



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213104501 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021472482.8

(22) 申请日 2020.07.23

(73) 专利权人 武昱

地址 523000 广东省东莞市寮步镇石龙坑
村金龙街208号

(72) 发明人 武昱

(74) 专利代理机构 东莞市启信展华知识产权代
理事务所(普通合伙) 44579

代理人 冯蓉

(51) Int.Cl.

B23B 5/00 (2006.01)

B23B 15/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

H02K 15/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

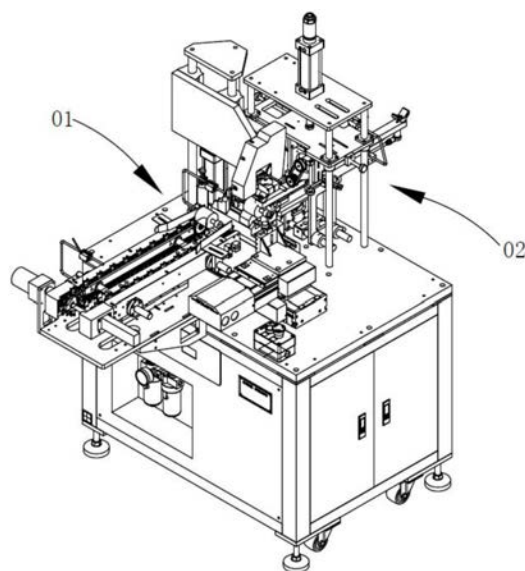
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种转子车削机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种转子车削机,其包括车削工位以及铜砂清扫工位,车削工位设置有用承载转子的车削座、设置于车削座上方的第一压臂皮带轮机构以及用于车削转子表面的车刀模组,第一压臂皮带轮机构用于带动车削座内的转子旋转,铜砂清扫工位设置铜砂清扫机构,车削工位与铜砂清扫工位之间设置有往复移料机构,用于将车削工位内的转子移送至铜砂清扫工位内。本实用新型代替了现有技术中的人工操作,大大提高了生产效率,提高车削精度,实现设备自动化生产。



1. 一种转子车削机,其特征在于:包括车削工位(01)以及铜砂清扫工位(02),车削工位(01)设置用于承载转子的车削座(1)、设置于车削座(1)上方的第一压臂皮带轮机构(2)以及用于车削转子表面的车刀模组(3),第一压臂皮带轮机构(2)用于带动车削座(1)内的转子旋转,铜砂清扫工位(02)设置有铜砂清扫机构(4),车削工位(01)与铜砂清扫工位(02)之间设置有往复移料机构(5),用于将车削工位(01)内的转子移送至铜砂清扫工位(02)内。

2. 根据权利要求1所述的一种转子车削机,其特征在于:所述车削工位(01)还设置有链条式上料机构(6),链条式上料机构(6)包括两条左右对称并列设置的驱动链条(60),各个驱动链条(60)设置有多第一V型支撑座(61),左右两个第一V型支撑座(61)对称设置形成一用于传送转子的转子输送通道(62);

链条式上料机构(6)对应转子输送通道(62)的末端处设置有至少一第一位置传感器,往复移料机构(5)至少贯穿转子输送通道(62)。

3. 根据权利要求1所述的一种转子车削机,其特征在于:所述车削工位(01)还设置有铜砂吸附机构(7),铜砂吸附机构(7)包括设置于所述第一压臂皮带轮机构(2)一侧的涡流吸尘装置(70)、连接在涡流吸尘装置(70)下方的吸尘上罩(71)以及安装于所述车削座(1)的吸尘下罩(72),吸尘上罩(71)与吸尘下罩(72)对合设置,形成一闭合的铜砂吸附腔室,铜砂吸附腔室包覆车削座(1)上的转子以及车刀模组(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种转子车削机,其特征在于:所述车削座(1)设置有多前后并列设置的第二V型支撑座(10),至少在车刀模组(3)对转子车削时,转子转轴的前后两端分别架设在前后两个第二V型支撑座(10)上。

5. 根据权利要求1所述的一种转子车削机,其特征在于:所述往复移料机构(5)包括一横向延伸的托杆(50)、用于驱动托杆(50)横移的托杆横移驱动装置(51)以及用于驱动托杆(50)升降的托杆升降驱动装置(52),托杆(50)上设置有多第三V型支撑座(53),第三V型支撑座(53)为磁性支撑座。

6. 根据权利要求1所述的一种转子车削机,其特征在于:所述铜砂清扫机构(4)设置有机架(40)、架设于机架(40)上的圆形滚刷装置(41)和用于带动转子旋转的第二压臂皮带轮机构(42),机架(40)的相对的左右两侧分别设置至少一组支撑辊组(43),各组支撑辊组(43)的两个支撑辊间隙配合,形成一用于夹装转子转轴的转子支撑缝隙,机架(40)对应支撑辊组(43)的位置处设置有第二位置传感器(44),圆形滚刷装置(41)设置有滚动的。

7. 根据权利要求1所述的一种转子车削机,其特征在于:所述车刀模组(3)设置有切刀安装座(30)、安装于切刀安装座(30)上的切刀(31)、用于调整切刀安装座(30)的车削位置的位置调整装置(32)、用于控制切刀(31)的车削矢量的车削矢量调整装置(33),切刀安装座(30)分别传动连接于位置调整装置(32)和车削矢量调整装置(33)。

一种转子车削机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子技术领域,尤其是涉及一种转子车削机。

背景技术

[0002] 在电机转子的组装工序中,经压铸成型的转子坯料需要通过车削方式加工转子的外周壁。现有技术中都是采用人工手动对转子进行车削工序,其生产效率低,且车削精度低,因此有必要予以改进。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种转子车削机,代替了现有技术中的人工操作,大大提高了生产效率,提高车削精度,实现设备自动化生产。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种转子车削机,其包括车削工位以及铜砂清扫工位,车削工位设置有用于承载转子的车削座、设置于车削座上方的第一压臂皮带轮机构以及用于车削转子表面的车刀模组,第一压臂皮带轮机构用于带动车削座内的转子旋转,铜砂清扫工位设置有铜砂清扫机构,车削工位与铜砂清扫工位之间设置有往复移料机构,用于将车削工位内的转子移送至铜砂清扫工位内。

[0005] 进一步的技术方案中,所述车削工位还设置有链条式上料机构,链条式上料机构包括两条左右对称并列设置的驱动链条,各个驱动链条设置有多组第一V型支撑座,左右两个第一V型支撑座对称设置形成一用于传送转子的转子输送通道;

[0006] 链条式上料机构对应转子输送通道的末端处设置有至少一第一位置传感器,往复移料机构至少贯穿转子输送通道。

[0007] 进一步的技术方案中,所述车削工位还设置有铜砂吸附机构,铜砂吸附机构包括设置于所述第一压臂皮带轮机构一侧的涡流吸尘装置、连接在涡流吸尘装置下方的吸尘上罩以及安装于所述车削座的吸尘下罩,吸尘上罩与吸尘下罩对合设置,形成一闭合的铜砂吸附腔室,铜砂吸附腔室包覆车削座上的转子以及车刀模组。

[0008] 进一步的技术方案中,所述车削座设置有多组前后并列设置的第二V型支撑座,至少在车刀模组对转子车削时,转子转轴的前后两端分别架设在前后两个第二V型支撑座上。

[0009] 进一步的技术方案中,所述往复移料机构包括一横向延伸的托杆、用于驱动托杆横移的托杆横移驱动装置以及用于驱动托杆升降的托杆升降驱动装置,托杆上设置有多组第三V型支撑座,第三V型支撑座为磁性支撑座。

[0010] 进一步的技术方案中,所述铜砂清扫机构设置有机架、架设于机架上的圆形滚刷装置和用于带动转子旋转的第二压臂皮带轮机构,机架的相对的左右两侧分别设置至少一组支撑辊组,各组支撑辊组的两个支撑辊间隙配合,形成一用于夹装转子转轴的转子支撑缝隙,机架对应支撑辊组的位置处设置有第二位置传感器,圆形滚刷装置设置有滚动的。

[0011] 进一步的技术方案中,所述车刀模组设置有切刀安装座、安装于切刀安装座上的切刀、用于调整切刀安装座的车削位置的位置调整装置、用于控制切刀的车削矢量的车削

矢量调整装置,切刀安装座分别传动连接于位置调整装置和车削矢量调整装置。

[0012] 采用上述结构后,本实用新型和现有技术相比所具有的优点是:在实际应用中,压臂升降机构驱动压臂朝向车削座移动,皮带轮机构带动车削座内的转子高速旋转,车刀模组对转子的外周壁加工,车削完成后的转子由往复移料机构送至铜砂清扫工位内,铜砂清扫机构将残留在转子表面的铜砂清扫干净,本实用新型代替了现有技术中的人工操作,大大提高了生产效率,提高车削精度,实现设备自动化生产。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是车削座、第一压臂皮带轮机构以及铜砂吸附机构的结构示意图;

[0016] 图3是链条式上料机构的结构示意图;

[0017] 图4是车刀模组的结构示意图;

[0018] 图5是往复移料机构的结构示意图;

[0019] 图6是铜砂清扫机构的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0021] 如图1至6所示,本实用新型提供一种转子车削机,其包括车削工位01以及铜砂清扫工位02,车削工位01设置有用于承载转子的车削座1、设置于车削座1上方的第一压臂皮带轮机构2以及用于车削转子表面的车刀模组3,铜砂清扫工位02设置有铜砂清扫机构4,车削工位01与铜砂清扫工位02之间设置有往复移料机构5,用于将车削工位01内的转子移送至铜砂清扫工位02内,第一压臂皮带轮机构2设置有压臂、安装于压臂前端的皮带轮机构以及驱动压臂上下移动的压臂升降机构,在实际应用中,压臂升降机构驱动压臂朝向车削座1移动,皮带轮机构带动车削座1内的转子高速旋转,车刀模组3对转子的外周壁加工,车削完成后的转子由往复移料机构5送至铜砂清扫工位02内,铜砂清扫机构4将残留在转子表面的铜砂清扫干净,本实用新型代替了现有技术中的人工操作,大大提高了生产效率,提高车削精度,实现设备自动化生产。

[0022] 在优选的技术方案中,所述车削工位01还设置有链条式上料机构6,链条式上料机构6包括两条左右对称并列设置的驱动链条60,各个驱动链条60设置有多组第一V型支撑座61,左右两个第一V型支撑座61对称设置形成一用于传送转子的转子输送通道62,链条式上料机构6对应转子输送通道62的末端处设置有至少一第一位置传感器,往复移料机构5至少贯穿转子输送通道62。实际应用中,转子可由人工或者机械手放入链条式上料机构6内,转子的转轴的两端分别架设在左右两个第一V型支撑座61上,驱动链条60将转子进行上料,当第一位置传感器检测到转子移动到转子输送通道62的末端时,往复移料机构5将转子移送入铜砂清扫工位02内。

[0023] 在更进一步的技术方案中,所述车削工位01还设置有铜砂吸附机构7,铜砂吸附机构7包括设置于所述第一压臂皮带轮机构2一侧的涡流吸尘装置70、连接在涡流吸尘装置70下方的吸尘上罩71以及安装于所述车削座1的吸尘下罩72,吸尘上罩71与吸尘下罩72对合

设置,形成一闭合的铜砂吸附腔室,铜砂吸附腔室包覆车削座1上的转子以及车刀模组3,车削过程中的铜屑被涡流吸尘装置70所收集,防止铜屑飞溅。

[0024] 进一步的技术方案中,所述车削座1设置有多组前后并列设置的第二V型支撑座10,至少在车刀模组3对转子车削时,转子转轴的前后两端分别架设在前后两个第二V型支撑座10上。

[0025] 具体的,所述往复移料机构5包括一横向延伸的托杆50、用于驱动托杆50横移的托杆横移驱动装置51以及用于驱动托杆50升降的托杆升降驱动装置52,托杆50上设置有多组第三V型支撑座53,在实际应用中,托杆横移驱动装置51驱动托杆50在转子输送通道62、车削座1以及铜砂清扫机构4三者之间往复横移,托杆升降驱动装置52驱动托杆50升降,托杆50通过第三V型支撑座53将车削座1内的转子顶出并取走。其中第三V型支撑座53为磁性支撑座。

[0026] 进一步的技术方案中,所述铜砂清扫机构4设置有机架40、架设于机架40上的圆形滚刷装置41和用于带动转子旋转的第二压臂皮带轮机构42,机架40的相对的左右两侧分别设置至少一组支撑辊组43,各组支撑辊组43的两个支撑辊间隙配合,形成一用于夹装转子转轴的转子支撑缝隙,机架40对应支撑辊组43的位置处设置有第二位置传感器44,圆形滚刷装置41设置有滚动的。

[0027] 在更为具体的实施方案,所述车刀模组3设置有切刀安装座30、安装于切刀安装座30上的切刀31、用于调整切刀安装座30的车削位置的位置调整装置32、用于控制切刀31的车削矢量的车削矢量调整装置33,切刀安装座30分别传动连接于位置调整装置32和车削矢量调整装置33,其中,位置调整装置32选用水平横移装置,车削矢量调整装置33选用纵向移动装置,转子车削机还设置有控制电路,水平横移装置和纵向移动装置分别电性连接于控制电路,水平横移装置调整切刀31的车削起始位置和车削终点位置,纵向移动装置控制切刀31的车削量,以实现高精度走刀。

[0028] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,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实用新型的限制。

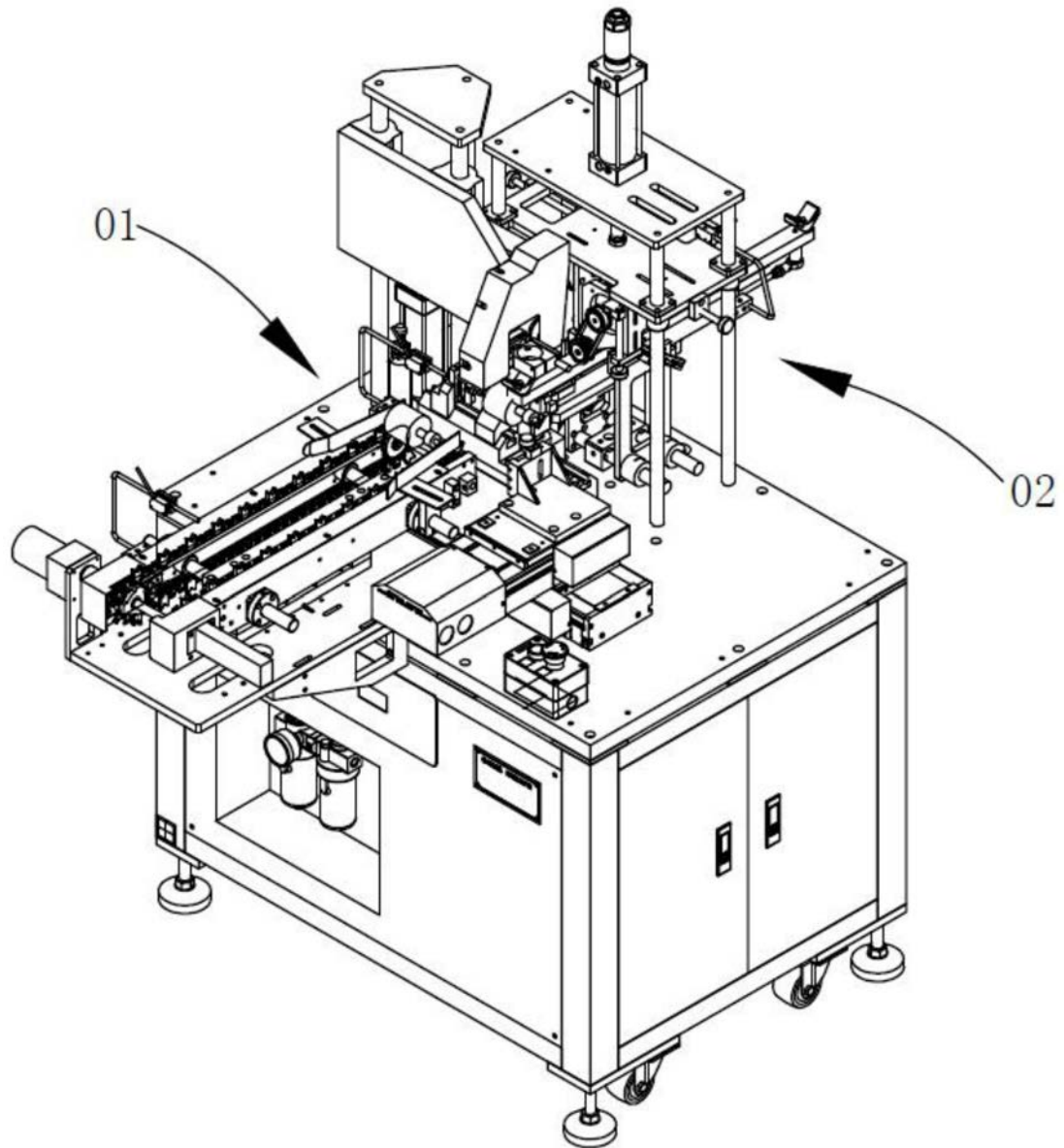


图1

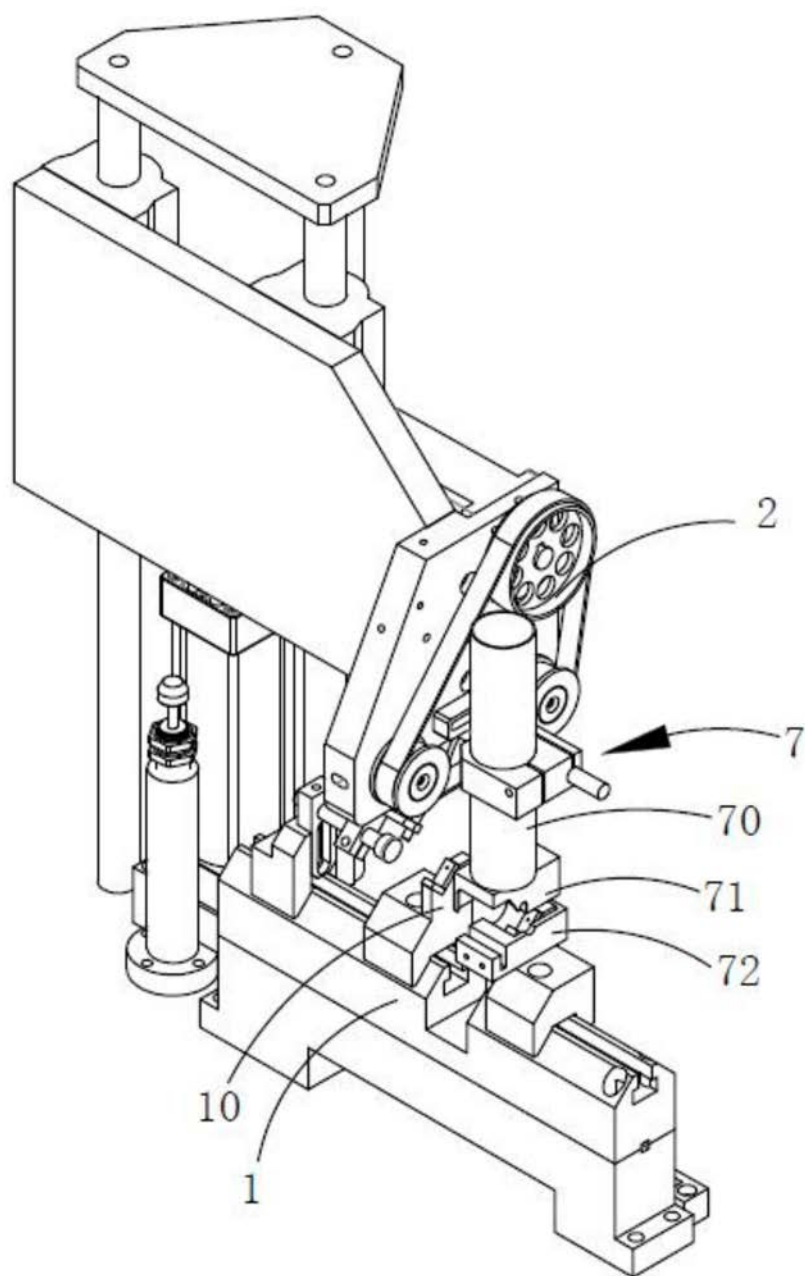


图2

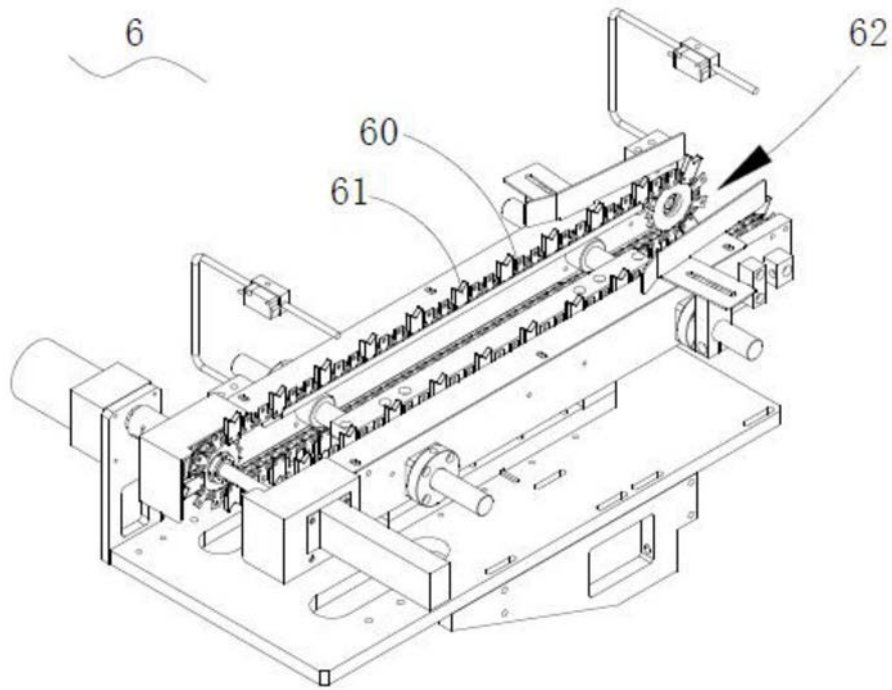


图3

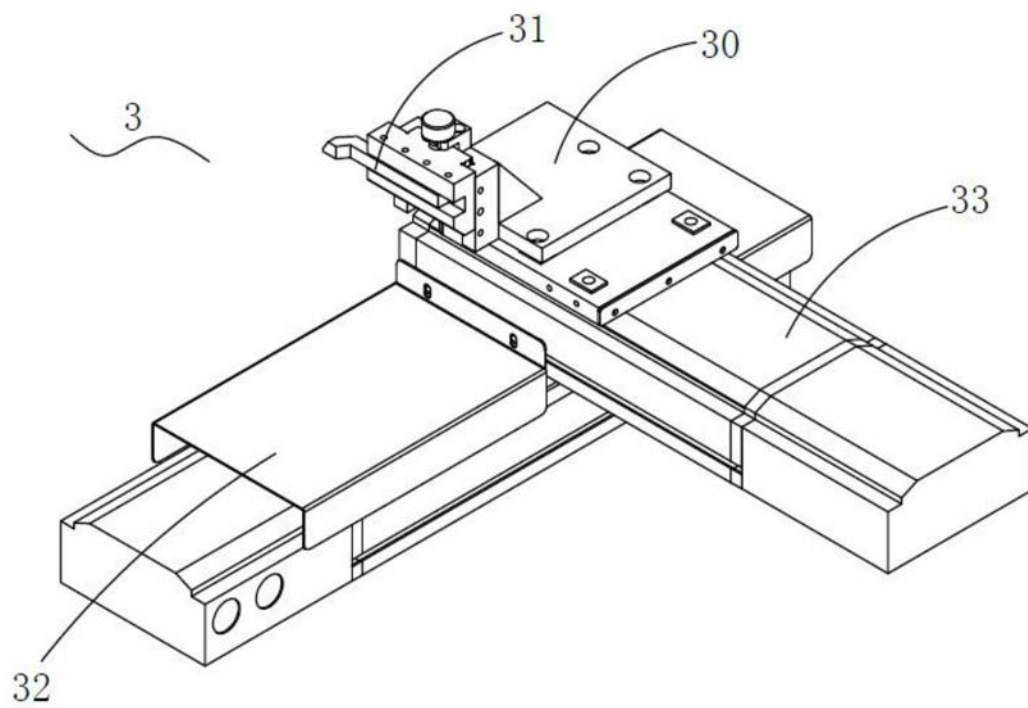


图4

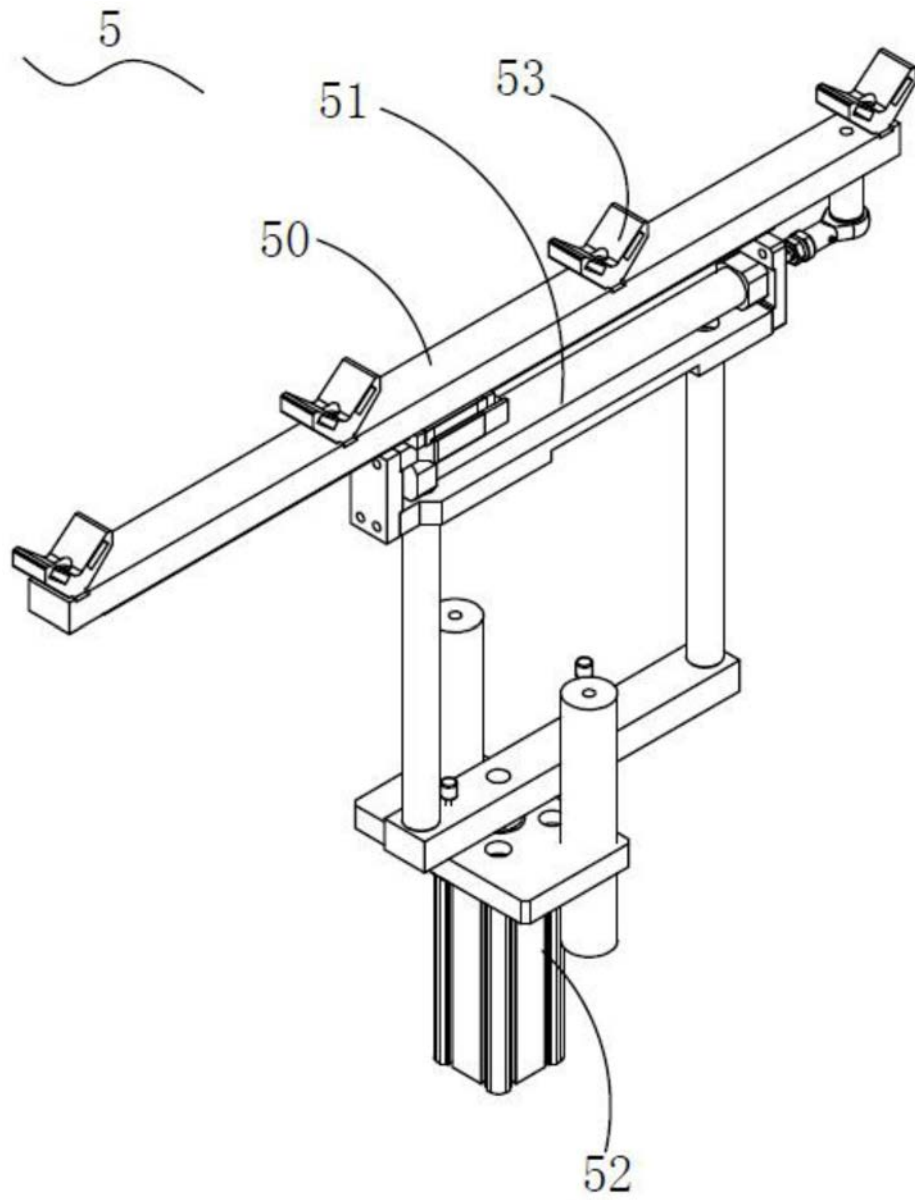


图5

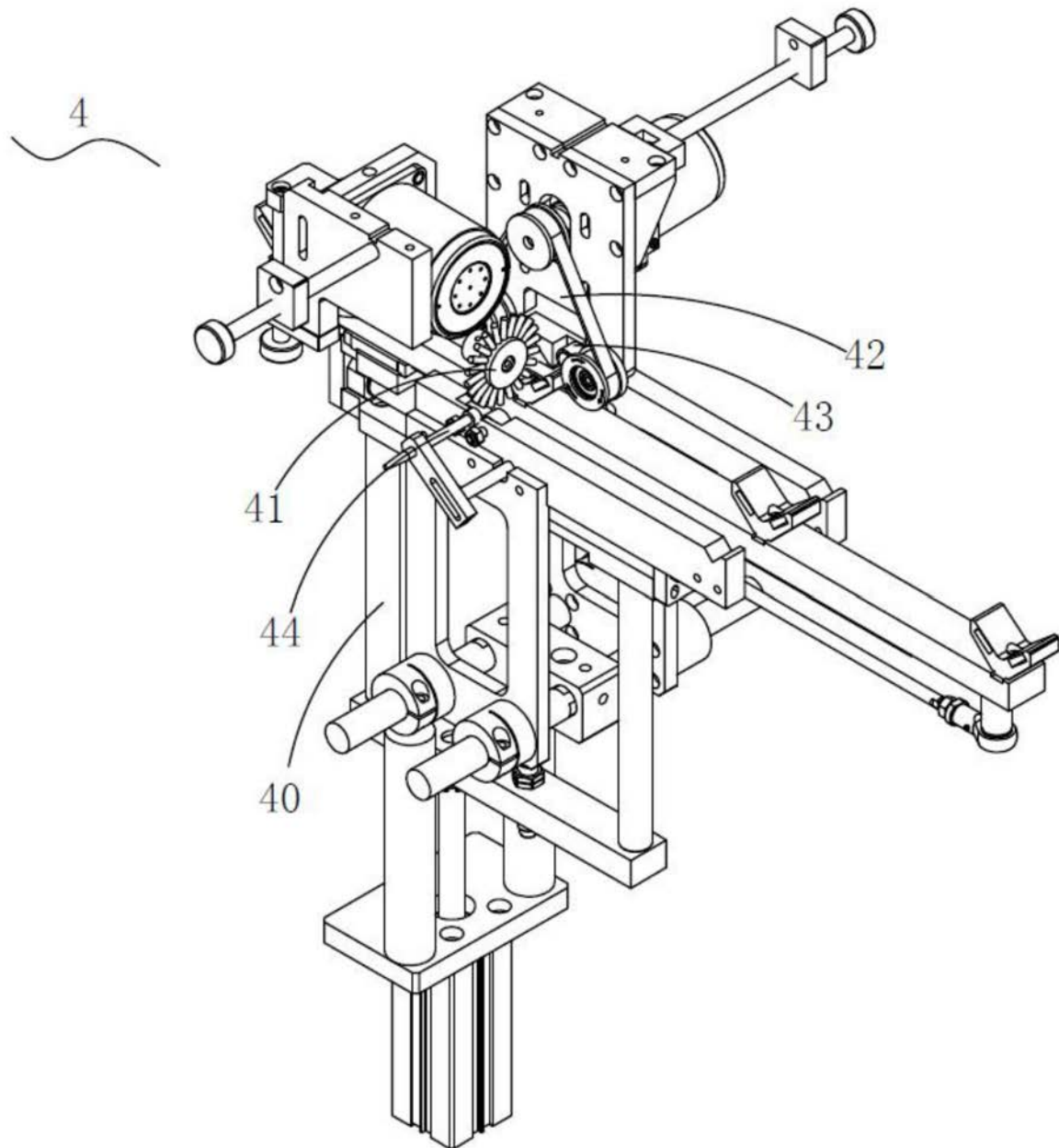


图6