



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203092169 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201220732733. 0

(22) 申请日 2012. 12. 27

(73) 专利权人 重庆机床(集团) 有限责任公司
地址 400055 重庆市巴南区花溪街道莲花一村1号

(72) 发明人 龙凤 魏海波 许丽萍

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

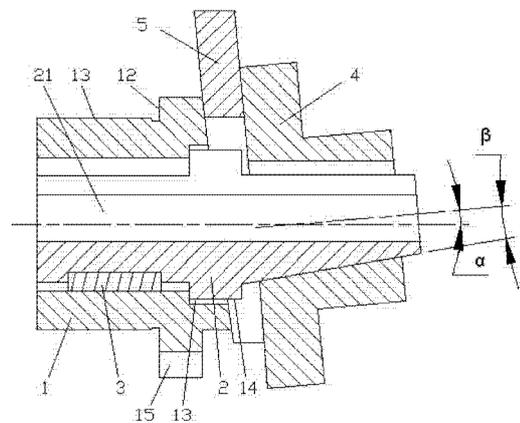
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

锥孔内键槽拉削工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锥孔内键槽拉削工装,包括定位套和引导套,定位套上设置有轴向定位端面和外圆柱定位面;所述引导套的后段设置于定位套中,定位套的内孔前端设置限位沉孔,引导套的中部设置有与限位沉孔配合的定位轴肩;引导套的前段为与工件锥孔配合的圆锥段,圆锥段的轴线和定位套外圆柱定位面的轴线相交、且两轴线的夹角与工件锥孔母线和锥孔轴线的夹角相等;引导套上设置有沿其轴向贯通的拉刀限位槽。本实工装其通过引导套上的圆锥段定位工件,使工件的内键槽与定位套轴向平行,实现了拉刀和内键槽的平行,通过本工装实现了在拉床上大批量加工锥孔内键槽,且能保证内键槽的精度。



1. 锥孔内键槽拉削工装,其特征在于:包括定位套和引导套,所述定位套上设置有轴向定位端面和与轴向定位端面垂直的外圆柱定位面;

所述引导套的后段设置于定位套中,且定位套和引导套之间设置有周向定位装置;

所述定位套的内孔前端设置限位沉孔,所述引导套的中部设置有与限位沉孔配合的定位轴肩;

所述引导套的前段为与工件锥孔配合的圆锥段,所述圆锥段的轴线和定位套外圆柱定位面的轴线相交、且两轴线的夹角与工件锥孔母线和锥孔轴线的夹角相等;

所述引导套上设置有沿其轴向贯通的拉刀限位槽。

2. 根据权利要求1所述的锥孔内键槽拉削工装,其特征在于:还包括用于楔在工件端面和定位套前端面之间的楔板。

3. 根据权利要求2所述的锥孔内键槽拉削工装,其特征在于:所述周向定位装置为平键。

锥孔内键槽拉削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装,特别涉及一种用于加工锥孔内键槽的工装。

背景技术

[0002] 内键槽在单件、小批量或精度要求不高的情况下可以采取插床或刨床加工成形,对批量大和精度要求较高的零件,则一般在拉床上通过拉削方式加工成型。

[0003] 在拉床上加工加工内键槽,需要专用的拉削工装,传统的拉削工装只适用于圆柱孔孔壁上的键槽,而对于圆锥孔孔壁上的键槽者不适用,圆锥孔孔壁上键槽的槽深一致,且键槽长度方向平行于圆锥孔的母线方向;因此需要一种能够加工圆锥孔内键槽的拉削工装,以满足工件大批量、高精度的加工要求。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种锥孔内键槽拉削工装,以实现在拉床上完成工件圆锥孔孔壁上的内键槽拉削加工,满足工件大批量、高精度的加工要求。

[0005] 本实用新型锥孔内键槽拉削工装,包括定位套和引导套,所述定位套上设置有轴向定位端面 and 与轴向定位端面垂直的外圆柱定位面;

[0006] 所述引导套的后段设置于定位套中,且定位套和引导套之间设置有周向定位装置;

[0007] 所述定位套的内孔前端设置限位沉孔,所述引导套的中部设置有与限位沉孔配合的定位轴肩;

[0008] 所述引导套的前段为与工件锥孔配合的圆锥段,所述圆锥段的轴线和定位套外圆柱定位面的轴线相交、且两轴线的夹角与工件锥孔母线和锥孔轴线的夹角相等;

[0009] 所述引导套上设置有沿其轴向贯通的拉刀限位槽。

[0010] 进一步,还包括用于楔在工件端面和定位套前端面之间的楔板;

[0011] 进一步,所述周向定位装置为平键。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型锥孔内键槽拉削工装,其通过引导套上的圆锥段定位工件,使工件的内键槽与定位套轴向平行,实现了拉刀和内键槽的平行,引导套上设置的拉刀限位槽可限定拉削过程中拉刀的位置,保证拉削精度;通过本工装实现了在拉床上大批量加工锥孔内键槽,且能保证内键槽的精度。

附图说明

[0013] 图 1 为本锥孔内键槽拉削工装的剖视结构图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0015] 如图所示,本实施例锥孔内键槽拉削工装,包括定位套 1 和引导套 2,所述定位套 1

上设置有轴向定位端面 11 和与轴向定位端面 11 垂直的外圆柱定位面 12；定位套 1 装在拉床上后，轴向定位端面 11 和外圆柱定位面 12 用于限定定位套 1 的轴向和径向位置；当然在具体实施中，定位套 1 上还设置有由限定其在拉床上周向位置的限位机构，本实施例中，所述限位机构为沿定位套径向延伸的凹槽结构 15，当然限位机构还可为圆孔或定位销等其他结构；

[0016] 所述引导套 2 的后段设置于定位套 1 中，且定位套 1 和引导套 2 之间设置有周向定位装置 3，周向定位装置 3 可保证定位套 1 和引导套 2 两者在圆周方向上不会发生错位，保证拉削顺利进行；本实施例中的周向定位装置 3 为平键，结构简单，便于制造；当然在不同实施方式中，周向定位装置 3 还可以为沿定位套 1 径向设置的定位销等结构；

[0017] 所述定位套 1 的内孔前端设置限位沉孔 13，所述引导套 2 的中部设置有与限位沉孔 13 配合的定位轴肩 14，本结构用于保证引导套 2 的轴向位置和径向位置，保证拉削精度；

[0018] 所述引导套 2 的前段为与工件 4 的锥孔配合的圆锥段，所述圆锥段的轴线和定位套外圆柱定位面 12 的轴线相交、且两轴线的夹角 α 与工件锥孔母线和锥孔轴线的夹角 β 相等，本结构实现了工件内键槽与外圆柱定位面 12 轴心线平行，使得工件内键槽能在拉床上通过拉削加工；

[0019] 所述引导套 2 上设置有沿其轴向贯通的拉刀限位槽 21，拉刀限位槽 21 可限定拉削过程中拉刀的位置，保证拉削精度。

[0020] 通过本工装实现了在拉床上大批量加工工件锥孔内键槽的目的，可提高工件加工效率，提高内键槽加工质量。

[0021] 作为对本实施例的改进，本锥孔内键槽拉削工装还包括用于楔在工件 4 端面和定位套 1 前端面之间的楔板 5，楔板 5 能对工件端面起到支撑作用，可降低工件在拉削过程中的振动，有利于提高内键槽的拉削质量。

[0022] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

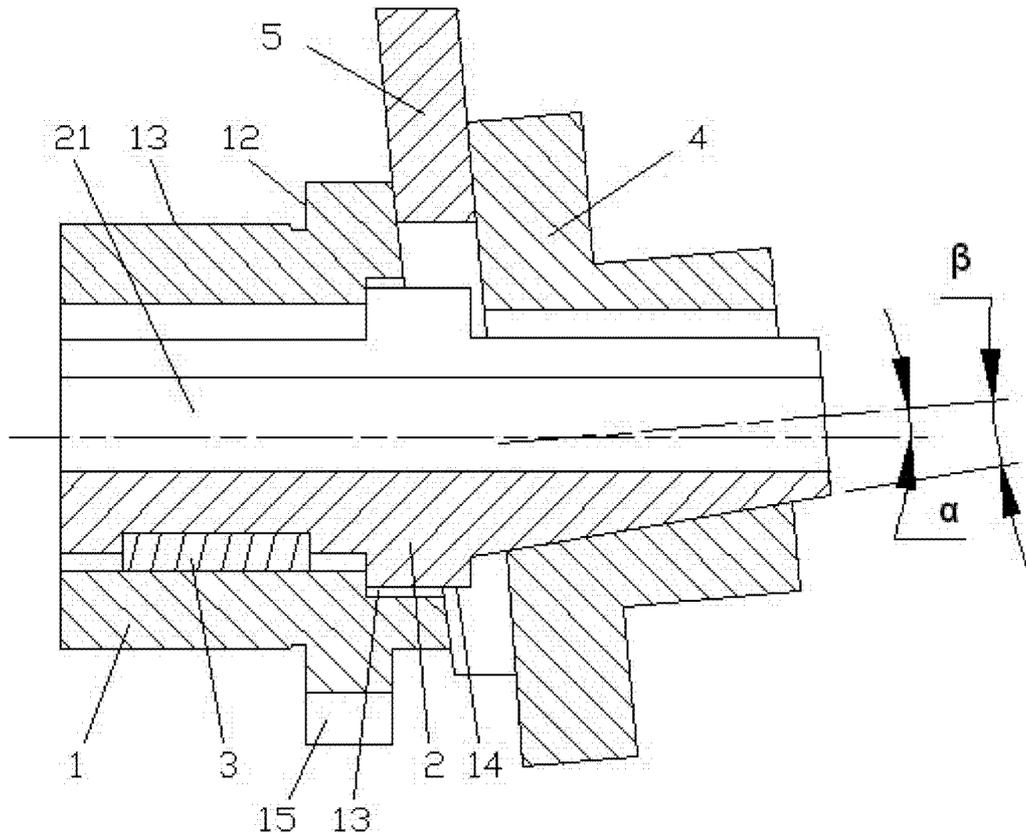


图 1