(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222370151 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202421260993.1

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 四川爱脉郎生物科技有限公司
地址 618418 四川省德阳市什邡市师古镇九里埂村

(72)发明人 张永忠 刁雨 潘云建

(74)专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所(普通合伙) 34275
专利代理师 秦海中

(51)Int.Cl.
B21D 37/16(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

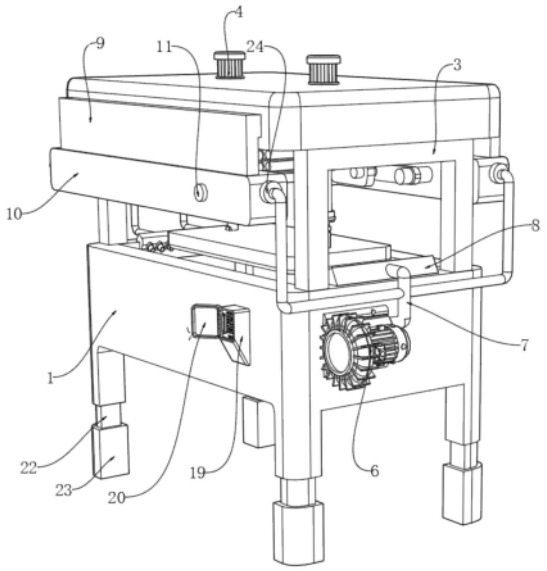
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械式板框压力机

(57)摘要

本实用新型涉及机械制造技术领域,公开了一种机械式板框压力机,包括框架,所述框架的顶部固定连接有框板,所述框板的内顶壁前后侧均固定连接有液压杆,两个所述液压杆的输出端均固定连接有板框,所述框架的前侧固定连接有鼓风机,所述鼓风机的输出端连通有输送管,所述框板的左右侧均固定连接有连接板,两个所述连接板的底壁均固定连接有通管、两个所述通管的内壁均转动连接有转轮,两个所述转轮的相邻一侧固定连接有L型转动板。本实用新型中,通过鼓风机抽取外界的气流,气流可以驱动滚轮带动清洁刷进行位移,对上升的框板底部进行清洁,降低了污垢的粘附,提高了工作效率,达到降低从操作人员劳动成本的目的。



CN 222370151 U

1.一种机械式板框压力机,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)的顶部固定连接有框板(3),所述框板(3)的内顶壁前后侧均固定连接有液压杆(4),两个所述液压杆(4)的输出端均固定连接有板框(5),所述框架(1)的前侧固定连接有鼓风机(6),所述鼓风机(6)的输出端连通有输送管(7),所述框板(3)的左右侧均固定连接有连接板(9),两个所述连接板(9)的底壁均固定连接有通管(10)、两个所述通管(10)的内壁均转动连接有转轮(11),两个所述转轮(11)的相邻一侧固定连接有L型转动板(12),两个所述L型转动板(12)的后侧均转动连接有转板(13),两个所述转板(13)的后侧均转动连接有连接件(14),两个所述连接件(14)的后侧均转动连接有清洁刷(15),所述框架(1)的内壁底部固定连接有工作板(21),两个所述清洁刷(15)的后侧均固定连接有滑块(16),两个所述通管(10)的相邻一侧均开设有滑槽(17),两个所述滑块(16)的相远离一侧分别与对应的所述滑槽(17)滑动连接,所述框板(3)的内底壁前后侧均设置有冷却组件,所述工作板(21)的内壁前后侧均设置有固定机构(2)。

2.根据权利要求1所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:所述固定机构(2)包括两个电动伸缩杆(201),两个所述电动伸缩杆(201)的外壁分别固定连接在所述工作板(21)的内壁前后侧,两个所述电动伸缩杆(201)的输出端均固定连接有安装板(202),两个所述安装板(202)的相远离一侧均螺纹穿设有两个螺栓(203),多个所述螺栓(203)的中部均固定连接有(204),多个所述螺栓(203)的相邻一侧均螺纹连接有夹持块(205),所述工作板(21)的前后侧均开设有卡合槽(207),两个所述安装板(202)份额比与对应的所述卡合槽(207)卡合。

3.根据权利要求1所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:所述冷却组件包括两个冷却喷头(8),两个所述冷却喷头(8)的底壁分别固定连接在所述框板(3)的内底壁前后侧,前侧所述冷却喷头(8)的前侧连通在所述输送管(7)的后端中部,两个所述通管(10)的后侧均连通有连接管(18),两个所述连接管(18)的底端均连通在后侧所述冷却喷头(8)的后侧。

4.根据权利要求1所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:所述框架(1)的左侧固定连接有控制开关(19),所述控制开关(19)分别与液压杆(4)、鼓风机(6)和电动伸缩杆(201)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:所述输送管(7)的左右端均固定安装有橡胶圈(24),两个所述橡胶圈(24)的外壁均固定连接在对应所述通管(10)的前侧。

6.根据权利要求4所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:所述框架(1)的左侧设置有保护壳(20),所述保护壳(20)的右侧通过合页与所述控制开关(19)的后侧转动连接。

7.根据权利要求2所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:多个所述夹持块(205)的相邻一侧均固定连接有橡胶垫(206)。

8.根据权利要求1所述的一种机械式板框压力机,其特征在于:所述框架(1)的底壁四个拐角处均固定连接有支撑柱(22),多个所述支撑柱(22)的底部均固定连接有护角垫(23)。

一种机械式板框压力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术领域,尤其涉及一种机械式板框压力机。

背景技术

[0002] 机械式板框压力机是一种用于金属加工的机械设备,主要用于将金属板材进行弯曲、折叠、冲孔等操作,常见于金属加工车间、制造业和金属结构工程中。这种设备通过机械传动系统提供的力量,将金属板材置于压模之间,通过施加压力将金属板弯曲成所需形状。

[0003] 机械式板框压力机通常由机身、工作台、压模、液压系统和控制系统等部件组成。机身是设备的主体部分,用于支撑和固定其他部件。工作台是用于放置金属板材的平台,通常具有辅助定位和夹持装置。压模是用于施加压力和形成金属板的关键部件,其形状和尺寸根据加工要求而定。

[0004] 现有的压力机一般通过板框或者说是压模对金属进行加工工作,刚加工完成的金属材料温度高,不便于操作人员收集,同时板框的底部需要操作人员手动进行清洁,提高了劳动成本,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种机械式板框压力机,旨在改善刚加工完成的金属材料温度高,不便于操作人员收集,同时板框的底部需要操作人员手动进行清洁,提高了劳动成本,降低了工作效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种机械式板框压力机,包括框架,所述框架的顶部固定连接有框板,所述框板的内顶壁前后侧均固定连接有液压杆,两个所述液压杆的输出端均固定连接有板框,所述框架的前侧固定连接有鼓风机,所述鼓风机的输出端连通有输送管,所述框板的左右侧均固定连接有连接板,两个所述连接板的底壁均固定连接有通管、两个所述通管的内壁均转动连接有转轮,两个所述转轮的相邻一侧固定连接有L型转动板,两个所述L型转动板的后侧均转动连接有转板,两个所述转板的后侧均转动连接有连接件,两个所述连接件的后侧均转动连接有清洁刷,所述框架的内壁底部固定连接有工作板,两个所述清洁刷的后侧均固定连接有滑块,两个所述通管的相邻一侧均开设有滑槽,两个所述滑块的相远离一侧分别与对应的所述滑槽滑动连接,所述框板的内底壁前后侧均设置有冷却组件,所述工作板的内壁前后侧均设置有固定机构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述固定机构包括两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的外壁分别固定连接在所述工作板的内壁前后侧,两个所述电动伸缩杆的输出端均固定连接有安装板,两个所述安装板的相远离一侧均螺纹穿设有两个螺栓,多个所述螺栓的中部均固定连接有,多个所述螺栓的相邻一侧均螺纹连接有夹持块,所述工作板的前后侧均开设有卡合槽,两个所述安装板份额比与对应的所述卡合槽卡合。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述冷却组件包括两个冷却喷头,两个所述冷却喷头的底壁分别固定连接在所述框板的内底壁前后侧,前侧所述冷却喷头的前侧连通在所述输送管的后端中部,两个所述通管的后侧均连通有连接管,两个所述连接管的底端均连通在后侧所述冷却喷头的后侧。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述框架的左侧固定连接有控制开关,所述控制开关分别与液压杆、鼓风机和电动伸缩杆电性连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述输送管的左右端均固定安装有橡胶圈,两个所述橡胶圈的外壁均固定连接在对应所述通管的前侧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述框架的左侧设置有保护壳,所述保护壳的右侧通过合页与所述控制开关的后侧转动连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 多个所述夹持块的相邻一侧均固定连接有橡胶垫。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述框架的底壁四个拐角处均固定连接有支撑柱,多个所述支撑柱的底部均固定连接有护角垫。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,通过鼓风机抽取外界的气流,使气流在刚完成加工的金属表面进行热交换,从而提高金属零件的冷却速率,同时气流可以驱动滚轮带动清洁刷进行位移,对上升的框板底部进行清洁,降低了污垢的粘附,提高了工作效率,达到降低操作人员劳动成本的目的。

[0023] 2、本实用新型中,通过转动多个螺栓,使夹持块可以根据不同规格的金属材料从安装板的一侧进行拆卸从而完成更换,通过安装板被驱动,使固定安装在安装板一侧的夹持块可以进行相向位移,从而便于对加工金属进行固定,使得便于提升装置的适用范围,增加了装置在进行加工时的稳定性,不易出现固定不稳导致加工出现误差的情况。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种机械式板框压力机的立体图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种机械式板框压力机的转轮的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种机械式板框压力机的冷却喷头的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种机械式板框压力机的固定机构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、框架;2、固定机构;201、电动伸缩杆;202、安装板;203、螺栓;204、橡胶垫;205、夹持块;206、橡胶垫;207、卡合槽;3、框板;4、液压杆;5、板框;6、鼓风机;7、输送管;8、冷却喷头;9、连接板;10、通管;11、转轮;12、L型转动板;13、转板;14、连接件;15、清洁刷;16、滑块;17、滑槽;18、连接管;19、控制开关;20、保护壳;21、工作板;22、支撑柱;23、护角垫;24、橡胶圈。

具体实施方式

[0030] 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、完整的描述,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。

[0031] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种机械式板框压力机,包括框架1,框架1的顶部固定连接有框板3,框板3的内顶壁前后侧均固定连接有液压杆4,两个液压杆4的输出端均固定连接有板框5,框架1的前侧固定连接有鼓风机6,鼓风机6的输出端连通有输送管7,框板3的左右侧均固定连接有连接板9,两个连接板9的底壁均固定连接有通管10、两个通管10的内壁均转动连接有转轮11,两个转轮11的相邻一侧固定连接有L型转动板12,两个L型转动板12的后侧均转动连接有转板13,两个转板13的后侧均转动连接有连接件14,两个连接件14的后侧均转动连接有清洁刷15,框架1的内壁底部固定连接有工作板21,两个清洁刷15的后侧均固定连接有滑块16,两个通管10的相邻一侧均开设有滑槽17,两个滑块16的相远离一侧分别与对应的滑槽17滑动连接,框板3的内底壁前后侧均设置有冷却组件,工作板21的内壁前后侧均设置有固定机构2;

[0032] 具体的,液压杆4驱动板框5进行向下压力输送。这种设计使得金属材料在放置在工作板21内部后,可以受到均匀的压力作用,进行加工工作,工作完成后,板框5上升到清洁刷15的中部。这时,启动鼓风机6,使其抽取外界的气流。气流通过输送管7被分成三份,分别输送至左右两侧和中部。左右两侧的气流进入通管10的内部,驱动转轮11转动。两个转轮11带动L型转动板12转动,进而带动连接件14进行转动。这种设计使得清洁刷15在滑块16的限制下,清洁刷15可以通过滑槽17进行往复位移运动,实现对板框5的清洁。输送管7中部的气流通过前侧冷却喷头8进行输出,对加工完成的金属件进行冷却,从而提高金属零件的冷却速率。这种设计降低了污垢沾附在板框5上的可能性,提高了清洁效率。此外,两个通管10后侧的连接管18连通在后侧冷却喷头8,使得驱动转轮11的气流通过后侧的冷却喷头8进行输出。这有助于进一步提高金属零件的冷却效果,同时降低操作人员劳动成本。

[0033] 参照图2,冷却组件包括两个冷却喷头8,两个冷却喷头8的底壁分别固定连接在框板3的内底壁前后侧,前侧冷却喷头8的前侧连通在输送管7的后端中部,两个通管10的后侧均连通有连接管18,两个连接管18的底端均连通在后侧冷却喷头8的后侧;输送管7的左右端均固定安装有橡胶圈24,两个橡胶圈24的外壁均固定连接在对应通管10的前侧;

[0034] 具体的,通过两个冷却喷头8使得可以对加工完成的金属件进行快速冷却,从而便于收集,通过橡胶圈24使得可以对输送管7左右端的连接处进行保护,降低磨损。

[0035] 参照图1、图3和图4,固定机构2包括两个电动伸缩杆201,两个电动伸缩杆201的外壁分别固定连接在工作板21的内壁前后侧,两个电动伸缩杆201的输出端均固定连接有安装板202,两个安装板202的相远离一侧均螺纹穿设有两个螺栓203,多个螺栓203的中部均固定连接有204,多个螺栓203的相邻一侧均螺纹连接有夹持块205,工作板21的前后侧均开设有卡合槽207,两个安装板202份额比与对应的卡合槽207卡合;多个夹持块205的相邻一侧均固定连接有橡胶垫206;

[0036] 具体的,通过转动多个螺栓203,夹持块205可以轻松地从安装板202的一侧拆卸下来,完成更换,为了确保夹持块205的形状适应各种金属材料,在操作过程中只需启动两个

电动伸缩杆201,它们将带动安装板202和对应的夹持块205进行相向移动,这种设计使得夹持过程更加稳定,降低了金属材料在加工过程中可能出现的移位或损伤的风险,同时,两个电动伸缩杆201的协同作用,也使得夹持力更加均衡,进一步提高了装置的稳定性,通过橡胶垫206使得可以提高夹持块205的固定效果。

[0037] 参照图1、图2和图4,框架1的左侧固定连接有控制开关19,控制开关19分别与液压杆4、鼓风机6和电动伸缩杆201电性连接;框架1的左侧设置有保护壳20,保护壳20的右侧通过合页与控制开关19的后侧转动连接;框架1的底壁四个拐角处均固定连接有支撑柱22,多个支撑柱22的底部均固定连接有护角垫23;

[0038] 具体的,通过分别与液压杆4、鼓风机6和电动伸缩杆201电性连接的控制开关19,使得控制开关19可以控制装置的开启和关闭,通过保护壳20使得可以对控制开关19进行保护,通过支撑柱22和护角垫23使得装置工作时更加稳定。

[0039] 工作原理:开始进行使用时,通过两个液压杆4驱动板框5进行向下压力输送,从而可以对放置在工作板21内部的金属材料进行工作,工作完成后,通过板框5的上升到清洁刷15的中部,启动鼓风机6,使其可以抽取外界的气流,通过输送管7将气流分成三份进行输送,左右侧的气流进入通管10的内部驱动转轮11进行转动,从而两个转轮11带动L型转动板12转动,从而两个转板13以L型转动板12为圆心带动连接件14进行转动,由于其连接关系为转动连接,从而清洁刷15在滑块16的限制转动下通过滑槽17进行往复位移运动,从而通过清洁刷15可以对板框5进行清洁,输送管7中部的气流通过前侧的冷却喷头8进行输出,两个通管10后侧的连接管18连通在后侧冷却喷头8,从而驱动转轮11的气流通过后侧的冷却喷头8进行输出,使得两个冷却喷头8完成对加工完成的金属件冷却的目的,进而提高金属零件的冷却速率,降低了污垢粘附在板框5的情况,提高了清洁效率,达到降低操作人员劳动成本的目的,并且通过转动多个螺栓203,使夹持块205可以根据不同规格的金属材料从安装板202的一侧拆卸从而完成更换,挑选适合形状的夹持块205进行安装,启动两个电动伸缩杆201,使两个安装板202带动对应的夹持块205进行相向移动,最终完成对金属材料的固定,使得便于提升装置的适用范围,增加了装置在进行加工时的稳定性。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

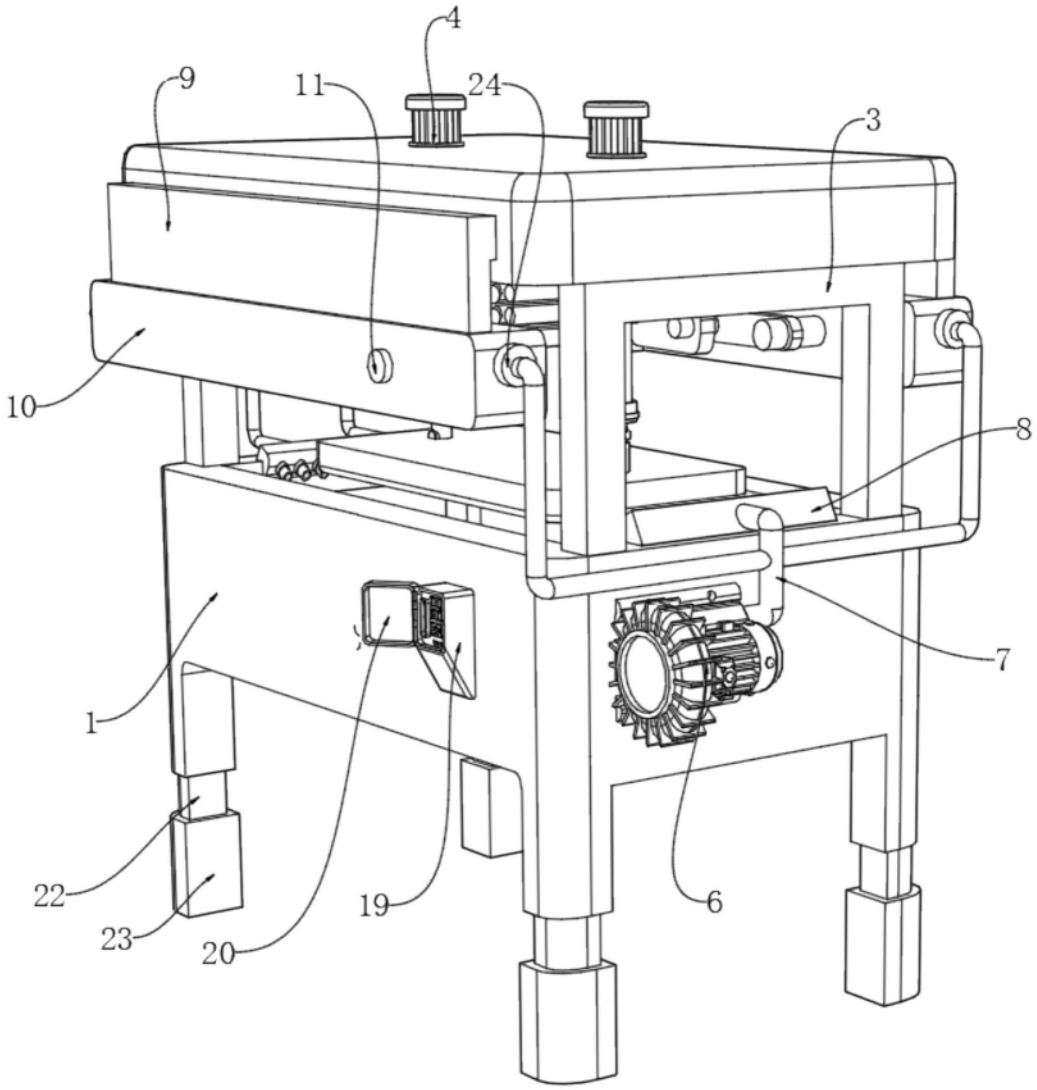


图1

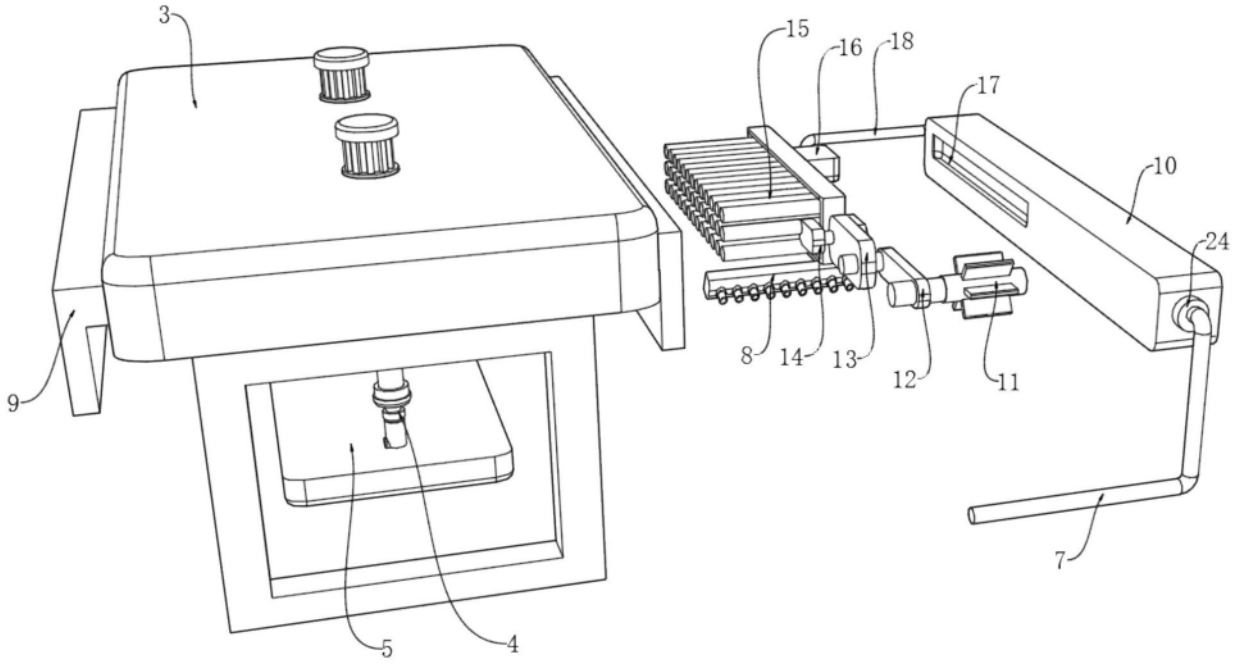


图2

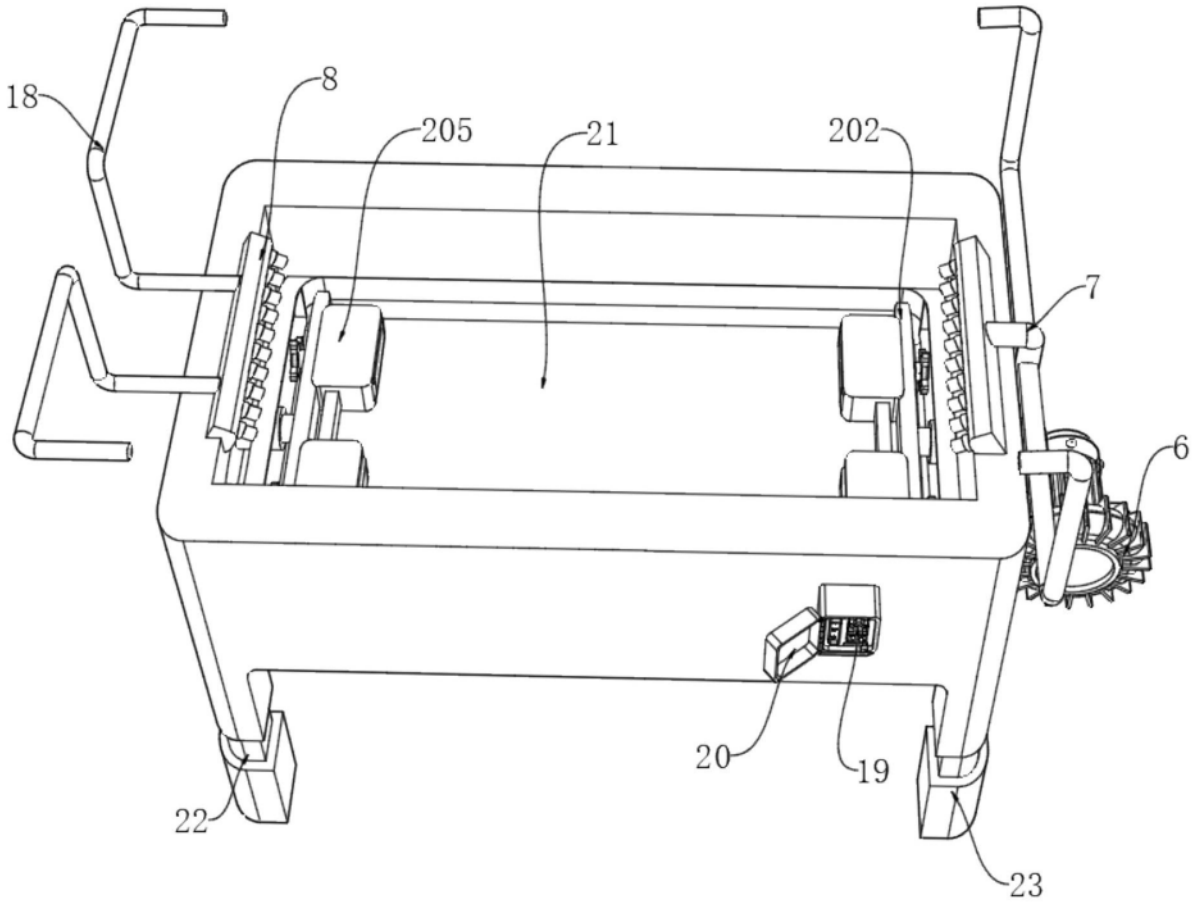


图3

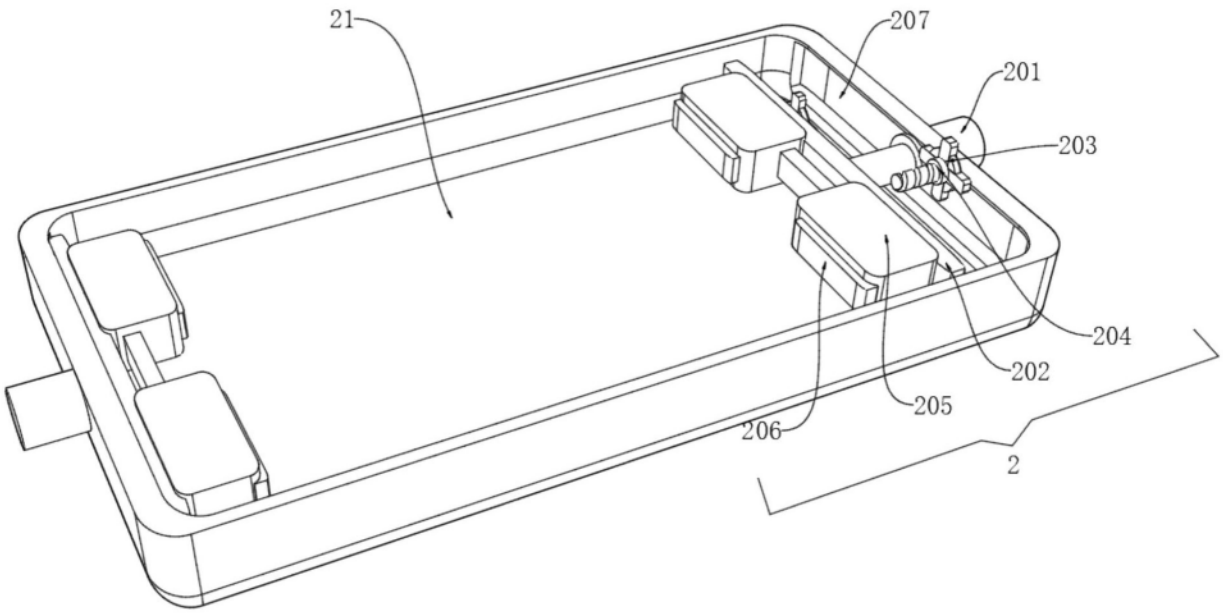


图4