



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221582932 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323648378.6

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 东莞擎天数控机床有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇新马莲
骏马一街109号1栋101室

(72) 发明人 刘元源 刘心国

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 5/26 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

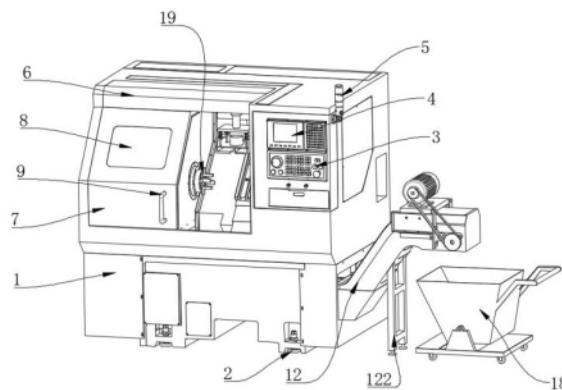
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

高转速数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床领域,公开了高转速数控机床,包括数控机床,所述数控机床靠近显示屏的一端固定连接有导轨,所述导轨和数控机床之间滑动连接有防护门,所述数控机床内部设置有三爪卡盘,所述数控机床内部的上端设置有防护机构,所述防护机构包括液压缸,通过驱动第一电机便可使得刀具对物件进行加工,位于刀具的外侧设置的防护罩可以起到防护的作用,以避免工作人员在操作的过程中很容易受伤的现象,当刀具接触于物件时,液压缸将控制刀具的深浅度,这时防护罩将抵在物件的表面,经过挤压弹簧使得防护罩位于限位杆的外侧向上移动,进而在不影响数控机床加工的同时还起到防护效果,从而有效提高保障工作人员的生命财产安全。



1. 高转速数控机床,包括数控机床(1),其特征在于:所述数控机床(1)靠近显示屏(4)的一端固定连接导轨(6),所述导轨(6)和数控机床(1)之间滑动连接有防护门(7),所述数控机床(1)内部设置有三爪卡盘(19),所述数控机床(1)内部的上端设置有防护机构(10),所述防护机构(10)包括液压缸(101),所述液压缸(101)的输出端固定连接支撑板(102),所述支撑板(102)底部四角处均固定连接限位杆(103),所述限位杆(103)的外侧设置有弹簧(104),所述限位杆(103)底部固定连接固定座(105),所述固定座(105)顶部固定连接第一电机(106),所述第一电机(106)的输出端固定连接刀具(107),所述限位杆(103)外侧滑动连接有防护罩(108),所述数控机床(1)内部固定连接斜板(11),所述数控机床(1)内部靠近斜板(11)的下端设置排渣机构(12);

所述排渣机构(12)包括排渣箱(121),所述排渣箱(121)内部均转动连接有辊轮(123),所述辊轮(123)的外侧传动连接有输送带(125),所述输送带(125)的外侧均固定连接限位板(126),最右端所述辊轮(123)一端固定连接延长杆(124),所述延长杆(124)外侧设置有驱动机构,所述排渣箱(121)的右端设置收集车(18)。

2. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述数控机床(1)底部四角处均转动连接有可调式脚垫(2)。

3. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述数控机床(1)一侧的上端分别固定连接控制端(3)、显示屏(4)和警报器(5)。

4. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述防护门(7)一侧固定连接观察窗(8),所述观察窗(8)的下端设置把手(9)。

5. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述防护罩(108)对称设置有两个,所述防护罩(108)固定连接于弹簧(104)的底部。

6. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述斜板(11)底部固定连接导向板(13)。

7. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述排渣箱(121)的底部固定连接支腿(122)。

8. 根据权利要求1所述的高转速数控机床,其特征在于:所述驱动机构包括第二电机(15)、主动轮(16)、传动带(17)和从动轮(14),所述第二电机(15)固定连接于排渣箱(121)的顶部,所述延长杆(124)外侧固定连接从动轮(14),所述第二电机(15)的输出端固定连接主动轮(16),所述从动轮(14)和主动轮(16)之间传动连接有传动带(17)。

高转速数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床领域,尤其涉及高转速数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,随着工业生产的不断发展,对于零部件的精度加工也逐步的趋于自动化,数控机床的出现,很大程度的提高了零部件加工行业的工作效率和工作质量。

[0003] 在申请号为CN201620844119.1,公开的“一种高转速的数控机床”,该申请中解决了现有的钻头上的刀具与所加工的材料之间的打磨会产生很高的热量,这些热量又不能及时的排除,会导致刀具的损坏的问题,但是该申请中的并未配备对钻头的防护机构,在实际中,容易导致工作人员在操作的过程中很容易受伤,给工作人员的生命财产安全带来威胁,并且排料的方式需要人工手动进行清理,因此带来一定的不便性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了高转速数控机床,解决了并未配备对钻头的防护机构,在实际中,容易导致工作人员在操作的过程中很容易受伤,给工作人员的生命财产安全带来威胁的安全问题和排料的方式需要人工手动进行清理的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:高转速数控机床,包括数控机床,所述数控机床靠近显示屏的一端固定连接导轨,所述导轨和数控机床之间滑动连接有防护门,所述数控机床内部设置有三爪卡盘,所述数控机床内部的上端设置有防护机构,所述防护机构包括液压缸,所述液压缸的输出端固定连接支撑板,所述支撑板底部四角处均固定连接限位杆,所述限位杆的外侧设置有弹簧,所述限位杆底部固定连接固定座,所述固定座顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接刀具,所述限位杆外侧滑动连接有防护罩,所述数控机床内部固定连接斜板,所述数控机床内部靠近斜板的下端设置有排渣机构;

[0006] 所述排渣机构包括排渣箱,所述排渣箱内部均转动连接有辊轮,所述辊轮的外侧传动连接有输送带,所述输送带的外侧均固定连接限位板,最右端所述辊轮一端固定连接延长杆,所述延长杆外侧设置有驱动机构,所述排渣箱的右端设置有收集车。

[0007] 优选的,所述数控机床底部四角处均转动连接有可调式脚垫。

[0008] 优选的,所述数控机床一侧的上端分别固定连接控制端、显示屏和警报器。

[0009] 优选的,所述防护门一侧固定连接观察窗,所述观察窗的下端设置有把手。

[0010] 优选的,所述防护罩对称设置有两个,所述防护罩固定连接于弹簧的底部。

[0011] 优选的,所述斜板底部固定连接导向板。

[0012] 优选的,所述排渣箱的底部固定连接支腿。

[0013] 优选的,所述驱动机构包括第二电机、主动轮、传动带和从动轮,所述第二电机固定连接于排渣箱的顶部,所述延长杆外侧固定连接从动轮,所述第二电机的输出端固定连接主动轮,所述从动轮和主动轮之间传动连接有传动带。

有益效果

[0014] 本实用新型提供了高转速数控机床。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型中,通过设置的防护机构,在使用时将所需加工的物件安装至三爪卡盘进行夹持,然后通过驱动防护机构中设置的液压缸将刀具下降至合适的高度,通过驱动第一电机便可使得刀具对物件进行加工,位于刀具的外侧设置的防护罩可以起到防护的作用,以避免工作人员在操作的过程中很容易受伤的现象,当刀具接触于物件时,液压缸将控制刀具的深浅度,这时防护罩将抵在物件的表面,经过挤压弹簧使得防护罩位于限位杆的外侧向上移动,进而在不影响数控机床加工的同时还起到防护效果,从而有效提高保障工作人员的生命财产安全;

[0016] 2、本实用新型中,通过设置的斜板、导向板和排渣机构,在数控机床对物件进行加工过程中,产生的碎屑将在斜板和导向板的导向下进入排渣箱的内部,利用第二电机驱动主动轮、传动带和从动轮使得辊轮带动输送带实施传送的运动,即时便可将掉入的碎屑输送至排渣箱的另一端,直至掉落至收集车中进行收集,位于输送带外侧设置的限位板可以起到碎屑限位的作用,进而避免碎屑遗留在排渣箱内部而导致不方便清理的现象。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的高转速数控机床的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的高转速数控机床的防护机构结构实体图;

[0019] 图3为本实用新型提出的高转速数控机床的排渣机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的高转速数控机床的辊轮结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、数控机床;2、可调式脚垫;3、控制端;4、显示屏;5、警报器;6、导轨;7、防护门;8、观察窗;9、把手;10、防护机构;101、液压缸;102、支撑板;103、限位杆;104、弹簧;105、固定座;106、第一电机;107、刀具;108、防护罩;11、斜板;12、排渣机构;121、排渣箱;122、支腿;123、辊轮;124、延长杆;125、输送带;126、限位板;13、导向板;14、从动轮;15、第二电机;16、主动轮;17、传动带;18、收集车;19、三爪卡盘。

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] 请参阅图1-图4,本实用新型提供两种技术方案,具体包括以下实施例:

实施例一

[0025] 高转速数控机床,包括数控机床1,数控机床1靠近显示屏4的一端固定连接导轨

6,导轨6和数控机床1之间滑动连接有防护门7,数控机床1内部设置有三爪卡盘19,数控机床1内部的上端设置有防护机构10,防护机构10包括液压缸101,液压缸101的输出端固定连接支撑板102,支撑板102底部四角处均固定连接有限位杆103,限位杆103的外侧设置有弹簧104,限位杆103底部固定连接固定座105,固定座105顶部固定连接第一电机106,第一电机106的输出端固定连接刀具107,限位杆103外侧滑动连接有防护罩108,通过驱动防护机构10中设置的液压缸101将刀具107下降至合适的高度,通过驱动第一电机106便可使得刀具107对物件进行加工,位于刀具107的外侧设置的防护罩108可以起到防护的作用,以避免工作人员在操作的过程中很容易受伤的现象,数控机床1内部固定连接斜板11,数控机床1内部靠近斜板11的下端设置有排渣机构12;

[0026] 排渣机构12包括排渣箱121,排渣箱121内部均转动连接有辊轮123,辊轮123的外侧传动连接有输送带125,输送带125的外侧均固定连接有限位板126,最右端辊轮123一端固定连接延长杆124,延长杆124外侧设置有驱动机构,排渣箱121的右端设置有收集车18,碎屑将在斜板11和导向板13的导向下进入排渣箱121的内部,利用第二电机15驱动主动轮16、传动带17和从动轮14使得辊轮123带动输送带125实施传送的运动,即时便可将掉入的碎屑输送至排渣箱121的另一端,直至掉落至收集车18中进行收集。

[0027] 工作时,通过设置的防护机构10,在使用时将所需加工的物件安装至三爪卡盘19进行夹持,然后通过驱动防护机构10中设置的液压缸101将刀具107下降至合适的高度,通过驱动第一电机106便可使得刀具107对物件进行加工,位于刀具107的外侧设置的防护罩108可以起到防护的作用,以避免工作人员在操作的过程中很容易受伤的现象,当刀具107接触于物件时,液压缸101将控制刀具107的深浅度,这时防护罩108将抵在物件的表面,经过挤压弹簧104使得防护罩108位于限位杆103的外侧向上移动,进而在不影响数控机床加工的同时还起到防护效果,从而有效提高保障工作人员的生命财产安全,在数控机床对物件进行加工过程中,产生的碎屑将在斜板11和导向板13的导向下进入排渣箱121的内部,利用第二电机15驱动主动轮16、传动带17和从动轮14使得辊轮123带动输送带125实施传送的运动,即时便可将掉入的碎屑输送至排渣箱121的另一端,直至掉落至收集车18中进行收集,位于输送带125外侧设置的限位板126可以起到碎屑限位的作用,进而避免碎屑遗留在排渣箱121内部。

实施例二

[0028] 在实施例一的基础上,数控机床1底部四角处均转动连接有可调式脚垫2,位于数控机床1底部设置的可调式脚垫2可以根据不同需求来调节整体的高度,数控机床1一侧的上端分别固定连接控制端3、显示屏4和报警器5,防护门7一侧固定连接观察窗8,观察窗8的下端设置有把手9,位于防护门7的表面设置的观察窗8方便作业人员实时观察内部的加工情况,而设置的把手9可以防止崩料误伤作业人员,防护罩108对称设置有两个,防护罩108固定连接于弹簧104的底部,通过设置的弹簧104可以使得防护罩108具有复位的功能,斜板11底部固定连接导向板13,产生的碎屑将在斜板11和导向板13的导向下进入排渣箱121的内部,排渣箱121的底部固定连接支腿122,驱动机构包括第二电机15、主动轮16、传动带17和从动轮14,第二电机15固定连接于排渣箱121的顶部,延长杆124外侧固定连接从动轮14,第二电机15的输出端固定连接主动轮16,从动轮14和主动轮16之间传动连接有传动带17。

[0029] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

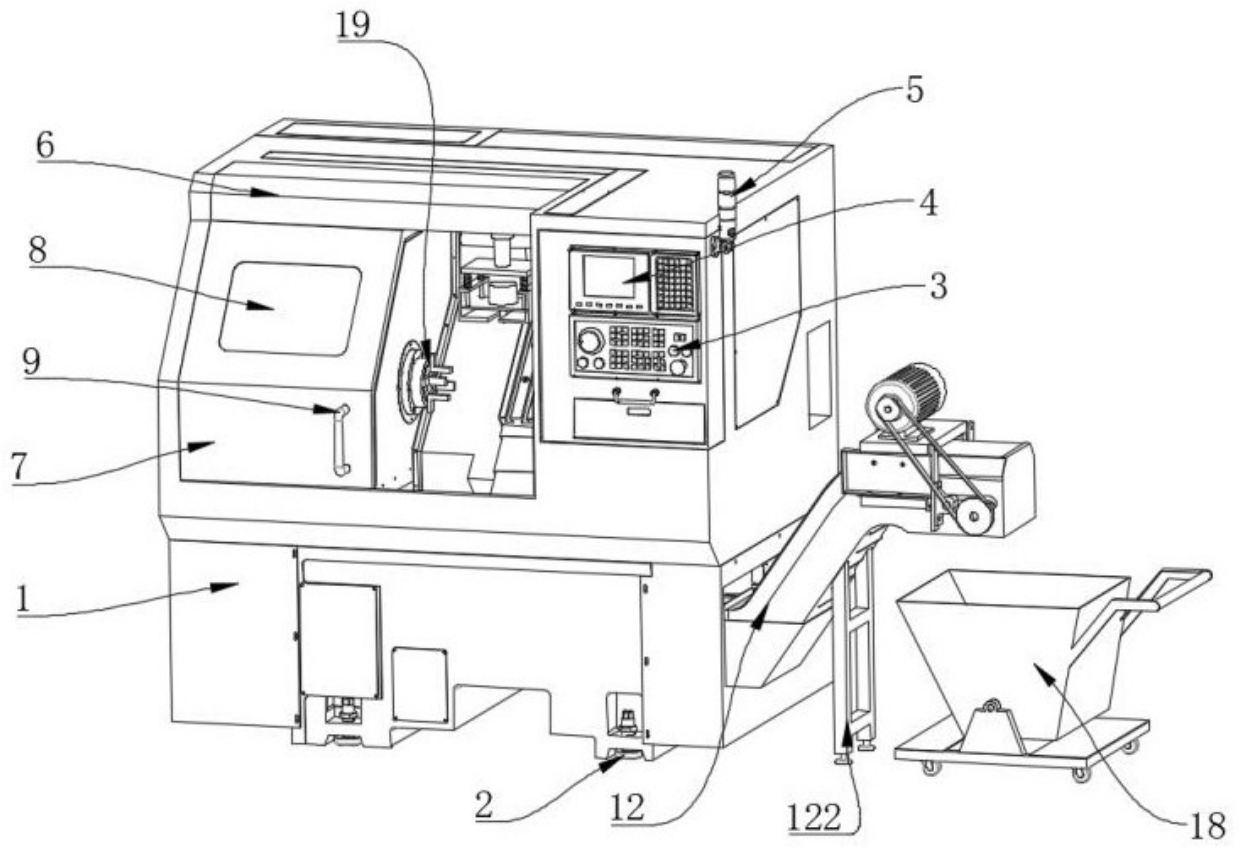


图 1

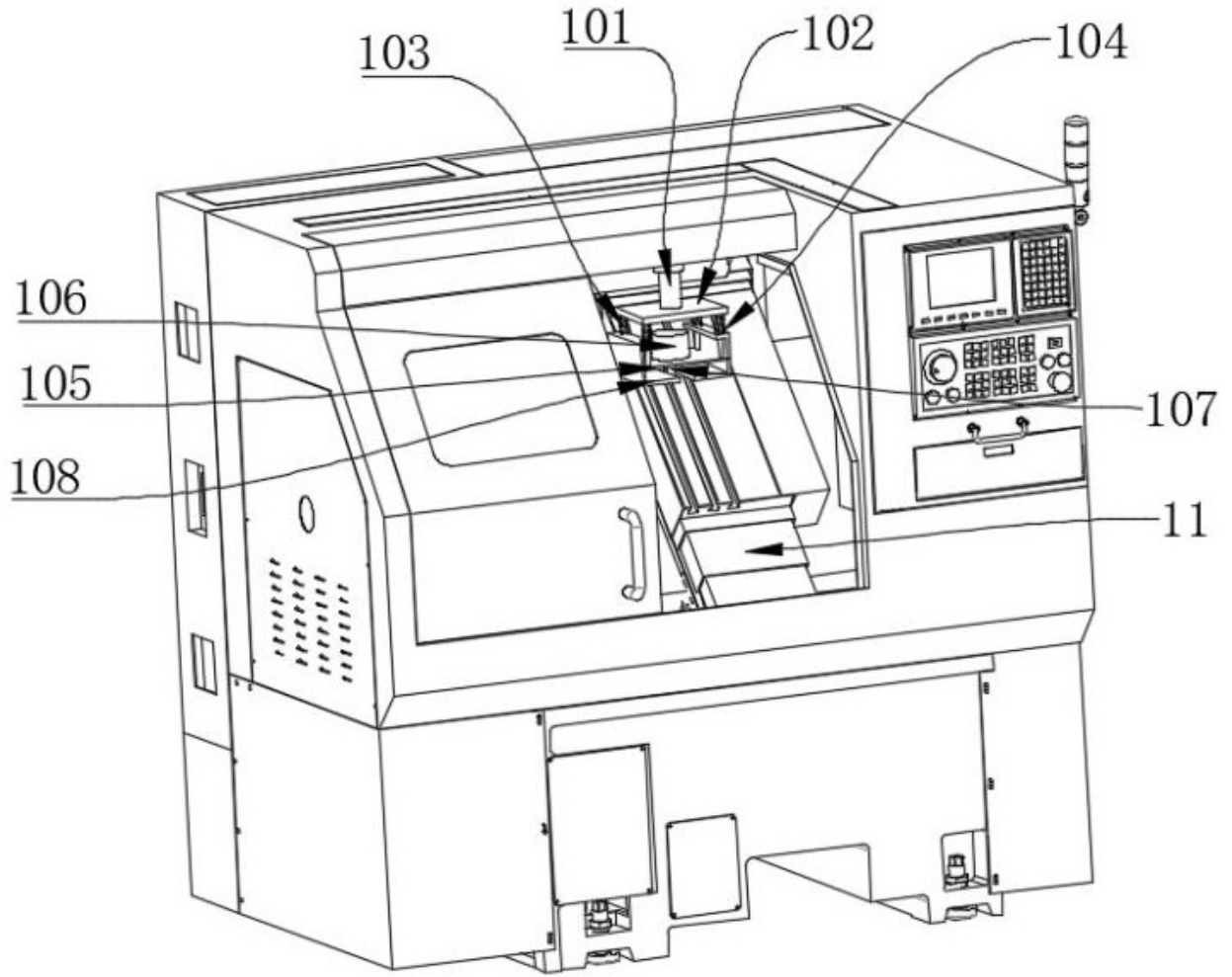


图 2

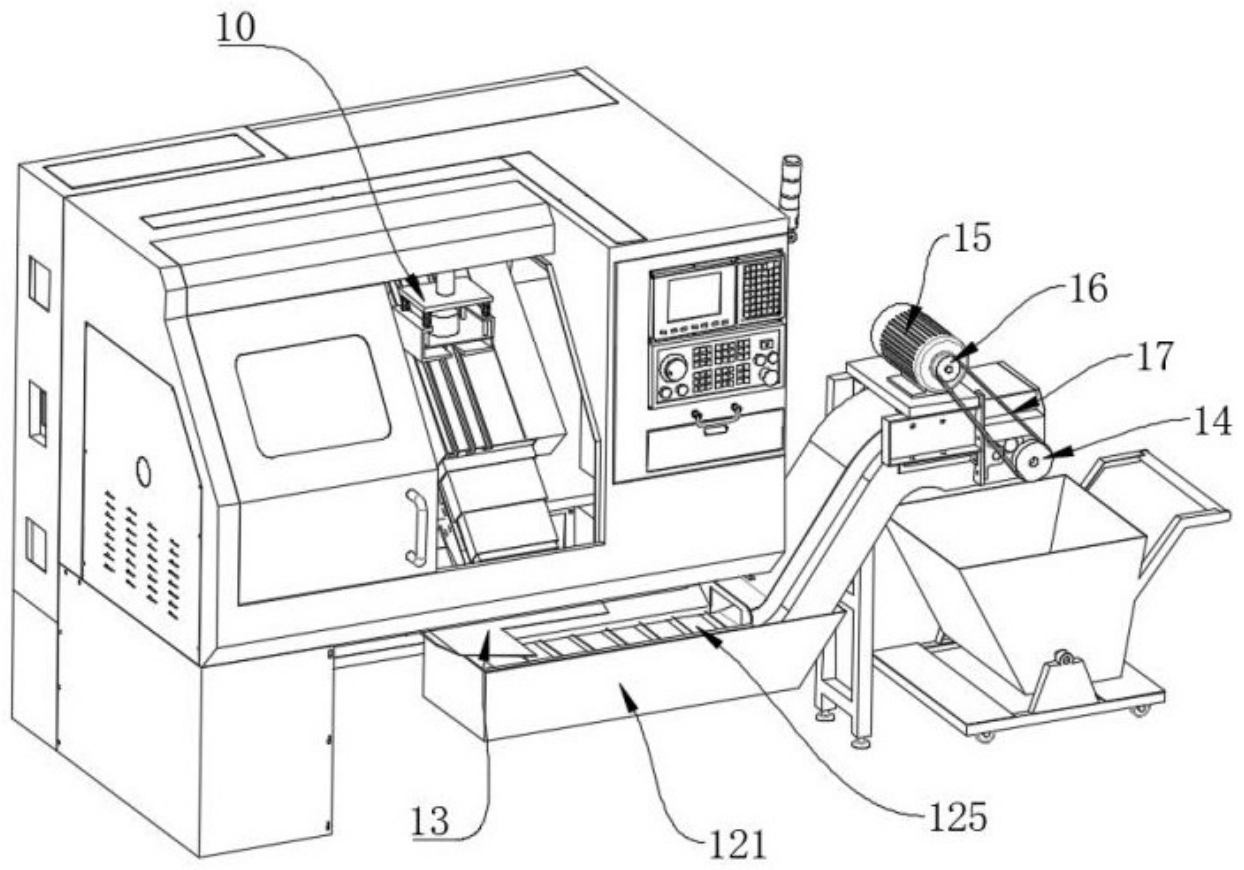


图 3

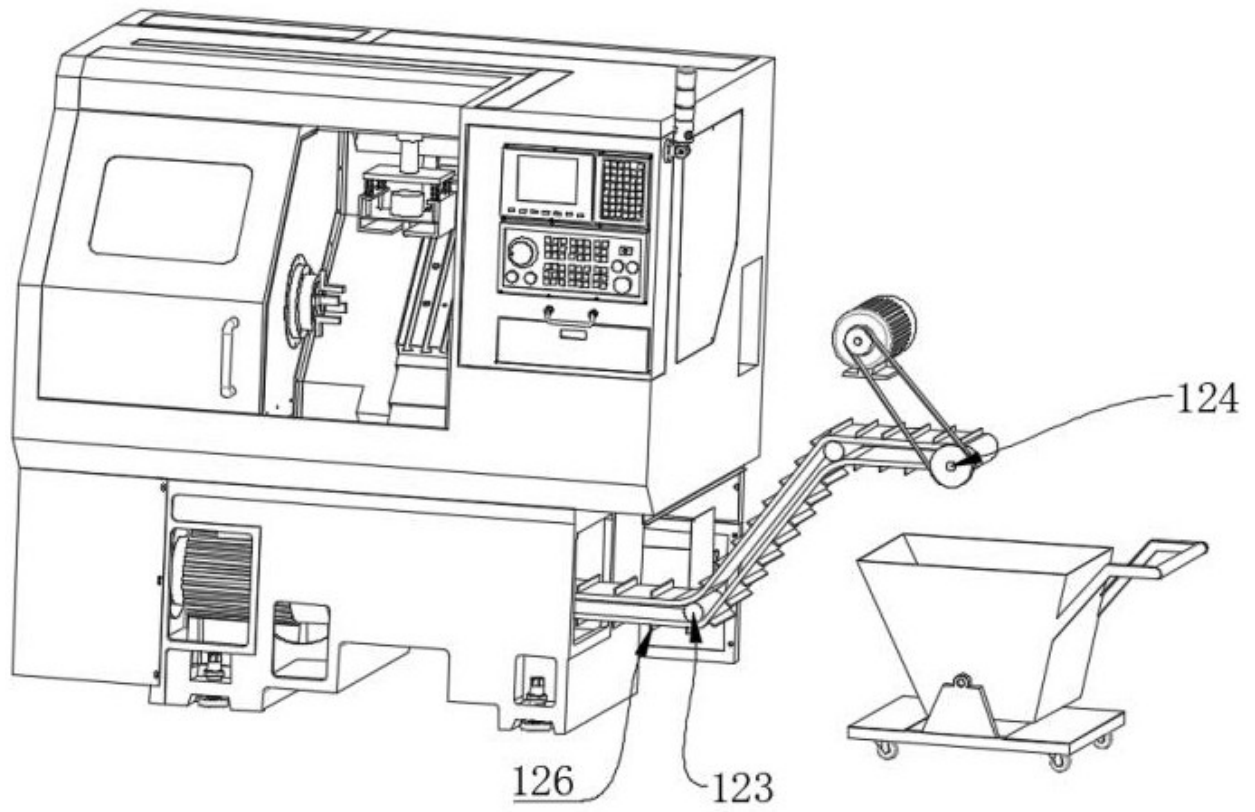


图 4