



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113685910 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202010423583.4

B08B 9/047 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.19

B08B 9/035 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B08B 1/12 (2024.01)

申请公布号 CN 113685910 A

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 5/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.11.23

(56) 对比文件

(73) 专利权人 宁波奥克斯电气有限公司

CN 212179042 U, 2020.12.18

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇

明光北路1166号

审查员 张亚龙

专利权人 奥克斯空调股份有限公司

(72) 发明人 许壮 李松 陈伟

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646

专利代理师 郭俊霞

(51) Int. Cl.

F24F 1/0025 (2019.01)

F24F 1/0057 (2019.01)

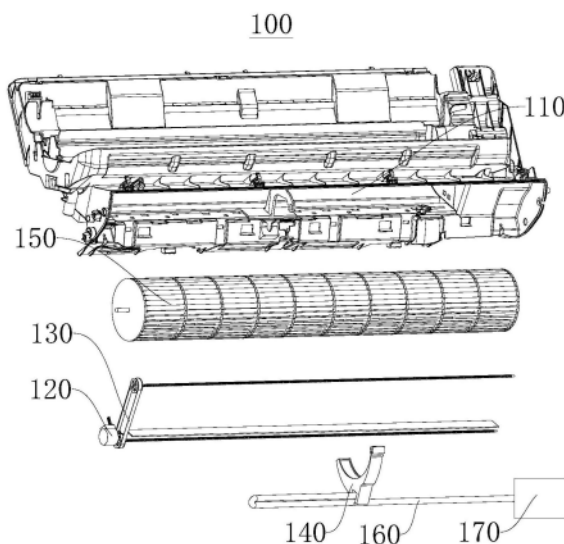
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种风道除尘装置以及空调器

(57) 摘要

本发明公开了一种风道除尘装置以及空调器,涉及空调技术领域。该风道除尘装置包括风道、驱动电机、传动机构和除尘件。驱动电机通过传动机构与除尘件连接,除尘件设置于风道内,且能够在传动机构的带动下沿风道的长度方向平移。与现有技术相比,本发明提供的风道除尘装置由于采用了设置于风道内且通过传动机构与驱动电机连接的除尘件,所以能够吸除风道内的灰尘等脏物,除尘效果好,提高空调的洁净程度,保护用户身体健康。



1. 一种风道除尘装置,其特征在于,包括风道(110)、驱动电机(120)、传动机构(130)和除尘件(140),所述驱动电机(120)通过所述传动机构(130)与所述除尘件(140)连接,所述除尘件(140)设置于所述风道(110)内,且能够在所述传动机构(130)的带动下沿所述风道(110)的长度方向平移;

所述传动机构(130)包括第一丝杆(131),所述驱动电机(120)与所述第一丝杆(131)传动连接,所述第一丝杆(131)安装于所述风道(110)内,且能够相对于所述风道(110)转动,所述第一丝杆(131)沿所述风道(110)的长度方向延伸,所述除尘件(140)套设于所述第一丝杆(131)外,且与所述第一丝杆(131)螺纹配合;

所述风道除尘装置还包括贯流风叶(150),所述贯流风叶(150)安装于所述风道(110)内,且能够相对于所述风道(110)转动,所述贯流风叶(150)沿所述风道(110)的长度方向延伸,所述除尘件(140)设置于所述贯流风叶(150)和所述风道(110)之间;

所述除尘件(140)相对设置有第一除尘面(141)和第二除尘面(142),所述第一除尘面(141)和所述第二除尘面(142)均呈弧形设置,所述第一除尘面(141)围设于所述贯流风叶(150)外,且与所述贯流风叶(150)间隔设置,所述第二除尘面(142)间隔设置于所述风道(110)内;

所述第一除尘面(141)上覆盖设置有第一毛刷部(143),所述第二除尘面(142)上覆盖设置有第二毛刷部(144),所述第一毛刷部(143)用于清扫所述贯流风叶(150),所述第二毛刷部(144)用于清扫所述风道(110)的内侧壁。

2. 根据权利要求1所述的风道除尘装置,其特征在于,所述第一丝杆(131)设置于所述风道(110)的出风口(112)的下侧。

3. 根据权利要求1所述的风道除尘装置,其特征在于,所述传动机构(130)还包括第二丝杆(132)和传动组件(133),所述第二丝杆(132)安装于所述风道(110)内,且能够相对于所述风道(110)转动,所述第二丝杆(132)与所述第一丝杆(131)平行间隔设置,且通过所述传动组件(133)与所述第一丝杆(131)连接,所述除尘件(140)套设于所述第一丝杆(131)和所述第二丝杆(132)外,且分别与所述第一丝杆(131)和所述第二丝杆(132)螺纹配合。

4. 根据权利要求3所述的风道除尘装置,其特征在于,所述第二丝杆(132)设置于所述风道(110)的出风口(112)的上侧。

5. 根据权利要求3所述的风道除尘装置,其特征在于,所述传动组件(133)包括第一带轮(134)、第二带轮(135)和传动带(136),所述第一带轮(134)套设于所述第一丝杆(131)外,且与所述第一丝杆(131)固定连接,所述第二带轮(135)套设于所述第二丝杆(132)外,且与所述第二丝杆(132)固定连接,所述第一带轮(134)通过所述传动带(136)与所述第二带轮(135)连接。

6. 根据权利要求3所述的风道除尘装置,其特征在于,所述传动组件(133)还包括第三丝杆(137),所述第三丝杆(137)安装于所述风道(110)内,且能够相对于所述风道(110)转动,所述第三丝杆(137)与所述第一丝杆(131)平行间隔设置,且通过所述传动组件(133)分别与所述第一丝杆(131)和第二丝杆(132)连接,所述除尘件(140)套设于所述第一丝杆(131)、所述第二丝杆(132)和所述第三丝杆(137)外,且分别与所述第一丝杆(131)、所述第二丝杆(132)和所述第三丝杆(137)螺纹配合。

7. 根据权利要求6所述的风道除尘装置,其特征在于,所述第三丝杆(137)设置于所述

风道(110)的后侧。

8.根据权利要求1所述的风道除尘装置,其特征在于,所述传动机构(130)还包括限位杆(139),所述限位杆(139)固定安装于所述风道(110)内,且与所述第一丝杆(131)平行间隔设置,所述除尘件(140)套设于所述限位杆(139)外,且与所述限位杆(139)滑动配合。

9.根据权利要求8所述的风道除尘装置,其特征在于,所述限位杆(139)的数量为两个,两个所述限位杆(139)平行间隔设置,且均与所述除尘件(140)滑动配合。

10.根据权利要求1所述的风道除尘装置,其特征在于,所述除尘件(140)设置有除尘空腔(145),所述第一除尘面(141)上开设有第一除尘槽(146),所述第二除尘面(142)上开设有第二除尘槽(147),所述第一除尘槽(146)和所述第二除尘槽(147)均与所述除尘空腔(145)连通。

11.根据权利要求1所述的风道除尘装置,其特征在于,所述风道除尘装置还包括吸尘管(160)和负压机构(170),所述吸尘管(160)的一端与所述除尘件(140)连接,另一端与所述负压机构(170)连接,所述负压机构(170)用于产生负压。

12.一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1至11任一项所述的风道除尘装置。

一种风道除尘装置以及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别涉及一种风道除尘装置以及空调器。

背景技术

[0002] 目前,随着生活水平的日益提高,人们对空调洁净程度的要求也越来越高。现在的空调随着运行时间的增长,其风道内会沾染灰尘或者棉絮等脏物,容易导致细菌滋生,影响用户身体健康。

发明内容

[0003] 本发明解决的问题是如何吸除风道内的灰尘等脏物,除尘效果好,提高空调的洁净程度,保护用户身体健康。

[0004] 为解决上述问题,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 第一方面,本发明提供了一种风道除尘装置,包括风道、驱动电机、传动机构和除尘件,驱动电机通过传动机构与除尘件连接,除尘件设置于风道内,且能够在传动机构的带动下沿风道的长度方向平移。与现有技术相比,本发明提供的风道除尘装置由于采用了设置于风道内且通过传动机构与驱动电机连接的除尘件,所以能够吸除风道内的灰尘等脏物,除尘效果好,提高空调的洁净程度,保护用户身体健康。

[0006] 进一步地,传动机构包括第一丝杆,驱动电机与第一丝杆传动连接,第一丝杆安装于风道内,且能够相对于风道转动,第一丝杆沿风道的长度方向延伸,除尘件套设于第一丝杆外,且与第一丝杆螺纹配合。第一丝杆转动能够带动除尘件沿第一丝杆的轴向平移。

[0007] 进一步地,第一丝杆设置于风道的出风口的下侧。以便于驱动电机安装位置的设计和布置,方便安装。

[0008] 进一步地,传动机构还包括第二丝杆和传动组件,第二丝杆安装于风道内,且能够相对于风道转动,第二丝杆与第一丝杆平行间隔设置,且通过传动组件与第一丝杆连接,除尘件套设于第一丝杆和第二丝杆外,且分别与第一丝杆和第二丝杆螺纹配合。第二丝杆转动能够带动除尘件沿第二丝杆的轴向平移。

[0009] 进一步地,第二丝杆设置于风道的出风口的上侧。以对风道内的空间进行充分利用,节省占用空间,并且能够避免对风道出风造成影响。

[0010] 进一步地,传动组件包括第一带轮、第二带轮和传动带,第一带轮套设于第一丝杆外,且与第一丝杆固定连接,第二带轮套设于第二丝杆外,且与第二丝杆固定连接,第一带轮通过传动带与第二带轮连接。第一带轮转动能够带动第二带轮同步转动。

[0011] 进一步地,传动组件还包括第三丝杆,第三丝杆安装于风道内,且能够相对于风道转动,第三丝杆与第一丝杆平行间隔设置,且通过传动组件分别与第一丝杆和第二丝杆连接,除尘件套设于第一丝杆、第二丝杆和第三丝杆外,且分别与第一丝杆、第二丝杆和第三丝杆螺纹配合。第三丝杆转动能够带动除尘件沿第三丝杆的轴向平移。

[0012] 进一步地,第三丝杆设置于风道的后侧。以对风道内的空间进行充分利用,节省占

用空间,并且能够避免对风道出风造成影响。

[0013] 进一步地,传动机构还包括限位杆,限位杆固定安装于风道内,且与第一丝杆平行间隔设置,除尘件套设于限位杆外,且与限位杆滑动配合。限位杆能够对除尘件进行限位,以使除尘件只能够沿第一丝杆的轴向平移,防止除尘件发生偏移或者倾斜的情况,提高除尘件运动的稳定性。

[0014] 进一步地,限位杆的数量为两个,两个限位杆平行间隔设置,且均与除尘件滑动配合。两个限位杆均能够对除尘件进行限位,以进一步地提高对除尘件的限位效果,进一步地提高除尘件运动的稳定性。

[0015] 进一步地,风道除尘装置还包括贯流风叶,贯流风叶安装于风道内,且能够相对于风道转动,贯流风叶沿风道的长度方向延伸,除尘件设置于贯流风叶和风道之间。除尘件既能够对风道的内侧壁进行吸尘作业,也能够对贯流风叶进行吸尘作业,以增强除尘效果,进一步地提高吹出气流的洁净程度。

[0016] 进一步地,除尘件相对设置有第一除尘面和第二除尘面,第一除尘面和第二除尘面均呈弧形设置,第一除尘面围设于贯流风叶外,且与贯流风叶间隔设置,第二除尘面间隔设置于风道内。以防止除尘件在平移过程中与贯流风叶和风道内侧壁发生干涉。

[0017] 进一步地,第一除尘面上覆盖设置有第一毛刷部,第二除尘面上覆盖设置有第二毛刷部,第一毛刷部用于清扫贯流风叶,第二毛刷部用于清扫风道的内侧壁。以实现贯流风叶和风道内侧壁的清扫作业,提高除尘效果。

[0018] 进一步地,除尘件设置有除尘空腔,第一除尘面上开设有第一除尘槽,第二除尘面上开设有第二除尘槽,第一除尘槽和第二除尘槽均与除尘空腔连通。第一除尘槽和第二除尘槽均用于供脏物通过,以使脏物进入除尘空腔。

[0019] 进一步地,风道除尘装置还包括吸尘管和负压机构,吸尘管的一端与除尘件连接,另一端与负压机构连接,负压机构用于产生负压。以使除尘件对应位置的气压大于负压机构内的气压,从而将除尘件对应位置的脏物通过吸尘管吸入负压机构,进而实现吸尘功能。

[0020] 第二方面,本发明提供了一种空调器,包括上述的风道除尘装置,该风道除尘装置包括风道、驱动电机、传动机构和除尘件,驱动电机通过传动机构与除尘件连接,除尘件设置于风道内,且能够在传动机构的带动下沿风道的长度方向平移。空调器能够吸除风道内的灰尘等脏物,除尘效果好,提高洁净程度,保护用户身体健康。

附图说明

[0021] 图1是本发明第一实施例所述的风道除尘装置的爆炸视图;

[0022] 图2是本发明第一实施例所述的风道除尘装置中第一丝杆和第二丝杆与除尘件连接的结构示意图;

[0023] 图3是本发明第一实施例所述的风道除尘装置中贯流风叶安装于风道内的结构示意图;

[0024] 图4是本发明第一实施例所述的风道除尘装置中除尘件一个视角的剖视图;

[0025] 图5是本发明第一实施例所述的风道除尘装置中除尘件另一个视角的剖视图;

[0026] 图6是本发明第二实施例所述的风道除尘装置中贯流风叶安装于风道内的结构示意图;

[0027] 图7是本发明第二实施例所述的风道除尘装置中第一丝杆、第二丝杆和第三丝杆与除尘件连接的结构示意图；

[0028] 图8是本发明第三实施例所述的风道除尘装置中第一丝杆和限位杆与除尘件连接的结构示意图；

[0029] 图9是本发明第四实施例所述的空调器的剖视图。

[0030] 附图标记说明：

[0031] 10-空调器；100-风道除尘装置；110-风道；111-容置槽；112-出风口；120-驱动电机；130-传动机构；131-第一丝杆；132-第二丝杆；133-传动组件；134-第一带轮；135-第二带轮；136-传动带；137-第三丝杆；138-第三带轮；139-限位杆；140-除尘件；141-第一除尘面；142-第二除尘面；143-第一毛刷部；144-第二毛刷部；145-除尘空腔；146-第一除尘槽；147-第二除尘槽；150-贯流风叶；160-吸尘管；170-负压机构；200-外壳；300-蒸发器。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0033] 第一实施例

[0034] 请参照图1，本发明实施例提供了一种风道除尘装置100，用于对风道110进行除尘作业。其能够吸除风道110内的灰尘等脏物，除尘效果好，提高空调的洁净程度，保护用户身体健康。

[0035] 需要说明的是，风道除尘装置100应用于壁挂式空调内，壁挂式空调用于挂设于室内的墙壁上，壁挂式空调能够向室内吹出热风或者冷风，以调节室内气温，风道除尘装置100能够吸除风道110内的灰尘等脏物，避免该脏物随着气流吹至室内，保证壁挂式空调吹出的空气洁净程度高，从而保护用户身体健康。但并不仅限于此，在其它实施例中，风道除尘装置100也可以应用于立式空调或者中央空调内，对风道除尘装置100的应用场景不作具体限定。

[0036] 风道除尘装置100包括风道110、驱动电机120、传动机构130、除尘件140、贯流风叶150、吸尘管160和负压机构170。驱动电机120通过传动机构130与除尘件140连接，驱动电机120能够向传动机构130输出动力，以使传动机构130带动除尘件140发生运动。除尘件140设置于风道110内，且能够在传动机构130的带动下沿风道110的长度方向平移，除尘件140能够在沿风道110的长度方向平移的过程中同步进行吸尘作业，以吸除风道110内的灰尘等脏物，保证从风道110吹出的空气洁净程度高。

[0037] 值得注意的是，贯流风叶150安装于风道110内，且能够相对于风道110转动，贯流风叶150能够带动空气流动以形成气流，从而实现壁挂式空调的出风功能。贯流风叶150沿风道110的长度方向延伸，即贯流风叶150的轴向与风道110的长度方向平行设置，除尘件140设置于贯流风叶150和风道110之间，除尘件140在沿风道110的长度方向平移的同时，也在沿贯流风叶150的轴向平移。除尘件140既能够对风道110的内侧壁进行吸尘作业，也能够对贯流风叶150进行吸尘作业，以增强除尘效果，进一步地提高吹出气流的洁净程度。

[0038] 需要说明的是，吸尘管160的一端与除尘件140连接，另一端与负压机构170连接，吸尘管160能够随着除尘件140的平移而发生运动，即除尘件140在沿风道110的长度方向平

移的过程中,吸尘管160也沿风道110的长度方向运动。负压机构170用于产生负压,以使除尘件140对应位置的气压大于负压机构170内的气压,从而将除尘件140对应位置的脏物通过吸尘管160吸入负压机构170,进而实现吸尘功能。

[0039] 请参照图2,传动机构130包括第一丝杆131、第二丝杆132和传动组件133。驱动电机120与第一丝杆131传动连接,驱动电机120能够带动第一丝杆131转动。第一丝杆131安装于风道110内,且能够相对于风道110转动,第一丝杆131沿风道110的长度方向延伸,即第一丝杆131的轴向与风道110的长度方向平行设置。第二丝杆132安装于风道110内,且能够相对于风道110转动,第二丝杆132与第一丝杆131平行间隔设置,且通过传动组件133与第一丝杆131连接,第一丝杆131能够通过传动组件133带动第二丝杆132转动,即驱动电机120能够同步带动第一丝杆131和第二丝杆132转动。除尘件140套设于第一丝杆131和第二丝杆132外,且分别与第一丝杆131和第二丝杆132螺纹配合,具体地,除尘件140的一端套设于第一丝杆131外,且与第一丝杆131螺纹配合,第一丝杆131转动能够带动除尘件140沿第一丝杆131的轴向平移;除尘件140的另一端套设于第二丝杆132外,且与第二丝杆132螺纹配合,第二丝杆132转动能够带动除尘件140沿第二丝杆132的轴向平移。

[0040] 本实施例中,除尘件140同时套设于第一丝杆131和第二丝杆132外,第一丝杆131和第二丝杆132同步转动,以带动除尘件140沿风道110的长度方向平移,与此同时,第一丝杆131和第二丝杆132能够对除尘件140进行限位,以防止除尘件140沿第一丝杆131或者第二丝杆132的周向发生转动,提高除尘件140运动的稳定性,避免除尘件140发生偏移或者倾斜的情况。但并不仅限于此,在其它实施例中,传动机构130也可以不包括第二丝杆132和传动组件133,驱动机构与第一丝杆131连接,驱动电机120带动第一丝杆131转动,除尘件140的一端套设于第一丝杆131外,且与第一丝杆131螺纹配合,第一丝杆131转动能够带动除尘件140沿第一丝杆131的轴向平移,除尘件140的另一端与风道110的内侧壁抵持,除尘件140沿第一丝杆131的轴向平移时能够相对于风道110的内侧壁滑动,以防止除尘件140沿第一丝杆131的周向转动,同样能够实现除尘件140沿风道110的长度方向平移的功能。

[0041] 本实施例中,第一丝杆131通过带传动的方式带动第二丝杆132转动,传动组件133包括第一带轮134、第二带轮135和传动带136。第一带轮134套设于第一丝杆131外,且与第一丝杆131固定连接,第一丝杆131转动能够带动第一带轮134同步转动。第二带轮135套设于第二丝杆132外,且与第二丝杆132固定连接,第二带轮135转动能够带动第二丝杆132同步转动。第一带轮134通过传动带136与第二带轮135连接,第一带轮134转动能够带动第二带轮135同步转动。具体地,驱动电机120带动第一丝杆131转动时,第一丝杆131通过第一带轮134带动传动带136转动,传动带136通过第二带轮135带动第二丝杆132转动,以实现第一丝杆131和第二丝杆132的同步转动,从而保证除尘件140在第一丝杆131和第二丝杆132的作用下平稳地发生位移。但并不仅限于此,在其它实施例中,第一丝杆131也可以通过链传动的方式带动第二丝杆132转动,对传动组件133的结构不作具体限定。

[0042] 请参照图3,本实施例中,风道110内开设有容置槽111,容置槽111沿风道110的长度方向延伸,第一丝杆131设置于容置槽111内,且能够相对于容置槽111转动,容置槽111能够对第一丝杆131进行遮蔽,以避免第一丝杆131对出风气流造成影响。具体地,风道110具有一出风口112,第一丝杆131设置于风道110的出风口112的下侧,以便于驱动电机120安装位置的设计和布置,方便安装;第二丝杆132设置于风道110的出风口112的上侧,以对风道

110内的空间进行充分利用,节省占用空间,并且能够避免对风道110出风造成影响。进一步地,风道110呈蜗壳状,第一丝杆131设置于蜗壳的后蜗舌的下部,第二丝杆132设置于蜗壳的前蜗舌的顶部,以避免第一丝杆131和第二丝杆132对出风气流产生影响,并且能够进一步地提高除尘件140运动的稳定性。

[0043] 请结合参照图4和图5,需要说明的是,除尘件140相对设置有第一除尘面141和第二除尘面142。第一除尘面141和第二除尘面142均呈弧形设置,第一除尘面141的形状与贯流风叶150周面的形状相匹配,第二除尘面142的形状与风道110内侧壁的形状相匹配。第一除尘面141围设于贯流风叶150外,且与贯流风叶150间隔设置,以防止除尘件140在平移过程中与贯流风叶150发生干涉,除尘件140能够通过第一除尘面141吸除贯流风叶150上的脏物,从而实现对贯流风叶150的除尘作业。第二除尘面142间隔设置于风道110内,第二除尘面142的曲率与风道110内侧壁的曲率相同,以防止除尘件140在平移过程中与风道110内侧壁发生干涉,除尘件140能够通过第二除尘面142吸除风道110内侧壁上的脏物,从而实现对风道110内侧壁的除尘作业。

[0044] 本实施例中,第一除尘面141上覆盖设置有第一毛刷部143,第二除尘面142上覆盖设置有第二毛刷部144,第一毛刷部143用于清扫贯流风叶150,第二毛刷部144用于清扫风道110的内侧壁,以实现贯流风叶150和风道110内侧壁的清扫作业,提高除尘效果。具体地,除尘件140在沿风道110的长度方向平移的过程中,第一毛刷部143能够沿贯流风叶150的轴向对贯流风叶150进行清扫,第二毛刷部144能够沿风道110的长度方向对风道110内侧壁进行清扫,清扫下来的脏物在除尘件140的作用下被迅速吸除,以提高对贯流风叶150和风道110内侧壁的除尘效果。

[0045] 本实施例中,除尘件140设置有除尘空腔145,除尘空腔145通过吸尘管160与负压机构170连通。第一除尘面141上开设有第一除尘槽146,第二除尘面142上开设有第二除尘槽147,第一除尘槽146和第二除尘槽147均与除尘空腔145连通,第一除尘槽146和第二除尘槽147均用于供脏物通过,贯流风叶150上的脏物能够通过第一除尘槽146进入除尘空腔145,从而通过吸尘管160进入负压机构170,风道110内侧壁上的脏物能够通过第二除尘槽147进入除尘空腔145,从而通过吸尘管160进入负压机构170。

[0046] 本发明实施例所述的风道除尘装置100,驱动电机120通过传动机构130与除尘件140连接,除尘件140设置于风道110内,且能够在传动机构130的带动下沿风道110的长度方向平移。与现有技术相比,本发明提供的风道除尘装置100由于采用了设置于风道110内且通过传动机构130与驱动电机120连接的除尘件140,所以能够吸除风道110内的灰尘等脏物,除尘效果好,提高空调的洁净程度,保护用户身体健康。

[0047] 第二实施例

[0048] 请结合参照图6和图7,本发明提供了一种风道除尘装置100,与第一实施例相比,本实施例的区别在于传动组件133的结构不同。

[0049] 本实施例中,传动组件133还包括第三丝杆137。第三丝杆137安装于风道110内,且能够相对于风道110转动,第三丝杆137与第一丝杆131平行间隔设置,且通过传动组件133分别与第一丝杆131和第二丝杆132连接,第一丝杆131能够通过传动组件133同步带动第二丝杆132和第三丝杆137转动,即驱动电机120能够同步带动第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137转动。除尘件140套设于第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137外,且分别与

第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137螺纹配合,具体地,除尘件140的第一端套设于第一丝杆131外,且与第一丝杆131螺纹配合,第一丝杆131转动能够带动除尘件140沿第一丝杆131的轴向平移;除尘件140的第二端套设于第二丝杆132外,且与第二丝杆132螺纹配合,第二丝杆132转动能够带动除尘件140沿第二丝杆132的轴向平移;除尘件140的第三端套设于第三丝杆137外,且与第三丝杆137螺纹配合,第三丝杆137转动能够带动除尘件140沿第三丝杆137的轴向平移。

[0050] 本实施例中,除尘件140同时套设于第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137外,第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137同步转动,以带动除尘件140沿风道110的长度方向平移,与此同时,第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137能够对除尘件140进行限位,以防止除尘件140沿第一丝杆131、第二丝杆132或者第三丝杆137的周向发生转动,进一步地提高除尘件140运动的稳定性,避免除尘件140发生偏移或者倾斜的情况。

[0051] 本实施例中,第一丝杆131通过带传动的方式带动第二丝杆132和第三丝杆137转动,传动组件133还包括第三带轮138,第一带轮134套设于第一丝杆131外,且与第一丝杆131固定连接,第一丝杆131转动能够带动第一带轮134同步转动。第二带轮135套设于第二丝杆132外,且与第二丝杆132固定连接,第二带轮135转动能够带动第二丝杆132同步转动。第三带轮138套设于第三丝杆137外,且与第三丝杆137固定连接,第三带轮138转动能够带动第三丝杆137同步转动。第一带轮134通过传动带136与第二带轮135和第三带轮138连接,第一带轮134转动能够同时带动第二带轮135和第三带轮138同步转动。

[0052] 具体地,驱动电机120带动第一丝杆131转动时,第一丝杆131通过第一带轮134带动传动带136转动,传动带136通过第二带轮135带动第二丝杆132转动,并且通过第三带轮138带动第三丝杆137转动,以实现第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137的同步转动,从而保证除尘件140在第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137的作用下平稳地发生位移。

[0053] 本实施例中,第一丝杆131设置于风道110的出风口112的下侧,以便于驱动电机120安装位置的设计和布置,方便安装;第二丝杆132设置于风道110的出风口112的上侧,第三丝杆137设置于风道110的后侧,以对风道110内的空间进行充分利用,节省占用空间,并且能够避免对风道110出风造成影响。进一步地,风道110呈蜗壳状,第一丝杆131设置于蜗壳的后蜗舌的下部,第二丝杆132设置于蜗壳的前蜗舌的顶部,第三丝杆137设置于蜗壳的后蜗舌的顶部,以避免第一丝杆131、第二丝杆132和第三丝杆137对出风气流产生影响,并且能够进一步地提高除尘件140运动的稳定性。

[0054] 本发明实施例所述的风道除尘装置100的有益效果与第一实施例的有益效果相同,在此不再赘述。

[0055] 第三实施例

[0056] 请参照图8,本发明提供了一种风道除尘装置100,与第一实施例相比,本实施例的区别在于传动机构130的结构不同。

[0057] 本实施例中,传动机构130不再包括第二丝杆132和传动组件133,而是传动机构130只包括第一丝杆131和限位杆139。具体地,限位杆139固定安装于风道110内,且与第一丝杆131平行间隔设置,除尘件140套设于限位杆139外,且与限位杆139滑动配合,限位杆139能够对除尘件140进行限位,以使除尘件140只能够沿第一丝杆131的轴向平移,防止除

尘件140发生偏移或者倾斜的情况,提高除尘件140运动的稳定性。

[0058] 本实施例中,限位杆139的数量为两个,两个限位杆139平行间隔设置,且均与除尘件140滑动配合,两个限位杆139均能够对除尘件140进行限位,以进一步地提高对除尘件140的限位效果,进一步地提高除尘件140运动的稳定性。但并不仅限于此,在其它实施例中,限位杆139的数量可以为一个,也可以为三个,对限位杆139的数量不作具体限定。

[0059] 需要说明的是,第一丝杆131设置于风道110的出风口112的下侧,以便于驱动电机120安装位置的设计和布置,方便安装;一个限位杆139设置于风道110的出风口112的上侧,另一个限位杆139设置于风道110的后侧,以对风道110内的空间进行充分利用,节省占用空间,并且能够避免对风道110出风造成影响。本实施例中,风道110呈蜗壳状,第一丝杆131设置于蜗壳的后蜗舌的下部,一个限位杆139设置于蜗壳的前蜗舌的顶部,另一个限位杆139设置于蜗壳的后蜗舌的顶部,以避免第一丝杆131和两个限位杆139对出风气流产生影响,并且能够进一步地提高除尘件140运动的稳定性。

[0060] 本实施例中,除尘件140的第一端套设于第一丝杆131外,且与第一丝杆131螺纹配合,驱动电机120能够带动第一丝杆131转动,第一丝杆131转动能够带动除尘件140沿第一丝杆131的轴向平移;除尘件140的第二端套设于一个限位杆139外,且与该限位杆139滑动配合;除尘件140的第三端套设于另一个限位杆139外,且与该限位杆139滑动配合。此时,第一丝杆131作为主动件,以向除尘件140提供动力,并带动除尘件140平移;而两个限位杆139仅作为限位件,并不会向除尘件140提供动力。

[0061] 本发明实施例所述的风道除尘装置100的有益效果与第一实施例的有益效果相同,在此不再赘述。

[0062] 第四实施例

[0063] 请参照图9,本发明提供了一种空调器10,用于调控室内气温。该空调器10包括外壳200、蒸发器300和风道除尘装置100。其中,风道除尘装置100的基本结构和原理及产生的技术效果和第一实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考第一实施例中相应内容。

[0064] 本实施例中,空调器10为壁挂式空调。风道除尘装置100和蒸发器300均安装于外壳200内,蒸发器300设置于风道110外,贯流风叶150能够带动空气穿过蒸发器300进入风道110,以形成气流向室内吹出,在此过程中,蒸发器300能够对气流进行换热,以使气流制冷或者制热,从而实现空调器10的气温调节功能。

[0065] 本发明实施例所述的空调器10的有益效果与第一实施例的有益效果相同,在此不再赘述。

[0066] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

100

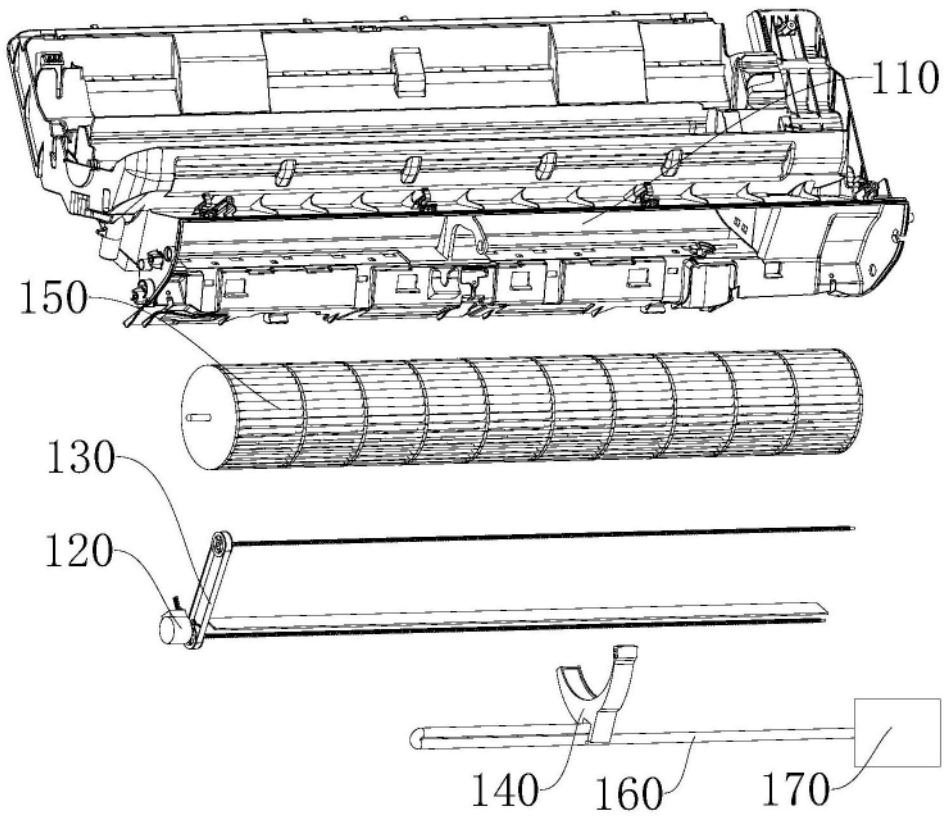


图1

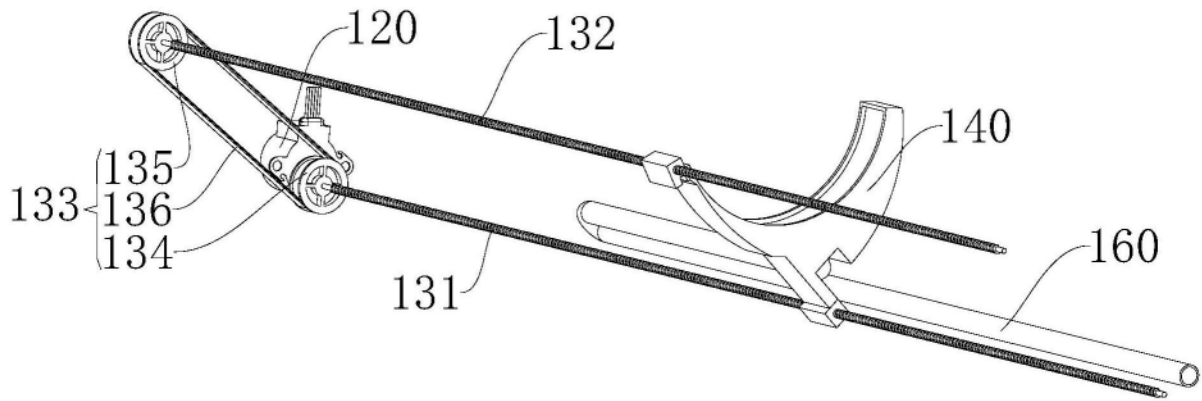


图2

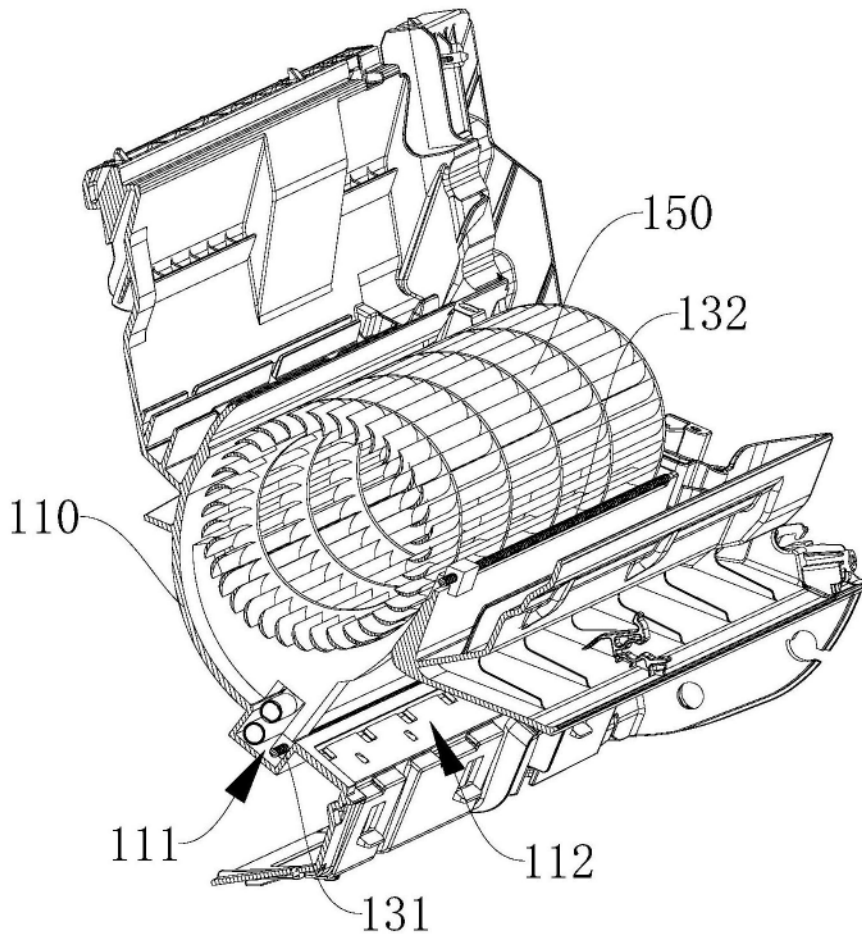


图3

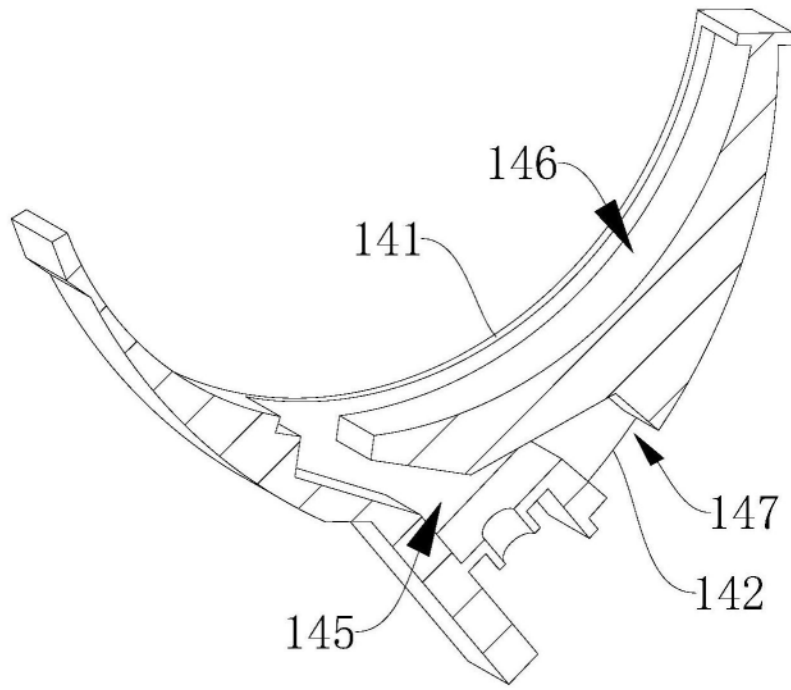


图4

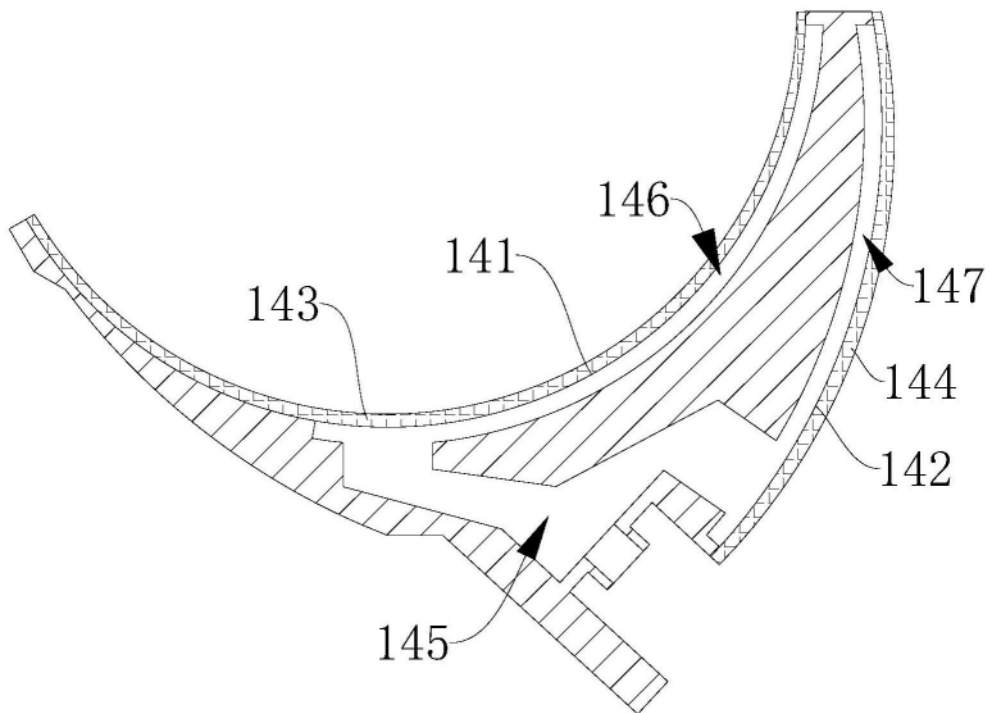


图5

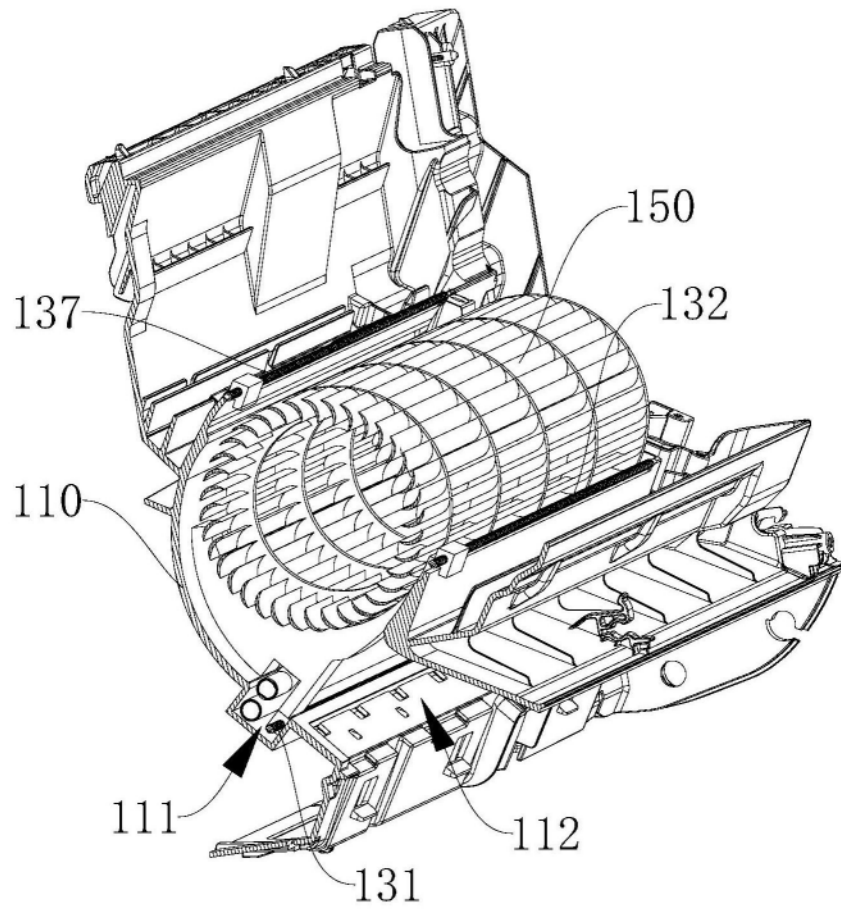


图6

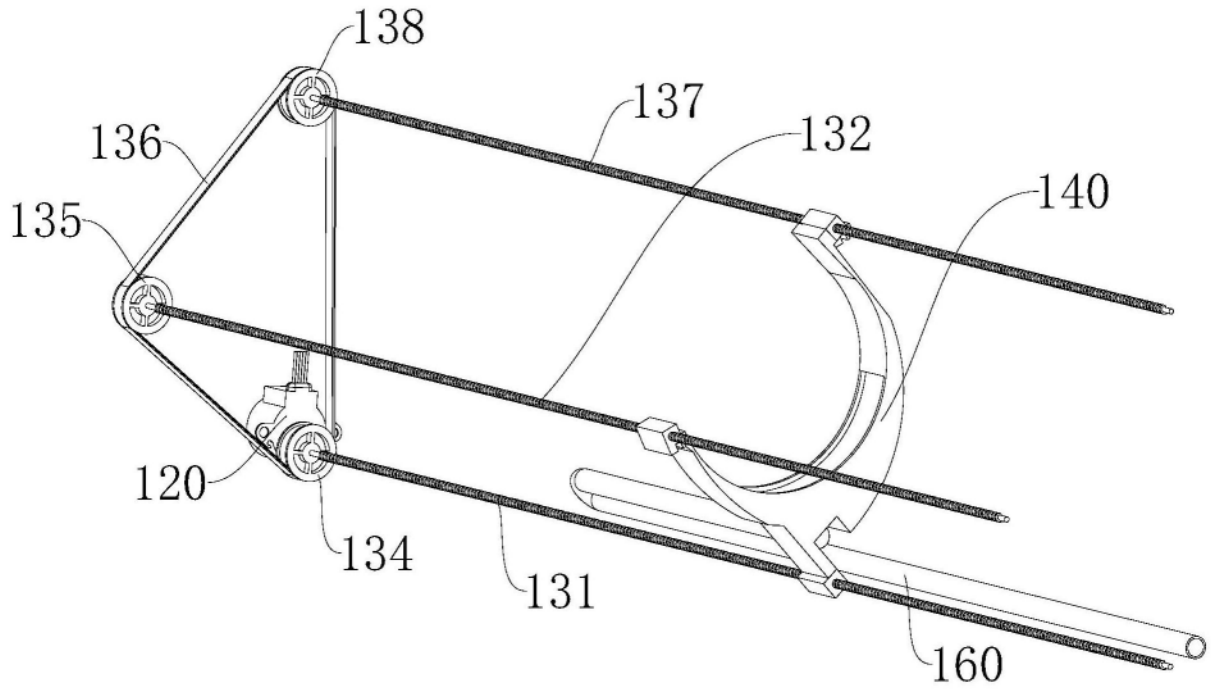


图7

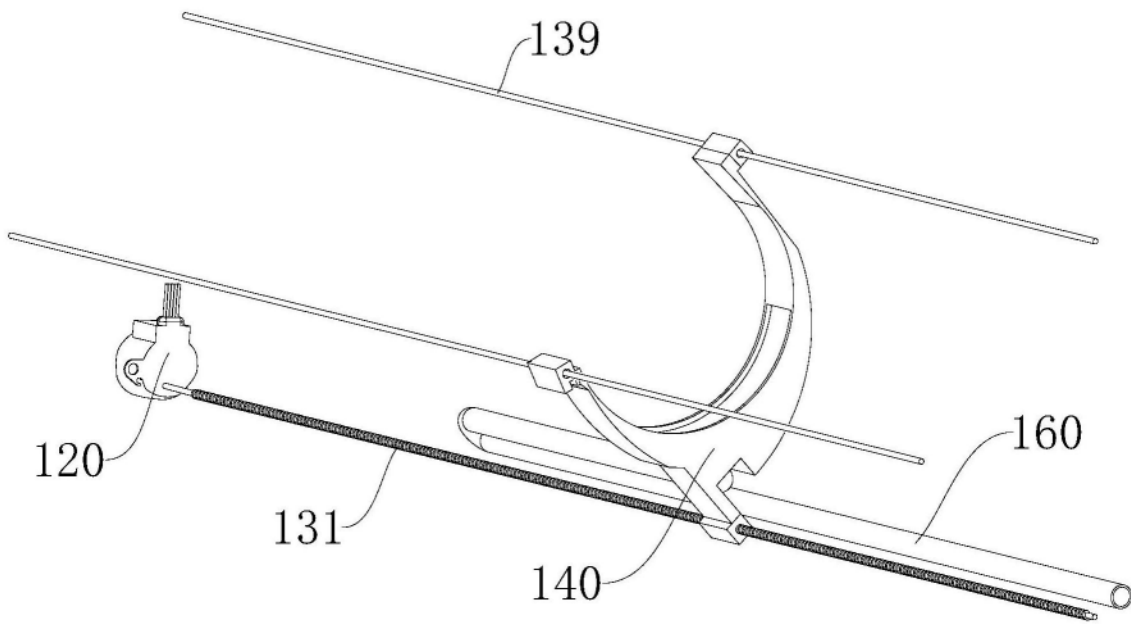


图8

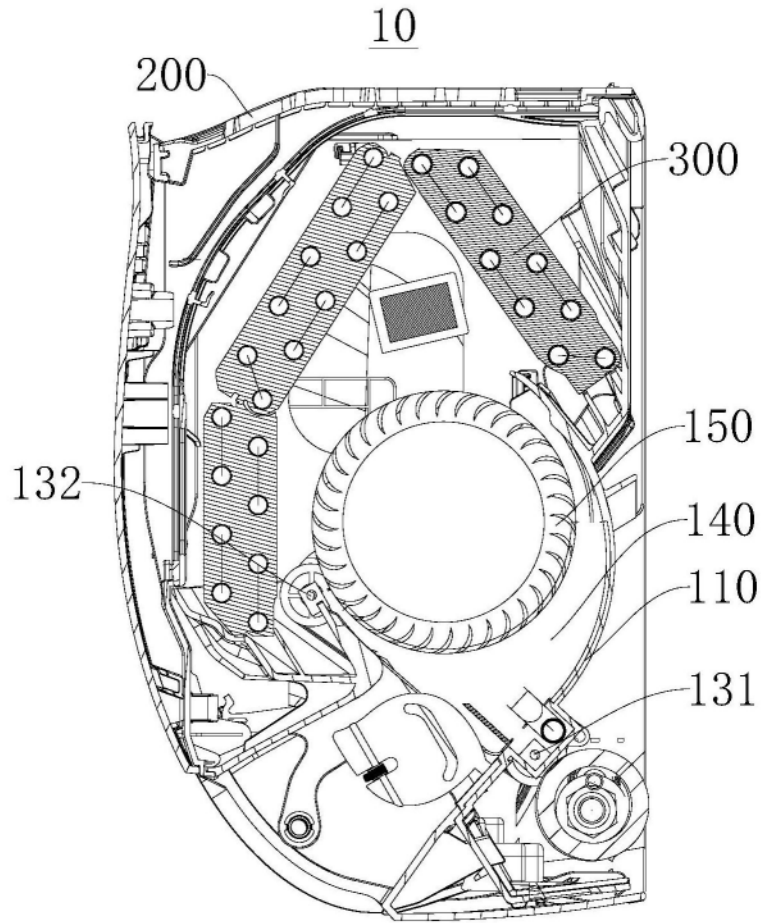


图9