(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220781762 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322537016.3

(22)申请日 2023.09.15

(73)专利权人 深圳市触点蓝天科技有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区新安街道67区大仟工业厂区2号厂房1楼03、04室

(72)发明人 李海彬 张博

(74)专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代理事务所(普通合伙) 44555
专利代理师 周小涛

(51)Int.Cl.
B08B 15/04(2006.01)

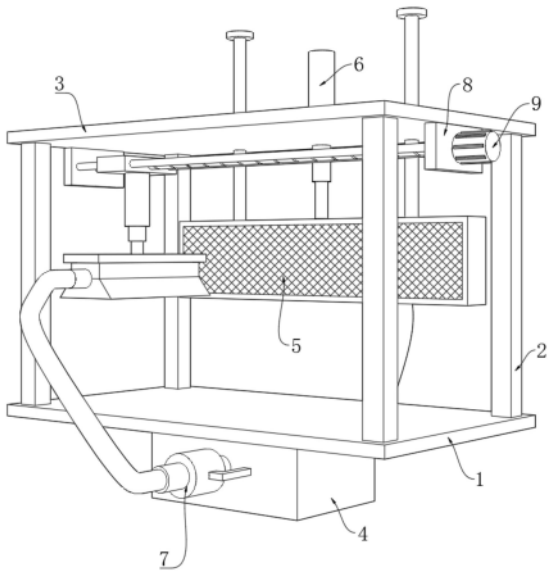
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种气动执行器转换成负压吸尘的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,包括定位基板,通过负压机、空气净化器本体、第一伸缩软管、负压罩和气动执行器的配合使用,可对加工处理中的工件提供负压的加工环境,实现生产的同时进行清洁的效果,通过吸尘泵、第二伸缩软管、吸尘罩和空气净化器本体的配合使用,可当工件加工结束后,将定位基板上掉落的碎屑等杂质进行吸附收集,通过设置第二电动推杆,可将吸尘罩进行高度调节,通过设置螺纹杆、驱动电机和移动块的配合使用,可将吸尘罩进行水平方向的往复运动,以此对定位基板上的杂质等碎屑进行充分吸附收集,通过设置限位杆,起到了对移动块进行限位的作用,使得移动块运行过程中更加稳定。



CN 220781762 U

1.一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,包括定位基板(1),其特征在于:所述定位基板(1)的上表面呈对称固定安装有四组支撑柱(2),四组所述支撑柱(2)的顶端固定安装有承载板(3),所述定位基板(1)的底部固定安装有空气净化器本体(4),所述空气净化器本体(4)的一侧设置有用于将加工工件周围制造负压环境的吸附组件(5),所述承载板(3)的顶部设置有用于将吸附组件(5)进行升降的调节组件(6),所述空气净化器本体(4)远离吸附组件(5)的一侧设置有用于将定位基板(1)上掉落的碎屑进行吸附处理的收集组件(7),所述承载板(3)的下表面呈对称固定安装有两组安装板(8),两组所述安装板(8)的相对一侧侧壁上设置有用于将收集组件(7)进行水平方向位置调整的动力组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,其特征在于:所述吸附组件(5)包括负压机(501),所述负压机(501)固定安装于空气净化器本体(4)的一侧侧壁上,所述负压机(501)的一端通过管道与空气净化器本体(4)的内部固定连通,所述负压机(501)的另一端连接有气动执行器(504),所述气动执行器(504)的一侧连通有第一伸缩软管(502),所述第一伸缩软管(502)的一端固定连通有负压罩(503),所述负压罩(503)安装于调节组件(6)的移动端。

3.根据权利要求2所述的一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,其特征在于:所述调节组件(6)包括第一电动推杆(601),所述第一电动推杆(601)固定安装于承载板(3)的上表面,所述第一电动推杆(601)的伸缩端一端贯穿承载板(3)与负压罩(503)的顶部固定连接,所述承载板(3)位于第一电动推杆(601)的两侧分别滑动安装有导向杆(602),两组所述导向杆(602)的底端均与负压罩(503)的顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,其特征在于:所述收集组件(7)包括吸尘泵(701),所述吸尘泵(701)固定安装于空气净化器本体(4)的一侧侧壁上,所述吸尘泵(701)的一端通过管道与空气净化器本体(4)的内部固定连通,所述吸尘泵(701)的另一端固定连通有第二伸缩软管(702),所述第二伸缩软管(702)的一端固定连通有吸尘罩(703)。

5.根据权利要求4所述的一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,其特征在于:还包括第二电动推杆(10),所述第二电动推杆(10)安装于动力组件(9)的移动端,所述第二电动推杆(10)的伸缩端一端与吸尘罩(703)的顶部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,其特征在于:所述动力组件(9)包括螺纹杆(901),所述螺纹杆(901)的两端分别转动安装于两组安装板(8)的相对一侧侧壁上,所述螺纹杆(901)的一端贯穿其中一组安装板(8)连接有驱动电机(902),所述驱动电机(902)固定安装于其中一组安装板(8)的一侧侧壁上,所述螺纹杆(901)的外壁上螺纹连接有移动块(903),所述第二电动推杆(10)固定安装于移动块(903)的底部。

7.根据权利要求6所述的一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,其特征在于:所述移动块(903)位于螺纹杆(901)的两侧分别滑动安装有限位杆(11),两组所述限位杆(11)的两端分别固定安装于两组安装板(8)的相对一侧侧壁上。

一种气动执行器转换成负压吸尘的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸尘装置技术领域,具体为一种气动执行器转换成负压吸尘的装置。

背景技术

[0002] 在电子生产领域,特别在激光塞孔后蜂窝表面需要清洁的场合,目前,很多场合需清洁的是在设备附近放置一台吸尘机,需要吸尘的时候,就开启吸尘机然后拿起负压管子去需要清理清洁的地方进行吸尘清理,完成清理清洁后再关闭吸尘机电源结束清理工作,生产车间对设备的空间占用要求较高,因此我们需要提出一种气动执行器转换成负压吸尘的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,可对被加工产品提供负压环境,在换料时自动切换到待机状态,生产清洁两不误,且占用空间小,加工结束后,可通过收集组件对定位基板上的碎屑等杂质进行彻底吸附,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,包括定位基板,所述定位基板的上表面呈对称固定安装有四组支撑柱,四组所述支撑柱的顶端固定安装有承载板,所述定位基板的底部固定安装有空气净化器本体,所述空气净化器本体的一侧设置有用于将加工工件周围制造负压环境的吸附组件,所述承载板的顶部设置有用于将吸附组件进行升降的调节组件,所述空气净化器本体远离吸附组件的一侧设置有用于将定位基板上掉落的碎屑进行吸附处理的收集组件,所述承载板的下表面呈对称固定安装有两组安装板,两组所述安装板的相对一侧侧壁上设置有用于将收集组件进行水平方向位置调整的动力组件。

[0006] 优选的,所述吸附组件包括负压机,所述负压机固定安装于空气净化器本体的一侧侧壁上,所述负压机的一端通过管道与空气净化器本体的内部固定连通,所述负压机的另一端连接有气动执行器,所述气动执行器的一侧连通有第一伸缩软管,所述第一伸缩软管的一端固定连通有负压罩,所述负压罩安装于调节组件的移动端。

[0007] 优选的,所述调节组件包括第一电动推杆,所述第一电动推杆固定安装于承载板的上表面,所述第一电动推杆的伸缩端一端贯穿承载板与负压罩的顶部固定连接,所述承载板位于第一电动推杆的两侧分别滑动安装有导向杆,两组所述导向杆的底端均与负压罩的顶部固定连接。

[0008] 优选的,所述收集组件包括吸尘泵,所述吸尘泵固定安装于空气净化器本体的一侧侧壁上,所述吸尘泵的一端通过管道与空气净化器本体的内部固定连通,所述吸尘泵的另一端固定连通有第二伸缩软管,所述第二伸缩软管的一端固定连通有吸尘罩。

[0009] 优选的,还包括第二电动推杆,所述第二电动推杆安装于动力组件的移动端,所述

第二电动推杆的伸缩端一端与吸尘罩的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述动力组件包括螺纹杆,所述螺纹杆的两端分别转动安装于两组安装板的相对一侧侧壁上,所述螺纹杆的一端贯穿其中一组安装板连接有驱动电机,所述驱动电机固定安装于其中一组安装板的一侧侧壁上,所述螺纹杆的外壁上螺纹连接有移动块,所述第二电动推杆固定安装于移动块的底部。

[0011] 优选的,所述移动块位于螺纹杆的两侧分别滑动安装有限位杆,两组所述限位杆的两端分别固定安装于两组安装板的相对一侧侧壁上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置负压机、空气净化器本体、第一伸缩软管、负压罩和气动执行器的配合使用,可对加工处理中的工件提供负压的加工环境,通过设置第一电动推杆,可将负压罩进行高度调节,便于根据工件实际加工高度进行灵活调节,通过设置导向杆,起到了对负压罩进行限位的作用,使得负压罩运行过程中更加稳定。

[0014] 2、通过设置吸尘泵、第二伸缩软管、吸尘罩和空气净化器本体的配合使用,可当工件加工结束后,将定位基板上掉落的碎屑等杂质进行吸附收集,通过设置第二电动推杆,可将吸尘罩进行高度调节,通过设置螺纹杆、驱动电机和移动块的配合使用,可将吸尘罩进行水平方向的往复运动,以此对定位基板上的杂质等碎屑进行充分吸附收集,通过设置限位杆,起到了对移动块进行限位的作用,使得移动块运行过程中更加稳定,有利于提高装置的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型轴侧的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型调节组件和吸附组件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型收集组件和动力组件的结构示意图。

[0019] 图中:1、定位基板;2、支撑柱;3、承载板;4、空气净化器本体;5、吸附组件;501、负压机;502、第一伸缩软管;503、负压罩;504、气动执行器;6、调节组件;601、第一电动推杆;602、导向杆;7、收集组件;701、吸尘泵;702、第二伸缩软管;703、吸尘罩;8、安装板;9、动力组件;901、螺纹杆;902、驱动电机;903、移动块;10、第二电动推杆;11、限位杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种气动执行器转换成负压吸尘的装置,包括定位基板1,定位基板1的上表面呈对称固定安装有四组支撑柱2,四组支撑柱2的顶端固定安装有承载板3,定位基板1的底部固定安装有空气净化器本体4,空气净化器本体4的一侧设置有用于将加工工件周围制造负压环境的吸附组件5,承载板3的顶部设置有用于将吸附组件5进行升降的调节组件6,空气

净化器本体4远离吸附组件5的一侧设置有用于将定位基板1上掉落的碎屑进行吸附处理的收集组件7,承载板3的下表面呈对称固定安装有两组安装板8,两组安装板8的相对一侧侧壁上设置有用于将收集组件7进行水平方向位置调整的动力组件9;

[0023] 吸附组件5包括负压机501,负压机501固定安装于空气净化器本体4的一侧侧壁上,负压机501的一端通过管道与空气净化器本体4的内部固定连通,负压机501的另一端连接有气动执行器504,气动执行器504的一侧连通有第一伸缩软管502,第一伸缩软管502的一端固定连通有负压罩503,负压罩503安装于调节组件6的移动端,通过设置负压机501、空气净化器本体4、第一伸缩软管502、负压罩503和气动执行器504的配合使用,可对加工处理中的工件提供负压的加工环境,实现生产的同时进行清洁的效果;

[0024] 调节组件6包括第一电动推杆601,第一电动推杆601固定安装于承载板3的上表面,第一电动推杆601的伸缩端一端贯穿承载板3与负压罩503的顶部固定连接,通过设置第一电动推杆601,可将负压罩503进行高度调节,便于根据工件实际加工高度进行灵活调节,承载板3位于第一电动推杆601的两侧分别滑动安装有导向杆602,两组导向杆602的底端均与负压罩503的顶部固定连接,通过设置导向杆602,起到了对负压罩503进行限位的作用,使得负压罩503运行过程中更加稳定;

[0025] 收集组件7包括吸尘泵701,吸尘泵701固定安装于空气净化器本体4的一侧侧壁上,吸尘泵701的一端通过管道与空气净化器本体4的内部固定连通,吸尘泵701的另一端固定连通有第二伸缩软管702,第二伸缩软管702的一端固定连通有吸尘罩703,通过设置吸尘泵701、第二伸缩软管702、吸尘罩703和空气净化器本体4的配合使用,可当工件加工结束后,将定位基板1上掉落的碎屑等杂质进行吸附收集;

[0026] 还包括第二电动推杆10,第二电动推杆10安装于动力组件9的移动端,第二电动推杆10的伸缩端一端与吸尘罩703的顶部固定连接,通过设置第二电动推杆10,可将吸尘罩703进行高度调节;

[0027] 动力组件9包括螺纹杆901,螺纹杆901的两端分别转动安装于两组安装板8的相对一侧侧壁上,螺纹杆901的一端贯穿其中一组安装板8连接有驱动电机902,驱动电机902固定安装于其中一组安装板8的一侧侧壁上,螺纹杆901的外壁上螺纹连接有移动块903,第二电动推杆10固定安装于移动块903的底部,通过设置螺纹杆901、驱动电机902和移动块903的配合使用,可将吸尘罩703进行水平方向的往复运动,以此对定位基板1上的杂质等碎屑进行充分吸附收集;

[0028] 移动块903位于螺纹杆901的两侧分别滑动安装有限位杆11,两组限位杆11的两端分别固定安装于两组安装板8的相对一侧侧壁上,通过设置限位杆11,起到了对移动块903进行限位的作用,使得移动块903运行过程中更加稳定,有利于提高装置的稳定性。

[0029] 工作原理:本实用新型使用时通过第一电动推杆601的伸缩端带动负压罩503进行升降,将负压罩503调整到合适的高度后,启动负压机501,可为加工处理中的工件提供负压环境,以此实现生产的同时,进行清洁工作,当需要换料时,负压机501可自动切换到待机状态,当加工结束后,可通过第二电动推杆10的伸缩端将吸尘罩703调整到合适的高度,启动吸尘泵701,同时启动驱动电机902,通过驱动电机902的输出轴带动螺纹杆901进行转动,从而带动移动块903进行水平方向的往复运动,以此实现对定位基板1上掉落的碎屑等杂质进行吸附收集,可进一步提高清洁性能。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

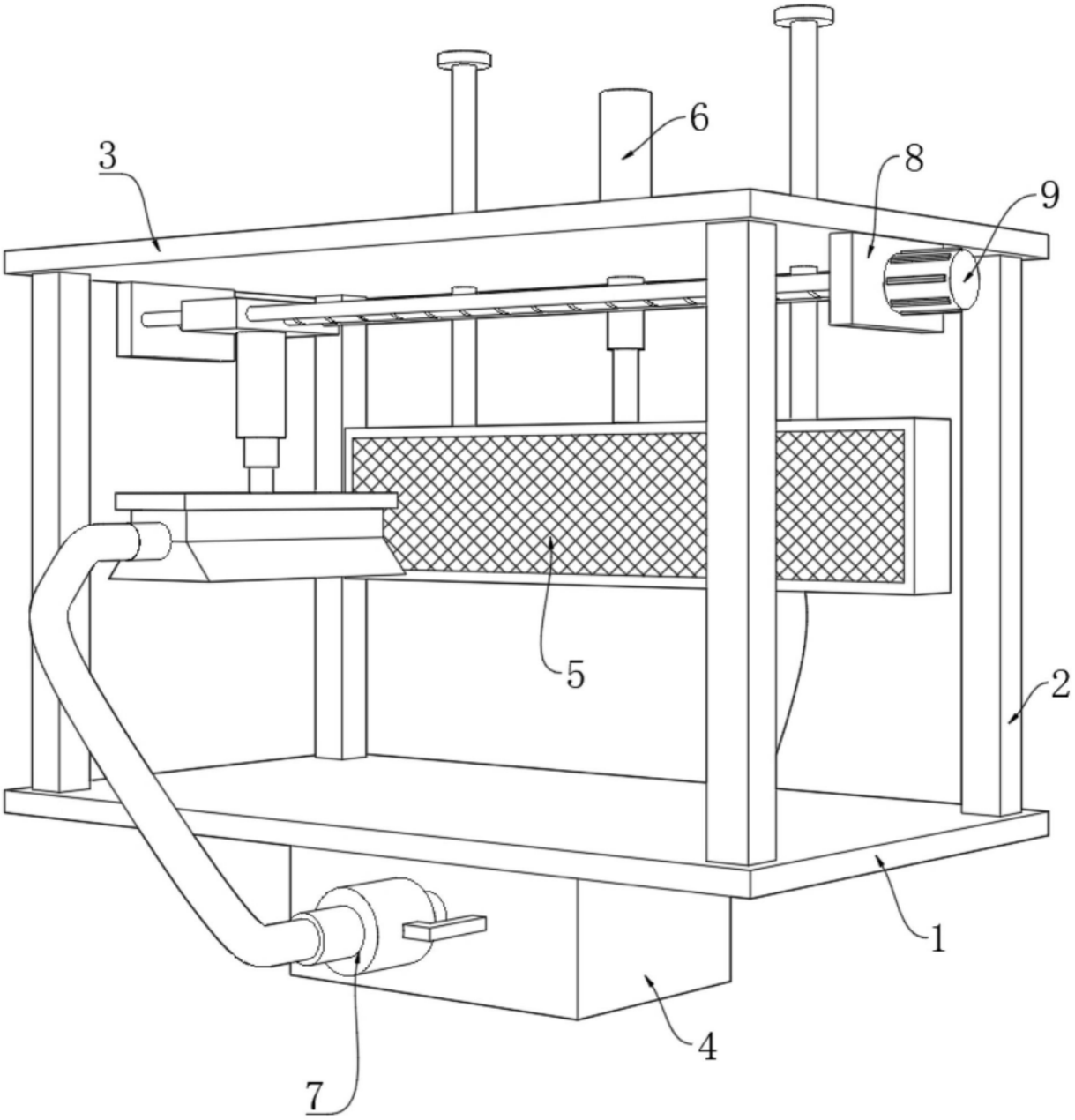


图1

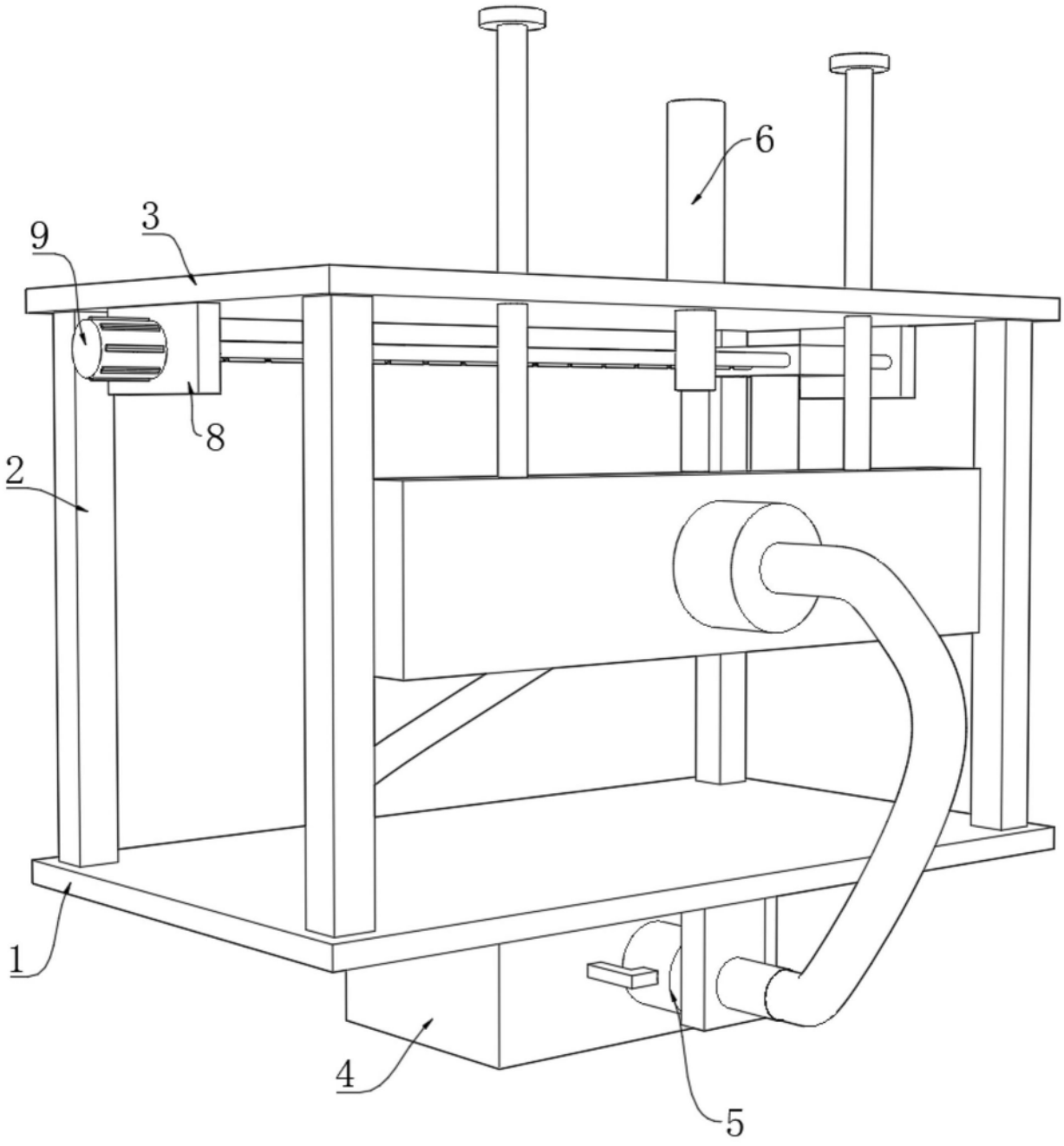


图2

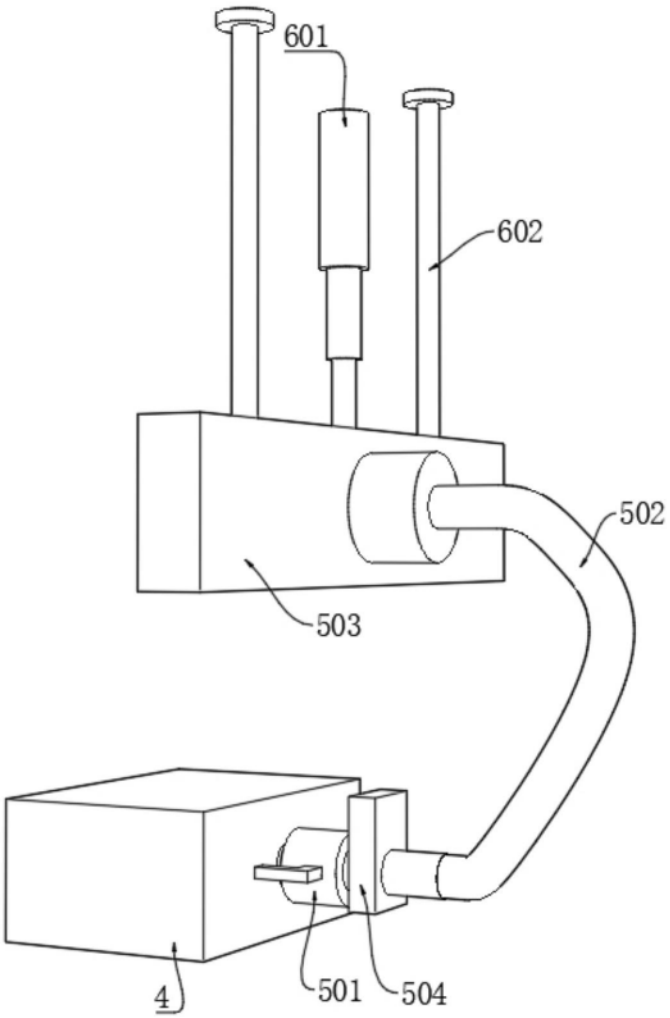


图3

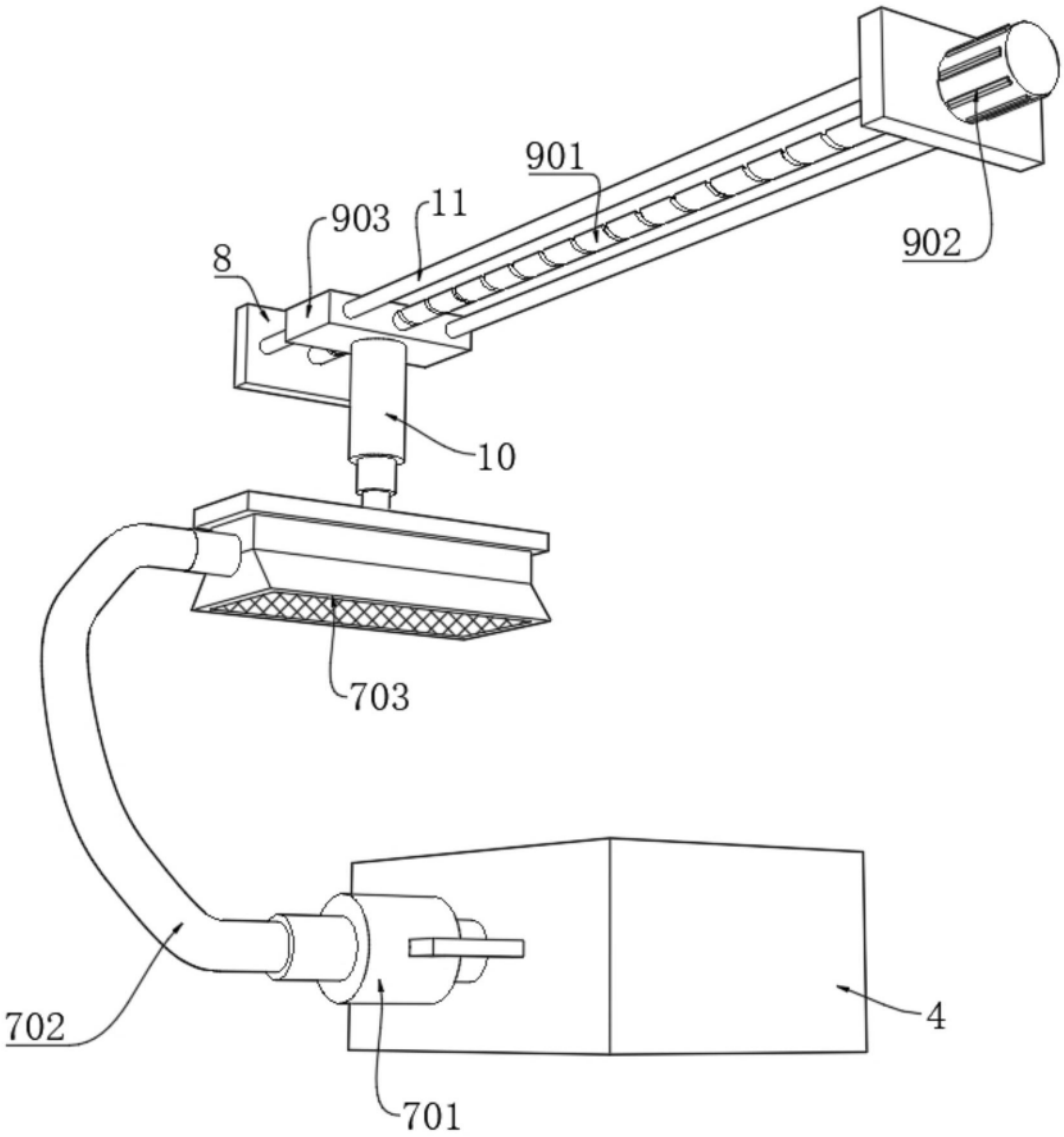


图4