



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101564748 B

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 200910143584.7

(22) 申请日 2009.06.05

(73) 专利权人 山东环日集团有限公司

地址 261413 山东省莱州市土山镇潘家村

(72) 发明人 潘志强 徐家尧 曲桂文 任长春

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 22/20 (2006.01)

审查员 高晓颖

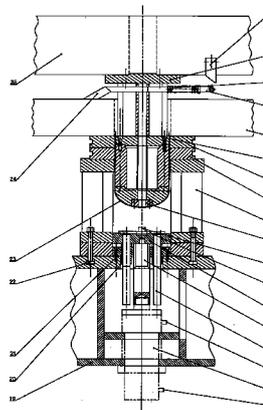
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

液化气钢瓶封头成型冲孔复合模装置

(57) 摘要

本发明是一种液化气钢瓶封头成型冲孔复合模装置,上横梁下端固定连接有上模座(2),上模座(2)下端连接有拉伸凸模(25),拉伸凸模(25)下端设有冲孔凹模(10);在活动横梁(5)的下端固定连接压边模(7);拉伸凹模座(9)上端面连接有拉伸凹模(8);拉伸凹模(8)位于压边模(7)下方;拉伸凹模座(9)下端固定有下工作台(19);冲孔模座(13)的上端连接有冲孔凸模(11),冲孔模座(13)的下端固定连接接杆(14),该接杆(14)的下方连接下油缸(17)。有效避免了封头的二次定位,并克服了因二次定位不准造成的质量不稳定问题和废品率高的问题。



1. 一种液化气钢瓶封头成型冲孔复合模装置,包括用于连接油压机主油缸并在主油缸驱动下沿油压机导柱滑动升降的上横梁,还包括用于连接油压机副油缸并在副油缸驱动下沿油压机导柱滑动升降的活动横梁(5),其特征在于:在上横梁上设置有楔杆(1),楔杆(1)的下端带有一斜面;上横梁下端固定连接有上模座(2),上模座(2)下端通过连接筋和固定螺钉(6)连接有拉伸凸模(25),拉伸凸模(25)下端中心位置开设有一空间,并在该空间内固定有冲孔凹模(10);

所述的活动横梁(5)上开设有通孔,所述的连接筋、固定螺钉(6)和拉伸凸模(25)穿过活动横梁(5)的该通孔;在活动横梁(5)的下端固定连接有压边模(7);在拉伸凸模(25)中设置有作为冲孔废料通道的管路,该管路下端位于冲孔凹模(10)的上方;所述的拉伸凸模(25)下端实体部位中心开设有一通孔,该通孔位于冲孔凹模(10)的正上方,该通孔的上端与上述作为冲孔废料通道的管路下端连通;

作为冲孔废料通道的管路的壁上横向开设有相对的两个推杆孔,滑动安装于所述连接筋孔中的推杆(4)穿过该二推杆孔;

还包括拉伸凹模座(9),其上端面固定连接有拉伸凹模(8);拉伸凹模(8)位于压边模(7)下方;拉伸凹模座(9)下端固定有下工作台(19);还包括两根以上互相平行设置的导柱(15),冲孔模座(13)固定于所述导柱(15)上端;导柱(15)滑动安装于导套(20)中,导套(20)固定于所述的下工作台(19)上;

冲孔模座(13)的上端连接有冲孔凸模(11),冲孔模座(13)的下端固定连接接有接杆(14),该接杆(14)的下方连接下油缸(17)。

液化气钢瓶封头成型冲孔复合模装置

(一)、技术领域

[0001] 本发明涉及一种制备作为液化气钢瓶半成品的封头的专用复合模装置,其安装于油压机上,用于所述封头的拉伸成型和瓶口冲孔加工。

(二)、背景技术

[0002] 液化气钢瓶封头的现有加工方式是,首先在成型设备上拉伸成型,成型后退模,然后将成型的封头安装在另一台冲孔设备上进行瓶口冲孔加工。成型的封头需要在冲孔设备上重新定位,这种二次定位操作非常复杂,而且定位准确度难于把握,易于造成瓶口中心点偏离封头轴线位置,进而导致液化气钢瓶质量不稳定和废品率高的缺陷。

[0003] 另一方面,采用两台独立的设备实施封头成型、冲孔加工,不仅工效低,占地多,而且需要的操作人员多,造成人力、场地和能源的浪费。

(三)、发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种液化气钢瓶封头成型冲孔复合模装置,其安装于油压机上,实现封头的成型和瓶口一次加工,以避免二次定位以及因二次定位不准确带来的后续质量缺陷。以克服上述已有分布加工方式的不足。

[0005] 本发明采用了以下技术方案。

[0006] 一种液化气钢瓶封头成型冲孔复合模装置,包括用于连接油压机主油缸并在主油缸驱动下沿油压机导柱滑动升降的上横梁,还包括用于连接油压机副油缸并在副油缸驱动下沿油压机导柱滑动升降的活动横梁,其特征在于:在上横梁上设置有楔杆,楔杆的下端带有一斜面;上横梁下端固定连接有上模座,上模座下端通过连接筋和固定螺钉连接有拉伸凸模,拉伸凸模下端中心位置开设有一空间,并在该空间内固定有冲孔凹模;

[0007] 所述的活动横梁上开设有通孔,所述的连接筋、固定螺钉和拉伸凸模穿过活动横梁的该通孔;在活动横梁的下端固定连接有压边模;在拉伸凸模中设置有作为冲孔废料通道的管路,该管路下端位于冲孔凹模的上方;所述的拉伸凸模下端实体部位中心开设有一通孔,该通孔位于冲孔凹模的正上方,该通孔的上端与上述作为冲孔废料通道的管路下端连通;

[0008] 作为冲孔废料通道的管路的壁上横向开设有相对的两个推杆孔,滑活动安装于所述连接筋孔中的推杆穿过该二推杆孔;

[0009] 还包括拉伸凹模座,其上端面固定连接有拉伸凹模;拉伸凹模位于压边模下方;拉伸凹模座下端固定有下工作台;还包括两根以上互相平行设置的导柱,冲孔模座固定于所述导柱上端;导柱滑动安装于导套中,导套固定于所述的下工作台上;

[0010] 冲孔模座的上端连接有冲孔凸模,冲孔模座的下端固定连接有接杆,该接杆的下方连接有下油缸。

[0011] 本发明的积极效果在于:拉伸成型、冲孔、退料操作在同一台设备上完成,自动化程度高,生产效率高,设备占地面积小。有效避免了封头的二次定位,并克服了因二次定位

不准造成的质量不稳定问题和废品率高的问题。

[0012] (四)、附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0014] (五)、具体实施方式下面结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

[0015] 如图 1, 本实例包括用于连接油压机主油缸并在主油缸驱动下沿油压机导柱 滑动升降的上横梁。在上横梁上设置有楔杆 1, 楔杆 1 的下端带有一 45° 的斜面。上横梁下端固定连接有上模座 2, 上模座 2 下端通过连接筋和固定螺钉 6 连接有拉伸凸模 25, 拉伸凸模 25 下端中心位置开设有一空间, 并在该空间内固定有冲孔凹模 10。

[0016] 本实例还包括用于连接油压机副油缸并在副油缸驱动下沿油压机导柱滑动升降的活动横梁 5。该活动横梁 5 上开设有通孔, 所述的连接筋、固定螺钉 6 和拉伸凸模 25 穿过活动横梁 5 的该通孔。在活动横梁 5 的下端固定连接有压边模 7。在拉伸凸模 25 中设置有作为冲孔废料通道的管路, 该管路下端位于冲孔凹模 10 的上方。所述的拉伸凸模 25 下端实体部位中心开设有一通孔, 该通孔位于冲孔凹模 10 的正上方, 该通孔的上端与上述作为冲孔废料通道的管路下端连通。

[0017] 作为冲孔废料通道的管路的壁上横向开设有相对的两个推杆孔, 滑活动安装于所述连接筋孔中的推杆 4 穿过该二推杆孔, 该推杆 4 一侧带有复位弹簧 3。

[0018] 本实例还包括拉伸凹模座 9, 其上端面固定连接有拉伸凹模 8。拉伸凹模 8 位于压边模 7 下方, 两者之间为工件 24 的放置位置。拉伸凹模座 9 下端通过 T 型螺栓 23 固定有下工作台 19。还包括两根以上互相平行设置的导柱 15, 冲孔模座 13 固定于所述导柱 15 上端。导柱 15 滑动安装于导套 20 中, 导套 20 固定于冲孔下模座 22 上, 冲孔下模座 22 通过紧固螺钉 21 固定于下工作台 19 上。

[0019] 冲孔模座 13 的上端通过固定板 12 连接有冲孔凸模 11, 冲孔模座 13 的下端固定连接有接杆 14, 该接杆 14 的下方设置有下油缸 17, 该下油缸 17 安装于下工作台 19 上并带有进油管 18 和回油管 16。上述下油缸 17 的活塞上端与所述的接杆 14 的下端通过螺纹连接。

[0020] 在下油缸 17 驱动下, 所述的接杆 14 带动冲孔模座 13 上下运动, 进而带动 冲孔凸模 11 上下运动, 实施对工件的冲孔。该过程中, 导柱 15 沿导套 20 滑动并随冲孔模座 13 上下运动。

[0021] 所述的成型过程是: 将作为工件 24 的平板毛坯放置于拉伸凹模 8 和压边模 7 之间, 首先压边模 7 压紧工件 24 边缘, 拉伸凸模 25 向下运动实施拉伸成型。

[0022] 冲孔冲下的废料经过拉伸凸模 25 下端实体部位中心开设的通孔进入作为冲孔废料通道的管路内, 随着废料数量不断增加, 作为冲孔废料通道的管路中上端废料到达推杆孔位置时, 随着楔杆 1 下降其斜面作用于推杆 4 端部, 推杆 4 水平方向位移, 通过废料通道将上端废料推至废料仓中, 推杆 4 依靠所述弹簧自动复位。

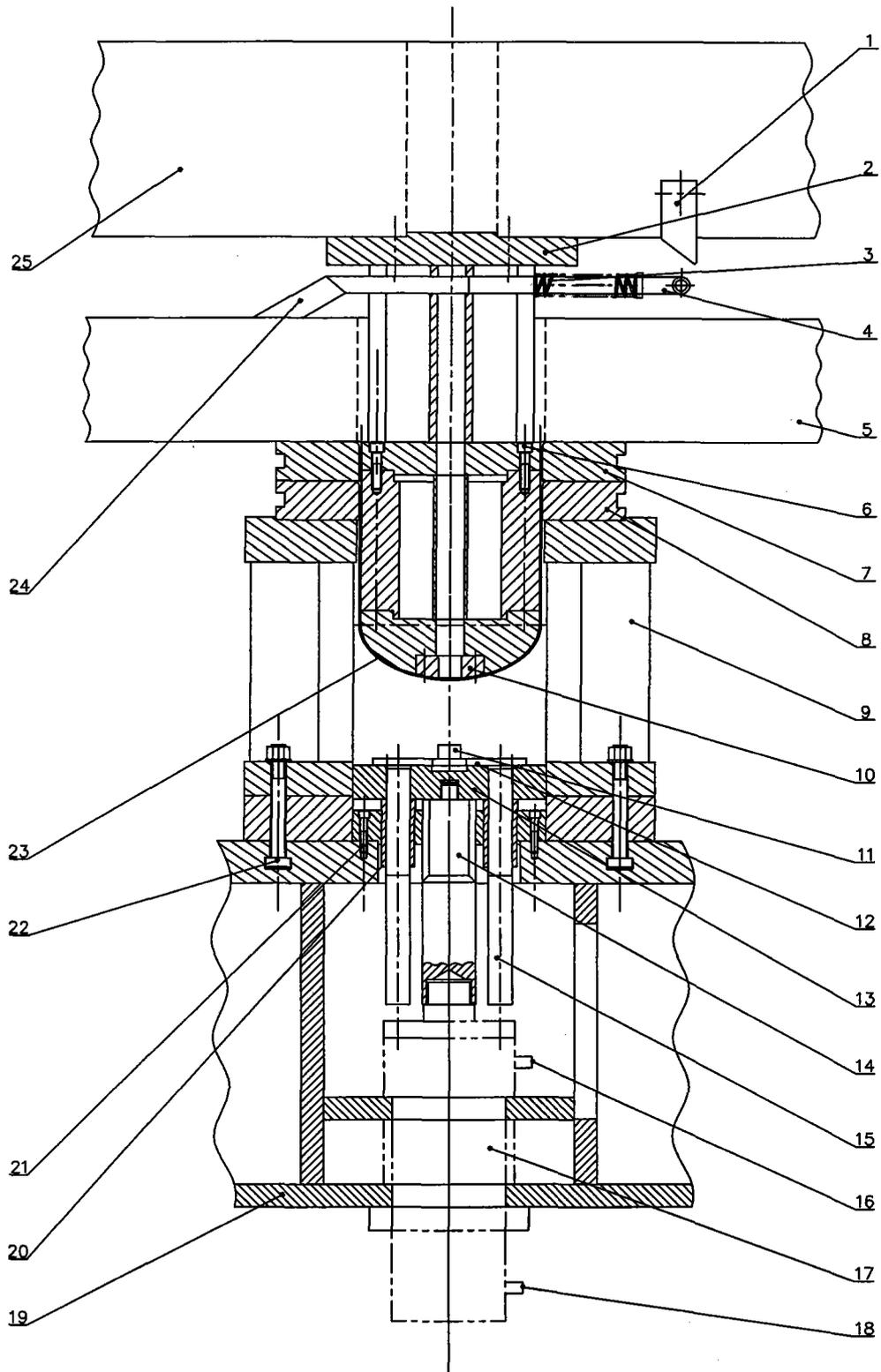


图 1