



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103662424 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210353630. 8

(22) 申请日 2012. 09. 21

(71) 申请人 上海航天精密机械研究所

地址 201600 上海市松江区贵德路1号

(72) 发明人 孔振 曹雪峰 李辉 季长程

陈琦铭 王桃章

(74) 专利代理机构 上海航天局专利中心 31107

代理人 张绪成

(51) Int. Cl.

B65D 81/20 (2006. 01)

B65D 81/02 (2006. 01)

B65D 85/30 (2006. 01)

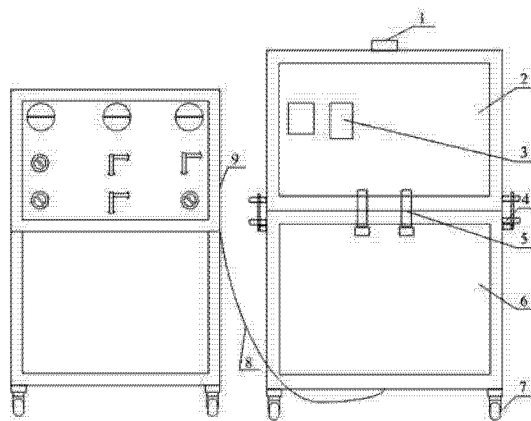
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种带减振、密封贮运的包装箱

(57) 摘要

本发明公开了一种带减振、密封贮运包装箱。包装箱本体主要由压力显示模块、上下箱体、温湿度采集模块、系留环、搭扣、脚轮、发泡层、减振模块等组成。压力显示模块置于上箱体上部,温湿度采集模块中数显示屏置于上箱体侧面,传感器置于上箱体内部。下箱体底部安装脚轮,方便移动。上下箱体间采用内置密封条密封,外部搭扣调节紧固,系留环用于放置产品或设备时拾取上箱体。上下箱体夹层间填充发泡剂,用于箱内保温,减振模块置于下箱体法兰面上,与下箱体法兰面采用螺钉连接,减振模块自身法兰面接口与所运输产品或设备预留接口相对应,采用螺栓紧固。



1. 一种带减振、密封贮运的包装箱,包括上箱体(2)、下箱体(6)、塔扣(5)、压力显示模块(1)、温度采集模块(3)、保压系统(9)、减振模块(11)、密封条(12)等,其特征在于:压力显示模块(1)置于上箱体(2)上部,温湿度采集模块(3)置于上箱体(2)侧面,上下箱体间采用内置密封条(12)密封,外部搭扣(5)调节紧固上箱体(2)与下箱体(6),减振模块(11)置于下箱体(6)法兰面上。

2. 根据权利要求1所述的带减振、密封贮运的包装箱,其特征在于:所述下箱体(6)的底部安装有脚轮(7)。

3. 根据权利要求1所述的带减振、密封贮运包装箱,其特征在于:还包括一个安装于上下箱体之间的系留环(4)。

4. 根据权利要求1所述的带减振、密封贮运包装箱,其特征在于:所述上下箱体夹层间填充发泡剂(10)。

5. 根据权利要求1所述的带减振、密封贮运包装箱,其特征在于:所述下箱体(6)底部置有干燥剂(14)。

6. 根据权利要求1所述的带减振、密封贮运包装箱,其特征在于:所述保压系统(9)与箱体本部通过软管(8)连接。

一种带减振、密封贮运的包装箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装箱,尤其涉及一种带减振及密封性能的包装箱,可以满足远距离运输要求。

背景技术

[0002] 由于众多的精密仪器、武器设备等对环境的要求很高,相应的对其保存、运输过程中包装箱的要求越来越高。不但需要较高的减振性能,而且需要很好的气密性要求,确保长时间的保存、运输后不影响使用性能,

现有技术中包装箱减振方式多采用木质结构或垫置橡胶轮胎等简易作法,其减振效果极为有限。公开专利中申请号为 200620077972.1 和申请号为 200820230936.3 采用内置减振方式,前者虽解决了防振问题,但产品运输中易出现晃动现象;后者在前者基础上有所完善,但其装卸、移动不便,且不具有密封性能。

[0003] 现有技术中包装箱密封方式多采用上、下箱体结构,内衬式结构,对应专利申请号为 200920222303.2 和 200320104814.7,运输过程中包装箱内充入定量气体,使箱内压力高于外部环境压力。上述方式虽能一定程度上解决气密性问题,但在外部环境压力改变时,包装箱内部压力确不能随之改变,这在一定程度上限制了其应用范围。

[0004] 鉴于以上,有必要开发集减振与密封为一体的包装箱,使减振装置模块化、箱内压力随环境的改变而变化。满足远距离运输具有减振、密封性要求的产品或设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带减振、密封贮运包装箱。即减振装置模块化、密封压力智能化、实时监测箱内温湿度变化的包装箱。

[0006] 本发明解决其技术问题的技术方案是:一种带减振、密封贮运包装箱,由包括上箱体、下箱体、塔扣、压力显示模块、温度采集模块、保压系统、减振模块、密封条等,其特征在于:压力显示模块置于上箱体上部,温湿度采集模块置于上箱体侧面,上下箱体间采用内置密封条密封,外部搭扣调节紧固,减振模块置于下箱体法兰面上。

[0007] 优选地,所述下箱体的底部安装有脚轮。

[0008] 优选地,还包括一个安装于上下箱体之间的系留环。

[0009] 优选地,所述上下箱体夹层间填充发泡剂。

[0010] 优选地,所述下箱体底部置有干燥剂。

[0011] 优选地,所述保压系统与箱体本部通过软管连接。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有显著的优点:1、保证包装箱内部压力与环境压力差恒定;2、实时监测包装箱内部压力、温度、湿度变化,根据监测数据可适时采取措施;3、内置减振装置且模块化,包装箱整体结构简单,便于加工生产。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明包装箱系统总成。

[0014] 图 2 为本发明包装箱结构总成。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0016] 结合图 1 和图 2, 本发明公开了一种带减振、密封贮运包装箱, 包括保压系统 9 和包装箱本体, 包装箱本体包括压力显示模块 1、上箱体 2、温湿度采集模块 3、系留环 4、搭扣 5、下箱体 6、脚轮 7、软管 8、发泡层 10、减振模块 11、密封条 12、干燥剂 14, 所运输的产品 13。压力显示模块 1 置于上箱体 2 上部, 温湿度采集模块 3 中数显屏置于上箱体 2 侧面, 传感器置于上箱体 2 内部, 可以实时监测包装箱内部压力、温度、湿度变化, 根据监测数据可适时采取措施。下箱体 6 底部安装脚轮 7, 方便移动。上下箱体间采用内置密封条 12 密封, 外部搭扣 5 调节紧固, 系留环 4 用于放置产品或设备时拾取上箱体。上下箱体夹层间填充发泡剂 10, 用于箱内保温, 减振模块 11 置于下箱体法兰面上, 与下箱体 6 法兰面采用螺钉连接, 减振模块 11 自身法兰面接口与所运输产品 13 预留接口相对应, 采用螺栓紧固。下箱体 6 底部置有干燥剂 14, 保证箱内干湿度要求。

[0017] 保压系统 9 和包装箱本体两者之间通过两根软管 8 连接。保压系统 9 用来保证包装箱内部压力与环境压力差恒定, 可自动调节包装箱内压力大小, 即环境压力高时, 保压系统 9 向包装箱内充入适量气体; 箱内压力高时, 保压系统 9 排出包装箱内适量气体, 保证压力差恒定。

[0018] 结合图 1 和图 2, 将保压系统 9 和包装箱装上运输设备并固定后, 本发明带减振、密封贮运包装箱运输的工作流程包括如下步骤:

1、打开上箱体 2, 将所运输产品 13 安装到减振模块 11 上法兰面上, 螺栓紧固。

[0019] 2、闭合上箱体 2, 旋紧搭扣 5 并紧固。

[0020] 3、通过保压系统 9 向包装箱内充入适量气体到指定压力值。

[0021] 4、运输过程中, 保压系统 9 自动监测包装箱内压力与外部环境压力, 当环境压力高时, 保压系统 9 向包装箱内充入适量气体; 箱内压力高时, 保压系统排出包装箱内适量气体, 保证压力差恒定。监测箱内温湿度变化, 采取相应措施。

[0022] 5、运输结束, 将箱内所运输产品 13 取出。

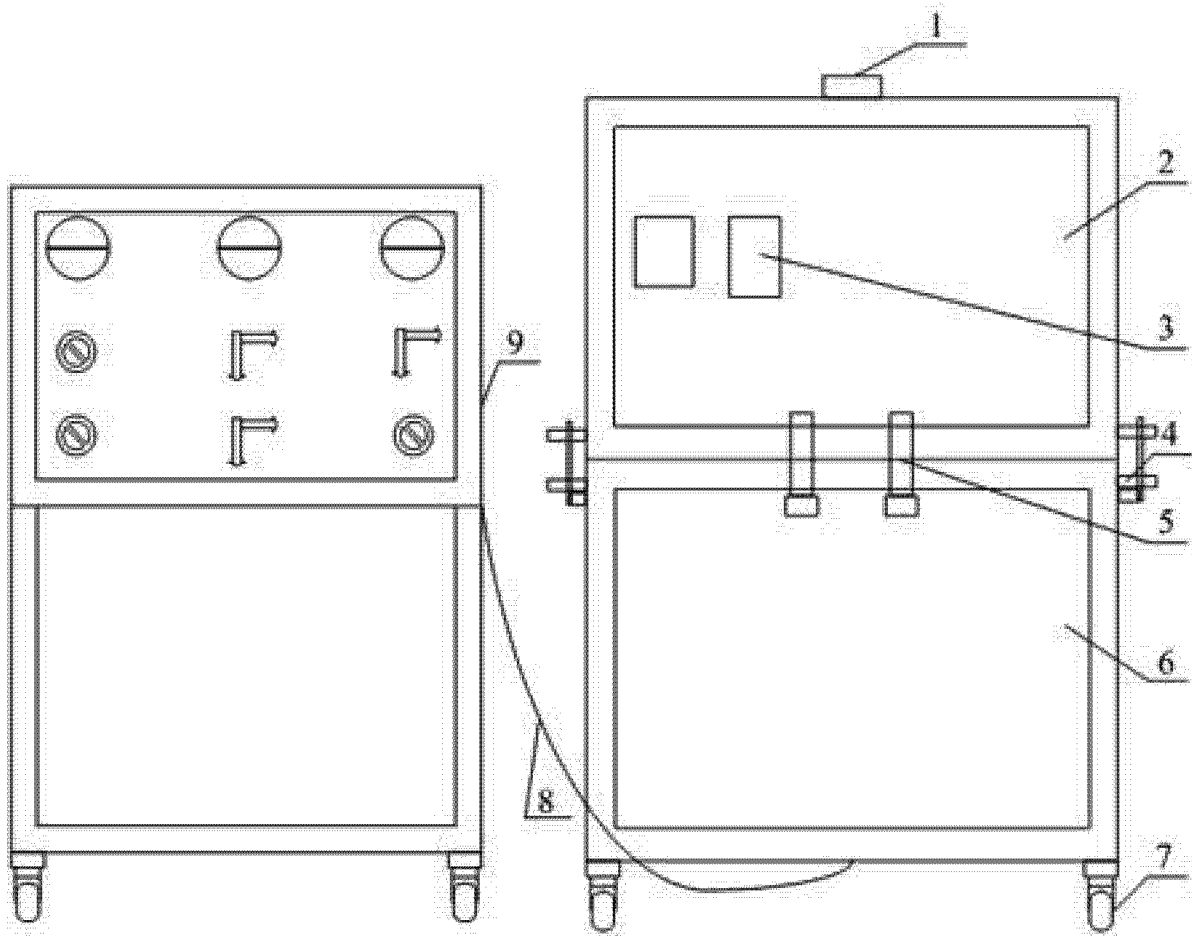


图 1

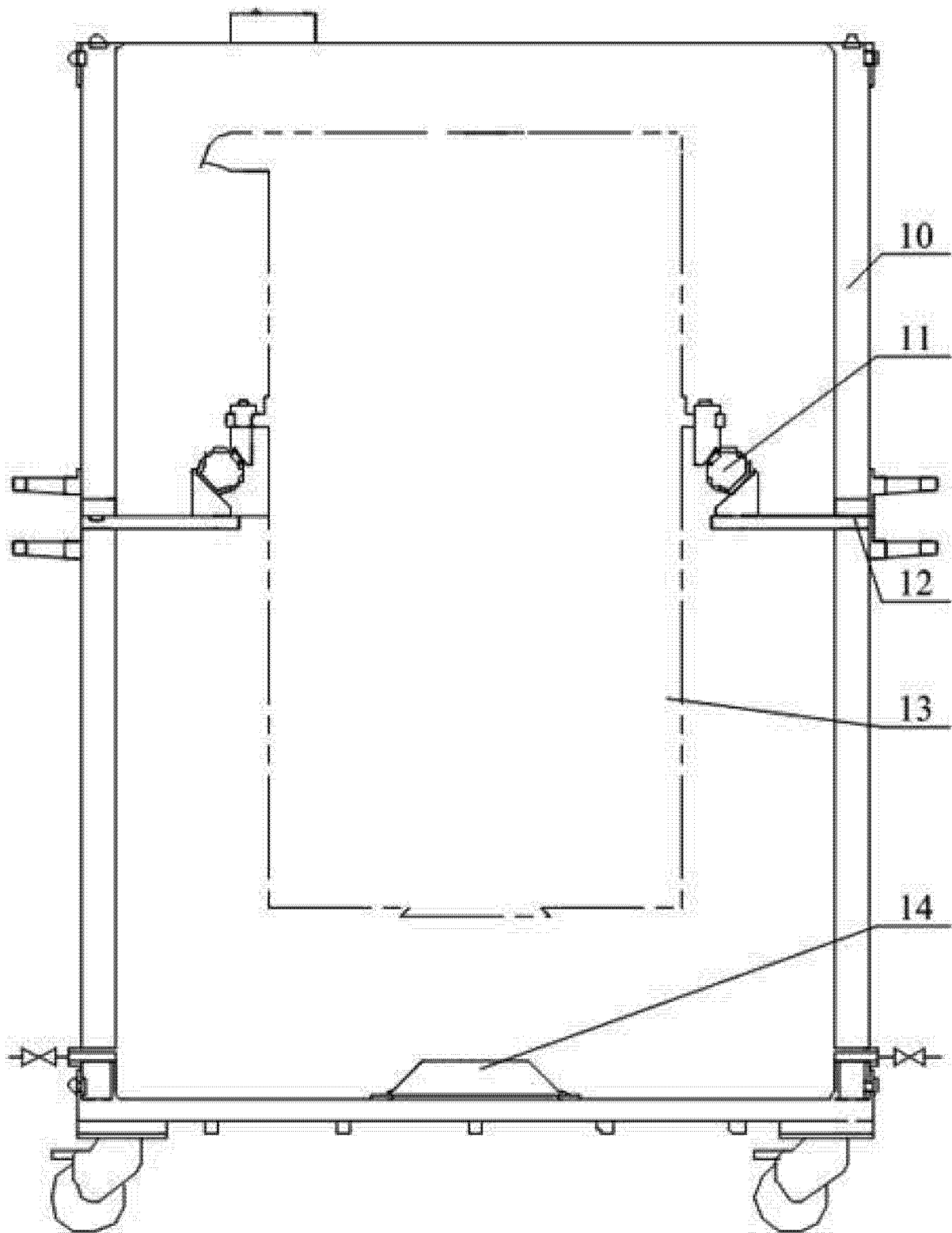


图 2