



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215371476 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121702719.1

(22) 申请日 2021.07.26

(73) 专利权人 江苏益诚精密器件科技有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市齐梁路
19号(高新技术创业园)F1座2楼

(72) 发明人 李中和

(74) 专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理
有限公司 11813

代理人 倪青华

(51) Int. Cl.

F16L 37/23 (2006.01)

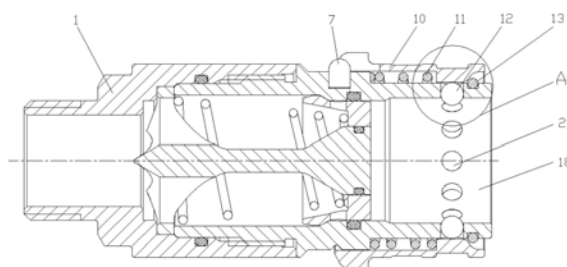
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头及
流体连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头及流体连接器,该钢珠锁紧流体接头包括连接体身、固定接口、自锁活动套,固定接口连接在连接体身端部,自锁活动套活动连接在固定接口外侧,自锁活动套的一端设有脱离槽、限位槽,限位槽与脱离槽相通,固定接口均匀开设有至少五个球孔,球孔内连接有钢珠,固定接口外侧连接有销轴;当流体连接器处于锁紧状态时,销轴位于限位槽内;当流体连接器处于分离状态时,销轴位于脱离槽内。本实用新型可转动自锁活动套使销轴位于限位槽内,使自锁活动套不可在连接体身上轴向滑动,压块压紧钢珠位于球孔内,钢珠对连接在固定接口内插接头进行锁紧,避免因误操作导致插接头脱离。



1. 一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于:包括连接体身(1)、固定接口(18)、自锁活动套(10),所述固定接口(18)连接在连接体身(1)端部,所述自锁活动套(10)活动连接在固定接口(18)外侧,所述自锁活动套(10)的一端设有脱离槽(14)、限位槽(15),所述限位槽(15)与脱离槽(14)相通,所述固定接口(18)均匀开设有至少五个球孔(2),所述球孔(2)内连接有钢珠(12),所述固定接口(18)外侧连接有销轴(7);

当流体连接器处于锁紧状态时,所述销轴(7)位于限位槽(15)内;

当流体连接器处于分离状态时,所述销轴(7)位于脱离槽(14)内。

2. 根据权利要求1所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述自锁活动套(10)包括压块(16)、环形凹槽(17),所述环形凹槽(17)设置在压块(16)端部,当自锁活动套(10)与连接体身(1)锁紧时,所述压块(16)压紧钢珠(12)位于球孔(2)内;当自锁活动套(10)与连接体身(1)分离时,所述钢珠(12)可部分移动至环形凹槽(17)内。

3. 根据权利要求1所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述自锁活动套(10)与固定接口(18)之间连接有弹簧(11),所述弹簧(11)用于驱动自锁活动套(10)向锁紧方向滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述限位槽(15)的弧度为80~90度。

5. 根据权利要求1所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述销轴(7)远离连接体身(1)的端部为球体结构。

6. 根据权利要求1所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述脱离槽(14)的端部为半圆形结构,且脱离槽(14)内宽与销轴(7)顶部直径相等。

7. 根据权利要求3所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述固定接口(18)外侧连接有用于避免自锁活动套(10)与连接体身(1)脱离的挡圈(13)。

8. 根据权利要求2所述的一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,其特征在于,所述固定接口(18)的轴心与自锁活动套(10)的轴心相重合。

9. 一种流体连接器,其特征在于,包括权利要求1至权利要求8任意一项所述的可防止误操作的钢珠锁紧流体接头。

一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头及流体连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,具体为一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头及流体连接器。

背景技术

[0002] 流体连接器是一种装置,用于连接运送高压生产流体的管道,以便承载该管道相应连接端的两个构件之间能相对运动。流体连接器被广泛应用于液态或气态介质输送领域中,比如说在液体冷却系统中,散热的关键部件为冷板,使用时冷板上设置有发热器件,通过流体连接器组件向冷板内注入循环的冷却液,流体连接器组件包括流体连接器插头和流体连接器插座,流体连接器插座和流体连接器插头均可称之为流体连接器。

[0003] 现有的钢珠锁紧流体接头在使用时,插接头插接在流体接头端部,并且通过弹簧推动钢珠对插接头进行锁紧,当意外推动自锁活动套会使弹簧被压缩,易导致插接头脱离,具有较大误操作隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头及流体连接器,具备的可转动自锁活动套使销轴位于限位槽内,使自锁活动套不可在连接体身上轴向滑动,避免因误操作导致插接头脱离,使用安全可靠的优点,解决了意外推动自锁活动套会使弹簧被压缩,易导致插接头脱离,具有较大误操作隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一方面提供一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头,包括连接体身、固定接口、自锁活动套,所述固定接口连接在连接体身端部,所述自锁活动套活动连接在固定接口外侧,所述自锁活动套的一端设有脱离槽、限位槽,所述限位槽与脱离槽相通,所述固定接口均匀开设有至少五个球孔,所述球孔内连接有钢珠,所述固定接口外侧连接有销轴;

[0007] 当流体连接器处于锁紧状态时,所述销轴位于限位槽内;

[0008] 当流体连接器处于分离状态时,所述销轴位于脱离槽内。

[0009] 优选的,所述自锁活动套包括压块、环形凹槽,所述环形凹槽设置在压块端部,当自锁活动套与连接体身锁紧时,所述压块压紧钢珠位于球孔内;当自锁活动套与连接体身分离时,所述钢珠可部分移动至环形凹槽内。

[0010] 优选的,所述自锁活动套与固定接口之间连接有弹簧,所述弹簧用于驱动自锁活动套向锁紧方向滑动。

[0011] 优选的,所述限位槽的弧度为80~90度。

[0012] 优选的,所述销轴远离连接体身的端部为球体结构。

[0013] 优选的,所述脱离槽的端部为半圆形结构,且脱离槽内宽与销轴顶部直径相等。

[0014] 优选的,所述固定接口外侧连接有用于避免自锁活动套与连接体身脱离的挡圈。

[0015] 优选的,所述固定接口的轴心与自锁活动套的轴心相重合。

[0016] 另一方面提供一种流体连接器:包括前述任意一项可防止误操作的钢珠锁紧流体接头。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本实用新型通过自锁活动套的一端设有脱离槽、限位槽,而固定接口外侧连接有销轴,当自锁活动套与连接体身锁紧时,可转动自锁活动套使销轴位于限位槽内,使自锁活动套不可在连接体身上轴向滑动,压块压紧钢珠位于球孔内,钢珠对连接在固定接口内插接头进行锁紧,避免因误操作导致插接头脱离,使用安全可靠,操作灵活便利;当需用将固定接口内插接头分离时,只需将销轴位于脱离槽内,钢珠顶部抵在环形凹槽内,压块不对钢珠进行压紧,方便分离,操作灵活。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型轴向剖视图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处局部放大图;

[0020] 图3为本实用新型的主视图;

[0021] 图4为本实用新型爆炸图。

[0022] 图中:1、连接体身;2、球孔;7、销轴;10、自锁活动套;11、弹簧;12、钢珠;13、挡圈;14、脱离槽;15、限位槽;16、压块;17、环形凹槽;18、固定接口。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种可防止误操作的钢珠锁紧流体接头及流体连接器,包括连接体身1、固定接口18、自锁活动套10,固定接口18连接在连接体身1端部,固定接口18用于连接外置插接头,实现插接目的。自锁活动套10活动连接在固定接口18外侧,自锁活动套10可旋转以及轴向滑动。自锁活动套10的一端设有脱离槽14、限位槽15,限位槽15与脱离槽14相通,固定接口18均匀开设有至少五个球孔2,球孔2内连接有钢珠12,固定接口18外侧连接有销轴7,销轴7采用不锈钢材料制成,强度高,耐冲击;

[0025] 当流体连接器处于锁紧状态时,销轴7位于限位槽15内。可转动自锁活动套10使销轴7位于限位槽15内,使自锁活动套10不可在连接体身1上轴向滑动,压块16压紧钢珠12位于球孔2内,钢珠12对连接在固定接口18内插接头进行锁紧,避免因误操作导致插接头脱离,使用安全可靠,操作灵活便利。

[0026] 当流体连接器处于分离状态时,销轴7位于脱离槽14内。只需将销轴7位于脱离槽14内,钢珠12顶部抵在环形凹槽17内,压块16不对钢珠12进行压紧,方便分离,操作灵活。

[0027] 自锁活动套10包括压块16、环形凹槽17,环形凹槽17设置在压块16端部。当自锁活动套10与连接体身1锁紧时,压块16压紧钢珠12位于球孔2内,可避免钢珠12顶起,起到压紧目的;当自锁活动套10与连接体身1分离时,钢珠12可部分移动至环形凹槽17内,方便固定接口18内插接头脱离。

[0028] 自锁活动套10与固定接口18之间连接有弹簧11,弹簧11用于驱动自锁活动套10向

锁紧方向滑动。

[0029] 限位槽15的弧度为80~90度。

[0030] 销轴7远离连接体身1的端部为球体结构。

[0031] 脱离槽14的端部为半圆形结构,且脱离槽14内宽与销轴7顶部直径相等。便于将销轴7插入到脱离槽14内,不会松动。

[0032] 固定接口18外侧连接有用于避免自锁活动套10与连接体身1脱离的挡圈13。挡圈13起到限位作用。

[0033] 固定接口18的轴心与自锁活动套10的轴心相重合。

[0034] 本实施例还公开流体连接器,采用本实施例前述的可防止误操作的钢珠锁紧流体接头。

[0035] 工作原理:在对流体连接器使用时,流体连接器包括连接体身1、固定接口18、自锁活动套10,可将外置插接头插入到固定接口18内。外置插接头的外表面设有与钢珠12外径相匹配的环槽,属于现有技术。

[0036] 弹簧11推动自锁活动套10使压块16对钢珠12压紧,使钢珠12进入至上述外置插接头的凹槽内,同时,钢珠12并未与球孔2分离,因此可以实现

[0037] 固定接口18对插接头进行锁紧。同时自锁活动套10的一端设有脱离槽14、限位槽15,而固定接口18外侧连接有销轴7,可旋转自锁活动套10使销轴7位于限位槽15内,限位槽15对自锁活动套10进行限位,使自锁活动套10不可在连接体身1上轴向滑动,避免因误操作导致插接头脱离,使用安全可靠。当插接头与流体连接器分离时,旋转自锁活动套10使销轴7与脱离槽14处于相对应的位置,然后推动自锁活动套10使销轴7位于脱离槽14内,进而使钢珠12顶部抵在环形凹槽17内,便于插接头与流体连接器分离,操作灵活便利,实用性强。

[0038] 只有在脱离槽14与销轴7正对的时候才可对外置插接头进行拔插,大大降低了误操作的概率。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

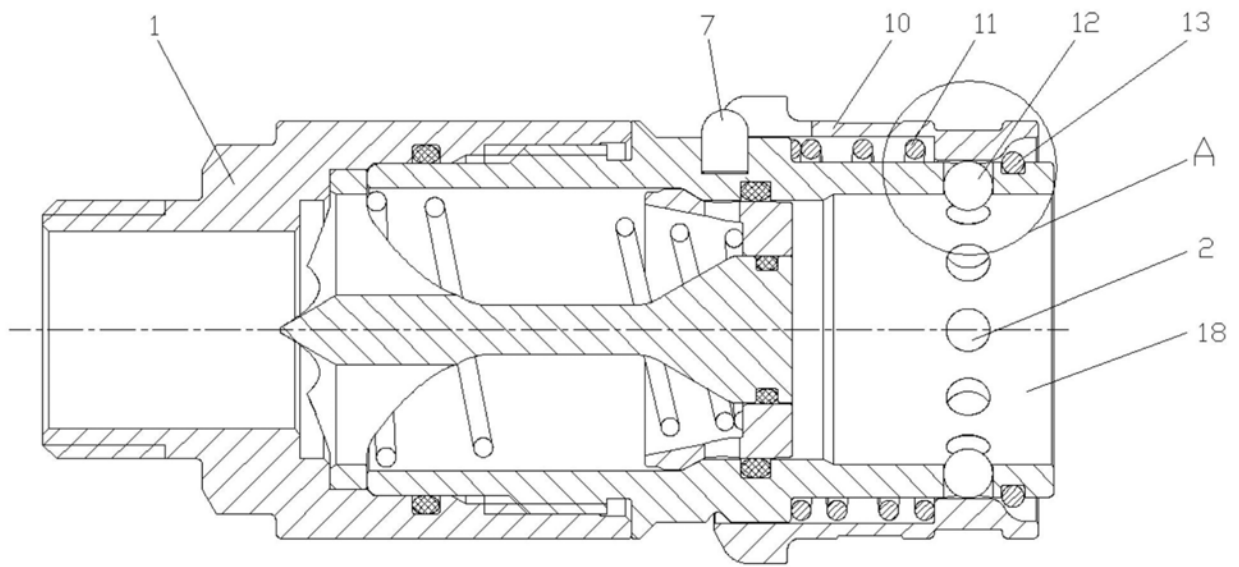


图1

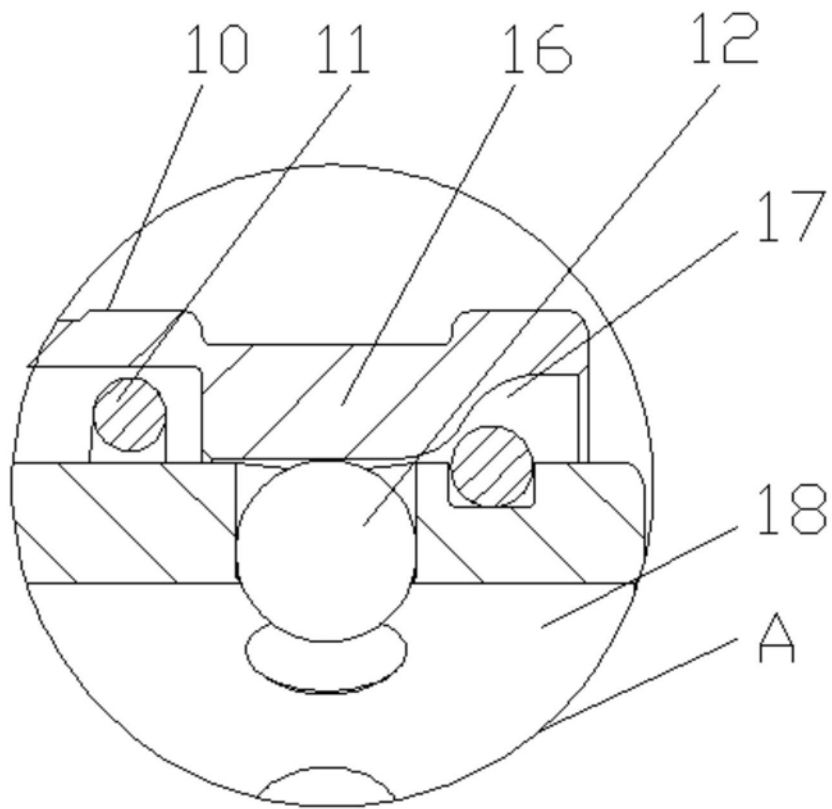


图2

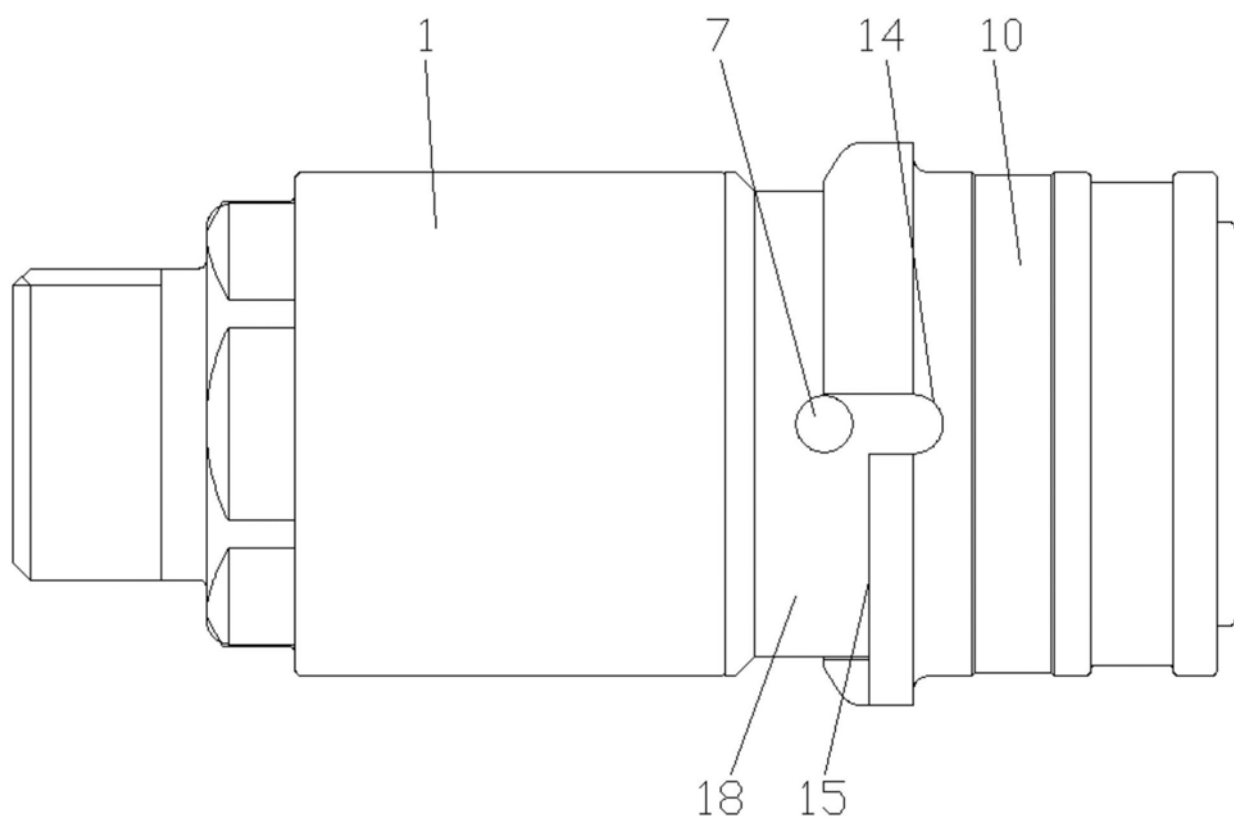


图3

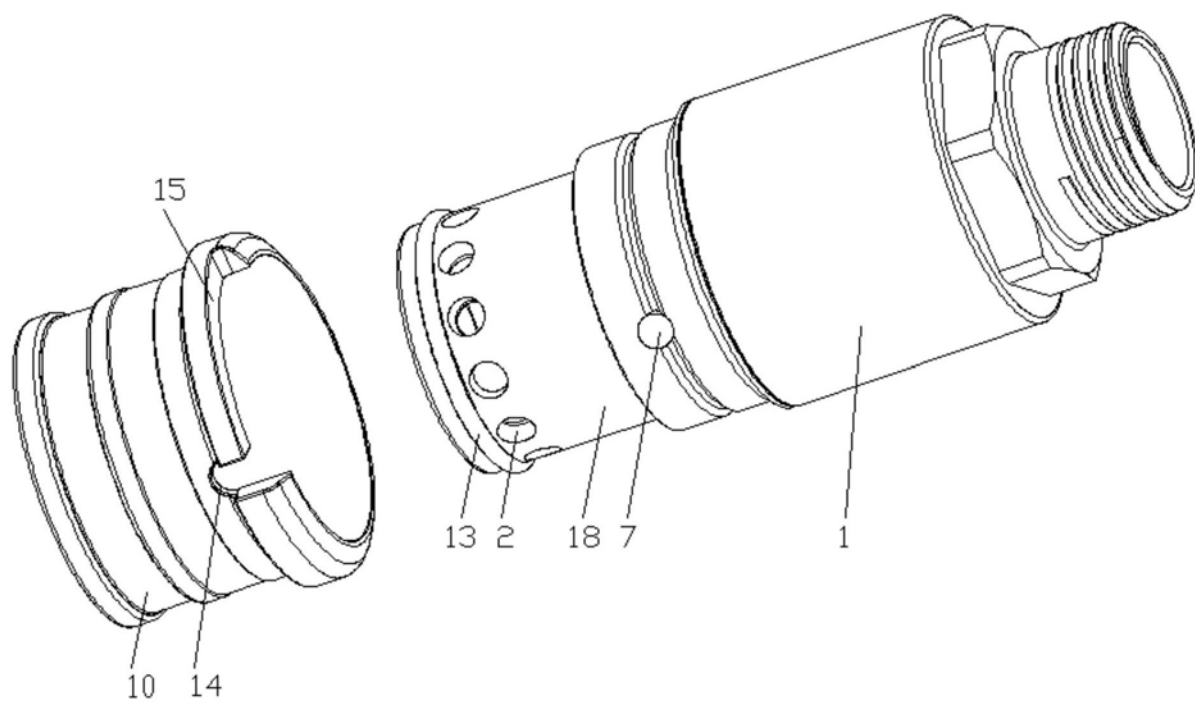


图4