



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202398731 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201220018660. 9

(22) 申请日 2012. 01. 16

(73) 专利权人 浙江金盾消防器材有限公司

地址 312367 浙江省绍兴市上虞市杭州湾工
业园区东一区朝阳三路五号

(72) 发明人 邓丰新

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限
公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

B21D 41/04 (2006. 01)

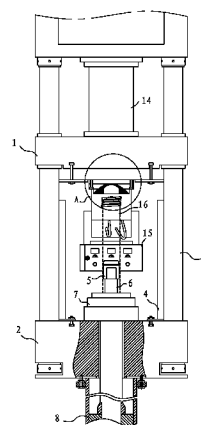
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

钢质无缝气瓶底部缩颈装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢质无缝气瓶底部缩颈装置,包括至少两根竖直的导柱、固定在导柱下端的下模架以及设于导柱上部与导柱滑动配合的上模架,下模架下方固定安装有第一油缸,第一油缸的活塞杆穿过下模架,端部连接有凸模;上模架下方从上至下依次固定安装有凹模、加热圈和中频感应机构,加热圈位于凹模的下方,且与凹模、凸模同轴设置,上模架上方有驱动它沿导柱滑动的第二油缸。本实用新型缩颈装置为竖直设置,凸模和凹模的中心线在同一竖直直线上,瓶坯不会因重力作用向任何一侧偏斜,最终产品同心度较好,另外凸模和凹模均由油缸驱动,可以往复移动,脱模方便。



1. 一种钢质无缝气瓶底部缩颈装置,其特征在于,包括至少两根竖直的导柱、固定在导柱底端的下模架以及设于导柱上部与导柱滑动配合的上模架,下模架下方固定安装有第一油缸,第一油缸的活塞杆穿过下模架,端部连接有凸模;上模架下方从上至下依次固定安装有凹模、加热圈和中频感应机构,加热圈位于凹模的下方,且与凹模、凸模同轴设置,上模架上方有驱动它沿导柱滑动的第二油缸。

2. 根据权利要求1所述的钢质无缝气瓶底部缩颈装置,其特征在于,所述的凹模设于固定板上,固定板与上模架之间设有第一垫板,固定板与第一垫板通过螺钉连接。

3. 根据权利要求1所述的钢质无缝气瓶底部缩颈装置,其特征在于,所述的下模架的顶面与凹模对应的位置处有第二垫板,第二垫板中心有供第一油缸的活塞杆穿过的通孔。

4. 根据权利要求1所述的钢质无缝气瓶底部缩颈装置,其特征在于,所述的下模架上方设有紧挨导柱的限位杆。

钢质无缝气瓶底部缩颈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢质无缝气瓶制造技术领域,尤其涉及一种钢质无缝气瓶底部(凸底)缩颈装置。

背景技术

[0002] 钢制无缝气瓶广泛应用于充装高压空气、氧气、氮气、氩气、二氧化碳以及在汽车动力系统中储存压缩天然气(CNG)。国内小容积钢质无缝气瓶都是采用无缝钢管经收底、收口的方法制造而成的,钢质无缝气瓶(凸底)装配底圈的结构,在欧洲一些国家受到广泛的欢迎。

[0003] 现在大多通过卧式缩颈装置完成对凸底钢质无缝气瓶底部缩颈,但具有以下几个缺点:首先无法保证瓶底缩颈的一致性,由于瓶坯套入凸模为间隙配合,在重力作用下凸模杆一面与瓶坯直接接触,另一面则与凸模杆存在一定尺寸的间隙,瓶坯加热后凸模与凹模完成缩颈工序,成型后的瓶坯缩颈线出现一边高、一边低的情况,直接影响了底圈装配后的同心度和整体美观性;其次,在完成缩颈后无法进行瓶坯的卸料,人工卸料不仅加大工作量,同时也降低了生产效率,一定程度上还影响了产品的质量。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种钢质无缝气瓶底部缩颈装置,以解决现有卧式缩颈装置制造的钢瓶装配同心度较差,工作效率低的问题。

[0005] 一种钢质无缝气瓶底部缩颈装置,包括至少两根竖直的导柱、固定在导柱底端的下模架以及设于导柱上部与导柱滑动配合的上模架,下模架下方固定安装有第一油缸,第一油缸的活塞杆穿过下模架,端部连接有凸模;上模架下方从上至下依次固定安装有凹模、加热圈和中频感应机构,加热圈位于凹模的下方,且与凹模、凸模同轴设置,上模架上方有驱动它沿导柱滑动的第二油缸。

[0006] 所述的凹模设于固定板上,固定板与上模架之间设有第一垫板,固定板与第一垫板通过螺钉连接;所述的下模架的顶面与凹模对应的位置处有第二垫板,第二垫板中心有供第一油缸的活塞杆穿过的通孔。通过更换垫片可以使装置适用不同规格的钢瓶。

[0007] 所述的下模架上方设有紧挨导柱的限位杆,限定缩颈高度。

[0008] 本实用新型缩颈装置为竖直设置,凸模和凹模的中心线在同一竖直直线上,瓶坯不会因重力作用向任何一侧偏斜,最终产品同心度较好,另外凸模和凹模均由油缸驱动,可以往复移动,脱模方便。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型缩颈装置的结构示意图;

[0010] 图2为图1所示装置的A局部放大图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,一种钢质无缝气瓶底部缩颈装置,包括两根竖直设置的导柱 3,导柱 3 底端固定有下模架 2,上部设有与其滑动配合的上模架 1。下模架 2 的下方固定安装有油缸 8,油缸 8 的活塞杆竖直穿过下模架 2,端部通过连接杆 6 连接凸模 5。下模架 2 顶面固定有垫板 7,垫板 7 中心有供油缸 8 的活塞杆通过的通孔。

[0012] 如图 2 所示,上模架 1 下方固定安装有凹模 10、加热圈 9 和中频感应机构 15,其中凹模 10 固定在固定板 11 上,固定板 11 固定在垫板 12 上,垫板 12 通过压板 13 和螺钉固定在上模架 1 上。加热圈固定在固定板 14 上,固定板 14 底部连接中频感应机构 15。

[0013] 上模架 1 上方有油缸 14,油缸 14 的活塞杆连接上模架 1,用于驱动上模架 1 沿导柱 3 滑动,下模架 2 上方有紧挨导柱 3 的限位杆 4,以限定缩颈高度。

[0014] 上述缩颈装置的工作原理如下:

[0015] 先将瓶坯 16 套在凸模 5 上,同时瓶坯 16 口部支撑在垫板 7 上,开启油缸 8,上模架 1 开始向下运动,运动至加热圈 9 包围瓶坯 16 的底部停止,中频感应机构发出磁场,使加热圈产生热量对瓶坯 16 加热,加热一定时间后,上模架 1 继续向下运动,同时油缸 8 的活塞杆伸长,凸模 5 伸入到瓶坯 16 的底部,配合凹模 10 进行缩颈加工,限位杆 4 可以保证最后缩颈的高度。完成后上模架 1 向上运动,凹模 10 脱离瓶坯 16,油缸 8 的活塞杆缩回,凸模 5 向下移动,同样脱离瓶坯 16,完成脱模。

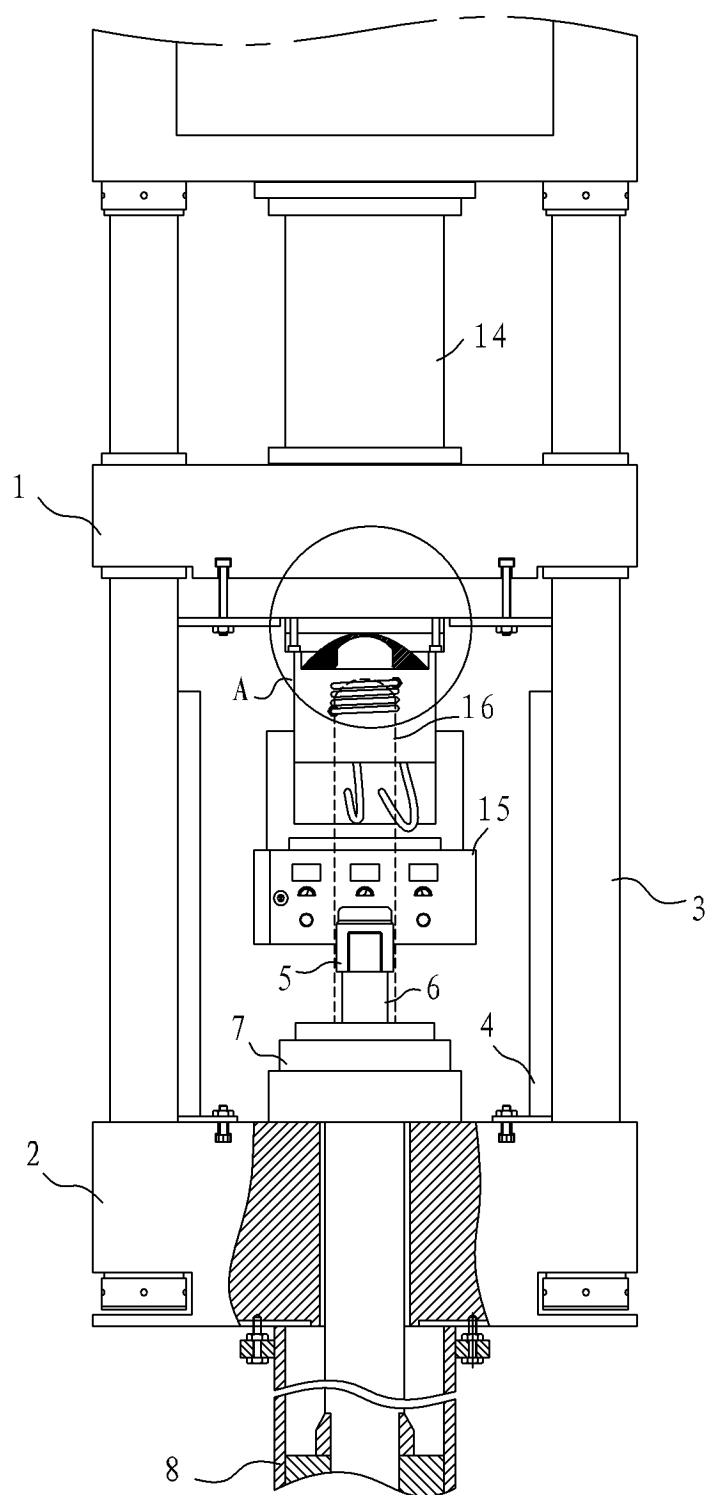


图 1

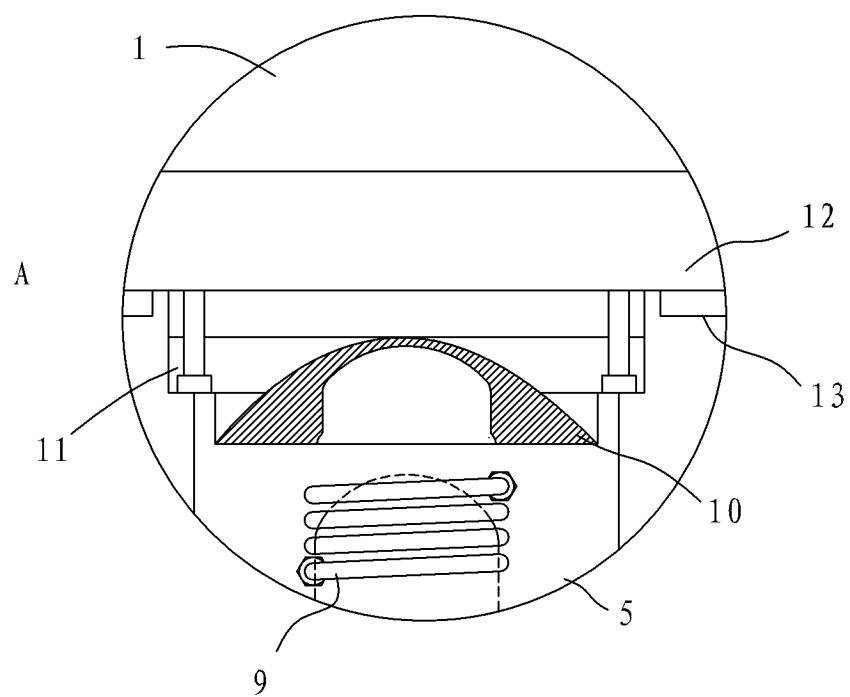


图 2