



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207710604 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201820073283.6

(22)申请日 2018.01.17

(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 刘淼 肖建伟

(74)专利代理机构 山东博睿律师事务所 37238

代理人 常银焕

(51)Int.Cl.

B25B 7/00(2006.01)

B25B 7/02(2006.01)

B25B 7/16(2006.01)

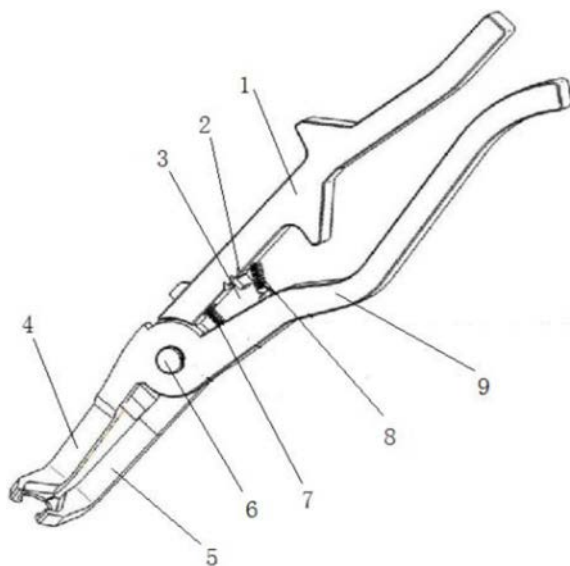
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电动汽车电池热管理用快插接头专用
夹取钳

(57)摘要

本实用新型提供一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,包括钳臂一、卡槽、右夹取爪、左夹取爪、销轴、钳臂二、调节板、挂钩、卡板、推板以及长圆孔,钳臂一左端装配有左夹取爪,钳臂二左端装配有右夹取爪,销轴设置在调节板后端面,且销轴前端依次穿过长圆孔、钳臂一以及钳臂二,并延伸至钳臂二前侧,卡槽开设在钳臂一右端面,调节板设置在钳臂一后端面,长圆孔开设在调节板上端面,挂钩安装在调节板右端面,卡板安装在调节板下端右侧边缘处,且卡板装配在卡槽内,推板安装在调节板前端面,该设计提高了本实用新型的通用性,本实用新型使用方便,便于操作,稳定性好,可靠性高。



1. 一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,包括钳臂一(1)、卡槽(2)、调节组件(3)、右夹取爪(4)、左夹取爪(5)、销轴(6)、复位弹簧一(7)、复位弹簧二(8)以及钳臂二(9),其特征在于:所述钳臂一(1)左端装配有左夹取爪(5),所述钳臂二(9)左端装配有右夹取爪(4),所述调节组件(3)装配在钳臂一(1)后端面,所述销轴(6)设置在调节板(31)后端面,且销轴(6)前端依次穿过长圆孔(35)、钳臂一(1)以及钳臂二(9),并延伸至钳臂二(9)前侧,所述卡槽(2)开设在钳臂一(1)右端面,所述复位弹簧一(7)左端安装在钳臂一(1)右端面,且复位弹簧一(7)右端安装在钳臂二(9)左端面,所述复位弹簧二(8)左端通过挂钩(32)与调节板(31)相连接,所述复位弹簧二(8)右端安装在钳臂二(9)左端面;

所述调节组件(3)包括调节板(31)、挂钩(32)、卡板(33)、推板(34)以及长圆孔(35),所述调节板(31)设置在钳臂一(1)后端面,所述长圆孔(35)开设在调节板(31)上端面,所述挂钩(32)安装在调节板(31)右端面,所述卡板(33)安装在调节板(31)下端右侧边缘处,且卡板(33)装配在卡槽(2)内,所述推板(34)安装在调节板(31)前端面。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,其特征在于:所述卡槽(2)装配有三组,三组所述卡槽(2)等距开设在钳臂一(1)右端面。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,其特征在于:所述销轴(6)环形侧面前侧开设有环形槽,且环形槽内装配有卡簧。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,其特征在于:所述钳臂一(1)左端面和右端面均装配有三角凸块。

5. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,其特征在于:所述复位弹簧一(7)左端通过圆环一与钳臂一(1)相连接,且复位弹簧一(7)右端通过圆环二与钳臂二(9)相连接,所述复位弹簧二(8)右端通过圆环三与钳臂二(9)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,其特征在于:所述右夹取爪(4)和左夹取爪(5)规格相同。

一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳

技术领域

[0001] 本实用新型是一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,属于电动汽车领域。

背景技术

[0002] 电动汽车以电能为主要的动力源,核心部件为电池包,为保证其工作环境具有合适的温度,需要借助热管理系统根据需要对环境温度进行调节。热管理系统通常包含以流量或温度传感器、冷却管路,阀及各种接头。目前,快插接头因其具有小体积、大流量,便捷拆装的优势被大量用于电动汽车电池包的热管理。众多动力电池制造商或主机厂开始采用。在动力电池包热管理系统设计、定型以及使用阶段,需对接头反复拆卸,以完成相关验证、维修保养等工作。且随着动力电池系统设计的不断改进和升级,热管理系统的布置、管路接头拆装及维护难度也随之提高。

[0003] 现阶段,动力电池包制造商重视电池包大的能量密度,为实现这一目标,纷纷提高电池包内电池模组的数量,电池包内部空间被大幅压缩,即热管理系统必备的接头管路所需体积被大幅压缩,因此管路接头的布置设计难度增加,同时因为空间的限制,接头的徒手拆卸愈加困难。为此,需要一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型使用方便,便于操作,稳定性好,可靠性高。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,包括钳臂一、卡槽、调节组件、右夹取爪、左夹取爪、销轴、复位弹簧一、复位弹簧二以及钳臂二,所述钳臂一左端装配有左夹取爪,所述钳臂二左端装配有右夹取爪,所述调节组件装配在钳臂一后端面,所述销轴设置在调节板后端面,且销轴前端依次穿过长圆孔、钳臂一以及钳臂二,并延伸至钳臂二前侧,所述卡槽开设在钳臂一右端面,所述复位弹簧一左端安装在钳臂一右端面,且复位弹簧一右端安装在钳臂二左端面,所述复位弹簧二左端通过挂钩与调节板相连接,所述复位弹簧二右端安装在钳臂二左端面,所述调节组件包括调节板、挂钩、卡板、推板以及长圆孔,所述调节板设置在钳臂一后端面,所述长圆孔开设在调节板上端面,所述挂钩安装在调节板右端面,所述卡板安装在调节板下端面右侧边缘处,且卡板装配在卡槽内,所述推板安装在调节板前端面。

[0006] 进一步地,所述卡槽装配有三组,三组所述卡槽等距开设在钳臂一右端面。

[0007] 进一步地,所述销轴环形侧面前侧开设有环形槽,且环形槽内装配有卡簧。

[0008] 进一步地,所述钳臂一左端面和右端面均装配有三角凸块。

[0009] 进一步地,所述右夹取爪和左夹取爪规格相同。

[0010] 进一步地,所述复位弹簧一左端通过圆环一与钳臂一相连接,且复位弹簧一右端通过圆环二与钳臂二相连接,所述复位弹簧二右端通过圆环三与钳臂二相连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,因本实用新型添加了调节板、挂钩、卡板、推板以及长圆孔,该设计便于调节本实用新型对快插接头的拆卸尺寸,提高了本实用新型的通用性,调节方便快捷,解决了原有夹取钳规格单一,需要多种型号工具进行拆装,容易影响工作效率的问题。

[0012] 因本实用新型添加了卡簧,该设计便于限制销轴的位置,另添加了环形槽,该设计便于卡簧的装配,另添加了三角凸块,该设计便于本实用新型的抓握,另添加了圆环一和圆环二,该设计便于复位弹簧一与钳臂一和钳臂二的连接,另添加了圆环三,该设计便于复位弹簧二与钳臂二的连接,本实用新型使用方便,便于操作,稳定性好,可靠性高。

附图说明

[0013] 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,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳的正面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳的反面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳中调节组件的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳中右夹取爪的结构示意图;

[0018] 图中:1-钳臂一、2-卡槽、3-调节组件、4-右夹取爪、5-左夹取爪、6-销轴、7-复位弹簧一、8-复位弹簧二、9-钳臂二、31-调节板、32-挂钩、33-卡板、34-推板、35-长圆孔。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种电动汽车电池热管理用快插接头专用夹取钳,包括钳臂一1、卡槽2、调节组件3、右夹取爪4、左夹取爪5、销轴6、复位弹簧一7、复位弹簧二8以及钳臂二9,钳臂一1左端装配有左夹取爪5,钳臂二9左端装配有右夹取爪4,调节组件3装配在钳臂一1后端面,销轴6设置在调节板31后端面,且销轴6前端依次穿过长圆孔35、钳臂一1以及钳臂二9,并延伸至钳臂二9前侧,卡槽2开设在钳臂一1右端面,复位弹簧一7左端安装在钳臂一1右端面,且复位弹簧一7右端安装在钳臂二9左端面,复位弹簧二8左端通过挂钩32与调节板31相连接,复位弹簧二8右端安装在钳臂二9左端面。

[0021] 调节组件3包括调节板31、挂钩32、卡板33、推板34以及长圆孔35,调节板31设置在钳臂一1后端面,长圆孔35开设在调节板31上端面,挂钩32安装在调节板31右端面,卡板33安装在调节板31下端右侧边缘处,且卡板33装配在卡槽2内,推板34安装在调节板31前端面,该设计便于调节本实用新型对快插接头的拆卸尺寸,提高了本实用新型的通用性。

[0022] 卡槽2装配有三组,三组卡槽2等距开设在钳臂一1右端面,销轴6环形侧面前侧开设有环形槽,且环形槽内装配有卡簧,钳臂一1左端面和右端面均装配有三角凸块,复位弹簧一7左端通过圆环一与钳臂一1相连接,且复位弹簧一7右端通过圆环二与钳臂二9相连接,复位弹簧二8右端通过圆环三与钳臂二9相连接,右夹取爪4和左夹取爪5规格相同。

[0023] 具体实施方式:在进行使用时,首先使用人员对本实用新型进行检查,检查是否存在缺陷,如果存在缺陷的话就无法进行使用了,此时需要通知维修人员进行维修,如果不存在问题的话就可以进行使用,使用时,使用人员首先扩大钳臂一1上端与钳臂二9上端的间距,进而卡板33与卡槽2分离,同时复位弹簧一7受拉伸产生弹性形变,然后使用人员利用推板34推动调节板31,调节板31带动卡板33运动,同时调节板31带动挂钩32运动,挂钩32运动拉伸复位弹簧二8,在调节板31运动时,销轴6在长圆孔35内滑动,当卡板33运动至所需卡槽2位置时,使用人员停止推动推板34,同时缩小钳臂一1上端与钳臂二9上端的间距,在复位弹簧一7的作用下,卡板33卡入相对应的卡槽2内,以此实现间距调节的目的,从而提高了本实用新型的通用性。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

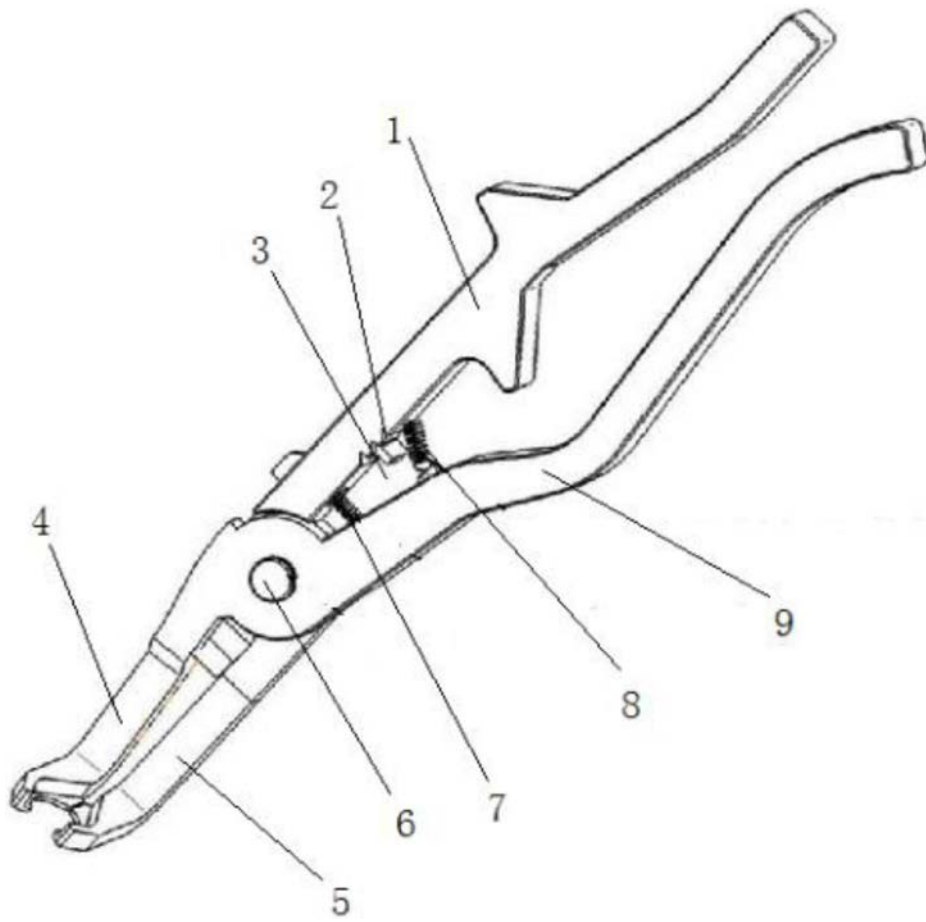


图1

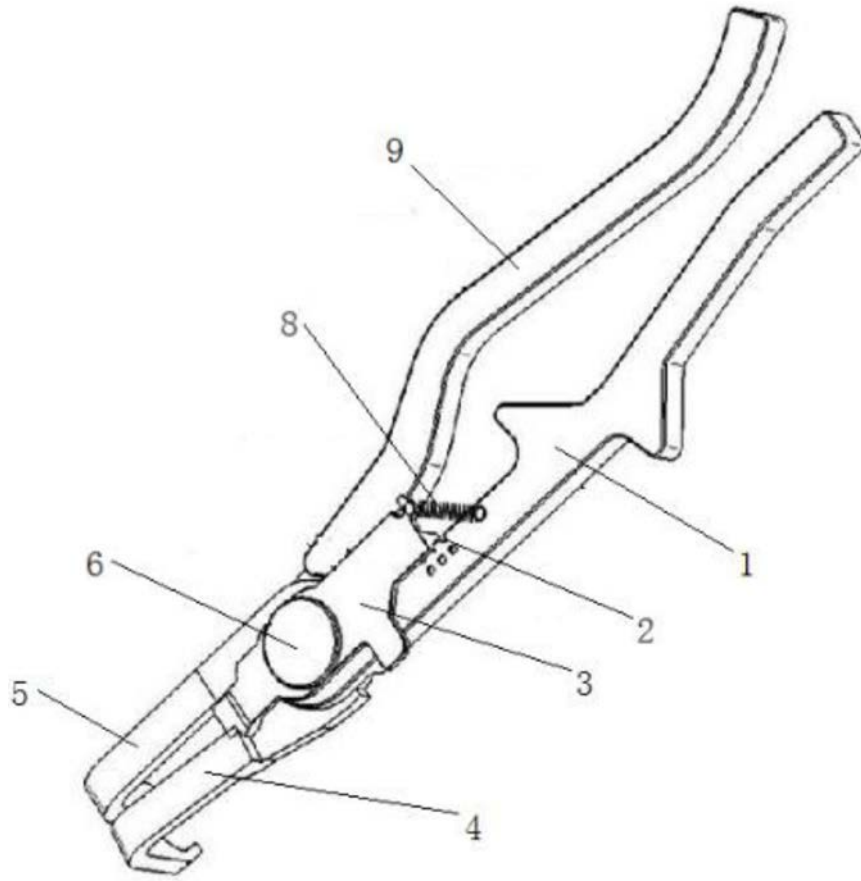


图2

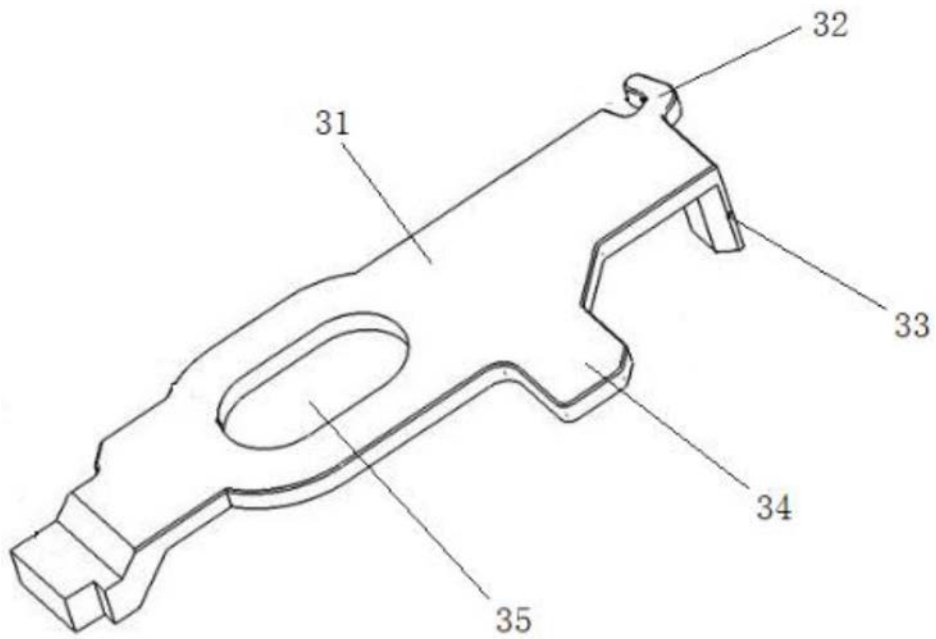


图3

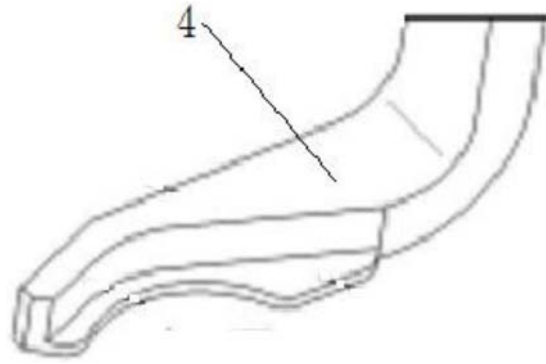


图4