(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115142090 A
(43)申请公布日 2022.10.04

(21)申请号 202210727707.7

(22)申请日 2022.06.22

(66)本国优先权数据
202220159313.1 2022.01.18 CN

(71)申请人 铜陵有色金属集团股份有限公司
地址 244100 安徽省铜陵市铜官区长江西路有色大院

(72)发明人 唐文忠 王万军 王俊杰

(74)专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109
专利代理师 汤茂盛

(51)Int.Cl.
C25C 1/12(2006.01)
C25C 7/00(2006.01)

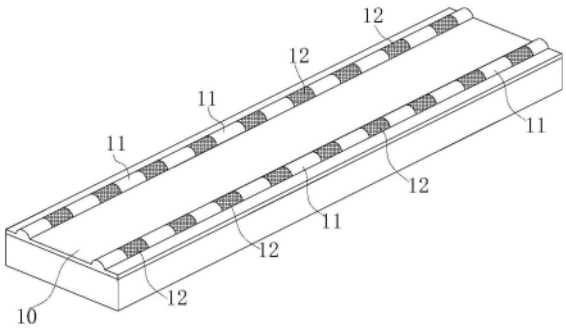
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

铜电解导排

(57)摘要

本发明的目的是提供一种能够减少结垢残留且避免了传统绝缘层和铜导排相对位移的铜电解导排，包括铜导排，铜导排上设置有向上凸起的凸筋，凸筋的长度方向与铜导排长度方向一致，凸筋的外表面沿其长度方向间隔涂覆有绝缘涂层。上述方案中，铜导排和绝缘涂层一体化，避免了传统绝缘层和铜导排之间的位置相对位移的问题，同时绝缘涂层厚度减小，有效减少了铜导排和绝缘层之间的高度差和缝隙，减少结垢残留。



CN 115142090 A

1.一种铜电解导排,包括铜导排(10),铜导排(10)上设置有向上凸起的凸筋(11),凸筋(11)的长度方向与铜导排(10)长度方向一致,其特征在于:凸筋(11)的外表面沿其长度方向间隔涂覆有绝缘涂层(12)。

2.根据权利要求1所述的铜电解导排,其特征在于:绝缘涂层(12)在凸筋(11)的长度方向均匀分布,绝缘涂层(12)的厚度为0.5～1.5mm。

3.根据权利要求2所述的铜电解导排,其特征在于:绝缘涂层(12)的厚度为1.0mm。

4.根据权利要求1或2所述的铜电解导排,其特征在于:绝缘涂层(12)为绝缘陶瓷涂层。

5.根据权利要求1所述的铜电解导排,其特征在于:凸筋(11)的截面为圆形、半圆形或椭圆形。

6.根据权利要求1所述的铜电解导排,其特征在于:凸筋(11)在铜导排(10)的两侧均设置有一组。

铜电解导排

技术领域

[0001] 本发明涉及有色金属冶炼技术领域，具体涉及一种铜电解导排。

背景技术

[0002] 传统铜电解车间常采用绝缘排+铜导排的方式实现电解槽内部和电解槽之间的电路分布，绝缘排一般由树脂玻璃钢按铜导排的模型压膜而成，使用时将片状的绝缘排直接覆盖在铜导排上即可，在与极板的挂耳接触的部分，按照电解槽内的电极要形成串联和并联电路情况，需要断路的地方将极板挂耳直接压置在绝缘排上，而需要导电的地方将该处的绝缘排切除部分，使得极板挂耳直接压置在铜导排上。但是上述结构会带来以下问题：

[0003] 1、绝缘排和铜导排之间的夹缝出很容易堆积硫酸铜结晶和氧化垢，由于绝缘排凸起降低了清洁水冲洗的效果；

[0004] 2、绝缘排和铜导排之间容易错位，在出装槽作业过程中要重新确认绝缘排和铜导排的相对位置，以确保电极不搭在绝缘排上发生断路，增加了工人额外额工作量；

[0005] 3、玻璃钢绝缘排有在电解过程的高酸、高温下会老化，使用寿命一般是18个月，老化的玻璃钢属于固废极难处理，不符合日益完善的环保要求。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种能够减少结垢残留且避免了传统绝缘层和铜导排相对位移的铜电解导排。

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案为：一种铜电解导排，包括铜导排，铜导排上设置有向上凸起的凸筋，凸筋的长度方向与铜导排长度方向一致，凸筋的外表面沿其长度方向间隔涂覆有绝缘涂层。

[0008] 上述方案中，铜导排和绝缘涂层一体化，避免了传统绝缘层和铜导排之间的位置相对位移的问题，同时绝缘涂层厚度减小，有效减少了铜导排和绝缘层之间的高度差和缝隙，减少结垢残留。

附图说明

[0009] 图1为铜电解导排的立体图；

[0010] 图2为铜电解导排的使用状态示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1、图2所示，一种铜电解导排，包括铜导排10，铜导排10上设置有向上凸起的凸筋11，凸筋11的长度方向与铜导排10长度方向一致，凸筋11的外表面沿其长度方向间隔涂覆有绝缘涂层12。在与极板A的挂耳接触的部分，按照电解槽内的电极要形成串联和并联电路情况，需要断路的地方将极板挂耳直接压置在绝缘涂层12上，而需要导电的地方将极板挂耳直接压置在没有涂覆绝缘涂层12位置的铜导排10上。这里铜导排10和绝缘涂层12一

体化，避免了传统绝缘层和铜导排10之间的位置相对位移的问题，同时绝缘涂层12相对于传统的树脂玻璃钢绝缘排来说厚度减小，有效减少了铜导排10和绝缘涂层12之间的高度差和缝隙，减少结垢残留。

[0012] 根据现场极板A排布，一般要求相邻的极板A之间的距离相等，因此绝缘涂层12在凸筋11的长度方向均匀分布，绝缘涂层12的厚度为0.5～1.5mm。

[0013] 优选的，绝缘涂层12的厚度为1.0mm，原来5mm厚度的玻璃钢绝缘层减少到1mm，有效减少了铜导排10和绝缘涂层12之间的高度差和缝隙，减少结垢残留，便于清理。

[0014] 进一步的，绝缘涂层12为绝缘陶瓷涂层，原来的玻璃钢绝缘改成陶瓷涂层绝缘，增加了绝缘性能。

[0015] 凸筋11的截面为圆形、半圆形或椭圆形，与极板A挂耳下方设置的凹部的截面一致，确保两者挂接的稳定性。

[0016] 一般来说，铜导排10都是设置在相邻的两个电解槽之间的，每个电解槽两侧都要设置铜导排10，因此凸筋11在铜导排10的两侧均设置有一组，分别用于挂接两个电解槽内的极板A，这样看来两个相邻的电解槽之间就应该设置分别供两个电解槽使用的两道平行布置的铜导排10，且该两个铜导排10间隔布置，互不干扰。

[0017] 本发明中的绝缘涂层12相比于传统的绝缘排来说具有以下优点：

[0018] 1、使用寿命长，陶瓷绝缘层至少可以使用3年以上(在没有人为因素与坚硬物撞击的条件下)；

[0019] 2、绝缘性好，涂层具有优异的绝缘性，在105℃，10000V电压下，电阻可以达到400～500MQ。在105℃，2000V电压下，电阻可以达到无穷大(电解工况下玻璃钢绝缘排电阻大约为200MQ)；

[0020] 3、结合强度高，绝缘涂层12与基体(这里指的是铜导排10)结合强度>40MPa，因此不会出现玻璃钢绝缘板在基体上松动、滑动等问题，稳定性好；

[0021] 4、绝缘涂层12厚度较薄，几乎没有凸起(即绝缘涂层12的上表面与铜导排10的外表面几乎不存在高度差，即使存在也特别小，可以忽略不计)，极大的方便了极板接触点的清洗作业。

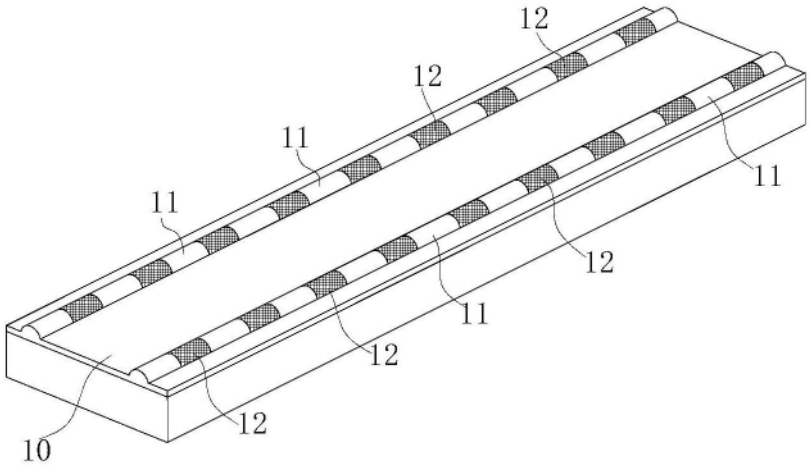


图1

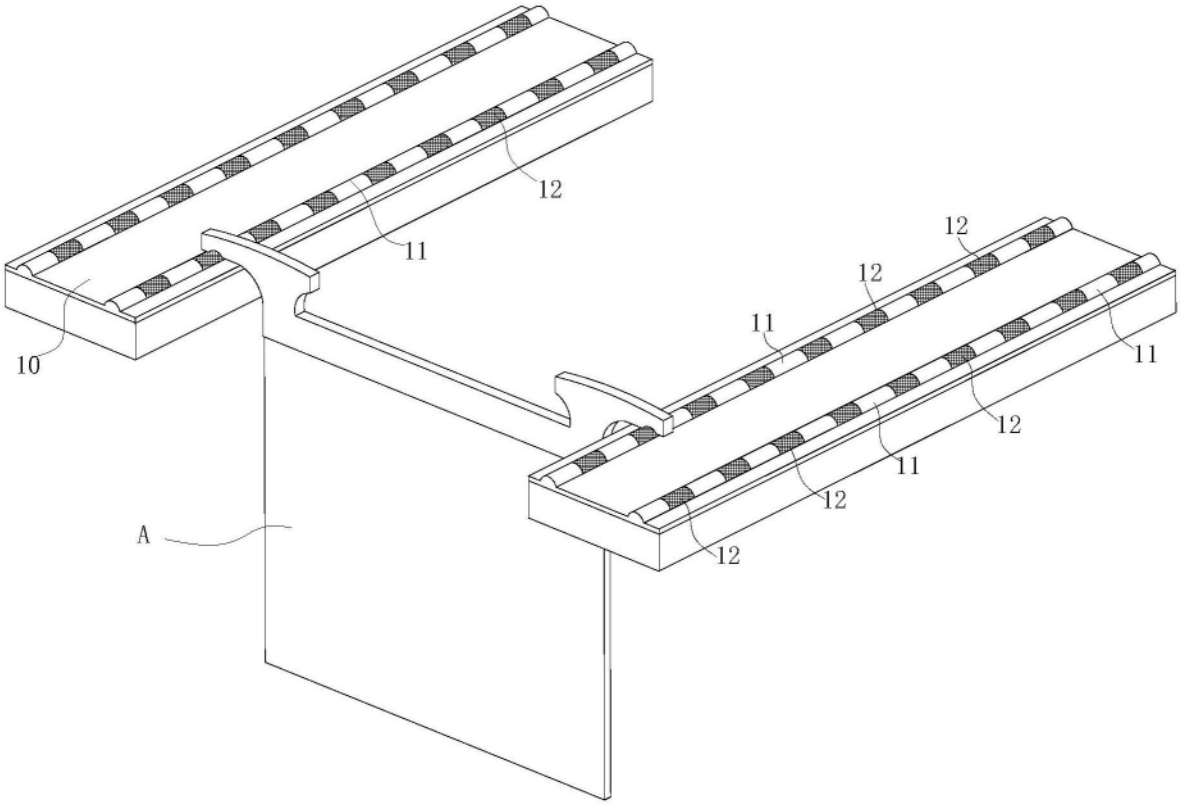


图2