

CPU模块 1756-L71 货源充足 适应面广

产品名称	CPU模块 1756-L71 货源充足 适应面广
公司名称	厦门盈亦自动化科技有限公司
价格	888.00/件
规格参数	品牌:A-B 型号:1756-L71 产地:美国
公司地址	厦门市集美区宁海三里10号1506室
联系电话	0592-6372630 18030129916

产品详情

CPU模块 1756-L71 货源充足 适应面广

1756-PB72

1769-ADN

1734-IV4

1746-IV16

1761-CBL-PM02

1756-OA16I

1769-SM2

1734-IV8

1746-IV32

1761-NET-AIC

1756-OB16E

1769-OF4CI

1734-MB

1746-NI4

1762-IQ8

1756-OW16I

1769-DPS

1734-OA4

1746-NI04I

1768-CNBR

1756-L71

1769-OB16

1734-AENT

1746-NI04V

1762-L24BWA

1756-OX8I

1769-OB16P

1734-OB4

1746-NO4V

1762-OB16

1756-PA72

1769-L35E

1734-TBS

1746-NT4

1763-BA

1756-PLS

1769-0A8

1734-OB4E

1746-OA16

1764-24BWA

1756-PSCA2

1769-OB16

1734-OB8

1746-P1

1764-LRP

1756-RM

1769-OB32

1734-OB8S

1746-P3

1764-LSP

1756-RMC1

1769-OB8

1734-OE2V

1746-A10

1768-PB3

1756-PA75R

1769-OF2

1756-L72

1746-A7

1768-CNB

1756-OB16E

1769-ASCII

1734-OW2

1746-OB16

1768-L43

1756-A10

1769-OV16

1734-TBCJC

1746-OB16E

1768-ENBT

1756-A13

1769-OW16

1734-ACNR

1746-OB32

1768-EWEB

1756-A17

1769-OW8

1734-AENTR

1746-BAS

1768-MI04SE

1756-PA75

1769-QWBT

1734-ARM

1746-TM16

1771-OBN

1756-TBS6H

1769-IQ32

1734-AFM

1746-IB32

1771-ASB

1756-IB16I

1769-IQ6X0W4

1734-EP24DC

1746-OBP8

1771-IBD

1756-OF4

1769-I6X0W4

1734-EPAC

1746-OW16

1771-OAN

1756-CN2R

1769-IQ620W4

1734-FPD

1746-HSCE

1771-CFM

1756-CN2RXT

1769-L30

1734-IB2

1746-HSRV

1783-BMS10CGP

1756-OB32

1769-L30ERMS

1734-IB4

1746-IA16

1783-EMS08T

1756-OB8

1769-L32C

1734-IT2I

1746-IO12DC

1783-MEKO8T

1756-A7

1769-L33ER

1794-OF4I

1746-OW8

1783-SFP1GLX

1756-CN2

1769-IF4X0F2

1794-OF4IXT

1747-ASB

1783-US05T

1756-CNB

1769-IF8

1794-OW8

1747-L524

1783-USO8T

1756-CNBR

1769-IQ16

1794-TB3

1747-L532

1784-CF64

1756-OF6CI

1769-PA2

1794-PS13

1747-L542

1784-KT

1756-RM2

1769-PB2

1794-PS3

1747-L543

1784-SD1

1756-OF6VI

1769-BA

1794-TB32

1747-L552

1786-RPA

1756-CPR2

1769-ECL

1794-TB3TS

1747-SDN

1786-RPCD

1756-DHR10

1769-ECR

1794-TBNF

1747-SN

1786-RPFM

1756-OB16I

1769-IA16

1794-TB32S

1757-SRM

CPU模块 1756-L71 货源充足 适应面广

目前，六维力传感器主要用于检测、预防、控制、示教、测量、保护等场景，通常安装在机器人的底座或者末端，可以提供应用过程中的力交互信息，对于下游客户而言有效且可靠的数据至关重要。

未来，人形机器人力控技术的发展将呈现出多信息融合(触觉、力觉和视觉等)，主要通过配备(AI、视觉、力觉传感器等)传感器得以实现，尤其在手腕、脚踝关节等处更适用六维力矩传感器，这将为六维力传感器在人形机器人领域的应用带来巨大的发展空间。

1.3 力传感器与电流环的区别

目前市面上绝大部分执行器的力控方式分为两种：一为电流环力控，一为传感器闭环力控。电流环力控是一种比较容易实现的常规力控方式，主要通过调节电机内部电流大小实现力控，实现难度较低，可以实现 5%-15%精度范围内力控；但其运动速度慢，不能反向传动，无法满足一些精度要求更高的场景需求，使用一段时间后，机械磨损会带来误差，精度进一步降低。电流环适用于直驱电机 (Direct Drive Motor) 或者带小减速比 (Reduction Ratio < 10) 的应用场景，诸如小型阻抗控制的人机交互的机械臂和小型四足等。

电流环以提高电流的稳定性能来提高系统性能，是一种将输出电流采用正反馈或负反馈的方式接入处理环节的方法。环路间相互作用，对信号进行汇总、分析、修正，实现的运动控制。当力矩来到减速器端并尝试推动减速器反向转动时，由于静摩擦力的作用，减速器无法转动。因而需要继续增大外力矩直至超过减速器的大静摩擦力，减速器转动并推动电机转子的运动，此时电流环才感知到外力矩。进一步，电流环通过电流反馈和辨识的动力学模型估计外力。

电流环根据实现原理，分为开环力控和闭环力控两类。开环力控直接让机器人工作在力矩模式下，电机提供机器人运动所需的重力，摩擦力，惯性力等。这样用户只需很小的外力即可让机器人按照所需的轨迹运动。闭环力控会存在如下一个力反馈回路，它通过算法估计出用户的牵引力矩，再通过阻抗控制，让电机输出一个辅助力矩，帮助用户拖动机器人，完成示教工作。由于反馈回路的存在，它对机器人建模和系统辨识的精度要求较低。电流环一般处在运动伺服系统（三环控制系统）中内层，向外依次为速度环和位置环，这三环构成 3 个闭环负反馈 PID（比例、积分、微分）调节系统。内的 PID 环就是电流环，电流环是控制的根本，任何模式都必须使用。此环完全在伺服驱动器内部进行，通过霍尔装置检测驱动器给电机的各相的输出电流，负反馈给电流的设定进行 PID 调节，从而达到输出电流尽量接近等于设定电流，电流环是控制电机转矩的，所以在转矩模式下驱动器的运算小，动态响应快。环路间相互作用，对信号进行汇总、分析、修正，实现的运动控制。伺服电机可以将电压信号转化为转矩和转速，按照位置、力矩或速度指令jingque地控制机械系统运动，内嵌的编码器将伺服电机的运动参数反馈给伺服驱动器，完成闭环控制。

电流环、力矩传感器/六维力传感器均是实现对机器人的自适应柔性控制的方案。就二者对比而言，电流环其优点在于成本低，不需要额外的传感设备，而缺点在于精度较低，响应较慢，适用场景有限。力矩传感器是性能更佳，但成本相对更高的方案。响应精度和速度上，电流环力控比力矩传感器要低。力矩传感器感知中，施加在连杆上的外力能够直接传导到传感器上，而电流环感知则是力矩通过传感器后，持续向后传递到减速器端，当外力矩增大到超过减速器的大静摩擦力时，减速器转动再向电机传导信号，电流环才能够感知到外力矩。由于减速器的静摩擦力，

需要较大的外力，电流环才能检测到外力变化，而力矩传感器能够较快地检测到外力的变化。

从应用场景来说，电流环力控更适合应用于低精度要求场景，力矩传感器性能则更为。电流环力控的弊端是机械臂的减速比要比较小，轻负载，精度差（低精度要求场景下的协作机器人可能运用）。力矩传感器/六维力传感器控制精度高，感知精度高，完全独立，控制的电流波动都能感觉到。

CPU模块 1756-L71 货源充足 适应面广