



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111035233 B

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 201911356029.2

A47J 36/32 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109559445 A, 2019.04.02

申请公布号 CN 111035233 A

CN 102210551 A, 2011.10.12

(43) 申请公布日 2020.04.21

CN 110089860 A, 2019.08.06

(73) 专利权人 汪欢

CN 208582202 U, 2019.03.08

地址 100000 北京市朝阳区将台路滨河一
号219栋

CN 203280256 U, 2013.11.13

CN 209808013 U, 2019.12.20

审查员 谭宇玲

(72) 发明人 汪欢

(74) 专利代理机构 北京智沃律师事务所 11620

代理人 吴志宏

(51) Int.Cl.

A47J 27/04 (2006.01)

A47J 27/12 (2006.01)

A47J 37/06 (2006.01)

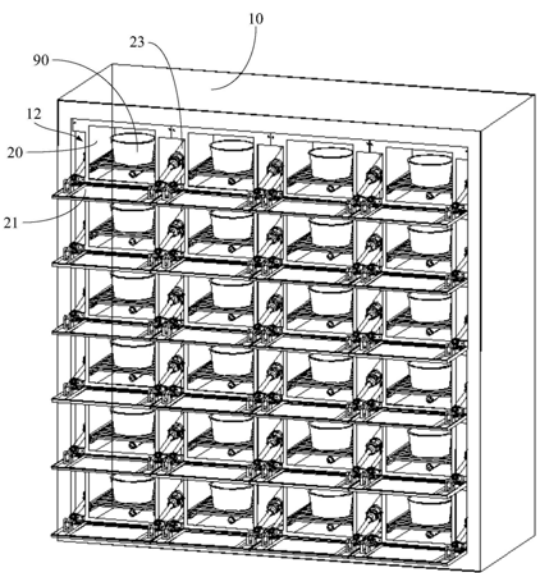
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

智能蒸烤一体设备

(57) 摘要

本发明公开了一种智能蒸烤一体设备,包括:设备主体,所述设备主体设有用于蒸烤食品的多个独立蒸烤箱,所述独立蒸烤箱设有可启闭的门体及配套气缸、用于加热的电加热盘和电加热丝于输入外部蒸汽源的进气电磁阀、用于输入外部水源的进水电磁阀;控制器与每个所述独立蒸烤箱的门体气缸、电加热盘和电加热丝、进气电磁阀、进水电磁阀电连接;控制器根据控制指令,自动控制各个独立蒸烤箱的门体开关、加热、进气、进水等,实现多个独立蒸烤箱智能化自动化同步蒸烤制熟不同食物的效果,节约了人力成本。对食物蒸烤制熟完成后,控制器能够自动将门体打开,提高安全性。



1. 一种智能蒸烤一体设备,其特征在于,包括:

设备主体,所述设备主体设有用于蒸烤食物的多个独立蒸烤箱,所述独立蒸烤箱设有可启闭的门体及配套气缸、用于向所述独立蒸烤箱内部提供蒸烤加热的电加热盘和电加热丝、用于向所述独立蒸烤箱内部提供外部蒸汽源的进气电磁阀、以及用于向所述独立蒸烤箱内部提供外部水源的进水电磁阀;

控制器,与每个所述独立蒸烤箱的门体、所述电加热盘和电加热丝、所述进气电磁阀以及所述进水电磁阀电连接;控制器实时监测并自动识别各个独立蒸烤箱的忙闲状态,所述控制器根据控制指令控制处于空闲状态的所述独立蒸烤箱对食物进行蒸烤;所述控制器接收控制指令后,根据控制指令要求的参数控制对应的独立蒸烤箱的门体开关、控制所述电加热盘和电加热丝进行工作为所述独立蒸烤箱内部提供加热、控制所述进气电磁阀向所述独立蒸烤箱内部提供蒸汽、以及控制所述进水电磁阀向所述独立蒸烤箱内部提供水源。

2. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,还包括用于接收外部控制指令的输入模块,与所述控制器电连接,所述输入模块为用于与外部设备连接的连接端口。

3. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,还包括用于接收外部控制指令的输入模块,与所述控制器电连接,所述输入模块为设于所述设备主体表面的控制面板。

4. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述独立蒸烤箱设有状态指示灯,所述状态指示灯与所述控制器电连接;所述控制器根据控制指令控制所述状态指示灯点亮或熄灭。

5. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述独立蒸烤箱设有用于检测水量的流量计,所述流量计与所述控制器电连接;所述控制器根据所述流量计的检测的水量控制所述进水电磁阀的启闭。

6. 根据权利要求5所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述独立蒸烤箱设有用于将所述独立蒸烤箱内部的水汽排出的排水电磁阀,所述排水电磁阀与所述控制器电连接;所述控制器根据所述流量计的检测的水量控制所述排水电磁阀的启闭。

7. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述独立蒸烤箱设有用于检测所述独立蒸烤箱内部温度的温度传感器,所述温度传感器与所述控制器电连接;所述控制器根据温度传感器检测的温度对所述独立蒸烤箱内进行温度控制。

8. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述独立蒸烤箱设有用于将所述独立蒸烤箱内部的蒸汽排出的泄压安全阀,所述泄压安全阀与所述控制器电连接;所述控制器根据控制指令控制所述泄压安全阀的启闭。

9. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述独立蒸烤箱设有用于驱动所述门体启闭的驱动件,所述驱动件与所述独立蒸烤箱的门体传动连接,所述驱动件与所述控制器电连接。

10. 根据权利要求9所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述驱动件为气缸。

11. 根据权利要求1所述的智能蒸烤一体设备,其特征在于,所述多个独立蒸烤箱沿水平方向以及竖直方向呈阵列设置于所述设备主体。

智能蒸烤一体设备

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房设备技术领域,特别是指一种蒸烤一体设备。

背景技术

[0002] 通常的蒸箱和烤箱设备,由于集中蒸或烤,每次只能蒸烤同类食品,若是不同食品就会产生时间不统一及串味等问题,且需要人工操作每个蒸箱打开或是关闭,人力成本较高并存在安全隐患,不利于现代化加工的需求;本设备可实现多个箱体同时独立蒸烤,互不影响、独立控制、蒸烤一体、自动开关门,并可以通过预设程序和连接远程服务器实现智能控制。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种智能蒸烤一体设备,以解决上述问题中的至少一种。

[0004] 本发明实施例提供一种智能蒸烤一体设备,包括:

[0005] 设备主体,所述设备主体设有用于蒸烤食品的多个独立蒸烤箱,所述独立蒸烤箱设有可启闭的门体及配套气缸、用于向所述独立蒸烤箱内部提供蒸烤加热的电加热盘和电加热丝、用于向所述独立蒸烤箱内部提供外部蒸汽源的进气电磁阀、用于向所述独立蒸烤箱内部提供外部水源的进水电磁阀;

[0006] 控制器,与每个所述独立蒸烤箱的门体、所述电加热盘和电加热丝、所述进气电磁阀以及所述进水电磁阀电连接;控制器实时监测并自动识别各个独立蒸烤箱的忙闲状态,所述控制器根据控制指令控制处于空闲状态的所述独立蒸烤箱对食物进行蒸烤;所述控制器接收指令后,根据指令要求的参数控制对应的独立蒸烤箱的门体开关、控制所述电加热盘和电加热丝进行工作为所述独立蒸烤箱内部提供加热、控制所述进气电磁阀向所述独立蒸烤箱内部提供蒸汽、以及控制所述进水电磁阀向所述独立蒸烤箱内部提供水源。

[0007] 可选地,还包括用于接收外部控制指令的输入模块,与所述控制器电连接,所述输入模块为用于与外部设备连接的连接端口。

[0008] 可选地,还包括用于接收外部控制指令的输入模块,与所述控制器电连接,所述输入模块为设于所述设备主体表面的控制面板。

[0009] 可选地,所述独立蒸烤箱设有状态指示灯,所述状态指示灯与所述控制器电连接;所述控制器根据控制指令控制所述状态指示灯点亮或熄灭。

[0010] 可选的,所述独立蒸烤箱设有用于检测水量的流量计,所述流量计与所述控制器电连接;所述控制器根据所述流量计的检测的水量控制所述进水电磁阀的启闭。

[0011] 可选地,所述独立蒸烤箱设有用于将所述独立蒸烤箱内部的水汽排出的排水电磁阀,所述排水电磁阀与所述控制器电连接;所述控制器根据所述流量计的检测的水量控制所述排水电磁阀的启闭。

[0012] 可选的,所述独立蒸烤箱设有用于检测所述独立蒸烤箱内部温度的温度传感器,所述温度传感器与所述控制器电连接;所述控制器根据温度传感器检测的温度对所述独立

蒸烤箱内进行温度控制。

[0013] 可选地,所述独立蒸烤箱设有用于将所述独立蒸烤箱内部的蒸汽排出的泄压安全阀,所述泄压安全阀与所述控制器电连接;所述控制器根据控制指令控制所述泄压安全阀的启闭。

[0014] 可选地,所述独立蒸烤箱设有用于驱动所述门体启闭的驱动件,所述驱动件与所述独立蒸烤箱的门体传动连接,所述驱动件与所述控制器电连接。

[0015] 可选地,所述驱动件为气缸。

[0016] 可选地,所述多个独立蒸烤箱沿水平方向以及竖直方向呈阵列设置于所述设备主体。

[0017] 本发明的智能蒸烤一体设备,控制器根据控制指令,自动控制独立蒸烤箱的门体打开或关闭、进气电磁阀的开关、进水电磁阀的开关、电加热盘和电加热丝的启停实现多个独立蒸烤箱智能化自动化同步蒸烤制熟食物的效果,节约了人力成本。加热完成后,控制器能够自动将门体打开,提高安全性。

附图说明

[0018] 图1是本发明一示例性实施例的智能蒸烤一体设备的门体关闭时的立体示意图。

[0019] 图2是本发明一示例性实施例的智能蒸烤一体设备的门体打开时的立体示意图。

[0020] 图3是本发明一示例性实施例的智能蒸烤一体设备的正面示意图。

[0021] 图4是本发明一示例性实施例的智能蒸烤一体设备的控制面板的局部放大示意图。

[0022] 图5是本发明一示例性实施例的智能蒸烤一体设备的内部局部立体示意图。

[0023] 图6是本发明一示例性实施例的智能蒸烤一体设备的门体启闭状态示意图。

具体实施方式

[0024] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 本发明实施例提供一种智能蒸烤一体设备,包括设备主体和控制器。

[0026] 其中,所述设备主体设有用于蒸烤制熟食物的多个独立蒸烤箱,所述独立蒸烤箱设有可启闭的门体及配套气缸、用于加热的电加热盘和电加热丝、用于检测温度的温度传感器、用于输入外部蒸汽源的进气电磁阀、用于输入外部水源的进水电磁阀、用于检测进水量的流量计、用于泄压的泄压阀、用于排水的排水电磁阀。控制器与每个所述独立蒸烤箱的门体气缸、电加热盘和电加热丝、温度传感器、进气电磁阀、进水电磁阀、流量计、泄压阀、排水电磁阀电连接;所述控制器根据控制指令控制对应的独立蒸烤箱的门体开关、加热、进气、温度、压力、时间、进水、排水、泄压等。

[0027] 可以理解的,所述独立蒸烤箱可以设有可启闭的门体及配套气缸、用于向所述独立蒸烤箱内部提供蒸烤加热的电加热盘和电加热丝、用于向所述独立蒸烤箱内部提供外部

蒸汽源的进气电磁阀、用于向所述独立蒸烤箱内部提供外部水源的进水电磁阀。控制器与每个所述独立蒸烤箱的门体、所述电加热盘和电加热丝、所述进气电磁阀以及所述进水电磁阀电连接。控制器实时监测并自动识别各个独立蒸烤箱的忙闲状态,所述控制器根据控制指令控制处于空闲状态的所述独立蒸烤箱对食物进行蒸烤。所述控制器接收指令后,根据指令要求的参数控制对应的独立蒸烤箱的门体开关、控制所述电加热盘和电加热丝进行工作作为所述独立蒸烤箱内部提供加热、控制所述进气电磁阀向所述独立蒸烤箱内部提供蒸汽、以及控制所述进水电磁阀向所述独立蒸烤箱内部提供水源,从而实现对食物进行蒸烤。

[0028] 本发明的智能蒸烤一体设备,控制器根据控制指令,自动控制对应的独立蒸烤箱的门体打开或关闭,实现多个独立蒸烤箱智能化自动化同步蒸烤制熟不同食物的效果,节约了人力成本。对食物蒸烤制熟完成后,控制器能够自动将门体打开,提高安全性。

[0029] 下面结合附图,对本发明的智能蒸烤一体设备进行详细介绍。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施方式中的特征可以相互组合。

[0030] 参见图1和图2所示,本发明实施例的智能蒸烤一体设备,包括设备主体10和控制器。

[0031] 其中,所述设备主体10设有用于蒸烤食物的多个独立蒸烤箱20,所述独立蒸烤箱20设有可启闭的门体21和用于输入控制指令的控制面板。控制器与每个所述独立蒸烤箱20的门体21以及控制面板电连接。所述控制器根据远程控制指令或所述控制面板输入的控制指令控制相应的独立蒸烤箱20的门体21打开或关闭。在本实施例中,所述多个独立蒸烤箱20沿水平方向以及竖直方向呈阵列设置于所述设备主体10,充分利用了设备主体10的内部空间。门体21可以采用密封门,能达到更好的密封加热效果。

[0032] 参见图2所示,初始状态下,默认将每个独立蒸烤箱20的门体21设置为处于开启状态的。用户将待蒸烤的食物90放入任意一个非工作状态的独立蒸烤箱20内,用户可以通过远程设置控制指令或控制面板设置控制指令,控制器根据接收到的控制指令控制该独立蒸烤箱20相关工作,例如门体开关、加热、进气、温度、压力、时间、进水、排水、泄压等相关工作参数。控制器根据控制指令,控制该独立蒸烤箱20的门体21关闭,并且控制该独立蒸烤箱20根据指令设定的工作参数对食物90进行蒸烤制熟,实现智能化自动化蒸烤制熟食物的效果。当到达加热时间后,控制器控制该独立蒸烤箱20的门体21打开,提醒用户完成,可以取走食物90,提高了安全性。需要说明的是,多个蒸箱20可以同时工作,且可以根据不同的控制指令独立进行工作(例如:1号独立蒸烤箱烤肉、2号独立蒸烤箱蒸鱼、3号独立蒸烤箱烤面包…),提高工作效率。

[0033] 在一些可选的实施方式中,智能蒸烤一体设备还可以包括用于接收外部控制指令的输入模块,与控制器电连接。输入模块可以是设于所述设备主体表面的控制面板,也可以是用于与外部设备连接的连接端口。参见图3所示,在本实施例中,每个独立蒸烤箱20可以对应设置一个控制面板22,在设备本体10的下方,可以设置一个总控制按钮11,用户在每个控制面板22输入控制指令后,可以通过该总控制按钮11确定。也即,控制器可以直接接收远程控制指令和该设备控制面板输入的控制指令,指令均为预先设定,远程控制指令存储于远程服务器,控制面板输入的控制指令可存储于所述控制器本地内存或上传至远程服务器。指令内容包括食物信息、蒸烤方式、温度、压力、时间、配料组合等参数信息。

[0034] 参见图4所示,是控制面板的放大示意图。在一些可选的实施方式中,所述独立蒸

烤箱20还可以设有状态指示灯24,所述状态指示灯24与所述控制器电连接。状态指示灯24可以设置在独立蒸烤箱20的控制面板22上,控制面板22上还可以设置状态指示灯24、时间显示窗口25、温度增加键+以及温度减小键-等,本发明对此不作限制。所述控制器根据所述输入模块接收的外部控制指令控制所述状态指示灯24熄灭或熄灭。用户将待蒸烤的食物放入独立蒸烤箱20内,用户可以通过远程设置控制指令或控制面板设置控制指令,控制器根据接收到的控制指令控制该独立蒸烤箱20的门体21关闭,并控制该独立蒸烤箱20对应的状态指示灯24亮起,以提醒用户该独立蒸烤箱20目前处于工作状态。在该独立蒸烤箱工作过程中,控制器根据控制指令控制该独立蒸烤箱的相关工作参数,例如门体开关、加热、进气、温度、压力、时间、进水、排水、泄压等相关工作参数。当到达加热时间后,控制器控制该独立蒸烤箱20的门体21打开,并控制该独立蒸烤箱20对应的状态指示灯24熄灭,提醒用户该独立蒸烤箱20加热结束,可以取走食物,提高了安全性。为了起到更好的提醒作用,控制器控制状态指示灯24熄灭之前,可以先控制该状态指示灯24闪烁若干次再熄灭,可以对用户起到更醒目的提醒作用。状态指示灯24还可以配合扬声器使用,实现灯光提醒和声音提醒的作用。

[0035] 参见图5所示,在一些可选的实施方式中,所述独立蒸烤箱20还可以设有用于向所述独立蒸烤箱20内部提供蒸汽的进气电磁阀30、用于将所述独立蒸烤箱20内部的水汽排出的排水电磁阀40、以及用于将所述独立蒸烤箱20内部的蒸汽排出的泄压安全阀50、用于将所述独立蒸烤箱20内部加热的电加热盘和电加热丝、用于检测所述独立蒸烤箱20内部温度的温度传感器、用于向所述独立蒸烤箱20内部供水的进水电磁阀及检测进水量的流量计。所述进气电磁阀30、所述电加热盘和电加热丝、所述温度传感器、所述进水电磁阀、所述流量计、所述排水电磁阀40均与所述控制器电连接。所述控制器根据控制指令控制所述进气电磁阀30向所述独立蒸烤箱20的内部提供蒸汽、或控制电加热盘对独立蒸烤箱20的内部进行加热、或控制电加热丝对独立蒸烤箱20的内部进行加热、并控制进水电磁阀向独立蒸烤箱20的内部进行注水。所述控制器根据控制指令(例如独立蒸烤箱内部可以承受的最大压力值)控制所述泄压安全阀50的启闭。在本实施例中,进气电磁阀30、进水电磁阀、流量计、温度传感器、排水电磁阀40以及泄压安全阀50均设于独立蒸烤箱20的背面,温度传感器探头设于独立蒸烤箱20内部,可选地,电加热丝可以设在独立蒸烤箱的左侧、右侧及顶部,电加热盘可以设在独立蒸烤箱的底部。。

[0036] 用户将待蒸烤的食物放入独立蒸烤箱20内,用户可以通过远程设置控制指令或控制面板设置控制指令,控制器根据接收到的控制指令控制该独立蒸烤箱20的门体21关闭,并控制该独立蒸烤箱20对应的状态指示灯24亮起,以提醒用户该独立蒸烤箱20目前处于工作状态。同时,控制器控制进气电磁阀30开启,向独立蒸烤箱20内部持续输入高温蒸汽,对食物进行蒸汽蒸制;或控制进水电磁阀向独立蒸烤箱20的内部进行注水,并控制电加热盘启动,对独立蒸烤箱20的内部进行加热蒸制;或控制控制电加热盘和电加热丝同时启动,对独立蒸烤箱20的内部进行烤制。例如控制指令可以包括加热时间,当独立蒸烤箱20对食物加热的时间达到设定的加热时间后,控制器控制排水电磁阀40开启,将独立蒸烤箱20内的水汽排出。控制器控制该独立蒸烤箱20的门体21打开,并控制该独立蒸烤箱20对应的状态指示灯24熄灭,提醒用户该独立蒸烤箱20蒸烤结束,可以取走食物,提高了安全性。例如控制指令可以包括独立蒸烤箱20内可以承受的最大压力值,当独立蒸烤箱20内的压力超过设

定的压力时,控制器控制泄压安全阀50开启,实现自动泄压,使独立蒸烤箱20内始终保持设定压力状态,提高安全性。

[0037] 参见图5所示,在一些可选的实施方式中,所述独立蒸烤箱20设有用于驱动所述门体21启闭的驱动件23,所述驱动件23与所述独立蒸烤箱20的门体21传动连接,所述驱动件23与所述控制器电连接。控制器控制驱动件23驱动门体21打开或关闭。在本实施例中,所述驱动件23为气缸。设备本体可以设置与独立蒸烤箱20数量相同的收容腔12,每个收容腔12内安装一个独立蒸烤箱20。收容腔12与对应的独立蒸烤箱20之间可以留有一定空隙,用于设置气缸。气缸的数量可以是两个,分别设置于独立蒸烤箱20的两侧,驱动门体打开或关闭时更加稳固。

[0038] 参见图6所示,驱动件23采用气缸时,驱动件23包括气缸231,气缸231包括旋转轴232以及推动旋转轴233,推动旋转轴233与对应的门体21连接。图6中以标号231a和231b表示气缸231所处的两个不同位置,以标号21a和21b表示门体21所处的两个不同位置,以标号233a和233b表示推动旋转轴233所处的两个不同位置。

[0039] 门体21关闭时(参见图中标号21a的位置),气缸231处于水平状态(参见图中标号231a的位置),气缸231的推动旋转轴233处于收缩状态(参见图中标号233a的位置)。门体23打开后(参见图中标号21b的位置),气缸231处于倾斜状态(参见图中标号231b的位置)气缸231的推动旋转轴233向外推出(参见图中标号233b的位置),带动门体21向外翻转至打开状态。

[0040] 用户将待蒸烤的食物放入独立蒸烤箱20内,用户可以通过远程设置控制指令或控制面板设置控制指令,控制器根据接收到的控制指令控制该独立蒸烤箱20对应的气缸缩回,进而将该独立蒸烤箱20的门体21关闭。当该独立蒸烤箱20对食物蒸烤的时间达到设定的时间后,控制器控制该独立蒸烤箱20对应的气缸伸出,推动门体21打开。

[0041] 在实际应用中,本发明的智能蒸烤一体设备,接通电源、水源和蒸汽源后,用户可以将待蒸烤食物放入任意一个非工作状态的独立蒸烤箱,通过远程设置或操作面板设置对应独立蒸烤箱的蒸烤方式、加热时间及加热温度并确认,控制器控制该独立蒸烤箱的门体关闭并控制对应的状态指示灯亮起,同时根据控制指令控制进气电磁阀或电加热盘或电加热丝向该独立蒸烤箱内部持续输入高温蒸汽或加热,在蒸汽加热方式下并使该独立蒸烤箱内部达到设定压力,超出设定压力时控制器控制该独立蒸烤箱对应的泄压排气阀打开自动泄压,使之保持设定压力状态,通过高温高压快速加热制熟该独立蒸烤箱内的食物,持续加热时间达到设定时间后,控制器控制该独立蒸烤箱的门体打开,并控制对应的状态指示灯熄灭。

[0042] 本发明的智能蒸烤一体设备,控制器根据控制指令,自动控制独立蒸烤箱的门体打开或关闭、进气电磁阀的开关、进水电磁阀的开关、排水电磁阀的开关、电加热盘和电加热丝的启停、温度检测、进水量检测、压力检测、泄压阀开关,实现多个独立蒸烤箱智能化自动化同步蒸烤制熟食物的效果,节约了人力成本。加热完成后,控制器能够自动将门体打开,提高安全性。

[0043] 本发明虽然已以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出可能的变动和修改,因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明

的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

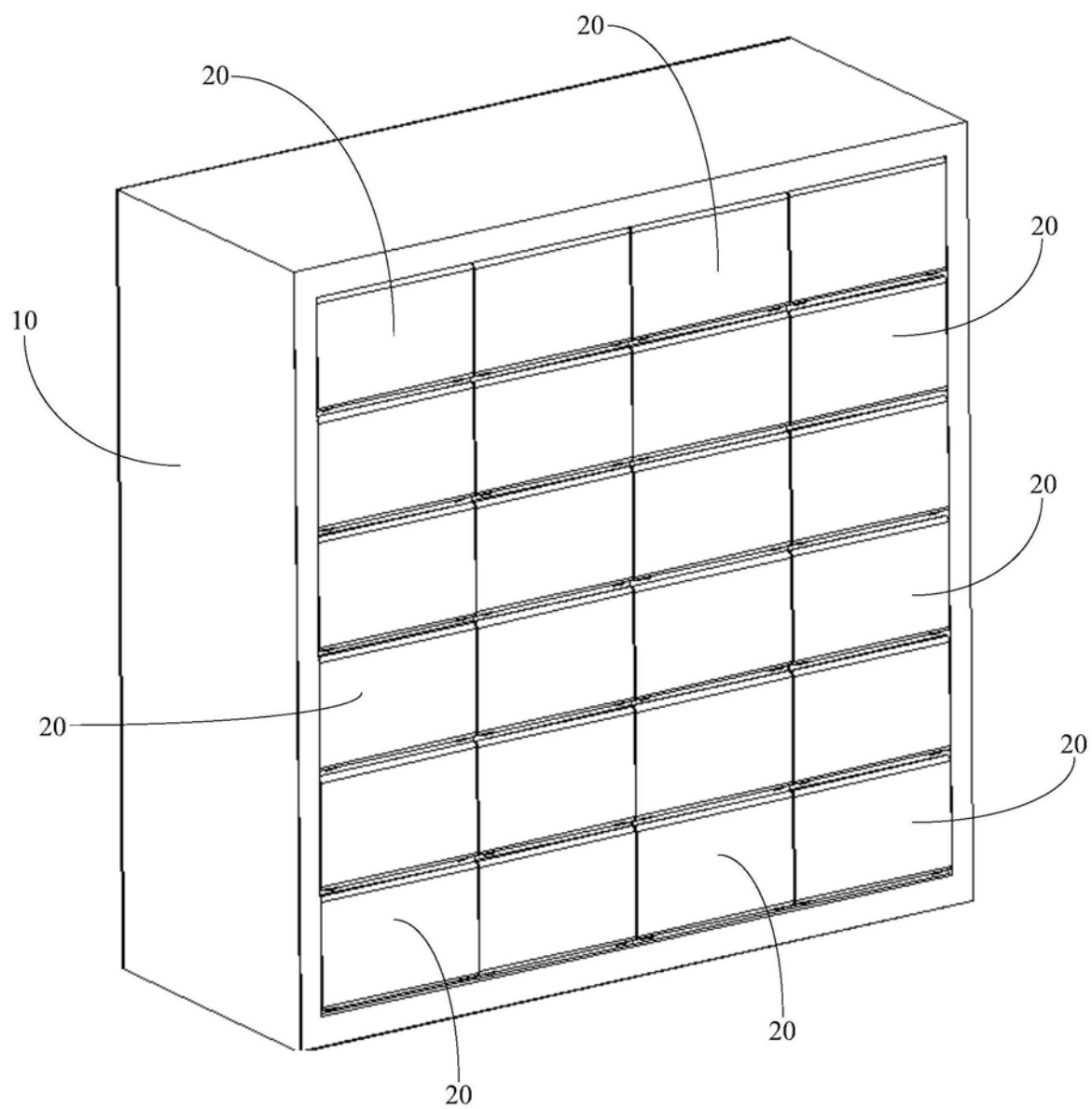


图1

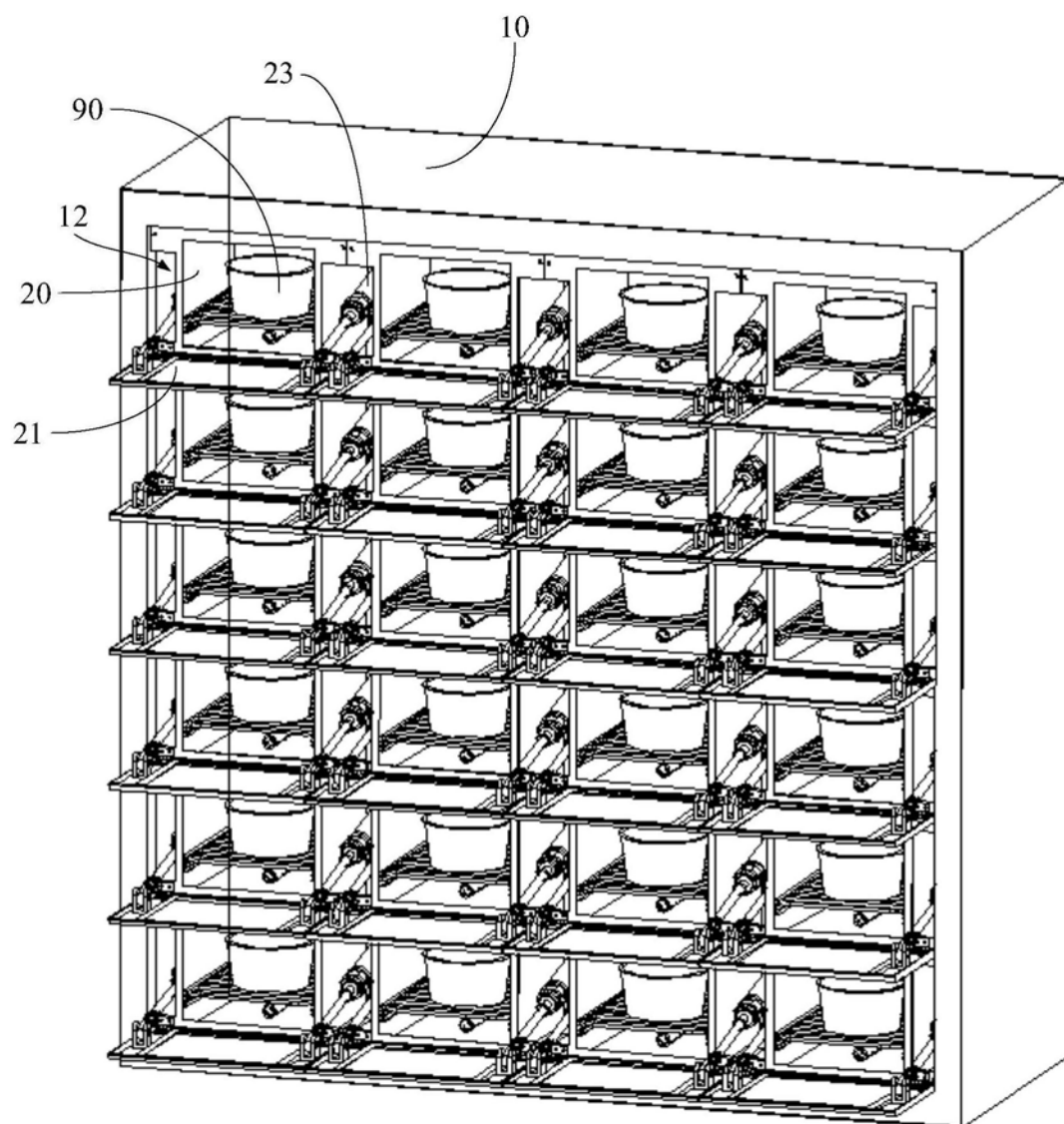


图2

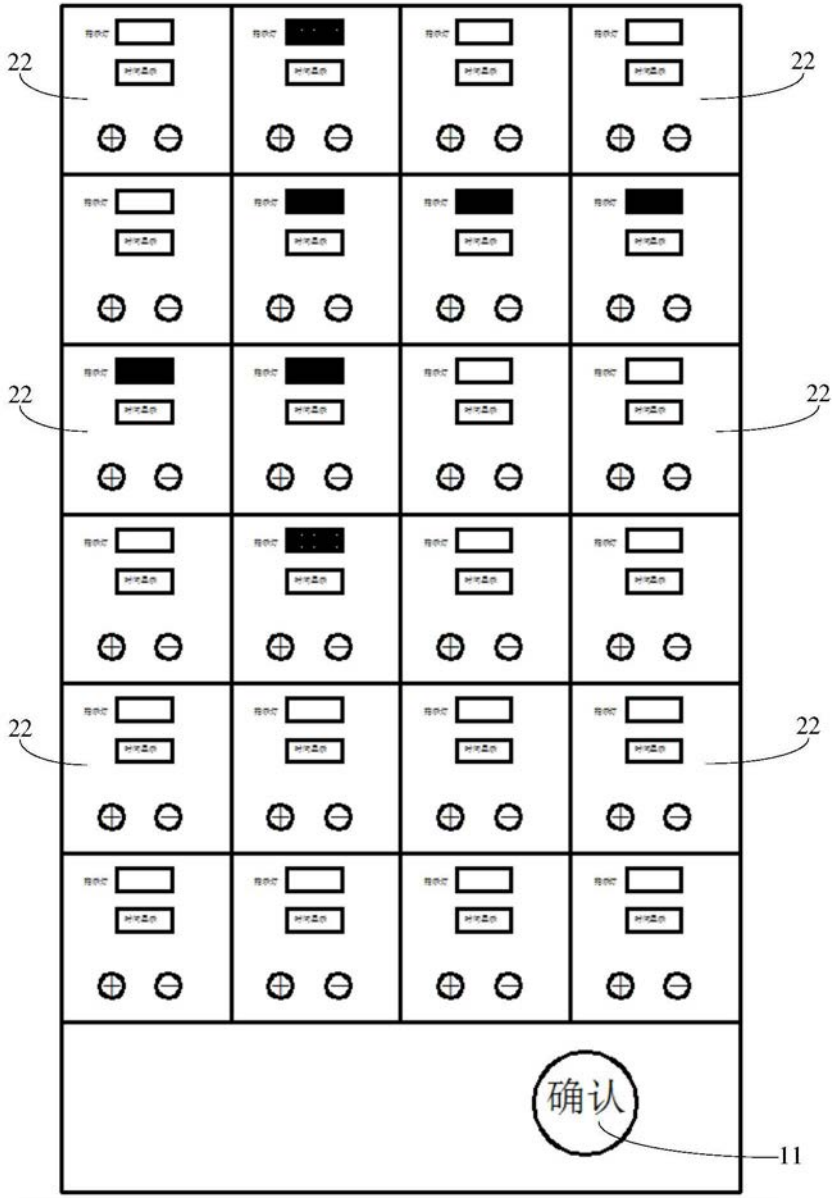


图3

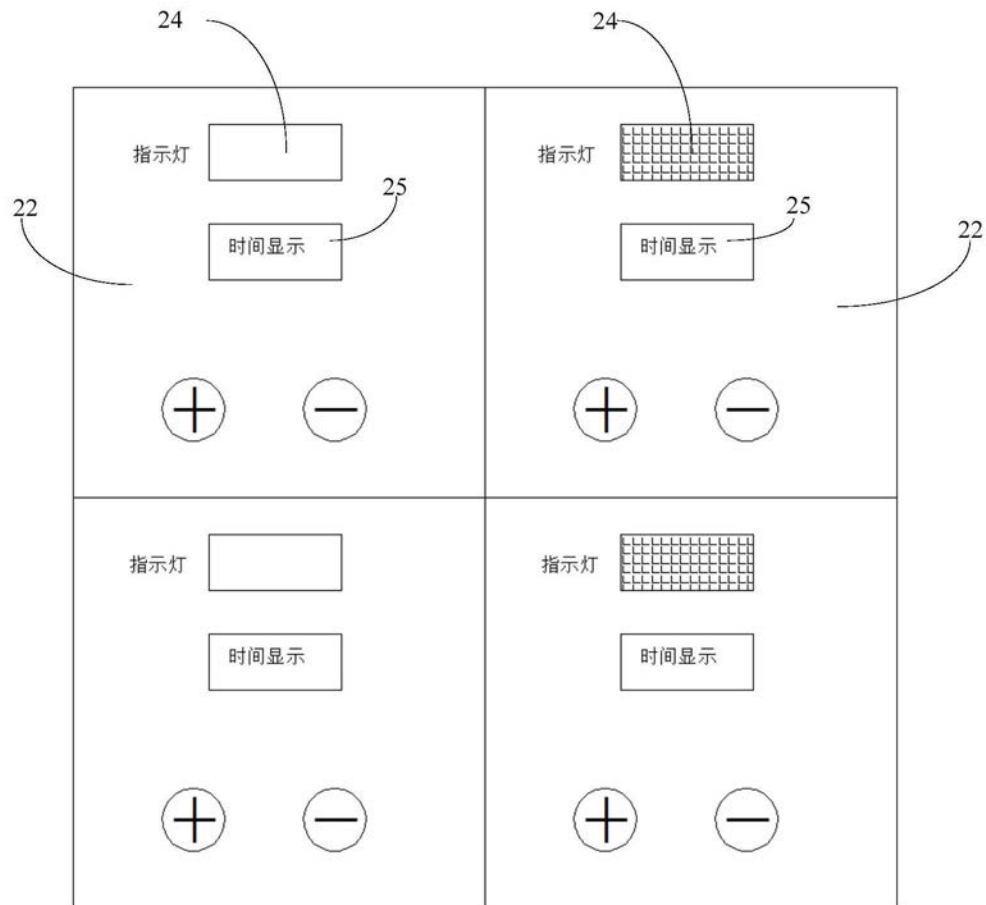


图4

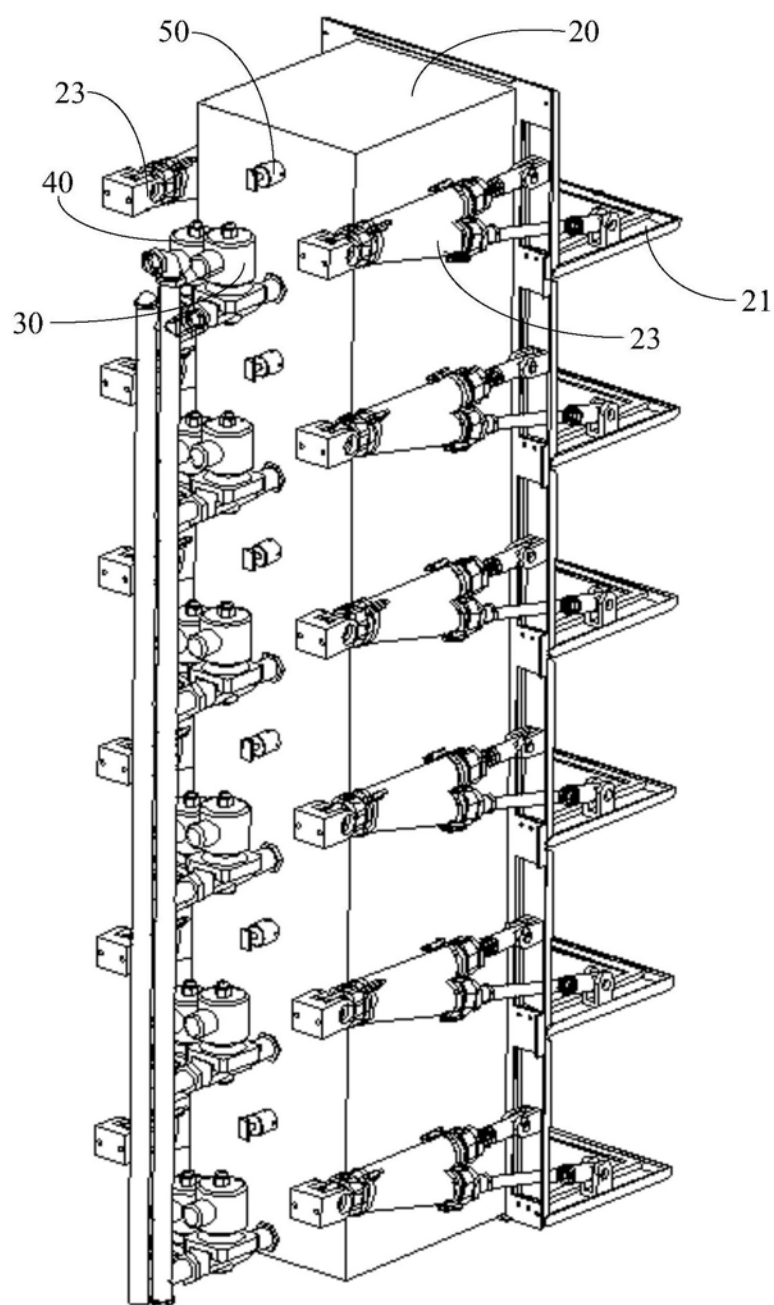


图5

