



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216731162 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202123434060.9

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 宁波亨昇机械有限公司
地址 315100 浙江省宁波市鄞州区东吴镇
镇南路88号

(72) 发明人 忻宣良

(74) 专利代理机构 宁波辰晖专利代理事务所
(普通合伙) 33420

专利代理师 廖鹏

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

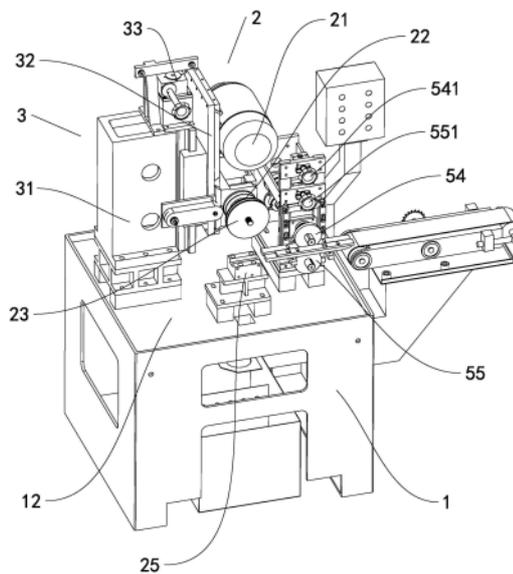
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种通过式磨床

(57) 摘要

本申请公开了涉及磨具技术领域,尤其是涉及一种通过式磨床,包括工作台面、以及设置在工作台面上的磨削机构,所述的磨削机构包括主轴电机、旋转轴与砂轮,所述的砂轮与旋转轴同轴连接,旋转轴旋转带动砂轮旋转,所述的主轴电机平行于工作台面设置,所述的旋转轴平行于工作台面设置,所述的主轴电机与旋转轴传动连接。压缩了磨床的整体高度,使得磨床的结构设计更加合理。砂轮不需要与主轴电机直接接触连接,避免了主轴电机与砂轮硬触碰,有效减小磨损,延长使用寿命。



1. 一种通过式磨床,其特征包括工作台面、以及设置在工作台面上的磨削机构,所述的磨削机构包括主轴电机、旋转轴与砂轮,所述的砂轮与旋转轴同轴连接,旋转轴旋转带动砂轮旋转,所述的主轴电机平行于工作台面设置,所述的旋转轴平行于工作台面设置,所述的主轴电机与旋转轴传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的主轴电机位于所述的旋转轴上方。

3. 根据权利要求1或2所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的主轴电机通过传动带与旋转轴连接,所述的主轴电机旋转带动传动带传动,传动带传动则带动旋转轴转动。

4. 根据权利要求1所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的砂轮垂直于工作台面设置,且砂轮位于工作台面上靠近操作人员一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的工作台面上设置有调节机构,所述的调节机构工作带动磨削机构上下移动。

6. 根据权利要求5所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的调节机构包括立柱与固定板,所述的立柱垂直于工作台面设置,所述的固定板安装在立柱上,并固定板相对于立柱可上下移动。

7. 根据权利要求6所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的立柱上安装有驱动电机,驱动电机连接固定板,驱动电机工作带动固定板上下移动;所述的磨削机构安装在固定板上。

8. 根据权利要求1所述的一种通过式磨床,其特征包括还包括送料机构,送料机构设置于磨削机构的一侧,所述送料机构将待加工工件输送至磨削机构处进行加工。

9. 根据权利要求8所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的砂轮的下方设置有夹具,夹具安装在工作台面上用于固定带加工工件。

10. 根据权利要求9所述的一种通过式磨床,其特征包括所述的送料机构将待加工工件运送至夹具。

一种通过式磨床

技术领域

[0001] 本申请涉及磨床技术领域,尤其是涉及一种通过式磨床。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 目前市场上的成型磨床大多体积巨大,结构复杂,磨削加工用的砂轮位置调整流程繁琐,成本巨大,使加工的磨具效率及精准度低下。

[0004] 现有的磨床包括:机架;磨削机构,其设置在机架上,磨削机构包括主轴电机、连接主轴电机输出端的砂轮和设置在砂轮一侧的夹具;调节机构,其设置在磨削机构的一侧,包括上下调节组件和前后调节组件,上下调节组件用于调节砂轮的上下位置,前后调节组件用于调节砂轮的前后位置;送料机构,其通过设置在磨削机构的一侧,送料机构将待加工工件输送至磨削机构处进行加工。与现有技术相比,本实用新型的优点在于:结构科学合理,使用安全方便,通过上下调节组件和前后调节组件,灵活地控制砂轮的位置,提高了磨具加工的效率及精准度。

[0005] 后在使用中发现,上述结构的磨床因送料机构的设置,其本身具有较大的长度。而磨削机构中的主轴电机竖立在砂轮上方,且配合相应的调节机构,使得磨床在高度方向上进一步扩展。而调节机构的位置设置,也不能缩小磨床的宽度。因此,上述结构的磨床在长度、宽度、高度方向上均不能进行压缩,导致整个磨床的占地空间较大。

实用新型内容

[0006] 本申请的一目的在于提供一种通过式磨床,压缩了磨床的整体高度,使得磨床的结构设计更加合理。

[0007] 本申请的另一目的在于提供一种通过式磨床,通过传动带对主轴电机的动力进行传动,起到了减少硬触碰,避免磨损、延长使用寿命,方便设备维护的作用。

[0008] 本申请的另一目的在于提供一种通过式磨床,砂轮竖直设置在磨床上,砂轮磨损后能够方便的更换砂轮。

[0009] 本申请采用的技术方案为:一种通过式磨床,包括工作台面、以及设置在工作台面上的磨削机构,所述的磨削机构包括主轴电机、旋转轴与砂轮,所述的砂轮与旋转轴同轴连接,旋转轴旋转带动砂轮旋转,所述的主轴电机平行于工作台面设置,所述的旋转轴平行于工作台面设置,所述的主轴电机与旋转轴传动连接。

[0010] 与现有技术相比,本申请的优点在于,首先增设了旋转轴,将旋转轴与砂轮同轴连接,由传动轴带动砂轮旋转。即使得砂轮与主轴电机可以分离开来,砂轮不需要与主轴电机直接接触连接,避免了主轴电机与砂轮硬触碰,有效减小磨损,延长使用寿命。其次,设计旋转轴平行于工作台面设置,主轴电机平行于工作台面设置。区别于现有技术中主轴电机垂

直于工作台面,使得磨床在高度方向上延展,导致在维护主轴电机时较为不便。而后现有技术中,对应设垂直设置的主轴电机,砂轮为水平设置,使得砂轮磨损后更换不便。本申请中,砂轮与旋转轴同轴连接,即砂轮是竖直设置在工作台面上的。因此砂轮使用磨损后,操作人员更换砂轮是非常方便的。

[0011] 在本申请的一些实施例中,所述的主轴电机位于所述的旋转轴上方。为本申请优选的一种结构设置,与砂轮连接的旋转轴更加靠近待加工工件,使得砂轮可以无障碍移动作用于加工工件。

[0012] 在本申请的一些实施例中,所述的主轴电机通过传动带与旋转轴连接,所述的主轴电机旋转带动传动带传动,传动带传动则带动旋转轴转动。本申请通过传动带来连接主轴电机与旋转轴,也通过旋转轴来带动主轴电机的驱动力。将现有技术中的硬连接转变为软连接,起到了减少硬触碰,避免磨损、延长使用寿命,方便设备维护的作用。

[0013] 在本申请的一些实施例中,所述的砂轮垂直于工作台面设置,且砂轮位于工作台上靠近操作人员一侧。砂轮为磨损后需要更换的部件,在本申请中,砂轮的位置设置非常方便操作人员维护更换,相比较于现有技术的结构,本申请使用起来更加方便。

[0014] 在本申请的一些实施例中,所述的砂轮的下方设置有夹具,夹具安装在工作台面上用于固定带加工工件。在本申请中具体是用于磨磁瓦的倒角,具体的,本申请中的夹具用于固定磁瓦。

[0015] 在本申请的一些实施例中,所述的工作台面上设置有调节机构,所述的调节机构工作带动磨削机构上下移动。

[0016] 在本申请的一些实施例中,所述的调节机构包括立柱与固定板,所述的立柱垂直于工作台面设置,所述的固定板安装在立柱上,并固定板相对于立柱可上下移动。

[0017] 所述的立柱上安装有驱动电机,驱动电机连接固定板,驱动电机工作带动固定板上下移动;所述的磨削机构安装在固定板上。

[0018] 进一步的,所述的驱动电机为连接滚珠丝杠的伺服电机。

[0019] 在本申请的一些实施例中,本申请还包括机架,所述的工作台面设置在机架上。

[0020] 在本申请的一些实施例中,本申请还包括送料机构,送料机构设置在磨削机构的一侧,所述送料机构将待加工工件输送至磨削机构处进行加工。

[0021] 在本申请的一些实施例中,所述送料机构包括送料输送带,送料输送带靠近磨削机构的一侧设有送料轨道,送料机构还包括安装在固定架上的上送料轮与下送料轮,上送料轮和下送料轮分别设置在送料轨道的上方与下方,所述的工作台面上设置有驱动组件,所述的驱动组件与送料机构连接。

[0022] 在本申请的一些实施例中,所述驱动组件包括设置在工作台上的减速电机,所述减速电机的输出端连接下从动轮,下从动轮的啮合连接有上从动轮,所述上从动轮、下从动轮分别通过传动轴与上送料轮和下送料轮相连。

[0023] 在本申请的一些实施例中,所述传动轴为万向连接轴。

[0024] 在本申请的一些实施例中,所述送料轨道上设有腰型孔,所述送料轨道通过腰型孔设置在固定架处,所述固定架的上端设有上调节轮和下调节轮,所述下调节轮位于所述上调节轮的上端,所述上调节轮和下调节轮分别调节上送料轮和下送料轮的高度。

[0025] 在本申请的一些实施例中,所述上送料轮的后端设置上移动板,所述上调节轮通

过丝杆与所述上移动板相连,所述上调节轮通过丝杆控制上移动板上下移动;

[0026] 在本申请的一些实施例中,所述下送料轮的后端设置下移动板,所述下调节轮通过丝杆连接有连接板,所述连接板通过连接杆与所述下移动板相连,所述下调节轮通过丝杆控制下移动板上下移动。

附图说明

[0027] 以下将结合附图和优选实施例来对本申请进行进一步详细描述,但是本领域技术人员将领会的是,这些附图仅是出于解释优选实施例的目的而绘制的,并且因此不应当作为对本申请范围的限制。此外,除非特别指出,附图仅示意在概念性地表示所描述对象的组成或构造并可能包含夸张性显示,并且附图也并非一定按比例绘制。

[0028] 图1为本申请的结构示意图;

[0029] 图2为本申请的部分结构示意图一;

[0030] 图3为本申请的部分结构示意图二。

[0031] 其中,附图标记具体说明如下:1、机架;12、工作台面;2、磨削机构;21、主轴电机;22、旋转轴;23、砂轮;24、传动带;25、夹具;3、调节机构;31、立柱;32、固定板;33、驱动电机;

[0032] 4、驱动组件;41、固定架;42、减速电机;44、上从动轮;45、下从动轮;46、传动轴;

[0033] 5、送料机构;52、送料输送带;53、送料轨道;54、上送料轮;541、上调节轮;542、上移动板;55、下送料轮;551、下调节轮;552、下移动板;553、连接板;554、连接杆。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图,对本申请作详细的说明。

[0035] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0036] 一种通过式磨床,实施例一如图1、图2所示:包括工作台面12、以及设置在工作台面12上的磨削机构2,所述的磨削机构2包括主轴电机21、旋转轴22与砂轮23,所述的砂轮23与旋转轴22同轴连接,旋转轴22旋转带动砂轮23旋转,即使得砂轮23与主轴电机21可以分离开来,砂轮23不需要与主轴电机21直接接触连接,避免了主轴电机21与砂轮23硬触碰,有效减小磨损,延长使用寿命。所述的主轴电机21平行于工作台面12设置,所述的旋转轴22平行于工作台面12设置,所述的主轴电机21与旋转轴22传动连接。区别于现有技术中主轴电机21垂直于工作台面12,使得磨床在高度方向上延展,导致在维护主轴电机21时较为不便。

[0037] 此外在本申请中,砂轮23与旋转轴22同轴连接,即砂轮23是竖直设置在工作台面12上的。因此砂轮23使用磨损后,操作人员更换砂轮23是非常方便的。

[0038] 本申请还包括机架1,所述的工作台面12设置在机架1上。

[0039] 实施例二:如图2所示,所述的主轴电机21位于所述的旋转轴22上方。为本申请优选的一种结构设置,与砂轮23连接的旋转轴22更加靠近待加工工件,使得砂轮23可以无障碍移动作用于加工工件。

[0040] 所述的主轴电机21通过传动带24与旋转轴22连接,所述的主轴电机21旋转带动传动带24传动,传动带24传动则带动旋转轴22转动。本申请通过传动带24来连接主轴电机21

与旋转轴22,也通过旋转轴22来带动主轴电机21的驱动力。将现有技术中的硬连接转变为软连接,起到了减少硬触碰,避免磨损、延长使用寿命,方便设备维护的作用。

[0041] 所述的砂轮23垂直于工作台面12设置,且砂轮23位于工作台面12上靠近操作人员一侧。砂轮23为磨损后需要更换的部件,在本申请中,砂轮23的位置设置非常方便操作人员维护更换,相比较于现有技术的结构,本申请使用起来更加方便。

[0042] 实施例二的其它内容与实施例一相同。

[0043] 实施例三:如图1、图2所示,所述的工作台面12上设置有调节机构,所述的调节机构3工作带动磨削机构2上下移动。所述的调节机构3包括立柱31与固定板32,所述的立柱31垂直于工作台面12设置,所述的固定板32安装在立柱31上,并固定板32相对于立柱31可上下移动。

[0044] 所述的立柱31上安装有驱动电机33,驱动电机33连接固定板32,驱动电机33工作带动固定板32上下移动;所述的磨削机构2安装在固定板32上。在本申请中,所述的驱动电机33为连接滚珠丝杠的伺服电机。

[0045] 实施例二的其它内容与实施例一或实施例二相同。

[0046] 实施例四:如图1、图3所示,本申请还包括送料机构5,送料机构5设置在磨削机构的一侧,所述送料机构5将待加工工件输送至磨削机构处进行加工。所述的砂轮的下方设置有夹具,夹具安装在工作台面上用于固定带加工工件。在本申请中具体是用于磨磁瓦的倒角,具体的,本申请中的夹具用于固定磁瓦。

[0047] 所述送料机构5包括送料输送带52,送料输送带52靠近磨削机构的一侧设有送料轨道53,送料机构5还包括安装在固定架41上的上送料轮54与下送料轮55,上送料轮54和下送料轮55分别设置在送料轨道53的上方与下方,所述的工作台面上设置有驱动组件4,所述的驱动组件4与送料机构5连接。

[0048] 所述驱动组件4包括设置在工作台面上的减速电机42,所述减速电机42的输出端连接下从动轮45,下从动轮45的啮合连接有上从动轮44,所述上从动轮44、下从动轮45分别通过传动轴46与上送料轮54和下送料轮55相连。

[0049] 所述传动轴46为万向连接轴。

[0050] 所述送料轨道53上设有腰型孔,所述送料轨道53通过腰型孔设置在固定架41处,所述固定架41的上端设有上调节轮541和下调节轮551,所述下调节轮551位于所述上调节轮541的上端,所述上调节轮541和下调节轮551分别调节上送料轮54和下送料轮55的高度。

[0051] 所述上送料轮54的后端设置上移动板542,所述上调节轮541通过丝杆与所述上移动板542相连,所述上调节轮541通过丝杆控制上移动板542上下移动;

[0052] 所述下送料轮55的后端设置下移动板552,所述下调节轮551通过丝杆连接有连接板553,所述连接板553通过连接杆554与所述下移动板552相连,所述下调节轮551通过丝杆控制下移动板552上下移动。

[0053] 送料时,将待加工工件放置在送料输送带52上,由送料输送带52将待加工工件输送至送料轨道53上,然后启动减速电机42,减速电机42带动主动轮转动,进而带动相护啮合的上从动轮44和下从动轮45同时转动,上从动轮44和下从动轮45通过传动轴46带动给上送料轮54和下送料轮55转动,从而将送料轨道53上的工件输送至磨削机构处,磨削机构的夹具25设置在送料轨道53的一端,所以通过上送料轮54和下送料轮55将待加工工件输送至夹

具25内加紧,方便磨削机构的加工。

[0054] 实施例四的其它内容与实施例一至实施例三中任一实施例相同。

[0055] 以上对本申请进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

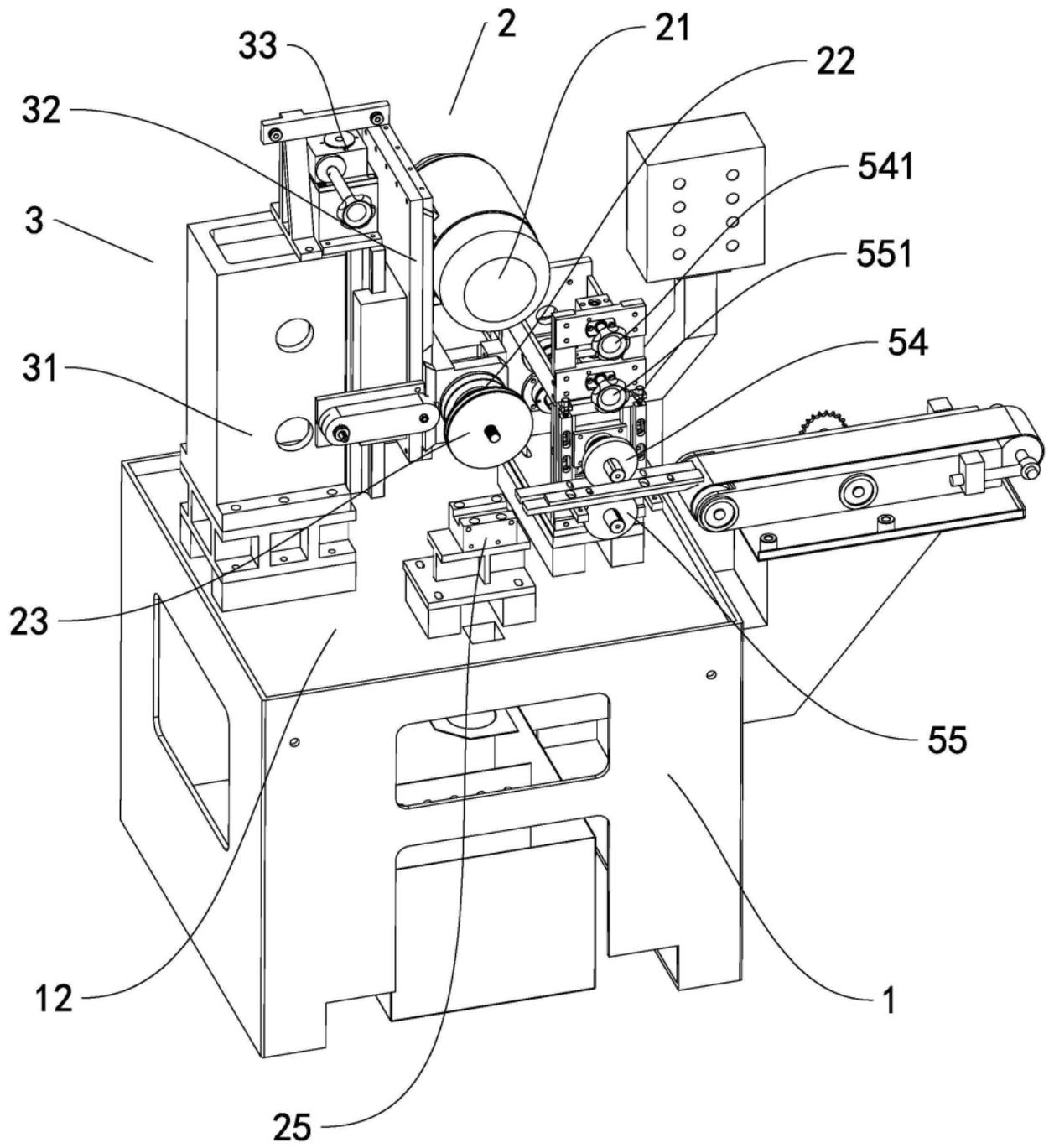


图1

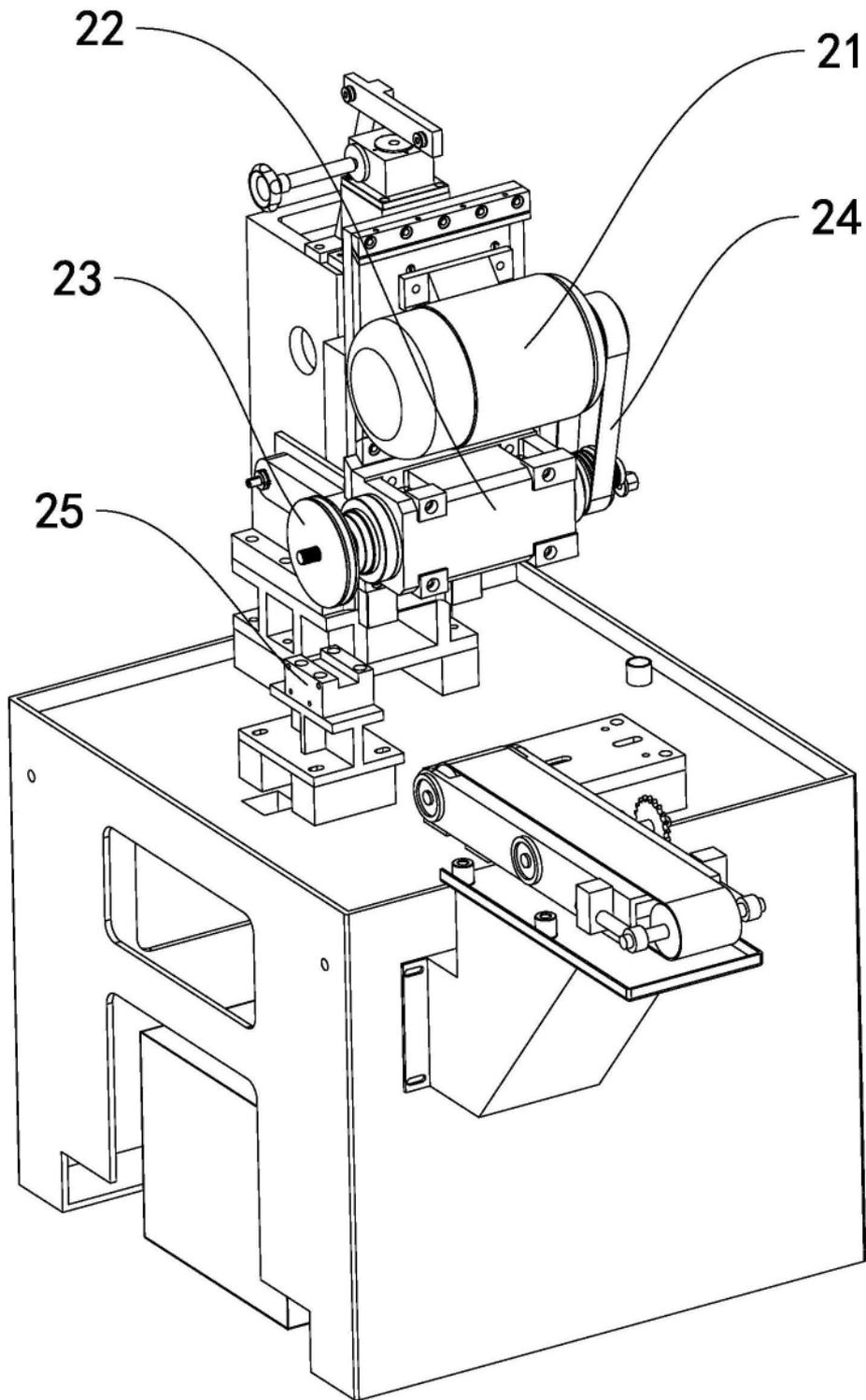


图2

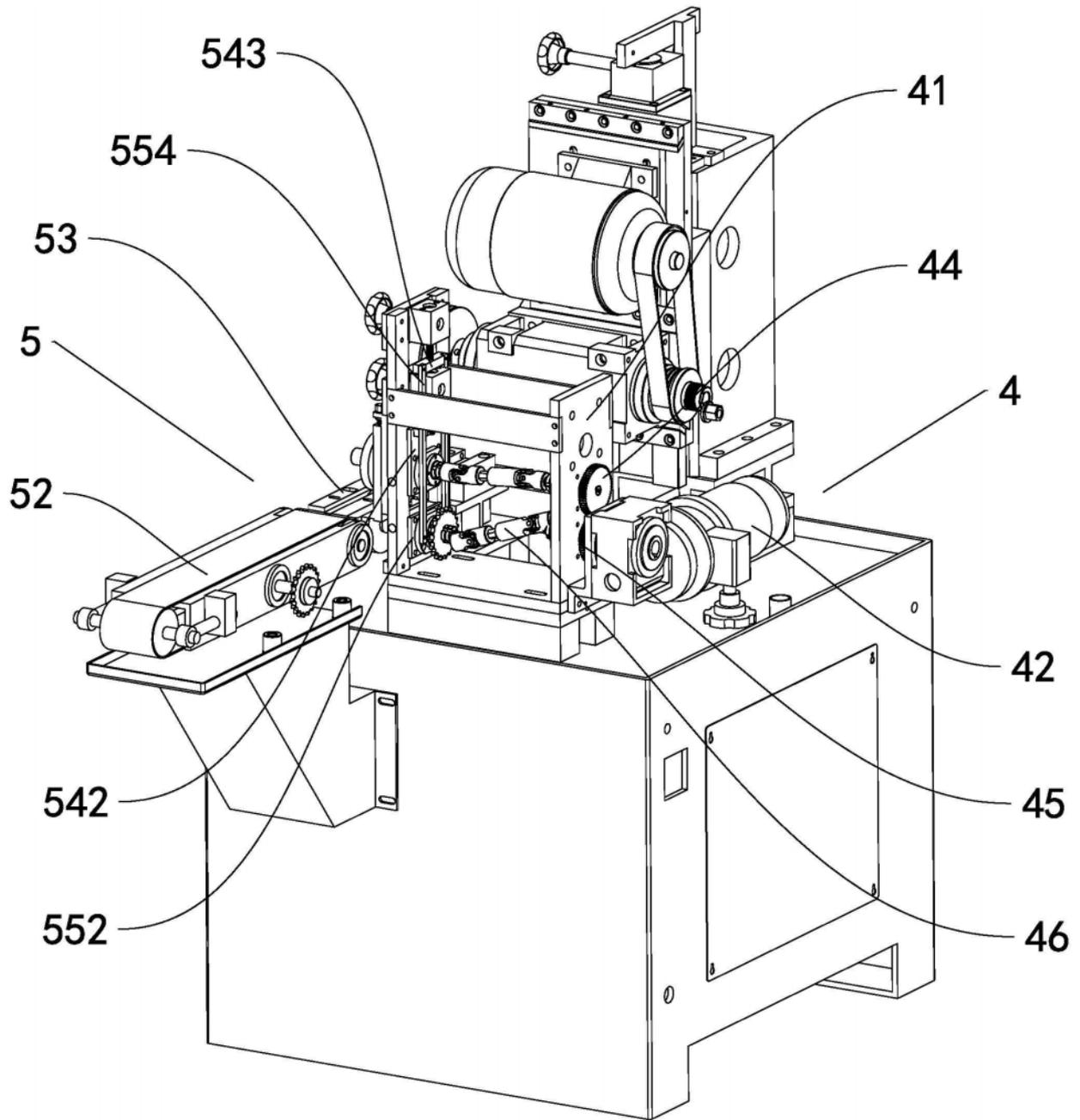


图3