



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219053799 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202223428584.1

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 佛山市新正机械制造有限公司
地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂扁
滘居委会新德路7号首层之十九(住所
申报)

(72) 发明人 李红心 兰忠丰

(74) 专利代理机构 广东广盈专利商标事务所
(普通合伙) 44339

专利代理师 李俊

(51) Int.Cl.

B23Q 37/00 (2006.01)

B23Q 1/70 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

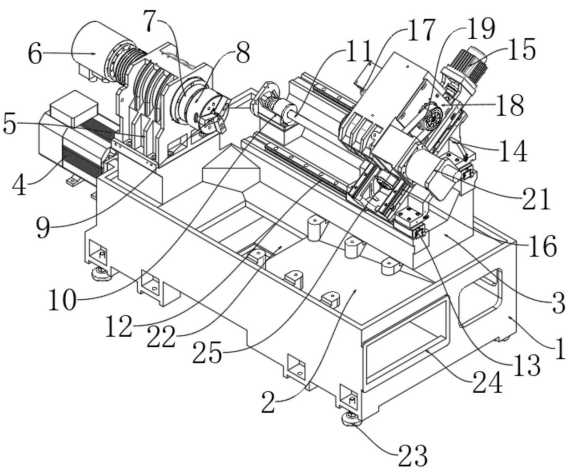
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型结构数控磨床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型结构数控磨床,包括机体,所述机体的顶端固定连接固定座,所述机体的一端固定连接主电机,所述机体的顶端设有倾斜槽,所述机体一端的顶端固定连接固定架,所述固定架的顶端转动连接有传动轮。本实用新型通过控制第一电机、第二电机及第三电机运行,带动定位座进行横向与纵向的运动,第三电机带动定位座进行转动,对工件进行打磨处理,打磨的废料落入收集室内壁进行储存,本实用提供一种结构简单、加工精度高的多功能数控磨床,既可利用侧卧式主轴实现曲面、平面的磨削加工,还可利用侧式主轴实现打孔、切边、倒角等铣削加工,同时立式主轴也可以安装磨头,实现侧卧磨削加工,同时切削快速成形。



1. 一种新型结构数控磨床,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的顶端固定连接有固定座(3),所述机体(1)的一端固定连接有主电机(4),所述机体(1)的顶端设有倾斜槽(2),所述机体(1)一端的顶端固定连接有固定架(5),所述固定架(5)的顶端转动连接有传动轮(6),所述传动轮(6)与主电机(4)的输出端通过传动带传动连接,所述传动轮(6)的一端固定连接有主轴(7),所述主轴(7)的一端固定连接有三爪卡盘(8),所述三爪卡盘(8)的内侧固定连接有卡块(9),所述固定座(3)的顶端固定连接有限位滑轨(12),所述限位滑轨(12)的顶端滑动连接有限位滑块(13),所述限位滑块(13)的顶端固定连接有限位板(14),所述限位板(14)的顶端固定连接有限位轨(16),所述限位轨(16)的顶端滑动连接有动力机构(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述固定座(3)的顶端固定连接有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出端固定连接有第一丝杆(11),所述第一丝杆(11)的一端与固定座(3)通过轴承转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述限位板(14)的一端固定连接第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定连接第二丝杆(25),所述第二丝杆(25)的一端与限位板(14)通过轴承转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述第一丝杆(11)与限位板(14)通过螺纹套设连接,所述第二丝杆(25)与动力机构(18)通过螺纹套设连接,所述动力机构(18)的内侧固定连接第三电机(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述第三电机(17)的输出端固定连接转动轮(19),所述动力机构(18)的一侧转动连接有转轴(20),所述转轴(20)与转动轮(19)通过传动带传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述转轴(20)的一端固定连接定位座(21),所述定位座(21)与动力机构(18)通过轴承转动连接,所述倾斜槽(2)的内侧设有收集室(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述机体(1)的一侧设有连接槽(24),所述连接槽(24)与收集室(22)相互贯通连接。

8. 根据权利要求7所述的一种新型结构数控磨床,其特征在于:所述收集室(22)的底端设有下料孔(26),所述机体(1)的底端固定连接支脚(23)。

一种新型结构数控磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控磨床领域，具体为一种新型结构数控磨床。

背景技术

[0002] 工件由于受到自身形状的限制，从下料到加工完成，往往需要进行铣削、磨削等多工序加工，传统的加工方法是将被加工工件安装在一种机床上完成一个工序的加工，再将其从该机床上拆卸下来，装夹到另外的机床上完成其他工序的加工，这不仅需要用到多台机床，增加占地面积，而且在工件拆卸与再装夹的过程中，必然存在装夹和定位误差，使加工精度降低；同时拆卸和装夹的过程也影响了加工效率，无形中增加了生产成本，对于那些加工数量大、并且价格要求低的产品，很难满足加工要求。

[0003] 根据公告号“CN 214393711 U”一种新型结构数控磨床，通过粘贴件、折叠板和转轴的设置，使折叠板的两端通过粘贴件分别连接在夹具和活动槽的一侧，使夹具在移动过程中可带动折叠板进行折叠和展开，使活动槽上方得到覆盖，阻挡外界灰尘杂质的进入，防止活动槽的阻塞影响夹具的活动范围。

[0004] 目前市场上所销售的磨床主要有内外圆磨床、平面磨床和曲面磨床，分别用来磨削内外圆、平面和曲面，而需要进行磨削加工的工件往往形状比较复杂，包含了各种曲面、异型边界、孔、槽和型腔等，对于这些复杂形面的加工，仅靠一台磨床很难完成，需要借助于其他形式的机床，这样就出现了加工精度低、加工效率慢以及生产成本高的问题，因此急需一种由一体式床身、大拖板、小拖板，左面主轴采套筒式主轴结构架全铸件结构，右边主轴采用龙门加工中心BT40主轴，工作台、横梁、主轴，高功率电机等组成的数控磨床，来实现加工精度高的多功能数控磨床，既可利用侧卧式主轴实现曲面、平面的磨削加工，还可利用侧式主轴实现打孔、切边、倒角等铣削加工；同时立式主轴也可以安装磨头，实现侧卧磨削加工，同时切削快速成形的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有技术的问题，提供了一种新型结构数控磨床。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种新型结构数控磨床，包括机体，所述机体的顶端固定连接有限位座，所述机体的一端固定连接有限位座，所述限位座的顶端转动连接有传动轮，所述传动轮与主电机的输出端通过传动带传动连接，所述传动轮的一端固定连接有限位座，所述限位座的一端固定连接有三爪卡盘，所述三爪卡盘的内侧固定连接有限位座，所述限位座的顶端固定连接有限位滑轨，所述限位滑轨的顶端滑动连接有限位滑块，所述限位滑块的顶端固定连接有限位板，所述限位板的顶端固定连接有限位轨，所述限位轨的顶端滑动连接有动力机构。

[0007] 优选的，所述限位座的顶端固定连接有限位座，所述限位座的输出端固定连接有限位座，所述限位座的一端与限位座通过轴承转动连接。

[0008] 优选的,所述固定板的一端固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二丝杆,所述第二丝杆的一端与固定板通过轴承转动连接。

[0009] 优选的,所述第一丝杆与固定板通过螺纹套设连接,所述第二丝杆与动力机构通过螺纹套设连接,所述动力机构的内侧固定连接有第三电机。

[0010] 优选的,所述第三电机的输出端固定连接转动轮,所述动力机构的一侧转动连接有转轴,所述转轴与转动轮通过传动带传动连接。

[0011] 优选的,所述转轴的一端固定连接定位座,所述定位座与动力机构通过轴承转动连接,所述倾斜槽的内侧设有收集室。

[0012] 优选的,所述机体的一侧设有连接槽,所述连接槽与收集室相互贯通连接。

[0013] 优选的,所述收集室的底端设有下料孔,所述机体的底端固定连接支脚。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型通过控制第一电机、第二电机及第三电机运行,带动定位座进行横向与纵向的运动,第三电机带动定位座进行转动,进而控制定位座靠近工件,对工件进行打磨处理,打磨的废料落入收集室内壁进行储存,同时与现有技术相比,本实用提供一种结构简单、加工精度高的多功能数控磨床,既可利用侧卧式主轴实现曲面、平面的磨削加工,还可利用侧式主轴实现打孔、切边、倒角等铣削加工,同时立式主轴也可以安装磨头,实现侧卧磨削加工,同时切削快速成形,龙门式立卧数控磨床,体积小、结构紧凑合理,在一台机床上可实现多工序的加工,方便了工装夹具的制作,还节约了工件拆卸与再装夹的准备时间,提高了加工效率;同时也保证了工件装夹与定位的准确性,提高了加工精度。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的俯视结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的正视结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的侧视结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型的背面结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型的底部结构示意图。

[0022] 图1-6中:1、机体;2、倾斜槽;3、固定座;4、主电机;5、固定架;6、传动轮;7、主轴;8、三爪卡盘;9、卡块;10、第一电机;11、第一丝杆;12、限位滑轨;13、限位滑块;14、固定板;15、第二电机;16、限位轨;17、第三电机;18、动力机构;19、传动轮;20、转轴;21、定位座;22、收集室;23、支脚;24、连接槽;25、第二丝杆;26、下料孔。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-6所示的一种新型结构数控磨床,包括机体1,机体1的顶端固定连接固定座3,机体1的一端固定连接主电机4,机体1的顶端设有倾斜槽2,机体1一端的顶端固定连

接有固定架5,固定架5的顶端转动连接有传动轮6,传动轮6与主电机4的输出端通过传动带传动连接,传动轮6的一端固定连接有三爪卡盘8,三爪卡盘8的内侧固定连接有限位滑轨12,限位滑轨12的顶端滑动连接有限位滑块13,限位滑块13的顶端固定连接有限位板14,限位板14的顶端固定连接有限位轨16,限位轨16的顶端滑动连接有动力机构18,在使用时,通过将工件固定在三爪卡盘8的内侧进行固定,此时控制主电机4运作,主电机4通过传动带带动传动轮6与主轴7及工件进行高速转动,之后通过控制第一电机10进行运作,第一电机10通过第一丝杆11带动限位滑块13与限位板14在限位滑轨12顶端进行滑动,同时通过控制第二电机15运作,通过第二丝杆25带动动力机构18在限位轨16的顶端进行运动,同时控制第三电机17转动,第三电机17通过传动轮19带动转轴20及定位座21进行转动,进而控制定位座21靠近工件,对工件进行打磨处理,打磨的废料落入收集室22内壁进行储存,同时与现有技术相比,本实用提供一种结构简单、加工精度高的多功能数控磨床,既可利用侧卧式主轴实现曲面、平面的磨削加工,还可利用侧式主轴实现打孔、切边、倒角等铣削加工,同时立式主轴也可以安装磨头,实现侧卧磨削加工,同时切削快速成形。

[0025] 固定座3的顶端固定连接有第一电机10,第一电机10的输出端固定连接有第一丝杆11,第一丝杆11的一端与固定座3通过轴承转动连接,固定板14的一端固定连接有第二电机15,第二电机15的输出端固定连接有第二丝杆25,第二丝杆25的一端与固定板14通过轴承转动连接。

[0026] 第一丝杆11与固定板14通过螺纹套设连接,第二丝杆25与动力机构18通过螺纹套设连接,动力机构18的内侧固定连接有第三电机17,第三电机17的输出端固定连接转动轮19,动力机构18的一侧转动连接有转轴20,转轴20与转动轮19通过传动带传动连接。

[0027] 转轴20的一端固定连接有位座21,定位座21与动力机构18通过轴承转动连接,倾斜槽2的内侧设有收集室22,机体1的一侧设有的连接槽24,连接槽24与收集室22相互贯通连接,收集室22的底端设有下料孔26,机体1的底端固定连接有位脚23。

[0028] 综上所述,本实用新型具有以下工作原理:在使用该装置时,工作人员通过将工件固定在三爪卡盘8的内侧进行固定,此时控制主电机4运作,主电机4通过传动带带动传动轮6与主轴7及工件进行高速转动,之后通过控制第一电机10进行运作,第一电机10通过第一丝杆11带动限位滑块13与固定板14在限位滑轨12顶端进行滑动,同时通过控制第二电机15运作,通过第二丝杆25带动动力机构18在限位轨16的顶端进行运动,同时控制第三电机17转动,第三电机17通过传动轮19带动转轴20及定位座21进行转动,进而控制定位座21靠近工件,对工件进行打磨处理,打磨的废料落入收集室22内壁进行储存,同时与现有技术相比,本实用新型提供一种结构简单、加工精度高的多功能数控磨床,既可利用侧卧式主轴实现曲面、平面的磨削加工,还可利用侧式主轴实现打孔、切边、倒角等铣削加工,同时立式主轴也可以安装磨头,实现侧卧磨削加工,同时切削快速成形,这样就完成了该设备的整体工作流程。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

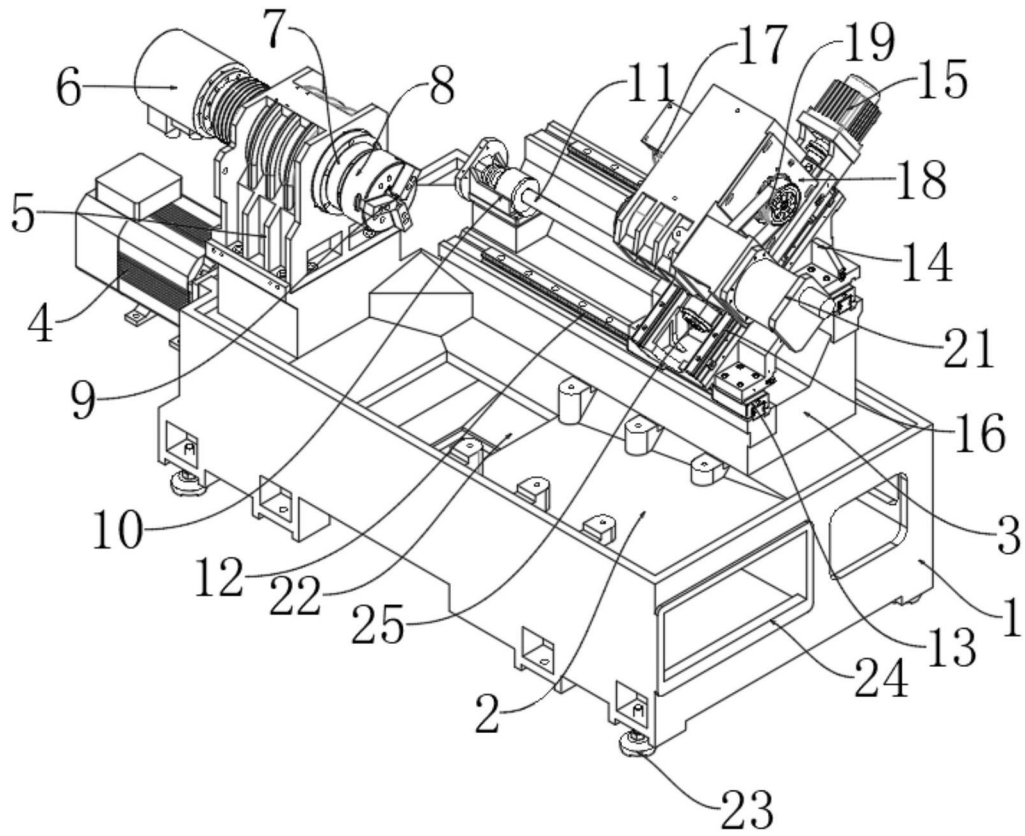


图1

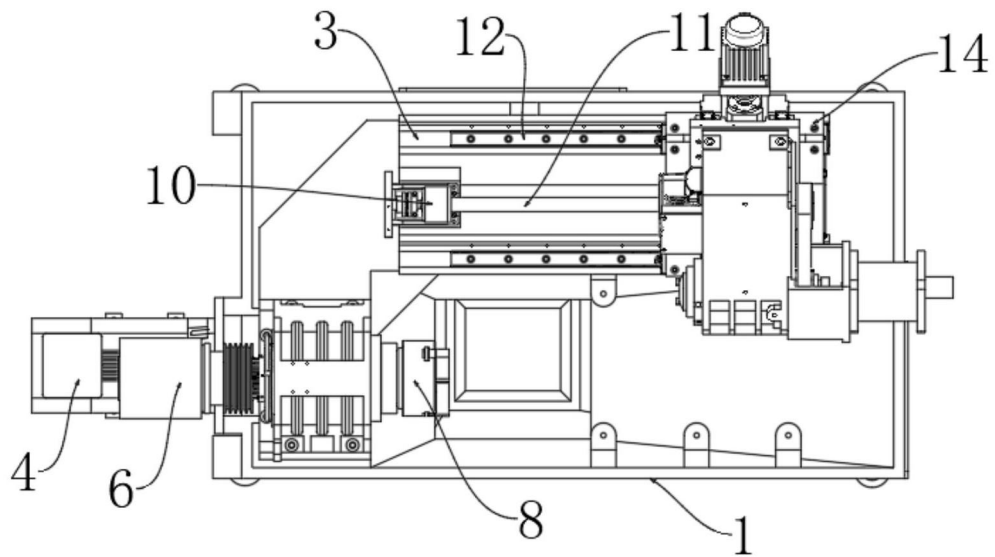


图2

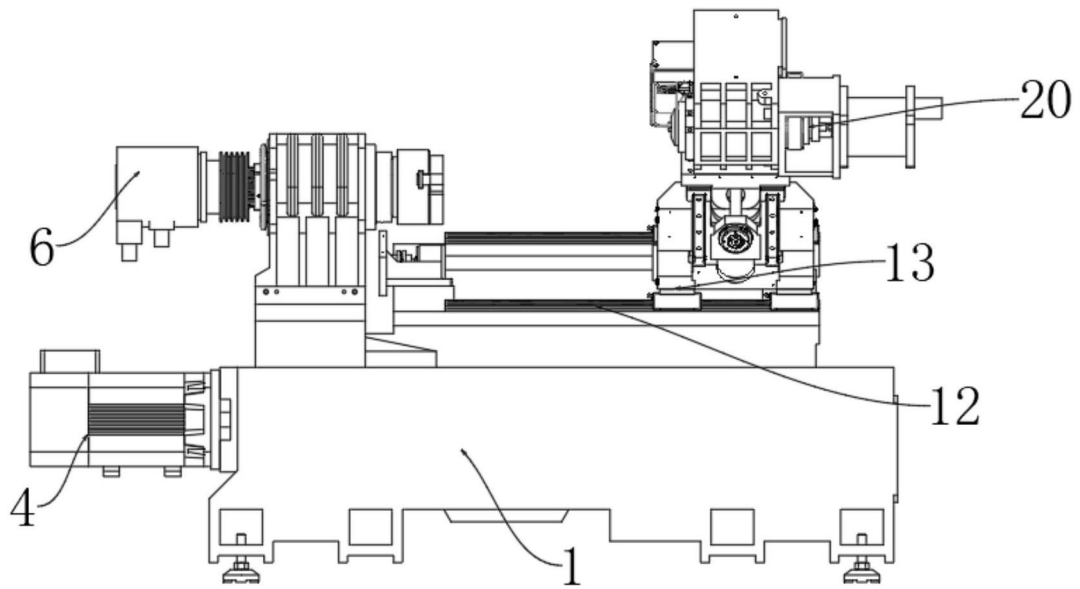


图3

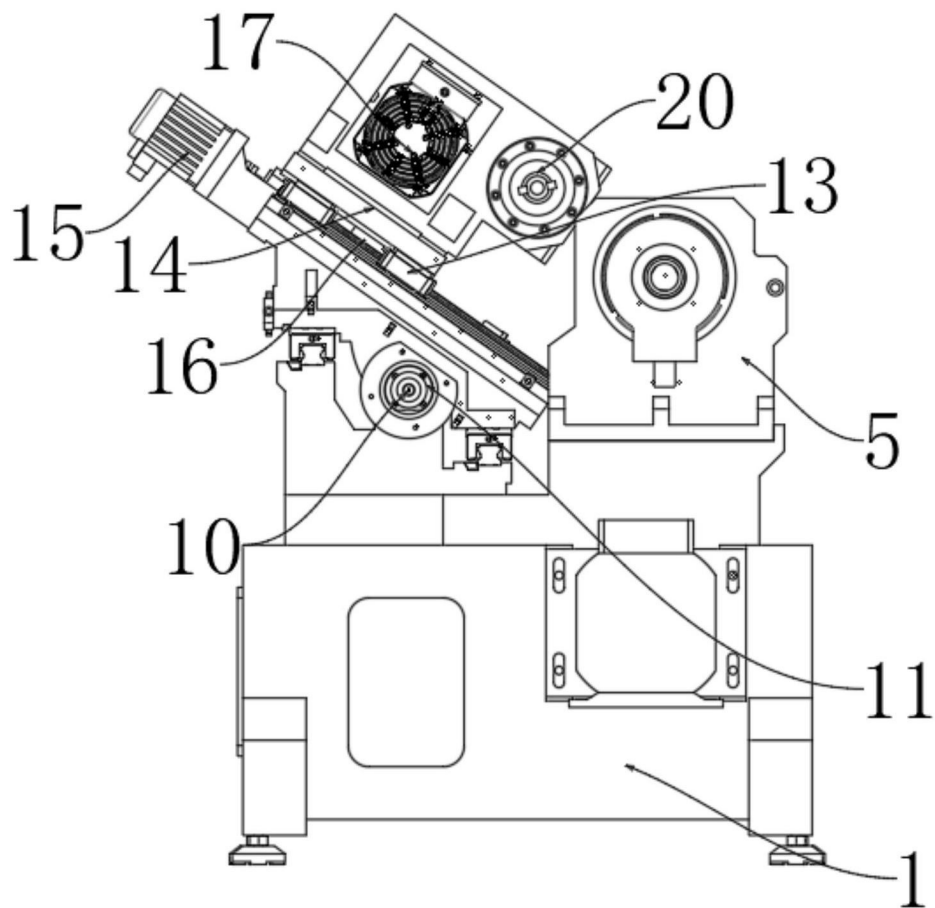


图4

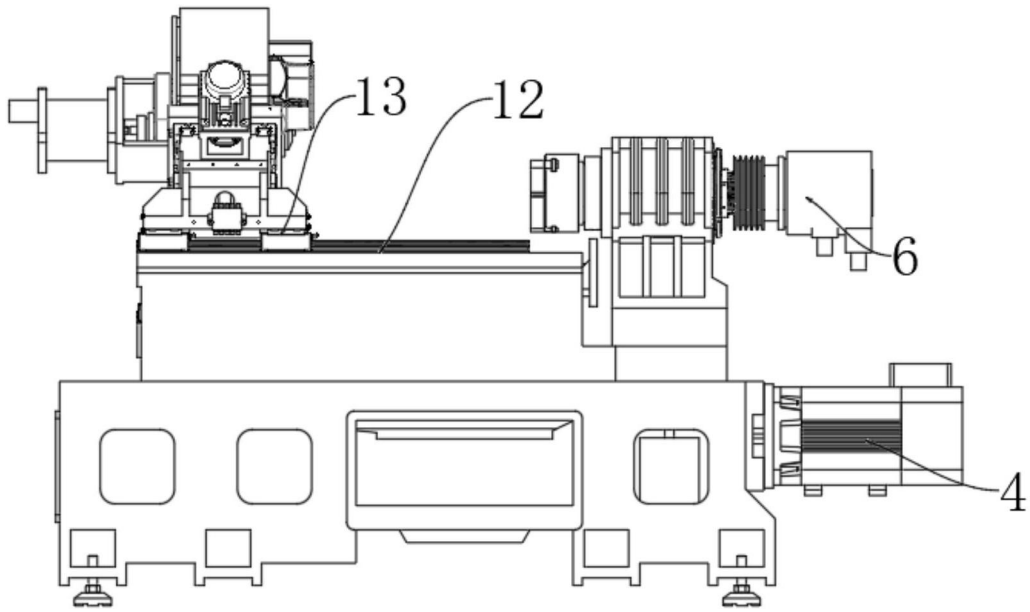


图5

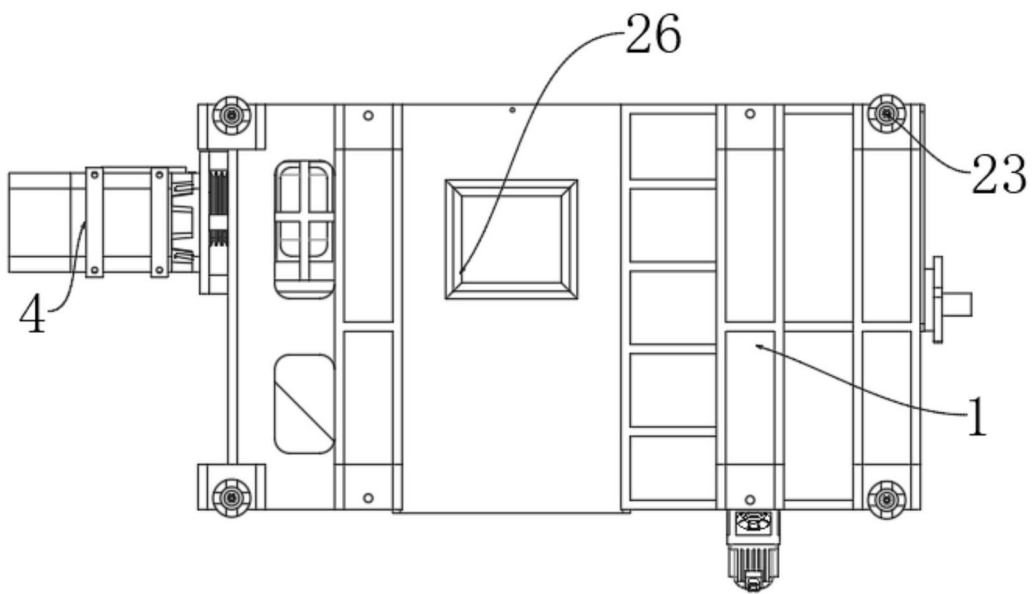


图6