



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213335109 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022347249.3

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 广州极速制冷设备有限公司

地址 511475 广东省广州市南沙区裕丰路
100号7栋102室

(72) 发明人 逢锐 侯光献

(74) 专利代理机构 广州市科丰知识产权代理事
务所(普通合伙) 44467

代理人 龚元元

(51) Int.Cl.

F25D 16/00 (2006.01)

F25D 19/00 (2006.01)

F25D 17/08 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

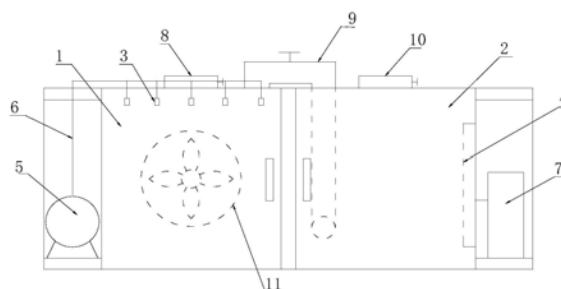
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种复合型速冻机

(57) 摘要

本实用新型属于速冻机领域,公开了一种复合型速冻机,包括第一速冻箱体和第二速冻箱体;所述第一速冻箱体内设有液氮喷头,所述第二速冻箱体内设有制冷管道,还包括液氮供应管和制冷压缩机组,所述液氮供应管和液氮喷头连通,所述制冷压缩机组和制冷管道连通,所述第一速冻箱体上连接用于将尾气排空的第一排空管和将尾气排至第二速冻箱体的连通管;所述第二速冻箱体上设有用于将尾气排空的第二排空管。该速冻机具有较好的综合经济效能。



1. 一种复合型速冻机,包括第一速冻箱体和第二速冻箱体;其特征在于,所述第一速冻箱体内设有液氮喷头,所述第二速冻箱体内设有制冷管道,还包括液氮供应管和制冷压缩机组,所述液氮供应管和液氮喷头连通,所述制冷压缩机组和制冷管道连通,所述第一速冻箱体上连接用于将尾气排空的第一排空管和将尾气排至第二速冻箱体的连通管;所述第二速冻箱体上设有用于将尾气排空的第二排空管。

2. 根据权利要求1所述复合型速冻机,其特征在于,所述连通管的进气端连接至第一速冻箱体的顶部。

3. 根据权利要求2所述复合型速冻机,其特征在于,所述连通管的出气端连接至第二速冻箱体的下部。

4. 根据权利要求1所述复合型速冻机,其特征在于,所述第一排空管和第二排空管分别连接在第一速冻箱体和第二速冻箱体的顶部。

5. 根据权利要求1所述复合型速冻机,其特征在于,所述连通管、第一排空管、第二排空管上均设有阀门。

6. 根据权利要求1所述复合型速冻机,其特征在于,所述第一速冻箱体内设有强制对流风扇。

7. 根据权利要求1所述复合型速冻机,其特征在于,还包括液氮储罐,所述液氮储罐和液氮供应管连通。

一种复合型速冻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及速冻机领域,特别是一种复合型速冻机。

背景技术

[0002] CN201620265360.9,公开了一种小型柜式压缩机液氮复合速冻机,包括上柜体、下柜体、液氮喷射机构,上柜体设置在下柜体上,上柜体内设有速冻室,速冻室内设有多层料架、铝翅片蒸发器、循环风扇和加热器,所述的液氮喷射机构的出口设置在速冻室内,速冻室顶部设有与外界连通的氮气排放机构,速冻室底部设有与外界连通的下排管,上柜体上设有柜门和锁紧柜门的锁扣,柜门上设有智能控制系统,所述的下柜体内设有压缩制冷机组,压缩制冷机组与速冻室连接。本实用新型可以灵活采用三种速冻模式,用户可根据自身的冷冻量、冷冻速度、质量要求选择其中一种合适自己所需模式,实现节能,节约成本。

[0003] CN201720626341.9,公开了一种多模式速冻柜,包括上下叠放的上柜体和下柜体,以及柜门,上柜体背板处设置有蒸发器和循环风扇,上柜体内还设置有加热器,速冻室设置于上柜体内,压缩制冷机组设置于下柜体内,压缩制冷机组与速冻室连接,下柜体底部设置有与外界连通的下排管,所述下柜体内还设置有液氮喷射机构,喷射管竖直设置于速冻室背部循环风扇的两侧;上柜体顶部设置有氮气排放机构,且设置有与外界连通的排气管。

[0004] 上述方案都是在一个速冻箱体内设置液氮喷头和制冷管道。其存在弊端在于:压缩机制冷系统和液氮制冷两者的耐冻程度不同,而如果要將压缩机制冷系统的管道设备应用到液氮的极低温度时需要采用更高规格的材料等,这对于综合成本来说并不是最优选项。

[0005] 所以本案所要解决的技术问题是:如何提高速冻机的综合经济效能。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种复合型速冻机,该速冻机具有较好的综合经济效能。

[0007] 本实用新型提供的技术方案为:一种复合型速冻机,包括第一速冻箱体和第二速冻箱体;所述第一速冻箱体内设有液氮喷头,所述第二速冻箱体内设有制冷管道,还包括液氮供应管和制冷压缩机组,所述液氮供应管和液氮喷头连通,所述制冷压缩机组和制冷管道连通,所述第一速冻箱体上连接用于将尾气排空的第一排空管和将尾气排至第二速冻箱体的连通管;所述第二速冻箱体上设有用于将尾气排空的第二排空管。

[0008] 在上述复合型速冻机中,所述连通管的进气端连接至第一速冻箱体的顶部。

[0009] 在上述复合型速冻机中,所述连通管的出气端连接至第二速冻箱体的下部。

[0010] 在上述复合型速冻机中,所述第一排空管和第二排空管分别连接在第一速冻箱体和第二速冻箱体的顶部。

[0011] 在上述复合型速冻机中,所述连通管、第一排空管、第二排空管上均设有阀门。

[0012] 在上述复合型速冻机中,所述第一速冻箱体内设有强制对流风扇。

[0013] 在上述复合型速冻机中,还包括液氮储罐,所述液氮储罐和液氮供应管连通。

[0014] 本实用新型在采用上述技术方案后,其具有的有益效果为:

[0015] 本方案采用了液氮速冻箱体和压缩机制冷箱体,并且将液氮速冻箱体的含余冷的尾气给压缩机制冷箱体预冷,可降低能耗。

[0016] 同时,从经济角度来说,采用第一速冻箱体和第二速冻箱体具有更好的优势,具体来说,虽然设置了两个箱体导致箱体成本增加,但是不会采用昂贵的压缩机制冷换热管道,同时,客户买了本设备后可在用电波谷采用第二速冻箱体制冷,在白天采用第一速冻箱体制冷,同时如果两台设备同时运行,第二速冻箱体可利用第一速冻箱体的余冷。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的实施例1的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式,对本实用新型的技术方案作进一步的详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。

[0019] 实施例1:

[0020] 参考图1,一种复合型速冻机,包括液氮储罐5、第一速冻箱体1和第二速冻箱体2;所述第一速冻箱体1内设有液氮喷头3,所述第二速冻箱体2内设有制冷管道4,还包括与液氮储罐5连通的液氮供应管6和制冷压缩机组7,所述液氮供应管6和液氮喷头3连通,所述制冷压缩机组7和制冷管道4连通,所述第一速冻箱体1上连接用于将尾气排空的第一排空管8和将尾气排至第二速冻箱体2的连通管9;所述第二速冻箱体2上设有用于将尾气排空的第二排空管10。

[0021] 客户在购买和使用过程中反馈,液氮使用成本比较高,而液氮的季节性的价格差异比较大,设备闲置率比较高,为了解决该问题,提出本方案。

[0022] 采用制冷压缩机组7的优势在于成本低但效率不高,采用液氮制冷的优势在于效率高、效果好但成本高。

[0023] 在实际运行中,第一速冻箱体1和第二速冻箱体2可交替工作,在夜晚用电波谷期采用第二速冻箱体2和制冷压缩机组7进行制冷,在白天采用液氮第一速冻箱体1进行制冷。

[0024] 在忙季,第一速冻箱体1和第二速冻箱体2均工作,第一速冻箱体1的含余冷的尾气导入到第二速冻箱体2,为第二速冻箱体2补冷和预冷。

[0025] 优选地,所述连通管9的进气端连接至第一速冻箱体1的顶部,所述连通管9的出气端连接至第二速冻箱体2的下部,所述第一排空管8和第二排空管10分别连接在第一速冻箱体1和第二速冻箱体2的顶部,所述连通管9、第一排空管8、第二排空管10上均设有阀门,所述第一速冻箱体1内设有强制对流风扇11。

[0026] 当然,连通管9也可以设置在其他位置都是可行的,只要能够连通第一速冻箱体1和第二速冻箱体2均可。

[0027] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其它的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

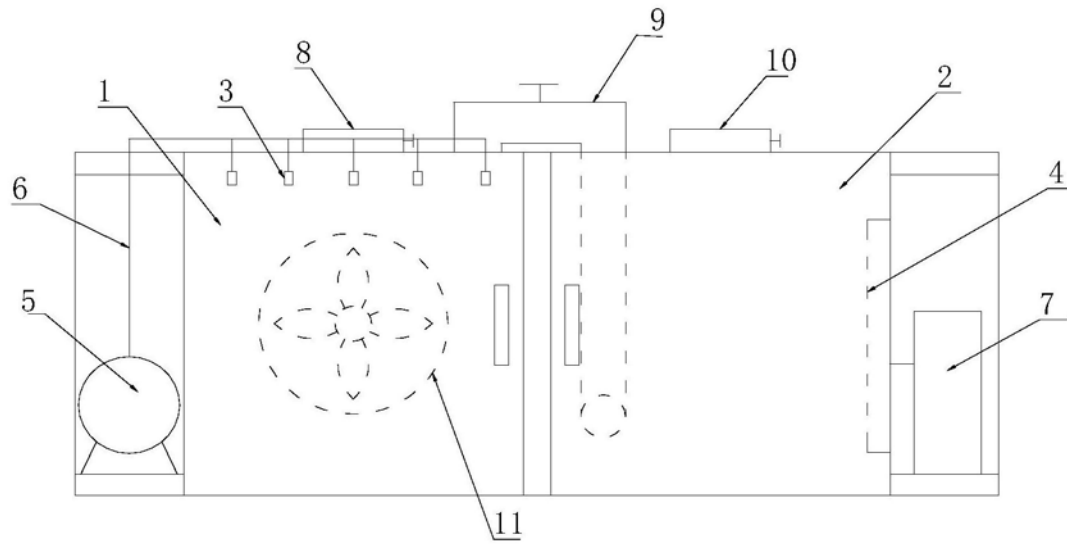


图1