



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205958374 U

(45)授权公告日 2017. 02. 15

(21)申请号 201620898711.X

(22)申请日 2016.08.18

(73)专利权人 中建安装工程有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区尧化门
尧佳路9号

(72)发明人 陆敬恩 郭玉佳 于军鼎 苗瑞
倪广博 沙夕建 谢磊 刘义

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 杜静静

(51)Int.Cl.

G01N 3/12(2006.01)

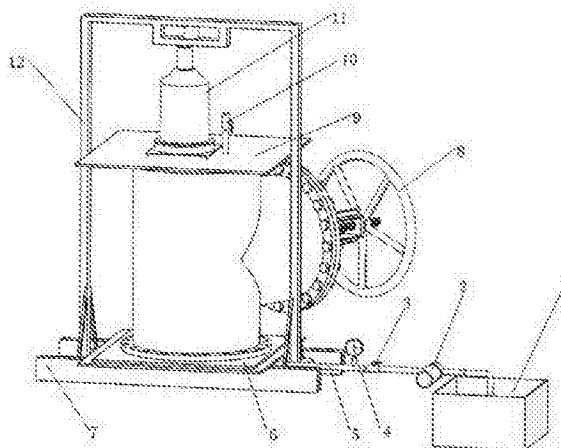
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

阀门水压试验装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种阀门水压试验装置,其特征在于,所述试验装置包括H型钢基座、设置在H型钢基座上的框架,所述框架内设置有加强组件、千斤顶、阀门以及钢板,加强组件设置在千斤顶上方,所述钢板和阀门之间通过千斤顶压紧,所述钢板通过钢板上的进水孔连接水管组件;该技术方案利用千斤顶代替螺栓,利用20mm左右的钢板作为封堵盲板,利用槽钢作为框架结构,不仅免去拆装螺栓,制作各种型号临时盲板,而且无临时技措的材料损耗,大大降低了成本。



1. 阀门水压试验装置,其特征在于,所述试验装置包括H型钢基座、设置在H型钢基座上的框架,所述框架内设置有加强组件、千斤顶、阀门以及钢板,加强组件设置在千斤顶上方,所述钢板和阀门之间通过千斤顶压紧,所述钢板通过钢板上的进水孔连接水管组件。

2. 根据权利要求1所述的阀门水压试验装置,其特征在于,所述水管组件包括进水管路和水箱,所述进水管路一端连接进水孔,另一端连接水箱,所述进水管路上设置有压力表、截止阀以及试压泵。

3. 根据权利要求2所述的阀门水压试验装置,其特征在于,所述试验装置还包括橡胶垫片,所述橡胶垫片设置在H型钢基座上。

4. 根据权利要求3所述的阀门水压试验装置,其特征在于,所述钢板的厚度为15-25mm。

5. 根据权利要求3或4所述的阀门水压试验装置,其特征在于,所述加强组件的形状设置为“山”字型。

6. 根据权利要求5所述的阀门水压试验装置,其特征在于,所述框架设置为“门”字型,所述“门”字型框架的两侧设置有三角支撑。

阀门水压试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门水压试验装置,属于实验检测工具技术领域。

背景技术

[0002] 石油化工及化工工程中,阀门被广泛用来控制流体的方向、压力、流量,一般使用数量较多、型号不统一。按照设计及施工验收规范要求需逐个进行强度及严密性试验。按照传统的施工方法是将阀门一端采用盲板封闭,另一端接试压泵即可,施工中往往因为阀门规格型号较多、压力等级不一等因素需重复拧紧、拆卸螺栓、制作大量各规格临时盲板,同时因为多次重复拆装造成垫片损坏。按照传统方法进行阀门试验临时措施投入大、效率低且费工耗时,制约下步管道安装进行,影响工期。现有技术中为了解决该技术问题,也有相关的设备,但是这些试验装置大都适用于工厂内使用,设备结构复杂,成本较高,一旦出现问题,维修成本较高。因此,迫切的需要一种新的装置来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本实用新型公开了一种阀门水压试验装置,该技术方案利用千斤顶代替螺栓,利用20mm左右的钢板作为封堵盲板,利用槽钢作为框架结构,不仅免去拆装螺栓,制作各种型号临时盲板,而且无临时技措的材料损耗,大大降低了成本。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下,一种阀门水压试验装置,其特征在于,所述试验装置包括H型钢基座、设置在H型钢基座上的框架,所述框架内设置有加强组件、千斤顶、阀门以及钢板,加强组件设置在千斤顶上方,所述钢板和阀门之间通过千斤顶压紧,所述钢板通过钢板上的进水孔连接水管组件。该技术方案用于闸阀、截止阀、球阀、调节阀、止回阀等直通式法兰联接阀门的强度和严密性试验。这种装置结构简单、制作成本低,操作灵活,效率高,是同类阀门试验装置造价的1/6。

[0005] 作为本实用新型的一种改进,所述水管组件包括进水管路和水箱,所述进水管路一端连接进水孔,另一端连接水箱,所述进水管路上设置有压力表、截止阀以及试压泵,管道与钢板之间采用焊接方式连接。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述试验装置还包括橡胶垫片,所述橡胶垫片设置在H型钢基座上。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述钢板的厚度为15-25mm.,优选为20mm。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述加强组件的形状设置为“山”字型。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述框架设置为“门”字型,所述“门”字型框架的两侧设置有三角支撑,框架整体下部采用三角加强支撑,增加结构稳定性。

[0010] 相对于现有技术,本实用新型优点如下,该技术方案整体结构简单,成本较低,设计紧凑,该技术方利用14a槽钢作为阀门试验台的两侧框架,为了安全起见,在千斤顶顶升位置设置“山”字形加强结构,底部采用的是两根2米长H250*250型钢,框架整体呈“门”字形,采用手工电弧焊焊接牢固,在框架中间采用千斤顶代替螺栓用于将阀门与钢板压接紧

密,采用20mm厚钢板封堵阀门两端,在下面的钢板中心开 $\Phi 34$ 进水孔,用 $\Phi 34$ 无缝钢管连接进水孔与试压泵,进水管上加压力表;所述装置框架整体下部采用三角加强支撑,增加结构稳定性;所述装置采用橡胶板作为密封材料,上下部的橡胶板在中心位置设置有进水孔;所述装置采用阀门夹紧型式为顶压,通过对直通式阀门两端面施压夹紧阀门。千斤顶作为紧固设施以保证阀门两端在实验过程中不渗水。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0012] 附图中:参见图1,水箱,2、试压泵,3、截止阀,4、压力表,5、进水管路,6、橡胶垫片,7、H型钢基座,8、阀门,9、钢板,10、截断阀,11、千斤顶,12、框架。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型。应理解下述具体实施方式仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0014] 实施例1:结合附图1可见,一种阀门水压试验装置,所述试验装置包括H型钢基座7、设置在H型钢基座上的框架12,所述框架内从上到下依次设置有加强组件、千斤顶11、阀门8以及钢板9,加强组件设置在千斤顶11上方,所述钢板9和阀门8之间通过千斤顶11压紧,所述钢板通过钢板上的进水孔连接水管组件。在阀门上部钢板上加设DN25阀门10,该阀门即可作为排气用,又可作为阀门闸板是否渗漏的检验阀。该技术方案用于闸阀、截止阀、球阀、调节阀、止回阀等直通式法兰联接阀门的强度和严密性试验。这种装置结构简单、制作成本低,操作灵活,效率高,是同类阀门试验装置造价的1/6。

[0015] 实施例2:结合附图1可见,作为本实用新型的一种改进,所述水管组件包括进水管路5和水箱1,所述进水管路5一端连接进水孔,另一端连接水箱1,所述进水管路5上设置有压力表4、截止阀3以及试压泵2,进水管道与钢板之间采用焊接方式连接。其余结构和优点与实施例1相同。

[0016] 实施例3:结合附图1可见,作为本实用新型的一种改进,所述试验装置还包括橡胶垫片6,所述橡胶垫片6设置在H型钢基座上,所述钢板的厚度为15-25mm,优选为20mm;所述加强组件的形状设置为“山”字型,更加安全,所述框架设置为“门”字型,所述“门”字型框架的两侧设置有三角支撑,框架整体下部采用三角加强支撑,增加结构稳定性。其余结构和优点与实施例1相同。

[0017] 实施例4:结合附图1可见作为本实用新型的一种改进,所述储油柜顶部设置放气孔,可视化油位计8上部与储油柜6顶部放气孔连接。其余结构和优点与实施例1相同。在抽真空过程中,可关闭可视化油位计8与储油柜6之间的阀门。

[0018] 工作原理:

[0019] 参见图1,该技术方案利用千斤顶压力代替了试压过程中螺栓安拆,利用钢板作为封堵盲板,实用性强,应用范围广泛,不需根据不同阀门规格、压力等级制作专用技措;不仅节约了人工、辅材成本,而且大大提高了施工效率;该装置适应于0~10MPa, DN25~DN250各种

规范铸钢阀门的检验,更换不同规格的阀门进行试验时,不更换底座,当检验不同规格阀门时只需调整千斤顶顶出长度,使上部钢板、橡胶板和阀门贴紧。试验过程中首先进行密封性试验,试验介质由阀门下部端引入,关闭阀门闸板,将阀门内压力升到试验压力,观察阀门10泄露情况。打开闸板将阀门内压力升到壳体试验压力,观察泄露情况。试验完成后打开进水阀门,将水回收重复利用。

[0020] 本实用新型还可以将实施例2、3、4所述技术特征中的至少一个与实施例1组合形成新的实施方式。

[0021] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。

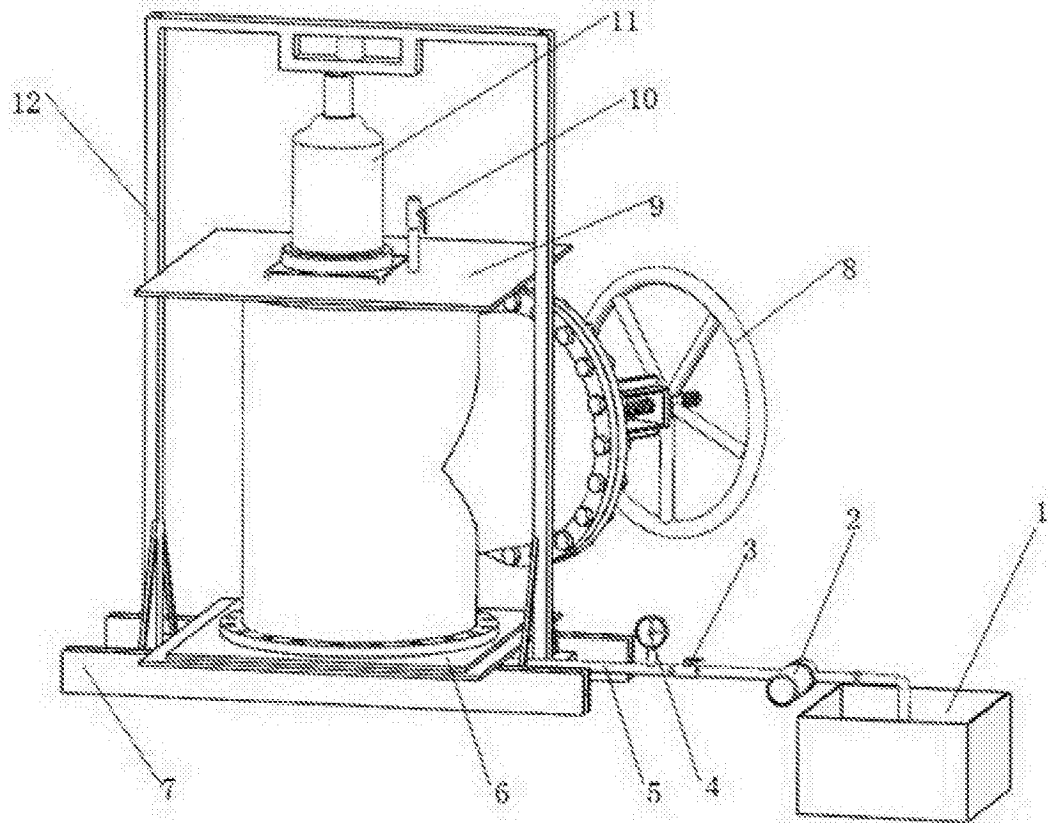


图1