



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204022963 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420437667. 3

(22) 申请日 2014. 08. 05

(73) 专利权人 浙江科菲科技股份有限公司

地址 314006 浙江省嘉兴市万国路 2970 号 2 幢

(72) 发明人 邓涛 刘金辉

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

G25C 7/00(2006. 01)

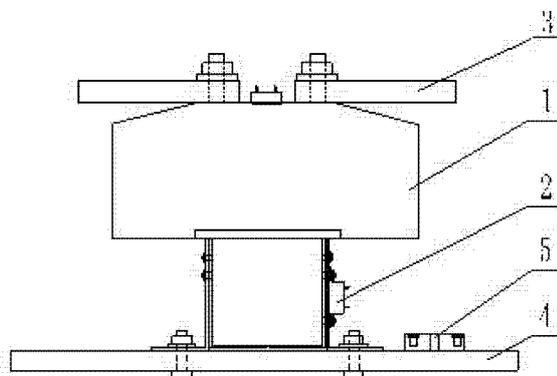
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种旋流电解装置中专用直流电源控制器

(57) 摘要

一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,属于机电设备技术领域。它包括护罩及固定底板,固定底板上设置单极直流接触器和接线端子排,单极直流接触器上设置导电铜母排和电源转换器,电源转换器与单极直流接触器连接,导电铜母排连接单极直流接触器,接线端子排的一端连接单极直流接触器,另一端连接交流电源和控制信号线。本实用新型通过对 2-4 只单极直流接触器并联组装,能够生产针对旋流电解装置中各段不同电流要求的三种规格的旋流电解装置中专用直流电源控制器,不仅实现了旋流电解专用的具备导电均匀、可靠性高、耐腐蚀性强等条件,而且其设计结构紧凑、体积小、重量轻、使用寿命长、主触点导电接触面积大、导电均匀的特点,同时成本低。



1. 一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,包括相互连接的护罩(6)及固定底板(4),其特征在于固定底板(4)上设置单极直流接触器(1)和接线端子排(5),单极直流接触器(1)上设置导电铜母排(3)和电源转换器(2),所述的电源转换器(2)通过导线与单极直流接触器(1)的线圈连接,导电铜母排(3)连接单极直流接触器(1)的主触点,接线端子排(5)的一端连接单极直流接触器(1)的电源端子和控制辅助触点,另一端连接交流电源和控制信号线。

2. 根据权利要求1所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,其特征在于所述的单极直流接触器(1)为2-4个,相互通过导电铜母排(3)并联设置。

3. 根据权利要求1所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,其特征在于所述的固定底板(4)厚度为10mm,固定底板(4)上设置排气散热孔。

4. 根据权利要求1所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,其特征在于所述的护罩(6)厚度为5mm,护罩(6)四面设有排气散热孔。

一种旋流电解装置中专用直流电源控制器

[0001] 本实用新型属于机电设备技术领域,具体涉及一种专门针对旋流电解技的使用寿命长、耐酸耐温能力强、导电均匀、可靠性高、易于安装的旋流电解装置中专用直流电源控制器。

背景技术

[0002] 在传统电解工艺中,直流电源控制器一般采用大容量直流接触器,其主触点导电接触面积小、导电不均匀、耐酸耐温能力较差使用寿命短、体积大且较重不利于安装与检修。在新型的旋流电解技术中,旋流电解槽作为一种管状式电解槽,其电流密度高,溶液流速很快,溶液酸度高,为了保证阴极上金属的均匀增长,需要一种具备电流密度高,导电均匀,可靠性高,耐腐蚀性强,易于安装等条件的直流电源控制器。传统的直流接触器已经无法满足该条件,因此实用新型了配套的直流电源控制器。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本实用新型的目的在于提供一种使用寿命长、耐酸耐温能力强、导电均匀、可靠性高、易于安装的旋流电解装置中专用直流电源控制器。

[0004] 所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,包括相互连接的护罩及固定底板,其特征在于固定底板上设置单极直流接触器和接线端子排,单极直流接触器上设置导电铜母排和电源转换器,所述的电源转换器通过导线与单极直流接触器的线圈连接,导电铜母排连接单极直流接触器的主触点,接线端子排的一端连接单极直流接触器的电源端子和控制辅助触点,另一端连接交流电源和控制信号线。

[0005] 所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,其特征在于所述的单极直流接触器为 2-4 个,相互通过导电铜母排并联设置。

[0006] 所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,其特征在于所述的固定底板厚度为 10mm,固定底板上设置排气散热孔。

[0007] 所述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,其特征在于所述的护罩厚度为 5mm,护罩四面设有排气散热孔。

[0008] 上述的一种旋流电解装置中专用直流电源控制器,包括相互连接的护罩及固定底板,固定底板上设置单极直流接触器和接线端子排,单极直流接触器上设置导电铜母排和电源转换器,所述的电源转换器通过导线与单极直流接触器的线圈连接,导电铜母排连接单极直流接触器的主触点,接线端子排的一端连接单极直流接触器的电源端子和控制辅助触点,另一端连接交流电源和控制信号线。本实用新型通过对 2-4 只 BCZ4 系列 400A 单极直流接触器并联组装,能够生产针对旋流电解装置中各段不同电流要求的 800A、1200A、1600A 三种规格的旋流电解装置中专用直流电源控制器,不仅实现了旋流电解专用的具备导电均匀、可靠性高、耐腐蚀性强、易于安装等条件,而且设计结构紧凑、体积小、重量轻、使用寿命长、主触点导电接触面积大、导电均匀的特点,同时与以往传统电解工艺使用的直流接触器相比,它极大的节省了成本,也减少了后期的成本和工作量。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 为图 1 中的侧视结构示意图；

[0011] 图 3 为图 1 的俯视结构示意图；

[0012] 图 4 为护罩结构示意图。

[0013] 图中：1- 单极直流接触器，2- 电源转换器，3- 导电铜母排，4- 固定底板，5- 接线端子排，6- 护罩。

具体实施方式

[0014] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步的描述：

[0015] 如图 1-4 所示，一种旋流电解装置中专用直流电源控制器，包括相互连接的护罩 6 及固定底板 4，固定底板 4 上设置单极直流接触器 1 和接线端子排 5，单极直流接触器 1 上设置导电铜母排 3 和电源转换器 2，所述的电源转换器 2 通过导线与单极直流接触器 1 的线圈连接，导电铜母排 3 连接单极直流接触器 1 的主触点，接线端子排 5 的一端连接单极直流接触器 1 的电源端子和控制辅助触点，另一端连接交流电源，还可以根据实际需要连接控制信号线。

[0016] 如图所示，本实用新型的直流电源控制器包括单极直流接触器 1，单极直流接触器 1 为 2-4 只，型号为 BCZ4 系列 400A，2-4 只单极直流接触器 1 的主触点通过导电铜母排 3 并联，底部由固定螺栓与固定底板 4 固定组装，能够生产针对旋流电解装置中各段工艺不同电流要求的 800A、1200A、1600A 三种规格的旋流电解装置中专用直流电源控制器，该直流电源控制器与 PLC 自动控制系统共同完成旋流电解生产过程中直流电源的吸合与分断；所述的电源转换器 2 安装在每个 BCZ4 系列 400A 的单极直流接触器 1 上，两端用导线分别与单极直流接触器 1 的线圈接线触点及接线端子排 5 连接，完成交直流电源转换。

[0017] 所述的导电铜母排 3 由 80*8 铜母排钻孔固定于 BCZ4 系列 400A 单极直流接触器 1 的主触点上，并联 2-4 只 BCZ4 系列 400A 单极直流接触器的主触点，作为 800A、1200A、1600A 三种规格的旋流电解装置中专用直流电源控制器的触点，主触点伸出护罩 6 外留足够的搭接长度并钻好连接螺栓孔，使用时与直流铜母排的进出分支母排连接，具有电流密度高、主触点导电接触面积大、导电均匀的特点。

[0018] 所述的固定底板 4 其材质为厚度 10mm 的绝缘电木板，2-4 只 BCZ4 系列 400A 单极直流接触器 1、接线端子排 5 用螺栓固定在固定底板 1 上，该固定底板 1 上设有排气散热孔设计，具有绝缘、坚固、散热、耐腐蚀的特点；所述的接线端子排 5 将 2-4 只 BCZ4 系列 400A 单极直流接触器 1 的电源端子、控制辅助触点以并联方式用导线接入端子排上端，控制系统的交流 220V 电源和控制信号线可直接接入端子排下端。

[0019] 所述的护罩 6 其材质为厚度 5mm 的 PVC 板，四角用螺栓固定安装在固定底板 4 上，四面有排气散热孔设计，具有绝缘、散热、耐腐蚀的特点。

[0020] 本实用新型旋流电解装置中专用直流电源控制器配备了控制箱，在操作过程中可以根据实际情况选择手动操作或自动操作，如果自动操作，在控制方面配备 PLC 控制系统，使整个过程操作更加稳定简单，完成旋流电解生产过程中直流电源的吸合与分断。

[0021] 本实用新型通过采用上述技术,不仅实现了旋流电解专用的具备电流密度高、导电均匀、可靠性高、耐腐蚀性强、易于安装等条件的直流电源控制器,同时通过对 2-4 只 BCZ4 系列 400A 单极直流接触器并联组装,能够生产针对旋流电解装置中各段不同电流要求的 800A、1200A、1600A 三种规格的旋流电解装置中专用直流电源控制器,其设计结构紧凑、体积小、重量轻、组装及安装方便、使用寿命长、耐酸耐温能力强、主触点导电接触面积大、电流密度高、导电均匀的特点,同时比以往传统电解工艺使用的直流接触器极大的节省了成本,也减少了后期的成本和工作量等优点。

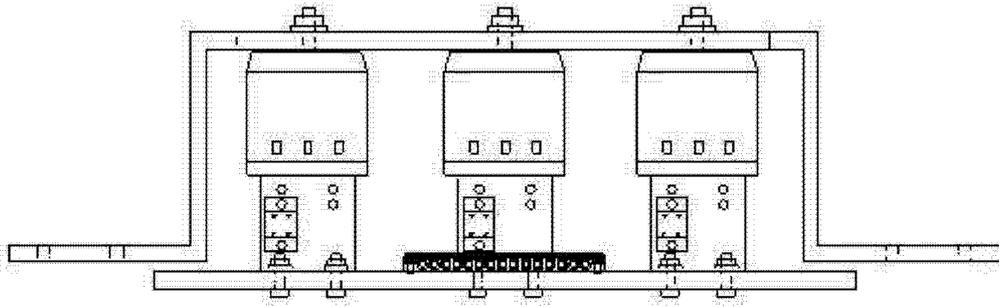


图 1

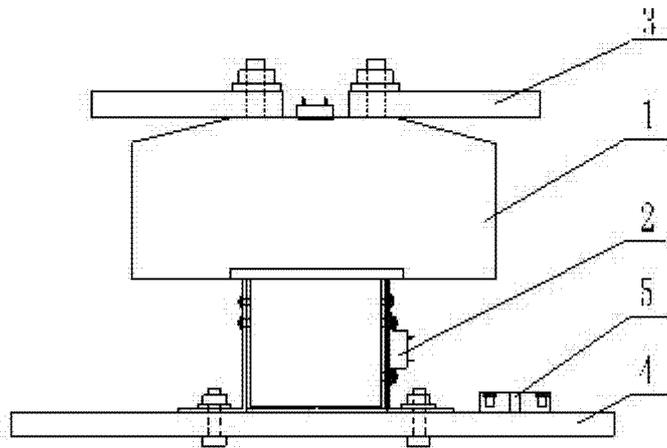


图 2

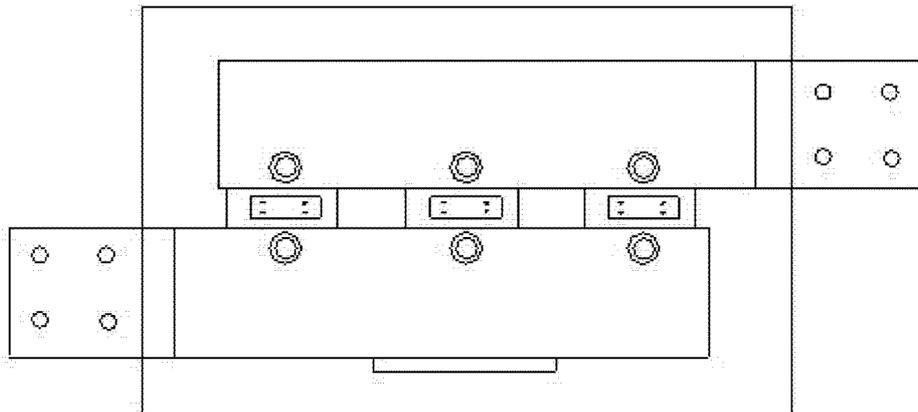


图 3

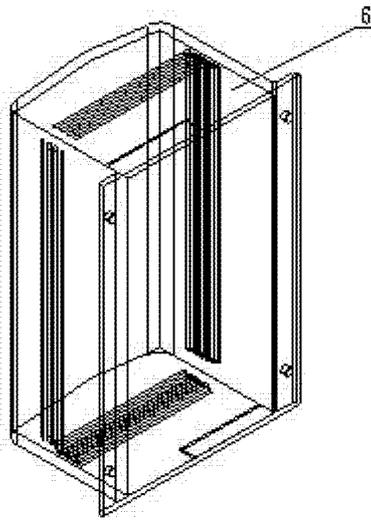


图 4