(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221473248 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202323049234.9
(22)申请日 2023.11.13
(73)专利权人 浙江艾信汽车零部件股份有限公司
地址 314516 浙江省嘉兴市桐乡市河山镇广福西路27号2幢
(72)发明人 潘福明 金辰鸣 郑彬 胡建强
(74)专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事务所(普通合伙) 33378
专利代理师 陈志锋
(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

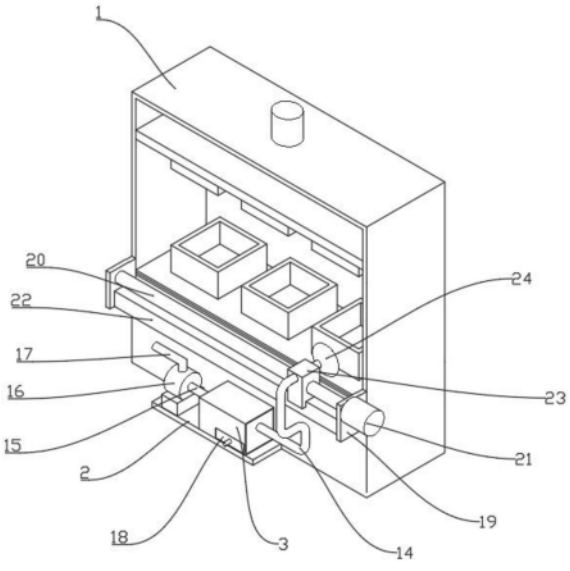
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

精密小钣金件多工位模具

(57)摘要

本实用新型适用于小钣金件模具技术领域，提供了精密小钣金件多工位模具，包括：装置主体；设于装置主体一侧的底板；设于底板顶端的除尘箱；设于除尘箱内部的固定框；设于固定框内部的过滤网；设于固定框一侧的两个第一固定座；设于两个第一固定座之间的第一往复丝杆。本实用新型的有益效果是：电动机带动毛刷往复运动，使得过滤网上粘附的粉尘与碎屑被刮下，落入集尘盒中，当集尘盒满了之后，可通过集尘盒上的把手将集尘盒取出，使得装置可对过滤网进行自动清洁，便于保持过滤网畅通，从而提高吸尘斗处的吸尘效果，避免风机吸力减弱使得金属粉尘扬起，导致作业者肺部受损。



CN 221473248 U

1.精密小钣金件多工位模具,其特征在于,包括:

装置主体(1);

设于所述装置主体(1)一侧的底板(2);

设于所述底板(2)顶端的除尘箱(3);

设于所述除尘箱(3)内部的固定框(4);

设于所述固定框(4)内部的过滤网(5);

设于所述固定框(4)一侧的两个第一固定座(6);

设于两个所述第一固定座(6)之间的第一往复丝杆(7);

设于所述第一往复丝杆(7)一端的密封盒(8);

设于所述密封盒(8)内部的电动机(9);

设于所述固定框(4)一侧的两个第二固定座(10);

设于两个所述第二固定座(10)之间的限位杆(11);

设于所述第一往复丝杆(7)外侧的固定块(12);

设于所述固定块(12)一侧的毛刷(13);

设于所述除尘箱(3)一侧的第一气管(14);

设于所述第一气管(14)一端的吸尘斗(24);

设于所述除尘箱(3)另一侧的第二气管(15);

设于所述第二气管(15)一端的风机(16);

设于所述风机(16)出风口的第三气管(17);

设于所述除尘箱(3)内部的集尘盒(18)。

2.如权利要求1所述的精密小钣金件多工位模具,其特征在于,所述装置主体(1)的一侧还包括:

两个支撑板(19);

设于两个所述支撑板(19)之间的第二往复丝杆(20);

设于所述第二往复丝杆(20)一端的驱动电机(21);

设于两个所述支撑板(19)之间的限位块(22);

设于所述限位块(22)顶端的滑块(23)。

3.如权利要求1所述的精密小钣金件多工位模具,其特征在于,所述装置主体(1)的一侧与底板(2)的一侧固定连接,所述底板(2)的顶端与除尘箱(3)的底端固定连接,所述除尘箱(3)的内部与固定框(4)的侧面固定连接,所述固定框(4)的内部与过滤网(5)的侧面固定连接,所述固定框(4)的一侧分别与两个第一固定座(6)的侧面固定连接,所述密封盒(8)的侧面与其中一个第一固定座(6)的内部固定连接,所述密封盒(8)的内部固定设有电动机(9),所述电动机(9)的传动轴与第一往复丝杆(7)的一端固定连接。

4.如权利要求1所述的精密小钣金件多工位模具,其特征在于,所述第一往复丝杆(7)的另一端与另一个第一固定座(6)的内部转动连接,所述第一往复丝杆(7)的侧面与固定块(12)的内部螺纹连接,所述固定块(12)的一侧与毛刷(13)的一侧固定连接,所述固定块(12)的内部与限位杆(11)的侧面滑动连接,所述限位杆(11)的两端分别与两个第二固定座(10)的一侧固定连接,所述固定框(4)的一侧分别与两个第二固定座(10)的侧面固定连接,所述除尘箱(3)的内部滑动连接有集尘盒(18)。

5.如权利要求1所述的精密小钣金件多工位模具,其特征在于,所述第一气管(14)的一端固定设有吸尘斗(24),所述除尘箱(3)的一侧与第一气管(14)的另一端固定连接,所述第二气管(15)的一端与风机(16)的进风口固定连接,所述除尘箱(3)的另一侧与第二气管(15)的另一端固定连接,所述风机(16)的底端与底板(2)的顶端固定连接,所述风机(16)的出风口与第三气管(17)的一端固定连接。

6.如权利要求2所述的精密小钣金件多工位模具,其特征在于,所述装置主体(1)的一侧分别与两个支撑板(19)的侧面固定连接,所述驱动电机(21)与其中一个支撑板(19)的一侧固定连接,所述驱动电机(21)的传动轴固定设有第二往复丝杆(20),所述第二往复丝杆(20)的一端与另一个支撑板(19)的一侧转动连接,所述第二往复丝杆(20)的侧面与滑块(23)的内部螺纹连接。

7.如权利要求2所述的精密小钣金件多工位模具,其特征在于,所述滑块(23)的底端开设有限位槽,两个所述支撑板(19)之间固定设有限位块(22),所述限位块(22)的顶端与限位槽的内部滑动连接,所述滑块(23)的内部与第一气管(14)的侧面固定连接。

精密小钣金件多工位模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于小钣金件模具技术领域,尤其涉及精密小钣金件多工位模具。

背景技术

[0002] 精密钣金件是一种通过数控冲床、冲压、切割等精密加工技术制作的零件,通常需要设置多个模具,多个模具同时放置钣金件,便于提高钣金件的生产效率。

[0003] 公告号为CN218656442U的专利说明书公开了一种钣金件生产用多工位模具,包括底板、下压模、上压模和升降板,所述底板的两端皆安装有固定板,且固定板的顶部安装有顶板,所述固定板的内侧皆安装有滑动组件,且滑动组件的内侧滑动安装有升降板,所述升降板的底部均匀安装有U型板,所述U型板的内部皆安装有上压模,且U型板的两端皆设置有固定卡槽。本实用新型安装有导向插板、U型板、固定卡块、安装凹槽和固定弹簧,将固定卡块卡入固定卡槽内部,即可将上压模安装在U型板上,将固定卡块从固定卡槽内部按出,即可将上压模从U型板上取下进行更换,上压模的更换较为便捷,从而便于对不同规格的钣金件进行生产。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述一种钣金件生产用多工位模具存在以下问题:钣金件在生产过程中会产生碎屑与粉尘,需要通过风机吸附碎屑与粉尘,通过过滤网过滤碎屑与粉尘,过滤网随着使用,表面会粘附大量灰尘与碎屑,容易导致风机的风力降低,使得模具附近的碎屑无法清理,容易导致金属粉尘扬起,使得被作业人员吸入,导致肺部受损,鉴于此,提供精密小钣金件多工位模具以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供精密小钣金件多工位模具,旨在解决钣金件除尘设备中的过滤网随着使用,表面会粘附大量灰尘与碎屑,可能导致风机对碎屑的吸力降低,使得金属粉尘扬起,被作业人员吸入,造成肺部受损的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,精密小钣金件多工位模具,包括:装置主体;设于所述装置主体一侧的底板;设于所述底板顶端的除尘箱;设于所述除尘箱内部的固定框;设于所述固定框内部的过滤网;设于所述固定框一侧的两个第一固定座;设于两个所述第一固定座之间的第一往复丝杆;设于所述第一往复丝杆一端的密封盒;设于所述密封盒内部的电动机;设于所述固定框一侧的两个第二固定座;设于两个所述第二固定座之间的限位杆;设于所述第一往复丝杆外侧的固定块;设于所述固定块一侧的毛刷;设于所述除尘箱一侧的第一气管;设于所述第一气管一端的吸尘斗;设于所述除尘箱另一侧的第二气管;设于所述第二气管一端的风机;设于所述风机出风口的第三气管;设于所述除尘箱内部的集尘盒。

[0007] 优选地,所述装置主体的一侧还包括:两个支撑板;设于两个所述支撑板之间的第二往复丝杆;设于所述第二往复丝杆一端的驱动电机;设于两个所述支撑板之间的限位块;设于所述限位块顶端的滑块,支撑板便于对第二往复丝杆进行限位。

[0008] 优选地,所述装置主体的一侧与底板的一侧固定连接,所述底板的顶端与除尘箱

的底端固定连接,所述除尘箱的内部与固定框的侧面固定连接,所述固定框的内部与过滤网的侧面固定连接,所述固定框的一侧分别与两个第一固定座的侧面固定连接,所述密封盒的侧面与其中一个第一固定座的内部固定连接,所述密封盒的内部固定设有电动机,所述电动机的传动轴与第一往复丝杆的一端固定连接,电动机便于带动第一往复丝杆转动。

[0009] 优选地,所述第一往复丝杆的另一端与另一个第一固定座的内部转动连接,所述第一往复丝杆的侧面与固定块的内部螺纹连接,所述固定块的一侧与毛刷的一侧固定连接,所述固定块的内部与限位杆的侧面滑动连接,所述限位杆的两端分别与两个第二固定座的一侧固定连接,所述固定框的一侧分别与两个第二固定座的侧面固定连接,所述除尘箱的内部滑动连接有集尘盒,集尘盒便于收集碎屑与粉尘。

[0010] 优选地,所述第一气管的一端固定设有吸尘斗,所述除尘箱的一侧与第一气管的另一端固定连接,所述第二气管的一端与风机的进风口固定连接,所述除尘箱的另一侧与第二气管的另一端固定连接,所述风机的底端与底板的顶端固定连接,所述风机的出风口与第三气管的一端固定连接,吸尘斗便于扩大吸附范围。

[0011] 优选地,所述装置主体的一侧分别与两个支撑板的侧面固定连接,所述驱动电机与其中一个支撑板的一侧固定连接,所述驱动电机的传动轴固定设有第二往复丝杆,所述第二往复丝杆的一端与另一个支撑板的一侧转动连接,所述第二往复丝杆的侧面与滑块的内部螺纹连接,第二往复丝杆便于带动滑块往复运动。

[0012] 优选地,所述滑块的底端开设有限位槽,两个所述支撑板之间固定设有限位块,所述限位块的顶端与限位槽的内部滑动连接,所述滑块的内部与第一气管的侧面固定连接,限位块便于对滑块进行限位,防止滑块移动时晃动。

[0013] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0014] 一、当过滤网上粘附灰尘过多影响吸尘斗处的吸附效果时,电动机带动毛刷往复运动,使得过滤网上粘附的粉尘与碎屑被刮下,落入集尘盒中,当集尘盒满了之后,可通过集尘盒上的把手将集尘盒取出,使得装置可对过滤网进行自动清洁,便于保持过滤网畅通,从而提高吸尘斗处的吸尘效果,避免风机吸力减弱使得金属粉尘扬起,导致作业者肺部受损。

[0015] 二、当装置主体内部的模具较多时,吸尘斗的吸附范围不够,容易导致部分区域无法除尘,启动驱动电机,驱动电机的传动轴带动第二往复丝杆转动,从而带动滑块往复运动,从而带动第一气管与吸尘斗往复运动,使得吸尘斗的吸尘范围大大提高,便于提高装置的吸尘范围,从而提高装置的除尘效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的除尘箱内部结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的毛刷安装结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的密封盒内部结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的吸尘斗安装结构示意图。

[0021] 图中:1、装置主体;2、底板;3、除尘箱;4、固定框;5、过滤网;6、第一固定座;7、第一往复丝杆;8、密封盒;9、电动机;10、第二固定座;11、限位杆;12、固定块;13、毛刷;14、第一

气管;15、第二气管;16、风机;17、第三气管;18、集尘盒;19、支撑板;20、第二往复丝杆;21、驱动电机;22、限位块;23、滑块;24、吸尘斗。

具体实施方式

[0022] 本实用新型实施例提供了精密小钣金件多工位模具,如图1-5所示,包括:装置主体1;设于装置主体1一侧的底板2;底板2便于固定除尘箱3,设于底板2顶端的除尘箱3;设于除尘箱3内部的固定框4;固定框4便于固定过滤网5,设于固定框4内部的过滤网5;过滤网5便于过滤碎屑与粉尘,设于固定框4一侧的两个第一固定座6;设于两个第一固定座6之间的第一往复丝杆7;设于第一往复丝杆7一端的密封盒8;密封盒8便于提高电动机9的防尘效果,设于密封盒8内部的电动机9;电动机9便于带动第一往复丝杆7转动,设于固定框4一侧的两个第二固定座10;设于两个第二固定座10之间的限位杆11;限位杆11便于对固定块12进行限位,防止固定块12移动时晃动,设于第一往复丝杆7外侧的固定块12;设于固定块12一侧的毛刷13;设于除尘箱3一侧的第一气管14;第一气管14为软管,不会影响滑块23的移动,设于第一气管14一端的吸尘斗24;设于除尘箱3另一侧的第二气管15;设于第二气管15一端的风机16;设于风机16出风口的第三气管17;设于除尘箱3内部的集尘盒18。

[0023] 作为上述技术方案进一步的实施方案:装置主体1的一侧还包括:两个支撑板19;设于两个支撑板19之间的第二往复丝杆20;设于第二往复丝杆20一端的驱动电机21;设于两个支撑板19之间的限位块22;设于限位块22顶端的滑块23,支撑板19便于对第二往复丝杆20进行限位。

[0024] 作为上述技术方案进一步的实施方案:装置主体1的一侧与底板2的一侧固定连接,底板2的顶端与除尘箱3的底端固定连接,除尘箱3的内部与固定框4的侧面固定连接,固定框4的内部与过滤网5的侧面固定连接,固定框4的一侧分别与两个第一固定座6的侧面固定连接,密封盒8的侧面与其中一个第一固定座6的内部固定连接,密封盒8的内部固定设有电动机9,电动机9的传动轴与第一往复丝杆7的一端固定连接,电动机9便于带动第一往复丝杆7转动。

[0025] 作为上述技术方案进一步的实施方案:第一往复丝杆7的另一端与另一个第一固定座6的内部转动连接,第一往复丝杆7的侧面与固定块12的内部螺纹连接,固定块12的一侧与毛刷13的一侧固定连接,固定块12的内部与限位杆11的侧面滑动连接,限位杆11的两端分别与两个第二固定座10的一侧固定连接,固定框4的一侧分别与两个第二固定座10的侧面固定连接,除尘箱3的内部滑动连接有集尘盒18,集尘盒18便于收集碎屑与粉尘。

[0026] 作为上述技术方案进一步的实施方案:第一气管14的一端固定设有吸尘斗24,除尘箱3的一侧与第一气管14的另一端固定连接,第二气管15的一端与风机16的进风口固定连接,除尘箱3的另一侧与第二气管15的另一端固定连接,风机16的底端与底板2的顶端固定连接,风机16的出风口与第三气管17的一端固定连接,吸尘斗24便于扩大吸附范围。

[0027] 具体实施时:当钣金件加工模具处产生碎屑时,启动风机16,风机16产生吸力,使得模具附近的碎屑被吸入第一气管14中,进入除尘箱3,通过吸尘斗24扩大吸附范围,碎屑与粉尘进入除尘箱3中后,碎屑与粉尘被过滤网5过滤,落入集尘盒18中,气体通过第二气管15、风机16与第三气管17被排出,当过滤网5上粘附灰尘过多影响吸尘斗24处的吸附效果时,启动电动机9,电动机9的传动轴带动第一往复丝杆7转动,从而带动固定块12往复运动,

从而带动毛刷13往复运动,使得过滤网5上粘附的粉尘与碎屑被刮下,落入集尘盒18中,当集尘盒18满了之后,可通过集尘盒18上的把手将集尘盒18取出,使得装置可对过滤网5进行自动清洁,便于保持过滤网5畅通,从而提高吸尘斗24处的吸尘效果,避免风机16吸力减弱使得金属粉尘扬起,导致作业者肺部受损。

[0028] 作为上述技术方案进一步的实施方案:装置主体1的一侧分别与两个支撑板19的侧面固定连接,驱动电机21与其中一个支撑板19的一侧固定连接,驱动电机21的传动轴固定设有第二往复丝杆20,第二往复丝杆20的一端与另一个支撑板19的一侧转动连接,第二往复丝杆20的侧面与滑块23的内部螺纹连接,第二往复丝杆20便于带动滑块23往复运动。

[0029] 作为上述技术方案进一步的实施方案:滑块23的底端开设有限位槽,两个支撑板19之间固定设有限位块22,限位块22的顶端与限位槽的内部滑动连接,滑块23的内部与第一气管14的侧面固定连接,限位块22便于对滑块23进行限位,防止滑块23移动时晃动。

[0030] 具体实施时:当装置主体1内部的模具较多时,吸尘斗24的吸附范围不够,容易导致部分区域无法除尘,启动驱动电机21,驱动电机21的传动轴带动第二往复丝杆20转动,从而带动滑块23往复运动,从而带动第一气管14与吸尘斗24往复运动,使得吸尘斗24的吸尘范围大大提高,便于提高装置的吸尘范围,从而提高装置的除尘效果。

[0031] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本实用新型并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本实用新型,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本实用新型所必须的。

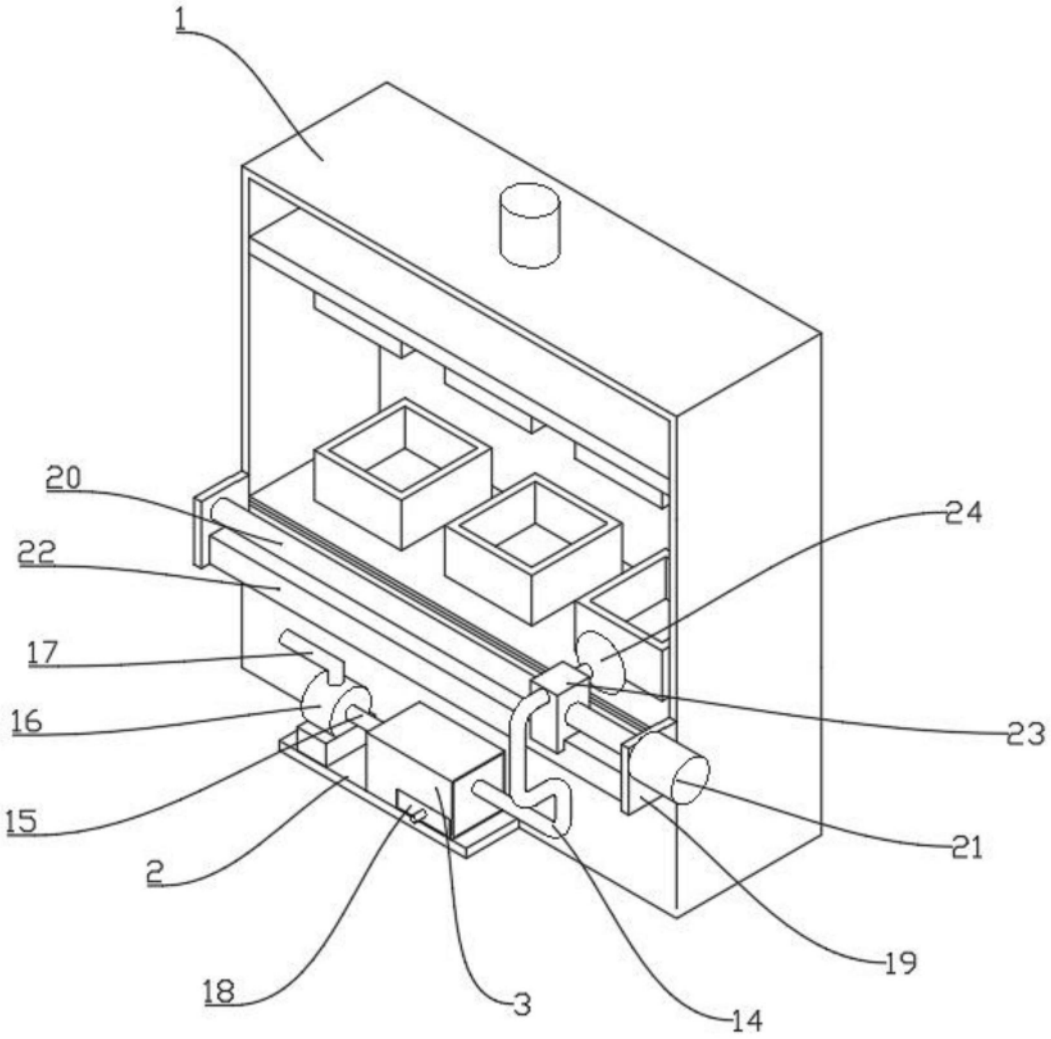


图1

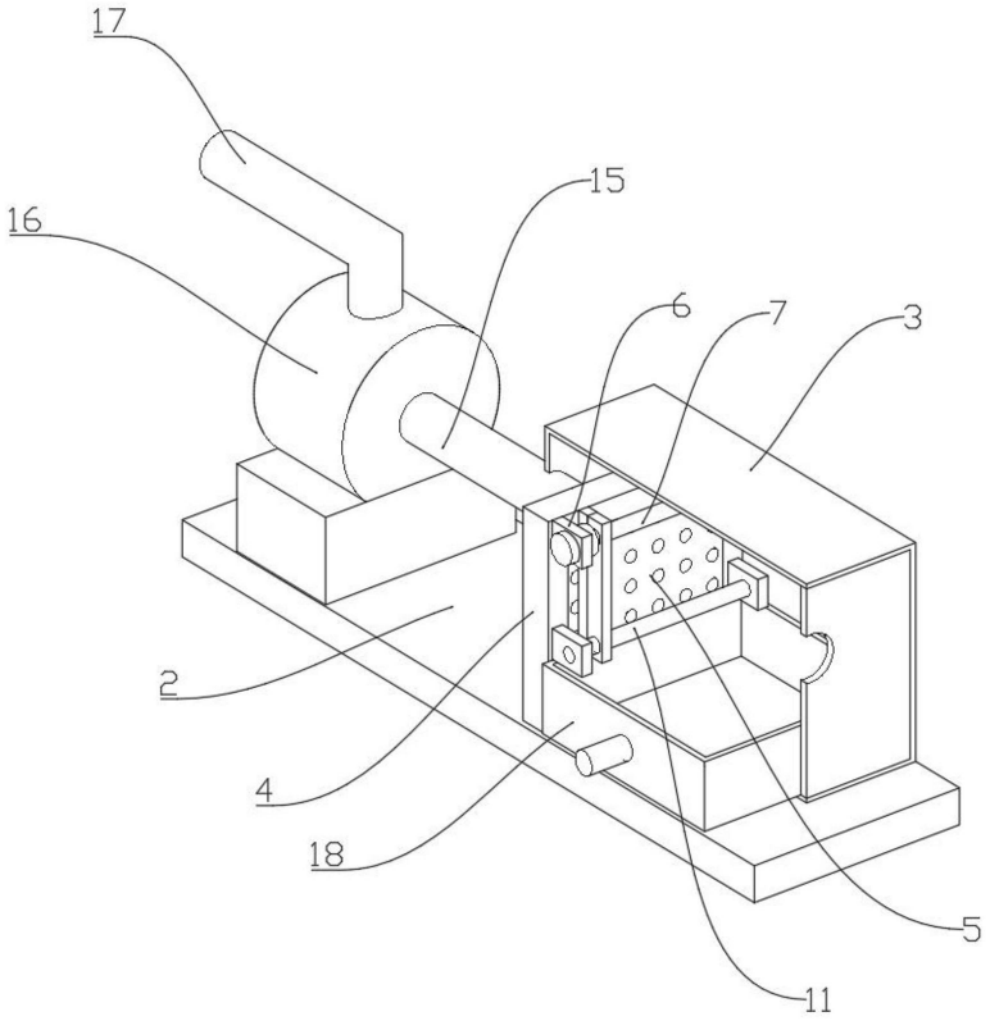


图2

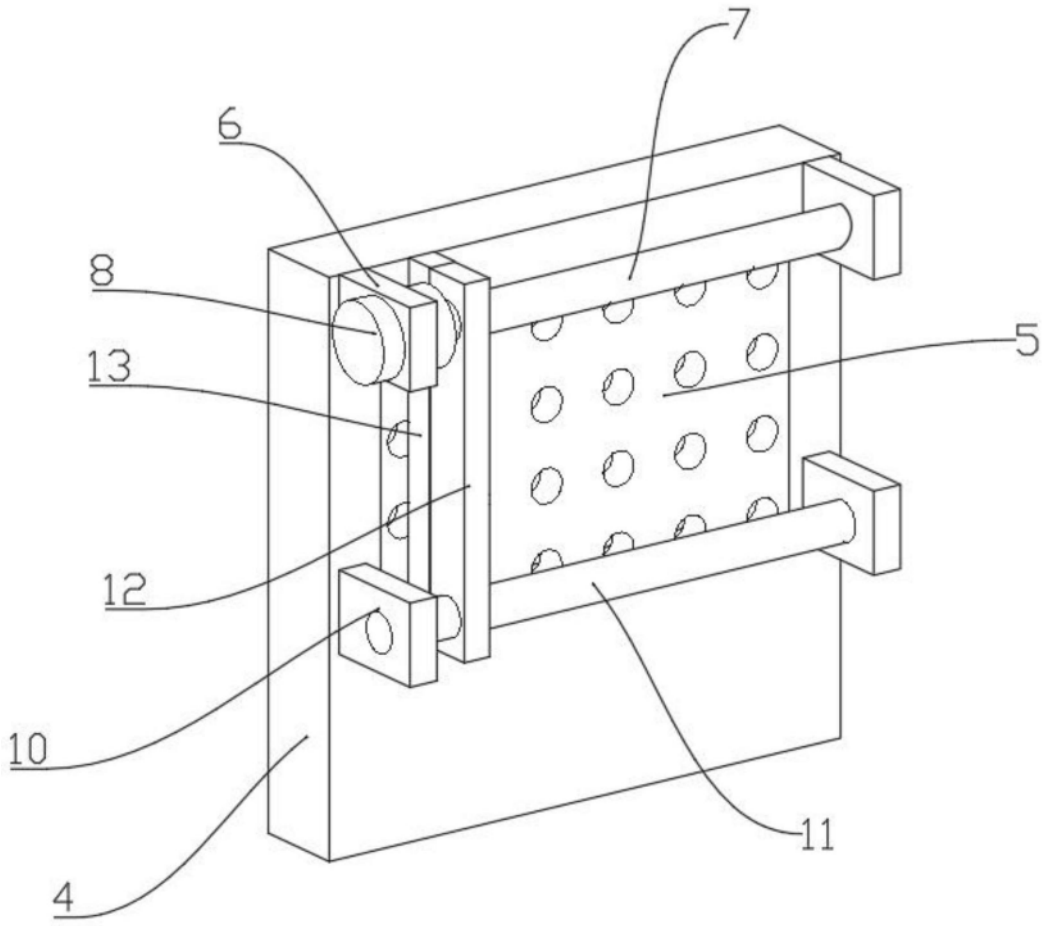


图3

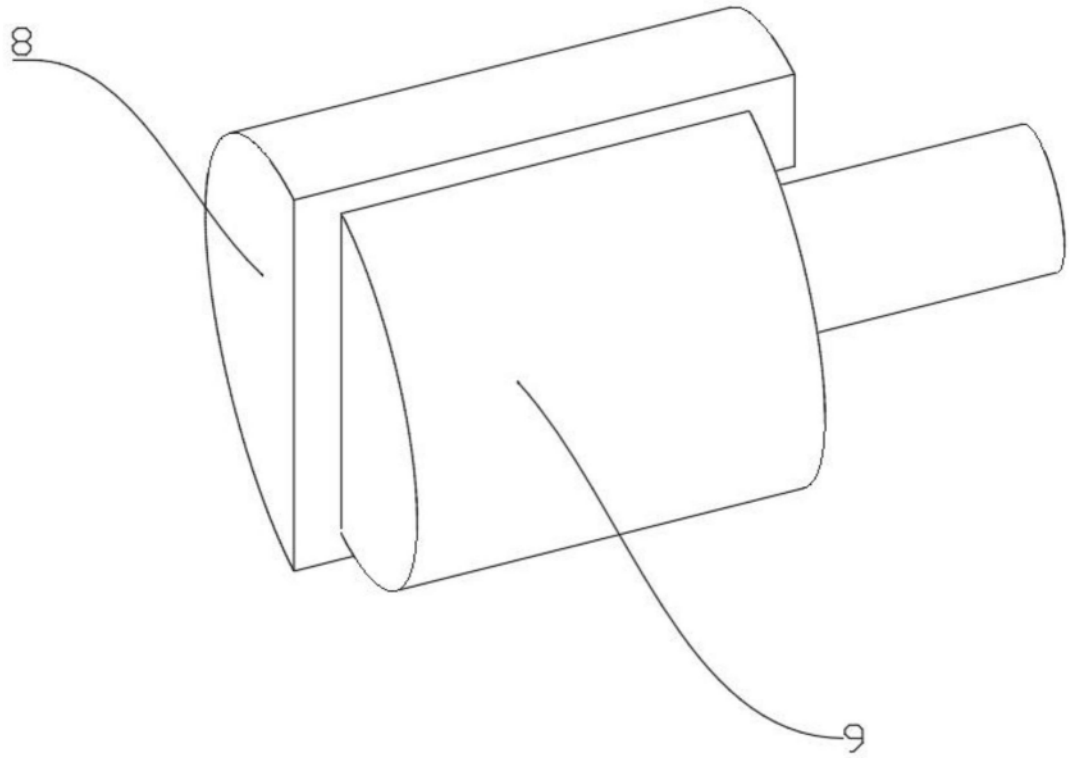


图4

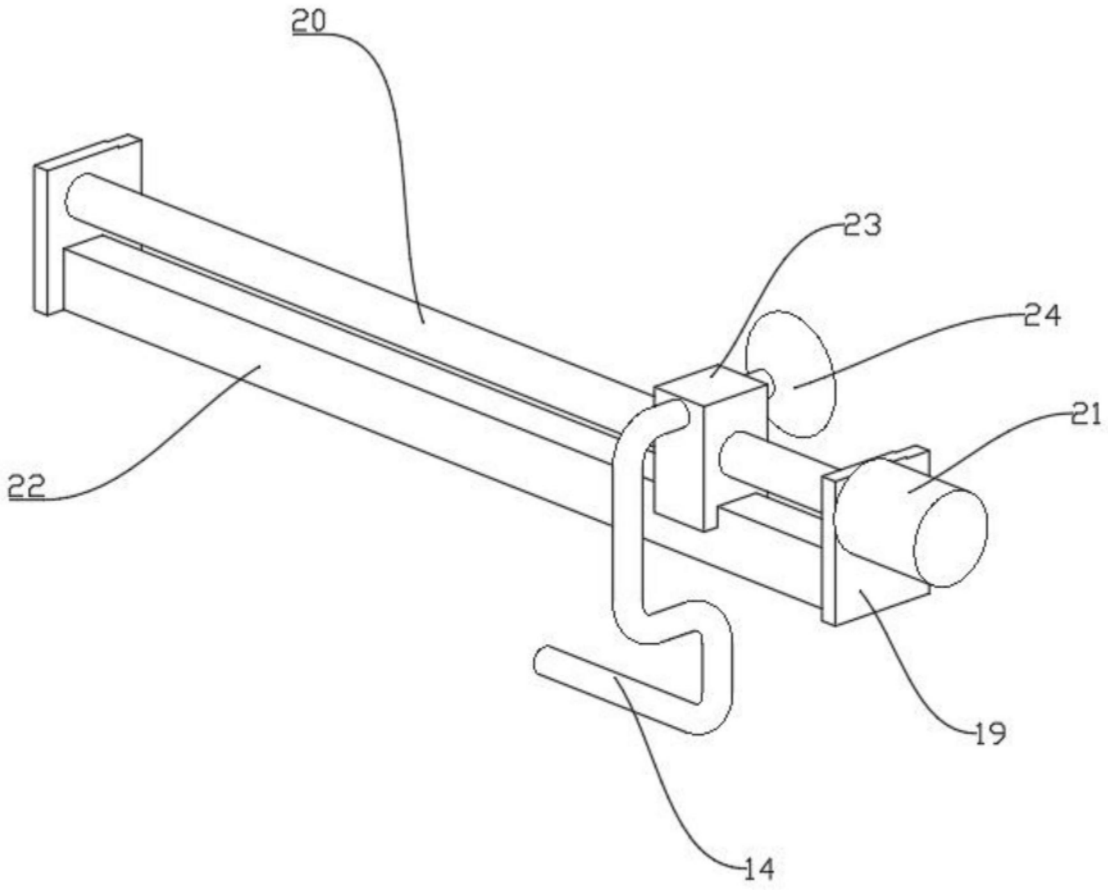


图5