



(10) 授权公告号 CN 118848705 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202411247672.2

(22) 申请日 2024.09.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118848705 A

(43) 申请公布日 2024.10.29

(73) 专利权人 盐城立德塑业有限公司

地址 224007 江苏省盐城市经济技术开发区湘江路28号2幢

(72) 发明人 陈立凯 杨成 吉学鹏 朱加荣
韩士刚 王飞 黄小龙

(74) 专利代理机构 深圳经纬创新知识产权代理有限公司 44875

专利代理师 马艳

(51) Int. Cl.

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113478309 A, 2021.10.08

CN 212553123 U, 2021.02.19

审查员 孙文嘉

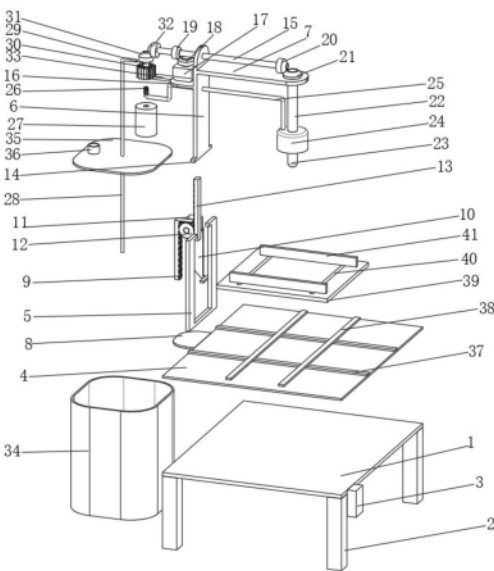
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备

(57) 摘要

本发明涉及塑料模具加工的孔壁打磨技术领域,尤其是一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,包括打磨台,打磨台的下侧设置有若干支撑腿,打磨台的一侧设置有控制器,打磨台的上侧设置有支撑板,支撑板的上侧设置于塑料模具放置部,打磨台的一侧设置有导向框,导向框的一侧设置有移动板,支撑板的左侧设置有打磨移动部,移动板的一侧设置有横板,移动板的一侧设置有驱动部,驱动部的一侧设置有打磨部,驱动部的另一侧设置有碎屑吸收部,解决了塑料模具孔内壁打磨时碎屑会残留在孔内,或是发生碎屑飞溅,同时会产生颗粒粉尘,且需要多个驱动源进行操作的问题。



1. 一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,包括打磨台(1),所述打磨台(1)的下侧设置有若干支撑腿(2),所述打磨台(1)的一侧设置有控制器(3),其特征在于,所述打磨台(1)的上侧设置有支撑板(4),所述支撑板(4)的上侧设置有塑料模具放置部,所述打磨台(1)的一侧设置有导向框(5),所述导向框(5)的一侧设置有移动板(6),所述支撑板(4)的左侧设置有打磨移动部,所述移动板(6)的一侧设置有横板(7),

所述移动板(6)的一侧设置有驱动部,所述驱动部包括联动杆(15),所述联动杆(15)转动连接在移动板(6)的顶部一侧,所述移动板(6)的一侧设置有安装板(16),所述安装板(16)的上侧设置有电机二(17),所述电机二(17)的轴端设置有锥齿轮一(18),所述锥齿轮一(18)的外侧啮合连接有锥齿轮二(19),所述锥齿轮二(19)固定套接在联动杆(15)的外侧,

所述驱动部的一侧设置有打磨部,所述打磨部包括锥齿轮三(20),所述锥齿轮三(20)设置于联动杆(15)的一端,所述锥齿轮三(20)的外侧啮合连接有锥齿轮四(21),所述锥齿轮四(21)的一侧设置有连杆一(22),所述连杆一(22)转动连接在横板(7)的一侧,所述连杆一(22)的底端设置有打磨头(23),

所述驱动部的另一侧设置有碎屑吸收部,所述碎屑吸收部包括导气组件,所述导气组件设置于连杆一(22)的外侧,所述导气组件的一侧设置有吸气组件,所述吸气组件的一侧设置有过滤组件,所述导气组件包括轴承(42),所述轴承(42)套接在连杆一(22)的外侧,所述轴承(42)的外侧设置有吸气罩(24),所述吸气罩(24)的上侧设置有导管一(25),所述导管一(25)的端部设置有波纹软管(26),所述波纹软管(26)的顶端设置有保护壳(27),所述保护壳(27)的一侧设置有连接板(33),所述连接板(33)的一侧连接在安装板(16)的一侧,

所述吸气组件包括连杆二(29),所述连杆二(29)设置于保护壳(27)的顶部,所述连杆二(29)的底端设置有叶轮(30),所述连杆二(29)的顶端设置有锥齿轮五(31),所述锥齿轮五(31)的外侧啮合连接有锥齿轮六(32),所述锥齿轮六(32)固定套接在联动杆(15)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,其特征在于,所述打磨移动部包括凸板(8),所述凸板(8)设置于支撑板(4)的一侧,所述凸板(8)的一侧滑动连接在导向框(5)的一侧,所述移动板(6)的一侧设置有限位块(14),所述限位块(14)滑动连接在导向框(5)的一侧,所述打磨台(1)的一侧设置有支架(10),所述支架(10)的上侧设置有电机一(11),所述电机一(11)的轴端设置有齿轮(12),所述齿轮(12)的两侧分别设置有齿条一(9)、齿条二(13),所述齿条一(9)的一侧连接在凸板(8)的一侧,所述齿条二(13)的一侧连接在移动板(6)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,其特征在于,所述过滤组件包括导管二(28),所述导管二(28)设置于保护壳(27)的外侧顶部,所述导管二(28)的底端下方设置有过滤箱(34),所述过滤箱(34)的上侧设置有箱盖(35),所述箱盖(35)的上侧设置有排气管(36)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,其特征在于,所述塑料模具放置部包括电动滑轨一(37),所述电动滑轨一(37)设置于打磨台(1)的上侧,所述电动滑轨一(37)的上侧设置有电动滑轨二(38),所述电动滑轨二(38)的上侧设置有放置板(39),所述放置板(39)的上侧嵌合设置有电动滑轨三(40),所述电动滑轨三(40)的上侧设

置有两个夹条(41)。

一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料模具加工的孔壁打磨技术领域,尤其涉及一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备。

背景技术

[0002] 塑料模具是塑料加工工业中和塑料成型机配套,赋予塑料制品以完整构型和精确尺寸的工具,由于塑料品种和加工方法繁多,塑料成型机和塑料制品的结构又繁简不一,塑料模具的种类和结构也是多种多样的。

[0003] 塑料模具生产时,在进行塑料模具的开孔后,需要对孔内壁进行打磨,以此消除孔内壁上的凸点或是毛刺,传动的打磨操作时将模具放置在打磨台上,然后打磨轮进行打磨,打磨产生的碎屑会残留在孔内,或是发生碎屑飞溅,同时会产生颗粒粉尘,且打磨装置每个组件都会使用到独立的驱动,多个驱动的设置不仅提高装置的成本而且还会增加使用成本的消耗,为此,我们提出了一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,该用于塑料模具加工的孔壁打磨设备解决了塑料模具孔内壁打磨时碎屑会残留在孔内,或是发生碎屑飞溅,同时会产生颗粒粉尘,且需要多个驱动源进行操作的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,包括打磨台,所述打磨台的下侧设置有若干支撑腿,所述打磨台的一侧设置有控制器,所述打磨台的上侧设置有支撑板,所述支撑板的上侧设置于塑料模具放置部,所述打磨台的一侧设置有导向框,所述导向框的一侧设置有移动板,所述支撑板的左侧设置有打磨移动部,所述移动板的一侧设置有横板,所述移动板的一侧设置有驱动部,所述驱动部的一侧设置有打磨部,所述驱动部的另一侧设置有碎屑吸收部。

[0007] 通过上述技术方案,将塑料模具放置在支撑板上的塑料模具放置部上,然后利用驱动部控制打磨部工作,接着打磨移动部控制塑料模具放置部及打磨部做相对运动,使打磨部对塑料模具放置部上的塑料模具内孔进行打磨,同时可以进行打磨深度同步运动,配合碎屑吸收部对打磨产生的粉尘进行收集。

[0008] 优选的,所述打磨移动部包括凸板,所述凸板设置于支撑板的一侧,所述凸板的一侧滑动连接在导向框的一侧,所述移动板的一侧设置有限位块,所述限位块滑动连接在导向框的一侧,所述打磨台的一侧设置有支架,所述支架的上侧设置有电机一,所述电机一的轴端设置有齿轮,所述齿轮的两侧分别设置有齿条一、齿条二,所述齿条一的一侧连接在凸板的一侧,所述齿条二的一侧连接在移动板的一侧。

[0009] 通过上述技术方案,支架上的电机一驱动齿轮转动,齿轮转动分别啮合传动齿条

一、齿条二,齿条一带动凸板,使支撑板上的塑料模具放置部进行上移,同时齿条二带动移动板上的打磨部进行下移,使打磨部与塑料模具放置部做相对运动,从而在打磨的时候对工件提供一个上升的功能。

[0010] 优选的,所述驱动部包括联动杆,所述联动杆转动连接在移动板的顶部一侧,所述移动板的一侧设置有安装板,所述安装板的上侧设置有电机二,所述电机二的轴端设置有锥齿轮一,所述锥齿轮一的外侧啮合连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二固定套接在联动杆的外侧。

[0011] 通过上述技术方案,电机二驱动锥齿轮一旋转,锥齿轮一旋转啮合传动锥齿轮二,锥齿轮二带动联动杆进行旋转,从而提供一个驱动源的功能。

[0012] 优选的,所述打磨部包括锥齿轮三,所述锥齿轮三设置于联动杆的一端,所述锥齿轮三的外侧啮合连接有锥齿轮四,所述锥齿轮四的一侧设置有连杆一,所述连杆一转动连接在横板的一侧,所述连杆一的底端设置有打磨头。

[0013] 通过上述技术方案,锥齿轮三转动,啮合传动锥齿轮四,锥齿轮四带动连杆一底端的打磨头旋转,打磨头旋转对塑料模具孔内壁提供一个打磨的功能。

[0014] 优选的,所述碎屑吸收部包括导气组件,所述导气组件设置于连杆一的外侧,所述导气组件的一侧设置有吸气组件,所述吸气组件的一侧设置有过滤组件,所述导气组件包括轴承,所述轴承套接在连杆一的外侧,所述轴承的外侧设置有吸气罩,所述吸气罩的上侧设置有导管一,所述导管一的端部设置有波纹软管,所述波纹软管的顶端设置有保护壳,所述保护壳的一侧设置有连接板,所述连接板的一侧连接在凸板的一侧。

[0015] 通过上述技术方案,连杆一在吸气罩上的轴承内转动,使吸气罩定位,然后利用导管一将打磨的粉尘导入保护壳内,从而提供一个导气走向。

[0016] 优选的,所述吸气组件包括连杆二,所述连杆二设置于保护壳的顶部,所述连杆二的底端设置有叶轮,所述连杆二的顶端设置有锥齿轮五,所述锥齿轮五的外侧啮合连接有锥齿轮六,所述锥齿轮六固定套接在联动杆的一端。

[0017] 通过上述技术方案,锥齿轮六转动,啮合传动锥齿轮五,锥齿轮五带动连杆二底端的叶轮进行旋转,使保护壳内形成吸风状态。

[0018] 优选的,所述过滤组件包括导管二,所述导管二设置于保护壳的外侧顶部,所述导管二的底端下方设置有过滤箱,所述过滤箱的上侧设置有箱盖,所述箱盖的上侧设置有排气管。

[0019] 通过上述技术方案,保护壳内形成吸风状态,将气流导向导管二内,流入过滤箱内,此时过滤箱内充满液体,然后带有粉尘的气体经过液体后,再由箱盖上的排气管进行排放,从而提供一个气体过滤的功能。

[0020] 优选的,所述塑料模具放置部包括电动滑轨一,所述电动滑轨一设置于打磨台的上侧,所述电动滑轨一的上侧设置有电动滑轨二,所述电动滑轨二的上侧设置有放置板,所述放置板的上侧嵌合设置有电动滑轨三,所述电动滑轨三的上侧设置有两个夹条。

[0021] 通过上述技术方案,电动滑轨一控制电动滑轨二左右移动,电动滑轨二控制放置板前后移动,放置板上的电动滑轨三控制夹条做相对运动或是相向运动,从而对放置的塑料模具提供一个夹紧的同时可进行位置调节。

[0022] 综上所述本发明,将塑料模具放置在支撑板上的塑料模具放置部上,然后利用驱

动部控制打磨部工作,接着打磨移动部控制塑料模具放置部及打磨部做相对运动,使打磨部对塑料模具放置部上的塑料模具内孔进行打磨,同时可以进行打磨深度同步运动,配合碎屑吸收部对打磨产生的粉尘进行收集,进而形成一个驱动可以同时进行打磨吸尘。

[0023] 本发明,支架上的电机一驱动齿轮转动,齿轮转动分别啮合传动齿条一、齿条二,齿条一带动凸板,使支撑板上的塑料模具放置部进行上移,同时齿条二带动移动板上的打磨部进行下移,使打磨部与塑料模具放置部做相对运动,从而在打磨的时候对工件提供一个上升的功能。

[0024] 本发明,电动滑轨一控制电动滑轨二左右移动,电动滑轨二控制放置板前后移动,放置板上的电动滑轨三控制夹条做相对运动或是相向运动,从而对放置的塑料模具提供一个夹紧的同时可进行位置调节。

附图说明

[0025] 图1为本发明的爆炸式结构示意图;

[0026] 图2为本发明正面轴侧的结构示意图;

[0027] 图3为本发明侧面轴侧的结构示意图;

[0028] 图4为本发明背面轴侧的结构示意图;

[0029] 图5为本发明正面剖切轴侧的结构示意图。

[0030] 图中:1、打磨台;2、支撑腿;3、控制器;4、支撑板;5、导向框;6、移动板;7、横板;8、凸板;9、齿条一;10、支架;11、电机一;12、齿轮;13、齿条二;14、限位块;15、联动杆;16、安装板;17、电机二;18、锥齿轮一;19、锥齿轮二;20、锥齿轮三;21、锥齿轮四;22、连杆一;23、打磨头;24、吸气罩;25、导管一;26、波纹软管;27、保护壳;28、导管二;29、连杆二;30、叶轮;31、锥齿轮五;32、锥齿轮六;33、连接板;34、过滤箱;35、箱盖;36、排气管;37、电动滑轨一;38、电动滑轨二;39、放置板;40、电动滑轨三;41、夹条;42、轴承。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 参照图1-图5,一种用于塑料模具加工的孔壁打磨设备,包括打磨台1,打磨台1的下侧固定连接若干支撑腿2,打磨台1的一侧安装有控制器3,打磨台1的上侧放置有支撑板4,支撑板4的上侧设置于塑料模具放置部,塑料模具放置部包括电动滑轨一37,电动滑轨一37通过螺栓可拆卸式连接在打磨台1的上侧,电动滑轨一37的上侧滑动连接有电动滑轨二38,电动滑轨二38的上侧滑动连接有放置板39,放置板39的上侧嵌合设置有电动滑轨三40,电动滑轨三40的上侧平行对称设置有两个夹条41,

[0033] 打磨台1的一侧固定连接有导向框5,导向框5的一侧插接有移动板6,支撑板4的左侧设置有打磨移动部,打磨移动部包括凸板8,凸板8的一侧固定连接支撑板4的一侧,凸板8的一侧滑动连接在导向框5的一侧,移动板6的一侧固定连接有限位块14,限位块14滑动连接在导向框5的一侧,打磨台1的一侧固定连接有支架10,支架10的上侧通过螺栓可拆卸连接有电机一11,电机一11的轴端设置有齿轮12,齿轮12的两侧分别通过齿牙啮合传动连接有齿条一9、齿条二13,齿条一9的一侧连接在凸板8的一侧,齿条二13的一侧连接在移动板6

的一侧,移动板6的一侧设置有横板7,

[0034] 移动板6的一侧设置有驱动部,驱动部包括联动杆15,联动杆15转动连接在移动板6的顶部一侧,移动板6的一侧设置有安装板16,安装板16的上侧通过螺栓可拆卸连接有电机二17,电机二17的轴端设置有锥齿轮一18,锥齿轮一18的外侧啮合连接有锥齿轮二19,锥齿轮二19固定套接在联动杆15的外侧,驱动部的一侧设置有打磨部,打磨部包括锥齿轮三20,锥齿轮三20套接于联动杆15的一端,锥齿轮三20的外侧啮合连接有锥齿轮四21,锥齿轮四21的一侧套接有连杆一22,连杆一22转动连接在横板7的一侧,连杆一22的底端设置有打磨头23,

[0035] 驱动部的另一侧设置有碎屑吸收部,碎屑吸收部包括导气组件,导气组件设置于连杆一22的外侧,导气组件的一侧设置有吸气组件,吸气组件的一侧设置有过滤组件,导气组件包括轴承42,轴承42套接在连杆一22的外侧,轴承42的外侧设置有吸气罩24,吸气罩24的上侧设置有导管一25,导管一25的端部设置有波纹软管26,波纹软管26的顶端设置有保护壳27,保护壳27的一侧设置有连接板33,连接板33的一侧连接在凸板8的一侧,吸气组件包括连杆二29,连杆二29设置于保护壳27的顶部,连杆二29的底端设置有叶轮30,连杆二29的顶端设置有锥齿轮五31,锥齿轮五31的外侧啮合连接有锥齿轮六32,锥齿轮六32固定套接在联动杆15的一端,过滤组件包括导管二28,导管二28设置于保护壳27的外侧顶部,导管二28的底端下方设置有过滤箱34,过滤箱34的上侧设置有箱盖35,箱盖35的上侧设置有排气管36。

[0036] 本实施例中,将塑料模具放置在放置板39上,然后电动滑轨三40控制两个夹条41运动,两个夹条41对塑料模具进行固定,接着通过控制器2操控电机二17驱动锥齿轮一18旋转,锥齿轮一18旋转啮合传动锥齿轮二19,锥齿轮二19带动联动杆15进行旋转,联动杆15旋转的同时,分别使锥齿轮三20及锥齿轮六32进行转动,锥齿轮三20转动时啮合传动锥齿轮四21,锥齿轮四21带动连杆一22底端的打磨头23旋转,锥齿轮六32转动时啮合传动锥齿轮五31,锥齿轮五31带动连杆二29底端的叶轮30进行旋转,使保护壳27内形成吸风状态,

[0037] 接着支架10上的电机一11驱动齿轮12转动,齿轮12转动分别啮合传动齿条一9、齿条二13,齿条一9带动凸板8,使支撑板4上方的放置板39上的塑料模具与打磨头23做相对运动,使打磨头23进入塑料模具上孔内,对孔内壁进行打磨,打磨时产生的粉尘碎屑,会通过吸气罩24上的导管一25送到保护壳27内,再经过导管二28送向过滤箱34内,此时过滤箱34内充满液体,然后带有粉尘碎屑的气体经过液体后,再由箱盖35上的排气管36进行排放,

[0038] 当前一个内孔打磨结束后,电动滑轨一37控制电动滑轨二38左右移动,电动滑轨二38控制放置板39前后移动,再重复操作,可对塑料模具上的其他内孔进行打磨操作。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

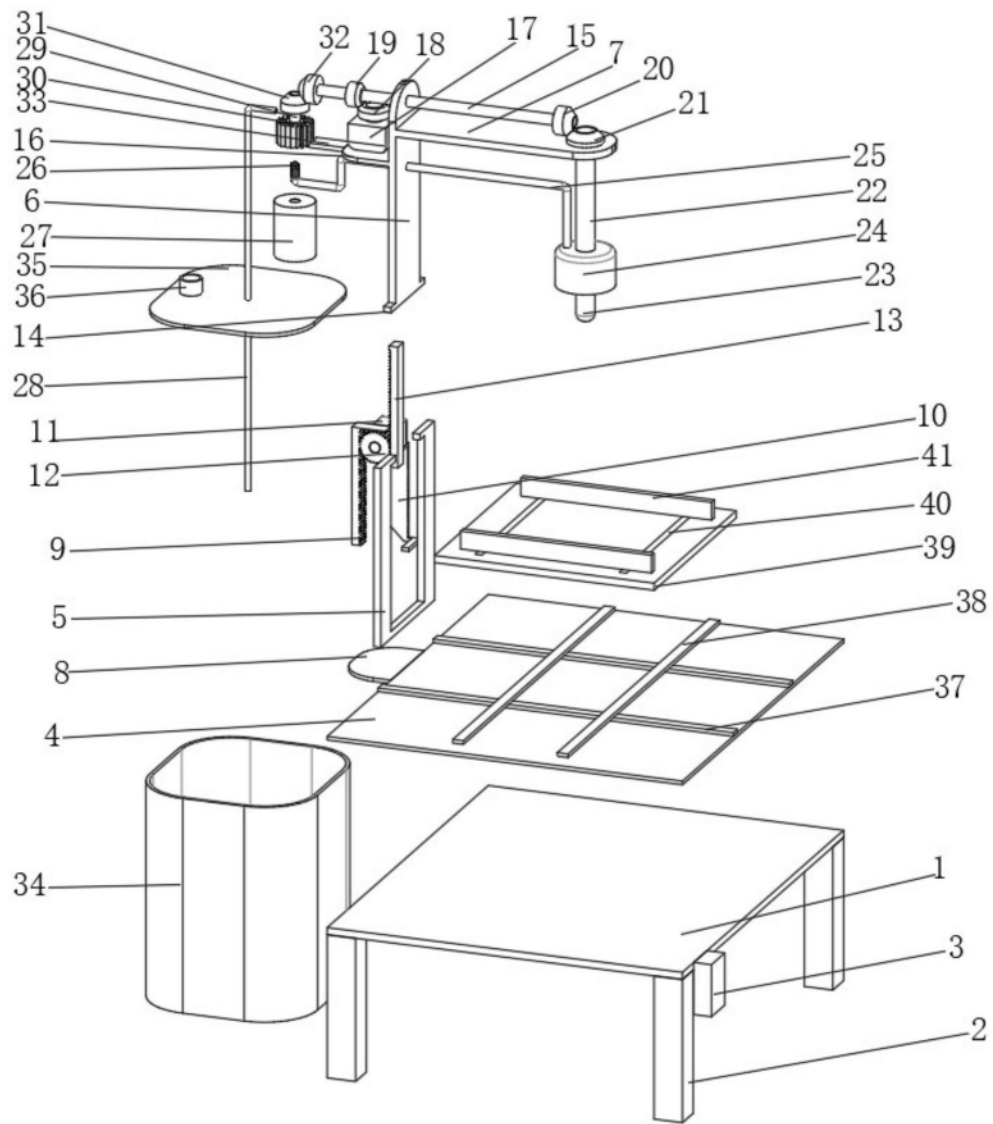


图1

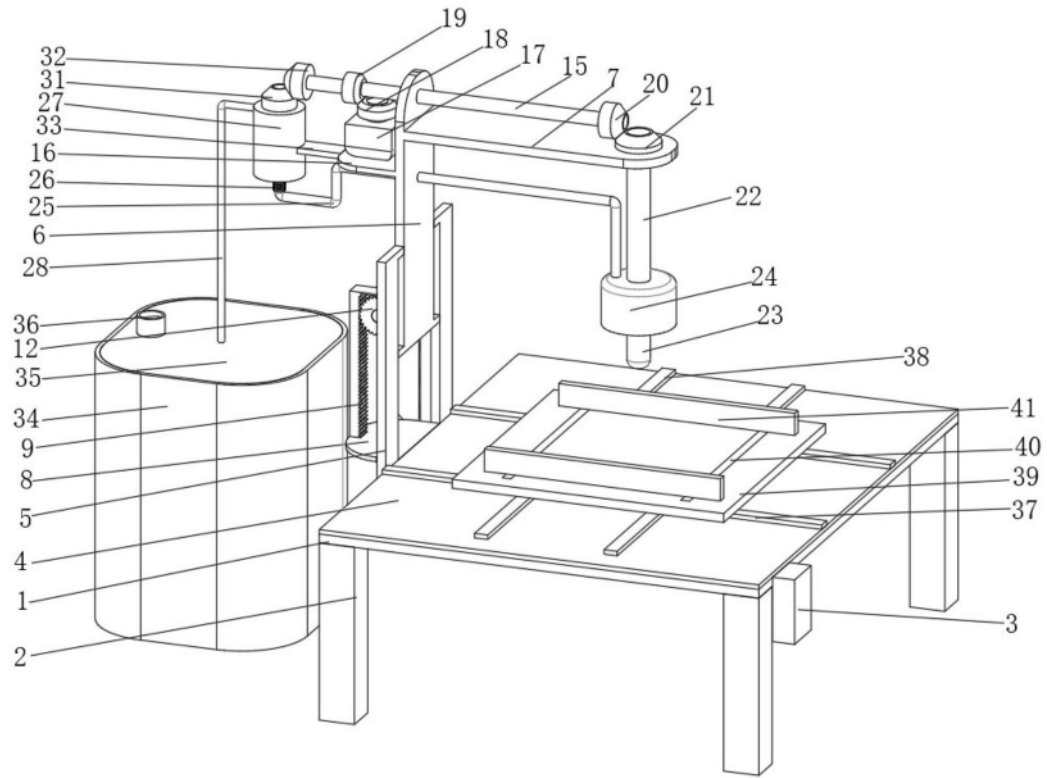


图2

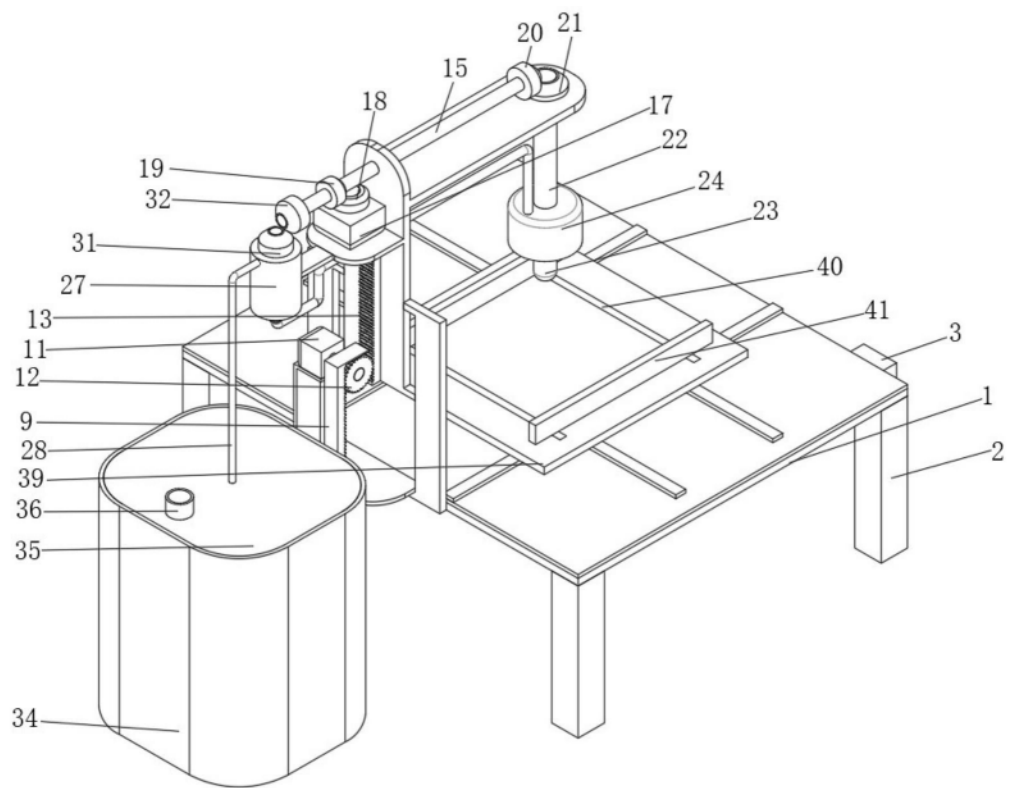


图3

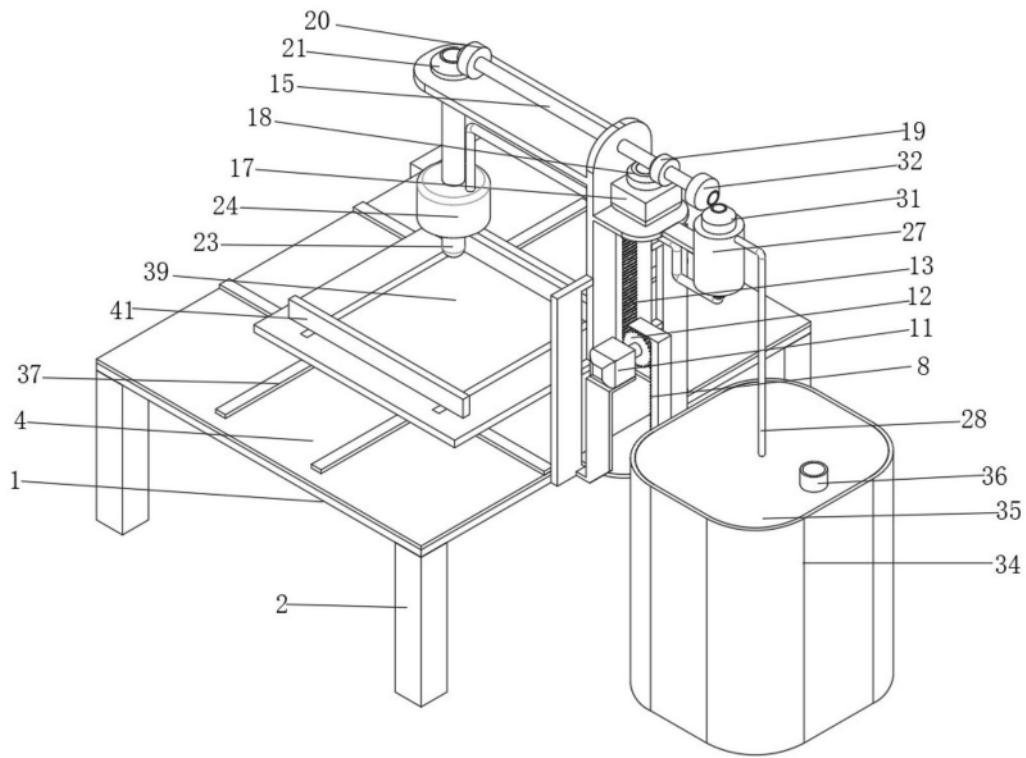


图4

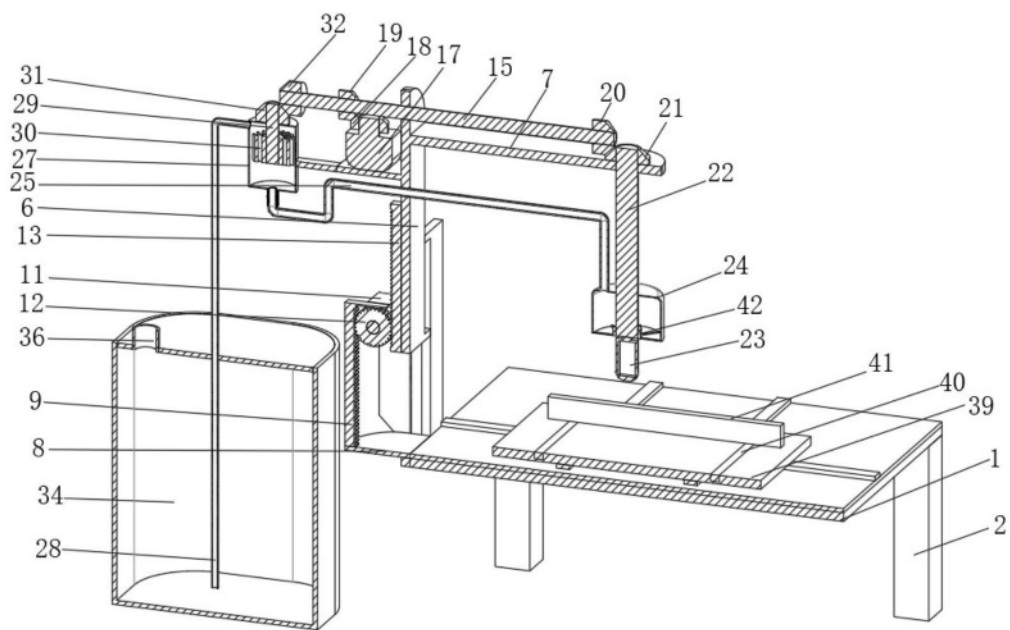


图5