



(10) 授权公告号 CN 110091817 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 201910379898.0

H01R 4/66 (2006.01)

(22) 申请日 2019.05.08

H01R 13/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110091817 A

(56) 对比文件

CN 204323253 U, 2015.05.13

JP H07312248 A, 1995.11.28

(43) 申请公布日 2019.08.06

CN 207441996 U, 2018.06.01

CN 209592335 U, 2019.11.05

(73) 专利权人 珠海广通汽车有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇
金湖路16号

审查员 胥夕明

专利权人 格力钛新能源股份有限公司

(72) 发明人 邓学文 倪晓鹤

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463

专利代理师 杨勋

(51) Int. Cl.

B60R 16/06 (2006.01)

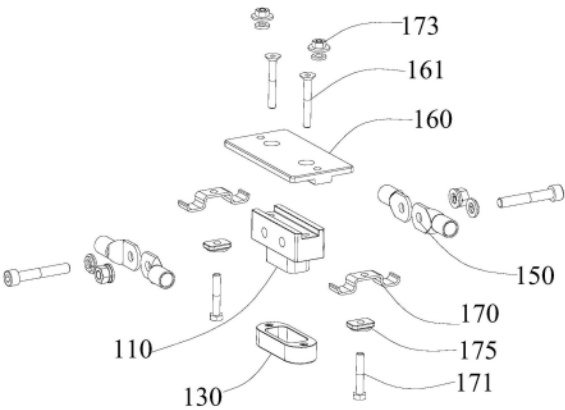
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种多点集中接地装置以及多点集中接地系统

(57) 摘要

本发明提供了一种多点集中接地装置以及多点集中接地系统,涉及车载电器接地技术领域,该多点集中接地装置包括搭铁主体、搭铁环抱件和多个接线端子,搭铁环抱件用于设置在接地表面上,且搭铁环抱件上开设有搭铁开孔,搭铁主体与搭铁环抱件可拆卸连接,且搭铁主体的底部伸入搭铁开孔,多个接线端子可拆卸地连接在搭铁主体的两侧并与搭铁主体电接触。相较于现有技术,本发明提供一种多点集中接地装置,能够提高电器控制的精准度,接地效果好,安全性高,同时接地线路简单,组装效率高并且能够降低对地消耗电能量。



1. 一种多点集中接地装置,其特征在于,包括搭铁主体、搭铁环抱件和多个接线端子,所述搭铁环抱件用于设置在接地表面上,且所述搭铁环抱件上开设有搭铁开孔,所述搭铁主体与所述搭铁环抱件可拆卸连接,且所述搭铁主体的底部伸入所述搭铁开孔,用于与所述接地表面电接触,多个所述接线端子可拆卸地连接在所述搭铁主体的两侧并与所述搭铁主体电接触;

所述搭铁主体的顶部设置有顶部支撑板,所述顶部支撑板上设置有第一螺栓,所述搭铁环抱件上开设有与所述第一螺栓相配合的螺纹孔,所述第一螺栓依次穿过所述顶部支撑板和所述搭铁主体并伸入所述螺纹孔,以使所述第一螺栓、所述顶部支撑板、所述搭铁主体以及所述搭铁环抱件连接为一体;所述顶部支撑板靠近所述搭铁主体的一侧设置有定位凸条,所述搭铁主体的顶部开设有定位凹槽,所述定位凸条与所述定位凹槽相配合;

所述搭铁主体的两侧还设置有支撑托架,所述支撑托架与所述顶部支撑板可拆卸连接并具有多个托片,多个所述托片与多个所述接线端子一一对应,且所述托片抵持在对应的所述接线端子的进线端,用于对所述接线端子的进线端进行限位。

2. 根据权利要求1所述的多点集中接地装置,其特征在于,所述搭铁主体包括一体设置的端子连接部和插接部,所述插接部设置在所述端子连接部的底部并伸入所述搭铁开孔,所述插接部的形状与所述搭铁开孔的形状相配合。

3. 根据权利要求1所述的多点集中接地装置,其特征在于,所述支撑托架的中部与所述顶部支撑板间隔设置并开设有调节孔,所述调节孔中设置有第二螺栓,所述第二螺栓依次穿过所述支撑托架的中部和所述顶部支撑板并与设置在所述顶部支撑板上的调整螺母连接,用于调节所述支撑托架的中部与所述顶部支撑板之间的距离。

4. 根据权利要求1所述的多点集中接地装置,其特征在于,所述多点集中接地装置还包括第一防尘盖和第二防尘盖,所述第二防尘盖环设在所述搭铁环抱件外,所述第一防尘盖盖设在所述第二防尘盖上并形成容置内腔,所述搭铁主体、所述搭铁环抱件以及多个所述接线端子均容置在所述容置内腔中。

5. 根据权利要求4所述的多点集中接地装置,其特征在于,所述第一防尘盖与所述第二防尘盖之间开设有多组接线端口,多个所述接线端口与多个所述接线端子一一对应。

6. 根据权利要求4所述的多点集中接地装置,其特征在于,所述第一防尘盖的边缘设置有第一阶梯密封边,所述第二防尘盖的边缘设置有第二阶梯密封边,所述第一阶梯密封边与所述第二阶梯密封边相配合。

7. 一种多点集中接地系统,其特征在于,包括多根接地线、固定接地管和如权利要求1-6任一项所述的多点集中接地装置,多个所述接地线一一对应地与多个所述接线端子连接,所述固定接地管具有接地表面,所述搭铁环抱件设置在所述接地表面上。

一种多点集中接地装置以及多点集中接地系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车载电器接地技术领域,具体而言,涉及一种多点集中接地装置以及多点集中接地系统。

背景技术

[0002] 传统的车上电器的搭铁接地方式是直接使用螺栓或是螺柱焊接在车身骨架上面,控制精度低,同时接地效果差,安全性较低。而电器在复杂环境情况下使用且要求高精度控制的同时,接地安全和防护也提出了更高的技术要求。

[0003] 此外,现有的搭铁接地方式多是单线接地,对于车身上多个电器需要设置多条接地线并且重复进行连接或者焊接在车身骨架上,使得接地线路十分复杂,在车辆进行组装时工序复杂,降低了组装效率。且接入多条线路,使得对地消耗电能量较大。

[0004] 有鉴于此,设计制造出一种能够提高电器控制的精准度,接地效果好,安全性高,同时接地线路简单,组装效率高并且能够降低对地消耗电能量的多点集中接地装置就显得尤为重要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多点集中接地装置,能够提高电器控制的精准度,接地效果好,安全性高,同时接地线路简单,组装效率高并且能够降低对地消耗电能量。

[0006] 本发明的另一目的在于提供一种多点集中接地系统,能够提高电器控制的精准度,接地效果好,安全性高,同时接地线路简单,组装效率高并且能够降低对地消耗电能量。

[0007] 本发明是采用以下的技术方案来实现的。

[0008] 一种多点集中接地装置,包括搭铁主体、搭铁环抱件和多个接线端子,搭铁环抱件用于设置在接地表面上,且搭铁环抱件上开设有搭铁开孔,搭铁主体与搭铁环抱件可拆卸连接,且搭铁主体的底部伸入搭铁开孔,用于与接地表面电接触,多个接线端子可拆卸地连接在搭铁主体的两侧并与搭铁主体电接触。

[0009] 进一步地,搭铁主体包括一体设置的端子连接部和插接部,插接部设置在端子连接部的底部并伸入搭铁开孔,插接部的形状与搭铁开孔的形状相配合。

[0010] 进一步地,搭铁主体的顶部设置有顶部支撑板,顶部支撑板上设置有第一螺栓,搭铁环抱件上开设有与第一螺栓相配合的螺纹孔,第一螺栓依次穿过顶部支撑板和搭铁主体并伸入螺纹孔,以使第一螺栓顶部支撑板、搭铁主体以及搭铁环抱件连接为一体。

[0011] 进一步地,顶部支撑板靠近搭铁主体的一侧设置有定位凸条,搭铁主体的顶部开设有定位凹槽,定位凸条与定位凹槽相配合。

[0012] 进一步地,搭铁主体的两侧还设置有支撑托架,支撑托架与顶部支撑板可拆卸连接并具有多个托片,多个托片与多个接线端子一一对应,且托片抵持在对应的接线端子的进线端,用于对接线端子的进线端进行限位。

[0013] 进一步地,支撑托架的中部与顶部支撑板间隔设置并开设有调节孔,调节孔中设

置有第二螺栓,第二螺栓依次穿过支撑托架的中部和顶部支撑板并与设置在顶部支撑板上的调整螺母连接,用于调节支撑托架的中部与顶部支撑板之间的距离。

[0014] 进一步地,多点集中接地装置还包括第一防尘盖和第二防尘盖,第二防尘盖环设在搭铁环抱件外,第一防尘盖盖设在第二防尘盖上并形成容置内腔,搭铁主体、搭铁环抱件以及多个接线端子均容置在容置内腔中。

[0015] 进一步地,第一防尘盖与第二防尘盖之间开设有多个接线端口,多个接线端口与多个接线端子一一对应。

[0016] 进一步地,第一防尘盖的边缘设置有第一阶梯密封边,第二防尘盖的边缘设置有第二阶梯密封边,第一阶梯密封边与第二阶梯密封边相配合。

[0017] 一种多点集中接地系统,包括多根接地线、固定接地管和多点集中接地装置,多点集中接地装置包括搭铁主体、搭铁环抱件和多个接线端子,搭铁环抱件用于设置在接地表面上,且搭铁环抱件上开设有搭铁开孔,搭铁主体与搭铁环抱件可拆卸连接,且搭铁主体的底部伸入搭铁开孔,用于与接地表面电接触,多个接线端子可拆卸地连接在搭铁主体的两侧并与搭铁主体电接触。多个接地线一一对应地与多个接线端子连接,固定接地管具有接地表面,搭铁环抱件设置在接地表面上。

[0018] 本发明具有以下有益效果:

[0019] 本发明提供的一种多点集中接地装置,将搭铁环抱件设置在接地表面上,搭铁主体与搭铁环抱件可拆卸连接,且搭铁主体的底部伸入搭铁开孔,同时将多个接线端子可拆卸地连接在搭铁主体的两侧并与搭铁主体电接触,实现了接线端子与接地表面之间的电连接。在实际使用时,可通过多个接地线束与多个电器的接地端连接,多个接地线分别与多个接线端子连接,而接线端子与搭铁主体电接触,搭铁主体与接地表面电接触,从而实现了多个电器的安全接地,通过多个接线端子能够提高电器接地的精准度,同时通过同一个搭铁主体接地,能够大幅降低对地消耗电能量。相较于现有技术,本发明提供的一种多点集中接地装置,能够提高电器控制的精准度,接地效果好,安全性高,同时接地线路简单,组装效率高并且能够降低对地消耗电能量。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本发明第一实施例提供的多点集中接地装置第一视角的结构示意图;

[0022] 图2为本发明第一实施例提供的多点集中接地装置的剖视图;

[0023] 图3为本发明第一实施例提供的多点集中接地装置第二视角的结构示意图;

[0024] 图4为本发明第一实施例提供的多点集中接地装置的整体分解结构示意图;

[0025] 图5为本发明第一实施例提供的多点集中接地装置的局部分解结构示意图;

[0026] 图6为本发明第二实施例提供的多点集中接地装置的整体分解结构示意图;

[0027] 图7为为本发明第二实施例提供的多点集中接地装置的结构示意图;

[0028] 图8为为本发明第二实施例提供的多点集中接地装置的剖视图;

[0029] 图9为图8中IX的局部放大示意图；
[0030] 图10为图8中X的局部放大示意图；
[0031] 图11为图6中第二防尘盖的结构示意图；
[0032] 图12为本发明第三实施例提供的多点集中接地系统的结构示意图。
[0033] 图标:100-多点集中接地装置;110-搭铁主体;111-端子连接部;113-插接部;115-定位凹槽;130-搭铁环抱件;131-搭铁开孔;150-接线端子;160-顶部支撑板;161-第一螺栓;163-定位凸条;170-支撑托架;171-第二螺栓;173-调整螺母;175-托架垫片;180-第一防尘盖;181-接线端口;183-第一阶梯密封边;190-第二防尘盖;191-让位开口;193-第二阶梯密封边;195-让位间隙;197-透气孔;200-多点集中接地系统;210-接地线;230-固定接地管。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0035] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以是两个元件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0039] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 第一实施例

[0041] 结合参见图1至图5,本实施例提供了一种多点集中接地装置100,包括搭铁主体110、搭铁环抱件130以及多个接线端子150,搭铁环抱件130用于设置在接地表面上,且搭铁环抱件130上开设有搭铁开孔131,搭铁主体110与搭铁环抱件130可拆卸连接,且搭铁主体

110的底部伸入搭铁开孔131,用于与接地表面电接触,多个接线端子150可拆卸地连接在搭铁主体110的两侧并与搭铁主体110电接触。

[0042] 高压电器金属外壳接地保护,一方面是安全保护作用,另一方面是屏蔽外部干扰作用;被固定搭铁件必须是具备良好的导电性能的材料。在本实施例中,搭铁环抱件130设置在一固定接地管230上并与固定接地管230电连接,被固定搭铁件固定接地管230为车身上的接地方管,且固定接地管230的上部具有接地表面。具体地,搭铁环抱件130焊接设置在固定接地管230上,当然,搭铁环抱件130也可以是通过螺栓等连接件可拆卸地设置在固定接地管230上,但凡是能够实现搭铁环抱件130与固定接地管230之间电连接的固定方式均在本发明的保护范围之内。

[0043] 为了方便焊接,搭铁环抱件130的与固定接地管230为相同材料,在本实施例中,搭铁环抱件130与固定接地管230均为钢,方便搭铁环抱件130焊接在固定接地管230上。搭铁主体110是电器多点集中搭铁的主要部分,因选择导电性极好的材料和尽量大的接触面来满足快速流畅的导电通道,如:银、铜、铝、铁等材料,在此不作具体限定。

[0044] 搭铁主体110包括一体设置的端子连接部111和插接部113,插接部113设置在端子连接部111的底部并伸入搭铁开孔131,插接部113的形状与搭铁开孔131的形状相配合。具体地,端子连接部111呈矩形体状,插接部113呈腰圆柱状,且插接部113的长径小于端子连接部111的长径。搭铁开孔131为腰型孔并与插接部113相配合,使得插接部113能够顺利地插入到搭铁开孔131中并与接地表面相接触。

[0045] 在本实施例中,接线端子150为4个,4个接线端子150两两相对地设置在端子连接部111相对的侧壁上,具体地,端子连接部111的侧壁上开设有两个安装通孔,端子连接部111同一侧壁上的两个接线端子150的进线方向相反,4个接线端子150通过两个定位螺栓连接在端子连接部111上,每个定位螺栓贯穿端子连接部111并固定住两个接线端子150。当然,此处接线端子150的数量也可以是6个或者8个等,相应地,端子连接部111的尺寸作相应调整,其具体结构在此不过多描述。

[0046] 搭铁主体110的顶部设置有顶部支撑板160,顶部支撑板160上设置有第一螺栓161,搭铁环抱件130上开设有与第一螺栓161相配合的螺纹孔,第一螺栓161依次穿过顶部支撑板160和搭铁主体110并伸入螺纹孔,以使第一螺栓161顶部支撑板160、搭铁主体110以及搭铁环抱件130连接为一体。具体地,顶部支撑板160的两端分别设置有第一螺栓161,通过两个第一螺栓161将顶部支撑板160、搭铁主体110以及搭铁环抱件130连接为一体。

[0047] 在本实施例中,第一螺栓161为沉头螺栓,使得顶部支撑板160的上表面能够平齐。顶部支撑板160靠近搭铁主体110的一侧设置有定位凸条163,搭铁主体110的顶部开设有定位凹槽115,定位凸条163与定位凹槽115相配合。通过设置定位凸条163与定位凹槽115,在安装时能够先将顶部支撑板160与搭铁主体110互相定位后再安装第一螺栓161,十分方便。此外,顶部支撑板160的定位凸条163将中间导电性好的搭铁主体110固定住,凸起的部分既减轻了产品重量也增加了支撑的强度以及螺栓固定的可靠性。

[0048] 在本实施例中,搭铁主体110的两侧还设置有支撑托架170,支撑托架170与顶部支撑板160可拆卸连接并具有多个托片,多个托片与多个接线端子150一一对应,且托片抵持在对应的接线端子150的进线端,用于对接线端子150的进线端进行限位。具体地,支撑托架170呈几字形,每个支撑托架170上设置有两个托片,两个托片分设在支撑托架170的两端,

从而能够对相邻的两个接线端子150进行限位。

[0049] 支撑托架170的中部与顶部支撑板160间隔设置并开设有调节孔,调节孔中设置有第二螺栓171,第二螺栓171依次穿过支撑托架170的中部和顶部支撑板160并与设置在顶部支撑板160上的调整螺母173连接,用于调节支撑托架170的中部与顶部支撑板160之间的距离。具体地,调整螺母173与顶部支撑板160之间还设置有大尺寸垫片,支撑托架170的中部还设置有托架垫片175,托架垫片175设置在第二螺栓171与支撑托架170的中部表面之间,能够起到保护支撑托架170的作用同时加强支撑托架170的支撑刚性。

[0050] 在实际安装时,将接地线210装入接地端子,当接地线210安装完后会存在重力和弯曲应力;在长时间的作用下端子会有松动的可能性,进而影响了端子与上主体长度方向两侧的接触面积,因此接地端子柄部靠近接地线210的部位支撑是很有必要的,左右两侧设计了支撑托架170,在搭铁主体110长度方向两端(即左右两个端子之间)留有凹槽连接到几字型支撑托架170中间的托架垫片175来加强支撑托架170支撑刚性,同时可以上下滑动以满足不同接地端子大小的支撑效果,具体地,当需要调节时,通过旋动调整螺母173,从而调节托架与顶部支撑板160之间的距离,进而调整托片的位置,以适应不同大小的接线端子150。

[0051] 综上所述,本实施例提供了一种多点集中接地装置100,将搭铁环抱件130设置在接地表面上,搭铁主体110与搭铁环抱件130可拆卸连接,且搭铁主体110的底部伸入搭铁开孔131,同时将多个接线端子150可拆卸地连接在搭铁主体110的两侧并与搭铁主体110电接触,实现了接线端子150与接地表面之间的电连接。在实际使用时,可通过多个接地线210与多个电器的接地端连接,多个接地线210分别与多个接线端子150连接,而接线端子150与搭铁主体110电接触,搭铁主体110与接地表面电接触,从而实现了多个用电器的安全接地,通过多个接线端子150能够提高电器接地的精准度,同时通过同一个搭铁主体110接地,能够大幅降低对地消耗电能。相较于现有技术,本发明提供的一种多点集中接地装置100,能够提高电器控制的精准度,接地效果好,安全性高,同时接地线路简单,组装效率高并且能够降低对地消耗电能。

[0052] 第二实施例

[0053] 本实施例提供了一种多点集中接地装置100,其基本结构和原理及产生的技术效果和第一实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考第一实施例中相应内容。与第一实施例相比,本实施例增加了防尘结构。

[0054] 参见图6和图7,本实施例提供了一种多点集中接地装置100,包括搭铁主体110、搭铁环抱件130、多个接线端子150、第一防尘盖180和第二防尘盖190,搭铁环抱件130用于设置在接地表面上,且搭铁环抱件130上开设有搭铁开孔131,搭铁主体110与搭铁环抱件130可拆卸连接,且搭铁主体110的底部伸入搭铁开孔131,用于与接地表面电接触,多个接线端子150可拆卸地连接在搭铁主体110的两侧并与搭铁主体110电接触。第二防尘盖190环设在搭铁环抱件130外,第一防尘盖180盖设在第二防尘盖190上并形成容置内腔,搭铁主体110、搭铁环抱件130以及多个接线端子150均容置在容置内腔中。

[0055] 在本实施例中,第二防尘盖190的底部开设有让位开口191,搭铁环抱件130容置在让位开口191中并与外部的固定接地管230焊接。具体地,第二防尘盖190的底部与固定接地管230的表面相抵接并保持密封,防止外部杂质经过第二防尘盖190底部间隙进入容置内腔

中。

[0056] 在本发明其他较佳的实施例中,第二防尘盖190的底部涂覆有密封胶,并将第二防尘盖190与固定接地管230粘接为一体,从而能够起到固定第二防尘盖190的作用。

[0057] 在本实施例中,第一防尘盖180与第二防尘盖190之间开设有多个接线端口181,多个接线端口181与多个接线端子150一一对应。具体地,第一防尘盖180的一侧端部设有两个半圆开口,第二防尘盖190的同侧端部也对应设有两个半圆开口并拼接形成两个接线端口181。同样地,在第一防尘盖180另一侧端部和第二防尘盖190的另一侧端部也拼接形成了两个接线端口181。

[0058] 搭铁环抱件130的顶部设置有顶部支撑板160,顶部支撑板160上设置有第一螺栓161,搭铁环抱件130上开设有与第一螺栓161相配合的螺纹孔,第一螺栓161依次穿过顶部支撑板160和搭铁主体110并伸入螺纹孔,以使第一螺栓161顶部支撑板160、搭铁主体110以及搭铁环抱件130连接为一体。具体地,顶部支撑板160的两端分别设置有第一螺栓161,通过两个第一螺栓161将顶部支撑板160、搭铁主体110以及搭铁环抱件130连接为一体。

[0059] 在本实施例中,搭铁主体110的两侧还设置有支撑托架170,支撑托架170与顶部支撑板160可拆卸连接并具有多个托片,多个托片与多个接线端子150一一对应,且托片抵持在对应的接线端子150的进线端,用于对接线端子150的进线端进行限位。具体地,支撑托架170呈几字形,每个支撑托架170上设有两个托片,两个托片分设在支撑托架170的两端,从而能够对相邻的两个接线端子150进行限位。

[0060] 支撑托架170的中部与顶部支撑板160间隔设置并开设有调节孔,调节孔中设置有第二螺栓171,第二螺栓171依次穿过支撑托架170的中部、顶部支撑板160和第一防尘盖180的上表面并与设置在第一防尘盖180上的调整螺母173连接,用于调节支撑托架170的中部与顶部支撑板160之间的距离。调整螺母173与第一防尘盖180的上表面之间还设置有大尺寸垫片,以防止第一防尘盖180脱出。

[0061] 本实施例中通过第二螺栓171固定第一防尘盖180,同时第一防尘盖180盖设在第二防尘盖190上,进而对第二防尘盖190起到固定作用。

[0062] 参见图9,第一防尘盖180的边缘设置有第一阶梯密封边183,第二防尘盖190的边缘设置有第二阶梯密封边193,第一阶梯密封边183与第二阶梯密封边193相配合。通过设置阶梯状的密封边结构,能够有效防止外界杂质灰尘等进入容置内腔,同时使得接触边缘美观,合拢稳定可靠。

[0063] 在本实施例中,第一防尘盖180与第二防尘盖190均为塑胶件,同时第一防尘盖180和第二防尘盖190的接线端子150开口处设置有密封环,能够进一步保证密封效果。

[0064] 参见图10,第二防尘盖190的让位开口191的底部尺寸大于搭铁环抱件130的尺寸,并且让位开口191的侧壁的底部具有倾斜面,从而在第二防尘盖190与搭铁环抱件130之间形成让位间隙195,避免搭铁环抱件130焊接后的凸起和不平整。

[0065] 参见图11,第二防尘盖190的底部均匀设有多个透气孔197,每个透气孔197的直径为2-3mm,能够防止容置内腔内水蒸气积累,避免容置内腔内发生积水现象。

[0066] 综上所述,本实施例提供的一种多点集中接地装置100,将搭铁环抱件130设置在接地表面上,搭铁主体110与搭铁环抱件130可拆卸连接,且搭铁主体110的底部伸入搭铁开孔131,同时将多个接线端子150可拆卸地连接在搭铁主体110的两侧并与搭铁主体110电接

触,实现了接线端子150与接地表面之间的电连接。同时通过第一防尘盖180和第二防尘盖190形成容置内腔并将搭铁主体110等部件装入容置内腔,能够防止灰尘颗粒的进入,提高了产品的使用寿命。

[0067] 第三实施例

[0068] 参见图12,本实施例提供了一种多点集中接地系统200,包括多根接地线210、固定接地管230和多点集中接地装置100,其中多点集中接地装置100的基本结构和原理及产生的技术效果和第二实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考第二实施例中相应内容。

[0069] 多点集中接地装置100包括搭铁主体110、搭铁环抱件130和多个接线端子150,搭铁环抱件130用于设置在接地表面上,且搭铁环抱件130上开设有搭铁开孔131,搭铁主体110与搭铁环抱件130可拆卸连接,且搭铁主体110的底部伸入搭铁开孔131,用于与接地表面电接触,多个接线端子150可拆卸地连接在搭铁主体110的两侧并与搭铁主体110电接触。多个接地线210一一对应地与多个接线端子150连接,固定接地管230具有接地表面,搭铁环抱件130设置在接地表面上。

[0070] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

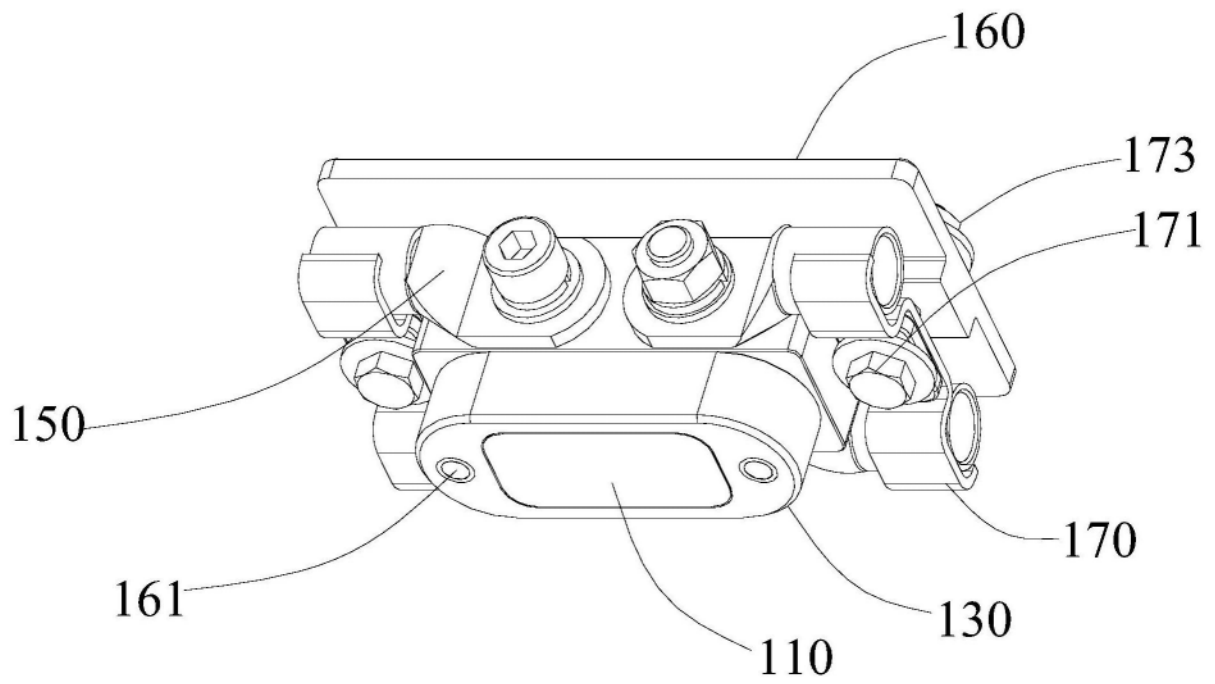
100

图1

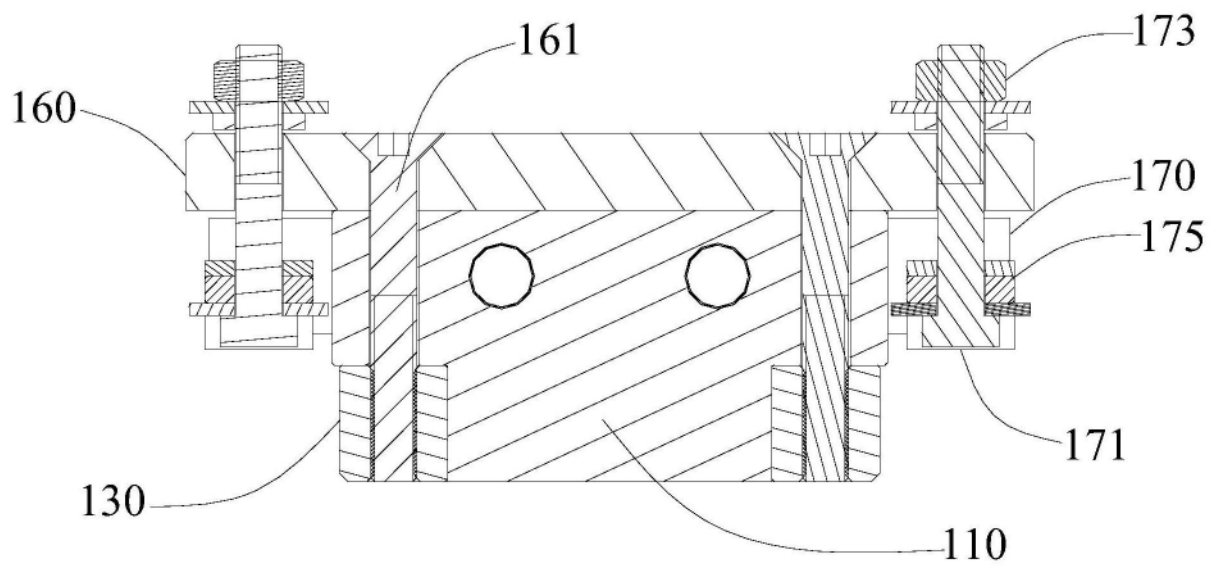


图2

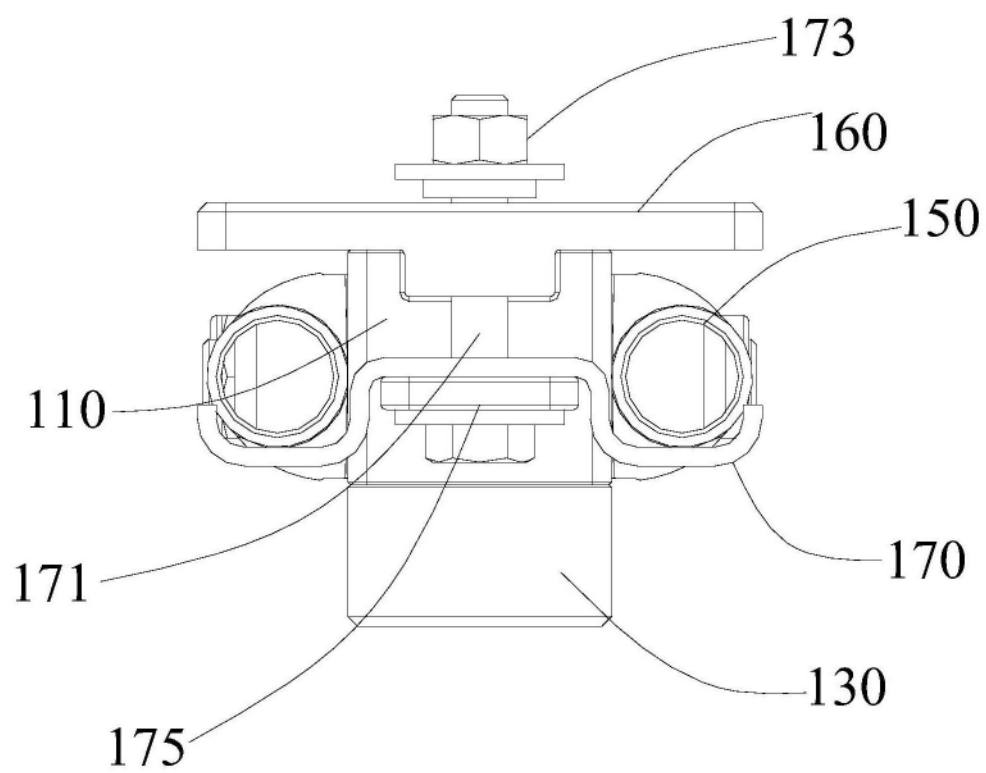


图3

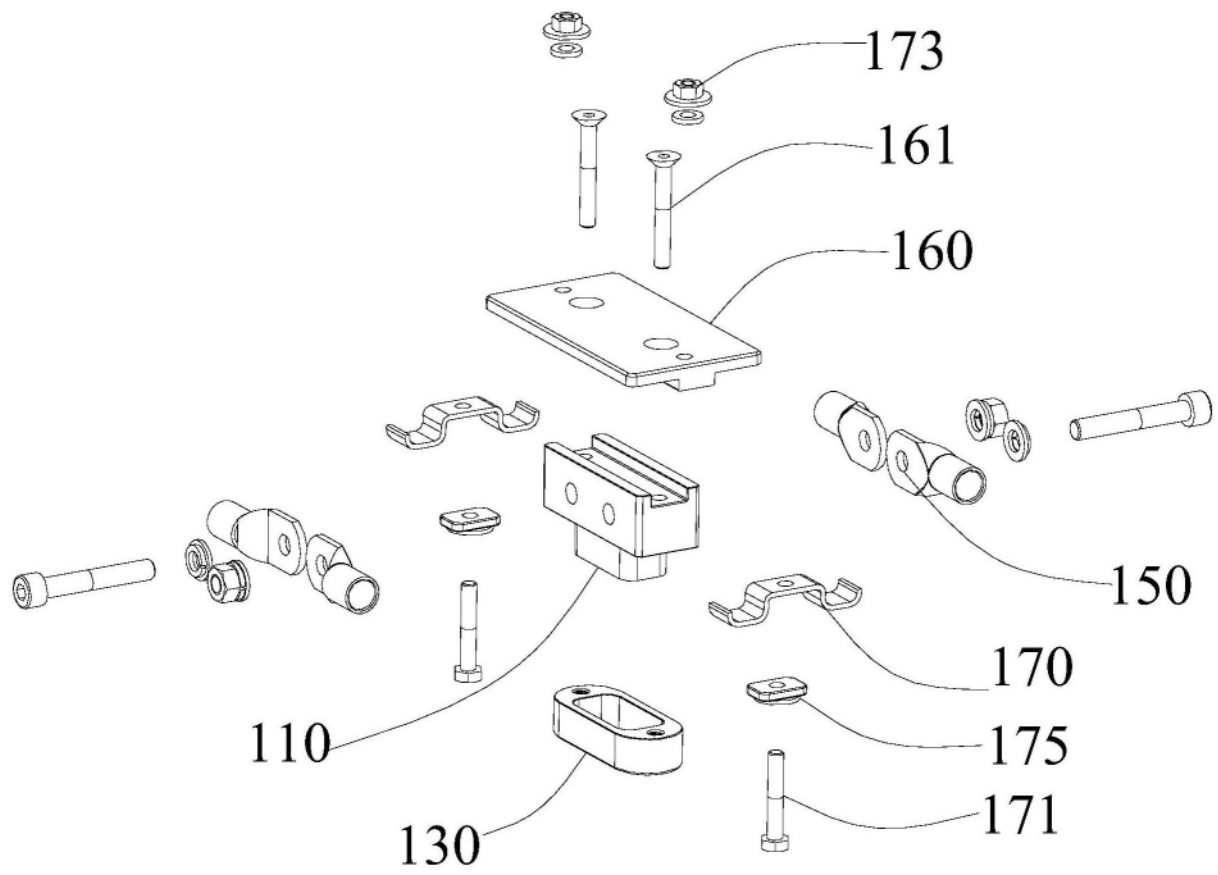


图4

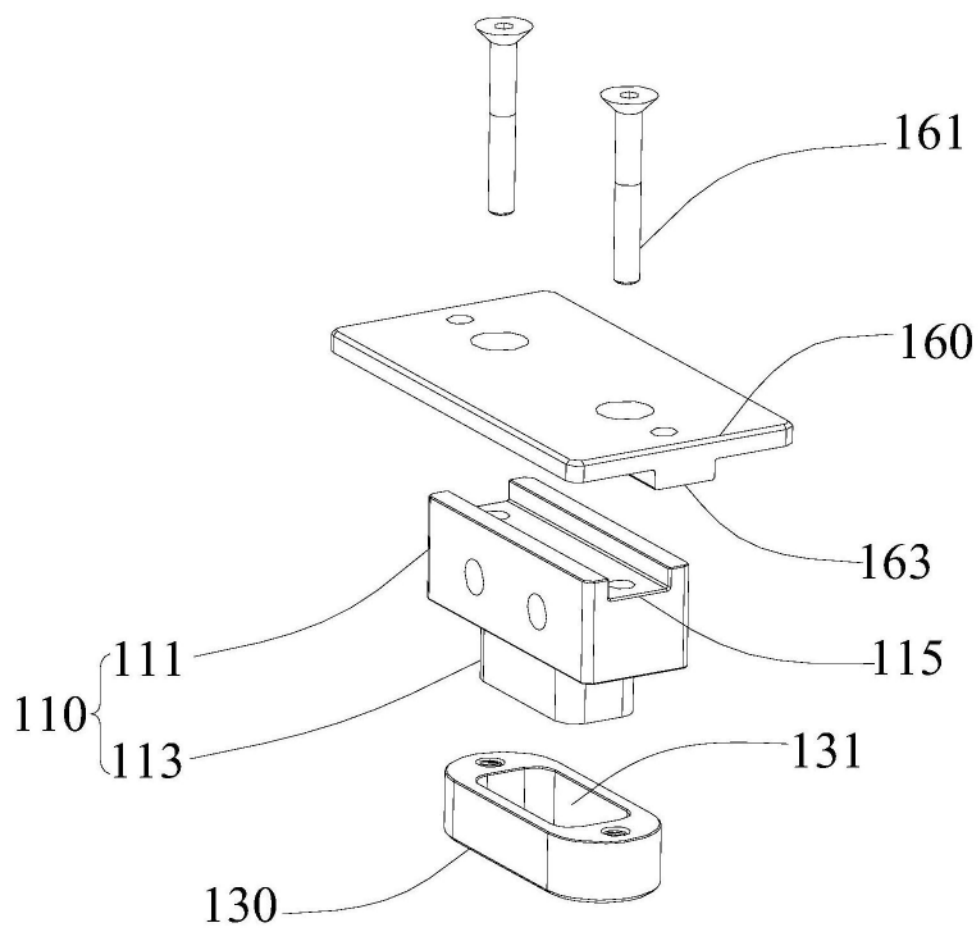


图5

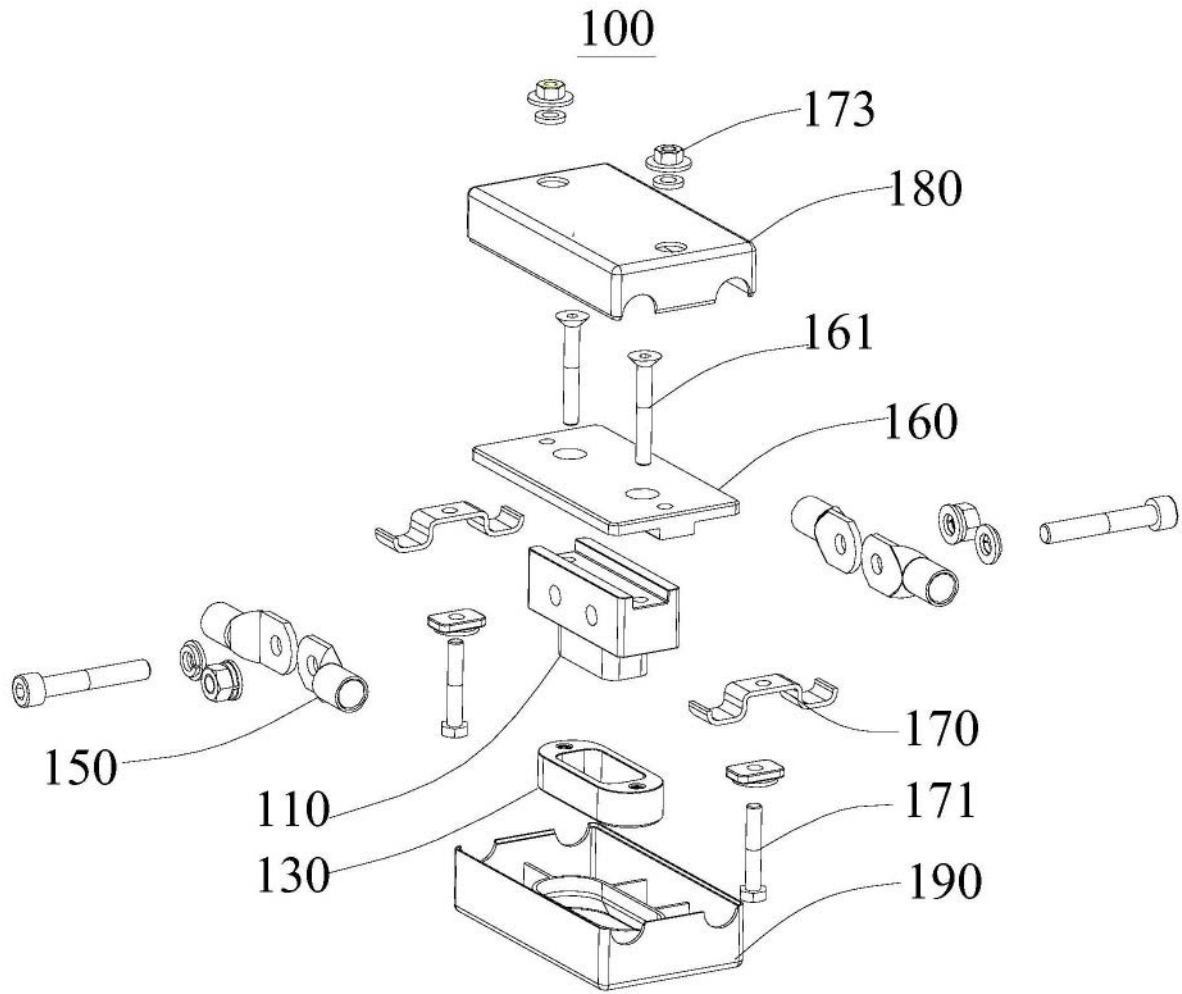


图6

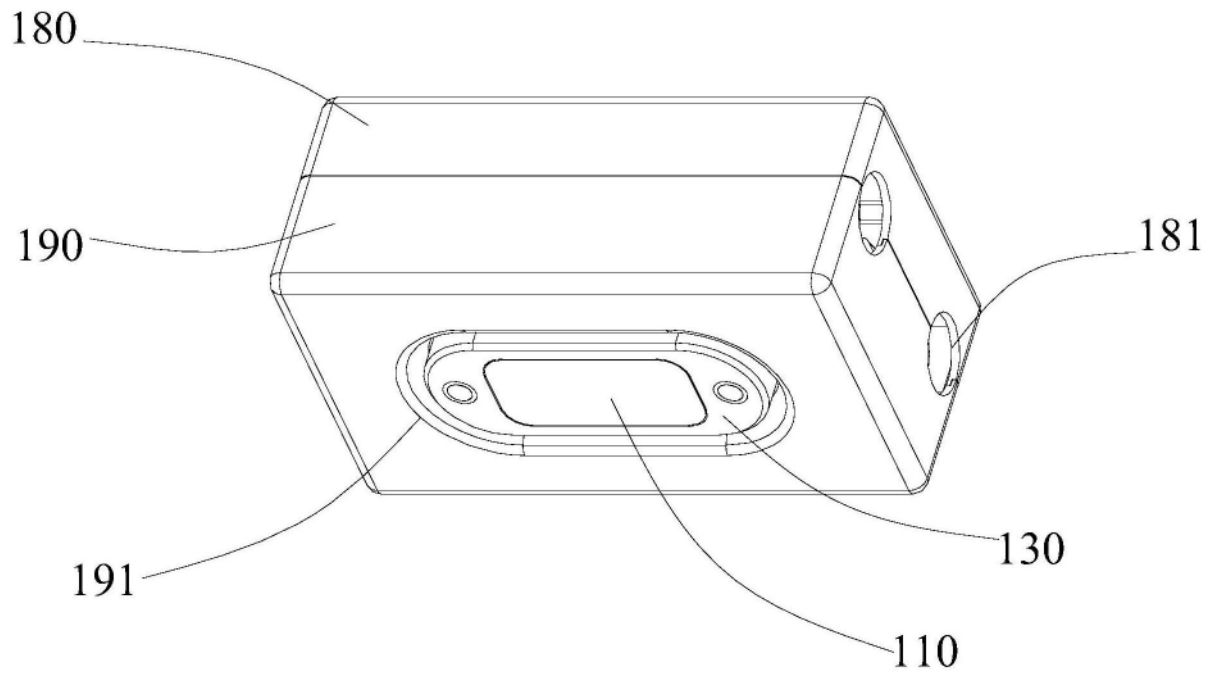


图7

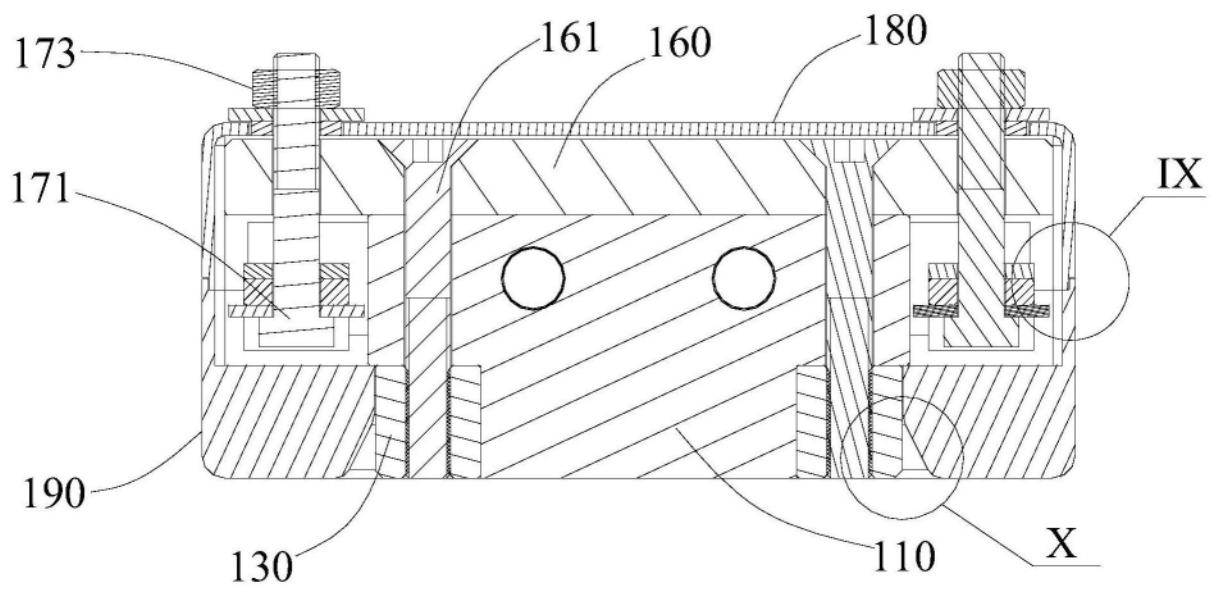


图8

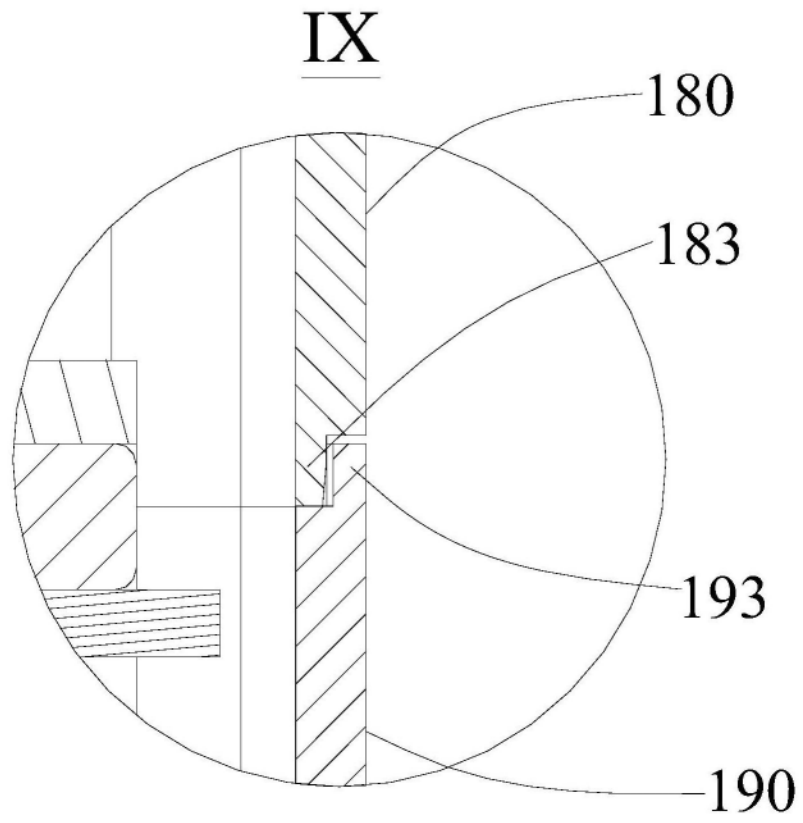


图9

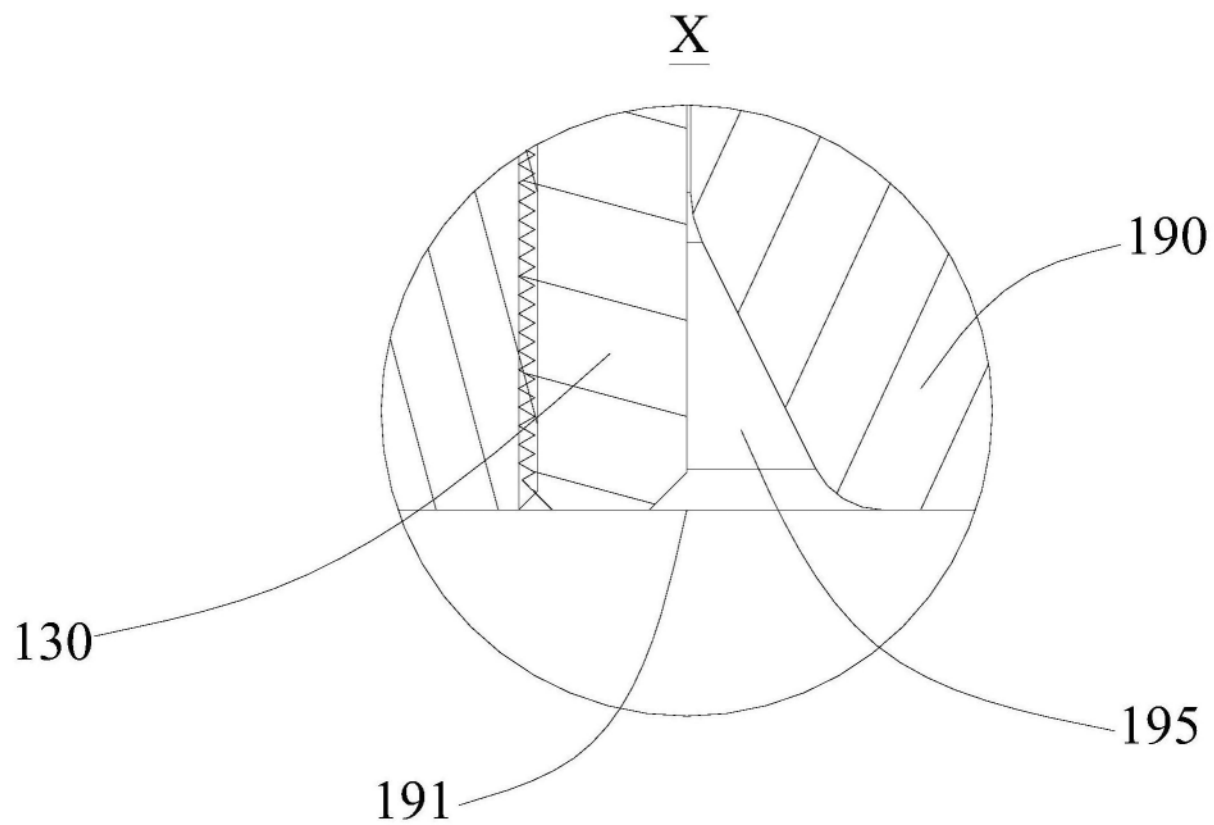


图10

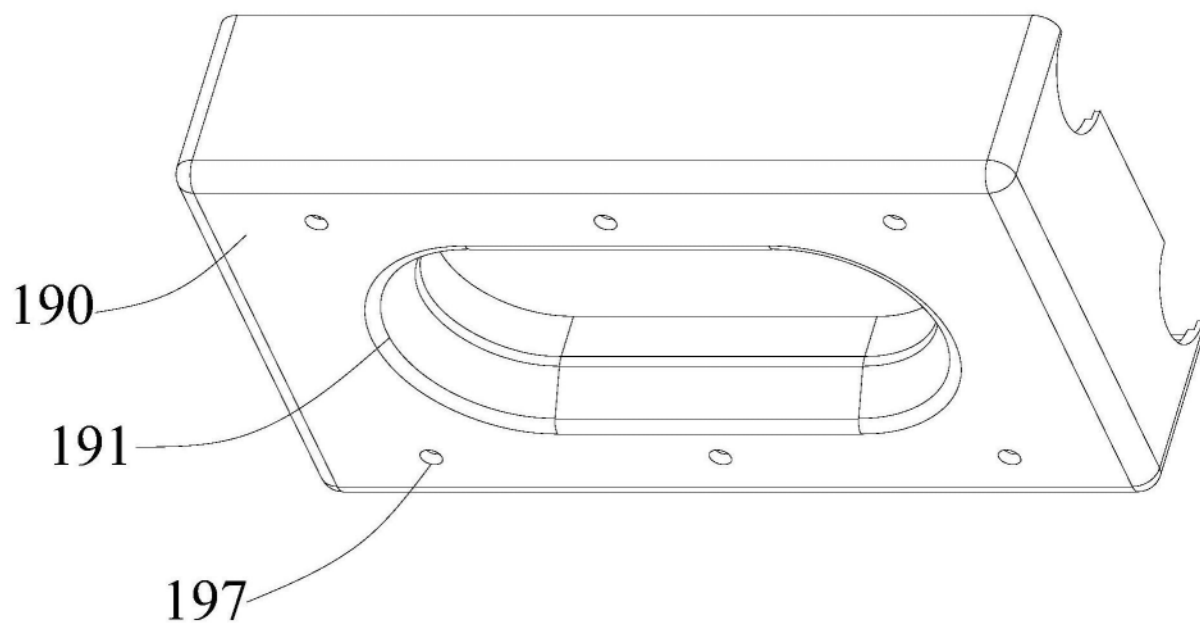


图11

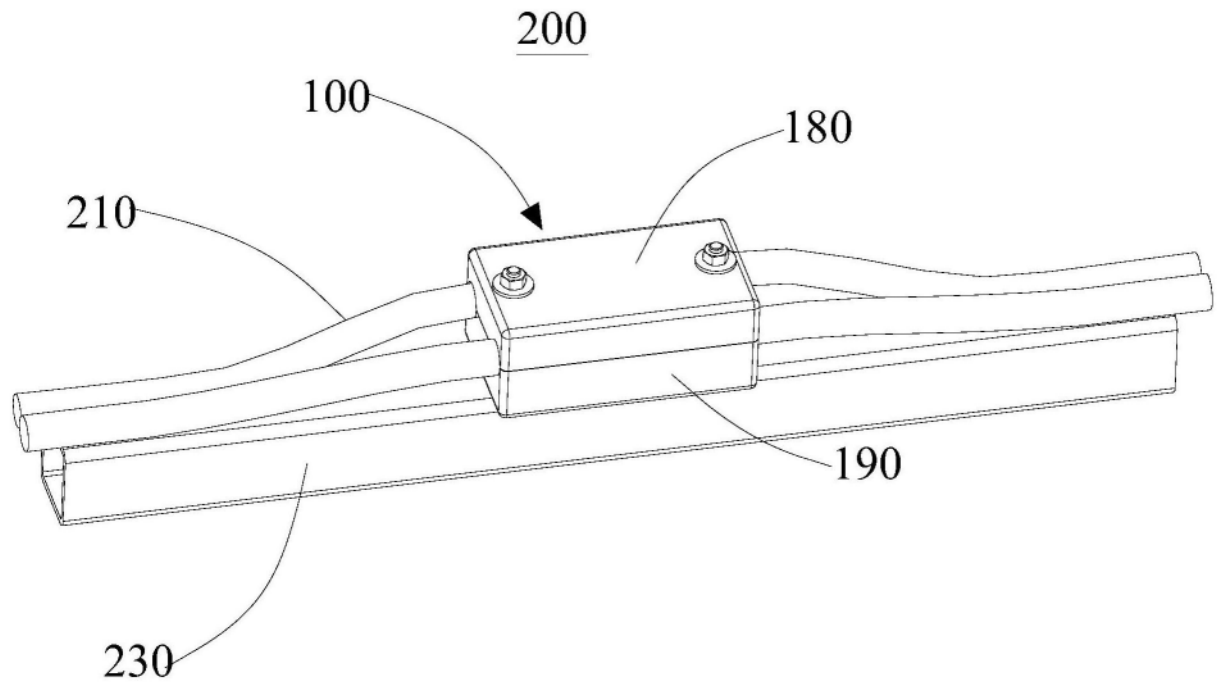


图12