



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104749548 B

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201510143986.2

(22)申请日 2015.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104749548 A

(43)申请公布日 2015.07.01

(73)专利权人 国家电网公司

地址 211103 江苏省南京市江宁区帕威尔路1号

专利权人 江苏省电力公司

江苏省电力公司电力科学研究院

(72)发明人 易永仙 范洁 陈霄 周玉 金萍
郭兴昕 崔高颖

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

G01R 35/04(2006.01)

G01R 11/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 204613391 U, 2015.09.02,

CN 201281757 Y, 2009.07.29,

CN 201796139 U, 2011.04.13,

CN 104237840 A, 2014.12.24,

CN 202758066 U, 2013.02.27,

GB 2319121 A, 1998.05.13,

审查员 王倪颖

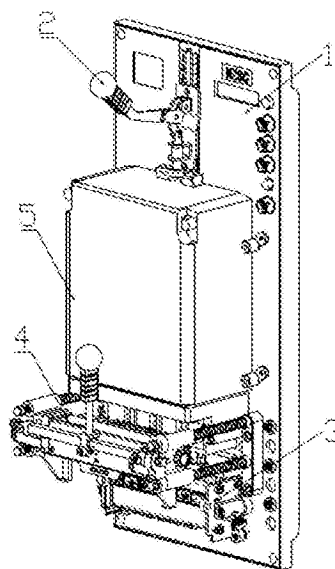
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种三相电能表两用快速接线测试表架

(57)摘要

本发明涉及一种电能表测试用快速接线装置,具体涉及一种三相电能表两用快速接线测试表架,包括测试面板,以及位于测试面板上的电流接线压接手柄、电流接线端子模块和电压脉冲辅助端子模块,其特征在于:所述的电流接线压接手柄将电能表压接到电流接线端子模块上,所述的电压脉冲辅助端子模块包括电压接线端子和脉冲辅助信号端子,电压接线端子和脉冲辅助信号端子安装于电压脉冲辅助信号安装块,通过信号端子压接把手和电压脉冲辅助信号端子移动模块使电压接线端子和脉冲辅助信号端子压接在电能表对应的测试端子上。本发明的有益效果是,基于本发明的三相电能表快速接线表架结构简单,性能稳定可靠,操作简单方便,节省了接拆线时间,提高了设备的使用效率,可有效提高工作效率,本发明可以广泛应用在三相电能表检定装置上。



1. 一种三相电能表两用快速接线测试表架,包括测试面板,以及位于测试面板上的电流接线压接手柄、电流接线端子模块和电压脉冲辅助端子模块,其特征在于:所述的电流接线压接手柄将电能表压接到电流接线端子模块上,所述的电压脉冲辅助端子模块包括电压接线端子和脉冲辅助信号端子,电压接线端子和脉冲辅助信号端子安装于电压脉冲辅助信号安装块,通过信号端子压接把手和电压脉冲辅助信号端子移动模块使电压接线端子和脉冲辅助信号端子压接在电能表对应的测试端子上;在非工作状态,信号端子压接把手放置于横杆正上方,电压脉冲辅助信号端子移动模块的第一连杆部和第二连杆部的前端突出于横杆,横杆与第一连杆部的后端固定连接,横杆与第一侧面支撑部连接,第二侧面支撑部与第一侧面支撑部临接,第二侧面部与第二连杆部连接,此时,第二连杆部与在第一连杆部的孔通过卡合部连接,第二连杆部向下倾斜设置,且第二连杆部的前端与第一连杆部的前端连接;在工作状态,向下旋转信号端子压接把手,带动横杆旋转180度,横杆带动第一连杆部旋转180度,旋转过程中第一连杆部与第二连杆部连接的位置从第一连杆部的前端变为第一连杆部的后端,使得第二连杆部和第二侧面部被向后推,第一侧面支撑部和第二侧面支撑部分离,使得与第二连杆部后端连接的电压脉冲辅助信号安装块后移,把电压接线端子和脉冲辅助信号端子压接在电能表对应的测试端子上。

2. 根据权利要求1所述的一种三相电能表两用快速接线测试表架,其特征在于:所述的横杆的旋转与信号端子压接把手的旋转同步,第一连杆部的旋转与横杆的旋转同步,第一连杆部的旋转方式为孔位于第一连杆部的前端或后端。

3. 根据权利要求2所述的一种三相电能表两用快速接线测试表架,其特征在于:所述的电压脉冲辅助端子模块还设有电能表定位块,电能表定位块为设定长度的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的一种三相电能表两用快速接线测试表架,其特征在于:所述的电压接线端子为插拔式结构,测试直接式电能表时把电压接线端子插入直接式电压接线位置,测试互感器式电能表时把电压接线端子插入互感器式电压接线位置。

5. 根据权利要求1所述的一种三相电能表两用快速接线测试表架,其特征在于:所述的电流接线端子模块上设置6个可左右移动调节的电流端子,直接式电能表采用直接式定位块把电流端子移动到直接式电能表接线位置,互感器式电能表采用互感器定位块把电流端子移动到互感器式电能表接线位置。

6. 根据权利要求1所述的一种三相电能表两用快速接线测试表架,其特征在于:所述的脉冲辅助信号端子包括多功能信号端子、有功信号端子、无功信号端子、RS485通讯端子、报警和跳闸信号端子。

一种三相电能表两用快速接线测试表架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电能表测试用快速接线装置,具体涉及一种三相电能表两用快速接线测试表架,可以适应三相直接式和互感器式两种类型电能表的快速接线,在电能表校准时方便校表台与电能表快速的连接或分离,使用此部件可有效提高工作效率。

背景技术

[0002] 电能表在完成组装后都需要进行接线检测,测试电能表是否合格。在目前的三相检定装置上,针对直接式和互感器式两种三相电能表为了简化接线采用不同测试装置进行检定,每个装置分别配置一种接表架。配置直接式接表架的装置不能对互感器式电能表进行测试接线,配置互感器式接表架的装置不能对直接式电能表进行测试接线。设备使用效率很低,必须配置两套检定装置。迫切需要一种结构简单,使用方便,可适应三相直接式和互感器式两种类型电能表的快速接线架。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明的目的在于提供一种结构简单、安全可靠、可快速调整电压、电流接线位置接表架,通过快速调整接线端子位置适应三相两种接线规格的电能表测试接线需求的三相电能表两用快速接线测试表架。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:一种三相电能表两用快速接线测试表架,包括测试面板,以及位于测试面板上的电流接线压接手柄、电流接线端子模块和电压脉冲辅助端子模块,其特征在于:所述的电流接线压接手柄将电能表压接到电流接线端子模块上,所述的电压脉冲辅助端子模块包括电压接线端子和脉冲辅助信号端子,电压接线端子和脉冲辅助信号端子安装于电压脉冲辅助信号安装块,通过信号端子压接把手和电压脉冲辅助信号端子移动模块使电压接线端子和脉冲辅助信号端子压接在电能表对应的测试端子上。

[0005] 所述的电压脉冲辅助信号端子移动模块包括设有信号端子压接把手的可旋转的横杆、与横杆固定连接的第一连杆部、与第一连杆部前端连接的倾斜设置的第二连杆部、与第二连杆部后端连接的电压脉冲辅助信号安装块。

[0006] 所述的横杆的旋转与信号端子压接把手的旋转同步,第一连杆部的旋转与横杆的旋转同步,第一连杆部的旋转方式为孔位于第一连杆部的前端或后端。

[0007] 所述的电压脉冲辅助端子模块还设有电能表定位块,电能表定位块为设定长度的卡槽。

[0008] 所述的电压接线端子为插拔式结构,测试直接式电能表时把电压接线端子插入直接式电压接线位置,测试互感器式电能表时把电压接线端子插入互感器式电压接线位置。

[0009] 所述的电流接线端子模块上设置6个可左右移动调节的电流端子,直接式电能表采用直接式定位块把电流端子移动到直接式电能表接线位置,互感器式电能表采用互感器定位块把电流端子移动到互感器式电能表接线位置。

[0010] 所述的脉冲辅助信号端子包括多功能信号端子、有功信号端子、无功信号端子、RS485通讯端子、报警和跳闸信号端子。

[0011] 分析国家电网《QGDW 1356-2013 三相智能电能表型式规范》对智能电能表外观尺寸的要求。直接式和互感器式两种规格的电能表接线尺寸除了电流端子左右间距和电压接线位置不同外,其余尺寸完全一致。只需要这两处的接线端子能够进行快速调整,满足接线要求即可。

[0012] 电流接线端子快速调整方式:电流测试信号采用从电能表下面压接接线方式,设计一套具有6个可左右自由移动的电流接线端子模块,再针对直接式和互感器式两种规格的电能表设计两种电流端子定位模块,分为直接式定位块和互感器式定位块。测试直接式电能表时,用直接式定位块对电流接线端子进行快速调整限位;测试互感器式电能表时,用互感器式定位块对电流接线端子进行快速调整限位;

[0013] 电压接线端子快速调整方式:电压和脉冲辅助信号端子采用从电能表正面压接接线方式,直接式电能表与互感器式电能表脉冲辅助信号接线位置完全一致,接线位置无需调整,只需要调整电压接线位置即可。在电压脉冲辅助端子模块上针对两种电能表设置两个电压接线端子安装位置,电压接线端子采用插拔方式,测试直接式电能表时把电压接线端子插入直接式电压接线位置,测试互感器式电能表时把电压接线端子插入互感器式电压接线位置。

[0014] 本发明的有益效果是,基于本发明的三相电能表快速接线表架结构简单,性能稳定可靠,操作简单方便,节省了接拆线时间,提高了设备的使用效率,可有效提高工作效率,本发明可以广泛应用在三相电能表检定装置上。

附图说明

[0015] 图1-2 是本发明三相电能表两用快速接线表架装配图;

[0016] 图3-4 是本发明三相电能表两用快速接线表架电流接线端子图;

[0017] 图5-7 是本发明三相电能表两用快速接线表架电压脉冲辅助信号快速接线端子图;

[0018] 图8-10 是本发明三相电能表两用快速接线表架测试接线端子图;

[0019] 图11-12 是本发明三相电能表两用快速接线表架使用图;

[0020] 图13为本发明的电压脉冲辅助信号端子移动模块工作状态示意图;

[0021] 图14为本发明的电压脉冲辅助信号端子移动模块非工作状态示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1-2所示,三相电能表两用快速接线表架由测试面板1、电流接线压接手柄2、电流接线端子模块3和电压脉冲辅助端子模块4组成。

[0023] 如图3-4所示为电流接线端子模块3,在电流接线端子模块3上设置6个可左右移动调节的电流端子3-1,用于电流接线。对应两种结构型式的电能表采用定位块3-2进行快速卡位调整,直接式电能表采用直接式定位块把电流端子3-1移动到直接式电能表接线位置,互感器式电能表采用互感器定位块把电流端子3-1移动到互感器式电能表接线位置。位置调整到位后,通过电流接线压接手柄2把电能表压接到电流端子上,进行接线。

[0024] 图5-7为电压脉冲辅助端子模块4的结构图,此模块包括电能表定位块4-1、电压脉冲辅助信号安装块4-2、电压接线端子4-4、脉冲辅助信号端子4-5和信号端子压接把手4-3、电压脉冲辅助信号端子移动模块。电压接线端子4-4、脉冲辅助信号端子4-5安装在电压脉冲辅助信号安装块4-2上,通过信号端子压接把手4-3操作可以进行上下移动,需要接线时操作压接把手4-3顺时针旋转,把电压接线端子4-4和脉冲辅助信号端子4-5压接在电能表对应的测试端子上,拆线时只需逆时针旋转压接把手4-3即可。

[0025] 根据图13-14,具体移动原理如下:在非工作状态,信号端子压接把手4-3放置于横杆正上方,电压脉冲辅助信号端子移动模块的第一连杆部6和第二连杆部7的前端突出于横杆(以下以图13和14的右侧为前端,左侧为后端),横杆与第一连杆部的后端固定连接,横杆与第一侧面支撑部9连接,第二侧面支撑部10与第一侧面支撑部9衔接,第二侧面部与第二连杆部连接,此时,第二连杆部与在第一连杆部的孔通过卡合部8连接,第二连杆部向下倾斜设置,且第二连杆部的前端与第一连杆部的前端连接;在工作状态,向下旋转信号端子压接把手4-3,带动横杆旋转180度,横杆带动第一连杆部旋转180度,旋转过程中第一连杆部与第二连杆部连接的位置从第一连杆部的前端变为第一连杆部的后端,使得第二连杆部和第二侧面部被向后推,第一侧面支撑部和第二侧面支撑部分离,使得与第二连杆部后端连接的电压脉冲辅助信号安装块后移,把电压接线端子4-4和脉冲辅助信号端子4-5压接在电能表对应的测试端子上。

[0026] 为了满足两种电能表测试接线需求,如图8-10所示,电压接线端子4-4可以通过手动快速插拔,进行位置调整,直接式电能表时把电压接线端子4-4安装在直接式电压接线位置4-4-1处,满足直接式电能表电压接线要求;互感器式电能表时把电压接线端子4-4安装在互感器式电压接线位置4-4-2处,满足互感器式电能表电压接线要求。

[0027] 以上所述的本发明实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

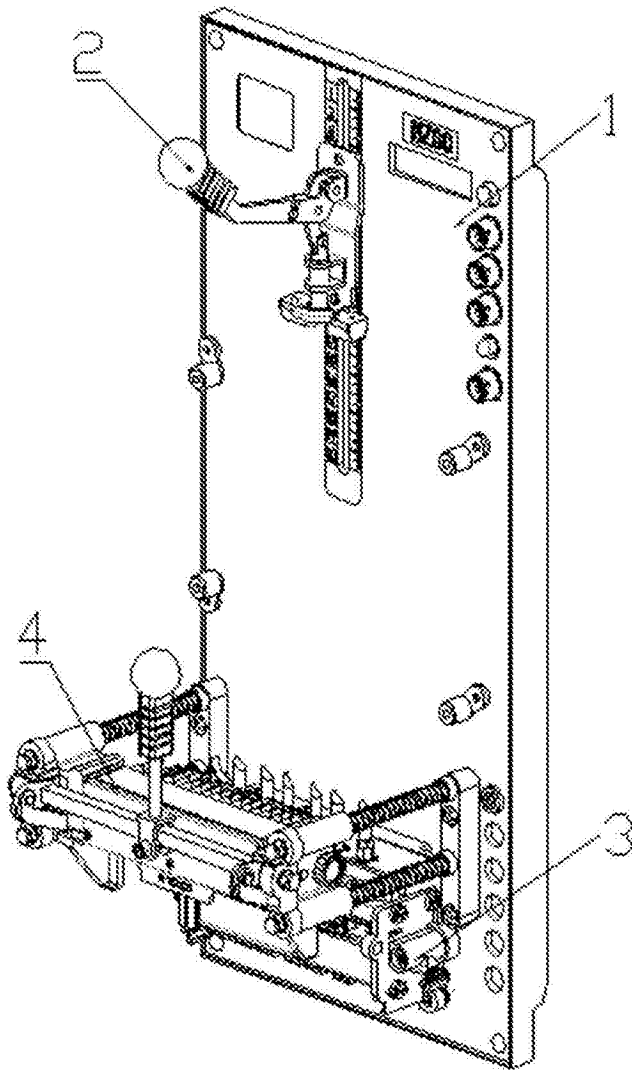


图1

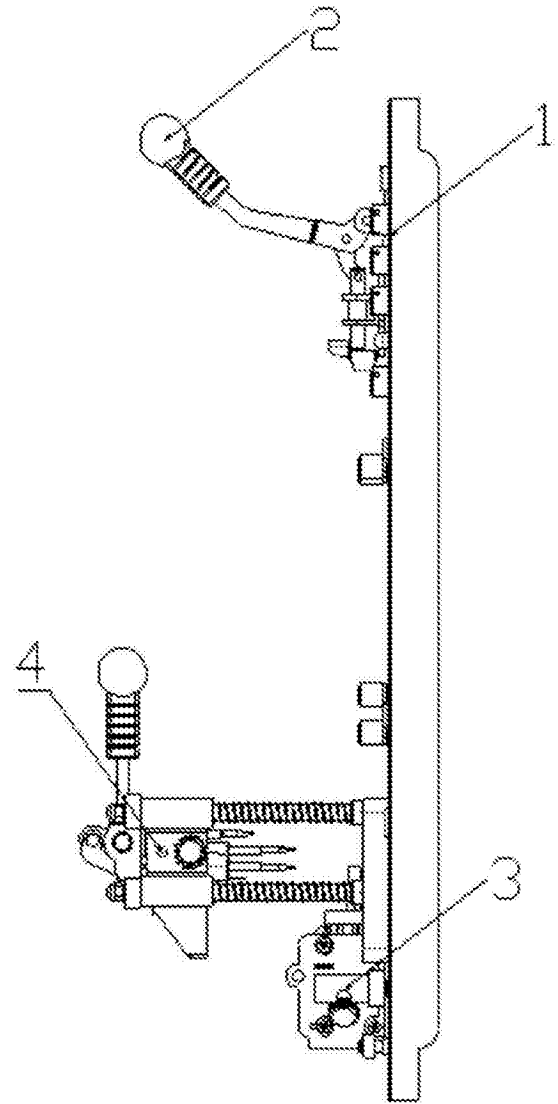


图2

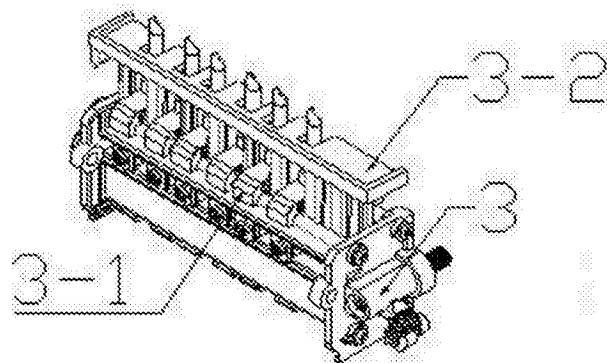


图3

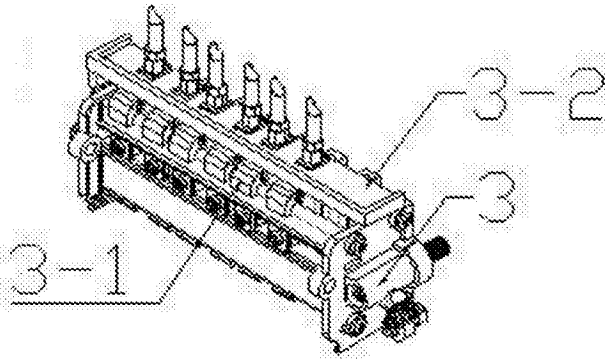


图4

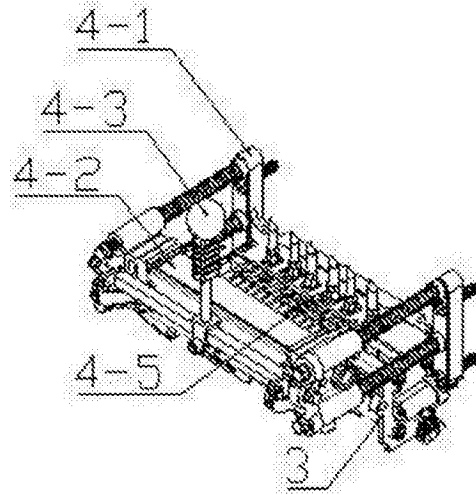


图5

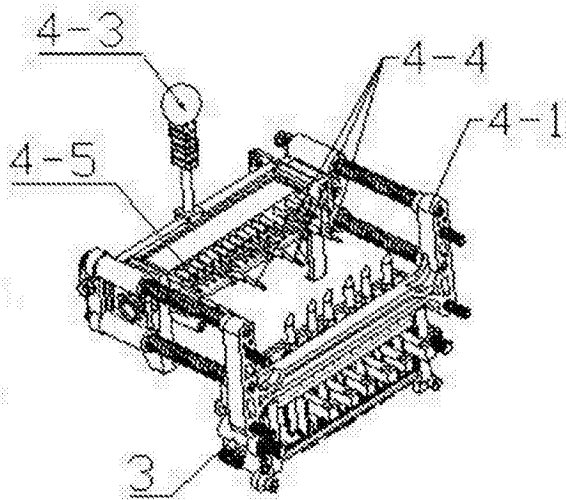


图6

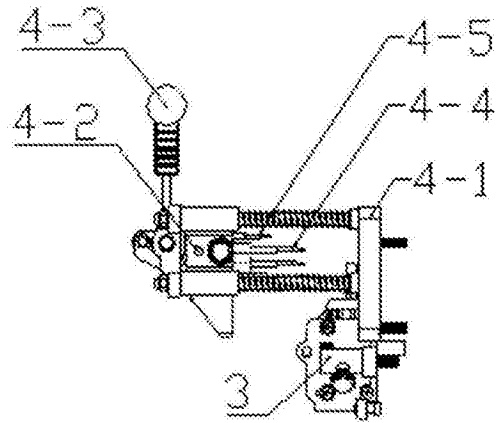


图7

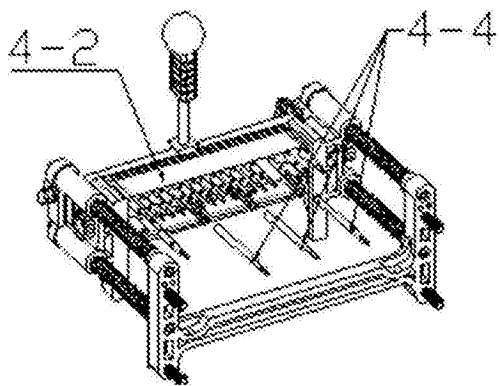


图8

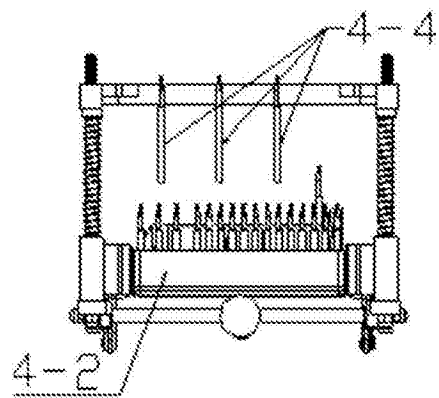


图9

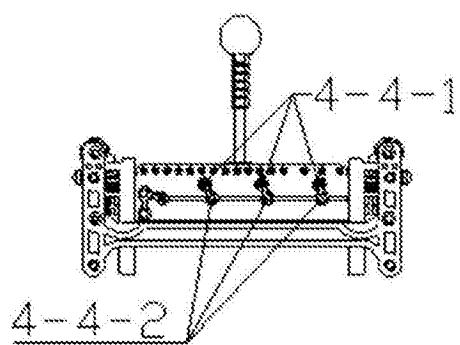


图10

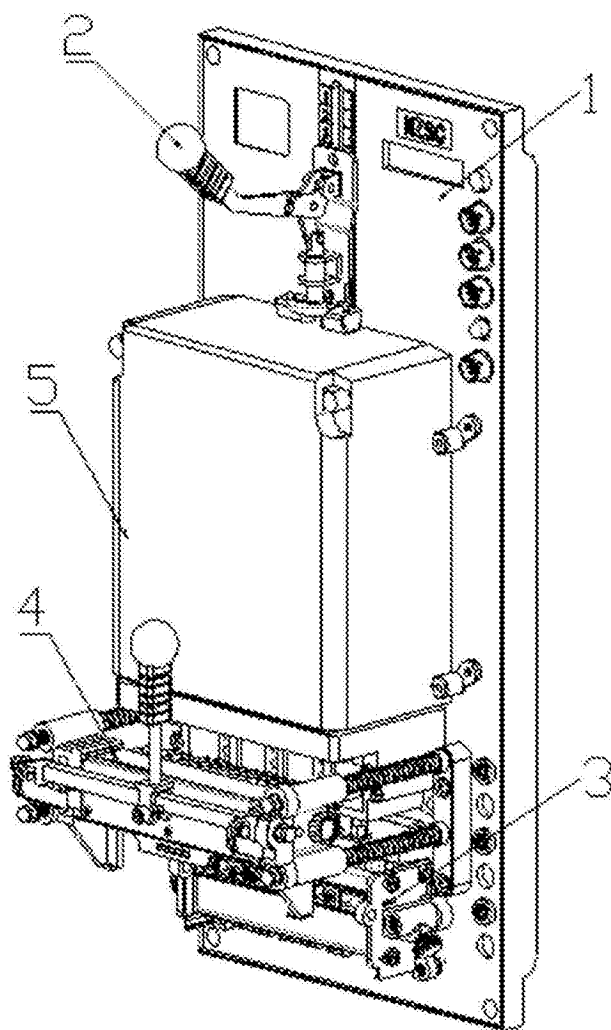


图11

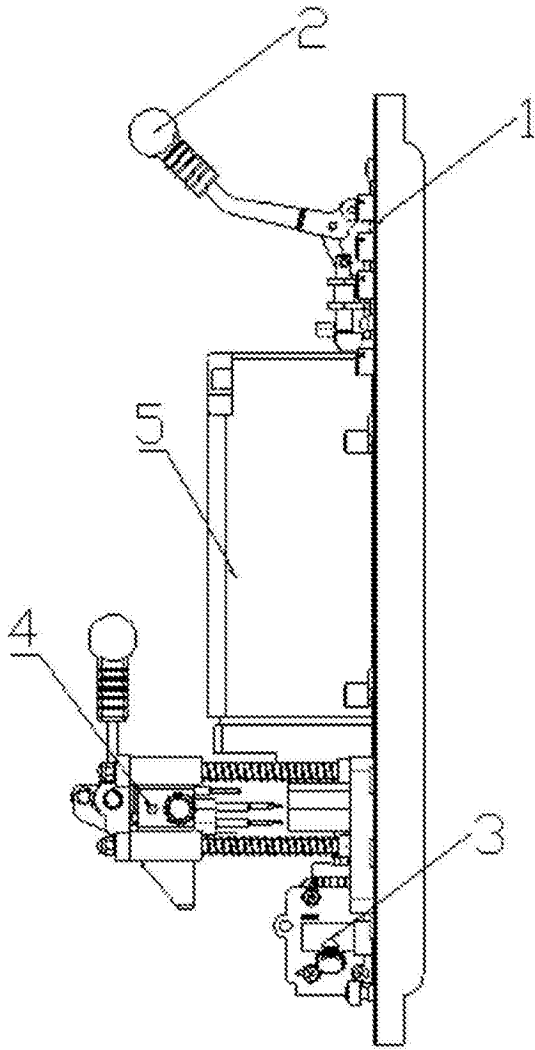


图12

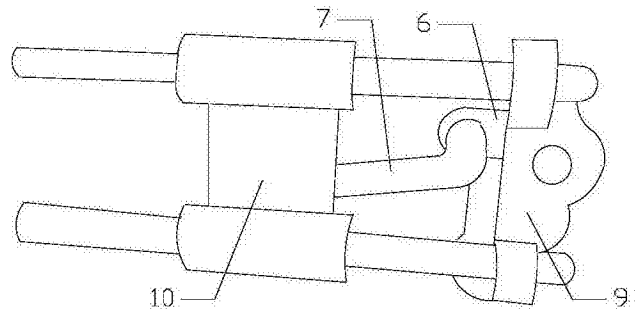


图13

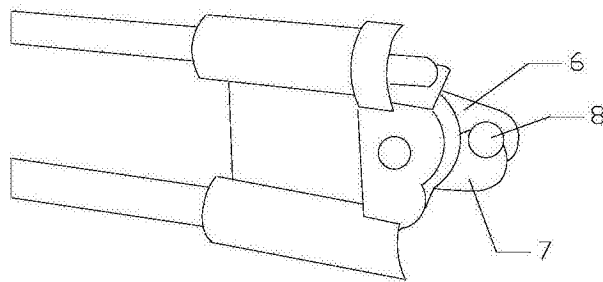


图14