(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109036043 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810950091.3

(22)申请日 2018.08.20

(71)申请人 国网辽宁省电力有限公司铁岭供电公司
地址 112000 辽宁省铁岭市银州区文化街61号
申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 侯念廷 田野 李军 谭迎 刘晶 黄帆 曹睿 李明 李东明 郝子涵

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100
代理人 姜婷婷

(51)Int.Cl.
G09B 23/18(2006.01)

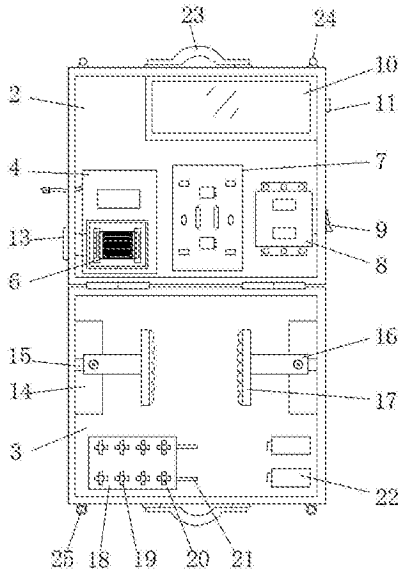
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种电气实验移动终端

(57)摘要

本发明公开一种电气实验移动终端，包括箱体，所述箱体包括第一箱盖和第二箱盖，且第一箱盖和第二箱盖互相铰接，所述第一箱盖内部的一侧设有主机，且主机上设有集成控制器和变压器，所述主机的一侧设有延伸出箱体的插头，所述第一箱盖内部中间位置处设有串联电路模块，且第一箱盖内部的另一侧设有交流接触器，所述交流接触器的一侧设有延伸出箱体的开关；本发明可以通过串联电路模块实现串联电路的实验，可以在第二箱盖内实现电气原理实验的搭建，可以夹设一些电气元件方便焊接实验，功能多样化，实验范围广，且本发明的变压器一旦出现漏电等情况就会报警，及时提醒，避免实验中的安全隐患。



CN 109036043 A

1.一种电气实验移动终端，其特征在于：包括箱体(1)，所述箱体(1)包括第一箱盖(2)和第二箱盖(3)，且第一箱盖(2)和第二箱盖(3)互相铰接，所述第一箱盖(2)内部的一侧设有主机(4)，且主机(4)上设有集成控制器(5)和变压器(6)，所述主机(4)的一侧设有延伸出箱体(1)的插头，所述第一箱盖(2)内部中间位置处设有串联电路模块(7)，且第一箱盖(2)内部的另一侧设有交流接触器(8)，所述交流接触器(8)的一侧设有延伸出箱体(1)的开关(9)，所述第一箱盖(2)内部的上方设有显示屏(10)，且显示屏(10)的一侧设有延伸出箱体(1)的数据接口(11)。

2.根据权利要求1所述的一种电气实验移动终端，其特征在于：所述变压器(6)的外侧套设有保护壳(12)，所述第一箱盖(2)的一侧设有报警器(13)，所述保护壳(12)通过导线与报警器(13)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种电气实验移动终端，其特征在于：所述第二箱盖(3)内部上方的两侧均设有固定座(14)，且固定座(14)上均设有支杆(15)，所述支杆(15)的内侧套设有套杆(16)，且支杆(15)与套杆(16)通过旋钮固定，所述套杆(16)的内侧设有夹板(17)，且夹板(17)的内侧设有防滑垫。

4.根据权利要求1所述的一种电气实验移动终端，其特征在于：所述第二箱盖(3)内部下方的一侧设有电路板(18)，且电路板(18)上设有插孔(19)，所述插孔(19)内侧的中心位置处插设有导电柱(20)，所述电路板(18)的一侧设有接线头(21)，所述第二箱盖(3)内部下方的另一侧设有蓄电池(22)，且蓄电池(22)的输出端通过导线与接线头(21)连接。

5.根据权利要求1所述的一种电气实验移动终端，其特征在于：所述第一箱盖(2)和第二箱盖(3)一端的中间位置处均设有把手(23)，所述第一箱盖(2)一端的两侧均设有插杆(24)，所述第二箱盖(3)一端的两侧均设有与插杆(24)相配合的插槽(25)。

一种电气实验移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备技术领域，尤其涉及一种电气实验移动终端。

背景技术

[0002] 在电气原理的教学中，一般都需要通过实验的方式来加深对工作原理及各电器元件相互之间关系的理解，这就需要用到电气实验终端，现有技术中，一些市面上的电气实验终端通常只能完成一部分教学实验，实验范围狭隘，且现有技术中，涉及到电气方面，有的实验进程存在安全隐患，同时，在电气原理实验进行时，一般需要频繁的进行电路的搭建，采用手工进行接线和拆线，比较麻烦，另外，现有的电气实验终端携带麻烦，因此，本发明提出一种电气实验移动终端以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提出一种电气实验移动终端，该电气实验移动终端通过串联电路模块可以实现串联电路的实验，通过电路板可以实现电气原理实验的搭建，通过夹板可以夹设一些电气元件方便焊接实验，功能多样化，实验范围广，且该电气实验移动终端的变压器外侧设有保护壳，一旦出现漏电等情况就会使报警器报警，及时提醒，避免实验中的安全隐患。

[0004] 为了解决上述问题，本发明提出一种电气实验移动终端，包括箱体，所述箱体包括第一箱盖和第二箱盖，且第一箱盖和第二箱盖互相铰接，所述第一箱盖内部的一侧设有主机，且主机上设有集成控制器和变压器，所述主机的一侧设有延伸出箱体的插头，所述第一箱盖内部中间位置处设有串联电路模块，且第一箱盖内部的另一侧设有交流接触器，所述交流接触器的一侧设有延伸出箱体的开关，所述第一箱盖内部的上方设有显示屏，且显示屏的一侧设有延伸出箱体的数据接口。

[0005] 进一步改进在于：所述变压器的外侧套设有保护壳，所述第一箱盖的一侧设有报警器，所述保护壳通过导线与报警器电性连接。

[0006] 进一步改进在于：所述第二箱盖内部上方的两侧均设有固定座，且固定座上均设有支杆，所述支杆的内侧套设有套杆，且支杆与套杆通过旋钮固定，所述套杆的内侧设有夹板，且夹板的内侧设有防滑垫。

[0007] 进一步改进在于：所述第二箱盖内部下方的一侧设有电路板，且电路板上设有插孔，所述插孔内侧的中心位置处插设有导电柱，所述电路板的一侧设有接线头，所述第二箱盖内部下方的另一侧设有蓄电池，且蓄电池的输出端通过导线与接线头连接。

[0008] 进一步改进在于：所述第一箱盖和第二箱盖一端的中间位置处均设有把手，所述第一箱盖一端的两侧均设有插杆，所述第二箱盖一端的两侧均设有与插杆相配合的插槽。

[0009] 本发明的有益效果为：本发明通过串联电路模块可以实现串联电路的实验，通过电路板可以实现电气原理实验的搭建，通过夹板可以夹设一些电气元件方便焊接实验，功能多样化，实验范围广，且本发明的变压器外侧设有保护壳，一旦出现漏电等情况就会使报

警器报警，及时提醒，避免实验中的安全隐患，同时，本发明通过将导电柱卡接在插孔内，实现插孔相互之间的互连，再将实验用元器件插接在插孔内，来实现电气原理实验的搭建，无需频繁的拆接线，比较方便，另外，本发明通过夹板夹设电气元件，可以构建一个简单的工作台，为实验提供便利，最后，本发明通过箱体安装，方便携带。

附图说明

[0010] 图1为本发明的主视图。

[0011] 图2为本发明的箱体闭合示意图。

[0012] 图3为本发明的局部结构示意图。

[0013] 图4为本发明的电路板示意图。

[0014] 其中：1-箱体，2-第一箱盖，3-第二箱盖，4-主机，5-集成控制器，6-变压器，7-串联电路模块，8-交流接触器，9-开关，10-显示屏，11-数据接口，12-保护壳，13-报警器，14-固定座，15-支杆，16-套杆，17-夹板，18-电路板，19-插孔，20-导电柱，21-接线头，22-蓄电池，23-把手，24-插杆，25-插槽。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例对本发明做进一步详述，本实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0016] 根据图1、2、3、4所示，本实施例提供了一种电气实验移动终端，包括箱体1，所述箱体1包括第一箱盖2和第二箱盖3，且第一箱盖2和第二箱盖3互相铰接，所述第一箱盖2内部的一侧设有主机4，且主机4上设有集成控制器5和变压器6，所述主机4的一侧设有延伸出箱体1的插头，所述第一箱盖2内部中间位置处设有串联电路模块7，且第一箱盖2内部的另一侧设有交流接触器8，所述交流接触器8的一侧设有延伸出箱体1的开关9，所述第一箱盖2内部的上方设有显示屏10，且显示屏10的一侧设有延伸出箱体1的数据接口11；

所述变压器6的外侧套设有保护壳12，所述第一箱盖2的一侧设有报警器13，所述保护壳12通过导线与报警器13电性连接，防漏电，及时提醒；

所述第二箱盖3内部上方的两侧均设有固定座14，且固定座14上均设有支杆15，所述支杆15的内侧套设有套杆16，且支杆15与套杆16通过旋钮固定，所述套杆16的内侧设有夹板17，且夹板17的内侧设有防滑垫，方便实验时夹设电路元件；

所述第二箱盖3内部下方的一侧设有电路板18，且电路板18上设有插孔19，所述插孔19内侧的中心位置处插设有导电柱20，所述电路板18的一侧设有接线头21，所述第二箱盖3内部下方的另一侧设有蓄电池22，且蓄电池22的输出端通过导线与接线头21连接，方便实现电气原理实验的搭建；

所述第一箱盖2和第二箱盖3一端的中间位置处均设有把手23，所述第一箱盖2一端的两侧均设有插杆24，所述第二箱盖3一端的两侧均设有与插杆24相配合的插槽25，方便携带。

[0017] 该电气实验移动终端通过串联电路模块7可以实现串联电路的实验，通过电路板18可以实现电气原理实验的搭建，通过夹板17可以夹设一些电气元件方便焊接实验，功能多样化，实验范围广，且该电气实验移动终端的变压器6外侧设有保护壳12，一旦出现漏电

等情况就会使报警器13报警，及时提醒，避免实验中的安全隐患，同时，该电气实验移动终端通过将导电柱20卡接在插孔19内，实现插孔19相互之间的互连，再将实验用元器件插接在插孔19内，来实现电气原理实验的搭建，无需频繁的拆接线，比较方便，另外，该电气实验移动终端通过夹板17夹设电气元件，可以构建一个简单的工作台，为实验提供便利，最后，该电气实验移动终端通过箱体1安装，方便携带。

[0018] 使用前，将主机1的插头连接电源，在串联电路模块7上进行串联电路的实验，如果变压器6出现漏电等情况，保护壳12就会将电流传导给报警器13进行报警，立刻可以通过开关9关闭，实验时，可以将U盘插入数据接口11，通过显示屏10来学习，需要进行电路焊接实验的时候，可以通过旋钮调节套杆16和支杆15的套接长度，然后用夹板17夹持住电路元件进行焊接实验，需要搭建电气原理实验时，先将蓄电池22与接线头21通过导线连接，然后将导电柱20卡接在电路板18上的插孔19内，实现插孔19相互之间的互连，再将实验用元器件插接在插孔19内，需要携带时，将第一箱盖2和第二箱盖3合上，通过插杆24和插槽25固定。

[0019] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

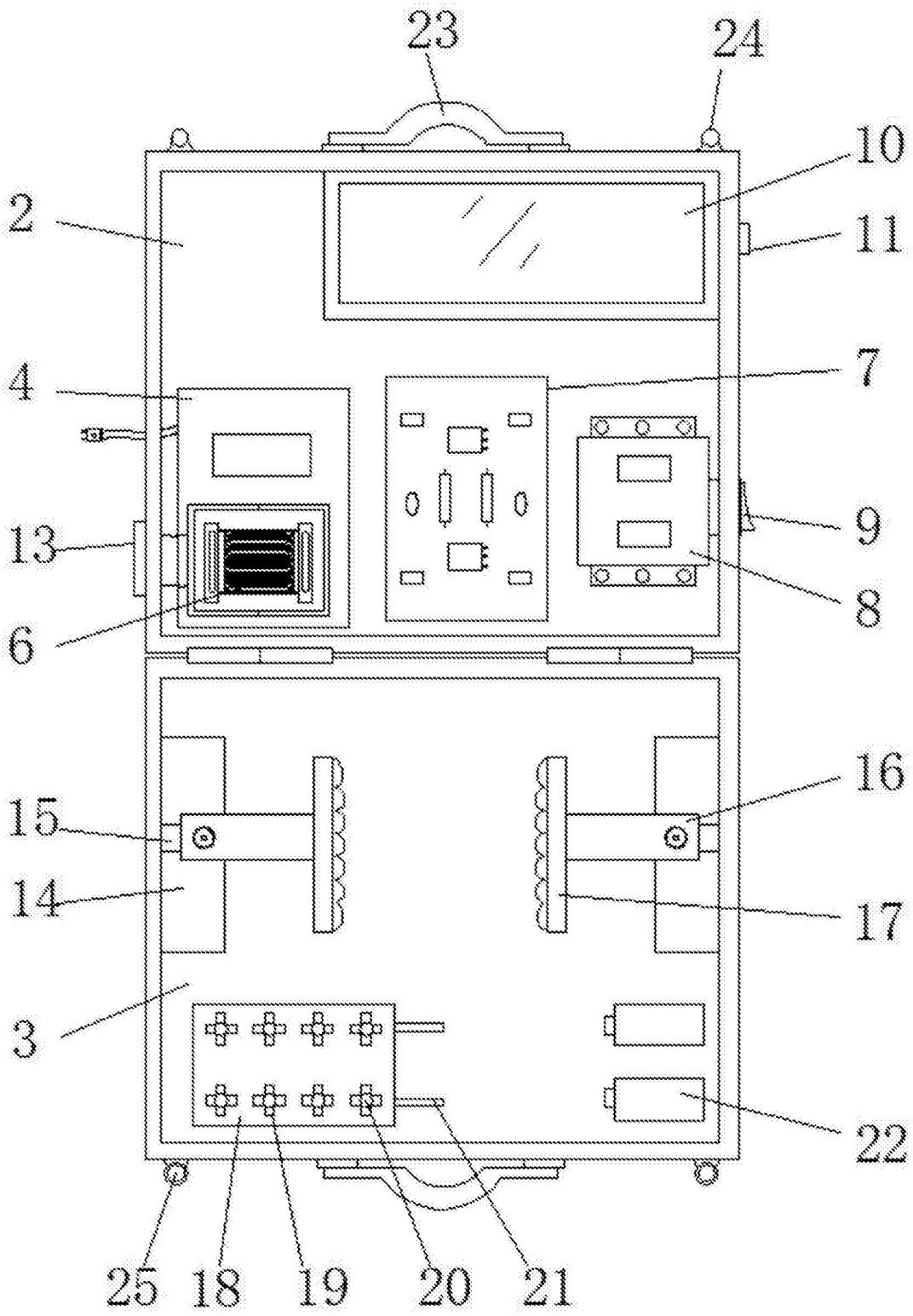


图1

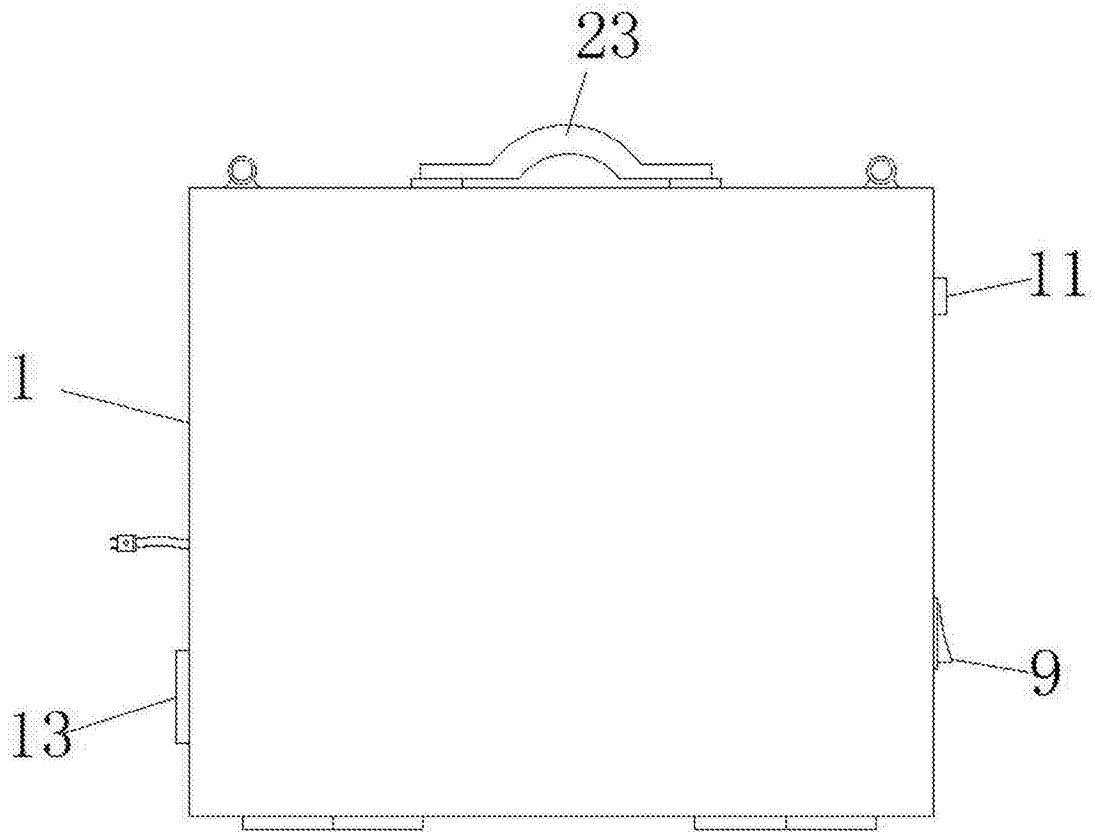


图2

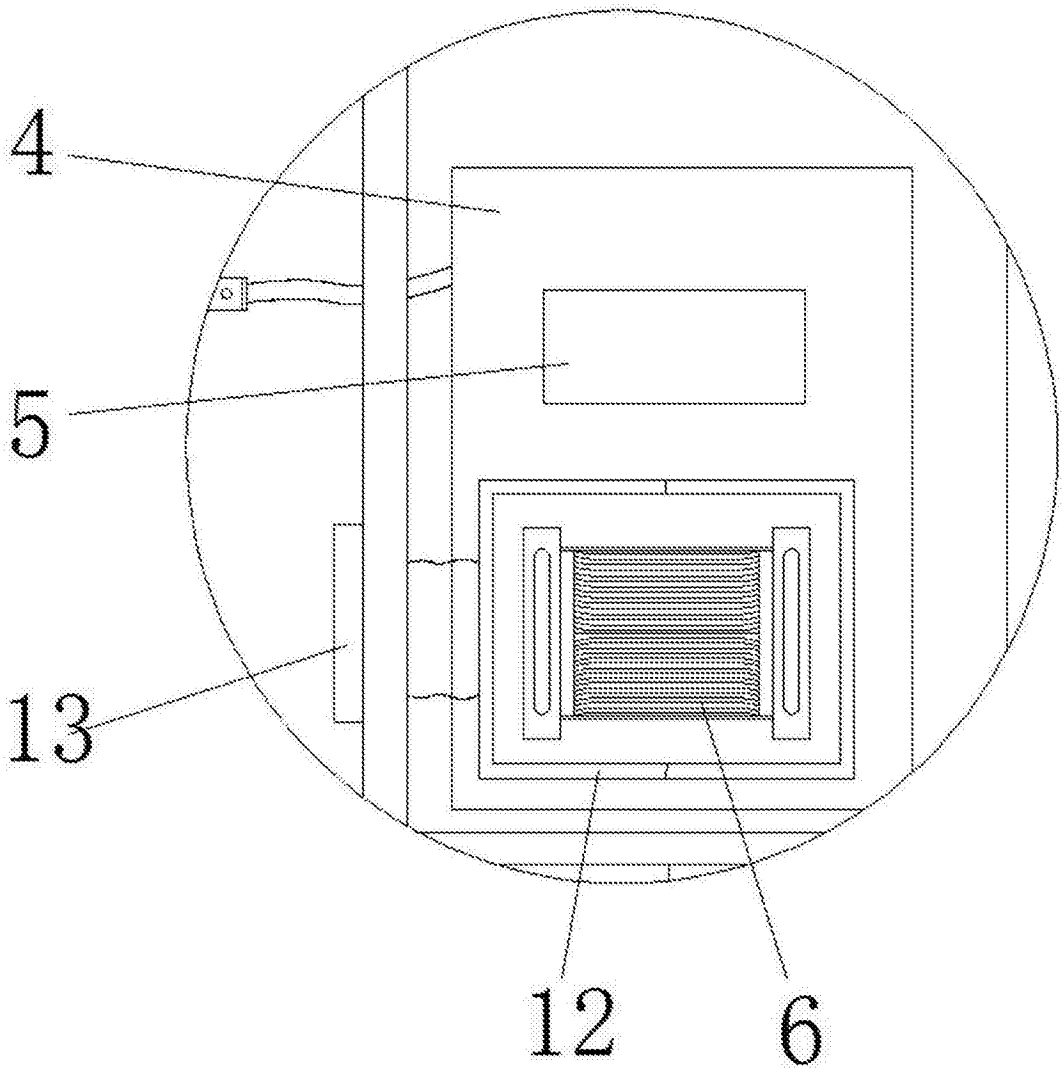


图3

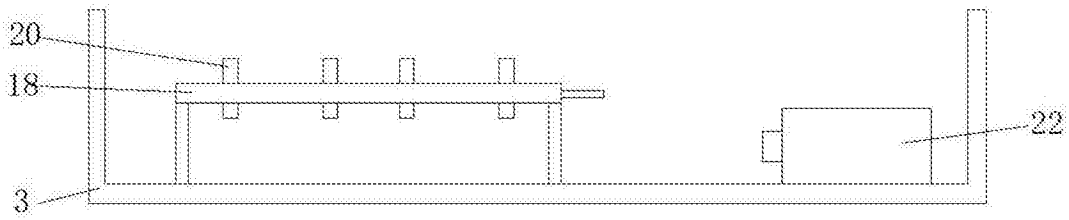


图4