



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101282000 B

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200810089281.7

(22) 申请日 2008.04.25

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

(72) 发明人 杨长富 程琳 董明

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 吴宝泰 朱成蓉

(51) Int. Cl.

H01R 4/28(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

(56) 对比文件

CN 2300987 A, 1998.12.16, 全文.

US 5897403 A, 1999.04.27, 全文.

US 2002/0094728 A1, 2002.07.18, 全文.

CN 1174421 A, 1998.02.25, 全文.

CN 1383230 A, 2002.12.04, 全文.

CN 2588547 Y, 2003.11.26, 全文.

审查员 李英

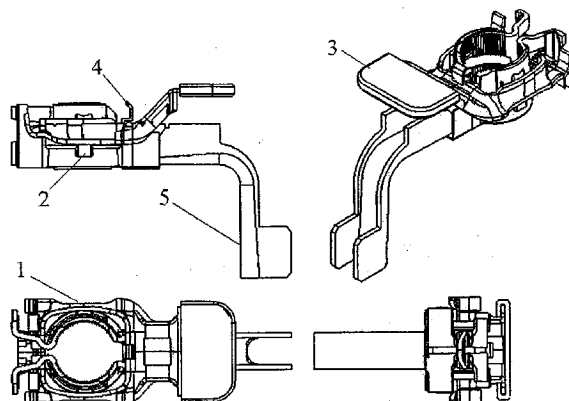
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种汽车蓄电池夹头

(57) 摘要

本发明公开了一种蓄电池夹头,包括:上锁紧支架、下锁紧支架、二次锁紧机构、以及底座,上锁紧支架位于底座的上部,包括位于两侧的托起结构和位于中间的支撑结构,其中托起结构作为下压上锁紧支架的支点,降低下压力矩,支撑结构作为上提上锁紧支架的支点,降低上提力矩;在底座的一侧,有一个Y状结构,此结构与上锁紧支架上的支撑结构相配合,实现杠杆功能;二次锁紧机构位于底座与下锁紧支架之间,下端具有两个定位孔,用于与底座连接,上端具有折弯结构,依靠金属的弹性,压在上锁紧支架上;下锁紧支架位于底座的下部,包括一圆环状结构,在上锁紧支架压到下锁紧支架上的圆环状结构时,迫使下锁紧支架收缩,进而压迫底座收缩,从而压紧蓄电池桩头。



1. 一种蓄电池夹头,包括:上锁紧支架(1)、下锁紧支架(2)、二次锁紧机构(4)、以及底座(5),其特征在于:

上锁紧支架(1)位于底座(5)的上部,包括位于两侧的托起结构(6)和位于中间的支撑结构(7),其中托起结构(6)作为下压上锁紧支架(1)的支点,降低下压力矩,支撑结构(7)作为上提上锁紧支架(1)的支点,降低上提力矩;

在底座(5)的一侧,有一个Y状结构(15),此结构与上锁紧支架上的支撑结构(7)相配合,实现杠杆功能;

二次锁紧机构(4)位于底座(5)与下锁紧支架(2)之间,下端具有两个定位孔,用于与底座连接,上端具有折弯结构,依靠金属的弹性,压在上锁紧支架上(1);

下锁紧支架(2)位于底座(5)的下部,包括一圆环状结构(8),在上锁紧支架(1)压到下锁紧支架(2)上的圆环状结构(8)时,迫使下锁紧支架(2)收缩,进而压迫底座(5)收缩,从而压紧蓄电池桩头。

2. 如权利要求1所述的蓄电池夹头,其特征在于:所述上锁紧支架(1)还包括锁紧孔(14),在上锁紧支架(1)下压时,所述锁紧孔(14)刚好通过二次锁紧机构(4),当上锁紧支架(1)压到底时,二次锁紧机构(4)上的折弯结构(10)压在上锁紧支架(1)上,起到二次锁紧的作用。

3. 如权利要求1或2所述的蓄电池夹头,其特征在于:还包括一塑料护套(3),装配在上锁紧支架(1)上,保护人员操作时的安全。

4. 如权利要求1或2所述的蓄电池夹头,其特征在于:所述托起结构(6)为十字架状。

5. 如权利要求1或2所述的蓄电池夹头,其特征在于:底座上的圆环(11)与蓄电池桩头相吻合,在圆环(11)的内侧设有波浪状结构(12),用来增加与蓄电池桩头之间的摩擦力。

6. 如权利要求5所述的蓄电池夹头,其特征在于:在底座上有一个压接线束的结构(13),保证线束与蓄电池桩头的连接方便性。

一种汽车蓄电池夹头

技术领域

[0001] 本发明属于汽车电源系统领域,特别是涉及一种汽车蓄电池夹头。

背景技术

[0002] 目前汽车上用的蓄电池夹头主要采用螺栓紧固,导致不易于安装,给蓄电池的拆卸带来很大的麻烦。有的甚至不能通过气动或者电动工具装卸,严重影响生产和维修。在汽车生产下线等待销售的时候,或者是在长途运输中,经常需要将蓄电池与整车用电系统断开,以确保车辆到达运输地点时电量充足。而目前的蓄电池夹头绝大多数是采用螺栓紧固的,不利于蓄电池的装卸。这种不足,在汽车的国际间运输中表现的尤为明显。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决蓄电池安装、拆卸的方便性问题,利用金属材料的特性和设计的结构特性,提高蓄电池装卸的便捷性。

[0004] 本发明公开的蓄电池夹头包括:上锁紧支架、下锁紧支架、二次锁紧机构、以及底座,上锁紧支架位于底座的上部,包括位于两侧的托起结构和位于中间的支撑结构,其中托起结构作为下压上锁紧支架的支点,降低下压力矩,支撑结构作为上提上锁紧支架的支点,降低上提力矩;在底座的一侧,有一个Y状结构,此结构与上锁紧支架上的支撑结构相配合,实现杠杆功能;二次锁紧机构位于底座与下锁紧支架之间,下端具有两个定位孔,用于与底座连接,上端具有折弯结构,依靠金属的弹性,压在上锁紧支架上;下锁紧支架位于底座的下部,包括一圆环状结构,在上锁紧支架压到下锁紧支架上的圆环状结构时,迫使下锁紧支架收缩,进而压迫底座收缩,从而压紧蓄电池桩头。

[0005] 进一步,所述上锁紧支架还包括锁紧孔,在上锁紧支架下压时,所述锁紧孔刚好通过二次锁紧机构,当上锁紧支架压到底时,二次锁紧机构上的折弯结构压在上锁紧支架上,起到二次锁紧的作用。下锁紧支架的材料具有良好的弹性,便于在上锁紧支架压接时收缩,松开时延展。

[0006] 更进一步,所述蓄电池夹头还包括一塑料护套,装配在上锁紧支架上,保护人员操作时的安全。

[0007] 另外,底座上的圆环与蓄电池桩头相吻合,在圆环的内侧设有波浪状结构(12),用来增加与蓄电池桩头之间的摩擦力。在底座上有一个压接线束的结构(13),保证线束与蓄电池桩头的连接方便性。

[0008] 本发明所公开的蓄电池夹头一端与蓄电池桩头相连接,另一端与正极或负极线束相连,给整车用电系统供电,大大降低了蓄电池装卸工作量。通过本发明提供的技术,我们可以实现在蓄电池夹头的装卸过程中不需要螺栓紧固,通过对蓄电池夹头上的上锁紧支架的压、放,实现对蓄电池夹头的装卸,简便易行。利用金属的弹性和记忆功能,设计出一种利用挤压和金属记忆功能来实现蓄电池夹头对蓄电池桩头的夹紧和松开,同时在蓄电池夹头上设计一个二次锁紧机构,从而确保了蓄电池夹头在锁紧时的稳定和可靠性。

附图说明

- [0009] 图 1 : 蓄电池夹头总成图 ;
- [0010] 图 2 : 蓄电池夹头 2D 结构图 ;
- [0011] 图 3 : 上锁紧支架结构图 ;
- [0012] 图 4 : 下锁紧支架结构图 ;
- [0013] 图 5 : 塑料护套结构图 ;
- [0014] 图 6 : 二次锁紧机构结构图 ;
- [0015] 图 7 : 底座结构图 ;
- [0016] 图 8 : 蓄电池夹头松开时的结构示意图。
- [0017] 附图标记说明 :
- | | | | | |
|--------|-----------|-------------|-----------|------------|
| [0018] | 1- 上锁紧支架 | 2- 下锁紧支架 | 3- 塑料护套 | 4- 二次锁紧机构 |
| [0019] | 5- 底座 | 6- 托起结构 | 7- 支撑结构 | 8- 圆环状结构 |
| [0020] | 9- 定位孔 | 10- 折弯结构 | 11- 底座的圆环 | |
| [0021] | 12- 波浪状结构 | 13- 压接线束的结构 | 14- 锁紧孔 ; | 15-Y 状结构 ; |

具体实施方式

[0022] 如图 1、2 所示, 蓄电池夹头主要由 5 个部分组成 : 上锁紧支架 1、下锁紧支架 2、塑料护套 3、二次锁紧机构 4、以及底座 5。利用金属之间的相互作用实现对蓄电池桩头的夹紧和放松。

[0023] 在蓄电池夹头压紧时, 由于上锁紧支架 1 上设计了两个托起结构 6, 以此作为下压上锁紧支架 1 的支点, 降低了下压力矩。在上锁紧支架 1 压到下锁紧支架 2 上的圆环状结构 8 时, 迫使下锁紧支架 2 收缩, 进而压迫底座 5 收缩, 达到压紧蓄电池桩头的目的。同时在上锁紧支架 1 下压时, 其锁紧孔 14 刚好通过二次锁紧机构 4 (二次锁紧机构的材料是钢材), 当上锁紧支架 1 压到底时, 二次锁紧机构 4 上的折弯结构 10 压在上锁紧支架 1 上, 起到二次锁紧的作用。

[0024] 在蓄电池夹头松开时, 需要先拨开二次锁紧机构 4, 同时上提上锁紧支架 1, 由于上锁紧支架 1 上设计了一个支撑结构 7, 以此作为上提上锁紧支架 1 的支点, 降低了上提力矩。在上锁紧支架 1 上提时, 因为下锁紧支架 2 采用的是具有自恢复能力的材料, 当超出下锁紧支架 2 上圆环状结构 8 时, 下锁紧支架 2 恢复原来形状, 对底座 5 的压迫力消除, 从而使蓄电池夹头松开。

[0025] 下面结合各个部件的结构图进一步阐述本发明的设计思想 :

[0026] 如图 3, 是蓄电池夹头的上锁紧支架示意图, 在上锁紧支架 1 两侧分别设计了一个类似十字架状的托起结构 6, 并在中间做出一个支撑结构 7, 从而借助杠杆原理, 降低压紧或者提开的力矩。

[0027] 如图 4, 是蓄电池夹头的下锁紧支架示意图, 在下锁紧支架 2 上设计了一个圆环状结构 8, 从而利用上锁紧支架 1 下压时的挤压, 使下锁紧支架 2 收缩。产生对底座的收缩力, 使底座收缩, 从而紧紧地压接在蓄电池桩头上。下锁紧支架的材料具有良好的弹性, 便于在上锁紧支架压接时收缩, 松开时延展。

[0028] 如图 5,是蓄电池夹头的塑料护套结构图,装配在上锁紧支架 1 上,保护操作时的人员安全,不会被金属刮伤。

[0029] 如图 6,是蓄电池夹头的二次锁紧机构示意图,利用二次锁紧机构下端的两个定位孔 9 进行定位并与底座连接或者焊接在一起,通过二次锁紧机构上端的折弯结构 10,依靠金属的弹性,压在上锁紧支架上。当需要打开时,只需拨开二次锁紧机构,将上锁紧支架向上提起即可,方便可靠。

[0030] 如图 7,是蓄电池夹头的底座结构图,在蓄电池夹头的底座的一侧,有一个 Y 状结构 15,此结构与上锁紧支架 1 上的支撑结构 7 相配合,从而实现杠杆功能;底座上的圆环 11 是根据蓄电池桩头设计的,具有 1/9 的椎度,圆环 11 的大小也是与蓄电池桩头相吻合的,在圆环 11 的内侧还设计了波浪状结构 12,用来增加与蓄电池桩头之间的摩擦力,从而确保蓄电池夹头压紧后不会发生转动、松脱,在一定的外力作用下不会发生断裂,确保与蓄电池桩头接触良好。在底座上有一个压接线束的结构 13,确保线束与蓄电池桩头的连接方便性。对于蓄电池夹头的底座,需要直接与蓄电池的正极或者负极相连,因此要求其材料具有良好导电性能。

[0031] 图 8 是蓄电池夹头松开时的结构示意图。

[0032] 上述实施方案只是体现本发明技术方案的优选方案,本技术领域的人员对其中的某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

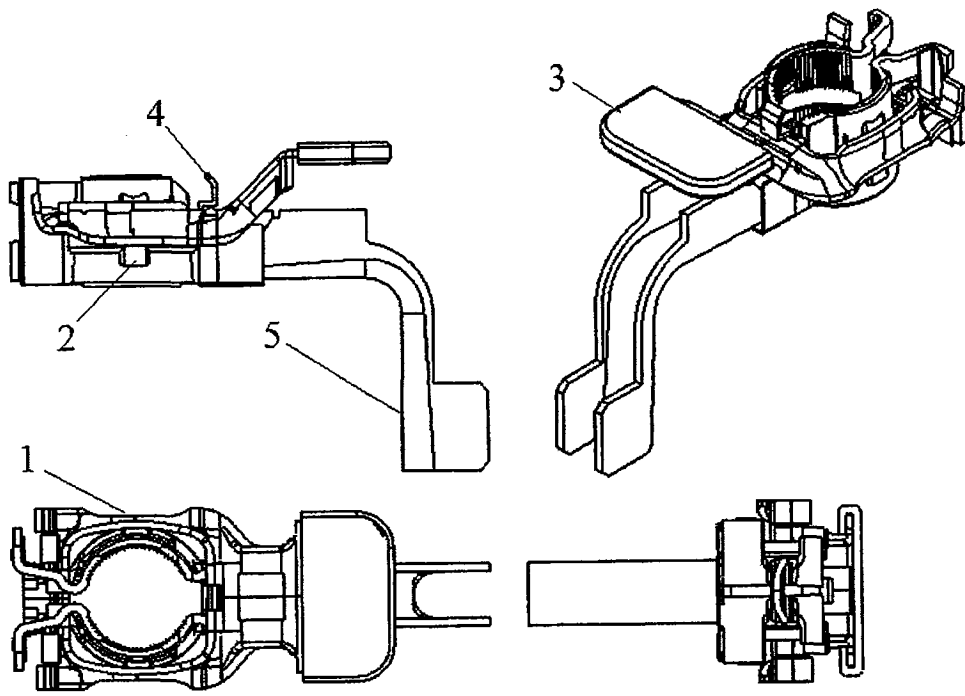


图 1

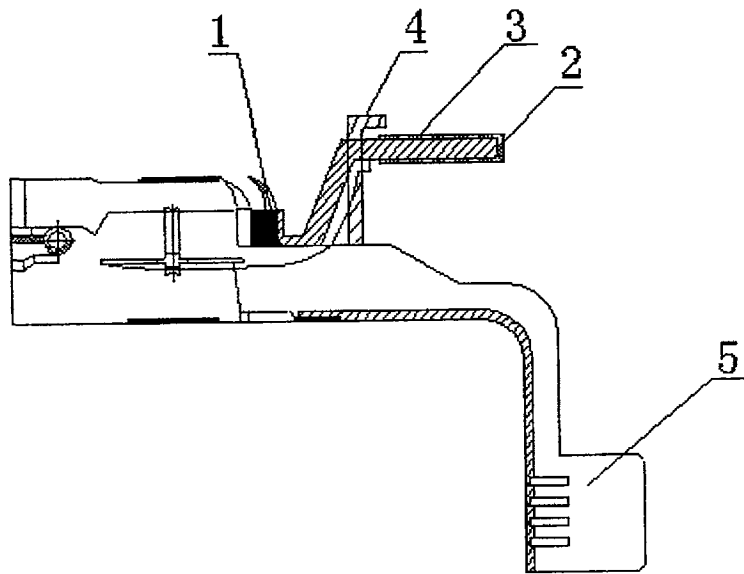


图 2

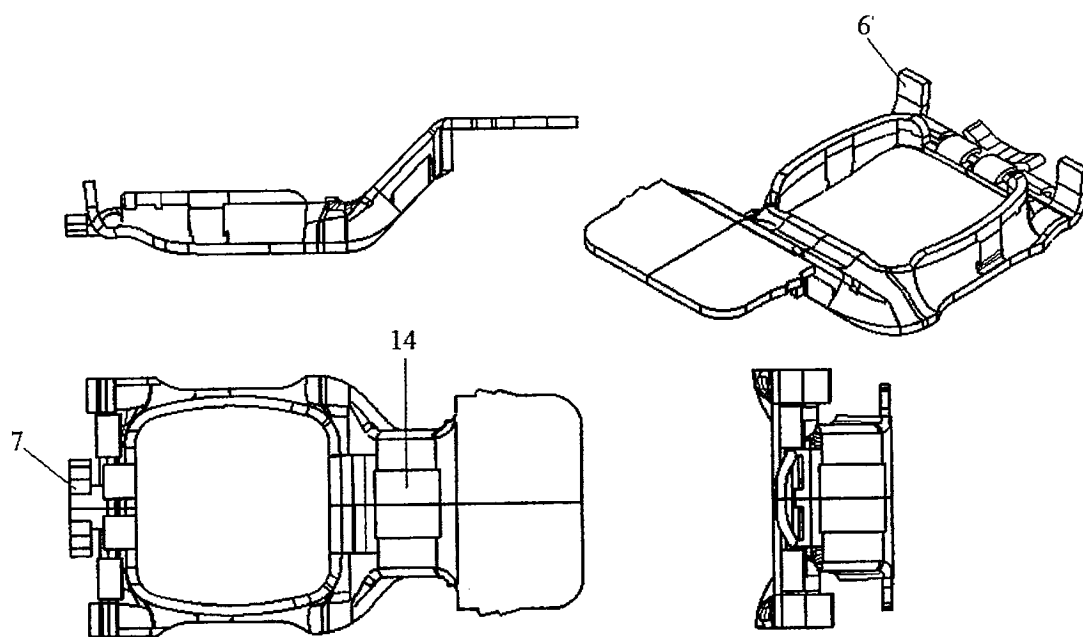


图 3

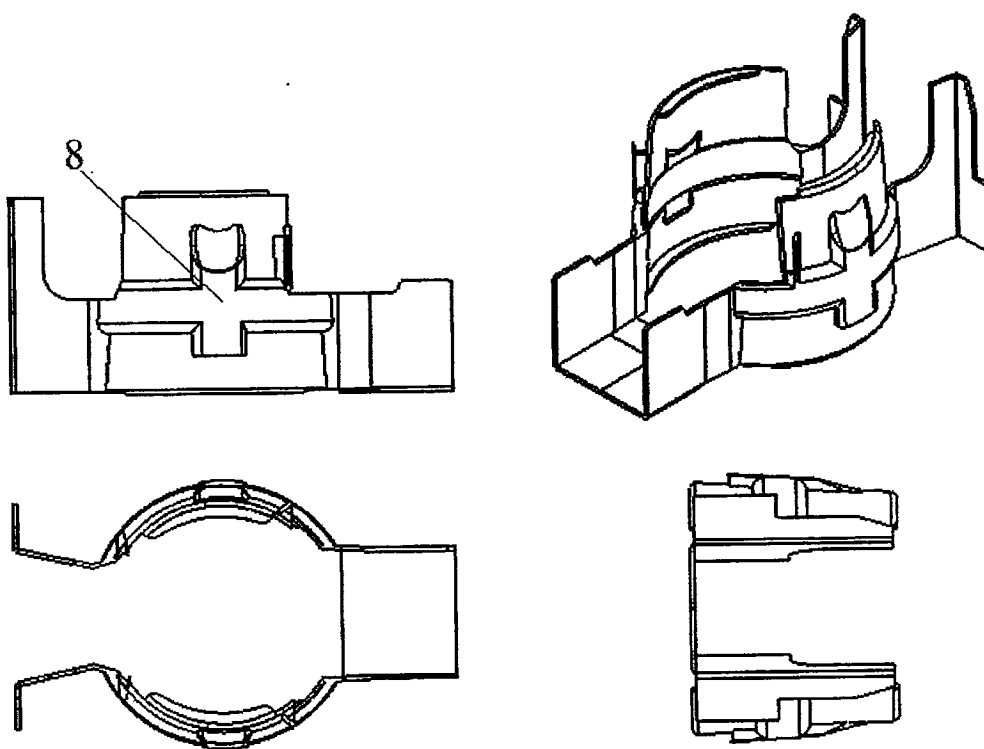


图 4

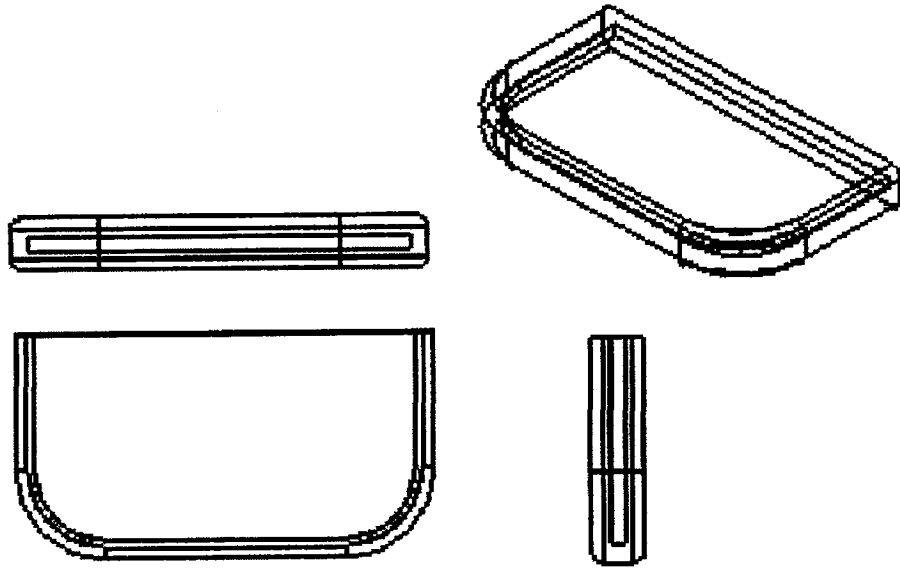


图 5

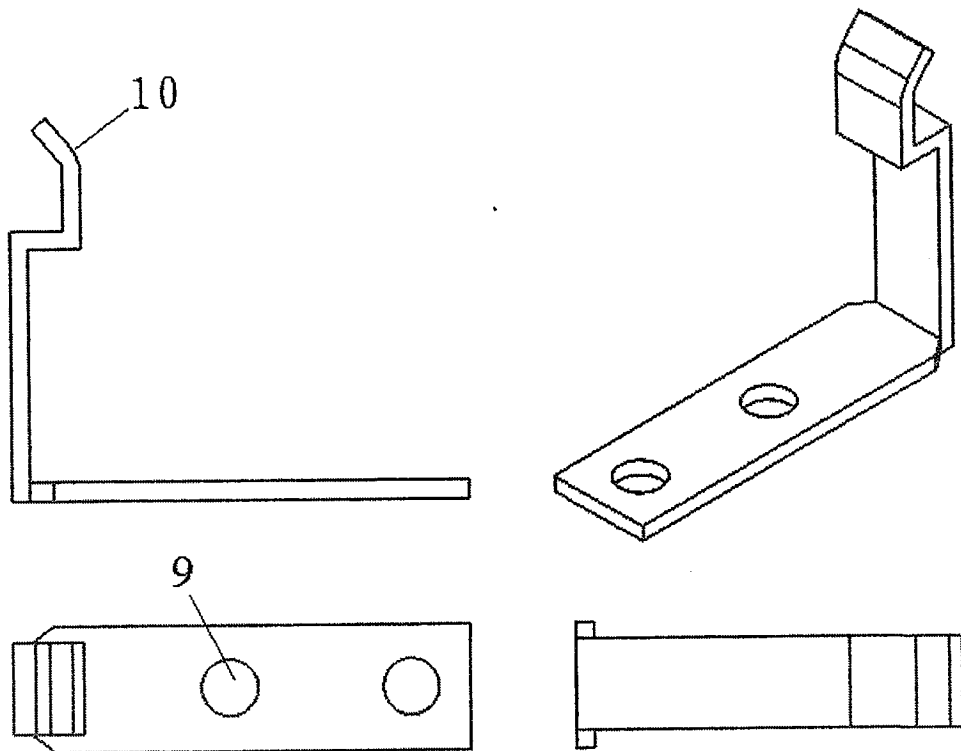


图 6

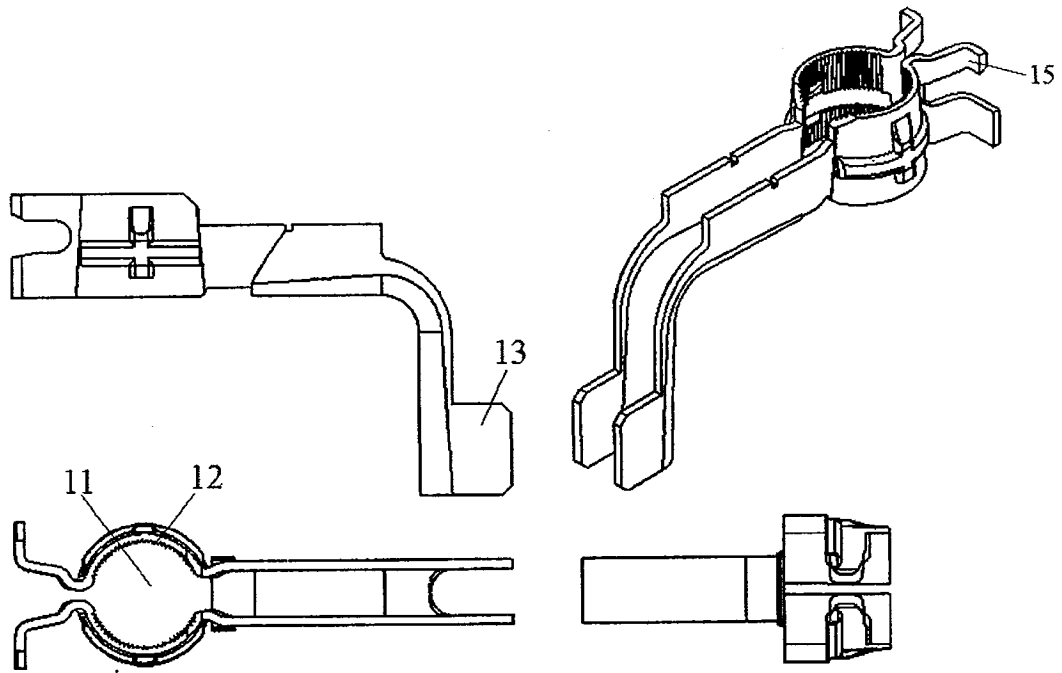


图 7

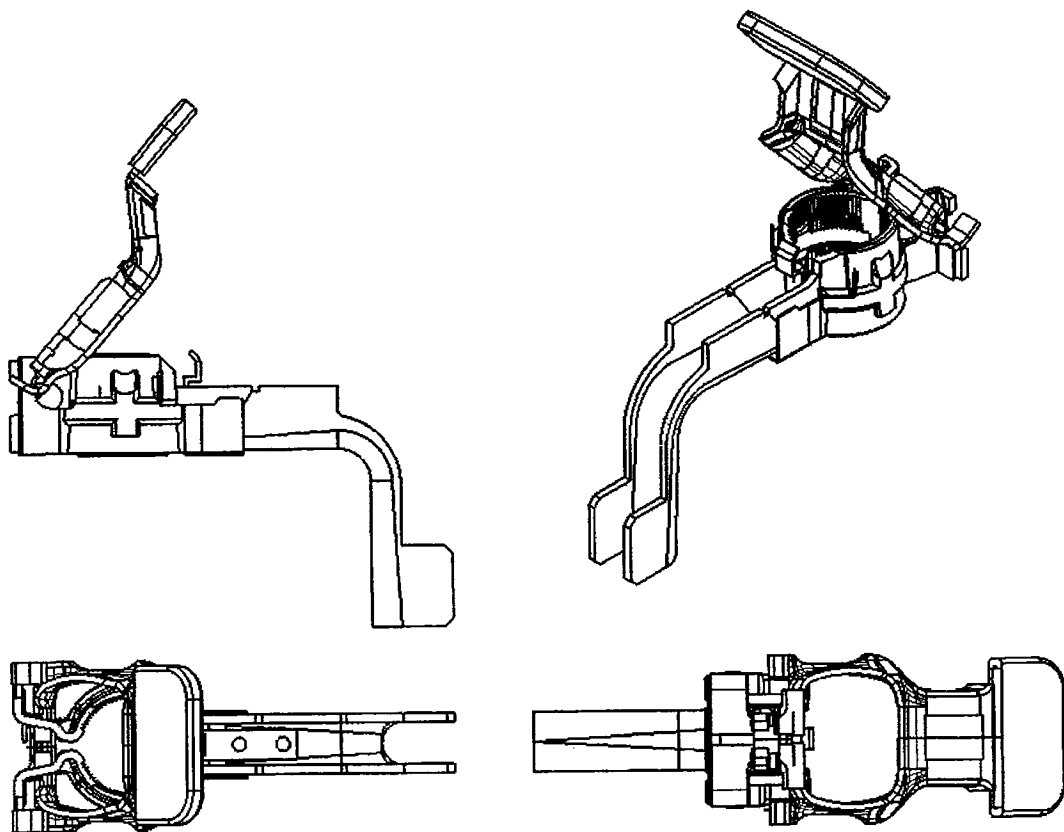


图 8