



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204546160 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520188978. 5

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 宁波康发铸造有限公司

地址 315137 浙江省宁波市鄞州区云龙镇前
徐村

(72) 发明人 俞光杰 刘锐

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事

务所(普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51) Int. Cl.

B24B 7/02(2006. 01)

B24B 55/02(2006. 01)

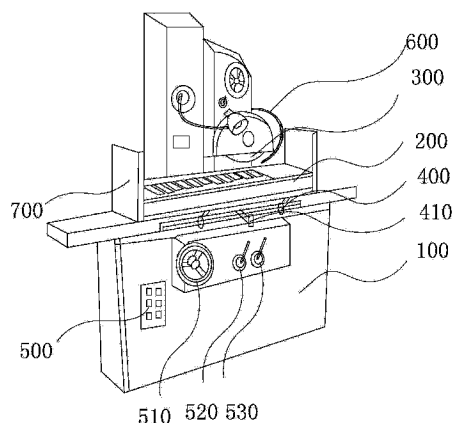
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种精密磨床

(57) 摘要

本实用新型提供了一种精密磨床,属于加工设备技术领域。它解决了现有的磨床工作效率低的问题。本精密磨床包括床身,在床身上设置有工作台和磨头、传动机构以及冷却机构,所述磨头设置于工作台上方,所述工作台和磨头均与传动机构相连,所述驱动件与传动机构相连,所述传动机构包括第一传动机构和第二传动机构,在床身上还设置有与驱动件相连控制机构,所述控制机构能控制驱动件带动工作台在两个撞块之间往复运动,并能带动磨头转动。本精密磨床具有工作效率好、设置有冷却系统的优点。



1. 一种精密磨床,包括床身,包括床身,在床身上设置有用安装工件的工作台、磨头、传动机构、驱动件以及冷却机构,其特征在于,所述磨头设置于工作台上方,所述工作台和磨头均与传动机构相连,所述驱动件与传动机构相连,所述冷却机构包括设置于床身上的冷却泵、与冷却泵相连的冷却管以及用于储存冷却液的储液盒,冷却液能通过冷却管排出并喷淋于磨头与工件之间的磨削区域,所述传动机构包括与工作台相连的第一传动机构和与磨头相连的第二传动机构,所述第一传动机构包括与驱动件相连的传动丝杠、设置于工作台上的两个撞块以及设置于两个撞块之间的拨块,所述第二传动机构包括分别用于控制磨头轴向运动和竖直运动的进给轴和升降轴,在床身上还设置有与驱动件相连控制机构,所述控制机构能控制驱动件带动工作台在两个撞块之间往复运动,并能带动磨头转动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种精密磨床,其特征在于,所述控制机构包括控制面板、控制手轮、转动调速器以及进给调速器,所述控制手轮分别与升降轴和传动丝杠相连,转动控制手轮能带动驱动件与升降轴以及驱动件与传动丝杠相互啮合或脱离。

3. 根据权利要求 2 所述的一种精密磨床,其特征在于,在工作台的两端均设置有防护罩。

一种精密磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工设备技术领域,涉及一种精密磨床。

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,磨床能加工硬度较高的材料,如淬硬钢、硬质合金等;也能加工脆性材料,如玻璃、花岗石,磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削,也能进行高效率的磨削,如强力磨削等。

[0003] 随着高精度、高硬度机械零件数量的增加,以及精密铸造和精密锻造工艺的发展,磨床的性能、品种和产量都在不断的提高和增长,磨床的品种分为外圆磨床、内圆磨床、坐标磨床、无心磨床、平面磨床、砂带磨床、珩磨机、研磨机、导轨磨床、工具磨床、多用磨床、专用磨床等等,现有技术中如中国专利(CN102699782)所述的一种精密平面磨床,包括机身底桶、鞍座、工作台、立柱、主轴、砂轮、自动润滑系统及显示屏,所述鞍座设于所述机身底桶上方,所述工作台设于所述鞍座的上方,所述立柱通过主轴与所述工作台连接,所述主轴的一端搭设与所述工作台上,另一端穿经所述立柱,所述砂轮安装于所述主轴靠近所述立柱的端部,所述自动润滑系统安装于所述机身底桶中,当所述主轴启动时,所述自动润滑系统自动循环对所述工作台及所述立柱的各螺杆及滑道提供润滑,所述显示屏连接于所述立柱,用于实时显示所述精密平面磨床的运行工况,该方案虽然能实现磨床一般的加工工序,但该方案存在以下缺陷:1、在砂轮工作的过程中缺少冷却系统,容易导致磨削区域的温度过高,而引起工件表面出现损伤;2、该方案工作台的运动间距不能根据工件的不同而进行调整,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种工作效率好、设置有冷却系统的精密磨床。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种精密磨床,包括床身,在床身上设置有用以安装工件的工作台、磨头、传动机构、驱动件以及冷却机构,所述磨头设置于工作台上,所述工作台和磨头均与传动机构相连,所述驱动件与传动机构相连,所述冷却机构包括设置于床身上的冷却泵、与冷却泵相连的冷却管以及用于储存冷却液的储液盒,冷却液能通过冷却管排出并喷淋于磨头与工件之间的磨削区域,所述传动机构包括与工作台相连的第一传动机构和与磨头相连的第二传动机构,所述第一传动机构包括与驱动件相连的传动丝杠、设置于工作台上的两个撞块以及设置于两个撞块之间的拨块,所述第二传动机构包括分别用于控制磨头轴向运动和竖直运动的进给轴和升降轴,在床身上还设置有与驱动件相连控制机构,所述控制机构能控制驱动件带动工作台在两个撞块之间往复运动,并能带动磨头转动。

[0006] 在上述的一种精密磨床中,所述控制机构包括控制面板、控制手轮、转动调速器以及进给调速器,所述控制手轮分别与升降轴和传动丝杠相连,转动控制手轮能带动驱动件与升降轴以及驱动件与传动丝杠相互啮合或脱离。

[0007] 在上述的一种精密磨床中,在工作台的两端均设置有防护罩。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0009] 1、本实用新型包括床身、工作台以及设置于工作台上的冷却机构、传动机构、驱动件以及控制机构,冷却机构的设置能对磨头与工件之间的磨削区域进行冷却处理,从而避免了磨削区域的温度过高而引起工件表面出现损伤的现象的产生;

[0010] 2、本实用新型在工作台上设置有两个撞块和设置于两个撞块之间的拨块,在工作台工作的过程中,工作台能在两个撞块之间往复运动,且拨动拨块能对两个撞块的位置分别进行调整,从而能对工作台能根据加工工件的不同对运动间距进行调整,简化了操作步骤,提高了工作效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的主视图。

[0012] 图中,100、床身;200、工作台;300、磨头;400、撞块;410、拨块;500、控制面板;510、控制手轮;520、转动调速器;530、进给调速器;600、冷却管;700、防护罩。

具体实施方式

[0013] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0014] 如图1所示,本精密磨床包括床身100,在床身100上设置有用以安装工件的工作台200、磨头300、传动机构、驱动件以及冷却机构,所述磨头300位于工作台200上方,所述工作台200和磨头300均与传动机构相连,所述驱动件与传动机构相连,所述传动机构包括与工作台200相连的第一传动机构和与磨头300相连的第二传动机构,所述第一传动机构包括与驱动件相连的传动丝杠、设置于工作台200上的两个撞块400以及设置于两个撞块400之间的拨块410,所述第二传动机构包括分别用于控制磨头300轴向运动和竖直运动的进给轴和升降轴,在床身100上还设置有与驱动件相连控制机构,所述控制机构能控制驱动件带动工作台200在两个撞块400之间往复运动,并能带动磨头300转动。

[0015] 上述两个撞块400设置于工作台200上且两个撞块400均与控制机构相连,当工作台200碰到撞块400时,撞块400能将工作台200的位置信号反馈给控制机构,从而控制机构能根据撞块400的反馈信号使工作台200反向运动,两个撞块400的设置限定了工作台200在横向方向上的移动距离,使工作台200在两个撞块400之间不断进行往复运动,在两个撞块400之间还设置有拨块410,拨动拨块410能对两个撞块400的位置分别进行调整,能重新限定工作台200的移动距离,从而使工作台200能根据不同的工件表面的磨削面积而进行工作台200移动距离的调整,节省了工作时间,提高了磨床的工作效率。

[0016] 优选地,上述冷却机构包括设置于床身100上的冷却泵、与冷却泵相连的冷却管600以及用于储存冷却液的储液盒,冷却管600安装于磨头300上,且冷却液能通过冷却管600排出并喷淋于磨头300与工件之间的磨削区域,降低了磨削区域的温度,避免了磨削区

域的温度过高而引起工件表面的损伤,提高工件的废品率现象的产生。

[0017] 进一步地,上述控制机构包括控制手轮 510、转动调速器 520 以及进给调速器 530,所述控制手轮 510 分别与升降轴和传动丝杠相连,转动控制手轮 510 能带动驱动件与升降轴以及驱动件与传动丝杠相互啮合或脱离,当转动控制手轮 510 使驱动件与升降轴相连时,驱动件能带动磨头 300 在竖直方向上运动,当转动控制手轮 510 使驱动件与传动丝杠相连时,驱动件能带动工作台 200 在横向方向上运动,从而实现了转动控制手轮 510 能使磨头 300 和工作台 200 两者的工作和静止状态切换,简化了机床结构,降低了机床的制造成本,转动调速器 520 设置使驱动件能根据工作过程中的实际需要进行磨头 300 转动速度的调整,保证了磨头 300 和工作台 200 运行的安全性的同时提高了运行效率,进给调速器 530 的设置能对进给轴的进给速率进行调整,从而保证了能根据实际使用过程中的操作需要对磨头 300 的进给速率进行调节,在磨头 300 复位时提高磨头 300 的回位速率,从而能提高磨头 300 的工作效率,在磨头 300 工作时,降低磨头 300 的进行速率而提高磨头 300 的磨削效果。

[0018] 进一步地,在工作台 200 的两侧均竖直设置有防护罩 700,且防护罩 700 能随着工作台 200 的移动而移动,防护罩 700 的设置使磨床在工作的过程中,避免了外界的颗粒或者杂物落入至工件表面,而导致磨头 300 在磨削工程中,由于磨头 300 和工件的相互挤压对工件的表面造成损坏。

[0019] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

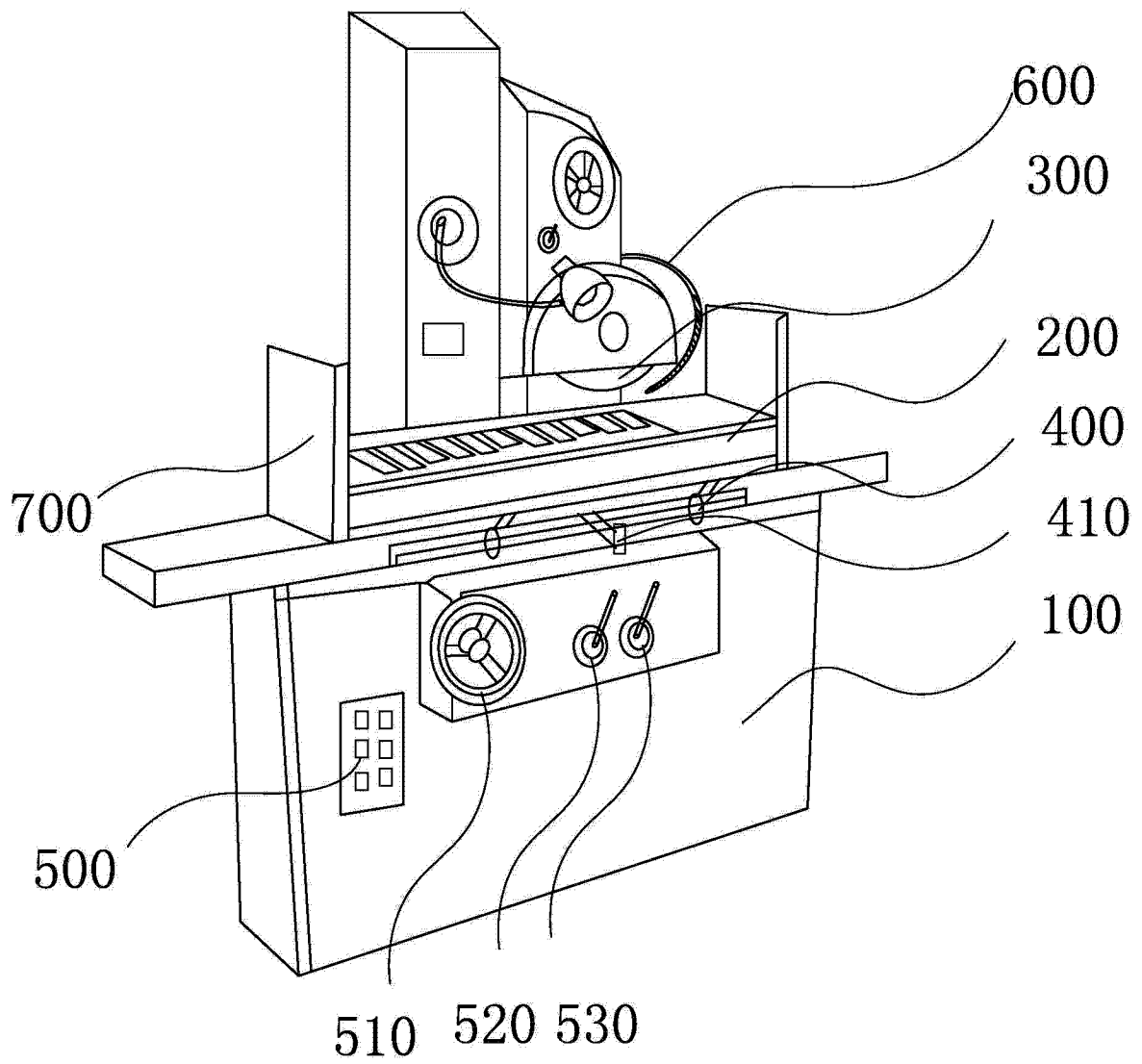


图 1