

## 国外环锭细纱机的实践与发展

近年来环锭细纱机已取得了很大进展。它不仅由于其成纱质量的优越，还因其具有高速、自动、省力和连续化等技术的发展，使这些特性达到了更高的实用水平。

现代细纱机牵伸机构的适纺范围可供棉型及60mm以下中长纤维的纺纱之用。机器宽度越趋狭幅，如立达G5/1、G5/2的二侧锭子横跨距仅620mm，波拉脱-萨克洛T-803为630mm，萨维沃FTG6-7为640mm等。每台锭数在一千锭左右，青泽330HS、321则每台达1200锭。锭数增多有利于纺络联合、粗纱自动输送、自动接头、自动落纱和吹吸器等配套，还可节约厂房约15%。最小锭距各厂都定为70mm，筒管长度在205mm以下，可毋需装气圈环。

锭子传动仍用锭带的有丰田和和立达两家，多数制造厂已采用全台1根龙带或分段龙带和各种变速传动。单锭变频电机数年前由SKF公司率先推出，最高锭速达25000r/min，配超长机用，但价格昂贵，不及主电机变速分段龙带传动实惠价廉，如萨维沃Alfa 25型细纱机采用主电动机传动分段龙带，其锭速也达25000r/min；沙逊HP-S68轴承锭子的锭盘缩小到 $\phi 18.5\text{mm}$ ，亦可用于25000r/min的高速。由于自动接头、自动落纱、纺络联合机、空气捻结器等措施的成功配套，细纱机的锭速已向我国过去的高速小卷装发展。最小钢领直径已恢复到36mm，纺制特细纱也有用到 $\phi 32\text{mm}$ 的，筒管长度也缩短到180mm，并相应用45°罗拉座小张力纺纱的机械断面尺寸，互相适应，力求缩短小纱纺纱张力，以降低断头率。前述萨维沃Alfa 25型细纱机高速时，配用 $\phi 36\text{mm}$ 钢领（系列可达 $\phi 45$ ），180mm筒管（系列达230mm），前罗拉钳口~筒管底端定为385mm的短通道纺纱，落后我国的后尘。青泽320、321、330型则在大小纱附整机变速、且在钢领板每一升降的顶端管纱小直径时近也减速，以降低瞬时断头，解决了长期存在的靠近管

纱小直径的纺纱时间小于每一升降的1/3，而2/3的断头率集中发生在这段时间的弊病。

吊锭粗纱架的列数根据配套粗纱卷装及细纱锭距选定，一般为4~5列；粗纱卷装一般都已倾向于152×406mm，因178×356mm的粗纱外层卷绕张力难于控制，已为实践所否定了。细纱机每台锭数最好是粗纱机锭数的倍数，以利粗纱自动运输与供应的安排。

超长细纱机牵伸系统必须提高罗拉的抗扭强度，优选钢材，还要保持头、中、尾的同步传动。齿轮润滑采用油浴或封闭油箱，后者更能降低噪声。

有些国家规定设备折旧更新期为10年，再加机器昂贵，故必须优质高产，提高设备利用率、运转率和效率，才能加快回收。回转钢领投资高，高速时钢丝圈与成纱的负载太大，断头增加，故已不采用了。但固定钢领与钢丝圈的干磨擦还是一个有待解决和完善的问题。值得深思的是锭子传动的发展，一些先进的细纱机如丰和UA33G、立达G5/2等仍保持4锭锭带的传动，长期和龙带传动竞争。龙带传动已由原先的每侧一根发展为每台一根或分段同步龙带。例如最新式的萨维沃Alfa 25型细纱机以48锭一个单元，全机由整流器控制一普通电动机传动全机长轴，再带动各单元皮带轮而同时传动分组龙带，也能达到25000r/min的锭速，比单锭变频电动机节省，用电也较长龙带节约，还避免了长龙带的下垂与锭速差异。

Alfa 25型细纱机自动落纱已无需配落纱工，它装有剥割吸锭盘回丝装置，断头吸棉采用车头尾双向抽吸过滤，减少了全机吸棉车头、车尾真空度的差异。

现代环锭细纱机还具有质量控制、资料记录和显示、自动化程度高、微机控制、安全生产、低噪音等特点和功能，是降低劳动强度、提高劳动生产率的综合型机器，已获得证实。棉纺厂对高技术有不同的需要，不能强求和凑合，必须根据所纺品种、质量要求和经济效益等综合选定。（上海第八棉纺织厂 钱雨时）