



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209944835 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920563129.1

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 无锡芯超生物科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区十八湾路288号湖景科技园7号楼、8号楼

(72)发明人 张涛 张海天

(74)专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

代理人 姬颖敏

(51)Int.Cl.

F25D 3/10(2006.01)

F25D 29/00(2006.01)

F25D 23/02(2006.01)

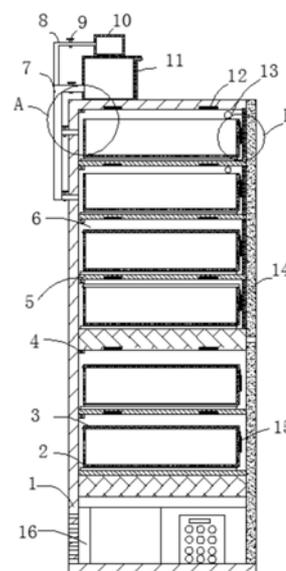
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实验室冰箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种实验室冰箱,涉及生物实验装置技术领域针对现有的功能单一的问题,现提出如下方案,其包括外壳,所述外壳的底部设置有功能箱,所述功能箱的上方设置有冷冻箱,所述冷冻箱的上方设置有冷藏箱,所述冷藏箱和冷冻箱的一侧均设置有与外壳转动连接的箱盖,所述冷藏箱和冷冻箱内均通过螺栓固定连接有多个分隔板,所述分隔板的上侧通过滑轨滑动连接有收纳箱,本实用新型结构简单,使用方便,可以很好的进行冷冻和冷藏,通过铭牌可以方便的识别和拿取,节约时间,同时加湿器和加氧装置的设置,保证生物环境的多样性,保证生物的生活需要,进而保证生物活性,确保实验的需要。



1. 一种实验室冰箱,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的底部设置有功能箱(16),所述功能箱(16)的上方设置有冷冻箱(15),所述冷冻箱(15)的上方设置有冷藏箱(6),所述冷藏箱(6)和冷冻箱(15)的一侧均设置有与外壳(1)转动连接的箱盖(14),所述冷藏箱(6)和冷冻箱(15)内均通过螺栓固定连接有多个分隔板(5),所述分隔板(5)的上侧通过滑轨滑动连接有收纳箱(2),所述收纳箱(2)的一侧固定连接有铭牌架(19),多个所述分隔板(5)上均固定镶嵌有温湿度传感器(12),位于冷藏箱(6)内的两个所述分隔板(5)之间设置有与外壳(1)转动连接的密封门(20),所述外壳(1)的顶部通过螺栓固定连接有液氧箱(11),所述液氧箱(11)的一侧固定连接有出气管(7),且出气管(7)的另一端固定连接有多个与冷藏箱(6)固定连接的连通管(17),所述出气管(7)位于冷藏箱(6)的上部,所述连通管(17)连接有流量控制器阀(18),所述液氧箱(11)的顶部通过螺栓固定连接有加湿器(10),且加湿器(10)的输出端固定连接出液管(8),所述出液管(8)的另一端与出气管(7)固定连接,所述出液管(8)和出气管(7)均连接有电磁阀(9),所述外壳(1)的内壁通过螺栓固定连接有多个紫外线灯(4),所述冷藏箱(6)的一侧固定连接有排气管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室冰箱,其特征在于,所述功能箱(16)内设置有压缩机和控制器,所述电磁阀(9)、流量控制器阀(18)、温湿度传感器(12)、紫外线灯(4)和压缩机均通过电线与控制器电连接,控制器采用AFPX0L14R型号控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种实验室冰箱,其特征在于,所述温湿度传感器(12)采用RHT04-20型号温湿度传感器,所述加湿器(10)采用LLD-MG1型号加湿器。

4. 根据权利要求1所述的一种实验室冰箱,其特征在于,部分所述收纳箱(2)通过铰链转动连接有防护盖(3),所述防护盖(3)采用橡胶材质。

5. 根据权利要求1所述的一种实验室冰箱,其特征在于,所述箱盖(14)和密封门(20)的一侧均固定连接密封条,密封条采用橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的一种实验室冰箱,其特征在于,所述功能箱(16)的一侧设置有多个散热孔,散热孔采用圆形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种实验室冰箱,其特征在于,所述排气管(13)上连接有单向阀,所述排气管(13)的内壁固定套接有过滤网。

一种实验室冰箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物实验装置技术领域,尤其涉及一种实验室冰箱。

背景技术

[0002] 冰箱是保持恒定低温的一种制冷设备,也是一种使食物或其他物品保持恒定低温冷态的民用产品。箱体内有压缩机、制冰机用以结冰的柜或箱,带有制冷装置的储藏箱,但是在生物实验室内的冰箱需要更多的功能,保证实验的需要,但是现有结构的实验室冰箱,功能单一,只能进行冷藏或冷冻,不能很好的满足实验的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种实验室冰箱,解决了功能单一的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种实验室冰箱,包括外壳,所述外壳的底部设置有功能箱,所述功能箱的上方设置有冷冻箱,所述冷冻箱的上方设置有冷藏箱,所述冷藏箱和冷冻箱的一侧均设置有与外壳转动连接的箱盖,所述冷藏箱和冷冻箱内均通过螺栓固定连接有多个分隔板,所述分隔板的上侧通过滑轨滑动连接有收纳箱,所述收纳箱的一侧固定连接有铭牌架,多个所述分隔板上均固定镶嵌有温湿度传感器,位于冷藏箱内的两个所述分隔板之间设置有与外壳转动连接的密封门,所述外壳的顶部通过螺栓固定连接有液氧箱,所述液氧箱的一侧固定连接出气管,且出气管的另一端固定连接有多个与冷藏箱固定连接的连通管,所述出气管位于冷藏箱的上部,所述连通管连接有流量控制器阀,所述液氧箱的顶部通过螺栓固定连接加湿器,且加湿器的输出端固定连接出液管,所述出液管的另一端与出气管固定连接,所述出液管和出气管均连接有电磁阀,所述外壳的内壁通过螺栓固定连接有多个紫外线灯,所述冷藏箱的一侧固定连接有排气管。

[0006] 优选的,所述功能箱内设置有压缩机和控制器,所述电磁阀、流量控制器阀、温湿度传感器、紫外线灯和压缩机均通过电线与控制器电连接,控制器采用AFPX0L14R型号控制器。

[0007] 优选的,所述温湿度传感器采用RHT04-20型号温湿度传感器,所述加湿器采用LLD-MG1型号加湿器。

[0008] 优选的,部分所述收纳箱通过铰链转动连接有防护盖,所述防护盖采用橡胶材质。

[0009] 优选的,所述箱盖和密封门的一侧均固定连接密封条,密封条采用橡胶材质。

[0010] 优选的,所述功能箱的一侧设置有多个散热孔,散热孔采用圆形结构。

[0011] 优选的,所述排气管上连接有单向阀,所述排气管的内壁固定套接有过滤网。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过外壳、收纳箱、防护盖、紫外线灯、分隔板、出气管、出液管、电磁阀、加湿器、液氧箱、温湿度传感器、排气管、箱盖、冷冻箱、功能箱、冷藏箱、连通管、流量控制器阀、铭牌架、密封门的相互配合,可以很好的进行冷冻和冷藏,通过铭牌可以方便的识别和拿取,节

约时间

[0014] 2、通过外壳、收纳箱、防护盖、紫外线灯、分隔板、出气管、出液管、电磁阀、加湿器、液氧箱、温湿度传感器、排气管、箱盖、冷冻箱、功能箱、冷藏箱、连通管、流量控制器阀、铭牌架、密封门的相互配合,同时加湿器和加氧装置的设置,保证生物环境的多样性,保证生物的生活需要,进而保证生物活性,确保实验的需要。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视剖视示意图。

[0016] 图2为本实用新型的左视剖视示意图。

[0017] 图3为本实用新型的A处放大示意图。

[0018] 图4为本实用新型的B处放大示意图。

[0019] 图中标号:1外壳、2收纳箱、3防护盖、4紫外线灯、5分隔板、6冷藏箱、7出气管、8出液管、9电磁阀、10加湿器、11液氧箱、12温湿度传感器、13排气管、14箱盖、15冷冻箱、16功能箱、17 连通管、18流量控制器阀、19铭牌架、20密封门。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参见附图1-4,一种实验室冰箱,包括外壳1,外壳1的底部设置有功能箱16,功能箱16的上方设置有冷冻箱15,冷冻箱15的上方设置有冷藏箱6,冷藏箱6和冷冻箱15的一侧均设置有与外壳1 转动连接的箱盖14,冷藏箱6和冷冻箱15内均通过螺栓固定连接有多个分隔板5,分隔板5的上侧通过滑轨滑动连接有收纳箱2,收纳箱2的一侧固定连接有铭牌架19,多个分隔板5上均固定镶嵌有温湿度传感器12,位于冷藏箱6内的两个分隔板5之间设置有与外壳1 转动连接的密封门20,外壳1的顶部通过螺栓固定连接有液氧箱11,液氧箱11的一侧固定连接有出气管7,且出气管7的另一端固定连接有多个与冷藏箱6固定连接的连通管17,出气管7位于冷藏箱6 的上部,连通管17连接有流量控制器阀18,液氧箱11的顶部通过螺栓固定连接有加湿器10,且加湿器10的输出端固定连接有出液管 8,出液管8的另一端与出气管7规定连接,出液管8和出气管7均连接有电磁阀9,外壳1的内壁通过螺栓固定连接有多个紫外线灯4,冷藏箱6的一侧固定连接有排气管13,功能箱16内设置有压缩机和控制器,电磁阀9、流量控制器阀18、温湿度传感器12、紫外线灯5 和压缩机均通过电线与控制器电连接,控制器采用AFPX0L14R型号控制器,温湿度传感器12采用RHT04-20型号温湿度传感器,加湿器 10采用LLD-MG1型号加湿器,部分收纳箱2通过铰链转动连接有防护盖3,防护盖3采用橡胶材质,箱盖14和密封门20的一侧均固定连接有密封条,密封条采用橡胶材质,功能箱16的一侧设置有多个散热孔,散热孔采用圆形结构,排气管13上连接有单向阀,排气管13的内壁固定套接有过滤网。

[0022] 工作原理:使用时,首先打开箱盖14和密封门20,通过滑轨将收纳箱2抽出,然后将需要低温保存的生物放置到收纳箱2内,然后再关闭箱盖14和密封门20进行密封,控制器控制压缩机的持续工作,为冰箱进行降温,同时温湿度传感器12实时监控冰箱内的温度,根据

控制器设定的值进行比较,进行调节,稳定温度,然后通过加湿器 10的工作,湿气经过出液管8、出气管7和连通管17使得湿气进入到冷藏箱6内进行调节,同时控制器控制电磁阀9和流量控制器阀 18的工作,使得液氧箱11内的氧气进入冷藏箱6内提供氧气,然后内部的气体经过排气管13进行排气,需要使用时,打开密封门20和箱盖14进行拿取,铭牌架19上可以防止铭牌,本实用新型结构简单,使用方便,可以很好的进行冷冻和冷藏,通过铭牌可以方便的识别和拿取,节约时间,同时加湿器和加氧装置的设置,保证生物环境的多样性,保证生物的生活需要,进而保证生物活性,确保实验的需要。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

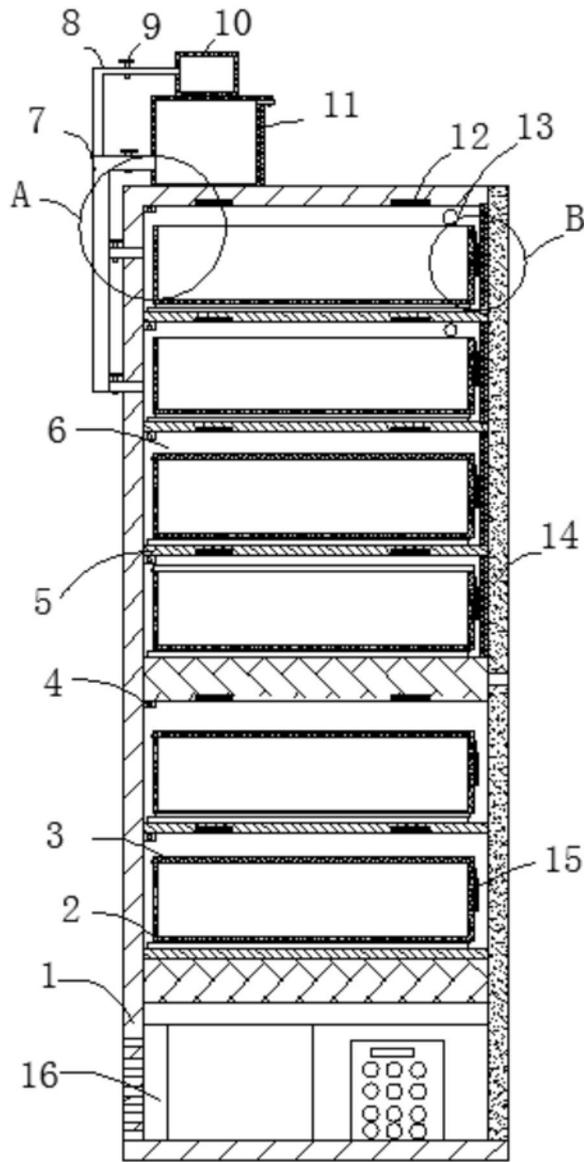


图1

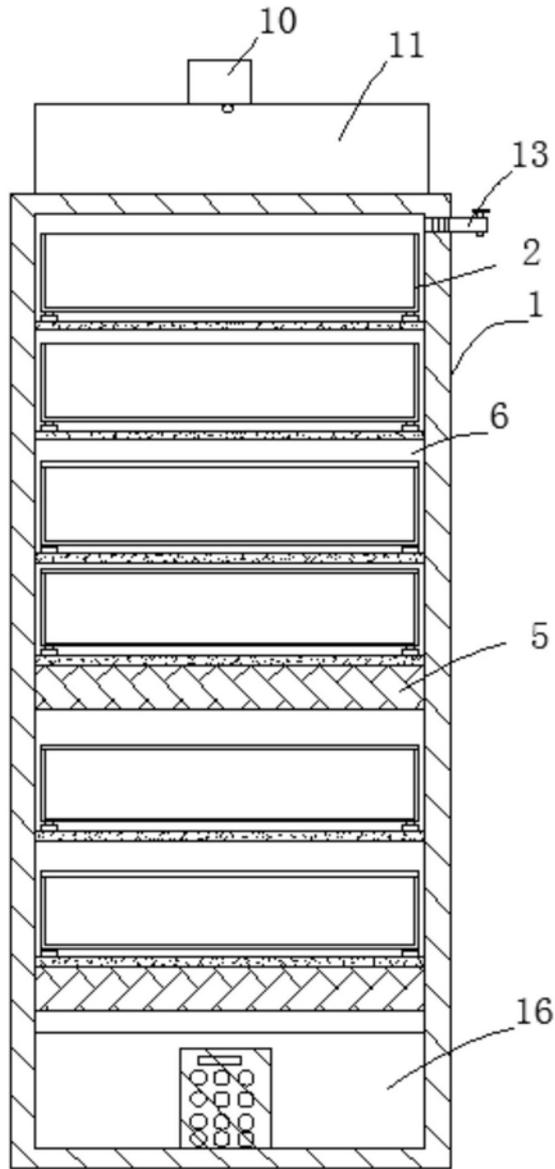


图2

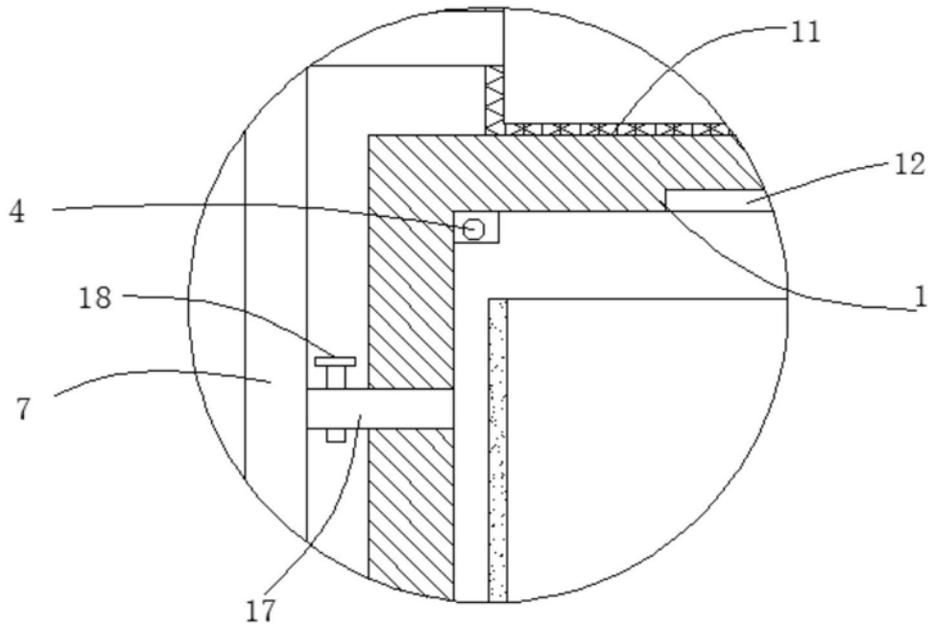


图3

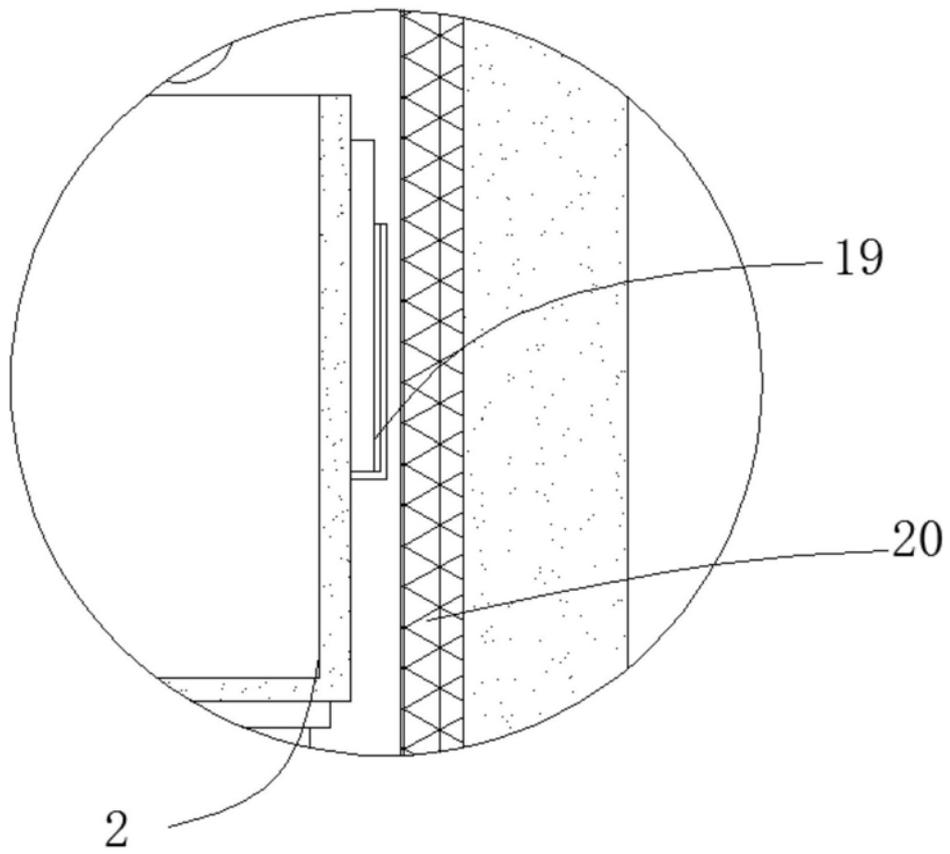


图4