



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102719849 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201210203728. 5

(22) 申请日 2012. 06. 20

(71) 申请人 索通发展股份有限公司

地址 251500 山东省德州市临邑县城迎宾南
路 102 号

(72) 发明人 包崇爱

(74) 专利代理机构 中国有色金属工业专利中心
11028

代理人 李子健 李迎春

(51) Int. Cl.

C25C 3/08 (2006. 01)

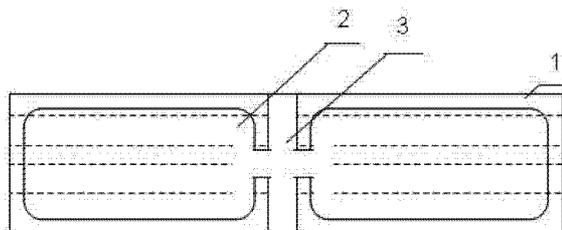
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种带盆状结构的阴极炭块

(57) 摘要

本发明公开了一种带盆状结构的阴极炭块, 在所述阴极炭块的顶面设有盆状集铝槽以及十字形排铝口。所述盆状集铝槽为 2 个, 所述十字形排铝口设在 2 个所述盆状集铝槽之间。本发明的阴极炭块能够减小电解槽内铝液在洛伦兹力作用下的波动, 实现降低阴阳极极距, 达到降低槽电压节约电能消耗的目的。



1. 一种带盆状结构的阴极炭块,其特征在于,在所述阴极炭块的顶面设有盆状集铝槽以及十字形排铝口。

2. 根据权利要求1所述的阴极炭块,其特征在于,所述盆状集铝槽为2个,所述十字形排铝口设在2个所述盆状集铝槽之间。

3. 根据权利要求2所述的阴极炭块,其特征在于,所述十字排铝口包括相互垂直的两条凹槽,其中一条连接所述2个盆状集铝槽,另一条沿着所述阴极炭块的宽度方向贯穿开设。

4. 根据权利要求1-3之一所述的阴极炭块,其特征在于,每个所述盆状集铝槽的盆壁斜度为 $5-30^{\circ}$ 、深度为120mm-180mm、盆顶宽度为20mm-50mm;所述十字排铝口的深度为120mm-180mm、宽度为50mm-150mm。

一种带盆状结构的阴极炭块

技术领域

[0001] 本发明涉及的铝电解技术领域,尤其涉及一种铝电解用的一种带盆状结构的阴极炭块。

背景技术

[0002] 目前在铝电解节能减排面临严重形势,铝电解节能技术成为行业关注的热点问题。近三年来,我国在电解槽阴极结构上有较大进步,节能效果明显。但多数异形阴极的凸起部分用整体炭块加工形成,由于炭块切削量大,降低了产品实收率,造成浪费和成本增加。研发新的阴极结构和生产方法对支撑铝电解节能技术的发展尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术存在的问题,提供一种带盆状结构的阴极炭块。

[0004] 上述目的是通过下述方案实现的:

一种带盆状结构的阴极炭块,其特征在于,在所述阴极炭块的顶面设有盆状集铝槽以及十字形排铝口。

[0005] 一种带盆状结构的阴极炭块,其特征在于,所述盆状集铝槽为 2 个,所述十字形排铝口设在 2 个所述盆状集铝槽之间。

[0006] 一种带盆状结构的阴极炭块,其特征在于,所述十字排铝口包括相互垂直的两条凹槽,其中一条连接所述 2 个盆状集铝槽,另一条沿着所述阴极炭块的宽度方向贯穿开设。

[0007] 一种带盆状结构的阴极炭块,其特征在于,每个所述盆状集铝槽的盆壁斜度为 $5-30^{\circ}$ 、深度为 120mm-180mm、盆顶宽度为 20mm-50mm;所述十字排铝口的深度为 120mm-180mm、宽度为 50mm-150mm。

[0008] 本发明的有益效果:本发明的阴极炭块能够减小电解槽内铝液在洛伦兹力作用下的波动,实现降低阴阳极极距,达到降低槽电压节约电能消耗的目的。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的主视图;

图 2 是本发明的左视图;

图 3 是本发明的俯视图。

具体实施方式

[0010] 参见图 1-图 3,本发明的阴极炭块 1 其顶面设有盆状集铝槽 2 以及十字形排铝口 3。盆状集铝槽为 2 个,十字形排铝口 3 设在 2 个盆状集铝槽之间。参见图 3,十字排铝口 3 包括相互垂直的两条凹槽,其中一条连接 2 个盆状集铝槽,另一条沿着阴极炭块的宽度方向贯穿开设。每个盆状集铝槽的盆壁斜度为 $5-30^{\circ}$ 、深度为 120mm-180mm、盆顶宽度为 20mm-50mm、长宽根据电解槽设计确定(可以设计为比阳极长度短 50mm-150mm,如阳极长度

为 1600mm,盆的长度可设计为 1450-1550mm);十字排铝口 3 的凹槽的深度为 120mm-180mm、宽度为 50mm-150mm。

[0011] 制造过程:在阴极生坯成型时,上模具锤头设计为盆状集铝槽 2 和十字排铝口 3 的形状,焙烧后乃至石墨化后,对本体五个面机加工,对顶面免加工,不影响在电解槽上的安装,有利于提高槽寿命。也可以用整体炭块采用机加工方式实现顶面的盆状集铝槽 2 和十字排铝口 3 的形状。

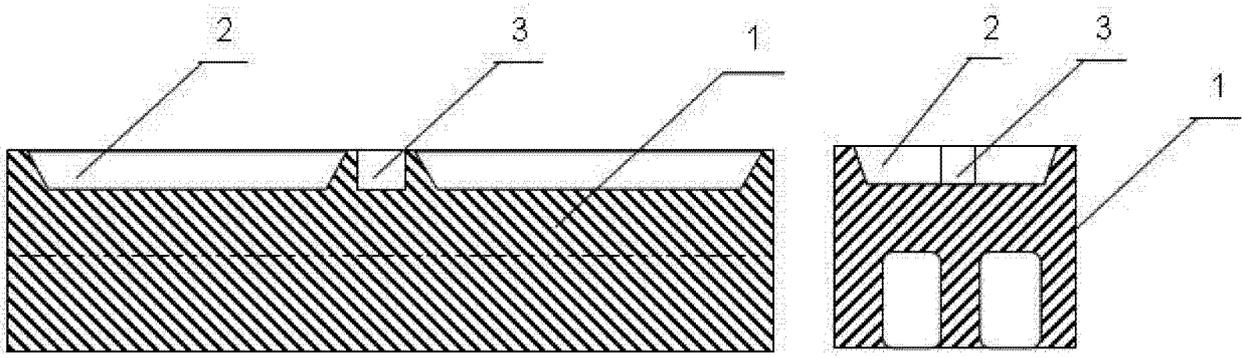


图 1

图 2

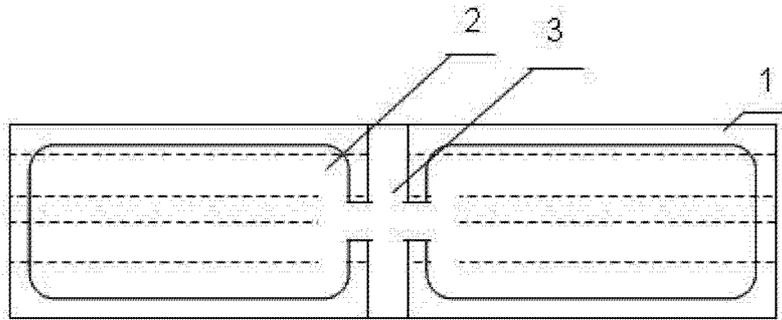


图 3