

国外 纺织厂机械化运输



石家庄市纺织工业局科技组
石家庄市纺织研究所

1 9 7 5 年

毛主席语录

中国人民有志气，有能力
一定要在不远的将来，赶上和
超过世界先进水平。

对于外国文化，排外主义
的方针是错误的，应当尽量吸
收进步的外国文化，以为发展
中国新文化的借镜；盲目搬用
的方针也是错误的，应当以中
国人民的实际需要为基础，批
判地吸收外国文化。

江南大学图书馆



91203774

前 言

“纺织厂机械化运输”一书是在党的领导和各有关方面大力支持下编写出来的，但由于时间、资料、水平和人手所限，缺点是很多的，希读者予以批评指正。

本书内容概分为三个方面，首先是关于成包原棉至企业仓库的运输，这项运输工作包括火车，船舶和汽车的运输，采用的工具有撬棒、绞车，循环牵引绳、转子道、传动道、运输带、起重机、起货器、电力铲车、汽车起重机和帘式运输装置等。

棉包至纱厂分级间的运输则有转子道，梁式起重机、车辆、和架空吊轨的运输方法。

纺纱厂内的机械化运输在清钢和钢并联接方面主要介绍了清棉机原棉的供给装置和利用气流及机械的联接运输方法。

并条工段中汇集了有关自动换桶方面的一些资料，其中包括各种型式的自动换桶装置，如丰田式单眼并条机的自动换桶装置、英格尔斯塔特自动换桶方式，钢并联合机的自动换桶装置，日本大隈式自动换桶装置，丰田推动杆式自动换桶装置，丰田机台通道式自动换桶装置等。

棉桶的运送主要介绍了地下式循环链条传送带的运输方法，有关机构及头二道并条机台间的单向运送机构。

在运送路线方面，对满桶和空桶的临时储备路线控制装

置和丰田公司在气流纺运输系统中采用的棉桶握持装置也作了介绍。此外也编写了有关棉桶自动运输的几项具体问题，如棉条的自动接头装置，棉条的换桶拉紧和切断装置，及在运输中防止棉桶自转的装置等。

精梳工段的机械运化输包括以下几个方面，如利用运输车自动处理棉卷的方法及装置，成卷机至精梳机的棉卷自动补给方法及装置，成卷机棉卷的自动运送装置和精梳机预梳棉卷的自动补充装置等。

粗纱工段包括吊轨式的粗纱，空管的运输方法 DL 型粗纱机的自动运输装置，和运输装置有有关的变位机构等。

细纱工段包括粗纱纱架的集体更换装置，利用导轨将管纱导入运输车的装置，和落纱小车的装箱装置等。

日本锭子公司近年来研究发表了有关细纱机至络筒机之间往复的管纱和木管自动化运输系统，本书对此系统和单机的作用也作了报导。

超大牵伸细纱机的供应方式和气流纺机的连续化运输系统也作了说明。

在细纱机向络筒工段的运输供给方面介绍了细纱管纱的装箱运输和控制方法，一般吊轨翻斗式的供给方法，络筒机补充管纱的各种机构，气压式运输设备和有关木管的整理、装箱和运输装置。

筒子纱的运输包括络筒机至整经机筒子架之间的运输，气流纺筒子纱（或络筒机筒纱）的运送机构，并对合股机纱架集体更换机构也作了简介。

经轴，织轴和纬纱的运输包括吊轨及梁式重机的利用和纬管的供给装置等。

最后对布厂使用的辅助设备也作了重点介绍，如气压式吊车，经轴运输车，整经机的自动落轴装置，浆纱机经轴的装卸装置，油压式织轴运输车，织机经轴油压升降器和双轴吊轴装置等。

目 录

一、成包原棉运至纺织企业仓库内的机械化装卸工作	(1)
二、棉包至分级间的运输	(16)
三、清棉机的原棉供给装置	(17)
四、清钢联接	(21)
五、钢并联接	(26)
六、并条工段的机械化运输	(42)
七、精梳工段的机械化运输	(114)
八、粗纱工段的机械化运输	(179)
九、细纱工段的机械化运输	(189)
十、细纱管纱的装箱运输与供给	(212)
十一、细纱管纱供给络筒机的方法及装置	(224)
十二、木管运输的有关装置	(258)
十三、筒子纱的运输	(275)
十四、合股机的运输装置	(285)
十五、经轴织轴和纬纱的运输	(292)
十六、几种有关运输的辅助设备	(300)

一、成包原棉运至纺织 企业仓库内的机械化装卸工作

1、用火车车辆运送棉包

为了防火起见可用火车车头将原棉车辆送至原棉仓库附近，因此可以利用摺合撬棒，调车绞盘，直立滚式的调车用绞车或循环牵引绳移动车辆。（参照第1～4图）

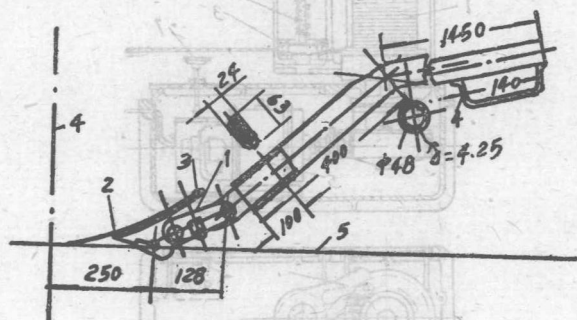


图1 摺合撬棒

- 1 突头 2 滑座鼻 3 车轮 4 轮轴心线
5 轨道水平线

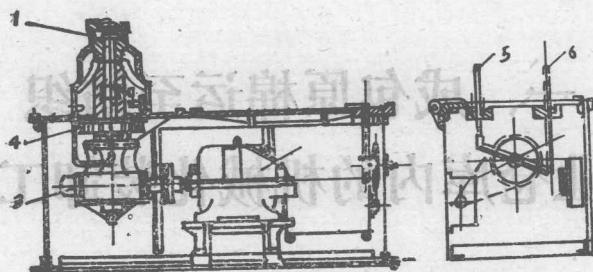


图2 调车用绞盘

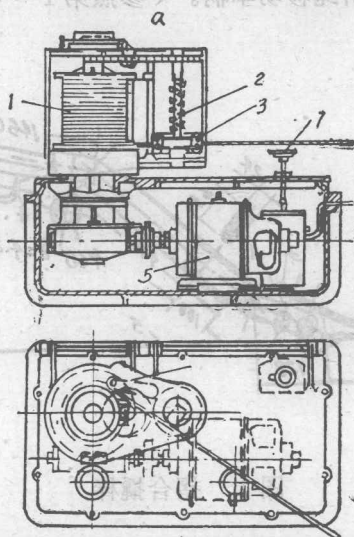


图3 带直立滚筒的调车用绞车

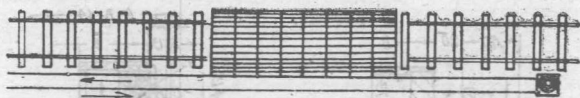


图4 用循环牵引绳移动车皮

2、由车辆运送棉包至仓库

采用转子道由车皮将棉包称重后将其堆放在棉包堆上，转子道上可装设自动秤重装置来计算棉包的包数和单包重量。转子道系由若干节组成，转子的间距小于货物长度，并带有倾斜度2—5%。纺织工业可广泛的采用转子道以运送各种货物，为了适合于各种货物的形式可以采用各种不同的转子道。

① 转子道

a 圆柱转子道，一般系用钢管制成，带有法兰盘，钢管直

径60—150公厘，
长1200公厘，转子上
装有滚珠轴承或
滑动摩擦轴承。

(参照第5—6
图)

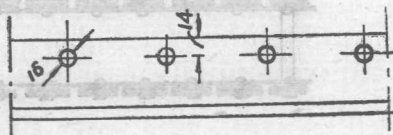
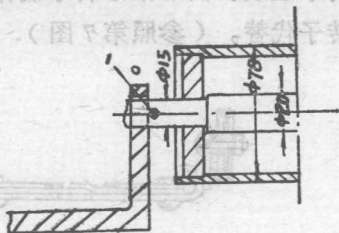


图5 按于滑动
轴承上的转子

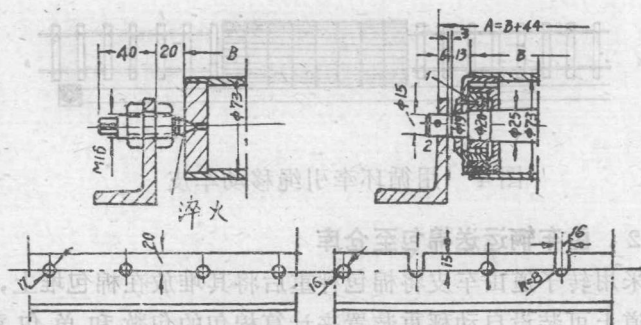


图6 转子及其支承的结构图

b 双盘形转子，应用于被运货物的底面，此种转子本身重量极小，它比园柱形转子易于组成分路道岔及曲线轨道。曲线轨道的外部转子直径大于内部转子。为了使货物在弯道上易于转弯和避免与引导架外围摩擦起见，转弯部分系由锥形转子组成。由于锥形转子制作复杂故常以单列或双列园柱形转子代替。（参照第7图）

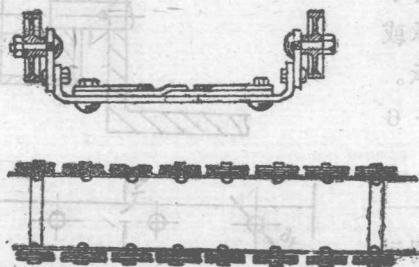


图7 双盘形转子

用转子道转运货物要使用弯道岔，支道岔和交叉的转子道。（参照第8图）

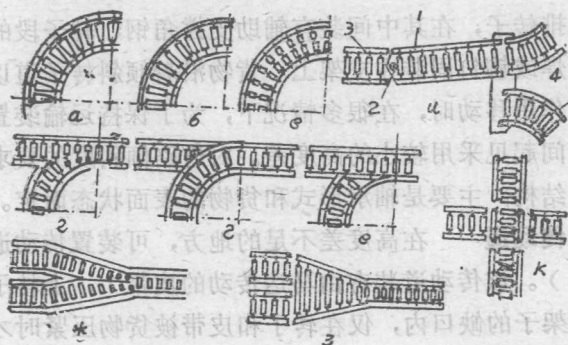


图8 弯曲、支线道岔及交叉的转子道

在转子道交叉处装有转盘，此盘上装有水平转子过道或滚珠过道，沿此过道可将货物搬至任何方向。（参照第8图及第9图）

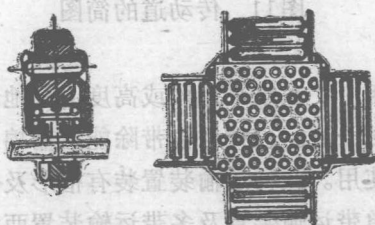


图9 在两条转子道交叉处的滚珠过道

转子道的架子系由角钢做成，重型的则采用圆形铁棒角钢或扁钢连结的槽钢做成。转子固定于角钢边上的钻孔内，或放在上部切割的缺口内。用于宽度较大的货物道路，有时采用双排转子，在中间装有辅助支撑角钢，转子段的架子系以电焊或铆钉固装在支架上。货物沿着倾斜转子道以自身重量的作用移动时，在很多情况下，为了保持运输装置最小占用空间起见采用较小的高度差。对道路倾斜度的要求则按照转子结构，主要是轴承形式和货物的表面状态而定。

②传动道 在高度差不足的地方，可装置传动道（参照图11）。该传动道装有由马达传动的皮带1，上转子轴2浮装在架子的缺口内，仅在转子和皮带被货物压紧时才开始转动而搬运货物。

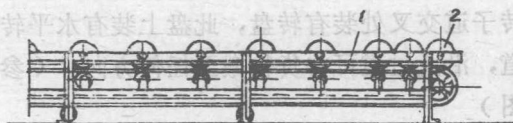


图11 传动道的简图

③运输带 在水平地段或高度上升地段装设运输带，以代替倾斜转子道。这种运输带除能运输棉包外，还能在纺织厂内车间使用。此种运输装置装有槽形及平板形的输送带，可分为单带运输装置及多带运输装置两种。（参照图12—14）

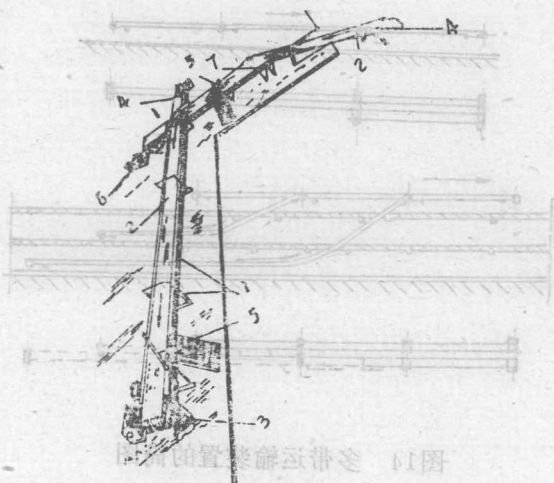


图12 运输带

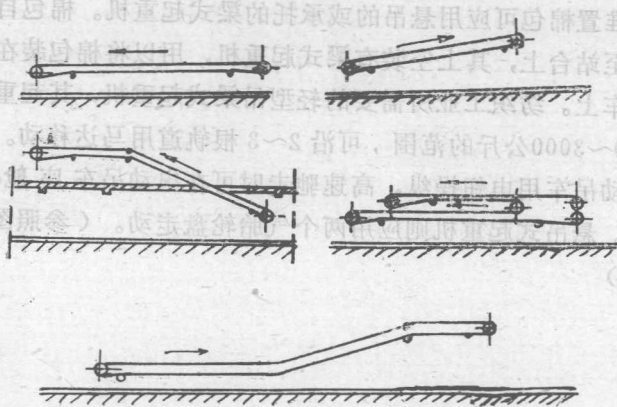


图13 单带运输装置的简图

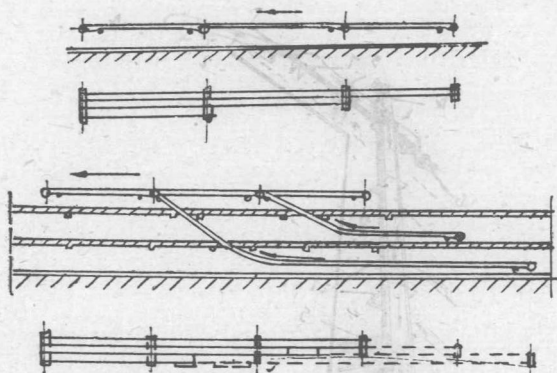


图14 多带运输装置的简图

④**单梁式起重机** 在货物进出量很大的仓库内，运送及堆置棉包可应用悬吊的或承托的梁式起重机。棉包自车皮卸至站台上，其上空装有梁式起重机，用以将棉包装在电动小车上。纺织工业所需要的轻型吊梁式起重机，其起重量在750~3000公斤的范围，可沿2~3根轨道用马达移动。起重电动吊车用按钮操纵，高速驰走时可在电动吊车座舱内操纵。悬吊式起重机则应用两个气胎轮盘走动。（参照图15—16）



图15 单带悬吊起重机的简图

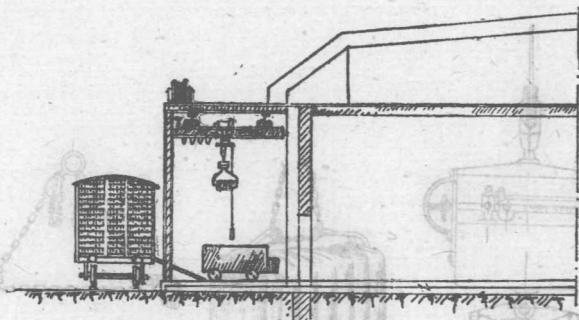


图15 用单梁式起重机和推车将棉包运至仓库内

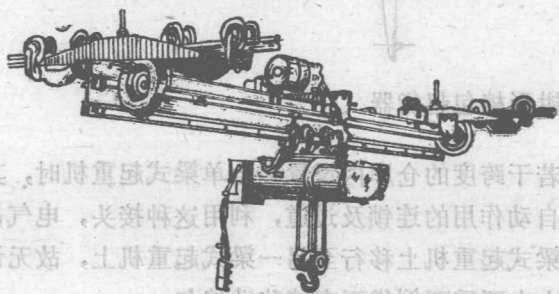


图16 梁式起重机用两个气胎轮盘走动

单梁起重机可沿工字钢或特制的吊轨上移动。吊轨用可挠性的拉杆固定。电气梁式起重机的移动速度为50—70公尺/分；电气吊车的驰走速度为30公尺/分；吊车升降速度为8公尺/分，起重量1—5吨。为了在吊起棉包时能测知重量，在电气吊车的吊钩上挂有起重秤，起重秤上再挂上棉包起货器。起货器可分为钳形棉包起货器和软索形棉包起货器两种。（参照图17—18）

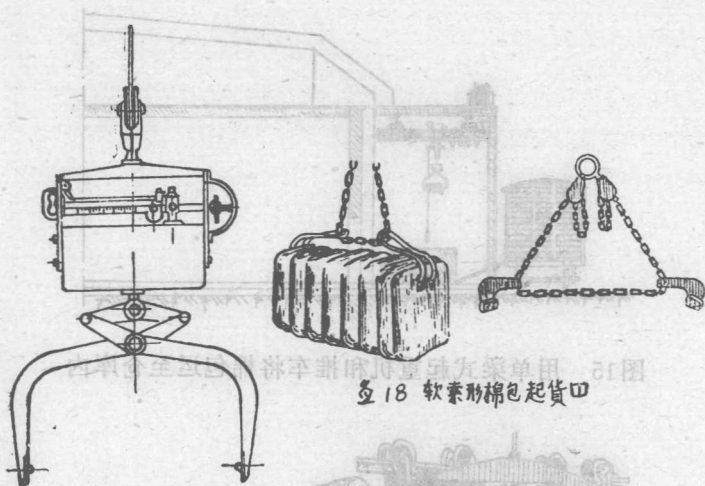


图 18 软索形棉包起货器

图 17 钳形棉包起货器

在若干跨度的仓库内设置多台单梁式起重机时，其接头处装有自动作用的连锁及过道，利用这种接头，电气吊车可由这一梁式起重机上移行至另一梁式起重机上，故无论在多大跨度内也不需要倒货而直接移动棉包。

2、用汽车运送棉包

用自卸汽车来运送棉包是比较合理的，在此种情况下，棉包自抬起的车身内卸到转子上，沿着转子道滑到堆积处。（参照图19）

（81—VI图照参）。特函器

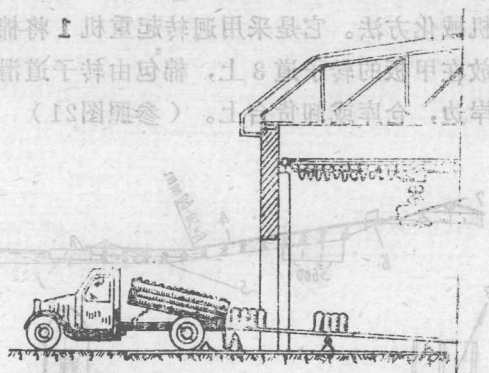


图19 从自卸汽车上卸货

如果不用自卸装置的卡车，而是用普通卡车运输棉包则可用电气吊车卸包。（参照图20）

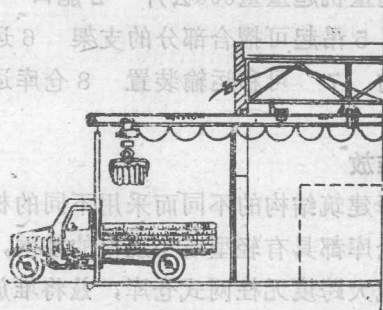


图20 用电气吊车从汽车上卸货

3、轮船及驳船的卸货

某些临近水路的纺织厂要用轮船或驳船运送棉包，卸货