(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221494264 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323518123.8

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 齐齐哈尔齐三机床有限公司
地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区鹤城路北侧1#系教学楼

(72)发明人 陈彦峰

(74)专利代理机构 陕西中科创鼎专利代理事务所(普通合伙) 61312
专利代理师 黄琰

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

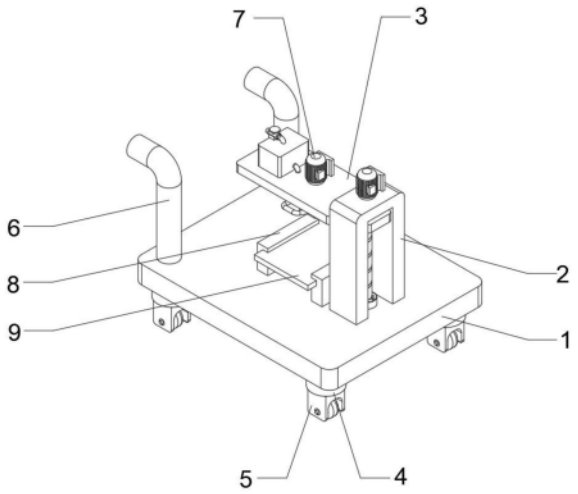
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了一种机械加工用钻孔装置,包括支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有固定架,支撑板的上方设置有收集机构,收集机构包括移动板,移动板的外表面与固定架的内壁滑动连接,移动板的上表面固定连接有收集箱,收集箱的上表面固定连接有抽气泵,抽气泵动力的输入端贯穿收集箱并延伸至收集箱的内部。该机械加工用钻孔装置,通过设置有抽气泵、收集箱、吸气管、双通管和吸气罩,起到了在抽气泵的作用下,能够提供收集火星碎屑时所需的吸力,抽气泵产生的吸力通过吸气管和双通管传输到吸气罩中,从而在钻孔装置钻孔时,将钻孔所产生的碎屑直接通过吸气罩吸入到收集箱中进行收集。



CN 221494264 U

1.一种机械加工用钻孔装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的上表面固定连接有固定架(2),所述支撑板(1)的上方设置有收集机构(3);

所述收集机构(3)包括移动板(301),所述移动板(301)的外表面与固定架(2)的内壁滑动连接,所述移动板(301)的上表面固定连接有收集箱(302),所述收集箱(302)的上表面固定连接有抽气泵(303),所述抽气泵(303)动力的输入端贯穿收集箱(302)并延伸至收集箱(302)的内部,所述收集箱(302)的内顶壁固定连接有过滤罩(307),所述收集箱(302)的正面固定连通有吸气管(304),所述吸气管(304)的底端贯穿移动板(301)并延伸至移动板(301)的下方,所述吸气管(304)的底端固定连通有双通管(305),所述双通管(305)远离吸气管(304)的一端固定连通有两个吸气罩(306)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述支撑板(1)的底面固定连接有四个支撑腿(4),每个所述支撑腿(4)的底面均固定连接有万向轮(5),所述支撑板(1)的上表面固定连接有两个扶手(6)。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述移动板(301)的上表面固定连接有第一正反转电机(7),所述第一正反转电机(7)动力的输出端贯穿移动板(301)并延伸至移动板(301)的下方,所述第一正反转电机(7)动力的输出端固定连接有钻头(13)。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述支撑板(1)的上表面固定连接有两个限位架(8),两个所述限位架(8)的内壁共同滑动连接有钢板(9)。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述固定架(2)的上表面固定连接有第二正反转电机(10),所述第二正反转电机(10)动力的输出端贯穿固定架(2)并延伸至固定架(2)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述第二正反转电机(10)动力的输出端固定连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的底端与支撑板(1)的上表面转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述螺纹杆(11)的底端固定连接有轴承(12),所述轴承(12)的底面与支撑板(1)的上表面固定连接。

一种机械加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体是一种机械加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,机械加工方法一般是指使用机械对材料进行切、磨和削等加工的方法。

[0003] 现有授权公告号为CN213827925U的实用新型公开了一种机械加工制造用钻孔装置,包括底座,所述底座上表面的中部设置有放置台,所述放置台上表面的前后两侧均固定连接有固定板,所述固定板内侧面的左右两侧均插接有滑动杆,所述滑动杆内端固定连接有夹紧板,所述滑动杆外端固定连接有拉动板。

[0004] 采用上述技术方案,通过放置台、固定板、第一弹簧和夹紧板配合使用,使得夹紧板对机械零件起到夹紧固定的作用,从而进一步增强了该装置对于机械零件的固定效果,进一步提高了机械零件打孔的精度,但上述技术方案,使用该装置进行钻孔时,无法对掉落的火星碎屑快速的进行收集,从而容易大幅增加工作人员的清理难度,进而导致出现实用性不强的问题。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种机械加工用钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种机械加工用钻孔装置,包括支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有固定架,所述支撑板的上方设置有收集机构;

[0009] 所述收集机构包括移动板,所述移动板的外表面与固定架的内壁滑动连接,所述移动板的上表面固定连接有收集箱,所述收集箱的上表面固定连接有抽气泵,所述抽气泵动力的输入端贯穿收集箱并延伸至收集箱的内部,所述收集箱的内顶壁固定连接有过滤罩,所述收集箱的正面固定连通有吸气管,所述吸气管的底端贯穿移动板并延伸至移动板的下方,所述吸气管的底端固定连通有双通管,所述双通管远离吸气管的一端固定连通有两个吸气罩。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑板的底面固定连接有四个支撑腿,每个所述支撑腿的底面均固定连接有万向轮,所述支撑板的上表面固定连接有两个扶手。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动板的上表面固定连接有第一正反转电机,所述第一正反转电机动力的输出端贯穿移动板并延伸至移动板的下方,所述第一正反转电机动力的输出端固定连接有钻头。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑板的上表面固定连接有两个限位架,两个所述限位架的内壁共同滑动连接有钢板。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定架的上表面固定连接有第二正反转电机,所述第二正反转电机动力的输出端贯穿固定架并延伸至固定架的内部。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二正反转电机动力的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端与支撑板的上表面转动连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹杆的底端固定连接有轴承,所述轴承的底面与支撑板的上表面固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型通过设置有抽气泵、收集箱、吸气管、双通管和吸气罩,起到了在抽气泵的作用下,能够提供收集火星碎屑时所需的吸力,抽气泵产生的吸力通过吸气管和双通管传输到吸气罩中,从而在钻孔装置钻孔时,将钻孔所产生的碎屑直接通过吸气罩吸入到收集箱中进行收集,有效的防止了碎屑溅射造成难以清理的情况,同时降低工作人员的工作强度,通过设置过滤罩,起到了在过滤罩的作用下,能够防止收集的火星碎屑进入到抽气泵中,避免对抽气泵造成严重的影响,提高实用效果。

附图说明

[0018] 图1为一种机械加工用钻孔装置的结构示意图;

[0019] 图2为一种机械加工用钻孔装置中的收集机构立体结构示意图;

[0020] 图3为一种机械加工用钻孔装置中的移动板侧仰剖视立体结构示意图;

[0021] 图4为一种机械加工用钻孔装置中的收集箱剖视立体结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑板;2、固定架;3、收集机构;301、移动板;302、收集箱;303、抽气泵;304、吸气管;305、双通管;306、吸气罩;307、过滤罩;4、支撑腿;5、万向轮;6、扶手;7、第一正反转电机;8、限位架;9、钢板;10、第二正反转电机;11、螺纹杆;12、轴承;13、钻头。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-4,一种机械加工用钻孔装置,包括支撑板1,支撑板1的上表面固定连接有固定架2,支撑板1的上方设置有收集机构3;

[0024] 收集机构3包括移动板301,支撑板1的底面固定连接有四个支撑腿4,每个支撑腿4的底面均固定连接有万向轮5,支撑板1的上表面固定连接有两个扶手6,通过设置万向轮5、支撑腿4和扶手6,能够在万向轮5和扶手6的配合下,能够快速的对装置进行移动,提高工作人员移动装置时的便捷性。

[0025] 移动板301的外表面与固定架2的内壁滑动连接,移动板301的上表面固定连接有收集箱302,移动板301的上表面固定连接有第一正反转电机7,第一正反转电机7动力的输出端贯穿移动板301并延伸至移动板301的下方,第一正反转电机7动力的输出端固定连接有钻头13,通过设置第一正反转电机7和钻头13,能够在第一正反转电机7和钻头13的作用下,能够快速的进行旋转,从而快速的对钢板9进行钻孔,提高钻孔的工作效率。

[0026] 收集箱302的上表面固定连接有抽气泵303,抽气泵303动力的输入端贯穿收集箱302并延伸至收集箱302的内部,支撑板1的上表面固定连接有两个限位架8,两个限位架8的

内壁共同滑动连接有钢板9,通过设置限位架8和钢板9,能够在限位架8的作用下,能够对钢板9进行限位,有效的避免在钻孔过程中出现脱落的情况。

[0027] 收集箱302的内顶壁固定连接有过滤罩307,收集箱302的正面固定连通有吸气管304,固定架2的上表面固定连接有第二正反转电机10,第二正反转电机10动力的输出端贯穿固定架2并延伸至固定架2的内部,通过设置第二正反转电机10,能够在第二正反转电机10的作用下,能够提供移动板301移动时所需的动力,从而便于工作人员进行使用。

[0028] 吸气管304的底端贯穿移动板301并延伸至移动板301的下方,吸气管304的底端固定连通有双通管305,第二正反转电机10动力的输出端固定连接有螺纹杆11,螺纹杆11的底端与支撑板1的上表面转动连接,通过设置螺纹杆11,能够在螺纹杆11的作用下,螺纹杆11旋转能够驱动移动板301上下移动,从而能够提高装置的工作效率。

[0029] 双通管305远离吸气管304的一端固定连通有两个吸气罩306,螺纹杆11的底端固定连接有轴承12,轴承12的底面与支撑板1的上表面固定连接,通过设置轴承12,能够在轴承12的作用下,能够增加螺纹杆11旋转时的稳定效果,避免在长时间的使用过程中出现脱落的情况。

[0030] 本实用新型的工作原理是:使用时,首先工作人员通过扶手6在万向轮5的配合下,将该装置推至合适的工作位置,之后接通第一正反转电机7、第二正反转电机10和抽气泵303的电源,使其能够处于稳定的通电状态,避免在使用时出现断电的情况,然后在需要使用该装置进行工作时,将钢板9放置到限位架8中进行限位固定,之后开启第一正反转电机7、第二正反转电机10和抽气泵303,第二正反转电机10产生动力开始旋转,第二正反转电机10旋转能够带动螺纹杆11进行旋转,从而带动移动板301向下移动,同时第一正反转电机7产生动力旋转,第一正反转电机7旋转能够带动钻头13进行旋转,抽气泵303开启开始产生吸力,抽气泵303产生的吸力能够通过吸气管304和双通管305传输给两个吸气罩306,然后在移动板301下降和钻头13的旋转配合下,能够快速的对钢板9进行钻孔,钻孔时所产生的火星碎屑会被吸气罩306吸入,并通过双通管305和吸气管304传输进收集箱302中进行收集,收集箱302内部的过滤罩307能够防止吸入的火星碎屑进入到抽气泵303中造成影响,通过设置收集机构3,能够快速的收集钻孔所产生的火星碎屑,提高装置的实用效果。

[0031] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

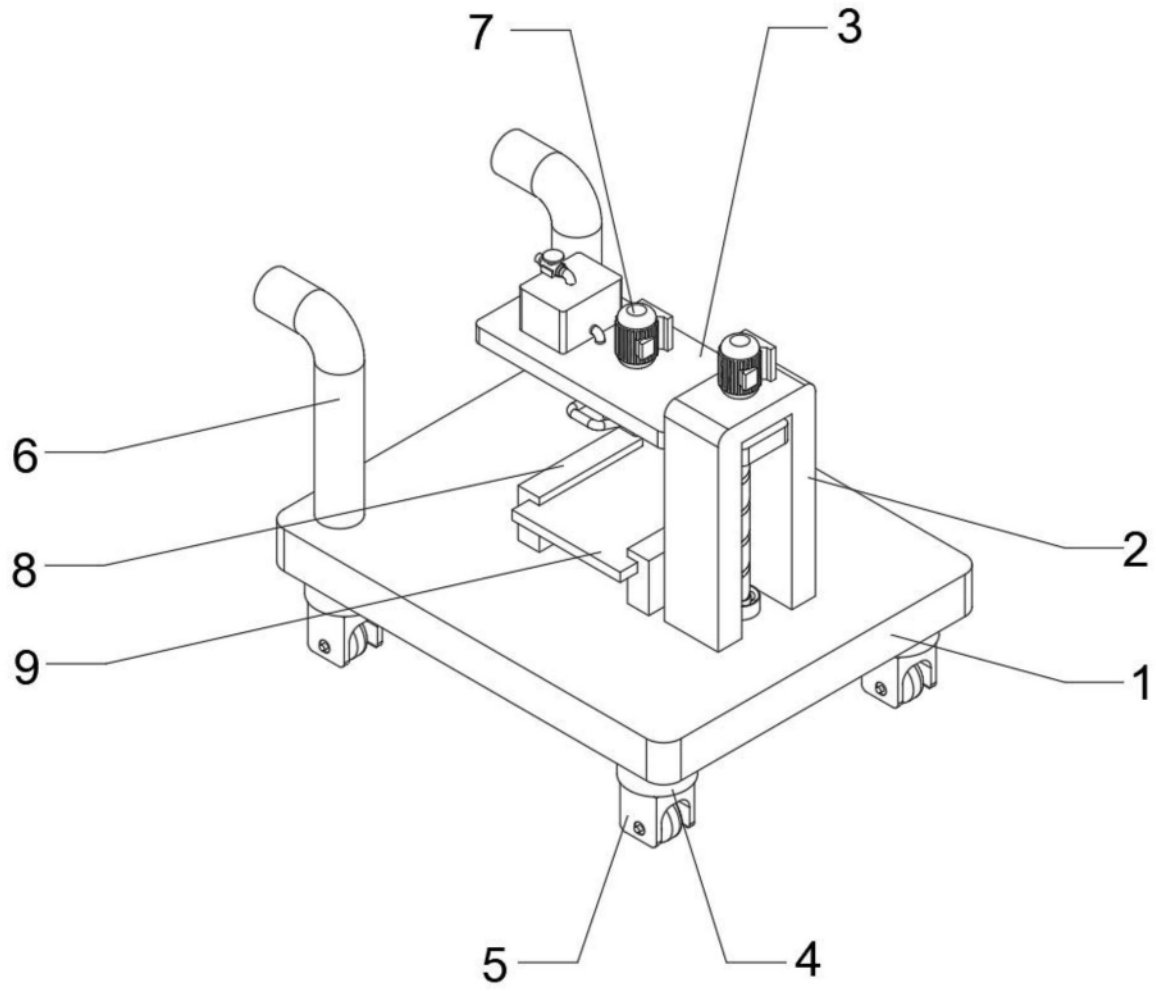


图1

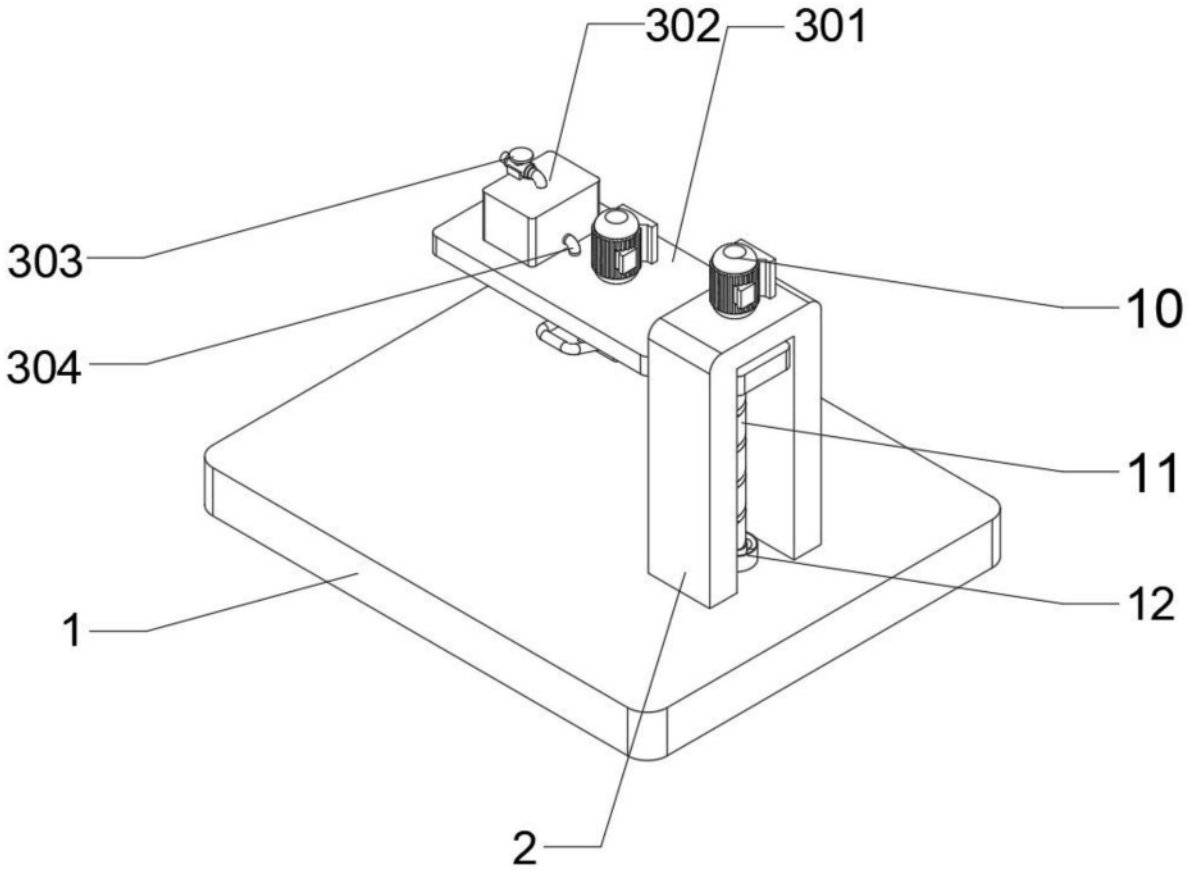


图2

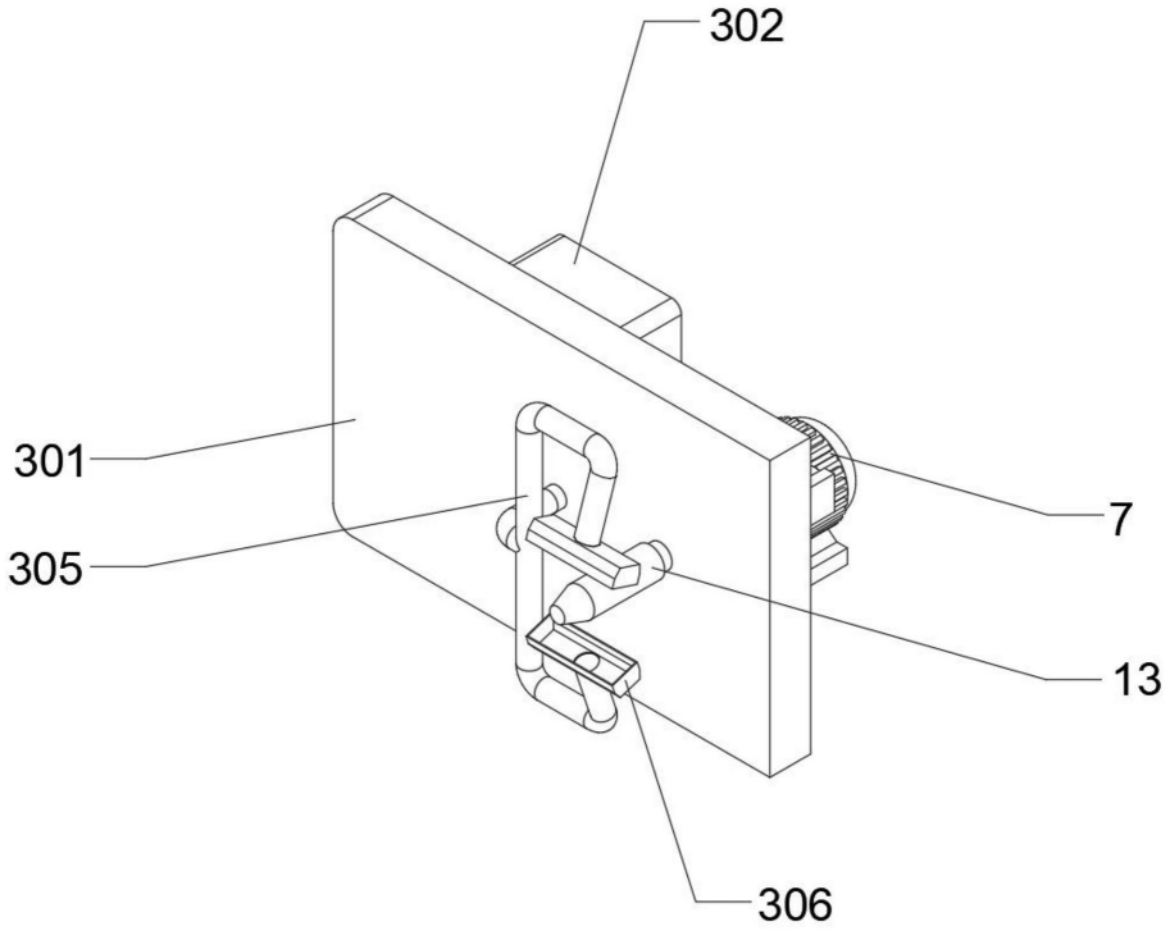


图3

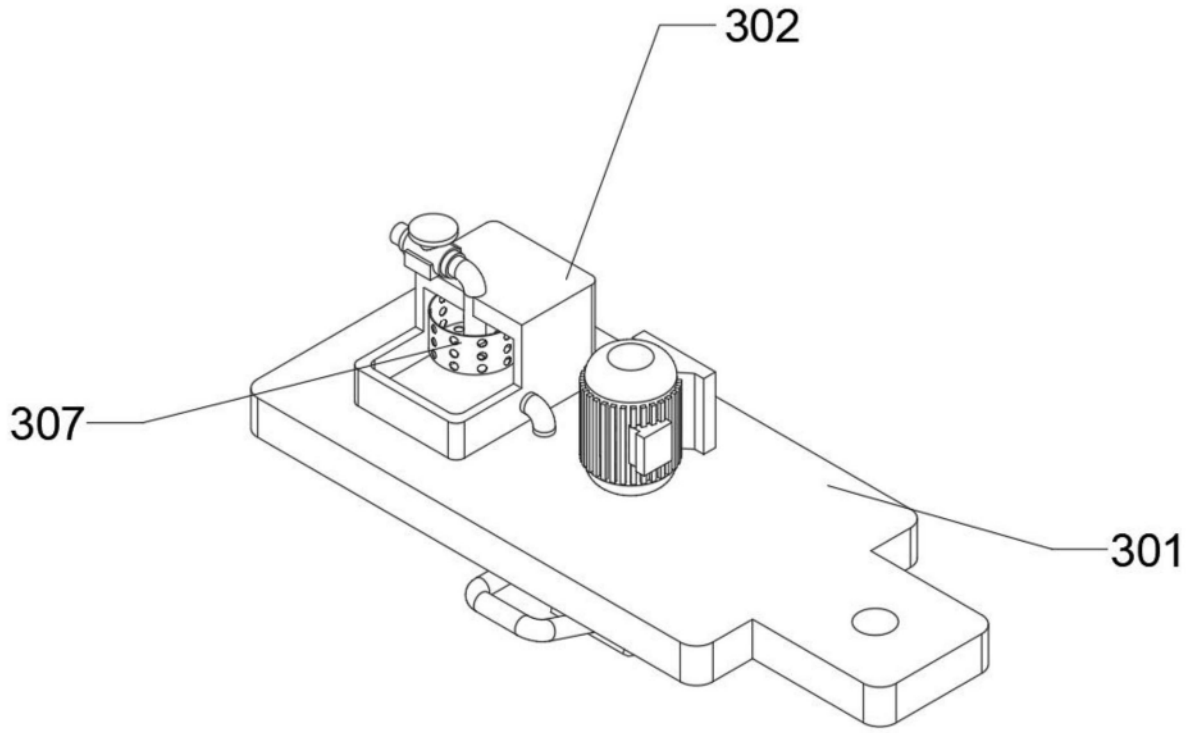


图4