



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212265352 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 202020973540.9

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.01

B24B 55/03 (2006.01)

B24B 47/06 (2006.01)

(73) 专利权人 天津博恩特机械设备有限公司

地址 300350 天津市津南区津南经济开发区(西区)上海街13号2-3号厂房

(72) 发明人 赵国华

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int.Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 5/14 (2006.01)

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

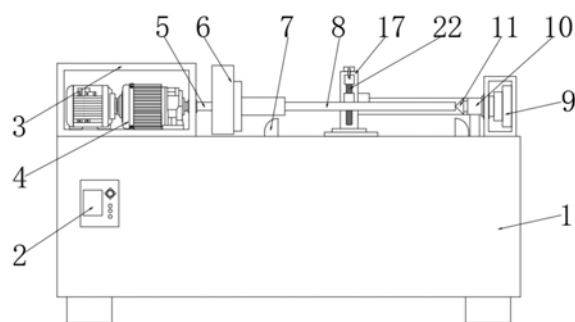
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种转轴加工数控外圆磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种转轴加工数控外圆磨床,包括外圆磨床台,所述外圆磨床台的顶部且位于一号滑动底板的前方开设有废料槽,所述外圆磨床台内腔底部的两侧均固定连接有吸尘箱,所述吸尘箱的内腔固定连接有吸尘装置,两个所述吸尘箱相对的一侧均连通有三通管,本实用新型涉及数控外圆磨设备技术领域。该转轴加工数控外圆磨床,通过废料槽和吸尘装置的设置,使得数控外圆磨床可以通过吸尘装置配合吸尘管将圆磨件打磨的碎屑进行风力吸取收集,并通过配合三通管将碎屑送入储尘箱内,废料槽配合过滤网可以对喷洒滴落的冷却废液和较大的圆磨碎屑进行有效存储,改善了数控外圆磨床的工作环境,同时保障了工作人员的人身安全。



1. 一种转轴加工数控外圆磨床,包括外圆磨床台(1),所述外圆磨床台(1)的正面固定连接控制面板(2),其特征在于:所述外圆磨床台(1)的顶部固定连接有机箱(3),所述机箱(3)的内腔固定连接有机电装置(4),所述机电装置(4)的输出端固定连接连接轴(5),所述机电装置(4)的输出端通过连接轴(5)固定连接固定卡盘(6),所述外圆磨床台(1)的顶部且位于固定卡盘(6)的右方连通有吸尘管(7),所述外圆磨床台(1)顶部的右侧固定连接有一号液压缸(9),所述一号液压缸(9)的输出端固定连接一号液压杆(10),所述一号液压杆(10)的左端固定连接尖顶固定块(11),所述外圆磨床台(1)的顶部且位于机箱(3)的后方固定连接储液箱(12),所述储液箱(12)的右侧固定连接吸料装置(13),所述外圆磨床台(1)的顶部且位于吸尘管(7)的后方滑动连接一号滑动底板(14),所述一号滑动底板(14)顶部的背面固定连接二号液压缸(15),所述二号液压缸(15)的输出端固定连接二号液压杆(16),所述一号滑动底板(14)顶部的正面滑动连接二号滑动底板(17),所述二号滑动底板(17)的右侧固定连接驱动电机(20),所述二号滑动底板(17)的正面固定连接喷头(21),所述二号滑动底板(17)的正面且位于喷头(21)的下方转动连接有圆磨轮片(22),所述外圆磨床台(1)的顶部且位于一号滑动底板(14)的前方开设有废料槽(23),所述外圆磨床台(1)内腔底部的两侧均固定连接吸尘箱(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种转轴加工数控外圆磨床,其特征在于:所述连接轴(5)的右端贯穿机箱(3)并延伸至机箱(3)的外部,所述固定卡盘(6)的右侧卡接有圆磨件(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种转轴加工数控外圆磨床,其特征在于:所述外圆磨床台(1)顶部的右侧且位于一号液压缸(9)的后方固定连接三号液压缸(18),所述三号液压缸(18)的输出端固定连接三号液压杆(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种转轴加工数控外圆磨床,其特征在于:所述驱动电机(20)的输出端通过动力轴固定连接圆磨轮片(22),所述废料槽(23)的内壁滑动连接过滤网(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种转轴加工数控外圆磨床,其特征在于:所述吸尘箱(25)的内腔固定连接吸尘装置,所述吸尘箱(25)的顶部与吸尘管(7)的底端连通,两个所述吸尘箱(25)相对的一侧均连通三通管(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种转轴加工数控外圆磨床,其特征在于:所述外圆磨床台(1)内腔的底部且位于吸尘箱(25)的下方固定连接储尘箱(27),所述储尘箱(27)的顶部与三通管(26)的底端连通。

一种转轴加工数控外圆磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控外圆磨设备技术领域,具体是一种转轴加工数控外圆磨床。

背景技术

[0002] 外圆磨床是加工工件圆柱形、圆锥形或其他形状素线展成的外表面和轴肩端面的磨床。外圆磨床能加工各种圆柱形圆锥形外表面及轴肩端面磨床,在所有的磨床中,外圆磨床是应用得最广泛的一类机床,它一般是由基础部分的铸铁床身,工作台,支承并带动工件旋转的头架、尾座、安装磨削砂轮的砂轮架,控制磨削工件尺寸的横向进给机构,控制机床运动部件动作的电器和液压装置等主要部件组成。外圆磨床一般可分为普通外圆磨床、万能外圆磨床、宽砂轮外圆磨床、端面外圆磨床、多砂轮架外圆磨床、多片砂轮外圆磨床、切入式外圆磨床和专用外圆磨床等。

[0003] 现有的数控外圆磨床在进行使用时,圆磨件打磨加工会产生大量碎屑,会数控外圆磨床的工作环境造成很大的影响,同时飞扬的碎屑会被工作人员吸入,造成工作人员的人身安全受损,且数控外圆磨床在对圆磨件进行加工时只能对固定长度的圆磨件进行固定加工,面对多种长度的圆磨件时,数控外圆磨床不能进行有效固定。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种转轴加工数控外圆磨床,解决了现有的数控外圆磨床的圆磨件打磨加工会产生大量碎屑,且数控外圆磨床在对圆磨件进行加工时只能对固定长度的圆磨件进行固定加工的问题。

[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:一种转轴加工数控外圆磨床,包括外圆磨床台,所述外圆磨床台的正面固定连接有机电箱,所述外圆磨床台的顶部固定连接有机电箱,所述机电箱的内腔固定连接有机电装置,所述机电装置的输出端固定连接有机电轴,所述机电装置的输出端通过机电轴固定连接有机电卡盘,所述外圆磨床台的顶部且位于机电卡盘的右方连通有吸尘管,所述外圆磨床台顶部的右侧固定连接有一号液压缸,所述一号液压缸的输出端固定连接有一号液压杆,所述一号液压杆的左端固定连接有机电固定块,所述外圆磨床台的顶部且位于机电箱的后方固定连接有机电箱,所述机电箱的右侧固定连接有机电装置,所述外圆磨床台的顶部且位于吸尘管的后方滑动连接有一号滑动底板,所述一号滑动底板顶部的背面固定连接有机电二号液压缸,所述二号液压缸的输出端固定连接有机电二号液压杆,所述一号滑动底板顶部的正面滑动连接有机电二号滑动底板,所述二号滑动底板的右侧固定连接有机电驱动电机,所述二号滑动底板的正面固定连接有机电喷头,所述二号滑动底板的正面且位于喷头的下方转动连接有机电圆磨轮片,所述外圆磨床台的顶部且位于一号滑动底板的前方开设有废料槽,所述外圆磨床台内腔底部的两侧均固定连接有机电吸尘箱。

[0006] 优选的,所述机电轴的右端贯穿机电箱并延伸至机电箱的外部,所述机电卡盘的右侧卡接有机电圆磨件。

[0007] 优选的,所述外圆磨床台顶部的右侧且位于一号液压缸的后方固定连接有三号液压缸,所述三号液压缸的输出端固定连接有三号液压杆。

[0008] 优选的,所述驱动电机的输出端通过动力轴固定连接有圆磨轮片,所述废料槽的内壁滑动连接有过滤网。

[0009] 优选的,所述吸尘箱的内腔固定连接吸尘装置,所述吸尘箱的顶部与吸尘管的底端连通,两个所述吸尘箱相对的一侧均连通有三通管。

[0010] 优选的,所述外圆磨床台内腔的底部且位于吸尘箱的下方固定连接储尘箱,所述储尘箱的顶部与三通管的底端连通。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种转轴加工数控外圆磨床。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该转轴加工数控外圆磨床,通过在外圆磨床台的顶部且位于一号滑动底板的前方开设有废料槽,外圆磨床台内腔底部的两侧均固定连接吸尘箱,吸尘箱的内腔固定连接吸尘装置,两个吸尘箱相对的一侧均连通有三通管,外圆磨床台内腔的底部且位于吸尘箱的下方固定连接储尘箱,通过废料槽和吸尘装置的设置,使得数控外圆磨床在进行使用时,可以通过吸尘装置配合吸尘管将圆磨件打磨的碎屑进行风力吸取收集,并通过配合三通管将碎屑送入储尘箱内,废料槽配合过滤网可以对喷洒滴落的冷却废液和较大的圆磨碎屑进行有效存储,改善了数控外圆磨床的工作环境,同时保障了工作人员的人身安全,避免了圆磨件打磨加工的碎屑会数控外圆磨床的工作环境造成影响,同时飞扬的碎屑会被工作人员吸入,造成工作人员的人身安全受损的问题。

[0014] (2)、该转轴加工数控外圆磨床,通过在外圆磨床台顶部的右侧固定连接有一号液压缸,一号液压缸的输出端固定连接有一号液压杆,一号液压杆的左端固定连接尖顶固定块,通过一号液压缸和尖顶固定块的设置,使得数控外圆磨床在进行使用时,可以通过一号液压缸带动一号液压杆和尖顶固定块进行位移对圆磨件的右端进行顶尖固定,提高了数控外圆磨床的圆磨件加工适用范围,提高了数控外圆磨床的实用性,避免了数控外圆磨床在对圆磨件进行加工时只能对固定长度的圆磨件进行固定加工,面对多种长度的圆磨件时,数控外圆磨床不能进行有效固定的问题。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的外部结构主视图;

[0016] 图2是本实用新型的外部结构俯视图;

[0017] 图3是本实用新型的外圆磨床台内部结构主视图。

[0018] 图中1、外圆磨床台;2、控制面板;3、机械箱;4、电机装置;5、连接轴;6、固定卡盘;7、吸尘管;8、圆磨件;9、一号液压缸;10、一号液压杆;11、尖顶固定块;12、储液箱;13、吸料装置;14、一号滑动底板;15、二号液压缸;16、二号液压杆;17、二号滑动底板;18、三号液压缸;19、三号液压杆;20、驱动电机;21、喷头;22、圆磨轮片;23、废料槽;24、过滤网;25、吸尘箱;26、三通管;27、储尘箱。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种转轴加工数控外圆磨床,包括外圆磨床台1,外圆磨床台1的正面固定连接控制面板2,外圆磨床台1的顶部固定连接有机箱3,机箱3的内腔固定连接有机电装置4,机电装置4与外部电源电性连接,机电装置4包括电机和变速装置,机电装置4的输出端固定连接连接轴5,机电装置4的输出端通过连接轴5固定连接固定卡盘6,外圆磨床台1的顶部且位于固定卡盘6的右方连通有吸尘管7,外圆磨床台1顶部的右侧固定连接有一号液压缸9,一号液压缸9与外部电源电性连接,一号液压缸9的输出端固定连接一号液压杆10,一号液压杆10的左端固定连接尖顶固定块11,外圆磨床台1的顶部且位于机箱3的后方固定连接储液箱12,储液箱12的右侧固定连接吸料装置13,吸料装置13与外部电源电性连接,吸料装置13包括吸料泵、吸料管和输料管,输料管和喷头21连通,外圆磨床台1的顶部且位于吸尘管7的后方滑动连接一号滑动底板14,一号滑动底板14顶部的背面固定连接二号液压缸15,二号液压缸15与外部电源电性连接,二号液压缸15的输出端固定连接二号液压杆16,一号滑动底板14顶部的正面滑动连接二号滑动底板17,二号滑动底板17的右侧固定连接驱动电机20,驱动电机20与外部电源电性连接,二号滑动底板17的正面固定连接喷头21,二号滑动底板17的正面且位于喷头21的下方转动连接有圆磨轮片22,外圆磨床台1的顶部且位于一号滑动底板14的前方开设有废料槽23,外圆磨床台1内腔底部的两侧均固定连接吸尘箱25,连接轴5的右端贯穿机箱3并延伸至机箱3的外部,固定卡盘6的右侧卡接有圆磨件8,外圆磨床台1顶部的右侧且位于一号液压缸9的后方固定连接三号液压缸18,三号液压缸18与外部电源电性连接,三号液压缸18的输出端固定连接三号液压杆19,驱动电机20的输出端通过动力轴固定连接圆磨轮片22,废料槽23的内壁滑动连接过滤网24,吸尘箱25的内腔固定连接吸尘装置,吸尘装置与外部电源电性连接,吸尘装置包括吸尘电机、转轴和扇叶,吸尘箱25的顶部与吸尘管7的底端连通,两个吸尘箱25相对的一侧均连通有三通管26,外圆磨床台1内腔的底部且位于吸尘箱25的下方固定连接储尘箱27,储尘箱27的顶部与三通管26的底端连通。

[0021] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0022] 工作时,首先使用人员通过固定卡盘6将圆磨件8进行固定卡接,再通过控制面板2启动一号液压缸9,一号液压缸9启动带动一号液压杆10进行伸展,一号液压杆10伸展带动尖顶固定块11进行移动,尖顶固定块11移动对圆磨件8的右端进行顶尖固定,使用人员再通过控制面板2启动三号液压缸18,三号液压缸18启动配合三号液压杆19对一号滑动底板14进行横向位移,横向位移到指定地点后,三号液压缸18停止工作,使用人员再通过控制面板2依次启动二号液压缸15、吸料装置13和吸尘装置,二号液压缸15启动配合二号液压杆16对二号滑动底板17进行纵向位移,纵向位移到圆磨轮片22接触到圆磨件8后,二号液压缸15停止工作,使用人员通过控制面板2启动驱动电机20与机电装置4,机电装置4启动通过连接轴5旋转带动固定卡盘6与圆磨件8进行旋转,驱动电机20启动带动圆磨轮片22进行旋转并对圆磨

件8进行圆磨作业,吸料装置13启动将储液箱12内的冷却液进行吸取并通过喷头21对圆磨件8进行喷洒,吸尘装置启动通过吸尘管7配合三通管26将圆磨件8加工的碎屑尘进行吸取并注入储尘箱27内,喷洒滴落的冷却废液和较大的圆磨碎屑掉落到废料槽23内,过滤网24对较大的圆磨碎屑进行过滤,冷却废液穿过过滤网24落入废料槽23内。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

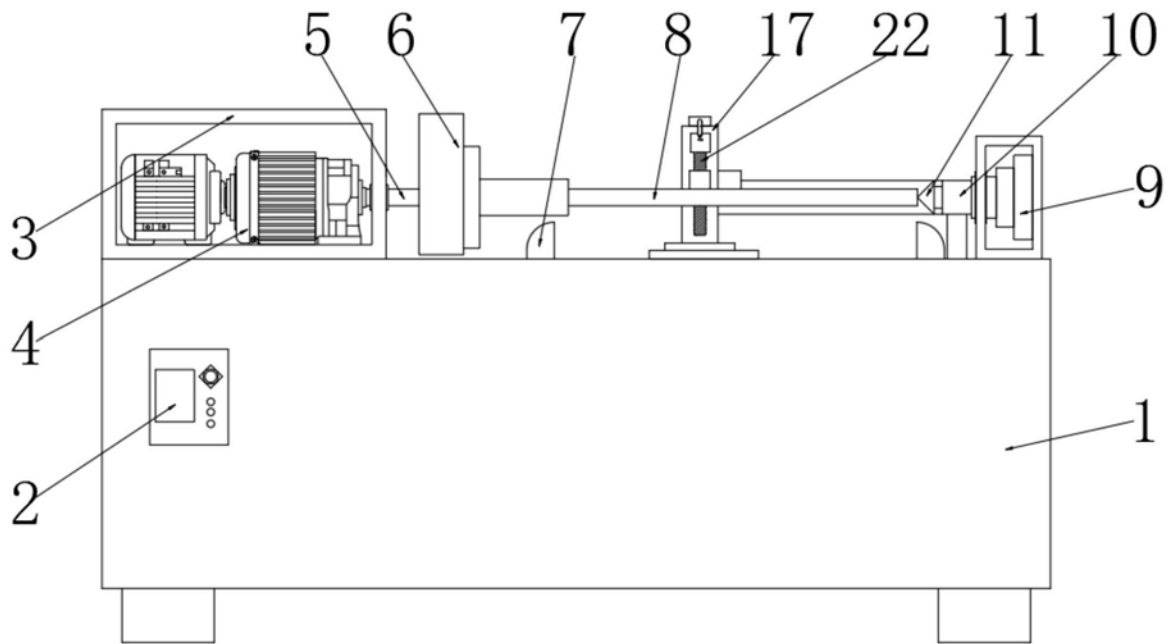


图1

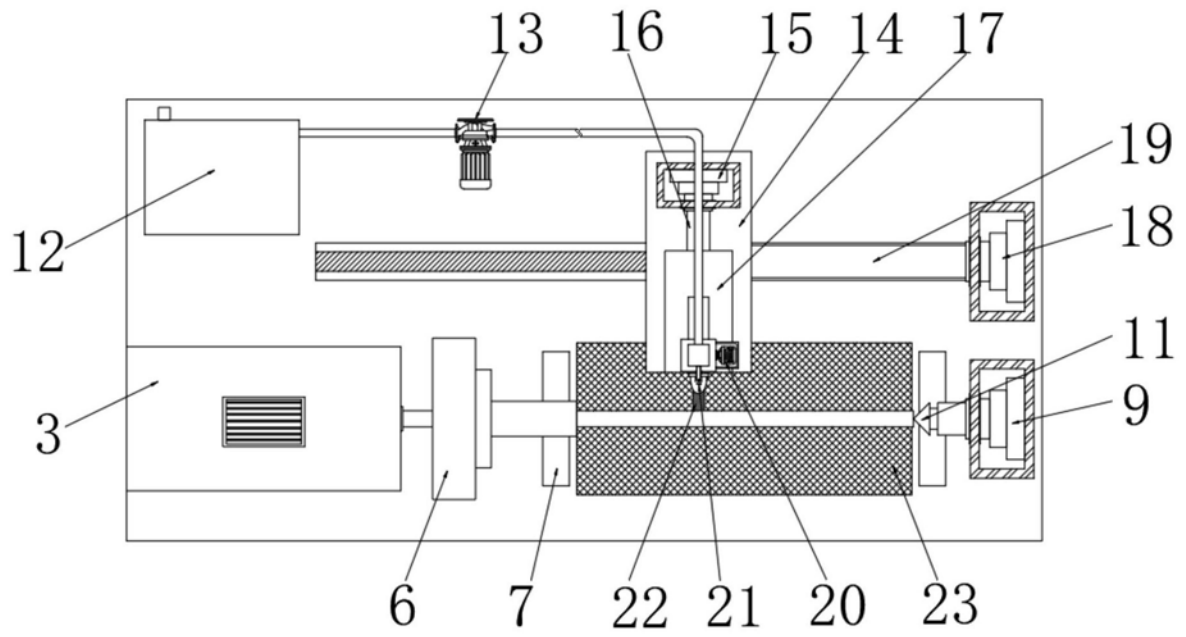


图2

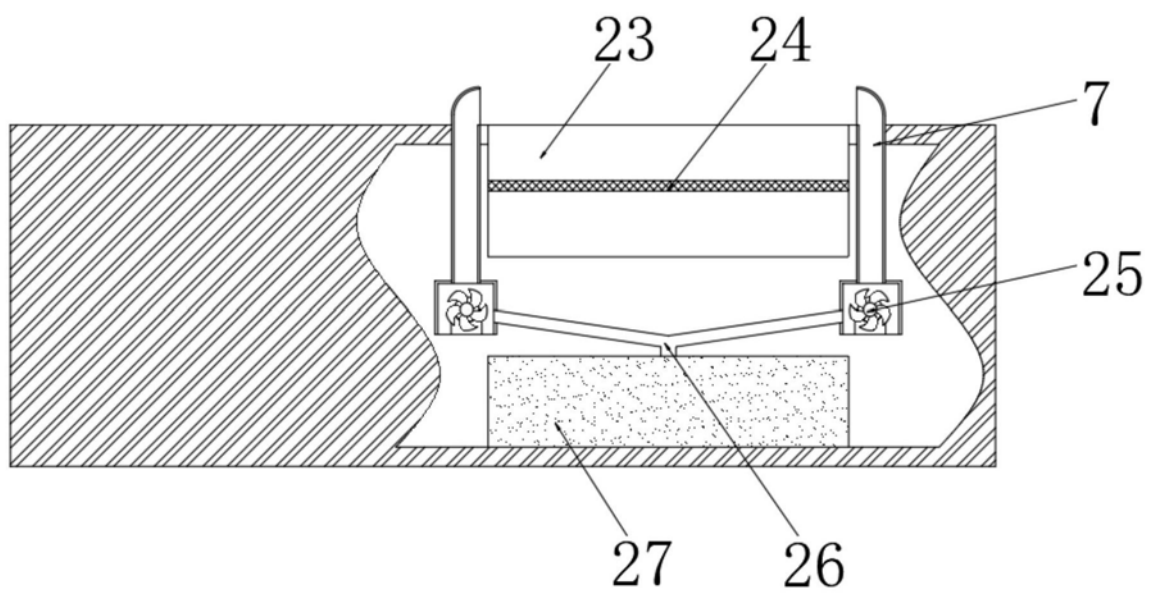


图3