(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109768411 A
(43)申请公布日 2019.05.17

(21)申请号 201910177583.8

(22)申请日 2019.03.09

(71)申请人 浙江联和电子有限公司
地址 325608 浙江省温州市乐清市乐清湾港区乐商创业园

(72)发明人 季育文 陈浙海 余博 余云云

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 万秀娟

(51)Int.Cl.
H01R 13/11(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/627(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 24/00(2011.01)

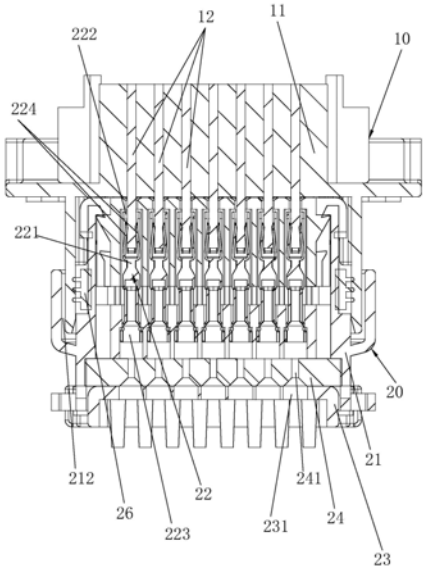
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种新能源汽车线对板连接器

(57)摘要

本发明涉及一种新能源汽车线对板连接器，包括公端总成、母端总成，公端总成包括公胶壳、多个公端子，母端总成包括母胶壳、多个母端子，母端子包括端子本体、插接部、压接部，所述的插接部呈圆柱状，且插接部上设置有与公端子相插接的插接限位孔，所述的插接部的外壁上呈环形阵列分布有多个弹性锁紧片，且各弹性锁紧片的自由端分别朝向插接限位孔内延伸且均设置有折弯接触部，所述的公端子的一端插接在插接限位孔内时，所述的各弹性锁紧片的折弯接触部分别抵触在公端子的外壁上，且构成公端子与母端子的插接配合。本发明具有结构简单、防水效果好、性能稳定可靠、连接可靠、可避免误装配的优点。



CN 109768411 A

1.一种新能源汽车线对板连接器，包括公端总成、与公端总成相插接的母端总成，所述的公端总成包括公胶壳、多个分别设置在公胶壳内的公端子，所述的母端总成包括与公胶壳相连接的母胶壳、多个设置在母胶壳内且与公端子相插接的母端子，其特征在于：所述的母端子包括端子本体、设置在端子本体的一端上且与公端子相插接的插接部、设置端子本体的另一端上且与外部导线相连接的压接部，所述的插接部呈圆柱状，且插接部上设置有与公端子相插接的插接限位孔，所述的插接部的外壁上呈环形阵列分布有多个弹性锁紧片，且各弹性锁紧片的自由端分别朝向插接限位孔内延伸且均设置有折弯接触部，所述的公端子的一端插接在插接限位孔内时，所述的各弹性锁紧片的折弯接触部分别抵触在公端子的外壁上，且构成公端子与母端子的插接配合。

2.根据权利要求1所述的新能源汽车线对板连接器，其特征在于：所述的母胶壳靠近压接部的一端上设置有压盖，所述压盖与母胶壳之间设置有防水件，所述的防水件与压盖、母胶壳之间构成密封配合，所述的防水件上分别设置有多个与各母端子的压接部相连通的导线孔，所述的压盖上分别设置有与各导线孔相连通的通孔，外部导线依次穿过通孔、导线孔且与母端子的压接部相连接，且外部导线与导线孔之间构成密封配合。

3.根据权利要求2所述的新能源汽车线对板连接器，其特征在于：所述的压盖的两侧上分别设置有卡子，所述的母胶壳上分别设置有与卡子相配合的卡孔，所述的卡子卡合在卡孔内且构成压盖与母胶壳的卡扣连接，且压盖可将防水件压紧在母胶壳上，且构成防水件与压盖、母胶壳的密封配合。

4.根据权利要求2或3所述的新能源汽车线对板连接器，其特征在于：所述的压盖的通孔内设置有盲堵，所述的盲堵的一端插接在通孔内，且构成盲堵与压盖的卡接配合。

5.根据权利要求1或2所述的新能源汽车线对板连接器，其特征在于：所述的母胶壳靠近插接部的一端上设置可供公胶壳插接的插接槽，且插接槽内设置有密封圈，所述的公胶壳插接在插接槽时，所述的密封圈与公胶壳、母胶壳构成密封配合。

6.根据权利要求1或2所述的新能源汽车线对板连接器，其特征在于：所述的母胶壳靠近插接部的一端的两侧上分别设置有一个限位槽，且两个限位槽位置相互错开，所述的公胶壳的内壁上分别设置有与限位槽相配合的限位凸条，所述的限位凸条卡合在限位槽内且构成公胶壳与母胶壳的限位配合。

7.根据权利要求1或2所述的新能源汽车线对板连接器，其特征在于：所述的母胶壳的外壁上设置有锁扣件，所述的锁扣件的一端设置有卡勾，所述的母胶壳的外壁上设置有可供卡勾穿过的锁环，所述的公胶壳的外壁上设置有与卡勾相配合的卡块，所述的卡勾穿过锁环且与卡块相卡接，且构成公胶壳与母胶壳的卡扣连接。

一种新能源汽车线对板连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器，具体涉及一种新能源汽车线对板连接器

背景技术

[0002] 连接器是一种连接两个有源器件的器件，且用于传输电流或信号。电连接器的主要配套领域有交通、通信、网络、IT、医疗、家电等，配套领域产品技术水平的快速发展及其市场的快速增长，强有力地牵引着连接器技术的发展。到目前为止，连接器已发展成为产品种类齐全、品种规格丰富、结构型式多样、专业方向细分、行业特征明显、标准体系规范的系列化和专业化的产品。

[0003] 现有的连接器的包括母端总成、与母端总成相插接的公端总成，母端总成包括母胶壳、设置在母胶壳内的母端子，公端总成包括公胶壳、设置在公胶壳内的公端子，然而，现有的用于新能源汽车上的线对板连接器的结构设计不合理，公胶壳与母胶壳在互配时，公胶壳与母胶壳容易松动，公端子与母端子容易发生插接不到位的情况，导致公端子与母端子电连接不可靠的缺陷，且该连接器上没有设置放错装结构，容易引发公端总成与母端总成错误装配，且该连接器还存在结构复杂、性能不可靠、防水效果差的缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种结构简单、防水效果好、性能稳定可靠、连接可靠、可避免误装配的新能源汽车线对板连接器。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用一种新能源汽车线对板连接器，包括公端总成、与公端总成相插接的母端总成，所述的公端总成包括公胶壳、多个分别设置在公胶壳内的公端子，所述的母端总成包括与公胶壳相连接的母胶壳、多个设置在母胶壳内且与公端子相插接的母端子，所述的母端子包括端子本体、设置在端子本体的一端上且与公端子相插接的插接部、设置端子本体的另一端上且与外部导线相连接的压接部，所述的插接部呈圆柱状，且插接部上设置有与公端子相插接的插接限位孔，所述的插接部的外壁上呈环形阵列分布有多个弹性锁紧片，且各弹性锁紧片的自由端分别朝向插接限位孔内延伸且均设置有折弯接触部，所述的公端子的一端插接在插接限位孔内时，所述的各弹性锁紧片的折弯接触部分别抵触在公端子的外壁上，且构成公端子与母端子的插接配合。

[0006] 上述结构的有益效果是：该新能源汽车线对板连接器的母端子的插接部上设置有插接限位孔，公端子的一端插入到插接限位孔内，可保证公端子与母端子插接到位，保证了公端子与母端子的电连接更可靠，且插接部上的弹性锁紧片，可将公端子锁紧在插接限位孔内，避免公端子与母端子松脱，提高了连接的可靠性，从而该新能源汽车线对板连接器具有结构简单、性能稳定可靠、连接可靠的优点。

[0007] 特别地，所述的母胶壳靠近压接部的一端上设置有压盖，所述压盖与母胶壳之间设置有防水件，所述的防水件与压盖、母胶壳之间构成密封配合，所述的防水件上分别设置有多个与各母端子的压接部相连通的导线孔，所述的压盖上分别设置有与各导线孔相连通

的通孔，外部导线依次穿过通孔、导线孔且与母端子的压接部相连接，且外部导线与导线孔之间构成密封配合。在母胶壳与压盖之间设置有防水件，采用内置式的防水件，防水件可起到防水作用，避免雨水沿着外部导线进入到母胶壳内部，提高了该连接器的防水性能。

[0008] 特别地，所述的压盖的两侧上分别设置有卡子，所述的母胶壳上分别设置有与卡子相配合的卡孔，所述的卡子卡合在卡孔内且构成压盖与母胶壳的卡扣连接，且压盖可将防水件压紧在母胶壳上，且构成防水件与压盖、母胶壳的密封配合。压盖与母胶壳采用卡扣连接的方式连接，便于压盖与母胶壳的装配，且防水件与压盖、母胶壳密封配合，避免雨水进入到母胶壳内，增强了该连接器的防水效果。

[0009] 特别地，所述的压盖的通孔内设置有盲堵，所述的盲堵的一端插接在通孔内，且构成盲堵与压盖的卡接配合。在通孔内设置有盲堵，当通孔中没有外部导线穿过时，可将盲堵插接在通孔内，从而可避免雨水进入到母胶壳内部，增强了该连接器的防水性能。

[0010] 特别地，所述的母胶壳靠近插接部的一端上设置可供公胶壳插接的插接槽，且插接槽内设置有密封圈，所述的公胶壳插接在插接槽时，所述的密封圈与公胶壳、母胶壳构成密封配合。密封圈可起到防水作用，可避免雨水从公胶壳与母胶壳的连接处进入到连接器内部，从而增强了该连接器的防水性能。

[0011] 特别地，所述的母胶壳靠近插接部的一端的两侧上分别设置有一个限位槽，且两个限位槽位置相互错开，所述的公胶壳的内壁上分别设置有与限位槽相配合的限位凸条，所述的限位凸条卡合在限位槽内且构成公胶壳与母胶壳的限位配合。在母胶壳上设置有两个位置相互错开的限位槽，能有有效避免公胶壳与母胶壳插接错误，有利于提高公端总成与母端总成的装配效率。

[0012] 特别地，所述的母胶壳的外壁上设置有锁扣件，所述的锁扣件的一端设置有卡勾，所述的母胶壳的外壁上设置有可供卡勾穿过的锁环，所述的公胶壳的外壁上设置有与卡勾相配合的卡块，所述的卡勾穿过锁环且与卡块相卡接，且构成公胶壳与母胶壳的卡扣连接。公胶壳与母胶壳的卡扣连接，避免公胶壳与母胶壳松动、脱落，提高了该连接器连接的可靠性。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例立体图。

[0014] 图2为本发明实施例剖视图。

[0015] 图3为本发明实施例公端总成的立体图。

[0016] 图4为本发明实施例母端总成的立体图。

[0017] 图5为本发明实施例母端总成的剖视图。

[0018] 图6为本发明实施例母端子的立体图。

具体实施方式

[0019] 如图1～6所示，本发明实施例是一种新能源汽车线对板连接器，包括公端总成10、与公端总成10相插接的母端总成20，所述的公端总成10包括公胶壳11、多个分别设置在公胶壳11内的公端子12，所述的母端总成20包括与公胶壳11相连接的母胶壳21、多个设置在母胶壳21内且与公端子12相插接的母端子22，所述的母端子22包括端子本体221、设置在端

子本体221的一端上且与公端子12相插接的插接部222、设置端子本体221的另一端上且与外部导线相连接的压接部223，所述的插接部222呈圆柱状，且插接部222上设置有与公端子12相插接的插接限位孔2221，所述的插接部222的外壁上呈环形阵列分布有多个弹性锁紧片224，且各弹性锁紧片224的自由端分别朝向插接限位孔2221内延伸且均设置有折弯接触部225，所述的公端子12的一端插接在插接限位孔2221内时，所述的各弹性锁紧片224的折弯接触部225分别抵触在公端子12的外壁上，且构成公端子12与母端子22的插接配合。

[0020] 所述的母胶壳21靠近压接部223的一端上设置有压盖23，所述压盖23与母胶壳21之间设置有防水件24，所述的防水件24与压盖23、母胶壳21之间构成密封配合，所述的防水件24上分别设置有多个与各母端子22的压接部223相连通的导线孔241，所述的压盖23上分别设置有与各导线孔241相连通的通孔231，外部导线依次穿过通孔231、导线孔241且与母端子22的压接部223相连接，且外部导线与导线孔241之间构成密封配合。在母胶壳与压盖之间设置有防水件，采用内置式的防水件，防水件可起到防水作用，避免雨水沿着外部导线进入到母胶壳内部，提高了该连接器的防水性能。所述的压盖23的两侧上分别设置有卡子232，所述的母胶壳21上分别设置有与卡子232相配合的卡孔211，所述的卡子232卡合在卡孔211内且构成压盖23与母胶壳21的卡扣连接，且压盖23可将防水件24压紧在母胶壳21上，且构成防水件24与压盖23、母胶壳21的密封配合。压盖与母胶壳采用卡扣连接的方式连接，便于压盖与母胶壳的装配，且防水件与压盖、母胶壳密封配合，避免雨水进入到母胶壳内，增强了该连接器的防水效果。所述的压盖23的通孔231内设置有盲堵25，所述的盲堵25的一端插接在通孔231内，且构成盲堵25与压盖23的卡接配合。在通孔内设置有盲堵，当通孔中没有外部导线穿过时，可将盲堵插接在通孔内，从而可避免雨水进入到母胶壳内部，增强了该连接器的防水性能。

[0021] 所述的母胶壳21靠近插接部222的一端上设置可供公胶壳11插接的插接槽212，且插接槽212内设置有密封圈26，所述的公胶壳11插接在插接槽212时，所述的密封圈26与公胶壳11、母胶壳22构成密封配合。密封圈可起到防水作用，可避免雨水从公胶壳与母胶壳的连接处进入到连接器内部，从而增强了该连接器的防水性能。所述的母胶壳21靠近插接部222的一端的两侧上分别设置有一个限位槽213，且两个限位槽213位置相互错开，所述的公胶壳11的内壁上分别设置有与限位槽213相配合的限位凸条111，所述的限位凸条111卡合在限位槽213内且构成公胶壳11与母胶壳22的限位配合。在母胶壳上设置有两个位置相互错开的限位槽，能有有效避免公胶壳与母胶壳插接错误，有利于提高公端总成与母端总成的装配效率。

[0022] 如图2和4所示，所述的母胶壳22的外壁上设置有锁扣件27，所述的锁扣件27的一端设置有卡勾271，所述的母胶壳22的外壁上设置有可供卡勾271穿过的锁环28，所述的公胶壳11的外壁上设置有与卡勾271相配合的卡块112，所述的卡勾271穿过锁环28且与卡块112相卡接，且构成公胶壳11与母胶壳22的卡扣连接。公胶壳与母胶壳的卡扣连接，避免公胶壳与母胶壳松动、脱落，提高了该连接器连接的可靠性。

[0023] 该新能源汽车线对板连接器的母端子的插接部上设置有插接限位孔，公端子的一端插入到插接限位孔内，可保证公端子与母端子插接到位，保证了公端子与母端子的电连接更可靠，且插接部上的弹性锁紧片，可将公端子锁紧在插接限位孔内，避免公端子与母端子松脱，提高了连接的可靠性，从而该新能源汽车线对板连接器具有结构简单、性能稳定可

靠、连接可靠的优点。

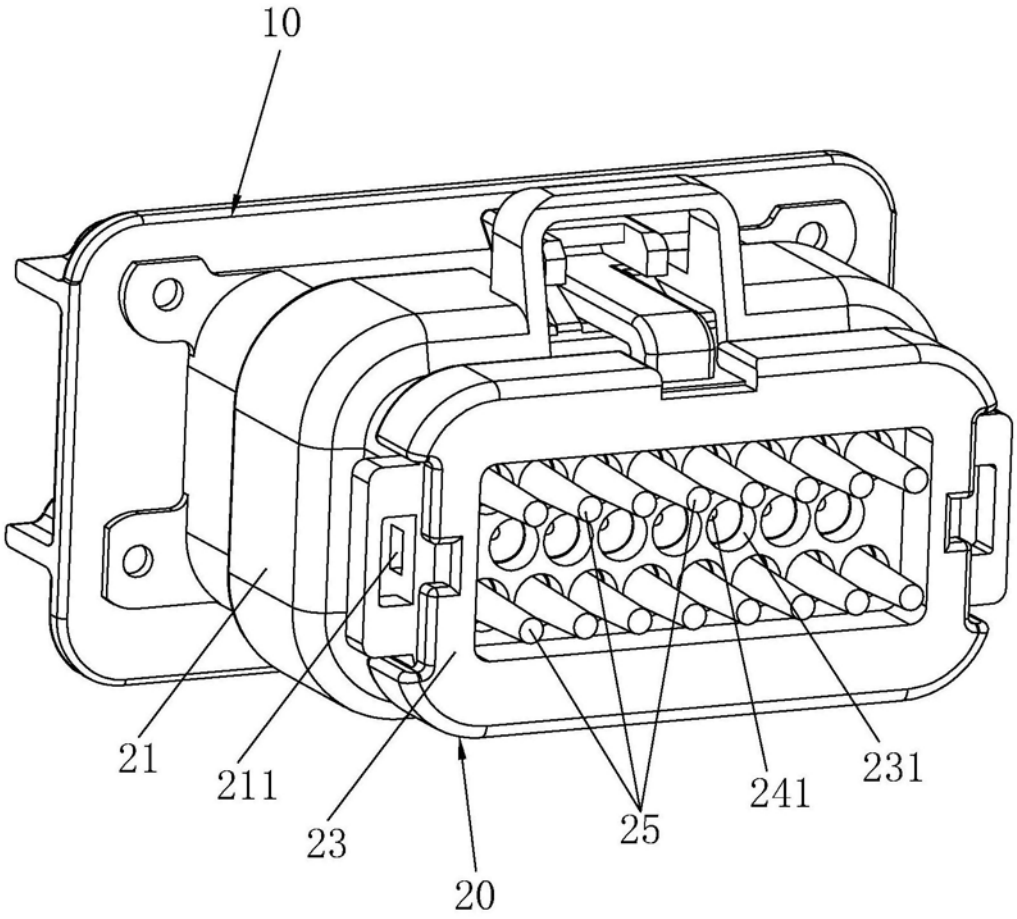


图1

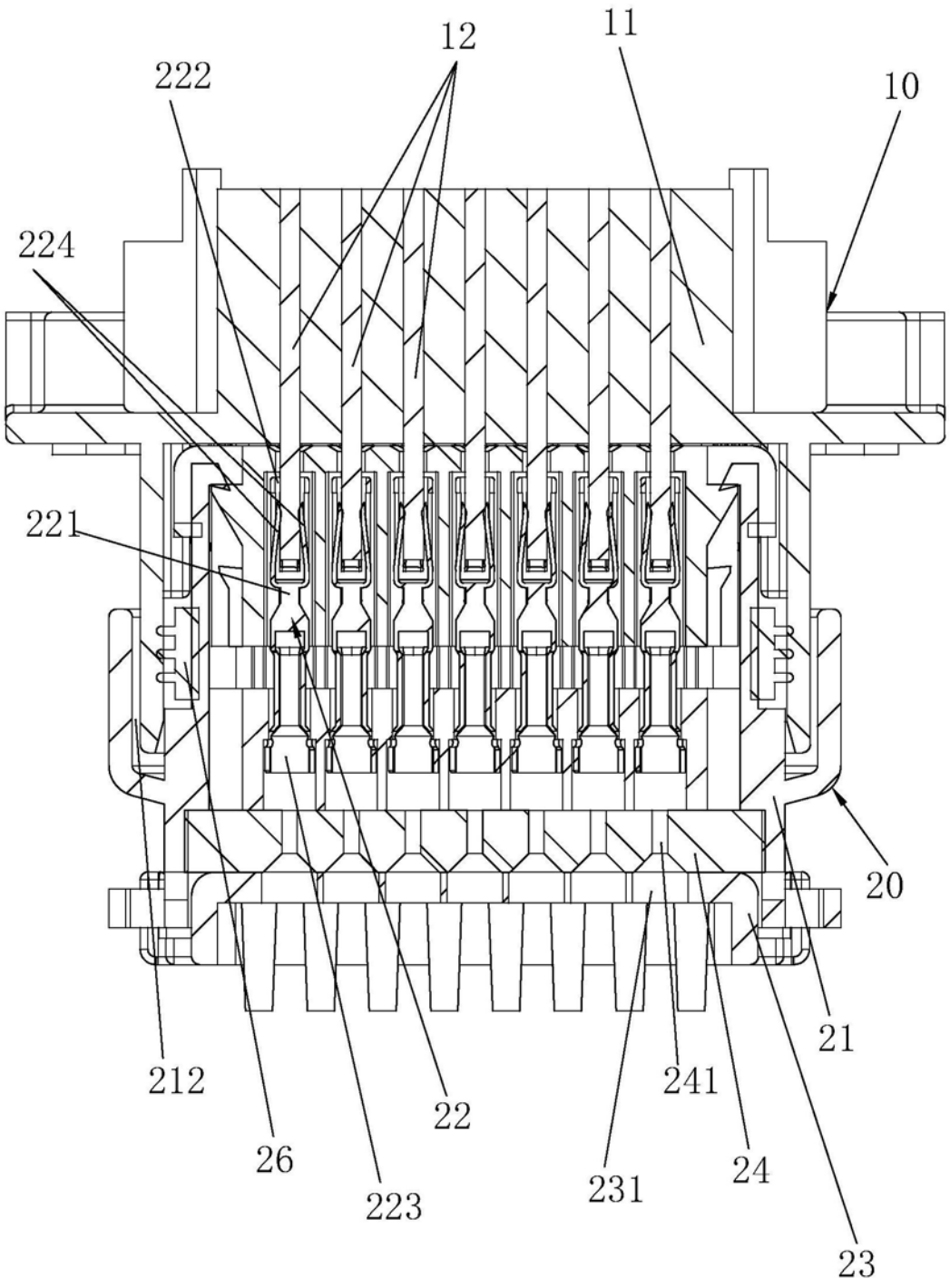


图2

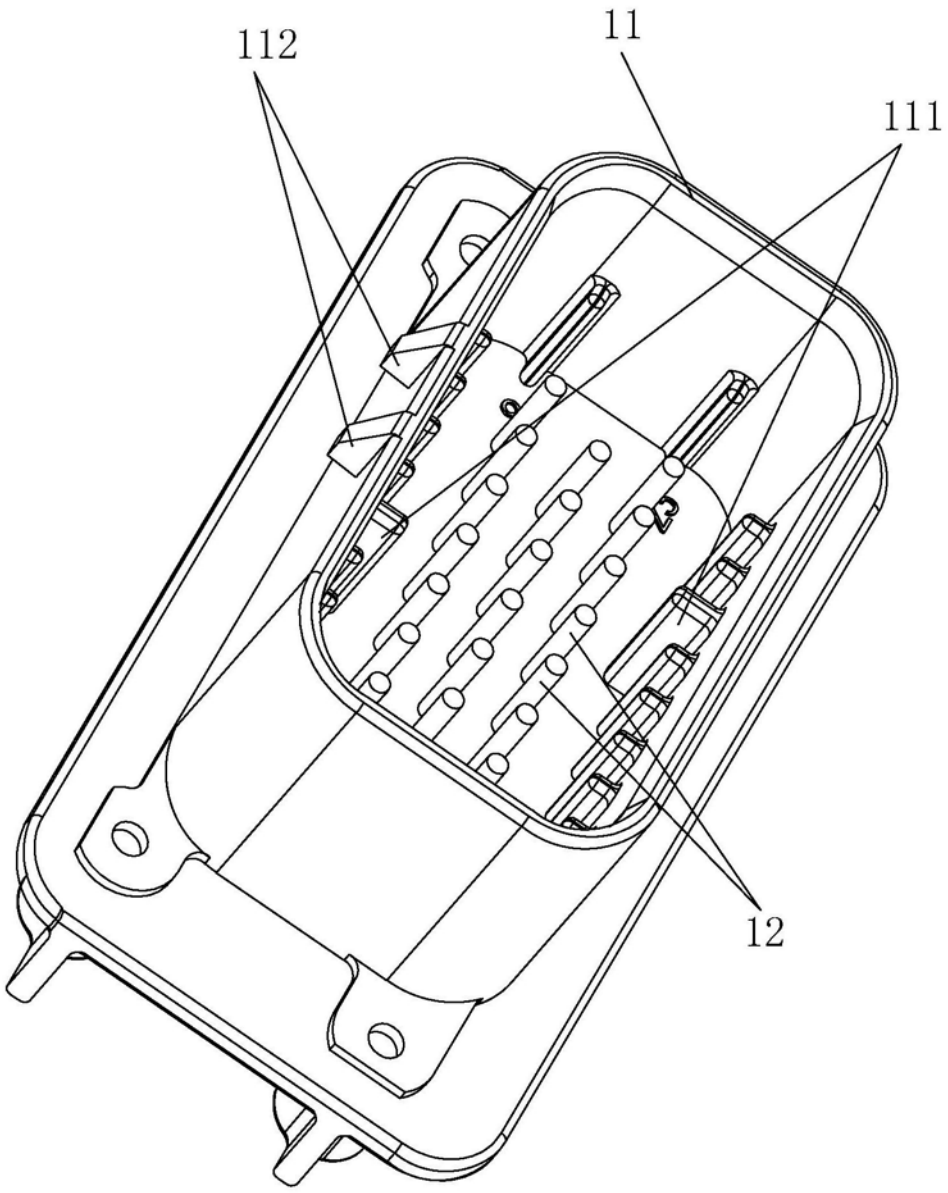


图3

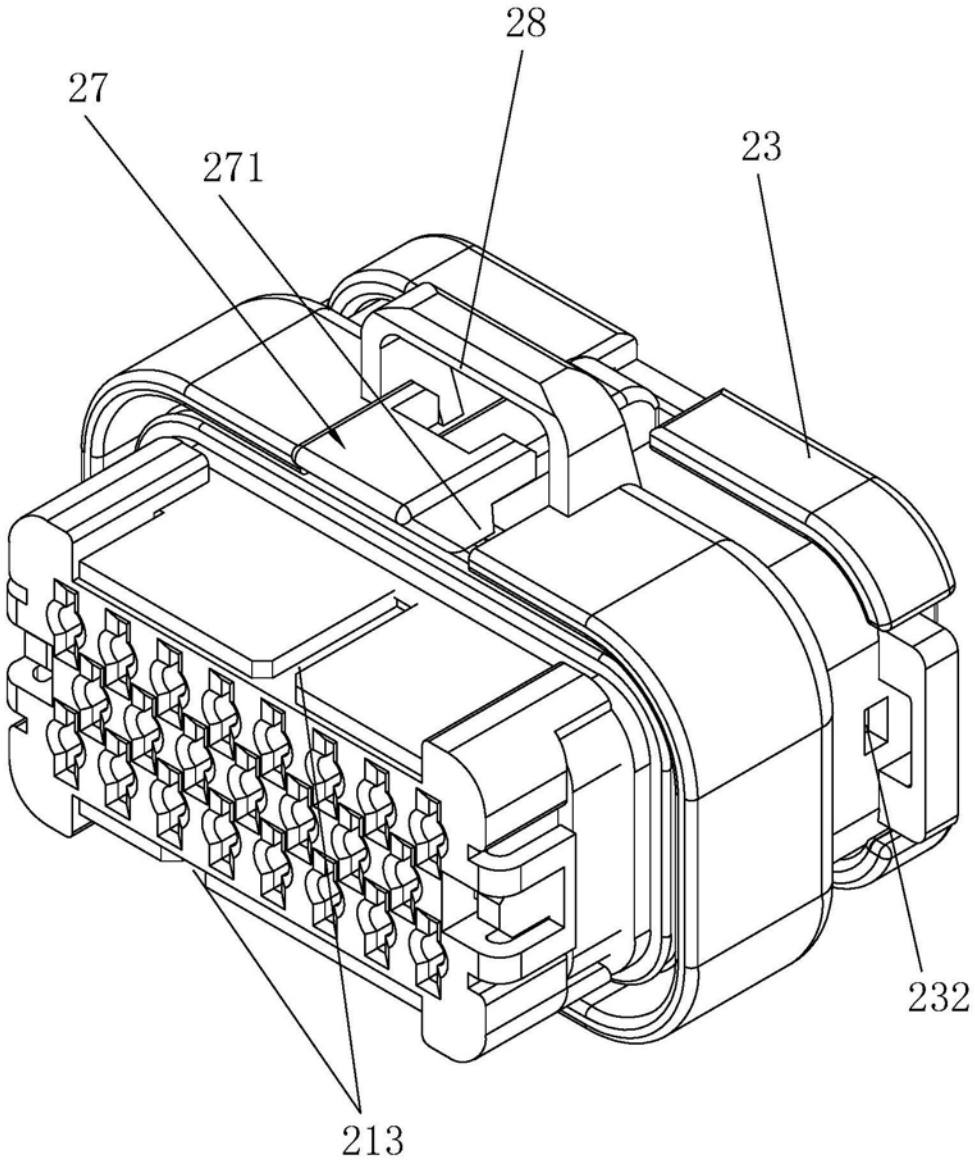


图4

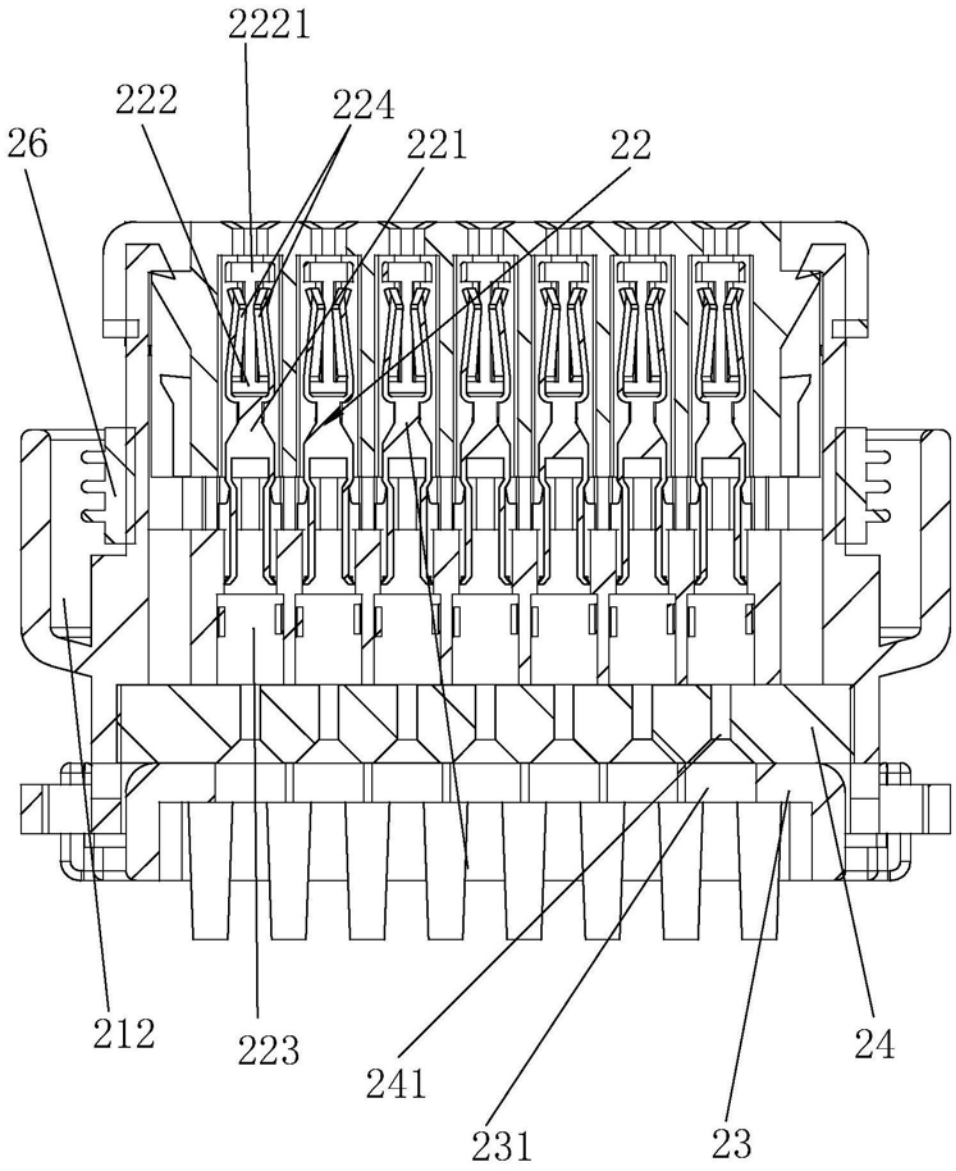


图5

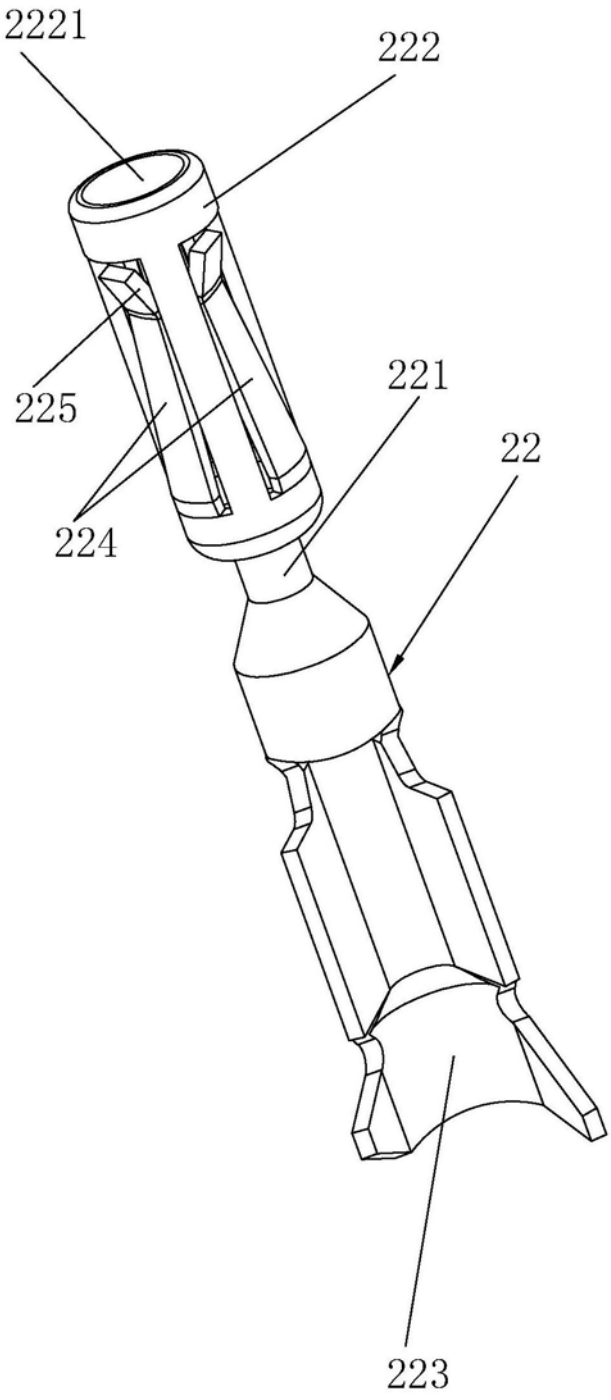


图6