



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206065101 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201621021064.0

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 三门三友科技股份有限公司

地址 317103 浙江省台州市三门县亭旁工
业园

(72)发明人 吴用 吴俊义 郑丰敏 李至青
杨攀 赵雷振 包柳青

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务有限公
司 33101

代理人 陈继亮

(51)Int.Cl.

B21D 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

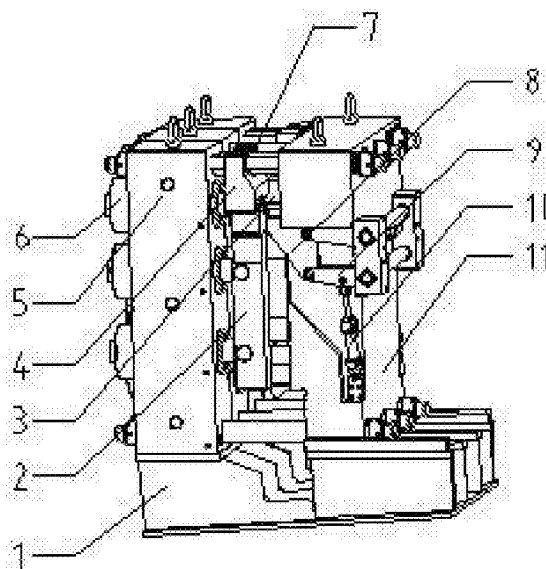
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

阳极铜板的整形装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种阳极铜板的整形装置，包括安装底座、板面压紧板、上压紧板、吊耳压紧板、整平压机、提升板、摇臂及整形支撑架；所述的整平压机、整形支撑架分别固定于安装底座上；所述上压紧板、第一油缸、导轨连为一体，上压紧板通过第一油缸在导轨上做往复运动；所述吊耳压紧板、第一油缸、导轨连为一体，吊耳压紧板通过第一油缸在导轨上做往复运动；所述板面压紧板、第一油缸、导轨连为一体，板面压紧板通过第一油缸在导轨上做往复运动；所述提升板、摇臂、第二油缸连为一体，提升板通过第二油缸往复运动带动摇臂作旋转运动；本实用新型结构简单、惯性小，并且在控制操作及能源消耗上都得到了较大改善。



1. 一种阳极铜板的整形装置,包括安装底座(1)、板面压紧板(2)、上压紧板(3)、吊耳压紧板(4)、整平压机(5)、第一油缸(6)、导轨(7)、提升板(8)、摇臂(9)、第二油缸(10)及整形支撑架(11);其特征在于:所述的整平压机(5)、整形支撑架(11)分别固定于安装底座(1)上,并呈相对应分布;所述上压紧板(3)、第一油缸(6)、导轨(7)连为一体,上压紧板(3)通过第一油缸(6)伸进伸出在导轨(7)上做往复运动;所述吊耳压紧板(4)、第一油缸(6)、导轨(7)连为一体,吊耳压紧板(4)通过第一油缸(6)伸进伸出在导轨(7)上做往复运动;所述板面压紧板(2)、第一油缸(6)、导轨(7)连为一体,板面压紧板(2)通过第一油缸(6)伸进伸出在导轨(7)上做往复运动;所述提升板(8)、摇臂(9)、第二油缸(10)连为一体,提升板(8)通过第二油缸(10)伸进伸出往复运动带动摇臂(9)作旋转运动。

2. 根据权利要求1所述的阳极铜板的整形装置,其特征在于:所述的安装底座(1)由第一底座筋板(12)、底座底板(13)、第二底座筋板(14)、第一底座顶板(15)、第二底座顶板(16)和导轨(17)构成,第一底座筋板(12)固定在底座底板(13)上并呈等均分布,第一底座顶板(15)固定在第一底座筋板(12)上;第二底座筋板(14)固定在底座底板(13)上并呈等均分布,第二底座顶板(16)固定在第二底座筋板(14)上,且导轨(17)固定在第二底座顶板(16)上的两侧;该第一底座筋板(12)与第二底座筋板(14)间呈错列分布。

3. 根据权利要求1所述的阳极铜板的整形装置,其特征在于:所述的整平压机(5)由第一油缸(6)、油缸左座(18)、大油缸(19)、油缸中座(20)和油缸右座(21)构成,该第一油缸(6)分别固定在油缸左座(18)和油缸右座(21)上,大油缸(19)固定在油缸中座(20)上,该油缸中座(20)位于油缸左座(18)和油缸右座(21)之间。

4. 根据权利要求1所述的阳极铜板的整形装置,其特征在于:所述的整形支撑架(11)由提升板(8)、第一销轴(22)、上摇臂(23)、摇臂(9)、第二销轴(24)、第二油缸(10)、安装座(25)、轴(26)和第三销轴(27)构成,提升板(8)通过第一销轴(22)与上摇臂(23)、摇臂(9)相连接,该摇臂(9)通过第二销轴(24)与第二油缸(10)相连接,第二油缸(10)通过第三销轴(27)与整形支撑架(11)相连接;安装座(25)分别固定在整形支撑架(11)的两侧,安装座(25)间安装有轴(26),上摇臂(23)、摇臂(9)分别与该轴(26)相连。

阳极铜板的整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于湿法冶炼工具技术领域,尤其涉及一种阳极铜板的整形装置。

背景技术

[0002] 目前,阳极铜板的整形装置主要是通过机、电、液一体化控制,驱动压板同时对阳极铜板板面及导电挂耳进行压制整形。由于此工艺结构复杂,惯性较大,操作控制复杂;为解决此问题,本发明人设计通过第一油缸通过导轨来实现压紧板往复运动,第二油缸通过摇臂来实现提升板旋转运动,将阳极铜板及导电挂耳进行压制整形,以使阳极铜板板面和导电挂耳的平直度指标满足电解工艺要求。此结构简单、惯性小,并且在控制操作及能源消耗上都得到了较大改善。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种阳极铜板的整形装置,该整形装置结构简单、惯性小、控制操作方便、节能减排。

[0004] 本实用新型的目的在于通过如下技术方案来完成的,包括安装底座、板面压紧板、上压紧板、吊耳压紧板、整平压机、第一油缸、导轨、提升板、摇臂、第二油缸及整形支撑架;所述的整平压机、整形支撑架分别固定于安装底座上,并呈相对应分布;所述上压紧板、第一油缸、导轨连为一体,上压紧板通过第一油缸伸进伸出在导轨上做往复运动;所述吊耳压紧板、第一油缸、导轨连为一体,吊耳压紧板通过第一油缸伸进伸出在导轨上做往复运动;所述板面压紧板、第一油缸、导轨连为一体,板面压紧板通过第一油缸伸进伸出在导轨上做往复运动;所述提升板、摇臂、第二油缸连为一体,提升板通过第二油缸伸进伸出往复运动带动摇臂作旋转运动。

[0005] 作为优选,所述的安装底座由第一底座筋板、底座底板、第二底座筋板、第一底座顶板、第二底座顶板和导轨构成,第一底座筋板固定在底座底板上并呈等均分布,第一底座顶板固定在第一底座筋板上;第二底座筋板固定在底座底板上并呈等均分布,第二底座顶板固定在第二底座筋板上,且导轨固定在第二底座顶板上的两侧;该第一底座筋板与第二底座筋板间呈错列分布。

[0006] 作为优选,所述的整平压机由第一油缸、油缸左座、大油缸、油缸中座和油缸右座构成,该第一油缸分别固定在油缸左座和油缸右座上,大油缸固定在油缸中座上,该油缸中座位于油缸左座和油缸右座之间。

[0007] 作为优选,所述的整形支撑架由提升板、第一销轴、上摇臂、摇臂、第二销轴、第二油缸、安装座、轴和第三销轴构成,提升板通过第一销轴与上摇臂、摇臂相连接,该摇臂通过第二销轴与第二油缸相连接,第二油缸通过第三销轴与整形支撑架相连接;安装座分别固定在整形支撑架的两侧,安装座间安装有轴,上摇臂、摇臂分别与该轴相连。

[0008] 本实用新型的有益效果为:通过第一油缸通过导轨来实现压紧板往复运动,第二油缸通过摇臂来实现提升板旋转运动,将阳极铜板及导电挂耳进行压制整形,以使阳极铜

板板面和导电挂耳的平直度指标满足电解工艺要求;此结构简单、惯性小,并且在控制操作及能源消耗上都得到了较大改善。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型的安装底座结构示意图。

[0011] 图3是本实用新型的整平压机结构示意图。

[0012] 图4是本实用新型的整形支撑架结构示意图。

[0013] 附图中的标号分别为:1、安装底座;2、板面压紧板;3、上压紧板;4、吊耳压紧板;5、整平压机;6、第一油缸;7、导轨;8、提升板;9、摇臂;10、第二油缸;11、整形支撑架;12、第一底座筋板;13、底座底板;14、第二底座筋板;15、第一底座顶板;16、第二底座顶板;17、导轨;18、油缸左座;19、大油缸;20、油缸中座;21、油缸右座;22、第一销轴;23、上摇臂;24、第二销轴;25、安装座;26、轴;27、第三销轴。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型做详细的介绍:如附图1所示,本实用新型包括安装底座1、板面压紧板2、上压紧板3、吊耳压紧板4、整平压机5、第一油缸6、导轨7、提升板8、摇臂9、第二油缸10及整形支撑架11;所述的整平压机5、整形支撑架11分别固定于安装底座1上,并呈相对应分布;所述上压紧板3、第一油缸6、导轨7连为一体,上压紧板3通过第一油缸6伸进伸出在导轨7上做往复运动;所述吊耳压紧板4、第一油缸6、导轨7连为一体,吊耳压紧板4通过第一油缸6伸进伸出在导轨7上做往复运动;所述板面压紧板2、第一油缸6、导轨7连为一体,板面压紧板2通过第一油缸6伸进伸出在导轨7上做往复运动;所述提升板8、摇臂9、第二油缸10连为一体,提升板8通过第二油缸10伸进伸出往复运动带动摇臂9作旋转运动。

[0015] 如附图2所示,所述的安装底座1由第一底座筋板12、底座底板13、第二底座筋板14、第一底座顶板15、第二底座顶板16和导轨17构成,第一底座筋板12固定在底座底板13上并呈等均分布,第一底座顶板15固定在第一底座筋板12上;第二底座筋板14固定在底座底板13上并呈等均分布,第二底座顶板16固定在第二底座筋板14上,且导轨17固定在第二底座顶板16上的两侧;该第一底座筋板12与第二底座筋板14间呈错列分布。

[0016] 如附图3所示,所述的整平压机5由第一油缸6、油缸左座18、大油缸19、油缸中座20和油缸右座21构成,该第一油缸6分别固定在油缸左座18和油缸右座21上,大油缸19固定在油缸中座20上,该油缸中座20位于油缸左座18和油缸右座21之间。

[0017] 如附图4所示,所述的整形支撑架11由提升板8、第一销轴22、上摇臂23、摇臂9、第二销轴24、第二油缸10、安装座25、轴26和第三销轴27构成,提升板8通过第一销轴22与上摇臂23、摇臂9相连接,该摇臂9通过第二销轴24与第二油缸10相连接,第二油缸10通过第三销轴27与整形支撑架11相连接;安装座25分别固定在整形支撑架11的两侧,安装座25间安装有轴26,上摇臂23、摇臂9分别与该轴26相连。

[0018] 本实施例的工作原理如下:安装底座1、整平压机5及整形支撑架11固定不动,启用第二油缸10,第二油缸10通过第二销轴24推动摇臂9旋转,摇臂9通过第一销轴22带动提升板8旋转,在第二油缸10前进到位的情况下,工件顺利的落放在提升板8上,在第二油缸10回

退到位的时候,提升板8进行旋转运动,回退至初始位置;在第一油缸6和大油缸19前进到位的情况下,板面压紧板2、上压紧板3及吊耳压紧板4分别推紧到位,将工件整形到位,在第一油缸6和大油缸19回退到位的时候,板面压紧板2、上压紧板3及吊耳压紧板4退至初始位置,同时工件进入下一工序。

[0019] 本实用新型不局限于上述实施方式,不论在其形状或材料构成上作任何变化,凡是采用本实用新型所提供的结构设计,都是本实用新型的一种变形,均应认为在本实用新型保护范围之内。

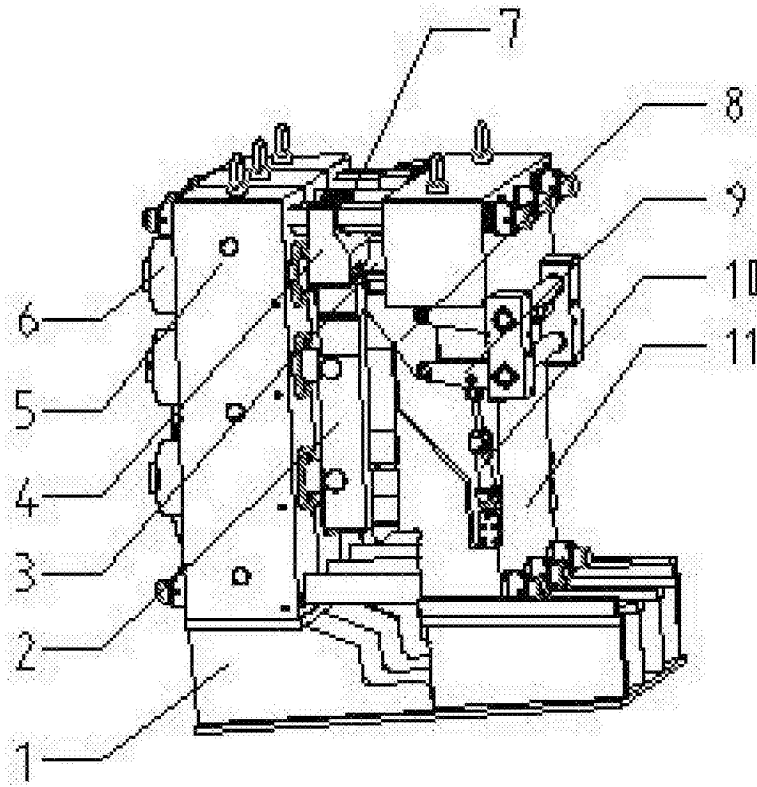


图1

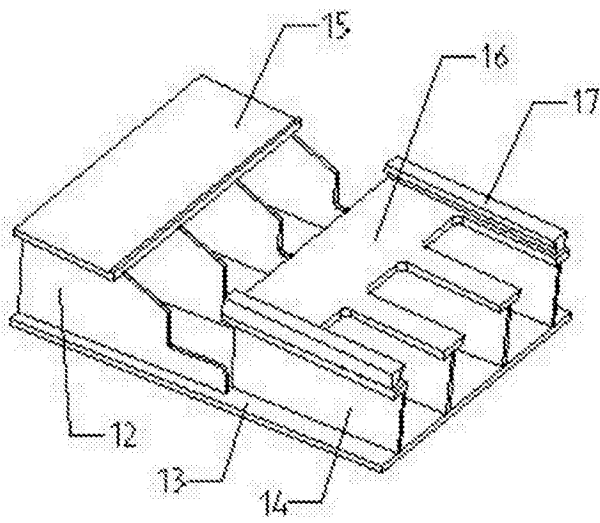


图2

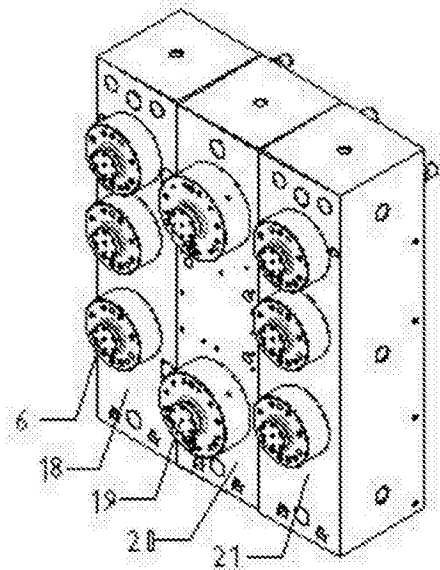


图3

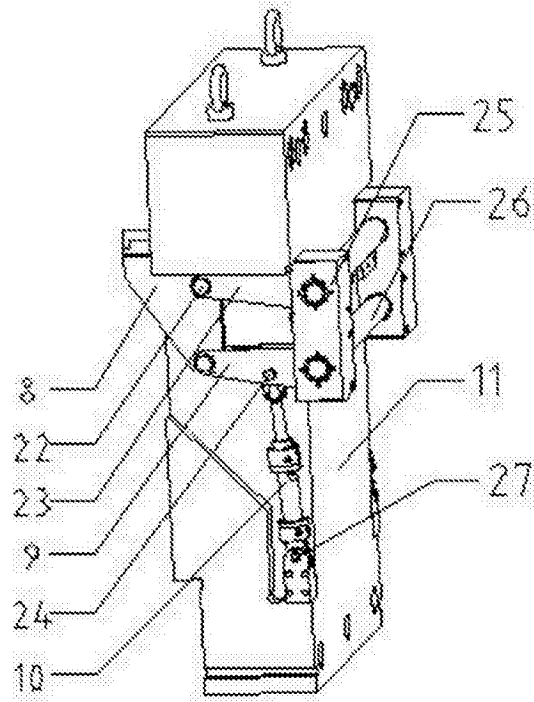


图4