



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107461807 B

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201710598874.5

F24F 1/0073 (2019.01)

(22) 申请日 2017.07.21

F24F 13/00 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107461807 A

(56) 对比文件

CN 104964421 A, 2015.10.07

CN 105333511 A, 2016.02.17

CN 204321867 U, 2015.05.13

(43) 申请公布日 2017.12.12

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇

美的工业城东区制冷综合楼

审查员 吴鑫俊

(72) 发明人 张哲源 姜凤华 田镇龙 赵飞

李永镇

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

F24F 1/0007 (2019.01)

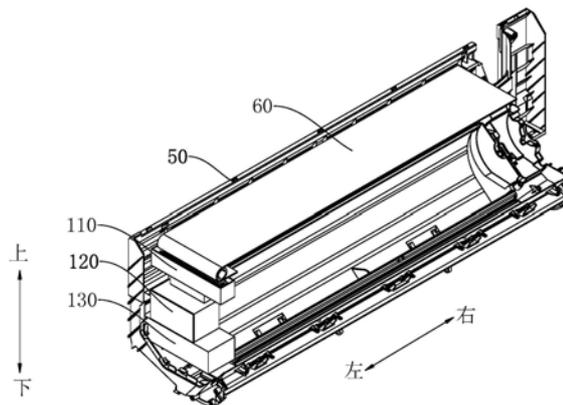
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

空调器的除尘装置及具有其的空调器

(57) 摘要

本发明公开了一种除尘装置和具有其的空调器,除尘装置包括:箱体,盒体的顶部敞开,盒体上设有出风口,盒体适于设在过滤网的下方;清扫部件,清扫部件可转动地设在盒体的顶部,清扫部件适于与过滤网接触以清扫过滤网;驱动件,驱动件与清扫部件相连以驱动清扫部件转动;风机,风机设在盒体内;过滤组件,过滤组件设在盒体内且位于进风口和出风口之间。根据本发明实施例的空调器的除尘装置,通过设置清扫部件,清扫部件可以自动将过滤网上的灰尘清扫掉,盒体内的风机可以将灰尘导入到盒内,提升除尘效率。通过在除尘装置内设置过滤组件,可以将空气中的灰尘过滤掉,由此可以将灰尘收集在盒体内。除尘装置的结构简单、操作方便,具有很强的实用性。



1. 一种空调器的除尘装置,所述空调器包括机壳和过滤网,所述机壳设有进风口,所述过滤网可移动地设在所述进风口处,其特征在于,所述除尘装置包括:

箱体,所述箱体的顶部敞开,所述箱体上设有出风口,所述箱体适于设在所述过滤网的下方;

清扫部件,所述清扫部件可转动地设在所述箱体的顶部,所述清扫部件适于与过滤网接触以清扫所述过滤网;

驱动件,所述驱动件与所述清扫部件相连以驱动所述清扫部件转动;

风机,所述风机设在所述箱体内以将空气从顶部导入所述箱体并将箱体內的空气从出风口排出;

过滤组件,所述过滤组件设在所述箱体内且位于所述进风口和所述出风口之间,所述过滤组件将空气內的灰尘过滤掉,将灰尘收集在所述箱体内。

2. 根据权利要求1所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述清扫部件包括转动轴和清扫部,所述转动轴与所述驱动件相连以由所述驱动件驱动转动,所述清扫部包括套筒和多个清扫片,所述多个清扫片在所述套筒的周向方向上间隔分布,所述套筒外套在所述转动轴上。

3. 根据权利要求2所述的空调器的除尘装置,其特征在于,每个所述清扫片的延伸方向与所述转动轴的旋转轴线平行。

4. 根据权利要求2所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述转动轴为塑料件,所述清扫部为硅胶件。

5. 根据权利要求1所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述出风口设在所述箱体的底壁上。

6. 根据权利要求1所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述出风口处设置出风格栅件。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述箱体包括:

中空的吸尘盒,所述吸尘盒的顶部敞开,所述吸尘盒的底壁设有第一出口,所述清扫部件可转动地设在所述吸尘盒内;

中空的连接体,所述连接体的上端与所述第一出口连通,所述风机设在所述连接体内;

集尘盒,所述集尘盒设在所述连接体的下端且与所述连接体连通,所述出风口设在所述集尘盒上,所述过滤组件设在所述集尘盒内。

8. 根据权利要求7所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述连接体包括第一部分和第二部分,所述第一部分设在所述第二部分的顶壁上,所述第一部分与所述吸尘盒相连,所述第二部分的下端敞开以与所述集尘盒连通。

9. 根据权利要求7所述的空调器的除尘装置,其特征在于,所述连接体为一体成型件。

10. 一种空调器,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的除尘装置。

空调器的除尘装置及具有其的空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,尤其是涉及一种空调器的除尘装置及具有其的空调器。

背景技术

[0002] 由于空气中存在一些灰尘,在空调器长期使用后,空调器的进风口处的过滤网上会附着很多灰尘,造成过滤网空气流通不畅,影响空调器的正常工作。通常采用人工清扫过滤网或定期更换过滤网的方法进行除尘,操作非常不方便。

[0003] 为解决上述问题,相关技术中,提出一种可以自动除尘的除尘装置,但是除尘装置需要水洗装置和电控装置,结构比较复杂,生产成本较高。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种空调器的除尘装置,所述空调器的除尘装置具有结构简单、操作方便的优点。

[0005] 本发明还提出一种设有上述空调器的除尘装置的空调器,所述空调器包括机壳和过滤网,所述机壳设有进风口,所述过滤网可移动地设在所述进风口处。

[0006] 根据本发明实施例的空调器的除尘装置,包括:盒体,所述盒体的顶部敞开,所述盒体上设有出风口,所述盒体适于设在所述过滤网的下方;清扫部件,所述清扫部件可转动地设在所述盒体的顶部,所述清扫部件适于与过滤网接触以清扫所述过滤网;驱动件,所述驱动件与所述清扫部件相连以驱动所述清扫部件转动;风机,所述风机设在所述盒体内以将空气从顶部导入所述盒体并将盒体内的空气从出风口排出;过滤组件,所述过滤组件设在所述盒体内且位于所述进风口和所述出风口之间。

[0007] 根据本发明实施例的空调器的除尘装置,通过设置清扫部件,清扫部件可以自动将过滤网上的灰尘清扫掉,风机可以将灰尘导入到盒体内,提升除尘效率。通过在除尘装置内设置过滤组件,可以将空气中的灰尘过滤掉,由此可以将灰尘收集在盒体内。除尘装置的结构简单、操作方便,具有很强的实用性。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述清扫部件包括转动轴和清扫部,所述转动轴与所述驱动件相连以由所述驱动件驱动转动,所述清扫部包括套筒和多个清扫片,所述多个清扫片在所述套筒的周向方向上间隔分布,所述套筒外套在所述转动轴上。

[0009] 在本发明的一些实施例中,每个所述清扫片的延伸方向与所述转动轴的旋转轴线平行。

[0010] 在本发明的一些实施例中,所述转动轴为塑料件,所述清扫部为硅胶件。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述出风口设在所述盒体的底壁上。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述出风口处设置出风格栅件。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述盒体包括:中空的吸尘盒,所述吸尘盒的顶部敞开,所述吸尘盒的底壁设有第一出口,所述清扫部件可转动地设在所述吸尘盒内;中空的连

接体,所述连接体的上端与所述第一出口连通,所述风机设在所述连接体内;集尘盒,所述集尘盒设在所述连接体的下端且与所述连接体连通,所述出风口设在所述集尘盒上,所述过滤组件设在所述集尘盒内。

[0014] 具体地,所述连接体包括第一部分和第二部分,所述第一部分设在所述第二部分的顶壁上,所述第一部分与所述吸尘盒相连,所述第二部分的下端敞开以与所述集尘盒连通。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述连接体为一体成型件。

[0016] 根据本发明实施例的空调器,包括根据本发明上述实施例的除尘装置。

[0017] 根据本发明实施例的空调器,通过设置上述除尘装置,除尘装置设有清扫部件,清扫部件可以自动将过滤网上的灰尘清扫掉,风机可以将灰尘导入到盒体内,提升除尘效率。通过在除尘装置内设置过滤组件,可以将空气中的灰尘过滤掉,由此可以将灰尘收集在盒体内。除尘装置的结构简单、操作方便,具有很强的实用性。

[0018] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0019] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是根据本发明实施例的除尘装置与空调器的机壳的装配结构示意图;

[0021] 图2是根据本发明实施例的除尘装置的整体结构示意图;

[0022] 图3是根据本发明实施例的除尘装置的俯视图;

[0023] 图4是图3中A-A方向的剖视图;

[0024] 图5是图4中B所示部分的局部放大图;

[0025] 图6是根据本发明实施例的空调器的整体结构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 除尘装置100,

[0028] 箱体10,吸尘盒110,第一出口1110,连接体120,第一部分1210,第二部分1220,集尘盒130,出风口140,

[0029] 清扫部件20,转动轴210,清扫部220,套筒2210,清扫片2220,

[0030] 风机30,

[0031] 过滤组件40,

[0032] 空调器200,

[0033] 机壳50,

[0034] 过滤网60。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“周向”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 下面参考图1-图6描述根据本发明实施例的除尘装置100,该除尘装置100用于空调器200中,空调器200包括机壳50和过滤网60,机壳50设有进风口,过滤网60可移动地设在进风口处。

[0039] 如图1-图4所示,根据本发明实施例的除尘装置100,包括箱体10、清扫部件20、驱动件、风机30和过滤组件40。如图2所示,箱体10的顶部敞开,箱体10上设有出风口140,箱体10适于设在过滤网60的下方。具体而言,箱体10设置在过滤网60的一端的下部,例如,如图2和图4所示,箱体10设置在过滤网60左端的下部。当过滤网60工作时,过滤网60在箱体10的上部左右滑动。

[0040] 如图4所示,清扫部件20可转动地设在箱体10的顶部,清扫部件20适于与过滤网60接触以清扫过滤网60。具体而言,清扫部件20设置在箱体10的上部并收纳在箱体10内,清扫部件20上部与过滤网60接触,清扫部件20可以进行转动。当过滤网60在箱体10的上部滑动时,清扫部件20通过自身转动将过滤网60表面的灰尘清扫掉并收集在箱体10内。更具体地,当除尘装置100工作时,过滤网60和清扫部件20的转动方向一致,从而可以使清扫部件20更加容易地将过滤网60表面的灰尘清扫干净。例如,如图4所示,过滤网60和清扫部件20在工作时均沿着逆时针方向转动。当将过滤网60上的灰尘清扫干净时,过滤网60需要进行复位,从而可以完全覆盖空调器200的进风口,不影响空调器200的正常工作。过滤网60复位时,过滤网60的旋转方向与工作时的旋转方向相反。例如,清扫过滤网60时沿着逆时针的方向转动过滤网60,过滤网60复位时则沿着顺时针的方向转动。

[0041] 驱动件(图中未示出)与清扫部件20相连以驱动清扫部件20转动,驱动件为清扫部件20提供动力扭矩。可选地,驱动件可以为步进电机。如图4所示,风机30设在箱体10内以将空气从顶部导入箱体10,并将箱体10内的空气从出风口140排出。具体而言,当除尘装置100工作时,风机30在箱体10内旋转,从而可以使箱体10的上部和下部形成对流,使箱体10上部空气很容易地进入箱体10内,从而可以使从过滤网60上清扫掉的灰尘更加容易地进入箱体10内,由此可以提升除尘装置100的除尘效率。过滤组件40设在箱体10内且位于进风口和出风口140之间,过滤组件40可以将空气内的灰尘过滤掉,将灰尘收集在箱体10内。

[0042] 根据本发明实施例的空调器200的除尘装置100,通过设置清扫部件20,清扫部件20可以自动将过滤网60上的灰尘清扫掉,箱体10内的风机30可以将灰尘导入到箱体10内,提升除尘效率。通过在除尘装置100内设置过滤组件40,可以将灰尘过滤掉,由此可以将灰

尘收集在箱体10内。除尘装置100的结构简单、操作方便,具有很强的实用性。

[0043] 如图4-图5所示,根据本发明的一些实施例,清扫部件20包括转动轴210和清扫部220,转动轴210与驱动件相连以由驱动件驱动转动,清扫部220包括套筒2210和多个清扫片2220,多个清扫片2220在套筒2210的周向方向上间隔分布,套筒2210外套在转动轴210上,从而可以使得除尘装置100的结构更加简单。具体而言,套筒2210套设在转动轴210上,驱动件驱动转动轴210转动,从而可以带动清扫部件20进行转动。多个清扫片2220间隔地分布在套筒2210的外周壁上,可选地,清扫片2220可以通过粘结的方式固定在套筒2210上。

[0044] 在本发明的一些实施例中,每个清扫片2220的延伸方向与转动轴210的旋转轴线平行,从而可以将过滤网60表面的灰尘清扫干净。可以理解的是,可以将清扫部220设置成不同尺寸的零件,可以根据过滤网60的宽度大小选择不同型号的清扫部220。在本发明的另一些实施例中,转动轴210为塑料件,清扫部220为硅胶件,从而可以减轻清扫部220在工作时的静电感应,可以有效防止灰尘附着在清扫片2220上,从而可以提升除尘装置100的除尘效率。

[0045] 如图2和图4所示,根据本发明的一些实施例,出风口140设在箱体10的底壁上,从而可以使箱体10内的空气流通的流路简单,提升除尘效率。进一步地,可以在出风口140处设置出风格栅件,从而可以将空气中的灰尘和杂质过滤掉。可选地,可以将出风栅格件与箱体10设置成一体成型件,从而可以提升除尘装置100的装配效率。

[0046] 如图2和图4所示,根据本发明的一些实施例,箱体10包括:吸尘盒110、连接体120和集尘盒130。其中吸尘盒110设置在箱体10的最上部,吸尘盒110为中空的结构且顶部敞开,清扫部件20可转动地设置在吸尘盒110内,清扫部件20的清扫片2220可以通过吸尘盒110顶部敞开的空间与过滤网60接触。吸尘盒110的底壁设有第一出口1110,清扫部件20将通过过滤网60上的灰尘清扫掉,灰尘进入吸尘盒110内,并通过第一出口1110进入连接体120。

[0047] 如图4所示,连接体120为中空的结构,连接体120的上端与第一出口1110连通,风机30设在连接体120内,风机30通过转动可以将进入连接体120内的灰尘引入到连接体120的下部。集尘盒130设在连接体120的下端且与连接体120连通,风机30可以将连接体120内的灰尘引入到集尘盒130内。出风口140设在集尘盒130上且位于集尘盒130的底部,过滤组件40设在集尘盒130内,过滤组件40可以在空气排出之前将空气中的杂质过滤掉。优选地,集尘盒130与连接体120之间可以设置成可拆卸的连接,从而可以方便集尘盒130的拆卸,进而可以方便用户完成灰尘的清除。可以理解的是,也可以将集尘盒130的底部设置成抽拉装置,收集灰尘时,通过拉开集尘盒130的底部可以将灰尘收集在特定的装置中。

[0048] 如图4所示,在本发明的一个示例中,连接体120包括第一部分1210和第二部分1220,第一部分1210设在第二部分1220的顶壁上,第一部分1210与吸尘盒110相连,第二部分1220的下端敞开以与集尘盒130连通,从而可以使箱体10的结构更加简单。具体而言,第一部分1210设置在第二部分1220的上部,第一部分1210起到对空气和灰尘的导向作用。风机30收纳在第二部分1220内,第一部分1210的宽度小于第二部分1220的宽度,风机30在旋转的过程中,可以更加容易地将灰尘引入到集尘盒130内。优选地,可将连接体120设置为一体成型件,可以提升除尘装置100的安装效率。

[0049] 如图5所示,根据本发明实施例的空调器200,包括根据本发明上述实施例的除尘装置100。

[0050] 根据本发明实施例的空调器200,通过设置上述除尘装置100,除尘装置100设有清扫部件20,清扫部件20可以自动将过滤网60上的灰尘清扫掉,箱体10内的风机30可以将灰尘导入到箱体10内,提升除尘效率。通过在除尘装置100内设置过滤组件40,可以将空气中的灰尘过滤掉,由此可以将灰尘收集在箱体10内。除尘装置100的结构简单、操作方便,具有很强的实用性。

[0051] 下面参考图1-图6详细描述根据本发明具体实施例的除尘装置100,该除尘装置100用于空调器200中,空调器200包括机壳50和过滤网60,机壳50设有进风口,过滤网60可移动地设在进风口处。值得理解的是,下面描述仅是示例性的,而不是对本发明的具体限制。

[0052] 如图2-图5所示,除尘装置100包括:箱体10、清扫部件20、驱动件、风机30和过滤组件40,其中箱体10包括吸尘盒110、连接体120、集尘盒130和出风口140。吸尘盒110设置在箱体10的最上部,吸尘盒110为顶部敞开的中空结构,吸尘盒110的底壁设有第一出口1110。连接体120为中空的,连接体120设置在吸尘盒110的下部,连接体120的上端与第一出口1110连通。连接体120包括第一部分1210和第二部分1220,第一部分1210设在第二部分1220的顶壁上,第一部分1210与吸尘盒110相连,第二部分1220的下端敞开与集尘盒130连通,其中第一部分1210的宽度小于第二部分1220的宽度,且第一部分1210和第二部分1220为一体成型件。

[0053] 清扫部件20设置在吸尘盒110内,清扫部件20的上部与过滤网60接触。清扫部件20包括转动轴210和清扫部220,转动轴210与驱动件相连以由驱动件驱动转动,其中驱动件为步进电机。转动轴210为塑料件,清扫部220为硅胶件。清扫部220包括套筒2210和多个清扫片2220,多个清扫片2220在套筒2210的周向方向上间隔分布,套筒2210外套在转动轴210上,过滤网60和清扫部件20在工作时均沿着逆时针的方向转动。

[0054] 风机30设置在连接体120的第二部分1220中,风机30可以将空气从箱体10的顶部导入箱体10,过滤组件40设在集尘盒130内,过滤组件40可以将空气内的灰尘过滤掉,使灰尘收集在集尘盒130内。集尘盒130与连接体120之间设置成可拆卸的连接,可以将集尘盒130从连接体120上拆卸掉。

[0055] 如图1所示,将除尘装置100安装在空调器200的壳体内,过滤网60设置在除尘装置100的上部(进风口处)。当空调器200工作时,空气从进风口处进入空调器200,设置在进风口处的过滤网60将空气中的灰尘过滤掉,过滤网60沿逆时针的方向滑动,驱动件驱动清扫部件20沿逆时针的方向进行转动,清扫片2220将过滤网60上的灰尘清扫掉,灰尘进入吸尘盒110内。风机30通过自身旋转将吸尘盒110内的灰尘引入到连接体120内,并通过连接体120进入到集尘盒130内。过滤组件40将空气中的灰尘和杂质过滤掉,空气通过出风口140排出过滤装置。将过滤网60上的灰尘清洁完毕后,过滤网60沿顺时针方向转动进行位置复位。当空调器200工作一段时间后,将集尘盒130从连接体120上拆卸下来,将集尘盒130内的灰尘清除后再将集成盒安装在连接体120上。

[0056] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特

点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0057] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

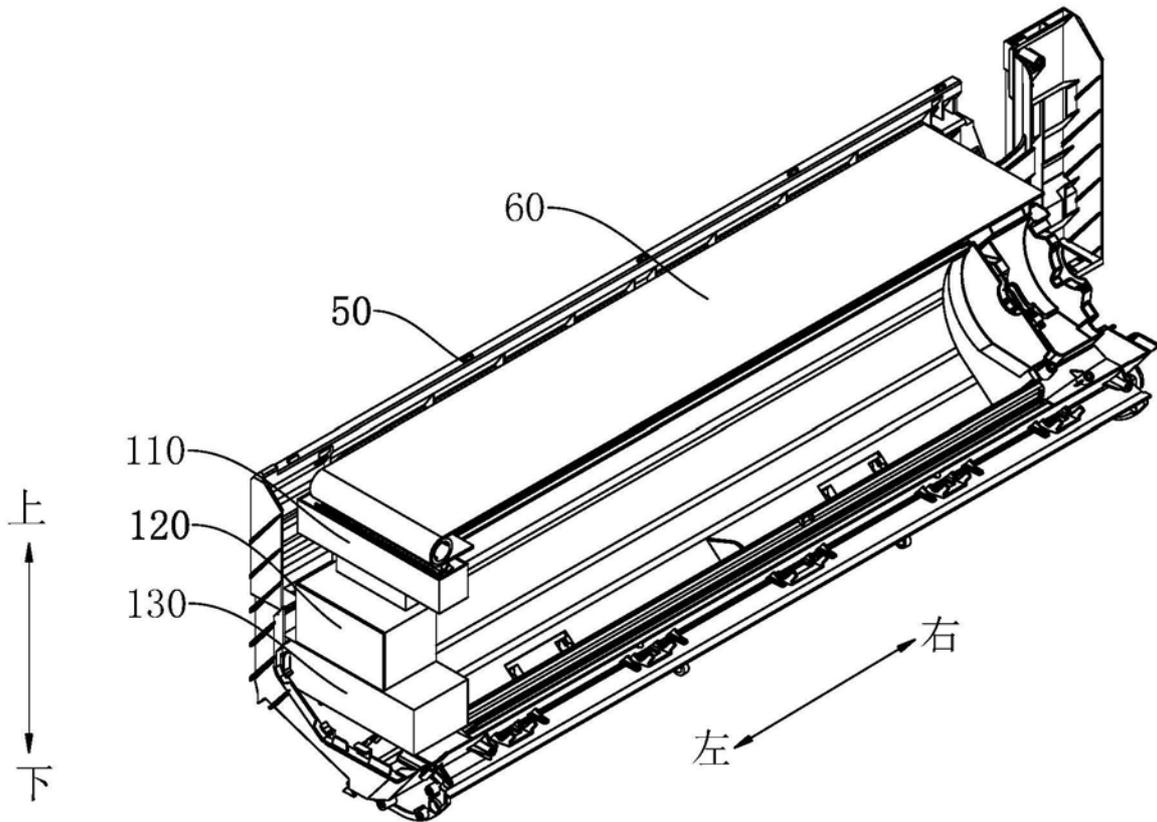


图1

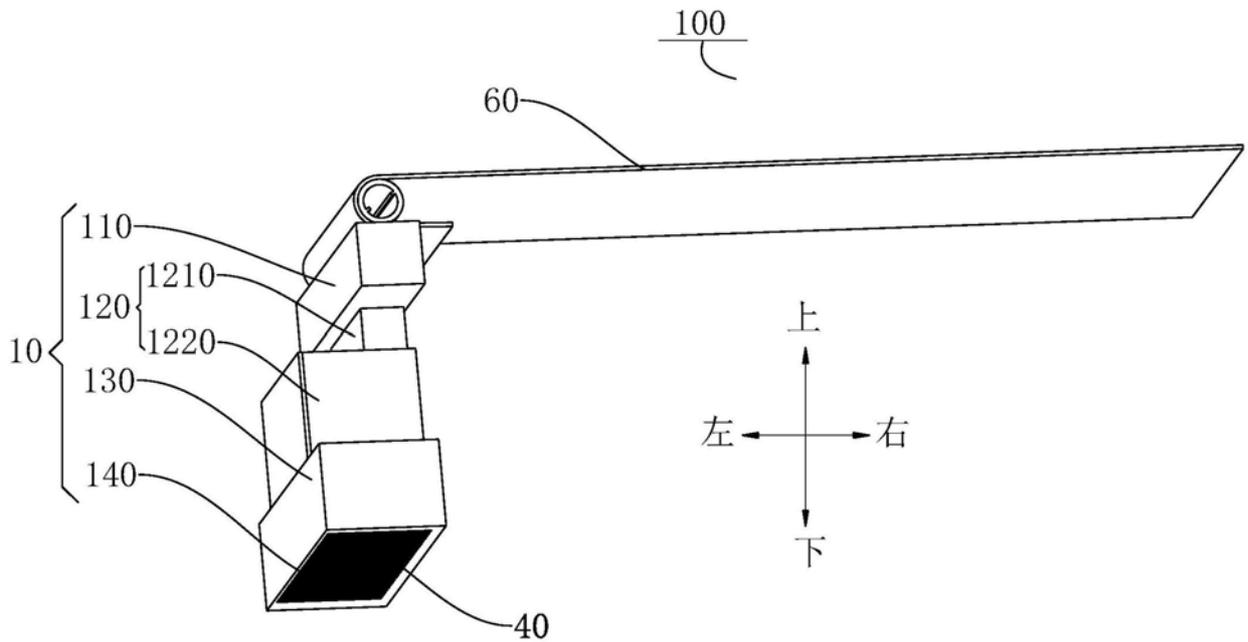


图2

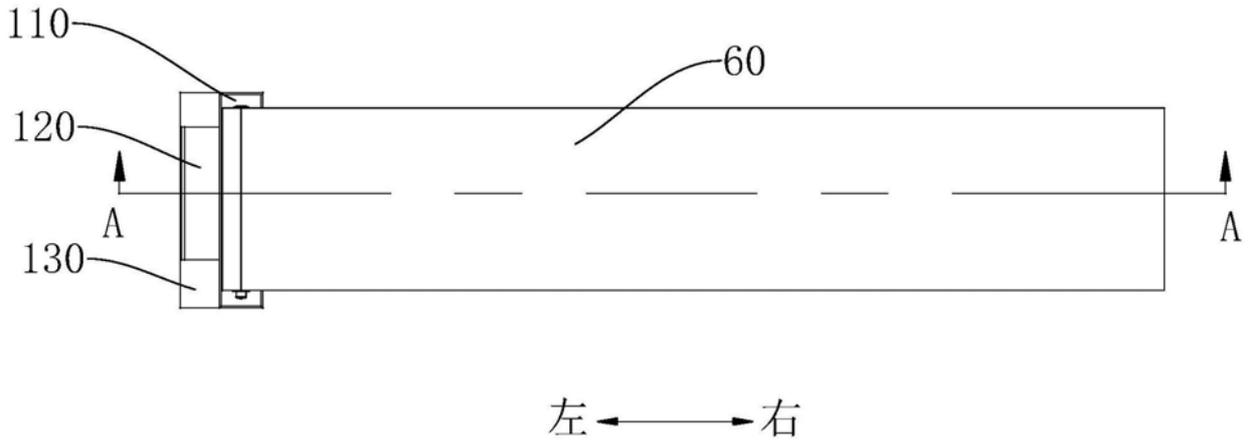


图3

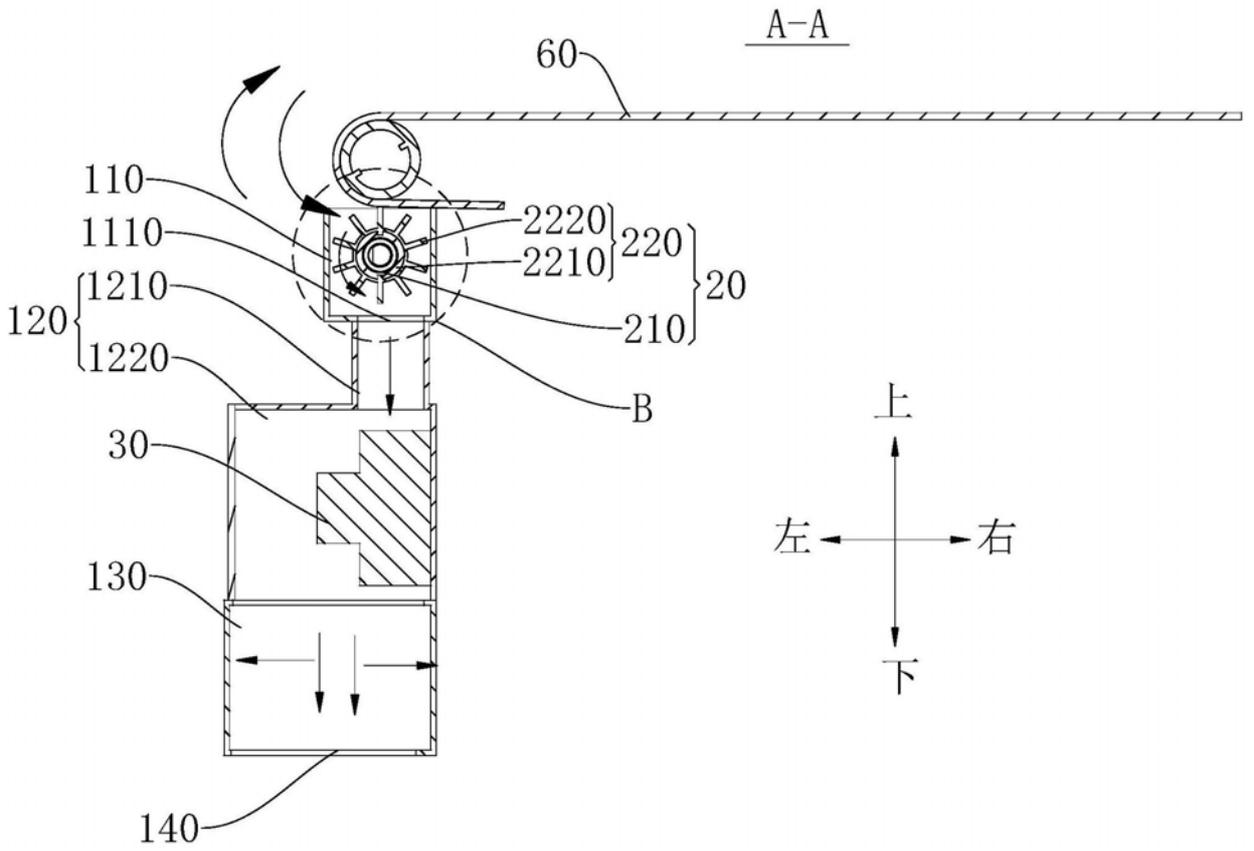


图4

B

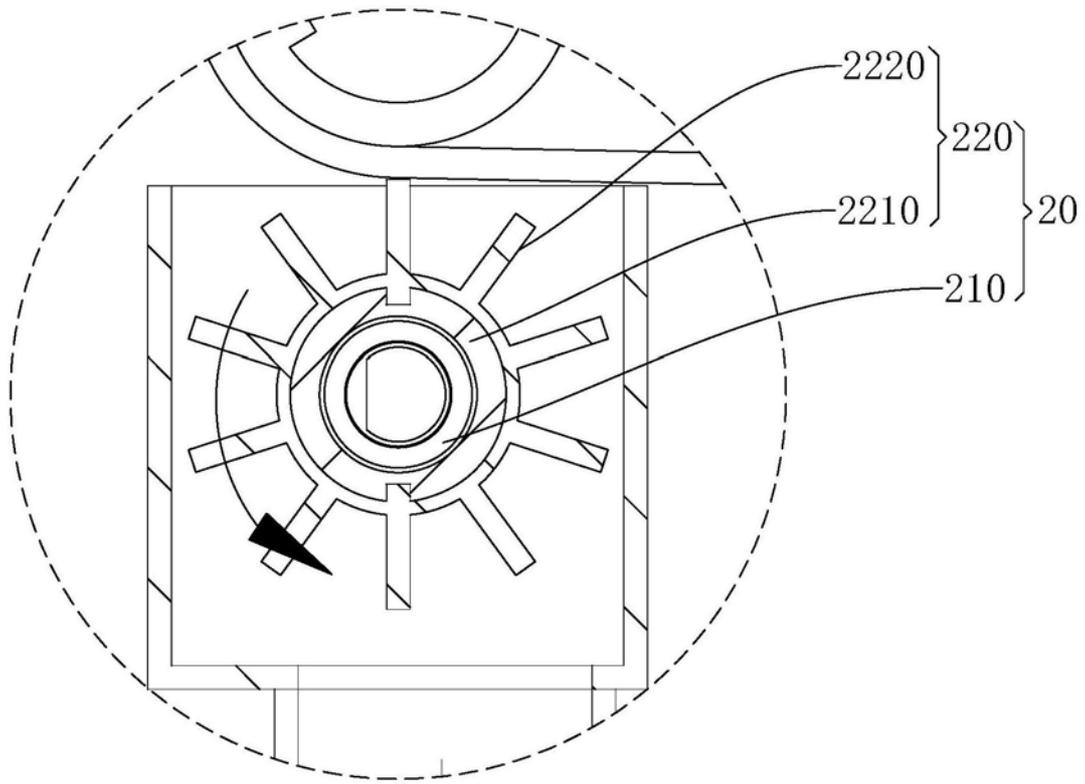


图5

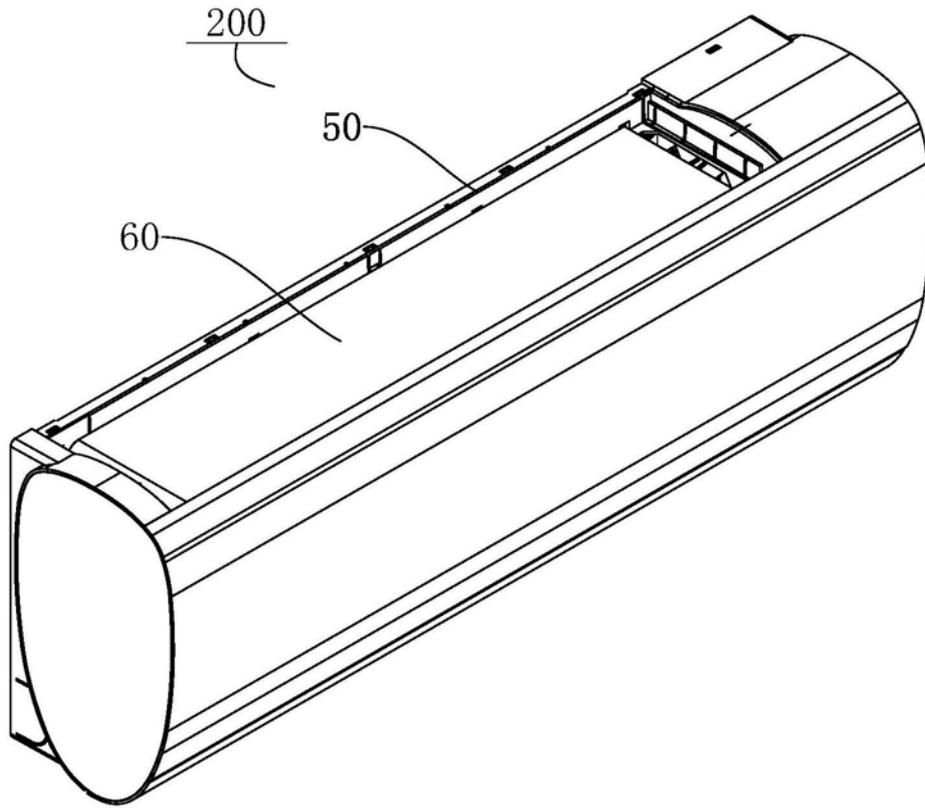


图6