



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212298060 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202020840472.9

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 长春亚大汽车零部件制造有限公司

地址 130103 吉林省长春市高新开发区达
新路797号

(72) 发明人 陈云朋 冯永亮 郝春宇 李宏杰
李庆刚 李健 周玉萍 佟晶茹
张伯伦 赵鑫 范晋铭

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 刘春风

(51) Int. Cl.

F16L 37/084 (2006.01)

F16L 37/088 (2006.01)

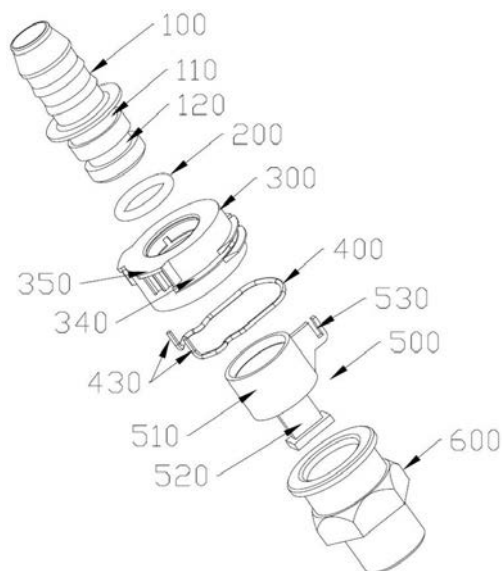
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型快插式接头结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型快插式接头结构,包括接头芯、密封圈、壳体、卡簧、防尘帽和接头底座,所述接头芯包括外侧壁开设的第一环形槽和第二环形槽,所述第一环形槽用于将接头芯与壳体连接形成接头体;所述接头芯与接头底座装配前,所述接头芯与壳体连接并通过防尘帽密封接头芯且卡簧装配固定在壳体上;所述接头芯与接头底座装配时,所述防尘帽为移除状态,所述接头底座通过卡簧与接头体密封固定连接。实施本实用新型,接头装配方便,拆卸方便且卡簧不易丢失。



1. 一种新型快插式接头结构,其特征在于,包括接头芯、密封圈、壳体、卡簧、防尘帽和接头底座,所述接头芯包括外侧壁开设的第一环形槽和第二环形槽,所述第一环形槽用于将接头芯与壳体连接形成接头体;所述接头芯与接头底座装配前,所述接头芯与壳体连接并通过防尘帽密封接头芯且卡簧装配固定在壳体上;所述接头芯与接头底座装配时,所述防尘帽为移除状态,所述接头底座通过卡簧与接头体密封固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种新型快插式接头结构,其特征在于,所述卡簧包括C型卡部、C型卡部两端分别延伸的内凸卡部以及内凸卡部外端弯折延伸的端部卡部,所述壳体开设有供内凸卡部穿设的卡簧槽,所述内凸卡部穿设卡簧槽与接头底座卡接。

3. 如权利要求2所述的一种新型快插式接头结构,其特征在于,所述壳体的外侧壁还向外延伸设有第一卡槽和第二卡槽,所述第一卡槽和第二卡槽用于与卡簧的端部卡部适配卡接。

4. 如权利要求3所述的一种新型快插式接头结构,其特征在于,当卡簧与壳体连接时,所述卡簧的端部卡部位于第一卡槽内,用于固定卡簧;当接头芯与接头底座拆卸时,所述卡簧的端部卡部位于第二卡槽内,以便解锁接头底座。

5. 如权利要求4所述的一种新型快插式接头结构,其特征在于,卡簧的端部卡部在第一卡槽时端部卡部之间的距离小于卡簧的端部卡部在第二卡槽时端部卡部之间的距离。

6. 如权利要求1所述的一种新型快插式接头结构,其特征在于,所述壳体内设有与接头芯旋转连接的倒刺型结构,所述壳体上的倒刺型结构装配在接头芯的第一环形槽内。

7. 如权利要求2所述的一种新型快插式接头结构,其特征在于,所述防尘帽包括与壳体的内部密封连接的帽体、与帽体连接的把手和由帽体向外延伸形成的U型槽,所述U型槽用于将卡簧的C型卡部与U型槽卡接固定。

一种新型快插式接头结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管路接头技术领域,更具体地涉及一种新型快插式接头结构。

背景技术

[0002] 随着汽车设计和布置的模块化、标准化,对于管路接头的空间尺寸要求越来越高,通常管路结构包括接头底座和与接头底座匹配的快插接头,快插接头通过密封圈与接头底座内的孔配合保证密封性,然后再利用卡簧将接头与接头底座之间卡接牢靠,保证接头与底座之间不会脱落。然而,由于连接装配好的总成产品在运输过程中不可避免的与周转器具等物品刚蹭,容易造成卡簧掉落,装车时发现卡簧掉落就需要重新安装卡簧并重新装配,影响现场效率。

[0003] 另外,在车辆维修需要将管子断开时,按现有技术中的接头设计方案需单点按压卡簧使其张开,并将接头脱开,但实际情况是现有技术的卡簧结构通过单点按压无法使卡簧张开至使接头脱开状态,而是需要将卡簧从接头上拆下,再将接头从底座上脱开,卡簧因此容易遗失。

实用新型内容

[0004] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种接头装配方便,拆卸方便且卡簧不易丢失的新型快插式接头结构。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种新型快插式接头结构,包括接头芯、密封圈、壳体、卡簧、防尘帽和接头底座,所述接头芯包括外侧壁开设的第一环形槽和第二环形槽,所述第一环形槽用于将接头芯与壳体连接形成接头体;所述接头芯与接头底座装配前,所述接头芯与壳体连接并通过防尘帽密封接头芯且卡簧装配固定在壳体上;所述接头芯与接头底座装配时,所述防尘帽为移除状态,所述接头底座通过卡簧与接头体密封固定连接。

[0006] 优选地,所述卡簧包括C型卡部、C型卡部两端分别延伸的内凸卡部以及内凸卡部外端弯折延伸的端部卡部,所述壳体开设有供内凸卡部穿设的卡簧槽,所述内凸卡部穿设卡簧槽与接头底座卡接。

[0007] 优选地,所述壳体的外侧壁还向外延伸设有第一卡槽和第二卡槽,所述第一卡槽和第二卡槽用于与卡簧的端部卡部适配卡接。

[0008] 优选地,当卡簧与壳体连接时,所述卡簧的端部卡部位于第一卡槽内,用于固定卡簧;当接头芯与接头底座拆卸时,所述卡簧的端部卡部位于第二卡槽内,以便解锁接头底座。

[0009] 优选地,卡簧的端部卡部在第一卡槽时端部卡部之间的距离小于卡簧的端部卡部在第二卡槽时端部卡部之间的距离。

[0010] 优选地,所述壳体内设有与接头芯旋转连接的倒刺型结构,所述壳体上的倒刺型结构装配在接头芯的第一环形槽内。

[0011] 优选地,所述防尘帽包括与壳体的内部密封连接的帽体、与帽体连接的把手和由帽体向外延伸形成的U型槽,所述U型槽用于将卡簧的C型卡部与U型槽卡接固定。

[0012] 本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、通过接头芯与接头底座之间、接头底座与卡簧之间的密封卡接装配,使本实用新型的快插式接头结构具有更高的耐压要求和耐久要求,装配及拆卸简单;

[0014] 2、通过卡簧的C型卡部、内凸卡部及端部卡部的结构与接头底座卡接固定,而在接头底座的外部实现接头底座与接头芯的加强固定作用,连接可靠,且本实用新型的卡簧适用于短斜面接头的底座;

[0015] 3、通过防尘帽的U型槽设计,将卡簧的C型卡部与U型槽卡接固定,防止卡簧的丢失和确保卡簧的正确装配。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中一种新型快插式接头结构插接状态的立体结构示意图(去掉防尘帽);

[0017] 图2为本实用新型中一种新型快插式接头结构的分解结构示意图(包括防尘帽);

[0018] 图3为本实用新型的快插式接头结构中接头芯与接头底座连接的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的快插式接头结构中接头芯与壳体连接的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的快插式接头结构中卡簧的平面结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型的快插式接头结构中壳体与卡簧连接的立体结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型的快插式接头结构中壳体、卡簧与防尘帽连接的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1-图3所示,本实用新型实施例提供一种新型快插式接头结构,包括接头芯100、密封圈200、壳体300、卡簧400、防尘帽500和接头底座600,整体呈环形体状,所述接头芯100包括外侧壁开设的第一环形槽110和第二环形槽120,所述第一环形槽110用于将接头芯100与壳体300连接形成接头体,所述第二环形槽120用于将接头芯100通过密封圈200与接头底座600密封连接,具体为所述密封圈200装配在第二环形槽120内,所述接头底座600的内侧壁与所述接头芯100的外侧壁卡接并通过密封圈200过盈配合起到密封作用。所述接头芯100与接头底座600装配前,所述接头芯100与壳体300连接并通过防尘帽500密封接头芯100且卡簧400装配固定在壳体300上,防止卡簧400掉落;所述接头芯100与接头底座600装配时,所述防尘帽500为移除状态,所述接头底座600通过卡簧400与接头体密封固定连接,连接可靠,装配简单。

[0028] 具体地,结合图4所示,本实用新型中,所述壳体300内设有与接头芯100旋转连接的倒刺型结构310,所述倒刺型结构310可以是4瓣或8瓣呈环形设置,壳体300和接头芯100分别加工后,通过冷装配的方式安装,壳体300上的倒刺型结构310装配在接头芯100的第一环形槽110内,通过倒刺型结构310的弹性恢复至自然状态,从而将壳体300与接头芯100卡接,并且具有360°转动的能力,方便装配和维修,且接头芯100与壳体300为永久连接的方式,连接强度高。应当理解的是,所述倒刺型结构310优选与第一环形槽110为过盈配合的方式转动连接。

[0029] 本实用新型中的接头底座600由于导入斜面较小不易安装(短斜面接接头底座600),即使能安装也会造成在使用过程中由于脉冲,震动等因素造成脱落,影响安全。因此本实用新型采用新的卡簧400结构将接头体与接头底座600卡接固定。具体地,结合图5所示,所述卡簧400包括C型卡部410、C型卡部410两端分别延伸的内凸卡部420以及内凸卡部420外端弯折延伸的端部卡部430,呈对称型结构。所述壳体300开设有供内凸卡部420穿设的卡簧槽340,所述内凸卡部420穿设卡簧槽340与接头底座600卡接。所述壳体300的内径大于所述接头底座600的外径,当接头底座600与接头芯100卡接固定时,所述接头底座600延伸至壳体300内,并通过卡簧400卡接固定,进而在接头底座600的外部实现接头底座600与接头芯100的加强固定作用,连接可靠。

[0030] 本实用新型中,结合图6所示,所述壳体300的外侧壁还向外延伸设有第一卡槽320和第二卡槽330,所述第一卡槽320和第二卡槽330用于与卡簧400的端部卡部430适配卡接,所述第一卡槽320用于固定卡簧400,使卡簧400与壳体300连接,防止卡簧400掉落或者丢失,所述第二卡槽330用于接头芯100与接头底座600拆卸时,卡簧400的端部卡部430滑动至第二卡槽330内,使卡簧400撑开,解锁对接头底座600的卡接,从而便于接头底座600的拔出。应当理解的是,卡簧400的端部卡部430在第一卡槽320时端部卡部430之间的距离优选小于卡簧400的端部卡部430在第二卡槽330时端部卡部430之间的距离,这样更方便接头底座600的插入和拔出。具体操作时,当接头芯100与壳体300卡接,接头芯100未与接头底座600卡接时,所述卡簧400的端部卡部430卡设在第一卡槽320的位置,当接头底座600与接头芯100卡接时,接头底座600从壳体300内穿过并撑开卡簧400使卡簧400的内凸卡部420逐渐

离开第一卡槽320,当接头底座600继续朝向接头芯100移动的过程中,卡簧400的端部卡部430在接头底座600的作用下继续撑开并向前跳跃从而滑过第一卡槽320至与壳体300的外侧壁卡接,此时卡簧400的内凸卡部420之间的距离最小,并内凸卡部420与接头底座600的外侧壁卡接固定,实现对接头底座600和接头芯100的卡接固定作用。

[0031] 当需要维修将接头芯100与接头底座600分开时,将卡簧400的端部卡部430移动至第二卡槽330内,此时卡簧400的内凸卡部420被撑开解锁对接头底座600的卡接,从而方便将接头底座600拔出。

[0032] 为了防止卡簧400在卡接接头底座600时受到外力刮碰变形,所述壳体300在对应第一卡槽320、第二卡槽330和端部卡部430的位置还延伸设有挡板350。

[0033] 结合图7所示,本实用新型中,所述防尘帽500包括与壳体300的内部密封连接的帽体510、与帽体510连接的把手520和由帽体510向外延伸形成的U型槽530,所述U型槽530用于将卡簧400的C型卡部410与U型槽530卡接固定,防止卡簧400的丢失和确保卡簧400的正确装配。

[0034] 本实用新型通过接头芯100与接头底座600之间、接头底座600与卡簧400之间的密封卡接装配,使本实用新型的快插式接头结构具有更高的耐压要求和耐久要求,装配及拆卸简单。

[0035] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

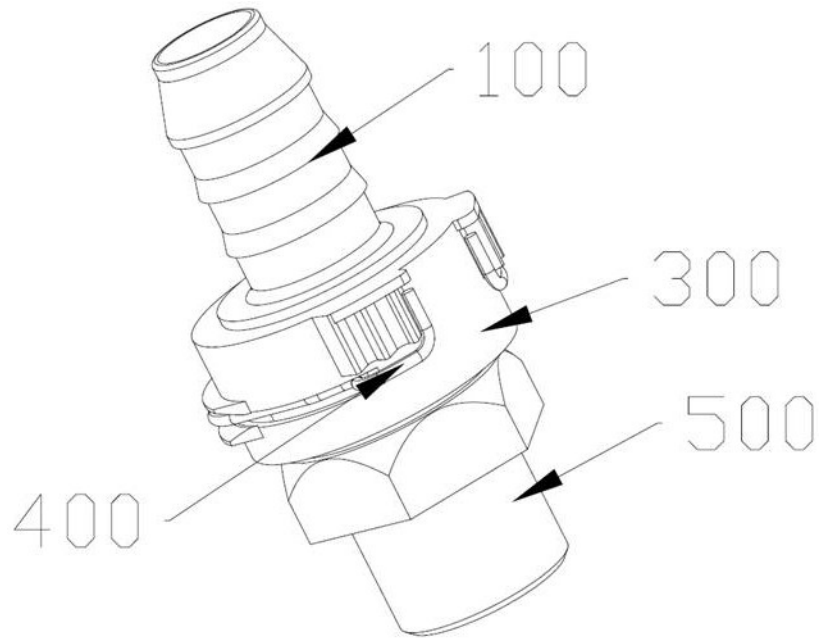


图1

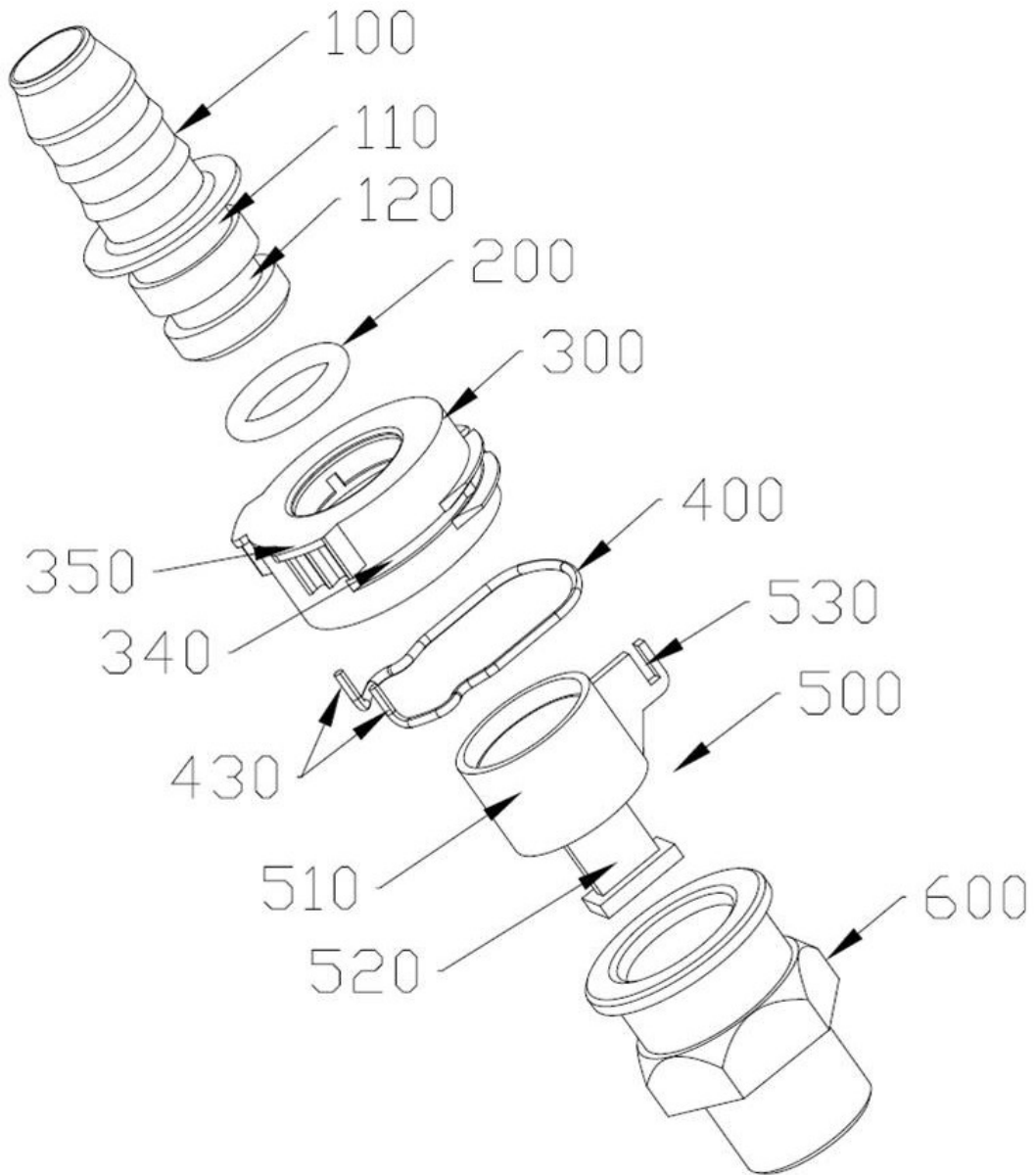


图2

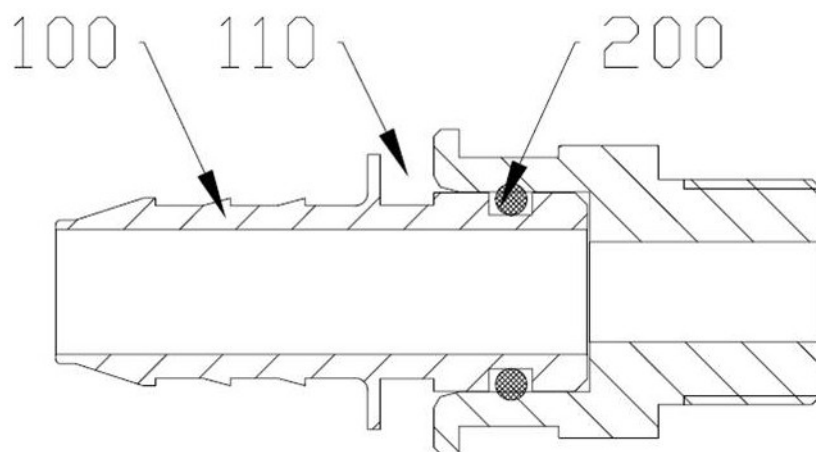


图3

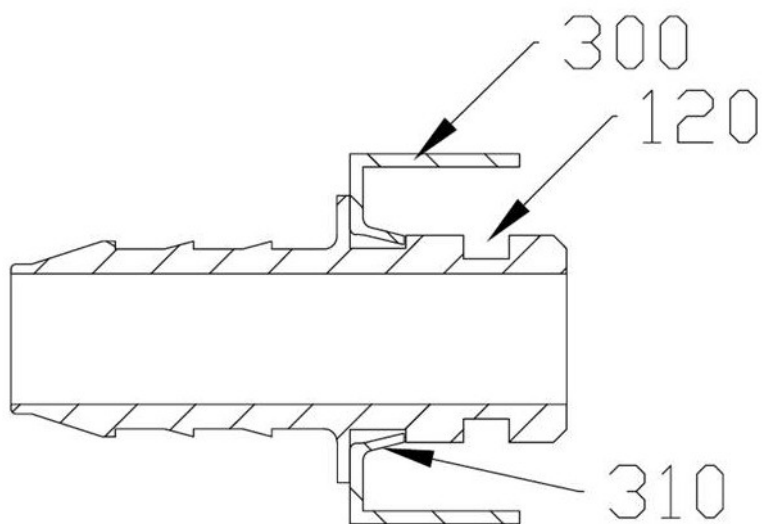


图4

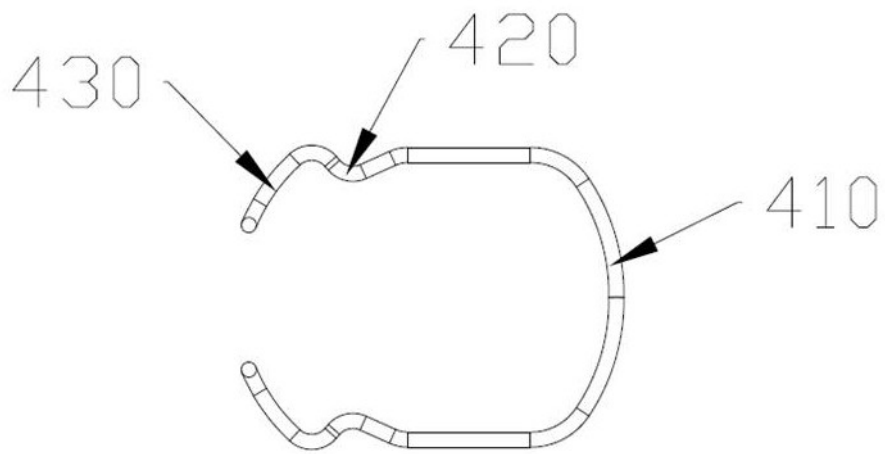


图5

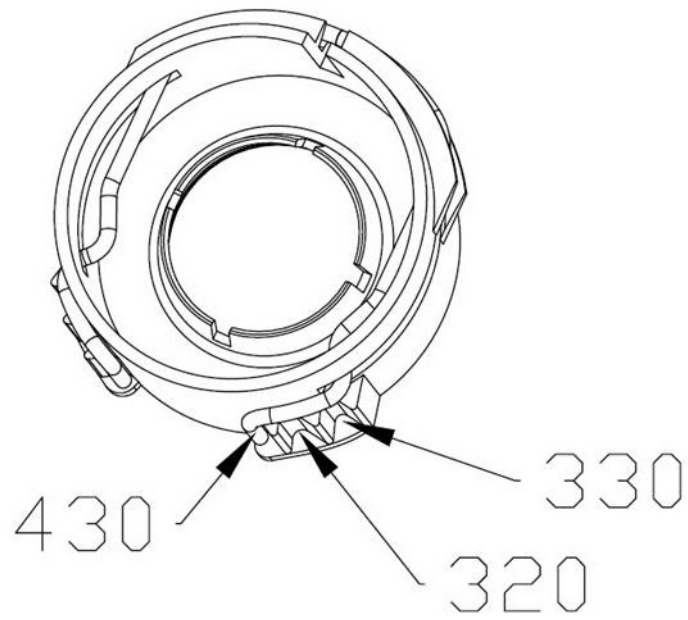


图6

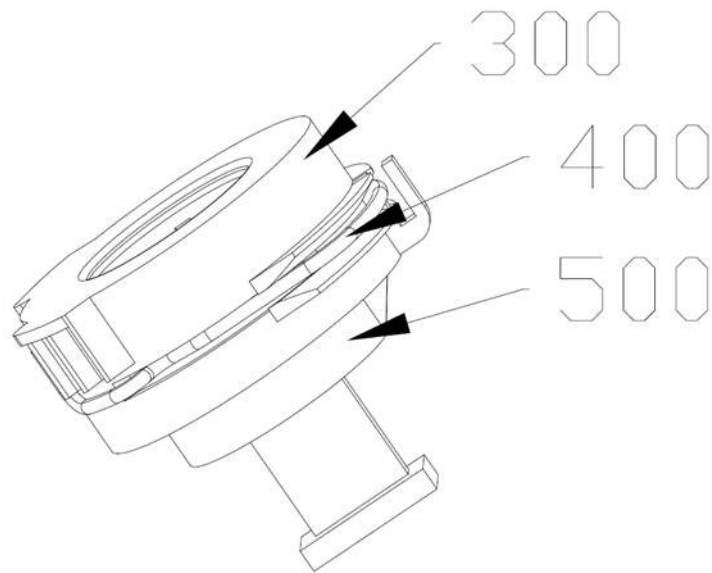


图7