过渡辊台辊子更换的新方法

李东男　王　华　李桂民　王宏瑜　夏迎辉

洛玻集团洛阳龙昊玻璃有限公司　河南洛阳　471009

摘　要　在浮法玻璃生产线上更换过渡辊台提升辊的情况是不可避免的，各厂家都有不同的操作办法，但相对都比较麻烦，安全性难以保证，采用改进后的退火窑换辊子小车进行更换过渡辊台辊子方便快捷，能够保证辊子安全地直线进出。

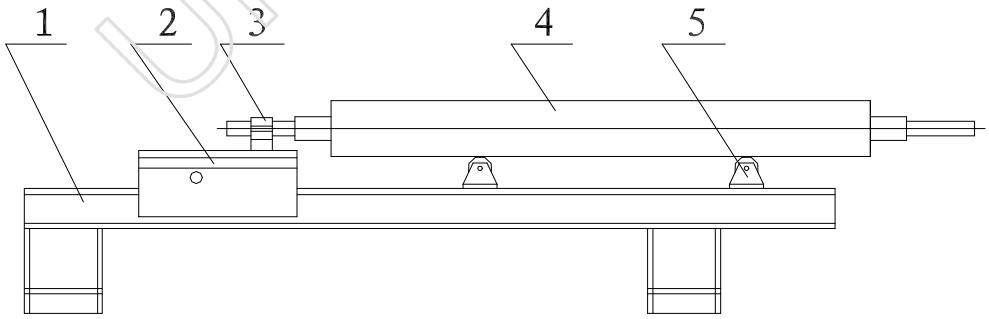
关键词　过渡辊台　辊子　换辊子小车　牵引装置　导向轮

1　前言

浮法玻璃生产线过渡辊台处于锡槽和退火窑之间，其作用是将锡槽中的玻璃带拉引出来送入退火窑进行退火。由于在过渡辊台处玻璃刚出锡槽，仍处于没有彻底硬化的状态，过渡辊台的任何不良情况都可能对玻璃的质量产生影响，甚至影响生产的正常进行，这就对拉引玻璃带的辊子要求很高。如果辊子出现缺陷，就必须对辊子进行更换处理。在生产中更换过渡辊台辊子的情况国内各大玻璃厂都出现过，其采用的方式也不尽相同，有的直接砸头子更换，有的是不砸头子更换，但辊子的拉出和送入大致是相仿的，基本都没有采用退火窑换辊子小车的先例。笔者经过深入的探讨，对退火窑换辊子小车进行了改进，用于更换过渡辊台辊子时就更加安全和方便，既省时又省力。这种方案还是基于换辊子小车的运行是直线的，并且非常平稳可靠，可以保证辊子在拉出和送入过程中不会出现翘起和摆动现象。

2　退火窑换辊子小车的改进

退火窑换辊子小车的结构是在较长的车体上安装可以移动的辊子簸箕，辊子簸箕沿着导轨直线运动，在更换退火窑辊子时辊子簸箕要伸入退火窑内部将辊子接出来。对于过渡辊台来说，辊子簸箕是不能伸入过渡辊台内部的，因此是不能使用的，我们考虑在安装辊子簸箕的滑车上安装牵引辊子的装置，同时在轨道上安放导向轮，牵引装置固定在滑车上，上面焊有能夹注辊子轴头的夹紧机构，可以带动辊子运动。夹紧机构的高度要经过认真计算，要使辊子能够水平进出。



其中：1 车体，2 滑车，3 牵引装置，4 辊子，5 导向轮。

图1　辊子更换示意图

3　新方法更换过渡辊台辊子操作

先将夹紧机构移动到过渡辊台处，将夹紧机构夹住轴头，其间应当注意辊子轴头的高度在夹紧

Unregistered

机构内是否同心且没有别劲现象，摇动滑车时辊子向外运动，在辊子大径出来并可以安放导向轮时放上导向轮。导向轮采用铜轮，如图2所示：

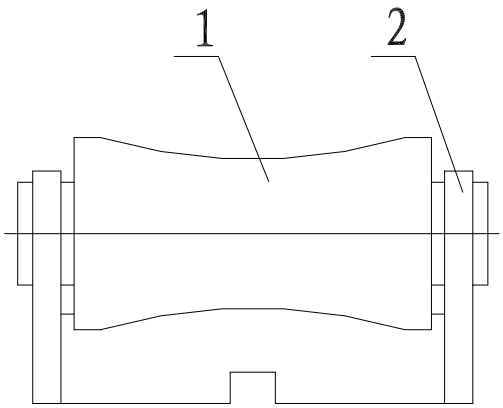


图2　导向轮

其圆弧面要与辊子的直径相同，以便不会损伤辊子。导向轮的数量要根据辊子的长度决定，一般来说要3～4个，在使用时导向轮是在辊子抽出过程中逐一放上去的，在辊子安装过程中也是逐一拿掉的。在辊子进入过渡辊台且辊子大径上了过渡辊台内部导槽上的托辊时才可以拿掉导向轮。由于导向轮是圆弧面，只有与辊子脱离才能拿掉，所以换棍子小车的前端要采用千斤顶调节高度。

4　存在的问题及解决办法

4.1　问题一及解决办法：辊子摆动、滑落

上面这套新方法在辊子抽出来并且上了一个导向轮后是安全的，存在的问题在于辊子刚抽出时没有导向机构，较长的辊体在过渡辊台内部，也是很不安全的，虽然过渡辊台内部导槽上放置有部分托辊（这种托辊是另一项专利技术，这里不便细述），但托辊面较窄，导向能力有限，并且在辊子运行过程中托辊本身也容易倾斜，有时甚至脱落掉到导槽里，同时由于辊子太重容易向两边摆动，一旦向一侧滑落，处理起来是非常难的，所以要在过渡辊台的另一侧用导向杆把握住辊子的运行方向是非常必要的，这就牵涉到传动机构的拆卸问题。一般来说，过渡辊台传动侧的大齿轮箱以及下面的支座正好将辊子的轴头处挡住，无法使用导向杆。如果是砸头子更换辊子的话，过渡辊台大齿轮箱能够暂时拆下，将可以非常方便地放置导向杆。如果不砸头子的话，其他过渡辊台辊子要正常运转，这就要事先作好非常充分的准备。包括采用简易的临时传动机构代替大齿轮箱，这个工作可以在正常生产时进行，以便缩短更换辊子的时间，这是一套成熟的正常生产时更换大齿轮箱的技术，没有必要在换辊子时进行。临时传动机构有一定的空间可以非常方便地放置导向杆，这样就可以在有玻璃的情况下更换过渡辊台辊子。

4.2　问题二及解决办法：辊子变形

在有玻璃的情况下更换过渡辊台辊子可以大大减小对锡槽的影响，不存在重新引头子的问题，辊子更换完后玻璃质量可以很快恢复，大大减少生产损失。但如此更换固然有其优越的一面，也有一定的弊端。辊子是可以更换了，但辊子容易形成弯曲变形的现象，这是由于玻璃不可能完全与辊子表面脱离。这种变形一旦形成，在正常生产中是无法消除的，它始终平衡在某个弯曲程度上，有些时候过渡辊台辊子正是由于辊子的变形才进行更换的，所以既然更换辊子就不能产生变形。更换过程中避免变形的唯一方法就是玻璃带和更换中的辊子有一定的间隙，避免玻璃的接触传热，由于辊子还没有转动起来，玻璃的近距离辐射传热也是有影响的，所以更换过程要尽可能地快。一般来说，过渡辊台的1#辊和3#辊仅仅依靠过渡辊台本身的调整是无法实现与玻璃带脱离的，必须采用一定的措施。实践已经证实，弯曲的辊子在没有玻璃的情况下经过一定时间运转是可以恢复的，所以对于弯曲变形的过渡辊台辊子只要弯曲程度不太大就没有必要更换，只是想办法让辊子与玻璃板脱

UnRegistered

开运行一定时间就可以了。当然也有另外一种情况，就是恢复后的辊子一旦调上去接触玻璃板又产生了变形，这就要对辊子进行更换。

5　结束语

使用新方法更换过渡辊台辊子可以不依赖天车，这在没有天车的生产线尤其是很好的，但是退火窑换辊子小车并不是每个厂家都有的，如果要采用这种方案，就可以根据换辊子小车的形式加工一套简易的小车就可以了，同时也要看过渡辊台侧面的位置能不能放下换棍子小车。

UnRegistered