

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C25F 3/04 (2006.01)

C25F 7/00 (2006.01)

H01G 9/055 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520047091.0

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 2853815Y

[22] 申请日 2005.11.30

[21] 申请号 200520047091.0

[73] 专利权人 上海飞乐天和电极箔有限公司

地址 200233 上海市徐汇区田林路 200 号

[72] 设计人 王鸿广 魏小川 黄 婷

[74] 专利代理机构 上海光华专利事务所

代理人 余明伟

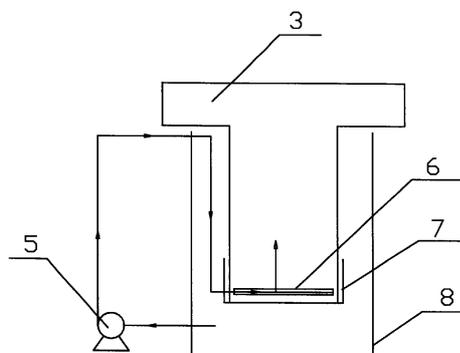
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

铝箔腐蚀生产线下喷淋系统

[57] 摘要

本实用新型公开了一种铝箔腐蚀生产线的下喷淋系统，包括电解槽、极板、向上的喷头和泵，所述喷头设置在两个极板之间靠近极板下端的位置，喷头与泵的输出管路相连接，泵的输入管路则与电解槽中的电解液相连通。本实用新型采用泵抽取电解槽中的电解液，由喷头向上喷出，在电解槽中形成内循环，向上喷射的液流将两极板间产生的热量和气泡迅速带到液面，加快了热量和气体的散发，可以降低极板的温度，提高极板的使用寿命；同时减少了气泡对电解腐蚀的影响，提高了产品的质量；这种强制的内循环也避免了两极板间铝离子的富集，使电解槽内的浓度趋于均匀，减少了用酸量，节省了生产成本。



1. 一种铝箔腐蚀生产线下喷淋系统，包括电解槽（8）和极板（3），其特征是：还包括向上的喷头（2）和泵（5），所述喷头（2）设置在两个极板（3）之间靠近极板下端的位置，喷头（2）与泵（5）的输出管路相连接，泵（5）的输入管路则与电解槽（8）中的电解液相连通。
2. 根据权利要求1所述的铝箔腐蚀生产线下喷淋系统，其特征是：所述喷头（2）是一根平行于极板（3）水平放置的喷淋管（6），喷淋管（6）的上侧管壁设有喷淋孔（61）。
3. 根据权利要求2所述的铝箔腐蚀生产线下喷淋系统，其特征是：所述极板（3）的下端还设有一个带底的套槽（7），所述喷淋管（6）也位于套槽（7）内。

铝箔腐蚀生产线下喷淋系统

技术领域

本实用新型涉及一种铝箔的腐蚀生产线，特别是涉及一种用于改善极板间溶液循环状况、温度状况的喷淋系统。

背景技术

腐蚀化成铝箔是制造铝电解电容器的主要材料，它是利用电解腐蚀的方法，在铝箔的表面形成海绵体孔洞，以增加铝箔的表面积，从而提高铝箔的比电容。现有的腐蚀生产线是在电解槽中设有石墨极板，石墨极板插入电解液中，通过上下滚筒的传动，铝箔从两个石墨极板之间通过，在电场的作用下铝箔被电解腐蚀。极板间距太大会加大导电阻力，造成电能的浪费，因此腐蚀生产线的极板间距都比较小，一般为5~8cm，然而过小的极板间距又会造成如下几个问题：1、极板间的热量无法迅速扩散出来，造成极板的温度过高，影响极板的使用寿命；2、电解过程中产生的氢气气泡不能迅速排出，由于气泡是不导电的，大量气泡滞留在电解液中会影响电流的分布，从而影响腐蚀的均匀性，降低产品的质量；3、铝箔在腐蚀过程中会产生大量铝离子，由于极板间隔小，在极板间会造成铝离子富集，电解液的浓度分布不均匀，降低腐蚀的效率，现有技术中一般是采用提高流量，增加用酸量的方法来降低铝离子的浓度，但这样又会增加生产成本。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种铝箔腐蚀生产线的下喷淋系统，利用该喷淋系统，可以使电解液的分布更加均匀，同时还有散热、排气泡的作用。

为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种铝箔腐蚀生产线的下喷淋系统，包括电解槽、极板、向上的喷头和泵，所述喷头设置在两个极板之间靠近极板下端的位置，喷头与泵的输出管路相连接，泵的输出管路则与电解槽中的电解液相连通。

本实用新型采用泵抽取电解槽中的电解液，由喷头向上喷出，在电解槽中形成内循环，由于喷头设置在两极板之间，向上喷射的液流将两极板间产生的热量和气泡迅速带到液面，加快了热量和气体的散发，可以降低极板的温度，提高极板的使用寿命；同时减少了气泡对电解腐蚀的影响，提高了产品的质量；这种强制的内循环也避免了两极板间铝离子的富集，使电解槽内的浓度分布趋于均匀，减少了用酸量，节省了生产成本。

作为上述技术方案的一种优选方案，所述喷头是一根平行于极板水平放置的喷淋管，喷淋管的上侧管壁设有喷淋孔。这种结构比较简单，安装也很方便。

作为对上述优选方案的改进，所述极板的下端还设有一个带底的套槽，所述喷淋管也位于套槽内。套槽可以防止液流向下流动，保证喷淋管喷出的液流向上流动，将热量和气泡带到液面。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

图1是本实用新型的喷淋系统的示意图。

图2是喷淋管及其管壁上喷淋孔的示意图。

图3是本实用新型的管路示意图。

具体实施方式

如图所示，极板3竖直地插在电解槽8内，下滚筒1带动铝箔4从两极板间穿过，喷头2是一根平行于极板3水平放置的喷淋管6，喷淋管6的上侧管壁设有喷淋孔61，喷淋管6设置在两个极板3之间靠近极板下端的位置，喷淋管6与泵5的输出管路相连接，泵5的输入管路则与电解槽8中的电解液相通。泵5将电解液以一定的压力打入喷淋管6中，由喷淋孔61向上喷出，在电解槽8中形成内循环，促使两极板间的溶液浓度与电解槽中其它部位的浓度趋于一致。带底的套槽7套在极板3的下端，喷淋管6和下滚筒1都位于套槽7内，套槽7可以限制液体向下流动，从而保证极板间的热量和气泡可以随喷淋孔61喷出的液流向上运动到达液面，这此措施可以提高铝箔的腐蚀质量。

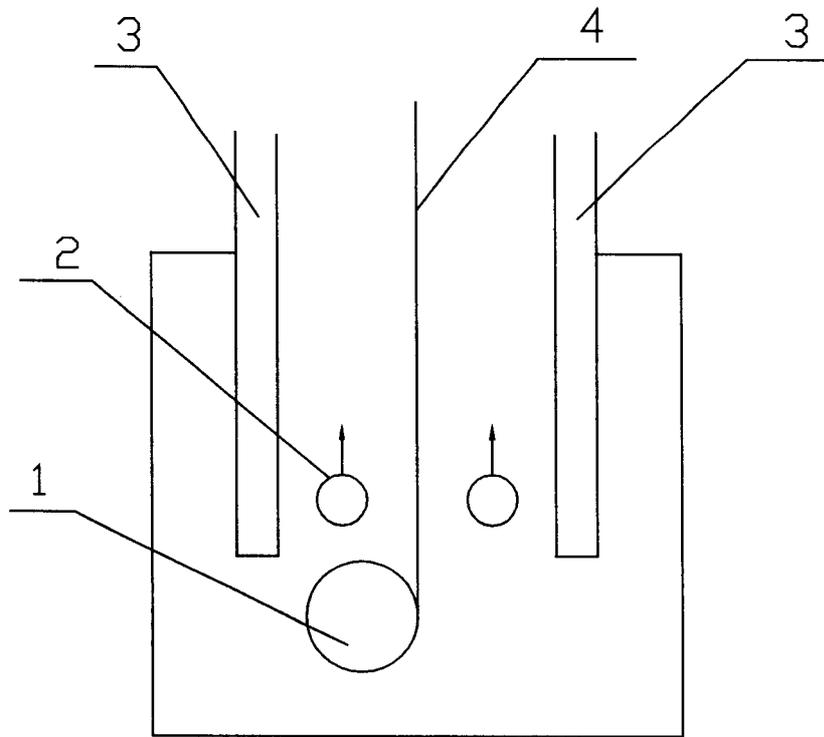


图1

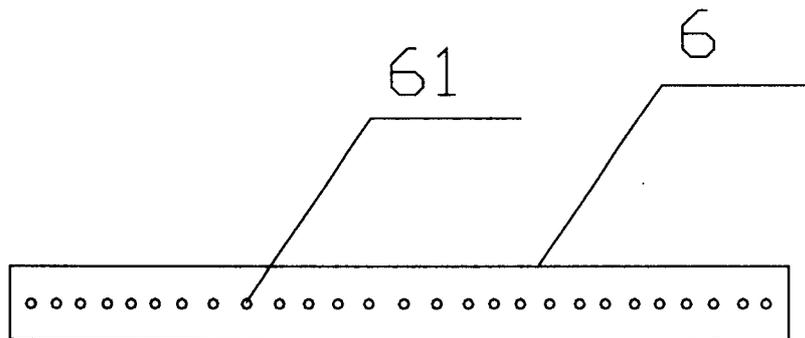


图2

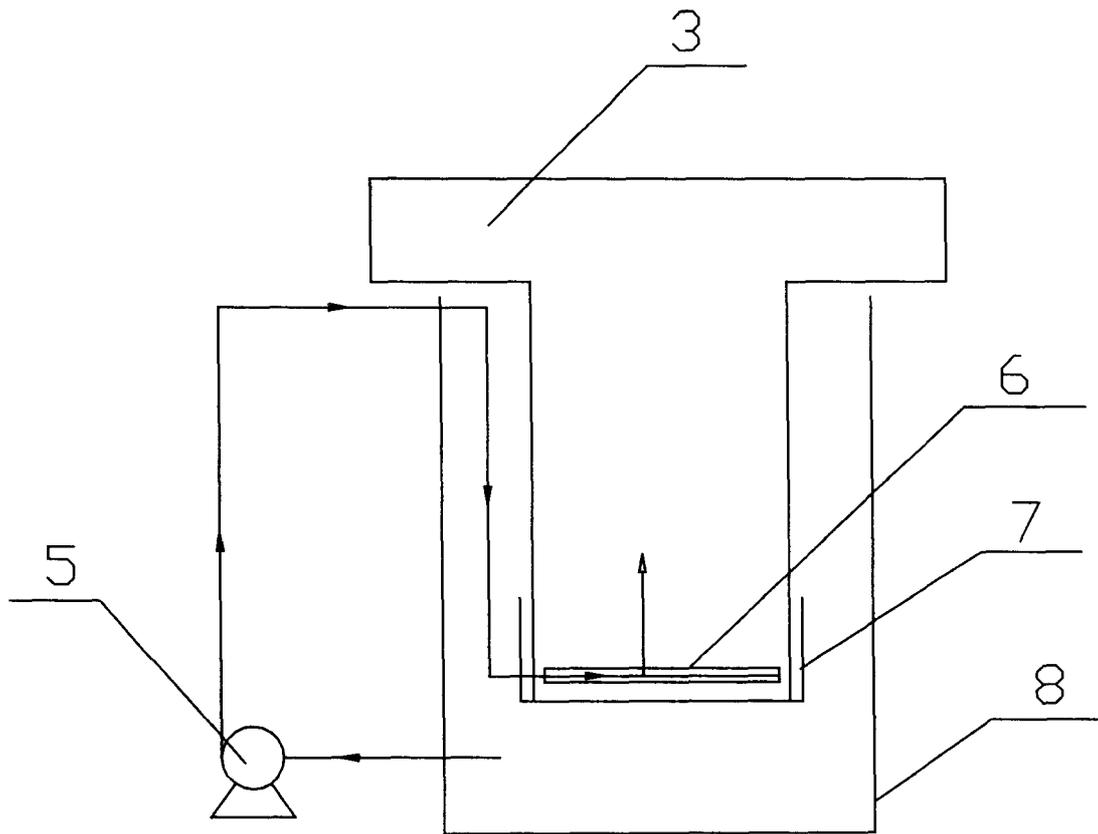


图3