



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204603126 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520304361. 5

(22) 申请日 2015. 05. 13

(73) 专利权人 濮阳市鸿宇压力容器有限公司

地址 457400 河南省濮阳市南乐县元村镇东关开发区

(72) 发明人 万红涛 陈国芳 万红彬

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 时立新

(51) Int. Cl.

B21D 51/44(2006. 01)

B21D 19/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

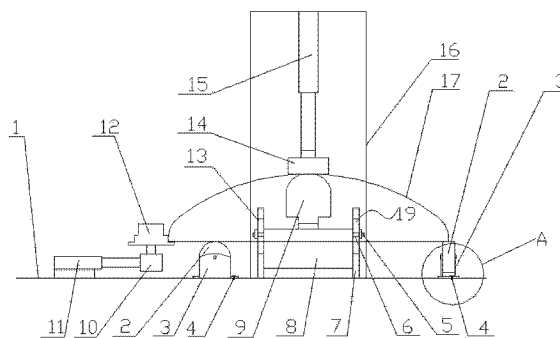
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种封头缩口机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种封头缩口机,它包括工作台,所述工作台上设置有与电机转轴轴向固定连接的竖向下顶柱;所述竖向下顶柱上方对应位置处设置有竖向上顶柱,竖向上顶柱的上端连接设置有竖向液压缸;所述工作台上环绕竖向下顶柱均布排列设置有一组托轮,托轮位于同一个圆上且托轮的顶端处于同一个平面;所述工作台上还设置有横向液压缸,横向液压缸的活塞杆末端固定设置有缩口加工滚轮座,缩口加工滚轮座上设置有与其转动连接的缩口加工滚轮。本实用新型能够实现封头的快速卡紧和松开,保证封头在加工过程中的稳固和完整性,提高封头缩口的加工效率和加工精度,而且可以适应不同高度、不同直径的封头的加工。



1. 一种封头缩口机,它包括工作台,其特征在于:所述工作台上设置有与电机转轴轴向固定连接的竖向下顶柱,所述电机与工作台之间设置有电机升降机架,所述电机升降机架包括对称设置的左机架和右机架,所述电机位于左机架和右机架之间,左机架和右机架相对的侧面上均设置有对称的竖向滑槽,所述电机上与竖向滑槽对应的位置处固定设置有横向螺栓,横向螺栓的末端穿过所述竖向滑槽,横向螺栓分别与左机架和右机架通过横向锁紧螺母紧固连接;所述竖向下顶柱上方对应位置处设置有竖向上顶柱,竖向上顶柱的上端连接设置有竖向液压缸,竖向液压缸的活塞杆与竖向上顶柱转动连接,竖向液压缸的缸筒与所述工作台之间设置有支撑架,支撑架与工作台固定连接,竖向液压缸的缸筒与支撑架固定连接;所述工作台上环绕竖向下顶柱均布排列设置有一组托轮,托轮位于同一个圆上且托轮的顶端处于同一个平面,托轮的托轮座与所述工作台通过竖向螺栓连接,所述工作台上与托轮座相对应的位置处开设有径向的长孔,长孔内穿过有所述竖向螺栓,与所述竖向螺栓相对应在所述工作台的下面设有竖向锁紧螺母,竖向锁紧螺母中间设有和所述竖向螺栓相对应的螺纹;所述工作台上还设置有横向液压缸,横向液压缸的缸筒与所述工作台固定连接,横向液压缸的活塞杆末端固定设置有缩口加工滚轮座,缩口加工滚轮座上设置有与其转动连接的缩口加工滚轮,缩口加工滚轮位于相邻的托轮之间,缩口加工滚轮的中心轴线与所述的竖向下顶柱平行,所述缩口加工滚轮为阶梯形的圆柱状结构,缩口加工滚轮的阶梯面与所述托轮的顶端处于同一个平面。

2. 根据权利要求 1 所述的封头缩口机,其特征在于:所述一组托轮由 3 个托轮组成,相邻托轮之间的圆心角为 120° 。

3. 根据权利要求 1 所述的封头缩口机,其特征在于:所述竖向下顶柱的上端设置为球面。

一种封头缩口机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及封头成形技术领域,尤其涉及一种封头缩口机。

背景技术

[0002] 封头属压力容器部件的一种,通常是在罐体的两端使用的。封头缩口机用于将封头与罐体对接端进行缩口处理,使封头接口处的直径小于罐体内径,则可将封头的对接端插入罐体,沿封头对接段的侧壁与罐体焊接到一起,增强了接口处的密封性和稳固性。目前大部分封头缩口机设计制造较粗糙、功能较单一、生产效率较低、装备一体化程度较差,封头缩口加工过程中封头的固定大多数都是通过螺杆与卡具配合进行锁死,虽然该方法能够很稳固的固定住封头,但封头的每次更换,都要将螺栓拆卸安装,工作效率低下,浪费大量人力物力。而且现有封头缩口机在对封口加工过程中,容易对封头的对接端面造成损伤,且在对封头缩口的加工过程中,容易造成封头上下晃动,影响加工精度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种封头缩口机,能够实现封头的快速卡紧和松开,保证封头在加工过程中的稳固和完整性,提高封头缩口的加工效率和加工精度,而且可以适应不同高度、不同直径的封头的加工。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种封头缩口机,它包括工作台,所述工作台上设置有与电机转轴轴向固定连接的竖向下顶柱,所述电机与工作台之间设置有电机升降机架,所述电机升降机架包括对称设置的左机架和右机架,所述电机位于左机架和右机架之间,左机架和右机架相对的侧面上均设置有对称的竖向滑槽,所述电机上与竖向滑槽对应的位置处固定设置有横向螺栓,横向螺栓的末端穿过所述竖向滑槽,横向螺栓分别与左机架和右机架通过横向锁紧螺母紧固连接;所述竖向下顶柱上方对应位置处设置有竖向上顶柱,竖向上顶柱的上端连接设置有竖向液压缸,竖向液压缸的活塞杆与竖向上顶柱转动连接,竖向液压缸的缸筒与所述工作台之间设置有支撑架,支撑架与工作台固定连接,竖向液压缸的缸筒与支撑架固定连接;所述工作台上环绕竖向下顶柱均布排列设置有一组托轮,托轮位于同一个圆上且托轮的顶端处于同一个平面,托轮的托轮座与所述工作台通过竖向螺栓连接,所述工作台上与托轮座相对应的位置处开设有径向的长孔,长孔内穿过有所述竖向螺栓,与所述竖向螺栓相对应在所述工作台的下面设有竖向锁紧螺母,竖向锁紧螺母中间设有和所述竖向螺栓相对应的螺纹;所述工作台上还设置有横向液压缸,横向液压缸的缸筒与所述工作台固定连接,横向液压缸的活塞杆末端固定设置有缩口加工滚轮座,缩口加工滚轮座上设置有与其转动连接的缩口加工滚轮,缩口加工滚轮位于相邻的托轮之间,缩口加工滚轮的中心轴线与所述竖向下顶柱平行,所述缩口加工滚轮为阶梯形的圆柱状结构,缩口加工滚轮的阶梯面与所述托轮的顶端处于同一个平面。

[0005] 所述一组托轮由 3 个托轮组成,相邻托轮之间的圆心角为 120° 。

[0006] 所述竖向下顶柱的上端设置为球面。

[0007] 本实用新型的有益效果：

[0008] 1. 工作台上设置有与电机转轴轴向固定连接的竖向下顶柱，所述电机与工作台之间设置有电机升降机架，所述电机升降机架包括对称设置的左机架和右机架，所述电机位于左机架和右机架之间，左机架和右机架相对的侧面上均设置有对称的竖向滑槽，所述电机上与竖向滑槽对应的位置处固定设置有横向螺栓，横向螺栓的末端穿过所述竖向滑槽，横向螺栓分别与左机架和右机架通过横向锁紧螺母紧固连接，该结构设计可以实现电机的竖向升降，进而带动竖向下顶柱完成竖向升降，以适应不同高度的封头的加工。

[0009] 2. 竖向下顶柱上方对应位置处设置有竖向上顶柱，竖向上顶柱的上端连接设置有竖向液压缸，竖向液压缸的活塞杆与竖向上顶柱转动连接，竖向液压缸的缸筒与所述工作台之间设置有支撑架，支撑架与工作台固定连接，竖向液压缸的缸筒与支撑架固定连接，竖向上顶柱与竖向下顶柱的配合，可以完成夹紧封头，竖向液压缸的设置不仅便于对封头的稳固夹紧，而且能够实现封头的快速卡紧和松开，保证封头在加工过程中的稳固。

[0010] 3. 工作台上环绕竖向下顶柱均布排列设置有一组托轮，托轮位于同一个圆上且托轮的顶端处于同一个平面，托轮的托轮座与所述工作台通过竖向螺栓连接，所述工作台上与托轮座相对应的位置处开设有径向的长孔，长孔内穿过有所述竖向螺栓，与所述竖向螺栓相对应在所述工作台的下面设有竖向锁紧螺母，竖向锁紧螺母中间设有和所述竖向螺栓相对应的螺纹，托轮的设置用于封头的对接端的放置，而且该结构设计中长孔与竖向螺栓的配合设置，便于调节托轮之间的相对径向尺寸，以适应不同直径的封头的加工，而且一组多个托轮的设置，提高了封头在加工过程中的稳定，提高封头缩口的加工精度另外由于托轮与封头的对接端接触，避免了对封头的对接端面造成损伤，保证了封头在加工过程中的完整性。

[0011] 4. 工作台上还设置有横向液压缸，横向液压缸的缸筒与所述工作台固定连接，横向液压缸的活塞杆末端固定设置有缩口加工滚轮座，缩口加工滚轮座上设置有与其转动连接的缩口加工滚轮，缩口加工滚轮位于相邻的托轮之间，缩口加工滚轮的中心轴线与所述竖向下顶柱平行，所述缩口加工滚轮为阶梯形的圆柱状结构，缩口加工滚轮的阶梯面与所述托轮的顶端处于同一个平面，横向液压缸与缩口加工滚轮的配合可实现缩口加工滚轮的快速靠近和分离，提高封头缩口的加工效率。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 是本实用新型中托轮部位的结构俯视图；

[0014] 图 3 是图 1 中 A 处的放大图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型的一种封头缩口机，它包括工作台 1，所述工作台 1 上设置有与电机 8 转轴轴向固定连接的竖向下顶柱 9，竖向下顶柱 9 的上端设置为球面。所述电机 8 与工作台 1 之间设置有电机升降机架，所述电机升降机架包括对称设置的左机架

13 和右机架 7, 所述电机 8 位于左机架 13 和右机架 7 之间, 左机架 13 和右机架 7 相对的侧面上均设置有对称的竖向滑槽 19, 所述电机 8 上与竖向滑槽 19 对应的位置处固定设置有横向螺栓 6, 横向螺栓 6 的末端穿过所述竖向滑槽 19, 横向螺栓 6 分别与左机架 13 和右机架 7 通过横向锁紧螺母 5 紧固连接; 所述竖向下顶柱 9 上方对应位置处设置有竖向上顶柱 14, 竖向上顶柱 14 的上端连接设置有竖向液压缸 15, 竖向液压缸 15 的活塞杆与竖向上顶柱 14 转动连接, 竖向液压缸 15 的缸筒与所述工作台 1 之间设置有支撑架 16, 支撑架 16 与工作台 1 固定连接, 竖向液压缸 15 的缸筒与支撑架 16 固定连接。

[0016] 所述工作台 1 上环绕竖向下顶柱 9 均布排列设置有 3 个托轮 2, 相邻托轮 2 之间的圆心角 α 为 120° , 3 个托轮 2 位于同一个圆上且托轮 2 的顶端处于同一个平面, 托轮 2 的托轮座 3 与所述工作台 1 通过竖向螺栓 4 连接, 所述工作台 1 上与托轮座 3 相对应的位置处开设有径向的长孔 18, 长孔 18 内穿过有所述竖向螺栓 4, 与所述竖向螺栓 4 相对应在所述工作台 1 的下面设有竖向锁紧螺母 20, 竖向锁紧螺母 20 中间设有和所述竖向螺栓 4 相对应的螺纹。

[0017] 所述工作台 1 上还设置有横向液压缸 11, 横向液压缸 11 的缸筒与所述工作台 1 固定连接, 横向液压缸 11 的活塞杆末端固定设置有缩口加工滚轮座 10, 缩口加工滚轮座 10 上设置有与其转动连接的缩口加工滚轮 12, 缩口加工滚轮 12 位于相邻的托轮 2 之间, 缩口加工滚轮 12 的中心轴线与所述的竖向下顶柱 9 平行, 所述缩口加工滚轮 12 为阶梯形的圆柱状结构, 缩口加工滚轮 12 的阶梯面与所述托轮 2 的顶端处于同一个平面。

[0018] 本实用新型工作时, 根据封头 17 的高度调节竖向下顶柱 9 的高度, 调节时, 先拧松横向锁紧螺母 5, 然后调整电机 8 上的横向螺栓 6 在竖向滑槽 19 中的高度, 电机 8 带动竖向下顶柱 9 完成竖向升降, 调节至合适的高度后拧紧横向锁紧螺母 5, 即完成竖向下顶柱 9 的高度调节; 根据封头 17 的直径调节托轮 2 之间的相对径向尺寸, 调节时, 先拧松竖向锁紧螺母 20, 然后调整托轮座 3 在长孔 18 中的位置, 托轮座 3 带动托轮 2 完成径向位移, 调节至合适的间距后拧紧竖向锁紧螺母 20, 即完成托轮 2 之间的相对径向尺寸调节。

[0019] 完成调节后, 将封头 17 的对接端放置在托轮 2 上, 竖向下顶柱 9 与封头接触, 然后控制竖向液压缸 15 的活塞杆伸出, 直至竖向上顶柱 14 压紧封头 17; 控制电机 8 旋转, 电机 8 通过竖向下顶柱 9 和竖向上顶柱 14 的配合带动封头 17 旋转, 然后控制横向液压缸 11 的活塞杆伸出, 直至缩口加工滚轮 12 的阶梯面与封头 17 的对接端面顶压接触, 在顶压旋转作用下, 缩口加工滚轮 12 完成对封头 17 对接端的缩口处理。

[0020] 缩口处理完成后, 先控制横向液压缸 11 的活塞杆缩回, 带动缩口加工滚轮 12 的阶梯面与封头 17 的对接端面脱离, 然后控制竖向液压缸 15 的活塞杆缩回, 带动竖向上顶柱 14 与封头 17 的脱离。脱离完成后, 取下该封头。

[0021] 按照上述流程, 不断更换封头进行缩口处理, 大大提高了提高封头缩口的加工效率和加工精度, 而且可以适应不同高度、不同直径的封头的加工。

[0022] 以上实施例仅用以说明而非限制本实用新型的技术方案, 尽管参照上述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: 依然可以对本实用新型进行修改或者等同替换, 而不脱离本实用新型的精神和范围的任何修改或局部替换, 其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

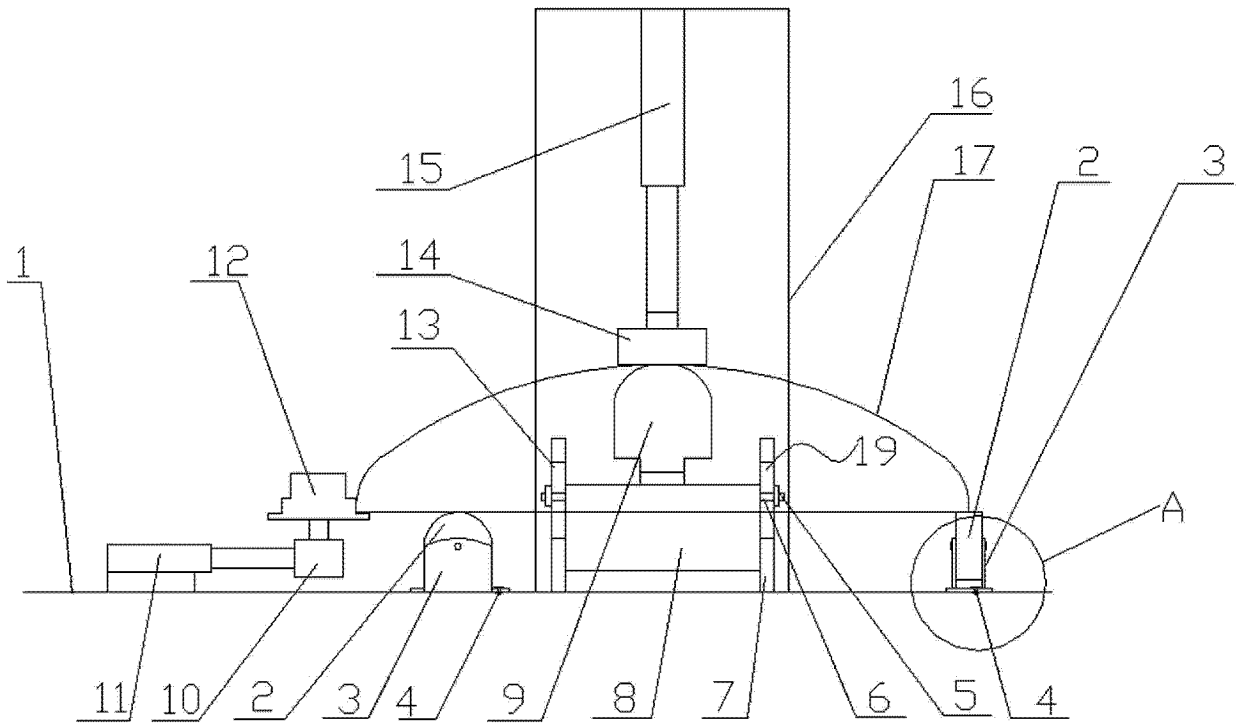


图 1

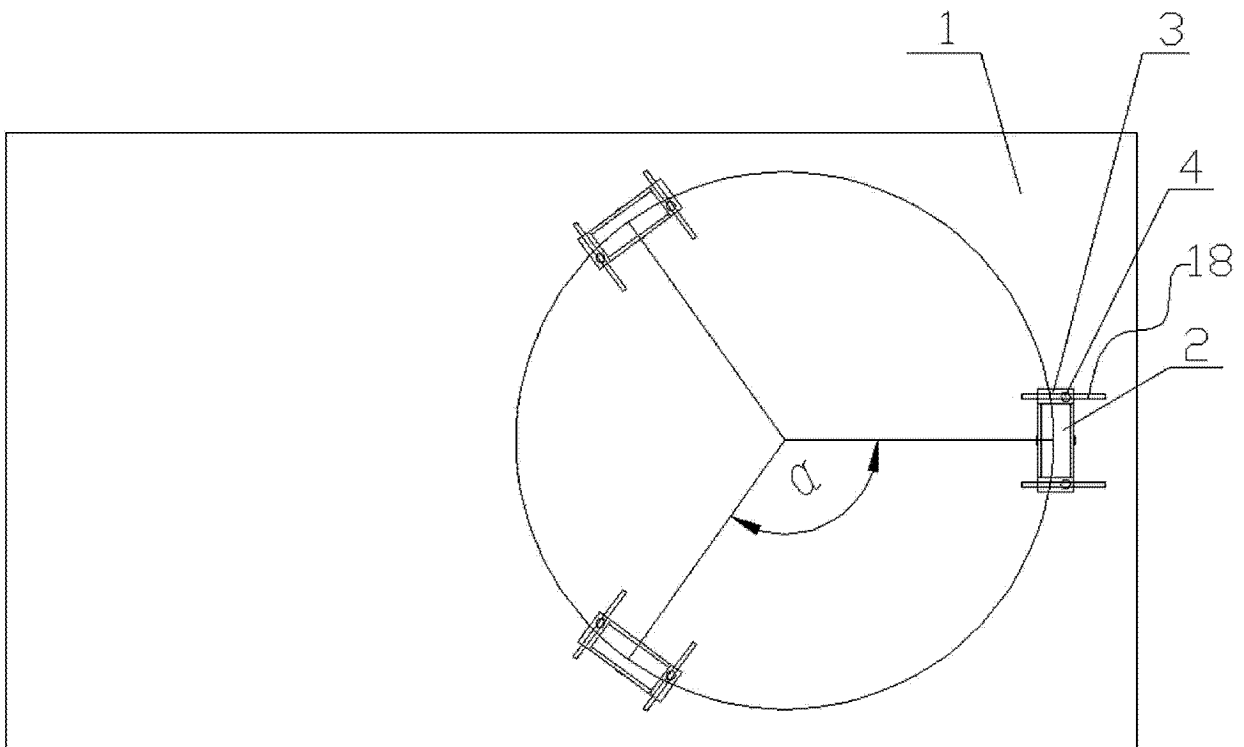


图 2

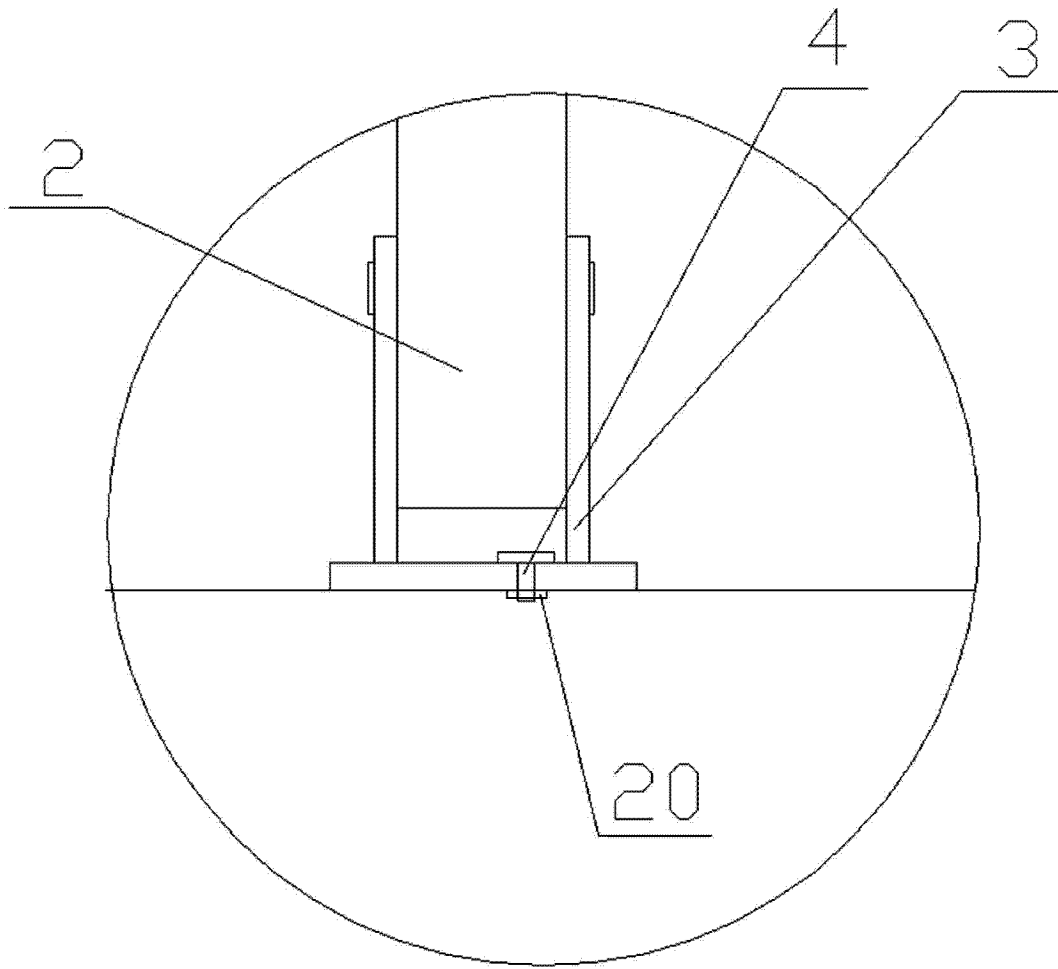


图 3