



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109578731 B

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201811323427.X

(22)申请日 2018.11.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109578731 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(73)专利权人 福士汽车零部件(济南)有限公司
地址 250107 山东省济南市历城区机场路
4277号

(72)发明人 刘远

(74)专利代理机构 山东博睿律师事务所 37238
代理人 曲成武

(51)Int.Cl.
F16L 37/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 206831022 U,2018.01.02

CN 1774594 A,2006.05.17

CN 103759086 A,2014.04.30

US 5074601 A,1991.12.24

CN 103208315 A,2013.07.17

审查员 李娅

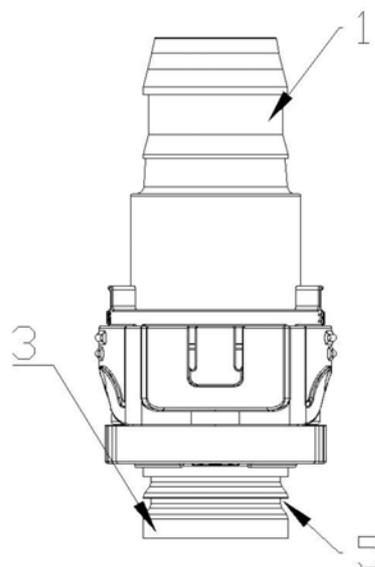
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种可调流量快插系统

(57)摘要

本发明提供一种可调流量快插系统,公端侧面的下侧位置为锁止区域,公端的上侧位置固定连接有用控制快速插头内部流速的弹片,弹片设置有多片且多片弹片之间呈环形进行排列,弹片的下侧位置开设有限位孔,多片弹片之间通过固定环穿过构成环形构件,通过调整快速插头与公端之间的距离,其中弹片在斜面的作用下向中间靠拢,通过弹片的转动达到控制快速插头中间孔径的目的,最终达到控制快速插头内部液体流动的速度,而弹片下侧的限位孔通过限位环穿过实现对多片弹片位置的固定,该设计便于在某一片弹片损坏后拆卸下来进行更换。



1. 一种可调流量快插系统,包括快速插头(1)、弹片(2)、公端(3)、斜面(4)、锁止区域(5)、卡槽(6)、限位孔(7)以及防护橡胶环(8),其特征在于:所述公端(3)为圆环状结构,所述公端(3)侧面的下侧位置为锁止区域(5),所述公端(3)的上侧位置固定连接有助于控制快速插头(1)内部流速的弹片(2),所述弹片(2)设置有多片且多片弹片(2)之间呈环形进行排列,所述弹片(2)的下侧位置开设有限位孔(7),多片弹片(2)之间通过固定环穿过构成环形构件,所述弹片(2)开设限位孔(7)的另一侧端面开设有卡槽(6),所述卡槽(6)与防护橡胶环(8)的内壁贴合在一起,所述防护橡胶环(8)的外侧端面与快速插头(1)的内壁贴合在一起,所述公端(3)的上侧与快速插头(1)的内壁卡接在一起,所述快速插头(1)的内壁上开设有斜面(4),所述斜面(4)与安装在公端(3)上侧的弹片(2)相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种可调流量快插系统,其特征在于:所述锁止区域(5)上开设有便于固定快速插头(1)的环形槽孔结构,所述环形槽孔结构设置有多个且多个环形槽孔结构之间等距进行排列,所述环形槽孔结构的横截面呈直角三角形。

3. 根据权利要求1所述的一种可调流量快插系统,其特征在于:所述弹片(2)为等腰梯形状构件,所述弹片(2)关于环绕快速插头(1)的中轴线合拢,相邻弹片(2)之间的侧面相互贴合在一起,多片弹片(2)环绕构成一个圆形结构,多片弹片(2)构成的圆形结构的中轴线与快速插头(1)的中轴线相重合。

4. 根据权利要求2所述的一种可调流量快插系统,其特征在于:所述快速插头(1)内壁的下侧位置分布有横截面呈直角三角形的环形结构,所述横截面呈直角三角形的环形结构与开设在锁止区域(5)的环形槽孔结构相卡接起到固定快速插头(1)与公端(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种可调流量快插系统,其特征在于:所述快速插头(1)的上侧与汽车管路连通在一起。

一种可调流量快插系统

技术领域

[0001] 本发明是一种可调流量快插系统,属于乘用车领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,随着电动车的普及,对于电动车续航里程、电池的寿命提出了更高的要求。为维持电池最佳工作温度及控制不同电芯之间温差,目前普遍采用液冷方式对电芯进行降温。即电芯分布在若干个水冷板上,水冷板内部通入冷却液,通过热传导将热量传递给冷却液,冷却液通过管路循环将热量带走。但是不同水冷板上的电芯数量及水冷板所处的位置不同,这就对于每块水冷板上的流量提出了要求,需要合理的流量分配,才能控制好电池包内电芯的温度,所以需要一种便于控制流量的控制结构。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种可调流量快插系统,以解决上述背景技术中提出的问题,。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种可调流量快插系统,包括快速插头、弹片、公端、斜面、锁止区域、卡槽、限位孔以及防护橡胶环,所述公端为圆环状结构,所述公端侧面的下侧位置为锁止区域,所述公端的上侧位置固定连接有用控制快速插头内部流速的弹片,所述弹片设置有多片且多片弹片之间呈环形进行排列,所述弹片的下侧位置开设有限位孔,多片弹片之间通过固定环穿过构成环形构件,所述弹片开设限位孔的另一侧端面开设有卡槽,所述卡槽与防护橡胶环的内壁贴合在一起,所述防护橡胶环的外侧端面与快速插头的内壁贴合在一起,所述公端的上侧与快速插头的内壁卡接在一起,所述快速插头的内壁上开设有斜面,所述斜面与安装在公端上侧的弹片相贴合。

[0005] 进一步地,所述锁止区域上开设有便于固定快速插头的环形槽孔结构,所述环形槽孔结构设置有多且多个环形槽孔结构之间等距进行排列,所述环形槽孔结构的横截面呈直角三角形。

[0006] 进一步地,所述弹片为等腰梯形状构件,所述弹片关于环绕快速插头的中轴线合拢,相邻弹片之间的侧面相互贴合在一起,多片弹片环绕构成一个圆形结构,多片弹片构成的圆形结构的中轴线与快速插头的中轴线相重合。

[0007] 进一步地,所述快速插头内壁的下侧位置分布有横截面呈直角三角形的环形结构,所述横截面呈直角三角形的环形结构与开设在快速插头的环形槽孔结构相卡接起到固定快速插头与公端。

[0008] 进一步地,所述快速插头的上侧与汽车管路连通在一起。

[0009] 本发明的有益效果:本发明的一种可调流量快插系统,通过调整快速插头与公端之间的距离,其中弹片在斜面的作用下向中间靠拢,通过弹片的转动达到控制快速插头中间孔径的目的,最终达到控制快速插头内部液体流动的速度,而弹片下侧的限位孔通过限位环穿过实现对多片弹片位置的固定,该设计便于在某一片弹片损坏后拆卸下来进行更

换,而固定在弹片一侧端面的防护橡胶环与快速插头的内壁相贴合,该设计提高了快速插头与公端之间密封性,另外防护橡胶环采用橡胶材料制作而成则便于在其损坏后进行更换,进而降低了传统设备更换防护橡胶环所需的成本。

附图说明

[0010] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0011] 图1为本发明一种可调流量快插系统的结构示意图;

[0012] 图2为本发明一种可调流量快插系统的剖面图;

[0013] 图3为本发明一种可调流量快插系统中弹片的装配图;

[0014] 图4为本发明一种可调流量快插系统中弹片的结构图;

[0015] 图5为本发明一种可调流量快插系统中防护橡胶环的结构示意图;

[0016] 图中:1-快速插头、2-弹片、3-公端、4-斜面、5-锁止区域、6-卡槽、7-限位孔、8-防护橡胶环。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0018] 请参阅图1-图5,本发明提供一种技术方案:一种可调流量快插系统,包括快速插头1、弹片2、公端3、斜面4、锁止区域5、卡槽6、限位孔7以及防护橡胶环8,公端3为圆环状结构,公端3侧面的下侧位置为锁止区域5,公端3的上侧位置固定连接有用控制快速插头1内部流速的弹片2,弹片2设置有多片且多片弹片2之间呈环形进行排列,弹片2的下侧位置开设有限位孔7,多片弹片2之间通过固定环穿过构成环形构件,弹片2开设限位孔7的另一侧端面开设有卡槽6,卡槽6与防护橡胶环8的内壁贴合在一起,防护橡胶环8的外侧端面与快速插头1的内壁贴合在一起,公端3的上侧与快速插头1的内壁卡接在一起,快速插头1的内壁上开设有斜面4,斜面4与安装在公端3上侧的弹片2相贴合。

[0019] 锁止区域5上开设有便于固定快速插头1的环形槽孔结构,环形槽孔结构设置有多且多个环形槽孔结构之间等距进行排列,环形槽孔结构的横截面呈直角三角形,通过调整快速插头1与公端3之间的距离起到调节多片弹片2之间张开的角度,进而起到控制快速插头1流量的目的。

[0020] 弹片2为等腰梯形状构件,弹片2关于环绕快速插头1的中轴线合拢,相邻弹片2之间的侧面相互贴合在一起,多片弹片2环绕构成一个圆形结构,多片弹片2构成的圆形结构的中轴线与快速插头1的中轴线相重合,调整快速插头1与公端3之间的距离,其中弹片2在斜面4的作用下向中间靠拢,通过弹片2的转动达到控制快速插头1中间孔径的目的,最终达到控制快速插头1内部液体流动的速度。

[0021] 快速插头1内壁的下侧位置分布有横截面呈直角三角形的环形结构,横截面呈直角三角形的环形结构与开设在快速插头1的环形槽孔结构相卡接起到固定快速插头1与公端3,该设计通过截面呈直角三角形的环形结构起到牢固固定的目的。

[0022] 快速插头1的上侧与汽车管路连通在一起。

[0023] 具体工作原理如下:使用时,通过将快速插头1与公端3卡接在一起,其中,快速插头1下侧位置分布有横截面呈直角三角形的环形结构,而横截面呈直角三角形的环形结构与开设在快速插头1的环形槽孔结构相卡接起到固定快速插头1与公端3,该设计通过截面呈直角三角形的环形结构起到牢固固定的目的。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

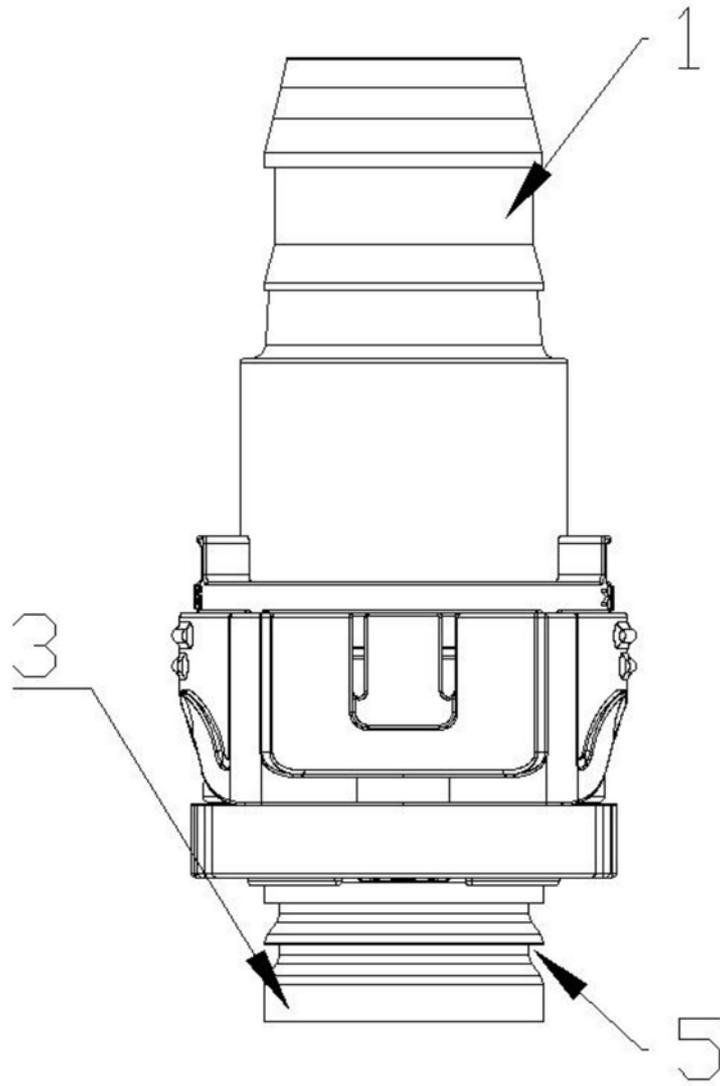


图1

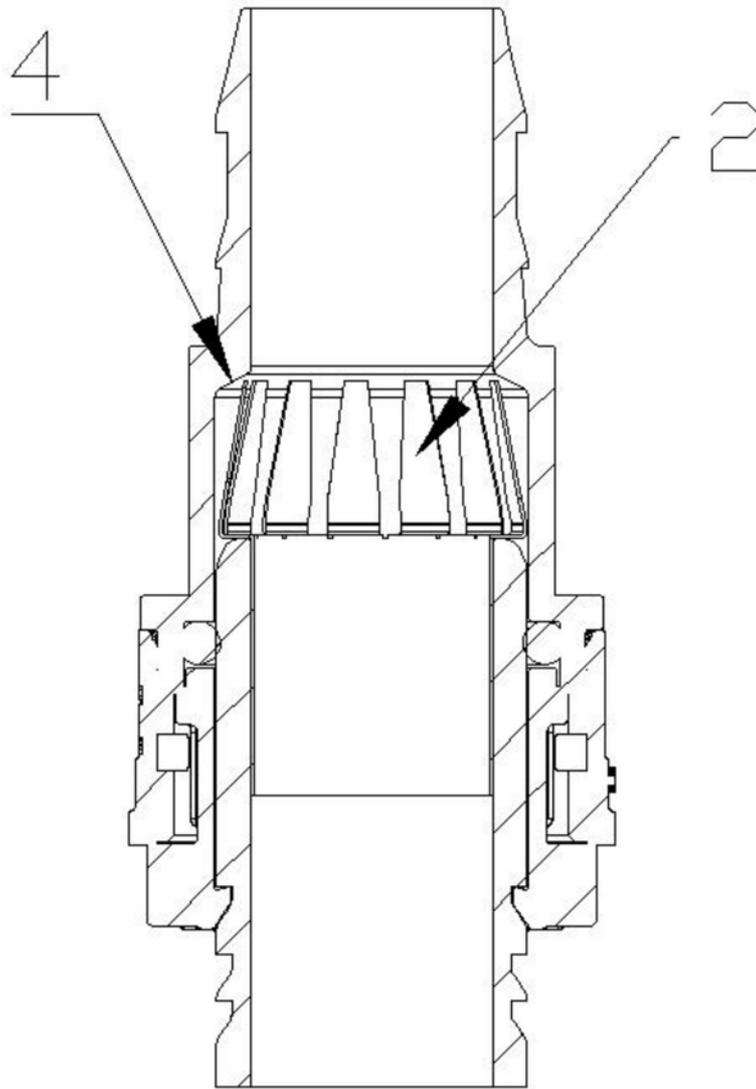


图2

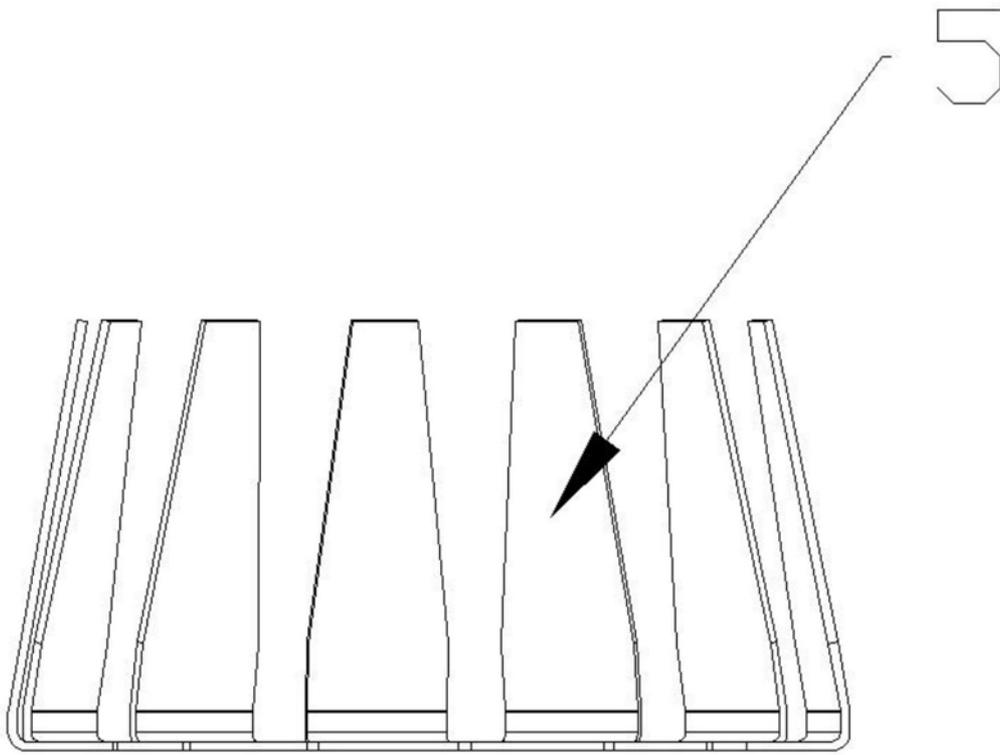


图3

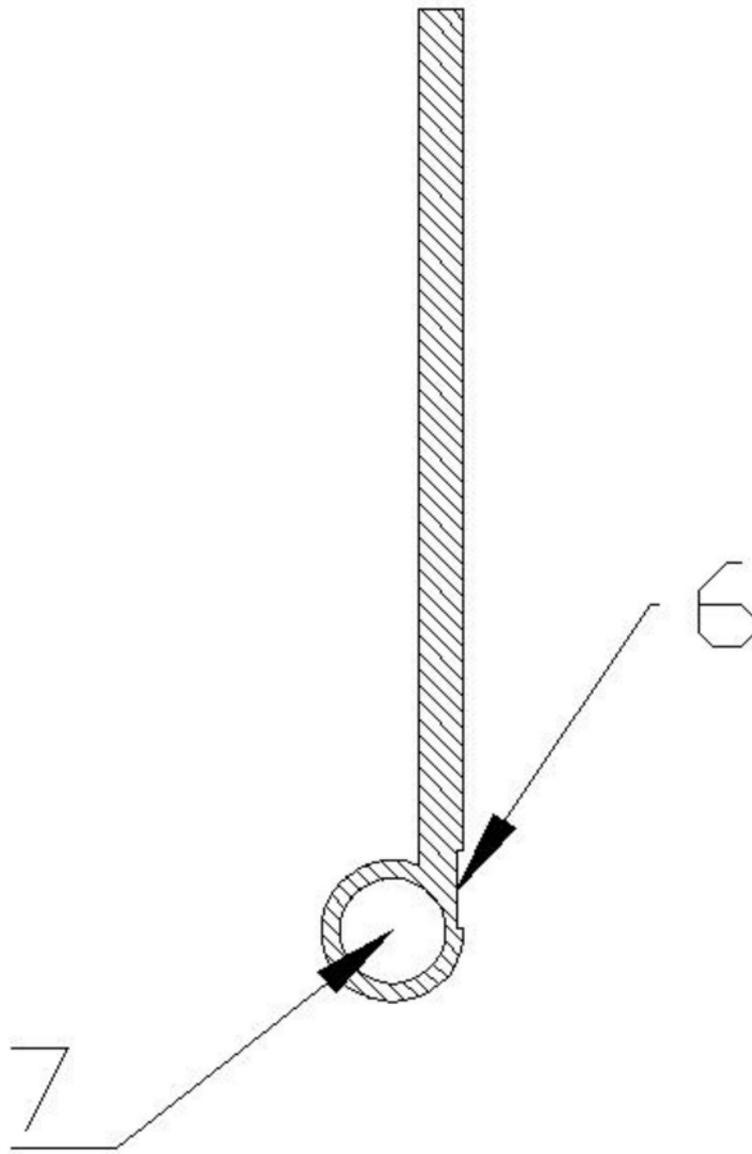


图4

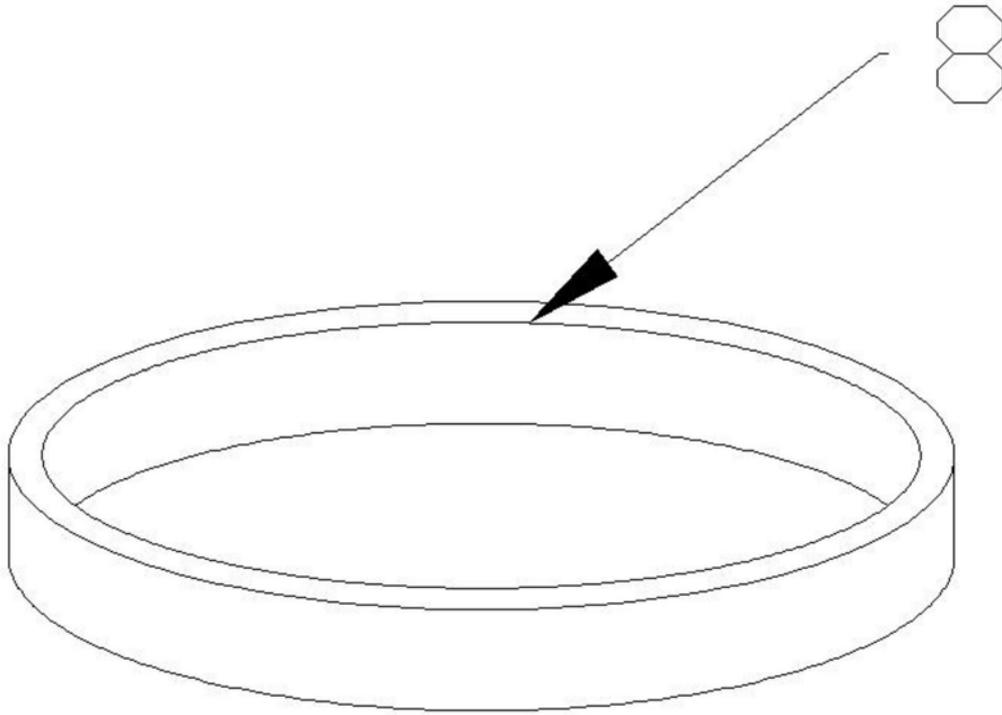


图5