



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203635727 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201320824968. 7

(22) 申请日 2013. 12. 12

(73) 专利权人 攀钢集团工程技术有限公司
地址 617000 四川省攀枝花市东区江南二路

(72) 发明人 何丰 黄文 李六强 吴荣善
涂修利 何思璠 姚勤辉 赵小明
陈梦逢 潘子祥

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286
代理人 谭昌驰 鲁恭诚

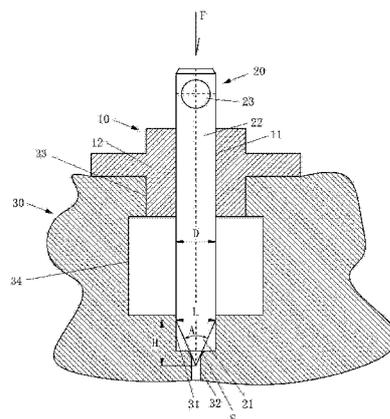
(51) Int. Cl.
B21D 28/32 (2006. 01)
B21D 28/34 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
锥形阀面加工器

(57) 摘要

提供了一种锥形阀面加工器,该锥形阀面加工器包括:定位套以及冲击棒;其中,定位套通过待加工阀体的上端孔设置在待加工阀体的上端,冲击棒通过定位套的内孔与待加工阀体下方的定位孔连接,该加工器是一种设计简单,制作成本低,加工出的成品质量好的专用工装设备。



1. 一种锥形阀面加工器,包括:
定位套(10)以及冲击棒(20);
其中,定位套(10)通过待加工阀体(30)的上端孔(33)设置在待加工阀体(30)的上端,冲击棒(20)通过定位套(10)的内孔(11)与待加工阀体(30)下方的定位孔(31)连接。
2. 如权利要求1所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述定位套(10)具有外凸台(12),通过外凸台(12)设置在待加工阀体(30)的上端。
3. 如权利要求1所述的锥形阀面加工器,其特征在于,在所述待加工阀体(30)的上端孔(33)和定位孔(31)之间具有有中间孔(34)。
4. 如权利要求1所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述冲击棒(20)包括锥形头部(21)、主体(22)和装配孔(23),冲击棒(20)可旋转地插入到定位套(10)的套内孔(11)和待加工阀体(30)中,
其中,定位套(10)的套内孔(11)的直径比冲击棒(20)的直径大0.05mm-0.10mm。
5. 如权利要求1所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述待加工阀体(30)的定位孔(31)的直径比冲击棒(20)的直径大0.05mm-0.10mm,中间孔(34)的直径大于上端孔(33)的直径。
6. 如权利要求1或2所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述定位套(10)与待加工阀体(30)连接固定,共同限定冲击棒(20)的运动路径。
7. 如权利要求1或2所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述冲击棒(20)作冲击运动和/或旋转运动。
8. 如权利要求1或2所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述冲击棒(20)的锥形头部(21)的至少一部分插入到待加工阀体(30)的待加工孔(32)中。
9. 如权利要求1或2所述的锥形阀面加工器,其特征在于,所述冲击棒(20)的光洁度与成品锥形阀面的光洁度相同。

锥形阀面加工器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种锥形阀面加工器。

背景技术

[0002] 在冶金行业中,各种高压集油器或阀门阀面的加工、制作是一个工作量比较大的工作。目前通常采用机床等机加工方法来加工、制作。然而,采用机床等设备机加工阀门阀面时,其操作方法复杂,短时间内很难熟练掌握,由于机床结构复杂、维护费用高,并且不适用于大批量加工阀门阀面,由于费用高,大批量加工使单件成品阀门制造成本高,如刀具的大量使用后对它的刃磨修整都有极高的要求,并且传统机床设计好专门的工装夹具后,一机只加工一个要素,因此,需求一种结构简单、易操作且成本低的加工器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种锥形阀面加工器,该加工器设计简单,制作成本低,加工出的成品质量好。

[0004] 为了实现上述目的、解决背景技术中的至少一种问题,提供了一种锥形阀面加工器,所述锥形阀面加工器包括:定位套以及冲击棒;其中,定位套通过待加工阀体的上端孔设置在待加工阀体的上端,冲击棒通过定位套的内孔与待加工阀体下方的定位孔连接。

[0005] 所述定位套可以具有外凸台,通过外凸台设置在待加工阀体的上端。

[0006] 在所述待加工阀体的上端孔和定位孔之间可以具有中间孔。

[0007] 所述冲击棒可以包括锥形头部、主体和装配孔,冲击棒可旋转地插入到定位套的套内孔和待加工阀体中,其中,定位套的套内孔的直径比冲击棒的直径大 0.05mm-0.10mm。

[0008] 所述待加工阀体的定位孔的直径可以比冲击棒的直径大 0.05mm-0.10mm,中间孔的直径大于上端孔的直径。

[0009] 所述定位套与待加工阀体可以连接固定,共同限定冲击棒的运动路径。

[0010] 所述冲击棒可以作冲击运动和/或旋转运动。

[0011] 所述冲击棒的锥形头部的至少一部分可以插入到待加工阀体的待加工孔中。

[0012] 所述冲击棒的光洁度与成品锥形阀面的光洁度可以相同。

附图说明

[0013] 图 1 是根据本实用新型示例的锥形阀面加工器与待加工阀体结合时进行工作的结构的示意性剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图 1 是根据本实用新型的锥形阀面加工器与待加工阀体结合时进行工作的结构的剖视图。

[0016] 本实用新型的锥形阀面加工器是一种结构简单易于操作的专用工装设备,通过使用本实用新型的锥形阀面加工器能够通过人工手动地操作来加工所需的阀门阀面,或者其它需要加工的工件,也能够通过驱动装置来控制,从而容易地加工需要加工的工件。本实用新型的锥形阀面加工器结构简单、易操作且成本低。下面将参照附图来详细说明根据本实用新型的锥形阀面加工器。

[0017] 如图 1 中所示,锥形阀面加工器与待加工的阀体 30 连接固定,具体地说,锥形阀面加工器的定位套 10 与阀体 30 连接固定。

[0018] 图 1 中的示例实施例的锥形阀面加工器包括定位套 10 和冲击棒 20,冲击棒 20 受定位套 10 支撑并被定位套 10 限位。具体地说,定位套 10 可拆卸地固定在待加工的阀体(以下简称阀体) 30 上之后,将冲击棒 20 插入定位套 10 和阀体 30 中,以对阀体 30 进行加工。具体地说,定位套 10 通过待加工阀体 30 的上端孔 33 设置在待加工阀体 30 的上端,冲击棒 20 通过定位套 10 的内孔 11 与待加工阀体 30 下方的定位孔 31 连接。根据本实用新型的锥形阀面加工器,一方面,这种装配结构简单,并且可以对定位套 10 和冲击棒 20 单独报废,有效地提高了利用率,节约成本。另一方面,对定位套 10 和冲击棒 20 尺寸的确定及其制造非常简便。生产过程中,工人可以根据阀体 30 的待加工孔 32 尺寸来分别设定定位套 10 和冲击棒 20 的尺寸。

[0019] 定位套 10 具有套内孔 11 和外凸台 12,外凸台 12 安装在待加工阀体 30 上,外凸台 12 起到支撑和固定的作用。具体地说,定位套 10 具有外凸台 12,定位套 10 通过外凸台 12 而设置在待加工阀体 30 的上端。

[0020] 套内孔 11 用于容纳冲击棒 20,并限定冲击棒 20 的运动路径,冲击棒 20 在套内孔 11 内做冲击运动和旋转运动。

[0021] 冲击棒 20 包括锥形头部 21、主体 22 和装配孔 23,锥形头部 21 与主体 22 一体地形成,装配孔 23 形成在主体 22 的尾部,装配孔 23 与驱动装置(未示出)装配连接。驱动装置可以向主体 22 施加冲击力 F 和 / 或旋转力,以驱动主体 22 的运动,从而加工阀体 30。在待加工阀体 30 的上端孔 33 和定位孔 31 之间设置有中间孔 34,中间孔 34 的直径比上端孔 33 的直径大。然而,本实用新型不限于此,例如,待加工阀体 30 可以不具有中间孔 34,只要能够使用根据本实用新型的锥形阀面加工器对待加工阀体 30 进行顺利加工即可。

[0022] 冲击棒 20 可旋转地插入到定位套 10 的套内孔 11 和待加工阀体 30 中,定位套 10 的套内孔 11 的直径比冲击棒 20 的直径大 0.05mm-0.10mm。待加工阀体 30 的定位孔 31 的直径比冲击棒 20 的直径大 0.05mm-0.10mm。换言之,冲击棒 20 与套内孔 11 之间的间隙为 0.05mm-0.10mm,待加工阀体 30 的定位孔 31 与冲击棒 20 之间的间隙为 0.05mm-0.10mm,如果套内孔 11 和定位孔 31 与冲击棒 20 之间的间隙小于 0.05mm,则不利于冲击棒 20 的旋转运动,如果套内孔 11 和定位孔 31 与冲击棒 20 之间的间隙大于 0.10mm,则难以保证对待加工阀体的待加工面的精度。

[0023] 冲击棒 20 的锥形头部 21 的至少一部分插入到待加工阀体 30 的待加工孔 32 中。冲击棒 30 的光洁度(或粗糙度)与成品锥形阀的光洁度(或粗糙度)相同。

[0024] 冲击棒 20 作冲击运动和 / 或旋转运动。冲击棒 20 的冲击运动用于冲击待加工面至设定的深度或宽度规格,冲击棒 20 的旋转运动用于在其锥面(例如,锥形头部 21)涂抹研磨膏后对待加工面(例如,密封面 S)进行研磨,使密封面 S 的光洁度达到技术要求。

[0025] 具体地说,锥形头部 21 是工作表面,具有一定的硬度和光洁度,以满足工件的机加工需求,例如,锥形头部 21 可以进行本领域技术人员公知的高频淬火、渗碳等处理工艺进行硬化,锥形头部 21 的光洁度可以在对工件加工之前,按照对成品后的工件的光洁度规格而确定,例如,成品工件的光洁度要求为 7 级,则对锥形头部 21 的粗糙度设定为粗糙度 $Ra \leq 1.6$,因此,在将研磨膏涂抹到冲击棒 20 锥面进而对密封面 S 进行研磨时,可达到工件的光洁度的技术要求。

[0026] 冲击棒 20 的主体 22 直径 d 与锥形头部 21 的底部的长度 L 相同,锥形头部 21 的锥角 A 和锥度 C 可以根据阀体 30 的待加工孔 32 的直径来确定,锥形头部 21 的锥角和锥度 C 设置得可以使锥形头部 21 的至少一部分插入到待加工阀体 30 的待加工孔 32 中。

[0027] 根据本实用新型的锥形阀面加工器结构简单,易于操作并且可以满足对精度的需求,一方面,根据本实用新型的锥形阀面加工器可以使用人工操作,操作灵活可控,另一方面,根据本实用新型的锥形阀面加工器可以使用电机驱动来使用。

[0028] 需要说明的是,以上实施例仅是说明性的,而非限制性的。尽管已经参照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,那些对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

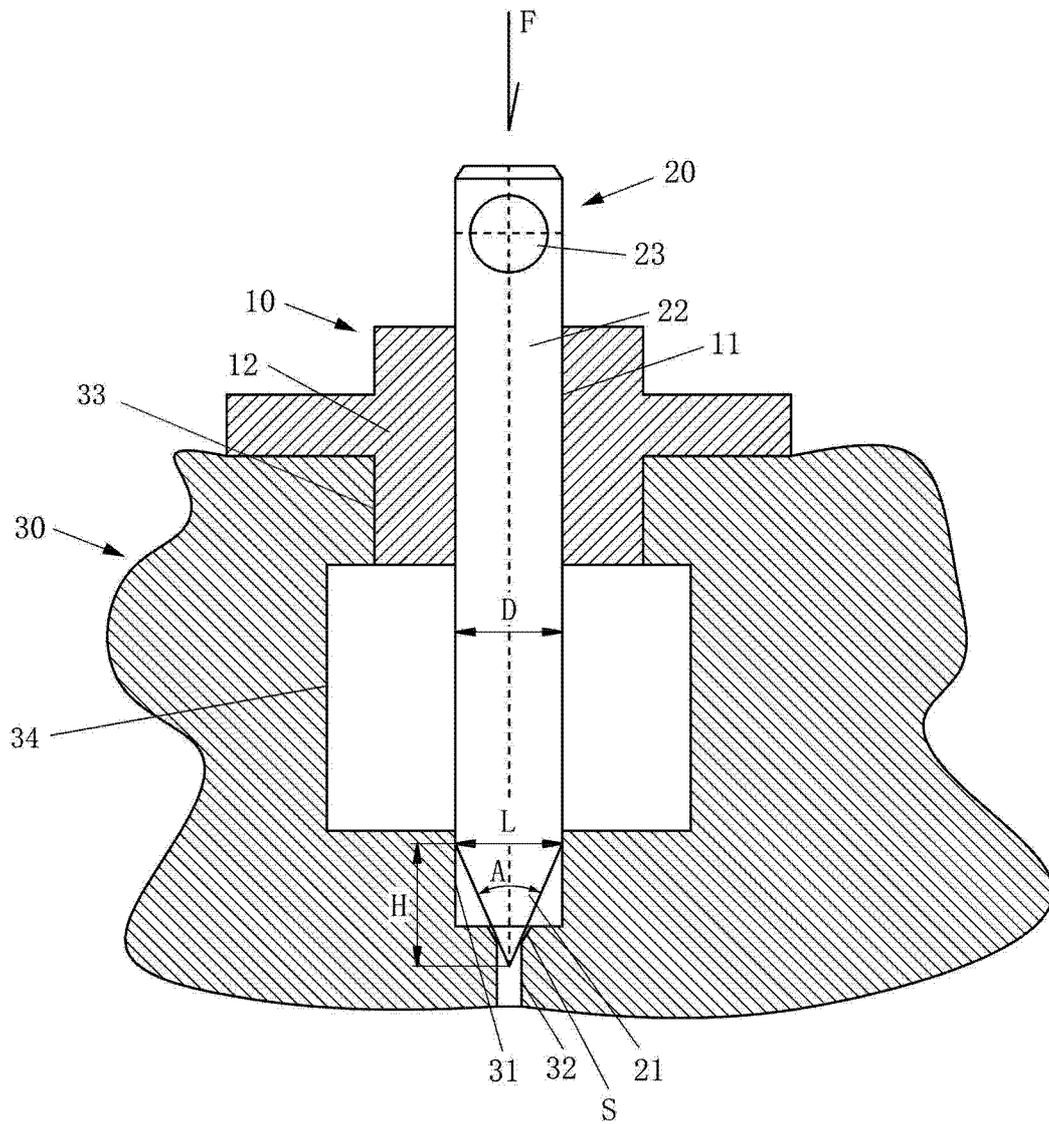


图 1