



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205437448 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201521133901. 4

(22) 申请日 2015. 12. 31

(73) 专利权人 昆山日皓焊切器材有限公司

地址 215347 江苏省苏州市昆山市巴城镇正  
仪工商管理区环城西路 1 号

(72) 发明人 郑文来

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B23K 9/26(2006. 01)

B23K 9/167(2006. 01)

B23K 9/32(2006. 01)

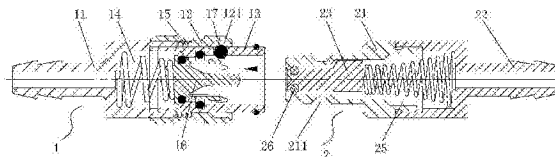
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种焊枪用快速止水接头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焊枪用快速止水接头,包括母接头和与其卡接且可拆卸的公接头,所述母接头包括母接头锁座,与其连接的撑套,以及套设在母接头锁座和撑套连接部位外且可相对于母接头锁座和撑套滑动的外环套;撑套上设有可沿其径向移动的钢珠且钢珠上端可卡入外环套内,其下端可穿入撑套内;公接头与母接头卡紧/脱离时,钢珠先沿母接头径向向外环套移动,再向母接头中心轴线方向移动,实现与公接头的卡紧/脱离。本实用新型通过钢珠与卡紧槽的配合实现公接头与母接头的快速卡紧和脱离,简化了接头的结构,提高接头连接以及拆卸速度;在公接头和母接头脱离后,通过两个密封圈分别实现公接头和母接头的自密封,防止更换接头时出现漏水状况。



1. 一种焊枪用快速止水接头,包括母接头(1)和与其卡接且可拆卸的公接头(2),其特征在于,

所述母接头(1)包括母接头锁座(11),与其连接的撑套(13),以及套设在母接头锁座(11)和撑套(13)连接部位外且可相对于母接头锁座(11)和撑套(13)滑动的外环套(12);

所述撑套(13)上设有可沿其径向移动的钢珠(17)且钢珠(17)上端可卡入外环套(12)内,其下端可穿入撑套(13)内;

所述公接头(2)与母接头(1)卡紧/脱离时,所述钢珠(17)先沿母接头(1)径向向外环套(12)移动,再向母接头(1)中心轴线方向移动,实现与公接头(2)的卡紧/脱离。

2. 根据权利要求1所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述公接头(2)上设有与钢珠(17)相适配的卡紧槽(211),所述钢珠(17)滑入/滑出卡紧槽(211)将公接头(2)与母接头(1)卡紧/脱离。

3. 根据权利要求2所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述外环套(12)与撑套(13)之间设有外弹簧(15),所述卡紧槽(211)的截面形状为梯形;外弹簧(15)的一端固定在母接头锁座(11)或撑套(13)上,其另一端抵设于外环套(12)内壁。

4. 根据权利要求3所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述外环套(12)沿其周向设有钢珠槽(121),所述撑套(13)上对应钢珠槽(121)的位置沿撑套(13)的径向设有与撑套(13)的内腔连通的钢珠孔(131);所述钢珠孔(131)为锥形孔且沿钢珠孔(131)的中心轴线向外环套(12)靠近其孔径依次变大。

5. 根据权利要求4所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述钢珠孔(131)的高度大于钢珠(17)半径且小于钢珠(17)直径,钢珠槽(121)的深度小于钢珠(17)半径;所述钢珠孔(131)的高度与钢珠槽(121)的深度之和大于等于钢珠(17)直径。

6. 根据权利要求2所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述公接头(2)包括公插头(21),以及与其连接的公接头锁座(22),所述卡紧槽(211)沿公插头(21)的周向设置。

7. 根据权利要求6所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述母接头(1)和公接头(2)内沿其轴线方向分别设有第一流体通道(14)和第二流体通道(25);所述第一流体通道(14)设有可伸缩的母阀芯(16)且其一端与母接头锁座(11)固接;所述第二流体通道(25)内设有与母阀芯(16)相适配的且可伸缩的公阀芯(23),且其一端与公插头(21)固接。

8. 根据权利要求7所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述母阀芯(16)靠近撑套(13)的一端设有锥尖(1621),所述公阀芯(23)靠近公插头(21)的一端设有与锥尖(1621)相适配的锥形槽(2321)。

9. 根据权利要求8所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述母阀芯(16)和公阀芯(23)上分别卡设有第一密封圈(18)和第二密封圈(24);所述母接头(1)和公接头(2)脱离时,母阀芯(16)通过第一密封圈(18)将第一流体通道(14)断开,公阀芯(23)通过第二密封圈(24)将第二流体通道(25)断开。

10. 根据权利要求9所述的焊枪用快速止水接头,其特征在于,所述母接头(1)和公接头(2)卡紧时,所述母阀芯(16)和公阀芯(23)压缩并分别向母接头锁座(11)和公接头锁座(22)移动,将第一流体通道(14)和第二流体通道(25)连通。

## 一种焊枪用快速止水接头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊枪用接头领域,尤其涉及一种焊枪用快速止水接头。

### 背景技术

[0002] 气体保护焊是一种重要的焊接形式,其焊接速度快,熔池较小,热影响区窄,焊件焊后变形小;焊接过程操作方便,没有熔渣或者很少熔渣,焊后基本不需要清渣的特点,在工业领域其应用较为广泛。

[0003] 在焊接过程中,执行焊接操作的部分叫做焊枪;焊枪利用焊机的高电流、高电压产生的热量聚集在焊枪终端,融化焊丝,使得融化的焊丝渗透到需焊接的部位,在冷却后,被焊接的物体牢固的连接成一体。由于焊枪距离焊接熔池较近,在焊接过程中会产生大量的热使火嘴铜头和枪身发热,因此在焊接过程中通过需要对焊枪进行冷却,目前常用的冷却方式是水冷。在水冷的过程中,需要用到分别连接水管和焊枪的接头。现有的接头在停止供水更换焊钳时,接头不具有止水功能,水管中残留的水会从接头中流出,给后续焊接带来了极大的不便;有些接头即使带有止水功能,其结构复杂,生产成本低,接头连接速度慢。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有止水功能的焊枪用快速止水接头,简化接头结构,提高接头连接速度。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种焊枪用快速止水接头,包括母接头和与其卡接且可拆卸的公接头,所述母接头包括母接头锁座,与其连接的撑套,以及套设在母接头锁座和撑套连接部位外且可相对于母接头锁座和撑套滑动的外环套;

[0007] 所述撑套上设有可沿其径向移动的钢珠且钢珠上端可卡入外环套内,其下端可穿入撑套内;

[0008] 所述公接头与母接头卡紧/脱离时,所述钢珠先沿母接头径向向外环套移动,再向母接头中心轴线方向移动,实现与公接头的卡紧/脱离。

[0009] 进一步的,所述公接头上设有与钢珠相适配的卡紧槽,所述钢珠滑入/滑出卡紧槽将公接头与母接头卡紧/脱离。

[0010] 进一步的,所述外环套与撑套之间设有外弹簧,所述卡紧槽的截面形状为梯形;外弹簧的一端固定在母接头锁座或撑套上,其另一端抵设于外环套内壁。

[0011] 进一步的,所述外环套沿其周向设有钢珠槽,所述撑套上对应钢珠槽的位置沿撑套的径向设有与撑套的内腔连通的钢珠孔;所述钢珠孔为锥形孔且沿钢珠孔的中心轴线向外环套靠近其孔径依次变大。

[0012] 进一步的,所述钢珠孔的高度大于钢珠半径且小于钢珠直径,钢珠槽的深度小于钢珠半径;所述钢珠孔的高度与钢珠槽的深度之和大于等于钢珠直径。

[0013] 进一步的,所述公接头包括公插头,以及与其连接的公接头锁座,所述卡紧槽沿公

插头的周向设置。

[0014] 进一步的,所述母接头和公接头内沿其轴线方向分别设有第一流体通道和第二流体通道;所述第一流体通道设有可伸缩的母阀芯且其一端与母接头锁座固接;所述第二流体通道内设有与母阀芯相适配的且可伸缩的公阀芯,且其一端与公插头固接。

[0015] 进一步的,所述母阀芯靠近撑套的一端设有锥尖,所述公阀芯靠近公插头的一端设有与锥尖相适配的锥形槽。

[0016] 进一步的,所述母阀芯和公阀芯上分别卡设有第一密封圈和第二密封圈;所述母接头和公接头脱离时,母阀芯通过第一密封圈将第一流体通道断开,公阀芯通过第二密封圈将第二流体通道断开。

[0017] 进一步的,所述母接头和公接头卡紧时,所述母阀芯和公阀芯压缩并分别向母接头锁座和公接头锁座移动,将第一流体通道和第二流体通道连通。

[0018] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过钢珠与卡紧槽的配合实现公接头与母接头的快速卡紧和脱离,简化了接头的结构,提高接头连接以及拆卸速度;在公接头和母接头脱离后,通过两个密封圈分别实现公接头和母接头的自密封,防止更换接头时出现漏水状况。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型所述止水接头的卡紧过程示意图;

[0020] 图2是本实用新型所述母接头的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型所述公接头的结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、母接头;11、母接头锁座;12、外环套;121、钢珠槽;13、撑套;131、钢珠孔;14、第一流体通道;15、外弹簧;16、母阀芯;161、内弹簧;162、母阀杆;1621、锥尖;17、钢珠;18、第一密封圈;2、公接头;21、公插头;211、卡紧槽;22、公接头锁座;23、公阀芯;231、锥弹簧;232、公阀杆;2321、锥形槽;24、第二密封圈;25、第二流体通道。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 本实施例提供了一种焊枪用快速止水接头,主要用于对焊枪的冷却。如图1所示,该止水接头包括母接头1和与其卡接且可拆卸的公接头2,以便于快速的更换相应的接头。具体的,本实施例中所述母接头1包括母接头锁座11、撑套13和外环套12,母接头锁座11的一端设有内螺纹,而撑套13的一端设有外螺纹,母接头锁座11和撑套13通过螺纹配合连接;外环套12套设在母接头锁座11和撑套13连接部位外,并且可沿其中心轴线方向相对于母接头锁座11和撑套13滑动。

[0026] 本实施例中,所述撑套13上设有可沿其径向移动的钢珠17且钢珠17上端可卡入外环套12内,其下端可穿入撑套13内;在公接头2向母接头1移动并实现卡紧的过程中,在公接头2的外壁作用下,推动钢珠17先沿母接头1径向向外环套12移动,将钢珠17的上端卡入外环套12内;当公接头2上卡接位置位于钢珠17的正下方时,钢珠17下端穿过撑套13后落入卡接位置,实现公接头2与母接头1的卡紧。

[0027] 本实施例中,所述公接头2上设有与钢珠17相适配的卡紧槽211,所述钢珠17滑入/滑出卡紧槽211将公接头2与母接头1卡紧/脱离。

[0028] 本实施例中,如图2所示,所述外环套12与撑套13之间设有外弹簧15,所述卡紧槽211的截面形状为梯形,便于钢珠17的进入或脱离卡紧槽211,保障钢珠17运动的平稳性;外弹簧15的一端固定在母接头锁座11或撑套13上,其另一端抵设于外环套12内壁。在公接头2与母接头1卡紧或脱离时,通过外弹簧15推动外环套12向钢珠17移动并卡紧钢珠17上端。

[0029] 本实施例中,如图2所示,所述外环套12沿其周向设有钢珠槽121,所述撑套13上对应钢珠槽121的位置沿撑套13的径向设有与撑套13的内腔连通的钢珠孔131;所述钢珠孔131为锥形孔且沿钢珠孔131的中心轴线向外环套12靠近其孔径依次变大;在公接头2与母接头1脱离时,防止钢珠17从钢珠孔131掉入母接头1内。具体的,所述钢珠孔131的高度大于钢珠17半径且小于钢珠17直径,钢珠槽121的深度小于钢珠17半径;所述钢珠孔131的高度与钢珠槽121的深度之和大于等于钢珠17直径。防止钢珠17完全进入钢珠孔131内或钢珠槽121内,不能再二者之间往复运动,起不到卡紧作用。

[0030] 如图1所示,在公接头2向母接头1移动实现卡紧的过程中,在公接头2外壁的推动作用下,推动钢珠17的下端逐渐滑入钢珠孔131内并沿钢珠孔131的高度方向向钢珠槽121运动;同时钢珠17的上端进入钢珠槽121,并通过钢珠17的外壁推动外环套12向母接头锁座11移动,使外弹簧15压缩;当公接头2继续向母接头1移动使钢珠17位于卡紧槽211的正上方时,钢珠17向卡紧槽211移动,与此同时在外弹簧15的作用下,外环套12向撑套13移动,钢珠槽121的下端卡住钢珠17的上端,将钢珠17的下端卡入卡紧槽211内,实现公接头2与母接头1的卡紧。

[0031] 在公接头2远离母接头1实现二者脱离的过程中,在公接头2外壁的推动作用下,推动钢珠17的下端逐渐滑出钢珠孔131内并沿钢珠孔131的高度方向向钢珠槽121运动;同时钢珠17的上端进入钢珠槽121,并通过钢珠17的外壁推动外环套12向母接头锁座11移动,使外弹簧15压缩;当公接头2继续远离母接头1并完全脱离母接头时,钢珠17下端向钢珠孔131运动,与此同时在外弹簧15的作用下,外环套12向撑套13移动,钢珠槽121的下端卡住钢珠17的是航段,将钢珠17的下端卡入钢珠孔131内,同时由于钢珠孔131的下端孔径小于钢珠17的半径,因此钢珠17不会进入母接头1内。

[0032] 本实施例所述公接头2包括公插头21,以及与其连接的公接头锁座22,所述卡紧槽211沿公插头21的周向设置,在公插头21可以直接插入撑套13内,钢珠17即可落入卡紧槽211内。

[0033] 本实施例中,所述母接头1和公接头2内沿其轴线方向分别设有第一流体通道14和第二流体通道25;所述第一流体通道14设有可伸缩的母阀芯16且其 一端与母接头锁座11固接;具体的,所述母阀芯16包括内弹簧161和母阀杆162,所述内弹簧161的一端与母接头锁座11的内壁固定,另一端与母阀芯162的一端固定,所述母阀芯162靠近内弹簧161的一端外套设有第一密封圈18;撑套13的内腔为阶梯型内腔,且靠近钢珠17的一端为小径段,第一密封圈18安装在撑套13内腔的大径段内且其外径大于撑套13内腔的小径段直径。母接头1和公接头2卡紧时,所述母阀芯16向母接头锁座11移动,内弹簧161被压缩,将第一流体通道14连通;母接头1和公接头2锁紧时,母阀杆162向母接头锁座11移动使内弹簧161被压缩;母接头1和公接头2脱离时,内弹簧161推动母阀杆162向撑套13移动,并通过第一密封圈18将

第一流体通道14断开,实现自密封,进而防止更换接头时出现漏水状况。

[0034] 所述第二流体通道25内设有与母阀芯16相适配的且可伸缩的公阀芯23,且其一端与公插头21固接;具体的,所述公阀芯23包括锥弹簧231和公阀杆232,所述锥弹簧231的一端固定在公接头锁座22的内壁上,另一端与公阀杆232连接;所述公阀杆232靠近锥弹簧231的一端的一侧外壁与公插头21的内壁相贴合,在公阀芯23被压缩的过程中,通过与其抵接的公插头21内壁进行导向;所述公阀杆232靠近锥弹簧231的一端的另一侧外壁与公插头21的内壁之间存在间隙,便于水流通过。所述公阀杆232远离锥弹簧231的一端的外部套设有第二密封圈24,且靠近第二密封圈24一端的公插头21开口直径小于第二密封圈24的直径。母接头1和公接头2卡紧时,公阀杆232向公接头锁座22移动使锥弹簧231被压缩;母接头1和公接头2脱离时,锥弹簧231推动公阀杆232向公插头21移动,并通过第二密封圈18将第二流体通道25断开,实现自密封,进而防止更换接头时出现漏水状况。

[0035] 作为本实施例的优选技术方案,所述母阀芯16靠近撑套13的一端设有锥尖1621,所述公阀芯23靠近公插头21的一端设有与锥尖1621相适配的锥形槽2321。在公接头2插入母接头1时,将锥形槽2321对准锥尖1621并将锥尖1621卡入锥形槽2321内,通过母阀芯16对公阀芯23的移动进行导向。

[0036] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

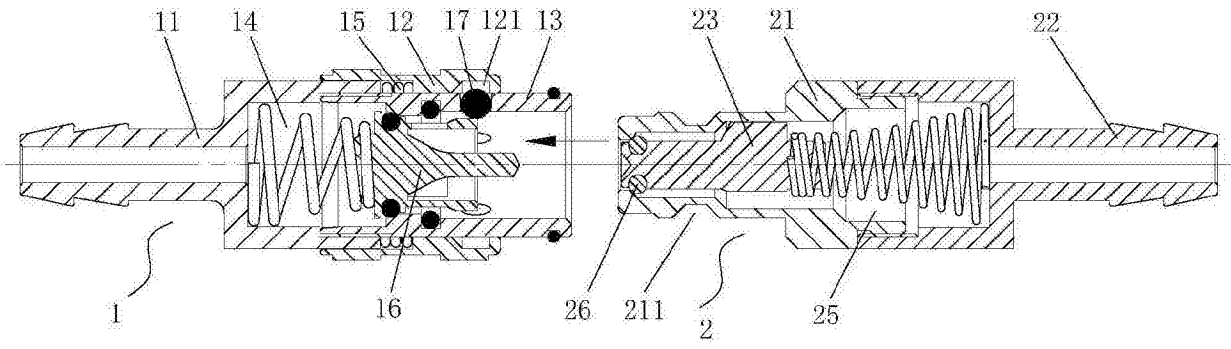


图1

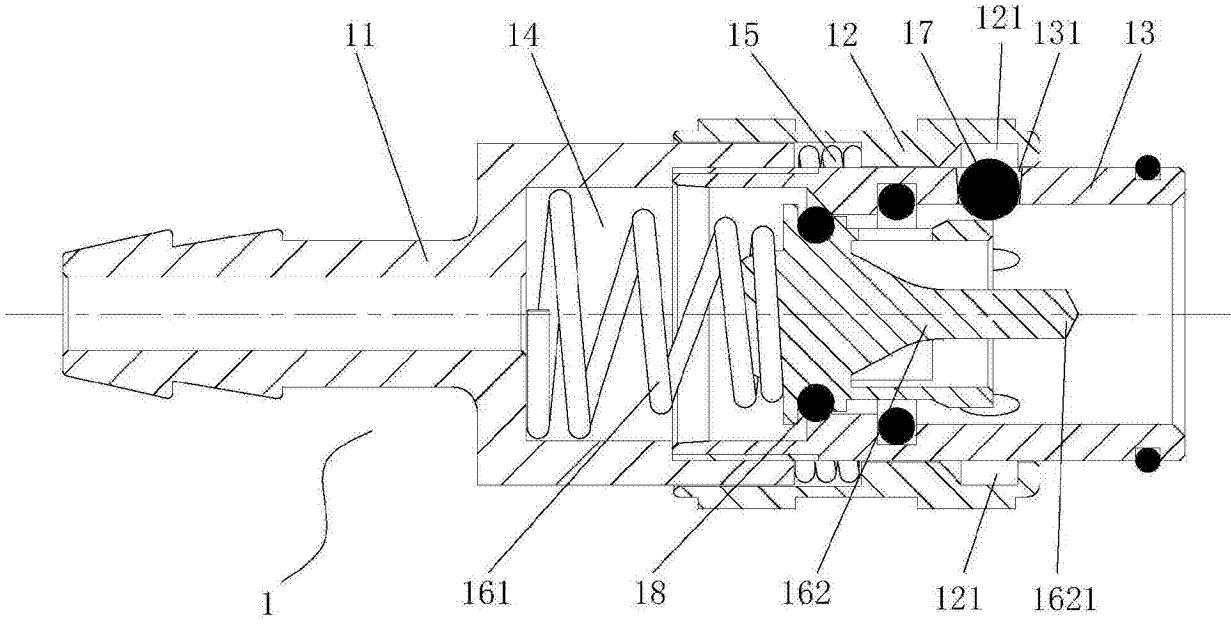


图2

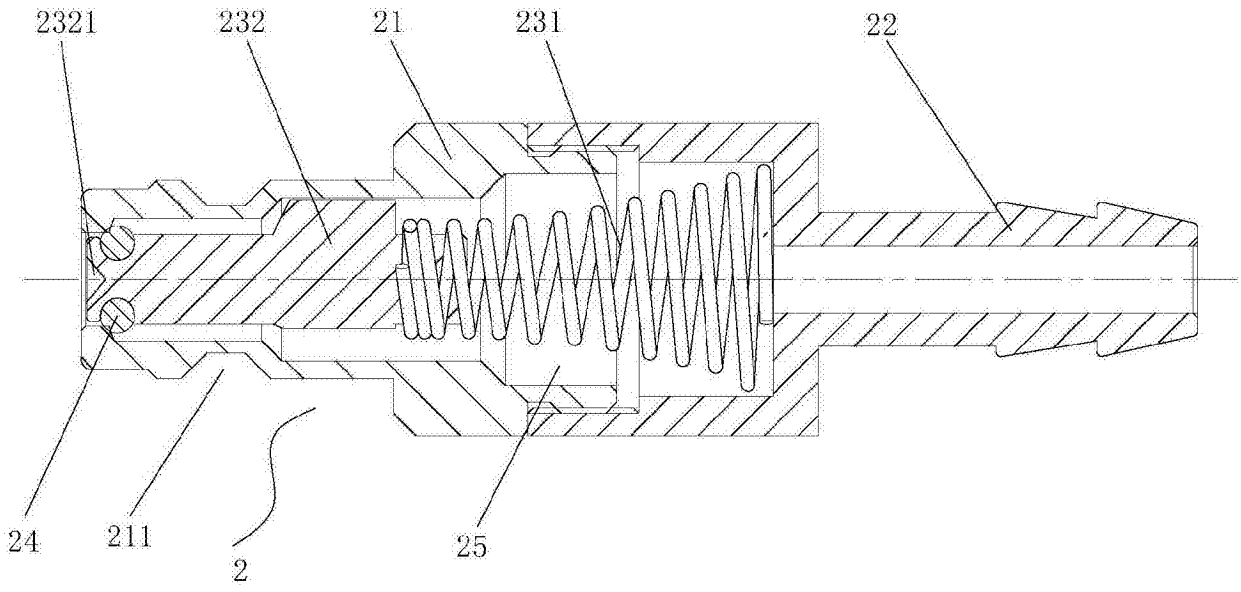


图3