



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204397621 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201520008522. 6

(22) 申请日 2015. 01. 07

(73) 专利权人 济南市冶金科学研究所有限责任  
公司

地址 250200 山东省济南市章丘市圣井工业  
园(圣井镇张家村济王公路北)

(72) 发明人 毛虎 郑斌

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

B24B 41/06(2012. 01)

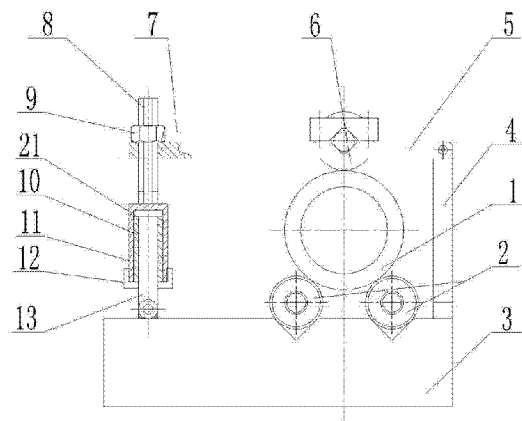
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种大直径硬质合金用专用夹具套装

### (57) 摘要

一种大直径硬质合金用专用夹具套装,包括定位夹具和动力夹具,所述定位夹具包括水平设置有两个支撑滚轮的底座、垂直设置在底座上的支撑架以及与支撑架活动连接的压板,所述压板上设置有压紧滚轮,该压紧滚轮与两个支撑滚轮之间相互平行,所述压板的自由端与底座之间设置有锁紧装置;所述动力夹具包括紧固盘、转动连接在紧固盘上的夹紧螺杆、呈圆锥形的胀套一以及套装在胀套一外侧的胀套二,所述夹紧螺杆的左端设置有螺纹,所述胀套一通过螺纹转动连接在夹紧螺杆上,所述胀套二上均匀开有沿其轴线方向上的膨胀槽,所述紧固盘上还设置有用以固定胀套二的压盖。解决了大直径合金类工件装夹不方便,且转动时容易产生跳动的问题,提高了工作效率。



1. 一种大直径硬质合金用专用夹具套装,其特征在于:包括对圆柱形工件进行夹持定位的定位夹具和驱动工件转动的动力夹具,所述定位夹具包括水平设置有两个支撑滚轮的底座、垂直设置在底座上的支撑架以及与支撑架活动连接的压板,所述压板上设置有压紧滚轮,该压紧滚轮与两个支撑滚轮之间相互平行,所述压板的自由端与底座之间设置有锁紧装置;所述动力夹具包括紧固盘、转动连接在紧固盘上的夹紧螺杆、呈圆锥形的胀套一以及套装在胀套一外侧的胀套二,所述夹紧螺杆的左端设置有螺纹,所述胀套一通过螺纹转动连接在夹紧螺杆上,所述胀套二上均匀开有沿其轴线方向上的膨胀槽,所述紧固盘上还设置有用以固定胀套二的压盖。

2. 根据权利要求1所述的大直径硬质合金用专用夹具套装,其特征在于:所述锁紧装置包括转动连接在底座上的转轴、弹簧套以及竖直固定在弹簧套上的螺纹杆,所述弹簧套套装在转轴上,所述转轴上套装有弹簧且该弹簧位于转轴与弹簧套的套装部分,当弹簧套向上运动时所述弹簧将产生阻止弹簧套向上运动的力,所述压板自由端与螺纹杆对应位置处开有能够容纳螺纹杆进入的U形缺口,所述螺纹杆上套装有用以锁紧压板的锁紧螺母。

3. 根据权利要求1或2所述的大直径硬质合金用专用夹具套装,其特征在于:所述夹紧螺杆的右端设置有能够驱动加紧螺杆转动的焊合把手。

## 一种大直径硬质合金用专用夹具套装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,特别涉及一种大直径硬质合金用专用夹具套装。

### 背景技术

[0002] 目前硬质合金圆套类产品都是用工具磨床或内外圆磨床进行加工的。但是对于大直径、长度较长的硬质合金圆套类产品,就不适合直接放在磨床上进行磨削加工了,这是因为现有技术中的磨床的夹具对大直径、长度较长的硬质合金圆套类产品不容易装夹,且由于长度较长产品装夹后在转动过程中容易产生跳动,对工件和现场工作人员造成危险,工件矫正时,敲击工件会造成工件损坏等,且矫正费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种能够有效解决大直径硬质合金在磨削过程中产生跳动的专用夹具套装,从而能够满足对大直径硬质合金的装夹要求,有效提高磨削效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型大直径硬质合金用专用夹具套装包括对圆柱形工件进行夹持定位的定位夹具和驱动工件转动的动力夹具,所述定位夹具包括水平设置有两个支撑滚轮的底座、垂直设置在底座上的支撑架以及与支撑架活动连接的压板,所述压板上设置有压紧滚轮,该压紧滚轮与两个支撑滚轮之间相互平行,所述压板的自由端与底座之间设置有锁紧装置;所述动力夹具包括紧固盘、转动连接在紧固盘上的夹紧螺杆、呈圆锥形的胀套一以及套装在胀套一外侧的胀套二,所述夹紧螺杆的左端设置有螺纹,所述胀套一通过螺纹转动连接在夹紧螺杆上,所述胀套二上均匀开有沿其轴线方向上的膨胀槽,所述紧固盘上还设置有用于固定胀套二的压盖。

[0005] 为了满足不同直径的硬质合金的装夹要求,所述锁紧装置包括转动连接在底座上的转轴、弹簧套以及竖直固定在弹簧套上的螺纹杆,所述弹簧套套装在转轴上,所述转轴上套装有弹簧且该弹簧位于转轴与弹簧套的套装部分,当弹簧套向上运动时所述弹簧将产生阻止弹簧套向上运动的力,所述压板自由端与螺纹杆对应位置处开有能够容纳螺纹杆进入的U形缺口,所述螺纹杆上套装有用于锁紧压板的锁紧螺母。采用这种结构能够有效满足不同直径的硬质合金的装夹要求,同时设置弹簧,利用弹簧自身的弹性变形量来弥补工件在转动过程中的由于自身的同轴度误差而引起的跳动,有效避免了硬性连接对工件的损伤。

[0006] 为了方便操作,所述夹紧螺杆的右端设置有能够驱动加紧螺杆转动的焊合把手。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用这种结构以后,将工件放在定位夹具中单独定位,将工件在轴线方向上的部分全部夹持住,这种定位夹具能够有效防止现有技术中的夹具装夹大直径硬质合金工件时由于一端悬空转动时而产生跳动的问题,同时设置有带有弹簧的锁紧装置,不仅能够满足不同直径工件的装夹要求,而且这种软性定位能够抵消工件自身的同轴度误差产生的跳动,从而防止转动时硬性固定对工件本身的损伤;同

时结合动力夹具手动给工件提供转动的动力,工作过程稳定而且减少了生产成本。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型定位夹具的结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型动力夹具的结构示意图;

[0010] 图中:1、工件,2、支撑滚轮,3、底座,4、支撑架,5、压板,6、压紧滚轮,7、自由端,8、螺纹杆,9、锁紧螺母,10、弹簧,11、弹簧套,12、调节螺母,13、转轴,14、膨胀套一,15、膨胀套二,16、紧固盘,17、膨胀槽,18、压盖,19、夹紧螺杆,20、焊接把手,21、第一凸台,22、第二凸台,23、第三凸台。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型作进一步详细的说明。

[0012] 本实用新型大直径硬质合金用专用夹具套装,包括对圆柱形的工件 1 进行夹持定位的定位夹具和驱动工件 1 转动的动力夹具。如图 1 所示,定位夹具包括水平设置有两个支撑滚轮 2 的底座 3,底座 3 通过轴承固定在底座 3 上、垂直设置在底座 3 上的支撑架 4 以及压板 5,该压板 5 的一端通过铰链活动连接在支撑架 4 上,所述压板 5 上设置有压紧滚轮 6,该压紧滚轮 6 通过轴承固定在压板 5 上,该压紧滚轮 6 与两个支撑滚轮 2 之间相互平行,所述压板 5 的自由端 7 与底座 5 之间设置有锁紧装置。如图 1 所示,锁紧装置包括转动连接在底座 3 上的转轴 13、弹簧套 11 以及竖直固定在弹簧套 11 上的螺纹杆 8,所述弹簧套 11 套装在转轴 13 上,所述转轴 13 与弹簧套 11 的套装部分设置有弹簧 10,转轴 13 的上端横向设置有向外延伸的第一凸台 21,所述弹簧套 11 的下端设置有用将弹簧套 11 限制在转轴 13 上的调节螺母 12,所述调节螺母 12 与弹簧套 11 通过螺丝旋转配合,所述弹簧 10 套装在转轴 13 上且位于第一凸台 21 与调节螺母 12 之间。当弹簧套 11 向上运动时所述弹簧 10 将产生阻止弹簧套 11 向上运动的力,所述压板 5 自由端 7 与螺纹杆 8 对应位置处开有能够容纳螺纹杆 8 进入的 U 形缺口,所述螺纹杆 8 上套装有用锁紧压板 5 的锁紧螺母 9。

[0013] 如图 2 所示,所述动力夹具包括紧固盘 16、转动连接在紧固盘 16 上的夹紧螺杆 19、呈圆锥形的胀套一 14 以及套装在胀套一 14 外侧的胀套二 15,所述夹紧螺杆 19 的左端设置有螺纹,所述胀套一 14 通过螺纹转动连接在夹紧螺杆 19 上,所述胀套一 14 上均匀开有至少 2 个沿其轴线方向上的膨胀槽 17,所述紧固盘 16 上还设置有压盖 18,该压盖 18 设置有第三凸台 23,胀套二 15 外侧设置有第二凸台 22,所述压盖 18 通过第二凸台 22 与第三凸台 23 相互配合将胀套二 15 压紧在紧固盘 16 上。

[0014] 使用时将工件 1 放在定位夹具上的两个支撑滚轮 2 上,盖上压板 5,这时压板 5 上的压紧滚轮 6 将工件 1 压住,转动转轴 13 将螺纹杆 8 推入 U 形缺口内,旋转锁紧螺母 9 将压板 5 锁紧,也可以调节调节螺母 12 进行微调,此时工件 1 定位完毕;然后将动力夹具插在工件 1 的内圆内转动焊接把手 20 使胀套一 14 向右运动将胀套二 15 撑胀变形,由于胀套二 15 的外圆直径与工件 1 的内圆直径相近,胀套二 15 将工件撑住,继续旋转焊接把手 20 带动工件 1 转动进行磨削等作业。

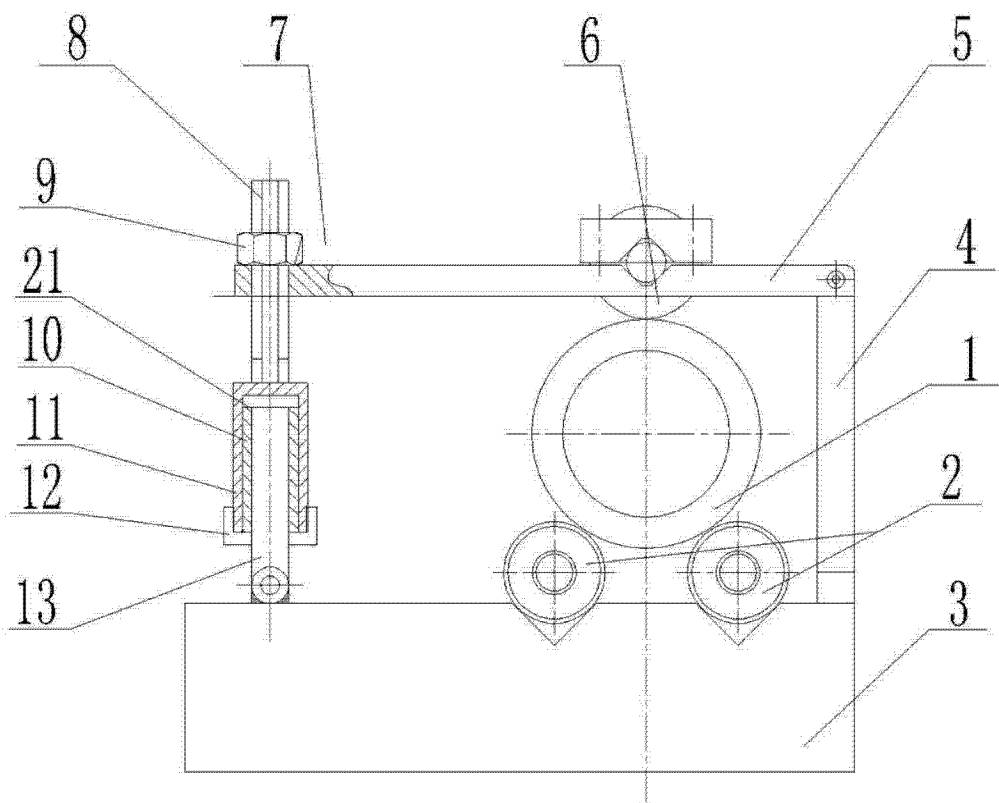


图 1

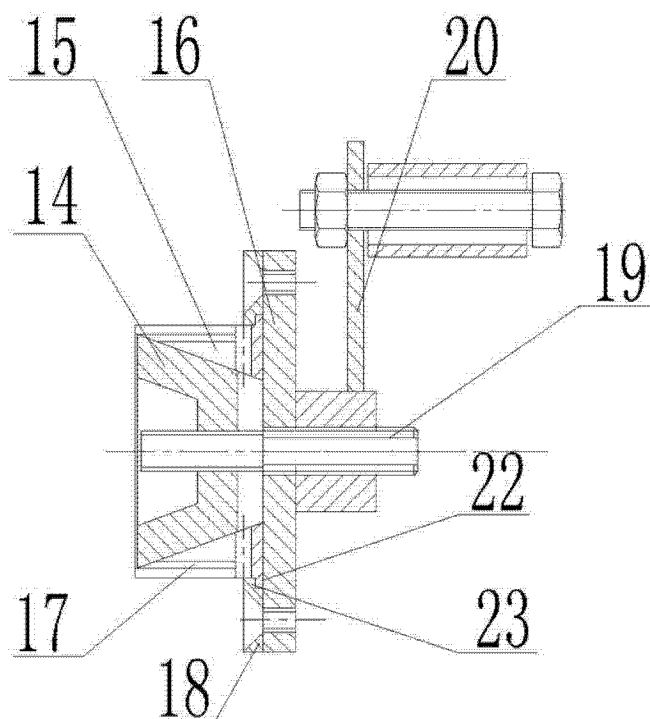


图 2