



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204372391 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201520006068.0

(22) 申请日 2015.01.06

(73) 专利权人 湖北三江航天红阳机电有限公司
地址 432100 湖北省孝感市长征路 95 号

(72) 发明人 张文平

(74) 专利代理机构 武汉东喻专利代理事务所
(普通合伙) 42224

代理人 方放

(51) Int. Cl.

F16L 15/04(2006.01)

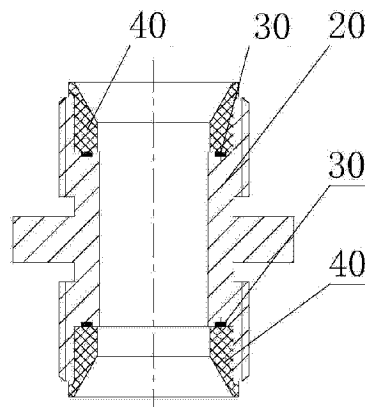
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种压力试验用管路转接头

(57) 摘要

一种压力试验用管路转接头,本实用新型属于管路接头,解决现有管路转接头易造成连接导管球形接头密封面损伤的问题。本实用新型包括转接管、2个O形密封圈和2个套管嘴;所述转接管的轴向中心通孔自上而下依次由上孔口、中段孔和下孔口连通构成,上孔口底和下孔口底与中段孔连接处围绕中段孔分别具有上、下环形凹槽;上、下环形凹槽内分别嵌有O形密封圈;上、下孔口内分别嵌有聚四氟乙烯材料制成的套管嘴,将O形密封圈压住。本实用新型为非金属软密封结构,由于套管嘴采用聚四氟乙烯材料,材料硬度低、弹性好,试验时不会对连接导管接口造成损伤,而且预紧力小,操作省力,对连接导管外套螺母螺纹损伤小,适用于产品的压力试验。



1. 一种压力试验用管路转接头,包括转接管(20)、2个O形密封圈(30)和2个套管嘴(40);所述转接管(20),为具有轴向中心通孔的旋转体,其外表面中间部位具有六方凸台(21),用于和扳手配合,六方凸台上下两侧分别具有上连接螺纹段(22)和下连接螺纹段(23),其特征在于:

所述转接管(20)的轴向中心通孔自上而下依次由上孔口(24)、中段孔(25)和下孔口(26)连通构成,上孔口(24)、中段孔(25)和下孔口(26)为同轴的圆柱形孔,上孔口(24)和下孔口(26)的内径大于中段孔(25)的内径,上孔口(24)底和下孔口(26)底与中段孔(25)连接处围绕中段孔(25)分别具有上环形凹槽(24A)和下环形凹槽(26A);上环形凹槽(24A)和下环形凹槽(26A)内分别嵌有O形密封圈(30);

所述上孔口(24)和下孔口(26)内分别嵌有套管嘴(40),将O形密封圈(30)压住;所述套管嘴(40)采用聚四氟乙烯材料制成,为具有轴向中心通孔的圆柱体,其轴向中心通孔由圆锥孔(41)和圆柱孔(42)连通构成。

2. 如权利要求1所述的压力试验用管路转接头,其特征在于:

所述转接管(20)轴向中心通孔的上孔口(24)和下孔口(26)尺寸相同。

一种压力试验用管路转接头

技术领域

[0001] 本实用新型属于管路接头,具体涉及一种压力试验用管路转接头,用于产品的压力试验。

背景技术

[0002] 气路元件主要有气瓶、连接导管、各种阀门(截止阀、节流阀、安全阀、减压阀等)、压力表和末端功能器件(气缸、喷管等)。气路元件组装后需进行气密试验、各种功能试验,试验时采用工艺转接管、管路转接头与气路元件接管嘴连接,然后充入规定压力的气体进行试验。

[0003] 如图1所示,某些气路元件的连接导管10左端具有左球形头11、左外套螺母12,右端具有右球形头13、右外套螺母14,与其进行连接的试验管路转接头,如图2所示,为具有轴向中心通孔的旋转体,其外表面中间部位具有六方凸台,用于和扳手配合,六方凸台上下两侧分别具有上连接螺纹段和下连接螺纹段,旋转体的轴向中心通孔上下孔口均为锥形孔。

[0004] 使用现有管路转接管连接两根连接导管时,一根连接导管一端的外套螺母与管路转接管的上连接螺纹段通过螺纹连接,将球形头压在管路转接头上孔口,形成球形接头—锥形孔密封结构,另一根连接导管与管路转接头的下孔口通过与上述同样的连接方式,亦形成球形接头—锥形孔密封结构,由于采用金属硬密封结构,试验后一般会在连接导管球形接头上留下压印,并且由于管路转接管为反复使用产品,其锥形密封面经长期使用光洁度变差,在试验时为保证连接气密,操作者往往通过加大拧紧力来保证气密,这样更容易造成连接导管球形接头密封面损伤。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种压力试验用管路转接头,解决现有管路转接头易造成连接导管球形接头密封面损伤的问题。

[0006] 本实用新型所提供的一种压力试验用管路转接头,包括转接管、2个O形密封圈和2个套管嘴;所述转接管,为具有轴向中心通孔的旋转体,其外表面中间部位具有六方凸台,用于和扳手配合,六方凸台上下两侧分别具有上连接螺纹段和下连接螺纹段,其特征在于:

[0007] 所述转接管的轴向中心通孔自上而下依次由上孔口、中段孔和下孔口连通构成,上孔口、中段孔和下孔口为同轴的圆柱形孔,上孔口和下孔口的内径大于中间段的内径,上孔口底和下孔口底与中段孔连接处围绕中段孔分别具有上环形凹槽和下环形凹槽;上环形凹槽和下环形凹槽内分别嵌有O形密封圈;

[0008] 所述上孔口和下孔口内分别嵌有套管嘴,将O形密封圈压住;所述套管嘴采用聚四氟乙烯材料制成,为具有轴向中心通孔的圆柱体,其轴向中心通孔由圆锥孔和圆柱孔连通构成。

[0009] 所述转接管轴向中心通孔的上孔口和下孔口尺寸可以相同。

[0010] 本实用新型的密封结构为非金属软密封结构,由于套管嘴采用聚四氟乙烯材料,材料硬度低、弹性好,试验时不会对气路元件连接导管接口造成损伤,而且预紧力小,操作省力,对气路元件接口螺纹损伤小。

[0011] 本实用新型适用于气路元件连接导管球形接头接口的密封,适用条件如下:

[0012] a. 公称压力:不大于 30MPa;

[0013] b. 介质温度: $-45^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$;

[0014] c. 工作介质:空气、HY-8、YH-10。

附图说明

[0015] 图 1 为气路元件的连接导管示意图;

[0016] 图 2 为现有转接头示意图;

[0017] 图 3 为本实用新型结构示意图;

[0018] 图 4(A) 为转接管示意图;

[0019] 图 4(B) 为图 4(A) 的俯视图;

[0020] 图 5 为套管嘴示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型进一步说明。

[0022] 如图 3 所示,本实用新型所提供的压力试验用管路转接头,包括转接管 20、2 个 O 形密封圈 30 和 2 个套管嘴 40;

[0023] 如图 4(A)、图 4(B) 所示,所述转接管 20,为具有轴向中心通孔的旋转体,其外表面中间部位具有六方凸台 21,用于和扳手配合,六方凸台上下两侧分别具有上连接螺纹段 22 和下连接螺纹段 23;

[0024] 所述转接管 20 的轴向中心通孔自上而下依次由上孔口 24、中段孔 25 和下孔口 26 连通构成,上孔口 24、中段孔 25 和下孔口 26 为同轴的圆柱形孔,上孔口 24 和下孔口 26 的内径大于中间段 25 的内径,上孔口 24 底和下孔口 26 底与中段孔 25 连接处围绕中段孔 25 分别具有上环形凹槽 24A 和下环形凹槽 26A;上环形凹槽 24A 和下环形凹槽 26A 内分别嵌有 O 形密封圈 30;

[0025] 所述上孔口 24 和下孔口 26 内分别嵌有套管嘴 40,将 O 形密封圈 30 压住;如图 5 所示,所述套管嘴 40 采用聚四氟乙烯材料制成,为具有轴向中心通孔的圆柱体,其轴向中心通孔由圆锥孔 41 和圆柱孔 42 连通构成。

[0026] 所述转接管 20 的轴向中心通孔的上孔口 24 和下孔口 26 尺寸可以相同。

[0027] 本实用新型的实施例中,转接管采用 1Cr18Ni9Ti 钢制作,淬火成奥氏体;也可采用铝合金制作。O 形密封圈为橡胶圈,符合国标 GB/T3452.1-1992 要求。

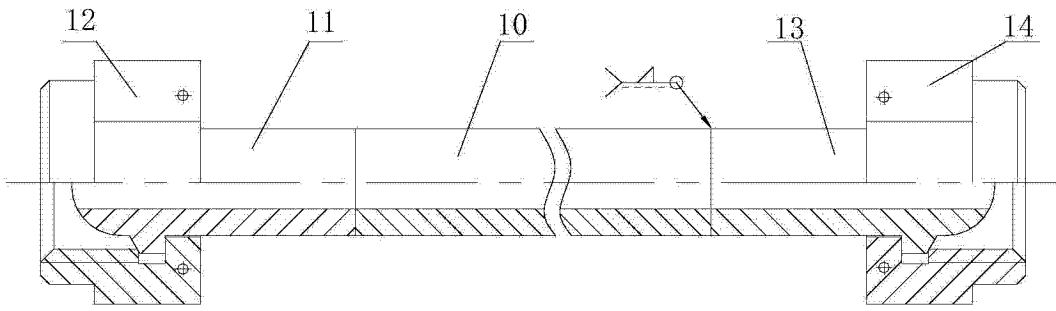


图 1

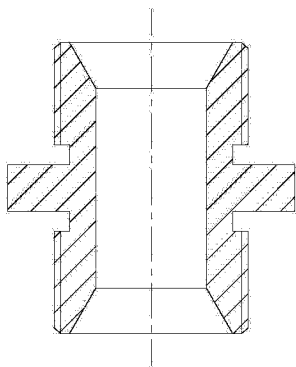


图 2

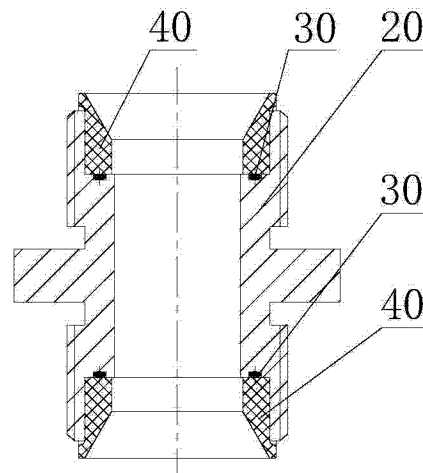


图 3

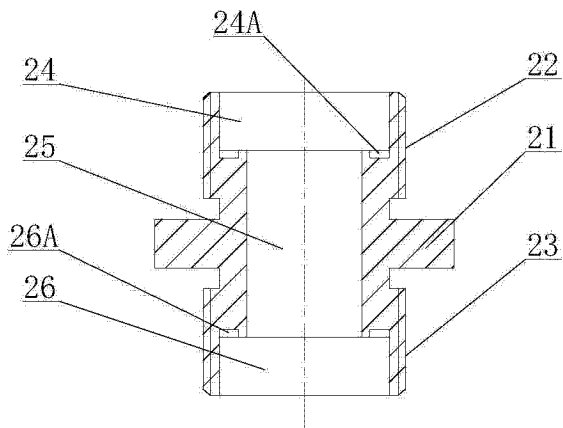


图 4(A)

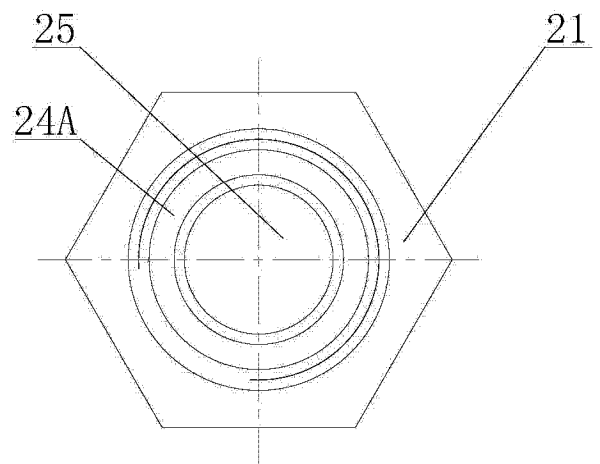


图 4(B)

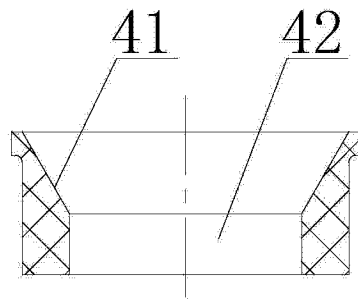


图 5