



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222968322 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421674344.6
(22) 申请日 2024.07.16
(73) 专利权人 江门市汇宇智造科技有限公司
地址 529000 广东省江门市蓬江区杜阮镇
长乔白鲁工业区27号之一厂房(信息
申报制、一址多照)
(72) 发明人 石瑛
(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251
专利代理师 廖永良

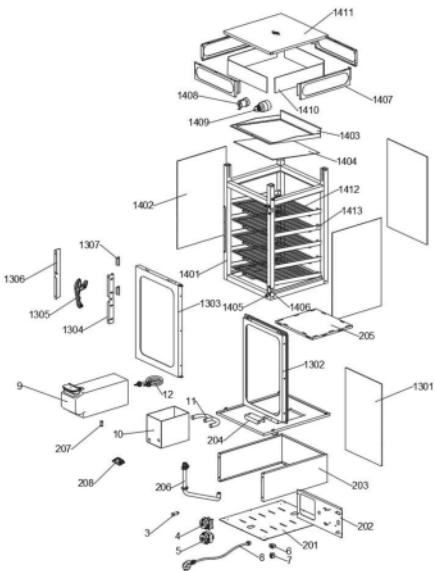
A47F 7/00 (2006.01)
A47F 5/00 (2006.01)
A47F 11/10 (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01)
F21V 23/04 (2006.01)

(51) Int.Cl.
A47J 27/04 (2006.01)
A47J 27/16 (2006.01)
A47J 36/00 (2006.01)
A47J 36/32 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称
具备非接触式水位感应和智能控温的包点
蒸汽展示柜
(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,旨在解决传统展示柜水位监测不准确、能耗高、操作复杂及温控不稳定等问题。展示柜采用非接触式水位感应板,通过电容或超声波技术精准监测水位,避免水垢干扰,提高设备可靠性和使用寿命;智能控制电路通过继电器或电子开关实现温控与定时自动切换功能,定时结束后自动转为保温模式,无需人工干预,提升操作便捷性和效率;蒸煮时自动关闭照明装置,实现节能效果,降低能耗和操作复杂度。



1. 一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,包括柜体、底座、上架、照明装置和智能控制电路,所述柜体由钢管焊接而成,四周配有全钢化透明安全玻璃;所述底座包括底板、面板、围身和水盘,底板位于底座的最下方,面板垂直固定连接在底板的前侧,围身垂直固定连接在底板的四周,水盘水平固定在底板的上方,水盘上方放置有烧杯,水箱固定在底板的后部,面板上装有指示灯、温控器、计时器、二插插座、船型开关和电源线,面板背部装有主控电路板,水箱上安装有非接触式水位感应板和三通水管,烧杯上安装有发热管,所述照明装置安装在上架的顶部,包括灯头和灯泡,所述展示柜还包括智能控制电路,智能控制电路连接温控器、计时器和照明装置,通过主控电路板控制温控器和计时器实现温控与定时自动切换功能,定时计时完毕后,智能控制电路使展示柜自动转为温度控制器所设定的温度进行保温,当蒸煮开始时,智能控制电路通过继电器或电子开关自动断开照明装置的电源以实现节能。

2. 根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,所述上架包括上架管架、门玻璃、门内侧板、门外侧板、把手底座、把手、把手盖、卡扣式磁吸、侧面玻璃、泄水板、顶部玻璃、门铰、压线卡扣、顶部侧板、奶白板和顶部盖板,门玻璃通过卡扣式磁吸安装在门内侧板和门外侧板之间,门内侧板与门外侧板通过螺丝固定连接,把手底座固定在门外侧板的一侧,把手通过螺丝固定在把手底座上,把手盖覆盖在把手的外部,上架管架固定连接在底座的上方,侧面玻璃通过玻璃胶固定在上架管架的两侧,泄水板水平固定在上架管架的内部顶部,顶部玻璃水平固定在泄水板上方,门铰通过螺丝固定在上架管架的一侧,门通过门铰与上架管架连接,压线卡扣固定在上架管架的内部,顶部侧板插入上架管架的上部预留槽内,奶白板垂直固定在顶部侧板上,顶部盖板通过螺丝固定在上架管架的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,所述泄水板用玻璃胶水平固定在上架管架的上方,顶部玻璃使用玻璃胶水平固定在泄水板上,侧面玻璃使用玻璃胶垂直固定在上架管架的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,所述主控电路板通过螺丝固定在面板的背部,与指示灯、温控器、计时器、二插插座、船型开关、发热管和非接触式水位感应板通过导线电性连接,智能控制电路通过导线连接至温控器、计时器和照明装置。

5. 根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,所述照明装置包括灯头和灯泡,灯头通过螺丝垂直固定在泄水板的下方,灯泡插入并固定在灯头内。

6. 根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,所述非接触式水位感应板采用电容式或超声波技术,通过感应水箱内水位变化来实现水位监测,非接触式水位感应板安装在水箱的外壁上,感应板通过导线连接到主控电路板。

7. 根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,所述发热管水平安装在烧杯的底部,发热管与主控电路板电性连接,通过温控器和计时器控制加热和保温过程,实现自动控温和定时功能。

8. 根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,

其特征在于,还包括网架,所述网架可拆卸安装于上架管架内部,网架托条水平固定于上架管架的内壁,用于支撑网架。

9.根据权利要求1所述的一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,其特征在于,非接触式水位感应板通过电容式或超声波方式实现对水箱内水位的监测。

具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加热和展示技术领域,尤其是涉及一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高和消费者对食品品质要求的提升,包点蒸汽展示柜在便利店、小吃店、超市、饭店和宾馆等场所得到了广泛应用。然而,目前市面上的传统包点蒸汽展示柜在实际使用中仍存在一些问題,例如:

[0003] 1、传统的包点蒸汽展示柜通常采用接触式水位感应器。这种感应器容易受到水垢及其他杂质的影响,导致水位监测不准确,甚至失效。这不仅增加了设备的维护频率,还可能在水位过低时无法及时提醒,导致发热管干烧,存在较大的安全隐患。

[0004] 2、在能耗管理方面,传统展示柜的设计并未充分考虑节能需求。在蒸煮过程中,照明装置通常保持开启状态,或需要用户手动关闭。这种方式不仅浪费能源,还增加了操作的复杂性,不符合当前环保节能的趋势。

[0005] 3、传统展示柜在温控和定时功能的设计上也存在不足。用户需要手动调节温控和计时功能,操作复杂且容易出错,无法保证食品的最佳保温效果。这不仅降低了使用的便利性,还影响了食品的口感和品质。

[0006] 为了克服上述问题,业内通常尝试采用更精密的感应技术或更耐用的照明装置。然而,这些改进方案在实际应用中往往存在新的问题。例如,更精密的接触式感应器虽然在一定程度上减少了误差,但仍无法完全避免水垢的影响,而更耐用的照明装置则增加了成本。

[0007] 因此,如何提高设备的可靠性、节能性和操作便捷性,成了本实用新型所要解决的技术问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型解决的技术问题是针对上述现有技术中存在的缺陷,提供一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,以解决上述背景技术中提出的水位监测不准确、能耗高、操作复杂和温控不稳定问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:

[0010] 一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,包括柜体、底座、上架、照明装置和智能控制电路,所述柜体由钢管焊接而成,四周配有全钢化透明安全玻璃;所述底座包括底板、面板、围身和水盘,底板位于底座的最下方,面板垂直固定连接在底板的前侧,围身垂直固定连接在底板的四周,水盘水平固定在底板的上方,水盘上方放置有烧杯,水箱固定在底板的后部,面板上装有指示灯、温控器、计时器、二插插座、船型开关和电源线,面板背部装有主控电路板,水箱上安装有非接触式水位感应板和三通水管,烧杯上安装有发热管,所述照明装置安装在上架的顶部,包括灯头和灯泡,所述展示柜还包括智能控

制电路,智能控制电路连接温控器、计时器和照明装置,通过主控电路板控制温控器和计时器实现温控与定时自动切换功能,定时计时完毕后,智能控制电路使展示柜自动转为温度控制器所设定的温度进行保温,当蒸煮开始时,智能控制电路通过继电器或电子开关自动断开照明装置的电源以实现节能。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述上架包括上架管架、门玻璃、门内侧板、门外侧板、把手底座、把手、把手盖、卡扣式磁吸、侧面玻璃、泄水板、顶部玻璃、门铰、压线卡扣、顶部侧板、奶白板和顶部盖板,门玻璃通过卡扣式磁吸安装在门内侧板和门外侧板之间,门内侧板与门外侧板通过螺丝固定连接,把手底座固定在门外侧板的一侧,把手通过螺丝固定在把手底座上,把手盖覆盖在把手的外部,上架管架固定连接在底座的上方,侧面玻璃通过玻璃胶固定在上架管架的两侧,泄水板水平固定在上架管架的内部顶部,顶部玻璃水平固定在泄水板上方,门铰通过螺丝固定在上架管架的一侧,门通过门铰与上架管架连接,压线卡扣固定在上架管架的内部,顶部侧板插入上架管架的上部预留槽内,奶白板垂直固定在顶部侧板上,顶部盖板通过螺丝固定在上架管架的顶部。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述泄水板用玻璃胶水平固定在上架管架的上方,顶部玻璃使用玻璃胶水平固定在泄水板上,侧面玻璃使用玻璃胶垂直固定在上架管架的两侧。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述主控电路板通过螺丝固定在面板的背部,与指示灯、温控器、计时器、二插插座、船型开关、发热管和非接触式水位感应板通过导线电性连接,智能控制电路通过导线连接至温控器、计时器和照明装置。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案,所述照明装置包括灯头和灯泡,灯头通过螺丝垂直固定在泄水板的下方,灯泡插入并固定在灯头内。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案,所述非接触式水位感应板采用电容式或超声波技术,通过感应水箱内水位变化来实现水位监测,非接触式水位感应板安装在水箱的外壁上,感应板通过导线连接到主控电路板。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案,所述发热管水平安装在烧杯的底部,发热管与主控电路板电性连接,通过温控器和计时器控制加热和保温过程,实现自动控温和定时功能。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案,所述网架可拆卸安装于上架管架内部,网架托条水平固定于上架管架的内壁,用于支撑网架。

[0018] 作为本实用新型进一步的方案,非接触式水位感应板通过电容式或超声波方式实现对水箱内水位的监测。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、非接触式水位感应板:本实用新型包点蒸汽展示柜采用非接触式水位感应板,通过电容式或超声波技术来实现对水箱内水位的精确监测。相较于传统的接触式水位感应器,非接触式设计避免了水垢及其他杂质对传感器的影响,大幅提高了设备的可靠性和使用寿命。这种设计不仅减少了维护频率,还确保了蒸煮过程中水位的稳定控制,防止发热管干烧,提高了设备的安全性。

[0021] 2、节能和延长了照明装置的使用寿命设计:利用在蒸煮过程中不需要展示的特点,智能控制电路通过继电器或电子开关自动断开照明装置的电源,以实现节能。相对于传统展示柜在蒸煮时通常会保持照明装置开启状态,或需要用户手动关闭照明的方式,降低

能耗和简化人工的操作步骤和有助于延长了照明装置的使用寿命。

[0022] 3、智能温控与定时自动切换功能:包点蒸汽展示柜通过主控电路板连接温控器和计时器,实现了温控与定时的自动切换功能。具体而言,当设定的计时器倒计时结束后,智能控制电路会自动切换到温控模式,使展示柜保持在预设的保温温度。这一功能使得展示柜在不同操作阶段自动调整工作模式,无需人工干预,提升了使用的便利性和操作效率。同时,通过精确的温度控制,保证了食品的最佳保温效果,提升了食品的口感和品质。

[0023] 4、安全性与展示效果:本实用新型的展示柜采用钢管焊接而成,四周配有全钢化透明安全玻璃,具有良好的牢固性、安全性与气密性。全钢化透明安全玻璃不仅增强了设备的美观性,还能清晰展示食品的最佳色泽和光彩,吸引顾客目光,提高销售效果。此外,结合智能控制系统的安全设计,进一步提升了设备的整体安全性能。

[0024] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0027] 图2为图1的组合状态示意图。

具体实施方式

[0028] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1—2,本实用新型实施例中,一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,包括柜体1、底座2、上架14、照明装置15和智能控制电路,所述柜体由钢管焊接而成,四周配有全钢化透明安全玻璃;所述底座2包括底板201、面板202、围身203和水盘204,底板201位于底座2的最下方,面板202垂直固定连接在底板201的前侧,围身203垂直固定连接在底板201的四周,水盘204水平固定在底板201的上方,水盘204上方放置有烧杯10,水箱9固定在底板201的后部,面板202上装有指示灯3、温控器4、计时器5、二插插座6、船型开关7和电源线8,面板202背部装有主控电路板208,水箱9上安装有非接触式水位感应板207和三通水管11,烧杯10上安装有发热管12,所述照明装置15安装在上架14的顶部,包括灯头1408和灯泡1409,所述展示柜还包括智能控制电路,智能控制电路连接温控器4、计时器5和照明装置15,通过主控电路板208控制温控器4和计时器5实现温控与定时自动切换功能,定时计时完毕后,智能控制电路使展示柜自动转为温度控制器所设定的温度进行保温,当蒸煮开始时,智能控制电路通过继电器或电子开关自动断开照明装置15的电源以实现节能。

[0030] 作为本实用新型进一步的方案,所述上架14包括上架管架1401、门玻璃1301、门内侧板1302、门外侧板1303、把手底座1304、把手1305、把手盖1306、卡扣式磁吸1307、侧面玻璃1402、泄水板1403、顶部玻璃1404、门铰1405、压线卡扣1406、顶部侧板1407、奶白板1410和顶部盖板1411,门玻璃1301通过卡扣式磁吸1307安装在门内侧板1302和门外侧板1303之间,门内侧板1302与门外侧板1303通过螺丝固定连接,把手底座1304固定在门外侧板1303的一侧,把手1305通过螺丝固定在把手底座1304上,把手盖1306覆盖在把手1305的外部,上架管架1401固定连接在底座2的上方,侧面玻璃1402通过玻璃胶固定在上架管架1401的两侧,泄水板1403水平固定在上架管架1401的内部顶部,顶部玻璃1404水平固定在泄水板1403上方,门铰1405通过螺丝固定在上架管架1401的一侧,门通过门铰1405与上架管架1401连接,压线卡扣1406固定在上架管架1401的内部,顶部侧板1407插入上架管架1401的上部预留槽内,奶白板1410垂直固定在顶部侧板1407上,顶部盖板1411通过螺丝固定在上架管架1401的顶部。

[0031] 泄水板1403用玻璃胶水平固定在上架管架1401的上方,顶部玻璃1404使用玻璃胶水平固定在泄水板1403上,侧面玻璃1402使用玻璃胶垂直固定在上架管架1401的两侧。主控电路板208通过螺丝固定在面板202的背部,与指示灯3、温控器4、计时器5、二插插座6、船型开关7、发热管12和非接触式水位感应板207通过导线电性连接,智能控制电路通过导线连接至温控器4、计时器5和照明装置15。照明装置15包括灯头1408和灯泡1409,灯头1408通过螺丝垂直固定在泄水板1403的下方,灯泡1409插入并固定在灯头1408内。

[0032] 非接触式水位感应板207采用电容式或超声波技术,通过感应水箱9内水位变化来实现水位监测,非接触式水位感应板207安装在水箱9的外壁上,感应板通过导线连接到主控电路板208。发热管12水平安装在烧杯10的底部,发热管12与主控电路板208电性连接,通过温控器4和计时器5控制加热和保温过程,实现自动控温和定时功能。

[0033] 网架1412可拆卸安装于上架管架1401内部,网架托条1413水平固定于上架管架1401的内壁,用于支撑网架1412。非接触式水位感应板207通过电容式或超声波方式实现对水箱9内水位的监测。

[0034] 实施例1:

[0035] 在具体使用中,展示柜通过非接触式水位感应板207来监测水箱9内的水位。非接触式水位感应板207采用电容式或超声波技术,实现对水箱9内水位的精确监测。这一设计避免了传统接触式感应器容易受水垢及杂质影响的问题,大幅提高了设备的可靠性和使用寿命。通过精确的水位监测,确保蒸煮过程中水位的稳定控制,防止发热管12干烧,提高设备的安全性。

[0036] 在能耗管理方面,智能控制电路通过继电器或电子开关,在蒸煮开始时自动断开照明装置的电源,以实现节能。传统展示柜通常在蒸煮过程中保持照明装置开启状态,或需要用户手动关闭照明,这不仅浪费能源,还增加了操作复杂性。本实施例通过智能控制实现照明装置的自动管理,降低了能耗,并延长了照明装置的使用寿命。

[0037] 展示柜还具备智能温控与定时自动切换功能。主控电路板208连接温控器4和计时器5,实现了温控与定时的自动切换功能。用户可以设定计时器,当设定的时间结束后,智能控制电路会自动切换到温控模式,使展示柜保持在预设的保温温度。这一功能使得展示柜在不同操作阶段自动调整工作模式,无需人工干预,提升了使用的便利性和操作效率。通过

精确的温度控制,保证了食品的最佳保温效果,提升了食品的口感和品质。

[0038] 展示柜采用钢管焊接而成,四周配有全钢化透明安全玻璃。这不仅增强了设备的美观性,还能清晰展示食品的最佳色泽和光彩,吸引顾客目光,提高销售效果。结合智能控制系统的安全设计,进一步提升了设备的整体安全性能。

[0039] 综上所述,本实施例通过非接触式水位感应板的应用、智能温控与定时自动切换功能的实现以及节能设计,解决了传统包点蒸汽展示柜在水位监测、能耗管理和操作便捷性方面的不足,显著提升了设备的可靠性、节能性和用户体验,适用于便利店、小吃店、超市、饭店和宾馆等场所。

[0040] 实施例2:

[0041] 一种具备非接触式水位感应和智能控温的包点蒸汽展示柜,包括柜体、底座、上架、照明装置和智能控制电路。所述柜体由钢管焊接而成,四周配有全钢化透明安全玻璃,具备良好的牢固性、安全性与气密性。以下是本实施例的具体实施方式:

[0042] 底座部分:底座2包括底板201、面板202、围身203和水盘204。底板201位于底座2的最下方,面板202垂直固定连接在底板201的前侧,围身203垂直固定连接在底板201的四周,水盘204水平固定在底板201的上方。水盘204上方放置有烧杯10,水箱9固定在底板201的后部。面板202上装有指示灯3、温控器4、计时器5、二插插座6、船型开关7和电源线8,面板202背部装有主控电路板208。水箱9上安装有非接触式水位感应板207和三通水管11,烧杯10上安装有发热管12。

[0043] 上架部分:上架14包括上架管架1401、门玻璃1301、门内侧板1302、门外侧板1303、把手底座1304、把手1305、把手盖1306、卡扣式磁吸1307、侧面玻璃1402、泄水板1403、顶部玻璃1404、门铰1405、压线卡扣1406、顶部侧板1407、奶白板1410和顶部盖板1411。门玻璃1301通过卡扣式磁吸1307安装在门内侧板1302和门外侧板1303之间,门内侧板1302与门外侧板1303通过螺丝固定连接,把手底座1304固定在门外侧板1303的一侧,把手1305通过螺丝固定在把手底座1304上,把手盖1306覆盖在把手1305的外部。上架管架1401固定连接在底座2的上方,侧面玻璃1402通过玻璃胶固定在上架管架1401的两侧,泄水板1403水平固定在上架管架1401的内部顶部,顶部玻璃1404水平固定在泄水板1403上方,门铰1405通过螺丝固定在上架管架1401的一侧,门通过门铰1405与上架管架1401连接,压线卡扣1406固定在上架管架1401的内部,顶部侧板1407插入上架管架1401的上部预留槽内,奶白板1410垂直固定在顶部侧板1407上,顶部盖板1411通过螺丝固定在上架管架1401的顶部。

[0044] 智能控制系统:展示柜的智能控制电路连接温控器4、计时器5和照明装置,通过主控电路板208控制温控器4和计时器5实现温控与定时自动切换功能。用户可以设定计时器,当设定的时间结束后,智能控制电路会自动切换到温控模式,使展示柜保持在预设的保温温度。这一功能使得展示柜在不同操作阶段自动调整工作模式,无需人工干预,提升了使用的便利性和操作效率。

[0045] 非接触式水位感应:展示柜通过非接触式水位感应板207来监测水箱9内的水位。非接触式水位感应板207采用电容式或超声波技术,实现对水箱9内水位的精确监测。传统接触式感应器容易受水垢及杂质影响,而本实施例的非接触式设计避免了这一问题,大幅提高了设备的可靠性和使用寿命。通过精确的水位监测,确保蒸煮过程中水位的稳定控制,防止发热管12干烧,提高设备的安全性。

[0046] 节能设计:在能耗管理方面,智能控制电路通过继电器或电子开关,在蒸煮开始时自动断开照明装置的电源,以实现节能。传统展示柜通常在蒸煮过程中保持照明装置开启状态,或需要用户手动关闭照明装置,这不仅浪费能源,还增加了操作复杂性。本实施例通过智能控制实现照明装置的自动管理,降低了能耗,并延长了照明装置的使用寿命。

[0047] 综上所述,本实施例通过非接触式水位感应板的应用、智能温控与定时自动切换功能的实现以及节能设计,解决了传统包点蒸汽展示柜在水位监测、能耗管理和操作便捷性方面的不足,显著提升了设备的可靠性、节能性和用户体验,适用于便利店、小吃店、超市、饭店和宾馆等场所。

[0048] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0049] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

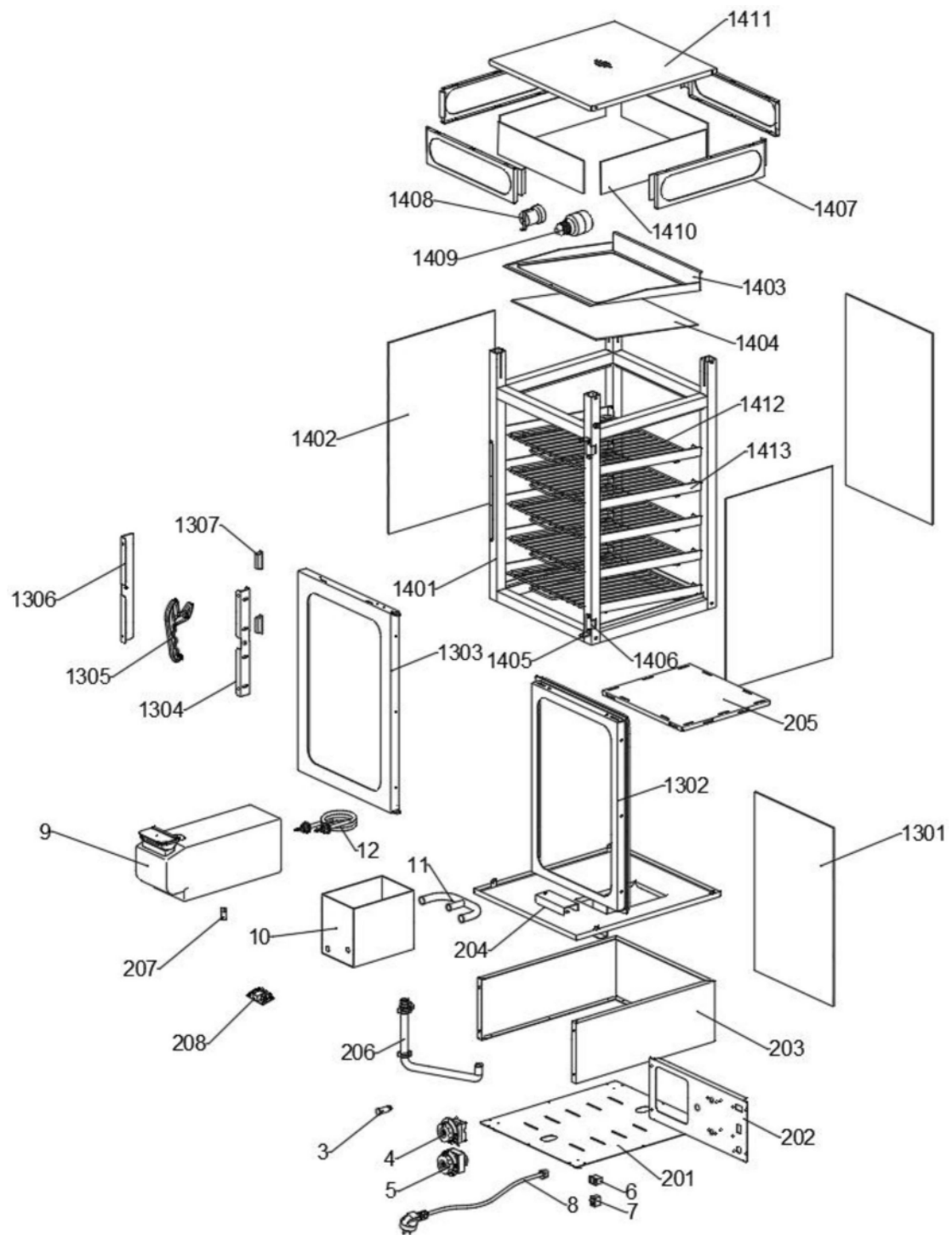


图1

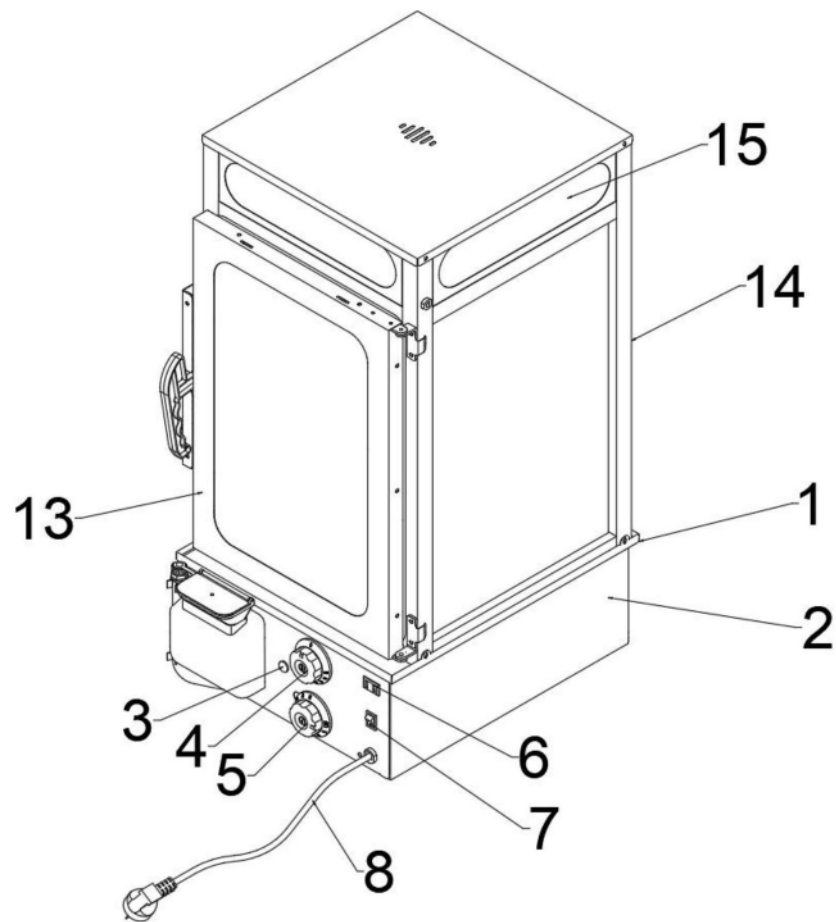


图2