



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218694653 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222675648.1

(22) 申请日 2022.10.11

(73) 专利权人 江苏省艾格森数控设备制造有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县常熟泗洪工业园区虞山路东侧

(72) 发明人 汪洋 张永平 高照兵

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

专利代理师 韩畅

(51) Int.Cl.

B23H 1/00 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

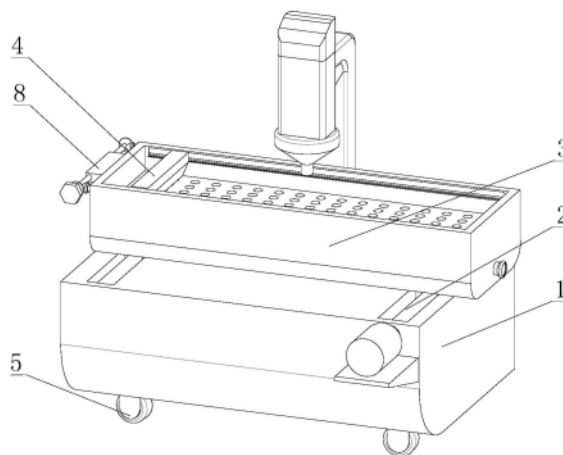
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可一次成型的电火花放电加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可一次成型的电火花放电加工设备,应用在电火花放电加工设备技术领域,通过设置本体、活动机构、绝缘机构、清刷机构和移动机构,在使用时,首先使用活动机构使绝缘机构在本体的上表面进行移动,将工件移动到适合加工的位置,然后对工件进行加工,当加工完成之后,废屑和绝缘液会遗留在绝缘机构内部,然后打开清刷机构,对绝缘机构进行清刷,将废屑清刷到绝缘机构的底部进行收集,在需要对本体进行移动时,使用移动机构对本体进行移动,可以避免绝缘液对工件进行冲洗时,切割产生的废屑会留在工作台上,如果不及时进行清洗,会附着在工作台上,对下一次进行工件加工时造成影响。



1. 一种可一次成型的电火花放电加工设备, 包括本体 (1), 其特征在于: 所述本体 (1) 的上表面设置有活动机构 (2), 所述本体 (1) 的上表面设置有绝缘机构 (3), 所述绝缘机构 (3) 的上表面固定连接有清刷机构 (4), 所述本体 (1) 的下表面固定连接移动机构 (5)。

2. 根据权利要求1所述的一种可一次成型的电火花放电加工设备, 其特征在于: 所述活动机构 (2) 包括固定槽 (21)、第一丝杆 (22)、限位杆 (23)、电机 (24) 和固定座 (25), 所述固定槽 (21) 的数量为两个, 所述固定槽 (21) 开设于本体 (1) 的上表面, 所述第一丝杆 (22) 的一端旋转连接于固定槽 (21) 的内壁, 所述第一丝杆 (22) 的另一端延伸至本体 (1) 的外侧, 所述限位杆 (23) 焊接于另一固定槽 (21) 的内部, 所述电机 (24) 栓接于丝杆的一端, 所述固定座 (25) 设置于电机 (24) 的下表面, 所述固定座 (25) 焊接于本体 (1) 的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种可一次成型的电火花放电加工设备, 其特征在于: 所述绝缘机构 (3) 包括移动块 (31)、清洗箱 (32)、操作板 (33) 和掉渣孔 (34), 所述移动块 (31) 螺纹连接于第一丝杆 (22) 的表面, 所述移动块 (31) 活动连接于限位杆 (23) 的表面, 所述清洗箱 (32) 焊接于移动块 (31) 的上表面, 所述操作板 (33) 固定连接于清洗箱 (32) 的内部, 所述掉渣孔 (34) 开设于操作板 (33) 的表面。

4. 根据权利要求3所述的一种可一次成型的电火花放电加工设备, 其特征在于: 所述清刷机构 (4) 包括丝杆槽 (41)、第二丝杆 (42)、第一锥形齿 (43)、第二锥形齿 (44)、连接杆 (45)、把手 (46)、连接块 (47) 和毛刷 (48), 所述丝杆槽 (41) 开设于清洗箱 (32) 内壁的两侧, 所述第二丝杆 (42) 的一端旋转连接于丝杆槽 (41) 的内壁, 所述第二丝杆 (42) 延伸至清洗箱 (32) 的外部, 所述第一锥形齿 (43) 焊接于第二丝杆 (42) 的一端, 所述第二锥形齿 (44) 啮合连接于第一锥形齿 (43) 的一端, 所述连接杆 (45) 贯穿连接于第二锥形齿 (44), 所述把手 (46) 焊接于连接杆 (45) 的一端, 所述连接块 (47) 螺纹连接于第二丝杆 (42) 的表面, 所述毛刷 (48) 固定连接于连接块 (47) 的下表面。

5. 根据权利要求1所述的一种可一次成型的电火花放电加工设备, 其特征在于: 所述移动机构 (5) 包括连接槽 (51) 和滑轮 (52), 所述连接槽 (51) 焊接于本体 (1) 的下表面, 所述滑轮 (52) 旋转连接于连接槽 (51) 的内部。

6. 根据权利要求3所述的一种可一次成型的电火花放电加工设备, 其特征在于: 所述清洗箱 (32) 的内部焊接有过滤板 (6), 所述清洗箱 (32) 的表面焊接有出水阀 (7)。

7. 根据权利要求4所述的一种可一次成型的电火花放电加工设备, 其特征在于: 所述连接杆 (45) 表面活动设置有固定块 (8), 所述固定块 (8) 固定连接于本体 (1) 的表面。

一种可一次成型的电火花放电加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电火花放电加工设备技术领域,特别涉及一种可一次成型的电火花放电加工设备。

背景技术

[0002] 火花加工时,脉冲电源的一极接工具电极,另一极接工件电极,两极均浸入具有一定绝缘度的液体介质,当工件与电极之间的距离逐渐缩短到一定范围后,两者之间的空隙内会有强度极高的电场,工件与电极之间产生放电,放电时在瞬间产生极高的温度,可以将工件材料气化,然后在工作液的冲刷作用下,被去除的工件材料被排出,以此达到去除工件材料的目的。

[0003] 目前公告为:CN210548667U的中国实用新型专利,包括底座和放电加工装置,所述底座顶部的左侧通过螺栓安装有立柱,所述底座的右侧壁通过螺栓安装有气泵,所述气泵外接有导管,所述底座的顶部通过螺栓安装有移动机构,所述移动机构的顶部通过螺栓安装有工作台,所述放电加工装置通过螺栓安装于所述立柱的右侧壁,所述放电加工装置包括移动装置、电火花发生装置和铜管;该高效连续模具电火花细孔放电加工设备的设置,在铜管外部连接有气泵,气泵对外接气体进行加压使其产生气流并通过导管导进铜管内部的出气孔中,利用气流对加工的模具进行散热,避免模具在高温下发现形变,提高模具的加工质。

[0004] 现有的一种可一次成型的电火花放电加工设备在对工件进行加工时,虽然可以对模具进行散热,但是在绝缘液进行冲洗时,切割产生的废屑会留在工作台上,如果不及时进行清洗,会附着在工作台上,对下一次进行工件加工时造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种可一次成型的电火花放电加工设备,其优点是具备能够对工作台进行清洗,避免废屑残留在工作台上的功能。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的,一种可一次成型的电火花放电加工设备,包括本体,所述本体的上表面设置有活动机构,所述本体的上表面设置有绝缘机构,所述绝缘机构的上表面固定连接清刷机构,所述本体的下表面固定连接移动机构。

[0007] 采用上述技术方案,通过设置本体、活动机构、绝缘机构、清刷机构和移动机构,在使用时,首先使用活动机构使绝缘机构在本体的上表面进行移动,将工件移动到适合加工的位置,然后对工件进行加工,当加工完成之后,废屑和绝缘液会遗留在绝缘机构内部,然后打开清刷机构,对绝缘机构进行清刷,将废屑清刷到绝缘机构的底部进行收集,在需要对本体进行移动时,使用移动机构对本体进行移动,可以避免绝缘液对工件进行冲洗时,切割产生的废屑会留在工作台上,如果不及时进行清洗,会附着在工作台上,对下一次进行工件加工时造成影响。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述活动机构包括固定槽、第一丝杆、限位杆、电机和固定座,所述固定槽的数量为两个,所述固定槽开设于本体的上表面,所述第一丝杆的一端旋转连接于固定槽的内壁,所述第一丝杆的另一端延伸至本体的外侧,所述限位杆焊接于另一固定槽的内部,所述电机栓接于丝杆的一端,所述固定座设置于电机的下表面,所述固定座焊接于本体的表面。

[0009] 采用上述技术方案,通过设置固定槽、第一丝杆、限位杆、电机和固定座,在使用时,固定槽可以对限位杆和第一丝杆进行旋转固定,然后打开电机,使电机带动第一丝杆进行旋转,其中固定座可以对电机进行固定。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述绝缘机构包括移动块、清洗箱、操作板和掉渣孔,所述移动块螺纹连接于第一丝杆的表面,所述移动块活动连接于限位杆的表面,所述清洗箱焊接于移动块的上表面,所述操作板固定连接于清洗箱的内部,所述掉渣孔开设于操作板的表面。

[0011] 采用上述技术方案,通过设置移动块、清洗箱、操作板和掉渣孔,在使用时,第一丝杆与移动块螺纹连接,在第一丝杆进行旋转时,可以使移动块进行移动,然后可以带动清洗箱进行移动,使操作板到达合适位置,在对工件进行加工时,掉渣孔可以使残渣向下运动,进行统一收集。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述清刷机构包括丝杆槽、第二丝杆、第一锥形齿、第二锥形齿、连接杆、把手、连接块和毛刷,所述丝杆槽开设于清洗箱内壁的两侧,所述第二丝杆的一端旋转连接于丝杆槽的内壁,所述第二丝杆延伸至清洗箱的外部,所述第一锥形齿焊接于第二丝杆的一端,所述第二锥形齿啮合连接于第一锥形齿的一端,所述连接杆贯穿连接于第二锥形齿,所述把手焊接于连接杆的一端,所述连接块螺纹连接于第二丝杆的表面,所述毛刷固定连接于连接块的下表面。

[0013] 采用上述技术方案,通过设置丝杆槽、第二丝杆、第一锥形齿、第二锥形齿、连接杆、把手、连接块和毛刷,加工完成之后,首先通过把手带动连接杆进行旋转,进而带动第二锥形齿进行旋转,进而带动第一锥形齿进行旋转,进而带动第二丝杆进行旋转,由于第二丝杆与连接块螺纹连接,可以使连接块进行移动,进而带动毛刷进行移动,使毛刷对操作板进行清刷。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述移动机构包括连接槽和滑轮,所述连接槽焊接于本体的下表面,所述滑轮旋转连接于连接槽的内部。

[0015] 采用上述技术方案,通过设置连接槽和滑轮,滑轮旋转连接在连接槽中,可以方便对本体进行移动。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述清洗箱的内部焊接有过滤板,所述清洗箱的表面焊接有出水阀。

[0017] 采用上述技术方案,通过设置过滤板和出水阀,在使用时,绝缘液与残渣的混合物掉入清洗箱的底部时,可以通过出水阀将绝缘液排出,然后将残渣留在清洗箱中,其中过滤板可以对残渣进行过滤。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述连接杆表面活动设置有固定块,所述固定块固定连接于本体的表面。

[0019] 采用上述技术方案,通过设置固定块,在使用时,固定块与连接杆进行活动连接,

可以对固定块进行固定,可以防止连接杆发生掉落。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 通过设置本体、活动机构、绝缘机构、清刷机构和移动机构,在使用时,首先使用活动机构使绝缘机构在本体的上表面进行移动,将工件移动到适合加工的位置,然后对工件进行加工,当加工完成之后,废屑和绝缘液会遗留在绝缘机构内部,然后打开清刷机构,对绝缘机构进行清刷,将废屑清刷到绝缘机构的底部进行收集,在需要对本体进行移动时,使用移动机构对本体进行移动,可以避免绝缘液对工件进行冲洗时,切割产生的废屑会留在工作台上,如果不及时进行清洗,会附着在工作台上,对下一次进行工件加工时造成影响。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型中的左视图;

[0024] 图3是本实用新型图2中A-A处立体剖面图;

[0025] 图4是本实用新型中清刷机构的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型中活动机构的结构示意图。

[0027] 图中,1、本体;2、活动机构;3、绝缘机构;4、清刷机构;5、移动机构;6、过滤板;7、出水阀;8、固定块;21、固定槽;22、第一丝杆;23、限位杆;24、电机;25、固定座;31、移动块;32、清洗箱;33、操作板;34、掉渣孔;41、丝杆槽;42、第二丝杆;43、第一锥形齿;44、第二锥形齿;45、连接杆;46、把手;47、连接块;48、毛刷;51、连接槽;52、滑轮。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例:

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种可一次成型的电火花放电加工设备,包括本体1,本体1的上表面设置有活动机构2,本体1的上表面设置有绝缘机构3,绝缘机构3的上表面固定连接有清刷机构4,本体1的下表面固定连接有移动机构5,通过设置本体1、活动机构2、绝缘机构3、清刷机构4和移动机构5,在使用时,首先使用活动机构2使绝缘机构3在本体1的上表面进行移动,将工件移动到适合加工的位置,然后对工件进行加工,当加工完成之后,废屑和绝缘液会遗留在绝缘机构3内部,然后打开清刷机构4,对绝缘机构3进行清刷,将废屑清刷到绝缘机构3的底部进行收集,在需要对本体1进行移动时,使用移动机构5对本体1进行移动,可以避免绝缘液对工件进行冲洗时,切割产生的废屑会留在工作台上,如果不及时进行清洗,会附着在工作台上,对下一次进行工件加工时造成影响。

[0031] 参考图5,活动机构2包括固定槽21、第一丝杆22、限位杆23、电机24和固定座25,固定槽21的数量为两个,固定槽21开设于本体1的上表面,第一丝杆22的一端旋转连接于固定槽21的内壁,第一丝杆22的另一端延伸至本体1的外侧,限位杆23焊接于另一固定槽21的内部,电机24栓接于丝杆的一端,固定座25设置于电机24的下表面,固定座25焊接于本体1的表面,通过设置固定槽21、第一丝杆22、限位杆23、电机24和固定座25,在使用时,固定槽21可以对限位杆23和第一丝杆22进行旋转固定,然后打开电机24,使电机24带动第一丝杆22进行旋转,其中固定座25可以对电机24进行固定。

[0032] 参考图3,绝缘机构3包括移动块31、清洗箱32、操作板33和掉渣孔34,移动块31螺纹连接于第一丝杆22的表面,移动块31活动连接于限位杆23的表面,清洗箱32焊接于移动块31的上表面,操作板33固定连接于清洗箱32的内部,掉渣孔34开设于操作板33的表面,通过设置移动块31、清洗箱32、操作板33和掉渣孔34,在使用时,第一丝杆22与移动块31螺纹连接,在第一丝杆22进行旋转时,可以使移动块31进行移动,然后可以带动清洗箱32进行移动,使操作板33到达合适位置,在对工件进行加工时,掉渣孔34可以使残渣向下运动,进行统一收集。

[0033] 参考图3和图4,清刷机构4包括丝杆槽41、第二丝杆42、第一锥形齿43、第二锥形齿44、连接杆45、把手46、连接块47和毛刷48,丝杆槽41开设于清洗箱32内壁的两侧,第二丝杆42的一端旋转连接于丝杆槽41的内壁,第二丝杆42延伸至清洗箱32的外部,第一锥形齿43焊接于第二丝杆42的一端,第二锥形齿44啮合连接于第一锥形齿43的一端,连接杆45贯穿连接于第二锥形齿44,把手46焊接于连接杆45的一端,连接块47螺纹连接于第二丝杆42的表面,毛刷48固定连接于连接块47的下表面,通过设置丝杆槽41、第二丝杆42、第一锥形齿43、第二锥形齿44、连接杆45、把手46、连接块47和毛刷48,加工完成之后,首先通过把手46带动连接杆45进行旋转,进而带动第二锥形齿44进行旋转,进而带动第一锥形齿43进行旋转,进而带动第二丝杆42进行旋转,由于第二丝杆42与连接块47螺纹连接,可以使连接块47进行移动,进而带动毛刷48进行移动,使毛刷48对操作板33进行清刷。

[0034] 参考图5,移动机构5包括连接槽51和滑轮52,连接槽51焊接于本体1的下表面,滑轮52旋转连接于连接槽51的内部,通过设置连接槽51和滑轮52,滑轮52旋转连接在连接槽51中,可以方便对本体1进行移动。

[0035] 参考图3,清洗箱32的内部焊接有过滤板6,清洗箱32的表面焊接有出水阀7,通过设置过滤板6和出水阀7,在使用时,绝缘液与残渣的混合物掉入清洗箱32的底部时,可以通过出水阀7将绝缘液排出,然后将残渣留在清洗箱32中,其中过滤板6可以对残渣进行过滤。

[0036] 参考图1,连接杆45表面活动设置有固定块8,固定块8固定连接于本体1的表面,通过设置固定块8,在使用时,固定块8与连接杆45进行活动连接,可以对固定块8进行固定,可以防止连接杆45发生掉落。

[0037] 使用过程简述:本体1为现有技术中的可一次成型的电火花放电加工设备,在使用时,首先将工件放入清洗箱32中的操作板33上,然后打开电机24,使电机24的输出轴带动第一丝杆22进行旋转,进而带动清洗箱32进行移动,将工件移动到合适的位置,在对工件进行加工时,掉渣孔34可以使残渣向下运动,进行统一的收集,然后加工完成之后,首先通过把手46带动连接杆45进行旋转,进而带动第二锥形齿44进行旋转,进而带动第一锥形齿43进行旋转,进而带动第二丝杆42进行旋转,由于第二丝杆42与连接块47螺纹连接,可以使连接块47进行移动,进而带动毛刷48进行移动,使毛刷48对操作板33进行清刷,绝缘液与残渣的混合物掉入清洗箱32的底部时,可以通过出水阀7将绝缘液排出,然后将残渣留在清洗箱32中,其中过滤板6可以对残渣进行过滤,在本体1需要进行移动时,滑轮52可以方便对本体1进行移动。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

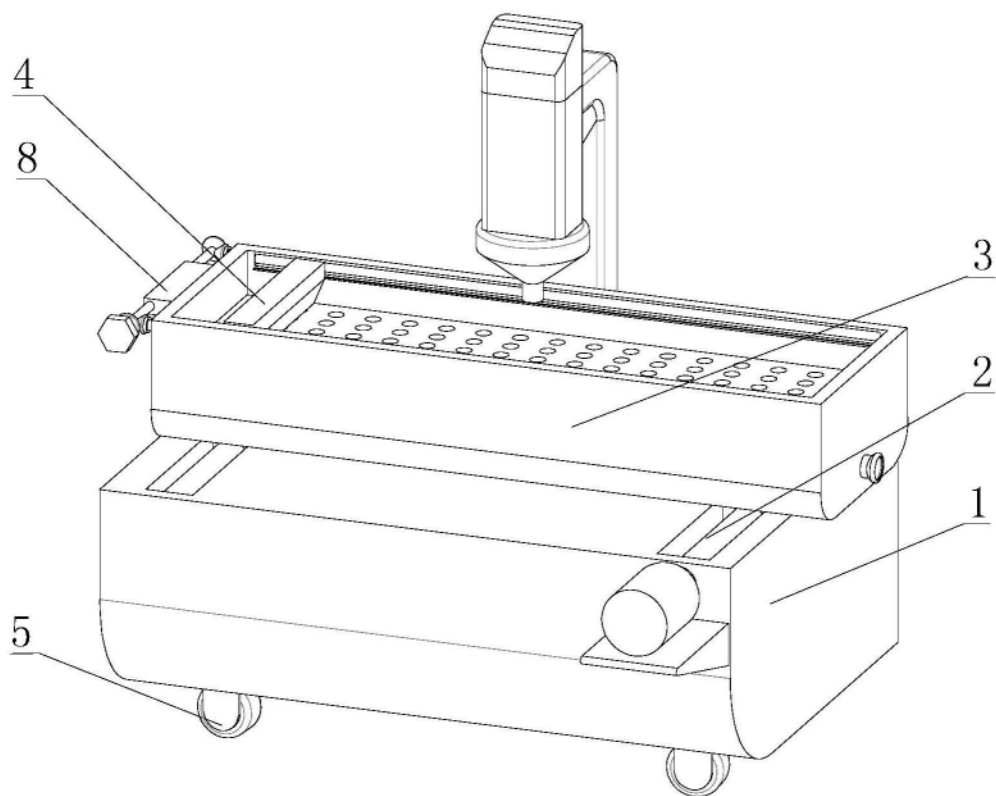


图1

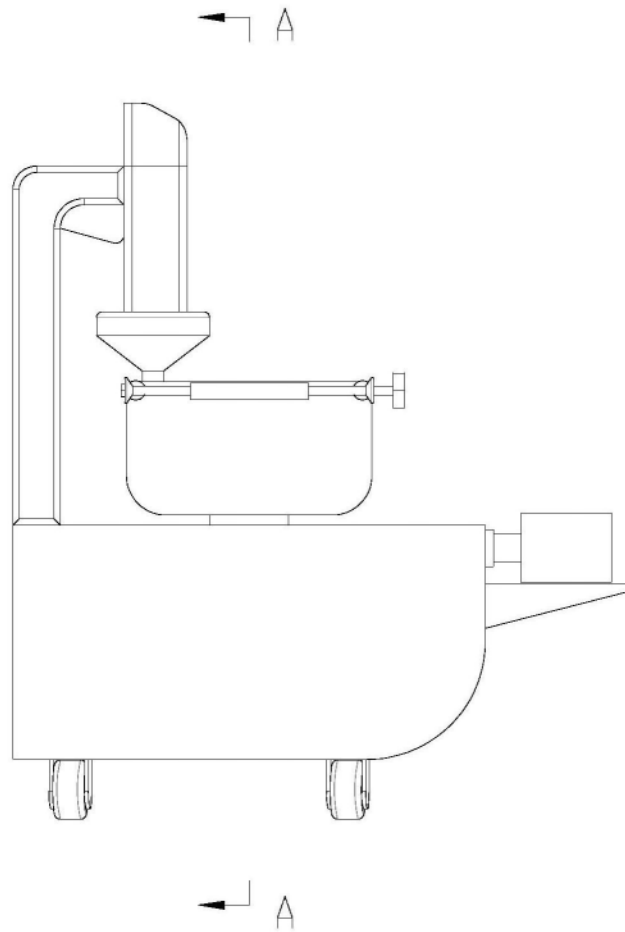


图2

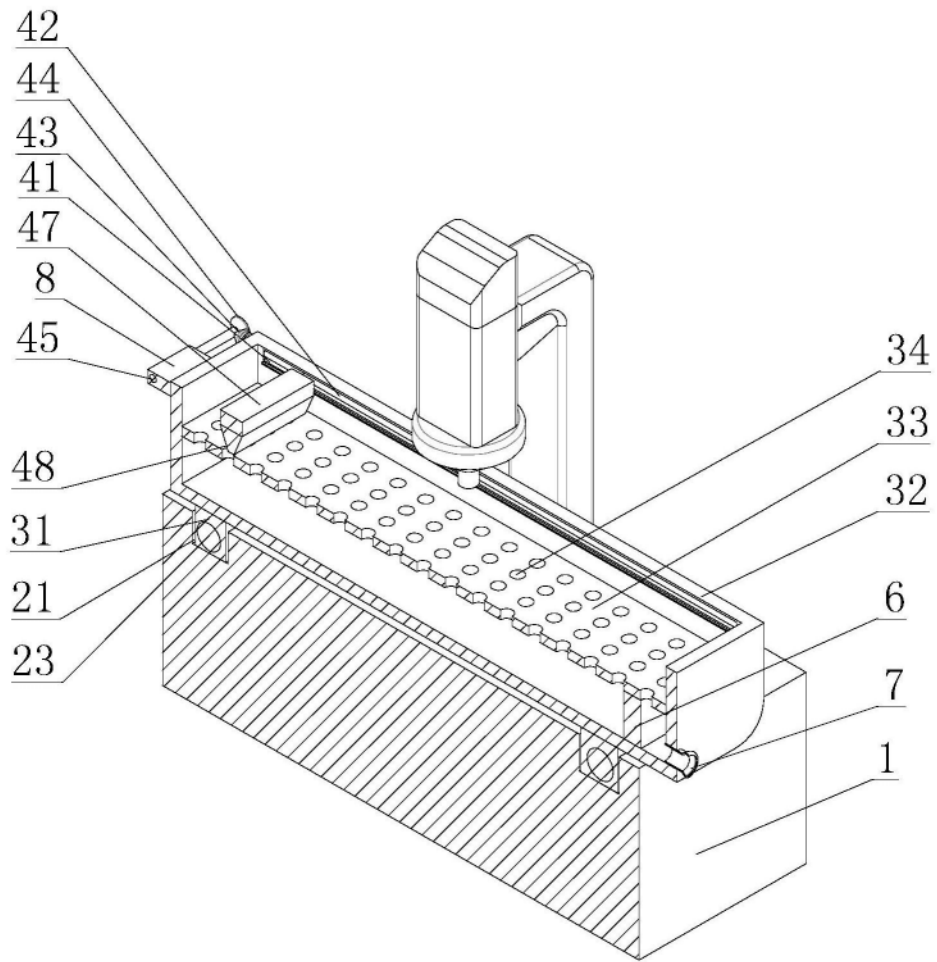


图3

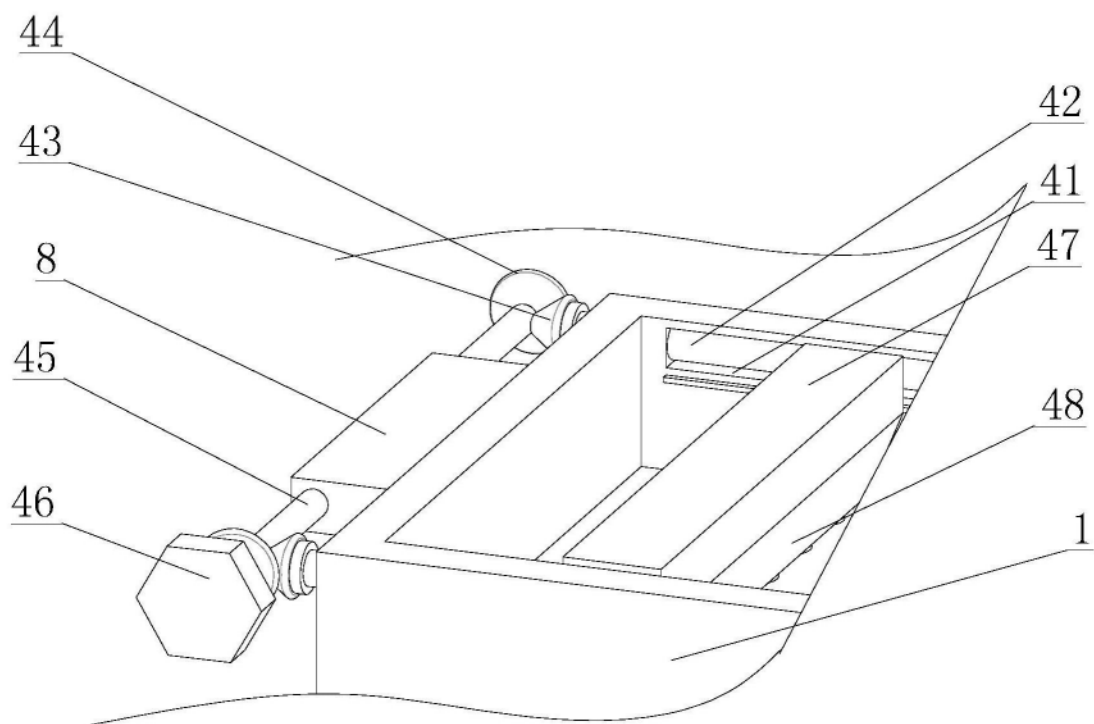


图4

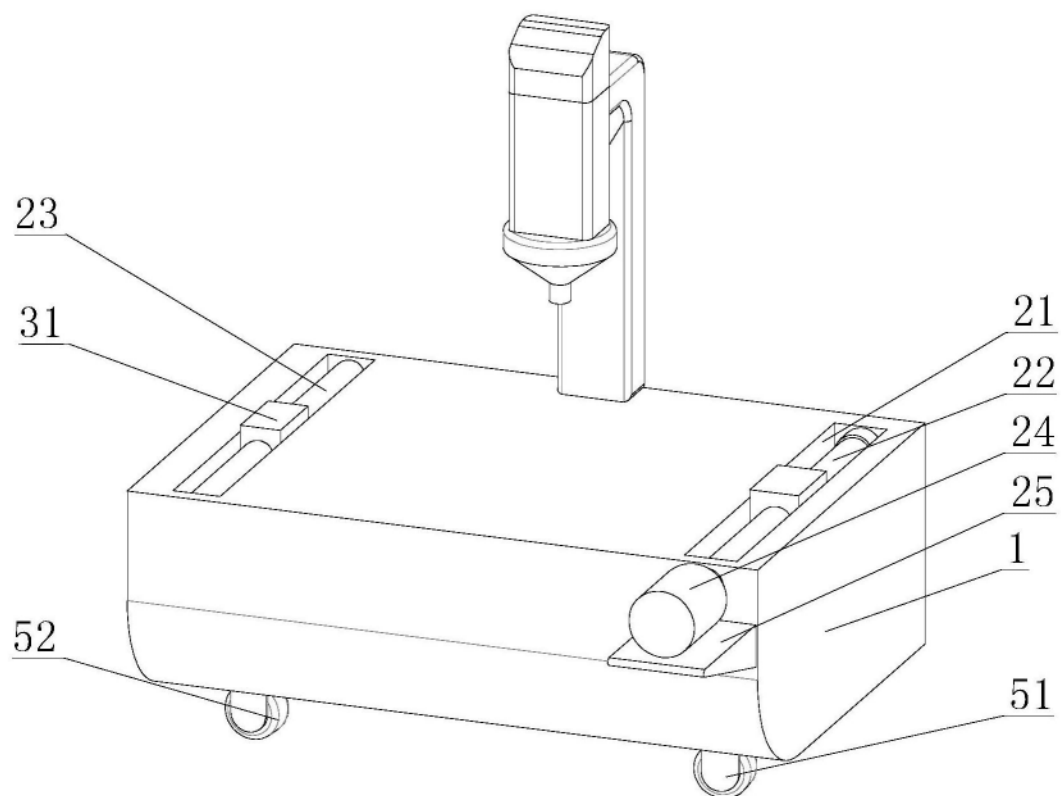


图5