(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 206721209 U
(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720374967.5

(22)申请日 2017.04.11

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院
地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路26号

(72)发明人 李录锋

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 晏荣府

(51)Int.Cl.
C12M 1/38(2006.01)
C12M 1/34(2006.01)
C12M 1/04(2006.01)

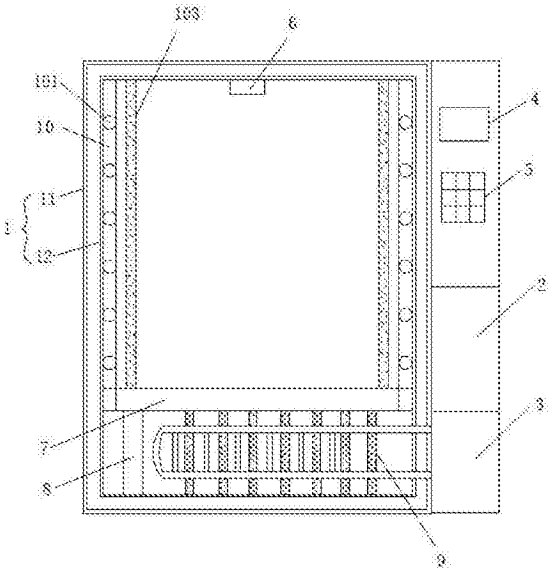
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实验用恒温箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种实验用恒温箱，包括壳体，壳体的外部安装有制冷机和中央处理器，中央处理器电性连接有显示屏、温度传感器、制冷机和键盘，制冷机的蒸发器安装在壳体内，制冷机的蒸发器的上方设置有隔板，隔板的边缘均固定连接壳体的内壁，隔板底部远离制冷机的一侧固定连接有风机，风机的底部固定连接壳体的内腔底部，风机靠近制冷机的一侧等距设置有若干加热装置，且加热装置电性连接中央处理器，加热装置的顶端固定连接隔板的底部，且加热装置的底端固定连接壳体内腔底部，隔板上方对称设置有通气管，通气管固定在壳体的内腔侧壁上，且通气管的底端贯穿隔板。本实用新型可均匀的控制壳体内的温度。



CN 206721209 U

1.一种实验用恒温箱，包括壳体(1)，所述壳体(1)的外部安装有制冷机(3)和中央处理器(2)，所述中央处理器(2)电性连接有显示屏(4)、温度传感器(6)、制冷机(3)和键盘(5)，其特征在于：所述制冷机(3)的蒸发器安装在壳体(1)内，所述制冷机(3)的蒸发器的上方设置有隔板(7)，所述隔板(7)的边缘均固定连接壳体(1)的内壁，所述隔板(7)底部远离制冷机(3)的一侧固定连接有风机(8)，所述风机(8)的底部固定连接壳体(1)的内腔底部，所述风机(8)靠近制冷机(3)的一侧等距设置有若干加热装置(9)，且加热装置(9)电性连接中央处理器(2)，所述加热装置(9)的顶端固定连接隔板(7)的底部，且加热装置(9)的底端固定连接壳体(1)内腔底部，所述隔板(7)上方对称设置有通气管(10)，所述通气管(10)固定在壳体(1)的内腔侧壁上，且通气管(10)的底端贯穿隔板(7)，所述通气管(10)的两侧等距固定连接有若干支管(101)，所述支管(101)与通气管(10)连通，且支管(101)的管壁上均匀开设有出气孔(102)，所述温度传感器(6)固定在壳体(1)内腔顶部。

2.根据权利要求1所述的一种实验用恒温箱，其特征在于：两个所述通气管(10)之间对称设置有壁板(103)，所述壁板(103)的底部固定连接隔板(7)，且壁板(103)不与隔板(7)连接的边缘均固定连接壳体(1)内壁，并且壁板(103)上均匀开有透气孔(104)。

3.根据权利要求1所述的一种实验用恒温箱，其特征在于：所述加热装置(9)为电热丝或电热棒。

4.根据权利要求1所述的一种实验用恒温箱，其特征在于：所述壳体(1)包括内层(12)和外层(11)，所述内层(12)和外层(11)之间填充有保温棉。

一种实验用恒温箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验器材技术领域，具体为一种实验用恒温箱。

背景技术

[0002] 目前，用于微生物培养或医疗试验等的恒温箱是或用于物品的储存，传统的恒温箱在下方设有加热器，加热器所产生的热量通过自然对流方式或者热传导方式来均匀恒温。采用自然对流方式均温，由于加热器设于恒温箱下方，容易造成恒温箱上、下温差过大，不容易均温。采用热传导方式均温，箱内空气不循环，传热效率低，而且采用热传导方式内箱必须是传热性能好的金属，造成电磁加热与温度传感器之间的电磁干扰，使得温度测量不准确，且加工成本较高。两种方式的均匀恒温效果差，且对恒温箱内的热量不能有效循环利用，造成加热器连续产生大量热量，不利于节约能源，缩短设备的使用寿命。为此，我们提出一种实验用恒温箱。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种实验用恒温箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种实验用恒温箱，包括壳体，所述壳体的外部安装有制冷机和中央处理器，所述中央处理器电性连接有显示屏、温度传感器、制冷机和键盘，所述制冷机的蒸发器安装在壳体内，所述制冷机的蒸发器的上方设置有隔板，所述隔板的边缘均固定连接壳体的内壁，所述隔板底部远离制冷机的一侧固定连接有风机，所述风机的底部固定连接壳体的内腔底部，所述风机靠近制冷机的一侧等距设置有若干加热装置，且加热装置电性连接中央处理器，所述加热装置的顶端固定连接隔板的底部，且加热装置的底端固定连接壳体内腔底部，所述隔板上方对称设置有通气管，所述通气管固定在壳体的内腔侧壁上，且通气管的底端贯穿隔板，所述通气管的两侧等距固定连接有若干支管，所述支管与通气管连通，且支管的管壁上均匀开设有出气孔，所述温度传感器固定在壳体内腔顶部。

[0005] 优选的，两个所述通气管之间对称设置有壁板，所述壁板的底部固定连接隔板，且壁板不与隔板连接的边缘均固定连接壳体内壁，并且壁板上均匀开有透气孔。

[0006] 优选的，所述加热装置为电热丝或电热棒。

[0007] 优选的，所述壳体包括内层和外层，所述内层和外层之间填充有保温棉。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型可均匀的控制壳体内的温度；设置通气管，且通气管连通支管，并且支管的管壁上均匀开设有出气孔，分散了出气的气流，避免了快速的气流对恒温箱内的影响；隔板将壳体内分为两层，隔热板下方设置加热装置和制冷机的蒸发器，通过加热装置和制冷机的蒸发器对空气处理，实现对恒温箱内温度进行间接控制；壳体包括内层和外层，内层和外层之间填充有保温棉，可有效避免室外温度对恒温箱内温度的影响。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型控制框图；

[0011] 图3为本实用新型壁板结构示意图；

[0012] 图4为本实用新型通气管结构示意图。

[0013] 图中标号：1壳体、11外层、12内层、2中央处理器、3制冷机、4显示屏、 5键盘、6温度传感器、7隔板、8风机、9加热装置、10通气管、101支管、102 出气孔、103壁板、104透气孔。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种实验用恒温箱，包括壳体1，所述壳体1包括内层12和外层11，所述内层12和外层11之间填充有保温棉，所述壳体1的外部安装有制冷机3和中央处理器2，所述中央处理器2电性连接有显示屏4、温度传感器6、制冷机3和键盘5，所述制冷机3的蒸发器安装在壳体1内，所述制冷机3的蒸发器的上方设置有隔板7，所述隔板7的边缘均固定连接壳体1的内壁，所述隔板7底部远离制冷机3的一侧固定连接有风机8，所述风机8的底部固定连接壳体1的内腔底部，所述风机8靠近制冷机3 的一侧等距设置有若干加热装置9，所述加热装置9为电热丝或电热棒，且加热装置9电性连接中央处理器2，所述加热装置9的顶端固定连接隔板7的底部，且加热装置9的底端固定连接壳体1内腔底部，所述隔板7上方对称设置有通气管10，所述通气管10固定在壳体1的内腔侧壁上，且通气管10的底端贯穿隔板7，所述通气管10的两侧等距固定连接有若干支管101，所述支管101与通气管10连通，且支管101的管壁上均匀开设有出气孔102，两个所述通气管10之间对称设置有壁板103，所述壁板103的底部固定连接隔板7，且壁板103不与隔板7连接的边缘均固定连接壳体1内壁，并且壁板103上均匀开有透气孔104，所述温度传感器6固定在壳体1内腔顶部。

[0016] 使用时，中央处理器2根据温度传感器6采集的温度信息，控制加热装置9 和制冷机3的启动或关闭，使壳体1内温度控制在设定温度范围内。

[0017] 本实用新型可均匀的控制壳体1内的温度；设置通气管10，且通气管10 连通支管101，并且支管101的管壁上均匀开设有出气孔102，分散了出气的气流，避免了快速的气流对恒温箱内的影响；隔板7将壳体1内分为两层，隔热板 7下方设置加热装置9和制冷机3的蒸发器，通过加热装置9和制冷机3的蒸发器对空气处理，实现对恒温箱内温度进行间接控制；壳体1包括内层12和外层 11，内层12和外层11之间填充有保温棉，可有效避免室外温度对恒温箱内温度的影响。

[0018] 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。

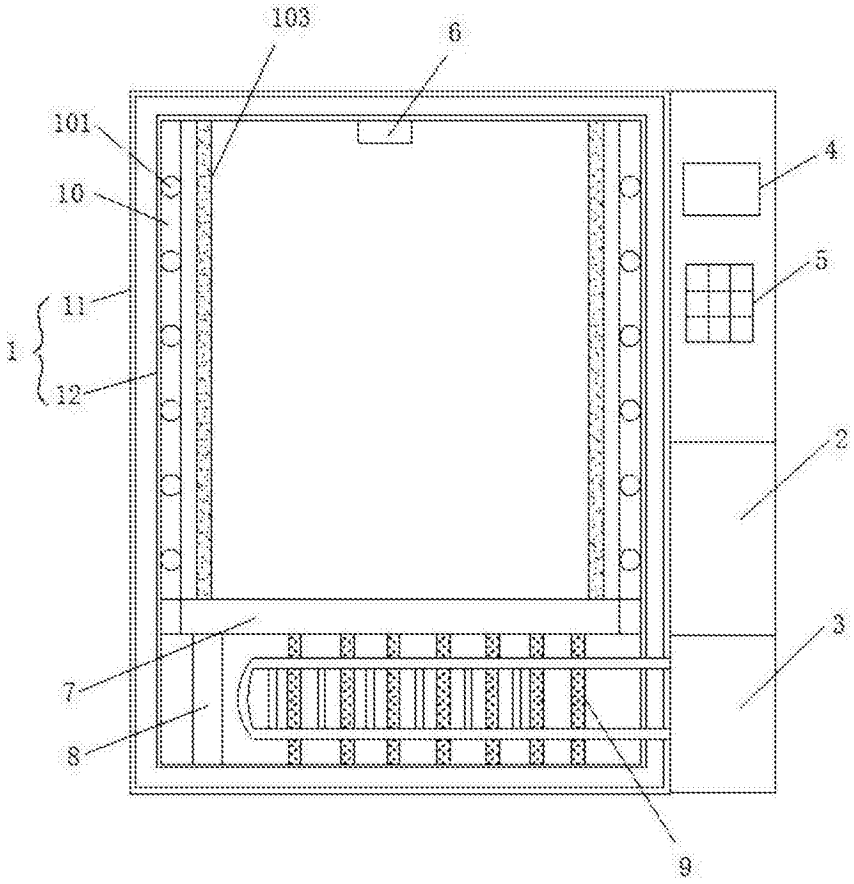


图1

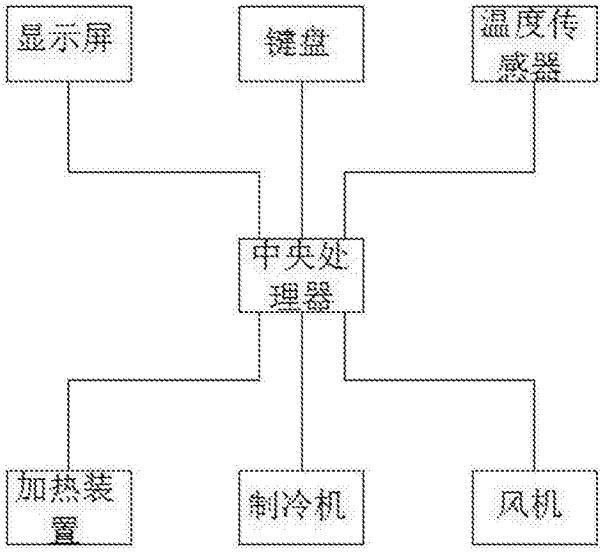


图2

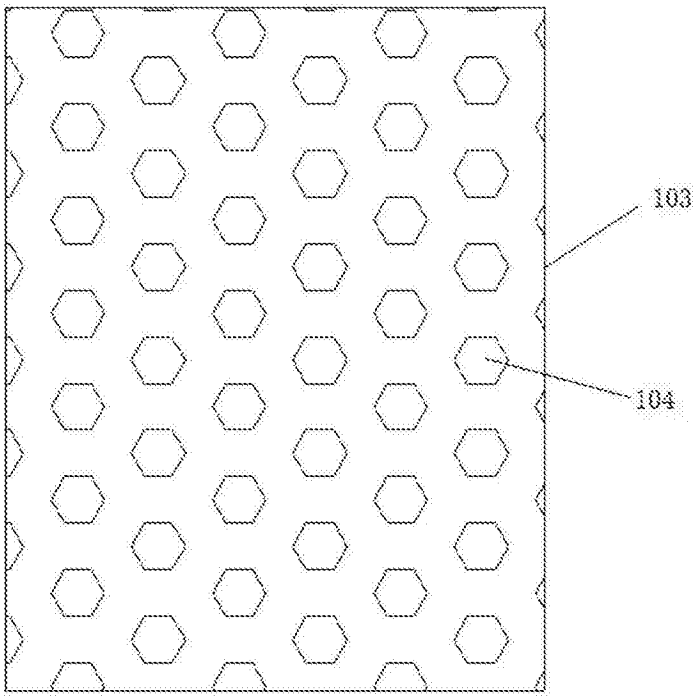


图3

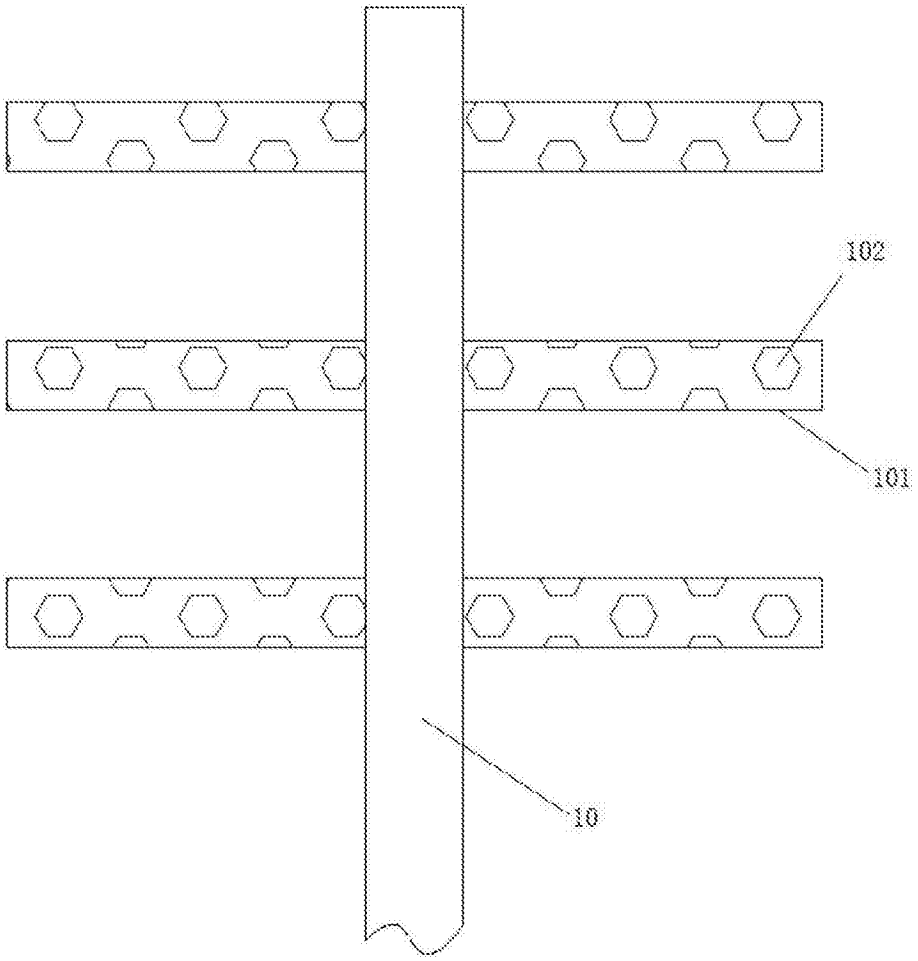


图4