



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212719995 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202020973612.X

(22) 申请日 2020.06.01

(73) 专利权人 重庆海尔空调器有限公司
地址 400026 重庆市江北区港城南路1号

(72) 发明人 李绪超 戚丽丽 冷晓燕

(74) 专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331

代理人 张宇峰

(51) Int. Cl.

F24F 1/0018 (2019.01)

F24F 1/0093 (2019.01)

F04D 29/70 (2006.01)

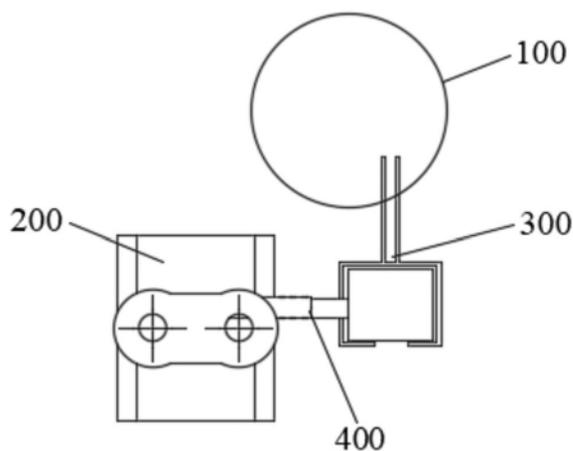
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

空调室内机

(57) 摘要

本申请涉及空调技术领域,公开一种空调室内机。空调室内机包括壳体、风机、电加热器和清扫组件;风机设置于壳体内;电加热器设置于壳体内,并与风机形成一间隔空间;清扫组件设置于间隔空间,并与电加热器连接,被设置为清扫风机。本申请通过将清扫组件置于电加热器和风机之间,连接于电加热器上,无需增设安装骨架等部件,不占用额外的空间,可以实现设置清扫组件的空调室内机的体积较之于不设置清扫组件的空调室内机的体积不会增大的效果。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:
壳体;
风机,设置于所述壳体内;
电加热器,设置于所述壳体内,并与所述风机形成一间隔空间;
清扫组件,设置于所述间隔空间,并与所述电加热器连接,被设置为清扫所述风机。
2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,还包括:
调节组件,连接所述清扫组件与所述电加热器,被设置为调节所述清扫组件的清扫位置。
3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述调节组件包括:
第一元件,与所述电加热器连接;
第二元件,与所述清扫组件连接,并与所述第一元件可移动连接,调节清扫组件的位置。
4. 根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述第一元件包括:
套管,与所述电加热器连接,所述套管的侧壁设置有多个限位孔;
限位栓,与所述限位孔插接配合。
5. 根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述第二元件包括:
调节柱,一端与所述清扫组件固定,另一端设置于所述套管内并与所述套管伸缩连接。
6. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述第一元件还包括:
弹性元件,设置于所述套管内,一端与所述电加热器连接,另一端与所述调节柱的设置于所述套管内的一端连接。
7. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述调节组件为多个,均匀布设于所述清扫组件与所述电加热器之间。
8. 根据权利要求2至7任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述清扫组件包括:
导轨,与所述调节组件连接;
连接部,与所述导轨可移动连接;
毛刷,设置于所述连接部。
9. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述连接部包括:
滑槽,与所述导轨滑动配合,使所述毛刷沿所述导轨设置方向移动。
10. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述连接部包括:
齿条,设置于所述导轨;
齿轮,与所述齿条啮合配合;
驱动电机,驱动所述齿轮转动,使所述毛刷沿所述导轨设置方向移动。

空调室内机

技术领域

[0001] 本申请涉及空调技术领域,例如涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 随着人民的生活水平不断提高,对于室内环境的舒适度要求越来越高。在调节室内温度的方面,空调已经成为一种不可缺少的家用电器。空调室内机通常设置有风机,风机在运转一段时间以后,会沉积大量尘垢。沉积的尘垢不仅会导致空调出风不畅;还会随空调室内机的出风进入室内空气,从而影响室内空气质量。

[0003] 目前,对于上述情况,相关技术中多采用在距风机合适的位置,增设安装骨架,并在安装骨架上设置清洁元件,以清洁风机。

[0004] 在实现本公开实施例的过程中,发现相关技术中至少存在如下问题:

[0005] 在空调室内机的机壳内增设安装骨架,空调室内机体积也会较之于不安装骨架和清洁元件时有所增加,导致占用室内空间较大。

实用新型内容

[0006] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解,下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述,也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围,而是作为后面的详细说明确定的序言。

[0007] 本公开实施例提供一种空调室内机,以解决增设安装骨架和清洁元件时空调室内机体积增加,导致占用室内空间变大的问题。

[0008] 在一些实施例中,所述空调室内机包括壳体、风机、电加热器和清扫组件;风机设置于壳体内;电加热器设置于壳体内,并与风机形成一间隔空间;清扫组件设置于间隔空间,并与电加热器连接,被设置为清扫风机。

[0009] 本公开实施例提供的空调室内机,可以实现以下技术效果:

[0010] 将清扫组件置于电加热器和风机之间,连接于电加热器上,无需增设安装骨架等部件,不占用额外的空间,可以实现设置清扫组件的空调室内机的体积较之于不设置清扫组件的空调室内机的体积不会增大的效果。

[0011] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的,不用于限制本申请。

附图说明

[0012] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明,这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件,附图不构成比例限制,并且其中:

[0013] 图1是本公开实施例提供的一个空调室内机的结构示意图;

[0014] 图2是本公开实施例提供的另一个空调室内机的结构示意图;

[0015] 图3是本公开实施例提供的一个调节组件的结构示意图;

- [0016] 图4是本公开实施例提供的一个清扫组件的结构示意图；
- [0017] 图5是本公开实施例提供的一个导轨的结构示意图；
- [0018] 图6是本公开实施例提供的另一个清扫组件的结构示意图；
- [0019] 图7是本公开实施例提供的另一个空调室内机的结构示意图；
- [0020] 图8是本公开实施例提供的另一个空调室内机的结构示意图；
- [0021] 图9是本公开实施例提供的另一个空调室内机的结构示意图。
- [0022] 附图标记：
- [0023] 100、风机；200、电加热器；300、清扫组件；310、导轨；311、本体；312、折边；320、连接部；321、齿条；322、齿轮；323、驱动电机；324、第一连接段；325、第二连接段；328、滑槽；330、毛刷；400、调节组件；410、第一元件；411、套管；412、限位孔；413、限位栓；420、第二元件；421调节柱。

具体实施方式

[0024] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

[0025] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0026] 本公开实施例中，术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0027] 另外，术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如，“连接”可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0028] 除非另有说明，术语“多个”表示两个或两个以上。

[0029] 本公开实施例中，字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如，A/B表示：A或B。

[0030] 术语“和/或”是一种描述对象的关联关系，表示可以存在三种关系。例如，A和/或B，表示：A或B，或，A和B这三种关系。

[0031] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 结合图1-9所示,本公开实施例提供一种空调室内机,包括壳体、风机100、电加热器200和清扫组件300;风机100设置于壳体内;电加热器200设置于壳体内,并与风机100形成一间隔空间;清扫组件300设置于间隔空间,并与电加热器200连接,被设置为清扫风机100。

[0033] 采用本公开实施例提供的空调室内机,能够将清扫组件300置于电加热器200和风机100之间,连接于电加热器200上,无需增设安装骨架等部件,不占用额外的空间,可以实现设置清扫组件300的空调室内机的体积较之于不设置清扫组件300的空调室内机的体积不会增大的效果。

[0034] 可选地,风机100可以为贯流风机100。贯流风机100可以包括电机和叶轮;叶轮呈长圆筒状,并与电机同轴连接,叶轮在电机的驱动下旋转,形成气流。清扫组件300用于清扫风机100,可以是指清扫贯流风机100的叶轮。

[0035] 一般地,在空调室内机中,都设置有电加热器200和风机100,且电加热器200和风机100的安装位置相对固定,由于安装位置固定,加热器与风机100的距离也固定,若将清扫组件300设置于电加热器200,为了使清扫组件300可以有效地对风机100起到清扫作用,本公开实施例中,在清扫组件300与电加热器200的连接处设置有调节组件400,以调节清扫组件300的位置;通过清扫组件300的位置可调,实现清扫组件300与待清扫风机100之间距离的调整,这样,通过增设调节组件400,使清扫组件300与风机100处于干涉状态,可以使清扫组件300对风机100的清扫效果更佳。还可以根据风机100的脏污程度,调节清扫组件300与风机100的距离,从而调节清扫组件300对风机100的清扫强度,使清扫组件300对风机100的清扫更适应用户的需求。

[0036] 可选地,空调室内机还包括调节组件400,调节组件400连接清扫组件300与电加热器200,被设置为调节清扫组件300的清扫位置。这样,可以根据风机100的不同脏污程度,调节清扫组件300与风机100的相对位置,从而调节清扫组件300对风机100的清扫强度。

[0037] 可选地,调节组件400包括第一元件410和第二元件420;第一元件410与电加热器200连接;第二元件420与清扫组件300连接,并与第一元件410可移动连接,调节清扫组件300的位置。这里,清扫组件300的位置是指清扫组件300与风机100的相对位置。

[0038] 可选地,第一元件410与电加热器200的连接方式可以为以下中的一个或多个:滑动连接方式、齿轮322和齿条321的啮合移动连接方式、丝杠和螺母配合的移动连接方式。

[0039] 可选地,第一元件410包括套管411和限位栓413;套管411与电加热器200连接,套管411的侧壁设置有多个限位孔412;限位栓413与限位孔412插接配合。其中,限位栓413为柱状,其外径小于或等于限位孔412的内径。这样,通过限位栓413和限位孔412的插接配合,可以实现第二元件420与第一元件410的抵接。

[0040] 可选地,所述限位孔412沿套管411的轴向依次设置于套管411的侧壁。多个限位孔412可以包括第一限位孔412和第二限位孔412;将限位栓413插接在第一限位孔412作为第一限位,在调节组件400处于第一限位状态下,清扫组件300与风机100的相对位置为第一位置。将限位栓413插接在第二限位孔412作为第二限位,在调节组件400处于第二限位状态下,清扫组件300与风机100的相对位置为第二位置。这样,调节组件400在第一位置和第二位置之间切换,即实现了清扫组件300与风机100的相对距离的改变,从而改变了清扫组件300对于风机100的清扫强度。并且清扫组件300连接于电加热器200上,无需增设安装骨架

等部件,不占用额外的空间,可以实现设置清扫组件300的空调室内机的体积较之于不设置清扫组件300的空调室内机的体积不会增大的效果。

[0041] 可选地,第二元件420包括调节柱421,调节柱421的一端与清扫组件300固定,调节柱421的另一端设置于套管411内并与套管411伸缩连接。这样,当限位栓413插入任一限位孔412时,调节柱421与限位栓413相抵,实现了调节柱421的固定,进而实现了第一原件与第二元件420切换一限位状态。

[0042] 可选地,第一元件410还包括弹性元件,弹性元件设置于套管411内,弹性元件的一端与电加热器200连接,弹性元件的另一端与调节柱421的设置于套管411内的一端连接。可选地,弹性元件可以为一弹簧,弹簧设置于套管411内,弹簧的第一端和套管411的第一端均与电加热器200连接,调节柱421的一部分设置于套管411内,调节柱421的第一端与弹簧的第二端连接;调节柱421置于套管411外的一部分从套管411的第二端伸出。在调节柱421与套管411做相对位置移动的过程中,弹簧始终处于被拉伸状态,弹簧对调节柱421施加拉力,限位栓413与限位孔412插接时,限位栓413与调节柱421在套管411内的一端相抵,限位栓413对调节柱421施加与拉力相反方向的力;因此,在弹簧和限位栓413的共同作用下,调节柱421可以固定与某一限位状态。

[0043] 可选地,调节组件400为多个,均匀布设于清扫组件300与电加热器200之间。电加热器200呈条状,其设置方向与风机100的轴向平行。调节组件400可以沿电加热器200的延伸方向均匀设置,既可以使清扫组件300与电加热器200的连接关系更加牢固,还可以平稳地调节清扫组件300与电加热器200的相对位置。

[0044] 可选地,清扫组件300可以包括本体311、连接部320和毛刷330;本体311可以包括第一表面和第二表面。本体311的第一表面可以与第二元件420连接。

[0045] 这里,本体311可以为一长方体,可以将长方体的任一表面作为第一表面,可以将长方体除第一表面外的任一表面作为第二表面。

[0046] 可选地,本体311的第二表面可以设置有第一卡接件,连接部320包括第二卡接件,通过第一卡接件和第二卡接件的卡接配合,实现毛刷330与本体311的第二表面的连接。

[0047] 可选地,第一卡接件可以设置于本体311的第二表面,第一卡接件可以沿轴向设置,第一卡接件的横截面可以为T型。具体地,第一卡接件包括第一元件410和第二元件420,第一元件410可以为一矩形长条,矩形长条的长边沿轴向与本体311的第二表面连接,其与轴向垂直的横截面为矩形,矩形的一侧边与长边相交,与本体311的第二表面连接,矩形的另一侧与第二元件420连接。第二元件420沿轴向与第一元件410长度相等,第二元件420在与轴向垂直的横截面上也可以为矩形,且在该平面上第二元件420在的宽度大于第一元件410的宽度。

[0048] 可选地,本体311的第二表面可以设置有折边312。这里,折边312可以作为第二卡接件,与第一卡接件卡接配合;以使连接部320与折边312卡接配合。这样,在实际应用中,清扫组件300的安装和拆卸十分方便,无需增加连接部320件,直接将清扫组件300卡接于本体311的第二表面的折边312处,清洗时,不用拆卸风机100,即可直接卡接或拆下清扫组件300。

[0049] 可选地,折边312横截面可以为三角形、梯形或T型。折边312靠近本体311的第二表面的一侧宽度较小,折边312远离本体311的第二表面的一侧宽度较大。相对地,清扫组件

300的连接部320设置有卡槽,卡槽的形状与折边312适配。这样,当需要安装清扫组件300时,可以将清扫组件300沿折边312一端滑入卡槽,装配方便,装配完成后,由于折边312远离本体311的第二表面一侧宽度较大,可以使折边312与卡槽的连接更牢固。

[0050] 可选地,折边312的第一侧的厚度大于第二侧的厚度;其中,第一侧为折边312远离本体311的第二表面的一侧,第二侧为折边312靠近本体311的第二表面的一侧。例如,折边312的横截面可以为三角形、梯形或T型。折边312靠近本体311的第二表面的一侧宽度较小,折边312远离本体311的第二表面的一侧宽度较大。将折边312靠近本体311的第二表面的一侧作为第一侧;将折边312远离本体311的第二表面的一侧作为第二侧。相对地,清扫组件300的连接部320设置有卡槽,卡槽的形状与折边312适配。这样,当需要安装清扫组件300时,可以将清扫组件300沿折边312一端滑入卡槽,装配方便,装配完成后,由于折边312远离本体311的第二表面一侧宽度较大,可以使折边312与卡槽的连接更牢固。

[0051] 可选地,折边312外壁的外壁还可以设置有弹性件,在清扫组件300的卡槽与折边312卡接时,弹性件既可以使清扫组件300与本体311的第二表面连接更牢固,还可以对清扫组件300与本体311的第二表面的连接处起缓冲作用。这样,可以增加本体311的第二表面材质的选择,即使本体311的第二表面在较大温度范围变化,使折边312产生热胀冷缩,由于在卡槽与折边312之间设置弹性件,仍能使清扫组件300与本体311的第二表面牢固连接。

[0052] 可选地,弹性件可以为条状,弹性件的两端与折边312外壁连接,弹性件与折边312配合限定出一镂空部。这样可以增加弹性件的弹性形变范围。

[0053] 可选地,折边312可以包括一顶壁和两侧壁,弹性件可以设置于顶壁,弹性件也可以对称设置于两侧壁。

[0054] 可选地,毛刷330为多排,均匀布设于连接部320。连接部320包括第一连接段324,毛刷330设置于第一连接段324的第一表面。连接部320还包括第二连接段325,第二连接段325与折边312卡接配合。这里,第一表面为第一连接段324与所述风机100相对设置的一面。这样,可以保证毛刷330与风机100呈干涉状态,以在风机100运行时对风机100进行清扫,无需将风机100从空调室内机中拆卸下来,即可实现在不易对空调室内机造成损坏的情况下,有效清扫风机100上沉积的尘垢。

[0055] 可选地,毛刷330可以为多排,以增加清扫组件300对风机100的清扫效果。这里,对毛刷330的材质不做具体限定,能够对风机100起到有效的清扫即可。

[0056] 可选地,清扫组件300包括导轨310、连接部320和毛刷330;导轨310与调节组件400连接;连接部320与导轨310可移动连接;毛刷330设置于连接部320。连接部320可以与导轨310滑动配合;清扫组件300还可以设置有驱动电机323,驱动电机323用于驱动连接部320沿导轨310滑动。

[0057] 可选地,连接部320包括滑槽328,滑槽328与导轨310滑动配合,使毛刷330沿导轨310设置方向移动。滑槽328的开口边缘设置有挡边,防止滑槽328与导轨310滑动配合的过程中,滑槽328与导轨310脱离。毛刷330在连接部320的带动下,可以沿风机100的设置方向,移动清扫,使清扫组件300对风机100的清扫更加灵活。

[0058] 可选地,连接部320包括齿条321、齿轮322和驱动电机323;齿轮322与齿条321啮合配合;齿条321设置于导轨310;驱动电机323用于驱动齿轮322转动,以使毛刷330沿导轨310设置方向移动。毛刷330设置于底座的第一表面,底座的第二表面设置有凹槽,凹槽与齿轮

322的转轴连接,通过齿轮322与齿条321的啮合运动,实现毛刷330沿导轨310设置方向的移动。

[0059] 这样,通过调节组件400在第一位置和第二位置之间切换,实现了清扫组件300与风机100的相对距离的改变,从而调节清扫组件300对于风机100的清扫强度;在通过清扫组件300自身导轨310与连接部320的移动配合,实现毛刷330沿风机100轴向的移动,使毛刷330对风机100的清扫方向更全面。并且清扫组件300连接于电加热器200上,无需增设安装骨架等部件,不占用额外的空间,可以实现设置清扫组件300的空调室内机的体积较之于不设置清扫组件300的空调室内机的体积不会增大的效果。

[0060] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例,以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

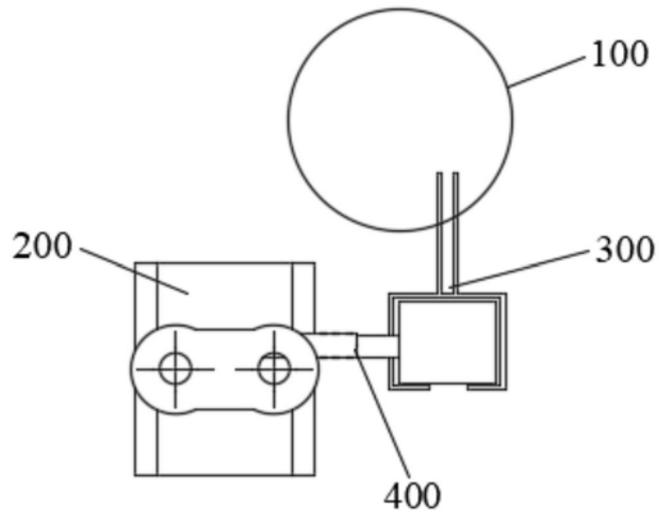


图1

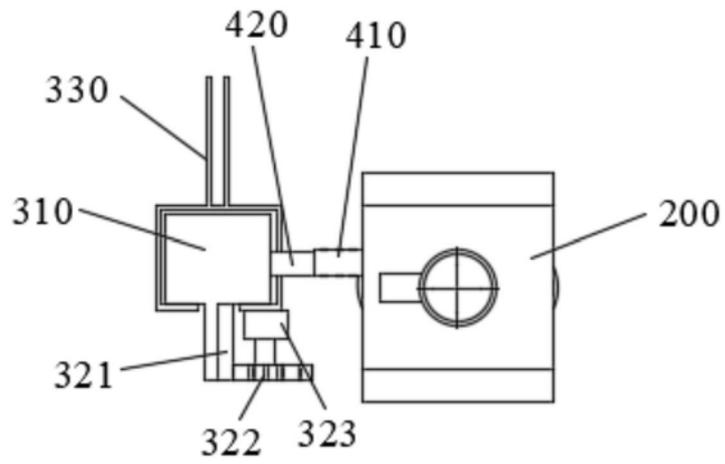


图2

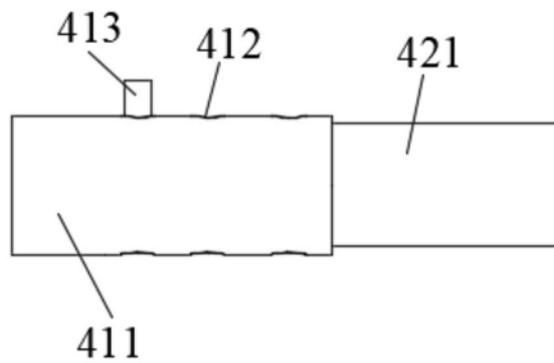


图3

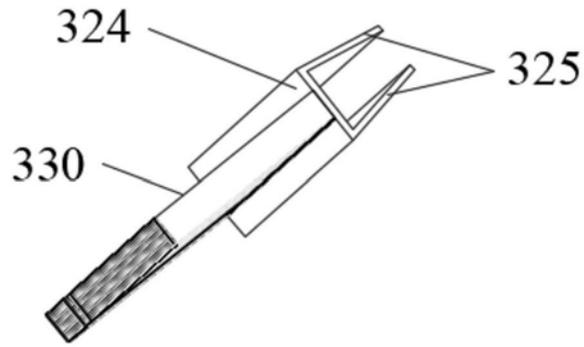


图4

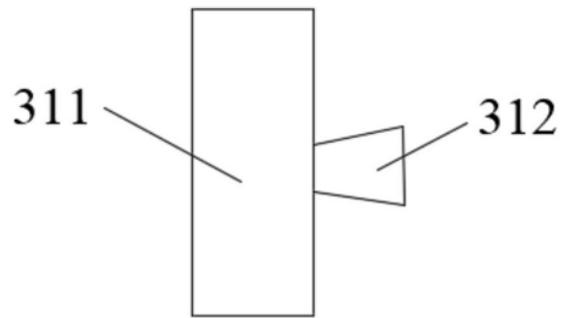


图5

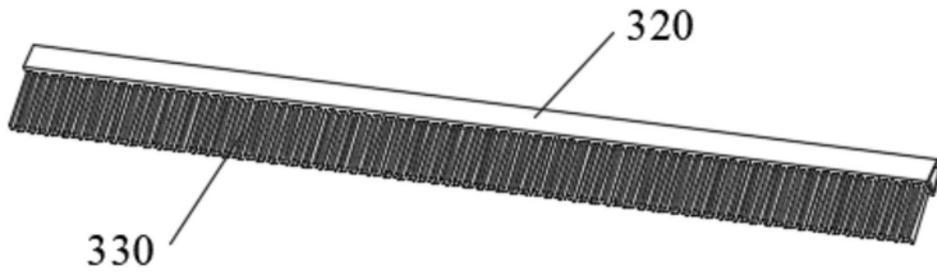


图6

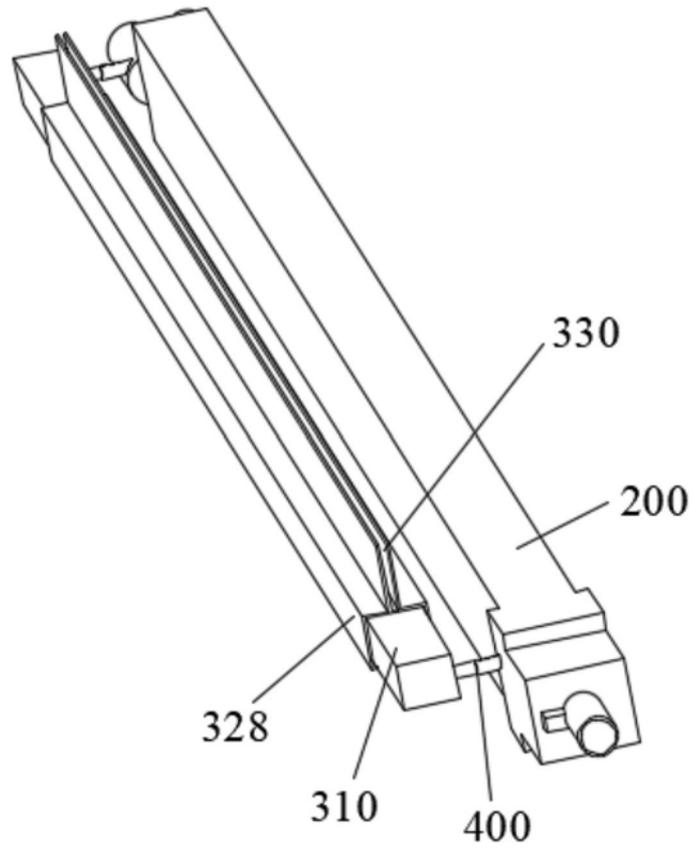


图7

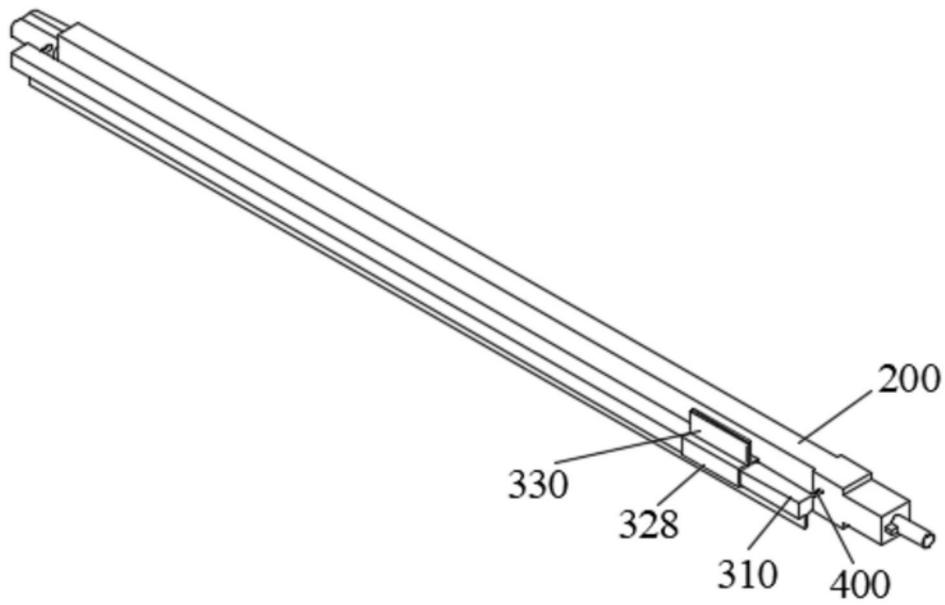


图8

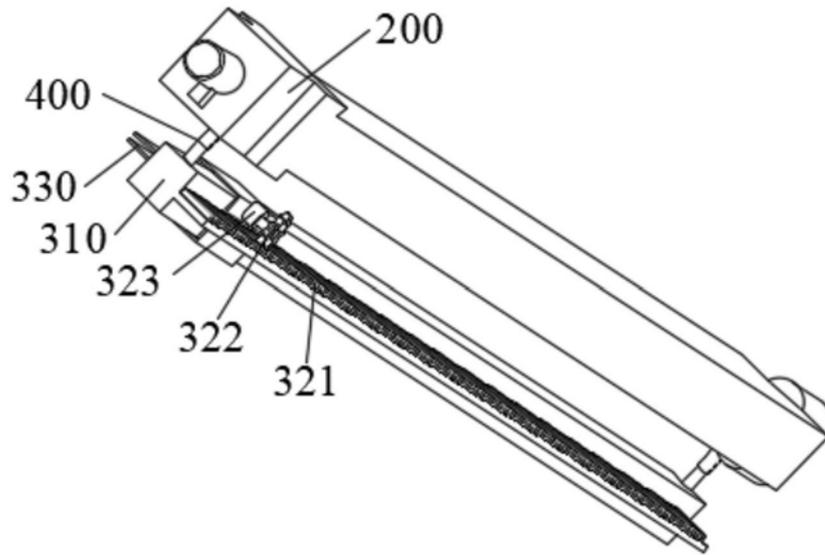


图9