

设备器材展区: 满足多样化需求, 精益求精打磨设备细节

Equipment Pavilion: Meeting Diverse Needs and Optimizing Equipment Details

本届武汉年会上, 共有364家设备制造企业参展, 是历年展览的“重头戏”。现场展示的新设备和技术成果, 吸引了众多专业观众驻足。生活用纸和卫生用品设备逐步朝着打磨细节, 提升设备工艺技术和智能化水平, 为生产提供多样化解决方案的方向迈进。

工欲善其事, 必先利其器。在工业4.0时代下, 更高的稳定性和运行速度已成为必备性能, 满足生产商差异化的需求成为业内关注的重点, 设备制造商们纷纷推出精益求精且特性各异设备解决方案, 为整个行业的装备水平提升添砖加瓦。

卫生用品设备展区 稳步提升设备工艺及技术, 为生产提供多样化解决方案

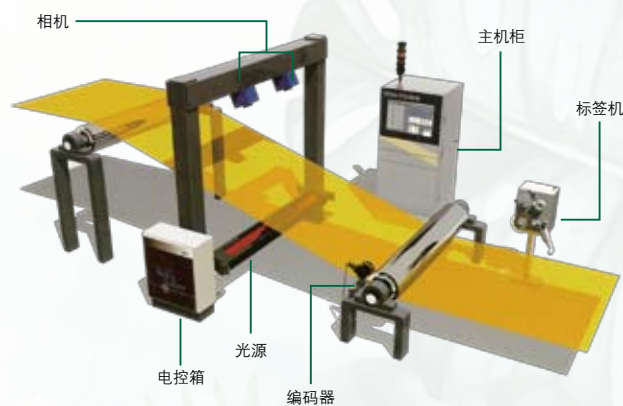
本届展会卫生用品设备展区有174家设备制造商参展, 包括婴儿纸尿裤/片、卫生巾、成人失禁用品生产设备, 湿巾设备, 检测设备、自动化设备等多种卫生用品设备。设备制造商们纷纷将最新推出的设备、技术成果带到了展会现场, 为生产企业提供多样化的生产解决方案。

加速设备自动化、智能化进程, 迈入智能制造时代

近年来, 国内卫生用品设备制造工艺和水平飞速发展, 同时, 在智能制造、工业互联网、工业4.0等概念的刺激下, 卫生用品设备制造商也在提高设备自动化、智能化水平上加快了脚步。在本届展会现场, 众多卫生用品设备制造商展示了他们的最新自动化、智能化成果。

● **远程访问功能。**企业可实时掌握生产情况, 随时发现生产过程中的问题并迅速处理。

美国微觉视检测技术公司的表面缺陷检测系统可通过互联网远程访问, 对系统进行维护和软件升级, 管理、维护设备更加便捷。

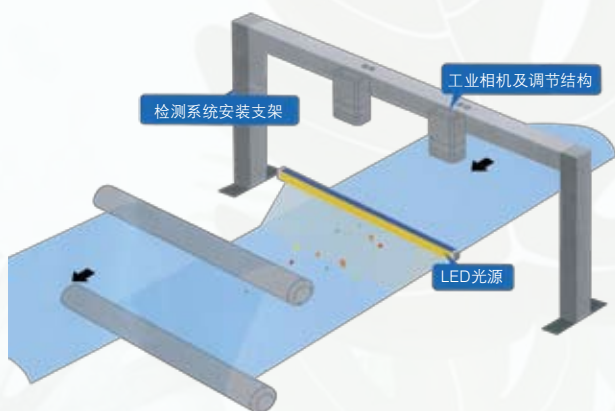


Web Ranger表面缺陷检测系统

厦门力和行自动化有限公司推出的视觉检测系统, 可实现远程互联网调试功能, 通过随机附带的3G无线网卡和远程模块随时通过手机端或电脑端访问系统, 修改或读取生产数据, 保证设备有效运行。



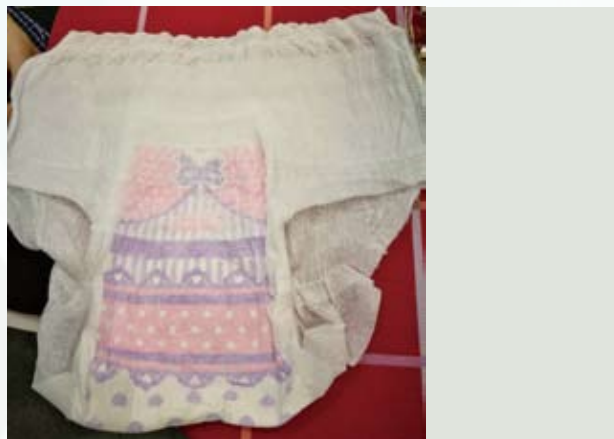
● **智能分类技术。**针对产品检测中, 因产品表面的复杂纹理带来大量的伪缺陷问题, 以及产品质量定级时需要缺陷进行类别区分等要求, 上海恒意得信息科技有限公司推出了人工智能分类技术, 保障检测结果的准确性。从缺陷图像中提取了上百种特征, 利用神经网络和遗传算法对其分析和计算, 并利用专家经验, 使系统具备学习和辨别能力, 能够区分和定义缺陷, 智能化地进行产品缺陷检测。



特性各异的新产品生产设备, 满足产品差异化需求

伴随消费者生活水平的提高及使用习惯的变化, 消费者对卫生用品提出了更多要求。除基本的功用价值外, 还对产品的使用舒适度、细分使用场景、包装等提出了差异化的需求。设备制造商通过提供功能各异的设备, 为产品多样化提供更多的解决方案。

● **弹性非织造布经期裤设备。**该设备由广州市兴世机械制造有限公司最新推出, 采用弹性腰围材料在线制作及复合技术, 弹性腰围无需添加橡筋, 生产设备在线为腰围非织造布施加弹性。无橡筋添加的弹性腰围拥有与传统橡筋弹性腰围相同的弹力(拉伸倍率可达2倍以上), 但质地更加柔软亲肤, 接近于布质内裤触感。目前该项技术还未在国内卫生用品设备中推广使用, 可为生产商提供附加值更高的差异化产品新选择。与此同时, 该设备兼容生产传统橡筋弹性腰围经期裤, 生产商可根据市场需求自由切换生产不同的产品。



● **迷你湿巾生产线。**迷你和超迷你湿巾是近期市场表现颇为亮眼的湿巾产品, 湿巾尺寸只有小饼干大小, 轻松放在衣服口袋中, 携带非常方便。泉州大昌纸品机械制造有限公司、郑州永益达机械设备有限公司、郑州维普斯机械设备有限公司等湿巾设备制造商均推出相应迷你巾设备, 部分设备制造商还推出了超迷你巾设备, 包装尺寸进一步缩小, 提供差异化产品选择。



大昌全自动高速折叠包装湿巾机(5~30片/包)



永益达湿巾迷你包装机



维普斯超迷你3D包装湿巾生产线

● **不同折叠方式的湿巾设备。**根据生产商的需求, 湿巾设备还提供多种折叠方式, 如Z型、W型、C型、N型等, 满足不同使用习惯消费者的需求。

提供多样化解解决方案, 节省原材料成本

近年来, 国内市场环境多变, 企业面临原材料价格上涨、中美贸易摩擦、产能过剩等多方面的压力, 尤其是原材料不断波动的价格给企业的生产经营带来了很大压力。因此, 如何通过各种方式降低原材料成本, 成为众多生产商关切的问题。设备制造商作为生产企业的重要合作伙伴, 也在降低原材料成本方面带来了诸多解决方案。

安庆市恒昌机械制造有限公司凭借雄厚的研发实力, 在本届展会现场首发了超声波腰侧封合技术, 展示了超声波无胶腰围、弹性膜材料的应用, 同时还推出了高速线上复合芯体技术、智能少人化成套生产设备等多种新技术, 通过优化设备细节, 提供整体解决方案, 实现原材料成本的降低, 生产效率的提高。



法麦凯尼柯机械(上海)有限公司的LIFE GLUELESS™技术可在纸尿裤生产过程中减少热熔胶的使用, 节省生产成本。该技术以热焊接与超声波粘合相结合的方法取代传统热熔胶粘合, 可应用于纸尿裤的多个组成部件中。

- Glueless™传导层, 使用超声波焊接方式在面层上复合导流层, 加速液体下渗速度。

- Glueless™间歇橡筋, 以机械间歇方式复合于两层非织造布之间, 具有与标准涂胶相同的张力和拉伸力。

- Glueless™前腰贴, 采用机械压花或超声波封压方式, 确保底膜不渗透的同时, 具有高复合强度。

- Glueless™耳贴, 侧面密封强度与市场上任何一种已知粘合方式相同。

- Glueless™芯体, 可有效改善液体的传导性能和芯体的完整性。

- Glueless™弹性耳贴, 拥有具有专利的复合方式。

- Glueless™带有左右腰贴的耳贴, 可采用复合系统或在生产线上安装材料复合单元, 实现无胶复合。

广州市兴世机械制造有限公司在展会现场重点推广了其最新研发的无废料成人/婴儿两片式拉拉裤设备。产品采用独特的复合工艺, 腰围处的非织造布与腰围橡筋及S橡筋进行复合、分切, 再与芯体粘合, 整个工艺过程无非织造布边料产生。在保障产品功能的同时, 其外观同传统的两片式拉拉裤基本一致, 大幅降低生产商非织造布及热熔胶原料成本。以L码成人拉拉裤产品为例, 采用该设备生产的产品, 仅内、外腰围非织布材料可节约32%的成本(约5.5g/片)。按照300片/min的车速, 每个班次即可节省900kg的原材料。减少了生产商在生产过程中处理边料的繁琐工作, 符合行业未来的发展趋势。目前, 国内市场还未出现相同设备, 且已有国外知名企业订购该设备, 近期即将投产。

简化设备操作程序, 设备操控更易上手

设备操作的简便性一直是生产企业颇为关心的问题, 尤其是近年来人力成本迅速上涨, 招工难问题凸显, 面对这一事实, 生产企业只能主动应对。而降低设备操作的难度, 让操作者易于上手, 降低操作门槛, 成为其中一种缓解之策。



首次参展的三菱电机自动化(中国)有限公司带来了适用于卫生用品行业的张力控制方案, 针对卫生用品行业生产设备收放卷过程中出现的程序繁冗、维护困难, 参数多、设置和管理冗杂, 张力难以保持、浮动辊难以调整等问题,

三菱的张力控制方案通过配置功能块的程序提高可读性, 无PC即可在GOT中设置所需项目, 通过张力增益自整定来让增益调整变得简单等解决方案为生产商排忧解难。可有效支持需要收卷/放卷控制的收放卷系统启动, 实现启动时间的缩短。

济南翼菲自动化科技有限公司最新推出的全自动湿巾粘盖机系列设备, 操作系统由公司自主研发, 易于操作人员使用。该系列拥有三款不同粘盖速度的设备



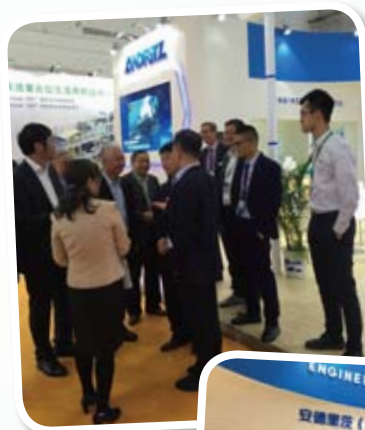
(60片/min、80片/min、120片/min), 生产商可根据湿巾生产线的速度差异进行选择。其中速度最快的120片/min全自动湿巾粘盖机拥有更高的粘盖精度及稳定性。

卫生纸机及配件展区



本届卫生纸机及配件展区共有83家设备商参展, 展出了当前市场最新的设备和技术研发成果。国内外主要的卫生纸机供应商紧跟市场需求, 不断创新和改进技术, 推动了卫生纸机向智能化、模块化、节能型发展, 为生活用纸行业的蓬勃发展提供支持。随着生活用纸市场的发展, 消费者对生活用纸的柔软度、松厚度、吸水性有了更高的需求, 高端产品市场进一步扩大。卫生纸机供应商洞察这一需求后, 积极发展卫生纸生产技术。随着纸厂对自动化、智能化生产理念的加深, 及政策和市场对可持续发展要求的提高, 卫生纸机制造和应用的全过程, 既要提高设备运行维护的自动化水平, 又要兼顾节能环保等可持续发展理念, 这为卫生纸机供应商的技术发展提出了新的要求。

安德里茨正式推出全新塑纹型卫生纸机PrimeLineTEX, 其成品质量远超出普通干法起皱型纸, 并几乎接近TAD纸, 同时能够显著地节约成本。PrimeLineTEX的幅宽为5.6m或2.8m, 适用于生产高品质的厨房纸巾和卫生纸。此卫生纸机与普通干法起皱的新月型纸机相比, 可节省高达25%的纤维; 与TAD纸机相比, 可节省高达50%的能耗。PrimeLineTEX塑纹型卫生纸机和市场上其他解决方案相比, 整体设计长度大大缩短, 仅使用一张织物, 而不是同类型纸机的两张。此外, 与类似的解决方案相比, PrimeLineTEX大大缩短了塑纹型与普通干法起皱型卫生纸之间的生产转换时间。作为交钥匙工程供应商, 安德里茨可提供完整的塑纹型卫生纸机生产线, 其中包括备浆系统、浆泵以及自动化系统。在奥地利格拉茨的卫生纸试验工厂内, 安德里茨的试验纸机PrimeLineTIAC已配置成最新的PrimeLineTEX卫生纸机。客户可在此测试和研发塑纹型卫生纸。在武汉年会现场, 安德里茨展示了由该试验纸机生产的第一批塑纹成品纸。



维美德公司的QRT结构型卫生纸机, 以及NTT塑纹型卫生纸机新技术, 结合利用独立靴式压榨和模型带与织物毛毯的速差传递技术, 能够生产出高端生活用纸产品, 有效地提高了产品的柔软度、松厚度、吸水性和强度。同时, 采用这种技术生产的结构型生活用纸, 能耗明显低于其他生产方式, 具体体现在纤维用量更少, 能耗低, 用水量减少等方面。



拓斯克公司继续聚焦高车速, 大幅宽的纸机, 拓斯克认为规模化生产将会带来更好的节能效果, 更能节省人力成本。同时拓斯克也在积极推动高速纸机节能减耗方面的研发。拓斯克公司的领先型2.0L型高速卫生纸机, 最大可配备22ft钢制烘缸, 最大运行车速可达到2,000m/min, 净纸幅宽5,600mm。设计灵活, 可按客户要求定制, 技术研发特别关注提高效率与AHEAD纸机的运转性能, 设备操作、维护简便。



日本川之江造机株式会社推出的BF型卫生纸机具备质地均匀、生产效率高、节能、操作性能良好、设计结构紧凑等优点, 运行成本较低, 兼顾产品性能和经济效益, 安装、投产迅速, 运行、操作简单, 是经济型卫生纸机的选择之一。



国内竹浆生活用纸市场的发展, 也为一些企业带来了新的机遇和挑战。亚赛利为宜宾纸业提供的全竹浆卫生纸机, 采用100%全竹浆原料, 可生产高质量的本色生活用纸, 纸机设计车速1,600m/min, 运行稳定, 满足了竹浆生活用纸市场的需求。



山东信和公司自主研发的高速纸机流浆箱, 受到了国内外客户的一致好评, 其生产的幅宽5.6m, 设计车速1,500m/min的高速纸机, 也继续打开了国际市场。信和认为, 未来纸机技术的发展方向主要将是智能化和节能化, 信和自制钢制烘缸的技术, 使公司的卫生纸机在降低生产能耗方面具有优势。

卫生纸加工设备展区



加工环节对生活用纸成品质量同样起着重要作用, 本届展会吸引了25家卫生纸加工设备制造商参展, 多家企业现场进行设备演示, 制造商聚焦市场需求, 加工设备的自动化和高效率成为设备发展的热点, 加工设备的智能化成为了技术发展的新趋势。

欧克公司的高速软抽纸自动生产线幅宽3,600mm, 车速为200m/min (或15条/min), 通过不断优化, 突破各项瓶颈, 推出原纸自动接纸机构、四通道大回旋分切, 日产能突破50t。同时参展的设备还有高精度钢对钢压花单元、自动接膜全伺服抽纸单包机、视觉质量检测系统及机外自动分纸七排折叠机等。



百利怡公司在展会期间推出了全新的X-FIT全自动折叠机。X-FIT全自动折叠机是百利怡旗下MTC公司专门为中国和亚洲市场开发的产品, 配备由MTC开发并使用多年的真空折叠技术, 确保达到最高生产力和生产效率。得益于最新开发的先进电子及机械技术, X-FIT折叠机不仅能够确保成品始终具有最佳品质, 并且能保证生产线产能、可靠性和效率最大化。同时, X-FIT全自动折叠机整体结构紧凑, 占地面积小, 有效节省空间, 降低成本。运行速度稳定, 车速达到150m/min以上, 可加工幅宽1.8m~3.6m的原纸, 适用性广。整体采用西门子电控系统, 传感控制高, 安全性好。



德昌誉在本届年会重磅推出450X-PRO全自动高速卷纸生产线。该生产线专门针对无芯扁卷产品的生产进行技术革新, 与上一代机型相比有以下特点:

- 1 生产速度达400m/min (或40条/min), 采用无胶封尾;
- 2 产品最小直径为45mm;
- 3 该生产线的起卷方式实现突破, 起卷皱纹长度 $\leq 0.3\sim 0.8\text{m}$, 且纸卷切头尾损耗 $\leq 15\text{mm}$;
- 4 配备封尾角度定向器, 保证卷纸进入中袋包装, 纸尾方向位于内侧, 使产品整体外观更加美观。





宝索公司展出了YD-PL450C有芯/无芯高速集成复卷生产线, 该生产线采用无胶复合与定位压花技术相结合, 实现完全不需要胶水将三或四层纸粘合起来, 手感松厚, 同时具有环保、节能的特点, 能有效降低成本。设备可以实现定位压花, 纵向打孔与横向切纸的位置完美匹配花型, 实现每节纸就是一个独立完整的花型, 美观大方。



Futura公司介绍了压花水复合技术, 用水替代胶对纸页进行复合。产品更环保, 具有可持续性, 生产过程不使用胶, 更加安全可靠, 降低了设备的维护成本, 具有经济效益。该技术可在原有设备的基础上改造, 整条生产线经多次测试, 技术成熟可靠。



Gambini公司及其中国区合作伙伴特艺佳公司共同展示了最新的AirMill技术。该技术可以降低压花过程对纸品松厚度和强度的影响, 使普通原纸经过加工就能达到通常使用TAD或NTT纸机才能有的松厚度, 且更加节能。

毅创公司展出的自动分叠折叠机, 采用全新的思路进行折叠设计, 通过真空转换实现分叠, 双通道交替出纸, 折叠分叠的效率更高。同时, 该自动分叠折叠机主要是对现有技术的整合, 采用成熟的结构和技术, 设备稳定性更好, 维护更方便。



智能化技术和服务成新趋势

本次展会上, 多家企业展示了其在智能化技术方面的研发成果, 和智能化服务方面的最新进展。

宝索公司采用物联网与大数据云平台服务, 可以24h远程服务(远程维修), 平台服务可以有效支撑生产计划安排, 随时掌握产品的种类和数量。设备预警, 提前预知设备亚健康; 设备运行保障, 降低故障率, 保障生产的连续性、减少故障停机导致的生产损失。

百利怡公司通过配合使用智能软件 and 智能控制器, 管理整条生产线运行, 直接收集机器的生产数据, 并以此为依据提前制定设备维护计划, 减少计划之外的被动性维护, 确保生产连续性, 提升生产线在使用周期内的效率。另外, 百利怡ALL IN ONE整线操作系统能够整合后加工生产线和包装生产线进行管理监控, 保证生产线速度的平衡和最大化。

德昌誉公司联合中国联通为客户推出远程维护系统, 该公司新出厂的生产线均可安装远程维护模块, 只要工厂能够提供网络环境, 售后团队便可通过物联网了解到设备的运行情况, 第一时间为客户提供设备运行情况分析, 设备维护、调整建议等服务。

包装设备展区

打磨细节, 精益求精, 智能化、灵活度、稳定性一个都不能少

CIDPEX2019武汉生活用纸年会上, 包装设备展区共有80余家设备制造商参展, 展示的设备覆盖整个包装产业链。最大的亮点是设备车速、运行稳定性的提升。此外, 多数设备规格换型便捷, 灵活度更高。制造商打磨包装设备细节, 使其朝更加智能化、人性化的方向发展, 提高自动化以减少人工成本。

亮点一: 智能化

包装设备的智能化是近年包装设备制造商进行性能提升的重点, 随着人工智能热潮的兴起, 生产设备在自动化基础上, 更加智能, 使包装环节所用的人工更少, 提高设备的易操作性, 极大地降低了企业的生产成本。

浙江王派智能装备有限公司主推了今年的新设备——小盒纸入盒封盒机, 该设备车速达100盒/min, 适用范围广, 主要用于商用面巾纸、餐巾纸的小盒纸包装, 改变了以往人工手动包装入盒的方式, 更加智能化。因包装材料为纸板, 具环保性, 且小盒产品携带方便, 因此该款设备受到客户青睐。



温州启扬机械有限公司现场演示的面巾纸盒抽装盒机, 车速为80盒/min, 采用智能光电眼自动检测跟踪系统, 空包不下盒, 节约包装材料。物料进盒不到位可自动停机, 加设主传动电机过载保护装置, 更安全可靠。





佛山市嘉和机械制造有限公司的高速全自动面巾纸中包机在产品监测上更为智能, 除安装的常规监控系统可在监测开袋异常时自动停机运行外, 还配有温控系统: 采用发热丝瞬间加热控制模式, 对包装袋电晕质适应性强, 有效避免假封出现, 包装速度达22~30包/min。

镭德杰标识科技武汉有限公司现场展示了小字符喷码机及配套设备, 墨水附着力强, 不堵喷嘴, 内置智能故障提醒功能, 操作维护更简单, 可自动冲洗。

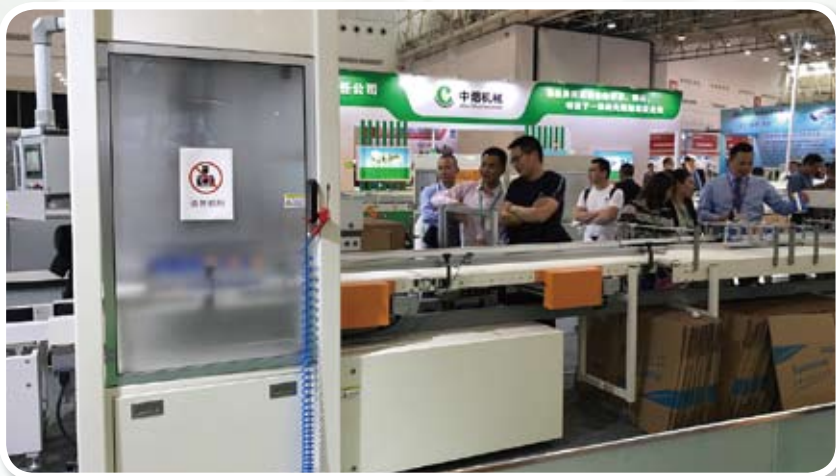


亮点二: 灵活度

包装设备的灵活度也是主打的亮点之一, 主要体现在产品操作灵活, 可一机多用, 且换型快捷简便, 能够满足不同的包装形式要求。

东莞市程富实业有限公司主推了13轴全伺服直出式软抽纸包装机, 设计车速达100包/min, 包装尺寸在长100~200mm, 宽80~100mm, 高35~95mm范围之间, 多轴联动, 尺寸调整操作简便。灵活度高, 控制器可以实现自动归位, 自动调整功能。当纸巾来料不足时, 可自动降速, 并具备进料杆过载保护功能。





上海松川远亿机械设备有限公司

今年主推ZB290全自动超薄抽取式面巾纸包装机, 该款设备设计车速达120包/min, 采用具有松川自主知识产权的控制系统, 整机具有扭力限制保护功能, 不容易造成零件损坏。平置走膜设计, 包装膜运行平稳, 不抖动, 打码更清晰。包装规格兼容性高, 可实现超薄产品的包装(成品最小宽度70mm, 最小高度20mm), 规格换型简单方便, 只需调节, 无需更换设备模具。

汕头市爱美高自动化设备有限公司

主推的TP-C20软抽面巾纸装箱机, 车速为12箱/min, 适用于全自动化单包装箱的包装。亮点在于其主机部分采用多伺服电机完成进箱、抓箱、灌箱, 气缸动作辅助完成装箱折边, 配备十字架双伺服抓箱功能, 可灵活调节抓箱位置, 具有运行功能完整、使用效率高等特点。



双伺服十字架



上海富永包装科技有限公司

展示的全自动伺服软抽单粒/中包电商兼容装箱机, 可兼容单粒装和中包电商产品等多种包装形式, 单粒装箱速度为10~25箱/min, 中包装箱速度为8~10箱/min, 设备利用率高且换型灵活, 叠层理料配2台机械手工作, 速度快, 维护便捷。

亮点三: 稳定性

设备稳定性是产品质量的“保护伞”, 包装设备的技术改良多从包装质量稳定性, 减少停机损失方向入手, 使整机机构合理, 性能稳定, 从而最大化提升生产效率。

浙江鼎业机械设备有限公司主推的ZB330S全自动纸巾包装机适用于抽取式面巾纸、方包面巾纸和餐巾纸包装, 车速达60~110包/min, 技术亮点在于采用了转盘式成型盒, 可使产品包装的方正度更高, 提升包装质量稳定性和实际生产速度。同时, 可根据用户需求配置喷码和打码装置, 规格变换方便快捷。



成型盒

上海迪凯标识科技有限公司的首创产品——双墨轮打码机自带墨轮预热功能, 双墨轮可瞬间切换, 更换墨轮无需停机, 实现连续作业, 从而保证了打码机的运行稳定性和打码质量。



潍坊玉堂铭机械科技有限公司主推的YT310软抽面巾纸自动中包机, 控制部件主件为进口优质部件, 控制定位准确, 且含输送皮带式的机体可与三维包装机连接起来, 实现机械化输送, 整机速度更快、更稳定, 包装车速5~7提/min。



亮点四: 细节优化

包装设备近年来的创新还多体现在对细节上的优化, 随着设备的工艺及技术日趋完善, 设备制造商逐渐打磨细节, 优化设备性能, 并对设备组件开发出了更加完善的解决方案, 从而满足生产企业个性化需求和人性化体验, 为产品包装的品质保驾护航。

奥普蒂玛包装机械(上海)有限公司今年推出的Luck婴裤堆垛包装一体机, 车速为700~800片/min, 由于进料速度更快, 需要在同样的时间压缩更多的片数, 因此新增了二级压缩功能, 可以防止在片数多的情况下出现爆片。该公司的Midnight成裤全自动堆垛装袋一体机进料速度达300片/min, 包装速度为40包/min, 增加了90度翻转装置, 用以实现低片数的自动装袋封口, 保证封口处包装的平整性。



Optima Luck婴裤堆垛包装一体机



Optima Midnight成裤全自动堆垛装袋一体机



拖式包装箱码垛系统



自动装箱机

广州市富尔菱自动化系统有限公司主推了两款设备: 一是自动装箱机。装箱速度可达到6~12箱/min。最大的亮点在于改变了以往生活用纸和卫生用品装箱机多为侧式装箱的单一方式, 此款产品还能实现立式装箱功能, 客户可根据其产品需求, 进行模块化设计和选择, 从而采取最优的装箱方案。

另一款产品为托式包装箱码垛系统, 最大特点是采用了托起式全自动码垛机械手, 与传统的吸盘式码垛设备相比, 码垛过程更平稳, 不会拉断包装封箱上的胶纸, 从而达到减少人工, 并且提高码垛效率的生产目标, 为企业生产管理提供便利。

常德金叶机械有限责任公司的全自动条巾手帕纸(大张手帕纸)包装设备, 设计车速为3,000片/min, 运行稳定, 计片准确, 亮点在于该款设备可使包装材料利用率达到最大化, 降低材料消耗, 从而节省成本。■

