



想要测试一下机器人性能？你可以让它组装宜家家具



DeepTech 深科技

已认证的官方帐号

9 人赞了该文章

评估机器人的发展水平可以有许多指标，其中一个就可以看其组装宜家家具的“水平”。

为什么？因为组装一个常见的 Billy 书架需要执行一系列“高难度”动作，尽管这些对人类来说轻而易举。这样一个零部件组装问题，其实是一个三维拼图，需要进行复杂的运动和安装微小的螺丝和钉子。对于大型家具，还需要考虑组装过程中的同步协调问题，当然我们要承认，机器人在协调能力上优于人类。

不过现在，机器人组装家具又取得了新进展。

近日，在《Science Robotics》上发表的论文中，新加坡南洋理工大学的研究者们描述了他们如何让一对机械臂组装了一个市面上的普通宜家 Stefan 椅子。机械臂使用 3D 摄像头来识别和追踪每一块零部件，通过力控传感器确保夹持时它们不会损毁。整场组装耗时约 20 分钟。这个成绩虽与我们人类相比仍需努力，但还算不赖。

研究成员 Francisco Suárez-Ruiz 博士表示，他们的工作是对宜家组装系统的发展。与麻省理工学院（MIT）的 IkeaBot 系统相比，本次研究中组装的家具更为复杂。而与该团队自己在 2015 年的工作相比，最新的系统更加自动化了。



图 | 新加坡南洋理工大学助理教授 Pham Quang Cuong（左）和他的同事 Francisco Suárez-Ruiz（右）站在机械臂和它组装的椅子旁边。

在之前的组装任务中，家具的部件需要用反光的标记物进行标注。Suárez-Ruiz 表示：“这种（原有的标记物）方法能够帮助机器人降低识别部件的难度。但是这一方法并不实用，因为你不能保证在所有的物体上都能粘上这种标记。”与新加坡团队使用市面上购买的现成材料不同，MIT 的组装系统使用了专门为组装设计的机器“手”来夹持零件。

不过，这项研究仍有改进空间，这个新的宜家组装机器人也不是全自动的。这个系统需要提前编入椅子部件的三维模型（图像）和组装指令。机器人自动进行所有运动规划，但是不知道组装方法。在论文中，研究者们提出，未来可以通过扫描组装说明书来让机器人自动算出上述信息。

尽管并不完美，这项研究还是意味着机器人在进行目前只能由人类完成的工作上有了**进步**。至于这样的系统会如何进入工厂帮助生产以取代人类，对企业来说就是另一回事了。

Suárez-Ruiz 说：“我们期待着未来机器人能够帮助我们完成各种枯燥或危险的任务。这种技术还可以在很多工业领域发挥作用，比如物流，或者电子商务公司的货物包装环节。**宜家不过是个开始。**”

发布于 昨天 12:52