(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110682172 A
(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201910913657.X

(22)申请日 2019.09.25

(71)申请人 东莞市金太阳精密技术有限责任公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山牛兴路三号

(72)发明人 向城 廖忠泽

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 赵超群

(51)Int.Cl.
B24B 7/10(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

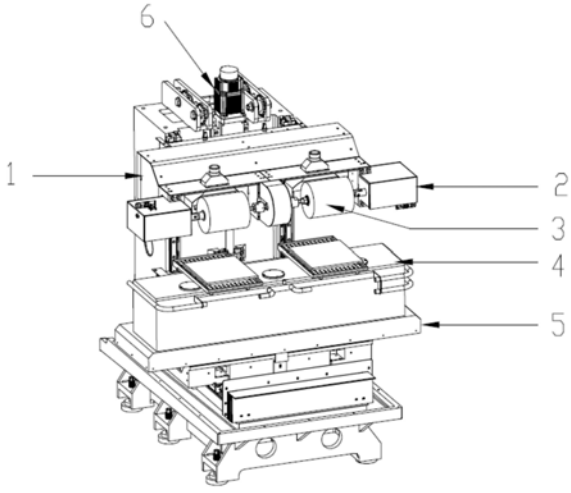
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种拉丝机

(57)摘要

本发明涉及打磨设备技术领域，尤其涉及一种拉丝机，包括机架、滑动连接于机架的第一支架、用于驱动磨轮组件转动第一驱动件、设于第一支架的磨轮组件、用于承载工件的工作台及用于承载工作台的滑台；磨轮组件包括支撑板、转动设于支撑板的转动杆、承载杆、用于连接转动杆和承载杆的轴套及用于打磨的磨轮，支撑板固定连接于第一支架，转动杆转动连接于支撑板，承载杆的一端与第一驱动件的输出轴连接，磨轮套设于承载杆外壁并与承载杆固定连接，转动杆的中心轴线与第一驱动件的输出轴的中心轴线重合；通过设置支撑板、转动杆、轴套、承载杆及磨轮，实现磨轮的快速更换，提高拉丝机使用的灵活性，提高较大平面工件的打磨效率及打磨质量的可控性。



CN 110682172 A

1.一种拉丝机，包括机架，其特征在于：还包括第一支架(1)、第一驱动件(2)、磨轮组件(3)、工作台(4)及滑台(5)，所述第一支架(1)滑动连接于机架，所述磨轮组件(3)转动连接于第一支架(1)，所述第一驱动件(2)设于第一支架(1)并驱动磨轮组件(3)转动，所述滑台(5)滑动连接于机架，所述工作台(4)设于滑台(5)，所述工作台(4)用于承载外界工件(100)；

所述磨轮组件(3)包括支撑板(31)、转动杆(32)、轴套(33)、承载杆(34)及磨轮(35)，所述支撑板(31)固定连接于第一支架(1)，所述转动杆(32)转动连接于支撑板(31)，所述承载杆(34)的一端与第一驱动件(2)的输出轴连接，所述轴套(33)用于连接转动杆(32)与承载杆(34)，所述磨轮(35)套设于承载杆(34)的外壁并与承载杆(34)固定连接，所述转动杆(32)的中心轴线与第一驱动件(2)的输出轴的中心轴线重合。

2.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述磨轮组件(3)还包括连接于第一驱动件(2)的输出端的连轴套(36)，所述连轴套(36)设有缺口(361)，所述承载杆(34)靠近第一驱动件(2)的一端容置于缺口(361)内并与连轴套(36)铰接。

3.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述磨轮组件(3)还包括轴承(37)，所述轴承(37)套设于所述转动杆(32)外侧，所述轴承(37)设于支撑板(31)。

4.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述轴套(33)设有螺丝孔(331)，外界连接件螺接于螺丝孔(331)并与转动杆(32)抵触。

5.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述承载杆(34)设有限位环(38)及锁紧件(39)，所述限位环(38)固定连接于所述承载杆(34)的外壁体，所述限位环(38)靠近第一驱动件(2)设置，所述锁紧件(39)可拆卸连接于所述承载杆(34)的外壁体，所述锁紧件(39)远离第一驱动件(2)设置，所述磨轮(35)套设于承载杆(34)并位于所述限位环(38)与所述锁紧件(39)之间。

6.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述拉丝机还包括第二驱动件(6)，所述第二驱动件(6)设于机架并用于驱动第一支架(1)升降。

7.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述拉丝机还包括第二支架(71)、第三驱动件(72)、第三支架(73)及第四驱动件(74)，所述第三驱动件(72)设于机架并驱动第二支架(71)往返运动，所述第四驱动件(74)设于第二支架(71)并驱动第三支架(73)往返运动，所述第二支架(71)的运动方向与第三支架(73)的运动方向相交，所述滑台(5)固定连接于第三支架(73)。

8.根据权利要求1所述的拉丝机，其特征在于：所述工作台(4)包括定位盘(41)及吸盘(42)，所述定位盘(41)设于滑台(5)，所述吸盘42设于滑台(5)，所述吸盘(42)位于定位盘(41)与滑台(5)之间，所述定位盘(41)用于承载外界工件(100)。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的拉丝机，其特征在于：所述工作台(4)的数量为多个，所述磨轮组件(3)的数量为多个，所述第一驱动件(2)的数量为多个，工作台(4)、磨轮组件(3)、第一驱动件(2)一一对应，一个第一驱动件(2)驱动一个磨轮组件(3)转动并用于对一个工作台(4)上的工件(100)进行打磨。

一种拉丝机

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨设备技术领域，尤其涉及一种拉丝机。

背景技术

[0002] 对于平板式工件的打磨，通常将工件固定在工作台，通过磨轮的转动实现对平板工件表面的打磨，这种传统打磨方式适合面积较小的平板件，尤其是工件的宽度小于磨轮的轴向规格，生产比较顺利，工件的打磨质量较高，但是当需要打磨的工件的宽度大于磨轮的轴向规格时，则需要多次移动工件的位置，按照顺序依次对不同位置的工件表面打磨，传统打磨方式的问题是：一、生产效率低；二、工件表面存在打磨的重叠部，影响工件的表面效果。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的较大面积工件的平面打磨效率低、表面质量差的缺点，本发明的目的在于提供一种拉丝机，提高打磨效率及打磨质量。

[0004] 为实现上述目的，本发明的技术方案为：

[0005] 一种拉丝机，包括机架，还包括第一支架、第一驱动件、磨轮组件、工作台及滑台，所述第一支架滑动连接于机架，所述磨轮组件转动连接于第一支架，所述第一驱动件设于第一支架并驱动磨轮组件转动，所述滑台滑动连接于机架，所述工作台设于滑台，所述工作台用于承载外界工件；

[0006] 所述磨轮组件包括支撑板、转动杆、轴套、承载杆及磨轮，所述支撑板固定连接于第一支架，所述转动杆转动连接于支撑板，所述承载杆的一端与第一驱动件的输出轴连接，所述轴套用于连接转动杆与承载杆，所述磨轮套设于承载杆的外壁并与承载杆固定连接，所述转动杆的中心轴线与第一驱动件的输出轴的中心轴线重合。

[0007] 进一步的，所述磨轮组件还包括连接于第一驱动件的输出端的连轴套，所述连轴套设有缺口，所述承载杆靠近第一驱动件的一端容置于缺口内并与连轴套铰接。

[0008] 进一步的，所述磨轮组件还包括轴承，所述轴承套设于所述转动杆外侧，所述轴承设于支撑板。

[0009] 进一步的，所述轴套设有螺丝孔，外界连接件螺接于螺丝孔并与转动杆抵触。

[0010] 进一步的，所述承载杆设有限位环及锁紧件，所述限位环固定连接于所述承载杆的外壁体，所述限位环靠近第一驱动件设置，所述锁紧件可拆卸连接于所述承载杆的外壁体，所述锁紧件远离第一驱动件设置，所述磨轮套设于承载杆并位于所述限位环与所述锁紧件之间。

[0011] 进一步的，所述拉丝机还包括第二驱动件，所述第二驱动件设于机架并用于驱动第一支架升降。

[0012] 进一步的，所述拉丝机还包括第二支架、第三驱动件、第三支架及第四驱动件，所述第三驱动件设于机架并驱动第二支架往返运动，所述第四驱动件设于第二支架并驱动第

三支架往返运动，所述第二支架的运动方向与第三支架的运动方向相交，所述滑台固定连接于第三支架。

[0013] 进一步的，所述工作台包括定位盘及吸盘，所述定位盘设于滑台，所述吸盘设于滑台，所述吸盘位于定位盘与滑台之间，所述定位盘用于承载外界工件。

[0014] 进一步的，所述工作台的数量为多个，所述磨轮组件的数量为多个，所述第一驱动件的数量为多个，工作台、磨轮组件、第一驱动件一一对应，一个第一驱动件驱动一个磨轮组件转动并用于对一个工作台上的工件进行打磨。

[0015] 本发明的有益效果：通过在打磨机设置磨轮组件，磨轮组件包括转动杆、轴套、承载杆及磨轮，磨轮固定连接于承载杆，轴套将转动杆及承载杆连接，实现根据实际要求安装不同轴向长度的磨轮，同时轴套的设置，实现磨轮的快速更换，提高拉丝机使用的灵活性，提高较大平面工件的打磨效率及打磨质量的可控性。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0017] 图2为本发明的拆分结构示意图；

[0018] 图3为本发明的磨轮组件立体结构示意图；

[0019] 图4为本发明的磨轮组件拆分结构示意图；

[0020] 图5为本发明的第二支架、第三驱动件、第三支架及第四驱动件的拆分结构示意图；

[0021] 图6为本发明的工作台拆分结构示意图。

[0022] 附图标记包括：

[0023] 1—第一支架	2—第一驱动件	3—磨轮组件
[0024] 31—支撑板	32—转动杆	33—轴套
[0025] 331—螺丝孔	34—承载杆	35—磨轮
[0026] 36—连轴套	361—缺口	37—轴承
[0027] 38—限位环	39—锁紧件	4—工作台
[0028] 41—定位盘	42—吸盘	5—滑台
[0029] 6—第二驱动件	71—第二支架	72—第三驱动件
[0030] 73—第三支架	74—第四驱动件	100—工件。

具体实施方式

[0031] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例及附图对本发明作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0032] 请参阅图1至图6，本发明的一种拉丝机，包括机架，还包括第一支架1、第一驱动件2、磨轮组件3、工作台4及滑台5，所述第一支架1滑动连接于机架，所述磨轮组件3转动连接于第一支架1，所述第一驱动件2设于第一支架1并驱动磨轮组件3转动，所述滑台5滑动连接于机架，所述工作台4设于滑台5，所述工作台4用于承载外界工件100，第一驱动件2为气缸驱动；

[0033] 所述磨轮组件3包括支撑板31、转动杆32、轴套33、承载杆34及磨轮35，所述支撑板

31固定连接于第一支架1，所述转动杆32转动连接于支撑板31，所述承载杆34的一端与第一驱动件2的输出轴连接，所述轴套33用于连接转动杆32与承载杆34，所述磨轮35套设于承载杆34的外壁并与承载杆34固定连接，所述转动杆32的中心轴线与第一驱动件2的输出轴的中心轴线重合。

[0034] 具体的，本实施例中，需要将面积较大的平板件进行打磨，磨轮35的轴向长度大于为200mm，支撑板31固定连接于第一支架1，支撑板31与第一驱动件2间距设置，转动杆32的一端转动连接于支撑板31并朝向第一驱动件2的方向延伸，承载杆34的一端连接于第一驱动件2的输出轴并朝向支撑板31的方向延伸，第一驱动件2采用气缸，将磨轮35套设于承载杆34并与承载杆34固定连接，即承载杆34带动磨轮35同步转动，轴套33设有沿轴套33的长度方向设置的通孔，转动杆32远离支撑板31的一侧嵌于轴套33的通孔内，承载杆34远离第一驱动件2的一侧嵌于轴套33内并与轴套33固定连接，轴套33将转动杆32与承载杆34连接，转动杆32的自由端与承载杆34的自由端间距设置，连接完毕后，采用外界连接件将轴套33与转动杆32进行固定，完成磨轮35的安装，待加工工件100为面积较大的平板件，工件100固定于工作台4，在第一驱动件2的驱动下，磨轮35转动，磨轮35对工件100进行平面打磨，当磨轮35需要更换时，送动轴套33与转动杆32，将轴套33沿转动杆32的长度方向朝支撑板31的方向移动，使得承载杆34的自由端脱离轴套33的通孔，转动承载杆34，使得承载杆34与磨轮35同步摆动，使得承载杆34摆动一定的角度，直至磨轮35取出，更换可以使用的磨轮35，更换完毕后，再按照以上操作步骤完成承载杆34、轴套33及转动杆32的连接，磨轮35进入工作状态。

[0035] 通过在打磨机设置磨轮组件3，磨轮组件3包括转动杆32、轴套33、承载杆34及磨轮35，磨轮35固定连接于承载杆34，轴套33将转动杆32及承载杆34连接，实现根据实际要求安装不同轴向长度的磨轮35，同时轴套33的设置，实现磨轮35的快速更换，提高拉丝机使用的灵活性，提高较大平面工件的打磨效率及打磨质量的可控性。

[0036] 所述磨轮组件3还包括连接于第一驱动件2的输出端的连轴套36，所述连轴套36设有缺口361，所述承载杆34靠近第一驱动件2的一端容置于缺口361内并与连轴套36铰接，承载杆34靠近第一驱动件2的一侧设有凸部，凸部突伸入缺口361内，凸部与轴套36销连接，凸部的端部与连轴套36的缺口361壁体间距设置，方便拆装磨轮35时承载杆34的摆动。

[0037] 所述磨轮组件3还包括轴承37，所述轴承37套设于所述转动杆32外侧，所述轴承37的外圈设于支撑板31，轴承37的设置，减少转动杆32转动的摩擦力，提高使用寿命。

[0038] 所述轴套33设有螺丝孔331，外界连接件螺接于螺丝孔331并与转动杆32抵触，连接件采用螺丝，方便拆装。

[0039] 所述承载杆34设有限位环38及锁紧件39，所述限位环38固定连接于所述承载杆34的外壁体，所述限位环38靠近第一驱动件2设置，所述锁紧件39可拆卸连接于所述承载杆34的外壁体，所述锁紧件39远离第一驱动件2设置，所述磨轮35套设于承载杆34并位于所述限位环38与所述锁紧件39之间，限位环38的设置，具有定位的作用，锁紧件39螺接于承载杆34，磨轮35位置确定后，旋转锁紧件39，将磨轮35固定在锁紧件39与限位环38之间，提高生产过程中磨轮35转动的稳定性，进一步实现对工件100打磨的质量可控性。

[0040] 所述拉丝机还包括第二驱动件6，所述第二驱动件6设于机架并用于驱动第一支架1升降，第二驱动件6采用电机及链条结构，驱动第一支架1升降，方便调整磨轮组件3不同高

度位置，满足不同厚度工件100的打磨。

[0041] 所述拉丝机还包括第二支架71、第三驱动件72、第三支架73及第四驱动件74，所述第三驱动件72设于机架并驱动第二支架71往返运动，所述第四驱动件74设于第二支架71并驱动第三支架73往返运动，所述第二支架71的运动方向与第三支架73的运动方向相交，所述滑台5固定连接于第三支架73，第三驱动件72采用气缸驱动第二支架71水平的纵向运动，第四驱动件74采用气缸驱动第三支架73水平横向运动，实现滑台5在水平方向的位置调整，即调整工件100的不同位置，进一步使得工件100的打磨更加灵活。

[0042] 所述工作台4包括定位盘41及吸盘42，所述定位盘41设于滑台5，所述吸盘42设于滑台5，所述吸盘42位于定位盘41与滑台5之间，所述定位盘41用于承载外界工件100，吸盘42设有通孔供定位盘41穿过并使得定位盘41与吸盘间距设置，定位盘41位于吸盘42的上方，对工件100进行定位，吸盘42连接高压气体，使得吸盘42附近区域呈负压，进一步固定工件100在定位盘41上，防止打磨过程中工件100的移动。

[0043] 所述工作台4的数量为多个，所述磨轮组件3的数量为多个，所述第一驱动件2的数量为多个，工作台4、磨轮组件3、第一驱动件2一一对应，一个第一驱动件2驱动一个磨轮组件3转动并用于对一个工作台4上的工件100进行打磨，优选的，磨轮组件3的数量为两个，第一驱动件2的数量为两个，工件100的数量为两个，提高生产效率。

[0044] 以上内容仅为本发明的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

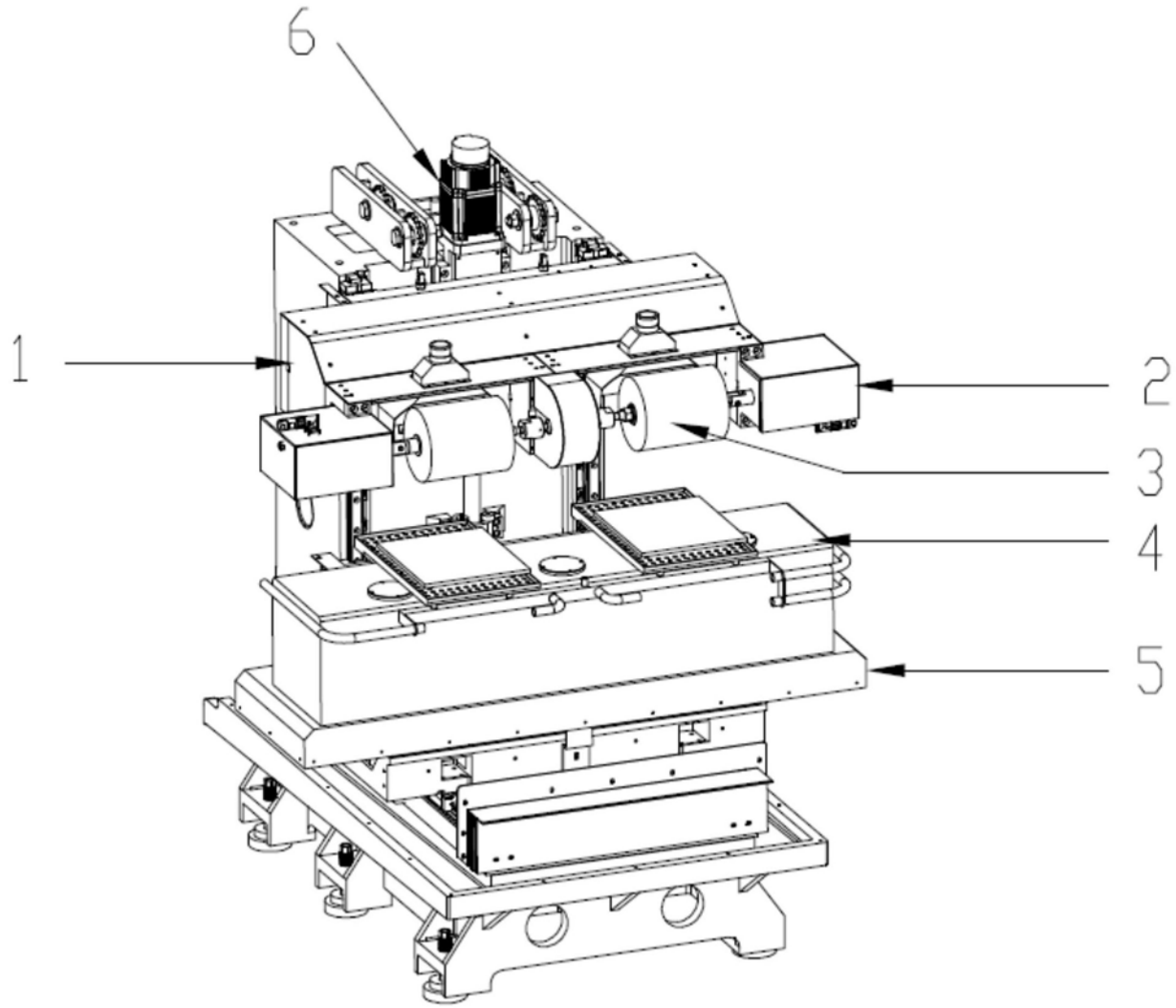


图1

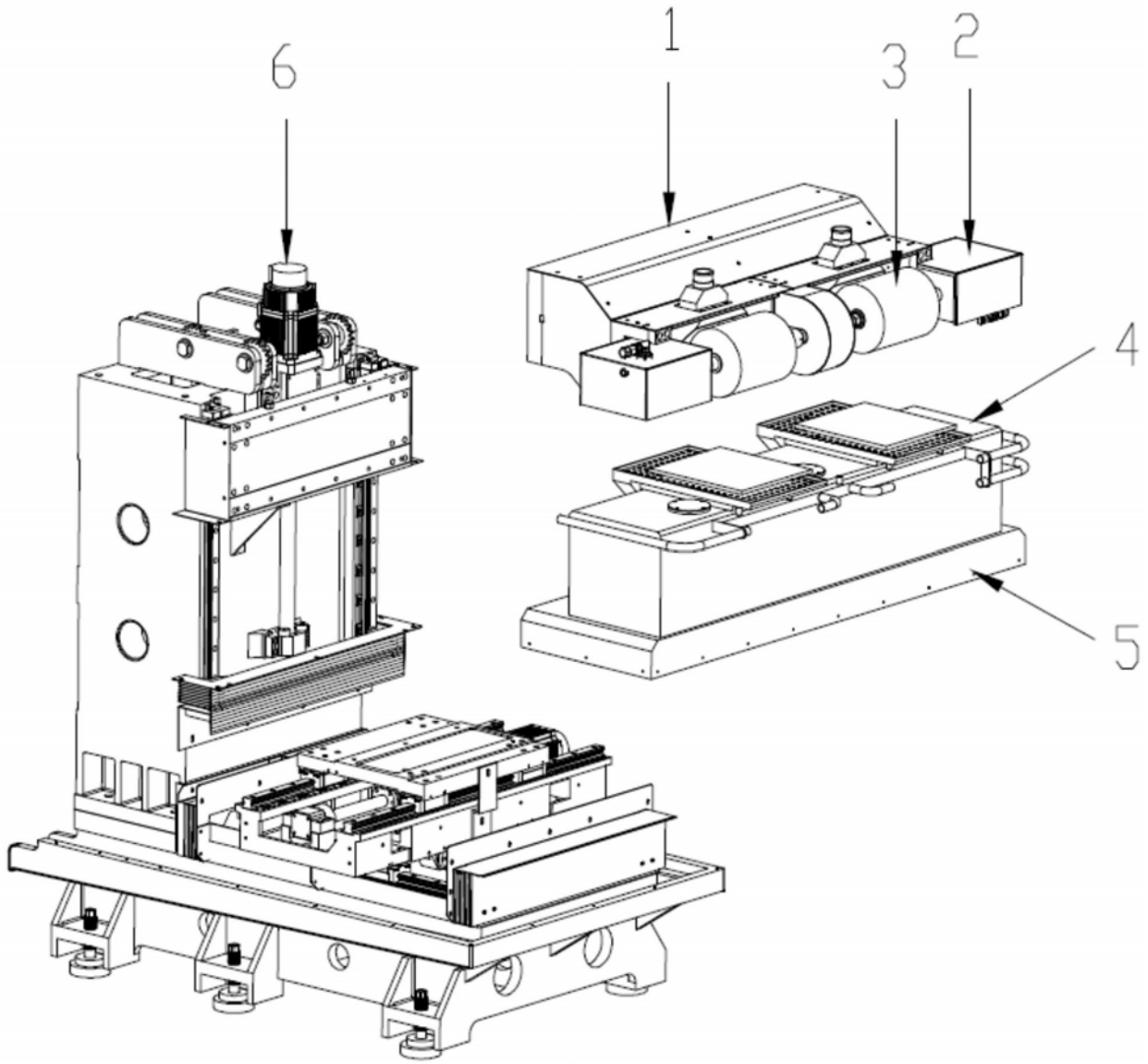


图2

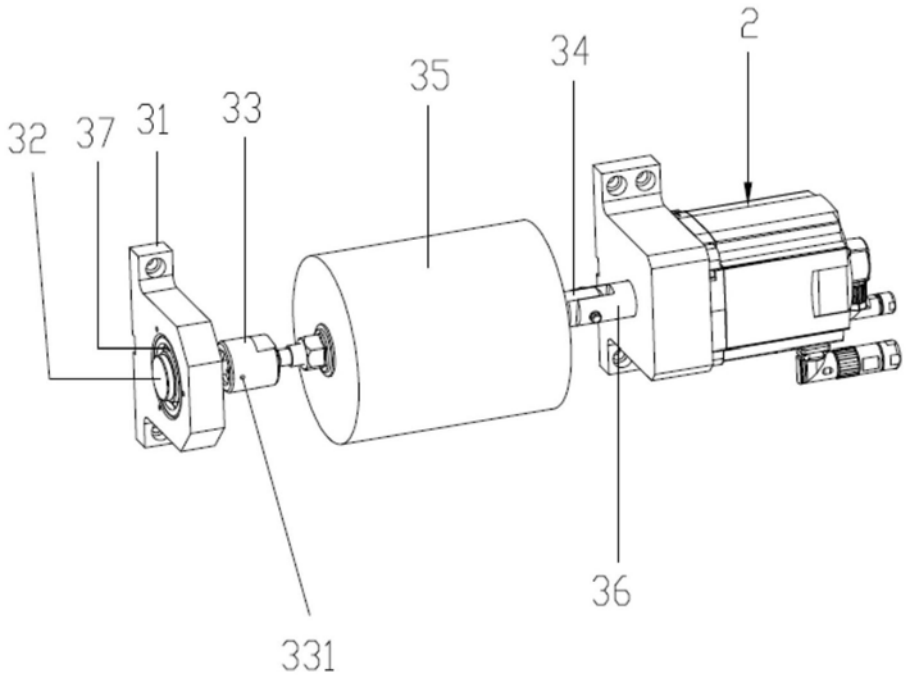


图3

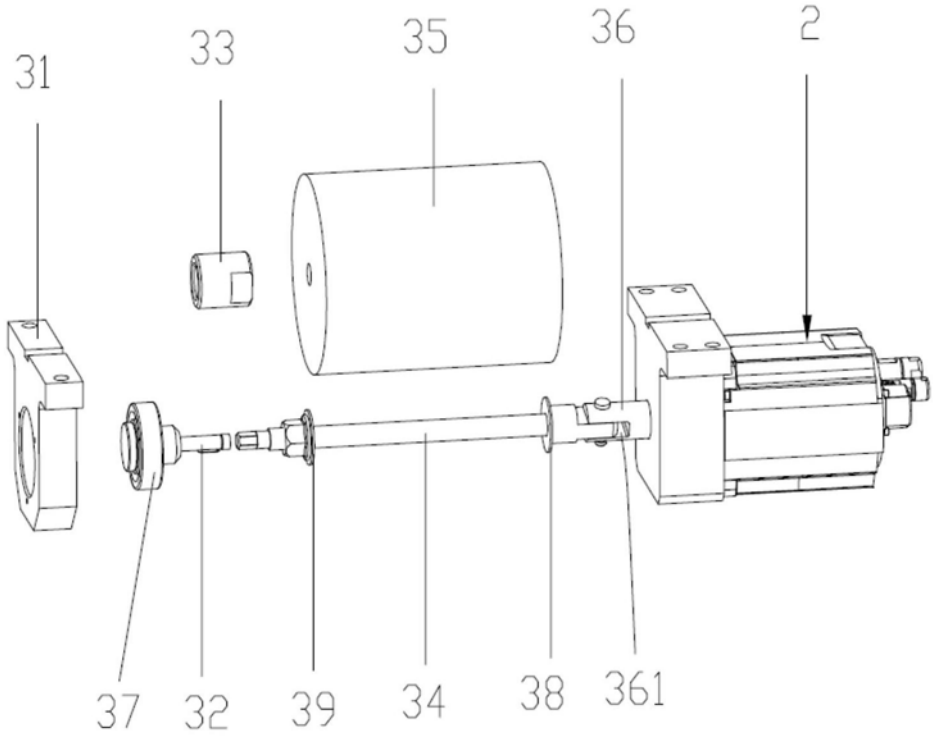


图4

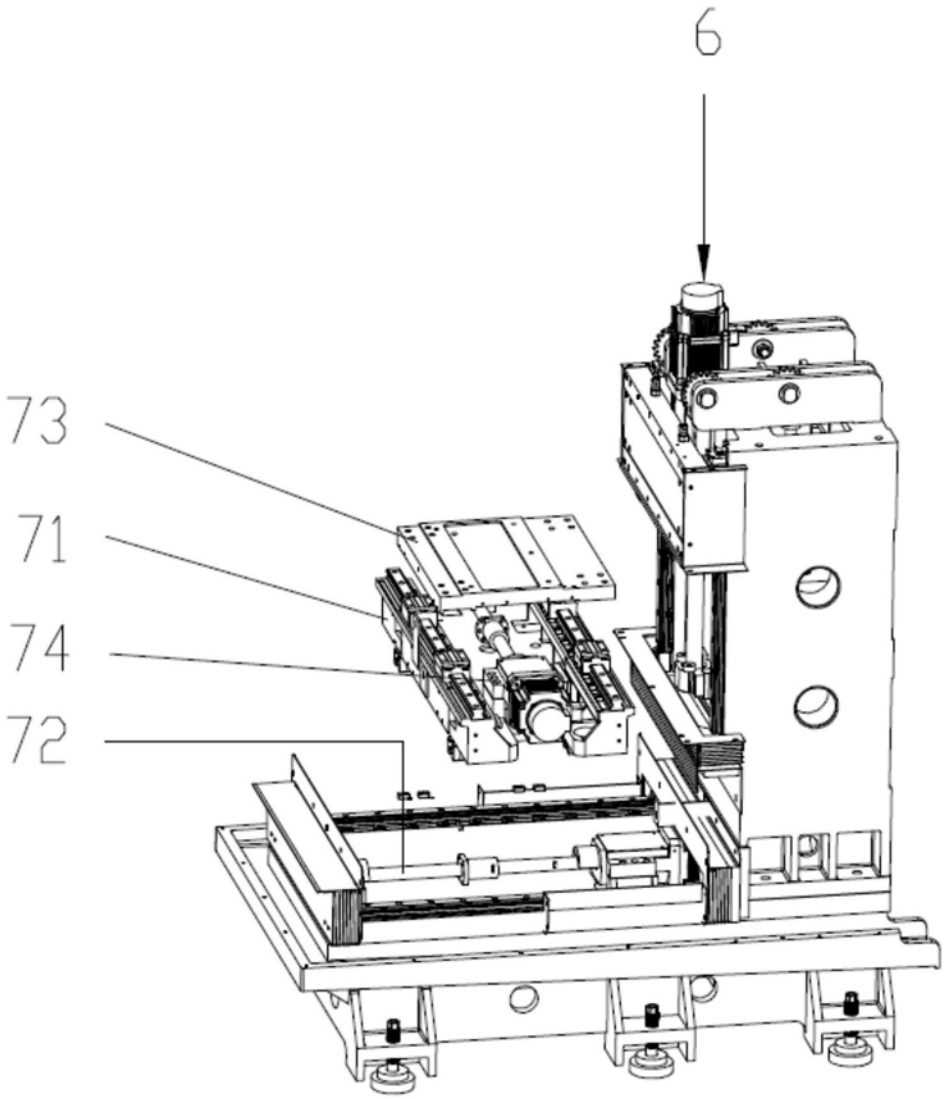


图5

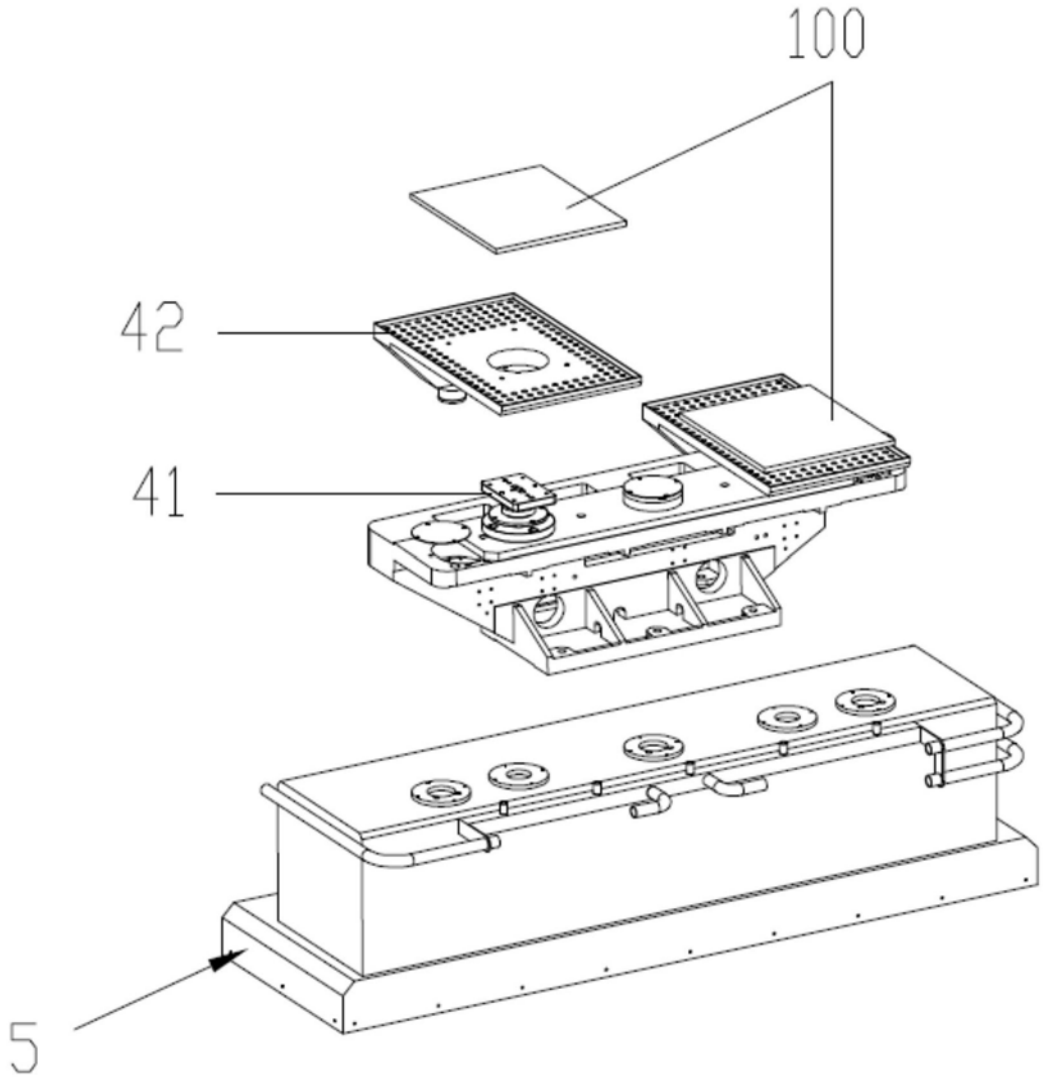


图6