(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215153506 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202121372476.X

(22)申请日 2021.06.21

(73)专利权人 济南国柱机械有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区工业北路93号

(72)发明人 宿国柱

(51)Int.Cl.
B44B 1/00(2006.01)
B44B 1/06(2006.01)
B44B 3/00(2006.01)
B44B 3/06(2006.01)

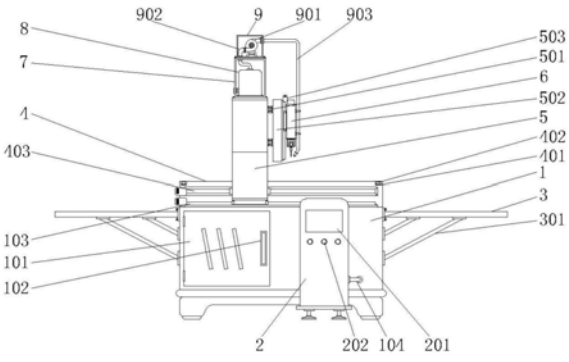
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身

(57)摘要

本实用新型公开了一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，包括床体、控制台和工作台，所述床体顶部两侧皆固定安装有第一线性滑轨，所述第一线性滑轨之间的床体顶部安装有工作台，所述工作台两侧皆固定安装有第二线性滑轨，所述第二线性滑轨与第一线性滑轨配合滑动安装有移动台，所述移动台顶部安装有第一外壳，所述第一外壳顶部安装有第二外壳，所述第二外壳内安装有风机。本实用新型通过在第二外壳内安装有风机，通过运行风机，对雕刻时产生的碎屑进行吸附，将碎屑通过吸尘管和送风管送至集尘箱内，当工作完毕后，可对碎屑进行集中处理，避免雕刻产生的碎屑难以清理的问题，有效地提高了该雕刻机的清洁功能。



CN 215153506 U

1.一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，包括床体(1)、控制台(2)和工作台(4)，其特征在于：所述床体(1)顶部两侧皆固定安装有第一线性滑轨(103)，所述床体(1)一侧安装有数据传输线(104)，且数据传输线(104)端部安装有控制台(2)，所述床体(1)两侧皆固定安装有承重板(3)，且承重板(3)底部与床体(1)一侧之间安装有支撑杆(301)，所述第一线性滑轨(103)之间的床体(1)顶部安装有工作台(4)，所述工作台(4)顶部两侧皆设置有安装槽(401)，且安装槽(401)内安装有红外传感器(402)，所述工作台(4)两侧皆固定安装有第二线性滑轨(403)，所述第二线性滑轨(403)与第一线性滑轨(103)配合滑动安装有移动台(5)，所述移动台(5)一侧的端部固定安装有第三线性滑轨(501)，所述第三线性滑轨(501)上滑动安装有安装板(502)，所述安装板(502)一侧固定安装有第四线性滑轨(503)，且第四线性滑轨(503)上滑动安装有雕刻笔(6)，所述雕刻笔(6)端部安装有雕刻头(601)，所述雕刻笔(6)一侧的端部安装有管卡(604)，所述移动台(5)顶部安装有第一外壳(7)，所述第一外壳(7)内安装有集尘箱(8)，所述集尘箱(8)内安装有过滤网(801)，且集尘箱(8)一侧贯穿第一外壳(7)安装有排风口(802)，所述第一外壳(7)顶部安装有第二外壳(9)，所述第二外壳(9)内安装有风机(901)，且风机(901)一端与集尘箱(8)顶部之间安装有送风管(902)，所述风机(901)另一端安装有吸尘管(903)。

2.根据权利要求1所述的一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，其特征在于：所述吸尘管(903)一端安装在管卡(604)内，且吸尘管(903)端部位于雕刻头(601)端部一侧。

3.根据权利要求1所述的一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，其特征在于：所述雕刻头(601)内安装有电机(602)，且电机(602)输出端转动安装有钻头(603)。

4.根据权利要求1所述的一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，其特征在于：所述床体(1)一侧通过合页转动安装有检修门(101)，且检修门(101)一侧安装有第一把手(102)。

5.根据权利要求1所述的一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，其特征在于：所述控制台(2)一侧靠顶部安装有显示屏(201)，且显示屏(201)下方的控制台(2)一侧安装有指示灯(202)。

6.根据权利要求1所述的一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，其特征在于：所述第一外壳(7)一侧通过合页转动安装有密封门(701)，所述密封门(701)一侧安装有第二把手(702)。

一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕刻技术领域，具体为一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身。

背景技术

[0002] 立体雕刻机是通过计算机将需要雕刻的内容转换成雕刻机控制软件能够识别的标准G代码，之后使立体雕刻机的三轴自动对材料雕刻出需要的图案，随着人们的生活质量提高，对于物体的美观程度也随之提高，对一些较硬物体进行雕花时，手工雕刻较为困难，这时需要一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身。

[0003] 现有的雕刻机存在的缺陷是：

[0004] 1、现有的雕刻机缺少吸尘功能，在对材料进行雕刻时，会产生较多的碎屑，对雕刻完成的材料美观影响较大，且难以清理；

[0005] 2、现有的雕刻机缺少安全装置，工作人员在工作过程中，很容易将手不小心放进工作台上，导致手部被机器所伤；

[0006] 3、现有的雕刻机对于材料的放置比较为困难，在进行连续雕刻时，需要将单个材料搬到工作台上，雕刻完成后，需要再将其搬到其他区域，导致只能进行单个材料的搬运，对工作人员的负担加大，为此我们提出一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身来解决现有的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，包括床体、控制台和工作台，所述床体顶部两侧皆固定安装有第一线性滑轨，所述床体一侧安装有数据传输线，且数据传输线端部安装有控制台，所述床体两侧皆固定安装有承重板，且承重板底部与床体一侧之间安装有支撑杆，所述第一线性滑轨之间的床体顶部安装有工作台，所述工作台顶部两侧皆设置有安装槽，且安装槽内安装有红外传感器，所述工作台两侧皆固定安装有第二线性滑轨，所述第二线性滑轨与第一线性滑轨配合滑动安装有移动台，所述移动台一侧的端部固定安装有第三线性滑轨，所述第三线性滑轨上滑动安装有安装板，所述安装板一侧固定安装有第四线性滑轨，且第四线性滑轨上滑动安装有雕刻笔，所述雕刻笔端部安装有雕刻头，所述雕刻笔一侧的端部安装有管卡，所述移动台顶部安装有第一外壳，所述第一外壳内安装有集尘箱，所述集尘箱内安装有过滤网，且集尘箱一侧贯穿第一外壳安装有排风口，所述第一外壳顶部安装有第二外壳，所述第二外壳内安装有风机，且风机一端与集尘箱顶部之间安装有送风管，所述风机另一端安装有吸尘管。

[0009] 优选的，所述吸尘管一端安装在管卡内，且吸尘管端部位于雕刻头端部一侧。

[0010] 优选的，所述雕刻头内安装有电机，且电机输出端转动安装有钻头。

[0011] 优选的，所述床体一侧通过合页转动安装有检修门，且检修门一侧安装有第一把手。

[0012] 优选的，所述控制台一侧靠顶部安装有显示屏，且显示屏下方的控制台一侧安装有指示灯。

[0013] 优选的，所述第一外壳一侧通过合页转动安装有密封门，所述密封门一侧安装有第二把手。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过在第二外壳内安装有风机，通过运行风机，对雕刻时产生的碎屑进行吸附，将碎屑通过吸尘管和送风管送至集尘箱内，当工作完毕后，可对碎屑进行集中处理，避免雕刻产生的碎屑难以清理的问题，有效地提高了该雕刻机的清洁功能。

[0016] 2、本实用新型通过在安装槽内安装有红外传感器，通过红外传感器对工作台进行扫描，当在工作时扫描到有物体进入工作范围时，会通过控制台发出警报，对工作人员进行提醒，避免工作人员因疏忽，导致自身受伤，有效地提高了该雕刻机的安全性。

[0017] 3、本实用新型通过在床体两侧皆安装有承重板，通过将需要雕刻的多个材料放在一边的承重板上，之后将其中之一的材料放置在工作台雕刻，雕刻工作完成之后，将雕刻完成的材料放在另一边的承重板上，等所有材料雕刻完成，集中进行搬运，避免因需要一块一块的搬运材料，导致工作人员负担加重，有效地提高了该装置对于工作人员的辅助性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的侧面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的集尘箱内部结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的雕刻头内部结构示意图。

[0022] 图中：1、床体；101、检修门；102、第一把手；103、第一线性滑轨；104、数据传输线；2、控制台；201、显示屏；202、指示灯；3、承重板；301、支撑杆；4、工作台；401、安装槽；402、红外传感器；403、第二线性滑轨；5、移动台；501、第三线性滑轨；502、安装板；503、第四线性滑轨；6、雕刻笔；601、雕刻头；602、电机；603、钻头；604、管卡；7、第一外壳；701、密封门；702、第二把手；8、集尘箱；801、过滤网；802、排风口；9、第二外壳；901、风机；902、送风管；903、吸尘管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须

具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种可实现刀头旋转的立体式雕刻机床身，包括床体1、控制台2和工作台4，床体1一侧通过合页转动安装有检修门101，且检修门101一侧安装有第一把手102，床体1顶部两侧皆固定安装有第一线性滑轨103，床体1一侧安装有数据传输线104，且数据传输线104端部安装有控制台2，控制台2一侧靠顶部安装有显示屏201，且显示屏201下方的控制台2一侧安装有指示灯202；

[0027] 具体的，床体1两侧皆固定安装有承重板3，且承重板3底部与床体1一侧之间安装有支撑杆301，第一线性滑轨103之间的床体1顶部安装有工作台4，本实用新型通过在床体1两侧皆安装有承重板3，通过将需要雕刻的多个材料放在一边的承重板3上，之后将其中之一的材料放置在工作台4雕刻，雕刻工作完成之后，将雕刻完成的材料放在另一边的承重板3上，等所有材料雕刻完成，集中进行搬运，避免因需要一块一块的搬运材料，导致工作人员负担加重，有效地提高了该装置对于工作人员的辅助性；

[0028] 具体的，工作台4顶部两侧皆设置有安装槽401，且安装槽401内安装有红外传感器402，本实用新型通过在安装槽401内安装有红外传感器402，通过红外传感器402对工作台4进行扫描，当在工作时扫描到有物体进入工作范围时，会通过控制台2发出警报，对工作人员进行提醒，避免工作人员因疏忽，导致自身受伤，有效地提高了该雕刻机的安全性，工作台4两侧皆固定安装有第二线性滑轨403，第二线性滑轨403与第一线性滑轨103配合滑动安装有移动台5，移动台5一侧的端部固定安装有第三线性滑轨501，第三线性滑轨501上滑动安装有安装板502，安装板502一侧固定安装有第四线性滑轨503，且第四线性滑轨503上滑动安装有雕刻笔6，雕刻笔6端部安装有雕刻头601，雕刻头601内安装有电机602，且电机602输出端转动安装有钻头603，电动机是把电能转换成机械能的一种设备，它是利用通电线圈(也就是定子绕组)产生旋转磁场并作用于转子(如鼠笼式闭合铝框)形成磁电动力旋转扭矩，通过使电机602运行，使其带动钻头603转动，可更快速的完成雕刻工作，电机602可采用YE2，雕刻笔6一侧的端部安装有管卡604，移动台5顶部安装有第一外壳7，第一外壳7一侧通过合页转动安装有密封门701，密封门701一侧安装有第二把手702，第一外壳7内安装有集尘箱8，集尘箱8内安装有过滤网801，且集尘箱8一侧贯穿第一外壳7安装有排风口802，通过过滤网801可使集尘箱8内的碎屑进行阻拦，将同碎屑一起进入集尘箱8内的空气通过排风口802排出，使其形成循环，避免集尘箱8内密封，导致空气和碎屑在集尘箱8内形成回流现象，第一外壳7顶部安装有第二外壳9；

[0029] 具体的，第二外壳9内安装有风机901，且风机901一端与集尘箱8顶部之间安装有送风管902，风机901另一端安装有吸尘管903，吸尘管903一端安装在管卡604内，且吸尘管903端部位于雕刻头601端部一侧，风机901的工作原理是气流进入到旋转的叶片通道内，在离心力的作用下，气体被压缩，并且沿着半径的方向进行流动，因此风机901是通过势能的

转换来提供动力的，利用高速旋转的叶轮将气体进行加速，同时改变气体的流向，让动能可以直接转换为势能，本实用新型通过在第二外壳9内安装有风机901，通过运行风机901，对雕刻时产生的碎屑进行吸附，将碎屑通过吸尘管903和送风管902送至集尘箱8内，当工作完毕后，可对碎屑进行集中处理，避免雕刻产生的碎屑难以清理的问题，有效地提高了该雕刻机的清洁功能，风机901可采用CX系列风机。

[0030] 工作原理：使用本装置前，使用人员先对装置进行检测，确认没有问题后使用，首先将需要雕刻的多个材料一起放置在床体1一边的承重板3上，之后在控制台2进行编程，使机器雕刻出需要的图案，之后将承重板3上的材料取一块，放置在工作台4上进行雕刻工作，在雕刻工作开始时，打开风机901，准备对碎屑进行清理，打开机器，使机器运行，第一线性滑轨103和第二线性滑轨403控制雕刻笔6的横向移动，第三线性滑轨501控制雕刻笔6的竖向移动，第四线性滑轨503控制雕刻笔6的上下移动，电机602带动钻头603进行转动，用以加快雕刻的速度，配合各线性滑轨进行雕刻工作，在工作时产生的碎屑会被风机901通过吸尘管903和送风管902送至集尘箱8内，之后过滤网801对碎屑进行阻隔，空气将通过排风口802排出，避免造成回流现象，在工作时，红外传感器402对工作台4进行扫描，当有物体进入工作台4的工作区内，红外传感器402将信号传给控制台2，控制台2发出警报，对工作人员进行警示，当雕刻工作完成后，将材料放置在床体1另一侧的承重板3上，当所有材料雕刻完成或承重板3装满雕刻完成的材料时，对其进行集中搬运，大大节省了运输的时间，同时节省了工作人员的负担，之后打开密封门701，将集尘箱8取出，对其内部的碎屑进行集中处理即可。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

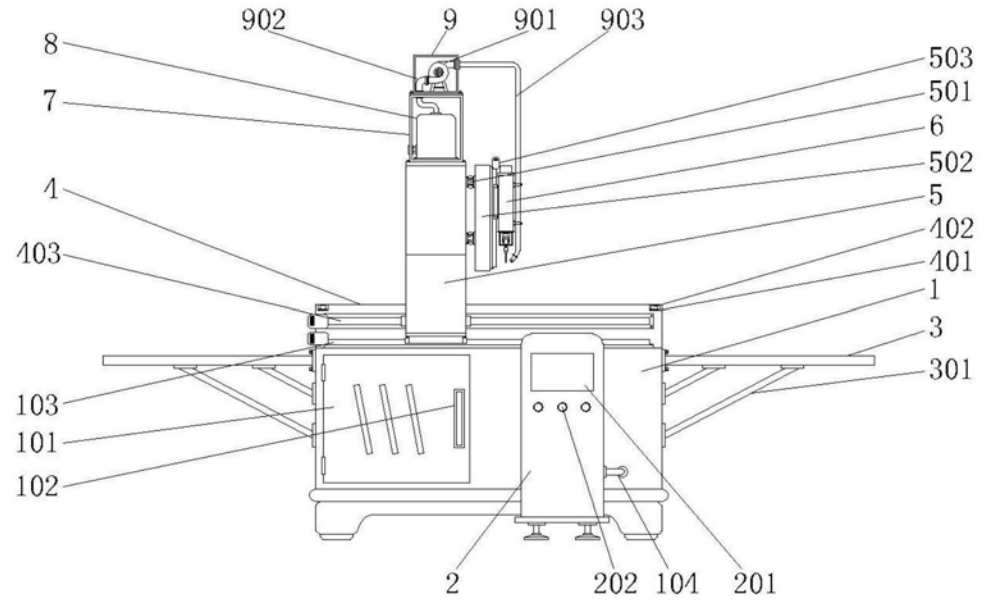

902
9
901
903
8
7
4
403
503
501
6
502
5
402
401
1
3
301
103
101
102
2
202
104
201

图1

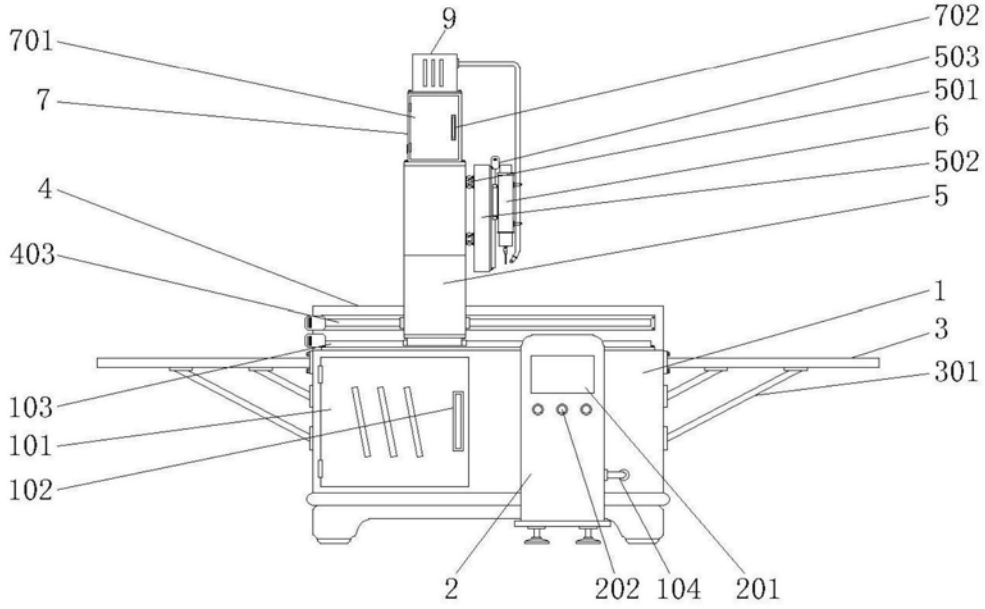

9
701
7
4
403
702
503
501
6
502
5
1
3
301
103
101
102
2
202
104
201

图2

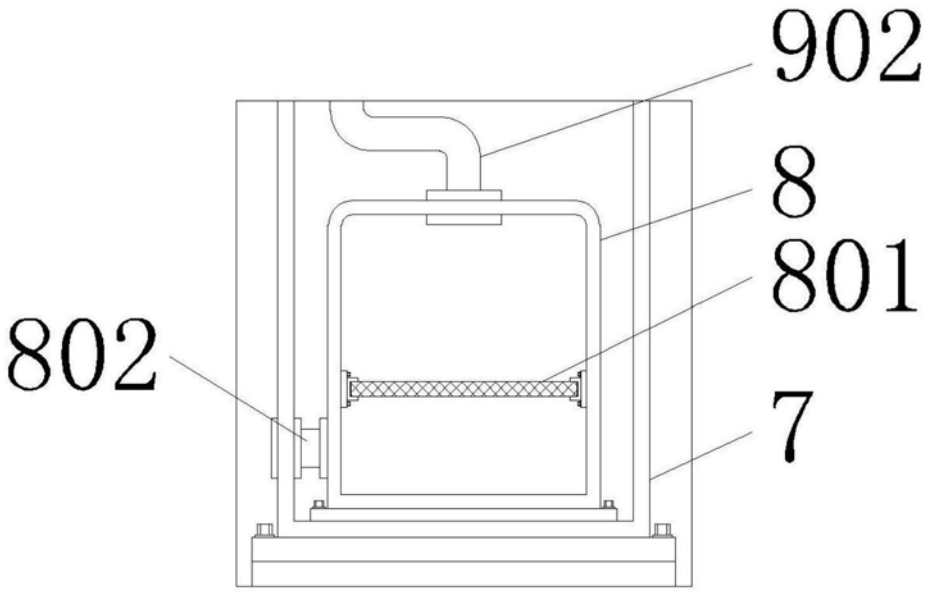


图3

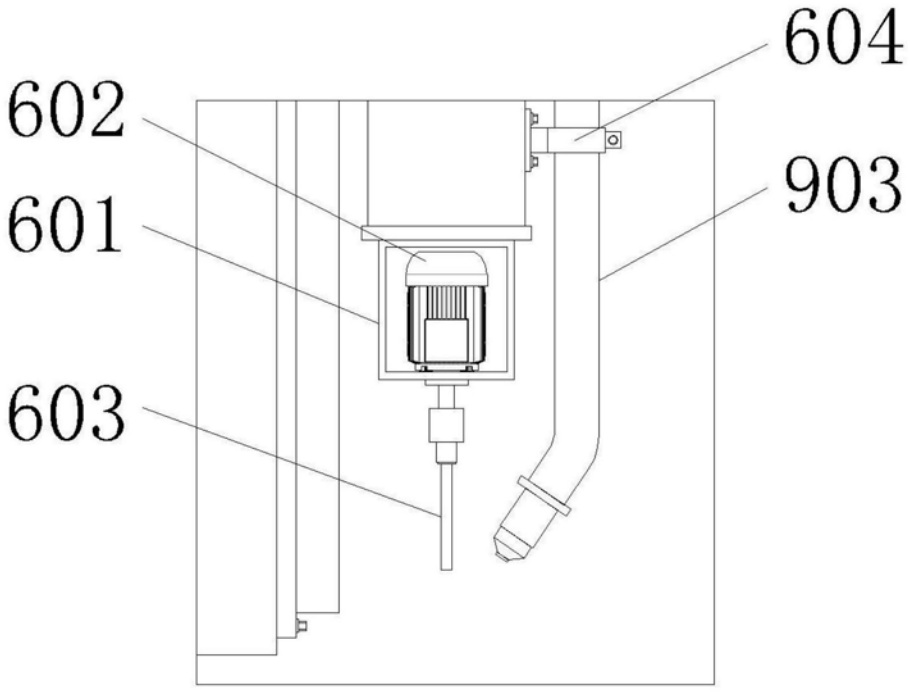


图4