(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107354682 A
(43)申请公布日 2017.11.17

(21)申请号 201710718667.9

(22)申请日 2017.08.21

(71)申请人 青岛海尔洗衣机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 刘云凤 邵长城 冯泉城

(74)专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责任公司 11223
代理人 张则武

(51)Int.Cl.
D06F 39/08(2006.01)
D06F 35/00(2006.01)

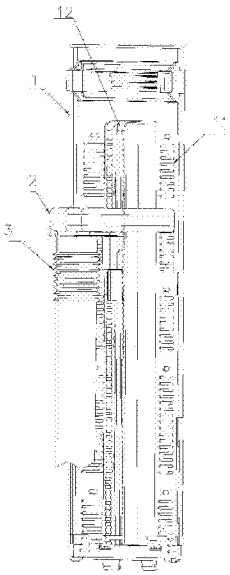
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种可移动式喷淋结构及洗衣机

(57)摘要

本发明涉及一种可移动式喷淋结构，设置在洗衣机内，以向洗衣机内的被洗涤衣物喷水，喷瀑板，面向洗衣机内的被洗涤衣物设置；可滑动地安装在喷瀑板上的移动式喷头，所述移动式喷头具有入水口和出水口，通过滑动移动式喷头在喷瀑板上不同的位置喷水；供水管，一端与移动式喷头的入水口连接，另一端与供水单元连通。本发明还涉及一种安装有上述可移动式喷淋结构的洗衣机。本发明在洗衣过程中，可以根据衣物及水位通过移动移动式喷头选择合适的喷淋高度，以达到较好的喷淋效果。



CN 107354682 A

1.一种可移动式喷淋结构，设置在洗衣机内，以向洗衣机内的被洗涤衣物喷水，其特征在于：包括，

喷瀑板，面向洗衣机内的被洗涤衣物设置；

可滑动地安装在喷瀑板上的移动式喷头，所述移动式喷头具有入水口和出水口，通过滑动移动式喷头在喷瀑板上不同的位置喷水；

供水管，一端与移动式喷头的入水口连接，另一端与供水单元连通。

2.根据权利要求1所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述喷瀑板上设有滑槽，所述移动式喷头安装在滑槽内，并可沿滑槽滑动，在滑槽内和移动式喷头上分别设有相互配合的定位结构，以限制移动式喷头相对滑槽发生自动滑动。

3.根据权利要求2所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述滑槽内的定位结构为设置在滑槽内壁上并沿着滑槽长度方向排布的若干凹槽，所述移动式喷头上的定位结构为与所述凹槽匹配的凸起，所述凸起设置在移动式喷头与滑槽接触的表面上，

或者，所述滑槽内的定位结构为设置在滑槽内壁上并沿着滑槽长度方向排布的若干凸起，所述移动式喷头上的定位结构为与所述凸起匹配的凹槽，所述凹槽设置在移动式喷头与滑槽接触的表面上。

4.根据权利要求2所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述滑槽沿着喷瀑板的长度方向延伸，以使移动式喷头沿着喷瀑板的长度方向滑动。

5.根据权利要求2所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述移动式喷头包括，U形管，位于U形管一侧并与U形管固定连接的安装部，以及与安装部连接的控制手柄；所述安装部与喷瀑板的滑槽配合，所述滑槽沿着水平方向贯穿喷瀑板，所述控制手柄穿过滑槽，并位于喷瀑板正对衣物的一侧，所述安装部和U形管位于喷瀑板背对衣物的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述滑槽包括一对侧壁和位于两侧壁之间贯穿喷瀑板的通孔，所述安装部安装在两侧壁之间，且安装部的两侧与两侧壁滑动接触。

7.根据权利要求6所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述U形管的两端为出水口，其两端部贴合在喷瀑板的内壁上，与喷瀑板内壁滑动配合，U形管的底部设有所述入水口，并与供水管连接。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述喷瀑板竖直设置在洗衣机内，其上排列有多个喷水口，所述喷水口沿着喷瀑板的长度方向排布，通过滑动移动式喷头，使得出水口与喷瀑板上不同位置的喷水口连通。

9.根据权利要求8所述的一种可移动式喷淋结构，其特征在于：所述喷瀑板的喷水口分布在滑槽两侧，喷水口的宽度小于或等于移动式喷头的出水口宽度，所述出水口至少同时与多个喷水口连通，以使多个喷水口能够同时喷水。

10.一种安装有如权利要求1-9任一项所述的可移动式喷淋结构的洗衣机。

一种可移动式喷淋结构及洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣设备，尤其是一种可移动式喷淋结构及安装有该喷淋结构的洗衣机。

背景技术

[0002] 现有的双桶洗衣机在洗涤衣物时，为防止衣物缠绕，通常在洗涤桶中设置有喷瀑板，利用水流从衣物上方喷水冲散衣物，现有带有喷淋功能双桶洗衣机，其喷淋口仅有一个固定位置。针对不同的水位，无法实现可调控的喷淋，并且，普通瀑布洗衣机的喷淋口不可移动，当水位较低时，常常出现水压不足以支撑水流达到喷淋口，无法真正发挥瀑布洗的作用。

[0003] 鉴于此提出本发明。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种可移动式喷淋结构，能够适应洗衣机内的不同水位，产生不同高度的喷淋水。

[0005] 本发明的另一目的在于提供一种安装有上述可移动式喷淋结构的洗衣机。

[0006] 为了实现第一发明目的，本发明采用如下技术方案：

[0007] 一种可移动式喷淋结构，设置在洗衣机内，以向洗衣机内的被洗涤衣物喷水，包括，

[0008] 喷瀑板，面向洗衣机内的被洗涤衣物设置；

[0009] 可滑动地安装在喷瀑板上的移动式喷头，所述移动式喷头具有入水口和出水口，通过滑动移动式喷头在喷瀑板上不同的位置喷水；

[0010] 供水管，一端与移动式喷头的入水口连接，另一端与供水单元连通。

[0011] 进一步，所述喷瀑板上设有滑槽，所述移动式喷头安装在滑槽内，并可沿滑槽滑动，在滑槽内和移动式喷头上分别设有相互配合的定位结构，以限制移动式喷头相对滑槽发生自动滑动。

[0012] 进一步，所述滑槽内的定位结构为设置在滑槽内壁上并沿着滑槽长度方向排布的若干凹槽，所述移动式喷头上的定位结构为与所述凹槽匹配的凸起，所述凸起设置在移动式喷头与滑槽接触的表面上，

[0013] 或者，所述滑槽内的定位结构为设置在滑槽内壁上并沿着滑槽长度方向排布的若干凸起，所述移动式喷头上的定位结构为与所述凸起匹配的凹槽，所述凹槽设置在移动式喷头与滑槽接触的表面上。

[0014] 进一步，所述滑槽沿着喷瀑板的长度方向延伸，以使移动式喷头沿着喷瀑板的长度方向滑动。

[0015] 进一步，所述移动式喷头包括，U形管，位于U形管一侧并与U形管固定连接的安装部，以及与安装部连接的控制手柄；所述安装部与喷瀑板的滑槽配合，所述滑槽沿着水平方

向贯穿喷瀑板，所述控制手柄穿过滑槽，并位于喷瀑板正对衣物的一侧，所述安装部和U形管位于喷瀑板背对衣物的一侧。

[0016] 进一步，所述滑槽包括一对侧壁和位于两侧壁之间贯穿喷瀑板的通孔，所述安装部安装在两侧壁之间，且安装部的两侧与两侧壁滑动接触。

[0017] 进一步，所述U形管的两端为出水口，其两端部贴合在喷瀑板的内壁上，与喷瀑板内壁滑动配合，U形管的底部设有所述入水口，并与供水管连接。

[0018] 进一步，所述喷瀑板竖直设置在洗衣机内，其上排列有多个喷水口，所述喷水口沿着喷瀑板的长度方向排布，通过滑动移动式喷头，使得出水口与喷瀑板上不同位置的喷水口连通

[0019] 进一步，所述喷瀑板的喷水口分布在滑槽两侧，喷水口的宽度小于或等于移动式喷头的出水口宽度，所述出水口至少同时与多个喷水口连通，以使多个喷水口能够同时喷水。

[0020] 进一步，所述喷瀑板至少为三个，并按一定间距设置在洗衣机内。

[0021] 为了实现第二发明目的，本发明采用如下技术方案：

[0022] 一种安装有上述的可移动式喷淋结构的洗衣机。

[0023] 采用本发明所述的技术方案后，带来以下有益效果：

[0024] 本发明在洗衣过程中，可以根据衣物及水位选择合适的喷淋高度，通过调整移动式喷头的控制手柄，使移动式喷头带动波纹管上下移动，实现喷淋高度的可移动调整，并且本发明的移动式喷头结构简单，与喷瀑板配合方便，并具有定位锁止功能，使得移动式喷头能够停留在喷瀑板的滑槽内的任意位置，针对洗衣机内的不同水位均能达到较好的喷淋效果，且操作方便易实现。

附图说明

[0025] 图1：本发明的洗衣机结构图；

[0026] 图2：本发明的一种可移动式喷淋结构的其中一种视角的结构图；

[0027] 图3：本发明的一种可移动式喷淋结构的另一种视角的结构图；

[0028] 图4：本发明的一种可移动式喷淋结构的爆炸图；

[0029] 图5：为图4的Y局部放大图；

[0030] 图6：本发明的移动式喷头的结构图；

[0031] 其中：1、喷瀑板 2、移动式喷头 3、波纹管 4、导流罩 5、螺栓 6、数据采集装置 11、喷水口 12、滑槽 13、侧壁 14、凹槽 21、U形管 22、安装部 23、控制手柄 24、凸起 25、入水口 26、出水口。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0033] 如图1至图3所示，一种可移动式喷淋结构，设置在洗衣机内，具体为设置在洗衣机内桶中，以向洗衣机内的被洗涤衣物喷水，避免洗涤衣物发生缠绕。所述可移动式喷淋结构包括，喷瀑板1、移动式喷头2和供水管，优选地，所述供水管包括可伸缩的波纹管3和连接水管。

[0034] 具体地，所述喷瀑板1面向洗衣机内的被洗涤衣物设置，其上排列有多个喷水口11，用于从衣物上方喷水冲散衣物。移动式喷头2可滑动地安装在喷瀑板1上，所述移动式喷头2具有入水口25和出水口26，通过滑动移动式喷头2可使所述出水口26与喷瀑板1上不同位置的喷水口11连通，以产生不同高度的喷淋水；所述波纹管3一端与移动式喷头2的入水口25连接，另一端通过连接水管与供水单元连通，所述供水单元可以为水泵或者其他供水结构，优选地，连接水管与洗衣机内桶底部连通，在波轮的作用下，内桶中的水不断涌入连接水管中，并沿着波纹管3向移动式喷头2流动，最后通过移动式喷头2上的出水口26和喷瀑板1上喷水口11喷出，返回至洗衣机内桶中。

[0035] 在另一种实施方式中，所述移动式喷头2配置为出水口26直接喷水至洗涤衣物上。所述喷瀑板1上形成有避让出水口26的通孔。

[0036] 结合图4和图5所示，所述喷瀑板1上设有滑槽12，所述移动式喷头2安装在滑槽12内，并可沿滑槽12滑动，在滑槽12内和移动式喷头2上分别设有相互配合的定位结构，以限制移动式喷头2相对滑槽12发生自动滑动，相互配合的定位结构用于提供一定的摩擦阻力，避免移动式喷头2在重力或者振动作用下发生滑动，当对移动式喷头2施加大于摩擦阻力的作用力时，可以使移动式喷头2滑动。滑槽12可以限制移动式喷头2的滑动范围，并将移动式喷头2限定在喷瀑板1上。

[0037] 所述滑槽12内的定位结构为设置在滑槽12内壁上并沿着滑槽12长度方向排布的若干凹槽14，所述移动式喷头2上的定位结构为与所述凹槽14匹配的凸起24，所述凸起24设置在移动式喷头2与滑槽12接触的表面上。

[0038] 在另一种实施方式中，也可以为：所述滑槽12内的定位结构为设置在滑槽12内壁上并沿着滑槽12长度方向排布的若干凸起，所述移动式喷头2上的定位结构为与所述凸起匹配的凹槽，所述凹槽设置在移动式喷头2与滑槽12接触的表面上。

[0039] 所述凸起24咬合在凹槽14内，使得移动式喷头2被定位在滑槽12内。当作用在移动式喷头2上的作用力做够大时，可以使凸起24与凹槽14脱离，以允许移动式喷头2滑动。本发明还可以采用其他定位结构，在此不再一一详细描述。

[0040] 所述喷瀑板1竖直设置在洗衣机内，其高度尺寸大于宽度尺寸，所述滑槽12沿着喷瀑板1的长度方向延伸，以使移动式喷头2沿着喷瀑板1的长度方向滑动，所述喷水口11沿着喷瀑板1的长度方向排布，并位于移动式喷头2的滑动范围内。

[0041] 结合图6所示，具体地，所述移动式喷头2包括，U形管21，位于U形管21一侧并与U形管21固定连接的安装部22，以及与安装部22连接的控制手柄23。所述安装部22与喷瀑板1的滑槽12配合，所述滑槽12沿着水平方向贯穿喷瀑板1，所述控制手柄23穿过滑槽12，并位于喷瀑板1正对衣物的一侧，以便于人手直接操作，所述安装部22和U形管21位于喷瀑板1背对衣物的一侧。当需要调节移动式喷头2的位置时，用户可以直接用手操作控制手柄23，推动移动式喷头2滑动。

[0042] 所述滑槽12包括一对侧壁13和位于两侧壁13之间贯穿喷瀑板1的通孔，所述安装部22安装在两侧壁13之间，且安装部22的两侧与两侧壁13滑动接触。所述滑槽12内的凹槽14设置在侧壁13上，所述移动式喷头2上对应设置的凸起24位于安装部22的两侧。

[0043] 优选地，所述控制手柄23通过一较窄的连接部与安装部22连接，这样使得滑槽12内的通孔可以设置的较窄，避免影响喷瀑板1的强度。

[0044] 所述U形管21的两端为出水口26，其两端部贴合在喷瀑板1的内壁上，并正对喷水口11，U形管21的底部设有所述入水口25，并与波纹管3连接，水流从入水口25流入U形管21后从两出水口26同时流出。所述入水口25竖直向下设置，使得波纹管3能都竖直悬挂在洗衣机内，节约安装空间。当移动式喷头2上下移动式，波纹管3随之发生弹性变形，以适应移动式喷头2的移动。优选地，所述出水口26的端面形状与与其配合的喷瀑板1的内壁形状相适应，以保持较好的密封接触。

[0045] 所述喷瀑板1的喷水口11分布在滑槽12两侧，喷水口11的宽度小于或等于U形管21的出水口26宽度，所述U形管21的出水口26至少同时与多个喷水口11连通，以使多个喷水口11能够同时喷水。喷水口11的出水面积小于出水口26的出水面积，这样使得水流可以以较快的流速从喷水口11中喷出。

[0046] 所述喷瀑板1至少为三个，并按一定间距设置在洗衣机内。优选地，喷瀑板1的数量为四个，并以对角方式分布在洗衣机内。

[0047] 本发明的可移动式喷淋结构的使用方法为：首先，根据洗衣机内的水位，从内桶一侧移动控制手柄23，并将控制手柄23移动至合适的高度，使移动式喷头2的出水口26对齐在指定高度的喷水口11上。当洗衣机开始洗涤时，内桶中的水在波轮的作用下流入连接水管和波纹管3内，并沿波纹管3进入移动式喷头2，最后通过移动式喷头2的出水口26和喷瀑板1上的喷水口11喷出，返回至内桶中。

[0048] 本发明的移动式喷头2也可以采用电驱动的方式，驱动其在喷瀑板1上滑动，在洗衣机内设有液位传感器，用于检测洗衣机内的水位高度，根据检测信号，电驱动装置自动驱动移动式喷头2达到合适的高度喷水。

[0049] 本发明还涉及一种安装上述的可移动式喷淋结构的洗衣机。

[0050] 以上所述为本发明的实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员而言，在不脱离本发明原理前提下，还可以做出多种变形和改进，这也应该视为本发明的保护范围。

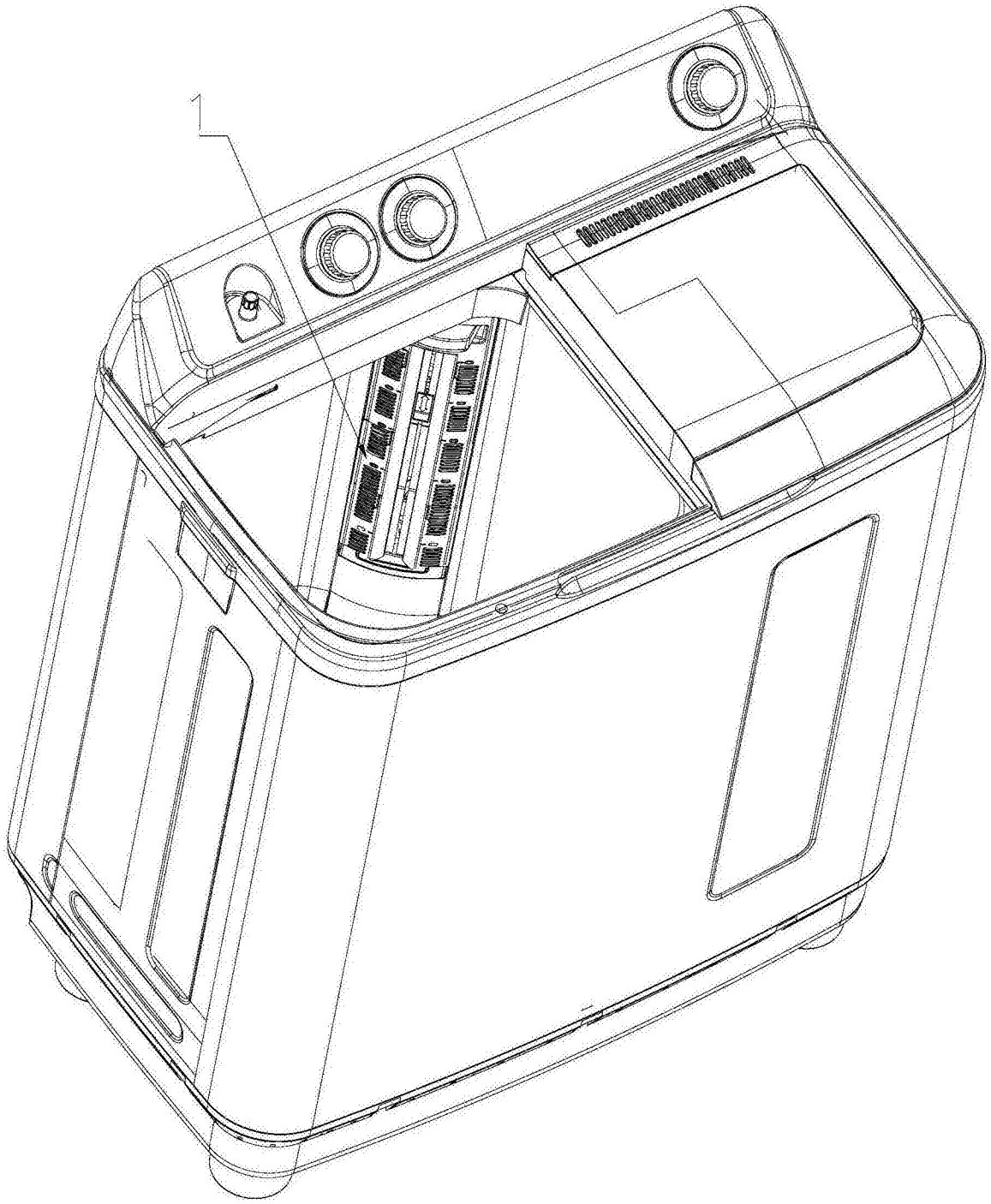


图1

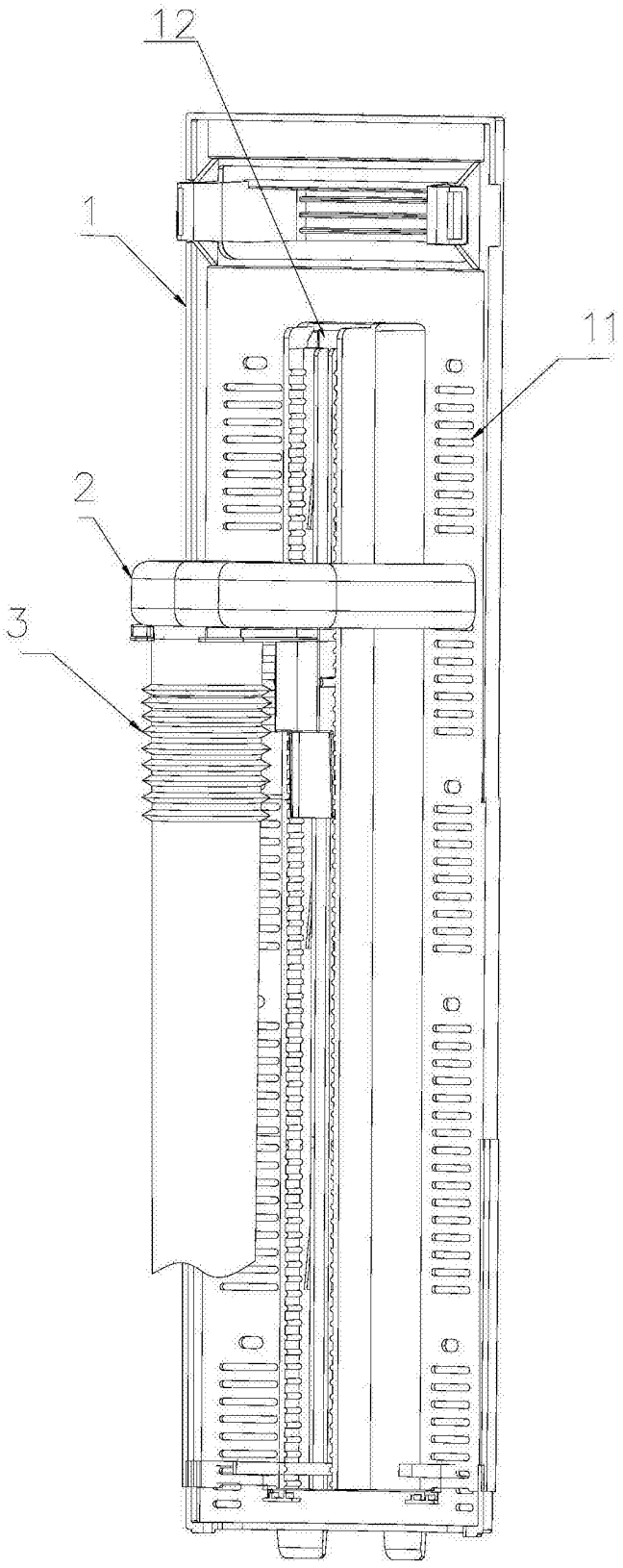


图2

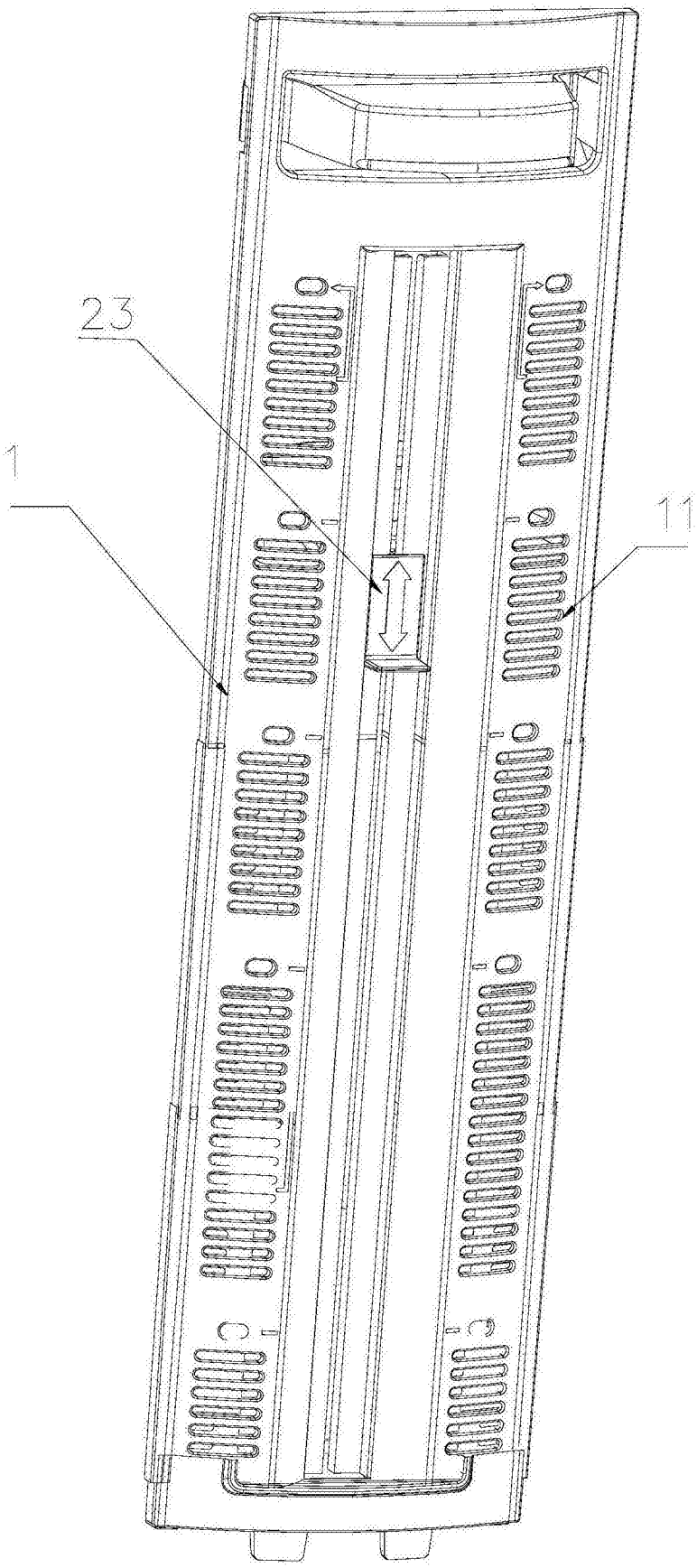


图3

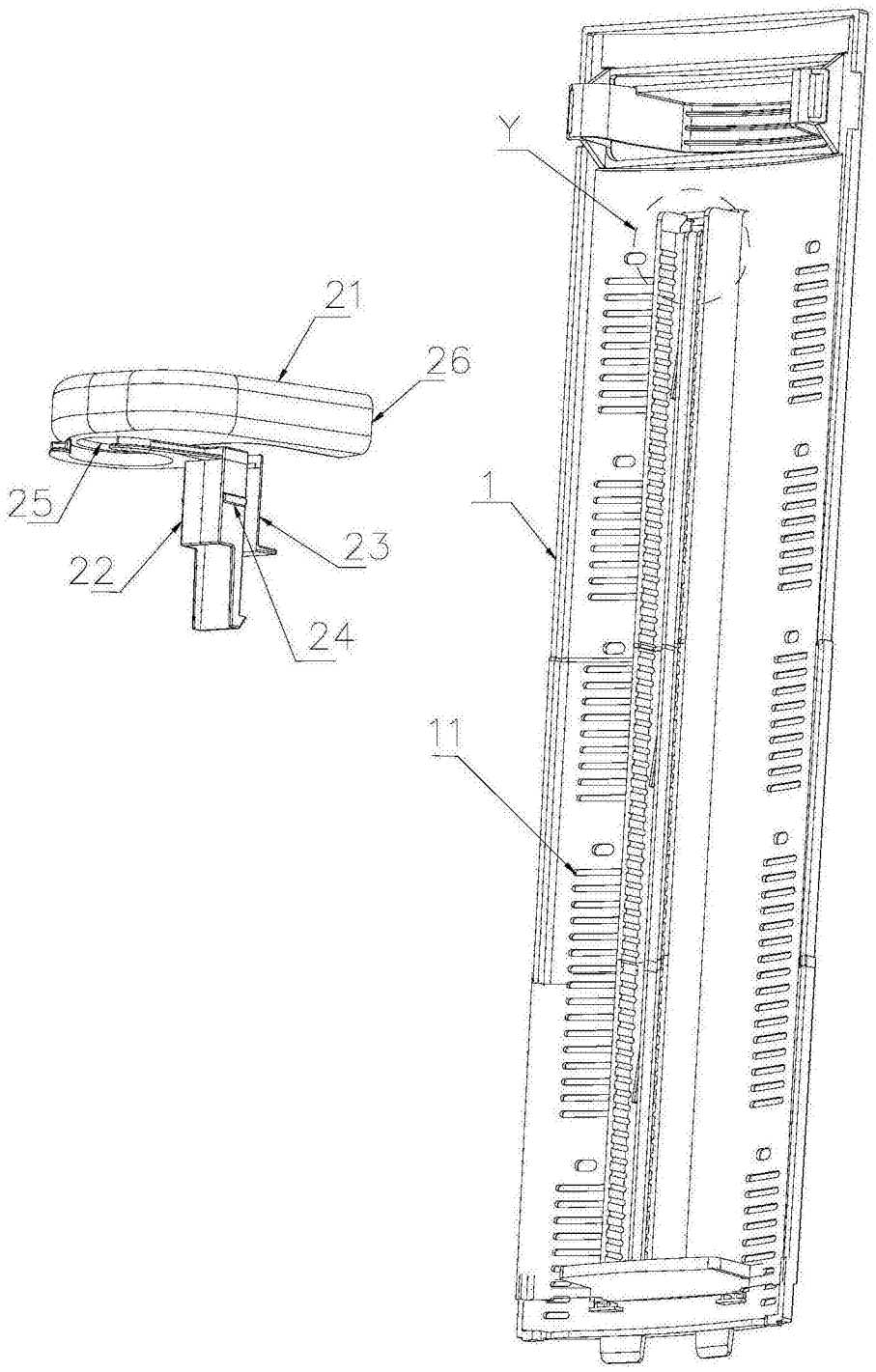


图4

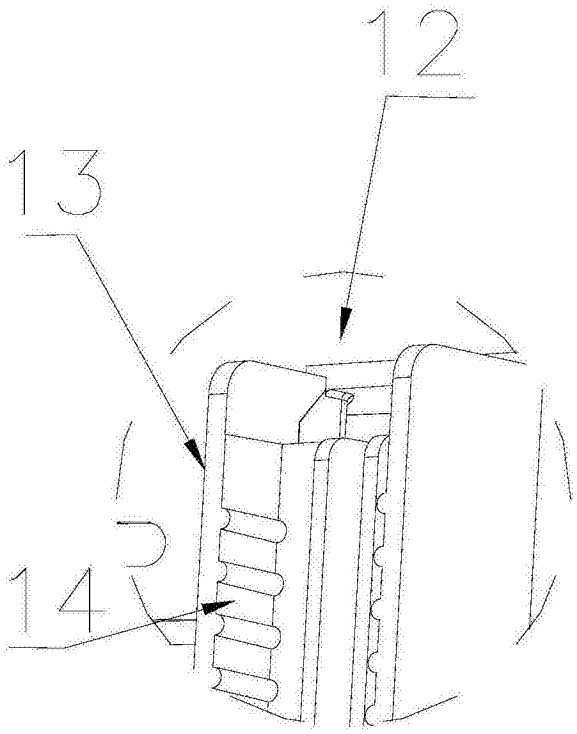


图5

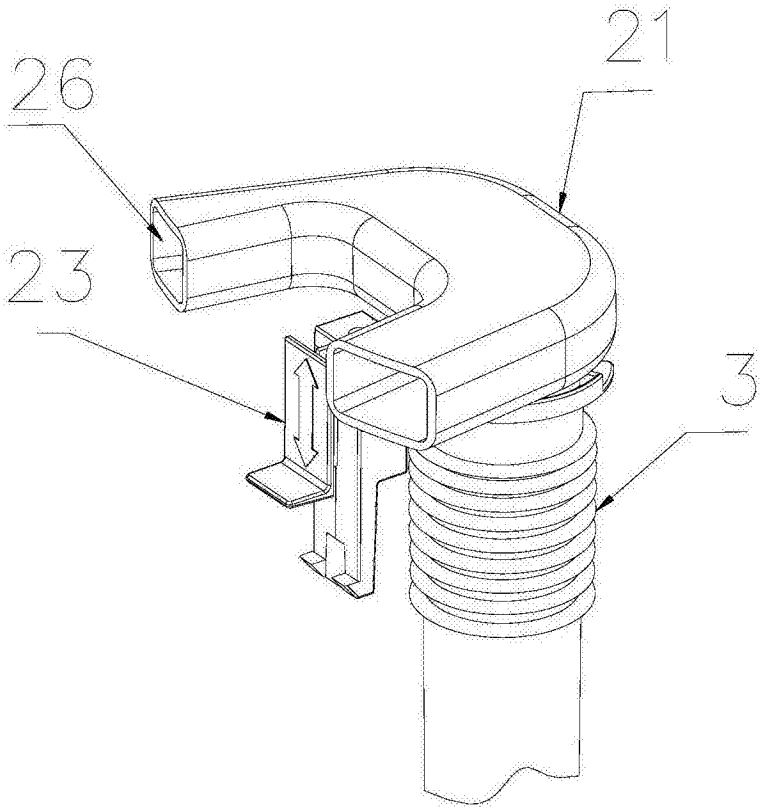


图6