(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218891207 U
(45)授权公告日 2023.04.21

(21)申请号 202223340830.8

(22)申请日 2022.12.14

(73)专利权人 中煤张家口煤矿机械有限责任公司

地址 076250 河北省张家口市产业集聚区煤机路1号

(72)发明人 陈福志 王晓宙 吴智超

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

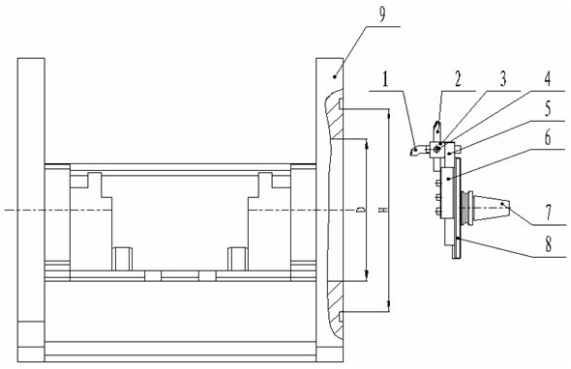
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机头架复合镗削工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种机头架复合镗削工装，主要用于特定外形多规格的矿用机头架轴孔及环形槽的精加工过程。其主要技术特征是针对特定外形机头架轴孔及环形槽的精加工，采用滑块结构，通过调节滑块的伸出长度，使镗削刀具的回转尺寸改变，使用刚性较大的镗铣床主轴的回转运动，可实现机头架轴孔及环形槽的精加工。该专用工装结构简单，适用范围广，能够满足特定外形多种规格矿用机头架轴孔及环形槽的精加工同轴度要求，整个操作简单明了直观，经济实用。



CN 218891207 U

1.一种机头架复合镗削工装，其特征在于：包括轴向镗刀(1)、径向镗刀(2)、镗刀座(3)、压紧螺钉(4)、滑块(5)、滑块座(6)、刀柄(7)、滑块支撑板(8)；滑块支撑板(8)通过内孔与刀柄(7)的前端外圆定位，焊接在一起；滑块座(6)与滑块支撑板(8)焊接在一起；滑块(5)通过键槽与滑块支撑板(8)的键联接，并通过压紧螺钉(4)与滑块座紧固；镗刀座(3)与滑块(5)焊接在一起；轴向镗刀(1)、径向镗刀(2)通过压紧螺钉(4)与镗刀座(3)组装在一起；机头架(9)通过压板螺栓与机床工作台固定；刀柄(7)后端锥面与机床主轴联接即可。

2.根据权利要求1所述的一种机头架复合镗削工装，其特征是所述的轴向镗刀(1)和径向镗刀(2)可根据待加工部位的轮廓形状及尺寸进行选择，镗削机头架(9)贯通轴孔D时，可选用径向镗刀(2)，通过滑块(5)的滑动和压紧螺钉(4)的紧固实现径向镗刀(2)切削半径的调节；镗削机头架(9)环形槽内圆H时，可选用轴向镗刀(1)，通过滑块(5)的滑动和压紧螺钉(4)的紧固实现轴向镗刀(1)切削半径的调节。

一种机头架复合镗削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机头架复合镗削工装，主要用于特定外形多规格的矿用机头架轴孔及环形槽的精加工过程。

背景技术

[0002] 矿用机头架轴孔与环形槽用于组装矿用运输机传动装置，对二者的同轴度要求极高。传统的加工方式是采用数控镗铣床进行镗轴孔和铣环形槽，产品的精度依赖于机床重复定位精度和各运动轴的联动精度，当机床精度下降时，很容易产生不合格品；镗孔和铣环形槽需要换两种刀具，一般采用的镗刀盘整体质量大，操作者劳动强度较大；两次换刀过程中会产生人为误差，导致最终精度下降。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种机头架复合镗削工装，以实现特定外形多规格的矿用机头架轴孔及环形槽的精加工过程。

[0004] 本实用新型的关键技术是：一种机头架复合镗削工装由轴向镗刀、径向镗刀、镗刀座、压紧螺钉、滑块、滑块座、刀柄、滑块支撑板组成。

[0005] 滑块支撑板通过内孔与刀柄的前端外圆定位，焊接在一起；滑块座与滑块支撑板焊接在一起；滑块通过键槽与滑块支撑板的键联接，并通过压紧螺钉与滑块座紧固；镗刀座与滑块焊接在一起；轴向镗刀、径向镗刀通过压紧螺钉与镗刀座组装在一起；

[0006] 使用时，机头架放置于机床工作台上，用压板螺栓将其与机床工作台固定；刀柄后端锥面与机床主轴联接，根据机头架待加工部位的轮廓形状及尺寸选择轴向镗刀或径向镗刀，调节滑块长度合适后，用压紧螺钉压紧，即可实现镗削加工。

[0007] 本实用新型的有益效果是：

[0008] (1)可实现特定外形多种规格机头架轴孔及环形槽的精加工过程；

[0009] (2)可实现降低机头架加工精度对机床精度的依赖程度；

[0010] (3)可实现不换刀加工机头轴孔及环形槽，保证同轴度的精度要求；

[0011] 下面结合附图和具体实施方案对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0012] 附图说明：

[0013] 图1为本实用新型机头架复合镗削工作示意图；

[0014] 图2为本实用新型机头架复合镗削工装初始尺寸正向视图；

[0015] 图3为本实用新型机头架复合镗削工装调节尺寸正向视图。

[0016] 图中：1轴向镗刀、2径向镗刀、3镗刀座、4压紧螺钉、5滑块、6滑块座、7刀柄、8滑块支撑板、9机头架。

具体实施方式

[0017] 如图1，图2，图3所示，精加工机头架之前，将机头架放置于机床工作台上，用压板

螺栓将其与机床工作台固定;松开滑块座上的压紧螺钉,装入滑块,略紧压紧螺钉,防止脱落;松开镗刀座上的压紧螺钉,装入径向镗刀;将刀柄装入机床主轴,并锁紧;测量机头架轴孔直径尺寸D和径向镗刀初始尺寸D1,粗调滑块伸出长度△L1,紧固滑块座上的压紧螺钉;试切轴孔,确定加工余量,精调径向镗刀伸出长度△L2,紧固压紧螺钉,即可进行轴孔D的镗削。

[0018] 轴孔加工完成后,松开镗刀座上的压紧钉,装入轴向镗刀,调整刀具轴向伸出长度后,紧固压紧螺钉;测量机头架环形槽直径H和轴向镗刀尺寸H1,确定加工余量,粗调滑块伸出长度△L1,紧固压紧螺钉后,试切环形槽,确定最终加工余量,精调滑块伸出长度△L1,紧固后即可进行环形槽H的镗削。

[0019] 应当理解,以上借助优选实施例对本实用新型的技术方案进行的详细说明是示意性的而非限制性的。本领域的普通技术人员在阅读本实用新型说明书的基础上可以对实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

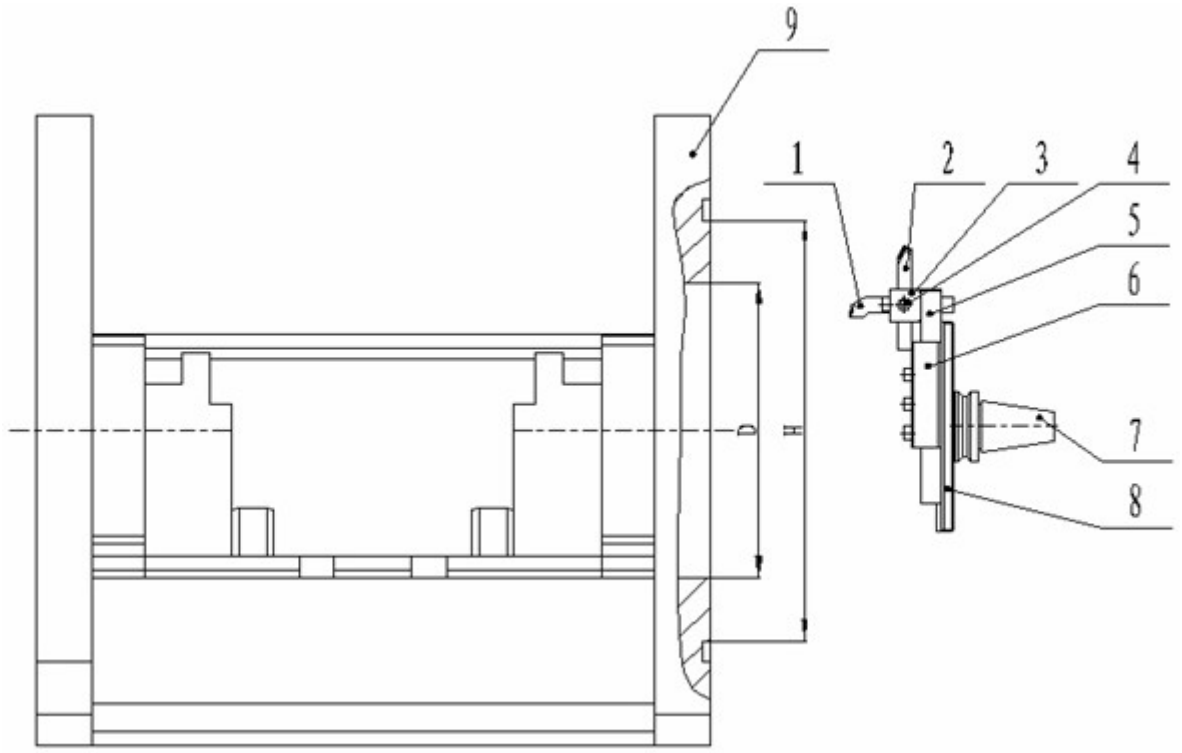


图 1

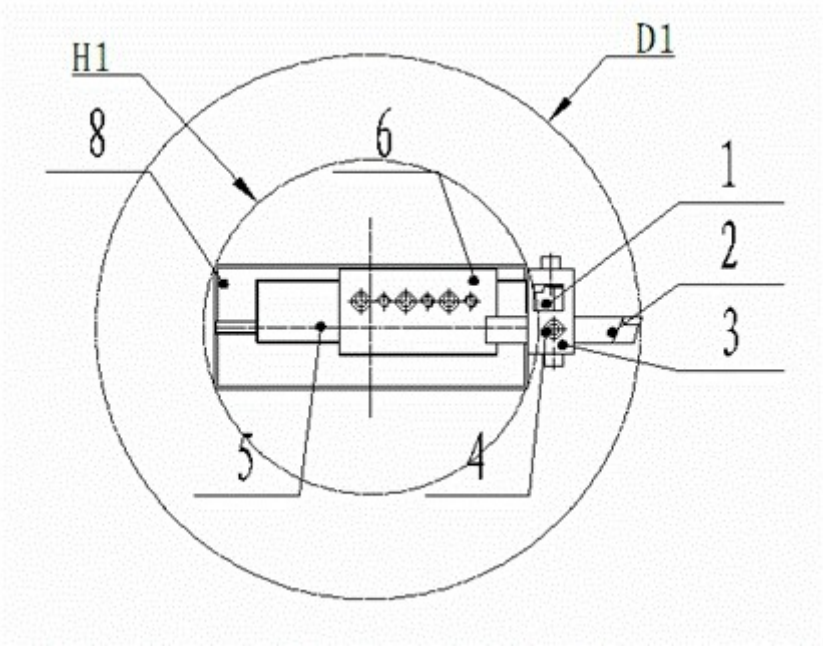


图 2

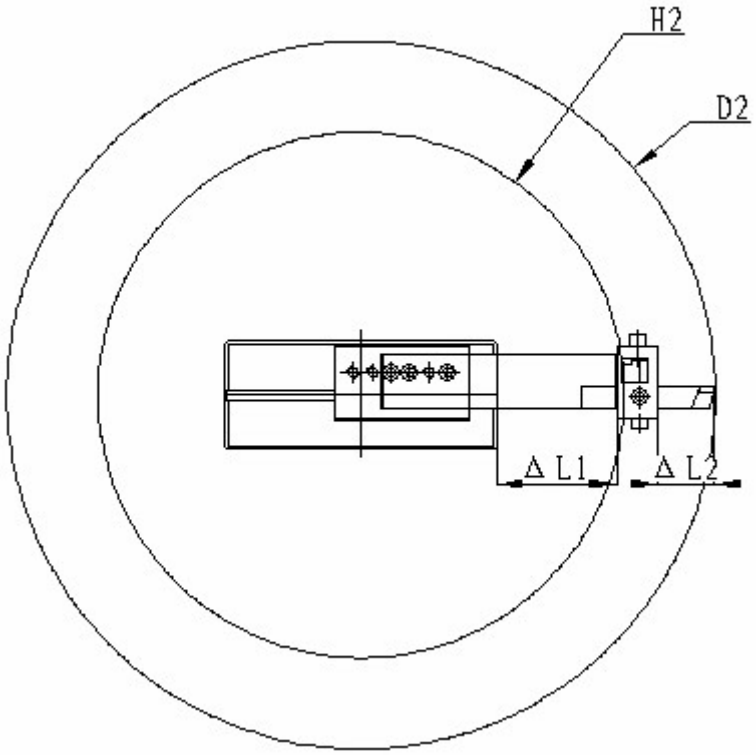


图 3