



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203857194 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420033951. 4

(22) 申请日 2014. 01. 20

(73) 专利权人 贵州永红航空机械有限责任公司

地址 550009 贵州省贵阳市小河区清水江路
1 号

(72) 发明人 郭文平 廖前进

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 谷庆红

(51) Int. Cl.

F16L 55/11 (2006. 01)

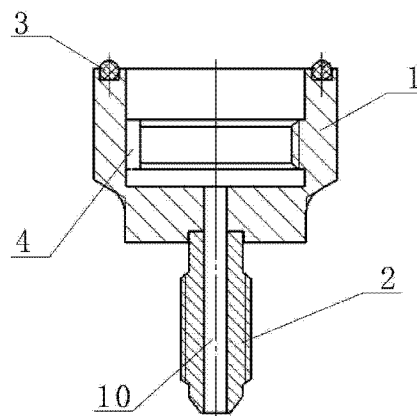
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,包括堵帽、接头及密封机构,堵帽中空且内壁开有用于连接待测工件的螺纹槽,接头插装在堵帽底端中部且接头沿中轴线通体开有气管,密封机构设置于堵帽顶端。本实用新型通过结构简单、操作简单快捷的堵帽、接头及密封机构即能完成待测工件的端口密封,对于多段焊接的管件能实现一次密封检测即能确定工件密封性能的功能,进而大幅节省了检测耗时、人力及物力,有效提高了生产效率、降低了成本。



1. 一种适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,其特征在于:包括堵帽(1)、接头(2)及密封机构(3),所述堵帽(1)中空且内壁开有用于连接待测工件(8)的螺纹槽,所述接头(2)插装在堵帽(1)底端中部且接头(2)沿中轴线通体开有气管(10),所述密封机构(3)设置在堵帽(1)顶端。

2. 根据权利要求1所述的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,其特征在于:所述堵帽(1)内壁开有一个或若干个与中轴线平行的气槽(4)。

3. 根据权利要求1所述的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,其特征在于:所述密封机构(3)为单独的密封圈或经过硫化处理后与堵帽(1)相固接的密封圈。

4. 根据权利要求1所述的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,其特征在于:所述接头(2)与堵帽(1)为一体式或分体式,通过焊接或胶粘相连。

5. 根据权利要求1所述的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,其特征在于:所述堵帽(1)顶端开有容纳密封机构(3)的环形槽。

一种适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,属于管材与其他带平面工件连接位置处的密封性验证装置领域。

背景技术

[0002] 目前,管道材料是一种常见的管状输送结构,为了防止管道内的运送物体(如气体、液体等)发生泄漏,一般对管道的密封性能有较高的要求。管道在正式投用之前一般均要进行密封性能检测,尤其是多根管道相互焊接而成时,由于焊接由人工完成,品质不一,为了保证管道的密封性能,需要针对焊口进行气密性检测。中国实用新型专利 ZL201220751902.5 公开了一种不锈钢管焊口气密性快速检测装置,主要由进气接头,进气锁母, O 型密封圈 A 和封堵接头,封堵锁母, O 型密封圈 B 组成。应用时,将焊接好的不锈钢管一端装入进气锁母中,然后装入 O 型密封圈 A,再装入进气接头,通过进气接头与进气锁母的螺纹连接将中间的 O 型密封圈锁紧在不锈钢管的管壁上;焊接好的不锈钢管的另一端封堵锁母, O 型密封圈 B,封堵接头按上述操作装入另一端不锈钢管中锁紧,然后接通气源检测焊口是否漏气,再按以上方法逆向操作拆卸;完成检测。该方案比较适用于直管类焊接管道的气密性检测,但在对一些内部存在多根管道的产品中,该方案无法实现多焊口气密性的检测,尤其是如图 1 所述的同一根管子有可能同时与法兰盘、管嘴等工件相焊接,每个焊口都需进行密封性检测,多处连接位置需进行多次密封性考核才能考核完毕,造成人力、物力、时间的大量浪费,使产品的生产周期延长,成本提高。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型旨在提供一种结构简单、成本低廉、操作便捷,有效提高检测效率、降低成本的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的:

[0005] 一种适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,包括堵帽、接头及密封机构,所述堵帽中空且内壁开有用于连接待测工件的螺纹槽,所述接头插装在堵帽底端中部且接头沿中轴线通体开有气管,所述密封机构设置于堵帽顶端。

[0006] 所述堵帽内壁开有一个或若干个与中轴线平行的气槽。

[0007] 所述密封机构为单独的密封圈或经过硫化处理后与堵帽相固接的密封圈。

[0008] 所述接头与堵帽为一体式或分体式,通过焊接或胶粘相连。

[0009] 所述堵帽顶端开有容纳密封机构的环形槽。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,通过结构简单、操作简单快捷的堵帽、接头及密封机构即能完成待测工件的端口密封,对于多段焊接的管件能实现一次密封检测即能确定工件密封性能的功能,进而大幅节省了检测耗时、人力及物力,有效提高了生产效率、降低了成本;且在堵帽内壁开有气槽,加压

气体可以通过该气槽进入待测工件与平面连接位置,同步实现对该平面位置进行密封性检测,对于这类平面密封性能的检测起到关键作用,检测能力明显提升,且精度较高。

附图说明

[0012] 图 1 是需进行密封性检测的工件;

[0013] 图 2 是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 3 是图 2 的俯视图;

[0015] 图 4 是本实用新型的使用状态示意图;

[0016] 图中:1-堵帽,2-接头,3-密封圈,4-气槽,5-焊口 A,6-焊口 B,7-焊口 C,8-待测工件,9-常规堵帽,10-气管。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图及实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明,但所要求的保护范围并不局限于所述;

[0018] 如图 2、3 所述,本实用新型提供的适用于管材连接位置密封性检测的气密堵头,包括堵帽 1、接头 2 及密封机构 3,所述堵帽 1 中空且内壁开有用于连接待测工件 8 的螺纹槽,所述接头 2 插装在堵帽 1 底端中部且接头 2 沿中轴线通体开有气管 10,所述密封机构 3 设置在堵帽 1 顶端。

[0019] 为了检测待测工件 8 末端与平面之间的密封性,所述堵帽 1 内壁开有一个或若干个与中轴线平行的气槽 4,加压气体可以通过该气槽 4 进入待测工件与平面连接位置。

[0020] 所述密封机构 3 为单独的密封圈或经过硫化处理后与堵帽 1 相固接的密封圈。单独式密封圈具有更换便捷的优点,固定式密封圈具有连接稳固,密封性能好的优点;可根据不同的使用要求进行选择,灵活性较高。

[0021] 根据不同的使用要求和密封性要求,所述接头 2 与堵帽 1 为一体式或分体式,通过焊接或胶粘相连,使用灵活性进一步提升。

[0022] 为了实现密封机构 3 的卡装或放置,所述堵帽 1 顶端开有容纳密封机构 3 的环形槽。

[0023] 实施例:使用时,先将堵帽 1 装配到待测工件 8 末端的管嘴上并拧紧;然后将接头 2 连接到试验台(图中未示出)上;用常规堵帽 9 将待测工件 8 另一端封堵,呈现如图 4 所述状态;由试验台通过接头 2 向产品内预加压,加压气体通过接头 2 中部的气管 10 进入待测工件 8,若堵帽 1 处泄露,则将堵帽 1 二次拧紧,直至无泄露为止;试验台持续对待测工件 8 内腔加压,即可进行待测工件 8 上焊口 A、焊口 B 及焊口 C 三处的密封性检查。此外,加压气体通过堵帽 1 内壁开设的气槽 4 进入管嘴与平面的连接位置,进而对该平面位置进行密封性检测。密封性检查完毕后,排掉工件内腔压力,拆除常规堵帽 9 与本实用新型提供的气密堵头,测试结束。

[0024] 上述实施例为本实用新型的一种可行技术方案,但不应就此理解为本实用新型所述主题的范围仅限于上述实施例,在不脱离本实用新型上述技术思想情况下,凡根据本领域普通技术知识和惯用手段做出的各种修改、替换和变形,均应落入本实用新型的范围内。

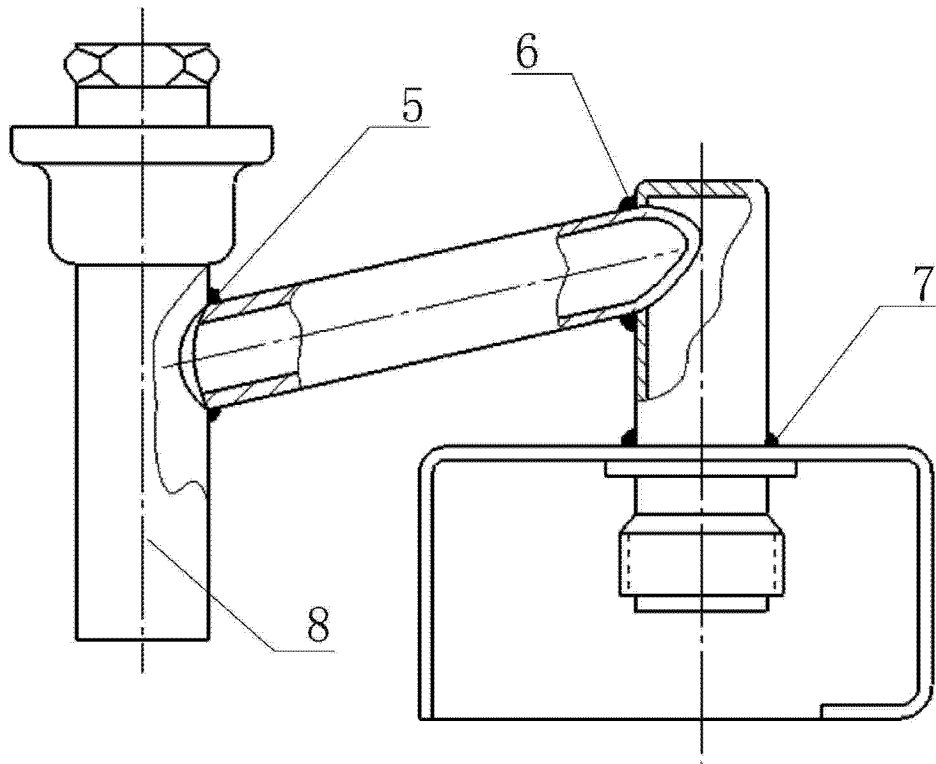


图 1

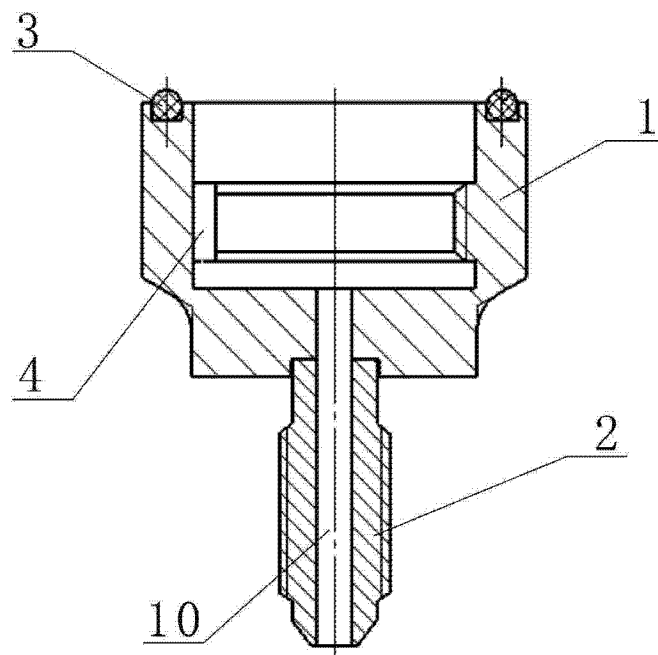


图 2

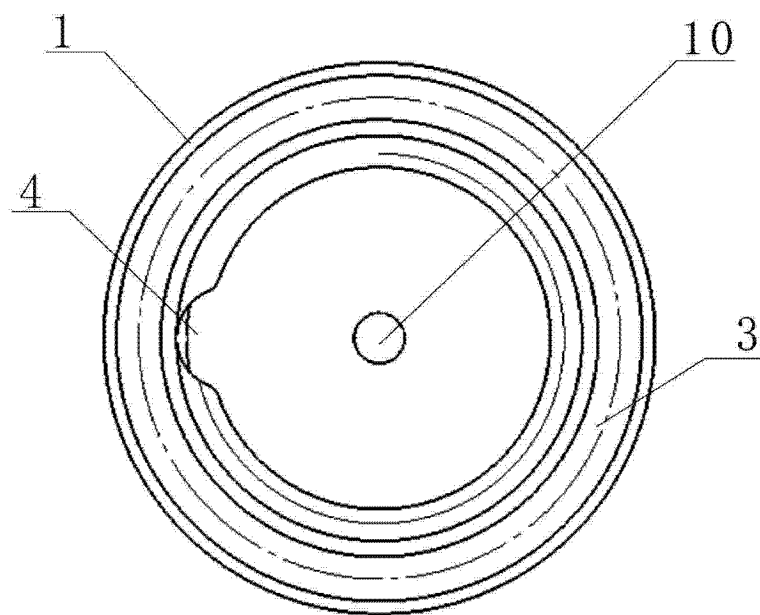


图 3

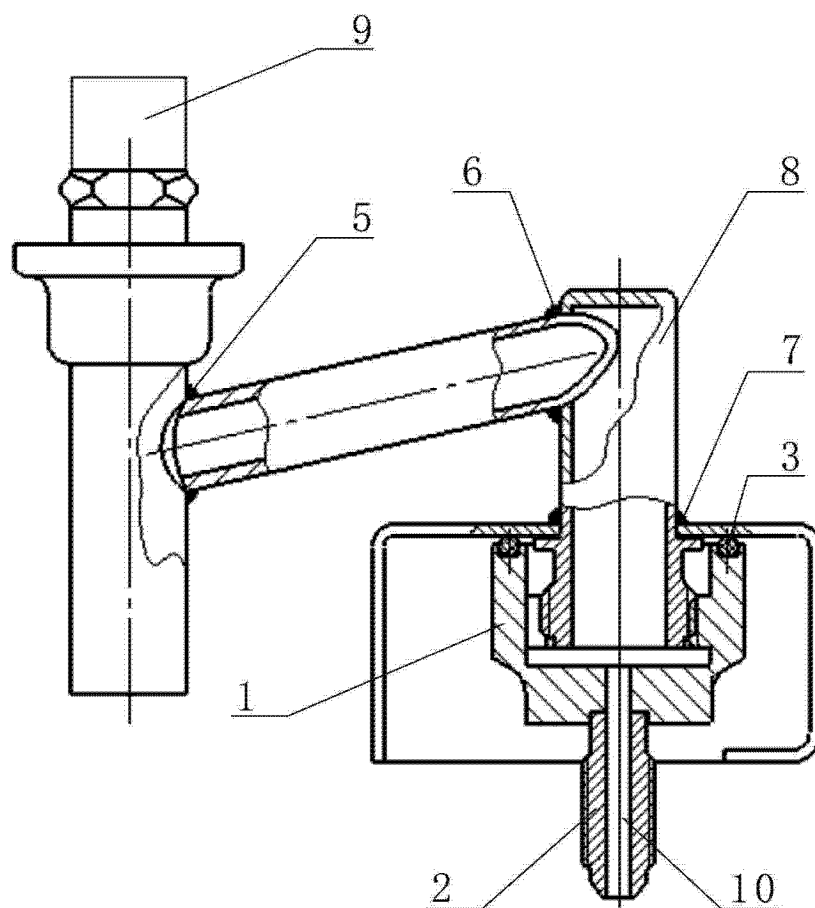


图 4