(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204302107 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420840907.4

(22)申请日 2014.12.25

(73)专利权人 安源管道实业有限公司
地址 337003 江西省萍乡市萍乡经济技术开发区高新技术工业园玉湖路1号

(72)发明人 陈虎 陈建匀 刘洪 李毅芳 边卫民

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228
代理人 代忠炯

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)

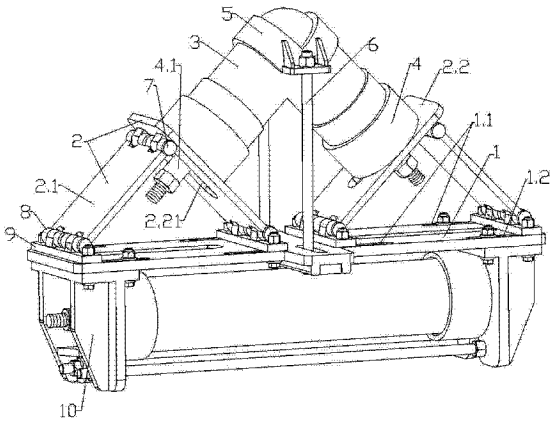
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

检验管材和弯头管件的试压装置

(57)摘要

一种检验管材和弯头管件的试压装置，包括条状基座、安装在基座顶部的两试压支架、安装在基座底部的两试压挡板，试压支架由外支撑板和内支撑板构成，外支撑板和内支撑板底部安装在基座上，两试压支架的内支撑板上设有夹装弯头管件密封结构外套第一端管的条形限位孔，条形限位孔的宽度小于弯头管件密封结构外套的外径且内支撑板的外壁紧贴外套外端面，两试压挡板上设有夹装管材端部密封结构外套第二端管的限位开口，限位开口的宽度小于管材端部密封结构外套的外径且试压挡板内端面紧压管材端部密封结构外套外端面。该试压装置可检验弯头管件和管材，可在标准要求时间内检测出管体达到爆破时的极限压力。



CN 204302107 U

1. 一种检验管材和弯头管件的试压装置，其特征在于：包括条状基座（1）、对称安装在基座（1）顶部的两试压支架（2）、对称安装在基座（1）底部的两试压挡板（10），所述试压支架（2）由顶部连接且相交形成夹角的外支撑板（2.1）和内支撑板（2.2）构成，所述的外支撑板（2.1）和内支撑板（2.2）的底部均安装在基座（1）上，所述的两试压支架（2）的内支撑板（2.2）上均设有用于夹装弯头管件密封结构外套（4）第一端管（4.1）以限制弯头管件水平移动的条形限位孔（2.21），所述的条形限位孔（2.21）的宽度小于弯头管件密封结构外套（4）的外径且内支撑板（2.2）的外壁紧贴弯头管件密封结构外套（4）外端面，所述的两试压挡板（10）上分别开设有用于夹装管材端部密封结构外套（12）第二端管（12.1）以限制管材水平移动的限位开口（10.1），该限位开口（10.1）的宽度小于管材端部密封结构外套（12）的外径且试压挡板（10）内端面紧压管材端部密封结构外套（12）外端面。

2. 根据权利要求 1 所述的检验管材和弯头管件的试压装置，其特征在于：所述的弯头管件（3）弯角处的顶部设有套箍（5），所述的套箍（5）的两侧分别设有上连接拉杆（6），所述的上连接拉杆（6）的顶端与套箍（5）对应的侧部连接，所述的上连接拉杆（6）的底端与基座（1）连接。

3. 根据权利要求 1 所述的检验管材和弯头管件的试压装置，其特征在于：所述的外支撑板（2.1）与内支撑板（2.2）的顶部通过顶铰接轴（7）铰接，所述的外支撑板（2.1）和内支撑板（2.2）的底部通过底铰接轴（8）和安装在基座（1）上的安装板（9）铰接在基座（1）上，所述的基座（1）上用于安装安装板（9）的上安装孔（1.1）为长条形孔。

4. 根据权利要求 1 所述的检验管材和弯头管件的试压装置，其特征在于：所述的两试压挡板（10）之间设有位于管材（11）上方的下连接拉杆（13），所述的下连接拉杆（13）的两端分别与两试压挡板（10）的顶部连接。

5. 根据权利要求 4 所述的检验管材和弯头管件的试压装置，其特征在于：所述的下连接拉杆（13）的数量为两根，该两根下连接拉杆（13）的端部分别与限位开口（10.1）两侧的试压挡板（10）顶部连接。

6. 根据权利要求 1 所述的检验管材和弯头管件的试压装置，其特征在于：所述的基座（1）上用于安装试压挡板（10）的下安装孔（1.2）也为长条形孔，所述的长条形孔设置在基座（1）的两端或者一端。

检验管材和弯头管件的试压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢塑复合电熔管件试压技术领域，具体讲是一种检验管材和弯头管件的试压装置。

背景技术

[0002] 在钢塑复合电熔管材和钢塑复合电熔弯头管件的生产过程中，必需对管体的短期静液压强度和爆破强度进行试验，来检测出管体的物理机械性能和极限压力，以便及时的调整钢塑复合电熔管材和钢塑复合电熔弯头管件中的钢骨架结构，使所生产出来的产品满足标准要求。

[0003] 目前对钢塑复合电熔管材和钢塑复合电熔弯头管件进行耐压试验所用的试压装置，基本上都是在管体内的固定内挡板上安置密封圈，然后采用活动的外压盖通过螺栓预紧对密封圈进行压缩，使密封圈变形来达到管材试压密封的目的。采用这种试压装置由于在试压过程中，随着试验压力的不断增大，管体的变形也会随之增加，当管体的变形超过了密封圈的压缩量时，就会出现泄漏而使试验失败，这就造成在整个试验过程中不得不多次停止试验，只有通过再次收紧外压盖压缩密封圈消除间隙后才能继续试验。因此采用这种试压装置，虽然通过多次收紧压盖后也能达到将试验管体进行爆破的目的，但由于试验中途多次中止试验，因而其试验结果不能满足在试验开始后 60 ～ 70 秒钟内，将所试验管体达到爆破的标准要求。

[0004] 另外目前较为常见的试压装置要么仅能针对钢塑复合电熔管材进行试压检验，要么仅能针对钢塑复合电熔弯头管件进行试压检验，而不能两者通用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是，提供一种检验管材和弯头管件的试压装置，该试压装置既可用于弯头管件的试压检验，又可用于管材的试压检验，且可在标准要求的时间内检测出管体达到爆破时的极限压力。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：包括条状基座、对称安装在基座顶部的两试压支架、对称安装在基座底部的两试压挡板，所述试压支架由顶部连接且相交形成夹角的外支撑板和内支撑板构成，所述的外支撑板和内支撑板的底部均安装在基座上，所述的两试压支架的内支撑板上均设有用于夹装弯头管件密封结构外套第一端管以限制弯头管件水平移动的条形限位孔，所述的条形限位孔的宽度小于弯头管件密封结构外套的外径且内支撑板的外壁紧贴弯头管件密封结构外套外端面，所述的两试压挡板上分别开设有用于夹装管材端部密封结构外套第二端管以限制管材水平移动的限位开口，该限位开口的宽度小于管材端部密封结构外套的外径且试压挡板内端面紧压管材端部密封结构外套外端面。

[0007] 所述的弯头管件弯角处的顶部设有套箍，所述的套箍的两侧分别设有上连接拉杆，所述的上连接拉杆的顶端与套箍对应的侧部连接，所述的上连接拉杆的底端与基座连

接。

[0008] 所述的外支撑板与内支撑板的顶部通过顶铰接轴铰接，所述的外支撑板和内支撑板的底部通过底铰接轴和安装在基座上的安装板铰接在基座上，所述的基座上用于安装安装板的上安装孔为长条形孔。

[0009] 所述的两试压挡板之间设有位于管材上方的下连接拉杆，所述的下连接拉杆的两端分别与两试压挡板的顶部连接。

[0010] 所述的下连接拉杆的数量为两根，该两根下连接拉杆的端部分别与限位开口两侧的试压挡板顶部连接。

[0011] 所述的基座上用于安装试压挡板的下安装孔也为长条形孔，所述的长条形孔设置在基座的两端或者一端。

[0012] 本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置通过在条状基座的顶部设置对称的两试压支架后，利用试压支架上的条形限位孔，端部设有密封结构的弯头管件便可利用密封结构外套上的第一端管而夹装在试压支架上，以限制弯头管件水平移动，加上条形限位孔的宽度小于弯头管件密封结构外套的外径且内支撑板的外壁紧贴弯头管件密封结构外套外端面，这样试压支架对弯头管件密封结构可起到很好的抵挡作用，从而在检验时，受到管体内压力影响的弯头管件密封结构可在试压支架的抵挡作用下而不会出现松动现象，可有效保障其功效，不会出现液体泄漏现象，从而可在标准要求的时间内检测出管体达到爆破时的极限压力。而本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置还在条状基座的底部对称设置有两试压挡板，同样利用试压挡板上的限位开口，两端设有密封结构的管材便可利用密封结构外套上的第二端管而夹装在试压挡板上，以限制管材水平移动，加上限位开口的宽度小于管材端部密封结构外套的外径且试压挡板内端面紧压管材端部密封结构外套外端面，同样也就是说试压挡板对管材密封结构可起到很好的抵挡作用，这样在检验时，同样受到管体内压力影响的管材密封结构可在试压挡板的抵挡作用下而不会出现松动现象，可有效保障其功效，不会出现液体泄漏现象，从而同样可在标准要求的时间内检测出管体达到爆破时的极限压力。总的来说，本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置既可用于弯头管件的试压检验，又可用于管材的试压检验，且可检测出管体达到爆破时的极限压力。且本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置整体结构紧凑、合理，零部件少，结构简洁，制作方便，成本低。

[0013] 进一步地，所述的弯头管件弯角处的顶部设有套箍，所述的套箍的两侧分别设有上连接拉杆，所述的上连接拉杆的顶端与套箍对应的侧部连接，所述的上连接拉杆的底端与基座连接，上连接拉杆设置后，使套箍与基座形成连接，使弯头管件弯角处的顶部也受到套箍的抵挡，进一步防止了泄漏的产生。

[0014] 进一步地，所述的外支撑板与内支撑板的顶部通过顶铰接轴铰接，所述的外支撑板和内支撑板的底部通过底铰接轴和安装在基座上的安装板铰接在基座上，所述的基座上用于安装安装板的上安装孔为长条形孔，长条形孔和铰接轴的设置，可调节试压支架内外支撑板之间的夹角和试压支架的安装位置，从而使本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置可适用于不同长度和角度的弯头管件的试压检验。

[0015] 进一步地，所述的两试压挡板之间还设有位于管材上方的下连接拉杆，所述的下连接拉杆的两端分别与两试压挡板的顶部连接，下连接拉杆设置后，使两试压挡板形成连

接，进一步增加了两试压挡板的抵挡作用。

[0016] 进一步地，所述的下连接拉杆的数量为两根，该两根下连接拉杆的端部分别与限位开口两侧的试压挡板顶部连接，两根为优选数量，既不造成过度设置又可最大程度发挥试压挡板的抵挡作用。

[0017] 进一步地，所述的基座上用于安装试压挡板的下安装孔也为长条形孔，所述的长条形孔设置在基座的两端或者一端，长条形孔可调节试压挡板安装位置以调节两试压挡板之间距离而适应不同长度的管材的试压检验。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型检验管材和弯头管件的试压装置装有弯头管件和管材的结构示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型检验管材和弯头管件的试压装置装有管材的结构示意图。

[0020] 本实用新型图中所示 :1 基座，1.1 上安装孔，1.2 下安装孔，2 试压支架，2.1 外支撑板，2.2 内支撑板，2.21 条形限位孔，3 弯头管件，4 弯头管件密封结构外套，4.1 第一端管，5 套箍，6 上连接拉杆，7 顶铰接轴，8 底铰接轴，9 安装板，10 试压挡板，10.1 限位开口，11 管材，12 管材端部密封结构外套，12.1 第二端管，13 下连接拉杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0022] 如图所示，本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置，包括条状基座 1、对称安装在基座 1 顶部的两试压支架 2、对称安装在基座 1 底部的两试压挡板 10。

[0023] 所述试压支架 2 由顶部连接且相交形成夹角的外支撑板 2.1 和内支撑板 2.2 构成，也就是说外支撑板和内支撑板的顶部是连接的，且外支撑板和内支撑板之间形成有夹角。所述的外支撑板 2.1 和内支撑板 2.2 的底部均安装在基座 1 上。所述的两试压支架 2 的内支撑板 2.2 上均设有用于夹装弯头管件密封结构外套 4 第一端管 4.1（指进水管和排气管）以限制弯头管件水平移动的条形限位孔 2.21，这样通过条形限位孔，可夹装弯头管件密封结构外套 4 的第一端管 4.1，而该外套是设置在弯头管件的端部，故通过夹装第一端管便可将整个弯头管件进行夹装以限制弯头管件水平移动。所述的条形限位孔 2.21 的宽度小于弯头管件密封结构外套 4 的外径且内支撑板 2.2 的外壁紧贴弯头管件密封结构外套 4 外端面，这样内支撑板可对弯头管件端部的密封结构起到很好的抵挡作用，可间接承受管件内液体压力。

[0024] 所述的两试压挡板 10 上分别开设有用于夹装管材端部密封结构外套 12 第二端管 12.1（指进水管和排气管）以限制管材水平移动的限位开口 10.1，该限位开口 10.1 的宽度小于管材端部密封结构外套 12 的外径且试压挡板 10 内端面紧压管材端部密封结构外套 12 外端面。同样通过限位开口 10.1，可将管材 11 夹装于两试压挡板 10 上，以限制管材水平移动，且两试压挡板 10 同样可对管材端部密封结构起到很好的抵挡作用。

[0025] 作为本实施例的改进方案，所述的弯头管件 3 弯角处的顶部设有套箍 5，所述的套箍 5 的两侧分别设有上连接拉杆 6，所述的上连接拉杆 6 的顶端与套箍 5 对应的侧部连接，所述的上连接拉杆 6 的底端与基座 1 连接。在套箍两侧部均设置上连接拉杆后，使套箍与

基座实现连接，从而使套箍对弯头管件弯角处的顶部起到抵挡作用。

[0026] 为实现试压检验不同长度和角度的弯头管件，所述的外支撑板 2.1 与内支撑板 2.2 的顶部通过顶铰接轴 7 铰接，所述的外支撑板 2.1 和内支撑板 2.2 的底部通过底铰接轴 8 和安装在基座 1 上的安装板 9 铰接在基座 1 上，所述的基座 1 上用于安装安装板 9 的上安装孔 1.1 为长条形孔。

[0027] 所述的两试压挡板 10 之间设有位于管材 11 上方的下连接拉杆 13，所述的下连接拉杆 13 的两端分别与两试压挡板 10 的顶部连接。下连接拉杆 13 设置后可增加两试压挡板对管材端部密封结构的抵挡作用。在本实施例中，所述的下连接拉杆 13 的数量为两根，该两根下连接拉杆 13 的端部分别与限位开口 10.1 两侧的试压挡板 10 顶部连接。

[0028] 另外所述的基座 1 上用于安装试压挡板 10 的下安装孔 1.2 也为长条形孔，所述的长条形孔设置在基座 1 的两端或者一端。长条形孔设置后，可使本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置适用于检验不同长度的管材。

[0029] 本实用新型的检验管材和弯头管件的试压装置既可实现对弯头管件的试压检验，又可实现对管材的试压检验，且在试压时，随着管体内压力的不断增加，因有试压支架和试压挡板的设置，各自的密封结构不会松动而使管体件出现泄漏现象，故可在标准要求的时间内检测出管体达到爆破时的极限压力。

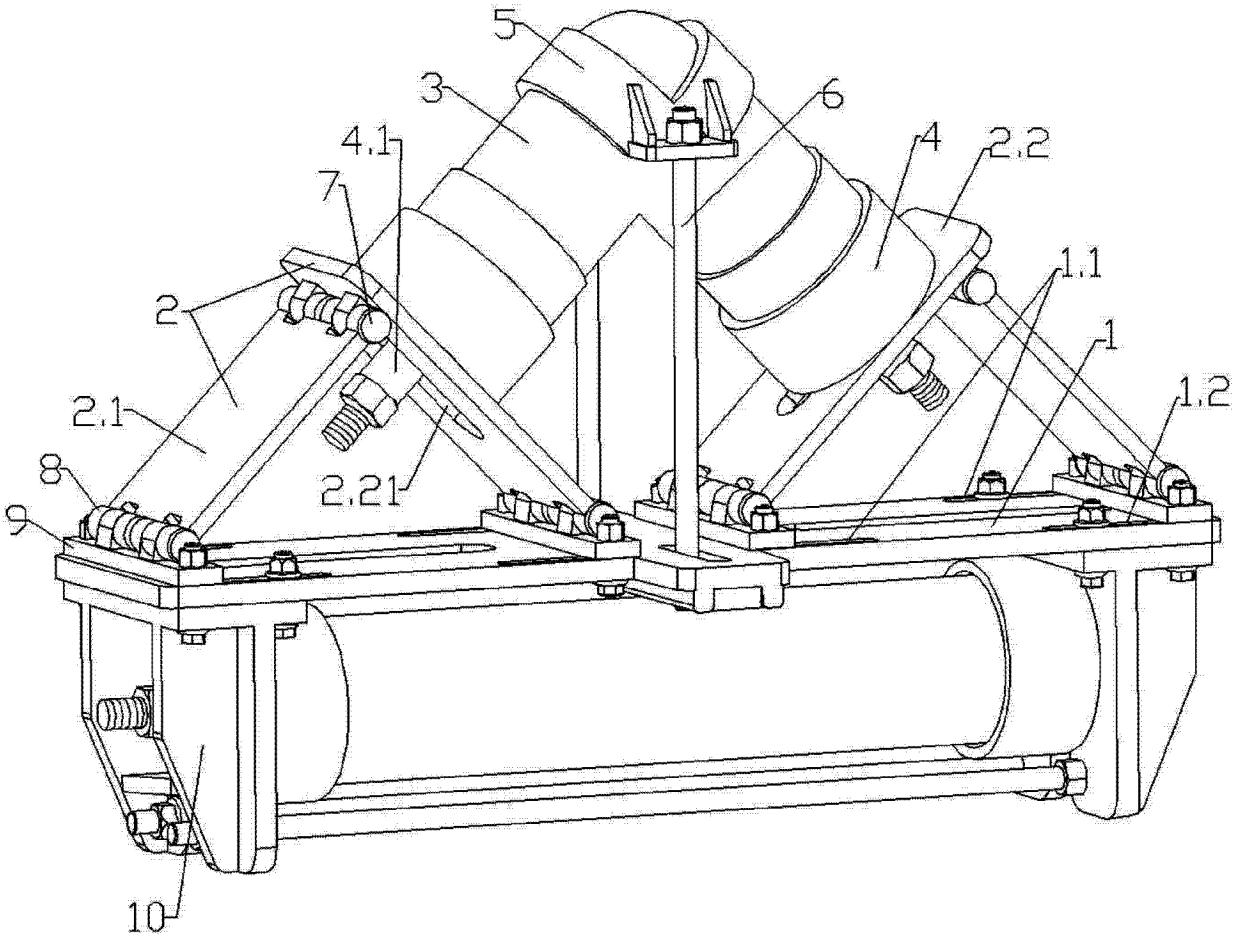


图 1

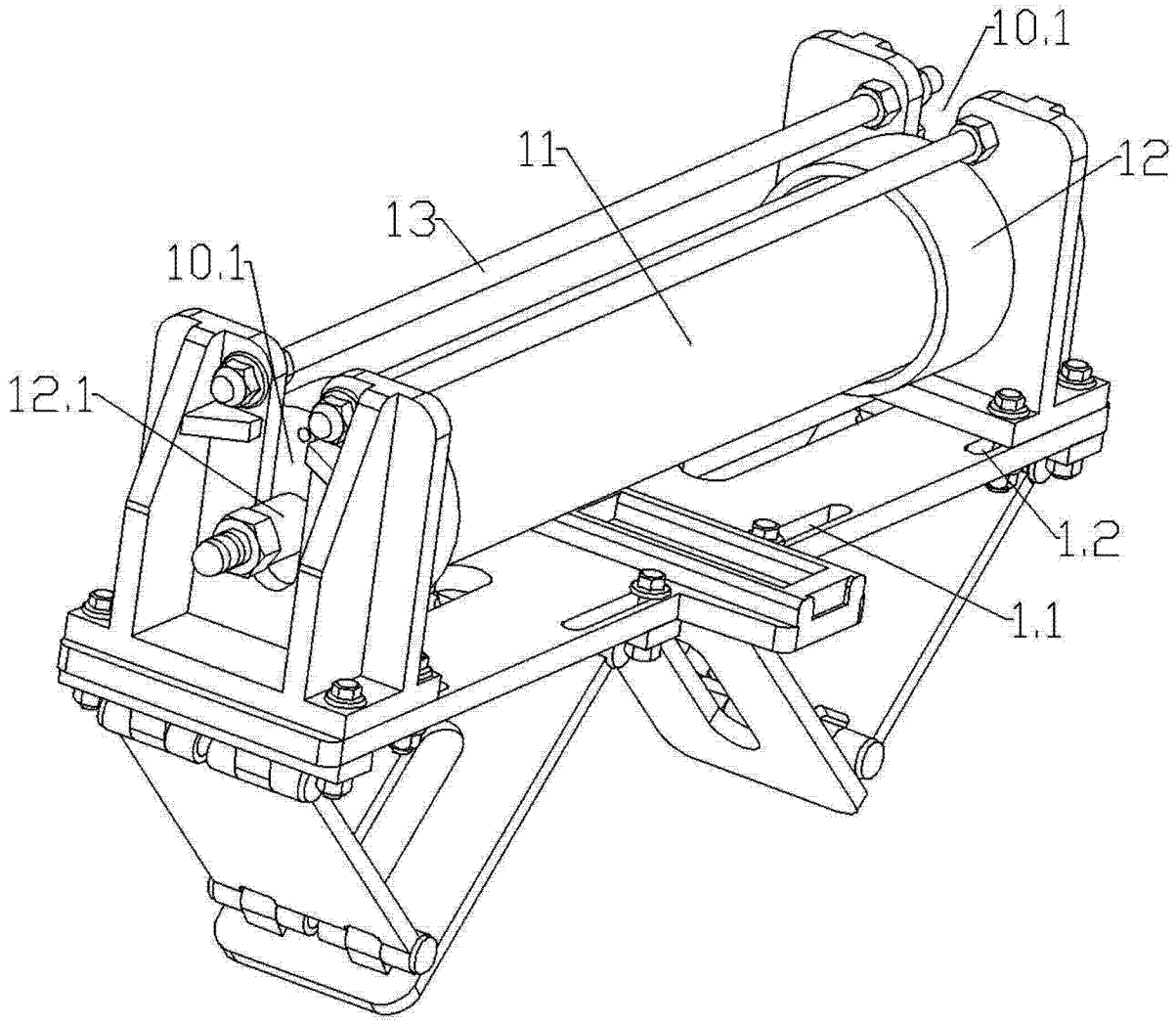


图 2