

意大利木工机械进入中国的回顾(续六)

刘 苗 李 黎

意大利曾在八十年代末向中国市场推荐过木材指接生产设备,但是,至今尚无任何进展。然而,随着我国木材加工工业的发展,木材指接生产工艺技术逐渐得到运用和发展。

伴随着西方木材机械加工工业的发展,意大利的木材指接生产设备同德国一样,在工业领域中应用了几十年,现在已经发展成为一个比较成熟的工业技术,其生产的指接材产品具有以下的特点:

①尺寸不受限制:由于其特有的生产工艺技术和方法,指接材产品的尺寸不受原木的规格和品质的限制,可以利用低品质的原木生产出无缺陷的各种规格的板方材;

②强度高:指接材是由原木重组而成,接近于实木的强度,是强度比最高的一种材料。因为原木中的所有缺陷,如节疤、腐朽等被加工剔除,指接工艺技术保证了指接榫的结合强度,因此指接材的强度至少可以达到无缺陷原木的75%;

③经济效益好,木材利用率高:指接材可将小规格的加工剩余物和低品质的木材加工成为高品质的无缺陷的规格材。该工艺不仅使生产者增加了经济效益,而且提高了木材的利用率;

④应用范围广泛:指接材可以作为结构材,亦可作为装饰材,用在诸如:胶合木,胶合梁,胶合柱,木地板,木线条,及家具等应用实木的各个领域。

意大利指接生产设备的工艺流程:

原木→盘头截断→刨毛方→多片圆锯机纵剖→干燥→选料→小规格材→截头→开指接榫→涂胶→压接→定长截断→指接材

指接榫的规格主要有两种型式:一种是巨型指接榫,一种是微型指接榫。微型指接榫

的工艺目前在意大利被广泛地应用,该工艺具有榫头尺寸小,节省木材,可以采用大压力压接,指接榫的底部无裂纹等优点,其技术参数为:榫长(L)10mm,榫齿间距(t)3.8mm,齿顶宽0.4mm。加工指接榫的铣刀分为整体式和单片式两种,意大利目前基本上全部使用整体式铣刀。整体式铣刀的加工精度高,切削效果好,且动态稳定性高,易于安装调整。

意大利的指接生产设备包括:指接榫开榫机组、涂胶机组、压接机组和定长截断机组四个部分。从生产工艺流程的组成形式上可以分为单机半自动生产线和自动生产线两种。单机半自动生产线由半自动开榫机、涂胶机和压接机组组成,单机之间的运输由人工完成。自动生产线仍然是由上述的工序组成,不同的只是自动生产线上所有的加工动作是自动连续进行的,在加工的过程中木材工件由运输带输送前进不发生停顿,部分的自动生产线上,还有工件的自动90°翻转机构。

意大利指接自动生产线上的开榫工位由上料、对齐、精截和开榫四个加工动作组成。木材原料由分格式输送带送上工作台。工作台是由可正反转滚筒组成的辊台,其上完成木材原料的对齐。对齐后的木材原料由垂直和水平方向上的两个气缸压紧,切削机构的截头圆锯和铣刀头对木材工件进行切削加工。工作台相对于切削机构的进料速度,可以根据木材材质和榫头尺寸的大小进行无级调速。切削机构的圆锯和铣刀分为左右两组,工作台也对应着两组,分别加工原料的两个端头,两组切削机构所加工的榫头在高度方向上相差半齿。工件从一端的工作台通过活动

(下转第30页)

4 讨论

4.1 根据目前市场发展,胶合板紧缺情况比其他木材品种缺口大,因此,按市场经济规律,条件可能的应该发展胶合板工业。实行以国产代进口方针,从而节约大量外汇。如条件不成熟,不能盲目发展。

4.2 必须减少胶合板进口,改为进口表、背板半成品,利用国内的劳动力,生产质量优良的胶合板。

4.3 国外已建立了原料基地,原本来源确有保证,可采用第一模式。如原本来源不稳定的沿海新建的胶合板企业,建议采用第三种模式,因它投资少,见效快,原料来源有保证。

4.4 发展山区中、小型的单板制造企业,是实现胶合板生产满足市场需要的一大保证。但是,由于山区

各种条件的限制,不可能建设较具规模的胶合板厂。因此,可以利用当地的资源条件,利用林区的小径材,发展小型的单板厂,以供应缺材地区胶合板厂作芯板。这样,生产大协作,对解决劳动力就业和发展山区经济有重要意义。

4.5 为了缓和胶合板市场供需矛盾,积极增加花色品种,发展其它复合板材,如细木工板,竹编芯板,蔗渣复合板等,以其它原料为芯层,来代替厚胶合板用。

4.6 积极重视胶合板原料基地建设,学习国内、外经验,营造速生丰产林,计划用材林,以林养工,以工促林^[4]。也可实行企业集团联营,营林与加工企业挂钩,是胶合板原料得到保证的一个重要手段。

(上接第 22 页)

辊输送到另一端的工作台。第二组切削机构配有涂胶机组,将指接榫头涂以冷压胶,被单端涂胶的工件,由输送带送至压接工位。压接工位的前端设有一个可翻转 90°的工作台,可视工件情况上下翻转。压接工位由进给、定长截断、推料、上压紧、侧压紧、纵向压紧和出料工序组成。工件的进给由上进给辊和下运输带完成,前进料辊和输送带为动力驱动,后压紧辊为无动力驱动。由于前进料辊和输送带驱动工件快速进给,使工件具有的动能,在接触后压紧辊时速度降低而产生的冲击力,使工件初步压紧。当工件进给到规定的长度时,由定位行程开关启动下置式截断圆锯的

气缸,推动圆锯上升截断工件。圆锯下落复位后启动推料气缸的行程开关,将工件推到压紧工作位置,由上压紧气缸,侧压紧气缸压紧,纵向压紧的主油缸推动初步接合的指接工件压紧。根据工件的截面积大小调整液压系统的工作压力来确定纵向压紧力。木材工件截面上的单位压力为 4~8MPa,最高可以达到 12MPa。压接完成后的木材工件随后续工件的推进而被出料。压接完成的指接工件需陈放 24~48 小时,以便胶粘剂完全固化,而达到最佳的胶合强度。

意大利 OMGA SPA 公司以生产指接自动生产线为主,意大利 BAROLO&CO SNC 公司以生产指接半自动生产线为主。

本期广告目录

苏州林业机械厂	芬兰劳泰公司
上海人造板机器厂	西北人造板机器厂
锦焜兴业股份有限公司	四川江东机械厂
锦荣机器厂	浙江临安化工制剂厂
德国威力公司	江苏溧阳市林达机械厂
江苏省溧阳市平陵林机厂	上海木材工业研究所欣申科技实业公司
广州宇明工贸有限公司	四川省成都木材综合工厂
兴记行集团广州联络事务所	三乐电气总公司
哈尔滨北方木材干燥新技术开发公司	中国国际展览中心