



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203184810 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320238382. 2

(22) 申请日 2013. 05. 06

(73) 专利权人 机化阀门(沈阳)有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发区  
十四号路 10 甲 1 号

(72) 发明人 黄盛煜

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任  
公司 21101

代理人 刁佩德

(51) Int. Cl.

B23K 9/16(2006. 01)

B23K 37/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

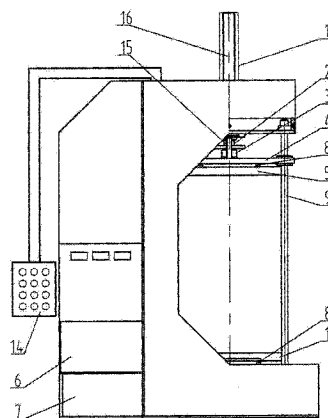
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 实用新型名称

焊接阀门组装成型机

## (57) 摘要

一种焊接阀门组装成型机,解决了大型焊接阀门组装时预紧力判断不准,易产生焊接质量问题,包括机座、阀门压紧机构、电焊机和移动操控板,其技术要点是:阀门压紧机构包括液压缸控制的移动盘及上部圆盘和下部圆盘;移动盘通过压力传感器与顶压活塞杆连接在一起,并在顶压液压缸的驱动下沿着拉杆导轨向下运动压紧阀门,机座顶部还设置顶拉液压缸,移动盘与顶拉活塞杆相连接,驱动顶拉活塞杆拉动移动盘及上部圆盘沿着拉杆导轨向上运动放松阀门,上部圆盘通过压力轴承与移动盘铰接在一起,下部圆盘通过压力轴承与移动工作台组装在一起。其结构紧凑,操作灵活、组装快捷,设定施压预紧力准确,可以显著提高焊接后的阀门质量。



1. 一种焊接阀门组装成型机,包括机座、组装在机座上的阀门压紧机构、带有冷却水箱的氩弧电焊机和连接在机座上的移动操控板,其特征在于:所述的阀门压紧机构包括液压缸控制的移动盘及上部圆盘和下部圆盘;组装在拉杆导轨上的移动盘通过压力传感器与顶压活塞杆连接在一起,并在顶压液压缸的驱动下沿着拉杆导轨向下运动压紧阀门,机座顶部与顶压液压缸并列设置顶拉液压缸,移动盘与顶拉活塞杆相连接,在顶拉液压缸的驱动下,顶拉活塞杆拉动移动盘及上部圆盘沿着拉杆导轨向上运动放松阀门,上部圆盘通过压力轴承与移动盘铰接在一起,液压马达驱动的下部圆盘通过压力轴承与移动工作台组装在一起,移动工作台组装在机座的轨道托架上,并沿导轨长度方向往复移动。

2. 根据权利要求1所述的焊接阀门组装成型机,其特征在于:所述压力传感器通过传输线与连接在机座的移动操控板上的显示预紧压力的仪表连接。

## 焊接阀门组装成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于制造焊接阀门的工装设备,特别是一种专用于对大型焊接阀门进行组装和焊接的焊接阀门组装成型机。

### 背景技术

[0002] 焊接阀门组装后应施加预紧力才可以进行焊接,因焊接阀门的两端没有法兰,故无法利用两端法兰的螺栓松紧来控制预紧力。为确保焊接质量,就需要专门的压紧装置,并显示施加的压力。但是,目前对焊接阀门的组装和压紧,还没有专门的设备,一般都采用人工组装、转动,利用液压缸进行施压焊接,主要根据经验来判断预紧力是否足够。如果发生判断不准确的问题,施加的预紧力过大,那么就会造成弹簧失效;若预紧力过小,则不能保证焊接后的阀门质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种焊接阀门组装成型机,解决了大型焊接阀门组装时预紧力判断不准,易产生焊接质量等问题,其结构紧凑,操作灵活、组装快捷,设定施压预紧力准确,可以显著提高焊接后的阀门质量。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:该焊接阀门组装成型机包括机座、组装在机座上的阀门压紧机构、带有冷却水箱的氩弧电焊机和连接在机座上的移动操控板,其技术要点是:所述的阀门压紧机构包括液压缸控制的移动盘及上部圆盘和下部圆盘;组装在拉杆导轨上的移动盘通过压力传感器与顶压活塞杆连接在一起,并在顶压液压缸的驱动下沿着拉杆导轨向下运动压紧阀门,机座顶部与顶压液压缸并列设置顶拉液压缸,移动盘与顶拉活塞杆相连接,在顶拉液压缸的驱动下,顶拉活塞杆拉动移动盘及上部圆盘沿着拉杆导轨向上运动放松阀门,上部圆盘通过压力轴承与移动盘铰接在一起,液压马达驱动的下部圆盘通过压力轴承与移动工作台组装在一起,移动工作台组装在机座的轨道托架上,并沿导轨长度方向往复移动。

[0005] 所述压力传感器通过传输线与连接在机座的移动操控板上的显示预紧压力的仪表连接。

[0006] 本实用新型具有的优点及积极效果是:由于本实用新型采用通过压力传感器与顶压和拉压活塞杆连接在一起的移动盘,并利用通过压力轴承与移动盘铰接在一起的上部圆盘,通过压力轴承与移动工作台组装在一起的下部圆盘,压紧或放松焊接阀门,所以其结构紧凑,操作灵活、组装快捷。因其可以在移动工作台前伸时,将阀门部件放在液压马达驱动的下部圆盘上,将移动工作台后退,活塞杆下行夹紧阀门,故通过压力传感器和压力轴承确保施加的预紧力准确,也可以利用液压马达驱动下部转动圆盘转动,实现压紧后的阀门自动旋转,使用电焊机进行焊接,可以显著提高焊接后的阀门质量。因此,本实用新型解决了大型焊接阀门组装时预紧力判断不准,易产生焊接质量等问题。

## 附图说明

[0007] 以下结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0008] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图；

[0009] 图 2 是侧视图。

[0010] 图中序号说明：1 顶压液压缸、2 顶压活塞杆、3 压力传感器、4 移动盘、5 上部圆盘、6 氩弧电焊机、7 冷却水箱、8 压力轴承、9 拉杆导轨、10 移动工作台、11 下部圆盘、12 导轨托架、13 液压马达、14 移动控制板、15 顶拉活塞杆、16 顶拉液压缸。

## 具体实施方式

[0011] 根据图 1～2 详细说明本实用新型的具体结构。该焊接阀门组装成型机包括机座、组装在机座上的阀门压紧机构、带有冷却水箱 7 的氩弧焊机 6 和连接在机座上的移动操控板 14 等部件。其中阀门压紧机构主要包括顶压、顶拉液压缸 1、16 控制的移动盘 4 及上部圆盘 5 和下部圆盘 11 三部分。组装在拉杆导轨 9 上的移动盘 4 通过压力传感器 3 与顶压活塞杆 2 连接在一起，并在顶压液压缸 1 的驱动下沿着拉杆导轨 9 向下运动，以实现待焊接的阀门组装后的压紧。机座顶部与顶压液压缸 1 并列设置顶拉液压缸 16，移动盘 4 同时与顶拉活塞杆 15 连接，并在顶拉液压缸 16 的驱动下，顶拉活塞杆 15 拉动移动盘 4 及上部圆盘 5 沿着拉杆导轨 9 向上运动放松阀门。压力传感器 3 通过传输线与连接在机座上的移动操控板 14 上的显示预紧压力的仪表连接。上部圆盘 5 通过压力轴承 8 与移动盘 4 铰接在一起。液压马达 13 驱动的下部圆盘 11 通过压力轴承 8 与移动工作台 10 组装在一起，液压马达 13 固定在移动工作台 10 上，移动工作台 10 组装在轨道托架 12 上，并沿着导轨长度方向往复移动。液压马达 13 驱动下部圆盘 11 带动组装后压紧的待焊接阀门进行旋转，实现对压紧阀门的点焊。氩弧电焊机 6 和冷却水箱 7 分别位于设备的中部和下部。通过脚踏式开关控制压紧阀门旋转，可以轻松实现焊接，旋转的速度可以设定，适用于不同操作者。所有操作按钮都设在与机座连接的移动操控板 14 上，压紧阀门旋转的开关为脚踏式开关，可以控制压紧阀门的旋转与停止。

[0012] 待焊接阀门组装时，将移动工作台 10 向前伸出，组装阀门用的胎具放在下部圆盘 11 上，阀门各部件按顺序放到胎具上进行组装成型，移动工作台 10 向后移动复位。启动顶压液压缸 1 的顶压活塞杆 2 向下移动，通过上部圆盘 5 压紧组装成型的阀门，施加压力时，观察显示预紧压力的仪表，达到规定压力停止施压。启动氩弧电焊机 6，先对组装成型的压紧阀门的阀体连接部位进行点焊，同时利用脚踏式旋转开关，控制压紧阀门的旋转，以实现对各部位的点焊。阀门点焊后，可不将阀门吊起，在旋转状态下进行全部焊接，可以省去焊接旋转平台。

[0013] 完成阀门组装焊接后，启动顶拉液压缸 16 的顶拉活塞杆 15 向上移动，放松阀门，移动工作台 10 向前移动伸出，便可起吊完成组装焊接作业的焊接阀门。

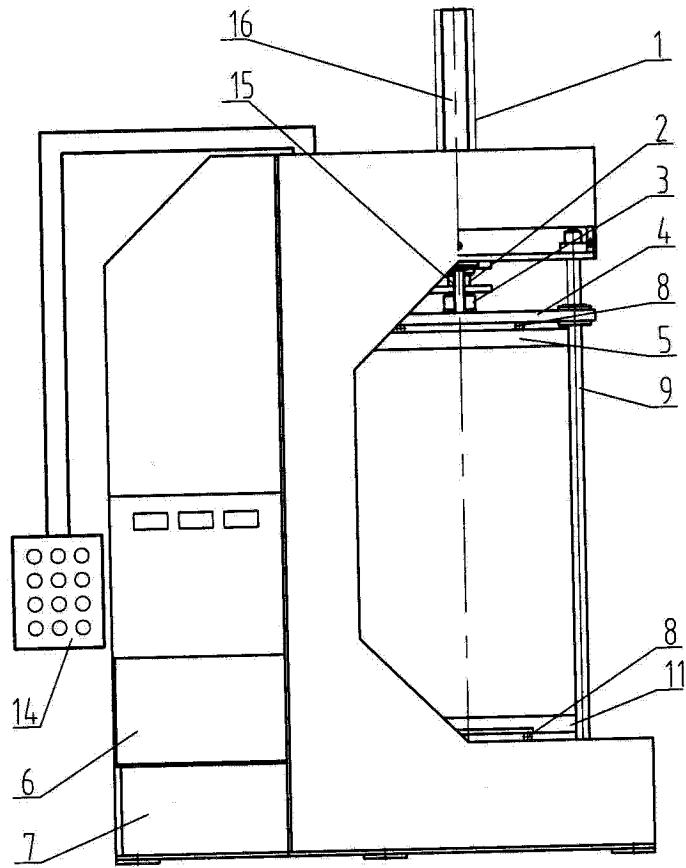


图 1

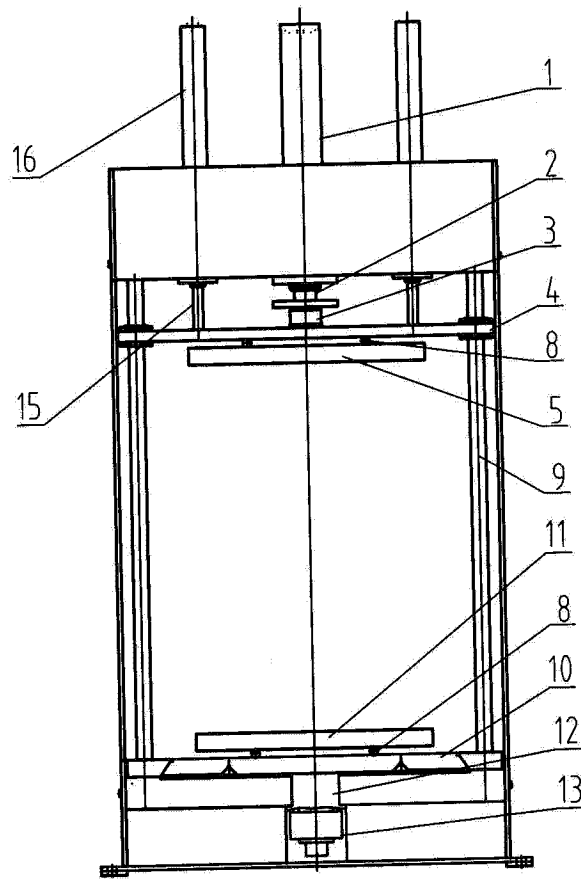


图 2