



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110739587 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201911038886.8

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 威腾电气集团股份有限公司  
地址 212200 江苏省镇江市扬中市新坝科  
技园南白路1号

(72)发明人 王署斌

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11638  
代理人 王新爱

(51) Int. Cl.  
H01R 13/639(2006.01)  
H01R 13/502(2006.01)

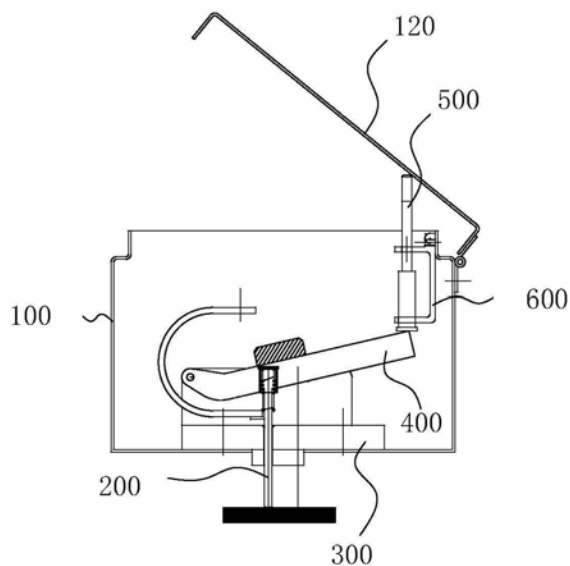
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种插接箱插脚压紧联锁装置

(57)摘要

本发明公开一种插接箱插脚压紧联锁装置,包括:插接箱箱体,具有朝向母线槽的箱体背板以及与所述箱体背板相对设置的门盖;弹性插脚,可移动设置在所述插接箱箱体中,其端部由所述箱体背板伸出至所述插接箱箱体外部与所述母线槽连接;插接联锁组件,可选择性挤压所述弹性插脚将其压紧在所述母线槽上,当不挤压所述弹性插脚时,其远离所述弹性插脚的端部阻碍所述门盖的闭合。所述插接联锁组件用于对弹性插脚施加预设大小的压力,从而保证弹性插脚与母线槽能够有效的接触,保证电连接性能。



1. 一种插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,包括:

插接箱箱体(100),具有朝向母线槽的箱体背板(110)以及与所述箱体背板(110)相对设置的门盖(120);

弹性插脚(200),可移动设置在所述插接箱箱体(100)中,其端部由所述箱体背板(110)伸出至所述插接箱箱体(100)外部与所述母线槽连接;

插接联锁组件,可选择性挤压所述弹性插脚(200)将其压紧在所述母线槽上,当其不挤压所述弹性插脚(200)时,其远离所述弹性插脚(200)的端部阻碍所述门盖(120)的闭合。

2. 根据权利要求1所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述插接箱箱体(100)中设置有插脚固定座(300),所述插脚固定座(300)上设置有插孔,所述弹性插脚(200)穿设在所述插孔中。

3. 根据权利要求2所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述插接联锁组件包括与所述插脚固定座(300)铰接的压簧手柄(400)、与所述压簧手柄(400)固定连接的压簧安装组件,所述压簧安装组件中设置有压缩弹簧(410),所述压缩弹簧(410)的一端与所述弹性插脚(200)抵接,另一端与所述压簧安装组件抵接,推动所述压簧手柄(400)向远离所述弹性插脚(200)的方向移动。

4. 根据权利要求3所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述插接联锁组件还包括销轴(500)以及销轴支架(600),所述销轴支架(600)固定安装在所述插接箱箱体(100)的内壁上,所述销轴(500)可移动设置在所述销轴支架(600)中。

5. 根据权利要求4所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述销轴(500)具有与所述压簧手柄(400)远离其铰接轴的端部抵接的手柄抵接端(510)以及朝向所述门盖(120)的联锁限位端(520),在所述手柄抵接端(510)挤压所述压簧手柄(400)使所述压缩弹簧(410)处于收缩状态时,所述联锁限位端(520)位于所述插接箱箱体(100)内部,不阻碍所述门盖(120)的闭合;当所述手柄抵接端(510)不对所述压缩弹簧(410)施加压力时,所述联锁限位端(520)伸出至所述插接箱箱体(100)外部,阻碍所述门盖(120)的闭合。

6. 根据权利要求5所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述销轴(500)支架包括第一限位板(610)以及第二限位板(620),所述第一限位板(610)与所述第二限位板(620)相互平行,所述第一限位板(610)上设置有第一限位孔(611),所述第二限位板(620)上设置有第二限位孔(621),所述销轴(500)依次穿过所述第一限位孔(611)以及所述第二限位孔(621),并可沿其轴线移动。

7. 根据权利要求6所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述销轴(500)包括依次连接的第一轴体(530)、第二轴体(540)以及第三轴体(550),所述第一轴体(530)的横截面呈圆形,所述第二轴体(540)为最大尺寸与所述第一轴体(530)的直径相同的削边轴,所述第三轴体(550)的直径等于所述第二轴体(540)的最小尺寸。

8. 根据权利要求7所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述第二轴体(540)与所述第三轴体(550)之间形成限位台阶(622),当所述限位台阶(622)的表面与所述第二限位板(620)的底部抵接时所述手柄抵接端(510)压缩所述压缩弹簧(410)。

9. 根据权利要求7所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述联锁限位端(520)上设置有一字型开口(630)。

10. 根据权利要求3所述的插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,所述压簧安装组件

包括若干弹簧套筒(420),所述压缩弹簧(410)设置在所述弹簧套筒(420)中。

## 一种插接箱插脚压紧联锁装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力领域,尤其涉及一种插接箱插脚压紧联锁装置。

### 背景技术

[0002] 传统的插接箱采用两片插接的方式与母线槽进行连接,其为保证插接接触的可靠需要提供很大的夹紧力,而夹紧力越大在安装过程中阻力越大,操作越困难,某些施工场合限制下,使用者操作不便,难以进行可靠安装。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于:提供一种插接箱插脚压紧联锁装置,其将插接与接触的预紧力通过两个部分进行实施,在插接过程中使用者无需进行大力插接,在插接完成后通过锁销及压簧提供压紧力保证插脚与母线槽的可靠接触。

[0004] 为达上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 提供一种插接箱插脚压紧联锁装置,其特征在于,包括:

[0006] 插接箱箱体,具有朝向母线槽的箱体背板以及与所述箱体背板相对设置的门盖;

[0007] 弹性插脚,可移动设置在所述插接箱箱体中,其端部由所述箱体背板伸出至所述插接箱箱体外部与所述母线槽连接;

[0008] 插接联锁组件,可选择性挤压所述弹性插脚将其压紧在所述母线槽上,当其不挤压所述弹性插脚时,其远离所述弹性插脚的端部阻碍所述门盖的闭合。

[0009] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述插接箱箱体中设置有插脚固定座,所述插脚固定座上设置有插孔,所述弹性插脚穿设在所述插孔中。

[0010] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述插接联锁组件包括与所述插脚固定座铰接的压簧手柄、与所述压簧手柄固定连接的压簧安装组件,所述压簧安装组件中设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端与所述弹性插脚抵接,另一端与所述压簧安装组件抵接,推动所述压簧手柄向远离所述弹性插脚的方向移动。

[0011] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述插接联锁组件还包括销轴以及销轴支架,所述销轴支架固定安装在所述插接箱箱体的内壁上,所述销轴可移动设置在所述销轴支架中。

[0012] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述销轴具有与所述压簧手柄远离其铰接轴的端部抵接的手柄抵接端以及朝向所述门盖的联锁限位端,在所述手柄抵接端挤压所述压簧手柄使所述压缩弹簧处于收缩状态时,所述联锁限位端位于所述插接箱箱体内部,不阻碍所述门盖的闭合;当所述手柄抵接端不对所述压缩弹簧施加压力时,所述联锁限位端伸出至所述插接箱箱体外部,阻碍所述门盖的闭合。

[0013] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述销轴支架包括第一限位板以及第二限位板,所述第一限位板与所述第二限位板相互平行,所述第一限位板上设置有第一限位孔,所述第二限位板上设置有第二限位孔,所述销轴依次穿过所述第

一限位孔以及所述第二限位孔,并可沿其轴线移动。

[0014] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述销轴包括依次连接的第一轴体、第二轴体以及第三轴体,所述第一轴体的横截面呈圆形,所述第二轴体为最大尺寸与所述第一轴体的直径相同的削边轴,所述第三轴体的直径等于所述第二轴体的最小尺寸。

[0015] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述第二轴体与所述第三轴体之间形成限位台阶,当所述限位台阶的表面与所述第二限位板的底部抵接时所述手柄抵接端压缩所述压缩弹簧。

[0016] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述联锁限位端上设置有一字型开口。

[0017] 作为所述的插接箱插脚压紧联锁装置的一种优选的技术方案,所述压簧安装组件包括若干弹簧套筒,所述压缩弹簧设置在所述弹簧套筒中。

[0018] 本发明的有益效果为:所述插接联锁组件用于对弹性插脚施加预设大小的压力,从而保证弹性插脚与母线槽能够有效的接触,保证电连接性能。

[0019] 在不对压缩弹簧施加压力的状态下,压缩弹簧处于伸展状态,其推动压簧手柄向上移动,当将压簧手柄下压时,压缩弹簧被压缩,其将作用力传递至弹性插脚,从而为弹性插脚与母线槽的插接提供压力,保证两者之间的有效接触。

[0020] 本方案将插接与接触的预紧力通过两个部分进行实施,在插接过程中使用者无需进行大力插接,在插接完成后通过锁销及压簧提供压紧力。

## 附图说明

[0021] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0022] 图1为本发明实施例所述插接箱插脚压紧联锁装置门盖闭合状态内部结构示意图。

[0023] 图2为本发明实施例所述插接箱插脚压紧联锁装置门盖开启状态内部结构示意图。

[0024] 图3为本发明实施例所述销轴压缩压簧手柄状态下的立体结构示意图。

[0025] 图4为本发明实施例所述销轴未压缩压簧手柄状态下的立体结构示意图。

[0026] 图5为本发明实施例所述弹性插脚结构示意图。

[0027] 图6为本发明实施例所述压簧手柄结构示意图。

[0028] 图7为本发明实施例所述压簧手柄另一视角结构示意图。

[0029] 图8为本发明实施例所述销轴支架立体结构示意图。

[0030] 图9为本发明实施例所述销轴立体结构示意图。

[0031] 图中:

[0032] 100、插接箱箱体;110、箱体背板;120、门盖;200、弹性插脚;300、插脚固定座;400、压簧手柄;410、压缩弹簧;420、弹簧套筒;500、销轴;510、手柄抵接端;520、联锁限位端;530、第一轴体;540、第二轴体;550、第三轴体;600、销轴支架;610、第一限位板;611、第一限位孔;620、第二限位板;621、第二限位孔;622、限位台阶;630、一字型开口。

## 具体实施方式

[0033] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域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。

[0034] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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,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发明中的具体含义。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 如图1-图9所示,本实施例提供一种插接箱插脚压紧联锁装置,包括:

[0037] 插接箱箱体100,具有朝向母线槽的箱体背板110以及与所述箱体背板110相对设置的门盖120;弹性插脚200,可移动设置在所述插接箱箱体100中,其端部由所述箱体背板110伸出至所述插接箱箱体100外部与所述母线槽连接;插接联锁组件,可选择性挤压所述弹性插脚200将其压紧在所述母线槽上,当其不挤压所述弹性插脚200时,其远离所述弹性插脚200的端部阻碍所述门盖120的闭合。

[0038] 所述插接箱箱体100中设置有插脚固定座300,所述插脚固定座300上设置有插孔,所述弹性插脚200穿设在所述插孔中。所述插接联锁组件用于对弹性插脚200施加预设大小的压力,从而保证弹性插脚200与母线槽能够有效的接触,保证电连接性能。

[0039] 具体的,所述插接联锁组件包括与所述插脚固定座300铰接的压簧手柄400、与所述压簧手柄400固定连接的压簧安装组件,所述压簧安装组件中设置有压缩弹簧410,所述压缩弹簧410的一端与所述弹性插脚200抵接,另一端与所述压簧安装组件抵接,推动所述压簧手柄400向远离所述弹性插脚200的方向移动。

[0040] 在不对压缩弹簧410施加压力的状态下,压缩弹簧410处于伸展状态,其推动压簧手柄400向上移动,当将压簧手柄400下压时,压缩弹簧410被压缩,其将作用力传递至弹性插脚200,从而为弹性插脚200与母线槽的插接提供压力,保证两者之间的有效接触。

[0041] 本方案将插接与接触的压紧力通过两个部分进行实施,在插接过程中使用者无需进行大力插接,在插接完成后通过锁销及压簧提供压紧力。

[0042] 所述压簧安装组件包括若干弹簧套筒420,所述压缩弹簧410设置在所述弹簧套筒420中。

[0043] 通过将压缩弹簧410设置在弹簧套筒420中可以保证压缩弹簧410在上下移动的过程中不会发生偏转。

[0044] 所述插接联锁组件还包括销轴500以及销轴支架600,所述销轴支架600固定安装

在所述插接箱箱体100的内壁上,所述销轴500可移动设置在所述销轴支架600中。

[0045] 具体的,所述销轴500具有与所述压簧手柄400远离其铰接轴的端部抵接的手柄抵接端510以及朝向所述门盖120的联锁限位端520,在所述手柄抵接端510挤压所述压簧手柄400使所述压缩弹簧410处于收缩状态时,所述联锁限位端520位于所述插接箱箱体100内部,不阻碍所述门盖120的闭合;当所述手柄抵接端510不对所述压缩弹簧410施加压力时,所述联锁限位端520伸出至所述插接箱箱体100外部,阻碍所述门盖120的闭合。

[0046] 本方案能够保证在门盖120扣合前通过销轴500对压簧手柄400施加一定的压力,从而保证弹性插脚200与母线槽的有效接触。

[0047] 所述销轴支架600包括第一限位板610以及第二限位板620,所述第一限位板610与所述第二限位板620相互平行,所述第一限位板610上设置有第一限位孔611,所述第二限位板620上设置有第二限位孔621,所述销轴500依次穿过所述第一限位孔611以及所述第二限位孔621,并可沿其轴线移动。

[0048] 所述销轴500包括依次连接的第一轴体530、第二轴体540以及第三轴体550,所述第一轴体530的横截面呈圆形,所述第二轴体540为最大尺寸与所述第一轴体530的直径相同的削边轴,所述第三轴体550的直径等于所述第二轴体540的最小尺寸。

[0049] 所述第二轴体540与所述第三轴体550之间形成限位台阶622,当所述限位台阶622的表面与所述第二限位板620的底部抵接时所述手柄抵接端510压缩所述压缩弹簧410。

[0050] 所述联锁限位端520上设置有一字型开口630。通过设置一字型开口630可以通过一字螺丝刀对其进行操作。并可以准确的判断销轴500的方向。

[0051] 初始安装状态下,销轴500与压簧手柄400抵接但是其仅有重力作用在压簧手柄400上,当需要为压簧手柄400提供稳定的压力时,将销轴500下压,使得限位台阶622位于所述第二限位板620的下方,之后旋转销轴500使得限位台阶622抵靠在第二限位板620的底部,无法向上移动,此时压缩弹簧410受压,具有伸长的趋势,其弹力作用于弹性插脚200使其与母线槽紧密接触,而销轴500的限位端也收缩至插接箱箱体100的内部,不在阻碍门盖120的闭合。

[0052] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的结构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”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0054] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0055] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入

本发明的保护范围之内。



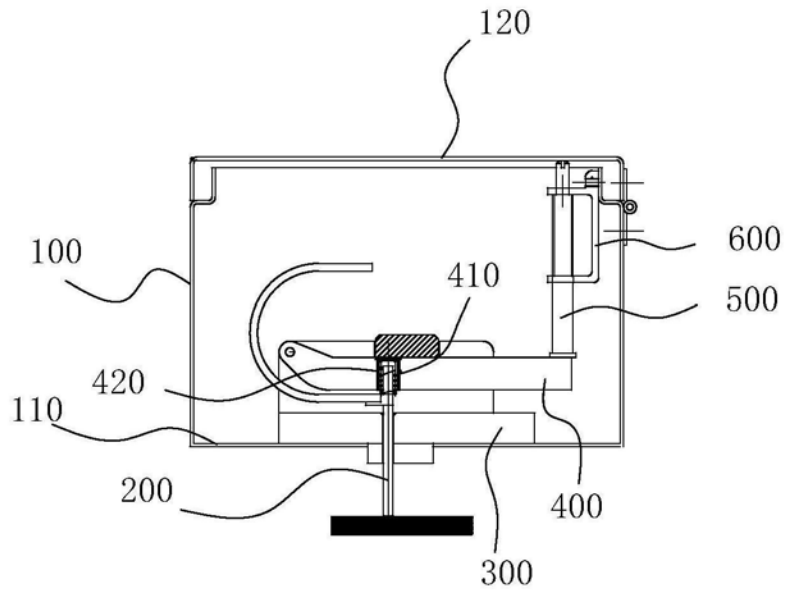


图1

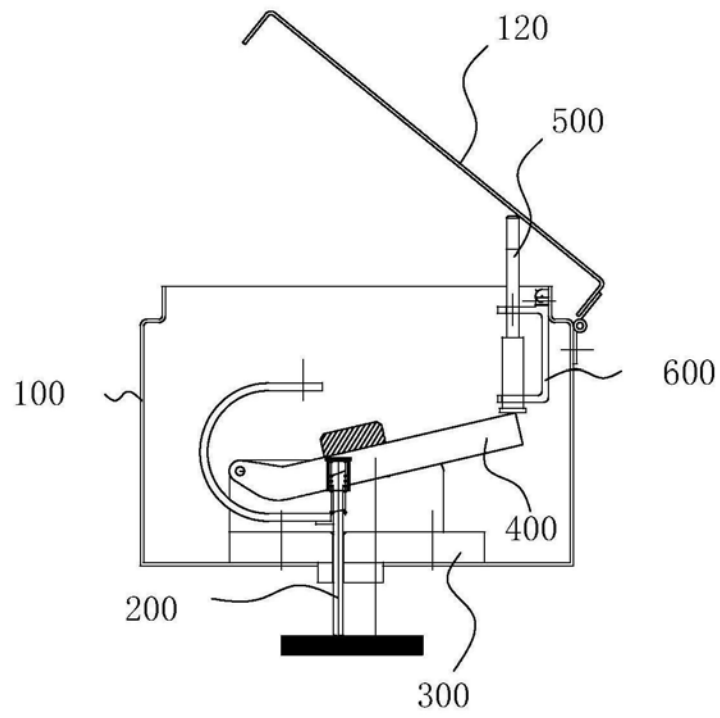


图2

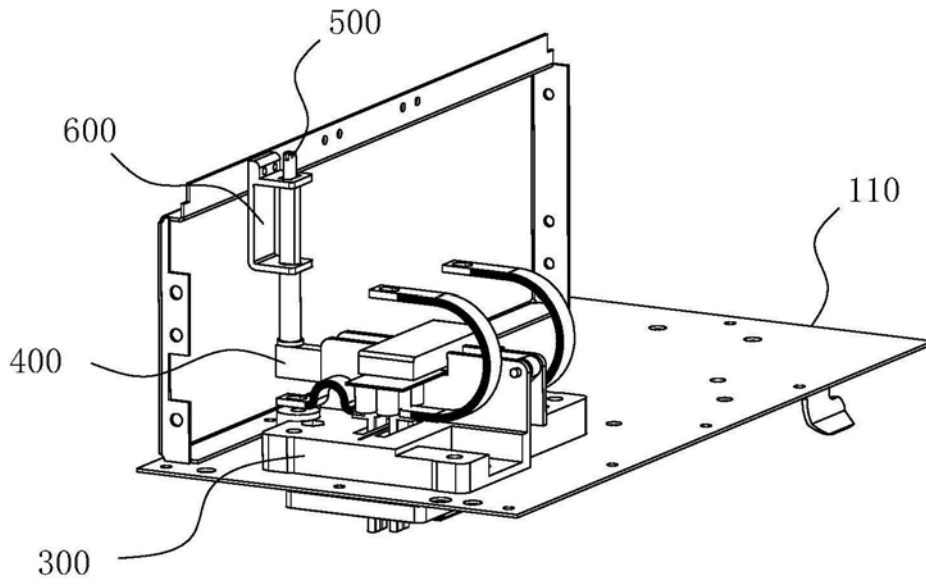


图3

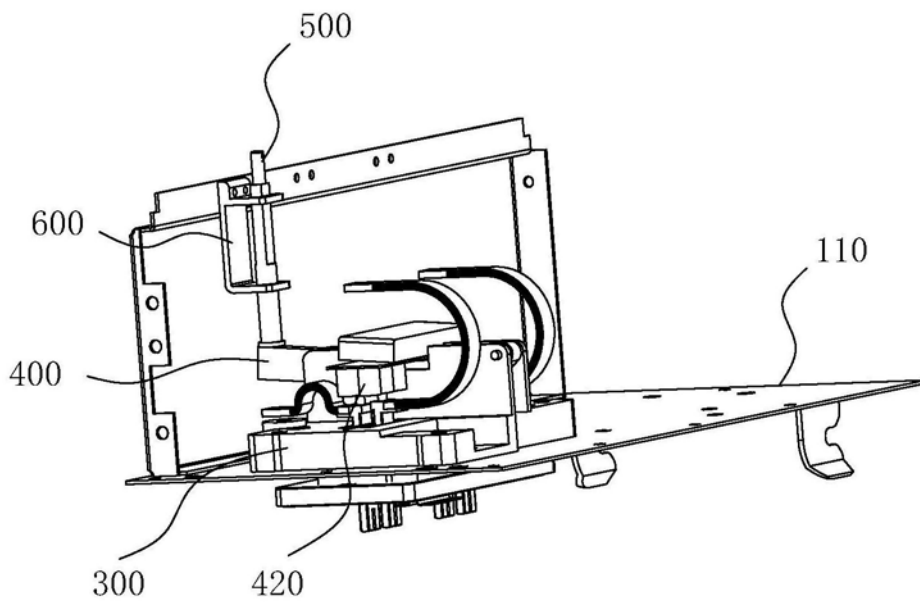


图4

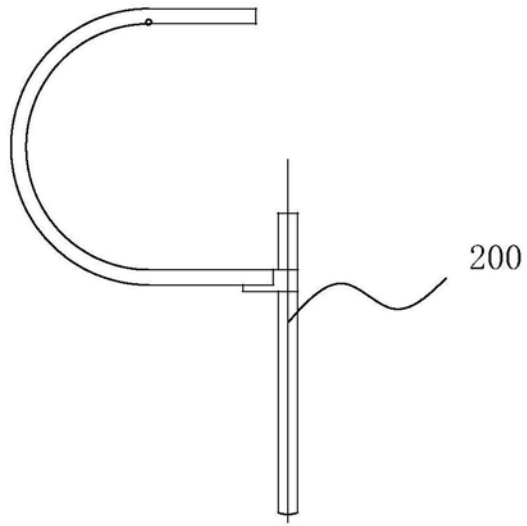


图5

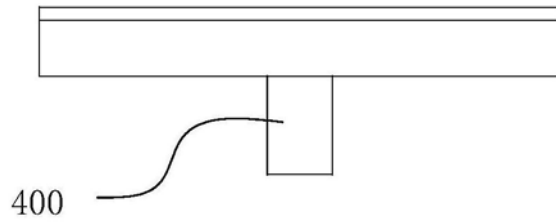


图6

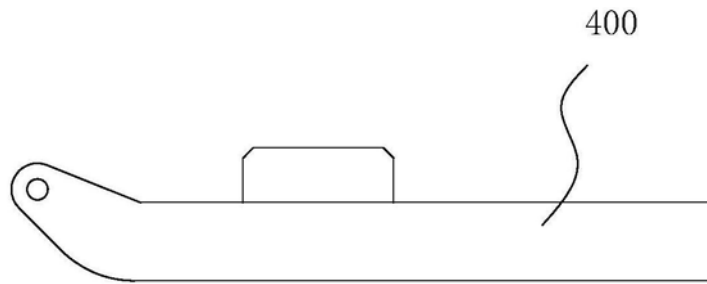


图7

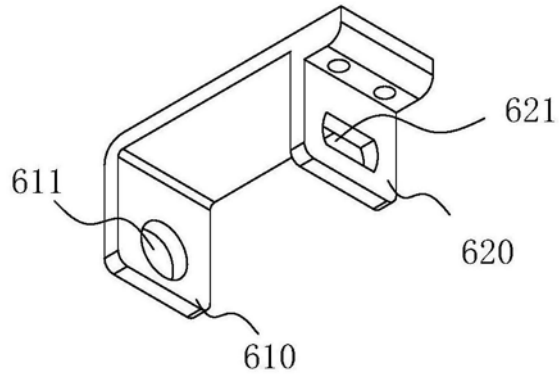


图8

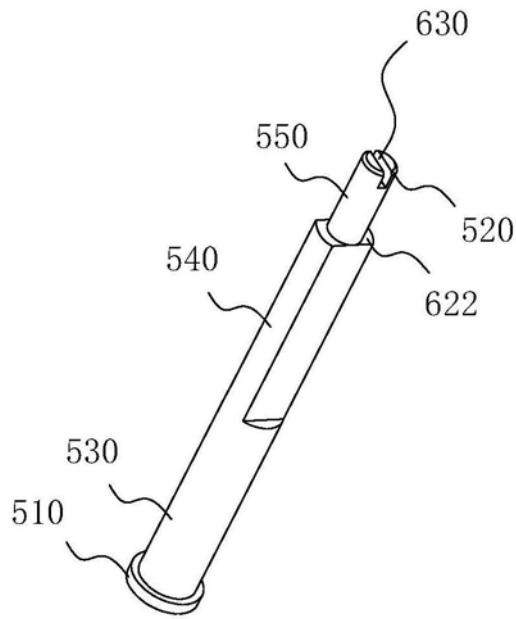


图9