(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201780366 U
(45)授权公告日 2011.03.30

(21)申请号 201020279483.0

(22)申请日 2010.07.30

(73)专利权人 宁波恒力达科技有限公司
地址 315121 浙江省宁波市东钱湖旅游度假区钱湖北路 888 号

(72)发明人 梁文晖 马小阳 程锐 官宝明

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司 33101
代理人 翁霁明

(51)Int.Cl.
G01R 35/04(2006.01)

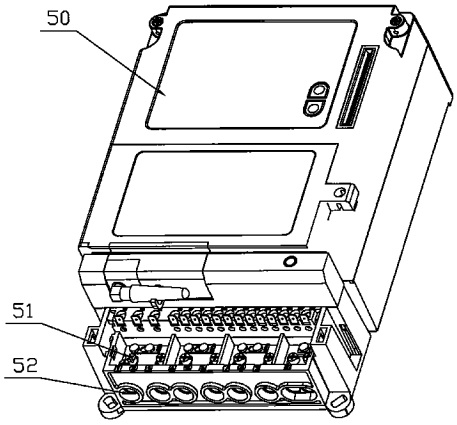
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

电能表复校快速连接装置

(57)摘要

一种电能表复校快速连接装置，它包括挂表架，所述的挂表架的上部设有压表件，挂表架的下部设有快速连接机构；所述的快速连接机构包括底座、多个电流接线柱，底座安装于所述的挂表架的下部，电流接线柱按垂直方向设置且多个电流接线柱排列成一排安装于底座上，将需要复校的电能表的电流接线端子孔套在快速连接机构的电流接线柱上，电能表的电流接线端子螺钉与电流接线柱接触，放正电能表，将压表件压住电能表的上侧表沿，这时电能表被固定在挂表架上；可快速完成电能表的复校连接及上电，提高工作效率，且不会使电流接线端子螺钉留有拧动的痕迹，确保电能表的出厂质量，又安装了保护盖，确保复校人员的人身安全。



CN 201780366 U

1. 一种电能表复校快速连接装置，它包括挂表架，所述的挂表架 (100) 的上部设有压表件，挂表架 (100) 的下部设有快速连接机构；其特征在于所述的快速连接机构包括底座 (4)、多个电流接线柱 (3)，底座 (4) 安装于所述的挂表架 (100) 的下部，电流接线柱 (3) 按垂直方向设置且多个电流接线柱 (3) 排列成一排安装于底座 (4) 上，将需要复校的电能表 (50) 的电流接线端子孔 (52) 套在快速连接机构的电流接线柱 (3) 上，电能表 (50) 的电流接线端子螺钉 (51) 与电流接线柱 (3) 接触，且复校的电能表 (50) 通过压表件压住其上侧表沿固定于挂表架 (100) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的电能表复校快速连接装置，其特征在于所述的每个电流接线柱 (3) 外套有电流接线柱固定架 (13)，且电流接线柱 (3) 通过螺钉 (14) 固定于电流接线柱固定架 (13) 中，位于电流接线柱固定架 (13) 内的电流接线柱 (3) 的直径上大下小而形成台肩，直径小的部分上套设有弹簧 (16)，所述的弹簧 (16) 的底端固定在电流接线柱固定架 (13) 上，弹簧 (16) 的顶端顶住所述的台肩，多个电流接线柱固定架 (13) 排列成一排安装于底座 (4) 上。

3. 根据权利要求 2 所述的电能表复校快速连接装置，其特征在于所述的电流接线柱固定架 (13) 的侧面开设有一半圆槽 (19)，该电流接线柱固定架 (13) 反面设计了增大摩擦的条状小齿 (17)；所述的底座 (4) 上底面安装了摩擦片 (9)，两侧面开有腰形孔 (12)，腰形孔 (12) 安装有定位块 (8)，定位块 (8) 中安装有电流接线柱固定杆 (10)，电流接线柱固定杆 (10) 穿过电流接线柱固定架 (13) 的侧面半圆槽 (19)，电流接线柱固定杆 (10) 露出于底座 (4) 左右两侧面的端头上套有定位块 (8) 和旋有旋钮 (5)；所述的电流接线柱固定架 (13) 的反面设有卡槽 (21)，卡槽 (21) 上设有卡扣 (22)，所述的电流接线柱固定架 (13) 通过卡槽 (21) 和卡扣 (22) 卡装在所述的底座 (4) 上。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表复校快速连接装置，其特征在于：所述的电流接线柱 (3) 的顶端设有 V 型凹槽 (18)。

5. 根据权利要求 1 所述的电能表复校快速连接装置，其特征在于所述的压表件为曲柄连杆滑块机构，曲柄 (101) 上连接有定位手柄 (102)，滑块 (103) 朝向所述的快速连接机构。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的电能表复校快速连接装置，其特征在于所述的底座 (4) 上卡有一保护盖 (2)，保护滑动盖 (1) 套在该保护盖 (2) 上。

电能表复校快速连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电能表复校表辅助装置，尤其涉及一种不需要拧动被校电能表的接线螺钉，连接快速方便，提高复校表效率的电能表复校快速连接装置。

背景技术

[0002] 目前，工人在复校电能表前（所述的复校电能表，包括复或校电能表，以下同），接电流时，必须把如图 1 所示的电能表 50 上的电流接线端子螺钉 51 拧松，再把与供电系统相连的电流接线柱插入电流接线端子孔 52 中，然后拧紧电流接线端子螺钉，电流接线端子螺钉必须拧松拧紧两次，螺钉容易拧有痕迹或滑牙，影响电能表的出厂质量；复校连接比较费时，工人操作不便，复校表效率较低；更换电能表规格时需要移动电流接线柱，接线装置不是很方便，紧时很紧，松时很松，影响上表和校表质量，维修拆卸也不方便，加工和制造欠佳。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的主要是解决原有复校表时需拧动电流接线端子螺钉，容易使电流接线端子螺钉拧有痕迹或滑牙，影响电能表的出厂质量，同时复校连接比较费时，工人操作不便，复校表效率较低等技术问题；提供一种既不用拧动电流接线端子螺钉，复校连接快速，确保螺钉完好无损，便于工人操作，提高复校表效率的电能表复校快速连接装置，尤其是更换电能表规格时，电流接线柱移动很方便，要紧很紧，要松很松，拆卸方便，加工和制造简单，大部分采用塑料材料，模具生产，成本低廉。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：本实用新型包括挂表架，所述的挂表架的上部设有压表件，挂表架的下部设有快速连接机构；所述的快速连接机构包括底座、多个电流接线柱，底座安装于所述的挂表架的下部，电流接线柱按垂直方向设置且多个电流接线柱排列成一排安装于底座上，将需要复校的电能表的电流接线端子孔套在快速连接机构的电流接线柱上，电能表的电流接线端子螺钉与电流接线柱接触，放正电能表，将压表件压住电能表的上侧表沿，这时电能表被固定在挂表架上。

[0005] 作为优选，所述的每个电流接线柱外套有电流接线柱固定架，且电流接线柱通过弹性圆柱销固定于电流接线柱固定架中，位于电流接线柱固定架内的电流接线柱的直径上大下小而形成台肩，直径小的部分上套设有弹簧，所述的弹簧的底端固定在电流接线柱固定架上，弹簧的顶端顶住所述的台肩，多个电流接线柱固定架排列成一排安装于底座上；电流接线柱安装在电流接线柱固定架中，此时弹簧有点预压，没有外力时，电流接线柱不能上下移动；当电能表的电流接线端子螺钉顶在电流接线柱上，施加压力时，弹簧变形，电流接线柱下移，继续下压，变形越大、弹力增加，使电流接线柱紧紧地顶住电能表的电流接线端子螺钉，确保两者接触良好，根据需要可调节弹簧性能，电流接线柱固定架只有一边开有滑动槽，互相贴在一起也无影响。

[0006] 作为优选，所述的电流接线柱固定架的反面设有卡槽，卡槽上设有卡扣，所述的电

流接线柱固定架通过卡槽和卡扣卡装在所述的底座上，便于拆装和调换电流接线柱固定架及电流接线柱。

[0007] 作为优选，所述的电流接线柱固定架的侧面开设有一半圆槽，该电流接线柱固定架反面设计了增大摩擦的条状小齿。所述的底座上底面安装了摩擦片，两侧面开有腰形孔，腰形孔安装有定位块，定位块中安装有电流接线柱固定杆，电流接线柱固定杆穿过电流接线柱固定架的侧面半圆槽，此时电流接线柱固定杆紧贴电流接线柱固定架的侧面半圆槽，留有很少间隙，使电流接线柱只能移动，不能旋转和取出；电流接线柱固定杆露出于底座左右两侧面的端头上套有定位块和旋有旋钮；旋松旋钮，拔出定位块，使电流接线柱固定杆在电流接线柱固定架的侧面的半圆槽和底座上两侧面开有腰形孔中移动，使电流接线柱固定杆和电流接线柱固定架之间的距离增大，便轻易更换电流接线柱；电流接线柱固定架背面，在底座上安装有凸轮轴，一端装有扳手，逆时针搬动扳手，使凸轮轴远离电流接线柱固定架背面，到极限时能够留出很大间隙，此时很轻松移动和取出电流接线柱；顺时针搬动扳手，使凸轮轴紧紧压电流接线柱固定架背面，并使其产生变形，此时电流接线柱固定架反面条状小齿紧紧压在底座的摩擦片上，使电流接线柱不能松动。这样既确保电流接线柱固定架牢固连接在底座上，又便于拆装和更换电流接线柱固定架及电流接线柱。

[0008] 作为优选，所述的电流接线柱的顶端设有 V 型凹槽；当被复校的电能表的电流接线端子孔套在快速连接机构的电流接线柱上时，电能表的电流接线端子螺钉被顶在电流接线柱的 V 型凹槽中，进一步确保电流接线端子螺钉和电流接线柱的良好接触。

[0009] 作为优选，所述的压表件为曲柄连杆滑块机构，曲柄上连接有定位手柄，滑块朝向所述的快速连接机构。往上旋转定位手柄，曲柄连杆带动滑块上移，拉开装表的距离，然后将电能表插到电流接线柱上，将表放正，再向下旋转定位手柄，曲柄连杆带动滑块下移，滑块压在电能表的上端面，使电能表被夹在滑块和电流接线柱之间，复校位置得到固定，取表和下表都很方便。

[0010] 作为优选，所述的底座上卡有一保护盖，保护滑动盖套在该保护盖上，校表是把保护滑动盖轻轻一推，档住电流接线柱，起到料保护人的安全，下表是把保护盖往下一拉，电流接线柱全部露出，便于下表。

[0011] 本实用新型的有益效果是：使用本实用新型进行电能表复校时，既不用拧动电能表的电流接线端子螺钉，只需将电能表的电流接线端子孔套在快速连接机构的电流接线柱上，旋转定位手柄，将表放正，再旋转快速连接手柄，就完成给表上电，可进行复校操作。复校上电连接快速，便于工人操作，提高复校表效率；同时确保电能表的电流接线端子螺钉，确保电能表的出厂质量，接这种装置加工和使用方便，成本低廉。

附图说明

[0012] 图 1 是复校的电能表的一种立体结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型保护盖没打开时的一种主视结构示意图。

[0014] 图 3 是本实用新型保护盖没打开时的一种右视结构示意图。

[0015] 图 4 是本实用新型保护盖打开时的一种主视结构示意图。

[0016] 图 5 是本实用新型保护盖打开时的一种右视结构示意图。

[0017] 图 6 是本实用新型保护盖没打开时快速连接机构的一种立体结构示意图。

[0018] 图 7 是本实用新型保护盖打开时快速连接机构的一种立体结构示意图。

[0019] 图 8 是本实用新型没有保护盖时快速连接机构的一种立体结构示意图。

[0020] 图 9 是本实用新型快速连接机构的一种主视结构示意图。

[0021] 图 10 是本实用新型快速连接机构压紧时的示意图。

[0022] 图 11 是本实用新型快速连接机构松开时的示意图。

[0023] 图 12 是本实用新型电流接线柱、电流接线柱固定架的一种连接结构示意图。

具体实施方式

[0024] 附图中的标号分别为 :1、保护滑动盖,2、保护盖,3、电流接线柱,4、底座,5、旋钮,6、扳手,7、调节螺钉,8、定位块,9、磨擦片,10、电流接线柱固定杆,11、凸轮轴,12、腰形孔,13、电流接线柱固定架,14、螺钉,16、弹簧,17、小齿,18、V 型凹槽,19、半圆槽,20、电流接线柱固定架背面,21、卡槽,22、卡扣,50、电能表,51、电流接线端子螺钉,52、电流接线端子孔,100、挂表架,101、曲柄,102、定位手柄,103、滑块。

[0025] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0026] 实施例 1 :本实施例的一种电能表复校快速连接装置,如图 2、图 3 所示,包括挂表架 100,挂表架 100 的上部安装有压表件,挂表架 100 的下部安装有快速连接机构。本实施例中,压表件为曲柄连杆滑块机构,曲柄 101 上连接有定位手柄 102,滑块 103 朝向快速连接机构。

[0027] 如附图 6、7、9、12 所示,快速连接机构包括底座 4、七个电流接线柱 3、保护滑动盖 1、保护盖 2、起压紧作用的凸轮轴 11、磨擦片 9 和扳手 6。底座 4 通过位于其左右侧的调节螺钉 7 安装在挂表架 100 上。电流接线柱 3 按垂直方向设置,其顶端开有一个 V 型凹槽 18。每个电流接线柱 3 外套有电流接线柱固定架 13,电流接线柱固定架 13 轻松的卡在底座 4 上,且电流接线柱 3 通过螺钉 14 固定于电流接线柱固定架 13 中,位于电流接线柱固定架 13 内的电流接线柱 3 的直径上大下小而形成台肩,直径小的部分上套有弹簧 16,弹簧 16 的底端固定在电流接线柱固定架 13 上,弹簧 16 的顶端顶住台肩。电流接线柱固定架 13 的侧面开有一半圆槽 19,底座 4 上有水平设置的电流接线柱固定杆 10,电流接线柱固定杆 10 穿过七个电流接线柱固定架的半圆槽 19,电流接线柱固定杆 10 露出于底座 4 左右两侧面的端头上套有定位块 8 和旋有旋钮 5。

[0028] 工作过程 :需要复(校)电能表时,往上旋转位于挂表架 100 上部的定位手柄 102,曲柄 101 连杆带动滑块 103 上移,拉开装表的距离。将需要复(校)的电能表 50 的电流接线端子孔 52 套在快速连接机构的电流接线柱 3 上,使电能表 50 的电流接线端子螺钉 51 顶在电流接线柱 3 的 V 型凹槽 18 内,放正电能表,再向下旋转定位手柄 102,曲柄 101 连杆带动滑块 103 下移,使滑块 103 压在电能表 50 的上端面,电能表 50 就被夹在滑块 103 和电流接线柱 3 之间,复(校)位置得到固定,然后用力推上保护滑动盖 1,通电校表。复(校)表完成后,再往上旋转定位手柄 102,拉开装表的距离,用力推下保护滑动盖 1,轻松取下电能表。如果要更换电能表规格,需要移动七个电流接线柱 3 之间的距离,用手顺时针扳动扳手 6,如图 11,凸轮轴 11 顶面离开电流接线柱固定架 13 的背面 20,扳动到 90 度时,并使凸轮轴 11 和电流接线柱固定架 13 之间保有一定的距离,这样很轻松的移动电流接线柱 3,达到满足另一种规格的要求,此时如果要取下多余的电流接线柱 3,松开旋钮 5,拔出定位块 8,

把电流接线柱固定杆 10 在 U 型槽里往外推，增加电流接线柱固定杆 10 与底座 4 的距离，然后旋转电流接线柱 3 从底座 4 中轻松的取下，增加反之逆然。然后是压紧，用手逆时针扳动扳手 6，如图 10，凸轮轴 11 顶面压住电流接线柱固定架背面 20 并使其产生 1-1.2 的变形，此时电流接线柱固定架 13 的反面有条状的小齿 17，紧紧的压在磨擦片上 9，使电流接线柱 3 牢牢的定位在底座 4 上，这样方便上下电能表。

[0029] 如附图 4、5 所示，保护盖 2 卡在底座 4 上，装拆十分方便，滑动保护盖 1 套在保护盖 2 上，上下移动也很灵活。校表是把保护滑动盖 1 轻轻一推，档住电流接线柱 3，起到料保护人的安全，下表是把保护盖 2 往下一拉，电流接线柱 3 全部露出，便于下表。

[0030] 使用本实用新型，可快速完成电能表的复校连接及上电，提高工作效率。且不会使电流接线端子螺钉留有拧动的痕迹，确保电能表的出厂质量，又按装料保护盖，确保复校人员的人身安全。

[0031] 本实用新型不局限于上述实施方式，不论在其形状或材料构成上作任何变化，凡是采用本实用新型所提供的结构设计，都是本实用新型的一种变形，均应认为在本实用新型保护范围之内。

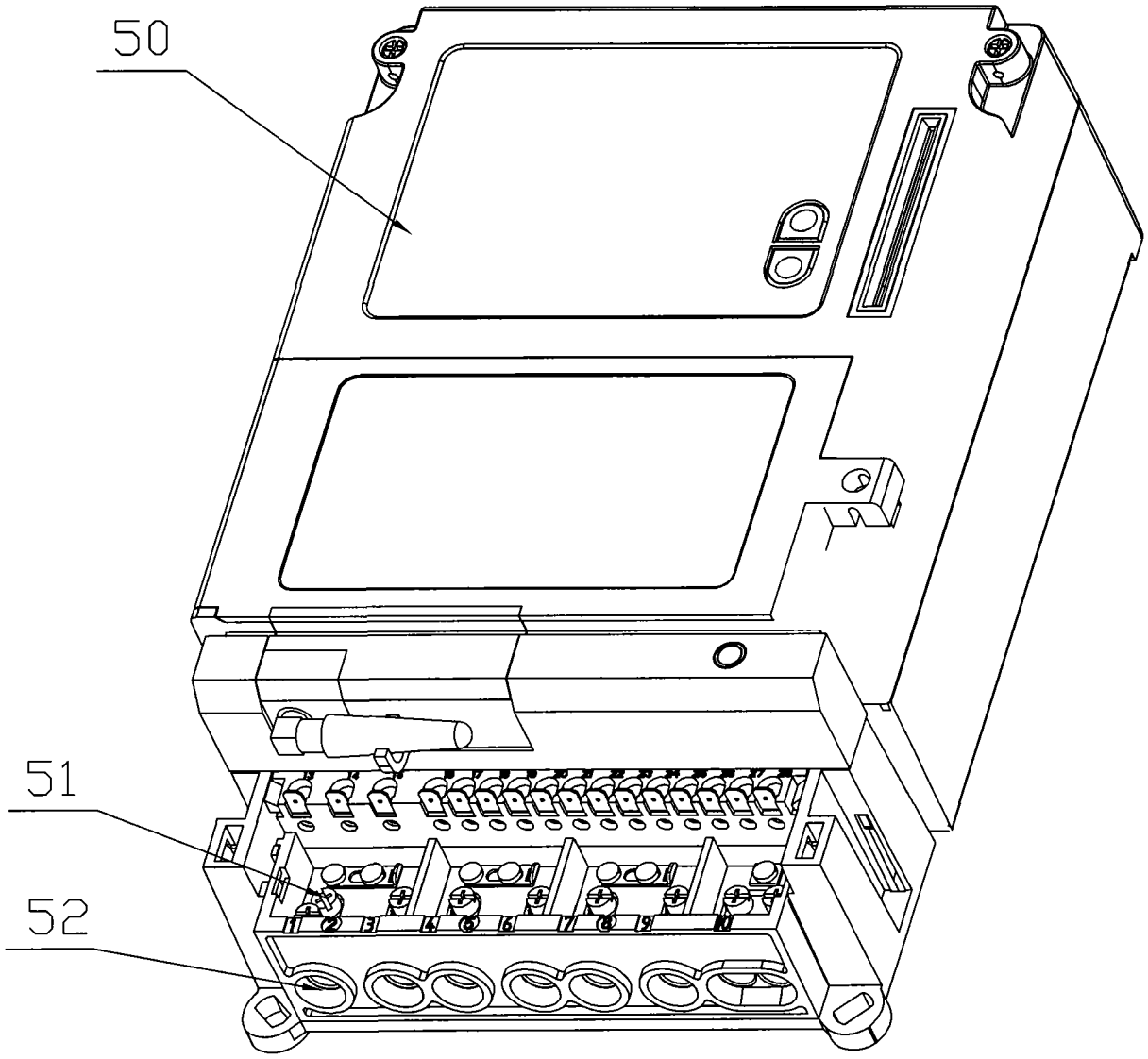


图 1

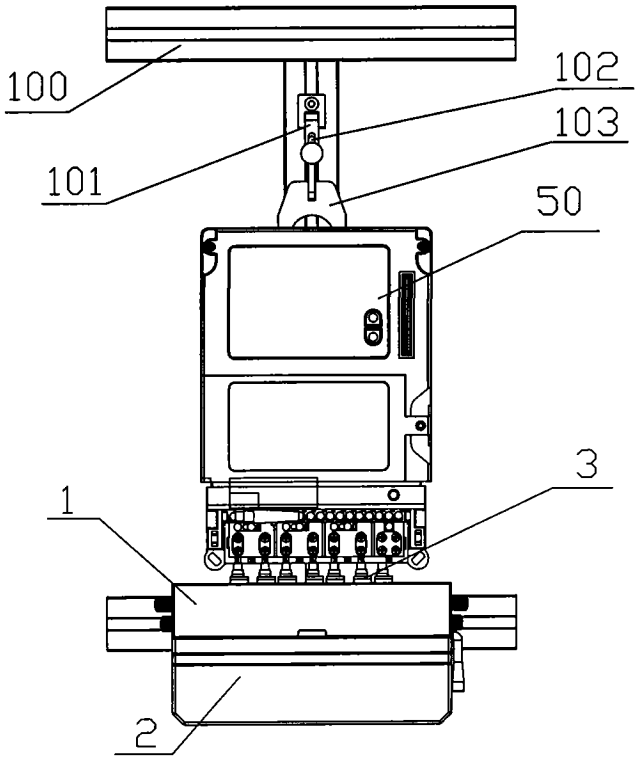

100
102
101
103
50
3
1
2

图 2

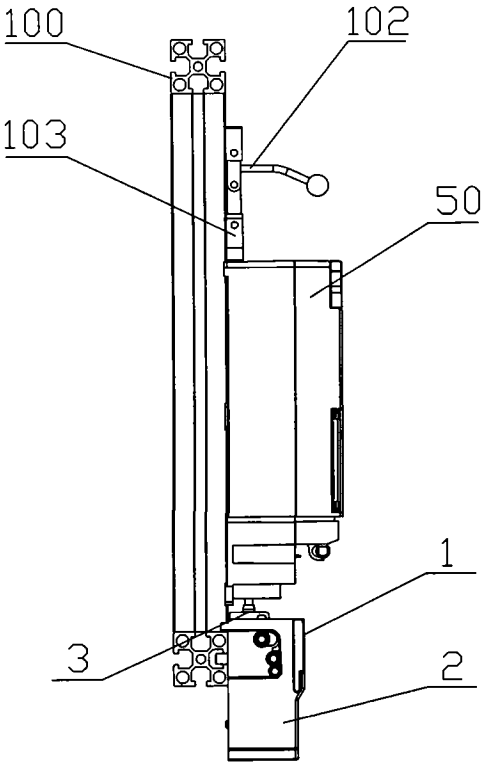

100
102
103
50
1
3
2

图 3

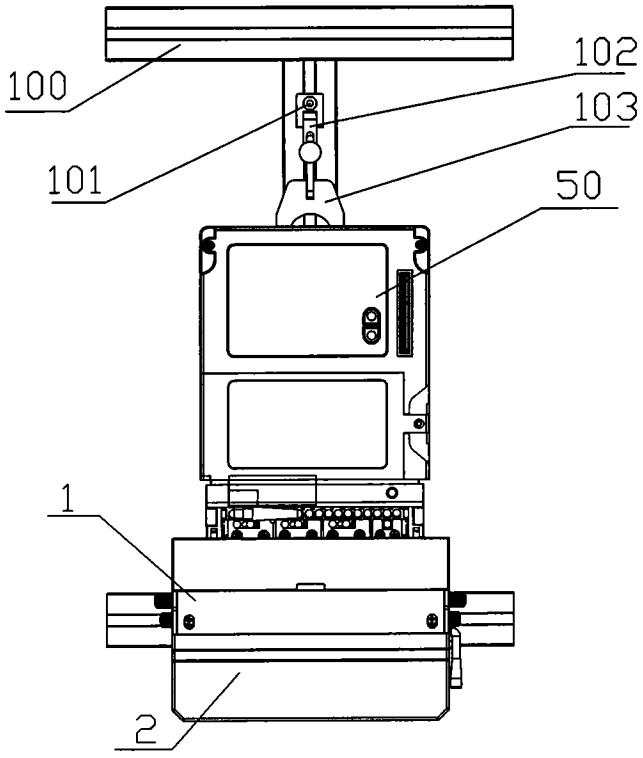

100
102
101
103
50
1
2

图 4

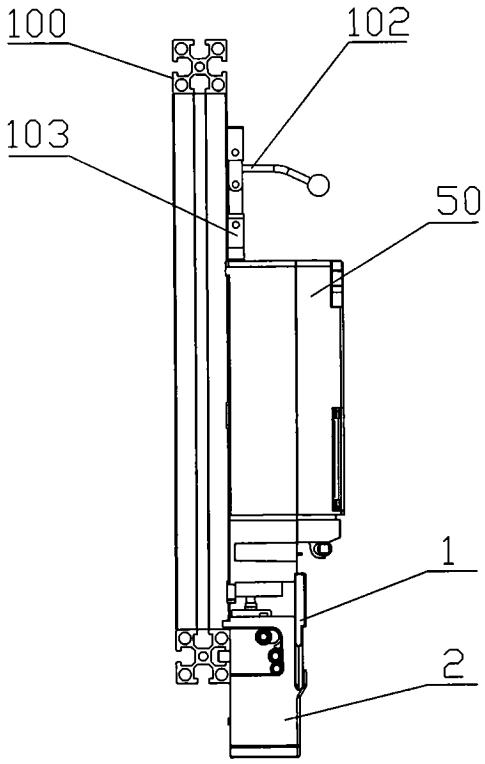

100
102
103
50
1
2

图 5

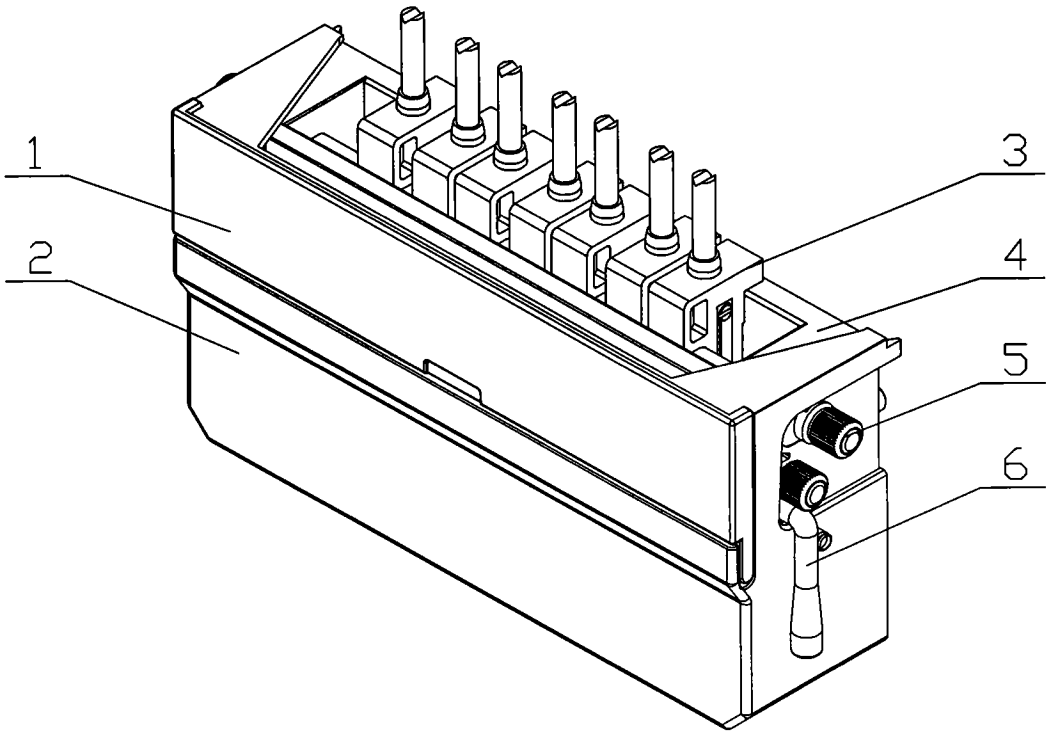


图 6

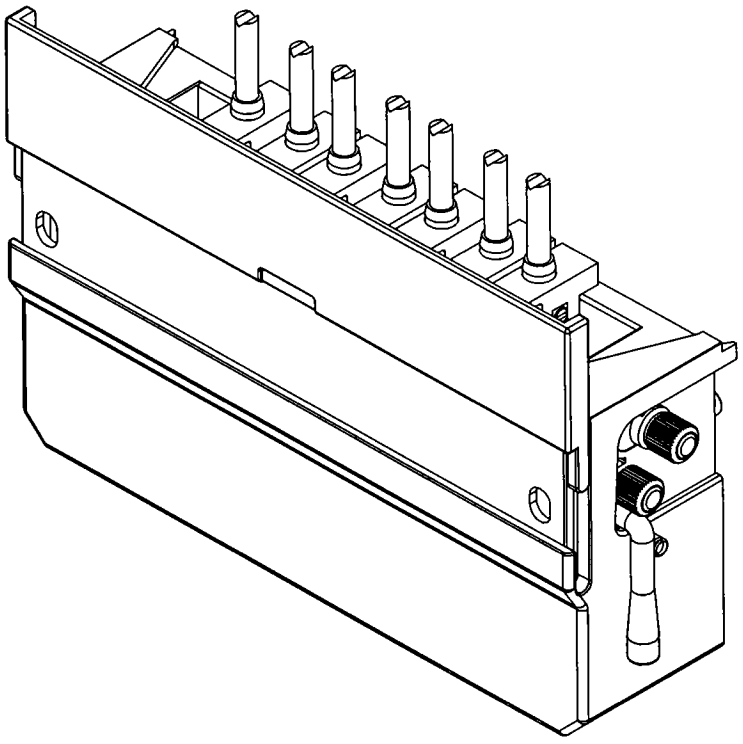


图 7

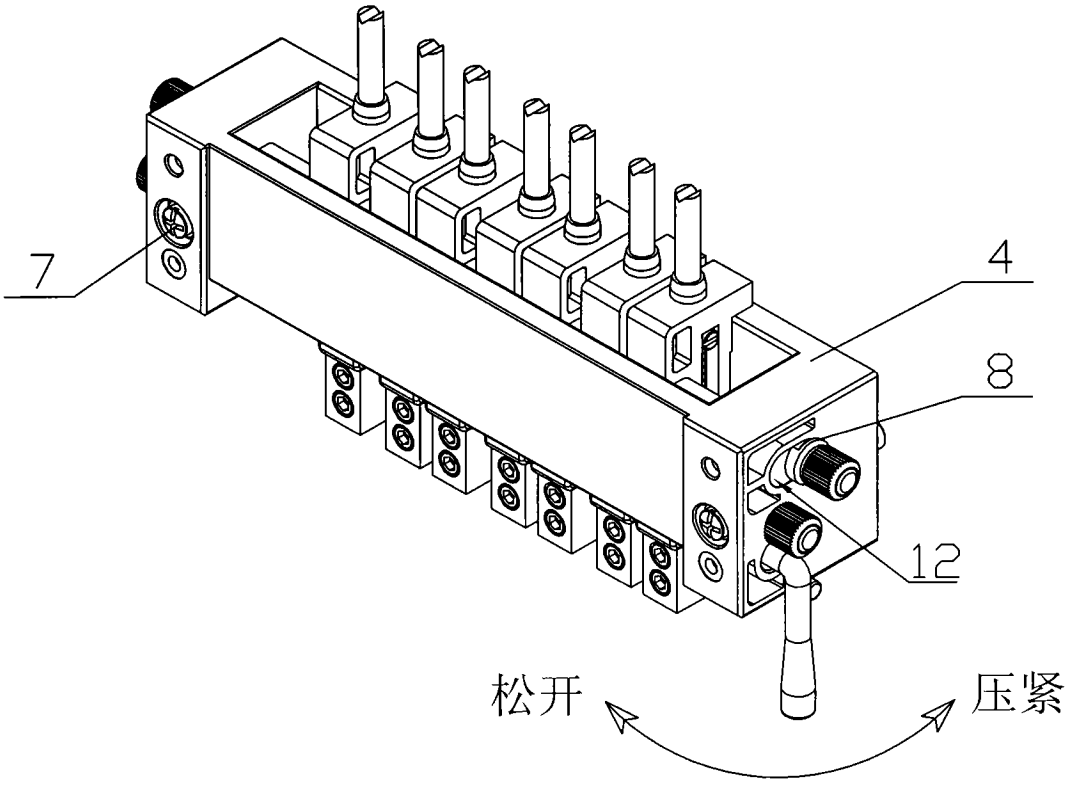


图 8

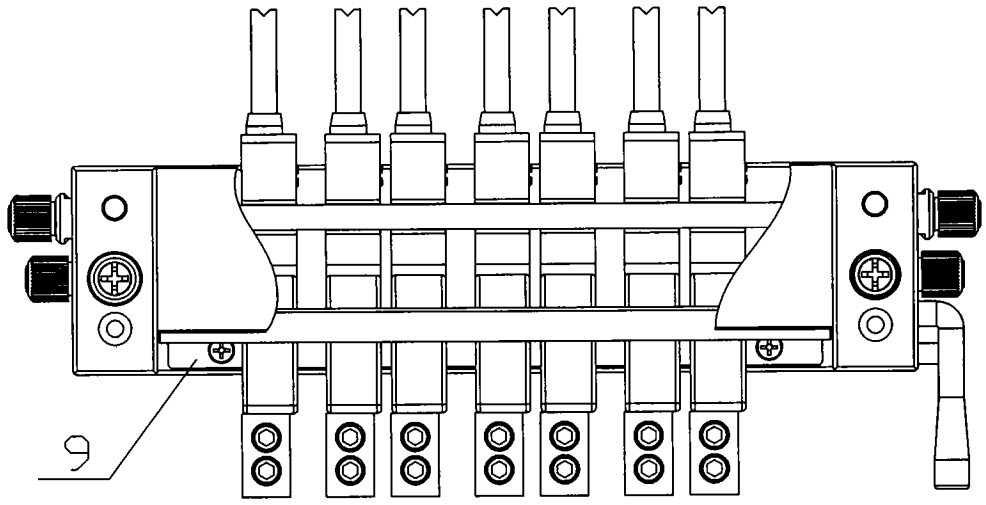


图 9

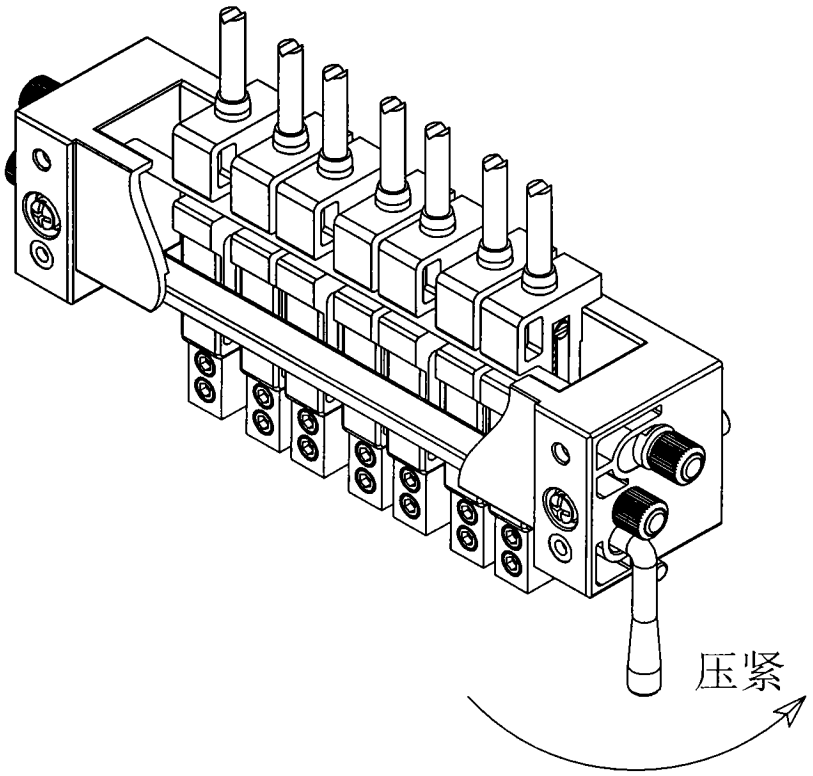


图 10

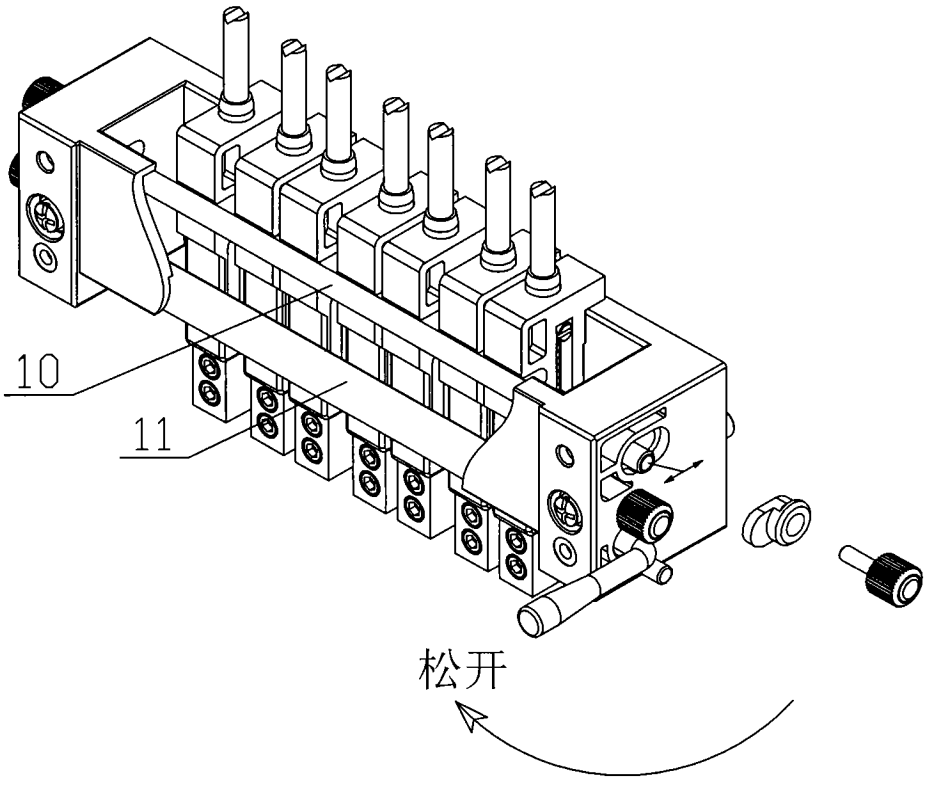


图 11

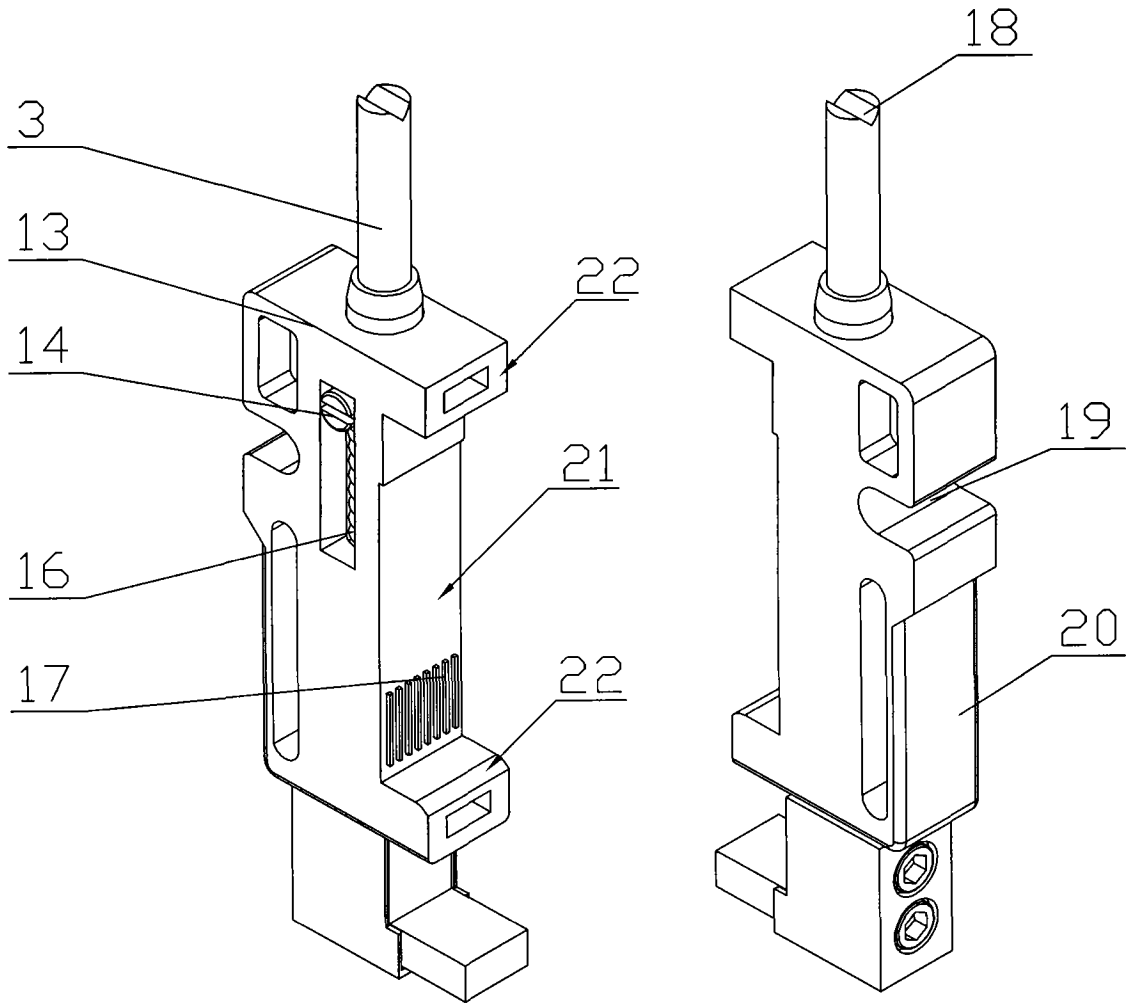


图 12