



(21) 申请号 202222406421.7

(22) 申请日 2022.09.09

(73) 专利权人 南宏电力科技有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
新光工业区正泰路

(72) 发明人 郭锋 丁瑞 谢童

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

专利代理师 杨小雷

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

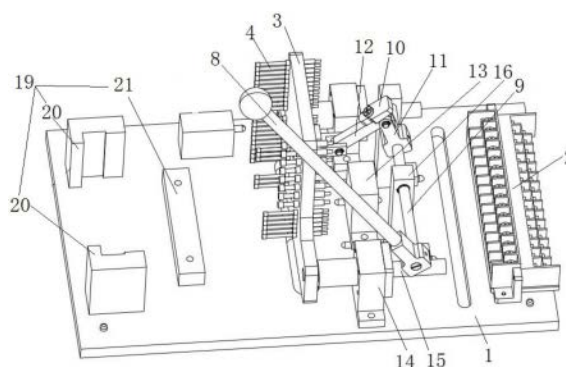
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于微机保护装置的测试工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于微机保护装置的测试工装,包括:底座,固定设有与测试设备相连的接线端子台;接触组件,具有可移动安装于底座上的接触板,以及设于接触板上的多个探针,探针一端通过导线与接线端子台相连,接触板具有初始位置,以及驱动探针的另一端与微机保护装置的接线端子接触的测试位置;操作机构,与接触板相连,适于驱动接触板在初始位置和测试位置之间往复切换,操作机构包括操作手柄、主轴、第一推杆和第二推杆,操作手柄固定于主轴上,适于驱动主轴绕其轴向转动,第一推杆的一端与主轴固定连接,另一端与第二推杆铰接,第二推杆远离第一推杆的端部与接触板铰接。这样大大提高了测试效率。



1. 一种用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,包括:

底座(1),固定设有与测试设备相连的接线端子台(2);

接触组件,具有可移动安装于所述底座(1)上的接触板(3),以及设于所述接触板(3)上的多个探针(4),所述探针(4)一端通过导线与接线端子台(2)相连,所述接触板(3)具有初始位置,以及驱动所述探针(4)的另一端与微机保护装置(5)的接线端子(6)接触的测试位置;

操作机构,与所述接触板(3)相连,适于驱动所述接触板(3)在所述初始位置和所述测试位置之间往复切换,所述操作机构包括操作手柄(8)、主轴(9)、第一推杆(11)和第二推杆(12),所述操作手柄(8)固定于所述主轴(9)上,适于驱动所述主轴(9)绕其轴向转动,所述第一推杆(11)的一端与所述主轴(9)固定连接,另一端与所述第二推杆(12)铰接,所述第二推杆(12)远离所述第一推杆(11)的端部与所述接触板(3)铰接。

2. 根据权利要求1所述的用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,还包括在所述接触板(3)移动至所述测试位置时、适于防止所述操作手柄(8)继续转动的限位结构。

3. 根据权利要求2所述的用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,所述限位结构包括固定于所述第二推杆(12)上、且朝所述第一推杆(11)方向延伸的行程限位块(10),其中,在所述测试位置时,所述行程限位块(10)与所述第一推杆(11)相抵;所述接触板(3)从所述测试位置朝所述初始位置方向移动时,所述行程限位块(10)与所述第一推杆(11)分离。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,还包括拉簧,所述拉簧的一端与所述接触板(3)钩挂连接,另一端与所述底座(1)上的固定块(13)钩挂连接,所述拉簧适于驱动所述接触板(3)从所述测试位置复位至所述初始位置。

5. 根据权利要求1所述的用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,还包括适于驱动接触板(3)整体平移的导向定位结构,所述导向定位结构包括:

两个定位座(14),固定于所述底座(1)上,所述定位座(14)上成型有供定位杆(15)穿设的穿孔;

两个定位杆(15),为相对平行设置,且分别与所述接触板(3)的两侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,所述底座(1)上设有适于安装所述主轴(9)的T形第一支架(16),所述底座(1)上成型有与所述接触板(3)移动方向平行设置的长条孔(17),所述第一支架(16)的底部成型有与所述长条孔(17)对应设置的通孔(18),螺栓组件依次穿过所述通孔(18)和所述长条孔(17)后,将所述第一支架(16)与所述底座(1)固定。

7. 根据权利要求1所述的用于微机保护装置的测试工装,其特征在于,所述底座(1)上设有适于固定所述微机保护装置(5)的第二支架(19),所述第二支架(19)包括:

两个L形凸块(20),相对形成适于放置所述微机保护装置(5)的安装槽;

垫块(21),设于两个所述L形凸块(20)之间,适于支撑所述微机保护装置(5)。

一种用于微机保护装置的测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统保护装置技术领域,具体涉及一种用于微机保护装置的测试工装。

背景技术

[0002] 微机继电保护装置主要用于10KV以下电压等级的配电和供电设备、环网箱、高低压柜上。微机继电保护装置在组装完成后需要进行测试,目前采用人工接线的方式需要手动将导线夹子与接线端子一一对应装夹,同样测试完成后,需要将导线夹子与接线端子分离,这样大大降低了测试效率。

实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的微机保护装置测试效率低的缺陷,从而提供一种测试效率高的用于微机保护装置的测试工装。

[0004] 为此,本实用新型提供一种用于微机保护装置的测试工装,包括底座、接触组件、操作机构和行程开关,底座固定设有与测试设备相连的接线端子台;接触组件,具有可移动安装于所述底座上的接触板,以及设于所述接触板上的多个探针,所述探针一端通过导线与接线端子台相连,所述接触板具有初始位置,以及驱动所述探针的另一端与微机保护装置的接线端子接触的测试位置;操作机构,与所述接触板相连,适于驱动所述接触板在所述初始位置和所述测试位置之间往复切换;所述操作机构包括操作手柄、主轴、第一推杆和第二推杆,所述操作手柄固定于所述主轴上,适于驱动所述主轴绕其轴向转动,所述第一推杆的一端与所述主轴固定连接,另一端与所述第二推杆铰接,所述第二推杆远离所述第一推杆的端部与所述接触板铰接。

[0005] 还包括在所述接触板移动至所述测试位置时、适于防止所述操作手柄继续转动的限位结构。

[0006] 所述限位结构包括固定于所述第二推杆上、且朝所述第一推杆方向延伸的行程限位块,其中,在所述测试位置时,所述行程限位块与所述第一推杆相抵;所述接触板从所述测试位置朝所述初始位置方向移动时,所述行程限位块与所述第一推杆分离。

[0007] 还包括拉簧,所述拉簧的一端与所述接触板钩挂连接,另一端与所述底座上的固定块钩挂连接,所述拉簧适于驱动所述接触板从所述测试位置复位至所述初始位置。

[0008] 还包括适于驱动接触板整体平移的导向定位结构,所述导向定位结构包括:两个定位座,固定于所述底座上,所述定位座上成型有供定位杆穿设的穿孔;两个定位杆,为相对平行设置,且分别与所述接触板的两侧固定连接。

[0009] 所述底座上设有适于安装所述主轴的T形第一支架,所述底座上成型有与所述接触板移动方向平行设置的长条孔,所述第一支架的底部成型有与所述长条孔对应设置的通孔,螺栓组件依次穿过所述通孔和所述长条孔后,将所述第一支架与所述底座固定。

[0010] 所述底座上设有适于固定所述微机保护装置的所述第二支架,所述第二支架包括:两

个L形凸块,相对形成适于放置所述微机保护装置的安装槽;垫块,设于两个所述L形凸块之间,适于支撑所述微机保护装置。

[0011] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0012] 1.本实用新型提供的用于微机保护装置的测试工装,测试人员手动通过操作手柄带动主轴转动,从而使第一推杆与第二推杆之间的夹角角度发生变化,以带动接触板在初始位置和测试位置之间切换,这样测试效率高,避免了手动接线。

[0013] 2.本实用新型提供的用于微机保护装置的测试工装,限位结构包括固定于第二推杆上、且朝第一推杆方向延伸的行程限位块,其中,在测试位置时,行程限位块与第一推杆相抵,从而避免出现因操作手柄继续转动而带动接触板朝初始位置方向移动的情况,更方便用户使用。

[0014] 3.本实用新型提供的用于微机保护装置的测试工装,底座上设有适于安装主轴的T形第一支架,底座上成型有与接触板移动方向平行设置的长条孔,第一支架的底部成型有与长条孔对应设置的通孔,螺栓组件依次穿过通孔和长条孔后,将第一支架与底座固定。测试人员能够根据不同尺寸的微机保护装置灵活调整第一支架与接触板的位置,通用性更强。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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的附图。

[0016] 图1为本实用新型的用于微机保护装置的测试工装(接触板在初始位置)的立体图;

[0017] 图2为测试工装(接触板在测试位置)的第一立体图;

[0018] 图3为图2的爆炸结构示意图;

[0019] 图4为测试工装(接触板在测试位置)的第二立体图;

[0020] 图5为操作机构在接触板处于初始位置的结构示意图;

[0021] 图6为操作机构在接触板处于测试位置的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、底座;2、接线端子台;3、接触板;4、探针;5、微机保护装置;6、接线端子;8、操作手柄;9、主轴;10、行程限位块;11、第一推杆;12、第二推杆;13、固定块;14、定位座;15、定位杆;16、第一支架;17、长条孔;18、通孔;19、第二支架;20、L形凸块;21、垫块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0027] 实施例

[0028] 本实施例提供一种用于微机保护装置的测试工装,包括底座1、接触组件、操作机构。

[0029] 接触组件,如图1和2所示,具有可移动安装于所述底座1上的接触板3,以及设于所述接触板3上的多个探针4,所述探针4一端通过导线与接线端子台2相连,所述接触板3具有初始位置,以及驱动所述探针4的另一端与微机保护装置5的接线端子6接触的测试位置。

[0030] 操作机构,与所述接触板3相连,适于驱动所述接触板3在所述初始位置和所述测试位置之间往复切换,如图3和4所示,所述操作机构包括T形第一支架16、操作手柄8、主轴9、第一推杆11、第二推杆12和限位结构,所述操作手柄8固定于所述主轴9上,适于驱动所述主轴9绕其轴向转动,所述第一推杆11的一端与所述主轴9固定连接,另一端与所述第二推杆12铰接,所述第二推杆12远离所述第一推杆11的端部与所述接触板3铰接。限位结构,适于在所述接触板3移动至所述测试位置时防止所述操作手柄8继续转动;所述限位结构包括固定于所述第二推杆12上、且朝所述第一推杆11方向延伸的行程限位块10,其中,在如图6所示的所述测试位置时,所述行程限位块10与所述第一推杆11相抵;所述接触板3从所述测试位置朝所述初始位置方向移动时,如图5所示,所述行程限位块10与所述第一推杆11分离。T形第一支架 16,适于安装主轴9,所述底座1上成型有与所述接触板3移动方向平行设置的长条孔17,所述第一支架16的底部成型有与所述长条孔17对应设置的通孔 18,螺栓组件依次穿过所述通孔18和所述长条孔17后,将所述第一支架16 与所述底座1固定。

[0031] 拉簧(图中未画出),其一端与所述接触板3钩挂连接,另一端与所述底座 1上的固定块13钩挂连接,所述拉簧适于驱动所述接触板3从所述测试位置复位至所述初始位置。

[0032] 底座1,其一端固定设有与测试设备相连的接线端子台2,另一端设有适于固定所述微机保护装置5的第二支架19,所述第二支架19包括:两个L形凸块20,相对形成适于放置所述微机保护装置5的安装槽;垫块21,设于两个所述L形凸块20之间,适于支撑所述微机保护装置5。还包括适于驱动接触板3 整体平移的导向定位结构,所述导向定位结构包括:两个定位座14,固定于所述底座1上,所述定位座14上成型有供定位杆15穿设的穿孔;两个定位杆15,为相对平行设置,且分别与所述接触板3的两侧固定连接。

[0033] 本实用新型提供的用于微机保护装置的测试工装,测试人员手动通过操作手柄8带动主轴9转动,从而使第一推杆11与第二推杆12之间的夹角角度发生变化,以带动接触板

3在初始位置和测试位置之间切换,这样测试效率高,避免了手动接线。

[0034] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

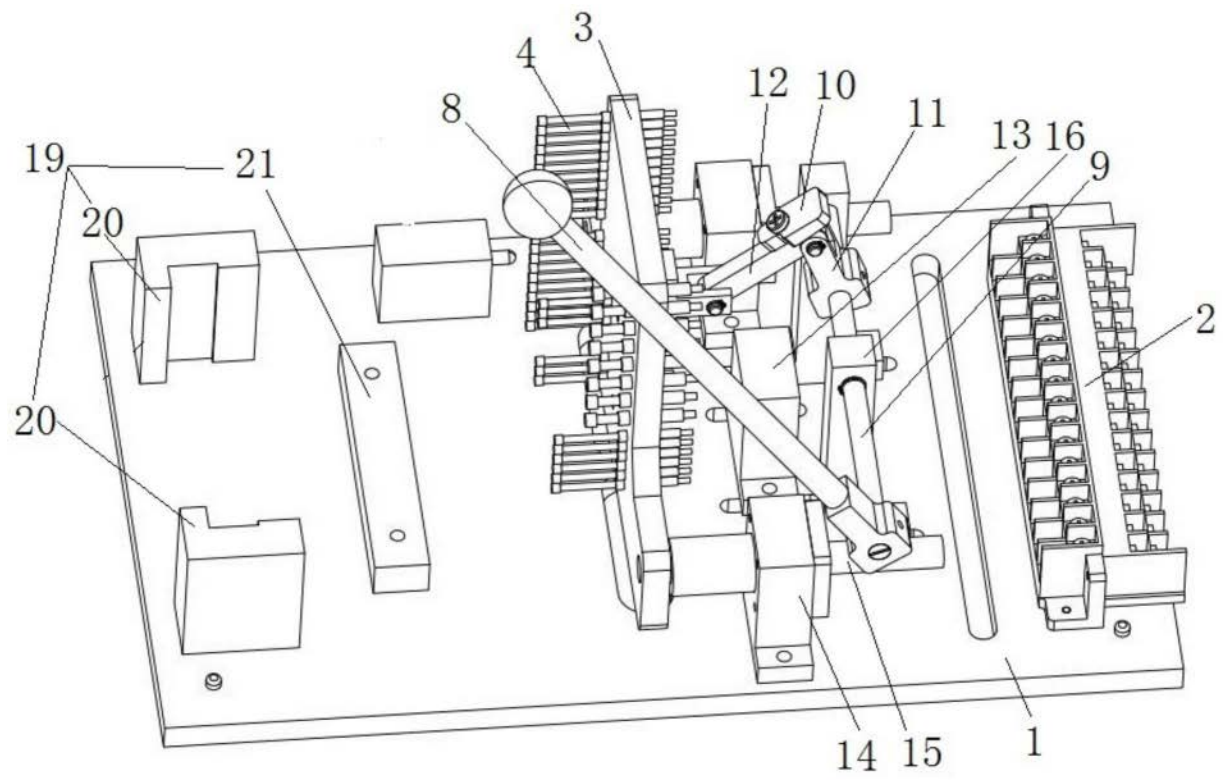


图1

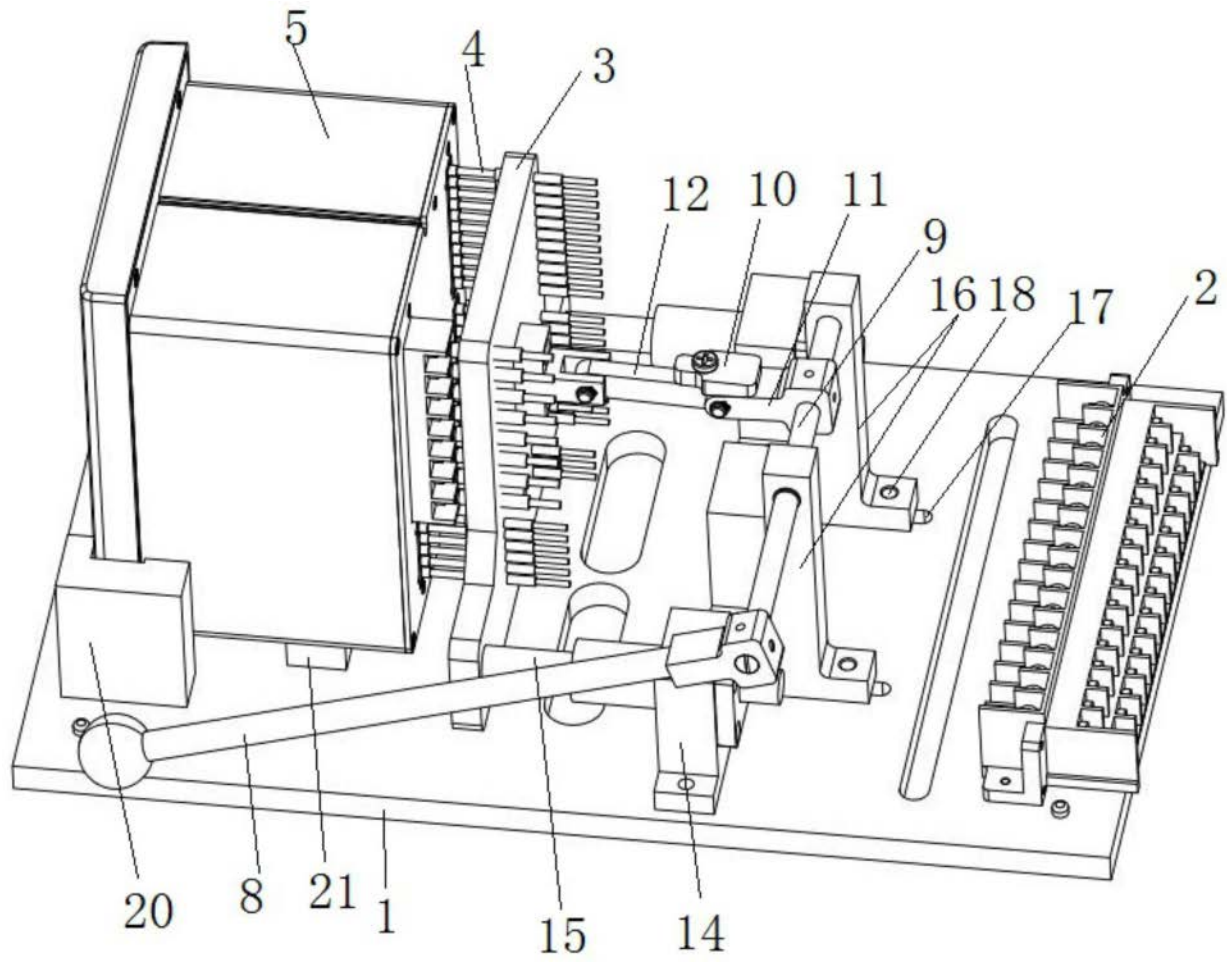


图2

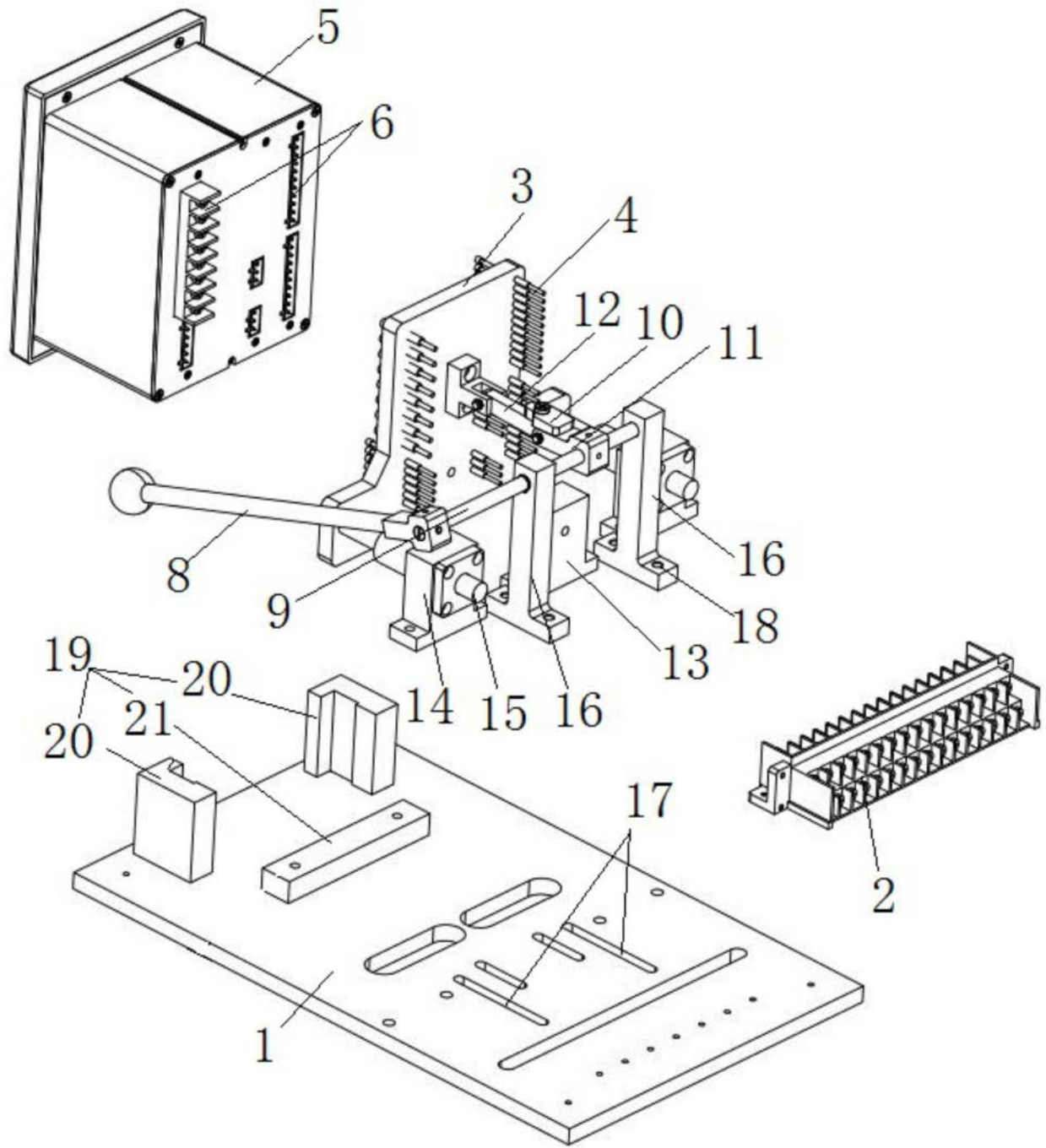


图3

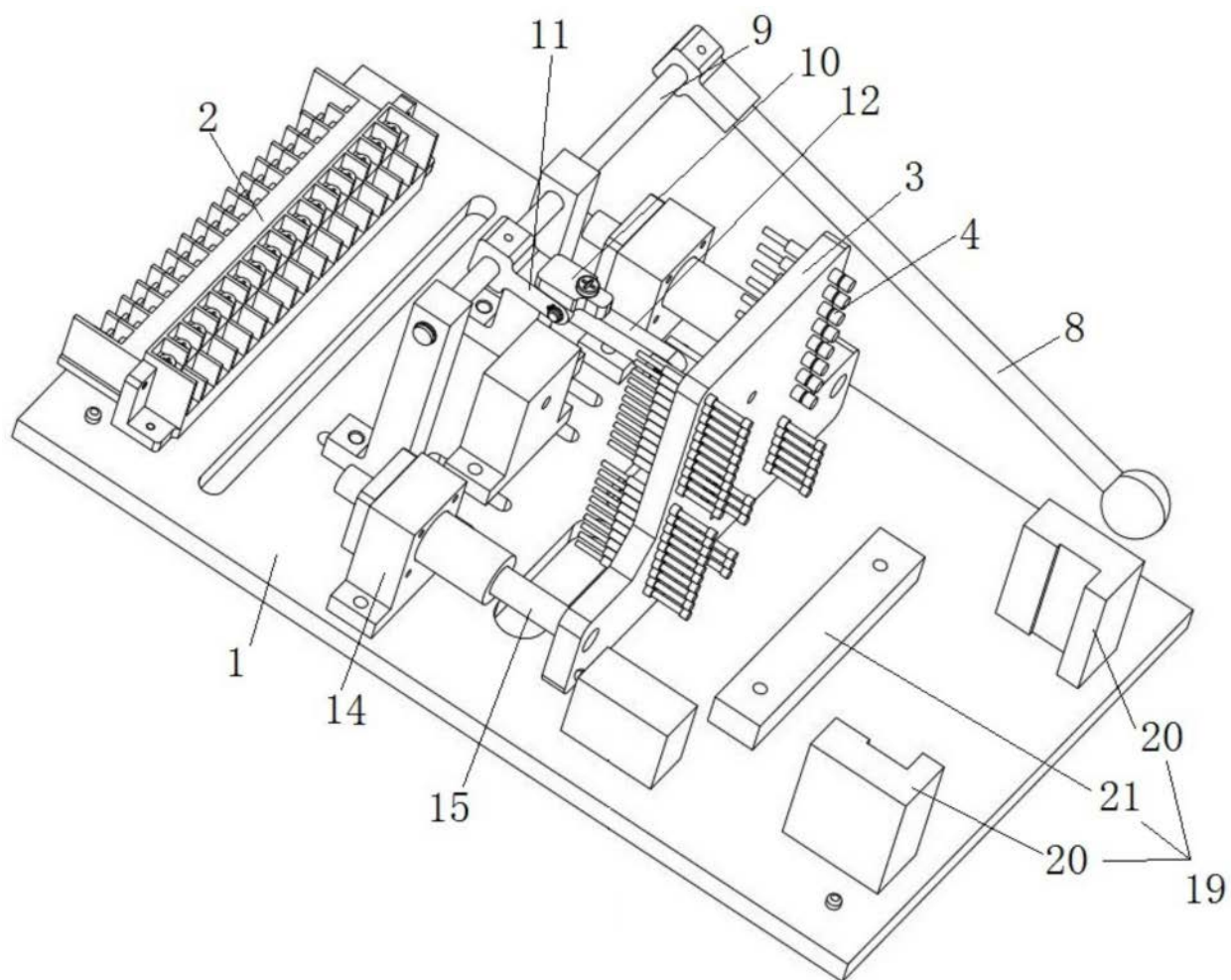


图4

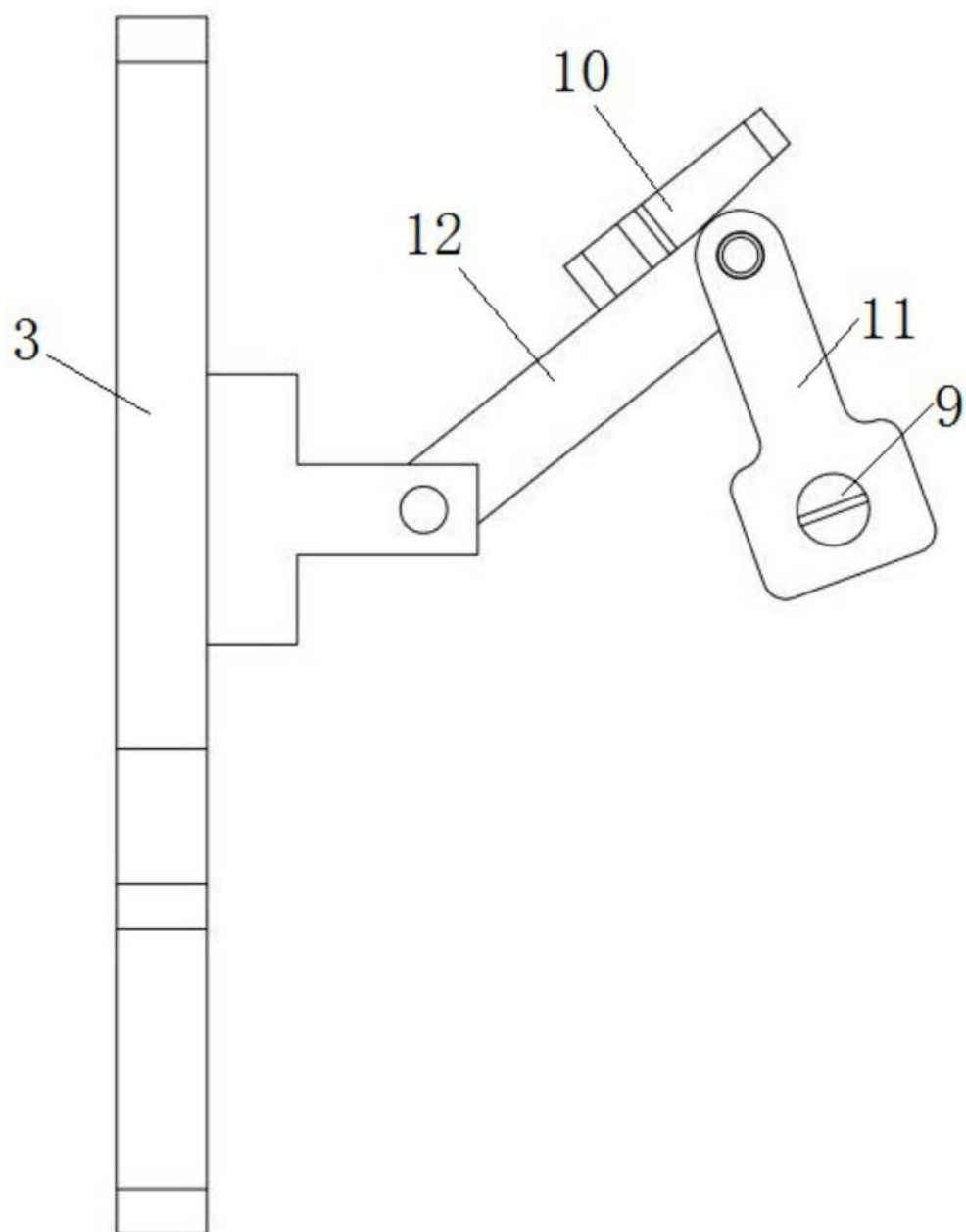


图5

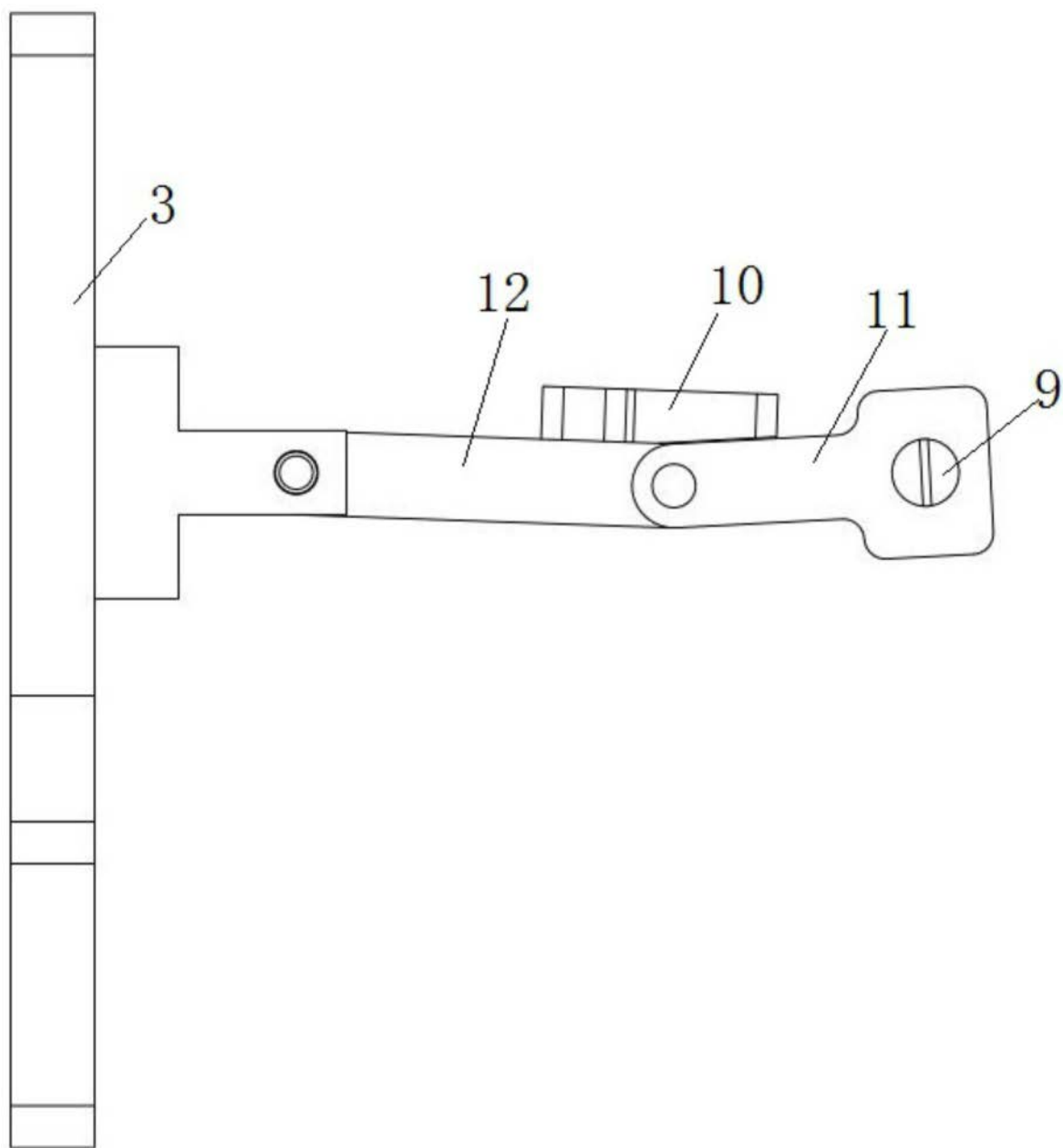


图6