



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202356220 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120421031. 6

(22) 申请日 2011. 10. 30

(73) 专利权人 湖南晟通科技集团有限公司

地址 410200 湖南省长沙市望城区金星路
109 号晟通工业园

(72) 发明人 熊自强

(51) Int. Cl.

B05B 9/04 (2006. 01)

B05B 15/10 (2006. 01)

C25C 3/12 (2006. 01)

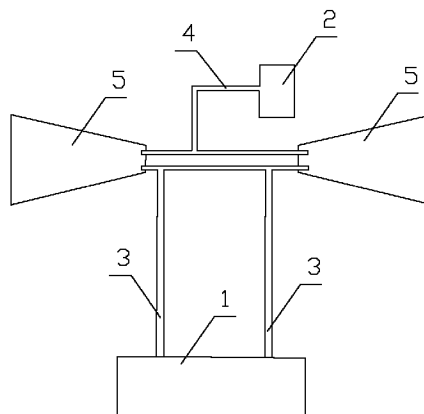
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,包括存储石墨和溶剂的储料盒、压缩空气罐、喷管和空气雾化喷嘴,所述喷管分为液体管和气体管,所述液体管将所述储料盒连接至所述空气雾化喷嘴,所述气体管将所述压缩空气罐连接至所述空气雾化喷嘴。通过用液体管和气体管将储料盒、压缩空气罐和空气雾化喷嘴连接起来,使储料盒中的石墨和溶剂在压缩空气的作用下从喷嘴喷射出,附着到钢爪表面均匀贴紧,不易脱落。



1. 一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,包括存储石墨和溶剂的储料盒、压缩空气罐、喷管和空气雾化喷嘴,所述喷管分为液体管和气体管,所述液体管将所述储料盒连接至所述空气雾化喷嘴,所述气体管将所述压缩空气罐连接至所述空气雾化喷嘴。

2. 根据权利要求1所述的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,所述液体管的数量等于所述储料盒的数量。

3. 根据权利要求2所述的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,所述储料盒为两个,分别连接两根所述液体管。

4. 根据权利要求1所述的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,所述液体管的数量大于所述储料盒的数量。

5. 根据权利要求4所述的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,所述储料盒内部分割成至少两个部分,分别单独连接一根所述液体管。

6. 根据权利要求4所述的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,每个所述储料盒连接至少两根所述液体管,每根液体管对应一个所述空气雾化喷嘴。

7. 根据权利要求4所述的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,其特征在于,所述空气雾化喷嘴连接升降装置和旋转装置。

一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝电解槽用的预焙阳极组装技术领域,尤其涉及一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置。

背景技术

[0002] 铝电解行业内在组装炭素预焙阳极时,为了防止磷生铁水在浇铸时冲钢爪和铁环粘住钢爪,一般先在阳极钢爪头涂上石墨粉,再浇铸磷生铁水。具体工艺是:A、石墨粉放入煤油或者柴油中调成糊状,石墨占石墨糊的比例一般为 25%~40%;B、用刷子刷在钢爪头上,或者直接将钢爪头在石墨糊里沾一下;C、用天然气或者电加热烘干石墨层。这种工艺和配比存在以下问题:

[0003] 此工艺石墨在钢爪头上的粘接力不强,从而在组装浇铸时,由于钢爪受到磷生铁水的冲刷,一部分石墨从就会从阳极钢爪头上脱离,浮在磷生铁水表面,甚至在磷生铁水中间凝固增加磷生铁自身电阻,降低磷生铁强度。即使这种配方设计者考虑到了这个问题,从而使石墨占石墨糊的比例增加至 25%~40%以满足生产需求,但是,同样也浪费了其中大约 20%的石墨。

[0004] 为配合涂石墨粉现有的工艺,现有的设备采用的是蘸取石墨糊的毛刷,或者将钢爪上下升降的装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供了一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,将石墨糊雾化并均匀喷涂至阳极钢爪表面。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0007] 一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置,包括存储石墨和溶剂的储料盒、压缩空气罐、喷管和空气雾化喷嘴,所述喷管分为液体管和气体管,所述液体管将所述储料盒连接至所述空气雾化喷嘴,所述气体管将所述压缩空气罐连接至所述空气雾化喷嘴。

[0008] 优选地,所述液体管的数量等于所述储料盒的数量。

[0009] 优选地,所述储料盒为两个,分别连接两根所述液体管。

[0010] 优选地,所述液体管的数量大于所述储料盒的数量。

[0011] 优选地,所述储料盒内部分割成至少两个部分,分别单独连接一根所述液体管。

[0012] 优选地,每个所述储料盒连接至少两根所述液体管,每根液体管对应一个所述空气雾化喷嘴。

[0013] 优选地,所述空气雾化喷嘴连接升降装置和旋转装置。

[0014] 与现有的技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、雾化喷射石墨糊:采用空气雾化喷嘴,将储料盒中的原料雾化为细小颗粒后喷射,利于附着至钢爪表面;

[0016] 2、灵活适应多种喷涂方式:储料盒与喷管间的多种数量对应关系,适用于不同的

喷射方式；例如，储料盒与喷管都为二时，对应着将石墨和储料盒混合后喷出的方式；储料盒与喷管都为三时，对应着将石墨和储料盒分别喷出的方式；喷管的数量大于储料盒的数量时，对应着喷管连接多个喷头同时喷涂的方式；

[0017] 3、喷嘴可灵活变换位置：喷嘴可升降和旋转，以便在圆柱形的钢爪表面变换位置。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图；

[0020] 图 2 是本实用新型实施例的另一结构示意图；

[0021] 其中，1、储料盒，2、压缩空气罐，3、液体管，4、气体管，5、空气雾化喷嘴。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型实施例通过用液体管和气体管将储料盒、压缩空气罐和空气雾化喷嘴连接起来，使储料盒中的石墨和溶剂在压缩空气的作用下从喷嘴喷射出，附着到钢爪表面均匀贴紧，不易脱落。以下为具体实施例，参见图 1 和图 2。

[0024] 一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置包括存储石墨和溶剂的储料盒 1、压缩空气罐 2、喷管和空气雾化喷嘴 5，喷管分为液体管 3 和气体管 4，液体管 3 将储料盒 1 连接至空气雾化喷嘴 5，气体管 4 将压缩空气罐 2 连接至空气雾化喷嘴 5。

[0025] 压缩空气可为 0.3 ~ 0.6 兆帕，将压缩空气经过气体管 4 流过喷射工具的空气雾化喷嘴 5 孔形成负压，负压使石墨糊从液体管 3 吸入，再经空气雾化喷嘴 5 喷出，形成喷雾。

[0026] 空气雾化喷嘴是利用高速空气射流与低速石墨糊射流相互摩擦作用，产生均匀、细密、可调的喷嘴，平均雾化颗粒直径在 50 微米以下。

[0027] 空气雾化喷嘴 5 距离阳极钢爪表面 20-50cm 为宜，既保证喷涂面积，又保证喷射力度。

[0028] 液体管 3 的数量可等于或者大于储料盒 1 的数量。当两者数量相等时，即一种原料对应一根液体管。例如，空气雾化喷嘴 5 将溶剂煤油和石墨粉分别喷出时，则将煤油和石墨粉装入两个储料盒 1，用两根液体管 3 分别吸出；空气雾化喷嘴 5 将煤油和石墨粉的混合物喷出时，则将混合物装入储料盒 1，用一根液体管 3 吸出。

[0029] 当液体管 3 的数量大于储料盒 1 的数量时，也存在多种情况。例如，储料盒 1 内部分割成多个部分，每个部分装有不同原料，则每个部分分别单独连接一根液体管 3；或者，每个储料盒 1 连接多根液体管 3，每根液体管 3 与一个空气雾化喷嘴 5 相连，则可提供多个同时工作的空气雾化喷嘴 5 的原料。

[0030] 优选地,空气雾化喷嘴 5 可连接升降装置和旋转装置,使空气雾化喷嘴 5 可在一定范围内上下运动、左右运动、围绕钢爪旋转运动等,以便多角度、多方位地将石墨糊喷射出,保证喷涂效果。

[0031] 以上对本实用新型实施例提供的一种阳极钢爪石墨糊的喷涂装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

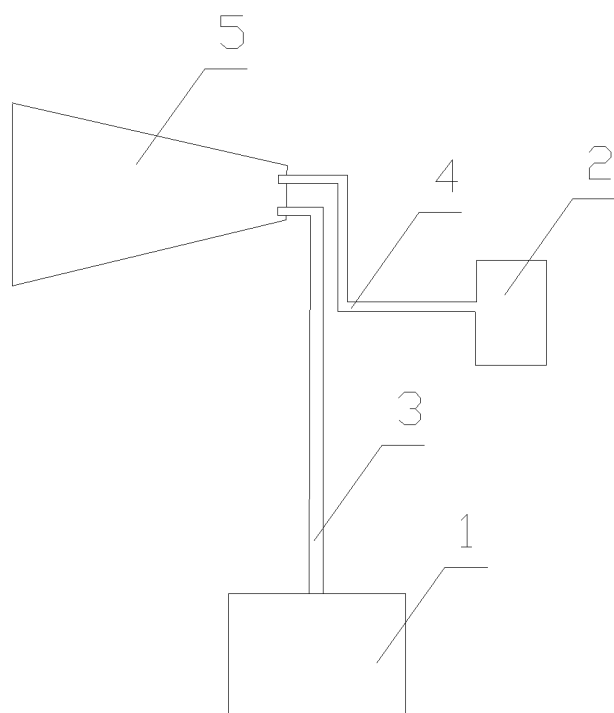


图 1

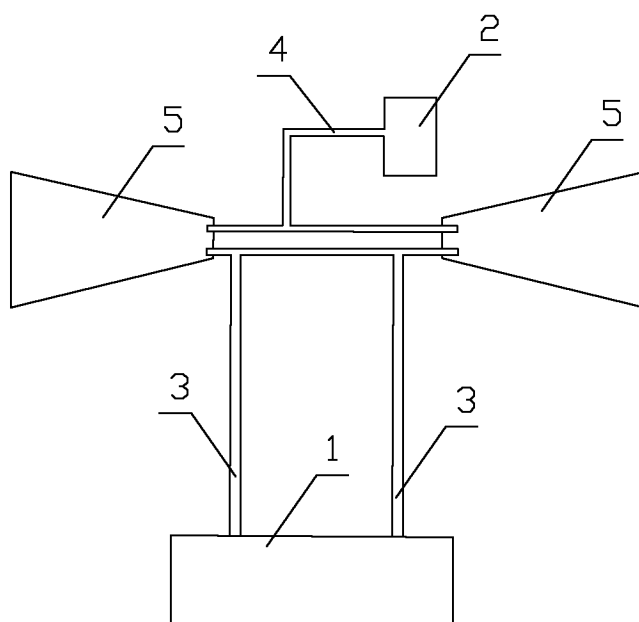


图 2