



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105834469 A

(43) 申请公布日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201510020757. 1

(22) 申请日 2015. 01. 16

(71) 申请人 四川航达机电技术开发服务中心

地址 610100 四川省成都市龙泉驿区星光中路4号

(72) 发明人 林敏

(51) Int. Cl.

B23B 31/40(2006. 01)

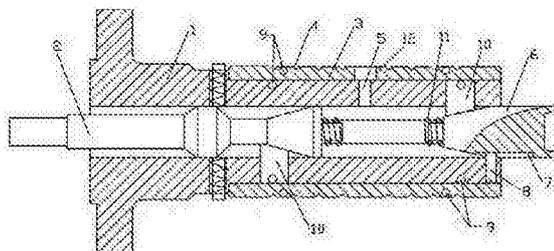
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

粗车轴向定位装置

(57) 摘要

一种粗车轴向定位装置,包括中空芯轴、分别设置在芯轴内两端的拉杆和活动锥头,所述芯轴外设置有涨套,所述涨套沿轴线方向分为多个涨套片,所述涨套片通过拉紧弹簧贴在芯轴的外圆周面上,所述芯轴上设置有多组锥块,所述锥块的锥面分别于与拉杆和活动锥头上的锥面相配合,所述拉杆和活动锥头之间设置有弹簧,所述活动锥头上设置有定位滑槽,所述活动锥头通过定位滑槽和安装在芯轴上的紧定螺钉在芯轴内前后滑动。使用本发明通过对毛坯的轴向定位夹紧加工,可取消半精铰和半精车两道工序,缩短了缸套加工工艺,提高了产品加工质量,达到毛坯减重的目的,提高加工效率,节约了生产成本。



1. 一种粗车轴向定位装置,其特征在于:包括中空芯轴、分别设置在芯轴内两端的拉杆和活动锥头,所述芯轴外设置有涨套,所述涨套沿轴线方向分为多个涨套片,所述涨套片通过拉紧弹簧贴在芯轴的外圆周面上,所述芯轴上设置有多个锥块,所述锥块的锥面分别于与拉杆和活动锥头上的锥面相配合,所述拉杆和活动锥头之间设置有弹簧,所述活动锥头上设置有定位滑槽,所述活动锥头通过定位滑槽和安装在芯轴上的紧定螺钉在芯轴内前后滑动。

2. 根据权利要求 1 所述的粗车轴向定位装置,其特征在于:所述涨套外圆上设置有锯齿。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的粗车轴向定位装置,其特征在于:所述涨套中间设置定位孔,所述定位孔内设置有定位螺栓,所述定位螺栓固定安装在芯轴上。

粗车轴向定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,特别涉及一种工件粗车加工轴向定位装置。

背景技术

[0002] 目前大部分厂家在粗车加工中都是采用双锥开花涨套,在装夹时轴向无法定位。加工的工艺流程为:粗镗-粗车-切总长-半精铰-半精车-精镗-修车-粗珩-精车-珩磨内孔等;工艺流程长,加工效率低,其中的主要原因就是工装保证不了加工工艺要求,粗加工缸套壁厚偏差太大,上下扁锥现象严重。因此缸套在生产加工过程中,为了保证产品质量不得不加大毛坯余量,毛坯余量越大,工艺流程相对就越长。原因是1、粗镗:粗镗时靠毛坯定位,因毛坯两端面不平行,外圆尺寸大小不一,定位得不到保证,使得加工的缸套壁厚偏差无法保证,内孔尺寸上下扁锥现象严重;2、粗车:粗车时因上道工序的原因,壁厚差仍然很严重,加上轴向无法定位,经常是一个端面切多了,另一个端面加工余量不够、切不平,很难保证加工的缸套两端面同时均匀切平。

发明内容

[0003] 本发明解决了以上的技术问题,提供了一种粗车轴向定位装置,可实现对工件的轴向定位夹紧,操作方便、简单。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用了一种粗车轴向定位装置,包括中空芯轴、分别设置在芯轴内两端的拉杆和活动锥头,所述芯轴外设置有涨套,所述涨套沿轴线方向分为多个涨套片,所述涨套片通过拉紧弹簧贴在芯轴的外圆周面上,所述芯轴上设置有多个锥块,所述锥块的锥面分别于与拉杆和活动锥头上的锥面相配合,所述拉杆和活动锥头之间设置有弹簧,所述活动锥头上设置有定位滑槽,所述活动锥头通过定位滑槽和安装在芯轴上的紧定螺钉在芯轴内前后滑动。

[0005] 所述涨套外圆采用滚花的方式加工成锯齿状,可以在装夹时让开缸套毛坯内孔的凸起和凹坑。

[0006] 所述涨套中间设置定位孔,所述定位孔内设置有定位螺栓,所述定位螺栓固定安装在芯轴上,以防止涨套在涨紧、松开时涨套发生轴向错位。

[0007] 本发明具有的有益效果:通过对毛坯的轴向定位夹紧加工,可取消半精铰和半精车两道工序,缩短了缸套加工工艺,提高了产品加工质量,达到毛坯减重的目的,提高加工效率,节约了生产成本。

附图说明

[0008] 图1是本发明结构示意图。

[0009] 图中,1、芯轴;2、拉杆;3、涨套;4、锯齿;5、定位螺栓;6、活动锥头;7、定位滑槽;8、紧定螺钉;9、拉紧弹簧;10、锥块;11、弹簧;12、定位孔。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0011] 参照图 1,为一种粗车轴向定位装置,包括中空芯轴 1、分别设置在芯轴 1 内两端的拉杆 2 和活动锥头 6,所述芯轴 1 外设置有涨套 3,所述涨套 3 沿轴线方向分为多个涨套片,所述涨套片通过拉紧弹簧 9 贴在芯轴 1 的外圆周面上,所述芯轴 1 上设置有多组锥块 10,所述锥块 10 的锥面分别于与拉杆 2 和活动锥头 6 上的锥面相配合,所述拉杆 2 和活动锥头 6 之间设置有弹簧 11,所述活动锥头 6 上设置有定位滑槽 7,所述活动锥头 6 通过定位滑槽 7 和安装在芯轴 1 上的紧定螺钉 8 在芯轴 1 内前后滑动。

[0012] 本发明中,所述涨套 3 不是一个整体,而是沿轴向均匀分成三部分,靠外圆弹簧槽里的拉紧弹簧 9,将三部分涨套围成一个整体;加工缸套时拉杆 2 由主轴油缸向后拉,活动锥头 6 由尾架顶针利用气压向前顶,锥块 10 沿锥面均匀地向外撑起涨套 3,涨紧工件,松开工件时,尾架顶针松开,拉杆 2 由主轴油缸向前推,活动锥头 6 通过弹簧 9 推动向后移动,锥块 10 沿锥面下滑松开涨套 3,涨套 3 回复自由状态,完成工件装夹定位。

[0013] 所述涨套 3 外圆采用滚花的方式加工成锯齿 4 状,可以在装夹时让开缸套毛坯内孔的凸起和凹坑。

[0014] 所述涨套 3 中间设置定位孔 12,所述定位孔 12 内设置有定位螺栓 5,所述定位螺栓 5 固定安装在芯轴 1 上,以防止涨套 3 在涨紧松开时涨套 3 轴向错位。

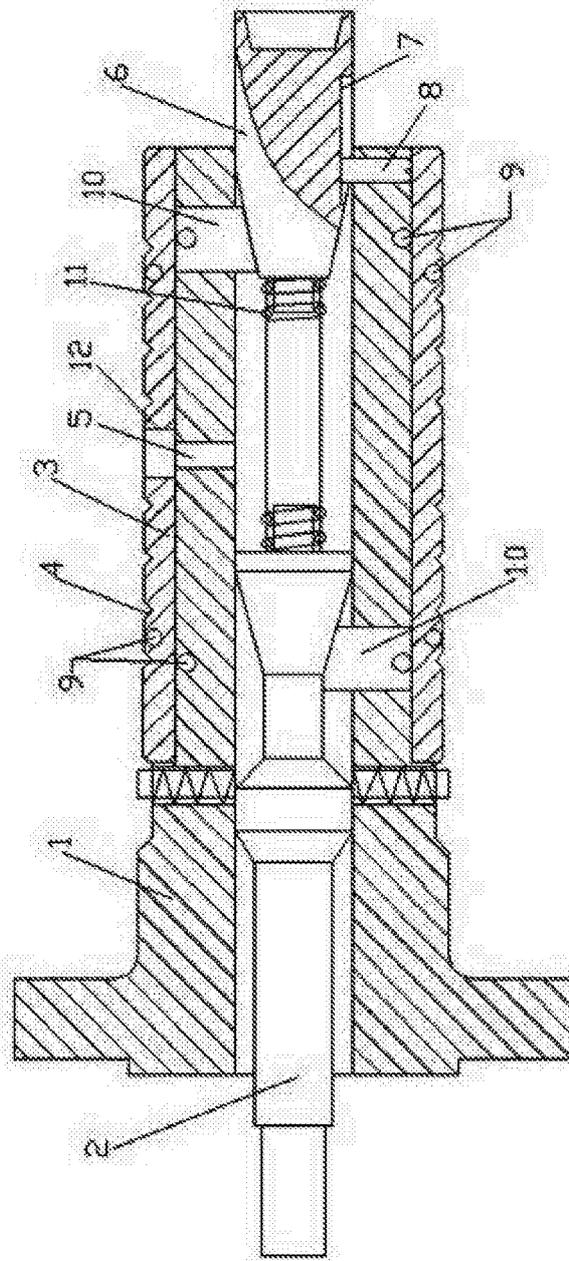


图 1