



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207198681 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720909971.7

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 杭州宇诺电子科技有限公司
地址 310030 浙江省杭州市西湖区西园一路8号1幢第三层

(72)发明人 王保宜 韩德昆 杨光 王丽娟

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强 张建

(51)Int.Cl.
G05D 22/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

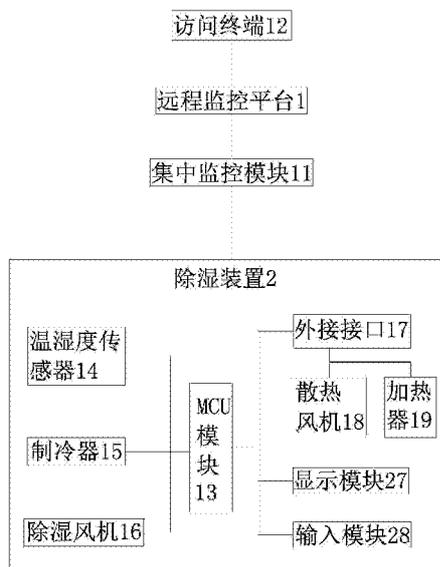
(54)实用新型名称

除湿装置远程监控系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种除湿装置远程监控系统,它解决了现有技术存在的技术问题。本系统包括远程监控平台和至少一个设置在电气设备上的除湿装置,远程监控平台通过无线方式与除湿装置相连;除湿装置包括具有内腔的壳体,壳体内设有MCU模块,MCU模块分别与温湿度传感器和除湿机构相连;除湿机构包括设置在壳体内且与MCU模块相连的制冷器和除湿风机,壳体上设有进风口和至少一个出风口,除湿风机设置在进风口处,制冷器设置在除湿风机背面,制冷器下侧设有排水管路,排水管路与出液管相连,出液管延伸至壳体外侧。优点在于:有利于除湿装置后续的研发改进,有利于降低人力成本,防止了电气设备老化等安全隐患。

CN 207198681 U



1. 一种除湿装置远程监控系统,其特征在于,本系统包括远程监控平台(1)和至少一个设置在电气设备上的除湿装置(2),所述的远程监控平台(1)通过无线方式与除湿装置(2)相连;所述的除湿装置(2)包括具有内腔的壳体(21),所述的壳体(21)内设有MCU模块(13),所述的MCU模块(13)分别与温湿度传感器(14)和除湿机构相连;所述的除湿机构包括设置在壳体(21)内且与MCU模块(13)相连的制冷器(15)和除湿风机(16),所述的壳体(21)上设有进风口(22)和至少一个出风口(23),所述的除湿风机(16)设置在进风口(22)处,所述的制冷器(15)设置在除湿风机(16)背面,所述的制冷器(15)下侧设有排水管路(24),所述的排水管路(24)一端与制冷器(15)下侧对应设置且另一端与出液管(25)相连,所述的出液管(25)延伸至壳体(21)外侧。

2. 根据权利要求1所述的除湿装置远程监控系统,其特征在于,所述的除湿装置(2)与集中监控模块(11)相连,所述的集中监控模块(11)通过无线方式与远程监控平台(1)相连。

3. 根据权利要求2所述的除湿装置远程监控系统,其特征在于,所述的除湿装置(2)通过RS232模块或者RS484模块与集中监控模块(11)相连,所述的集中监控模块(11)通过GPRS远程数据模块与远程监控平台(1)相连。

4. 根据权利要求3所述的除湿装置远程监控系统,其特征在于,所述的远程监控平台(1)通过无线网络与至少一个访问终端(12)相连,所述的访问终端(12)包括PC、移动终端中的任意一种或多种。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的除湿装置远程监控系统,其特征在于,所述的壳体(21)呈长方体,所述的进风口(22)设置在壳体(21)一侧且该侧面记为前视面,所述的进风口(22)处设有格栅(221),所述的出风口(23)的数量为若干个且设置在与前视面相邻的相对两侧面,所述的出风口(23)呈沿竖直方向延伸的长孔形,且所述的出风口(23)沿竖直方向和壳体(21)轴向分布,所述的出液管(25)一体成型于壳体(21)的下端中部。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的除湿装置远程监控系统,其特征在于,所述的MCU模块(13)与设置在壳体(21)外侧的外接口(17)相连,所述的外接口(17)分别与散热风机(18)和加热器(19)相连,所述的散热风机(18)和加热器(19)设置在电气设备内。

7. 根据权利要求6所述的除湿装置远程监控系统,其特征在于,所述的温湿度传感器(14)设置在壳体(21)外侧,所述的壳体(21)的前视面上设有面板(26),所述的面板(26)上设有显示模块(27)和输入模块(28),所述的显示模块(27)和输入模块(28)均与MCU模块(13)相连。

除湿装置远程监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于远程监控系统技术领域,尤其是涉及一种除湿装置远程监控系统。

背景技术

[0002] 电气柜是一种常见的电气设备,主要用于安装各种电路板、开关以及各种仪表等。由于安装环境的不同,电气柜内部可能会发生潮湿或凝露现象,这样易引起爬电、闪络事故,因此一般需要在电气柜内安装除湿装置。现有的除湿装置一般是通过加热来完成除湿,除湿方式单一,而且容易造成电气设备老化、绝缘强度降低、二次端子击穿、材料霉变及钢结构锈蚀等。

[0003] 同时,现有的除湿装置都是各自运行的单独个体,除湿装置的各种数据均没有采集出来进行统计分析,不利于后续的研发改进;除湿装置也没有远程控制功能,需要跑到每台装置边上进行操作,增加了人力成本,不方便除湿装置的统一管理。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对上述问题,提供一种能够远程采集和分析数据的除湿装置远程监控系统。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:本除湿装置远程监控系统,本系统包括远程监控平台和至少一个设置在电气设备上的除湿装置,所述的远程监控平台通过无线方式与除湿装置相连;所述的除湿装置包括具有内腔的壳体,所述的壳体内设有MCU模块,所述的MCU模块分别与温湿度传感器和除湿机构相连;所述的除湿机构包括设置在壳体内且与MCU模块相连的制冷器和除湿风机,所述的壳体上设有进风口和至少一个出风口,所述的除湿风机设置在进风口处,所述的制冷器设置在除湿风机背面,所述的制冷器下侧设有排水管路,所述的排水管路一端与制冷器下侧对应设置且另一端与出液管相连,所述的出液管延伸至壳体外侧。

[0006] 在上述的除湿装置远程监控系统中,所述的除湿装置与集中监控模块相连,所述的集中监控模块通过无线方式与远程监控平台相连。

[0007] 在上述的除湿装置远程监控系统中,所述的除湿装置通过RS232模块或者RS484模块与集中监控模块相连,所述的集中监控模块通过GPRS远程数据模块与远程监控平台相连。

[0008] 在上述的除湿装置远程监控系统中,所述的远程监控平台通过无线网络与至少一个访问终端相连,所述的访问终端包括PC、移动终端中的任意一种或多种。

[0009] 在上述的除湿装置远程监控系统中,所述的壳体呈长方体,所述的进风口设置在壳体一侧且该侧面记为前视面,所述的进风口处设有格栅,所述的出风口的数量为若干个且设置在与前视面相邻的相对两侧面,所述的出风口呈沿竖直方向延伸的长孔形,且所述的出风口沿竖直方向和壳体轴向分布,所述的出液管一体成型于壳体的下端中部。

[0010] 在上述的除湿装置远程监控系统中,所述的MCU模块与设置在壳体外侧的外接接口相连,所述的外接接口分别与散热风机和加热器相连,所述的散热风机和加热器设置在电气设备内。

[0011] 在上述的除湿装置远程监控系统中,所述的温湿度传感器设置在壳体外侧,所述的壳体的前视面上设有面板,所述的面板上设有显示模块和输入模块,所述的显示模块和输入模块均与MCU模块相连。

[0012] 与现有的技术相比,本除湿装置远程监控系统的优点在于:

[0013] 1、通过远程监控平台对除湿装置获取的数据进行分析,有利于除湿装置后续的研发改进;

[0014] 2、通过远程监控平台对除湿装置进行远程控制,操作方便,有利于降低人力成本;

[0015] 3、通过降低空气中含水量使相对湿度和绝对湿度同时降低,几乎不会提高温度,不会产生温差带来的负面影响,有效的防止了电气设备老化、绝缘强度降低、二次端子击穿、材料霉变及钢结构锈蚀等安全隐患。

附图说明

[0016] 图1提供了本实用新型实施例的系统框图。

[0017] 图2提供了本实用新型实施例的结构示意图。

[0018] 图3提供了本实用新型壳体内部的结构示意图

[0019] 图中,远程监控平台1、集中监控模块11、访问终端12、MCU模块13、温湿度传感器14、制冷器15、除湿风机16、外接接口17、散热风机18、加热器19、除湿装置2、壳体21、进风口22、格栅221、出风口23、排水管路24、出液管25、面板26、显示模块27、输入模块28。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明,但本实用新型不限于所描述的实施例,相反,本实用新型包括落入所附权利要求的范围内的全部修改、变型以及等同物。

[0021] 如图1所示,本除湿装置2远程监控系统,本系统包括远程监控平台1和至少一个设置在电气设备上的除湿装置2,电气设备可以是控制柜、高低压开关柜、环网柜、户外端子箱、箱式变电站、干式变电站等,远程监控平台1通过无线方式与除湿装置2相连;除湿装置2被配置为能够获取电气设备的温湿度数据并将获取的温湿度数据通过无线方式传输至远程监控平台1,以及能够接收由远程监控平台1发送的控制数据;远程监控平台1被配置为能够接收由除湿装置2发送的温湿度数据并对接收到的温湿度数据进行分析处理,以及能够将控制数据发送至相应的除湿装置2以实现对其进行远程控制;具体地,远程监控平台1通过无线网络与至少一个访问终端12相连,访问终端12包括PC、移动终端中的任意一种或多种,除湿装置2与集中监控模块11相连,集中监控模块11通过无线方式与远程监控平台1相连,集中监控模块11被配置为能够进行现场的数据监测和控制;优选地,除湿装置2通过RS232模块或者RS484模块与集中监控模块11相连,集中监控模块11通过GPRS远程数据模块与远程监控平台1相连。通过远程监控平台1对除湿装置2获取的数据进行分析,有利于除湿装置2后续的研发改进;通过远程监控平台1对除湿装置2进行远程控制,操作方便,有利于

降低人力成本。

[0022] 具体地,除湿装置2包括具有内腔的壳体21,壳体21内设有MCU模块13,MCU模块13分别与温湿度传感器14和除湿机构相连;除湿机构包括设置在壳体21内且与MCU模块13相连的制冷器15和除湿风机16,MCU模块13与设置在壳体21外侧的外接接口17相连,外接接口17分别与散热风机18和加热器19相连,散热风机18和加热器19设置在电气设备内;当电气设备内的温度低于最低设定温度时,MCU模块13控制加热器19开始工作直至电气设备内的温度高于最低设定温度一定温度;当电气设备内的温度高于最高设定温度时,MCU模块13控制散热风机18开始工作直至电气设备内的温度高于最高设定温度一定温度。

[0023] 如图2和图3所示,壳体21上设有进风口22和至少一个出风口23,除湿风机16设置在进风口22处,制冷器15设置在除湿风机16背面,制冷器15下侧设有排水管路24,排水管路24一端与制冷器15下侧对应设置且另一端与出液管25相连,出液管25延伸至壳体21外侧,出液管25与设置在电气设备中的出水管路相连;壳体21呈长方体,进风口22设置在壳体21一侧且该侧面记为前视面,进风口22处设有格栅221,出风口23的数量为若干个且设置在与前视面相邻的相对两侧面,出风口23呈沿竖直方向延伸的长孔形,且出风口23沿竖直方向和壳体21轴向分布,出液管25一体成型于壳体21的下端中部;温湿度传感器14设置在壳体21外侧,壳体21的前视面上设有面板26,面板26上设有显示模块27和输入模块28,显示模块27和输入模块28均与MCU模块13相连。

[0024] 除湿装置2的工作原理为:通过除湿风机16将电气设备中的空气吸入壳体21内,空气中的水汽经过制冷器15后冷凝成水,然后通过排水管路24和出液管25排出电气设备外。除湿装置2通过降低空气中含水量使相对湿度和绝对湿度同时降低,几乎不会提高温度,不会产生温差带来的负面影响,有效的防止了电气设备老化、绝缘强度降低、二次端子击穿、材料霉变及钢结构锈蚀等安全隐患。

[0025] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0026] 尽管本文较多地使用了远程监控平台1、集中监控模块11、访问终端12、MCU模块13、温湿度传感器14、制冷器15、除湿风机16、外接接口17、散热风机18、加热器19、除湿装置2、壳体21、进风口22、格栅221、出风口23、排水管路24、出液管25、面板26、显示模块27、输入模块28等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

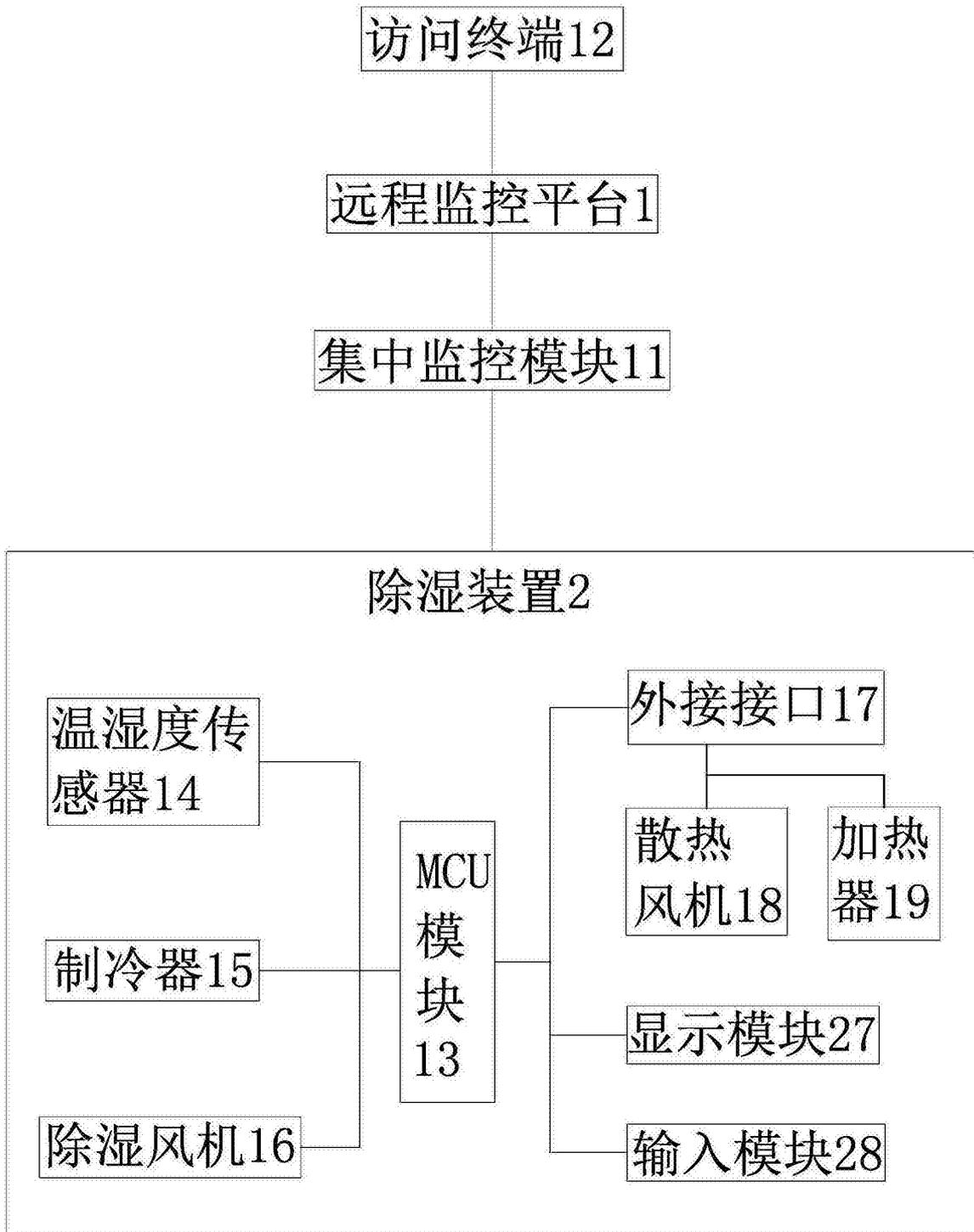


图1

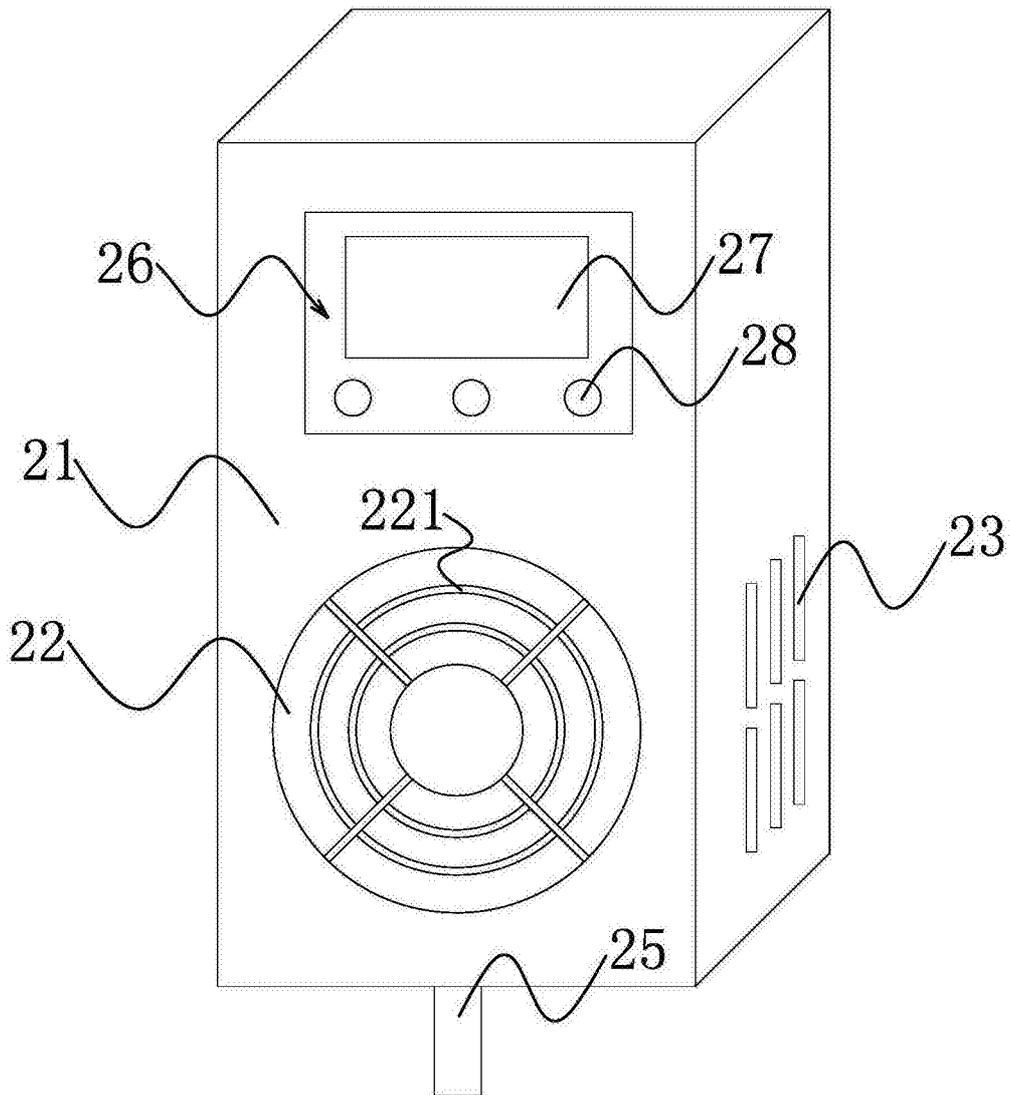


图2

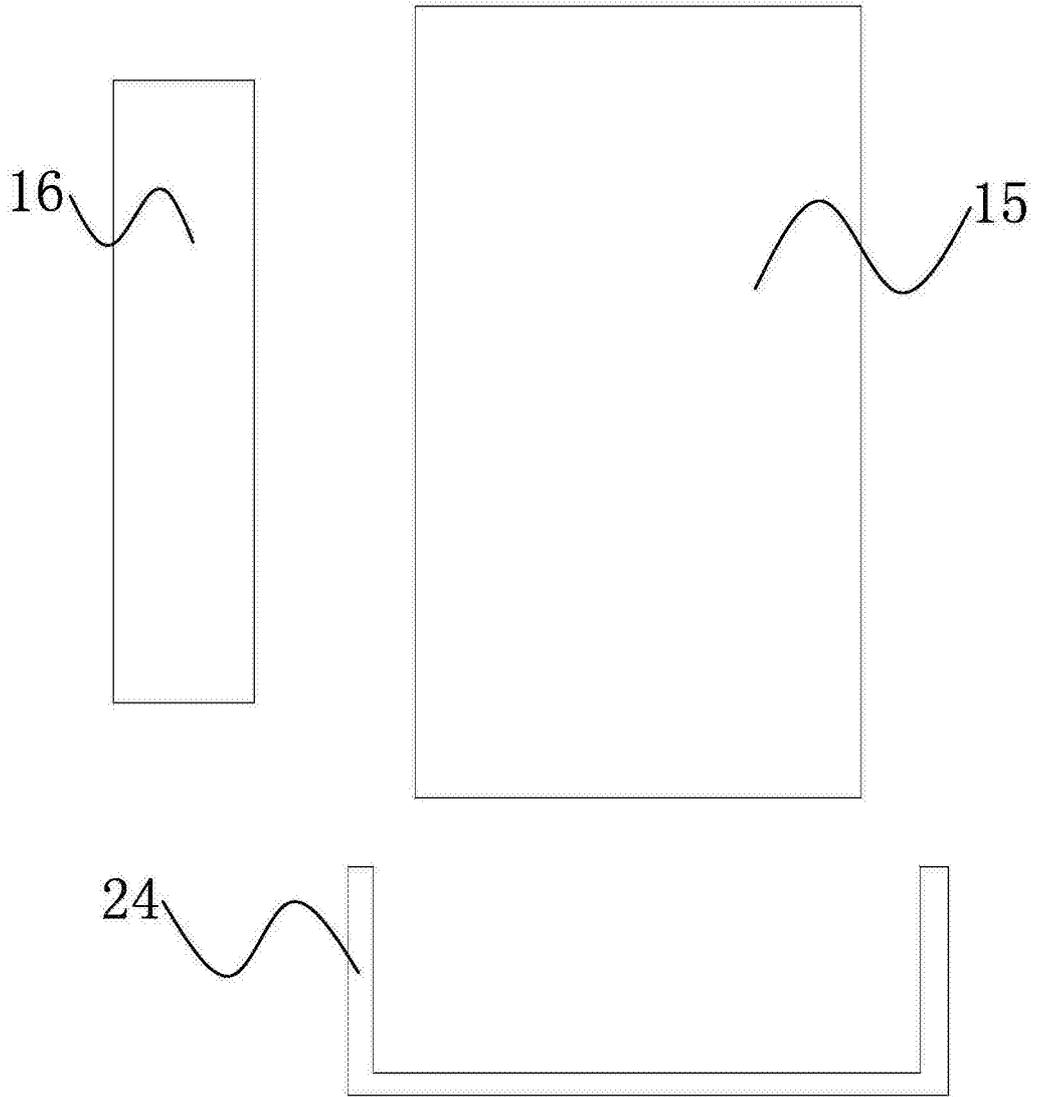


图3