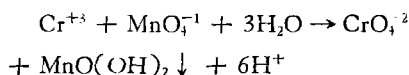


含铬退氧化液及冷氧化液的再生和利用

含铬退氧化液的再生和利用

含铬退氧化液系 HNO_3 、 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 及 NH_4Cl 所组成。经过一段较长时间使用后,其中杂质含量如 Mg^{+2} 、 Al^{+3} 、 Cr^{+3} , 特别是 Cr^{+3} 离子的含量大为增加,经分析其中 Cr^{+3} 离子的含量在 60% 以上,即影响退氧化膜的质量。根据这一具体情况,我们采用在 pH4—6 及加热近沸的条件下,借助于 KMnO_4 作氧化剂,使其中 Cr^{+3} 离子氧化为 CrO_4^{-2} , 以降低 Cr^{+3} 离子的含量。其反应如下:



所得 $\text{MnO}(\text{OH})_2$ 沉淀过滤除去。滤液经分析,调节其组成含量后再使用。试验结果表明,再生液所得退氧化膜的质量完全符合要求。

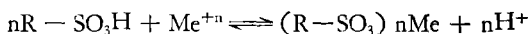
此法简便,设备简单,所需药剂少而且几乎可使全部回收利用。其不足之处,在于所得 $\text{MnO}(\text{OH})_2$ 较难于过滤。

含铬冷氧化液的再生和利用

含铬冷氧化液由 H_3PO_4 、 $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$ 、 CrO_3 、 NH_4HF_2 及 H_3BO_3 所组成,经较长时间使用后,其中杂质含量大为增加,从而影响氧化膜的质量。如将其报废排放,既污染环

境又造成巨大浪费。因此,对冷氧化液的回收利用是十分重要的。

我们采用离子交换法,用 732 阳离子交换树脂,在 pH1.7 的条件下,以去除杂质阳离子。交换反应可做如下表示:



式中 $\text{R} - \text{SO}_3\text{H}$ 代表磺酸基的强酸性阳离子交换树脂, Me^{+n} 代表阳离子。当交换树脂与溶液接触时,溶液中的杂质阳离子与酸性基团上的 H^{+} 发生交换过程而留在树脂上,阴离子则通过树脂而存于溶液中,使阳离子与阴离子得以分离。流出液经分析,调节组成后即可使用。已交换过的树脂经水洗涤以除去残留的溶液在交换时所形成的酸或盐类,可用 10% H_2SO_4 进行洗脱,回收交换在树脂上的 Cr^{+3} 离子。

通过试验表明,再生液所得氧化膜质量完全符合要求。此法虽可使冷氧化液再生利用,但交换于树脂上的 Cr^{+3} 离子还未能充分利用,为此,我们考虑可将洗脱液加氨水中和,使 Cr^{+3} 生成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 沉淀,然后再加以回收利用。所得溶液不仅可以达到排放标准,而且其中含有硫酸铵,还可以起到提高农作物产量的作用。

陕西师范大学化学系供稿

用反渗透技术处理印染废水

我们在广州丝绸染整厂用反渗透技术处理染整废水,于 1975 年开始进行选膜,并进行 32 平方米及 12 平方米膜面积装置的运转试验工作。现将初步成果作简要介绍。

混合印染废水水质是比较复杂的,其中含有硫化染料、酸性染料、活性染料、直接染料等。该厂使用一个小型的板膜机,对各种不同配方的膜进行了筛选。经试验以醋酸纤