(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 204153359 U
(45)授权公告日 2015.02.11

(21)申请号 201420592568.2

(22)申请日 2014.10.13

(73)专利权人 重庆金仑工业股份有限公司
地址 402760 重庆市璧山县璧城街道河西工业园区

(72)发明人 吴明喜

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所（普通合伙） 50217
代理人 黄书凯

(51)Int.Cl.
F16L 23/028(2006.01)
F16L 23/032(2006.01)
F16L 23/08(2006.01)
F16L 23/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

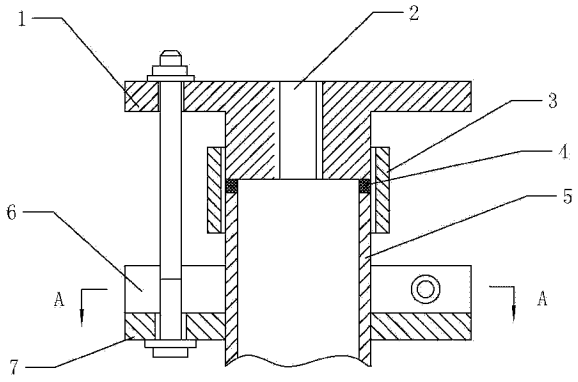
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

可拆卸管接头

(57)摘要

本实用新型属于管接头领域，公开了一种可拆卸管接头，包括管本体、法兰盖和套筒，法兰盖一端面中心处向外凸起，凸起处轴向设有通孔，套筒内壁设有螺纹；法兰盖凸起部分端部与管本体端部连接，法兰盖凸起部分与管本体间还设有密封圈，套筒套设于法兰盖凸部分和管本体的连接处，且套筒与法兰盖凸起部分、套筒与管本体均为螺纹连接；所述管本体外壁还套设有卡箍和活动法兰；活动法兰与法兰盖之间设有穿过两者的锁紧螺栓。本实用新型针对管道做压力试验时，现有管接头安装压力表时操作复杂、浪费时间、浪费材料且有一定危险性的技术缺陷，提供一种安装压力表时省工、省时、省料且安全的可拆卸管接头。



CN 204153359 U

1. 可拆卸管接头，包括管本体，其特征在于：还包括法兰盖和套筒，法兰盖一端面中心处向外凸起，凸起处轴向设有通孔，套筒内壁设有螺纹；法兰盖凸部分的端部与管本体的端部连接，法兰盖凸起处的通孔与管本体相通，法兰盖凸起部分与管本体间还设有密封圈，套筒套设于法兰盖凸起部分和管本体的连接处，且套筒与法兰盖凸起部分、套筒与管本体均为螺纹连接；所述管本体外壁还套设有卡箍和活动法兰，所述卡箍位于套筒和活动法兰之间；活动法兰与法兰盖之间设有穿过两者的锁紧螺栓。

2. 如权利要求 1 所述的可拆卸管接头，其特征在于：所述法兰盖凸起处的通孔内壁设有螺纹。

3. 如权利要求 2 所述的可拆卸管接头，其特征在于：所述卡箍为弹性材质卡箍，卡箍内壁设有凹槽。

4. 如权利要求 3 所述的可拆卸管接头，其特征在于：所述活动法兰的内径比管本体的外径大。

可拆卸管接头

技术领域

[0001] 本实用新型属于管接头技术领域，具体涉及一种密封性能好、可直接安装压力表的可拆卸管接头。

背景技术

[0002] 工厂里做压力测试时，通常是将压力表连接在法兰盘上进行测试，而对组焊后的换热管做水压或气压试验时，由于管道端口通常都无法兰盘连接，使得压力表无法直接安装。传统的做法是在管道端口处加焊同规格的管，并在加焊的管上再加焊法兰，从而在法兰上安装压力表，进行压力测试；测试结束后，须将加焊的管切除，并将切口磨平，才可将管道重新投入使用。此方法在测试前需要焊接，测试后需要切割，切割后还需要将切口磨平，操作复杂，浪费时间，且焊接需要动火，存在安全隐患；另外，焊接、切割、磨平会导致材料的损失，造成浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对换热管道做压力试验时，现有连接压力表的管接头安装时操作复杂、浪费时间、浪费材料且存在安全隐患的技术缺陷，提供一种安装时省工、省时、省料且安全的连接压力表的可拆卸管接头。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：包括管本体，还包括法兰盖和套筒，法兰盖一端面中心处向外凸起，凸起处轴向设有通孔，套筒内壁设有螺纹；法兰盖凸起部分的端部与管本体的端部连接，法兰盖凸起处的通孔与管本体相通，法兰盖凸起部分与管本体间还设有密封圈，套筒套设于法兰盖凸起部分和管本体的连接处，且套筒与法兰盖凸起部分、套筒与管本体均为螺纹连接；所述管本体外壁还套设有卡箍和活动法兰，所述卡箍位于套筒和活动法兰之间；活动法兰与法兰盖之间设有穿过两者的锁紧螺栓。

[0005] 采用本实用新型技术方案的可拆卸管接头，法兰盖一端面中心处向外凸起，法兰盖凸起处轴向设有通孔，通孔用于安装压力表；法兰盖凸起部分端部与管本体端部连接，法兰盖凸起处的通孔与管本体相通，压力表安装于通孔处，使得压力表处的压力大小与管本体内部压力大小相等，便于用压力表测量管本体内部的压力；密封圈用于密封管本体与法兰盖凸起部分之间的接口；套筒内壁设有螺纹，套筒与法兰盖凸起部分、套筒与管本体均为螺纹连接，套筒通过螺纹套设在法兰盖凸起部分和管本体的外壁，可保护密封圈，避免密封圈受到恶劣工况中液体腐蚀等损坏，且套筒与法兰盖凸起部分、套筒与管本体的螺纹连接可使法兰盖凸起部分和管本体从两个相反的方向压紧密封圈，从而增强法兰盖凸起部分和管本体接口处的密封性。

[0006] 卡箍套设在管本体的外壁，并通过螺栓将管本体径向锁紧，在管本体上形成一个限位台阶，从而使活动法兰定位、不朝管本体端口方向滑动；活动法兰紧贴卡箍远离套筒的一侧，且活动法兰与法兰盖之间还设有穿过两者的锁紧螺栓，从而进一步锁紧法兰盖凸起部分和管本体的连接，使得法兰盖凸起部分、管本体对密封圈的两个相反方向的压紧力更

大，增强法兰盖凸起部分和管本体间接口处的密封性；另外由于法兰盖和活动法兰对法兰盖和管本体的进一步锁紧，使得同样对法兰盖和管本体起连接、锁紧作用的套筒内螺纹受力减小，从而法兰盖凸起部分、管本体的外螺纹受力亦减小，避免了套筒内螺纹、法兰盖凸起部分外螺纹、管本体外螺纹的轻易损坏，提高了螺纹的使用寿命。

[0007] 本实用新型技术方案的原理及技术效果为：法兰盖凸起部分、管本体分别从相反的方向与套筒螺纹连接，将螺纹旋至密封圈分别与法兰盖凸起部分、管本体紧密相抵，使得法兰盖凸起部分、管本体分别对密封圈给予一个相反方向的压紧作用力，由于密封圈是弹性的，因此避免了法兰盖凸起部分和管本体与密封圈压紧后留有空隙，从而对法兰盖凸起部分和管本体的接口处起到密封的作用；套筒与法兰盖凸起部分、套筒与管本体均为螺纹连接，密封圈位于法兰盖凸起部分和管本体的中间处，避免了密封圈暴露于外界，从而避免了密封圈受到外界恶劣工况中液体腐蚀等损坏；卡箍将管本体锁紧，从而固定在管本体的外壁，活动法兰紧贴卡箍远离套筒的一侧，并与法兰盖通过螺栓锁紧，由于卡箍位置固定，使得卡箍对活动法兰有一个相背于套筒方向的限位作用力，从而给予与活动法兰螺栓连接的法兰盖一个相背于套筒方向的拉力，进而使得法兰盖凸起部分与管本体贴合更紧，达到对法兰盖凸起部分和管本体接口处的进一步密封；另外，在同等密封性的情况下，法兰盖凸起部分所受朝管本体方向的拉力一定，由于法兰盖受到活动法兰的一个拉力，即法兰盖凸起部分受到活动法兰的一个拉力，使得套筒螺纹对法兰盖凸起部分的拉力减小，进而螺纹所受作用力减小，从而避免了螺纹被轻易损坏，提高了螺纹的使用寿命。实施本实用新型技术方案时只需依次将活动法兰、卡箍、套筒套在管本体上，再依次将密封圈放入套筒、将法兰盖凸起部分旋入套筒，用螺栓锁紧法兰盖和活动法兰即可，操作简单，省时省力，且操作过程中无需动火焊接，安全指数高；使用完毕后，按照相反的顺序即可将管接头拆卸，且拆卸完成后，管本体可以直接投入使用，无需经过加工等工序；拆卸下的零部件可以直接进行二次使用，无需额外加工，且整个安装和拆卸过程中，除正常的摩擦以外，没有额外的材料损失，避免了材料浪费。

[0008] 进一步，所述法兰盖凸起处的通孔内壁设有螺纹。设有内螺纹的通孔方便压力表直接安装。

[0009] 进一步，所述卡箍为弹性材质卡箍，卡箍内壁设有凹槽。卡箍径向锁紧管本体，给予卡箍内壁一个挤压力，由于卡箍为弹性材质卡箍，因此随着挤压力的增大，卡箍内壁凹槽内的空气被逐渐挤压出，使得卡箍内壁与卡箍外壁形成一个压力差，从而外界大气压对卡箍一个向内的压力，此压力增大了卡箍与管本体外壁的摩擦力，因此卡箍与管本体外壁更不易发生相对滑动，进而卡箍对活动法兰的限位效果更好。

[0010] 进一步，所述活动法兰的内径比管本体的外径大。从而在没有约束的情况下，活动法兰可以在管本体的外壁上自由滑动，方便将活动法兰套在管本体上。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型技术方案进一步说明：

[0012] 图 1 是本实用新型技术方案可拆卸管接头的示意图；

[0013] 图 2 是图 1 中 A-A 截面的截面示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，本实用新型的可拆卸管接头，包括管本体 5，还包括套筒 3 和法兰盖 1，管本体 5 竖向放置，管本体 5 上部外壁有外螺纹，套筒 3 内壁有内螺纹，法兰盖 1 外围有四个螺栓孔，法兰盖 1 下端面中心处向下凸起，法兰盖凸起处轴向有通孔 2，通孔 2 内壁有内螺纹，法兰盖凸起部分侧表面有外螺纹，法兰盖凸起部分下端与管本体 5 上端连接，套筒 3 一端套在法兰盖凸起部分上，另一端套在管本体 5 上，且套筒 3 与法兰盖凸起部分、套筒 3 与管本体 5 均为螺纹连接，法兰盖凸起部分与管本体 5 间还有密封圈 4，密封圈 4 与法兰盖凸起部分下端和管本体 5 上端均紧密相抵，用于密封法兰盖凸起部分与管本体 5 的接口；管本体 5 上位于套筒 3 的下部处还有卡箍 6，卡箍 6 为弹性材质卡箍，卡箍 6 包括前卡箍和后卡箍，前卡箍和后卡箍两边对应的耳部均用螺栓锁紧，从而将卡箍 6 固定在管本体 5 的外壁上，前卡箍和后卡箍的内壁均沿轴向设有凹槽 8，如图 2 所示；管本体 5 上位于卡箍 6 的下部处还有活动法兰 7，活动法兰 7 内径比管本体 5 外径大 1mm，以保证活动法兰 7 可以在管本体 5 外壁上自由滑动，活动法兰 7 的外围有四个螺栓孔，并分别与法兰盖 1 上的螺栓孔相对应，法兰盖 1 和活动法兰 7 通过四个穿过两者的螺栓锁紧。

[0015] 具体实施过程中，按照以下步骤依次进行：首先将活动法兰 7 套在竖向放置的管本体上 5；再将套筒 3 套在管本体 5 上，并将套筒 3 沿螺纹方向旋进；当套筒 3 螺纹旋进一半时，将密封圈 4 放入套筒内；此后将法兰盖 1 凸起部分沿螺纹方向旋入套筒 3 内，直至密封圈 4 的上下端分别与管本体 5 和法兰盖 1 凸起部分紧密相抵，以使管本体 5 的上端与法兰盖 1 凸起部分下端接口处密封；将卡箍 6 的前卡箍和后卡箍套在管本体 5 外壁位于套筒 3 与活动法兰 7 之间处，前卡箍和后卡箍扣合，并用螺栓在其对应的卡箍耳部处锁紧，从而将卡箍 6 固定在管本体 5 外壁上，进而对卡箍 6 下方的活动法兰 7 起到定位的作用；将法兰盖 1 和活动法兰 7 通过两者外围相对应的螺栓孔用螺栓锁紧，进而使法兰盖 1 凸起部分和管本体 5 进一步锁紧密封，并减小套筒 3 上的螺纹、法兰盖 1 凸起部分的螺纹、管本体 5 上的螺纹的受力大小，起到保护螺纹的作用。将压力表安装在法兰盖上的通孔 2 处，即可做压力测试，操作简单，测试结束后，按照以上相反的步骤对管接头进行拆卸，拆卸下来的零部件不需要额外加工即可进行重复使用，管本体也不需要额外的加工即可投入使用，省时、省力，且不浪费材料。

[0016] 对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

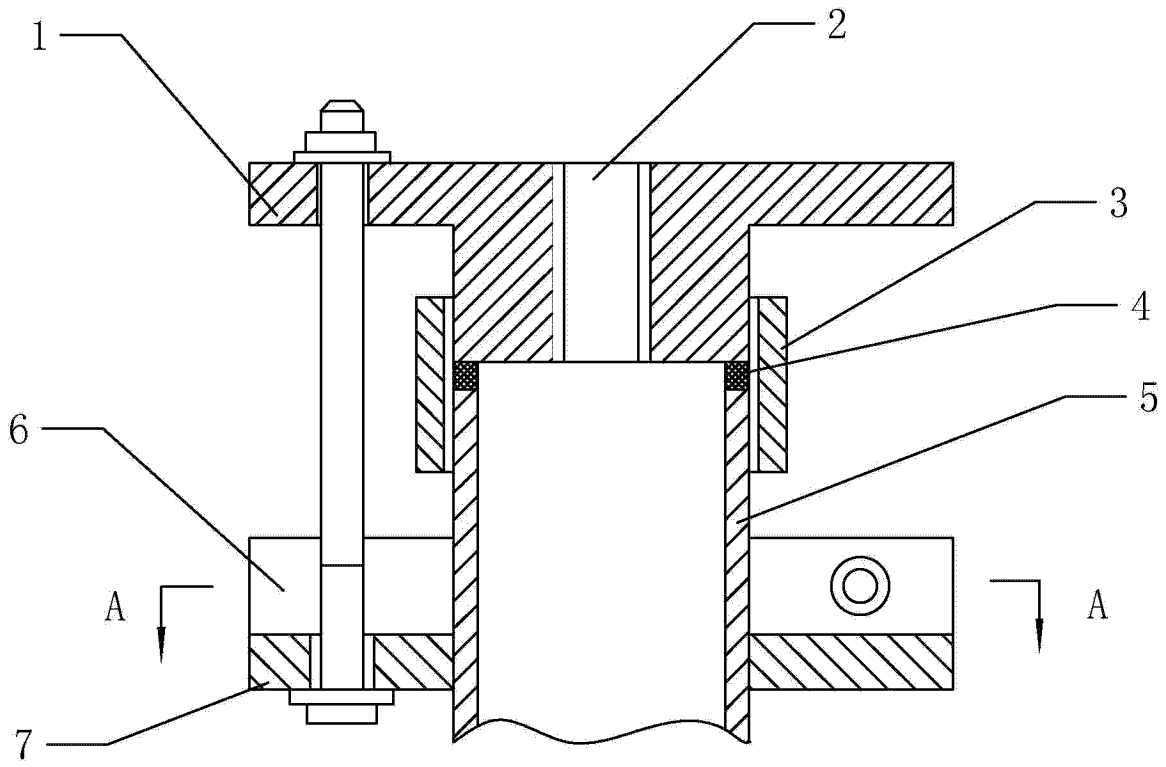


图 1

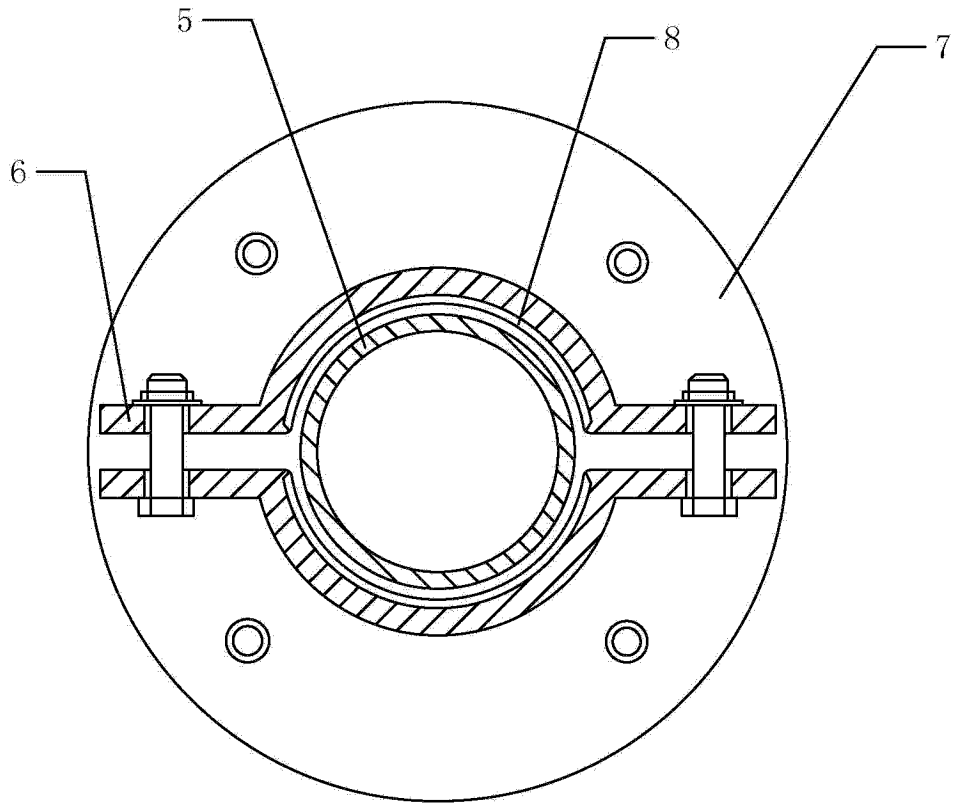


图 2