



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106564010 A

(43)申请公布日 2017.04.19

(21)申请号 201610990818.1

(22)申请日 2016.11.11

(71)申请人 内蒙古航天红岗机械有限公司

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市新城区新华东街65号

(72)发明人 苏珍义 刘孝义

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 3/22(2006.01)

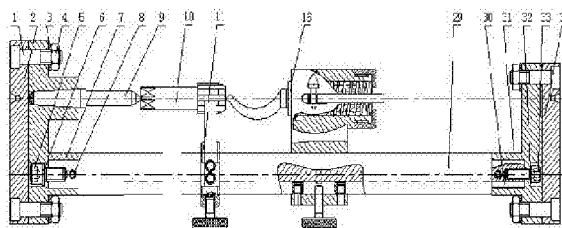
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种丝锥后角铲磨夹具

(57)摘要

本发明涉及一种工装夹具,特别涉及一种丝锥后角铲磨夹具。包括左扇形板、左扇形座、莫氏1号顶尖、齿限位装置、弹簧顶尖滑动尾座、滑动连接轴、右扇形板、右扇形座。所述左扇形板和左扇形座下部用内六角螺拴连接,上部以四方螺钉等部件连接;所述莫氏1号顶尖装配在左扇形座相应莫氏孔中;所述齿限位装置和弹簧顶尖滑动尾座安装在滑动连接轴上;所述右扇形板与右扇形座的连接和调整方式与左扇形板、左扇形座完全相同。本发明具有结构简单,操作灵活方便,不受丝锥铲齿磨床凸轮限制而灵活调整丝锥后角的特点,丝锥的每个齿在一次装夹中能完成粗加工、半精加工、精加工,提高了生产效率。



1. 一种丝锥后角铲磨夹具,其特征在于:包括左扇形板(2)、左扇形座(7)、莫氏1号顶尖(9)、齿限位装置(11)、弹簧顶尖滑动尾座(16)、滑动连接轴(29)、右扇形板(31)、右扇形座(34),所述左扇形座(7)和右扇形座(34)通过所述滑动连接轴(29)连接;所述左扇形板(2)和左扇形座(7)下部用第一内六角螺拴(5)连接在一起,并且以第一内六角螺拴(5)为转轴进行转动调节;所述左扇形板(2)和左扇形座(7)上部用四方螺钉(1)、第一增厚垫片(3)、螺母(4)连接;所述莫氏1号顶尖(9)装配在左扇形座(7)相应莫氏孔中;所述齿限位装置(11)根据丝锥(10)齿部的位置在滑动连接轴(29)上进行调整,调整好后用第一顶丝螺栓(15)锁紧;所述弹簧顶尖滑动尾座(16)根据不同长度的丝锥在滑动连接轴(29)上进行位置调整,调整好位置后用第二顶丝螺栓(28)锁紧;所述右扇形板(34)与右扇形座(31)的连接和调整方式与左扇形板(2)、左扇形座(7)相同。

2. 根据权利要求1所述的丝锥后角铲磨夹具,其特征在于:所述左扇形座(7)上部有扇形槽,顶端刻有角度刻线,调节好角度用螺母(4)锁紧。

3. 根据权利要求1所述的丝锥后角铲磨夹具,其特征在于:所述齿限位装置包括弹性钢片(12)、螺钉(13)、定位环(14)、第一顶丝螺栓(15),弹簧钢片(12)通过螺钉(13)安装在定位环(14)外圆上,定位环(14)装配在滑动连接轴(29)上,并且通过第一顶丝螺栓(15)实现定位锁紧。

4. 根据权利要求1所述的丝锥后角铲磨夹具,其特征在于:所述弹簧顶尖滑动尾座(16)包括弯形莫氏1号顶尖(17)、毡圈(18)、螺栓轴(19)、限位螺栓(20)、尾座轴套(21),压簧(22)、滑动尾座(23)、压盖(24)、弹簧顶尖手柄(25)、转动定位套(26)、定位轴(27)、第二顶丝螺栓(28),压簧(22)装在滑动尾座(23)内腔,尾座轴套(21)装在压簧(22)圈中,限位螺栓(20)安装在滑动尾座(23)上部,毡圈(18)安装在滑动尾座(23)环槽内,压盖(24)安装在滑动尾座(23)尾端螺纹内,弹簧顶尖手柄(25)通过螺栓轴(19)安装在尾座轴套(21)上,弯形莫氏1号顶尖(17)安装在尾座轴套(21)锥孔中。

一种丝锥后角铲磨夹具

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种工装夹具,特别涉及一种丝锥后角铲磨夹具。

背景技术

[0003] 目前,国内普通丝锥铲齿磨床是利用凸轮原理和分度对丝锥的切削后角进行加工,铲磨出的丝锥切削后角受凸轮的限制,满足不了研制时丝锥切削锥后角的频繁调整、及刃背的铲磨量,且粗加工,半精加工,精加工不能在一次装夹中完成,生产效率低,满足不了快速研制各种丝锥的需求。

发明内容

[0004] 鉴于现有丝锥铲齿磨床在粗加工、半精加工、精加工每个齿后角无法在一次装夹中完成和生产效率低等一系列问题。本发明提供一种能灵活操作,不受丝锥铲齿磨床凸轮限制而灵活调整丝锥后角的丝锥后角铲磨夹具。

[0005] 为解决存在的技术问题,本发明的具体技术方案是:

一种丝锥后角铲磨夹具,包括左扇形板、左扇形座、莫氏1号顶尖、齿限位装置、弹簧顶尖滑动尾座、滑动连接轴、右扇形板、右扇形座。

[0006] 所述左扇形板和左扇形座下部用第一内六角螺栓连接在一起,并且以第一内六角螺栓为转轴进行转动调节;所述左扇形座和右扇形座通过所述滑动连接轴连接。

[0007] 所述左扇形板和左扇形座上部分用四方螺钉、增厚垫片、螺母连接,左扇形座上部分加工有扇形槽,顶端刻有角度刻线,调节好角度用上部螺栓锁紧。

[0008] 所述莫氏1号顶尖装配在左扇形座相应莫氏孔中。

[0009] 所述齿限位装置包括弹性钢片、螺钉、定位环、第一顶丝螺栓,弹性钢片通过螺钉安装在定位环外圆上,定位环装配在滑动连接轴上,并且通过第一顶丝螺栓实现定位锁紧,齿限位装置可根据丝锥齿部的位置在滑动连接轴上进行位置调整,调整好后用顶丝螺栓锁紧。

[0010] 所述弹簧顶尖滑动尾座包括弯形莫氏1号顶尖、毡圈、螺栓轴、限位螺栓、尾座轴套,压簧、滑动尾座、压盖、弹簧顶尖手柄、转动定位套、定位轴、第二顶丝螺栓,压簧装在滑动尾座内腔,尾座轴套装在压簧圈中,限位螺栓安装在滑动尾座上部分,毡圈安装在滑动尾座环槽内,压盖安装在滑动尾座尾端螺纹内,弹簧顶尖手柄通过螺栓轴安装在尾座轴套上,弯形莫氏1号顶尖安装在尾座轴套锥孔中。

[0011] 所述弹簧顶尖滑动尾座安装在所述滑动连接轴上,弹簧顶尖滑动尾座可根据不同长度的丝锥进行位置调整,调整好位置后用顶丝螺栓锁紧,且扳动弹簧顶尖手柄可使弯形莫氏1号顶尖回缩,回缩后将丝锥顶在莫氏1号顶尖和弯形莫氏1号顶尖中间,放开弹簧顶尖手柄在压簧的作用下可以实现丝锥的自动压紧。

[0012] 所述右扇形板与右扇形座的连接和调整方式与左扇形板、左扇形座完全相同。

[0013] 丝锥后角铲磨夹具对丝锥后角进行铲磨的步骤为：将装配成一体的丝锥后角铲磨夹具安装在普通丝锥铲齿磨床的两顶尖内。按照丝锥长度调整好弹簧顶尖滑动尾座的位置后用顶丝螺栓锁紧。扳动弹簧顶尖手柄将丝锥安装在丝锥后角铲磨夹具的两顶尖内，按照丝锥设计后角调整左右扇形板刻度一致并锁紧，根据丝锥齿部的位置调整好齿限位装置后用顶丝螺栓锁紧，然后转动磨床的横向进给手轮完成丝锥的后角铲磨，通过对磨床纵向进给手轮的调节，可以分别对丝锥每个齿的粗加工、半精加工、精加工的一次装夹中完成，然后转动丝锥下一齿顶住齿限位装置用同样操作完成下一齿的铲磨加工，同规格的丝锥后加铲磨则只需要进行装夹丝锥及铲磨每一齿的加工步骤，不需要重复调整其它项目。

[0014] 有益效果：

本发明具有结构简单，操作灵活方便，不受丝锥铲齿磨床凸轮限制而灵活调整丝锥后角的特点，丝锥的每个齿在一次装夹中能完成粗加工、半精加工、精加工，提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1：一种丝锥后角铲磨夹具的结构视图，其中包括：1. 四方螺钉，2. 左扇形板，3. 增厚垫片，4. 螺母，5. 第一内六角螺栓，6. 第一弹簧垫圈，7. 左扇形座，8. 销轴，9. 莫氏1号顶尖，10. 丝锥，11. 齿限位装置，16. 弹簧顶尖滑动尾座，29. 滑动连接轴，30. 键，31. 右扇形座，32. 第二弹簧垫圈，33. 第二内六角螺栓，34. 右扇形板；

图2：齿限位装置11的结构视图，其中包括：12. 弹性钢片，13. 螺钉，14. 定位环，15. 第一顶丝螺栓；

图3：弹簧顶尖滑动尾座16的结构视图，其中包括：17. 弯形莫氏1号顶尖，18. 毡圈，19. 螺栓轴，20. 限位螺栓，21. 尾座轴套，22. 压簧，23. 滑动尾座，24. 压盖，25. 弹簧顶尖手柄，26. 转动定位套，27. 定位轴，28. 第二顶丝螺栓；

图4是左扇形座7的结构视图；

图5是右扇形座30的结构视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实例对本发明进行详细说明。

[0017] 如图1所示，丝锥后角铲磨夹具包括左扇形板2、左扇形座7、莫氏1号顶尖9、齿限位装置11、弹簧顶尖滑动尾座16、滑动连接轴29、右扇形座31、右扇形板34。左扇形板2和左扇形座7下部用第一内六角螺栓5连接在一起，并且以第一内六角螺栓5为转轴能进行转动调节，所述左扇形板2和左扇形座7上部用四方螺钉1、增厚垫片3、螺母4连接，所述左扇形座上部加工有扇形槽，顶端刻有角度刻线，调节好角度用螺母4锁紧。莫氏1号顶尖9装配在左扇形座7相应莫氏孔中。右扇形板31与右扇形座34的连接和调整方式与左扇形板2、左扇形座7完全相同。齿限位装置11可根据丝锥10齿部的位置在滑动连接轴29上进行位置调整，调整好后用第一顶丝螺栓15锁紧。弹簧顶尖滑动尾座16安装在滑动连接轴29上，所述弹簧顶尖滑动尾座16可根据不同长度的丝锥进行位置调整，调整好位置后用第二顶丝螺栓28锁紧。扳动弹簧顶尖手柄25可使弯形莫氏1号顶尖17回缩，回缩后将丝锥10顶在莫氏1号顶尖9和弯形莫氏1号顶尖17中间，放开弹簧顶尖手柄25在压簧22的作用下可以实现丝锥10的自动

压紧。

[0018] 丝锥后角铲磨夹具对丝锥10进行后角铲磨的步骤为：将装配成一体的丝锥后角铲磨夹具安装在普通丝锥铲齿磨床的两顶尖内。按照丝锥10长度调整好弹簧顶尖滑动尾座16的位置后用第二顶丝螺栓28锁紧。扳动弹簧顶尖手柄25将丝锥10安装在丝锥后角铲磨夹具的两顶尖内，按照丝锥10设计后角调整左扇形座7和右扇形座34刻度一致并锁紧，根据丝锥10齿部的位置调整好齿限位装置11后用顶丝螺栓15锁紧，然后转动磨床的横向进给手轮完成丝锥10的后角铲磨，通过对磨床纵向进给手轮的调节，可以分别对丝锥10每个齿的粗加工、半精加工、精加工的一次装夹中完成，然后转动丝锥10下一齿顶住齿限位装置11用同样操作完成下一齿的铲磨加工，同规格丝锥后角的铲磨则只需要进行装夹丝锥及铲磨每一齿的加工步骤，不需要重复调整其它项目。

[0019] 以上所述的仅是本发明的优选实施例，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明核心技术特征的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

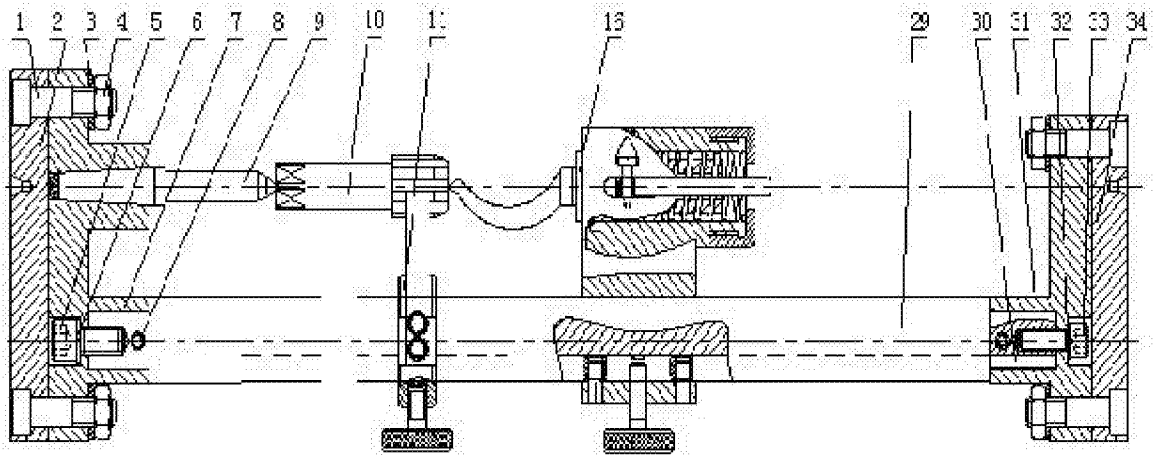


图1

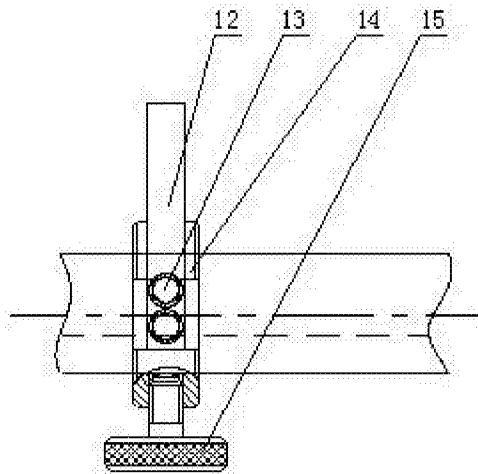


图2

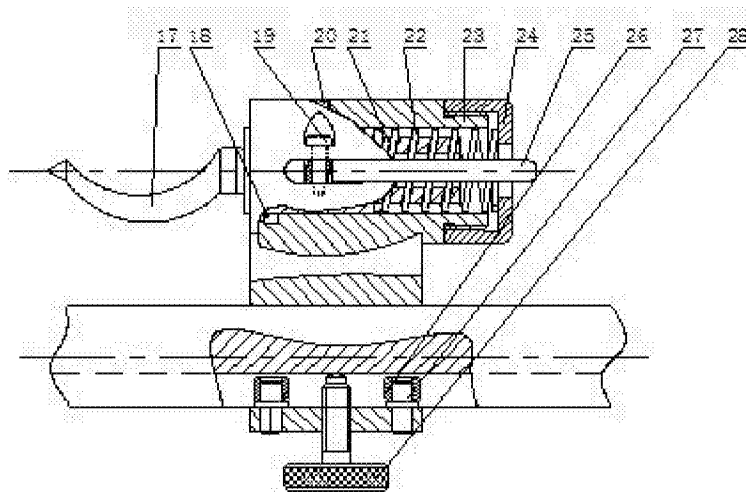


图3

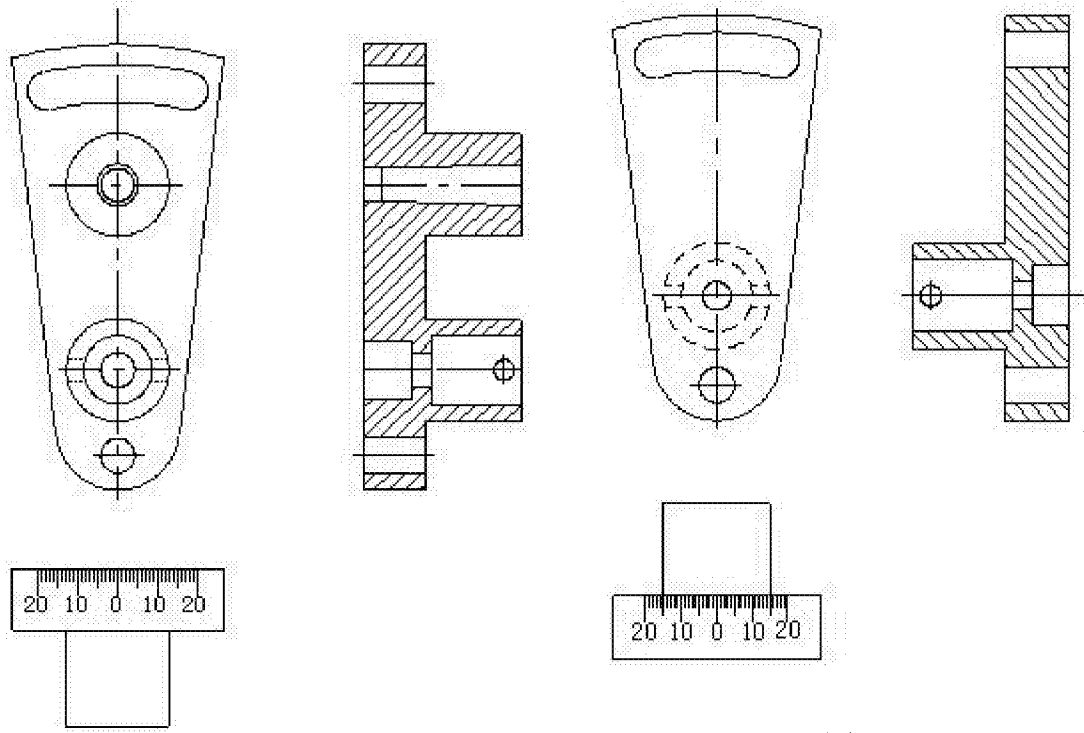


图4

图5