(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221978323 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420367714.5

(22)申请日 2024.02.27

(73)专利权人 惠州市创益通电子科技有限公司
地址 516200 广东省惠州市惠阳区秋长街道新塘村曾坑小组曾坑路55号
专利权人 深圳市创益通技术股份有限公司

(72)发明人 周凌云 莫金堂 李垚 张建明

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)

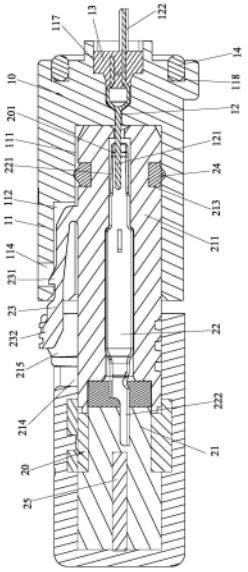
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

CAN FD连接器组合结构

(57)摘要

本实用新型公开一种CAN FD连接器组合结构,包括有插座连接器以及插头连接器;该插座连接器包括有插座绝缘本体以及多个插座端子;该插头连接器包括有插头绝缘本体以及多个插头端子;该插置腔的横截面和插接部的横截面均呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角。通过将插置腔的横截面和插接部的横截面均设计呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角,使得本产品结构简单,外形美观且具有防呆效果,不易插反,同时,通过设置让位槽和扣孔,并配合设置锁定臂,锁定臂上具有勾部和按压部,使得插头连接器与插座连接器对插连接后可以自动锁定,避免容易脱离分开,提高连接的稳定性和可靠性,给使用带来便利。



CN 221978323 U

1.一种CAN FD连接器组合结构,包括有插座连接器以及插头连接器;

该插座连接器包括有插座绝缘本体以及多个插座端子;该插座绝缘本体具有一开口朝前的插置腔;该多个插座端子并排间隔设置于插座绝缘本体上,每一插座端子均具有插座接触部和插座焊接部,该插座接触部位于插置腔中,该插座焊接部伸出插座绝缘本体外;

该插头连接器包括有插头绝缘本体以及多个插头端子;该插头绝缘本体具有一与插置腔配合对插的插接部,插接部上具有多个开口朝前且并排间隔设置的容置孔;该多个插头端子并排间隔设置于插头绝缘本体上,每一插头端子均具有插头接触部和插头焊接部,该插头接触部位于容置孔中并与插座接触部配合对插而接触导通;

其特征在于:该插置腔的横截面和插接部的横截面均呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角,该插座绝缘本体上内凹外凸,而在插置腔的一侧内壁凹设让位槽,并在插座绝缘本体的外壁凸设有凸台,该凸台上开设有扣孔,该扣孔与让位槽连通,该插接部的一侧外壁凸设有锁定臂,该锁定臂与让位槽配合对插,锁定臂上具有勾部和按压部,该勾部与扣孔配合卡扣,该按压部位于让位槽的前侧。

2.根据权利要求1所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述扣孔为并排间隔设置的两个,对应的,该勾部为并排间隔设置的两个,两勾部分别与两扣孔配合卡扣锁定。

3.根据权利要求1所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述插座绝缘本体的后端面凹设有固定槽,该多个插座端子均与一绝缘块镶嵌成型固定在一起,该绝缘块嵌于固定槽中密封固定。

4.根据权利要求3所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述插座绝缘本体的后端面凹设有第一环形嵌槽,该第一环形嵌槽位于固定槽的外围,第一环形嵌槽中嵌设有第一密封圈。

5.根据权利要求1所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述插接部的外壁凹设有第二环形嵌槽,该第二环形嵌槽中嵌设有第二密封圈,该第二密封圈与插置腔的内壁密封配合。

6.根据权利要求1所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述插头绝缘本体的一外侧壁凹设有凹位,该凹位位于插接部的后侧,该按压部悬于凹位中。

7.根据权利要求6所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述凹位中凸设有两挡板,该按压部位于两挡板之间。

8.根据权利要求1所述的CAN FD连接器组合结构,其特征在于:所述插座接触部为实心针状结构,该插头接触部上具有插接孔,该插座接触部插入插接孔中。

CAN FD连接器组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器领域技术,尤其是指一种CAN FD连接器组合结构。

背景技术

[0002] CAN FD是CAN with Flexible Data rate的缩写,也可以简单的认为是传统CAN的升级版。CAN FD是为了适应新能源和智能化汽车发展,由CAN2.0演变而来的新的CAN通信协议。当今社会汽车产业发展方向,新能源和智能化一直是人们讨论的两个主题。汽车已经成为了我们生活中不可缺少的一部分,人们希望汽车不仅仅是一种代步工具,更希望在汽车是生活及工作范围的一种延伸。因此,汽车制造商为了提高产品竞争力,将越来越多功能集成到了汽车上。ECU(电子控制单元)大量地增加使总线负载率急剧增大,传统的CAN总线越来越显得力不从心。因此CAN FD应运而生。2011年,开始CAN FD协议的开发。2015年,ISO 11898-1(Classical CAN和CAN FD)修订版发布。对比传统CAN总线技术,CAN FD有两方面的升级:1.支持可变速率->最大5Mbit/s;2.支持更长数据长度->最长64bytes数据。

[0003] 目前的用于CAN FD协议中的CAN FD连接器组合结构其主要结构包括有插座连接器以及插头连接器;该插座连接器包括有插座绝缘本体以及多个插座端子;该插座绝缘本体具有一开口朝前的插置腔;该多个插座端子并排间隔设置于插座绝缘本体上,每一插座端子均具有插座接触部和插座焊接部,该插座接触部位于插置腔中,该插座焊接部伸出插座绝缘本体外;该插头连接器包括有插头绝缘本体以及多个插头端子;该插头绝缘本体具有一与插置腔配合对插的插接部,插接部上具有多个开口朝前且并排间隔设置的容置孔;该多个插头端子并排间隔设置于插头绝缘本体上,每一插头端子均具有插头接触部和插头焊接部,该插头接触部位于容置孔中并与插座接触部配合对插而接触导通。

[0004] 然而,上述CAN FD连接器组合结构其插座连接器与插头连接器之间不具有防呆功能,容易插反,并且,插头连接器与插座连接器之间容易脱离分开,导致连接的稳定性和可靠性低,给使用带来不便。因此,有必要对目前的CAN FD连接器组合结构进行改进。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种CAN FD连接器组合结构,其能有效解决现有之CAN FD连接器组合结构其插头连接器与插座连接器之间容易插反并且容易脱离分开的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0007] 一种CAN FD连接器组合结构,包括有插座连接器以及插头连接器;

[0008] 该插座连接器包括有插座绝缘本体以及多个插座端子;该插座绝缘本体具有一开口朝前的插置腔;该多个插座端子并排间隔设置于插座绝缘本体上,每一插座端子均具有插座接触部和插座焊接部,该插座接触部位于插置腔中,该插座焊接部伸出插座绝缘本体外;

[0009] 该插头连接器包括有插头绝缘本体以及多个插头端子;该插头绝缘本体具有一与

插置腔配合对插的插接部,插接部上具有多个开口朝前且并排间隔设置的容置孔;该多个插头端子并排间隔设置于插头绝缘本体上,每一插头端子均具有插头接触部和插头焊接部,该插头接触部位于容置孔中并与插座接触部配合对插而接触导通;

[0010] 该插置腔的横截面和插接部的横截面均呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角,该插座绝缘本体上内凹外凸,而在插置腔的一侧内壁凹设让位槽,并在插座绝缘本体的外壁凸设有凸台,该凸台上开设有扣孔,该扣孔与让位槽连通,该插接部的一侧外壁凸设有锁定臂,该锁定臂与让位槽配合对插,锁定臂上具有勾部和按压部,该勾部与扣孔配合卡扣,该按压部位于让位槽的前侧。

[0011] 作为一种优选方案,所述扣孔为并排间隔设置的两个,对应的,该勾部为并排间隔设置的两个,两勾部分别与两扣孔配合卡扣锁定,锁定连接更加的稳固可靠。

[0012] 作为一种优选方案,所述插座绝缘本体的后端面凹设有固定槽,该多个插座端子均与一绝缘块镶嵌成型固定在一起,该绝缘块嵌于固定槽中密封固定,以实现防水功能,避免插置腔内的水汽渗至电路板上。

[0013] 作为一种优选方案,所述插座绝缘本体的后端面凹设有第一环形嵌槽,该第一环形嵌槽位于固定槽的外围,第一环形嵌槽中嵌设有第一密封圈,以便使插座连接器密封安装在电路板上,实现更好的防水功能。

[0014] 作为一种优选方案,所述插接部的外壁凹设有第二环形嵌槽,该第二环形嵌槽中嵌设有第二密封圈,该第二密封圈与插置腔的内壁密封配合,以实现对插连接后的防水配合。

[0015] 作为一种优选方案,所述插头绝缘本体的一外侧壁凹设有凹位,该凹位位于插接部的后侧,该按压部悬于凹位中,避免锁定臂影响产品外观。

[0016] 作为一种优选方案,所述凹位中凸设有两挡板,该按压部位于两挡板之间,以对锁定臂进行很好的保护,避免锁定臂容易因碰撞而损坏。

[0017] 作为一种优选方案,所述插座接触部为实心针状结构,该插头接触部上具有插接孔,该插座接触部插入插接孔中,接触更加的稳定可靠。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0019] 通过将插置腔的横截面和插接部的横截面均设计呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角,使得本产品结构简单,外形美观且具有防呆效果,不易插反,同时,通过设置让位槽和扣孔,并配合设置锁定臂,锁定臂上具有勾部和按压部,使得插头连接器与插座连接器对插连接后可以自动锁定,避免容易脱离分开,提高连接的稳定性和可靠性,给使用带来便利。

[0020] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型之较佳实施例的组装立体示意图;

[0022] 图2是本实用新型之较佳实施例另一角度的组装立体示意图;

[0023] 图3是本实用新型之较佳实施例的分解图;

[0024] 图4是本实用新型之较佳实施例另一角度的分解图；

[0025] 图5是本实用新型之较佳实施例的局部组装图；

[0026] 图6是本实用新型之较佳实施例另一角度的局部组装图；

[0027] 图7是本实用新型之较佳实施例的截面图。

[0028] 附图标识说明：

[0029] 10、插座连接器 11、插座绝缘本体

[0030] 111、插置腔 112、让位槽

[0031] 113、凸台 114、扣孔

[0032] 115、固定耳 116、固定孔

[0033] 117、固定槽 118、第一环形嵌槽

[0034] 12、插座端子 121、插座接触部

[0035] 122、插座焊接部 13、绝缘块

[0036] 14、第一密封圈 20、插头连接器

[0037] 21、插头绝缘本体 211、插接部

[0038] 212、容置孔 213、第二环形嵌槽

[0039] 214、凹位 215、挡板

[0040] 22、插头端子 221、插头接触部

[0041] 222、插头焊接部 23、锁定臂

[0042] 231、勾部 232、按压部

[0043] 24、第二密封圈 25、连接线

[0044] 201、插接孔。

具体实施方式

[0045] 请参照图1至图7所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，包括有插座连接器10以及插头连接器20。

[0046] 该插座连接器10包括有插座绝缘本体11以及多个插座端子12；该插座绝缘本体11具有一开口朝前的插置腔111；该多个插座端子12并排间隔设置于插座绝缘本体11上，每一插座端子12均具有插座接触部121和插座焊接部122，该插座接触部121位于插置腔111中，该插座焊接部122伸出插座绝缘本体11外。该插置腔111的横截面呈长条五边形结构，且其各个边角均为圆角，该插座绝缘本体11上内凹外凸，而在插置腔111的一侧内壁凹设有让位槽112，并在插座绝缘本体11的外壁凸设有凸台113，该凸台113上开设有扣孔114，该扣孔114与让位槽112连通。

[0047] 在本实施例中，该插座绝缘本体11的后端两侧均向外延伸出有固定耳115，该固定耳115上开设有固定孔116，以便使插座连接器10与外部电路板固定安装。该插座绝缘本体11的后端面凹设有固定槽117，该多个插座端子12均与一绝缘块13镶嵌成型固定在一起，该绝缘块13嵌于固定槽117中密封固定，以实现防水功能，避免插置腔111内的水汽渗至电路板上。并且，该插座绝缘本体11的后端面凹设有第一环形嵌槽118，该第一环形嵌槽118位于固定槽117的外围，第一环形嵌槽118中嵌设有第一密封圈14，以便使插座连接器10密封安装在电路板上，实现更好的防水功能。另外，该扣孔114为并排间隔设置的两个。此外，该插

座接触部121为实心针状结构。

[0048] 该插头连接器20包括有插头绝缘本体21以及多个插头端子22;该插头绝缘本体21具有一与插置腔111配合对插的插接部211,插接部211上具有多个开口朝前且并排间隔设置的容置孔212;该多个插头端子22并排间隔设置于插头绝缘本体21上,每一插头端子22均具有插头接触部221和插头焊接部222,该插头接触部221位于容置孔212中并与插座接触部121配合对插而接触导通;该插接部211的横截面亦呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角,结构简单,外形美观,且具有防呆效果。该插接部211的一侧外壁凸设有锁定臂23,该锁定臂23与让位槽112配合对插,锁定臂23上具有勾部231和按压部232,该勾部231与扣孔114配合卡扣,该按压部232位于让位槽112的前侧。

[0049] 在本实施例中,该插接部211的外壁凹设有第二环形嵌槽213,该第二环形嵌槽213中嵌设有第二密封圈24,该第二密封圈24与插置腔111的内壁密封配合,以实现对插连接后的防水配合。该插头绝缘本体21的一外侧壁凹设有凹位214,该凹位214位于插接部211的后侧,该按压部232悬于凹位214中,避免锁定臂23影响产品外观。并且,该凹位214中凸设有两挡板215,该按压部232位于两挡板215之间,以对锁定臂23进行很好的保护,避免锁定臂23容易因碰撞而损坏。该插头接触部221上具有插接孔201,该插座接触部121插入插接孔201中,接触更加的稳定可靠。该勾部231为并排间隔设置的两个,两勾部231分别与两扣孔114配合卡扣锁定,锁定连接更加的稳固可靠。此外,每一插头焊接部222均连接有连接线25,多个连接线25均镶嵌成型固定在插头绝缘本体21中。

[0050] 详述本实施例的使用方法如下:

[0051] 使用时,首先,将插座连接器10与外部电路板安装并导通连接,并将插头连接器20与外部线材连接,接着,手持插头连接器20,使插接部211正向插入插置腔111中,插入到位后,各插头接触部221分别与对应的插座接触部121对插接触而导通连接,同时,该两勾部231分别与两扣孔114配合卡扣锁定,此时,该插头连接器20不可从插座连接器10上拔出。当需要将插头连接器20从插座连接器10上拔出时,用手按压按压部232,使两勾部231分别与两扣孔114脱离,然后,再将插头连接器20从插座连接器10上拔出即可。

[0052] 本实用新型的设计重点在于:通过将插置腔的横截面和插接部的横截面均设计呈长条五边形结构,且其各个边角均为圆角,使得本产品结构简单,外形美观且具有防呆效果,不易插反,同时,通过设置让位槽和扣孔,并配合设置锁定臂,锁定臂上具有勾部和按压部,使得插头连接器与插座连接器对插连接后可以自动锁定,避免容易脱离分开,提高连接的稳定性和可靠性,给使用带来便利。

[0053] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

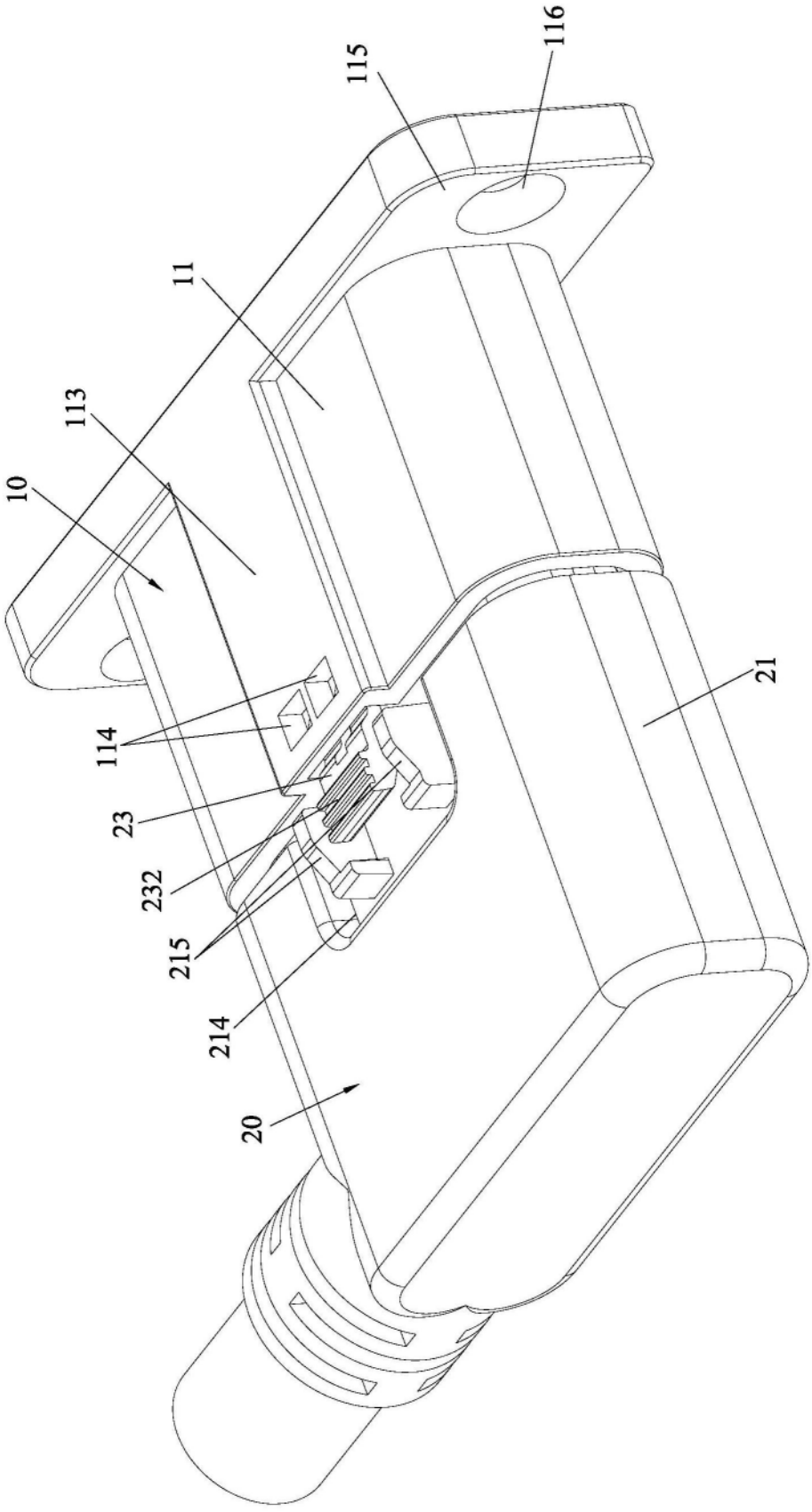


图1

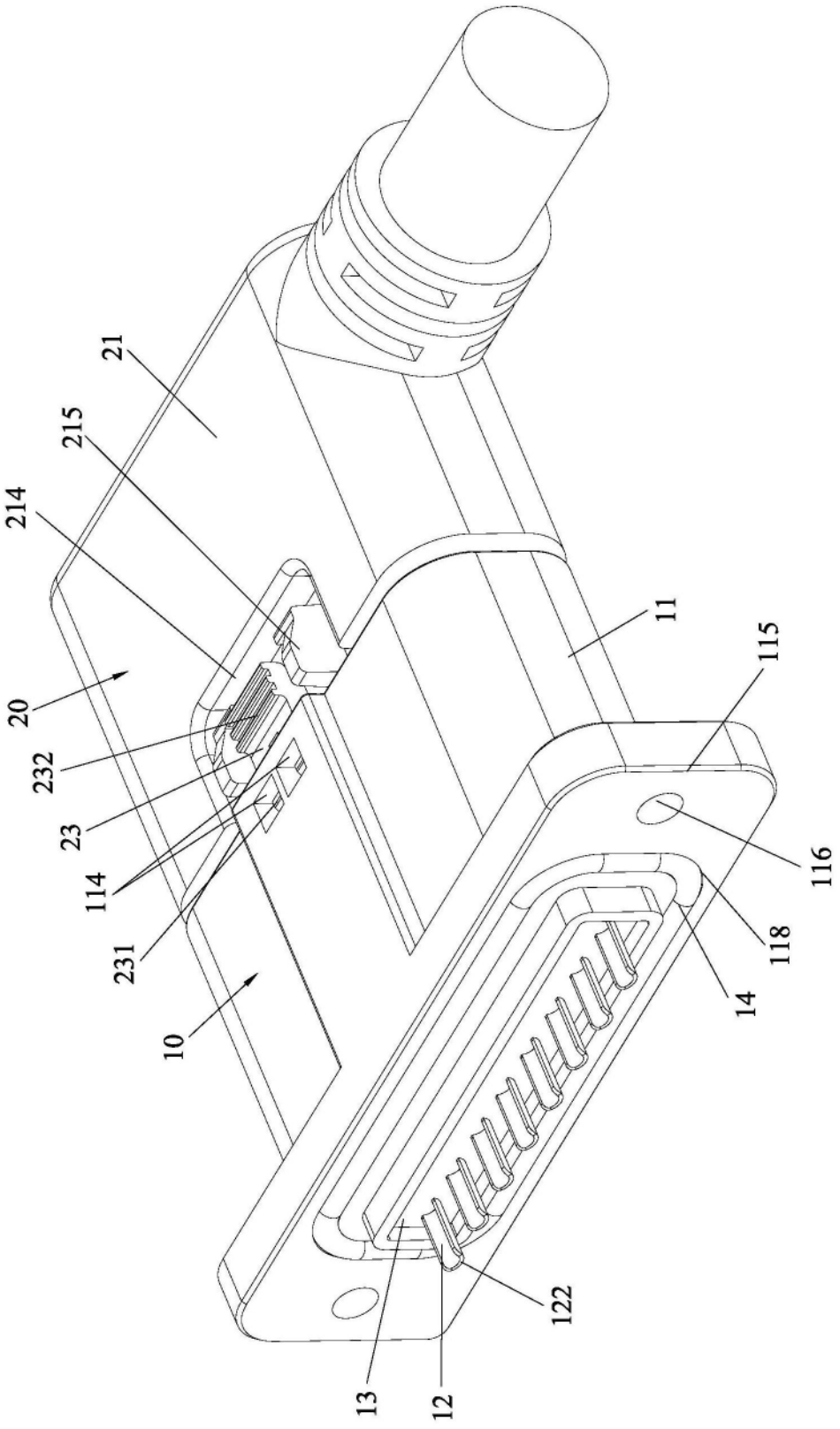


图2

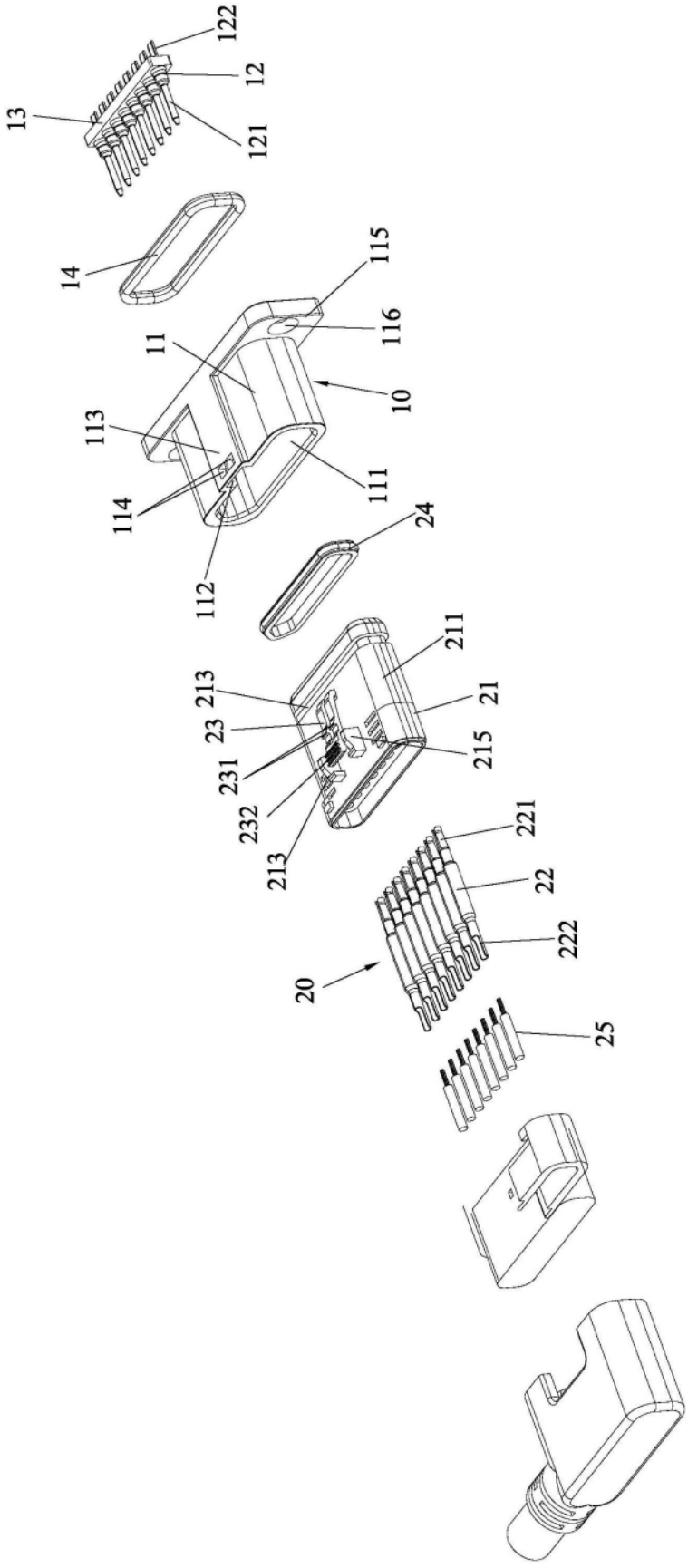

122
12
13
121
14
115
116
11
10
113
111
114
112
24
211
213
21
23
215
231
232
213
221
22
222
20
25

图3

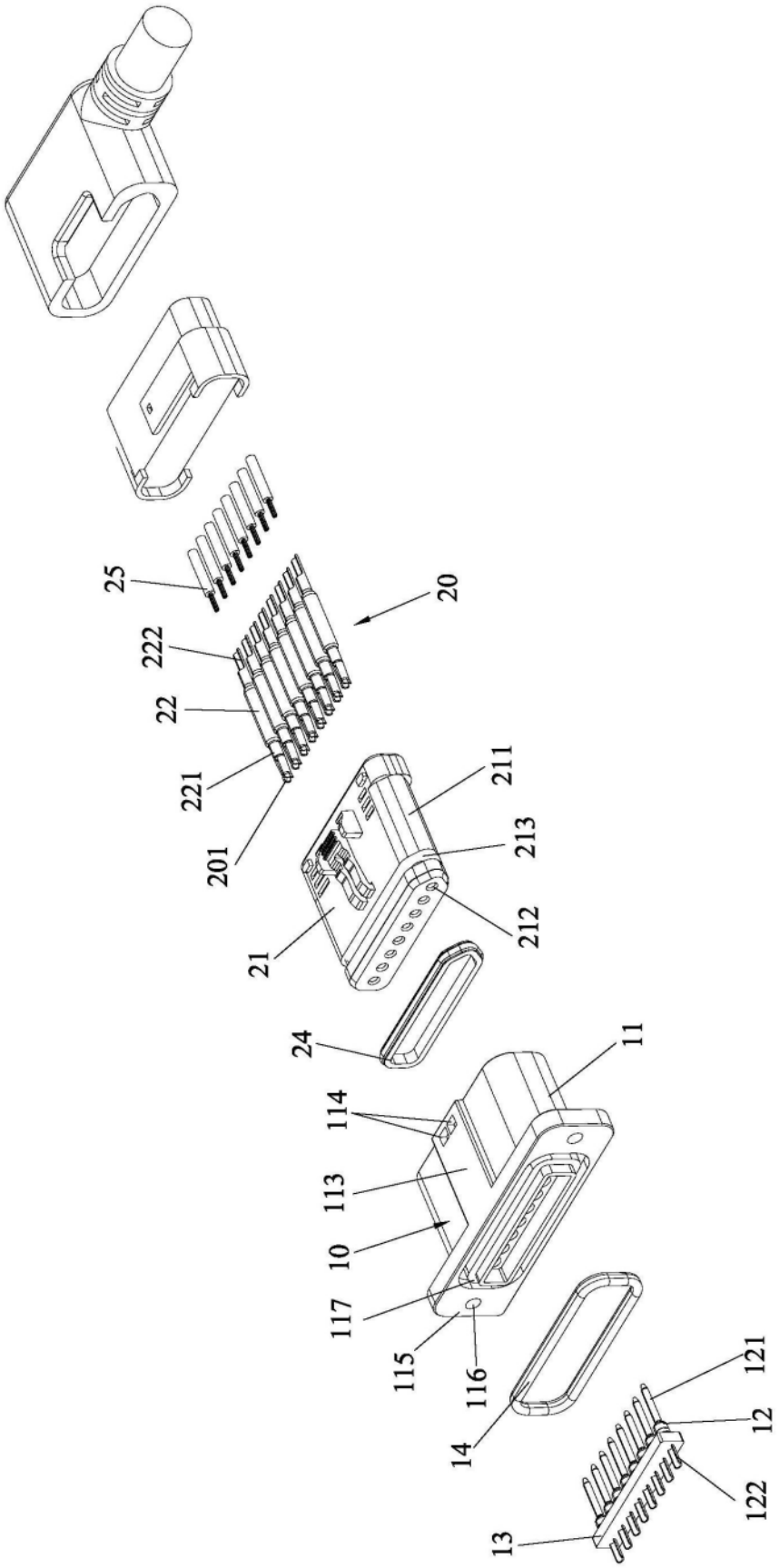

25
20
222
22
221
201
211
213
212
21
24
11
114
113
10
117
115
116
14
121
12
122
13

图4

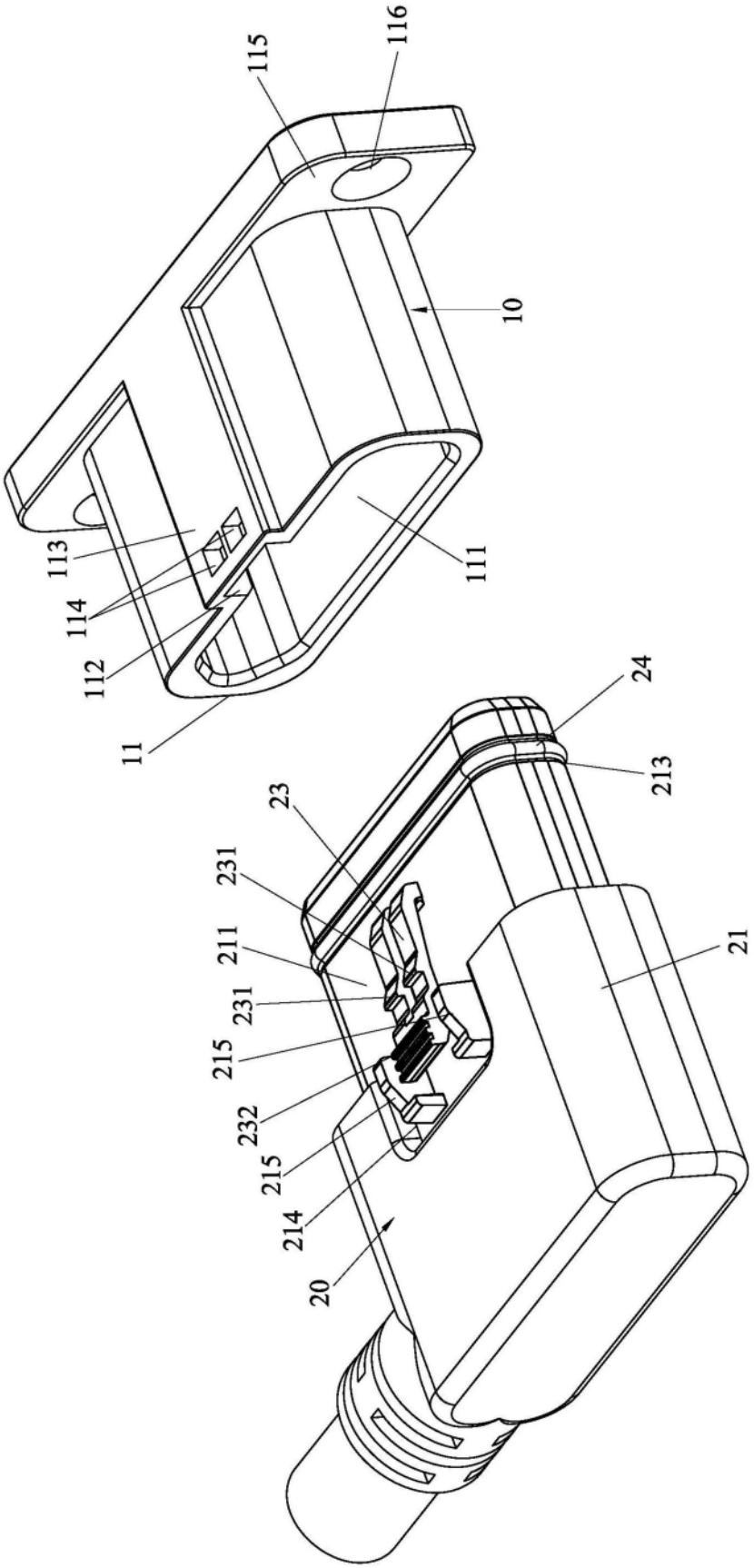

115
116
10
113
114
112
111
11
24
213
23
231
211
231
215
232
215
214
20
21

图5

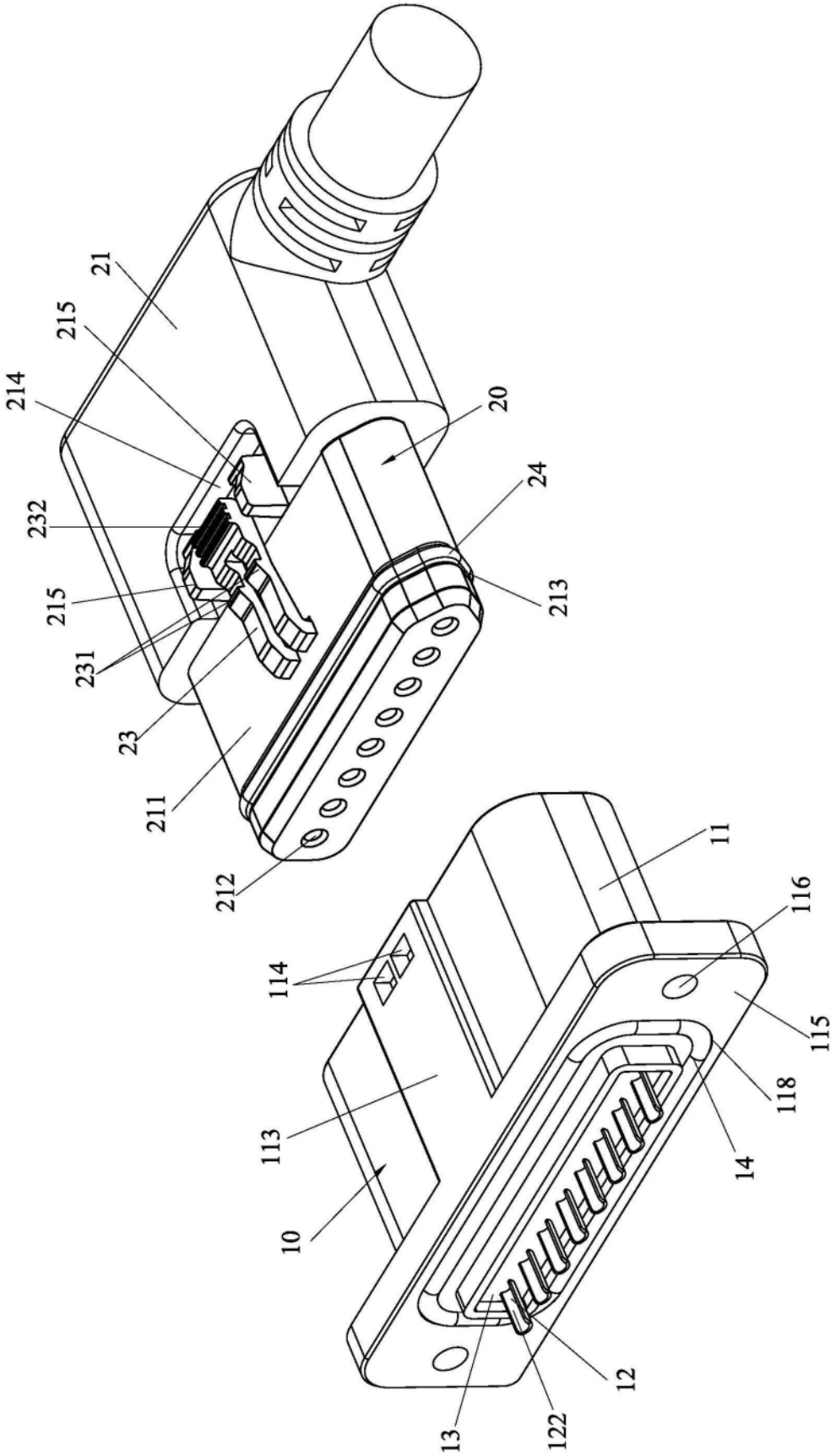

21
215
214
20
24
232
213
215
231
23
211
212
11
116
114
115
113
118
14
10
12
13
122

图6

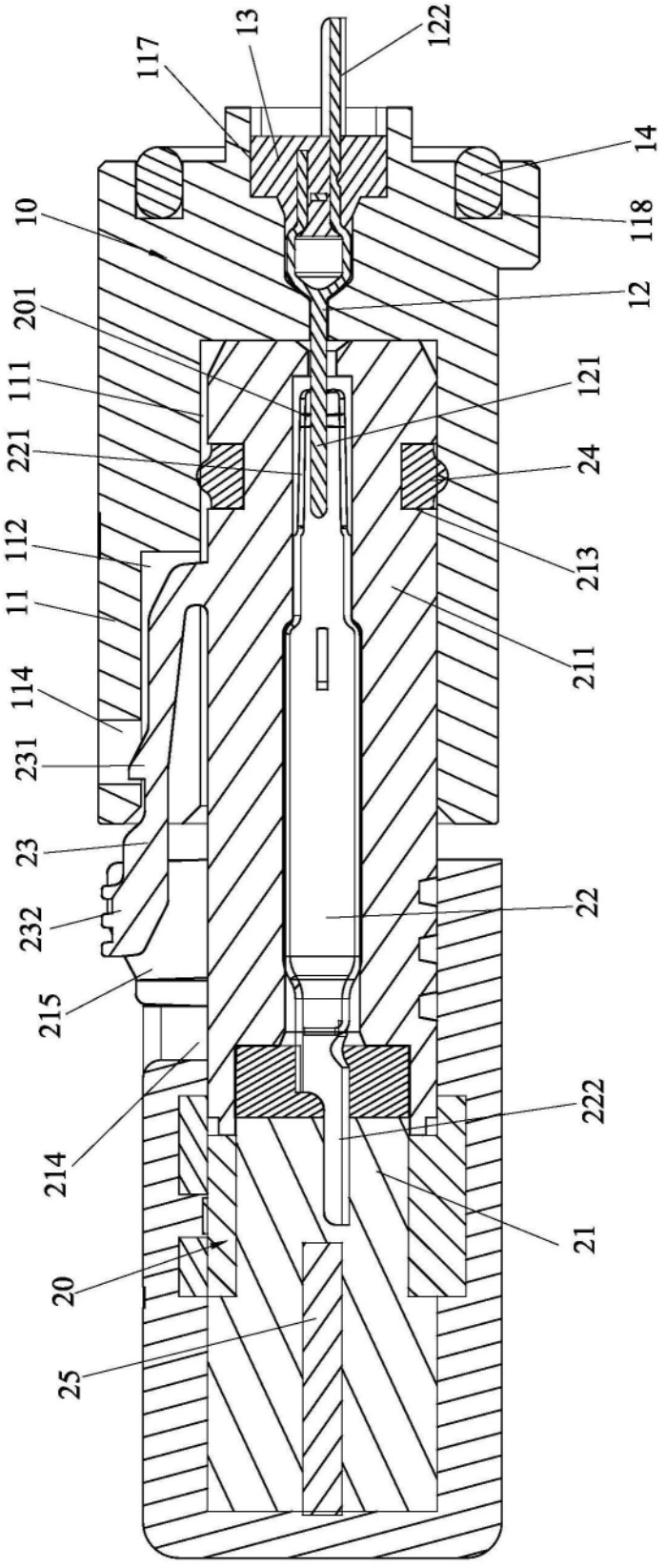

117
13
122
14
118
10
12
201
111
121
221
24
112
213
11
211
114
231
23
22
232
215
222
214
21
20
25

图7