



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203700428 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201320824374. 6

(22) 申请日 2013. 12. 13

(73) 专利权人 上海恒精机电设备有限公司

地址 201707 上海市青浦区工业园区汇金路
1238 号

(72) 发明人 徐乐

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 陈学雯

(51) Int. Cl.

C21D 1/62 (2006. 01)

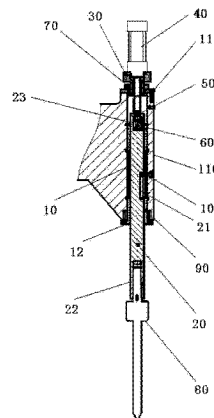
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带浮动量的可调节顶尖装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带浮动量的可调节顶尖装置,包括内部导通的圆筒状外壳,外壳的上端设有上端盖,下端设有下端盖;设置在外壳内的长轴,长轴的外侧面上设有长条槽,长轴的下端设有圆柱形安装孔;设置在上端盖上的气缸安装板,气缸安装板上设有气缸,气缸的输出轴通过连接块与长轴的上端连接,连接块与长轴之间设有浮动弹簧;设置在上端盖中的调节螺母;设置在长轴下端安装槽内的活顶尖,设置在长轴上的直线轴承;限位螺钉,限位螺钉的一端位于外壳内,另一端位于长轴外侧面的长条槽内。本实用新型结构简单、使用方便,解决了淬火机床对工件淬火是因上下顶尖夹紧力过大而导致的工件变形问题。



1. 一种带浮动量的可调节顶尖装置 ;其特征在于 :所述可调节顶尖装置包括 :
 - 一内部导通的圆筒状外壳,所述外壳的上端设有上端盖,下端设有下端盖 ;
 - 一设置在外壳内的长轴,所述长轴的外侧面上设有长条槽,所述长轴的下端设有圆柱形安装孔 ;
 - 一设置在上端盖上的气缸安装板,所述气缸安装板上设有气缸,所述气缸的输出轴通过连接块与长轴的上端连接,所述连接块与长轴之间设有浮动弹簧 ;
 - 一设置在上端盖中的调节螺母,所述调节螺母负责调节气缸安装板的位置 ;
 - 一设置在长轴下端圆柱形安装孔内的活顶尖 ;
 - 一设置在长轴上的直线轴承 ;
 - 一限位螺钉,所述限位螺钉的一端位于外壳内,另一端位于长轴外侧面的长条槽内。
2. 根据权利要求 1 所述的一种带浮动量的可调节顶尖装置,其特征在于 :所述圆柱形安装孔为莫氏锥度安装孔。
3. 根据权利要求 1 所述的一种带浮动量的可调节顶尖装置,其特征在于 :所述长轴的上端设有安装孔,所述连接块的一端卡设在安装孔内,浮动弹簧位于安装孔内,并位于连接块与安装孔底部之间。

一种带浮动量的可调节顶尖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可调节顶尖装置,特别涉及一种带浮动量的可调节顶尖装置。

背景技术

[0002] 高频率电磁感应加热淬火工艺运用及其广泛,在配套机械结构后,能够实现全自动化的高效率生产;但是在对轴类工件的定位夹紧上,一直存在着上下顶尖定位后,由于夹紧力过大导致工件在淬火时有可能发生变形等问题。

[0003] 为了从根本上解决上述问题,需设计一种新型结构的顶尖装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决淬火机床对工件淬火时因顶尖装置夹紧力过大而导致工件会发生微量变形而提供一种带浮动量的可调节顶尖装置。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种带浮动量的可调节顶尖装置;所述可调节顶尖装置包括:

[0007] 一内部导通的圆筒状外壳,所述外壳的上端设有上端盖,下端设有下端盖;

[0008] 一设置在外壳内的长轴,所述长轴的外侧面上设有长条槽,所述长轴的下端设有圆柱形安装孔;

[0009] 一设置在上端盖上的气缸安装板,所述气缸安装板上设有气缸,所述气缸的输出轴通过连接块与长轴的上端连接,所述连接块与长轴之间设有浮动弹簧;

[0010] 一设置在上端盖中的调节螺母,所述调节螺母负责调节气缸安装板的位置;

[0011] 一设置在长轴下端圆柱形安装孔内的活顶尖;

[0012] 一设置在长轴上的直线轴承;

[0013] 一限位螺钉,所述限位螺钉的一端位于外壳内,另一端位于长轴外侧面的长条槽内。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述圆柱形安装孔为莫氏锥度安装孔。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述长轴的上端设有安装孔,所述连接块的一端卡设在安装孔内,浮动弹簧位于安装孔内,并位于连接块与安装孔底部之间。

[0016] 通过上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型在气缸安装板上安装调节螺母,其能够适应不同高度工件的安装和加工要求;在长轴与连接块之间设有浮动弹簧,能够保障工件在加热时有一定的变形空间,有效解决了工作加工时的变形问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅

是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型剖视图。

[0021] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0022] 10、外壳 11、上端盖 12、下端盖 20、长轴 21、长条槽 22、圆柱形安装孔 23、安装孔 30、气缸安装板 40、气缸 50、连接块 60、浮动弹簧 70、调节螺母 80、活顶尖 90、直线轴承 100、限位螺钉 110、固定架。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0024] 参见图 1 和图 2 所示,本实用新型公开了一种带浮动量的可调节顶尖装置,可调节顶尖装置包括内部导通的圆筒状外壳 10、设置在外壳内的长轴 20、与长轴上端连接的气缸 40 以及与长轴下端连接的活顶尖 80。

[0025] 本实用新型长轴 20 的外侧面上设有长条槽 21,长轴的上端设有安装孔 23,长轴的下端设有圆柱形安装孔 22;外壳 10 的上端设有上端盖 11,下端设有下端盖 12,可调节顶尖装置在安装时通过外壳 10 与淬火机床上的固定架 110 连接;上端盖 11 上设有气缸安装板 30,气缸 40 设置在气缸安装板 30 上,气缸 40 的输出轴通过连接块 50 与长轴 20 的上端连接,连接块 50 与长轴 20 之间设有浮动弹簧 60,连接块 50 的一端卡设在安装孔 23 内,浮动弹簧 60 位于安装孔 23 内,并位于连接块 50 与安装孔 23 底部之间;其气缸工作时,通过连接块 50 压缩浮动弹簧 60 带动长轴 20 伸出,最终使活顶尖 80 伸出,达到定位压紧工件的目的;浮动弹簧 60 的目的是在气缸伸出到位,活顶尖 80 压紧工件后,浮动弹簧 60 仍有一定的可压缩量,保障了工件变形所需要的可靠间隙。

[0026] 本实用新型在上端盖上设有可旋转的调节螺母 70,调节螺母 70 用来调节气缸安装板 30 的位置,从而间接控制气缸 40 的位置,用于满足不同长度工件对顶尖位置的需求。

[0027] 大部分工件在淬火时都需要转动来保持其加热的均匀性,故活动顶尖不仅需要较高的定位精度,也需要较低的径向跳动;为了解决该问题,本实用新型在长轴 20 上套设有直线轴承 90,并在长轴外侧面的长条槽内设有限位螺钉 100,限位螺钉 100 的一端位于外壳内,另一端位于长轴外侧面的长条槽 21 内;长轴 20 通过直线轴承 90 限定径向自由度,通过限位螺钉 100 限定其转动自由度,并使其在伸出收缩的调定范围内运动。

[0028] 本实用新型活顶尖 80 的一端设置在长轴下端的圆柱形安装孔 22 内,圆柱形安装孔 22 为莫氏锥度安装孔,圆柱形安装孔加工时配磨,保证其加工精度;活顶尖在加工时保证其调动在 0.02mm 以内,这样就保证了对工件的定位精度。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

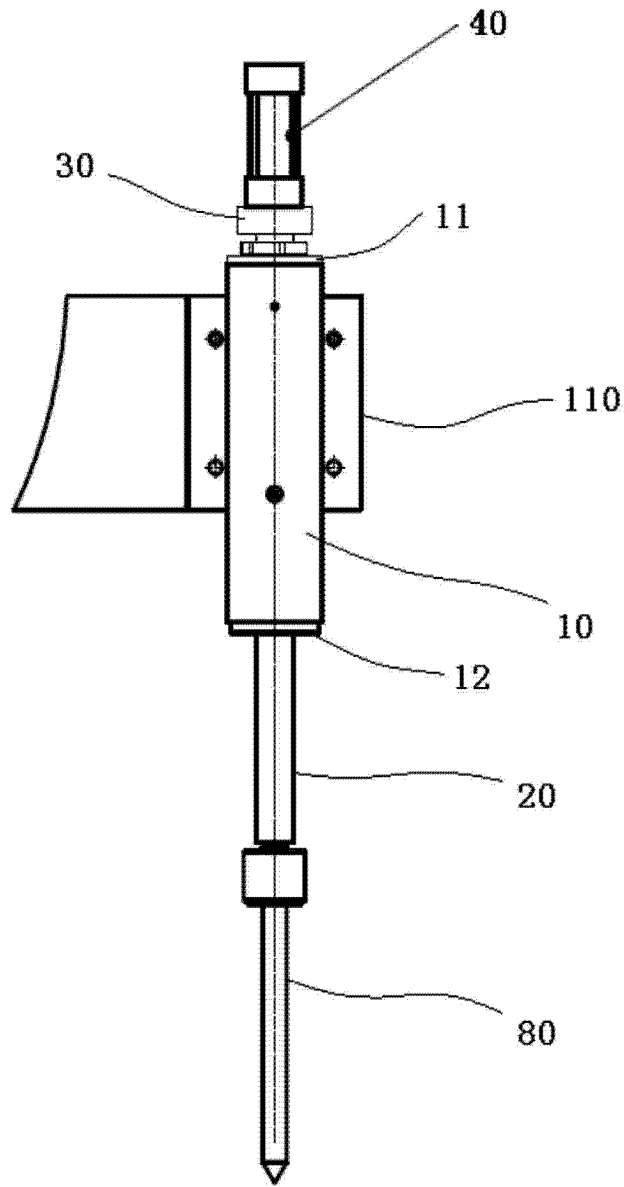


图 1

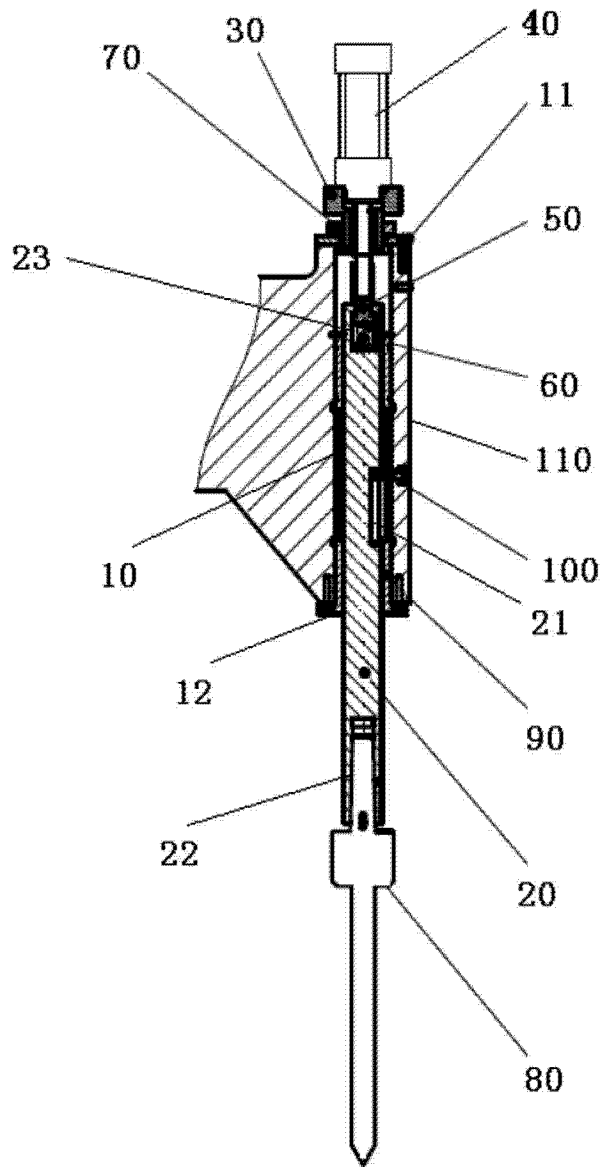


图 2