



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203853599 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420227917. 0

(22) 申请日 2014. 05. 06

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业开
发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 刘力田 王俊诚

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 王家昭

(51) Int. Cl.

B23B 51/00 (2006. 01)

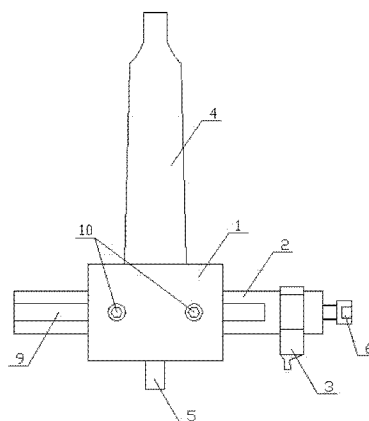
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种孔加工刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种孔加工刀具,包括刀架,刀架内安装有可横向滑动的刀杆,刀杆通过刀杆顶紧螺钉定位,刀头固定在刀杆的端部,并通过刀头顶紧螺钉定位,通过滑动刀杆调整刀头与定位轴之间的距离,因此可适用于切割不同直径的圆,刀柄为莫氏锥柄,装夹方便,刀架下部设有定位轴,定位轴插装在预先钻好的中心孔内,避免刀杆发生摆动,保证切割的稳定性,本实用新型加工尺寸精确,加工速度快,而且结构简单,使用方便。



1. 一种孔加工刀具,其特征是:包括刀架(1),所述刀架(1)内安装有可横向滑动的刀杆(2),所述刀杆(2)的外端安装有刀头(3),所述刀杆(2)的外端设有与刀头(3)对应的刀头固定装置,所述刀架(1)上设有与刀杆(2)对应的刀杆固定装置,所述刀架(1)的上中部安装有刀柄(4),所述刀架(1)的下部设有与刀柄(4)轴向对应的定位轴(5)。

2. 根据权利要求1所述的孔加工刀具,其特征是:所述刀杆(2)的一端侧部设有可容纳刀头(3)的刀头定位孔。

3. 根据权利要求2所述的孔加工刀具,其特征是:所述刀头固定装置包括设置在刀杆(2)外端且与刀头定位孔连通的刀头固定螺孔(7),所述刀头固定螺孔(7)内螺接有与刀头(3)配合的刀头顶紧螺钉(6)。

4. 根据权利要求1所述的孔加工刀具,其特征是:所述刀架(1)的中部横向设置有可供刀杆(2)穿过的通孔。

5. 根据权利要求4所述的孔加工刀具,其特征是:所述刀杆固定装置包括对称设置在刀架(1)侧面且与通孔连通的两个刀杆固定螺孔(8),所述刀杆(1)的侧部设有与刀杆固定螺孔(8)对应的条形凹槽(9),所述刀杆固定螺孔(8)内螺接有与条形凹槽(9)配合的刀杆顶紧螺钉(10)。

6. 根据权利要求1所述的孔加工刀具,其特征是:所述刀柄(4)的中心线和定位轴(5)的中心线在同一条轴线上。

7. 根据权利要求1所述的孔加工刀具,其特征是:所述刀头(3)与刀柄(4)平行设置。

一种孔加工刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种孔加工刀具。

背景技术

[0002] 箱类实物焊接完成后,需要在某个面上加工一个大孔,一种方式是采用扩孔器加工,扩孔器有多种型号,直径不同,而且直径越大加工难度越大,另一种方式是用钻小孔的方式加工,即先钻小孔,然后用锉刀加工大孔,这种加工方式费工费时,而且加工精度小,很不实用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供了一种装夹方便、直径可调、加工精度高的孔加工刀具。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的结构特点是包括刀架,所述刀架内安装有可横向滑动的刀杆,所述刀杆的外端安装有刀头,所述刀杆的外端设有与刀头对应的刀头固定装置,所述刀架上设有与刀杆对应的刀杆固定装置,所述刀架的上中部安装有刀柄,所述刀架的下部设有与刀柄轴向对应的定位轴。

[0005] 所述刀杆的一端侧部设有可容纳刀头的刀头定位孔。

[0006] 所述刀头固定装置包括设置在刀杆外端且与刀头定位孔连通的刀头固定螺孔,所述刀头固定螺孔内螺接有与刀头配合的刀头顶紧螺钉。

[0007] 所述刀架的中部横向设置有可供刀杆穿过的通孔。

[0008] 所述刀杆固定装置包括对称设置在刀架侧面且与通孔连通的两个刀杆固定螺孔,所述刀杆的侧部设有与刀杆固定螺孔对应的条形凹槽,所述刀杆固定螺孔内螺接有与条形凹槽配合的刀杆顶紧螺钉。

[0009] 所述刀柄的中心线和定位轴的中心线在同一条轴线上。

[0010] 所述刀头与刀柄平行设置。

[0011] 与现有技术相比本实用新型具有以下优点:刀杆横向滑动连接在刀架上,并且通过刀杆顶紧螺钉定位,刀头固定在刀杆的端部,并通过刀头顶紧螺钉定位,通过滑动刀杆调整刀头与定位轴之间的距离,因此可适用于切割不同直径的圆;刀柄为莫氏锥柄,装夹方便;刀架下部设有定位轴,定位轴插装在预先钻好的中心孔内,避免刀杆发生摆动,保证切割的稳定性,本实用新型加工尺寸精确,加工速度快,而且结构简单,使用方便。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明:

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的分解图。

具体实施方式

[0015] 参照附图,该孔加工刀具包括刀架 1,刀架 1 内安装有可横向滑动的刀杆 2,刀架 1 的中部横向设置有可供刀杆 2 穿过的通孔,刀杆 2 滑动连接在通孔内。刀架 1 上设有与刀杆 2 对应的刀杆固定装置,刀杆固定装置包括对称设置在刀架 1 侧面且与通孔连通的两个刀杆固定螺孔 8,刀杆 2 的一侧部设有与刀杆固定螺孔 8 对应的条形凹槽 9,即刀杆固定螺栓 8 与条形凹槽 9 垂直设置,刀杆 1 相对另一侧部为与通孔配合的弧形,便于刀杆 2 找正。刀杆固定螺孔 8 内螺接有与条形凹槽 9 配合的刀杆顶紧螺钉 10,调整好刀杆 2 的位置后使刀杆顶紧螺钉 10 顶紧条形凹槽 9,从而固定刀杆 2。刀杆 2 的外端安装有刀头 3,本实施例中刀杆 2 的外端设有可容纳刀头 3 的刀头定位孔,刀杆 2 的外端部设有与刀头 3 对应的刀头固定装置,刀头固定装置包括设置在刀杆 2 顶端且与刀头定位孔连通的刀头固定螺孔 7,刀头固定螺孔 7 内螺接有与刀头 3 配合的刀头顶紧螺钉 6,刀头顶紧螺钉 6 与刀杆 2 的径向方向一致。将刀头 3 安装到刀头定位孔内,调整好刀头 3 的位置后通过刀头顶紧螺钉 6 顶紧固定刀头 3。刀架 1 的上中部安装有刀柄 4,本实施例中刀柄 4 为莫氏锥柄,刀柄 4 与钻床配合,莫氏锥度是一个锥度的国际标准,用于静配合以精确定位,由于锥度很小,利用摩擦力的原理,可以传递一定的扭距,又因为是锥度配合,所以可以方便的拆卸。刀架 1 的下部设有与刀柄 4 对应的定位轴 5,本实施例中刀柄 4 的中心线和定位轴 5 的中心线在同一条轴线上,保证旋转的稳定性。刀头 3 与刀柄 4 平行设置,从而保证切割的精确度。

[0016] 本实用新型是这样使用的:先用钻头在要切割圆的零件中心钻一个直径为 10mm 的通孔,将刀头 3 安装到刀头定位孔内,并通过刀头顶紧螺钉 6 固定,松开刀杆顶紧螺钉 10,利用游标卡尺定出定位轴 5 与刀头 3 之间的距离,然后减去 5mm 即为切割圆的半径,刀柄 4 通过莫氏锥柄装在钻床上,定位轴 5 插装在直径为 10mm 的中心孔内,以 60r/min,进给量 0.1mm/r,慢速切割。

[0017] 本实用新型不限于上述具体实施方式,本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰。本实用新型的保护范围应以本实用新型的权利要求为准。

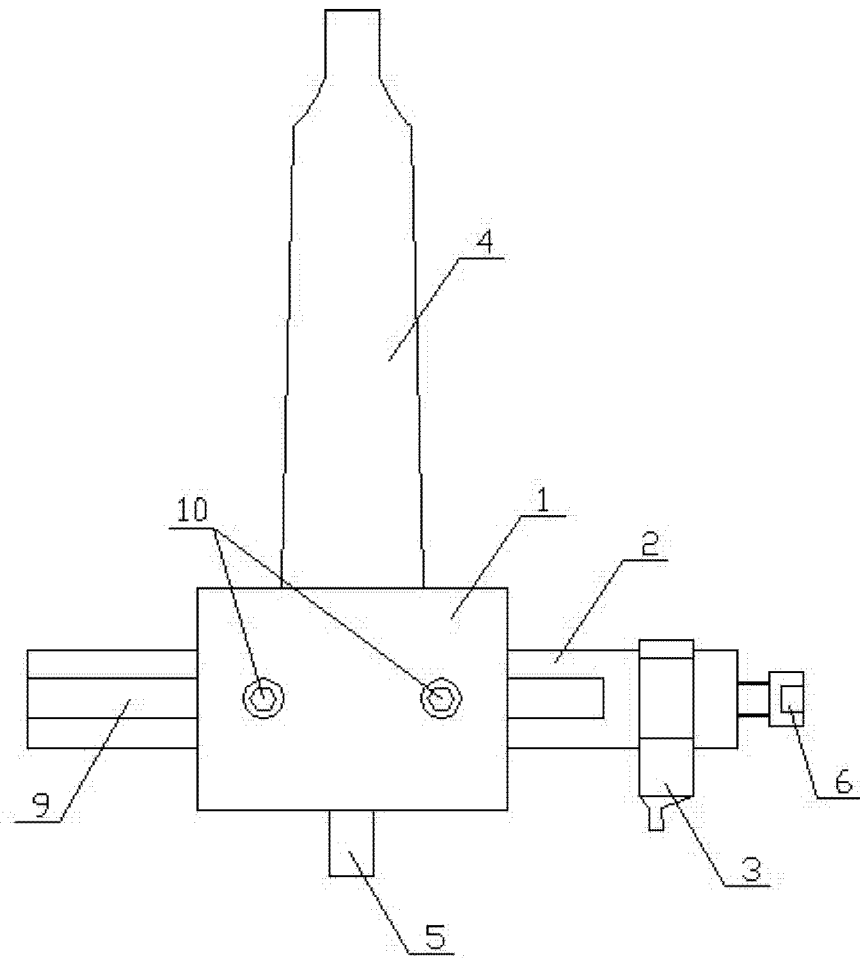


图 1

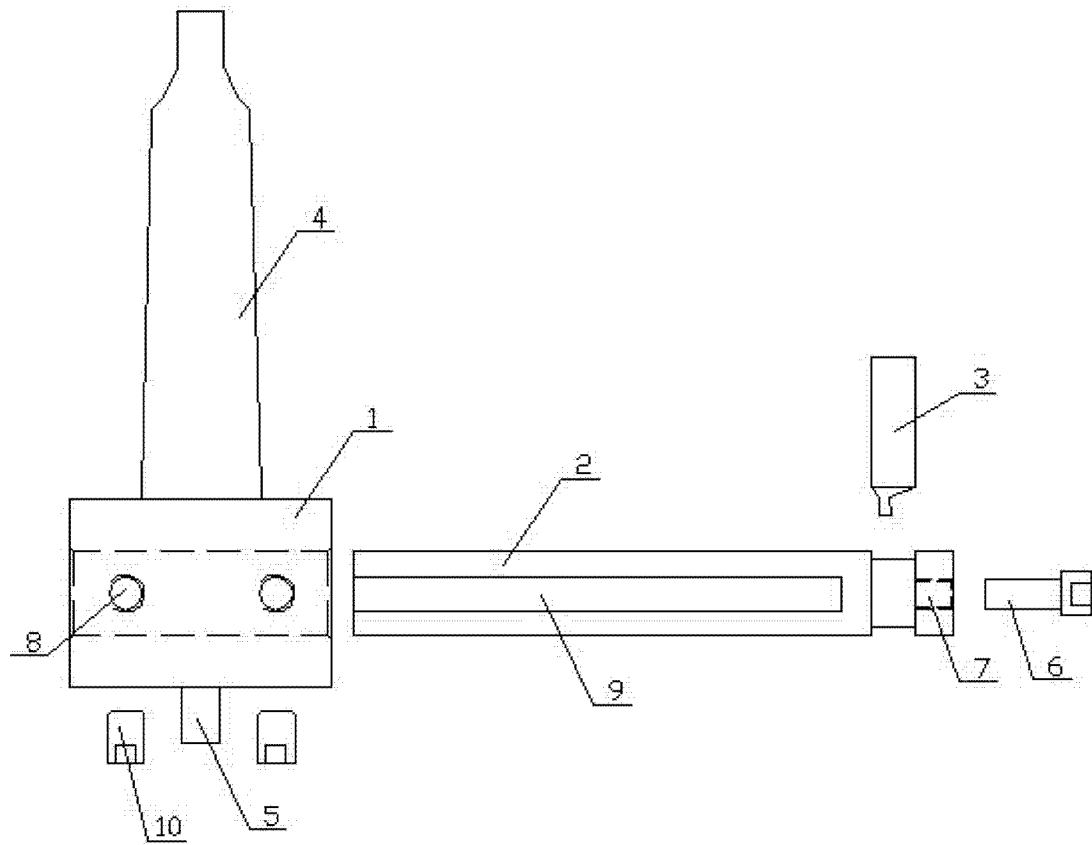


图 2