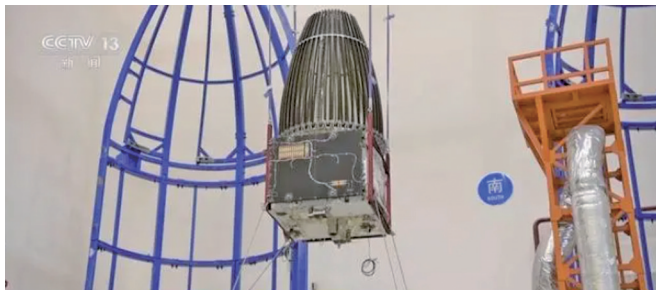


4颗卫星“拼车”上太空 长征六号丙运载火箭首飞成功

5月7日,我国在太原卫星发射中心成功发射长征六号丙运载火箭,搭载发射的海王星01星、智星一号C星、宽幅光学卫星和高分视频卫星顺利进入预定轨道,飞行试验任务获得圆满成功。此次任务是长征六号丙运载火箭的首次飞行,标志着长征火箭家族再添新成员,进一步完善了我国新一代长征系列运载火箭型谱。此次任务也是长征系列运载火箭的第520次飞行。

综合央视新闻、新华社



海王星01星 央视截图

长征六号丙:面向商业航天研制的“多面手”

长征六号丙运载火箭首飞成功,长征火箭家族再添新成员。这进一步完善了我国新一代长征系列运载火箭型谱,推动我国现役运载火箭加速迈向更新换代。

长征六号丙是一型两级火箭,采用先进的液氧煤油作为推进剂,一级火箭直径3.35米,二级火箭直径2.9米,起飞重量约215吨,能够将2.4吨重的航天器

送入距离地球500公里的太阳同步轨道,还可根据不同的任务适配不同规格的整流罩。

中国航天科技集团丁秀峰表示,长征六号丙运载火箭是一款面向未来商业发射市场的新一代液体运载火箭,它具有构型简单、可靠性高、环境条件好、使用维护方便的特点,可快速响应用户的需求。

长征六号丙的首位“乘客”:海王星01星

海王星01星是长征六号丙运载火箭的首位“乘客”,这是一颗采用抛物面天线技术的雷达卫星,可以在太空中对地成像。它有哪些“独门绝技”呢?

海王星01星携带了一个展开直径约4米的伞状天线,这可不是用来通信的,而是用来对地成像的核心设备——抛物面雷达。这种雷达的工作原理和其他光学遥感卫星的相机不同,它对地球发射电磁波,然后接收并解析从地球反射回来的电磁波,从而获取具有大量信息的雷达图像。

海王星01星载荷总师肖灯军说:“我们具备全天候成像的能力,不管是晚上还是白天,甚至在阴天、云雨天气,包括

沙尘等各种恶劣的天气,我们都是可以用来成像的。”

具备这样的能力,因此海王星01星可以用于服务国土资源监测、防灾减灾、环境保护、海事安全等领域。此外,和传统雷达卫星不同,海王星01星还可以通过拍视频的方式,判断慢速移动目标的移动方向。

根据计划,海王星座初期规划发射13颗卫星在轨组网,建成后可以大幅提高卫星的响应能力。

海王星01星负责人姚幸福称,二期建设完了以后,到2028年建成后,有36颗卫星在轨组网,为用户提供高分辨率的智能遥感服务。

“自动驾驶”“标配加选配” 长征六号丙运载火箭看点解析

长征六号丙运载火箭由中国航天科技集团八院抓总研制,是一款面向未来商业发射市场的新一代液体运载火箭。

长征六号丙运载火箭在我国运载火箭领域首次创新采用AAC(自适应增广控制)技术,实现对运载火箭姿态的精准控制,推动火箭控制系统不断迈向自主化、智能化。

“可以把火箭的自适应增广控制技术简单理解为智能驾驶,通过判断道路状态、乘客的舒适体验等因素自动调整方向盘和油门,实现速度和方向的自动控制,确保安全稳定行驶,同时兼顾乘客的乘车体验。”中国航天科技集团八院火箭专家胡存明说。

此外,研制团队还新研发了轻质化贮箱为火箭“瘦身”。长征六号丙运载火箭首次采用了2.9米大温差泡沫夹层共底贮箱,通过减少两个贮箱之间的多余空间,在携带尽可能多的燃料情况下,实现减轻火箭“自重”,进一步提高火箭的结构效率,提升火箭运载能力。

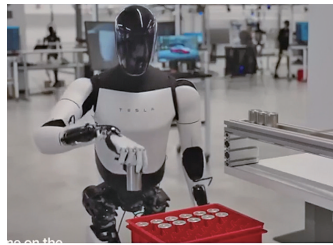
与以往执行国家发射任务不同,商业市场多样化的发射需求背后也常常带来更多变数,如何以不变应万变,在最大化满足用户的同时实现快速履约?“去任务化”,是长征六号丙运载火箭研制团队给出的答案。

所谓“去任务化”,就是最大化统一产品的状态,先打造出一枚可适配多任务要求、可滚动组批投产的“标准火箭”,在后期发射任务明确后,可按照卫星配套要求,在“标准火箭”上开展适应性的“加装和改进”。

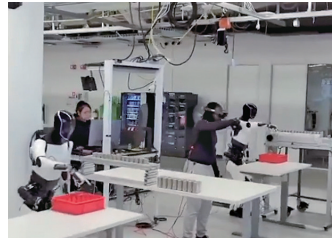
“就像是我们购买电子产品时的标配和选配”,中国航天科技集团八院火箭专家余延生说,通过“去任务化”的模式,可以有效提高长征六号丙运载火箭的任务适应性和灵活性,满足商业航天市场高频次、高密度发射的需求。

本次任务发射的4颗卫星,是长征六号丙运载火箭通过商业化竞拍方式实施的一次“拼车”发射任务,也是我国长征系列运载火箭发射服务首次公开竞拍。

依靠纯视觉,能自主修正 特斯拉人形机器人 进厂“打工”



机器人擎天柱(Optimus)正在产线上分拣电芯



操作人员戴着VR眼镜和手套采集数据



擎天柱走得更快更远了 视频截图

特斯拉发布了第二代人形机器人Optimus(擎天柱)的最新进展。

5月5日,Tesla Optimus官方账号在社交媒体X上发布了一段擎天柱机器人在特斯拉工厂中“打工”的90秒演示视频,并配文说,“最近正在努力变得有用!”

视频中,擎天柱正在产线上分拣电芯。视频显示,擎天柱的端到端神经网络经过训练,能够对特斯拉工厂的电池单元进行准确分装;擎天柱在机器人的FSD计算机上实时运行,仅依靠2D摄像头、手部触觉和力传感器;擎天柱利用它的腿保持平衡,同时,依靠神经网络驱动着整个上半身。

视频也从擎天柱的角度展示了其工作过程,并介绍称,分拣操作中需要非常精确的动作,且容错率很低,擎天柱的神经网络可以自动定位下一个空闲槽位。此外,擎天柱还能自主地从故障中恢复。

视频还展示了操作人员戴着VR眼镜和手套,通过远程操作的方式来采集数据。

此外,视频展示了擎天柱在特斯拉办公室中行走的视频,并介绍称,擎天柱现在不仅走得更快,走的距离也越来越远了。

值得注意的是,特斯拉CEO埃隆·马斯克还在X上透露,擎天柱的手部将在今年晚些时候达到22个自由度(可独立活动的关节数量)。

人类手部的自由度为22个(含手腕)。据特斯拉此前发布的信息,擎天柱手部拥有11个自由度,而许多竞品的自由度仅有6-7个。擎天柱的22个自由度意味着其仿生程度将更进一步。

随后,擎天柱项目负责人Milan Kovac转发Tesla Optimus的视频,并发文介绍了擎天柱的具体进展。

他表示,在过去的几个月里,特斯拉制造了更多的机器人,并

从它们那里收集人工智能数据。目前该团队已经训练并部署了一个神经网络,让擎天柱可以开始执行一些有用的任务,例如拾取从传送带上传递下来的电芯,并将它们精确地放入托盘中。

这个神经网络完全以端对端的方式运行,这意味着,它仅使用来自机器人二维摄像头的视频,以及机载的本体传感器,就能直接生成关节控制序列。它完全在机器人的嵌入式FSD计算机上运行,由机载电池供电。

Kovac说,擎天柱虽然还不够完美,速度也还有点慢,但成功率越来越高,失败的频率也越来越低了。团队还在训练擎天柱从失败案例中恢复,已经出现了自主的修正行为。

Kovac还强调说,目前特斯拉正努力让擎天柱移动得更快,并应对更复杂的地形,但是所有这一切工作都不会牺牲它“类人”的本质。他透露,即将有更多更新发布。

负责特斯拉机器人人工智能的工程师Julian Ibarz也发文表示,特斯拉提高了整个擎天柱队伍学习行为的可靠性,并决定在工厂引入一些机器人来执行一项真正有用的任务:对电池进行分类。视频展示的自主行为可以持续运行几个小时,直到机器人需要充电。

英伟达高级科学家、通用具身智能体研究项目负责人Jim Fan也发文夸赞擎天柱的最新进展。他表示,擎天柱团队发布了一个重要更新,该视频让我们了解到了他们的“人类数据收集农场”,在我看来,这正是擎天柱最大的领先优势。

擎天柱机器人原型最先于2022年10月1日的特斯拉第二届人工智能日上亮相。马斯克此前多次强调,擎天柱机器人项目将比汽车业务和FSD(完全自动驾驶)更有价值。

据澎湃新闻