



[12] 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91217293.2

[51] Int.Cl⁵
B24B 3/00

[43] 公告日 1992年1月22日

[22] 申请日 91.6.29
 [71] 申请人 王文华
 地址 辽宁省鞍山市鞍钢铁运公司机械化装卸公司
 [72] 设计人 王文华

[74] 专利代理机构 鞍山钢铁公司专利事务所
 代理人 阎福波

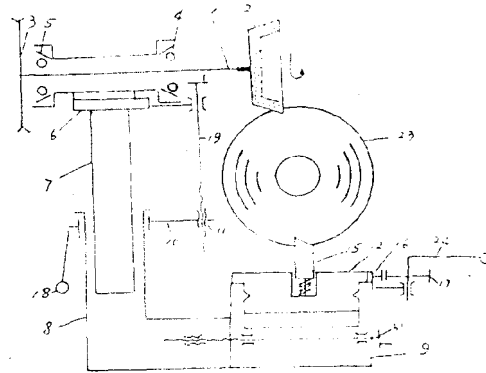
说明书页数: 4

附图页数: 2

[54] 实用新型名称 轻便式工具磨

[57] 摘要

本实用新型公开了一种用于金属切削刀具刃磨的轻便式工具磨, 可以作为机床的随机附具。其砂轮主轴上有摩擦轮, 借助于机床传动件而带动砂轮主轴回转, 砂轮主轴的升降或摆角可以调整, 刃磨件由上工作台的两个顶针紧固, 由手动齿轮传动上工作台上的齿条, 使上工作台在下工作台的轨槽内滑动, 进行刃磨, 本工具磨特别适用于金属加工的铣刀类、滚刀类及车、插、镗、刨等多种刀具的刃磨, 具有体积小、重量轻、可以随机使用的特点。



10

(BJ) 第1452号

权 利 要 求 书

1、一种用于金属切削工具刃磨的轻便式工具磨，它是由砂轮主轴及其升降机构。卡紧刀具的上工作台及下工作台构成，其特征在于砂轮主轴的两端分别装有一个摩擦轮和一个砂轮，该主轴与其两个轴承装在一个能摆角的T形轴架的水平轴筒内，T形轴架的竖轴插入与下工作台相连的竖轴套筒内，竖轴套筒外有一个带有调整T形轴架升降的螺母的锁紧卡箍，上工作台上装有卡紧刀具的固定顶针与活动顶针，两顶针座之间的台面上有一个控制刀具单向回转的弹簧卡销，进行分度、上、下工作台分别装有传动构件使上工作台在下工作台的轨槽内移动和上下工作台作横向移动。

2、根据权利要求1所述的工具磨，其特征在于可以锁紧在竖轴套筒外部的锁紧卡箍，一端有一个开口并有锁紧的螺杆和螺母搬手，另一端有调整T形轴架升降用的螺母与T形轴架上的螺杆相配合。

3、根据权利要求1所述的工具磨，其特征在于卡紧刀具的两顶针座由紧固件装在上工作台上，其中活顶座上有一个螺母，与其配合的螺杆上有连接活顶针的杆件，转动螺杆带动活顶针卡紧刀具。

4、根据权利要求1所述的工具磨，其特征在于上工作台的侧面有一个齿条与下工作台上有一个主动齿轮传动上工作台在下工作台的轨槽内滑动。

5. 根据权利要求1和3所述的工具磨，其特征在于上工作台的两顶针座之间有一个弹簧卡销，其内有可压缩的弹簧及卡销是由压盖及连结件共同装配在上工作台的孔内。

轻便式工具磨

本实用新型涉及一种用于金属切削刀具刃磨的轻便式刀具磨，特别是用于圆盘铣刀、锯片铣刀、三面刃铣刀、圆柱铣刀、立铣刀、链槽铣刀、齿轮滚刀及车、插、镗、刨等刀具的刃磨，属于金属机械加工机具的附具。

目前金属切削刀具的刃磨多是用人工手操作刀具在砂轮机上刃磨，对形状较复杂的圆片形铣刀等一类刃磨多是在万能工具磨上或专用的加工机床上进行。如：日本东机工株式会社申请的发明专利，申请号DN86101840A，1966年9月24日公开了一种螺旋铣刀加工装置是一台由随螺旋铣刀形状而移动工作头，安装砂轮磨削铣刀，另有一个分度加工机构转动螺旋铣刀，这种用电动机传动的专用机床，适于螺旋铣刀的加工或刃磨。哈尔滨工业大学申请的实用新型专利，申请号DN882139991，1989年5月27日公开了一种高精密液体金刚石刀具研磨机，先用电动机传动的液体静压轴承的主轴承装有金刚石刀具，与其分离装有研盘修整机，适用于研磨精度要求较高的金刚石刀具的刃磨，这些专用的机床，主要不足是需安装在固定车间里，机床本身适于专用性要求，设计结构复杂、造价昂贵，只适用于单一刀具的加工或刃磨。

本实用新型发明的任务是提供一种适用于金属加工的多种刀具刃磨的轻便式工具磨，可以做为金属加工机床随机附具，对多种铣刀、滚刀

和车、插、镗、刨等刀具的刃磨。

本实用新型的技术解决方案是在砂轮主轴(1)上一端装砂轮(2)、另一端装有一个用摩擦系数大的材料如橡胶类制成的摩擦轮(3)，该主轴及两套轴承(4、5)装在一个有竖轴(7)及其调整升降或摆角的T形轴架(6)的水平套筒内，竖轴插入与下工作台(9)相连的竖轴套筒内，该套筒外有一个带有调整砂轮主轴升降的螺母同体的锁紧卡箍(8)，上工作台(12)面上装有卡紧刀具的固定顶针座(13)和活动顶针座(14)，两顶针座之间的台面上装有使被卡紧刀具单向回转的弹簧卡销(15)，该工作台侧面有一个齿条(16)和下工作台上的操纵齿轮(17)。调整上工作台在下工作台的轨槽内滑动。并通过手柄(31)使上下工作台横向移动。

砂轮主轴的升降或摆角调整是通过调整T形轴架的竖轴插入竖轴套筒的位置达到后由一个带有卡紧螺杆及螺母搬手(18)和升降螺母(11)的卡箍(10)锁紧在竖轴套筒(8)上，进一步微调砂轮主轴升降时，转动升降螺杆(19)，带动砂轮主轴的T形架升或降。

上工作台面的两顶铁，卡紧被刃磨的刀具是在活顶针架上有螺母(20)及螺杆(19)带动一个与顶针(14)相连的杆件(21)，手动螺杆(22)对达到卡紧或放松刀具(23)，刀具卡紧后，可以手动齿轮(17)传动上工作台的齿条(16)，使其在下工作台的轨隙内滑动；手动手柄(31)使工作台横向移动。

为使被刃磨刀具均匀的逐个齿进行加工，在上工作台面装一个弹簧

卡锁(15)，可单向分度刃磨加工。

本实用新型的优点是结构简单，体积小，重量轻。随工作机床的任何一个外露的传动件与摩擦轮接触，即可带动砂轮主轴回转，进行刃磨工作(特别适用于刀具的修磨，很轻便，易搬动，对精度只在一般要求的刀具进行刃磨极为方便，节省到专用机床处安排刃磨的工序)

下面用附图对本实用新型进一步加以说明。

图1是本实用新型的结构构造示意图

图2是图1的右侧向视图表示上工作台卡紧被刃磨的刀具顶针结构构造示意图

图3是锁紧竖轴套筒的卡箍螺母结构图

图4是装于上工作台面的弹簧卡销结构图

在图1中表示主轴(1)的一端有砂轮(2)和另一端有摩擦轮(3)，由单列圆锥滚柱轴承(4)及(5)装于T形轴架(6)上，竖轴(7)插入与下工作台相连的竖轴套筒(8)，通过卡箍(9)锁紧，搬动手柄(18)定位，转动螺杆(19)在螺母(11)的升降带动T形轴架(6)，调整砂轮主轴的升降，上工作台(12)台面上有弹簧卡锁(15)，使被卡紧的刀具(23)单向回转，上工作台(12)侧面有齿条(16)下工作台(9)上装有手动齿轮(17)与齿条(16)啮合。搬动手柄(24)使上工作台(12)在下工作台(9)的轨槽内滑动。搬动手柄(31)使工作台(12)横向移动。

图2中在上工作台(12)台面上装固定顶针座(25)及活顶针座(26)，用

紧固螺钉固定在上工作台面上。刀具(23)装于紧固胎具(24)由固定顶针(13)及活动顶针(14)卡紧。是通过螺杆(22)带动连杆(21)使活顶针(14)的前进或后退。(15)是分度卡销。使刀具(23)只能单向转动和弹簧卡销。

图3是锁紧竖轴套筒的卡箍螺母。(10)是卡箍(本体)(11)是螺母。搬动手柄(18)时使螺杆卡紧或放松卡箍。

图4表示弹簧卡销的具体结构。在上工作台(12)有弹簧(29)及卡销(15)的孔。上端有压盖(28)通过4个螺钉紧固。

下面结合具体实施例对本实用新型加以描述。一台长290mm 宽280mm、高290mm的轻便式工具磨。重量只有只有7.5kg。主轴(1)通过圆键轴承(4)及(5)装配于能摆角的T型抽架(6)。竖轴(7)插入竖轴套筒(8)。同卡箍(10)搬动手柄(8)锁紧。微调螺杆(19)及螺母(11)使主砂轮轴(1)在要求的位置。当摩擦轮(3)与转动性接触旋转。砂轮主轴(1)转动。砂轮(2)进行磨削工作。被磨削的刀具(23)紧固在一个胎具(24)上由顶针(13)及(14)卡紧。其工作程序是转动螺杆(22)。带动连杆(21)推动活顶针(14)。两个顶针支座(25)及(26)是用螺栓紧固在上工作台(12)上。刃磨时刀具的进给是搬动手柄(24)。转动齿轮(17)。使齿条(16)移动带动上工作台(12)在下工作台轨道内滑动。转动手柄(31)使工作台(12)横向移动。当刀具的一个齿刃磨完成后再转动到另一齿进行刃磨。此时弹簧卡销(15)进行分度工作。

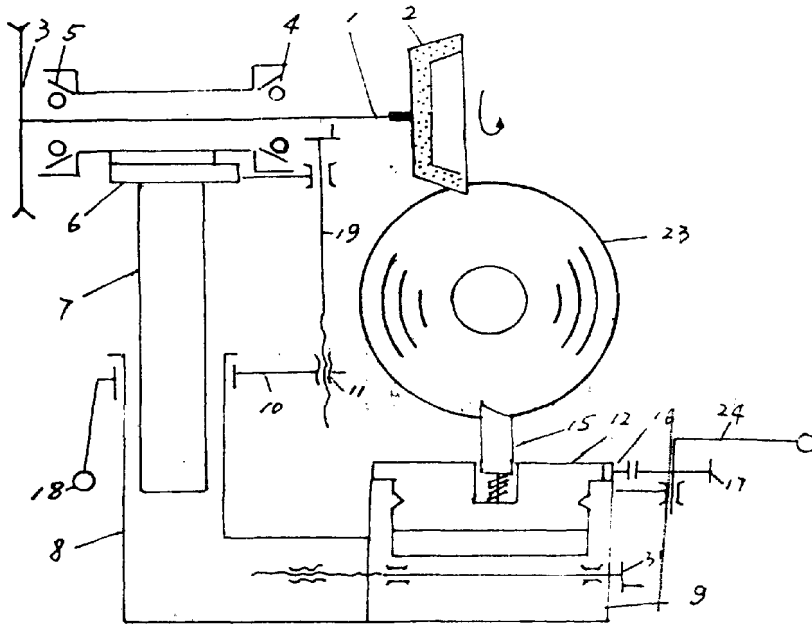


图 1

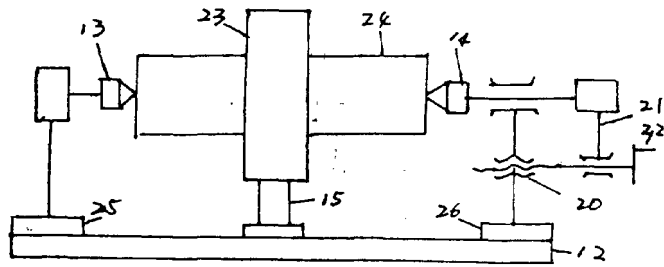


图 2

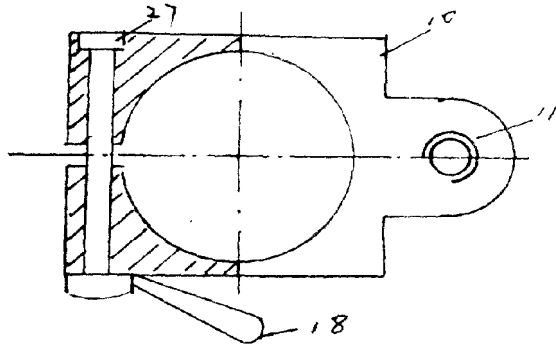


图 3

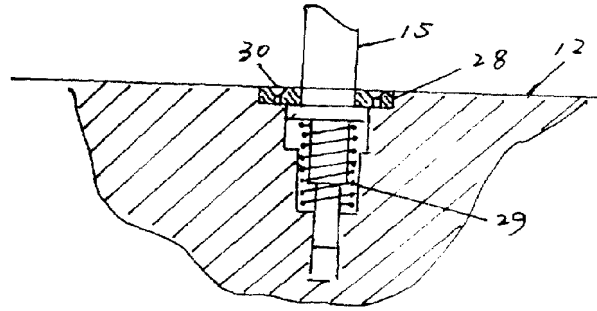


图 4