



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112208790 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202011076020.9

(22) 申请日 2020.10.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112208790 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(73) 专利权人 江西洪都航空工业集团有限责任公司

地址 330095 江西省南昌市南昌高新技术产业开发区航空城

(72) 发明人 温爱鹏 万里鹏 刘谋华 焦奇峰
张立圣 吴兆洪 林雷 应超
邵翔翔 蔡毅

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有限公司 36115

专利代理师 王燕

(51) Int.Cl.

B64F 5/60 (2017.01)

G01M 99/00 (2011.01)

(56) 对比文件

CN 204279972 U, 2015.04.22

CN 108100295 A, 2018.06.01

CN 210981814 U, 2020.07.10

US 2018292431 A1, 2018.10.11

CN 106005476 A, 2016.10.12

审查员 唐雅君

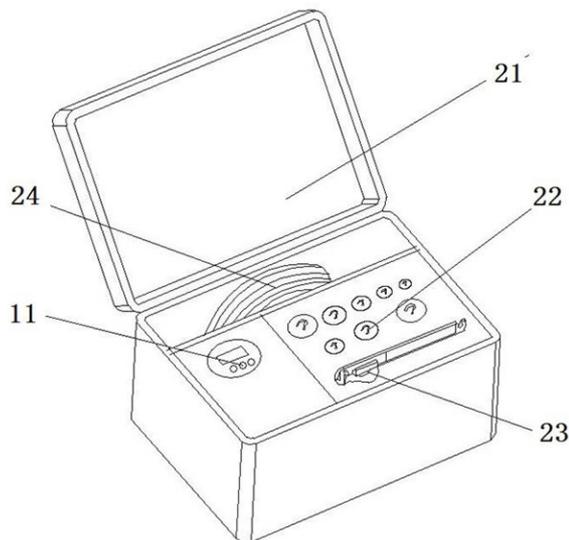
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种抗荷调压器输出压力测试装置

(57) 摘要

本发明涉及一种抗荷调压器输出压力测试装置,属于飞行器系统设计技术领域。该装置包括加力装置和压力测量装置;所述加力装置包括套筒、支架、转轴、壳体、杠杆和压块;套筒的上端通过支架上的转轴连接有杠杆,杠杆下方的壳体连接有压块;所述压力测量装置包括数字压力表、接头、三通接头、接管嘴和气瓶;气瓶的上端连接有三通接头,三通接头的另外两端通过软管分别连接有数字压力表和接管嘴,所述数字压力表通过接头与三通接头连接。本发明实现飞机抗荷调压器性能的机上原位检测。



1. 一种抗荷调压器输出压力测试装置,其特征在于:该装置包括加力装置和压力测量装置;

所述加力装置(23)包括套筒(1)、支架(2)、转轴(3)、壳体(4)、杠杆(5)和压块(6);套筒(1)的上端通过支架(2)上的转轴(3)连接有杠杆(5),杠杆(5)下方的壳体(4)连接有压块(6);

所述压力测量装置包括数字压力表(11)、接头(12)、三通接头(13)、接管嘴(14)和气瓶(15);气瓶(15)的上端连接有三通接头(13),三通接头(13)的另外两端通过软管(24)分别连接有数字压力表(11)和接管嘴(14),所述数字压力表(11)通过接头(12)与三通接头(13)连接;

加力装置(23)和压力测量装置封装在包装箱(21)内;

包装箱(21)分上下两层和预置夹层;

气瓶(15)布置在包装箱(21)的下层;

包装箱(21)的上层放置有加力装置(23)、数字压力表(11)和砝码(22)。

2. 根据权利要求1所述的抗荷调压器输出压力测试装置,其特征在于:软管(24)盘绕放置在包装箱(21)预置夹层中。

3. 根据权利要求1所述的抗荷调压器输出压力测试装置,其特征在于:所述数字压力表(11)上设有面板。

一种抗荷调压器输出压力测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抗荷调压器输出压力测试装置,属于飞行器系统设计技术领域。

背景技术

[0002] 抗荷调压器是飞机抗荷系统的重要部件,当飞机做机动飞行产生纵向正过载时,抗荷调压器随着过载值的大小自动对抗荷服内充入对应压力的空气,从而对飞行员腹部和四肢产生压迫作用,防止飞行员的血液向下肢集中,保证飞行员的脑部有充足的血液以使飞行员有足够的生存能力。某型飞机抗荷系统从发动机引气,发动机进气道布置于机身两侧,为符合安全操作规定及飞机开车操作规程,需设计一种便携式抗荷调压器输出压力测试装置,以便带入座舱关闭活动舱盖检测抗荷调压器性能。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种抗荷调压器输出压力测试装置,实现飞机抗荷调压器性能的机上原位检测。

[0004] 本发明为了实现上述目的,采用如下技术方案:一种抗荷调压器输出压力测试装置,该装置包括加力装置和压力测量装置;

[0005] 所述加力装置包括套筒、支架、转轴、壳体、杠杆和压块;套筒的上端通过支架上的转轴连接有杠杆,杠杆下方的壳体连接有压块;

[0006] 所述压力测量装置包括数字压力表、接头、三通接头、接管嘴和气瓶;气瓶的上端连接有三通接头,三通接头的另外两端通过软管分别连接有数字压力表和接管嘴,所述数字压力表通过接头与三通接头连接。

[0007] 进一步的,加力装置和压力测量装置封装在包装箱内。

[0008] 进一步的,包装箱分上下两层和预置夹层。

[0009] 进一步的,气瓶布置在包装箱的底层。

[0010] 进一步的,包装箱的上层放置有加力装置、数字压力表和砝码。

[0011] 进一步的,软管盘绕放置在包装箱预置夹层中。

[0012] 进一步的,所述数字压力表上设有面板。

[0013] 本发明将各组成部分集中布置在箱体内实现小型化,以便带入飞机座舱进行原位检测。加力装置对抗荷调压器配重施加压力模拟过载,在抗荷调压器出口管路连接气瓶模拟抗荷服容腔,同时在抗荷调压器出口管路设置带压力表的测量装置用于测试输出压力。

[0014] 测试时,将装置配套的软管接头与机上氧气断接器上抗荷套管相连,座舱供气开关打开。在抗荷调压器顶部套上加力装置中的套筒。将发动机起动,通过在加力装置的末端挂不同过载对应的砝码,向抗荷调压器配重上加力。抗荷调压器在过载作用下输出对应压力的空气,并由氧气断接器的抗荷套管接口输入至气瓶内,按压力测量装置的压力表确定抗荷调压器输出压力值。根据给定的过载值和输出压力对照表判断抗荷调压器性能是否满足要求。

[0015] 本发明的有益效果：

[0016] 本发明在满足设备测试要求的前提下从实用角度出发，装置的包装紧密，携带方便；为适应机上开车测试环境，压力测量装置采用高精度数字压力表，测试准确度高；装置配有不同的砝码，可以测量多种型号抗荷调压器的性能，通用性较好；能适应飞机使用环境，该装置能被机务人员带入座舱进行抗荷调压器原位检测。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体效果示意图；

[0018] 图2为本发明的加力装置示意图；

[0019] 图3为图2俯视角度示意图；

[0020] 图4为本发明的压力测量装置示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种抗荷调压器输出压力测试装置，其特征在于：该装置包括加力装置和压力测量装置；

[0023] 所述加力装置23包括套筒1、支架2、转轴3、壳体4、杠杆5和压块6；套筒1的上端通过支架2上的转轴3连接有杠杆5，杠杆5下方的壳体4连接有压块6；

[0024] 所述压力测量装置包括数字压力表11、接头12、三通接头13、接管嘴14和气瓶15；气瓶15的上端连接有三通接头13，三通接头13的另外两端通过软管24分别连接有数字压力表11和接管嘴14，所述数字压力表11通过接头12与三通接头13连接。

[0025] 进一步的，加力装置23和压力测量装置封装在包装箱21内。

[0026] 进一步的，包装箱21分上下两层和预置夹层。

[0027] 进一步的，气瓶15布置在包装箱21的下层。

[0028] 进一步的，包装箱21的上层放置有加力装置23、数字压力表11和砝码22。

[0029] 进一步的，软管24盘绕放置在包装箱21预置夹层中。

[0030] 进一步的，所述数字压力表11上设有面板。

[0031] 本发明将各组成部分集中布置在箱体内实现小型化，以便带入飞机座舱进行原位检测，装置效果图见图1。加力装置对抗荷调压器配重施加压力模拟过载，在抗荷调压器出口管路连接气瓶模拟抗荷服容腔，同时在抗荷调压器出口管路设置带压力表的测量装置用于测试输出压力。

[0032] 测试时，将装置配套的软管接头与机上氧气断接器上抗荷套管相连，座舱供气开关打开。在抗荷调压器顶部套上加力装置中的套筒。将发动机起动，通过在加力装置的末端挂不同过载对应的砝码，向抗荷调压器配重上加力。抗荷调压器在过载作用下输出对应压力的空气，并由氧气断接器的抗荷套管接口输入至气瓶内，按压力测量装置的压力表确定抗荷调压器输出压力值。根据给定的过载值和输出压力对照表判断抗荷调压器性能是否满

足要求。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

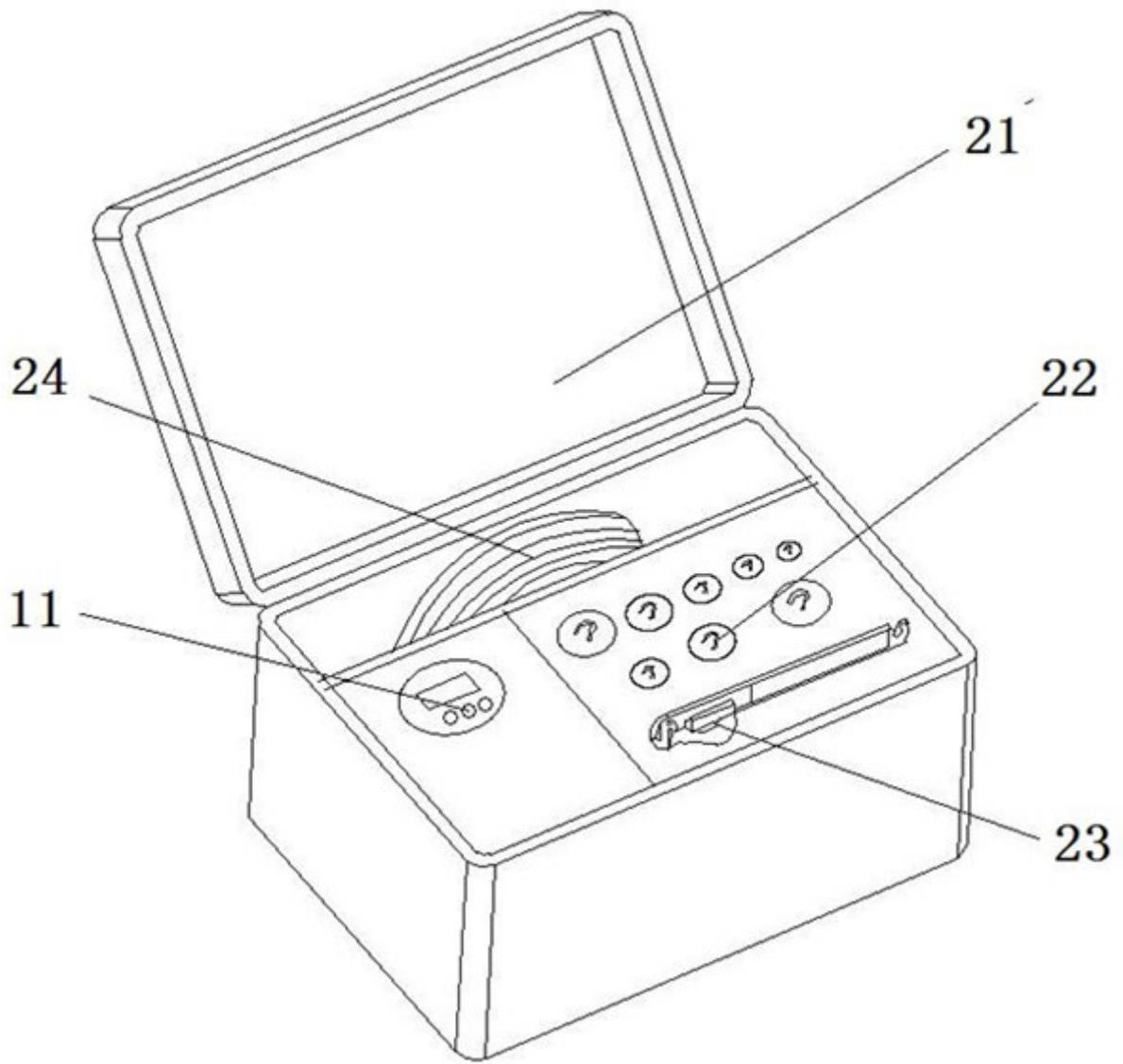


图1

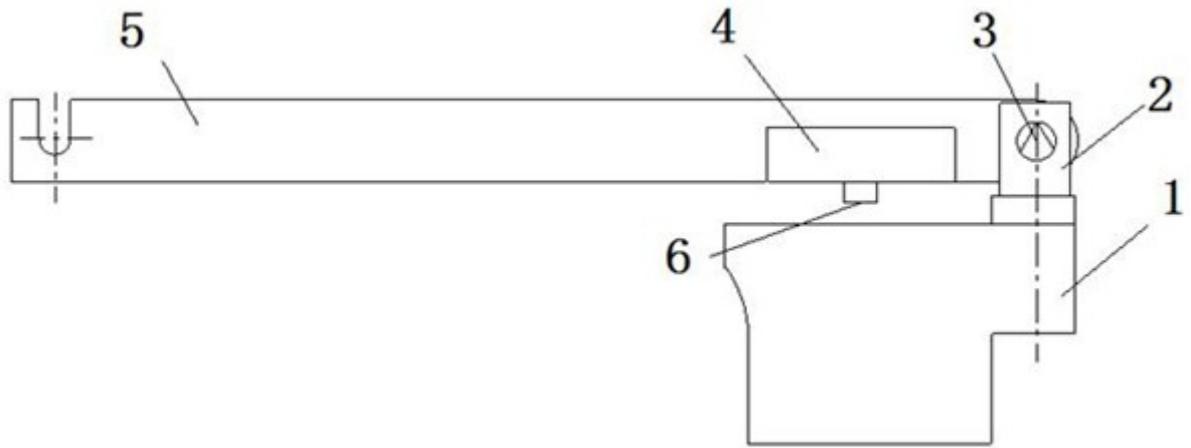


图2



图3

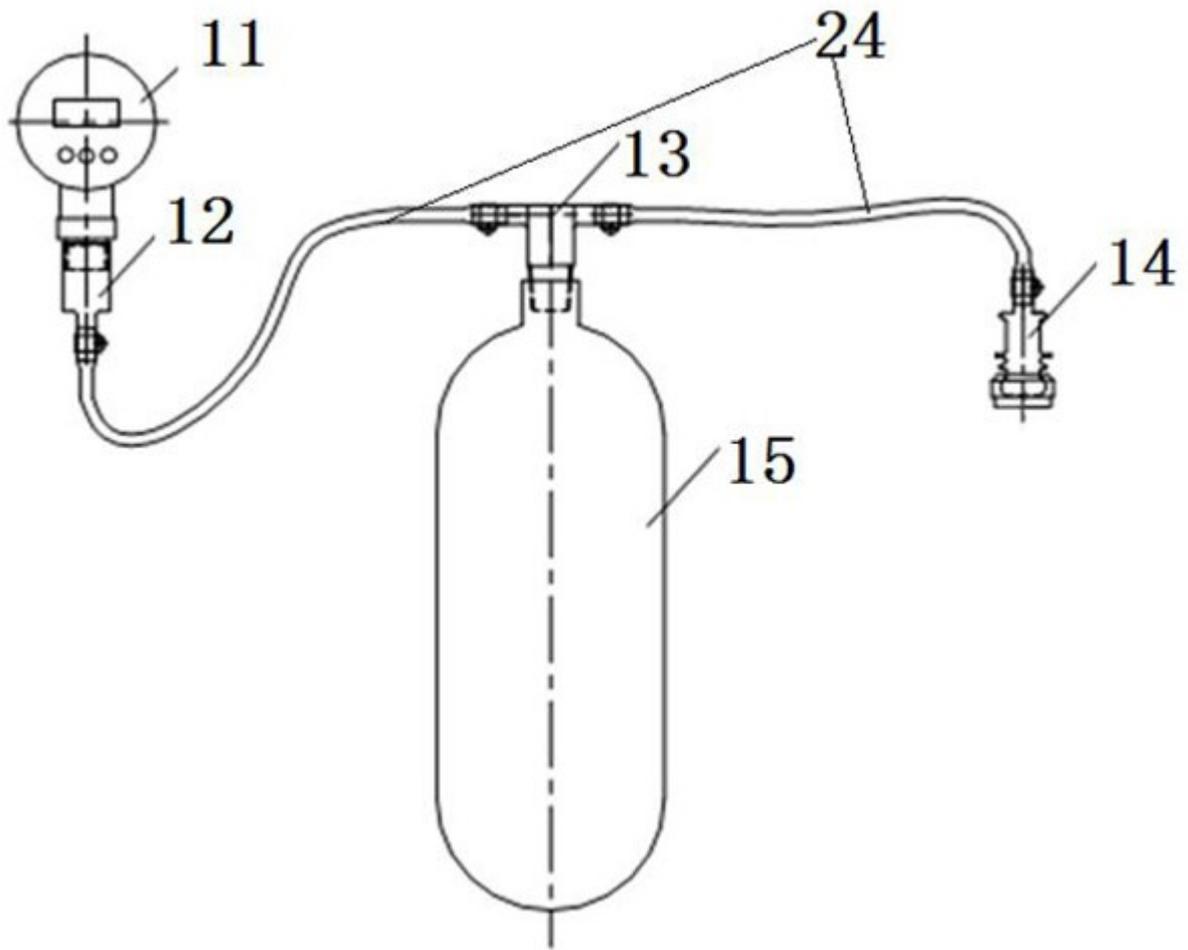


图4