



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101408601 B

(45) 授权公告日 2011. 06. 22

(21) 申请号 200810194538. 5

(22) 申请日 2008. 10. 30

(73) 专利权人 费杏宝

地址 214416 江苏省江阴市祝塘镇新庄路 8 号

(72) 发明人 费杏宝

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所 32210

代理人 唐纫兰

(51) Int. Cl.

G01R 35/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 8-273952 A, 1996. 10. 18, 全文.

CN 2484576 Y, 2002. 04. 03, 全文.

US 6671635 B1, 2005. 12. 30, 全文.

US 6957158 B1, 2005. 10. 18, 全文.

US 4438401 A, 1984. 03. 20, 全文.

CN 201281761 Y, 2009. 07. 29, 全文.

CN 2824059 Y, 2006. 10. 04, 全文.

审查员 隋欣

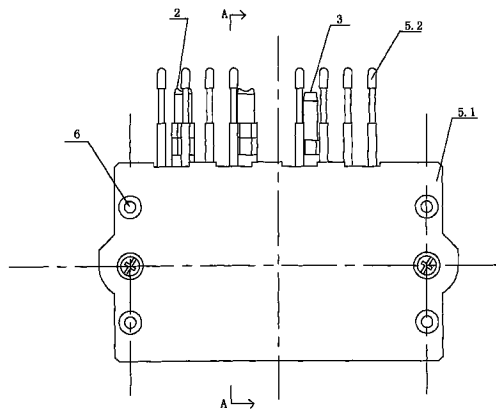
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置

(57) 摘要

本发明涉及一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,包括盒体 (1)、电流接线端子组件 (2) 和电压接线端子组件 (3),所述盒体 (1) 的前侧固定连接有助端子针床组件 (5),所述辅助端子针床组件 (5) 包括辅助端子针床体 (5.1)、辅助端子探针 (5.2)、线路板 (5.3) 和插座 (5.4),辅助端子针床体 (5.1) 固定连接在盒体 (1) 的前侧,辅助端子探针 (5.2) 竖直插置于辅助端子针床体 (5.1) 内,辅助端子探针 (5.2) 下端与线路板 (5.3) 相连,所述插座 (5.4) 与线路板 (5.3) 相连,插座 (5.4) 设置于所述盒体 (1) 外。本发明可实现在整个电能表测试过程中一次性完成电流、电压和辅助接线端子自动对接、且通过大电流时的工作可靠性高。本发明装置具有自动接线功能的同时还具有自动短路功能和附带有插座的功能。



1. 一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,包括箱体(1)、电流接线端子组件(2)和电压接线端子组件(3),电流接线端子组件(2)和电压接线端子组件(3)均滑动连接在所述箱体(1)的滑槽(1.1)内,其特征在于所述箱体(1)的前侧固定连接有助端子针床组件(5),所述辅助端子针床组件(5)包括辅助端子针床体(5.1)、辅助端子探针(5.2)、线路板(5.3)和插座(5.4),辅助端子针床体(5.1)固定连接在箱体(1)的前侧,辅助端子探针(5.2)竖直插置于辅助端子针床体(5.1)内,辅助端子探针(5.2)上端伸出辅助端子针床体(5.1)外,辅助端子探针(5.2)下端与线路板(5.3)相连,所述插座(5.4)与线路板(5.3)相连,插座(5.4)设置于所述箱体(1)外;所述电流接线端子组件(2)共有二件,每件电流接线端子包括电流带U形银头插头(2.1)、电流滑块(2.2)、电流接线板(2.3)、电流压簧(2.4)、电流短路银触头(2.5)和电流短路片(2.6),所述电流滑块(2.2)滑动连接于所述箱体(1)的滑槽(1.1)内,电流带U形银头插头(2.1)竖直插置于电流滑块(2.2)内,电流带U形银头插头(2.1)上端伸出电流滑块(2.2)外,电流接线板(2.3)套接在电流带U形银头插头(2.1)上,电流接线板(2.3)后端伸出所述箱体(1)的背面,电流压簧(2.4)套装于电流接线板(2.3)下方的电流带U形银头插头(2.1)上,电流短路片(2.6)嵌置于电流接线板(2.3)的顶端面与箱体(1)接合处,电流短路银触头(2.5)向上凸出设置于电流接线板(2.3)顶端面上;在压接端子接触点位置采用电流带U形银头插头,对电能表端钮座的铜端子直接接触。

2. 根据权利要求1所述的一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,其特征在于所述辅助端子探针(5.2)有一排,一排辅助端子探针(5.2)竖直插置于辅助端子针床体(5.1)内。

3. 根据权利要求1所述的一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,其特征在于所述电流短路片(2.6)呈“U”型嵌置于两个电流接线板(2.3)的顶端面与箱体(1)接合处。

4. 根据权利要求1或2所述的一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,其特征在于所述装置还设置有辅助插座(6),所述辅助插座(6)纵向设置在所述辅助端子针床体(5.1)和箱体(1)内。

5. 根据权利要求1所述的一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,其特征在于所述装置还设置有辅助插座(6),所述辅助插座(6)纵向设置在所述辅助端子针床体(5.1)和箱体(1)内。

6. 根据权利要求4所述的一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,其特征在于所述所述辅助插座(6)有四个,分成二排,两两纵向设置在所述辅助端子针床体(5.1)和箱体(1)内。

7. 根据权利要求5所述的一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,其特征在于所述所述辅助插座(6)有四个,分成二排,两两纵向设置在所述辅助端子针床体(5.1)和箱体(1)内。

单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置

(一) 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电能表测试用自动接线装置。适用于在校验台上对电能表校表的接线。属电测仪表技术领域。

(二) 背景技术

[0002] 目前,在电能表校验台上的测试接线方法主要有两种:一种是用测试装置上的接线柱靠弹簧直接顶在电能表端钮座的紧定螺钉上,通过紧定螺钉将电流传给电能表铜端子。这种方法在通大电流的情况下,由于测试装置上的接线柱与紧定螺钉的接触电阻大,在通大电流的情况下会使接触点的温度过高,损坏电能表。另一种是将测试装置上的接线柱直接插入电能表端钮孔内,对于不同规格的电能表需要更换测试装置上的接线柱。使用这种接线方法的操作员劳动强度大,并且测试装置上的接线柱在通过多次被螺钉压接后容易损坏,更换频繁,造成浪费。另外,辅助接线端子均由人工手动接线,接触强度不一致,易造成的接线接触不良现象。

(三) 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种可实现在整个电能表测试过程中一次性完成电流、电压和辅助接线端子自动对接、且通过大电流时的工作可靠性高的单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,包括箱体、电流接线端子组件和电压接线端子组件,电流接线端子组件和电压接线端子组件均滑动连接在所述箱体的滑槽内,其特征在于所述箱体的前侧固定连接有助端子针床组件,所述辅助端子针床组件包括辅助端子针床体、辅助端子探针、线路板和插座,辅助端子针床体固定连接在箱体的前侧,辅助端子探针竖直插置于辅助端子针床体内,辅助端子探针上端伸出辅助端子针床体外,辅助端子探针下端与线路板相连,所述插座与线路板相连,插座设置于所述箱体外。

[0005] 所述辅助端子探针有一排,一排辅助端子探针竖直插置于辅助端子针床体内。

[0006] 所述电流接线端子组件共有二件,每件电流接线端子包括电流带U形银头插头、电流滑块、电流接线板、电流压簧、电流短路银触头和电流短路片,所述电流滑块滑动连接于所述箱体的滑槽内,电流带U形银头插头竖直插置于电流滑块内,电流带U形银头插头上端伸出电流滑块外,电流接线板套接在电流带U形银头插头上,电流接线板后端伸出所述箱体的背面,电流压簧套装于电流接线板下方的电流带U形银头插头上,电流短路片嵌置于电流接线板的顶端面与箱体接合处,电流短路银触头向上凸出设置于电流接线板顶端面上。与电流短路片实现导通或短路配合。向下按动电流短路银触头,电流接线板上的电流短路银触头与电流短路片脱离,实现电流自动短路,松开电流短路银触头,在电流压簧作用下电流接线板上的电流短路银触头与电流短路片接触,实现电流导通。

[0007] 所述装置还设置有辅助插座,所述辅助插座纵向设置在所述辅助端子针床体和盒

体内装配时辅助插座后端通过引线与电源相连。

[0008] 本发明一般安装于电能表校验台上。对电能表的接线端子进行自动直接压接,压接完成后自动通电测试。为保证与电能表端子压接接触点在通过大电流时的工作可靠性,本装置在压接端子接触点位置采用电流带 U 形银头插头,对电能表端钮座的铜端子直接接触,减少由于接触上的中间环节,大大提高通过大电流时的工作可靠性。

[0009] 本发明装置可在电能表测试过程中最大限度减少操作人员劳动强度,增加电能表测试过程中的接线可靠性,最大限度的提高生产效率。且可 360° 情况下任意安装接触。有效杜绝由于传统人工手动接线的接触强度不一致所造成的接线接触不良现象。可实现在整个电能表测试过程中一次性完成电流、电压和辅助接线端子自动对接。具有省时、方便、工效高、可靠性好、校表质量高、校表接线规范的特点。可广泛应用校验台上对电能表校表的接线。

[0010] 本发明装置通过在电流接线板的顶端面与盒体接合处嵌置电流短路片,在电流接线板顶端面上向上凸出设置有电流短路银触头,以实现电流的导通或短路配合。因此本装置在具有自动接线功能的同时还具有自动短路功能。本发明装置通过设置辅助插座,还附带有插座的功能。

(四) 附图说明

[0011] 图 1 为本发明的正面结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 的右侧视图

[0013] 图 3 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0014] 图 4 为图 1 的俯视图。

[0015] 图 5 为图 1 的后视图。

[0016] 图 6 为本发明的辅助端子针床组件正面结构示意图。

[0017] 图 7 为图 6 的右侧视图。

[0018] 图 8 为图 6 的 B-B 剖视图。

[0019] 图中:盒体 1、电流接线端子组件 2、电压接线端子组件 3、辅助端子针床组件 5、辅助插座 6、固定螺柱 7、固定螺钉 8;滑槽 1.1;电流带 U 形银头插头 2.1、电流滑块 2.2、电流接线板 2.3、电流压簧 2.4、电流短路银触头 2.5、电流短路片 2.6、电流接线螺孔 2.7;电压插头 3.1、电压滑块 3.2、电压接线板 3.3、电压压簧 3.4、电压接线螺孔 3.5;辅助端子针床体 5.1、辅助端子探针 5.2、线路板(PBC 板)5.3 和(多芯)插座 5.4、螺钉 5.5。

(五) 具体实施方式

[0020] 参见图 1~5,本发明涉及单相多功能电能表校验台自动短路自动接线装置,主要由盒体 1、电流接线端子组件 2、电压接线端子组件 3、辅助端子针床组件 5 和辅助插座 6 组成。所述电流接线端子组件 2 和电压接线端子组件 3 均滑动连接在所述盒体 1 的滑槽 1.1 内,辅助端子针床组件 5 用固定螺柱 7 固定连接在盒体 1 的前侧。

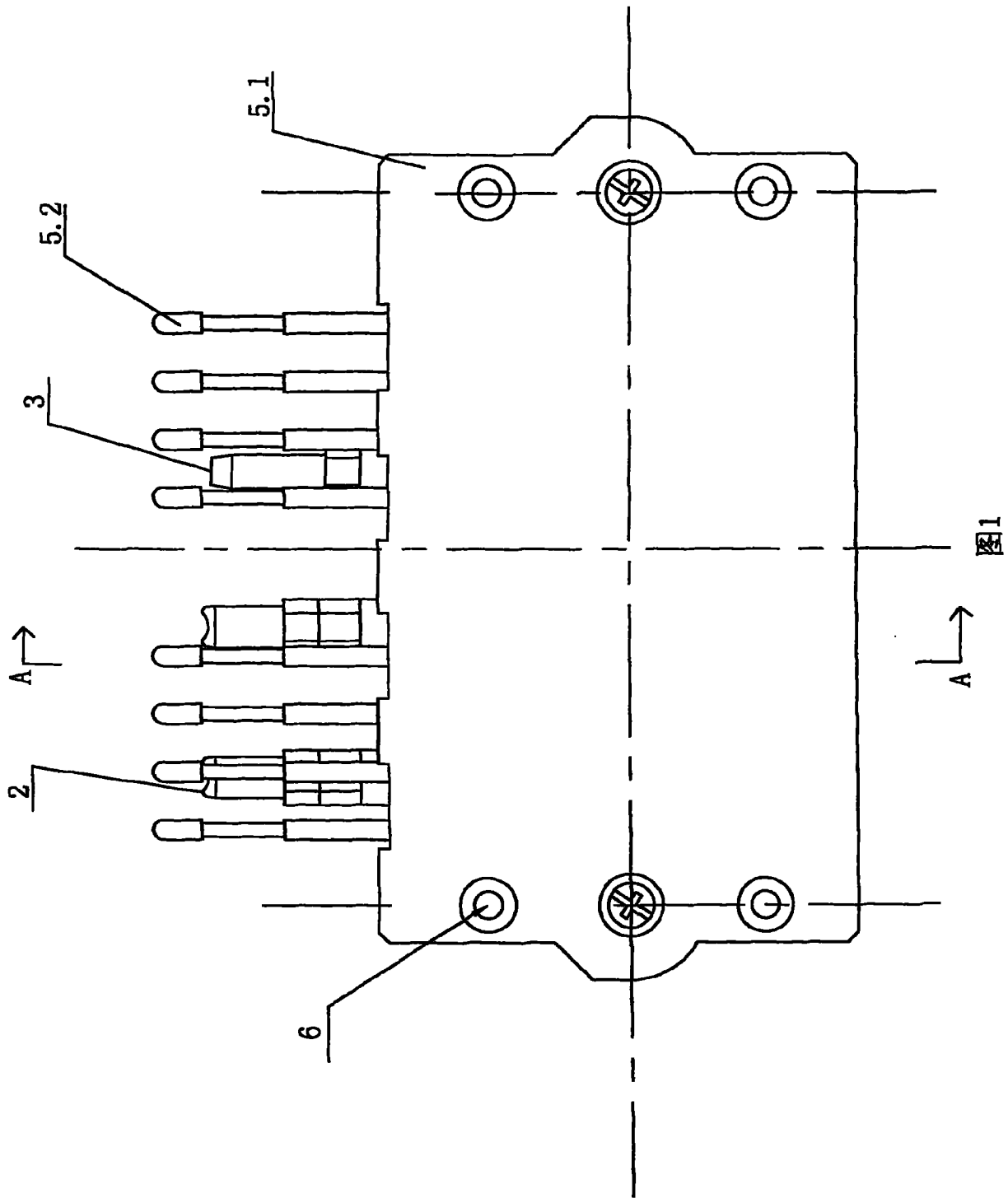
[0021] 所述电流接线端子组件 2 共有二件,分别设置为二种不同的颜色,每件电流接线端子主要由电流带 U 形银头插头 2.1、电流滑块 2.2、电流接线板 2.3、电流压簧 2.4、电流短路银触头 2.5 和电流短路片 2.6 组成。所述电流滑块 2.2 滑动连接于所述盒体 1 的滑槽 1.1

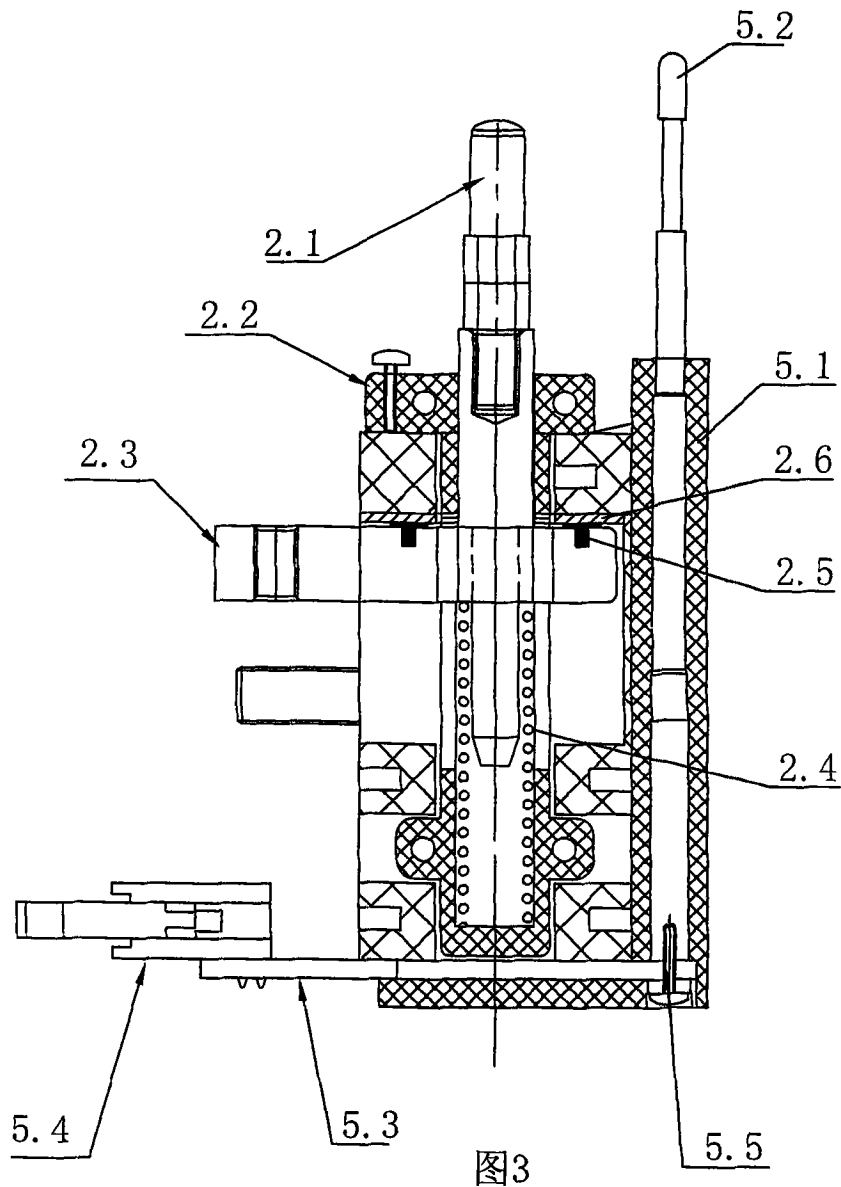
内,电流带U形银头插头2.1竖直插置于电流滑块2.2内,电流带U形银头插头2.1上端伸出电流滑块2.2外,电流接线板2.3套接在电流带U形银头插头2.1上,电流接线板2.3后端伸出所述盒体1的背面,电流接线板2.3后端设置有电流接线螺孔2.7,电流压簧2.4套装于电流接线板2.3下方的电流带U形银头插头2.1上,使电流带U形银头插头2.1与电流滑块2.2呈动配合,接线时电流带U形银头插头2.1通过电流接线板2.3上的电流接线螺孔2.7与电源相连。所述电流短路片2.6呈“U”型嵌置于两个电流接线板2.3的顶端面与盒体1接合处,电流短路银触头2.5向上凸出设置于电流接线板2.3顶端面上,与电流短路片2.6实现导通或短路配合。向下按动电流短路银触头2.5,电流接线板2.3上的电流短路银触头2.5与电流短路片2.6脱离,实现电流自动短路,松开电流短路银触头2.5,在电流压簧2.4作用下电流接线板2.3上的电流短路银触头2.5与电流短路片2.6接触,实现电流导通。

[0022] 所述电压接线端子组件3共有一件,主要由电压插头3.1、电压滑块3.2、电压接线板3.3和电压压簧3.4组成。所述电压滑块3.2滑动连接于所述盒体1的滑槽1.1内,电压插头3.1竖直插置于电压滑块3.2,电压插头3.1上端伸出电压滑块3.2外,电压接线板3.3套接在电压插头3.1上,电压接线板3.3后端伸出所述盒体1的背面,电压接线板3.3后端设置有电压接线螺孔3.5,电压压簧3.4套装于电压接线板3.3下方的电压插头3.1上,使电压插头3.1与电压滑块3.2呈动配合,接线时电压插头3.1通过电压接线板3.3上的电压接线螺孔3.5与电压互感器相连。

[0023] 参见图6~8,所述辅助端子针床组件5有一件,主要由辅助端子针床体5.1、辅助端子探针5.2、线路板(PBC板)5.3和(多芯)插座5.4组成。辅助端子针床体5.1用固定螺柱7固定连接在盒体1的前侧,辅助端子探针5.2有一排,一排辅助端子探针5.2竖直插置于辅助端子针床体5.1内,辅助端子探针5.2上端伸出辅助端子针床体5.1外,辅助端子探针5.2下端用螺钉5.5与线路板5.3相连,(多芯)插座5.4与线路板5.3相连,(多芯)插座5.4设置于所述盒体1外。

[0024] 所述辅助插座6有四个,分成二排,两两纵向设置在所述辅助端子针床体5.1和盒体1内,装配时辅助插座6后端通过引线 with 电源相连。





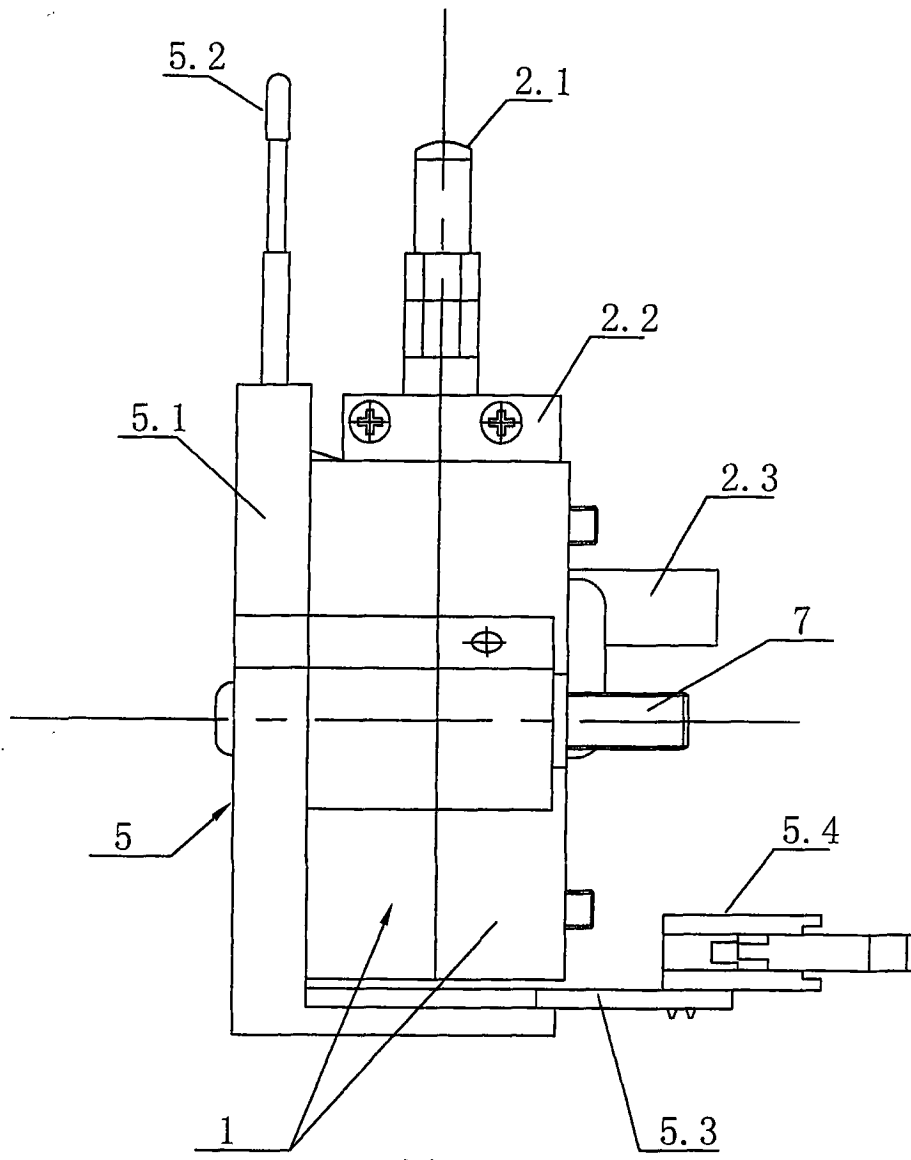


图2

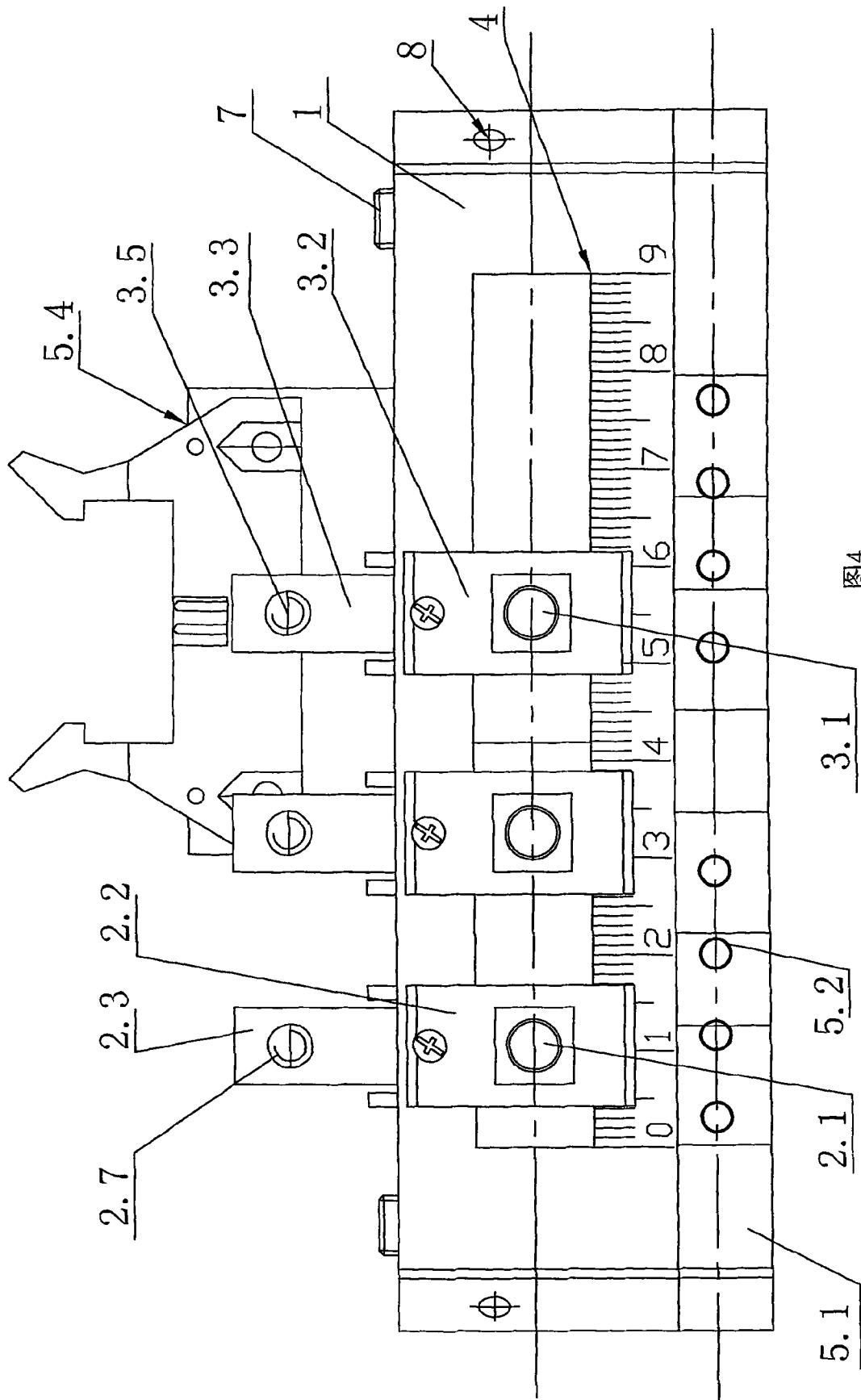
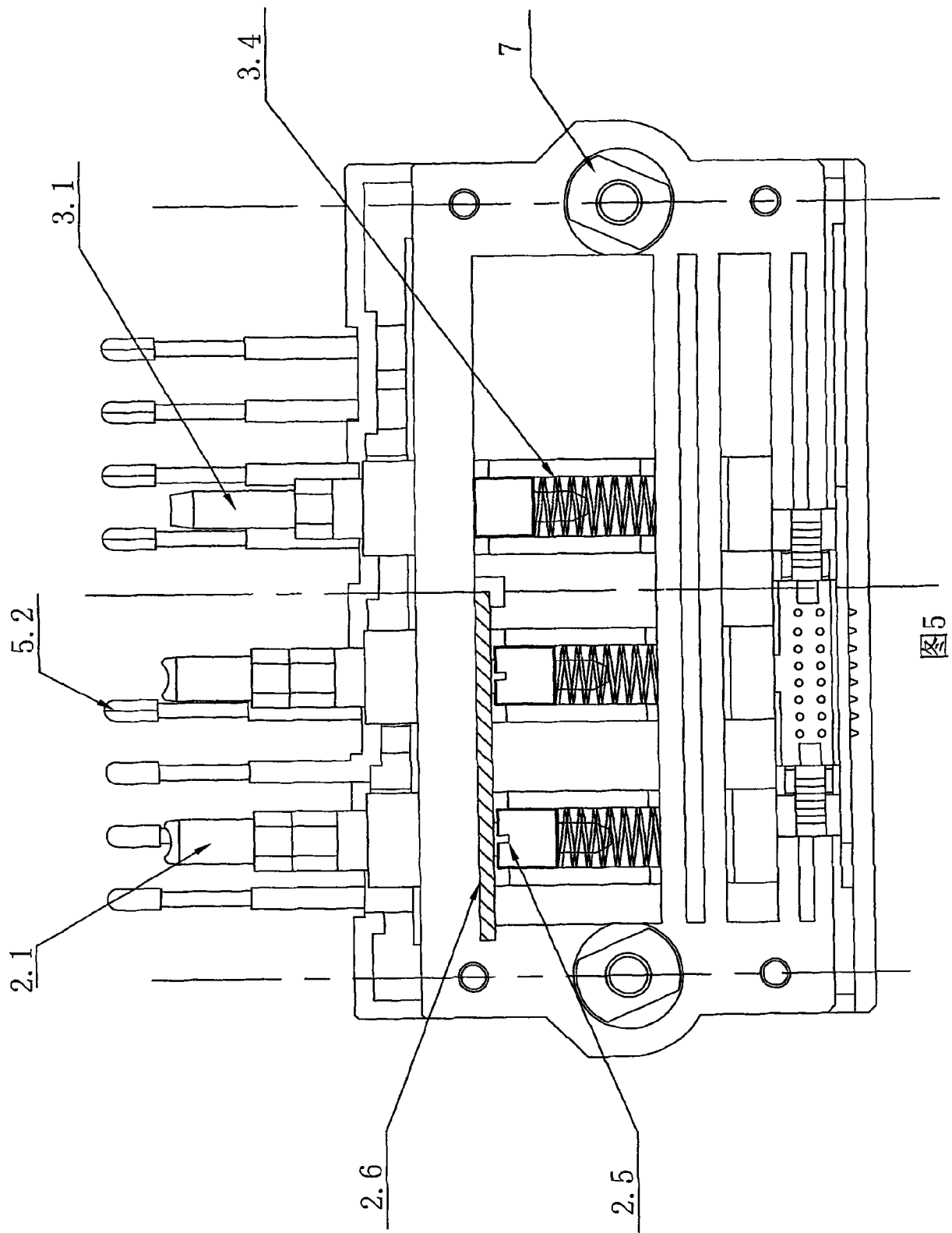


图4



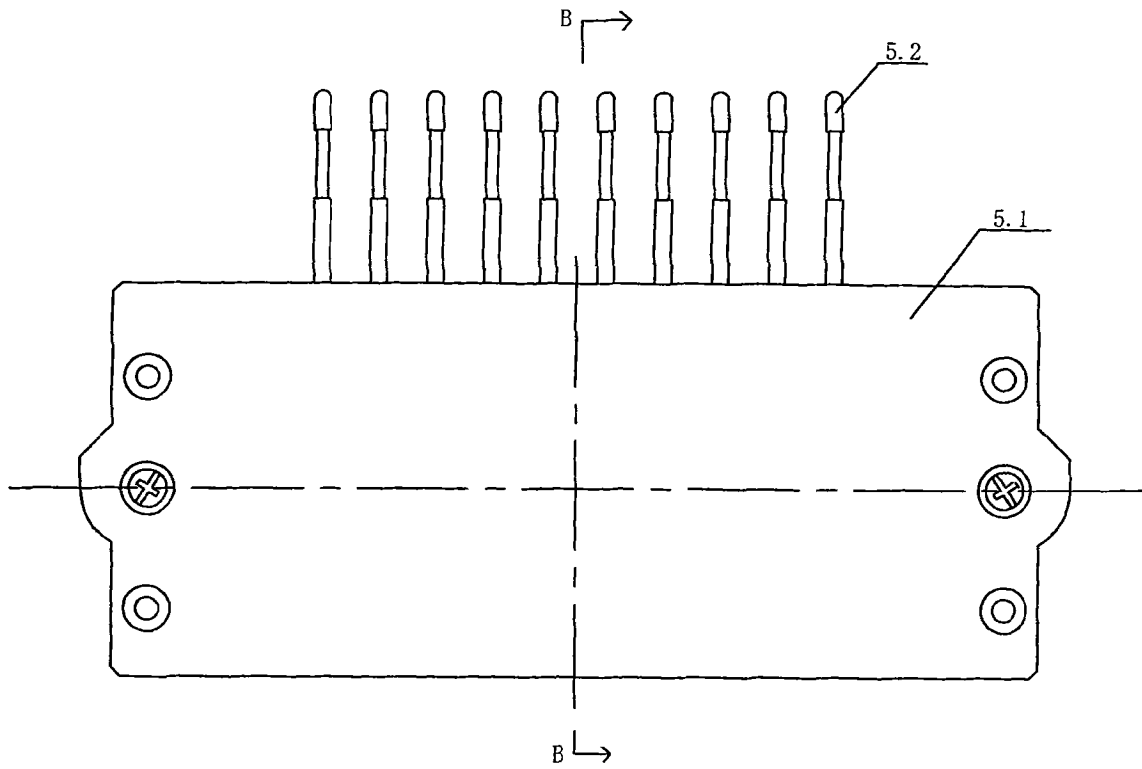


图6

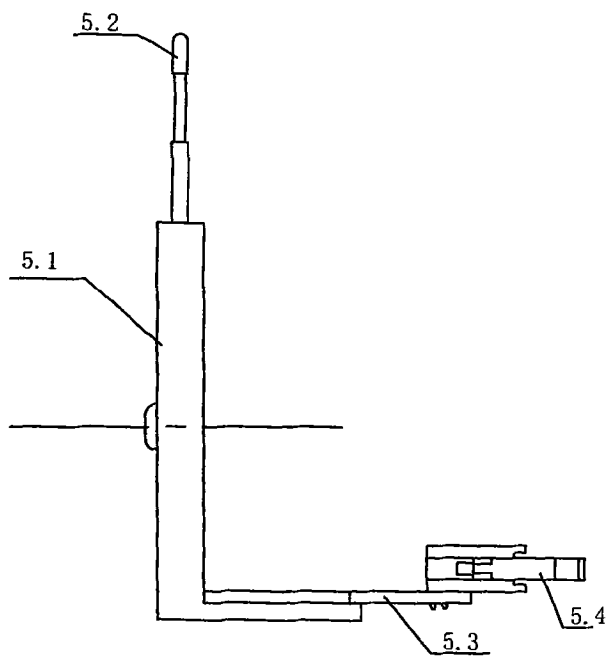


图7

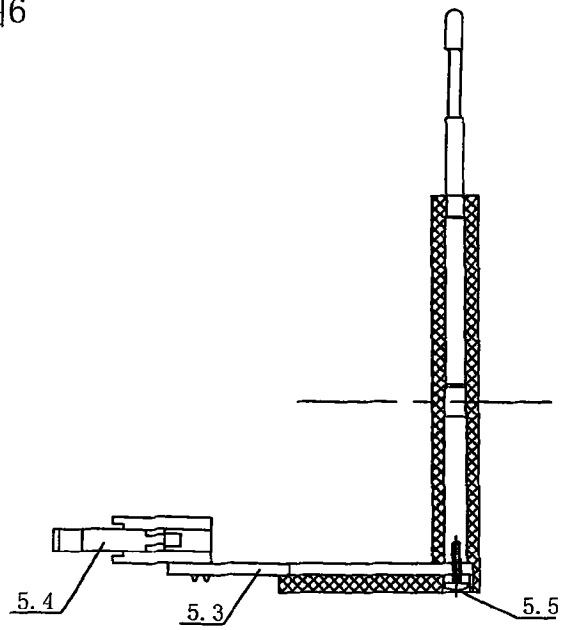


图8