

行业应用 | 川崎机器人推动码垛作业实现自动化装载

现代社会，各行各业对于工业机器人的需求都在不断增加。据日本机器人工业协会统计数据显示：2021年1月~3月的订货额比去年同期增加了43.2%，生产额比去年同期增加了22.1%，均有大幅提升，而该季度的数字也创下了历史新高。劳动力减少、人口老龄化、消费者行为变化，以及新冠疫情带来的新形势等因素交织在一起，使得机器人及自动化开始以前所未有的速度渗透到社会中。

本期，我们将通过美国佛罗里达州园艺材料公司的案例向您介绍川崎机器人是如何解决这些问题，并成功帮助从业者从重体力劳动中解放出来，实现自动化装载过程的。

美国佛罗里达州园艺材料公司案例

受新冠疫情影响，人们居家的时间变多，使得“园艺”成为了一种新潮流。为此，该公司打算增产增销。

其经营的产品是用于覆盖赏叶植物和庭院泥土的木屑，在园艺界被称为“盖料”的作业中使用，可以覆盖泥土，防止杂草丛生、土壤干燥等情况出现，有助于保持土壤的温度适宜。



客户需求 1：确保节能减排

装货工作平时需要两名员工来完成，如能够运用机器人操作，将在很大程度上节省劳动力，但增加机器的同时，也要注意减少电费的支出。

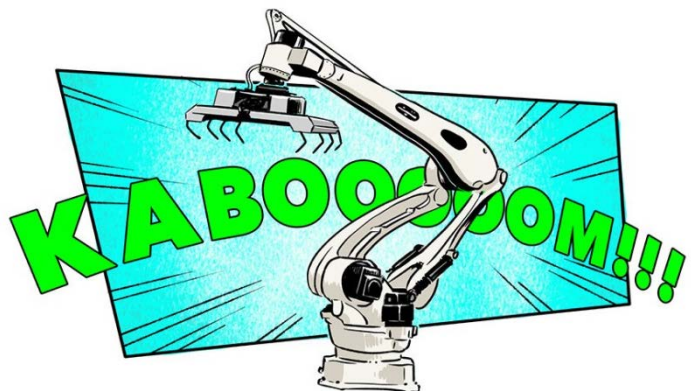
客户需求 2：能够轻松应对繁忙时期增加的需求

在行业持续走高的情况下，一边是增产增销的需要，另一边却面临人工生产无法承受的问题。并且用来装产品袋子的托盘有2.4m高，在高处进行人工码垛作业十分危险。

到了早春的旺季，可能需要实现产量倍增，如果使用自动化生产线，要能够保证出货能力承担得了所增加的需求。

川崎机器人解决方案

根据实际装载过程中存在的各种问题，川崎机器人的技术人员将重工生产的高速码垛机器人与自动码垛系统结合起来，实现了完全自动化的码垛过程。



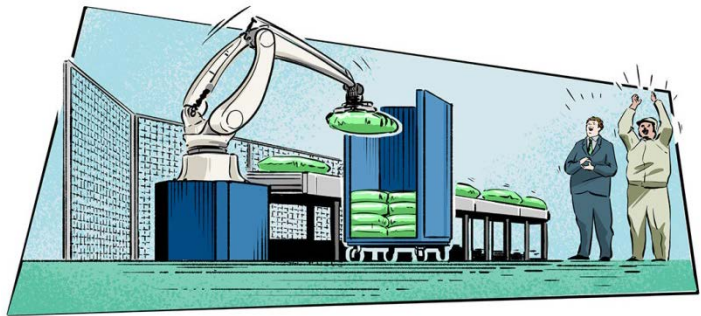
解决方案如下：

通过电力再生功能降低电量的损耗。川崎重工制造的新一代“CP 系列”码垛机器人，除了强大、快速的搬运能力外，还配备了电力再生功能。配备能将作业时的减速能源作为电力回收再利用的“小型节能控制器”，**减少 30~40%的耗电量。**

川崎高速码垛机器人与自动码垛系统结合。首先，准备好“集装箱用传送带”和“定速传送带”；然后，机器人将按照程序中所设定的模式进行分拣，并将其堆叠在专用的装货箱中。箱子的高度可调整为约 1.8 米或 3.6 米，堆完一半后可升至最顶层，将箱子剩余空间塞满。

该系统每分钟最多可装 22 袋，在平均装载速度 18 袋/分钟的运转下，9 小时便能**轻松搬完 9000 袋**，而每分钟装 18 袋的装载能力已经相当于两个工人的作业能力了。只要有负责操作的员工，码垛机器人就可以**连续工作 24 个小时**，不仅把员工从繁重且重复的工作中解放了出来，还能避免在高空作业所带来的风险。

有些行业，需要从业者进行繁重的体力劳动去完成一些装载作业，这个过程中经常存在着“将轻量大型且易滑的产品正确地装到规定的托盘上操作难度大”、“长时间重复进行高强度体力劳动”、“高处人工作业给从业者造成危险”、“作业繁重单一，员工流动性大”等问题，而这些问题更需要运用机器人去解决。



川崎【CP 系列】高速码垛机器人

本案例中所使用的是川崎【CP 系列】高速码垛机器人，码垛时运用垂直多关节机器人以物流行业工序中的箱体、袋装物等作为对象进行作业。产品阵容集结了负载能力不同的“CP180L”、“CP300L”、“CP500L”、“CP700L”。**实现快速搬运能力的同时，动作范围也非常广泛**，并且支持搭载具备再生能源功能的小型节能控制器。

机器人默默完成着“人不想干”“人做不到”的工作的同时，人们也在辛勤从事着“机器人做不到”的工作。未来，川崎机器人将不断开发新型机器人，促进人与机器人在各自擅长的领域灵活协作、更高效更健康地工作，为客户和社会创造更多的价值。