



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119024937 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202411116095.3

(22) 申请日 2024.08.14

(71) 申请人 东莞市立敏达电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市石排镇沙角金沙南路3号

(72) 发明人 郝代超 吴军

(74) 专利代理机构 深圳汉林汇融知识产权代理
事务所(普通合伙) 44850

专利代理师 王敏

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

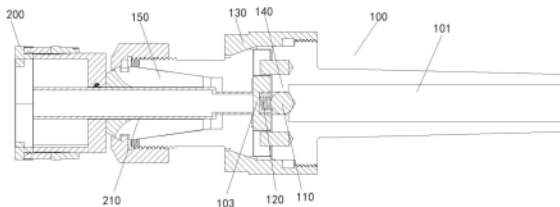
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种服务器液冷散热接头组件及液冷系统

(57) 摘要

本发明公开了一种服务器液冷散热接头组件及液冷系统,包括第一接头和第二接头,第一接头设置有第一液流通道,以及直径小于第一液流通道的限流部;限流部内滑动连接有活塞珠,活塞珠连接有复位弹簧;其中,活塞珠的直径与限流部的直径相匹配;第一液流通道的内壁上设置有连接部,复位弹簧的一端与连接部连接;第二接头设有舌管,舌管内设置有第二液流通道,舌管的一端侧壁上设置有通流孔和避让槽,通过内置活塞珠和复位弹簧的设计,实现了快速连通与断开,在插接过程中活塞珠在限流部内的滑动配合舌管的通流孔,便捷地完成了液流的导通,提供了一种便于拔插操作且具有自密封功能的服务器液冷接头连接解决方案。



1. 一种服务器液冷散热接头组件,其特征在于,包括相互插接的第一接头(100)和第二接头(200),所述第一接头(100)设置有第一液流通道(101),所述第一液流通道(101)的预设位置设有限流部(102),所述限流部(102)的直径小于所述第一液流通道(101)的直径;

所述限流部(102)内滑动连接有活塞珠(110),所述活塞珠(110)连接有复位弹簧(120);其中,所述活塞珠(110)的直径与所述限流部(102)的直径相匹配;

所述第一液流通道(101)的内壁上设置有连接部(103),所述复位弹簧(120)的一端与所述连接部(103)连接;

所述第二接头(200)设有舌管(210),所述舌管(210)内设置有第二液流通道(211),所述舌管(210)的一端侧壁上设置有与所述第二液流通道(211)的通流孔(212),以及用于避让所述连接部(103)的避让槽(213)。

2. 根据权利要求1所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述第一接头(100)包括具有内部腔道的主体端盖(130),所述主体端盖(130)的内部腔道的两端分别连接有连接管体(140)和夹持组件(150),所述连接管体(140)用于连接液冷管道,所述夹持组件(150)用于夹紧所述舌管(210);

其中,所述第一液流通道(101)和所述限流部(102)分别设于所述连接管体(140)内;

所述连接管体(140)和所述夹持组件(150)之间设有浮动组件(160),所述浮动组件(160)上设置有顶推弹簧,所述顶推弹簧用于顶推所述连接管体(140)和所述夹持组件(150)相互背离移动。

3. 根据权利要求2所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述夹持组件(150)包括弹性夹持体(151),以及套设于所述弹性夹持体(151)外的夹紧管体(152);

所述弹性夹持体(151)包括弹性主体部(1511),以及沿所述弹性主体部(1511)一端的周向方向间隔设置的多个弹性支臂(1512),多个所述弹性支臂(1512)的中间形成有用于供所述舌管(210)穿过的贯穿孔(1513);

每个所述弹性支臂(1512)的外侧壁上设置有第一倾斜面(1514),沿着第一方向,所述第一倾斜面(1514)逐渐向中间倾斜设置;设置所述第二接头(200)的插接方向为第一方向;

所述夹紧管体(152)的内侧壁上设置有环形倾斜面(1521),所述第一倾斜面(1514)与所述环形倾斜面(1521)相匹配,驱动所述弹性夹持体(151)沿第一方向移动,所述环形倾斜面(1521)与所述第一倾斜面(1514)配合,以挤压所述弹性支臂(1512)向中间聚拢,以夹紧所述舌管(210)。

4. 根据权利要求3所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述夹持组件(150)还包括调节端盖(153),所述调节端盖(153)螺纹连接于所述夹紧管体(152)的一端;

所述调节端盖(153)的内壁上设置有连接环(154),所述弹性主体部(1511)的外侧壁上开设有连接槽(1515),所述连接环(154)转动连接于所述连接槽(1515)内,以使所述调节端盖(153)和所述弹性夹持体(151)转动连接;

调节时,转动所述调节端盖(153),所述调节端盖(153)通过螺纹推动所述夹紧管体(152)相对于所述弹性夹持体(151)移动,从而驱动所述弹性夹持体(151)夹紧或张开。

5. 根据权利要求3所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述连接管体(140)的一端与所述主体端盖(130)螺纹连接;

所述主体端盖(130)靠近所述夹持组件(150)的一端内壁上设置有第一限位斜面

(131),沿着所述第一方向,所述第一限位斜面(131)逐渐向外倾斜设置;所述夹紧管体(152)的一端设置有与所述限位斜面相匹配的第二限位斜面(1522)。

6.根据权利要求2所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述浮动组件(160)包括浮动块(161),所述浮动块(161)的两端面分别开设有第一安装孔(162)和第二安装孔,所述第一安装孔(162)内设置有滑动连接有第一销体(163),所述顶推弹簧套设于所述第一销体(163),所述第一销体(163)的一端与所述连接管体(140)连接;

所述第二安装孔内滑动连接有第二销体(164),所述第二销体(164)套设有另一所述顶推弹簧且其一端与所述夹持组件(150)连接。

7.根据权利要求1所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述第二接头(200)包括接头主体(220)和连接盖(230),所述接头主体(220)的一端设有所述舌管(210),所述接头主体(220)外开设有环形转动槽;

所述连接盖(230)的内壁上设置有环形凸起(240),所述环形凸起(240)转动连接于所述环形转动槽内;

其中,所述连接盖(230)的外侧壁上设置有用与所述第一接头(100)螺纹连接的第一螺纹部。

8.根据权利要求1所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述舌管(210)包括沿着所述第二接头(200)的插接方向依次设置的第一管体(214)和第二管体(215),所述第一管体(214)的直径大于所述第二管体(215)的直径,以在两者之间形成台阶部(216);

所述第一接头(100)的内壁上设置有限位凸起(104),所述限位凸起(104)卡接于所述台阶部(216)。

9.根据权利要求1所述的服务器液冷散热接头组件,其特征在于,所述舌管(210)的侧壁上沿其周向方向开设有若干个通流孔(212),其中,所述通流孔(212)为圆孔、椭圆孔或方孔中的一种。

10.一种液冷系统,其特征在于,包括如权利要求1至9任一项所述的服务器液冷散热接头组件。

一种服务器液冷散热接头组件及液冷系统

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器技术领域,尤其涉及一种服务器液冷散热接头组件及液冷系统。

背景技术

[0002] 在当今电子产品及数据中心不断追求更高性能的同时,相关组件如处理器和服务器的散热也成了设计中的关键难题。随着液体冷却技术因其高效散热性能而越来越受到青睐,液冷系统及其组件在高性能计算和数据中心领域的应用愈加广泛,合理的液冷管道接头设计成为保障系统稳定、可靠连续运作的重要因素。

[0003] 现有技术的服务器液冷管道接头多为固定型设计,例如通过卡扣结合螺纹来实现连接和液体导通,这种设计的服务器日常维护工作中,两个接头之间在多次连接与断开过程中易于磨损,进而影响密封性能,引发泄漏风险;目前已有具备自锁功能的液冷接头采用活动插接的卡扣阻流片来实现管道关闭,需要额外使用到驱动件或操作人员的操作来推动卡扣阻流片介入到流道中,这都极大增加了维护复杂度和时间成本,给管道的接驳工作带来不便,也给整个液冷系统的维护带来不便。

[0004] 鉴于此,需要对现有技术中的服务器液冷管道接头技术加以改进,以解决拔插操作不便的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种服务器液冷散热接头组件及液冷系统,解决以上的技术问题。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

一种服务器液冷散热接头组件,包括相互插接的第一接头和第二接头,所述第一接头设置有第一液流通道,所述第一液流通道的预设位置设有限流部,所述限流部的直径小于所述第一液流通道的直径;

所述限流部内滑动连接有活塞珠,所述活塞珠连接有复位弹簧;其中,所述活塞珠的直径与所述限流部的直径相匹配;

所述第一液流通道的内壁上设置有连接部,所述复位弹簧的一端与所述连接部连接;

所述第二接头设有舌管,所述舌管内设置有第二液流通道,所述舌管的一端侧壁上设置有与所述第二液流通道的通流孔,以及用于避空所述连接部的避让槽。

[0007] 可选的,所述第一接头包括具有内部腔道的主体端盖,所述主体端盖的内部腔道的两端分别连接有连接管体和夹持组件,所述连接管体用于连接液冷管道,所述夹持组件用于夹紧所述舌管;

其中,所述第一液流通道和所述限流部分别设于所述连接管体内;

所述连接管体和所述夹持组件之间设有浮动组件,所述浮动组件上设置有顶推弹

簧,所述顶推弹簧用于顶推所述连接管体和所述夹持组件相互背离移动。

[0008] 可选的,所述夹持组件包括弹性夹持体,以及套设于所述弹性夹持体外的夹紧管体;

所述弹性夹持体包括弹性主体部,以及沿所述弹性主体部一端的周向方向间隔设置的多个弹性支臂,多个所述弹性支臂的中间形成有用于供所述舌管穿过的贯穿孔;

每个所述弹性支臂的外侧壁上设置有第一倾斜面,沿着第一方向,所述第一倾斜面逐渐向中间倾斜设置;设置所述第二接头的插接方向为第一方向;

所述夹紧管体的内侧壁上设置有环形倾斜面,所述第一倾斜面与所述环形倾斜面相匹配,驱动所述弹性夹持体沿第一方向移动,所述环形倾斜面与所述第一倾斜面配合,以挤压所述弹性支臂向中间聚拢,以夹紧所述舌管。

[0009] 可选的,所述夹持组件还包括调节端盖,所述调节端盖螺纹连接于所述夹紧管体的一端;

所述调节端盖的内壁上设置有连接环,所述弹性主体部的外侧壁上开设有连接槽,所述连接环转动连接于所述连接槽内,以使所述调节端盖和所述弹性夹持体转动连接;

调节时,转动所述调节端盖,所述调节端盖通过螺纹推动所述夹紧管体相对于所述弹性夹持体移动,从而驱动所述弹性夹持体夹紧或张开。

[0010] 可选的,所述连接管体的一端与所述主体端盖螺纹连接;

所述主体端盖靠近所述夹持组件的一端内壁上设置有第一限位斜面,沿着所述第一方向,所述第一限位斜面逐渐向外倾斜设置;所述夹紧管体的一端设置有与所述限位斜面相匹配的第二限位斜面。

[0011] 可选的,所述浮动组件包括浮动块,所述浮动块的两端面分别开设有第一安装孔和第二安装孔,所述第一安装孔内设置有滑动连接的第一销体,所述顶推弹簧套设于所述第一销体,所述第一销体的一端与所述连接管体连接;

所述第二安装孔内滑动连接有第二销体,所述第二销体套设有另一所述顶推弹簧且其一端与所述夹持组件连接。

[0012] 可选的,所述第二接头包括接头主体和连接盖,所述接头主体的一端设有所述舌管,所述接头主体外开设有环形转动槽;

所述连接盖的内壁上设置有环形凸起,所述环形凸起转动连接于所述环形转动槽内;

其中,所述连接盖的外侧壁上设置有用与与所述第一接头螺纹连接的第一螺纹部。

[0013] 可选的,所述舌管包括沿着所述第二接头的插接方向依次设置的第一管体和第二管体,所述第一管体的直径大于所述第二管体的直径,以在两者之间形成台阶部;

所述第一接头的内壁上设置有限位凸起,所述限位凸起卡接于所述台阶部。

[0014] 可选的,所述舌管的侧壁上沿其周向方向开设有若干个通流孔,其中,所述通流孔为圆孔、椭圆孔或方孔中的一种。

[0015] 本发明还提供了一种液冷系统,包括如上所述的服务器液冷散热接头组件。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:连接时,将第二接头对准第一接头进行插接,使舌管的一端进入到限流部内并推动活塞珠沿着限流部移动到第一液流通道内,

第二液流通道和第一液流通道通过舌管前端的通流孔连通,期间避让槽避空连接部,以便舌管顺利插入,实现管道液体的流通;当拔出第二接头时,舌管的一端从第一液流通道中退出,复位弹簧拉动活塞珠复位到限流部内,从而堵住第一液流通道,实现接头的液体封闭;本方案通过内置活塞珠和复位弹簧的设计,实现了快速连通与断开,在插接过程中活塞珠在限流部内的滑动配合舌管的通流孔,便捷地完成了液流的导通,同时,在断开时活塞珠自动复位堵住液流通道,确保液体不会外泄,提供了一种便于拔插操作且具有自密封功能的服务器液冷管道连接解决方案。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为服务器液冷散热接头组件的第一接头的整体结构示意图;

图2为服务器液冷散热接头组件的第一接头和第二接头的剖面结构示意图;

图3为服务器液冷散热接头组件的第一接头和第二接头的前端部分连接剖面结构示意图;

图4为服务器液冷散热接头组件的第一接头和第二接头的后端部分连接剖面结构示意图;

图5为服务器液冷散热接头组件的第一接头的部件分解结构示意图;

图6为服务器液冷散热接头组件的第一接头的弹性夹持体的结构示意图;

图7为服务器液冷散热接头组件的第二接头的舌管的结构示意图。

[0020] 图示说明:第一接头100、第一液流通道101、限流部102、连接部103、限位凸起104;

活塞珠110、复位弹簧120、主体端盖130、连接管体140、夹持组件150、浮动组件160、弹性夹持体151、夹紧管体152、弹性主体部1511、弹性支臂1512、贯穿孔1513、第一倾斜面1514、环形倾斜面1521、调节端盖153、连接环154、连接槽1515、第一限位斜面131、第二限位斜面1522、浮动块161、第一安装孔162、第一销体163、第二销体164;

第二接头200、舌管210、第二液流通道211、通流孔212、避让槽213、第一管体214、第二管体215、台阶部216、接头主体220、连接盖230、环形凸起240。

具体实施方式

[0021] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护

的范围。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0024] 实施例一:

结合图1至图7所示,本发明实施例提供了一种服务器液冷散热接头组件,包括相互插接的第一接头100和第二接头200,第一接头100设置有第一液流通道101,第一液流通道101的预设位置设有限流部102,限流部102的直径小于第一液流通道101的直径;限流部102内滑动连接有活塞珠110,活塞珠110连接有复位弹簧120;其中,活塞珠110的直径与限流部102的直径相匹配。

[0025] 需要说明的是,本方案创新之处在于第一接头100具备的独特限流部102以及其中运作的活塞珠110和复位弹簧120设计。第一液流通道101在预定位置设置了一个直径较小的限流部102,这种尺寸的减少有利于与活塞珠110相配合控制流过该部位的液体开关;活塞珠110直径与限流部102相匹配,能在限流部102内滑动,由复位弹簧120与第一液流通道101内壁上的连接部103相连接。此设计的优点是在液冷系统需要快速断开或连接时提供自封闭能力,活塞珠110通过限流部102实现自动堵隔,能有效防止液体在系统未连接状态下泄漏。

[0026] 第一液流通道101的内壁上设置有连接部103,复位弹簧120的一端与连接部103连接;第二接头200设有舌管210,舌管210内设置有第二液流通道211,舌管210的一端侧壁上设置有与第二液流通道211的通流孔212,以及用于避空连接部103的避让槽213。

[0027] 其中,舌管210内部的第二液流通道211能够与第一接头100的第一液流通道101对应匹配,舌管210的一端侧壁上的通流孔212起到流体传递的关键作用,使第二液流通道211的流体进入第一接头100的液流通道;此外,舌管210具备的避让槽213能够在连接过程中避开第一接头100内壁上的连接部103,这样的设计使得舌管210能够顺利插入并连接,而无需担心与复位弹簧120连接端相干涉,提高了连接的可靠性和操作的便捷性。

[0028] 本发明的工作原理为:连接时,将第二接头200对准第一接头100进行插接,使舌管210的一端进入到限流部102内并推动活塞珠110沿着限流部102移动到第一液流通道101内,第二液流通道211和第一液流通道101通过舌管210前端的通流孔212连通,期间避让槽213避空连接部103,以便舌管210顺利插入,实现管道液体的流通;当拔出第二接头200时,舌管210的一端从第一液流通道101中退出,复位弹簧120拉动活塞珠110复位到限流部102内,从而堵住第一液流通道101,实现接头的液体封闭;本方案通过内置活塞珠110和复位弹簧120的设计,实现了快速连通与断开,在插接过程中活塞珠110在限流部102内的滑动配合舌管210的通流孔212,便捷地完成了液流的导通,同时,在断开时活塞珠110自动复位堵住液流通道,确保液体不会外泄,提供了一种便于拔插操作且具有自密封功能的连接解决方案。

[0029] 在本实施例中,第一接头100包括具有内部腔道的主体端盖130,主体端盖130的内

部腔道的两端分别连接有连接管体140和夹持组件150,连接管体140用于连接液冷管道,夹持组件150用于夹紧舌管210;其中,第一液流通道101和限流部102分别设于连接管体140内;连接管体140和夹持组件150之间设有浮动组件160,浮动组件160上设置有顶推弹簧(图中未示出),顶推弹簧用于顶推连接管体140和夹持组件150相互背离移动。

[0030] 进一步说明的是,在本实施例中,连接管体140的一端与主体端盖130螺纹连接;主体端盖130靠近夹持组件150的一端内壁上设置有第一限位斜面131,沿着第一方向,第一限位斜面131逐渐向外倾斜设置;夹紧管体152的一端设置有与限位斜面相匹配的第二限位斜面1522。

[0031] 工作时,先将夹持组件150沿着逆向插接方向插入到主体端盖130的内部,然后再将浮动组件160安装在主体端盖130的内部,再将连接管体140组装在浮动组件160的一端,由于连接管体140管道是起到连接液冷管道(非本组件的结构,是液冷系统的管道)的作用,因此为了适配于不同安装环境的液冷管道的长度,通过设置了浮动组件160来顶推连接管体140和夹持组件150相互背离移动,使第一限位斜面131与第二限位斜面1522保持相互接触和抵紧,从而实现夹持组件150始终与主体端盖130相抵接,保持一定的张紧力,避免夹持组件150的松动,从而有利于管道的密封。此外,由于不同液冷管道在拧紧过程中,连接管体140为了实现相对应的适配性,通过两者之间的螺纹配合来实现对于管道安装位置的调节,并配合浮动组件160来保证连接位置的稳定性。

[0032] 在本实施例中,具体说明的是,夹持组件150包括弹性夹持体151,以及套设于弹性夹持体151外的夹紧管体152;弹性夹持体151包括弹性主体部1511,以及沿弹性主体部1511一端的周向方向间隔设置的多个弹性支臂1512,多个弹性支臂1512的中间形成有用于供舌管210穿过的贯穿孔1513。

[0033] 每个弹性支臂1512的外侧壁上设置有第一倾斜面1514,沿着第一方向,第一倾斜面1514逐渐向中间倾斜设置;设置第二接头200的插接方向为第一方向;夹紧管体152的内侧壁上设置有环形倾斜面1521,第一倾斜面1514与环形倾斜面1521相匹配,驱动弹性夹持体151沿第一方向移动,环形倾斜面1521与第一倾斜面1514配合,以挤压弹性支臂1512向中间聚拢,以夹紧舌管210。

[0034] 在本实施例中,进一步说明的是,夹持组件150还包括调节端盖153,调节端盖153螺纹连接于夹紧管体152的一端;调节端盖153的内壁上设置有连接环154,弹性主体部1511的外侧壁上开设有连接槽1515,连接环154转动连接于连接槽1515内,以使调节端盖153和弹性夹持体151转动连接;调节时,转动调节端盖153,调节端盖153通过螺纹推动夹紧管体152相对于弹性夹持体151移动,从而驱动弹性夹持体151夹紧或张开。

[0035] 工作时,先将舌管210插入到第一接头100的内部,当两个接头导通后,通过转动调节端盖153,由于螺纹的作用,调节端盖153会推动夹紧管体152相对于弹性夹持体151移动(相互靠近),从而使环形倾斜面1521向弹性夹持体151移动,移动过程中,环形倾斜面1521会挤压弹性支臂1512向中间聚拢,弹性夹持体151中间的贯穿孔1513直径缩小,从而夹紧舌管210;当需要拆卸第二接头200时,则逆向转动调节端盖153,即可实现舌管210的释放。

[0036] 在本实施例中,浮动组件160包括浮动块161,浮动块161的两端面分别开设有第一安装孔162和第二安装孔,第一安装孔162内设置有滑动连接的第一销体163,顶推弹簧套设于第一销体163,第一销体163的一端与连接管体140连接;第二安装孔内滑动连接第二销

体164,第二销体164套设有另一顶推弹簧且其一端与夹持组件150连接。本方案中浮动组件160作用在于推动主体端盖130、连接管体140和夹持组件150三者之间保持稳定性,因此设置了销体和顶推弹簧的配合方式,销体能保证移动过程中轴线方向上的位置精度,并起到限位作用,例如顶推弹簧被压缩到一定位置时,销体分别和连接管体140、夹持组件150抵接,无法再进一步压缩,避免管道的过度调整。

[0037] 在本实施例中,具体说明的是,第二接头200包括接头主体220和连接盖230,接头主体220的一端设有舌管210,接头主体220外开设有环形转动槽;连接盖230的内壁上设置有环形凸起240,环形凸起240转动连接于环形转动槽内;其中,连接盖230的外侧壁上设置有用于与第一接头100螺纹连接的第一螺纹部。

[0038] 为了进一步保证第一接头100和第二接头200连接的稳定性,本方案的第二接头200还设置了连接盖230,通过拧动连接盖230和第一接头100螺纹连接,从而实现两者的连接,并且配合了环形凸起240和环形转动槽避免了对舌管210以及连接的液冷管道的干扰。

[0039] 在本实施例中,具体说明的是,舌管210包括沿着第二接头200的插接方向依次设置的第一管体214和第二管体215,第一管体214的直径大于第二管体215的直径,以在两者之间形成台阶部216;第一接头100的内壁上设置有限位凸起104,限位凸起104卡接于台阶部216。其中,限位凸起104和台阶部216起到限位和定位的作用,避免舌管210的过度插入,起到保护内部器件的作用。

[0040] 作为本实施例的一可选方案,舌管210的侧壁上沿其周向方向开设有若干个通流孔212,其中,通流孔212为圆孔、椭圆孔或方孔中的一种。根据不同的设计需求选择合适的孔型,从而提供对流动特性的控制。例如,不同形状的通流孔212可以针对特定的流量、压力损失或流动模式进行优化。这样的设计考虑增加了舌管210的适应性和多功能性,使其能在不同的液冷系统中发挥作用。

[0041] 实施例二:

本发明还提供了一种液冷系统,包括如实施例一的服务器液冷散热接头组件。其中,第一接头100和第二接头200分别连接有各自的液冷管道,通过本方案的接头组件实现液冷管道的快速切换和断开。

[0042] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

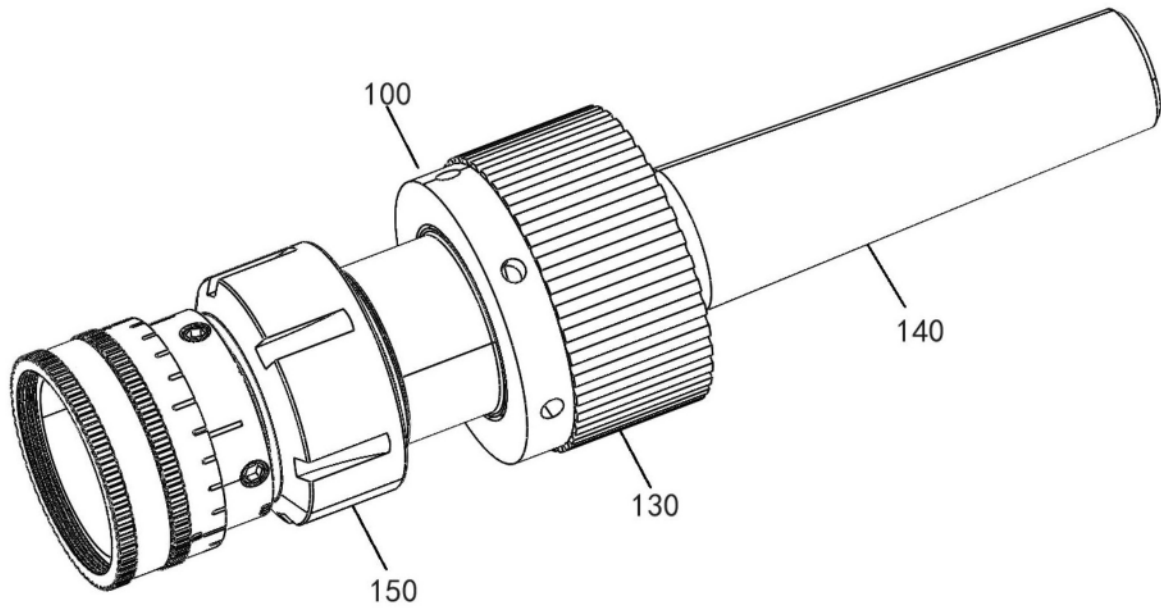


图1

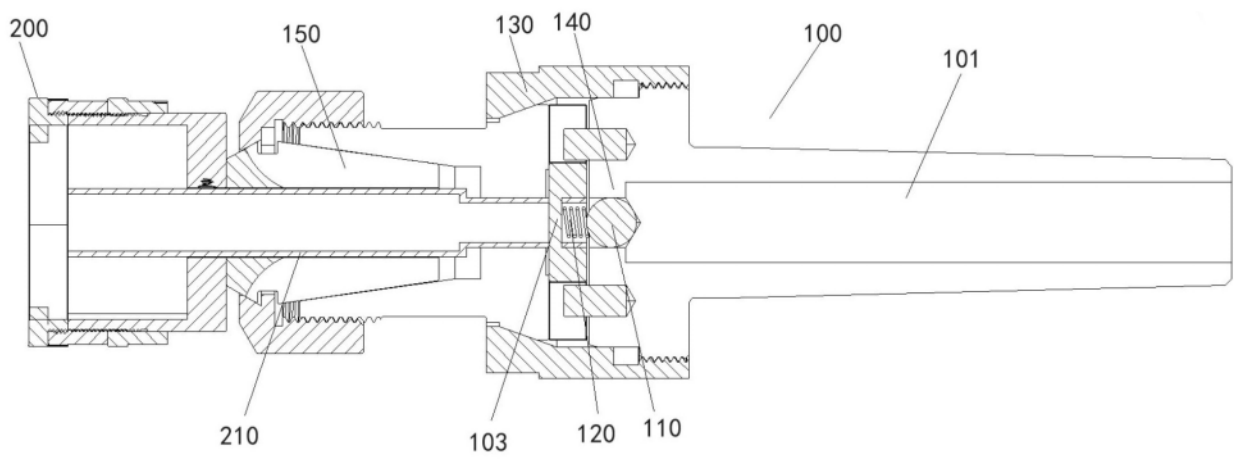


图2

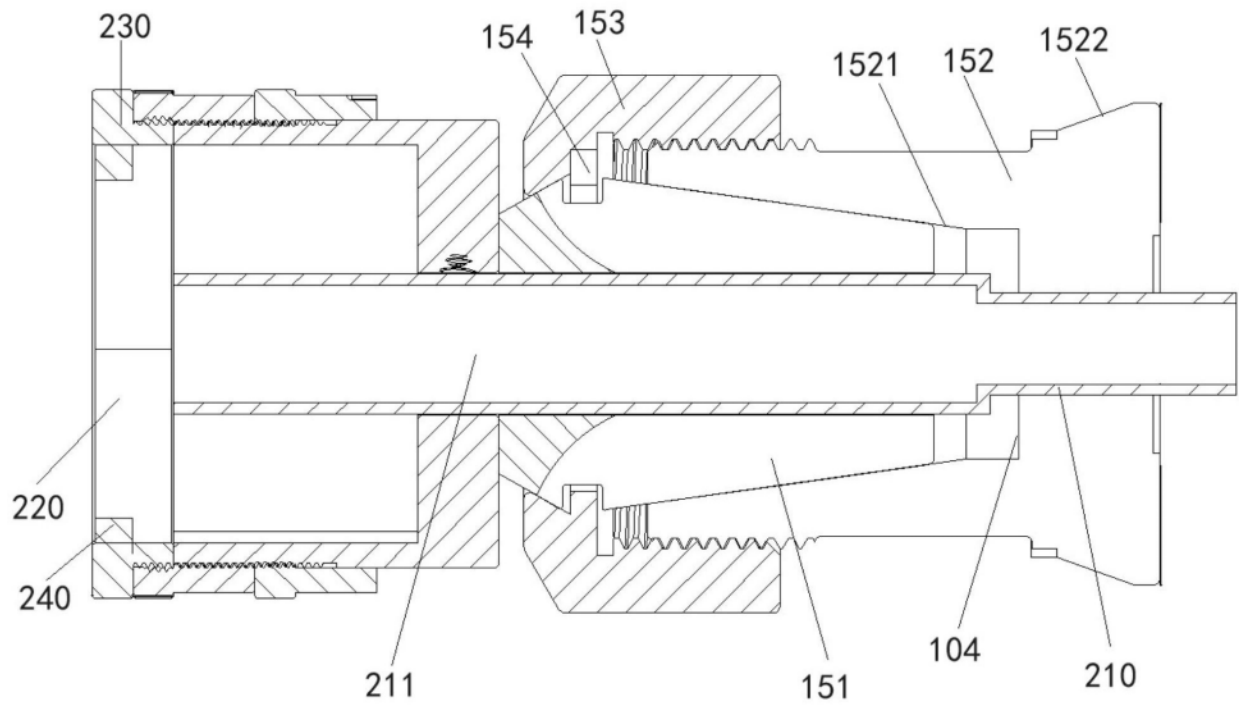


图3

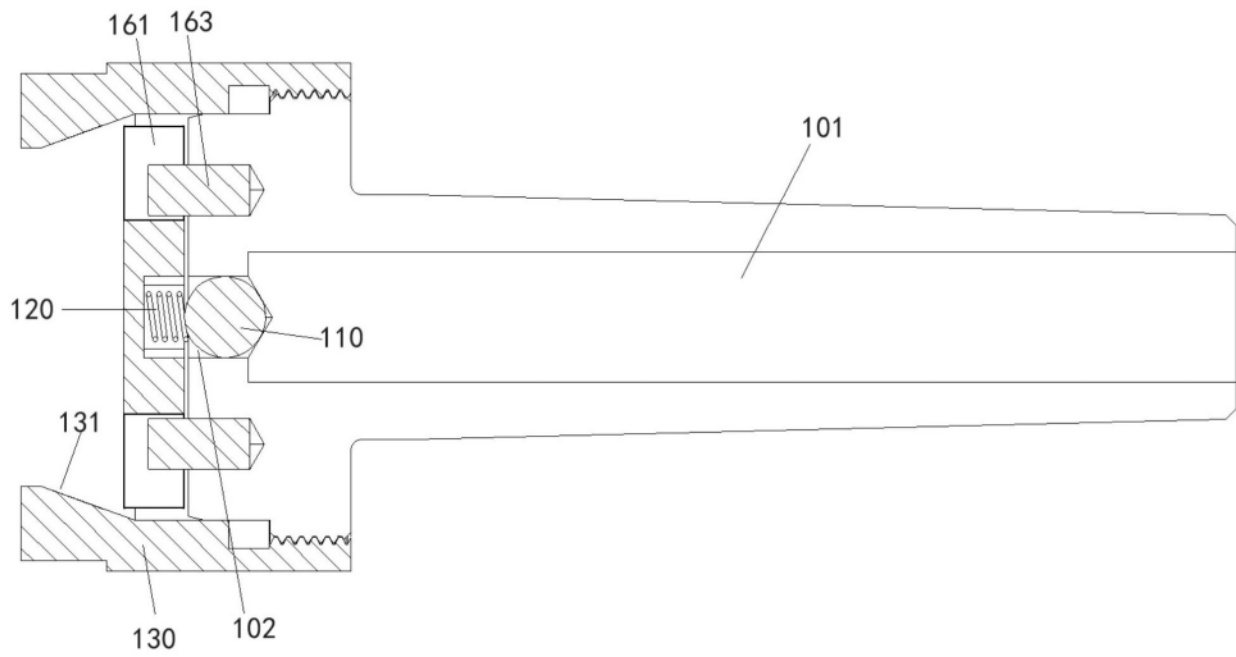


图4

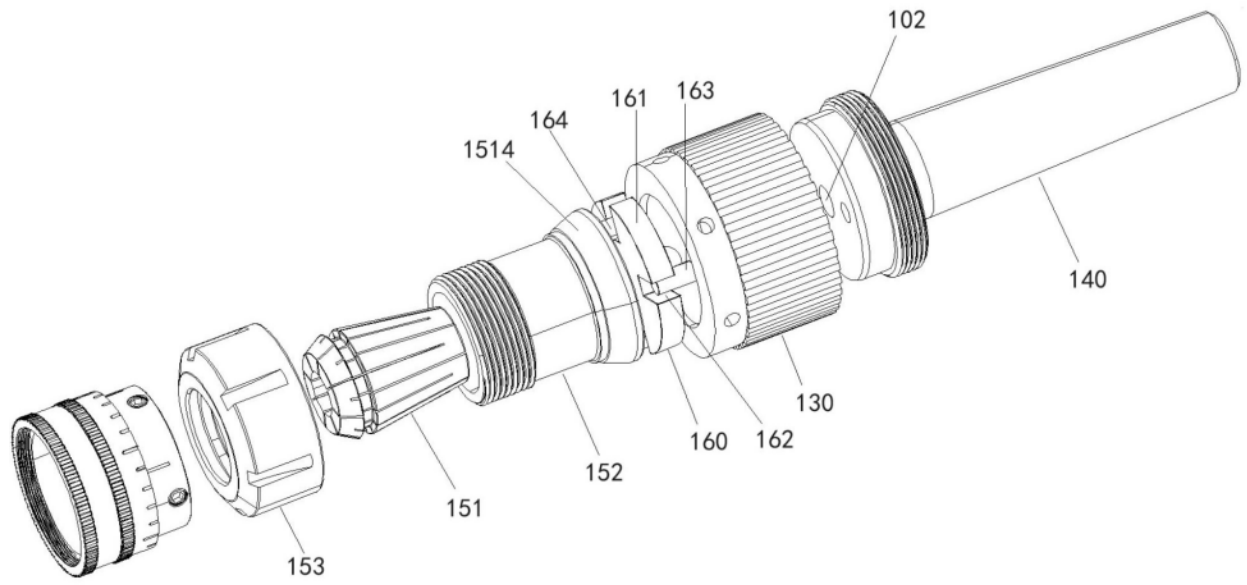


图5

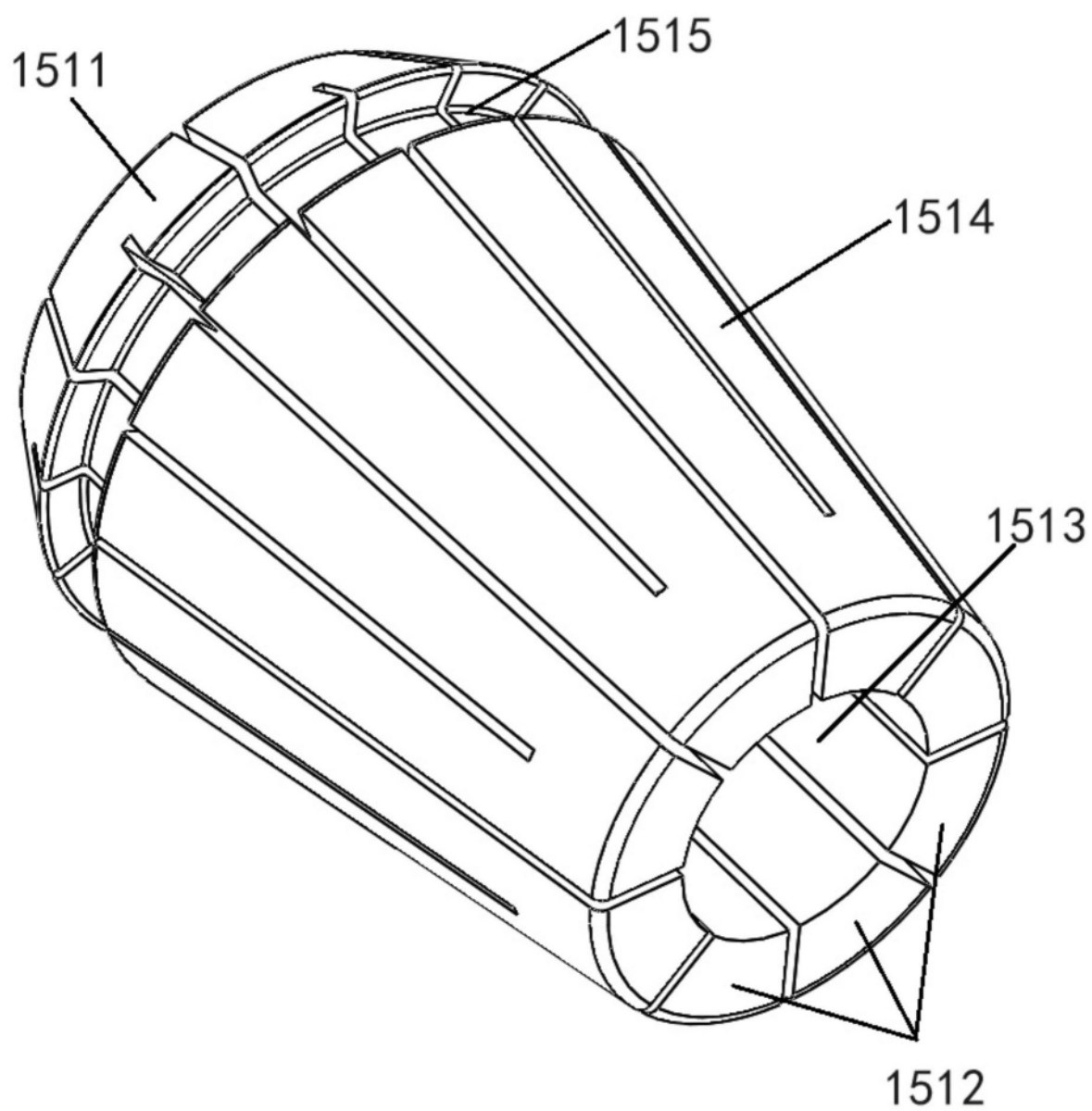


图6

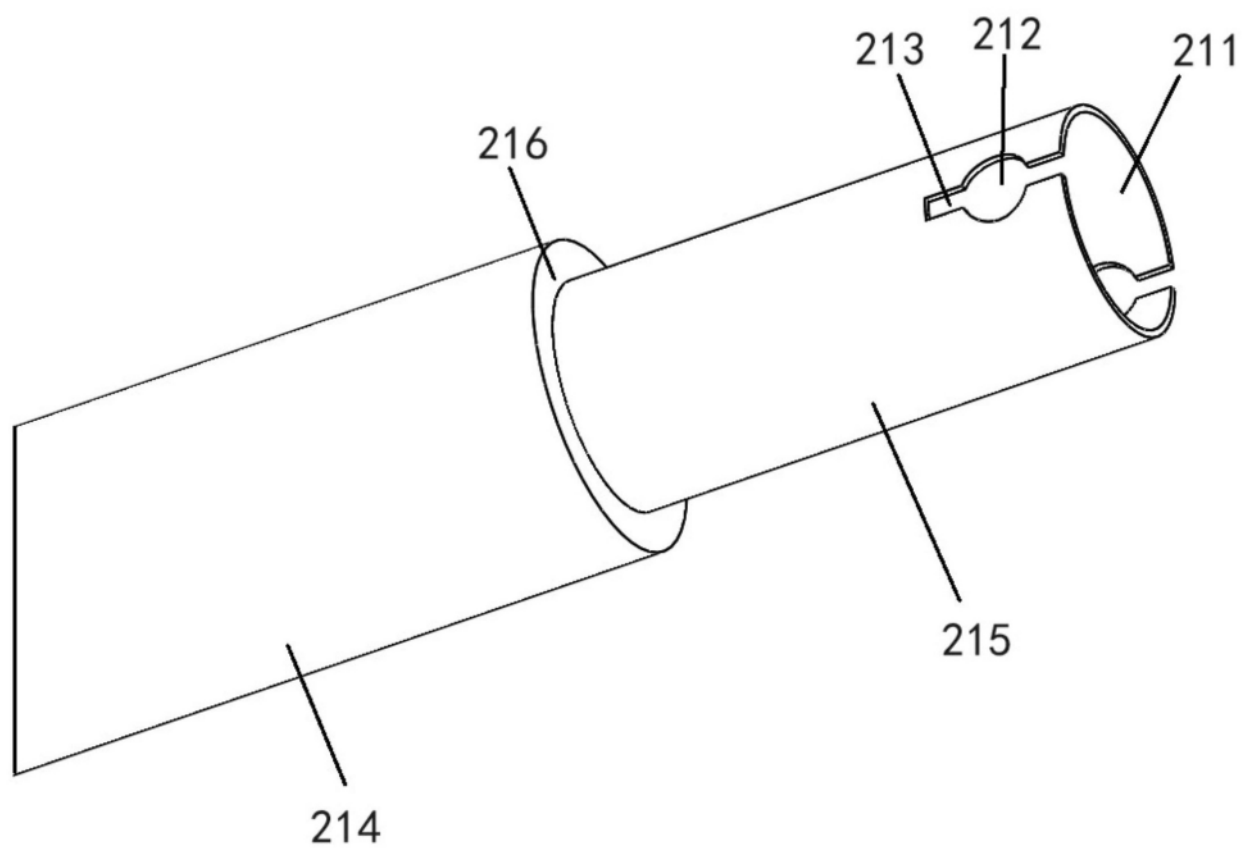


图7