智能仓储

新型库房窄通道堆垛机

更多精彩请扫描二维码

2015 年 12 月初，Jungheinrich 股份公司在巴伐利亚的 Degenpoint（Moosburg）向外界推介了该公司研制的 EKX 514-516 型窄通道堆垛机。这种组合式堆垛机最多可将 1.6 t 的货物举升至 17.5 m 的高度。该组合式堆垛机所采用的新型发动机可以达到最大的能源效益。这样，该型窄通道堆垛机在作业时不但能耗低，而且作业效率更高。

文 | Bernd Malenschein

图 1 EKX 型窄通道堆垛机货物最大举升速度为 0.6 m/s、最大位移推进速度为 0.5 m/s，因此该型窄通道堆垛机的作业效率更佳

如果是在坑坑洼洼不平的地面上越野，人们则愿意驾驶 SUV 汽车。而在大型库房里的通道里，地面会相对平坦。但堆垛机的作业高度大，库房地面的每处不平坦都会对高度大的作业产生明显的影响，人们能够看到堆垛机的杆在摆动，货物分拣员会感到自己的皮肤不舒服。Jungheinrich 股份公司为其客户新研制的 EKX 514-516 型窄通道堆垛机在不平坦的库房地面上作业，货物转运效率可达到更高。该公司是采用了一个具有创新意义的减震器从而实现了提高该窄通道堆垛机的货物转运效率这个目的该减震器是世界上的一个技术创新。在 2016 年斯图加特物流专业博览会举办期间，该公司公开向公众介绍了这种电动货物分拣 / 三侧堆垛机。博览会的参观者可在一条专门设置的路段上亲身体验 EKX 型窄通道堆垛机和亲身试验 EKX 型窄通道堆垛机的新辅助系统和功率模块。该型电动货物分拣 / 三侧作业式堆垛机拥有世界上最先进的控制技术和全新研发

的电动机技术以及高效的能源管理技术。Jungheinrich 股份公司负责销售的董事 Lars Brazoska 博士说：“我们希望我们的产品成为顾客的首选，而事实上也确实成为了顾客的首选”。Lars Brazoska 博士所指的绝不仅仅局限于该新型窄通道堆垛机。

区域差异加大

在国际堆垛机市场上，区域差异大，这样，在多垛机的研发方面便出现了各种不同的新研发出来的产品。Lars Brazoska 博士认为，一个清晰的变化是由内燃机驱动转向电力驱动，这首先是中国堆垛机市场所呈现出来的变化。目前北京给人的第一印象是雾霾，“这也将是一个持续的发展趋势，这个发展趋势现在还没有得到逆转”。

Jungheinrich 股份公司负责物流设备业务的董事 Klaus Dieter Rosenbach 博士这样说，该型窄通道堆垛机为智能化的高强度钢轻结构产品，重量为 150 kg。“这样，我们能够确保使用该型窄通道堆垛机仅一次充电便可高效且经济的完成两个班次的作业”。该公司的汉堡用户也将其称为“一次充电确保两班轮流作业”。

这样，该型窄通道堆垛机两班轮流作业便不需要换蓄电池。而更换蓄电池需要设置充电站以及昂贵的设备，并且会产生必要的人员费用。Rosenbach 博士继续说：“我们不仅仅只是承诺该型窄通道堆垛机两班轮流作业不需要更换蓄电池，而且还对客户保证我们会遵守承诺”，也就是明文规定的：倘若客户在使用中蓄电池不能满足两班使用，我们将免费为客户再提供一个蓄电池。

EKX 型窄通道堆垛机的核心部件是一个由 Jungheinrich 股份公司自行研发的全新发动机技术装置。该型窄通道堆垛机首次采用了同步磁阻发动机，这种同步马达还同时具有有三相电流同步发动机效率高且成本低和保养维护费用低的优点。

根据 Rosenbach 博士所给出的数据，EKX 型窄通道堆垛机在使用中达到了堆垛机的最高效率标准（IE3），在堆垛机作业时，新的发动机技术装置将 93% 的能源转换为效率，这样便将能源消耗减少了一半。他说：“这就意味着，与其原型发动机相比，这种发动机可再将能耗降低 15%，这样，该型堆垛机的效率便明显要高”。

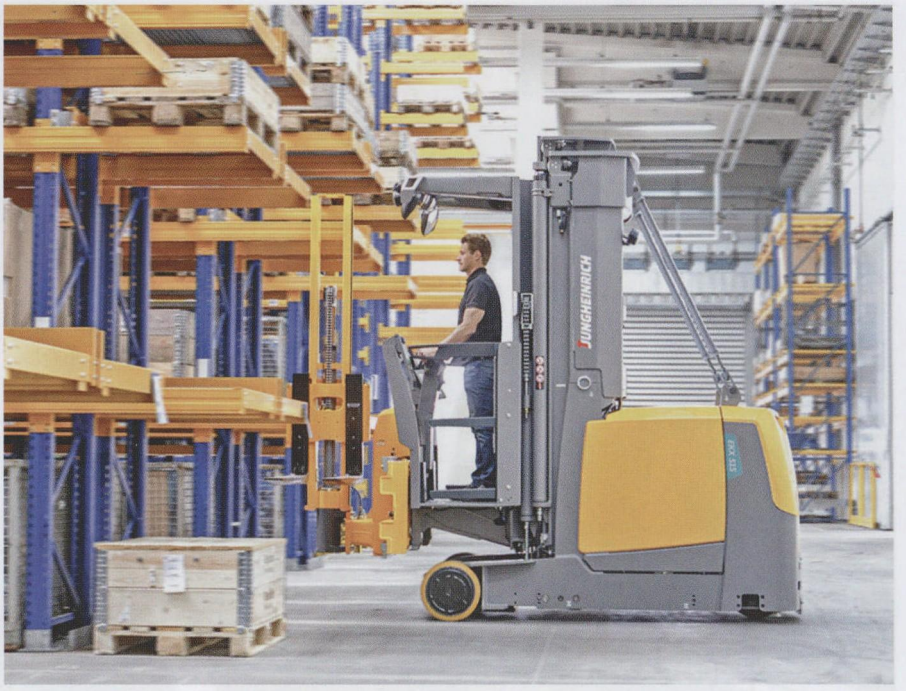

图 2 新的 EKX 514-516 型窄通道堆垛机也符合 Jungheinrich 股份公司“一次充电两班轮流作业”的公司理念

车载作业集成模块

Jungheinrich 股份公司负责物流设备业务的董事 Klaus Dieter Rosenbach 博士说，Jungheinrich 股份公司借助于该结构首次公开介绍了该公司的一个用于减震的专利装置。他说，我相信该装置的功能够使得当堆垛机行驶在略有不平的路面上时不会对作业产生负面影响。客户可根据自己的需求选择是否需要这个被称作“Floor Pro”的模块。使用该模块可大大缓解窄通道堆垛机在不平的路面上行驶作业时起重架和驾驶室的侧面震动。他还说，“该装置也提供了堆垛机在非理想路面上行驶作业噪音低，且行驶速度可达到最大行驶速度 30% 的可能性”。同时，采用该装置还有利于对货物和堆垛机的保护，从而大大降低堆垛机的保养维修费用。Jungheinrich 股份公司是专为前移杆式堆垛机研发这种新的模块的。窄通道堆垛机装有该新模块后可更加可靠和高效作业在作业时，窄通道堆垛机的货物举最大升高度可达 10 m。

新研制的 EKX 514-516 型标兵窄通道堆垛机可以选择安装不同的程序集成模块。其中有 RRID 无线电射频识别技术模块、冗余的高度和位移测量模块以及物流交互模块（Logistik-Interface）。客户还可选择安装 Jungheinrich 股份公司的库房导航仪“Warehouse Navigation”，这样，堆垛机便可实现半自动化目的地启动，从而使作业效率最大提高 25%。Jungheinrich 股份公司负责物流设备业务的董事 KlausDieter Rosenbach 博士说：“借助于将智能化辅助设备与功率强大的同步磁阻马达的组合，Jungheinrich 股份公司在进一步改善堆垛机的作业效率方面又向前跨越了一大步，这为我们今后应对物流业‘工业 4.0’的挑战打下了夯实基础”。MM