



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219607212 U

(45) 授权公告日 2023.08.29

(21) 申请号 202320738301.9

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 辽宁东戴河新区秦汉新能源科技有限公司

地址 125208 辽宁省葫芦岛市辽宁东戴河
新区观前街北段15-1号

(72) 发明人 高新阳

(51) Int. Cl.

F24D 15/04 (2006.01)

F24D 19/06 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

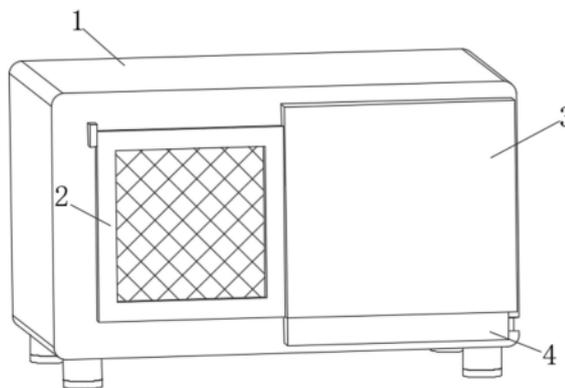
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有清洁结构的空气源热泵

(57) 摘要

本实用新型涉及空气源热泵技术领域,且公开了一种具有清洁结构的空气源热泵,该具有清洁结构的空气源热泵,包括空气源热泵主体和过滤罩,空气源热泵主体的前侧表面设置有清洁机构,清洁机构的底部设置有收集机构。该具有清洁结构的空气源热泵,启动双轴电机,通过传动组件带动移动往复丝杆和清洁往复丝杆进行转动,当移动往复丝杆进行转动时,可在空气源热泵主体的限位下带动过滤罩进行左右方向的往复运动,使得过滤罩进入外壳体内部,并在移动槽和移动块的限位下带动清洁筒进行上下方向的往复运动,从而使得毛刷对过滤罩的前侧表面进行清理,避免在清理时灰尘又进入空气源热泵主体或回到空气中再次造成污染。



1. 一种具有清洁结构的空气源热泵,包括空气源热泵主体(1)和过滤罩(2),其特征在于:所述空气源热泵主体(1)的前侧表面设置有清洁机构(3),所述清洁机构(3)的底部设置有收集机构(4),所述清洁机构(3)包括:

固定板(301),所述固定板(301)的数量为两个,所述两个固定板(301)分别固定安装在空气源热泵主体(1)的前侧表面左右两端,所述位于左侧的固定板(301)的右侧表面转动连接有移动往复丝杆(302),所述位于右侧的固定板(301)的右侧表面固定安装有双轴电机(303);

外壳体(304),所述外壳体(304)固定安装在空气源热泵主体(1)的前侧表面,所述外壳体(304)的右侧内壁表面上端开设有凹槽(305),所述凹槽(305)的内部设置有传动组件(306),所述外壳体(304)的右侧内壁表面下端开设有移动槽(307),所述移动槽(307)的内部底面转动连接有清洁往复丝杆(308),所述清洁往复丝杆(308)的外侧螺纹连接有移动块(309);

清洁筒(310),所述清洁筒(310)套接在移动块(309)的外侧,所述清洁筒(310)的左侧内壁表面固定安装有振动马达(311),所述振动马达(311)的外侧套设有弹簧(312),所述清洁筒(310)的内部固定安装有毛刷(313);

所述收集机构(4)包括:

滑槽(401),所述滑槽(401)开设在空气源热泵主体(1)的前侧表面,所述滑槽(401)的内部滑动连接有滑动条(402),所述滑动条(402)的前侧表面固定安装有收集盒(403)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清洁结构的空气源热泵,其特征在于:所述移动往复丝杆(302)的右端贯穿过滤罩(2)的左侧表面和位于右侧的固定板(301)的左侧表面与双轴电机(303)的左侧输出轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有清洁结构的空气源热泵,其特征在于:所述移动块(309)的外壁与移动槽(307)的内壁相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有清洁结构的空气源热泵,其特征在于:所述弹簧(312)的左端与清洁筒(310)的左侧内壁固定连接,所述弹簧(312)的右端与移动块(309)的左侧表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有清洁结构的空气源热泵,其特征在于:所述收集盒(403)的上表面与外壳体(304)的下表面相互贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种具有清洁结构的空气源热泵,其特征在于:所述毛刷(313)的后端与过滤罩(2)的前侧表面位于同一水平线。

一种具有清洁结构的空气源热泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气源热泵技术领域,具体为一种具有清洁结构的空气源热泵。

背景技术

[0002] 空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置,具有使用成本低、易操作、采暖效果好、安全、干净等多重优势,空气源热泵以空气中的能量作为主要动力,通过少量电能驱动压缩机运转,实现能量的转移,无需复杂的配置、昂贵的取水、回灌或者土壤换热系统和专用机房,能够逐步减少传统采暖给大气环境带来的大量污染物排放,保证采暖功效的同时实现节能环保。

[0003] 根据公示的一种具有清洁功能的空气源热泵(公开号:CN213020405U),上述申请中通过在空气源热泵上设置一个可左右移动的清理组件,对空气源热泵上的滤网进行定时清理,从而定时对滤网上的灰尘,不仅清理方便,也可以避免设备出现不必要的损坏,不仅提高了设备的使用寿命,也使得空气源热泵可以高效的运行。

[0004] 但是上述设备在实际使用过程中,清理组件中的清洁刷在对滤网表面的灰尘进行清理时,所刷起的灰尘会被打散,会重新逸散到空气中对环境再次污染,并打散变小的灰尘可能会进入空气源热泵主体内部,对空气源热泵的运行产生影响;鉴于此,我们提出了一种具有清洁结构的空气源热泵。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有清洁结构的空气源热泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有清洁结构的空气源热泵,包括空气源热泵主体和过滤罩,所述空气源热泵主体的前侧表面设置有清洁机构,所述清洁机构的底部设置有收集机构,所述清洁机构包括:

[0007] 固定板,所述固定板的数量为两个,所述两个固定板分别固定安装在空气源热泵主体的前侧表面左右两端,所述位于左侧的固定板的右侧表面转动连接有移动往复丝杆,所述位于右侧的固定板的右侧表面固定安装有双轴电机;

[0008] 外壳体,所述外壳体固定安装在空气源热泵主体的前侧表面,所述外壳体的右侧内壁表面上端开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有传动组件,所述外壳体的右侧内壁表面下端开设有移动槽,所述移动槽的内部底面转动连接有清洁往复丝杆,所述清洁往复丝杆的外侧螺纹连接有移动块;

[0009] 清洁筒,所述清洁筒套接在移动块的外侧,所述清洁筒的左侧内壁表面固定安装有振动马达,所述振动马达的外侧套设有弹簧,所述清洁筒的内部固定安装有毛刷;

[0010] 所述收集机构包括:

[0011] 滑槽,所述滑槽开设在空气源热泵主体的前侧表面,所述滑槽的内部滑动连接有滑动条,所述滑动条的前侧表面固定安装有收集盒。

[0012] 优选的,所述移动往复丝杆的右端贯穿过滤罩的左侧表面和位于右侧的固定板的左侧表面与双轴电机的左侧输出轴固定连接。

[0013] 优选的,所述移动块的外壁与移动槽的内壁相互贴合。

[0014] 优选的,所述弹簧的左端与清洁筒的左侧内壁固定连接,所述弹簧的右端与移动块的左侧表面固定连接。

[0015] 优选的,所述收集盒的上表面与外壳体的下表面相互贴合。

[0016] 优选的,所述毛刷的后端与过滤罩的前侧表面位于同一水平线。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有清洁结构的空气源热泵,具备以下有益效果:

[0018] 1、该具有清洁结构的空气源热泵,启动双轴电机,通过传动组件带动移动往复丝杆和清洁往复丝杆进行转动,当移动往复丝杆进行转动时,在可在空气源热泵主体的限位下带动过滤罩进行左右方向的往复运动,使得过滤罩进入外壳体内部,当过滤罩进入外壳体内部时,会在移动槽和移动块的限位下带动清洁筒进行上下方向的往复运动,从而使得毛刷对过滤罩的前侧表面进行清理,使得灰尘全部留在外壳体内部,避免在清理时灰尘被打散又进入空气源热泵主体或回到空气中再次造成污染,同时启动振动马达通过弹簧的配合带动毛刷不断进行左右方向的振动,进而增强清理效果。

[0019] 2、该具有清洁结构的空气源热泵,设置收集盒可使外壳体内部的灰尘沉降于收集盒内部,从而对灰尘进行收集,当收集盒内部集满时,通过滑槽和滑动条取出收集盒进行清理即可。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型正面部分剖视的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型A处的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型B处的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型清洁筒和毛刷的结构示意图。

[0025] 图中:1、空气源热泵主体;2、过滤罩;3、清洁机构;301、固定板;302、移动往复丝杆;303、双轴电机;304、外壳体;305、凹槽;306、传动组件;307、移动槽;308、清洁往复丝杆;309、移动块;310、清洁筒;311、振动马达;312、弹簧;313、毛刷;4、收集机构;401、滑槽;402、滑动条;403、收集盒。

具体实施方式

[0026] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有清洁结构的空气源热泵,包括空气源热泵主体1和过滤罩2,过滤罩2的背面与空气源热泵主体1的前侧表面相互贴合,空气源热泵主体1的前侧表面设置有清洁机构3,清洁机构3的底部设置有收集机构4,清洁机构3包括:固定板301、外壳体304和清洁筒310,固定板301的数量为两个,两个固定板301分别固定安装在空气源热泵主体1的前侧表面左右两端,位于左侧的固定板301的右侧表面转动连接有移动往复丝杆302,位于右侧的固定板301的右侧表面固定安装有双轴电机303。

[0027] 移动往复丝杆302的右端贯穿过滤罩2的左侧表面和位于右侧的固定板301的左侧表面与双轴电机303的左侧输出轴固定连接,双轴电机303启动时可带动移动往复丝杆302进行转动,当移动往复丝杆302向后进行转动时,可在空气源热泵主体1的限位下带动过滤罩2进行左右方向的往复运动。

[0028] 外壳体304固定安装在空气源热泵主体1的前侧表面,外壳体304固定安装在空气源热泵主体1的前侧表面的左侧表面开设有进口,进口的大小与过滤罩2的大小相互适配,外壳体304的底部呈中空状结构设置,过滤罩2可通过进口进入外壳体304内部,外壳体304的右侧内壁表面上端开设有凹槽305,凹槽305的内部设置有传动组件306,传动组件306包括:转轴、转动锥齿轮和从动锥齿轮,转动锥齿轮和从动锥齿轮之间相互啮合,双轴电机303的右侧输出轴与转动锥齿轮的左侧表面固定连接,外壳体304的右侧内壁表面下端开设有移动槽307,移动槽307的内部底面转动连接有清洁往复丝杆308。

[0029] 清洁往复丝杆308的顶端贯穿外壳体304的内部与从动锥齿轮的底面固定连接,当双轴电机303启动时会通过传动组件306带动清洁往复丝杆308进行转动,清洁往复丝杆308的外侧螺纹连接有移动块309,移动块309呈矩形结构设置,当清洁往复丝杆308进行转动时会在移动槽307的限位下带动移动块309进行上下方向的往复运动,移动块309的外壁与移动槽307的内壁相互贴合。

[0030] 清洁筒310套接在移动块309的外侧,移动块309移动时会带动清洁筒310同步进行移动,清洁筒310的左侧内壁表面固定安装有振动马达311,振动马达311启动时会带动清洁筒310进行左右方向的振动,振动马达311的外侧套设有弹簧312,弹簧312的左端与清洁筒310的左侧内壁固定连接,弹簧312的右端与移动块309的左侧表面固定连接,清洁筒310的内部固定安装有毛刷313,当振动马达311启动时会通过弹簧312的配合带动毛刷313不断进行左右方向的振动,进而增强清理效果,毛刷313的后端与过滤罩2的前侧表面位于同一水平线,当过滤罩2移动到毛刷313前侧时,清洁筒310会一同进行往复移动,从而带动毛刷313对过滤罩2的前侧表面进行清理,使得灰尘全部留在外壳体304内部,避免在清理时灰尘被打散又进入空气源热泵主体1或回到空气中再次造成污染。

[0031] 收集机构4包括:滑槽401,滑槽401开设在空气源热泵主体1的前侧表面,滑槽401的右侧与外界相互连通,滑动条402可通过滑槽401取出,滑槽401的内部滑动连接有滑动条402,滑动条402的前侧表面固定安装有收集盒403,收集盒403的上表面与外壳体304的下表面相互贴合,设置收集盒403可使外壳体304内部的灰尘沉降于收集盒403内部,从而对灰尘进行收集,当收集盒403内部集满时,通过滑槽401和滑动条402取出收集盒403进行清理即可。

[0032] 在本实用新型中,使用时,启动双轴电机303,通过传动组件306带动移动往复丝杆302和清洁往复丝杆308进行转动,当移动往复丝杆302进行转动时,可在空气源热泵主体1的限位下带动过滤罩2进行左右方向的往复运动,使得过滤罩2进入外壳体304内部,当过滤罩2进入外壳体304内部时,会在移动槽307和移动块309的限位下带动清洁筒310进行上下方向的往复运动,从而使得毛刷313对过滤罩2的前侧表面进行清理,使得灰尘全部留在外壳体304内部,避免在清理时灰尘被打散又进入空气源热泵主体1或回到空气中再次造成污染,同时启动振动马达311通过弹簧312的配合带动毛刷313不断进行左右方向的振动,进而增强清理效果,设置收集盒403可使外壳体304内部的灰尘沉降于收集盒403内部,从而对

灰尘进行收集,当收集盒403内部集满时,通过滑槽401和滑动条402取出收集盒403进行清理即可。

[0033] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

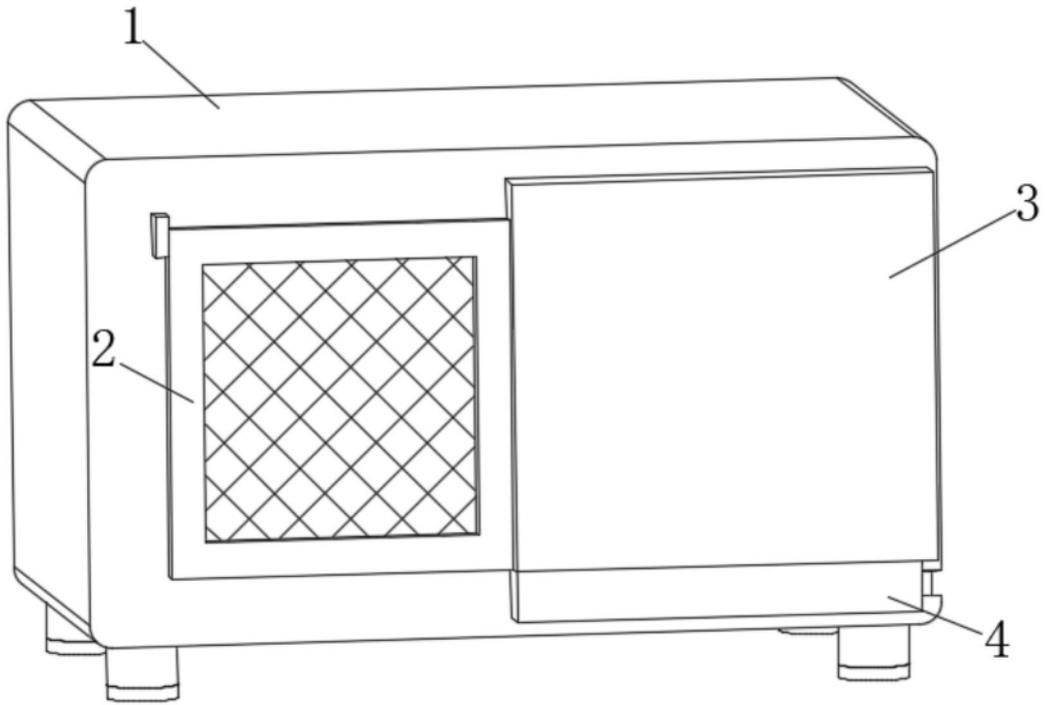


图1

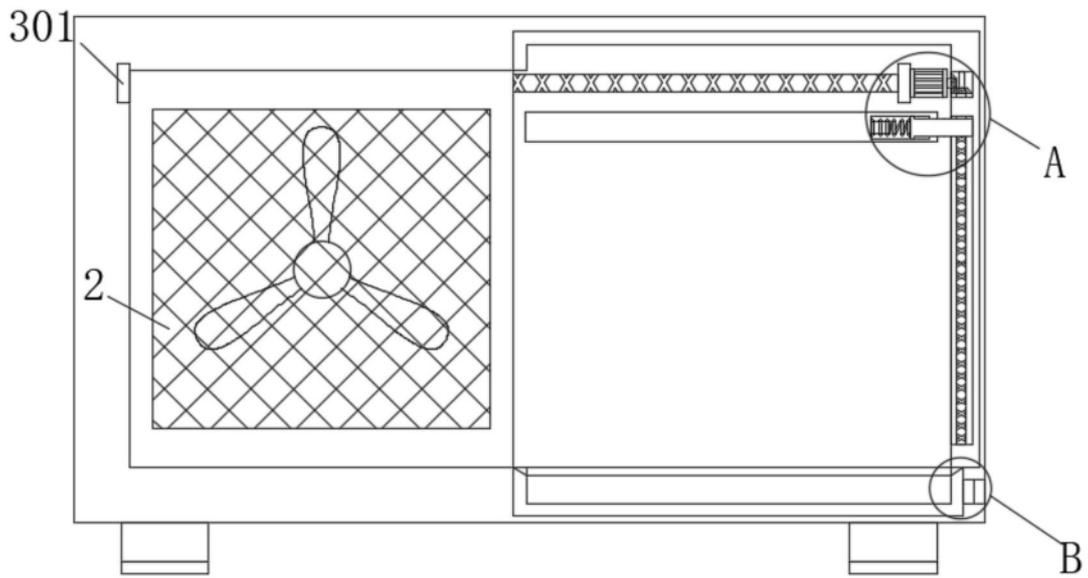


图2

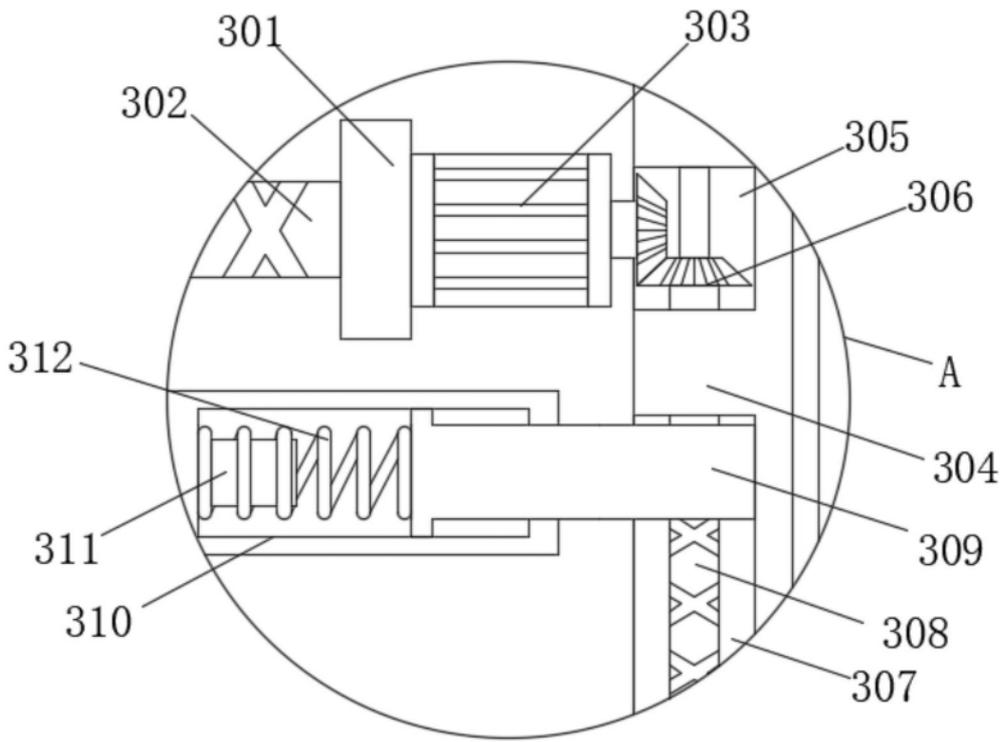


图3

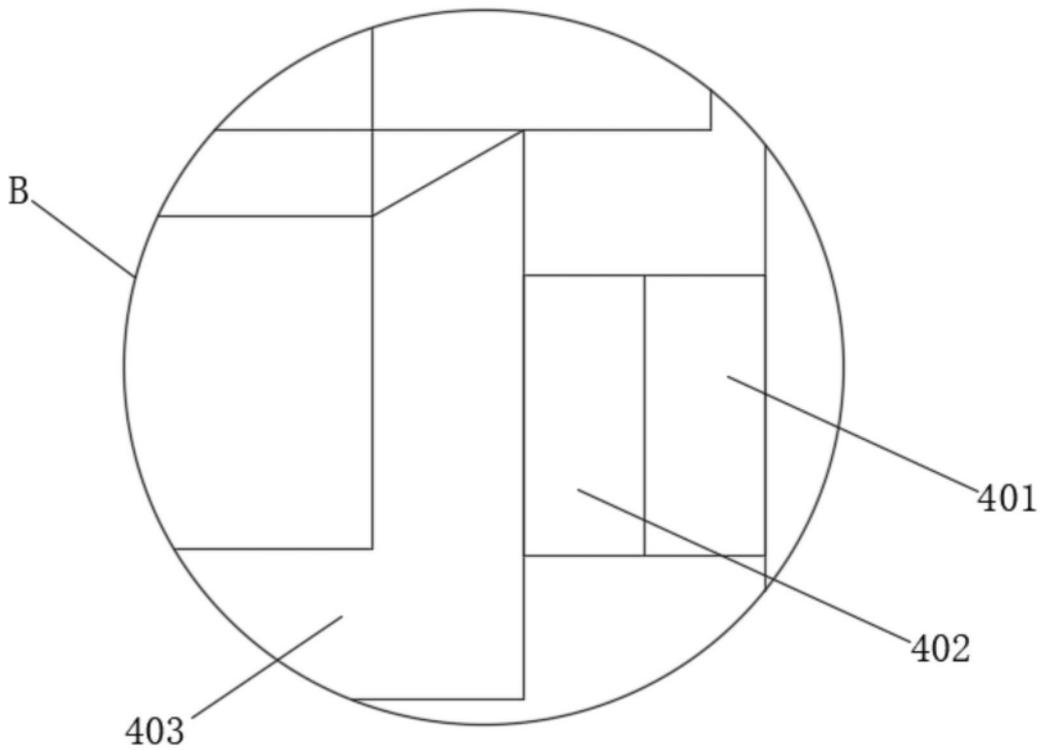


图4

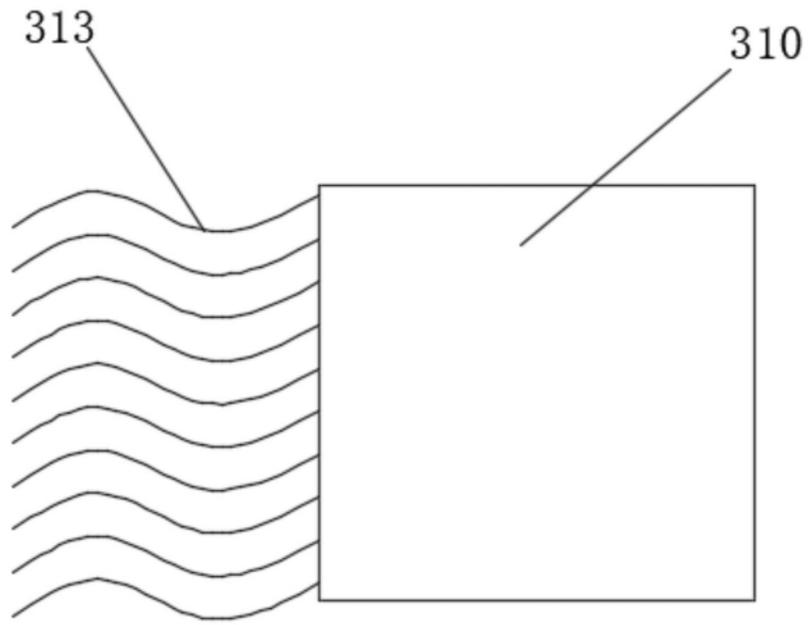


图5