

当前位置：首页 >> 控制系统 >

月球的背面究竟有什么？“玉兔号”用仪器揭开神秘面纱

时间：2022-01-27 作者：专家委 点击：81

【仪表网 仪表产业】导读：“玉兔二号”是迄今为止最轻的月球车(135 千克)，本身是一种六轮高性能越野机器人，在转弯轮上配有四个转向马达，最大速度能力为 200米/小时，它可以爬上 20° 的斜坡，跨越高达 20厘米的障碍物，搭载了 4 个科学有效载荷以获取高分辨率图像和高精度数据，包括全景相机(Pancam)、可见和近红外图像光谱仪(VNIS)、探月雷达(LPR)和先进的小型中性粒子分析仪(ASAN)。

全景相机是一款主打全景拍摄的相机软件，它有美丽的全景容易，处处以惊人的360全景。沉浸在几秒钟内轻松捕捉全景瞬间与世界分享您的看法。简单的平移相机和观看图像无缝结合。360度全景捕捉的全新方式，拥有你使用传统相机无法捕捉到的场景，这一切都旨在充分利用您的设备。

可见近红外光谱仪是一种用于材料科学领域的分析仪器，于2017年12月04日启用。主要功能是用于测试样品在185~3300nm的吸收光度，透过率，参比侧能量(E(R))/样品侧能量(E(S))比值。

登月雷达(包括测速计和测高计)分为两个部件。①天线平台部件：天线形成发射和接收的多个窄波束，在天线平台上还装有对应每个波束的微波混频器、双路(互相正交的)音频前置放大器、用以测速和测高的固体微波发射机、频率调制器和天线倾斜机构。②电子部件：包括频率跟踪器、速度和距离计算机以及信号数据变换器等。测速发射机产生 X波段的连续波信号，经天线向月球辐射。月面反射信号由多个独立的接收天线接收，并分离成正交对的形式，然后分别与发射信号进行混频。它们的差频(即多普勒频移)经音频放大器和频率跟踪器输给速度计算机，计算登月舱相对于月面的速度。

玉兔二号的行动主要由地面遥操作生成的上传命令来控制，当然，它也可以在相对平坦的地形上以自主模式工作，使用其激光探测或避障摄像头(Hazcam)规划可穿越的路线。

激光探测系统的作用是将接收的激光信号变化变成电信号，也就是说将光信息转换成电信息，并通过不同的信息处理方法来获取不同的信息并实现探测目的。激光探测技术按探测器方式分为直接探测和外差探测两种，按探测器的方式分类可分为单元探测和多元阵列探测。

尽管玉兔二号没有配备特定的土壤参数识别仪器，但可根据车轮—地形相互作用识别土壤的一些参数，关于月球表土特性，可根据车轮下沉量推断着陆场周围表土的正常承载特性。

通过对玉兔二号在陨石坑、岩石和地层中进行的科学研究进行全面回顾，更强大的探测车、科学有效载荷和复杂轮-地相互作用机制的理论难题被揭示出来，可能是未来开发月球探测机器人所必需了解的。

(来源：仪器仪表网)

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网