



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207715942 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721881011.0

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 苏州新元电器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街
道上新西路36号

(72)发明人 张晋良

(74)专利代理机构 北京润川律师事务所 11643

代理人 张超

(51)Int.Cl.

F16L 21/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

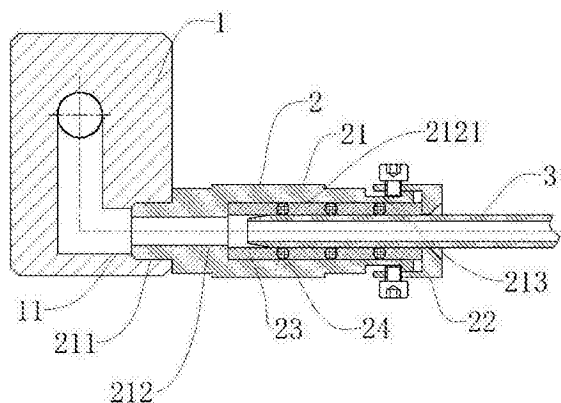
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水胀机管路连接装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种水胀机管路连接装置,它包括阀块、连接接头;所述的阀块上设有连接接口;所述的连接接头安装在连接接口上;所述的连接接头包括:壳体、锁紧圈、保持圈、O型圈;所述的壳体内部设有阶梯孔;所述的阶梯孔的一侧为密封内孔;所述的保持圈、O型圈设置在密封内孔中;所述的壳体的另一端外侧设有锁紧凹槽;所述的锁紧圈经与锁紧凹槽相匹配。本实用新型结构简单,使用方便,O型圈可以实现快速更换,保持圈可以保持各个O型圈之间的距离,保持圈的端部设有弧型槽;可以保护O型圈的结构不会在管插入时变形过大,导致O型圈破损失效。



1. 一种水胀机管路连接装置,其特征在于:它包括阀块(1)、连接接头(2);所述的阀块(1)上设有连接接口(11);所述的连接接头(2)安装在连接接口(11)上;所述的连接接头(2)包括:壳体(21)、锁紧圈(22)、保持圈(23)、O型圈(24);所述的壳体(21)内部设有阶梯孔(212);所述的阶梯孔(212)的一侧为密封内孔(2121);所述的保持圈(23)、O型圈(24)设置在密封内孔(2121)中;所述的壳体(21)的另一端外侧设有锁紧凹槽(213);所述的锁紧圈(22)经与锁紧凹槽(213)相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种水胀机管路连接装置,其特征在于:保持圈(23)、O型圈(24)间隔设置;所述的保持圈(23)的数量至少为2个,O型圈(24)至少为1个。

3. 根据权利要求2所述的一种水胀机管路连接装置,其特征在于:所述的保持圈(23)的端部设有弧型槽(231);所述的O型圈(24)设置在两相邻的弧型槽(231)内。

4. 根据权利要求3所述的一种水胀机管路连接装置,其特征在于:所述的保持圈(23)呈圆环状,保持圈(23)的外孔壁与密封内孔(2121)间隙配合;所述的保持圈(23)的内孔壁与管(3)的外壁间隙配合。

5. 根据权利要求4所述的一种水胀机管路连接装置,其特征在于:所述的O型圈(24)的最大外径大于密封内孔(2121)的直径,最小内径小于管(3)的外径。

6. 根据权利要求5所述的一种水胀机管路连接装置,其特征在于:所述的锁紧圈(22)端部还设有倒角;所述的管(3)的端部设有倒角。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的一种水胀机管路连接装置,其特征在于:所述的保持圈(23)还包括第一保持圈(232);所述的第一保持圈(232)的一端设有卡口(2321);所述的卡口(2321)呈环槽状;所述的第一保持圈(232)的另一端部设有弧型槽(231);所述的第一保持圈(232)设有卡口(2321)一端安装在密封内孔(2121)的底部。

一种水胀机管路连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水胀机管路连接技术领域,具体涉及一种水胀机管路连接装置。

背景技术

[0002] 换热管与管板的连接主要有胀接、焊接和胀焊并用等几种方法,而胀接方法可以分为机械胀接、液压胀接、橡胶胀接和爆炸胀接等几种方法。国内企业普遍采用的是机械胀接方法,该方法劳动强度大,工作效率低。当管板超过100mm的换热器无法实现全厚度胀接,且实际胀管率、拉脱力和密封压力等指标无直接关联,操作者主要根据经验来确定胀接紧度,胀接质量受人为因素影响比较大。且胀接时所用的润滑介质会渗入管子与管板的间隙之中,对后续的焊接质量产生不利影响。

[0003] 现有的胀管机的液压管路或水压管路与换热管的连接处结构较为复杂,需要首先将换热管的端部挤压变形或采用机械的方式,使管口先变形,然后再对换热管进行夹紧,这种夹紧结构较为复杂,需要其他的驱动机构才能实现夹紧。

发明内容

[0004] 为了解决现有的胀管机的液压管路或水压管路与换热管的连接处结构较为复杂,需要其他的驱动机构才能实现夹紧的问题,本实用新型提供了一种水胀机管路连接装置。

[0005] 一种水胀机管路连接装置,它包括阀块、连接接头;所述的阀块上设有连接接口;所述的连接接头安装在连接接口上;所述的连接接头包括:壳体、锁紧圈、保持圈、O型圈;所述的壳体内部设有阶梯孔;所述的阶梯孔的一侧为密封内孔;所述的保持圈、O型圈设置在密封内孔中;所述的壳体的另一端外侧设有锁紧凹槽;所述的锁紧圈经与锁紧凹槽相匹配;

[0006] 进一步的,保持圈、O型圈间隔设置;所述的保持圈的数量至少为2个,O型圈至少为1个;

[0007] 进一步的,所述的保持圈的端部设有弧型槽;所述的O型圈设置在两相邻的弧型槽内;

[0008] 进一步的,所述的保持圈呈圆环状,保持圈的外孔壁与密封内孔间隙配合;所述的保持圈的内孔壁与管的外壁间隙配合;

[0009] 进一步的,所述的O型圈的最大外径大于密封内孔的直径,最小内径小于管的外径;

[0010] 进一步的,所述的锁紧圈端部还设有倒角;所述的管的端部设有倒角;

[0011] 进一步的,所述的保持圈还包括第一保持圈;所述的第一保持圈的一端设有卡口;所述的卡口呈环槽状;所述的第一保持圈的另一端部设有弧型槽;所述的第一保持圈设有卡口一端安装在密封内孔的底部。

[0012] 本实用新型提供了一种水胀机管路连接装置,它包括阀块、连接接头;所述的阀块上设有连接接口;所述的连接接头安装在连接接口上;所述的连接接头包括:壳体、锁紧圈、保持圈、O型圈;所述的壳体内部设有阶梯孔;所述的阶梯孔的一侧为密封内孔;所述的保持

圈、O型圈设置在密封内孔中；所述的壳体的另一端外侧设有锁紧凹槽；所述的锁紧圈经与锁紧凹槽相匹配。本实用新型结构简单，使用方便，O型圈可以实现快速更换，保持圈可以保持各个O型圈之间的距离，保持圈的端部设有弧型槽；可以保护O型圈的结构不会在管插入时变形过大，导致O型圈破损失效。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型一种水胀机管路连接装置的全剖视图；
- [0014] 图2为本实用新型一种水胀机管路连接装置的保持圈剖视图；
- [0015] 图3为本实用新型一种水胀机管路连接装置的锁紧圈剖视图；
- [0016] 图4为本实用新型一种水胀机管路连接装置的另一实施方式的全剖视图；
- [0017] 图5为本实用新型一种水胀机管路连接装置的另一实施方式的保持圈剖视图。

具体实施方式

- [0018] 实施例1：
- [0019] 请参见附图1-3，一种水胀机管路连接装置它包括阀块1、连接接头2、管3；
- [0020] 所述的阀块1上设有连接接口11；
- [0021] 所述的连接接头2安装在连接接口11上；
- [0022] 所述的连接接头2包括：壳体21、锁紧圈22、保持圈23、O型圈24；
- [0023] 所述的壳体21呈圆柱状，一端设有螺纹接口211；
- [0024] 所述的螺纹接口211与连接接口11相匹配；
- [0025] 所述的壳体21内部设有阶梯孔212；
- [0026] 所述的阶梯孔212的一侧为密封内孔2121；
- [0027] 所述的密封内孔2121的直径较大；
- [0028] 所述的壳体21的另一端外侧设有锁紧凹槽213；
- [0029] 所述的保持圈23、O型圈24设置在密封内孔2121中；保持圈23、O型圈24间隔设置；
- [0030] 所述的保持圈23的数量至少为2个，O型圈24至少为1个；
- [0031] 所述的保持圈23呈圆环状，保持圈23的外孔壁与密封内孔2121间隙配合；
- [0032] 所述的保持圈23的内孔壁与管3的外壁间隙配合；
- [0033] 所述的保持圈23的端部设有弧型槽231；
- [0034] 所述的O型圈24设置在两相邻的弧型槽231内；
- [0035] 所述的O型圈24的最大外径大于密封内孔2121的直径，最小内径小于管3的外径；
- [0036] 所述的锁紧圈22呈盘状，中部设有第一阶梯孔221、第二阶梯孔222；
- [0037] 所述的第一阶梯孔221的直径大于壳体21的锁紧凹槽213的一侧直径；
- [0038] 所述的第二阶梯孔222的直径小于保持圈23的外径；
- [0039] 所述的第一阶梯孔221与壳体21的锁紧凹槽213的一侧相匹配；
- [0040] 所述的第一阶梯孔221的孔壁上设有锁紧螺栓223；
- [0041] 所述的锁紧螺栓223与锁紧凹槽213相匹配；
- [0042] 所述的第二阶梯孔222端部还设有倒角；
- [0043] 所述的管3的端部设有倒角。

[0044] 使用时,管3的倒角一端由锁紧圈22的第二阶梯孔222端部插入,插入至密封内孔2121的底部,密封内孔2121的O型圈24套设于管3的外壁,在保持圈23的作用下,O型圈24以固定间距套设于管3的外壁,然后由阀块1中向连接接头2注射高压水,高压水进入管3后,管3的端部瞬间被胀大,胀大至管3与保持圈23相接触时,O型圈24与管3的外壁、密封内孔2121的内壁之间形成密封结构,然后高压水进一步将管3的其他部位胀大至指定尺寸。

[0045] 实施例2:

[0046] 请参见附图4-5,一种水胀机管路连接装置它包括阀块1、连接接头2、管3;

[0047] 所述的阀块1上设有连接接口11;

[0048] 所述的连接接头2安装在连接接口11上;

[0049] 所述的连接接头2包括:壳体21、锁紧圈22、保持圈23、O型圈24;

[0050] 所述的壳体21呈圆柱状,一端设有螺纹接口211;

[0051] 所述的螺纹接口211与连接接口11相匹配;

[0052] 所述的壳体21内部设有阶梯孔212;

[0053] 所述的阶梯孔212的一侧为密封内孔2121;

[0054] 所述的密封内孔2121的直径较大;

[0055] 所述的壳体21的另一端外侧设有锁紧凹槽213;

[0056] 所述的保持圈23、O型圈24设置在密封内孔2121中;保持圈23、O型圈24间隔设置;

[0057] 所述的保持圈23的数量至少为2个,O型圈24至少为1个;

[0058] 所述的保持圈23呈圆环状,保持圈23的外孔壁与密封内孔2121间隙配合;

[0059] 所述的保持圈23还包括第一保持圈232;

[0060] 所述的第一保持圈232的一端设有卡口2321;

[0061] 所述的卡口2321呈环槽状;

[0062] 所述的第一保持圈232的另一端部设有弧型槽231;

[0063] 所述的第一保持圈232设有卡口2321一端安装在密封内孔2121的底部;

[0064] 所述的保持圈23的内孔壁与管3的外壁间隙配合;

[0065] 所述的保持圈23的端部设有弧型槽231;

[0066] 所述的O型圈24设置在两相邻的弧型槽231内;

[0067] 所述的O型圈24的最大外径大于密封内孔2121的直径,最小内径小于管3的外径;

[0068] 所述的锁紧圈22呈盘状,中部设有第一阶梯孔221、第二阶梯孔222;

[0069] 所述的第一阶梯孔221的直径大于壳体21的锁紧凹槽213的一侧直径;

[0070] 所述的第二阶梯孔222的直径小于保持圈23的外径;

[0071] 所述的第一阶梯孔221与壳体21的锁紧凹槽213的一侧相匹配;

[0072] 所述的第一阶梯孔221的孔壁上设有锁紧螺栓223;

[0073] 所述的锁紧螺栓223与锁紧凹槽213相匹配;

[0074] 所述的第二阶梯孔222端部还设有倒角;

[0075] 所述的管3的端部设有倒角。

[0076] 使用时,管3的倒角一端由锁紧圈22的第二阶梯孔222端部插入,插入至密封内孔2121的底部,密封内孔2121的O型圈24套设于管3的外壁,在保持圈23的作用下,O型圈24以固定间距套设于管3的外壁,然后由阀块1中向连接接头2注射高压水,高压水进入管3后,管

3的端部瞬间被胀大,胀大至管3与保持圈23相接触时,0型圈24与管3的外壁、密封内孔2121的内壁之间形成密封结构,然后高压水进一步将管3的其他部位胀大至指定尺寸。在0型圈24磨损较为严重时,取下锁紧圈22,用钩子将保持圈23、0型圈24取出,更换0型圈24即可重新使用。

[0077] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

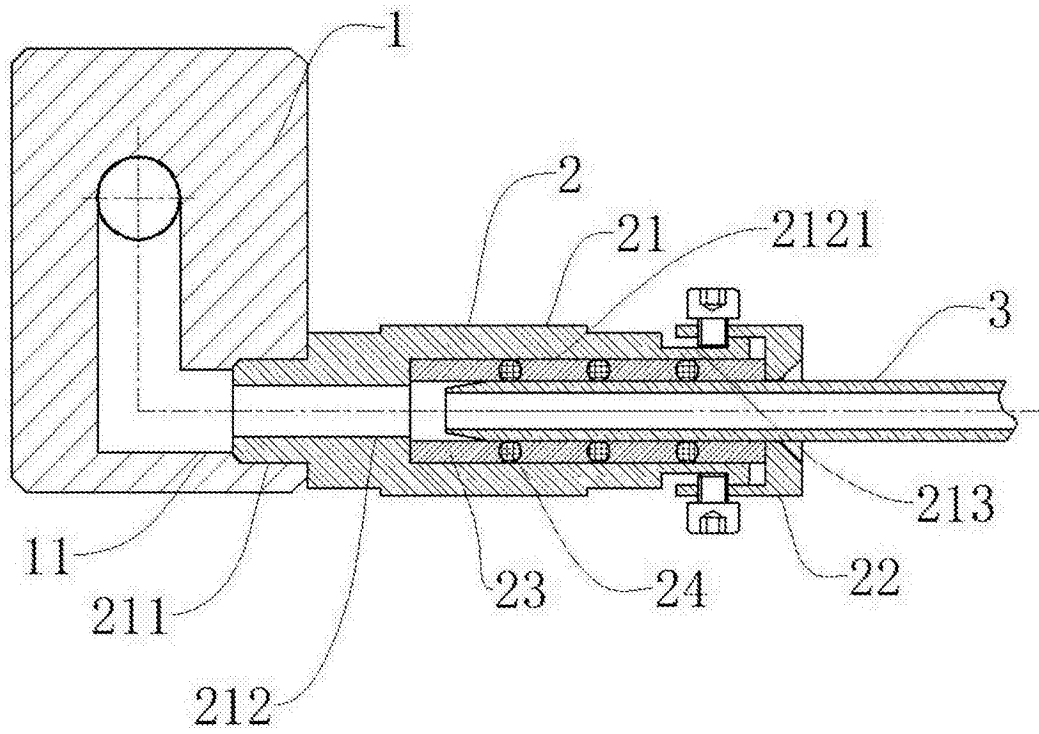


图1

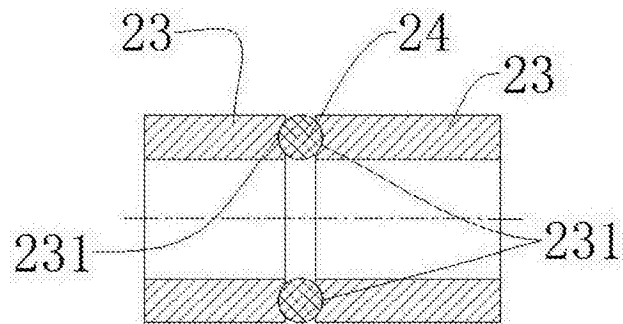


图2

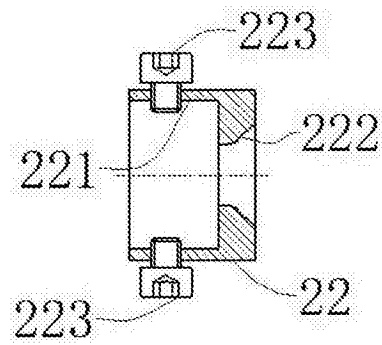


图3

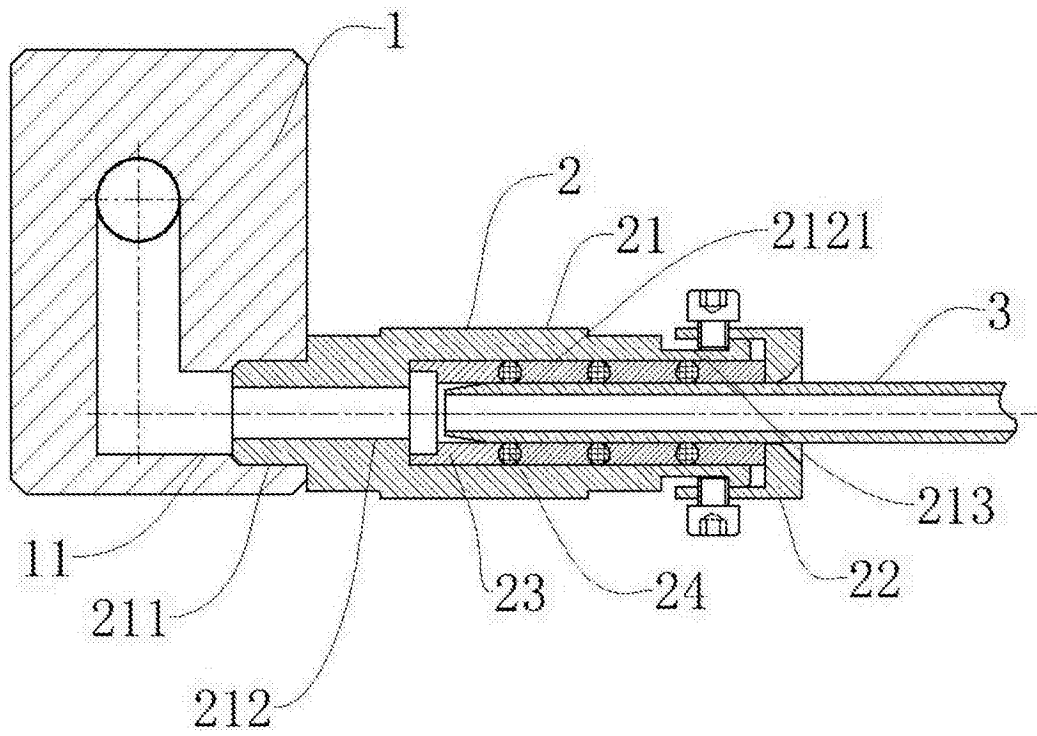


图4

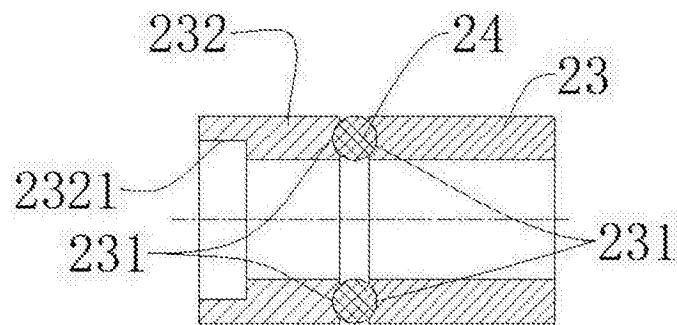


图5