



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106381661 A  
(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610973136.X

(22)申请日 2016.10.31

(71)申请人 无锡小天鹅股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新区长江南路  
18号

(72)发明人 朱玮 黄岩 吴全红 唐启庆

(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.

D06F 58/20(2006.01)

D06F 58/28(2006.01)

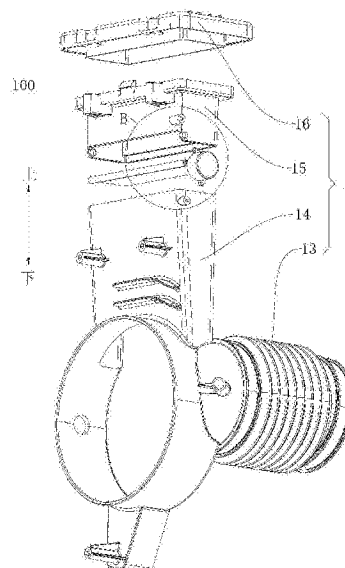
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

用于干衣机的烘道引新风组件及其的  
干衣机

(57)摘要

本发明公开了一种用于干衣机的烘道引新风组件及其的干衣机,所述用于干衣机的烘道引新风组件包括:烘道,所述烘道内形成有引风通道;烘道控制组件,所述烘道控制组件与所述烘道相连用于控制所述烘道的导通或隔断,所述烘道控制组件包括:叶片,所述叶片在隔断或导通所述烘道的位置之间可旋转地设在所述烘道内;驱动件,所述驱动件与所述叶片相连以驱动所述叶片旋转。根据本发明的用于干衣机的烘道引新风组件,通过烘道控制组件可以实现对烘道导通或隔断的控制,从而可以适时向烘道内引入新风,控制方便。另外,通过驱动件控制叶片的旋转角度可以实现对烘道内引入新风量的调节。



1. 一种用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,包括:  
烘道,所述烘道内形成有引风通道;  
烘道控制组件,所述烘道控制组件与所述烘道相连用于控制所述烘道的导通或隔断,所述烘道控制组件包括:  
叶片,所述叶片在隔断或导通所述烘道的位置之间可旋转地设在所述烘道内;  
驱动件,所述驱动件与所述叶片相连以驱动所述叶片旋转。
2. 根据权利要求1所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,烘道的内壁面上具有用于对所述叶片进行限位的限位结构。
3. 根据权利要求2所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述限位结构为形成于所述烘道内壁面上的缺口槽,所述叶片位于隔断所述烘道的位置时所述叶片的一侧边沿伸入所述缺口槽内并抵在所述缺口槽的内表面上。
4. 根据权利要求3所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述缺口槽包括第一表面和第二表面,所述第一表面垂直于所述烘道的延伸方向,且所述第二表面呈以所述叶片的旋转中心轴为中心的弧形,所述第一表面的一侧延伸至所述烘道的内壁面,所述第一表面的另一侧与所述第二表面的一侧相连,所述第二表面的另一侧延伸至所述烘道的内壁面,所述叶片位于隔断所述烘道的位置时所述叶片的一侧边沿抵在所述缺口槽的第一表面上。
5. 根据权利要求1所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述驱动件为设在所述烘道外面的叶片马达,所述叶片马达的输出轴伸入所述烘道内与所述叶片相连且相对位置固定。
6. 根据权利要求5所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述叶片马达与所述叶片通过螺钉连接。
7. 根据权利要求1-6中任一项所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述烘道包括:  
橡胶管;  
第一烘道,所述第一烘道的一端与所述橡胶管连通;  
第二烘道,所述第二烘道的一端与所述第一烘道的另一端相连,且所述第一烘道与所述第二烘道连通;  
盖板,所述盖板上形成有贯穿所述盖板厚度方向的引风口,所述盖板安装于所述第二烘道的另一端。
8. 根据权利要求7所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述烘道控制组件设置于所述第一烘道和所述第二烘道的连接处。
9. 根据权利要求7所述的用于干衣机的烘道引新风组件,其特征在于,所述橡胶管与所述烘道呈预定角度的夹角。
10. 一种干衣机,其特征在于,包括:  
干衣箱,所述干衣箱内形成有用于容纳待烘干物品的容纳腔;  
烘道引新风组件,所述烘道引新风组件与所述干衣箱连通,所述烘道引新风组件为根据权利要求1-9中任一项所述的用于干衣机的烘道引新风组件。

## 用于干衣机的烘道引新风组件及具有其的干衣机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,特别是涉及一种用于干衣机的烘道引新风组件及具有其的干衣机。

### 背景技术

[0002] 相关技术中,风冷式的滚筒洗干一体机,多无新风风量开闭及调节功能,导致桶内温度上升较慢;或使用较为复杂开闭结构,影响桶上部空间。不易于控制,使用性能较差。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种用于干衣机的烘道引新风组件,所述烘道引新风组件可以更好地实现对烘道内引入新风的控制,且易于操作。

[0004] 本发明的另一个目的在于提出一种干衣机,所述干衣机上设有上述用于干衣机的烘道引新风组件。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的用于干衣机的烘道引新风组件,包括:烘道,所述烘道内形成有引风通道;烘道控制组件,所述烘道控制组件与所述烘道相连用于控制所述烘道的导通或隔断,所述烘道控制组件包括:叶片,所述叶片在隔断或导通所述烘道的位置之间可旋转地设在所述烘道内;驱动件,所述驱动件与所述叶片相连以驱动所述叶片旋转。

[0006] 根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件,通过烘道控制组件可以实现对烘道导通或隔断的控制,从而可以适时向烘道内引入新风,控制方便。另外,通过驱动件控制叶片的旋转角度可以实现对烘道内引入新风量的调节。

[0007] 另外,根据本发明上述实施例的用于干衣机的烘道引新风组件还具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本发明的一些实施例,烘道的内壁面上具有用于对所述叶片进行限位的限位结构。

[0009] 进一步地,所述限位结构为形成于所述烘道内壁面上的缺口槽,所述叶片位于隔断所述烘道的位置时所述叶片的一侧边沿伸入所述缺口槽内并抵在所述缺口槽的内表面上。

[0010] 进一步地,所述缺口槽包括第一表面和第二表面,所述第一表面垂直于所述烘道的延伸方向,且所述第二表面呈以所述叶片的旋转中心轴为中心的弧形,所述第一表面的一侧延伸至所述烘道的内壁面,所述第一表面的另一侧与所述第二表面的一侧相连,所述第二表面的另一侧延伸至所述烘道的内壁面,所述叶片位于隔断所述烘道的位置时所述叶片的一侧边沿抵在所述缺口槽的第一表面上。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述驱动件为设在所述烘道外面的叶片马达,所述叶片马达的输出轴伸入所述烘道内与所述叶片相连且相对位置固定。

[0012] 进一步地,所述叶片马达与所述叶片通过螺钉连接。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述烘道包括:橡胶管;第一烘道,所述第一烘道的一端与所述橡胶管连通;第二烘道,所述第二烘道的一端与所述第一烘道的另一端相连,且所述第一烘道与所述第二烘道连通;盖板,所述盖板上形成有贯穿所述盖板厚度方向的引风口,所述盖板安装于所述第二烘道的另一端。

[0014] 在本发明的一些实施例中,所述烘道控制组件设置于所述第一烘道和所述第二烘道的连接处。

[0015] 在本发明的一些实施例中,所述橡胶管与所述烘道呈预定角度的夹角。

[0016] 根据本发明第二方面实施例的干衣机,包括:干衣箱,所述干衣箱内形成有用于容纳待烘干物品的容纳腔;烘道引新风组件,所述烘道引新风组件与所述干衣箱连通,所述烘道引新风组件为上述所述的用于干衣机的烘道引新风组件。

[0017] 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

[0018] 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:

[0019] 图1是根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件的一个爆炸图;

[0020] 图2是图1中圈B处的局部放大图;

[0021] 图3是图1在一个方向上的视图;

[0022] 图4是沿图3中A-A线的剖视图;

[0023] 图5是根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件在一个状态(关闭状态)下的局部放大图;

[0024] 图6是根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件在另一个状态(打开状态)下的局部放大图。

[0025] 附图标记:

[0026] 用于干衣机的烘道引新风组件100,

[0027] 烘道1,引风通道11,缺口槽12,第一表面121,第二表面122,橡胶管13;第一烘道14,第二烘道15,盖板16,

[0028] 烘道控制组件2,叶片21,驱动件22。

## 具体实施方式

[0029] 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,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0030] 下面结合图1至图6详细描述根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100。

[0031] 参照图1和图2,根据本发明第一方面实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100,包括:烘道1和烘道控制组件2。

[0032] 具体而言,烘道1内形成有引风通道11(参照图4或图6),外部的新风可以通过引风

通道11进入烘道1内部,从而能够通过引入的新风将烘道1内的水汽带出,降低湿度。

[0033] 参照图2并结合图1,烘道控制组件2与烘道1相连,烘道控制组件2用于控制烘道1的导通或隔断。烘道控制组件2包括:叶片21和驱动件22。叶片21在隔断或导通烘道1的位置之间可旋转地设在烘道1内,驱动件22与叶片21相连,驱动件22可以驱动叶片21旋转。由此,通过烘道控制组件2可以实现对烘道1导通或隔断的控制,从而能够进一步实现向烘道1内引入新风的控制。

[0034] 具体地,驱动件22可以驱动叶片21旋转,以使叶片21在隔断烘道1或导通烘道1的位置之间转换,从而可以适时向烘道1内引入新风,控制方便。另外,通过驱动件22控制叶片21的旋转角度可以实现对烘道1内引入新风量的调节。

[0035] 根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100,通过烘道控制组件2可以实现对烘道1导通或隔断的控制,从而可以适时向烘道1内引入新风,控制方便。另外,通过驱动件22控制叶片21的旋转角度可以实现对烘道1内引入新风量的调节。

[0036] 参照图2并结合图1,根据本发明的一些具体实施例,烘道1的内壁面上具有限位结构,所述限位结构可以用于对叶片21进行限位。这样通过所述限位结构可以提高烘道引新风组件100的使用可靠性。

[0037] 另外,叶片21在隔断烘道1的位置时,通过所述限位结构可以对叶片21进行限位,从而能够将新风与烘道1隔断,进而提高烘道引新风组件100的使用性能。

[0038] 参照图2并结合图4至图6,进一步地,所述限位结构为形成于烘道1内壁面上的缺口槽12,叶片21位于隔断烘道1的位置时(参照图5中叶片21所处的位置),叶片21的一侧边沿(例如叶片21的自由端的边沿)伸入缺口槽12内并抵在缺口槽12的内表面上。由此,通过缺口槽12可以对叶片21的活动范围进行限制,从而能够更好地将烘道1隔断,保证烘道引新风组件100的可靠使用。

[0039] 参照图2和图1并结合图5和图6,进一步地,缺口槽12包括第一表面121和第二表面122,第一表面121垂直于烘道1的延伸方向(烘道1可以沿图1中所示的上下方向延伸),且第二表面122呈以叶片21的旋转中心轴为中心的弧形,第一表面121的一侧(例如图6中第一表面121的邻近烘道1中心的一侧)延伸至烘道1的内壁面,第一表面121的另一侧(例如图6中第一表面121的远离烘道1中心的一侧)与第二表面122的一侧(上侧)相连,第二表面122的另一侧(下侧)延伸至烘道1的内壁面,叶片21位于隔断烘道1的位置时,叶片21的一侧边沿抵在缺口槽12的第一表面121上。由此,通过第一表面121和第二表面122的配合可以对叶片21的活动范围进行限制,从而提高烘道引新风组件100的使用可靠性。

[0040] 根据本发明的一些具体实施例,驱动件22可以为叶片马达,所述叶片马达设在烘道1外面,所述叶片马达的输出轴伸入烘道1内,所述叶片马达的输出轴与叶片21相连,而且所述叶片马达与叶片21的相对位置固定。由此,可以实现所述叶片马达与叶片21之间的可靠连接。

[0041] 当然,在本发明的其他实施例中,驱动件22也可以为例如叶片电机等。

[0042] 进一步地,所述叶片马达与叶片21可以通过螺钉连接。由此,可以实现所述叶片马达与叶片21之间的可靠连接,从而保证烘道引新风组件100的正常使用。

[0043] 参照图1,根据本发明的一些具体实施例,烘道1包括:橡胶管13、第一烘道14、第二烘道15以及盖板16。

[0044] 具体地,第一烘道14的一端(例如,图1中第一烘道14的下端)与橡胶管13连通。第二烘道15的一端(例如,图1中第二烘道15的下端)与第一烘道14的另一端(例如,图1中第一烘道14的上端)相连,且第一烘道14与第二烘道15连通;盖板16上形成有引风口,所述引风口可以贯穿盖板16的厚度方向,这样便于通过所述引风口从外部向烘道1内引入新风,还有利于实现对新风进风量的控制。盖板16可以安装于第二烘道15的另一端(例如,图1中第二烘道15的上端)。由此,通过盖板16可以将烘道1的至少一部分封闭,从而有利于调节新风的进风量。

[0045] 其中,外部的新风可以通过盖板16上形成的所述引风口进入烘道1内,先经由第二烘道15,当烘道控制组件2控制烘道1打开时,新风可以进入第一烘道14内,再进一步进入橡胶管13,从而能够通过新风将烘道1内的水汽带出,降低湿度。引入新风量的调节可以通过控制叶片21的旋转角度来实现。当烘道控制组件2控制烘道1关闭时,第一烘道14与第二烘道15隔断,烘道1关闭。

[0046] 参照图1至图4,在本发明的一些具体实施例中,烘道控制组件2可以设置于第一烘道14和第二烘道15的连接处。由此,使得烘道引新风组件100的结构简洁,并且烘道控制组件2设在烘道1内,这样可以节省外部空间。

[0047] 具体地,烘道控制组件2可以设置于第一烘道14或第二烘道15上。例如,可以在第一烘道14或第二烘道15上设有容纳槽,所述容纳槽适于烘道控制组件2的安装。所述容纳槽的设置位置与前述的缺口槽12的位置相对应,具体设置以能够实现叶片21在隔断或打开烘道1的位置之间转换为宜。

[0048] 如图1和图4所示,在本发明的一些具体实施例中,橡胶管13与烘道1可以呈预定角度的夹角(例如85度至95度)。由此,相当增加了风在流动过程中的阻力,延长了新风在烘道1内的停留时间,从而能够更好地通过新风将烘道1内的水汽带出,降低湿度。其中,所述夹角可以为90度等。

[0049] 具体而言,叶片21可以呈适于隔断第一烘道14和第二烘道15的板体状,例如矩形板体、弧形板体形状等。驱动件22与叶片21相连用于驱动叶片21在隔断第一烘道14和第二烘道15的隔断位置和使第一烘道14和第二烘道15导通的导通位置之间转换。从而能够适时按需向烘道1内引进新风。

[0050] 驱动件22上形成有驱动轴,叶片21上形成有与所述驱动轴适配的安装孔,驱动件22与叶片21轴孔配合。例如,所述安装孔可以呈方形孔状,对应地,所述驱动轴可以呈与所述安装孔相适配的方形轴,这样可以提高驱动件22与叶片21之间的连接可靠性。

[0051] 其中,叶片21上与所述驱动轴对应的一侧位置可以形成有转轴,所述转轴上形成所述安装孔,所述安装孔形成在所述转轴的邻近驱动件22的一端,当然,也可以在所述转轴的两端均形成所述安装孔。

[0052] 第一烘道14的与所述转轴的两端相对应的两个相对侧壁上形成有用于定位所述转轴的定位孔,所述转轴的端部与所述定位孔适配。

[0053] 进一步地,所述叶片马达分别与第一烘道14和第二烘道15螺钉连接。也就是说,所述叶片马达与第一烘道14螺钉连接,所述叶片马达与第二烘道15螺钉连接。例如,所述叶片马达上可以形成有第一螺钉孔(至少两个),所述第一烘道14和所述第二烘道15上均形成有与所述第一螺钉孔对应的第二螺钉孔(一个或多个),安装螺钉适于穿过所述第一螺钉孔和所

述第二螺钉孔,以将所述叶片马达与所述烘道1固定连接。

[0054] 根据本发明第二方面实施例的干衣机或洗干一体机,包括:干衣箱,所述干衣箱内形成有用于容纳待烘干物品的容纳腔;烘道引新风组件,所述烘道引新风组件与所述干衣箱连通,所述烘道引新风组件为上述所述的用于干衣机的烘道引新风组件100。由此,通过在所述干衣机上设置上述第一方面实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100,可以更好地实现烘道1内引入新风口的开闭及风量调节,在初始烘干时闭合烘道1,迅速提高所述干衣箱内温度;当所述干衣箱内温度达到一定水平后适当引入新风,带出水汽,降低湿度,如此循环。

[0055] 其中,外部的新风可以通过盖板16上形成的所述引风口进入烘道1内,先经由第二烘道15,当烘道控制组件2控制烘道1打开时,新风可以进入第一烘道14内,再进一步进入橡胶管13,从而能够通过新风将烘道1内的水汽带出,降低湿度。引入新风量的调节可以通过控制叶片21的旋转角度来实现。当烘道控制组件2控制烘道1关闭时,第一烘道14与第二烘道15隔断,烘道1关闭。

[0056] 本发明采用一种叶片21作为烘道1的风门结构,实现所述干衣机或洗干一体机中烘道1的开闭及风量调节。叶片21使用驱动件22例如叶片马达控制烘道1的打开或关闭,风量的调节可通过调整叶片21角度来实现。开闭的运动过程均在烘道1内进行,节省外部空间,并且简洁可靠。

[0057] 根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100,通过在烘道1内侧使用烘道控制组件2的结构实现烘道1引入新风口的开闭(对应第一烘道14与第二烘道15的导通或隔断)及风量调节,使用驱动件22例如叶片马达驱动叶片21作为风门结构控制烘道1的打开或关闭。通过控制叶片21的旋转角度实现风量的调节。在初始烘干时闭合烘道1,迅速提高所述干衣箱内温度;当所述干衣箱内温度达到一定水平后适当引入新风,带出水汽,降低湿度,如此循环。该结构简洁,并且结构完全在烘道1内,节省外部空间。

[0058] 如图1和图2所示,烘道引新风组件100包括盖板16、第二烘道15、烘道控制组件2(驱动件22和叶片21)、第一烘道14和橡胶管13。

[0059] 如图3所示,所述叶片马达与叶片21通过螺钉锁立在第二烘道15和第一烘道14之间,通过控制所述叶片马达正反转,驱动叶片21旋转运动,从而实现烘道1的打开或关闭。

[0060] 如图4至图6所示,图4为烘道引新风组件100的一个剖视图,图5和图6为局部放大图,其中图5中的局部放大图为烘道1处于闭合状态,图6中的局部放大图为烘道1处于打开状态。

[0061] 下面结合图1至图6详细描述根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100的工作过程。

[0062] 根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100,通过在烘道1内侧使用烘道控制组件2的结构实现烘道1引入新风口的开闭及风量调节,使用驱动件22例如叶片马达驱动叶片21作为风门结构控制烘道1的打开或关闭。通过控制叶片21的旋转角度实现风量的调节。在初始烘干时闭合烘道1,迅速提高所述干衣箱内温度;当所述干衣箱内温度达到一定水平后适当引入新风,带出水汽,降低湿度,如此循环。该结构简洁,并且结构完全在烘道1内,节省外部空间。

[0063] 具体而言,外部的新风可以通过盖板16上形成的所述引风口进入烘道1内,先经由

第二烘道15,当烘道控制组件2控制烘道1打开时,新风可以进入第一烘道14内,再进一步进入橡胶管13,从而能够通过新风将烘道1内的水汽带出,降低湿度。引入新风量的调节可以通过控制叶片21的旋转角度来实现。当烘道控制组件2控制烘道1关闭时,第一烘道14与第二烘道15隔断,烘道1关闭。至此完成根据本发明实施例的用于干衣机的烘道引新风组件100的工作过程。

[0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0065] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。



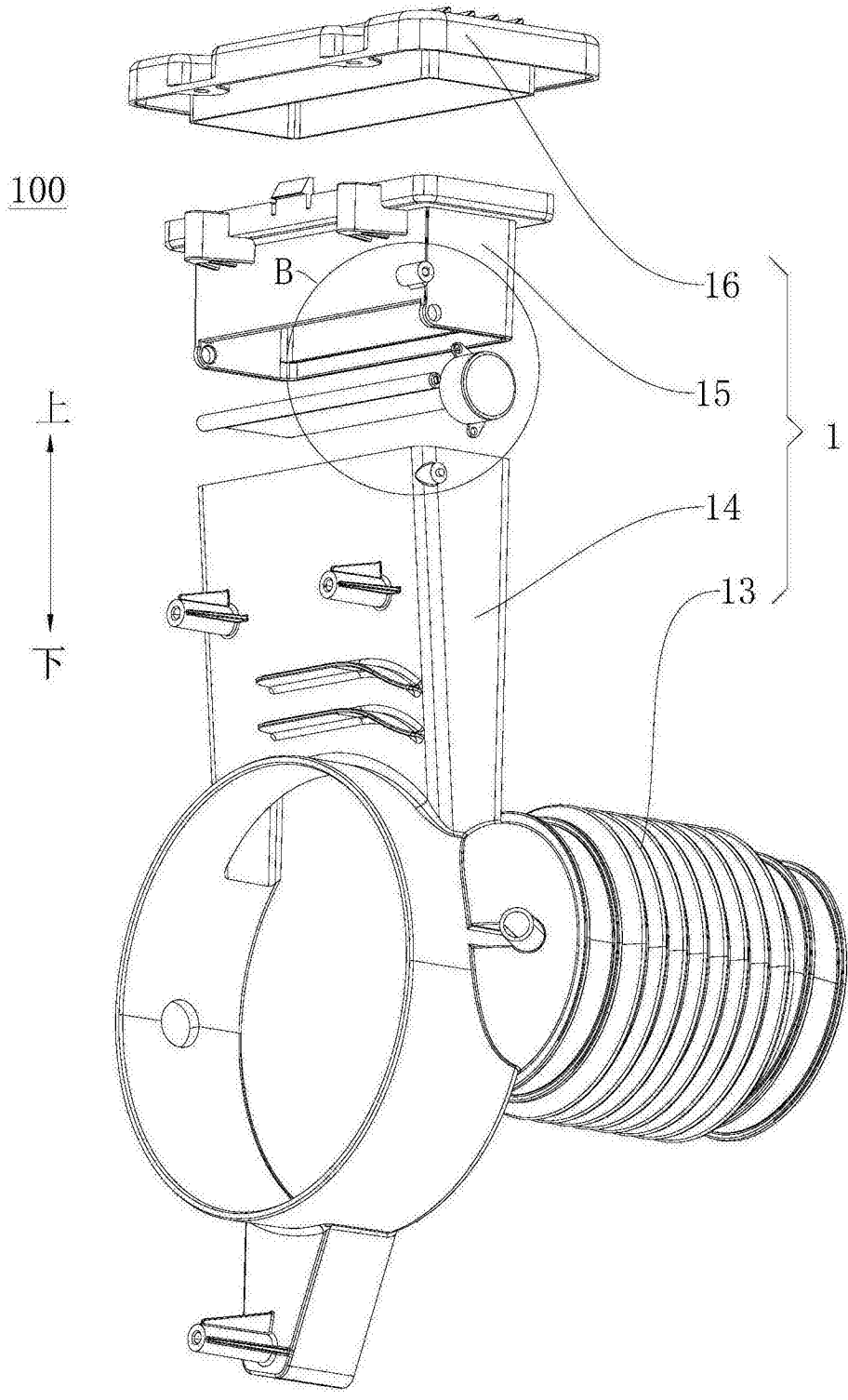


图1

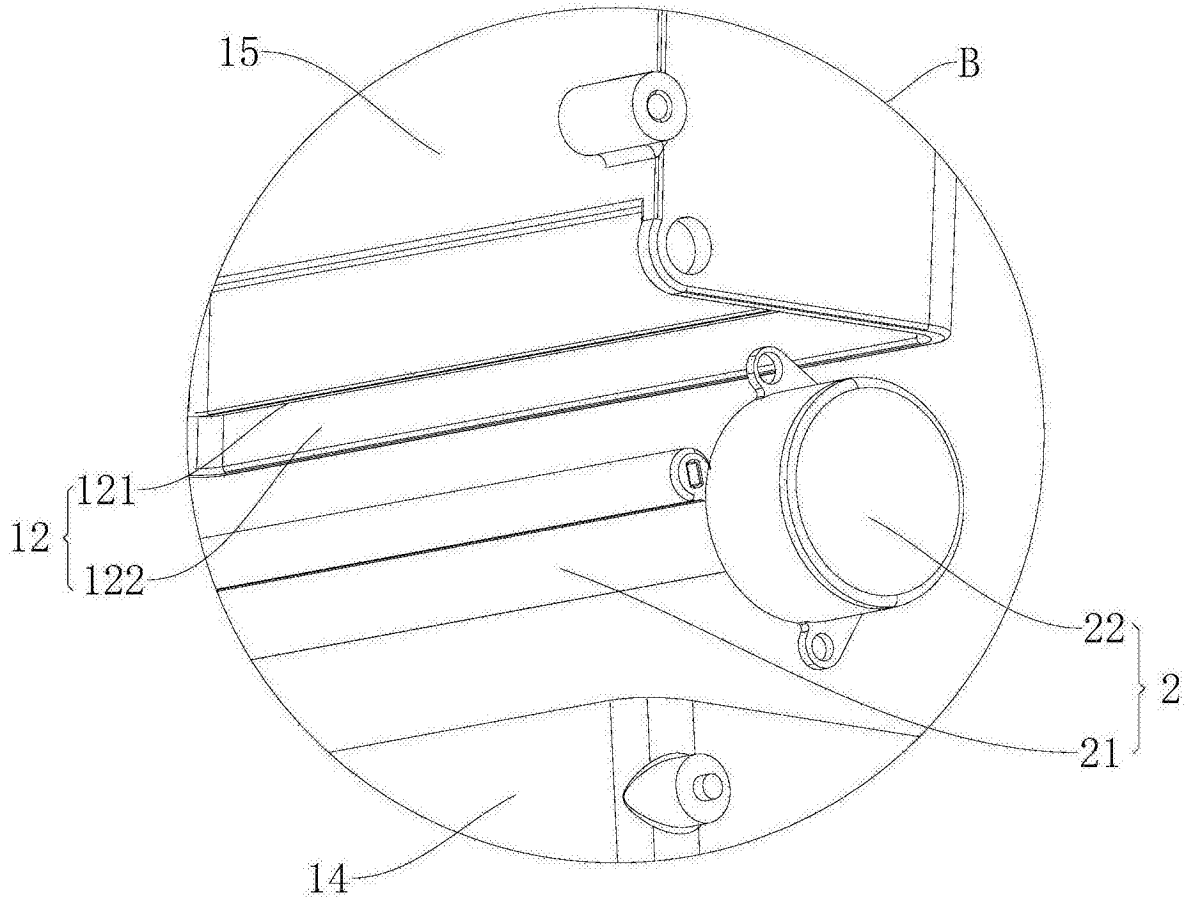


图2

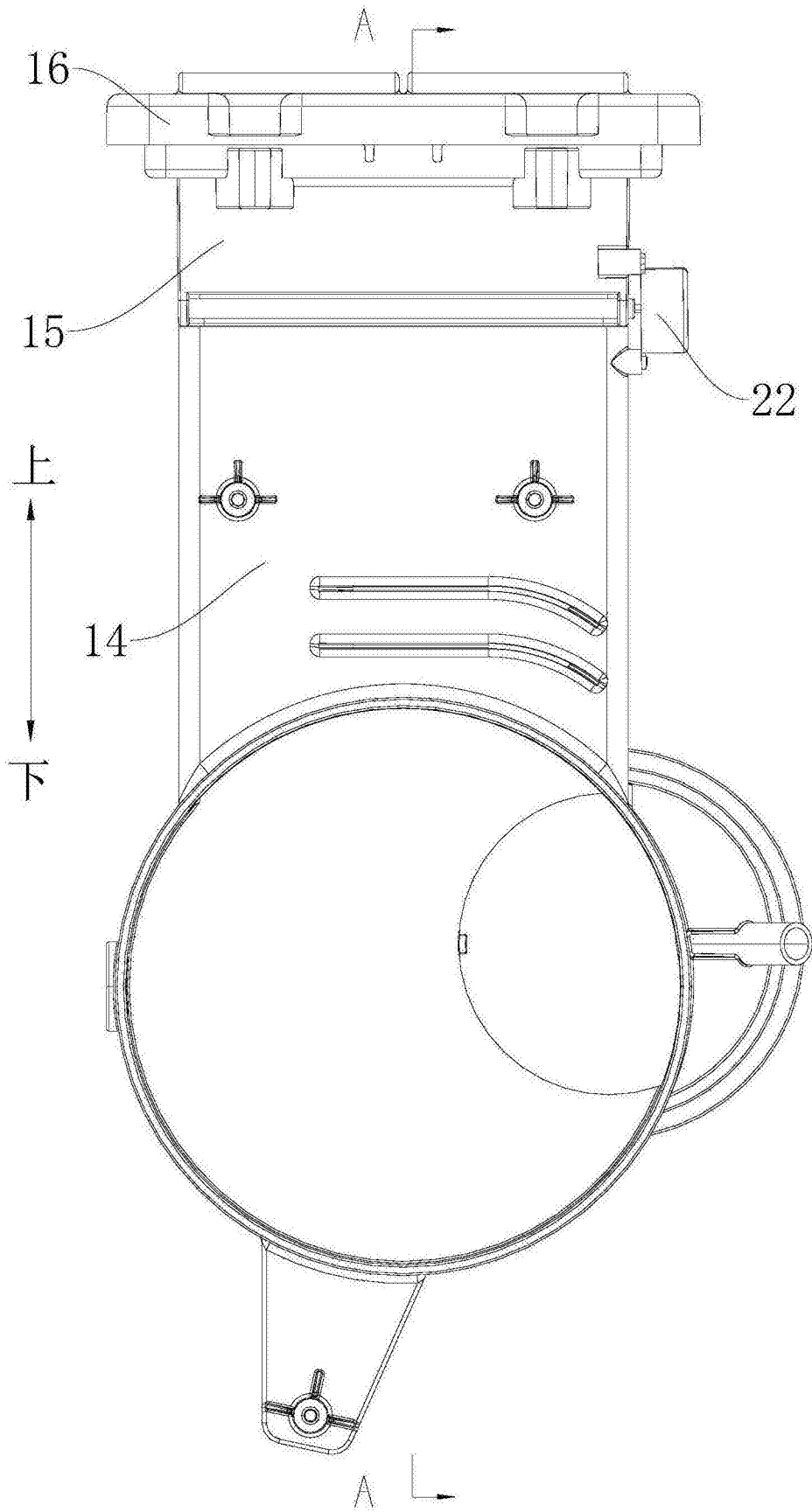


图3

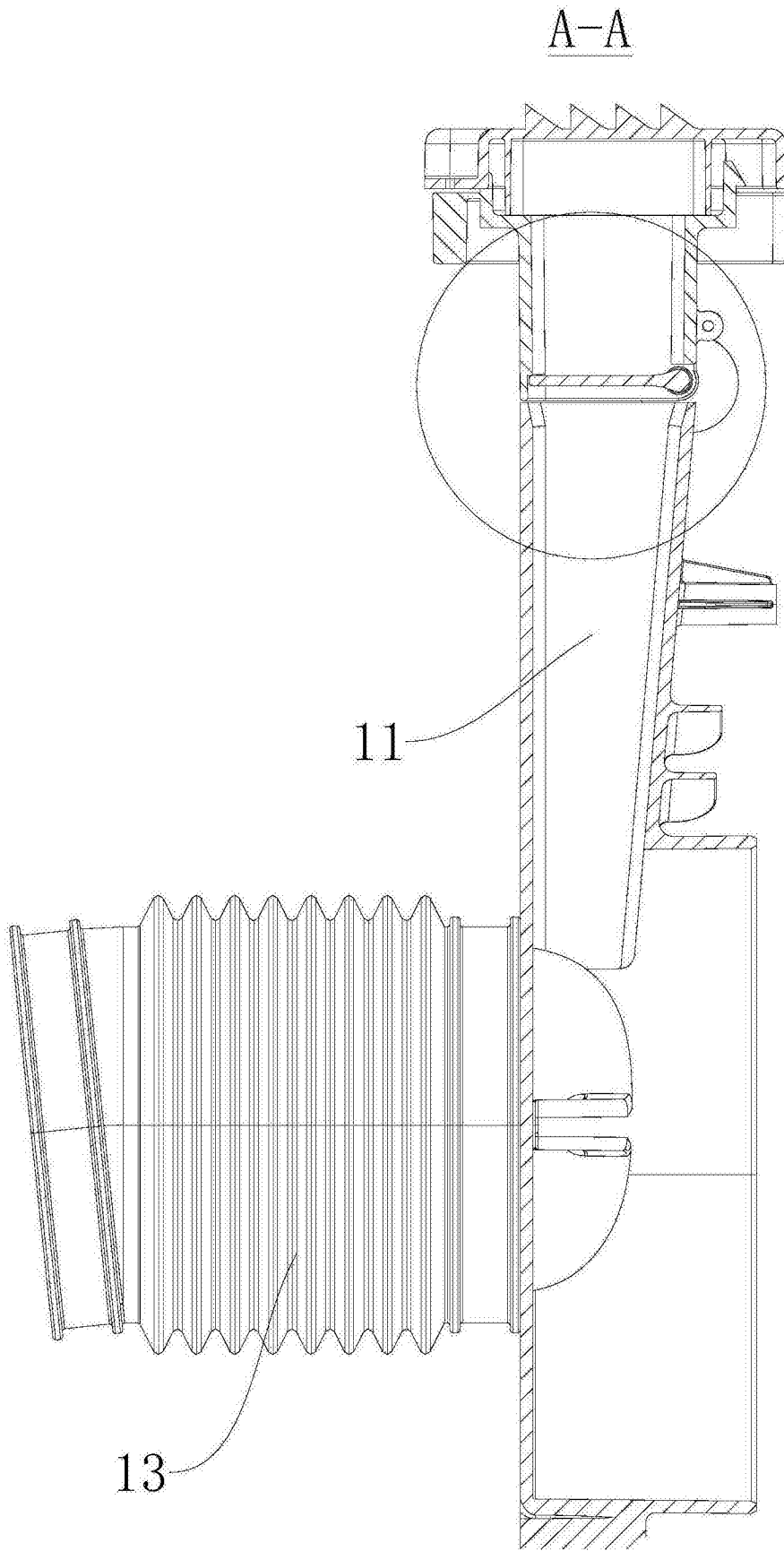


图4

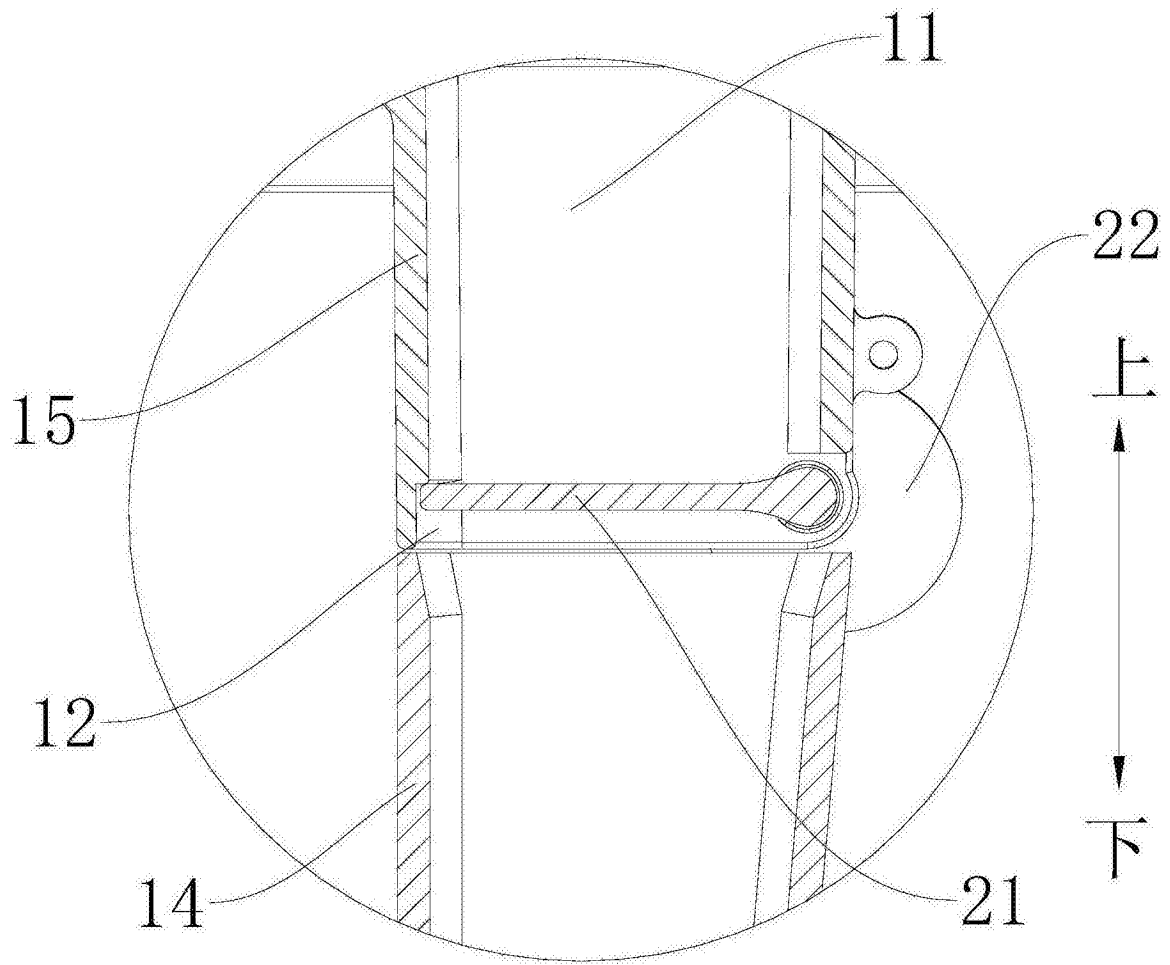


图5

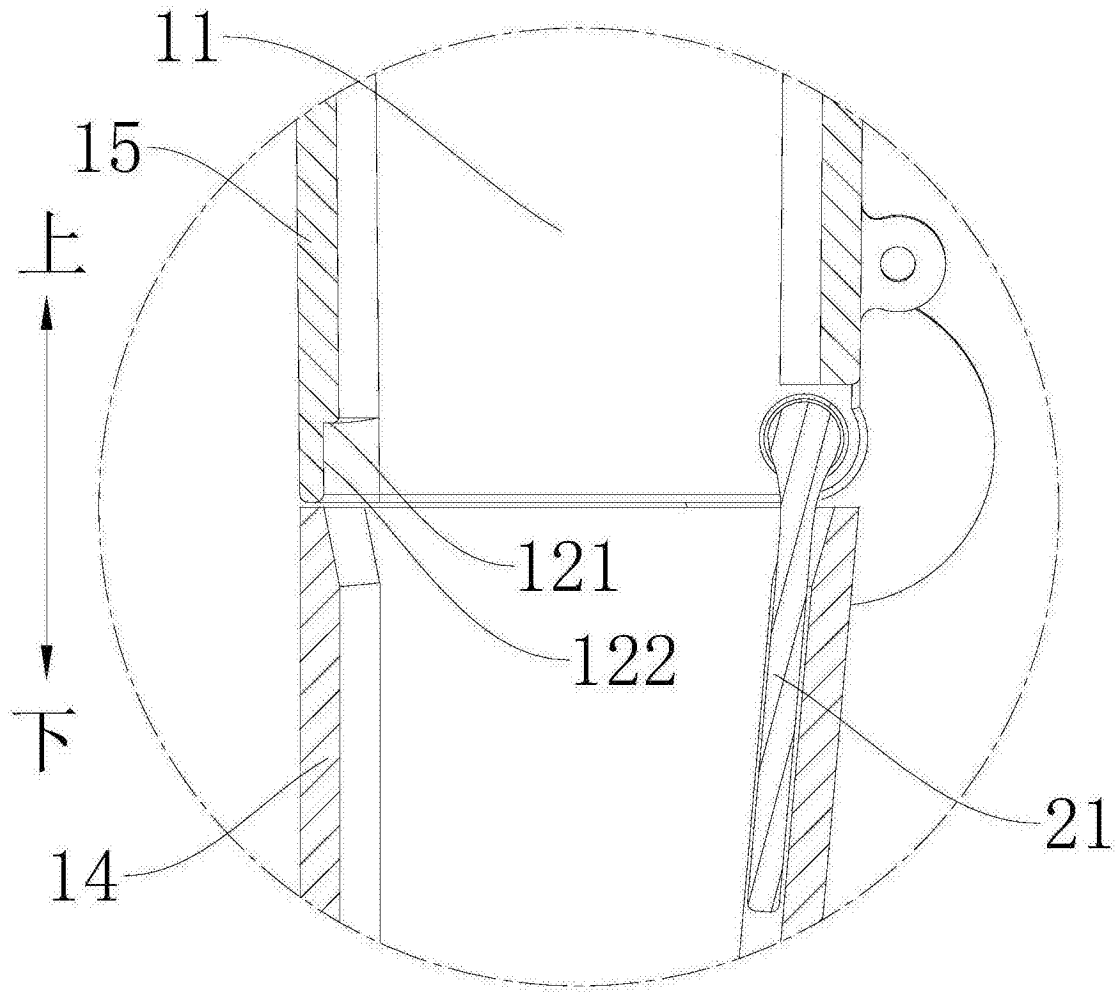


图6