

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620071653.X

[51] Int. Cl.

B65G 47/24 (2006.01)

B65G 47/256 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 35/56 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007年7月4日

[11] 授权公告号 CN 2918318Y

[22] 申请日 2006.5.15

[21] 申请号 200620071653.X

[73] 专利权人 曹炳元

地址 214035 江苏省无锡市北塘区黄巷镇红
五月村饭箩巷15号

[72] 设计人 曹炳元

[74] 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
代理人 曹祖良

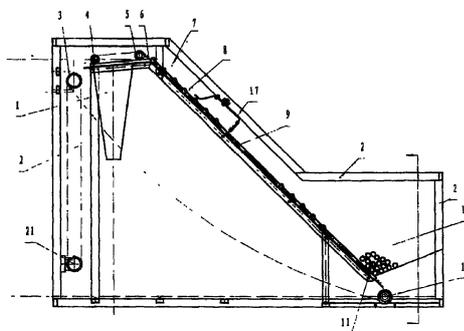
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

整理排列纱管的装置

[57] 摘要

整理排列纱管的装置，涉及纺织机械。按照本实用新型所提供的设计方案，在机架上安装提升装置，提升装置上端的出口处与安装于机架上的出料口衔接，在出料口的下面有安装于机架上的出料斗，在提升装置的环形输送带上均匀地布满若干个用于定位纱管的凹槽，该凹槽的长度方向与输送带的运动方向垂直，在提升装置的上部设置用于调整纱管的位置、使纱管排列整齐地进入出料口的调节机构，及用于剔除不在凹槽内的纱管的剔除机构，在提升装置的下端有料仓，在机架上安装用于驱动提升装置的驱动机构。本实用新型可以解决长期以来整理纱管都用人工操作的问题，并提高生产率。



1、一种整理排列纱管的装置，其特征是：在机架（2）上安装提升装置（6），提升装置（6）上端的出口处与安装于机架（2）上的出料口（8）衔接，在出料口（8）的下面有安装于机架（2）上的出料斗（1），在提升装置（6）的环形输送带上均匀地布满若干个用于定位纱管（11）的凹槽，该凹槽的长度方向与输送带的运动方向垂直，在提升装置（6）的上部设置用于调整纱管（11）的位置、使纱管（11）排列整齐地进入出料口（8）的调节机构，及用于剔除不在凹槽内的纱管（11）的剔除机构，在提升装置（6）的下端有料仓（10），在机架（2）上安装用于驱动提升装置（6）的驱动机构。

2、如权利要求1所述整理排列纱管的装置，其特征是：在剔除机构中，偏心轮（20）安装于转轴上，转轴与驱动机构连接，在偏心轮（20）上偏心地铰接连杆（19），连杆（19）的另一端与曲拐（18）铰接，曲拐（18）与位于输送带上的剔除杆（17）连接。

3、如权利要求1所述整理排列纱管的装置，其特征是：在调节机构中，在输送带的两侧设置轨道（23），该轨道（23）在输送带的前进方向上呈曲折状，位于上端的两侧轨道（23）的间距略大、并接近于纱管（11）的长度。

4、如权利要求1所述整理排列纱管的装置，其特征是：出料口（8）的长度方向垂直于输送带的运动方向，出料口（8）的长度略小于纱管（11）的长度，在出料口（8）的左侧设置备用口（26），该备用口（26）的长度方向与输送带的运动方向垂直，备用口（26）的长度接近纱管（11）的长度。

5、如权利要求1所述整理排列纱管的装置，其特征是：在机架（2）上安装提升电机（21）及提升动轮（3），提升动轮（3）与输送带连接，提升电机（21）利用传动带与提升动轮（3）连接。

6、如权利要求1所述整理排列纱管的装置，其特征是：在机架（2）的侧面对应于出料斗（1）的出口下方安装输送机架（24），在输送机架（24）上有传送带（12），及用于驱动传送带（12）的输送动轮（15），在传送带（12）上有可以随传送带（12）一起移动的周转箱（13），输送动轮（15）利用传动带与安装于输送机架（24）上的输送电机（14）连接。

7、如权利要求6所述整理排列纱管的装置，其特征是：在周转箱（13）内有夹板（25）。

8、如权利要求6所述整理排列纱管的装置，其特征是：在输送机架（24）的一端有用于运送周转箱（13）的自动运输车（22）。

整理排列纱管的装置

技术领域

本实用新型涉及纺织机械，具体地说是一种能将杂乱的纱管排成整齐有序的自动机械，由其是换向结构非常间单有效，并可以配自动运输车把整理好的纱管一箱箱送到预先设定的地方并把周转箱运回。

背景技术

目前纱管整理要靠手工整理排列装箱，工作量大很累很慢本实用新型排管机一台最少能超过五个工人效率，同时一个人最少能-操作本机器五台。是目前国内自动最高最有效地机器。

发明内容

本实用新型的目的在于设计一种整理排列纱管的装置，以解决长期以来整理纱管都用人工操作的问题，并提高生产率。

按照本实用新型所提供的设计方案，在机架上安装提升装置，提升装置上端的出口处与安装于机架上的出料口衔接，在出料口的下面有安装于机架上的出料斗，在提升装置的环形输送带上均匀地布满若干个用于定位纱管的凹槽，该凹槽的长度方向与输送带的运动方向垂直，在提升装置的上部设置用于调整纱管的位置、使纱管排列整齐地进入出料口的调节机构，及用于剔除不在凹槽内的纱管的剔除机构，在提升装置的下端有料仓，在机架上安装用于驱动提升装置的驱动机构。

在剔除机构中，偏心轮安装于转轴上，转轴与驱动机构连接，在偏心轮上偏心地铰接连杆，连杆的另一端与曲拐铰接，曲拐与位于输送带上的剔除杆连接。调节机构中，在输送带的两侧设置轨道，该轨道在输送带的前进方向上呈曲折状，位于上端的两侧轨道的间距略大、并接近于纱管的长度。

出料口的长度方向垂直于输送带的运动方向，出料口的长度略小于纱管的长度，在出料口的左侧设置备用口，该备用口的长度方向与输送带的运动方向垂直，备用口的长度接近纱管的长度。在机架上安装提升电机及提升动轮，提升动轮与输送带连接，提升电机利用传动带与提升动轮连接。在机架的侧面对应于出料斗的出口下方安装输送机架，在输送机架上有传送带，及用于驱动传送带的输送动轮，在传送带上有可以随传送带一起移动的周转箱，输送动轮利用传动带与安装于输送机架上的输送电机连接。在周转箱内有夹板。在输送机架的一端安装用于运送周转箱的自动运输车。

本实用新型的优点是：利用本装置能自动连续整理排列纱管，和自动装

箱，配置自动运输车后，还可以把装满纱管的周转箱自动运送到设定的地方并把周转箱取回。在配合计算机管理后，可进一步实现自动化控制，节省人力，降低成本。

附图说明

图 1 为实用新型的结构图。

图 2 为图 1 的左视图。

图 3 为图 2 中增加了输送机架及自动运输车后的俯视图。

图 4 为下料口的平面图。

图 5 为提升装置中的轨道结构。

图 6 为轨道安装示意图。

具体实施方式

出料斗 1，机架 2，提升动轮 3，档料板 4，传动轮 5，提升装置 6，底板 7，下料口 8，上料板 9，料仓 10，纱管 11，传送带 12，周转箱 13，输送电机 14，输送动轮 15，剔除杆 17，曲拐 18，连杆 19，偏心轮 20，提升电机 21，自动运输车 22，轨道 23，输送机架 24，夹板 25，备用口 26

如图所示：在机架 2 上安装提升装置 6，提升装置 6 上端的出口处与安装于机架 2 上的出料口 8 衔接，在出料口 8 的下面有安装于机架 2 上的出料斗 1，在提升装置 6 的环形输送带上均匀地布满若干个用于定位纱管 11 的凹槽，该凹槽的长度方向与输送带的运动方向垂直，在提升装置 6 的上部设置用于调整纱管 11 的位置、使纱管 11 排列整齐地进入出料口 8 的调节机构，及用于剔除不在凹槽内的纱管 11 的剔除机构，在提升装置 6 的下端有料仓 10，在机架 2 上安装用于驱动提升装置 6 的驱动机构。

在剔除机构中，偏心轮 20 安装于转轴上，转轴与驱动机构连接，在偏心轮 20 上偏心地铰接连杆 19，连杆 19 的另一端与曲拐 18 铰接，曲拐 18 与位于输送带上的剔除杆 17 连接。调节机构中，在输送带的两侧设置轨道 23，该轨道 23 在输送带的前进方向上呈曲折状，位于上端的两侧轨道 23 的间距略大、并接近于纱管 11 的长度。出料口 8 的长度方向垂直于输送带的运动方向，出料口 8 的长度略小于纱管 11 的长度，在出料口 8 的左侧设置备用口 26，该备用口 26 的长度方向与输送带的运动方向垂直，备用口 26 的长度接近纱管 11 的长度。在机架 2 上安装提升电机 21 及提升动轮 3，提升动轮 3 与输送带连接，提升电机 21 利用传动带与提升动轮 3 连接。

在机架 2 的侧面对应于出料斗 1 的出口下方安装输送机架 24，在输送机架 24 上有传送带 12，及用于驱动传送带 12 的输送动轮 15，在传送带 12 上有可以随传送带 12 一起移动的周转箱 13，输送动轮 15 利用传动带与安装于输送机架 24 上的输送电机 14 连接。在周转箱 13 内有夹板 25。在输送机架 24 的一端安装用于运送周转箱 14 的自动运输车 22。

工作时，人力把需整理的纱管 11 倒进料仓 10，把周转箱 13 放进传送带 12，接通电源，按起动按钮，plc 开始工作，安装在输送机架 24 上的输送电机 14 工作，带动输送动轮 15 转动，再带动传送带 12 载着周转箱 13 向前运动到达预定位置后，plc 发出讯号，输送电机 14 停止运动，同时安装在机架 2 上的提升电机 21 运动，带动安装在机架 2 上的提升动轮 3 运转，使安装在机架 2 上的提升装置 6 开始提升运动，纱管 11 被安装于提升装置 6 上的上料板 9 带着沿固定于机架 2 上的底板 7 向上移动，将纱管 11 向上提升，在提升纱管 11 的同时，安装在提升装置 6 上的偏心轮 20 作旋转运动，通过连杆 19 带动安装在机架 2 上的曲拐 18 往复运动，连杆 19 使剔除杆 17 运动，使提料过程中不在凹槽中的乱纱管 11 被剔除。横在凹槽中的纱管 11 沿着设定的轨道 23 继续上升，到达设定的位置向下料口 8 滚动，由于纱管 11 两端的直径不同，产生弧行滚动，因为纱管 11 精度较高，保证了滚动弧差很小，使设计的下料口 8 在弧线的特定位置，能保证纱管 11 的大端始终首先进入下料口 8，如果遇到纱管 11 变形或其它特殊情况，纱管 11 会被档料板 4 挡住而进入下料口 8 的备用口 26，定向进入出料斗 1，并靠着自身重力滑入周转箱 13，由于周转箱 13 内设置了夹板 25，保证了纱管 11 在进入时定向不变，达到设定数量时，plc 发出讯号，提升电机 21 停止运动，输送电机 14 运动，使周转箱 13 移到设定位置，plc 发出讯号，输送电机 14 停止，提升电机 21 再次循环运动，到设定数(满箱)时，提升电机 21 停止，输送电机 14 运动，把装满纱管 11 的周转箱 13 送出，直到周转箱 13 到达设定位置，输送电机 14 停止，提升电机 21 又开始循环运动。

取走周转箱 13 的方法有两种：一种是人力，当到达设定的满箱数时，还没有把满的周转箱 13 取走时，机器自动停机，并发出停机讯号，等到把满的周转箱 13 取走后自动开机，保证生产安全；另一种是利用自动运输车 22，当装满纱管 11 的周转箱 13 由传送带 12 送到一定距离，进入斜坡滚轮滑道滑入运输车 22，运输车 22 有微电脑控制，装满后，跟着设定线路自动输送到各站点，由各站点机械手取走满的周转箱，放入空箱按设定线路回到原来位置，运输车由微电脑控制，蓄电池供电，直流电机运动，光电管控置方向，为机器自动化更加进一步。

本实用新型主要采用自动提升装置 6 的上料板 9 提升纱管 11，使纱管 11 在设定的轨道 23 中向上运动，按预定的轨迹进入下料口 8，定向排列，在周转箱 13 内设置夹板 25 防止进箱后又乱向。

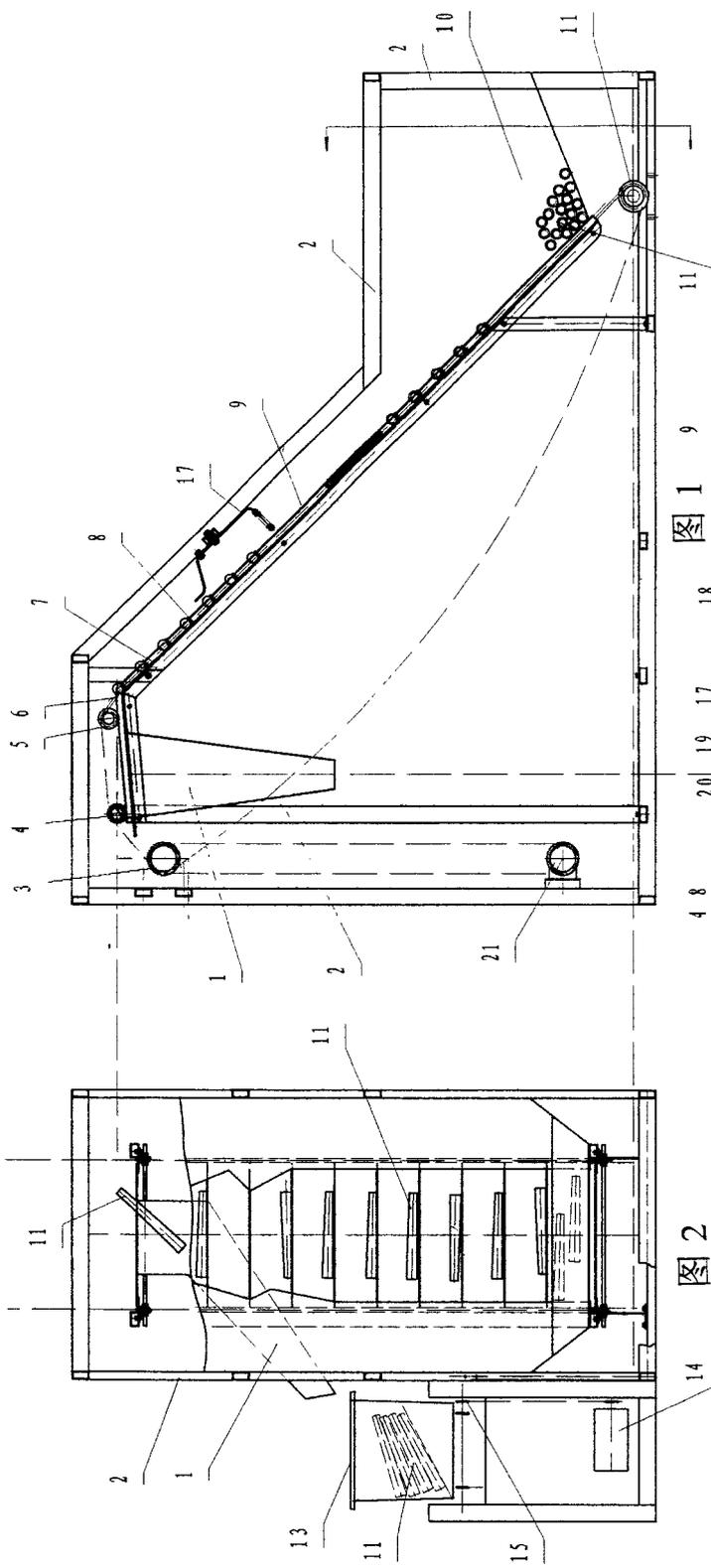


图 1

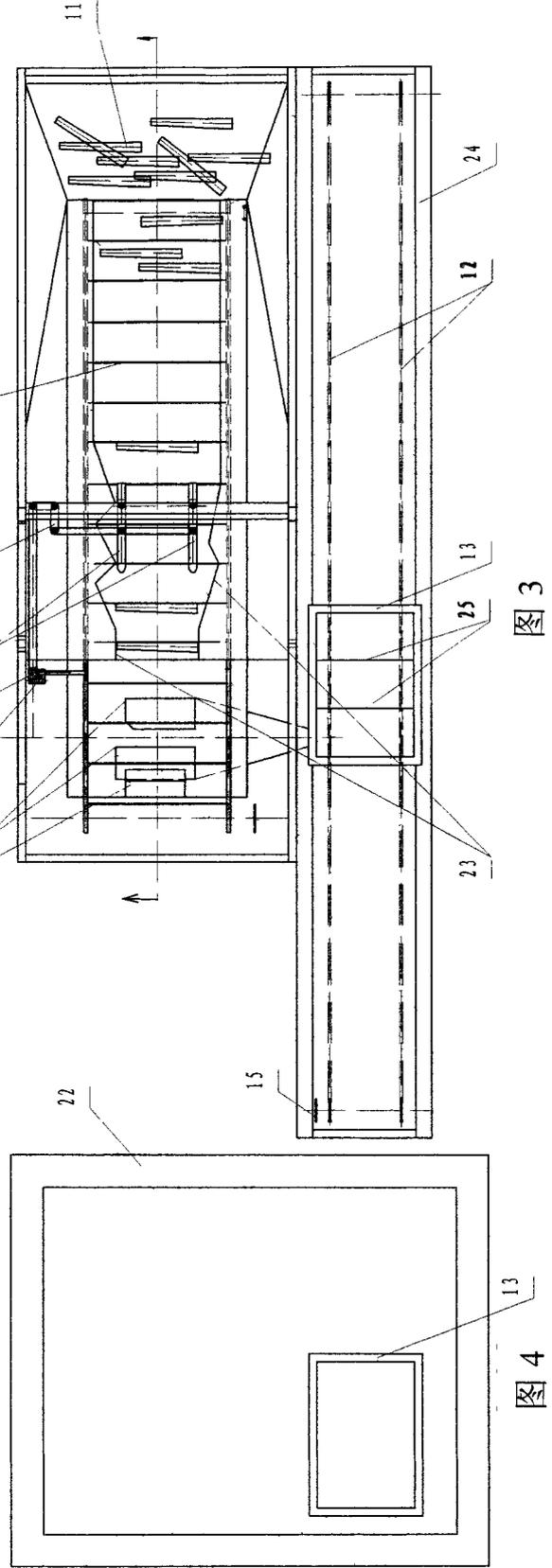


图 2

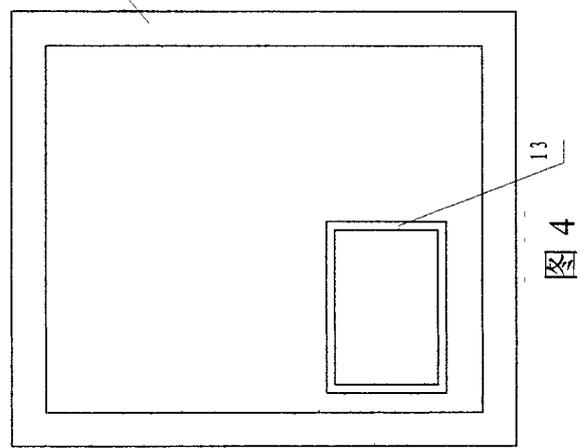


图 3



图 4

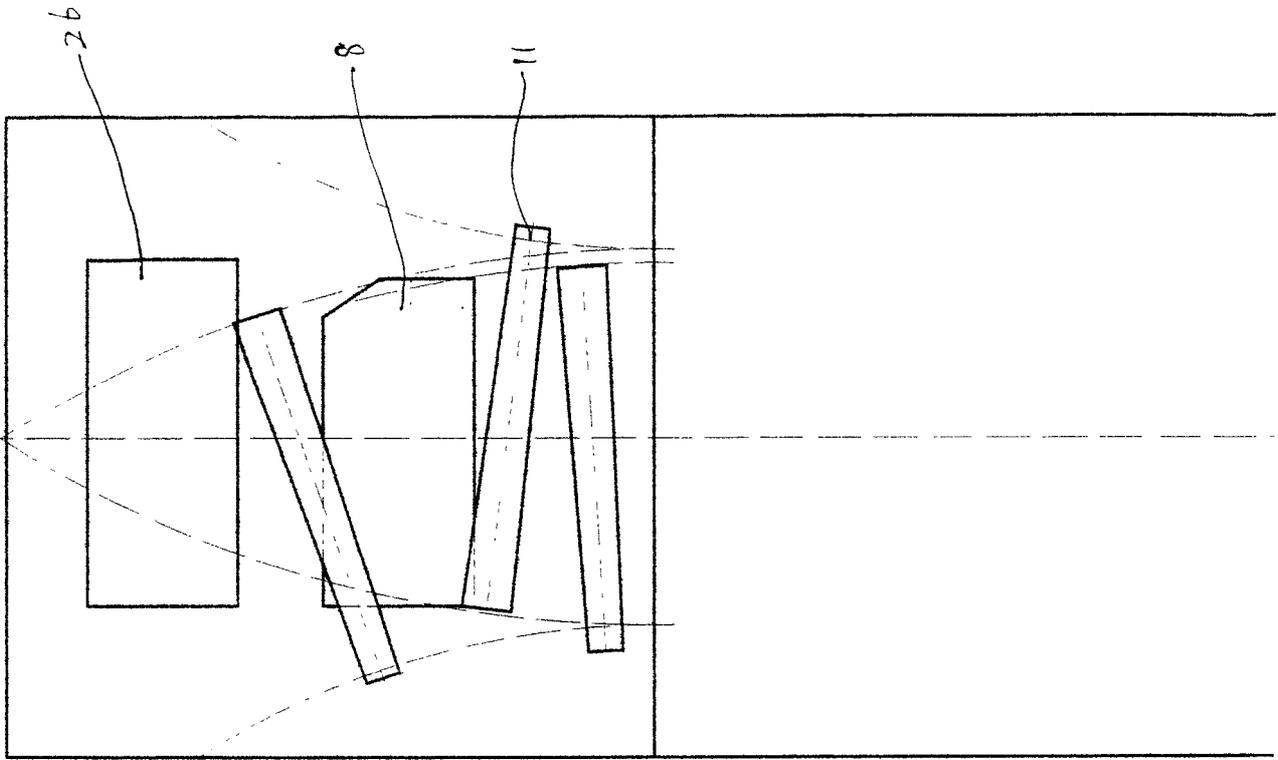


图 5

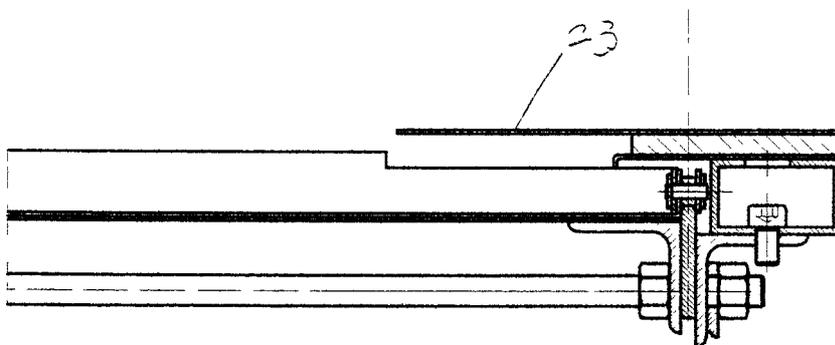


图 6