基座部件一侧的下缘的一部分。

[0017] 所述基座部件上设置有与所述风水道模块配合的滑动结构,所述风水道模块适于通过所述滑动结构拉出或推入所述基座部件。

[0018] 所述导向结构为滑撬结构或滑轨装置。

[0019] 所述滑轨装置在使用状态下竖向固定在所述基座部件上的滑轨座,滑动地安装在所述滑轨座的滑槽内的滑动架,以及一端固定安装在所述滑动架上的滑轨端杆,所述滑轨端杆的另一端固定连接所述风水道模块。

[0020] 在所述滑轨端杆上成型有卡钩,所述卡钩与成型在所述风水道模块上的卡槽插接配合连接。

[0021] 在所述滑轨座的前端设置有一个对所述滑轨端杆起定位作用的定位块,所述定位块具有向外侧的伸出扩口结构。

[0022] 所述滑撬与所述基座部件点接触。

[0023] 所述滑撬为包括若干组朝向同一侧弯曲的圆弧且彼此依次连接的曲面结构。

[0024] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0025] 1. 本实用新型提供的连接结构,所述基座部件上设有安装腔,风水道模块可拆卸地安装在所述基座部件上,所述基座部件的所述安装腔的下方成型有安装口,所述风水道模块可通过所述安装口进入或脱离所述安装腔,固定件,设置在所述基座部件与所述风水道模块之间,用以当所述风水道模块安装在所述基座部件上时,防止所述风水道模块从所述安装腔中脱落。需要安装时,风水道模块嵌入基座部件的安装腔中,然后通过固定件固定;需要拆卸时,直接将固定件取下,即可完成二者的分离工作。风水道模块在拆卸过程中不会与风扇电机发生作用,有效防止使用者被电击。

[0026] 2. 本实用新型提供的连接结构,在使用状态下,对应所述底壳下部的位置成型有下限位组件,所述底壳的下部设置有配合所述下限位组件的下卡接结构。在使用状态下,所述下卡接机构支撑住所述下限位组件,防止风水道模块相对基座组件发生滑动。

[0027] 3. 本实用新型提供的连接结构,所述上限位组件为开口朝下的卡扣,所述上卡接

结构固定在所述底壳上且适于嵌入所述上限位组件。卡扣开口朝下设置,可以防止嵌入其内部的底壳发生翻转,提高连接稳定性。

[0028] 4. 本实用新型提供的连接结构,所述上限位组件为“U型”槽,所述上卡接结构密封性良好地插入所述“U型”槽中。通过密封性良好的“U型”槽,底壳顶部的上卡接结构稳定性良好地插入其中,同时可以防止气流从“U型”槽中流出,保证了空调器的气密性。

[0029] 5. 本实用新型提供的连接结构,所述基座部件上设置有与所述风水道模块配合的滑动结构,所述风水道模块适于通过所述滑动结构拉出或推入所述基座部件。通过滑动结构,只需要进行简单的拉出或推入动作便可以完成将风水道模块与基座部件之间的连接。

[0030] 6. 本实用新型提供的连接结构,所述滑撬与所述基座部件点接触。所述滑撬为包括若干组朝向同一侧弯曲的圆弧且彼此依次连接的曲面结构。

[0031] 通过呈曲面设置的滑撬,使得基座部件与底壳连接时,属于点与面的接触,这样的基础方式相比于常规的面与面的接触,能够显著地减少在工控条件下、由于热胀冷缩造成的摩擦面之间的摩擦噪声。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本实用新型提供的所述空调风水道模块与基座部件之间的结构示意图;

[0034] 图2为本实用新型提供的所述基座部件的结构示意图;

[0035] 图3为本实用新型提供的所述底壳的结构示意图;

[0036] 图4为实施例2中提供的所述滑轨装置的结构示意图;

[0037] 图5为实施例3中提供的所述滑撬的结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 101-基座部件;141-风扇电机;300-风水道模块;302-上卡接结构;303-下卡接结构;304-下限位组件;306-侧限位组件;307-侧卡接结构;3001-上限位组件;310-底壳;320-叶轮;5-滑撬;900-滑轨装置;910-滑轨座;911-滑动架;912-滑轨端杆。

具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0041] 实施例1

[0042] 本实施例提供一种空调器风水道模块300与基座部件101的连接结构,如图1-3所示,包括:基座部件101,所述基座部件上设有安装腔;风水道模块300,可拆卸地安装在所述基座部件101上,所述基座部件101的所述安装腔的下方成型有安装口,所述风水道模块300可通过所述安装口进入或脱离所述安装腔;固定件设置在所述基座部件101与所述风水道

模块300之间,用以当所述风水道模块300安装在所述基座部件101上时,防止所述风水道模块300从所述安装腔中脱落。

[0043] 本实施例中,所述风水道模块包括风道组件,风道组件具有底壳,底壳上成型有风道和水道。底壳内部设有风扇支座,风扇支座与叶轮轴对中设置,叶轮轴中穿设有叶轮。基座部件上安装有风扇电机,风扇电机与叶轮之间通过轴套可拆卸进行连接。电机带动叶轮转动使叶轮生成风,制冷过程中叶轮产生的风通过风道排出,空调产生的水通过水道排出。

[0044] 本实施例中,风水道模块300位于所述风扇电机141一侧,包括底壳 310及可转动地安装在所述底壳310上的叶轮320,所述叶轮320与所述风扇电机141之间通过轴套可拆卸进行连接;所述底壳310上成型有用以安装所述叶轮320的风扇支座;

[0045] 同时,所述基座部件101在使用状态下,对应所述底壳310上部的位置成型有上限位组件3001;对应地,在所述底壳310的上部设置有密封配合在所述上限位组件3001的上卡接结构302;在所述底壳310的下部与对应的所述基座部件101之间设置有固定连接机构。所述基座部件101,在使用状态下,对应所述底壳310下部的位置成型有下限位组件304,所述底壳 310的下部设置有配合所述下限位组件304的下卡接结构303。

[0046] 本实施例中,所述空调器自身呈模块化设计,通过上限位组件与上卡接结构对风水道模块的顶端进行连接,同时固定连接机构对风水道模块的底端位置进行限制,最终使得所述风水道模块与基座组部件之间可拆卸连接,当需要对风水道模块中的叶轮进行清洗时,断开所述固定连接机构,然后将上限位组件3001与上卡接结构彼此脱离即可,同时风水道模块300 在拆卸过程中不会与风扇电机发生作用,有效防止使用者被电击。

[0047] 所述风水道模块300,具有一个底壳310,所述底壳310上设置有风扇支座,叶轮320安装在风扇支座上,叶轮320轴线处安装有叶轮320轴,在叶轮320轴靠近风扇电机141一侧,通过轴承胶座组件设置在所述底壳 310的所述风扇支座上。在所述风扇支座与所述叶轮320的叶轮320轴之间设置有对中装置。

[0048] 具体地,所述上限位组件3001为所述基座部件101在对应所述底壳310 装配状态的上缘位置成型的折边。所述上卡接结构302为所述底壳310靠近所述基座部件101一侧的上缘的一部分。上卡接结构302对应安装在上限位组件3001中,完成对风水道模块300的上缘固定。

[0049] 本实施例中,所述上限位组件3001为开口朝下的卡扣,所述上卡接结构302固定在所述底壳310上且适于嵌入所述上限位组件3001。具体地,上限位组件3001为“U型”槽,所述上卡接结构302密封性良好地插入所述“U型”槽中。通过密封性良好的“U型”槽,底壳顶部的上卡接结构稳定性良好地插入其中,同时可以防止气流从“U型”槽中流出,保证了空调器的气密性。

[0050] 作为变型,如图2所示,所述上限位组件3001为与所述上卡接结构302 长度一致的卡接腔,所述上卡接结构302密封性良好地插入所述卡接腔中。采用长距离连接,可以确保连接的稳定性,同时可以保证整体底壳310与空调器之间的密封性能。

[0051] 同时,所述下限位组件304为向所述底壳310一侧突出的凸台,所述底壳310的下部固定有与所述凸台配合的下卡接结构303,所述下卡接结构 303为所述底壳310靠近所述基座部件101一侧的下缘的一部分。在所述上卡接结构302与所述上限位组件3001配合卡接后,所述下卡接结构303适于坐落在所述凸台上,防止所述风水道模块300从所述基座部件

101底部滑出。

[0052] 具体地,固定连接机构为所述下限位组件304与下卡接结构303的组合结构。

[0053] 同时,在使用状态下,所述基座部件101对应所述底壳310左右两侧的位置上成型有侧限位组件306,所述底壳310左右两侧成型有可连接在所述侧限位组件306上、用以防止在使用状态下所述底壳310相对所述基座部件101左右晃动的侧卡接结构307。

[0054] 具体地,所述侧卡接结构307为弹性卡扣,两个弹性卡扣夹紧所述底壳310的左右两侧。当所述底壳310放入所述基座部件101之后,所述侧卡接结构在所述底壳310的挤压下向左右两侧运动。

[0055] 同时,所述基座部件101上成型有螺纹孔305,所述底壳310上与所述螺纹孔305相对应的位置上成型有通孔,通过螺钉可将底壳310固定在所述基座部件101上,从而更好地完成风水道模块300与基座部件101之间的连接。

[0056] 实施例2

[0057] 本实施例是在实施例1的基础上做出的,如图4所示,为了便于基座部件101与风水道模块300之间的拆卸和连接,所述基座部件101上设置有与所述风水道模块300配合的滑动结构,所述风水道模块300适于通过所述滑动结构拉出或推入所述基座部件101。

[0058] 本实施例中,所述导向结构为滑轨装置900。具体地,所述滑轨装置 900在使用状态下竖向固定在所述基座部件101上的滑轨座910,滑动地安装在所述滑轨座910的滑槽内的滑动架911,以及一端固定安装在所述滑动架911上的滑轨端杆912,所述滑轨端杆的另一端固定连接所述风水道模块。在所述滑轨端杆上成型有卡钩,所述卡钩与成型在所述风水道模块上的卡槽插接配合连接。在所述滑轨座910的前端设置有一个对所述滑轨端杆912起定位作用的定位块,所述定位块具有向外侧的伸出扩口结构。

[0059] 当需要对所述风水道模块300与基座部件101之间进行分离时,只需要拉动所述滑轨装置900,使二者分离。如果需要对所述风水道模块300与基座部件101之间进行安装时,只需要使滑轨装置900反方向推动至基座部件101上即可。

[0060] 实施例3

[0061] 本实施例是在实施例1和实施例2的基础上做出的,如图5所示,其中所述导向结构为滑撬5结构,所述滑撬5设置在所述侧限位组件306的下方。

[0062] 具体地,所述滑撬5与所述基座部件101点接触。所述滑撬5为包括若干组朝向同一侧弯曲的圆弧且彼此依次连接的曲面结构。

[0063] 通过呈曲面设置的滑撬5,使得基座部件101与底壳310连接时,属于点与面的接触,这样的基础方式相比于常规的面与面的接触,能够显著地减少在工控条件下、由于热胀冷缩造成的摩擦面之间的摩擦噪声。

[0064] 作为变型,所述滑撬5可以采用其它形状进行拼接,只要满足滑撬5 与基座组件之间的接触面满足点与面接触即可。例如,采用桁架结构等。

[0065] 实施例4

[0066] 本实施例提供一种空调,其特征在于,包括实施例1-3中所述的基座部件101以及可拆卸地安装在所述基座部件101上的风水道模块300,所述基座部件101上可拆卸安装有风扇电机141,所述风水道模块300与所述风扇电机141之间通过轴套可拆卸连接。

[0067] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对

于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

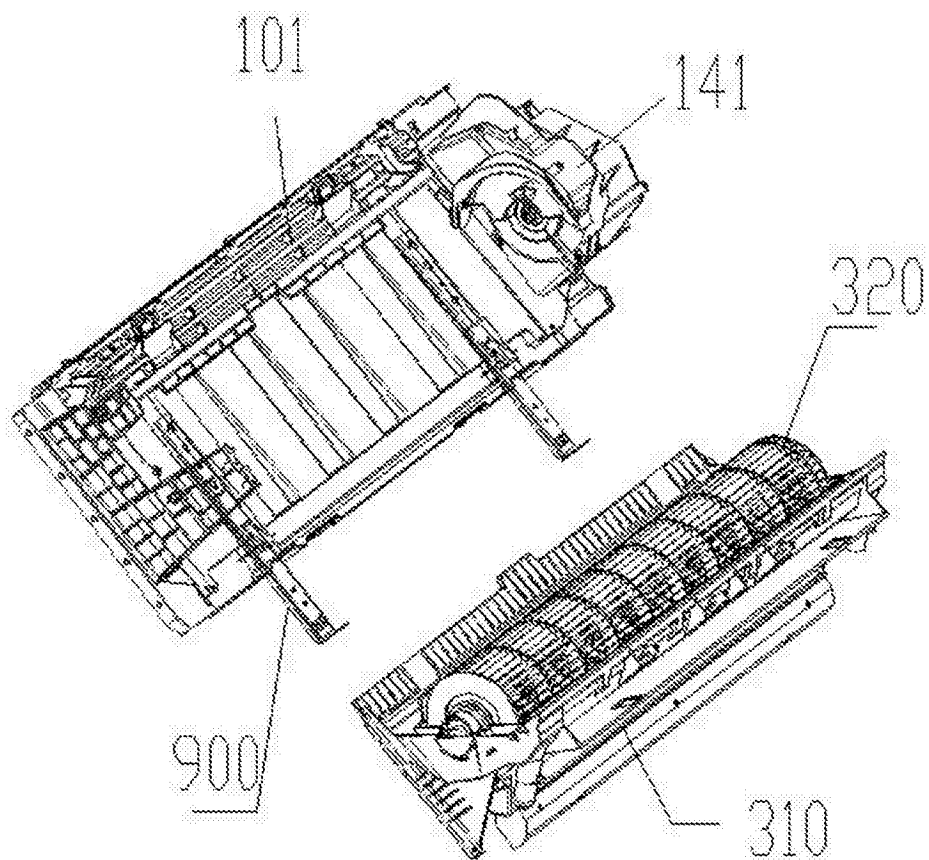


图1

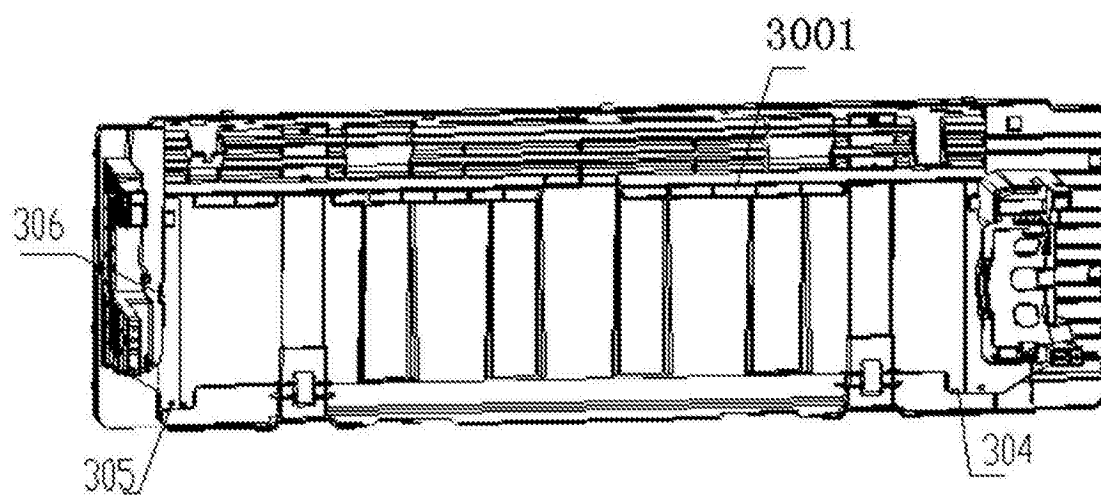


图2

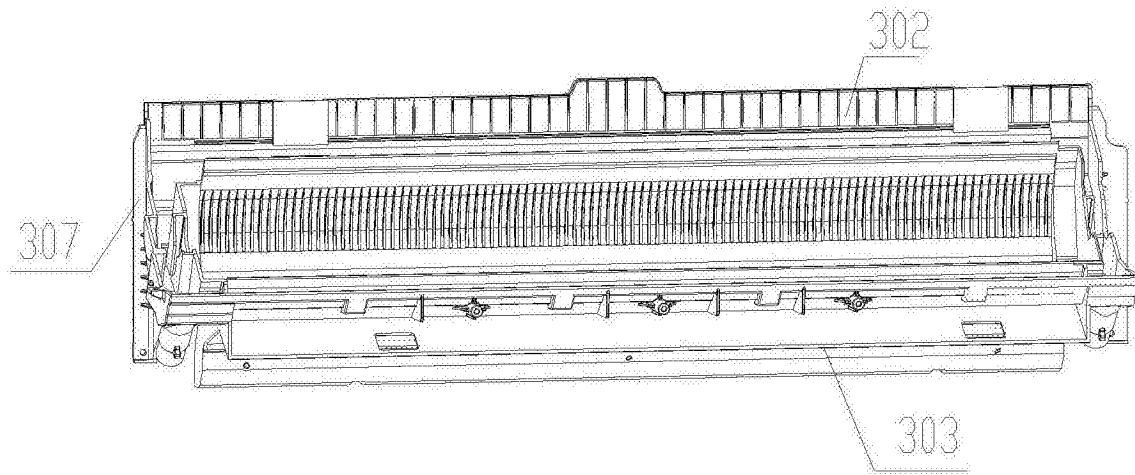


图3

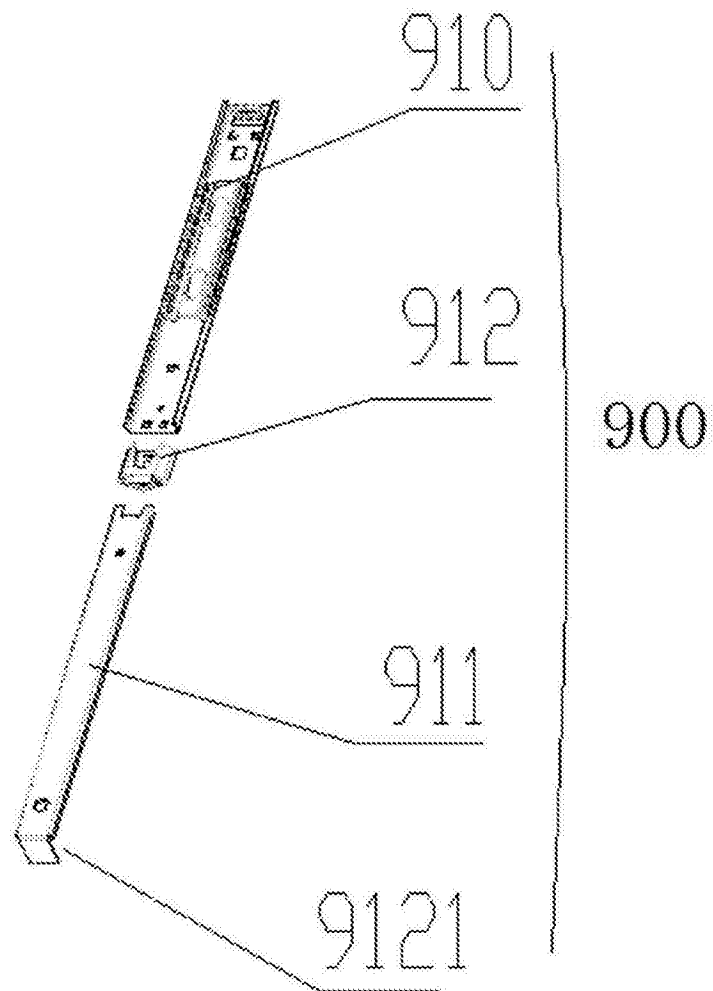


图4

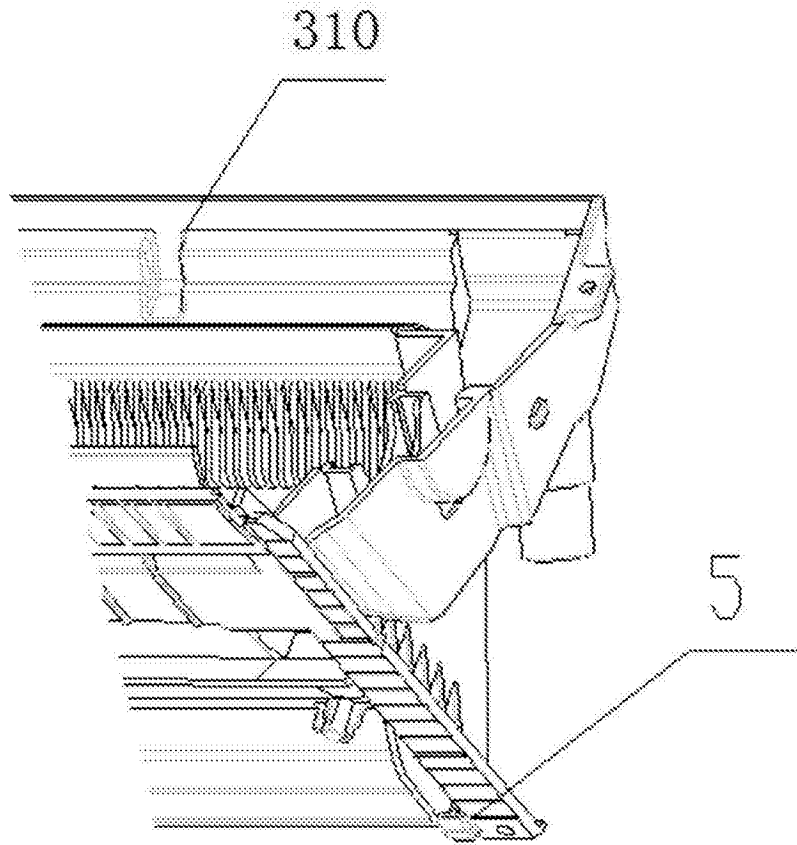


图5