(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 204989968 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520762323.4

(22)申请日 2015.09.29

(73)专利权人 山东宏运达电梯股份有限公司
地址 252000 山东省聊城市高新区中华东路

(72)发明人 刘欢欢

(51)Int.Cl.
G05B 23/02(2006.01)

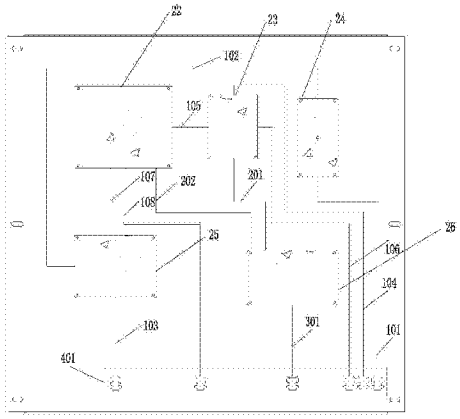
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

电梯控制柜全功能检测台

(57)摘要

本实用新型涉及一种能够对电梯控制柜进行全功能检验，同时能够通过模拟电梯运行状态以方便对电梯安装、调试、维修人员进行培训的电梯控制柜全功能检测台，包括操作台，操作台内设有电器背板，电器背板上的指令板用于接收外部指令数据，轿顶通讯板将指令板传输过来的数据发送给电梯控制柜，电梯控制柜根据轿顶通讯板传送过来的数据控制传动装置的启动与停止，编码器信号采集板用于采集编码器发送的脉冲信号，并将此脉冲信号分别传送给模拟信号板和电梯控制柜，模拟信号板根据编码器信号采集板采集的脉冲信号模拟电梯井道数据并产生相应的控制信号，然后将电梯井道数据与控制信号分别传送到轿顶通讯板和电梯控制柜，从而模拟电梯自动运行。



CN 204989968 U

1. 一种电梯控制柜全功能检测台，其特征在于：包括操作台，所述操作台的上表面包括水平部分和与水平部分相交的倾斜部分，所述倾斜部分为操作及显示区，所述水平部分为工作台面，所述操作台内还固定设有电器背板，所述电器背板上设有模拟信号板、编码器信号采集板、指令板、轿顶通讯板和开关电源，所述指令板的输入端口用于接收外部指令数据，指令板的输出端与轿顶通讯板的一个输入端电连接，所述轿顶通讯板的输出端与电梯控制柜电连接，轿顶通讯板将指令板传输过来的数据发送给电梯控制柜，所述电梯控制柜与传动装置电联接，电梯控制柜根据轿顶通讯板传送过来的数据控制传动装置的启动与停止，所述传动装置的输出轴上连接有编码器，所述编码器的输出端与编码器信号采集板的输入端电联接，所述编码器信号采集板的输出端与模拟信号板的输入端电联接，编码信号采集板的另一个输出端与电梯控制柜电联接，编码器信号采集板用于采集编码器发送的脉冲信号，并将此脉冲信号分别传送给模拟信号板和电梯控制柜，所述模拟信号板的一个输出端与轿顶通讯板的另一个输入端电联接，模拟信号板的另一个输出端与电梯控制柜电连接，模拟信号板根据编码器信号采集板采集的脉冲信号模拟电梯井道数据并产生相应的控制信号，然后将电梯井道数据与控制信号分别传送到轿顶通讯板和电梯控制柜，从而模拟电梯自动运行，所述开关电源的输入端与配电箱电联接，开关电源的输出端分别与模拟信号板和编码器信号采集板电联接。

2. 根据权利要求 1 所述的电梯控制柜全功能检测台，其特征在于：所述操作台内还设有文档存储柜。

3. 根据权利要求 1 所述的电梯控制柜全功能检测台，其特征在于：所述传动装置为电机。

电梯控制柜全功能检测台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电梯控制柜检测装置，尤其涉及一种电梯控制柜全功能检测台。

背景技术

[0002] 电梯控制柜是整个电梯的核心部件，如果电梯控制柜不合格则很有可能使得配备此电梯控制柜的电梯发生危险，因此对电梯控制柜的检验非常重要，而现有的对电梯控制柜的检验装置只能对电梯控制柜的部分功能进行检验，存在很大不足，此外现有的电梯控制柜的检验装置不能够对电梯的安装、维修人员等进行培训。

[0003] 有鉴于上述的缺陷，本设计人，积极加以研究创新，以期创设一种新型结构的电梯控制柜全功能检测台，使其能够对电梯控制柜进行全方位的检验。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的目的是提供一种能够对电梯控制柜进行全功能检验，同时能够通过模拟电梯运行状态以方便对电梯安装、调试、维修人员进行培训的电梯控制柜全功能检测台。

[0005] 本实用新型的电梯控制柜全功能检测台，包括操作台，所述操作台的上表面包括水平部分和与水平部分相交的倾斜部分，所述倾斜部分为操作及显示区，所述水平部分为工作台面，所述操作台内还固定设有电器背板，所述电器背板上设有模拟信号板、编码器信号采集板、指令板、轿顶通讯板和开关电源，所述指令板的输入端口用于接收外部指令数据，指令板的输出端与轿顶通讯板的一个输入端电连接，所述轿顶通讯板的输出端与电梯控制柜电连接，轿顶通讯板将指令板传输过来的数据发送给电梯控制柜，所述电梯控制柜与传动装置电联接，电梯控制柜根据轿顶通讯板传送过来的数据控制传动装置的启动与停止，所述传动装置的输出轴上连接有编码器，所述编码器的输出端与编码器信号采集板的输入端电联接，所述编码器信号采集板的输出端与模拟信号板的输入端电联接，编码信号采集板的另一个输出端与电梯控制柜电联接，编码器信号采集板用于采集编码器发送的脉冲信号，并将此脉冲信号分别传送给模拟信号板和电梯控制柜，所述模拟信号板的一个输出端与轿顶通讯板的另一个输入端电联接，模拟信号板的另一个输出端与电梯控制柜电连接，模拟信号板根据编码器信号采集板采集的脉冲信号模拟电梯井道数据并产生相应的控制信号，然后将电梯井道数据与控制信号分别传送到轿顶通讯板和电梯控制柜，从而模拟电梯自动运行，所述开关电源的输入端与配电箱电联接，开关电源的输出端分别与模拟信号板和编码器信号采集板电联接。

[0006] 进一步的，本实用新型的电梯控制柜全功能检测台，所述操作台内还设有文档存储柜。

[0007] 进一步的，本实用新型的电梯控制柜全功能检测台，所述传动装置为电机。

[0008] 借由上述方案，本实用新型至少具有以下优点：本实用新型的电梯控制柜全功能

检测台结构简单、通用便携，能够完成对电梯控制柜的全功能检测，电梯慢 / 快车调试，电气故障模拟以及模拟电梯运行，不仅能够对电梯控制柜进行检测还能满足对电梯安装、维修、调试人员的培训，既能节省时间，又能节省成本。

[0009] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的电梯控制柜全功能检测台的整体结构图；

[0011] 图 2 为操作显示区的结构示意结构图；

[0012] 图 3 为电气背板的结构示意图；

[0013] 图 4 为电气背板的安装图；

[0014] 图 5 为电气背板上各部件的连接图；

[0015] 图 6 为电梯控制柜全功能检测台的使用状态图。

[0016] 其中：13- 操作显示区，14- 工作台面，15- 文档存储柜，17- 模拟电梯运行按钮部分，18- 检修控制运行按钮部分，19- 功能检测按钮部分，20- 功能指示部分，21- 轿厢及外乎通讯显示部分，27- 检测台电源部分，22- 模拟信号板，23- 编码器信号采集板，24- 指令板，25- 轿顶通讯板，26- 开关电源，16- 电气背板，101- 指令信号线，102- 通讯线，103- 信号电缆，104- 编码器信号输入线，105- 编码器线，106- 编码器线，107- 信号线，108- 信号线，301- 电源线，201- 电源线，202- 电源线，401- 插件板，1- 操作台，2- 电梯控制柜，3- 主机，4- 配电箱，5- 编码器线，6- 信号电缆，7- 通讯线，8- 编码器线，9- 主机控制线，10- 主机电源线，11- 输入主电源线，12- 照明线。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 参见图 1 至图 6，本实用新型一较佳实施例所述的一种电梯控制柜全功能检测台，包括操作台 1，操作台 1 上设有操作及显示区 13、工作台面 14、文档储存柜 15、电气背板 16。

[0019] 进一步操作显示区由模拟电梯运行按钮部分 17、检修控制运行按钮部分 18、功能检测按钮部分 19、功能指示部分 20、轿厢通讯显示外呼通讯显示部分 21、检测台电源部分 27 组成。其中模拟电梯运行按钮部分 17 包括：1 楼到 9 楼指令按钮、开门指令按钮、关门指令按钮、上行召唤按钮、下行召唤按钮；检修控制运行按钮部分 18 包括：自动 / 检修转换按钮、检修上行按钮、检修下行按钮；功能检测按钮部分 19 包括：轿顶安全按钮、限速器安全按钮、盘车手轮安全按钮、井道安全按钮、短接门锁按钮、超载信号按钮、满载信号按钮、光幕信号按钮、锁梯信号按钮、消防运行按钮、消防返回信号按钮、脉冲复位按钮、备用按钮；功能指示部分 20 包括：开门输出指示灯、关门输出指示灯、到站指示灯、门机电源指示灯、底坑 220V 电源指示灯、轿厢 220V 电源指示灯、底坑 36V 电源指示灯、轿厢 36V 电源指示灯；轿厢 \ 外呼通讯显示部分 21 包括：电梯状态显示、楼层位置显示、运行方向显示；检测台电源部分 27 包括：检测台电锁、检测台急停按钮。

[0020] 进一步电气背板电气背板 16 由模拟信号板 22、编码器信号采集板 23、指令板 24、轿顶通讯板 25、开关电源 26 组成。其中 :指令信号通过指令信号线 101 将指令信号传递给指令板 24,指令板 24 将指令信号编码处理后通过通讯线 102 传送到轿顶通讯板 25,轿顶通讯板 25 通过信号电缆 103 连接到插件板 401 ;插件板 401 通过编码器线 104 将脉冲信号传送到编码器信号采集板 23,编码器信号采集板 23 将编码器脉冲信号通过编码器线 105 传送到模拟信号板 22 同时通过编码器线 106 传送到插件板 401 ;模拟信号板模拟井道数据信息通过信号线 107 连接到轿顶通讯板 25 同时通过信号线 108 连接到插件板 401 ;插件版 401 通过电源线 301 给开关电源 26 供电,开关电源 26 变压、整流、滤波后通过电源线 201 连接到编码器信号采集板 23 同时通过电源线 202 连接到模拟信号板 22。

[0021] 如图 4,操作台 1 通过编码器线 5 连接电梯控制柜 2,操作台 1 通过信号电缆 6 连接电梯控制柜 2,操作台 1 通过通讯线 7 连接电梯控制柜 2,操作台 1 通过编码器线 8 连接主机 3,主机包括传动装置和与传动装置连接的编码器,电梯控制柜 2 通过主机电源线 10 连接主机 3,电梯控制柜 2 通过主机控制线 9 连接主机 3,电梯控制柜 2 通过输入主电源线 11 连接配电箱 4,电梯控制柜 2 通过照明线 12 连接配电箱 4。

[0022] 通过操作模拟电梯运行按钮部分 17 可以实现电梯模拟自动运行。外部指令信号通过信号线 101 传递给指令板 24,经过指令板处理后将指令信号通过通讯线 102 传递到轿顶通讯板 25,轿顶通讯板 25 将指令信号通过信号电缆 103 并经由通讯线 7 传递到电梯控制柜 2,电梯控制柜 2 得到运行指令驱动主机 3 运行,主机编码器脉冲信号通过编码器线 8 并经由编码器线 104 传递到编码器信号采集板 23,编码器信号采集板 23 将脉冲信号通过编码器线 106 并通过编码器线 5 传递到电梯控制柜 2,编码器信号采集板 23 将脉冲信号通过编码器线 105 传递到模拟信号板 22,模拟信号板 22 模拟井道数据并将数据信号与控制信号分别传送到轿顶通讯板 25 跟电梯控制柜 2 从而实现模拟电梯自动运行 ;通过操作检修控制运行按钮部分 17 通过按下上行、下行按钮实现电梯的检修运行 ;通过操作功能检测按钮部分 19 拨动相应功能的按钮开关可以检测各项功能是否有效 ;通过功能指示部分 20 可以查看相应功能状态是否正常 ;通过轿厢及外乎通讯显示部分 21 可以检测外乎内指令通讯情况以及电梯状态信息、楼层显示、运行方向。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

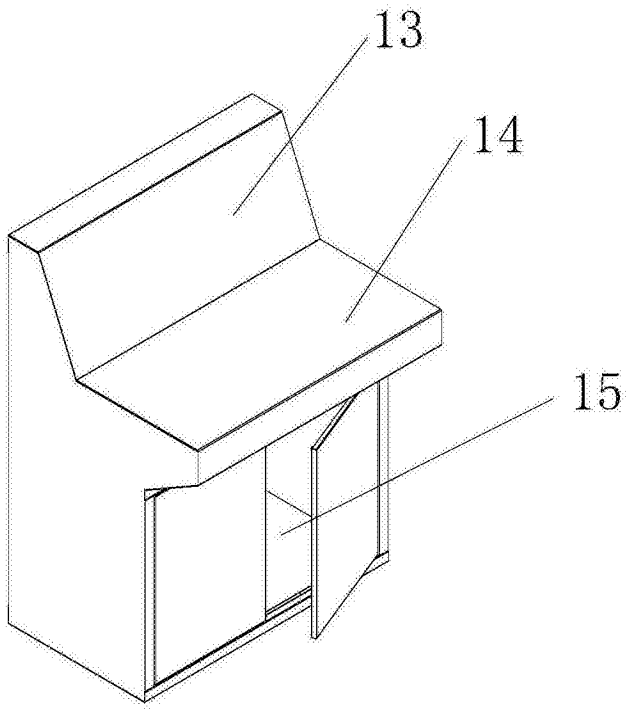


图 1

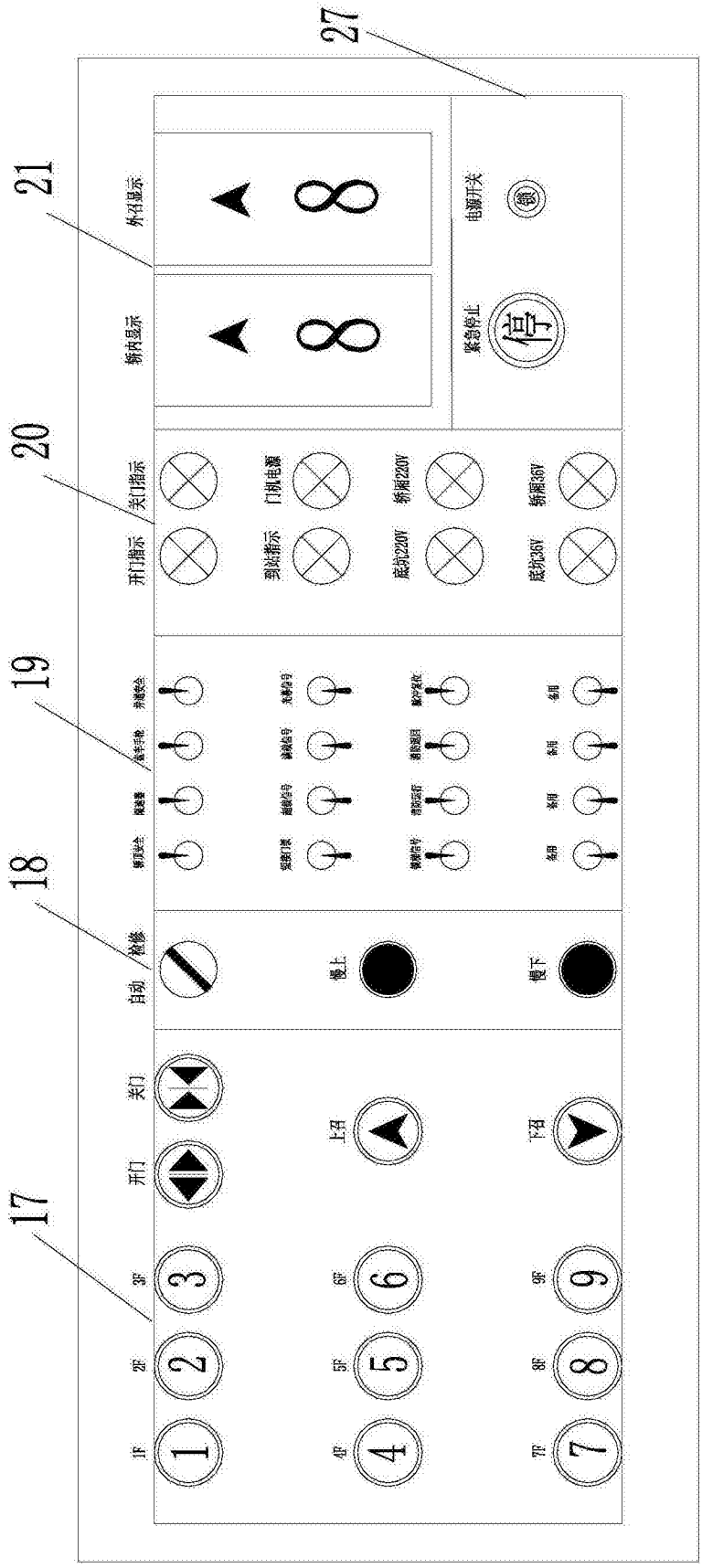

27
21
20
19
18
17
外召显示
轿内显示
电源开关
紧急停止
停
关门指示
开门指示
门机电源
到站指示
轿厢220V
底坑220V
轿厢36V
底坑36V
检修
自动
慢上
慢下
关门
开门
上召
下召
1F
2F
3F
4F
5F
6F
7F
8F
9F

图 2

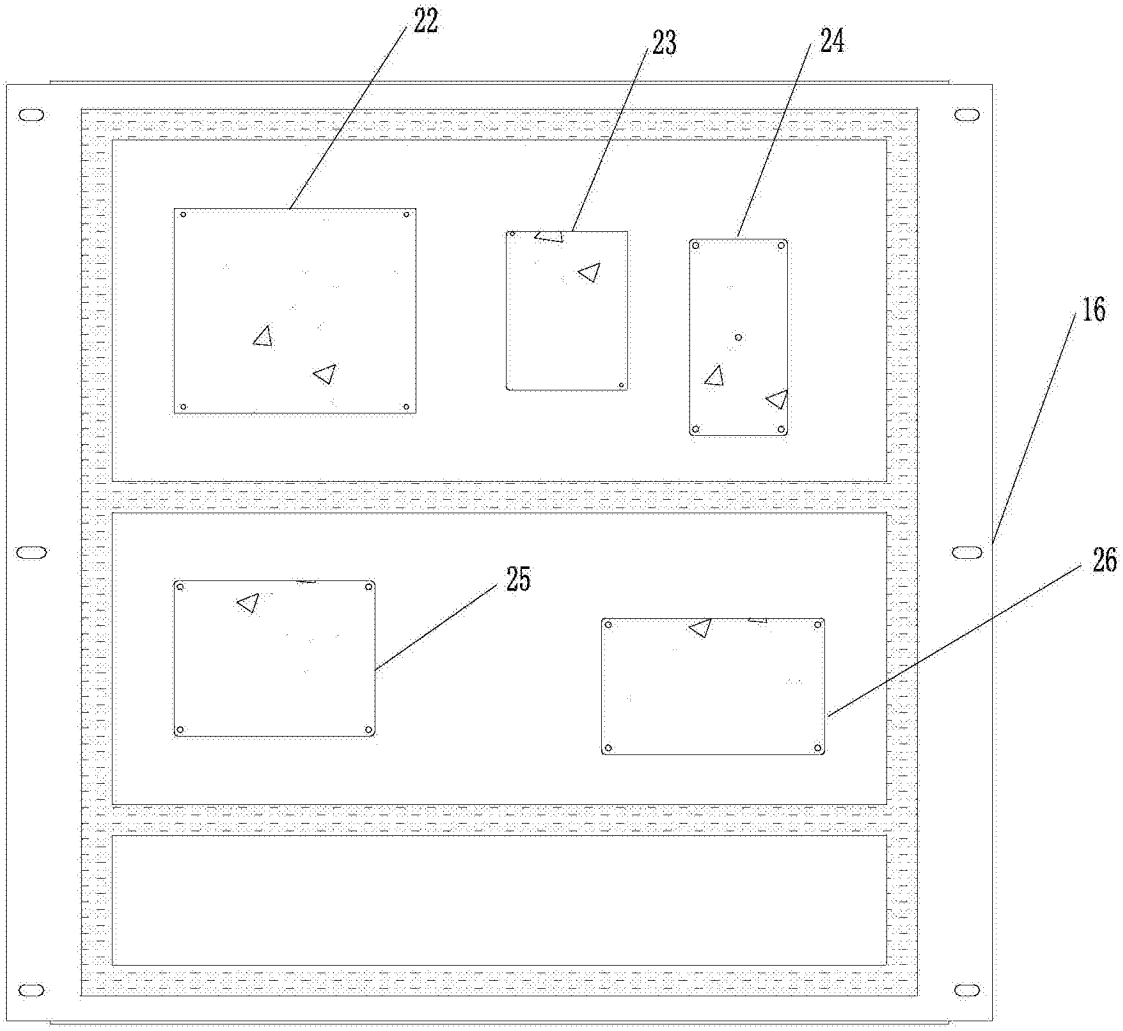


图 3

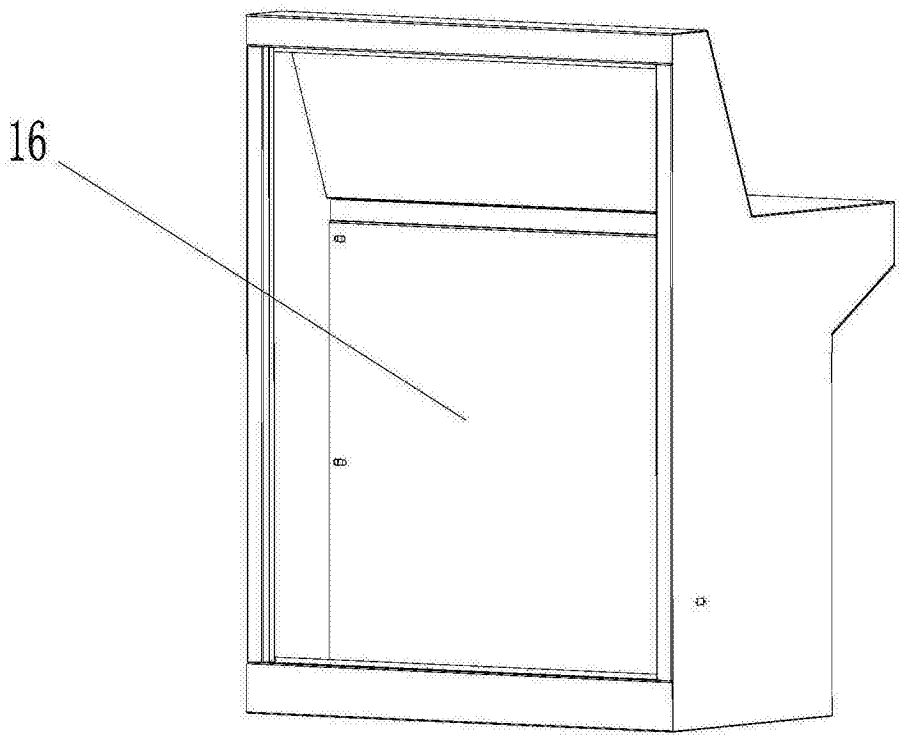


图 4

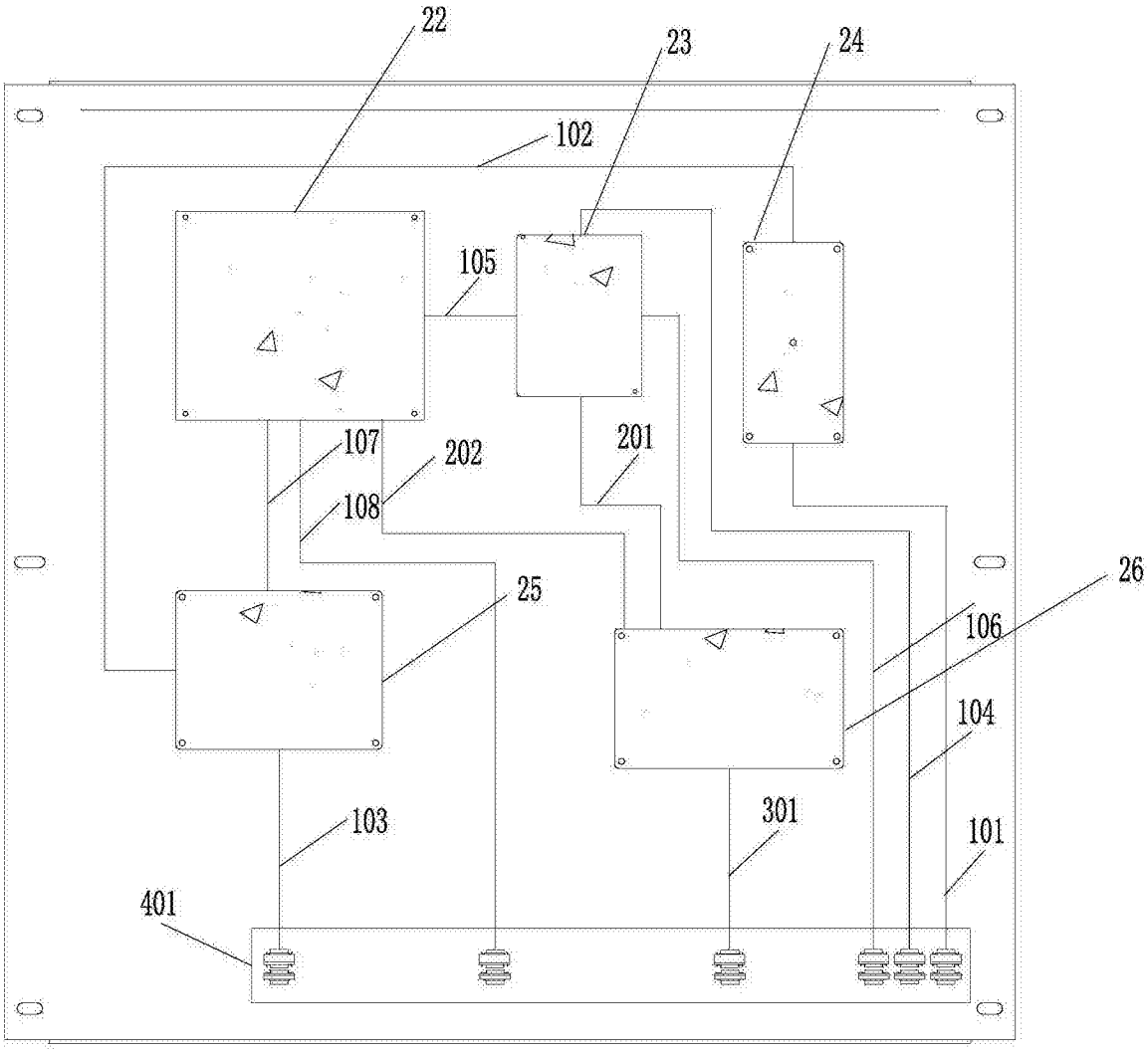


图 5

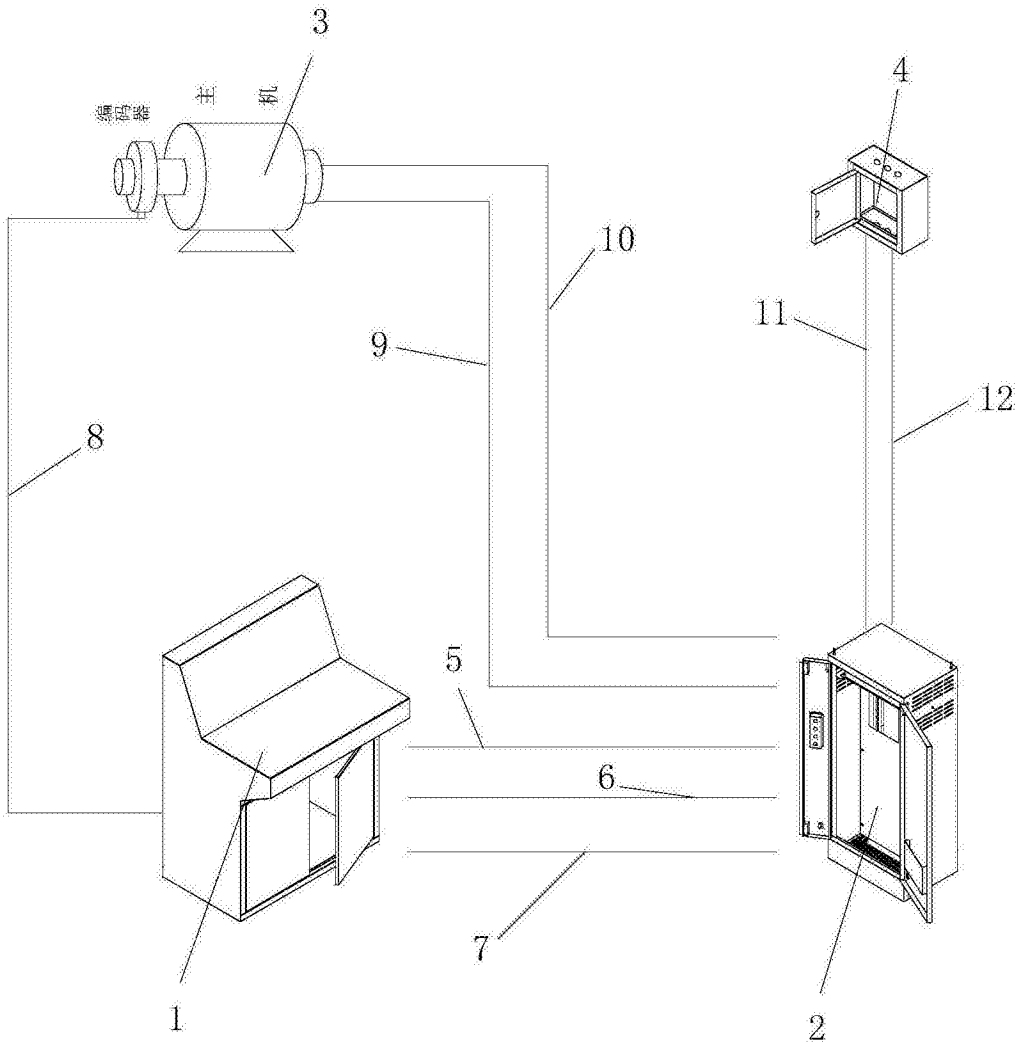


图 6