(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218089582 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202220788259.7

(22)申请日 2022.04.07

(73)专利权人 青海邦宁环保检测有限公司
地址 810000 青海省西宁市经济技术开发区中小企业创业园新材料产业园1号厂房5楼

(72)发明人 张文香 仝召威

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限公司 11368
专利代理师 郭官厚

(51)Int.Cl.
C12M 1/34(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
C12M 1/38(2006.01)

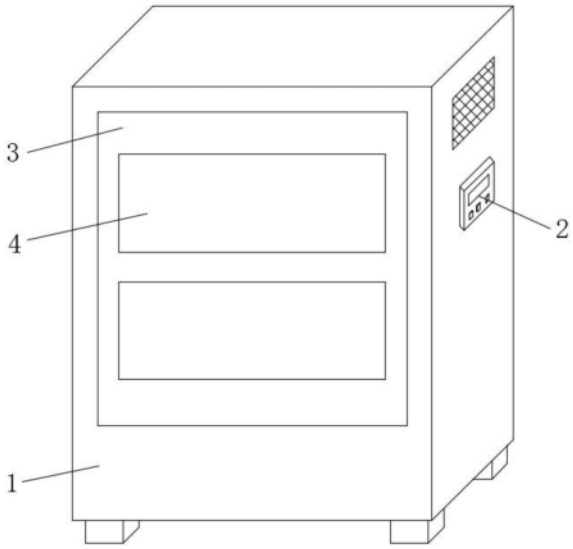
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种食品检测用培养箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种食品检测用培养箱，包括放置箱，放置箱的内部等距滑动连接有放置板，放置板的顶部对称固定连接有第一固定环，放置板的内部对称滑动连接有滑块，滑块的顶部固定连接有连接环，连接环的内部对称滑动连接有连接杆，连接杆远离连接环的一端固定连接有第二固定环，连接杆的外侧且位于第二固定环的一侧设有弹簧，放置箱的内壁对称设有电加热板；本实用新型所达到的有益效果是：通过设置了第一固定环、第二固定环、连接环和滑块实现了对培养皿进行限位固定的功能，防止培养皿发生位移；通过设置了风扇、半导体制冷片、电加热板和温度传感器实现了对放置箱内部的温度进行控制的功能，便于食品检测过程中的使用，实用性强。



CN 218089582 U

1.一种食品检测用培养箱,包括放置箱(1),其特征在于:所述放置箱(1)的内部等距滑动连接有放置板(7),所述放置板(7)的顶部对称固定连接有第一固定环(6),所述放置板(7)的内部对称滑动连接有滑块(21),所述滑块(21)的顶部固定连接有连接环(17),所述连接环(17)的内部对称滑动连接有连接杆(20),所述连接杆(20)远离连接环(17)的一端固定连接有第二固定环(19),所述连接杆(20)的外侧且位于第二固定环(19)的一侧设有弹簧(18),所述放置箱(1)的内壁对称设有电加热板(8),所述放置箱(1)的内部设有换热槽(14),所述换热槽(14)的内壁设有半导体制冷片(12),所述放置箱(1)的内壁设有温度传感器(5)。

2.根据权利要求1所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述放置板(7)的内部转动连接有双向丝杆(22),所述滑块(21)与双向丝杆(22)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述放置板(7)的内部转动连接有传动杆(25),所述传动杆(25)的一端设有第二锥齿轮(24),所述双向丝杆(22)的外侧设有与第二锥齿轮(24)配合使用的第一锥齿轮(23),所述传动杆(25)远离第二锥齿轮(24)的一端固定连接有控制旋钮(26)。

4.根据权利要求1所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述第一固定环(6)的一侧与第二固定环(19)的一侧均设有缓冲垫。

5.根据权利要求1所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述放置箱(1)的内部设有第一电动伸缩杆(9),所述第一电动伸缩杆(9)的输出端固定连接有第一挡板(13),所述第一挡板(13)与放置箱(1)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述放置箱(1)的内部设有第二电动伸缩杆(15),所述第二电动伸缩杆(15)的输出端固定连接有第二挡板(16),所述第二挡板(16)与放置箱(1)滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述换热槽(14)的内壁等距设有导流板(10),所述换热槽(14)的内部设有风扇(11)。

8.根据权利要求1所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述放置箱(1)的一侧设有箱门(3),所述箱门(3)的外侧设有观察窗(4)。

9.根据权利要求7所述的一种食品检测用培养箱,其特征在于:所述放置箱(1)的外侧设有控制面板(2),所述温度传感器(5)、电加热板(8)、第一电动伸缩杆(9)、风扇(11)、半导体制冷片(12)和第二电动伸缩杆(15)均与控制面板(2)电性连接。

一种食品检测用培养箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品检测技术领域，具体为一种食品检测用培养箱。

背景技术

[0002] 食品检测是按照指标来检测食品中的有害物质，主要是一些有害有毒的指标的检测，比如重金属、黄曲霉毒素等，食品科学与工程的一个重要方面是引入和运用化工单元操作，并发展形成食品工程单元操作，从而促进食品工业向大规模、连续化和自动化的方向发展。

[0003] 现有技术中的食品检测用培养箱在移动时，培养箱内的培养皿在移动时容易发生位移，不便固定其位置，且不便于对培养时的温度进行控制，不方便食品检测过程中的使用，实用性差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种食品检测用培养箱，以解决上述背景技术中提出的培养箱内的培养皿在移动时容易发生位移，不便固定其位置，且不便于对培养时的温度进行控制的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种食品检测用培养箱，包括放置箱，所述放置箱的内部等距滑动连接有放置板，所述放置板的顶部对称固定连接有第一固定环，所述放置板的内部对称滑动连接有滑块，所述滑块的顶部固定连接有连接环，所述连接环的内部对称滑动连接有连接杆，所述连接杆远离连接环的一端固定连接有第二固定环，所述连接杆的外侧且位于第二固定环的一侧设有弹簧，所述放置箱的内壁对称设有电加热板，所述放置箱的内部设有换热槽，所述换热槽的内壁设有半导体制冷片，所述放置箱的内壁设有温度传感器。

[0007] 优选的，所述放置板的内部转动连接有双向丝杆，所述滑块与双向丝杆螺纹连接。

[0008] 优选的，所述放置板的内部转动连接有传动杆，所述传动杆的一端设有第二锥齿轮，所述双向丝杆的外侧设有与第二锥齿轮配合使用的第一锥齿轮，所述传动杆远离第二锥齿轮的一端固定连接有控制旋钮。

[0009] 优选的，所述第一固定环的一侧与第二固定环的一侧均设有缓冲垫。

[0010] 优选的，所述放置箱的内部设有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的输出端固定连接有第一挡板，所述第一挡板与放置箱滑动连接。

[0011] 优选的，所述放置箱的内部设有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接有第二挡板，所述第二挡板与放置箱滑动连接。

[0012] 优选的，所述换热槽的内壁等距设有导流板，所述换热槽的内部设有风扇。

[0013] 优选的，所述放置箱的一侧设有箱门，所述箱门的外侧设有观察窗。

[0014] 优选的，所述放置箱的外侧设有控制面板，所述温度传感器、电加热板、第一电动伸缩杆、风扇、半导体制冷片和第二电动伸缩杆均与控制面板电性连接。

[0015] 本实用新型所达到的有益效果是:通过设置了第一固定环、第二固定环、连接环和滑块实现了对培养皿进行限位固定的功能,防止培养皿发生位移;通过设置了风扇、半导体制冷片、电加热板和温度传感器实现了对放置箱内部的温度进行控制的功能,便于食品检测过程中的使用,实用性强。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的剖面图;

[0019] 图3是本实用新型局部A的放大图。

[0020] 图中:1、放置箱;2、控制面板;3、箱门;4、观察窗;5、温度传感器;6、第一固定环;7、放置板;8、电加热板;9、第一电动伸缩杆;10、导流板;11、风扇;12、半导体制冷片;13、第一挡板;14、换热槽;15、第二电动伸缩杆;16、第二挡板;17、连接环;18、弹簧;19、第二固定环;20、连接杆;21、滑块;22、双向丝杆;23、第一锥齿轮;24、第二锥齿轮;25、传动杆;26、控制旋钮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种食品检测用培养箱,包括放置箱1,放置箱1的内部等距滑动连接有放置板7,便于培养皿的放置;放置板7的顶部对称固定连接有第一固定环6,放置板7的内部对称滑动连接有滑块21,滑块21的顶部固定连接有连接环17,连接环17的内部对称滑动连接有连接杆20,连接杆20远离连接环17的一端固定连接有第二固定环19,便于通过第一固定环6和第二固定环19对培养皿进行限位固定,防止培养皿发生位移;连接杆20的外侧且位于第二固定环19的一侧设有弹簧18,起到减震缓冲的效果,对培养皿进行一定的防护;放置箱1的内壁对称设有电加热板8,通过电加热板8起到升温的效果,对放置箱1内部的温度进行控制;放置箱1的内部设有换热槽14,换热槽14的内壁设有半导体制冷片12,通过半导体制冷片12起到降温的效果,从而对放置箱1内部的温度进行控制,放置箱1的内壁设有温度传感器5,便于对温度进行监测。

[0024] 进一步的,放置板7的内部转动连接有双向丝杆22,滑块21与双向丝杆22螺纹连接,通过双向丝杆22的转动带动滑块21进行移动,从而通过滑块21带动连接环17进行移动。

[0025] 进一步的,放置板7的内部转动连接有传动杆25,传动杆25的一端设有第二锥齿轮24,双向丝杆22的外侧设有与第二锥齿轮24配合使用的第一锥齿轮23,传动杆25远离第二锥齿轮24的一端固定连接有控制旋钮26,便于通过控制旋钮26带动传动杆25进行转动,传动杆25带动第二锥齿轮24进行转动,从而通过第一锥齿轮23带动双向丝杆22进行转动。

[0026] 进一步的，第一固定环6的一侧与第二固定环19的一侧均设有缓冲垫，起到一定的缓冲防护的效果。

[0027] 进一步的，放置箱1的内部设有第一电动伸缩杆9，第一电动伸缩杆9的输出端固定连接有第一挡板13，第一挡板13与放置箱1滑动连接，便于将冷却后的空气吹入放置箱1的内部。

[0028] 进一步的，放置箱1的内部设有第二电动伸缩杆15，第二电动伸缩杆15的输出端固定连接有第二挡板16，第二挡板16与放置箱1滑动连接，便于将热气吹出放置箱1。

[0029] 进一步的，换热槽14的内壁等距设有导流板10，换热槽14的内部设有风扇11，便于将空气吹入放置箱1的内部。

[0030] 进一步的，放置箱1的一侧设有箱门3，箱门3的外侧设有观察窗4，便于对放置箱1内部的培养皿进行观察。

[0031] 进一步的，放置箱1的外侧设有控制面板2，温度传感器5、电加热板8、第一电动伸缩杆9、风扇11、半导体制冷片12和第二电动伸缩杆15均与控制面板2电性连接，使得控制面板2可以控制装置的运行状态。

[0032] 具体的，使用本实用新型时，外接入电源即可使用，打开箱门3，将培养皿依次放置到第一固定环6的一侧，转动控制旋钮26，控制旋钮26带动传动杆25进行转动，传动杆25带动第二锥齿轮24进行转动，第二锥齿轮24带动第一锥齿轮23进行转动，第一锥齿轮23带动双向丝杆22进行转动，双向丝杆22带动滑块21进行移动，滑块21带动连接环17进行移动，连接环17带动第二固定环19进行移动，对培养皿进行夹持固定，弹簧18起到减震缓冲的效果，防止培养皿发生位移，温度传感器5对温度进行检测，温度过低时，通过启动电加热板8控制温度；温度过高时，启动风扇11，将过滤后的空气吹入，通过半导体制冷片12对空气进行冷却，启动第一电动伸缩杆9，第一电动伸缩杆9的输出端带动第一挡板13进行移动，使得通风孔重合，冷却后的空气进入放置箱1的内部进行降温，启动第二电动伸缩杆15，第二电动伸缩杆15的输出端带动第二挡板16进行移动，使得出风孔重合，热气得以散出，对放置箱1内部的温度进行控制，便于食品检测过程中的使用。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0035] 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。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

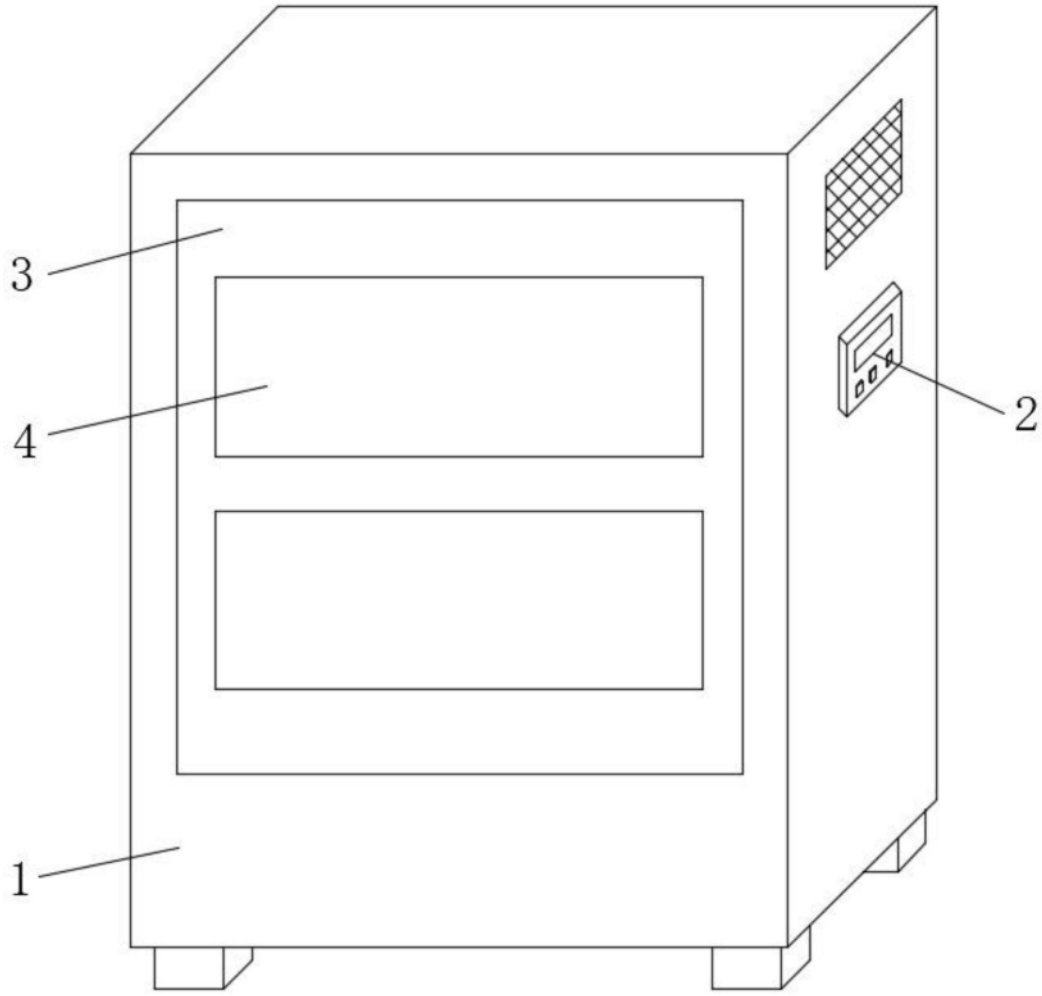


图1

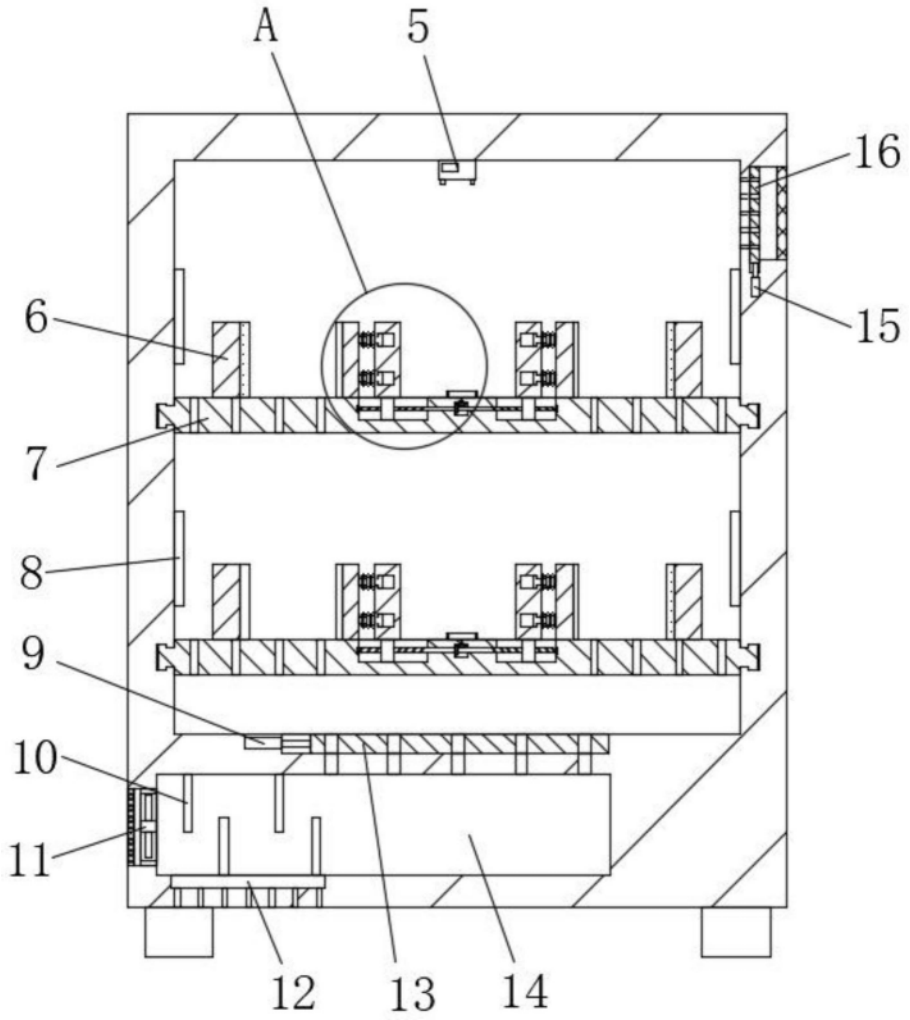


图2

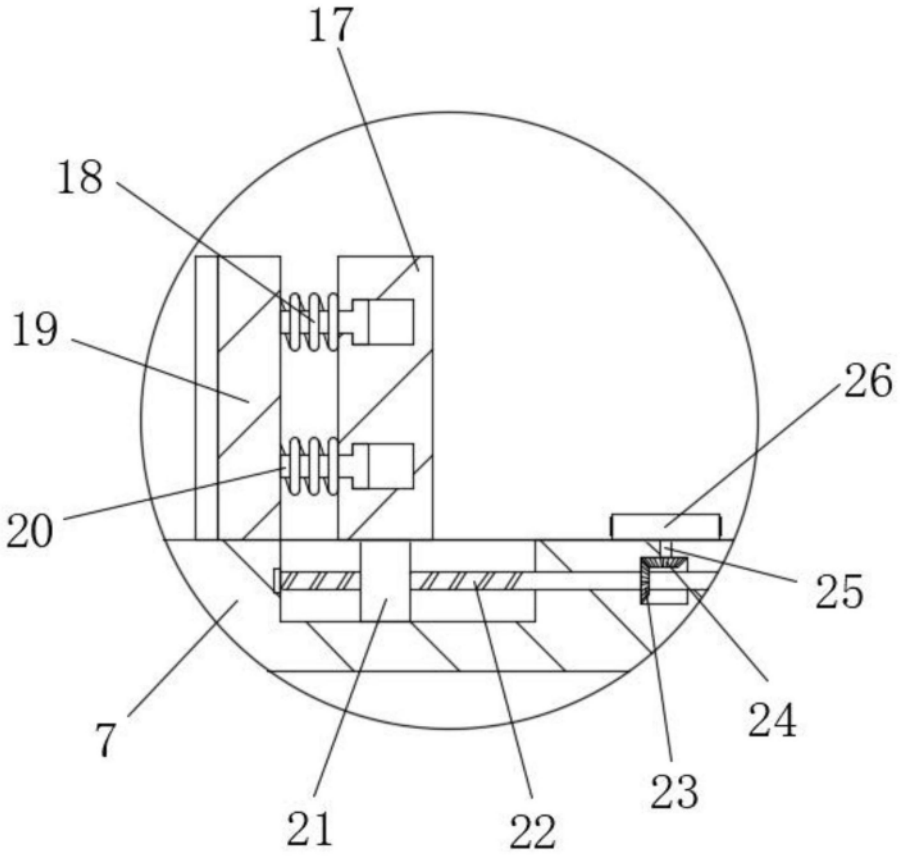


图3