

景海鹏陈冬入住天宫二号开展科学实验

烟台造“按摩槌”专治太空“骨丢失”

神舟十一号与天宫二号成功实现自动交会对接后,19日凌晨6时32分,航天员景海鹏、陈冬先后进入天宫二号空间实验室,航天员将在舱内按计划开展相关空间科学实验和技术试验。

科学试验中,烟台513所研制的多项产品将发挥至关重要的作用。氧分压调理电路等装置将净化空气,确保太空没有“雾霾”;液路断路器 and 封气装置是载人飞船的安全卫士;骨丢失对抗仪等为航天员提供了完善的健康保障体系。

本报记者 张琪 李楠楠

实时监测舱内气体 空间二号更“宜居”

天宫二号首次系统开展了面向中期驻留的载人宜居环境设计,使航天员较长时间的驻留生活和工作舒适惬意。

我国建设的空间实验室设计了一套完整的可再生生命保障系统。据介绍,航天员呼出的水蒸气会通过冷凝水的方式回收,排泄的尿液也会回收净化,重新作为饮用水和生活用水使用。电解制氧时产生的氢气与航天员呼出的二氧化碳,将通过化学反应重新生成氧气,这也降低了氧气的补给需求。513所研发的氧分压调理电路、二氧化碳分压传感器、舱内气体采样装置在这个系统中发挥着关键作用。

其中,氧分压调理电路主要用于对舱内氧气浓度进行监测和调理,保障航天员的生命安全。二氧化碳分压传感器用于测量飞船座舱内的二氧化碳

浓度,当浓度超过预警值时,立即报警并指示航天员按照预定方法进行处理。舱内气体采样装置抽吸舱内的相关气体成分,采集完毕后由航天员将回收体带回地面进行分析。

航天员在执行出舱活动任务时,要先将气闸舱内的空气排出,使舱内压力与外太空压力相平衡,才能到外太空执行任务。气动泄压阀正是用于实现此功能的关键单机。在1992年神舟号载人飞船立项之初,我国将神舟飞船液路、气路快速断路器作为载人航天工程的关键技术之一。从那时起,513所就牵头研制以快速断路器为代表的结构机构类产品,至今已广泛应用于我国载人航天工程的全部飞船中,填补了我国飞船断路器自主研发的空白。

失重会导致脱钙 航天员配专用“健身器”

人类在地面上最为稳定的环境下生病都在所难免,那么航天员在太空环境下如何确保身体的健康,就变得至关重要。



10月19日,航天员顺利进入天宫二号实验舱,这是陈冬在天宫二号实验舱。 据新华社

为了研究航天飞行对人体的前庭眼动、心血管及脑高级功能影响,513所专门研制了一种在微重力环境下工作的失重生理效应实验装置I。此次该装置将在天宫二号上进行实验验证,积累系统研究数据,为后续载人航天任务失重生理效应防护措施制定提供理论依据。

在失重环境中,作用于人体腿骨、脊椎骨等承重骨的压力骤减,同时,肌肉的运动减

少,对骨骼的刺激相应减弱,骨骼血液供应也相应减少,导致骨质大量脱钙并经肾脏排出体外,这就是所谓的空间骨丢失。

513所专门为航天员设计了“健身器”——骨丢失对抗仪。骨丢失对抗仪通过敲打人体小腿部位相应穴位,刺激骨骼、改善血液循环,对抗骨质疏松,保障骨骼健康。

航天员在太空使用骨丢失对抗仪和在家中使用时按摩槌、按摩椅一样方便。航天员通过

上下两条布带将骨丢失对抗仪捆绑在小腿上,让橙色的圆形部分位于小腿内侧的中部位置,连接上电源后,可以通过开关来选择敲击的力度和速度。

513所研制的无创心功能监测仪,主要通过无创检测航天员的每搏血压、每搏量和血氧饱和度等生理参数,定期监测航天员的身体状态。当航天员在太空工作生活的时候,地面的工作人员可以通过它在第一时间了解航天员的身体状态。

中国航天事业合作伙伴—泰山酒业集团

热烈祝贺神舟十一号与天宫二号交会对接圆满成功!

五嶽獨尊

—尊者贏天下一—



五嶽獨尊
中國航空慶功酒
酒精度:42%vol 淨含量:500ml

中国航天庆功酒

电话: 0538—6627989



泰山酒業

中国航天事业合作伙伴
A COOPERATIVE PARTNER OF CHINA SPACE