



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116038343 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202211613237.8

(22) 申请日 2022.12.15

(71) 申请人 浙江佑润机械制造有限公司

地址 314513 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
工业园区聚贤路288号5幢

(72) 发明人 李新鸿 黄金兴 沈惠林

(74) 专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司
33492

专利代理师 张抗震

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

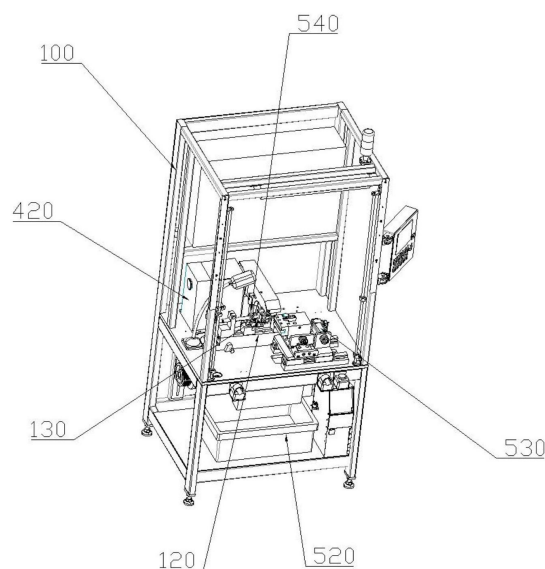
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种车削加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种车削加工装置,包括机架,所述机架上设有车削夹具、车削机构、打磨机构和清理机构,所述车削机构安装在所述车削台的后端,所述打磨机构安装在所述车削台的前端,所述车削机构包括车削刀座,所述车削刀座的左端设有车刀;所述打磨机构包括第一支撑板,所述第一支撑板的后端设有两个第一打磨轮;所述清理机构包括风机和风管,所述风机安装在所述第一滑动底座的右端,所述风管安装在所述车削夹具的两端,所述风管与所述风机相连接。本发明提供一种车削加工装置,其同时兼顾车削加工和打磨加工,并可以将车削和打磨产生的碎屑清理,整体结构简单,占地不大,也可以降低劳动强度。



1. 一种车削加工装置,用于车削加工电机转子(130),其特征在于,包括机架(100),所述机架(100)上设有车削夹具(120)、车削机构、打磨机构和清理机构,所述机架(100)的中部设有车削台(110),所述车削夹具(120)安装在所述车削台(110)的中部,所述车削机构安装在所述车削台(110)的后端,所述打磨机构安装在所述车削台(110)的前端,其中:

所述车削机构包括第一导轨(210)和第一滑动底座(220),所述第一导轨(210)安装在所述车削台(110)的右端,所述第一滑动底座(220)与所述第一导轨(210)相对应,所述第一滑动底座(220)的左端设有第二导轨(230),所述第二导轨(230)的上端设有第二滑动底座(240),所述第二滑动底座(240)的上端设有第三导轨(241),所述第三导轨(241)的上端设有第一安装座(250),所述第一安装座(250)的左端设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有车削刀座(260),所述车削刀座(260)的左端设有车刀(270);

所述打磨机构包括第一驱动电机(410)、第一转轴(430)和第一支撑架(420),所述第一支撑架(420)安装在所述车削台(110)的左端,所述第一转轴(430)安装在所述第一支撑架(420)内,所述第一驱动电机(410)安装在所述机架(100)的下端,所述第一驱动电机(410)用于驱动所述第一转轴(430),所述第一转轴(430)的另一端连接有第一驱动轮(450),所述第一支撑架(420)的右端设有第一支撑板(440),所述第一支撑板(440)的后端设有两个第一打磨轮(460);

所述清理机构包括风机(530)和风管(540),所述风机(530)安装在所述第一滑动底座(220)的右端,所述风管(540)安装在所述车削夹具(120)的两端,所述风管(540)与所述风机(530)相连接。

2. 根据权利要求1所述的车削加工装置,其特征在于,所述车削机构包括第一气缸(280),所述第一气缸(280)安装在所述车削台(110)的下端,所述第一滑动底座(220)的下端设有第一推动板(221),所述车削台(110)的右端设有第一让位孔(112),所述第一推动板(221)与所述第一让位孔(112)相对应,所述第一气缸(280)的一端与所述第一推动板(221)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的车削加工装置,其特征在于,所述清理机构包括下料斗(510)和收集箱(520),所述下料斗(510)安装在所述车削台(110)的下端,所述车削台(110)上设有下料孔(111),所述下料孔(111)与所述下料斗(510)相对应,所述收集箱(520)安装在所述机架(100)的下端,所述收集箱(520)对应在所述下料斗(510)的下方。

4. 根据权利要求1所述的车削加工装置,其特征在于,所述打磨机构包括第二气缸(490),所述机架(100)的下端设有第二支撑板(492),所述第二支撑板(492)的两端通过第一支撑柱(491)固定在所述车削台(110)的下端,所述第二气缸(490)安装在所述第二支撑板(492)的上端,所述第二气缸(490)的一端穿过所述车削台(110)设有第二支撑柱(480),所述第二支撑柱(480)的上端所述第一支撑板(440)铰接。

5. 根据权利要求1所述的车削加工装置,其特征在于,所述第二支撑柱(480)的中部设有第一定位板(481),所述车削台(110)的上端设有第一安装件(470),所述第一安装件(470)上设有光电传感器,所述光电传感器与所述第一定位板(481)相匹配。

6. 根据权利要求1所述的车削加工装置,其特征在于,所述机架(100)的上端设有保护机构,所述保护机构包括前板、侧板(310)、上板(320)和下板(330),所述前端安装在所述机架(100)的前端,所述侧板(310)安装在所述机架(100)的两侧,所述上板(320)和所述下板

(330) 安装在所述机架(100)的后端,所述上板(320)安装在所述机架(100)的上端,所述下板(330)安装在所述上板(320)的下端,所述保护机构包括第一导杆和第三气缸(350),所述第一导杆安装在所述车削台(110)的后端,所述下板(330)的两端设有第一滑块(332),所述第一滑块(332)与所述第一导杆相匹配,所述下板(330)的上端设有第二推动板(331),所述第三气缸(350)安装在所述车削台(110)的左端,所述第三气缸(350)与所述第二推动板(331)相匹配。

一种车削加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及属于车削加工技术领域，具体涉及一种车削加工装置。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能的转换或传递的一种电磁装置。电机一般包括定子和转子，转子成型后需要车削和抛光，电机转子成型后需要进行车削加工，包括粗车、开槽、精车、清理四道工序。由于全自动化生产线成本昂贵，不适合转子的车削加工，因而目前的转子车削多依靠人力操作的机床来完成。四道工序所用的刀具不同，因而要在四部机床上完成。每一个转子每完成一步都需要用人力移动到另一机床上，四部机床至少需要四个工人，劳动强度很大。由于人力资源日渐紧缺，人力成本不断提高，现有的转子车削方式的成本也在攀升。因而急需降低用人数量和减轻劳动强度。现有的车削和抛光技术主要是通过人工来进行，工作效率低，因此，急需一个操作简单、劳动强度低并且占地少的车削装置。

发明内容

[0003] 为解决现有技术存在的不足，本发明提供了一种车削加工装置。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了以下技术方案，

[0005] 一种车削加工装置，包括机架，所述机架上设有车削夹具、车削机构、打磨机构和清理机构，所述机架的中部设有车削台，所述车削夹具安装在所述车削台的中部，所述车削机构安装在所述车削台的后端，所述打磨机构安装在所述车削台的前端，其中：

[0006] 所述车削机构包括第一导轨和第一滑动底座，所述第一导轨安装在所述车削台的右端，所述第一滑动底座与所述第一导轨相对应，所述第一滑动底座的左端设有第二导轨，所述第二导轨的上端设有第二滑动底座，所述第二滑动底座的上端设有第三导轨，所述第三导轨的上端设有第一安装座，所述第一安装座的左端设有第一滑槽，所述第一滑槽内设有车削刀座，所述车削刀座的左端设有车刀；

[0007] 所述打磨机构包括第一驱动电机、第一转轴和第一支撑架，所述第一支撑架安装在所述车削台的左端，所述第一转轴安装在所述第一支撑架内，所述第一驱动电机安装在所述机架的下端，所述第一驱动电机用于驱动所述第一转轴，所述第一转轴的另一端连接有第一驱动轮，所述第一支撑架的右端设有第一支撑板，所述第一支撑板的后端设有两个第一打磨轮；

[0008] 所述清理机构包括风机和风管，所述风机安装在所述第一滑动底座的右端，所述风管安装在所述车削夹具的两端，所述风管与所述风机相连接。

[0009] 优选地，所述车削机构包括第一气缸，所述第一气缸安装在所述车削台的下端，所述第一滑动底座的下端设有第一推动板，所述车削台的右端设有第一让位孔，所述第一推动板与所述第一让位孔相对应，所述第一气缸的一端与所述第一推动板固定连接。

[0010] 优选地，所述清理机构包括下料斗和收集箱，所述下料斗安装在所述车削台的下

端,所述车削台上设有下料孔,所述下料孔与所述下料斗相对应,所述收集箱安装在所述机架的下端,所述收集箱对应在所述下料斗的下方。

[0011] 优选地,所述打磨机构包括第二气缸,所述机架的下端设有第二支撑板,所述第二支撑板的两端通过第一支撑柱固定在所述车削台的下端,所述第二气缸安装在所述第二支撑板的上端,所述第二气缸的一端穿过所述车削台设有第二支撑柱,所述第二支撑柱的上端所述第一支撑板铰接。

[0012] 优选地,所述第二支撑柱的中部设有第一定位板,所述车削台的上端设有第一安装件,所述第一安装件上设有光电传感器,所述光电传感器与所述第一定位板相匹配。

[0013] 优选地,所述机架的上端设有保护机构,所述保护机构包括前板、侧板、上板和下板,所述前端安装在所述机架的前端,所述侧板安装在所述机架的两侧,所述上板和所述下板安装在所述机架的后端,所述上板安装在所述机架的上端,所述下板安装在所述上板的下端,所述保护机构包括第一导杆和第三气缸,所述第一导杆安装在所述车削台的后端,所述下板的两端设有第一滑块,所述第一滑块与所述第一导杆相匹配,所述下板的上端设有第二推动板,所述第三气缸安装在所述车削台的左端,所述第三气缸与所述第二推动板相匹配。

[0014] 本发明公开的一种车削加工装置,与现有技术相比,其有益效果在于,其包括车削机构、打磨机构和清理机构,能够同时兼顾车削加工和打磨加工,并且可以通过清理机构将车削和打磨产生的碎屑清理,避免车削夹具被碎屑卡住,也能保证车削和打磨的稳定,整体结构简单,占地不大,也可以降低劳动强度。

附图说明

[0015] 图1是本发明提供的优选实施例的第一视角的结构示意图。

[0016] 图2是本发明提供的优选实施例的第二视角的结构示意图。

[0017] 图3是本发明提供的优选实施例的第三视角的结构示意图。

[0018] 图4是本发明提供的优选实施例的第四视角的结构示意图。

[0019] 图5是本发明提供的优选实施例的第五视角的结构示意图。

[0020] 图6是本发明提供的优选实施例的局部A的结构示意图。

[0021] 图7是本发明提供的优选实施例的车削机构的结构示意图。

[0022] 图8是本发明提供的优选实施例的保护机构的结构示意图。

[0023] 图9是本发明提供的优选实施例的局部B的结构示意图。

[0024] 附图标记包括:100、机架;110、车削台;111、下料孔;112、第一让位孔;120、车削夹具;130、转子;210、第一导轨;220、第一滑动底座;221、第一推动板;230、第二导轨;240、第二滑动底座;241、第三导轨;250、第一安装座;260、车削刀座;270、车刀;280、第一气缸;310、侧板;320、上板;330、下板;331、第二推动板;332、第一滑块;340、第一刀杆;350、第三气缸;410、第一驱动电机;420、第一支撑架;430、第一转轴;440、第一支撑板;450、第一驱动轮;460、第一打磨轮;470、第一安装件;480、第二支撑柱;481、第一定位板;490、第二气缸;491、第一支撑柱;492、第二支撑板;510、下料斗;520、收集箱;530、风机;540、风管。

具体实施方式

[0025] 本发明公开了一种车削加工装置,下面结合优选实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。

[0026] 参见附图的图1-8,图1是本发明提供的优选实施例的第一视角的结构示意图,图2是本发明提供的优选实施例的第二视角的结构示意图,图3是本发明提供的优选实施例的第三视角的结构示意图,图4是本发明提供的优选实施例的第四视角的结构示意图,图5是本发明提供的优选实施例的第四视角的结构示意图,图6是本发明提供的优选实施例的局部A的结构示意图,图7是本发明提供的优选实施例的车削机构的结构示意图,图8是本发明提供的优选实施例的保护机构的结构示意图,图9是本发明提供的优选实施例的局部B的结构示意图。

[0027] 优选实施例。

[0028] 本实施例提供了一种车削加工装置,包括机架100,所述机架100上设有车削夹具120、车削机构、打磨机构和清理机构,所述机架100的中部设有车削台110,所述车削夹具120安装在所述车削台110的中部,所述车削机构安装在所述车削台110的后端,所述打磨机构安装在所述车削台110的前端,其中:

[0029] 所述车削机构包括第一导轨210和第一滑动底座220,所述第一导轨210安装在所述车削台110的右端,所述第一滑动底座220与所述第一导轨210相对应,所述第一滑动底座220的左端设有第二导轨230,所述第二导轨230的上端设有第二滑动底座240,所述第二滑动底座240的上端设有第三导轨241,所述第三导轨241的上端设有第一安装座250,所述第一安装座250的左端设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有车削刀座260,所述车削刀座260的左端设有车刀270;

[0030] 所述打磨机构包括第一驱动电机410、第一转轴430和第一支撑架420,所述第一支撑架420安装在所述车削台110的左端,所述第一转轴430安装在所述第一支撑架420内,所述第一驱动电机410安装在所述机架100的下端,所述第一驱动电机410用于驱动所述第一转轴430,所述第一转轴430的另一端连接有第一驱动轮450,所述第一支撑架420的右端设有第一支撑板440,所述第一支撑板440的后端设有两个第一打磨轮460;

[0031] 所述清理机构包括风机530和风管540,所述风机530安装在所述第一滑动底座220的右端,所述风管540安装在所述车削夹具120的两端,所述风管540与所述风机530相连接。

[0032] 优选地,所述车削机构包括第一气缸280,所述第一气缸280安装在所述车削台110的下端,所述第一滑动底座220的下端设有第一推动板221,所述车削台110的右端设有第一让位孔112,所述第一推动板221与所述第一让位孔112相对应,所述第一气缸280的一端与所述第一推动板221固定连接。

[0033] 优选地,所述清理机构包括下料斗510和收集箱520,所述下料斗510安装在所述车削台110的下端,所述车削台110上设有下料孔111,所述下料孔111与所述下料斗510相对应,所述收集箱520安装在所述机架100的下端,所述收集箱520对应在所述下料斗510的下方。

[0034] 优选地,所述打磨机构包括第二气缸490,所述机架100的下端设有第二支撑板492,所述第二支撑板492的两端通过第一支撑柱491固定在所述车削台110的下端,所述第二气缸490安装在所述第二支撑板492的上端,所述第二气缸490的一端穿过所述车削台110

设有第二支撑柱480,所述第二支撑柱480的上端所述第一支撑板440铰接。

[0035] 优选地,所述第二支撑柱480的中部设有第一定位板481,所述车削台110的上端设有第一安装件470,所述第一安装件470上设有光电传感器,所述光电传感器与所述第一定位板481相匹配。

[0036] 优选地,所述机架100的上端设有保护机构,所述保护机构包括前板、侧板310、上板320和下板330,所述前端安装在所述机架100的前端,所述侧板310安装在所述机架100的两侧,所述上板320和所述下板330安装在所述机架100的后端,所述上板320安装在所述机架100的上端,所述下板330安装在所述上板320的下端,所述保护机构包括第一导杆和第三气缸350,所述第一导杆安装在所述车削台110的后端,所述下板330的两端设有第一滑块332,所述第一滑块332与所述第一导杆相匹配,所述下板330的上端设有第二推动板331,所述第三气缸350安装在所述车削台110的左端,所述第三气缸350与所述第二推动板331相匹配。

[0037] 值得一提的是,本发明专利申请涉及的车削夹具120和车刀270等技术特征应被视为现有技术,这些技术特征的具体结构、工作原理以及可能涉及到的控制方式、空间布置方式采用本领域的常规选择即可,不应被视为本发明专利的发明点所在,本发明专利不做进一步具体展开详述。

[0038] 对于本领域的技术人员而言,依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或对其部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围。

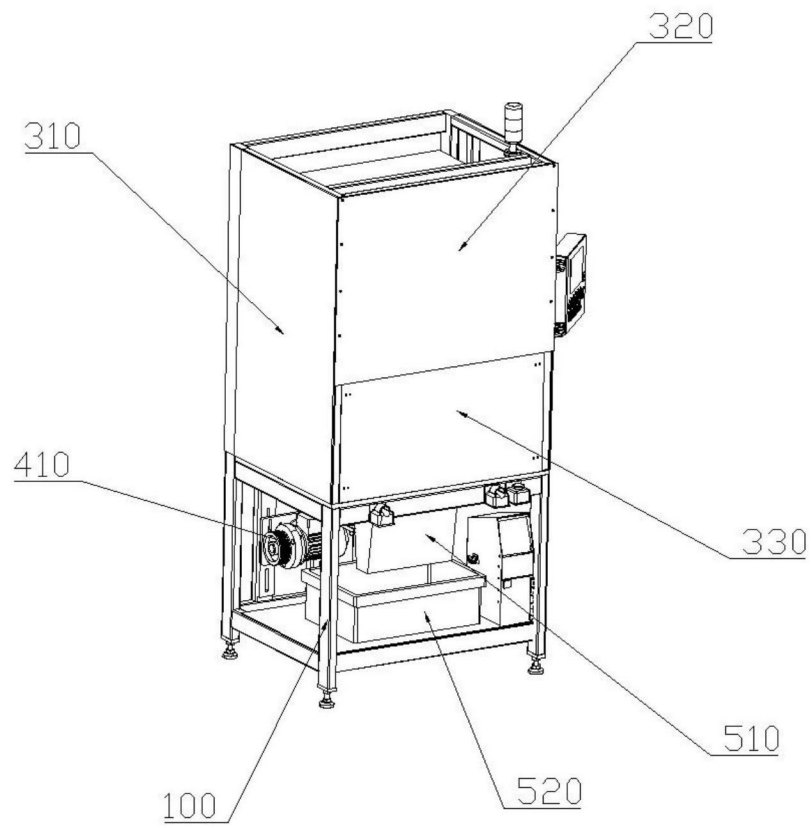


图1

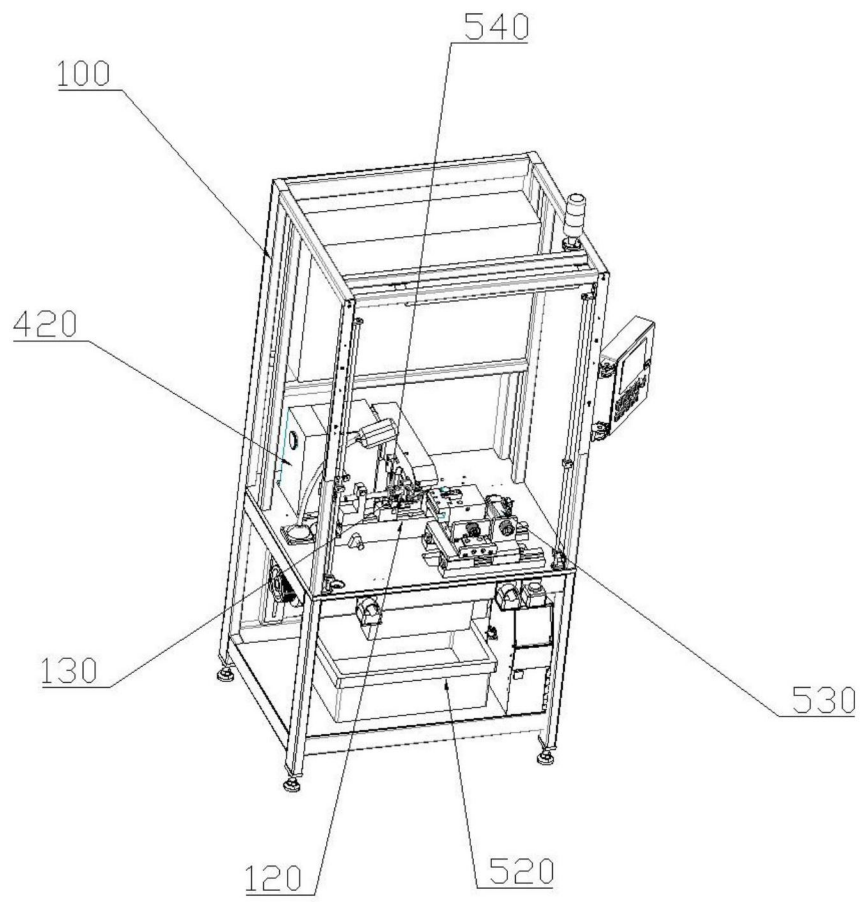


图2

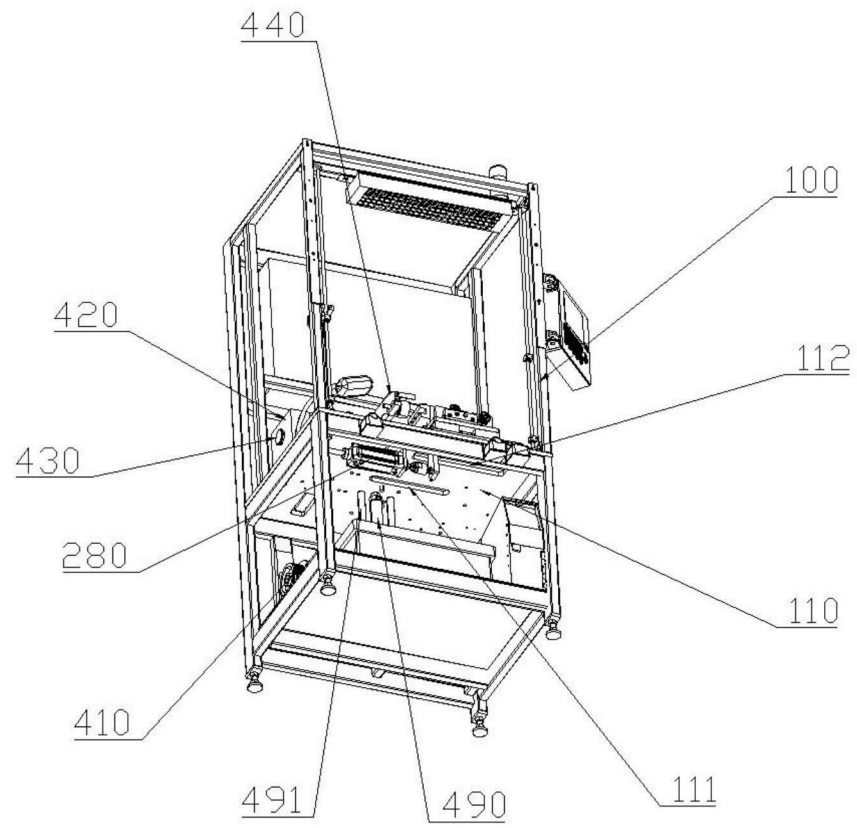


图3

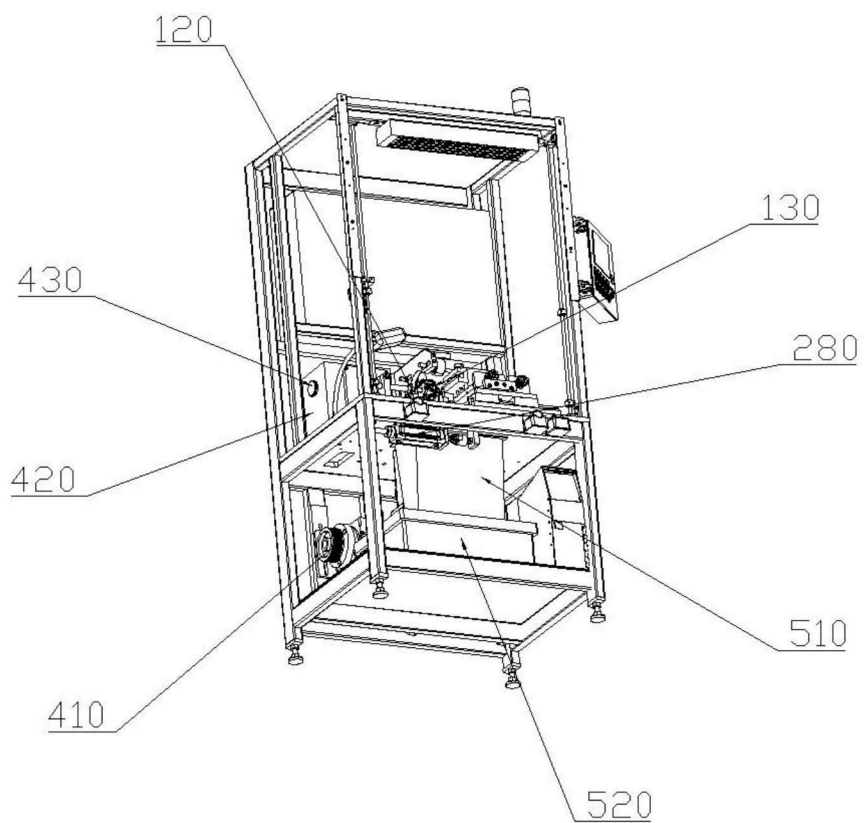


图4

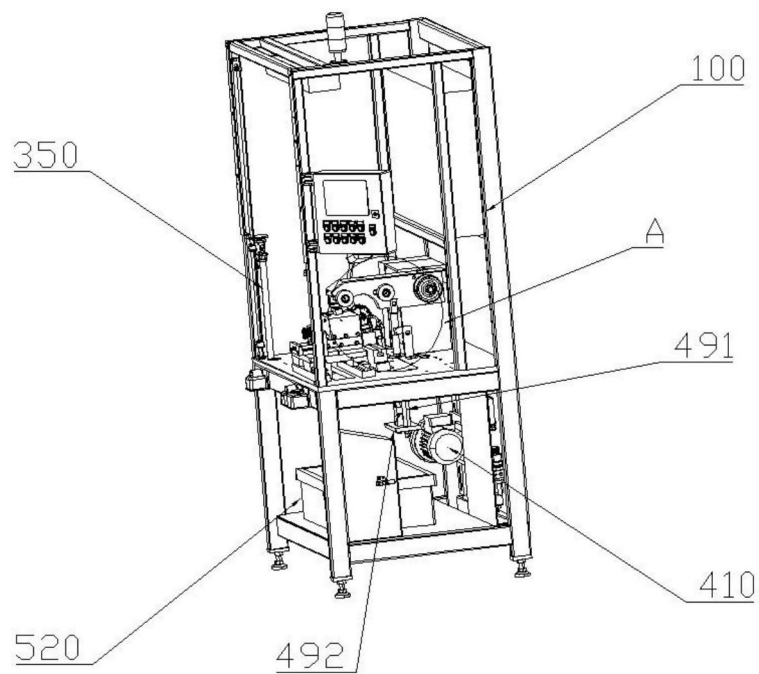


图5

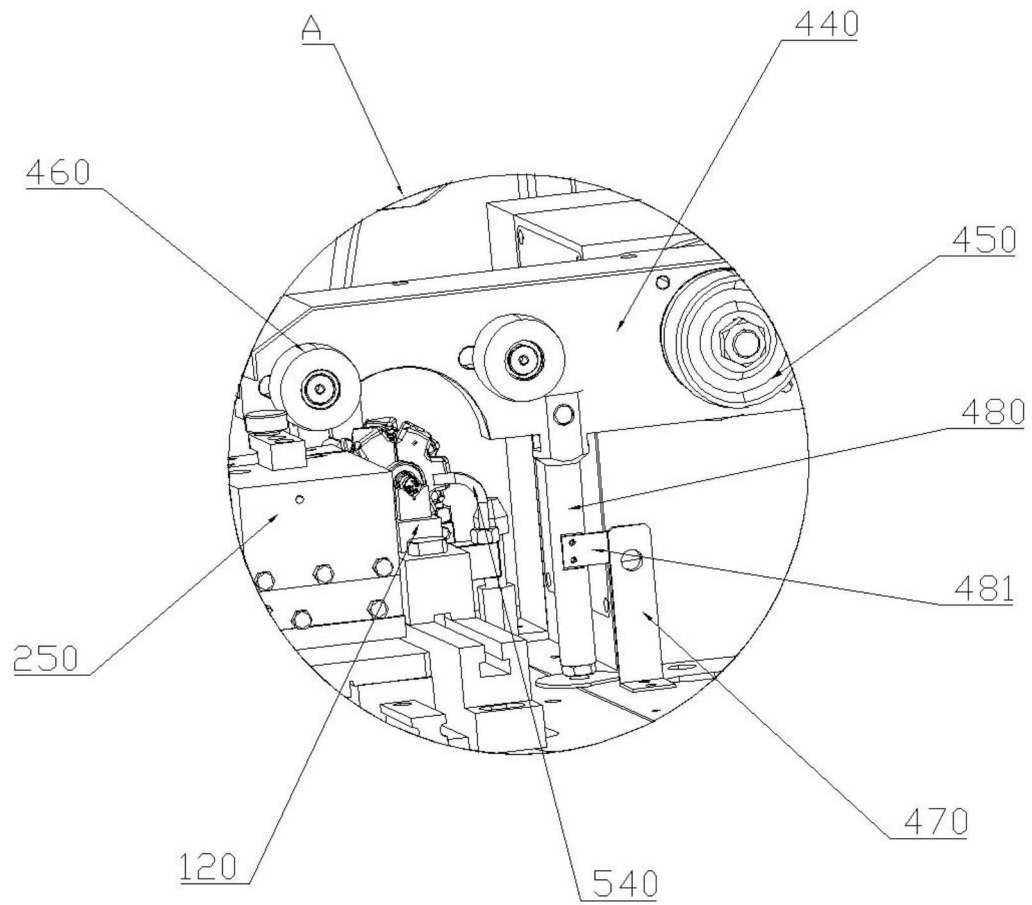


图6

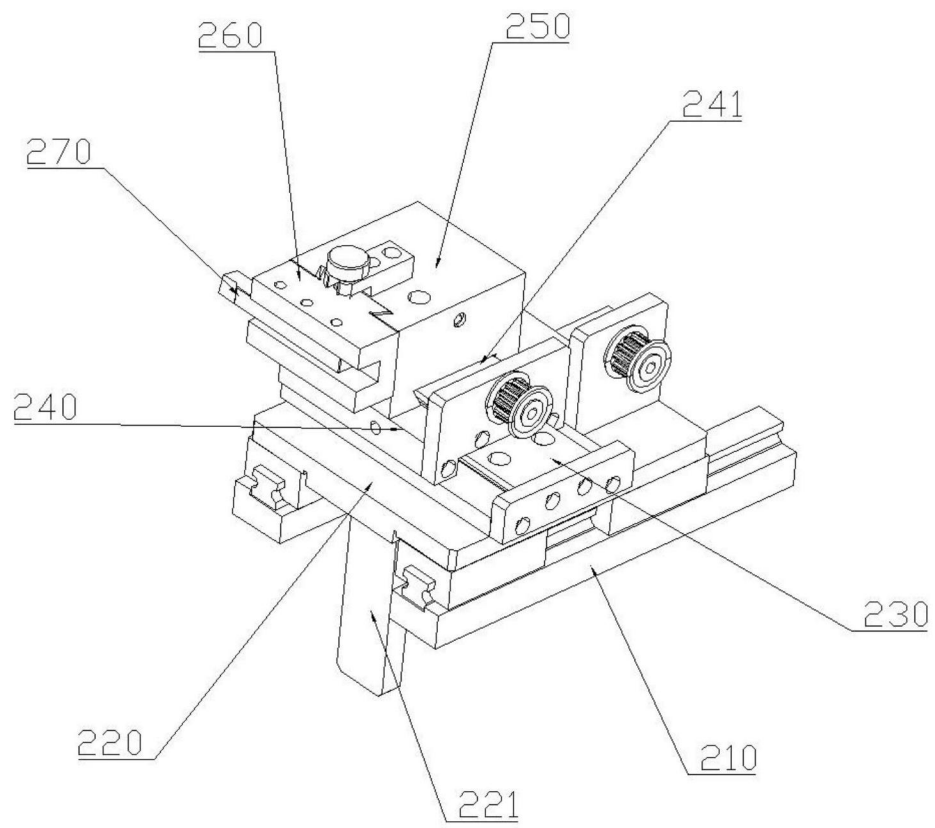


图7

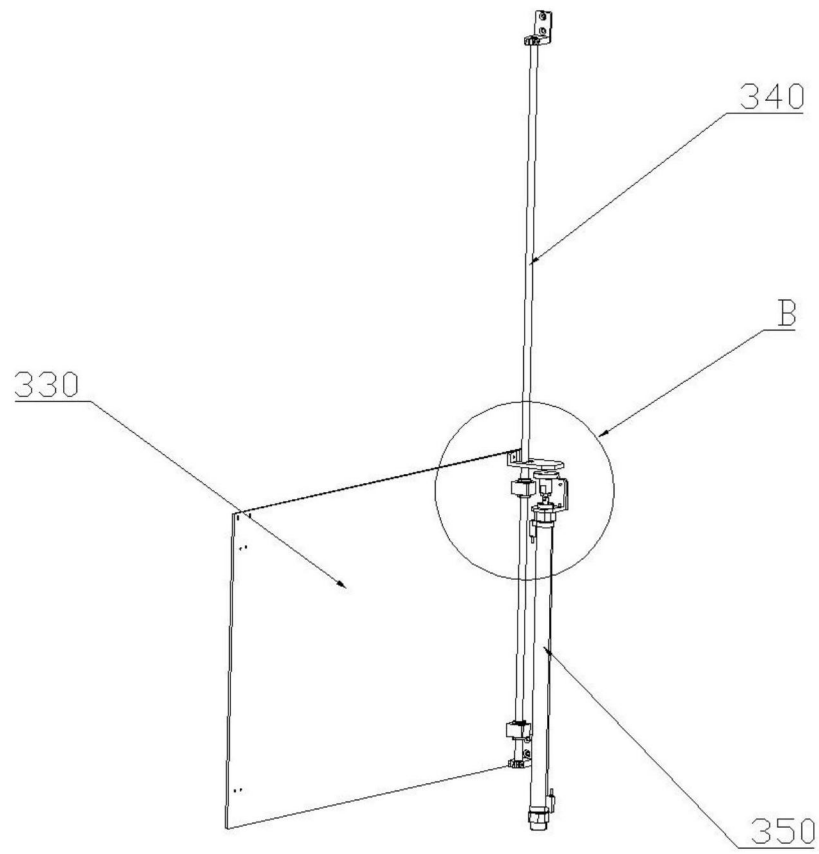


图8

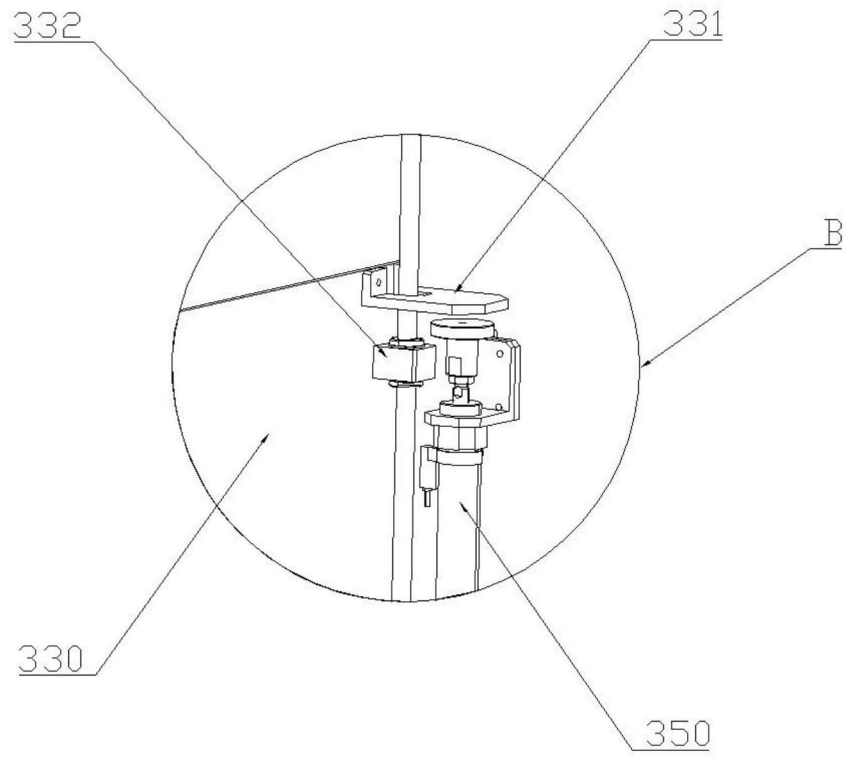


图9