



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104862760 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510318573. 3

(22) 申请日 2015. 06. 11

(71) 申请人 重庆德凯覆铜板有限公司
地址 405400 重庆市开县白鹤工业园区

(72) 发明人 李洪彬

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 周维锋

(51) Int. Cl.
C25D 11/04(2006. 01)

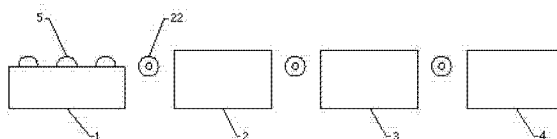
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

铝板表面阳极氧化生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种铝板表面阳极氧化生产线,包括依次布置的上料平台、除油单元、水洗单元和氧化单元,所述上料平台与除油单元之间、除油单元与水洗单元之间及水洗单元与氧化单元之间均设置有过渡辊。该结构的铝板表面阳极氧化生产线,其生产过程为一个连续的流水线生产过程,有效提高了铝板表面阳极氧化处理的生产效率。



1. 一种铝板表面阳极氧化生产线,其特征在于:包括依次布置的上料平台(1)、除油单元(2)、水洗单元(3)和氧化单元(4),所述上料平台上沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊(5),所述除油单元包括除油室(6),所述除油室内沿铝板(7)输送方向并列设置有多根输送辊,除油室内填充有除油剂,除油室的前后两侧壁上分别设置有供铝板离开除油室的出口和供铝板进入除油室的入口,所述出口和入口均设置有活动门(8),所述活动门顶端通过活页(9)与除油室侧壁连接,所述活动门上方设置有与除油室侧壁连接的水平板(10),所述水平板通过弹簧(11)与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块(12),所述限位块与除油室侧壁连接,所述水洗单元包括水洗室(13),所述水洗室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,水洗室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开水洗室的出口和供铝板进入水洗室的入口,水洗室内设置有多清洗喷头(14),所述氧化单元包括电解室(15),所述电解室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,电解室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开电解室的出口和供铝板进入电解室的入口,所述出口和入口均设置有活动门,所述活动门顶端通过活页与电解室侧壁连接,所述活动门上方设置有与电解室侧壁连接的水平板,所述水平板通过弹簧与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块,所述限位块与电解室侧壁连接,所述电解室右侧内壁上设置有导电板(16),所述导电板上设置有电极,所述电极包括相互套接的筒体(17)和杆体(18),所述筒体与导电板连接,所述杆体位于筒体内的一端通过弹簧与筒体顶部连接,杆体远离弹簧一端通过转轴设置有滑轮(19),所述上料平台与除油单元之间、除油单元与水洗单元之间及水洗单元与氧化单元之间均设置有过渡辊(20)。

2. 根据权利要求1所述的铝板表面阳极氧化生产线,其特征在于:所述除油室的前后两侧均设置有余油室(21),所述电解室的前后两侧均设置有余液室(22)。

铝板表面阳极氧化生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝板表面阳极氧化生产线。

背景技术

[0002] 铝板表面阳极氧化处理的原理是以铝板为阳极置于电解质溶液中,利用电解作用,使其表面形成氧化铝薄膜。其具体包括铝板表面除油、水洗、氧化处理、表面烘干和包覆保护膜等工序。目前,在铝板表面阳极氧化处理工艺过程中,各个工序都是独立分开的,使得整个工艺过程不能成为一个连续生产的工艺过程,而是一个“停顿-加工”交替进行的过程,没有形成流水线生产,因此大大降低了铝板表面阳极氧化处理的生产效率。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种铝板表面阳极氧化处理生产线,使其生产过程为一个连续的流水线生产过程,以便提高铝板表面阳极氧化处理的生产效率。

[0004] 本发明通过以下技术手段解决上述问题:一种铝板表面阳极氧化生产线,包括依次布置的上料平台、除油单元、水洗单元和氧化单元,所述上料平台上沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,所述除油单元包括除油室,所述除油室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,除油室内填充有除油剂,除油室的前后两侧壁上分别设置有供铝板离开除油室的出口和供铝板进入除油室的入口,所述出口和入口均设置有活动门,所述活动门顶端通过活页与除油室侧壁连接,所述活动门上方设置有与除油室侧壁连接的水平板,所述水平板通过弹簧与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块,所述限位块与除油室侧壁连接,所述水洗单元包括水洗室,所述水洗室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,水洗室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开水洗室的出口和供铝板进入水洗室的入口,水洗室内设置有多个清洗喷头,所述氧化单元包括电解室,所述电解室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,电解室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开电解室的出口和供铝板进入电解室的入口,所述出口和入口均设置有活动门,所述活动门顶端通过活页与电解室侧壁连接,所述活动门上方设置有与电解室侧壁连接的水平板,所述水平板通过弹簧与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块,所述限位块与电解室侧壁连接,所述电解室右侧内壁上设置有导电板,所述导电板上设置有电极,所述电极包括相互套接的筒体和杆体,所述筒体与导电板连接,所述杆体位于筒体内的一端通过弹簧与筒体顶部连接,杆体远离弹簧一端通过转轴设置有滑轮,所述上料平台与除油单元之间、除油单元与水洗单元之间及水洗单元与氧化单元之间均设置有过渡辊。

[0005] 进一步,所述除油室的前后两侧均设置有余油室,所述电解室的前后两侧均设置有余液室。

[0006] 本发明的有益效果:本发明的铝板表面阳极氧化生产线,包括依次布置的上料平台、除油单元、水洗单元和氧化单元,所述上料平台上沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,所述除油单元包括除油室,所述除油室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,除油

室内填充有除油剂,除油室的前后两侧壁上分别设置有供铝板离开除油室的出口和供铝板进入除油室的入口,所述出口和入口均设置有活动门,所述活动门顶端通过活页与除油室侧壁连接,所述活动门上方设置有与除油室侧壁连接的水平板,所述水平板通过弹簧与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块,所述限位块与除油室侧壁连接,所述水洗单元包括水洗室,所述水洗室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,水洗室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开水洗室的出口和供铝板进入水洗室的入口,水洗室内设置有多清洗喷头,所述氧化单元包括电解室,所述电解室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,电解室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开电解室的出口和供铝板进入电解室的入口,所述出口和入口均设置有活动门,所述活动门顶端通过活页与电解室侧壁连接,所述活动门上方设置有与电解室侧壁连接的水平板,所述水平板通过弹簧与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块,所述限位块与电解室侧壁连接,所述电解室右侧内壁上设置有导电板,所述导电板上设置有电极,所述电极包括相互套接的筒体和杆体,所述筒体与导电板连接,所述杆体位于筒体内的一端通过弹簧与筒体顶部连接,杆体远离弹簧一端通过转轴设置有滑轮,所述上料平台与除油单元之间、除油单元与水洗单元之间及水洗单元与氧化单元之间均设置有过渡辊。该结构的铝板表面阳极氧化生产线,其生产过程为一个连续的流水线生产过程,有效提高了铝板表面阳极氧化处理的生产效率。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0008] 图 1 为本发明的结构示意图;

图 2 为除油单元的结构示意图;

图 3 为水洗单元的结构示意图;

图 4 为氧化单元的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 以下将结合附图对本发明进行详细说明,如图 1-4 所示:本实施例的铝板表面阳极氧化生产线,包括依次布置的上料平台 1、除油单元 2、水洗单元 3 和氧化单元 4,所述上料平台上沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊 5,所述除油单元包括除油室 6,所述除油室内沿铝板 7 输送方向并列设置有多根输送辊,除油室内填充有除油剂,除油室的前后两侧壁上分别设置有供铝板离开除油室的出口和供铝板进入除油室的入口,所述出口和入口均设置有活动门 8,所述活动门顶端通过活页 9 与除油室侧壁连接,所述活动门上方设置有与除油室侧壁连接的水平板 10,所述水平板通过弹簧 11 与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块 12,所述限位块与除油室侧壁连接,所述水洗单元包括水洗室 13,所述水洗室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,水洗室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开水洗室的出口和供铝板进入水洗室的入口,水洗室内设置有多清洗喷头 14,所述氧化单元包括电解室 15,所述电解室内沿铝板输送方向并列设置有多根输送辊,电解室的前后两侧壁上也分别设置有供铝板离开电解室的出口和供铝板进入电解室的入口,所述出口和入口均设置有活动门,所述活动门顶端通过活页与电解室侧壁连接,所述

活动门上方设置有与电解室侧壁连接的水平板,所述水平板通过弹簧与活动门一侧连接,活动门另一侧靠近活动门顶端设置有限位块,所述限位块与电解室侧壁连接,所述电解室右侧内壁上设置有导电板 16,所述导电板上设置有电极,所述电极包括相互套接的筒体 17 和杆体 18,所述筒体与导电板连接,所述杆体位于筒体内的一端通过弹簧与筒体顶部连接,杆体远离弹簧一端通过转轴设置有滑轮 19,所述上料平台与除油单元之间、除油单元与水洗单元之间及水洗单元与氧化单元之间均设置有过渡辊 20。生产时,铝板放置在上料平台上,在输送辊和过渡辊的共同作用下,依次通过除油单元表面除油、水洗单元清洗和氧化单元形成表面氧化膜之后在其表面形成符合要求的氧化膜,随后通过输送辊导送至相应的设备进行烘干和包覆保护膜等操作,直至完成整个生产过程,整个生产过程为一个连续的流水线生产过程,有效提高了铝板表面阳极氧化处理的生产效率。

[0010] 上述用除油单元对铝板表面除油的过程为:除油时,由上料平台传送来的铝板传送至除油室的入口处,继续向前推进,推动入口处的活动门开启,进入除油室内,活动门开启的过程中,会压缩弹簧,当铝板完全导入除油室内的输送辊上后,入口处的活动门受弹簧弹力作用下复位,再次将入口堵住,避免除油剂从入口处流出,在限位块和弹簧作用下,使活动门刚好将入口堵住,铝板在除油室内的输送辊上继续输送,并且浸泡在除油剂中,油脂和除油剂反应被除去,随后铝板由出口处导出,由过渡辊导送至清洗单元。

[0011] 上述用水洗单元对铝板表面进行清洗的过程为:铝板由过渡辊传送至水洗室入口,随后进入水洗室内,从清洗喷头内喷出水流对铝板表面进行清洗,铝板在水洗室内边传送边清洗,清洗完后由水洗室的出口出来,经过渡辊导送至氧化单元。

[0012] 上述用氧化单元对铝板进行氧化处理的过程为:电解时,往电解室内注入电解液,外界电路阳极与导电板连通,阴极与电解液连通,铝板由外界过渡辊输送至电解室入口处,继续向前推进,推动入口处的活动门开启,进入电解室的输送辊上,铝板被电解液浸没,并且滑轮在弹簧作用下,始终与铝板上表面紧密接触,此时铝板即作为阳极置于电解液中,即可利用电解作用在铝板表面形成氧化膜,活动门开启的过程中,会压缩弹簧,当铝板完全导入电解室内的输送辊上后,入口处的活动门受弹簧弹力作用下复位,再次将入口堵住,避免电解液从入口处流出,在限位块和弹簧作用下,使活动门刚好将入口堵住,铝板在电解室内的输送辊上边输送边在表面形成氧化膜,待铝板传送至出口时,正好形成了所需的氧化膜,随后铝板由出口处导出,由外界输送辊导入下道工序继续加工,铝板从出口处离开电解室的过程与从进口处进入电解室的过程类似,这里不做详细介绍。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述除油室的前后两侧均设置有余油室 21,所述电解室的前后两侧均设置有余液室 22。在铝板进入或离开除油室的过程中,会有小部分除油剂通过入口或出口流出,余油室将这些除油剂收集起来,避免了除油剂浪费,同样,在铝板进入或离开电解室的过程中,会有小部分电解液通过入口或出口流出,余液室将这些电解液收集起来,避免了电解液浪费。

[0014] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

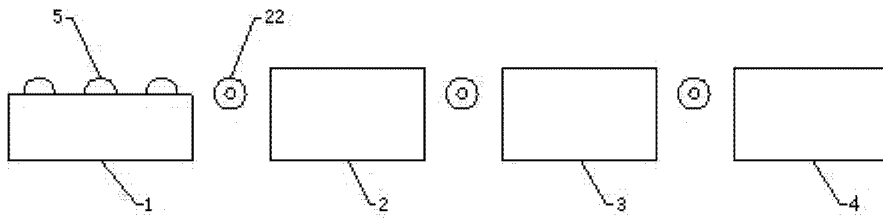


图 1

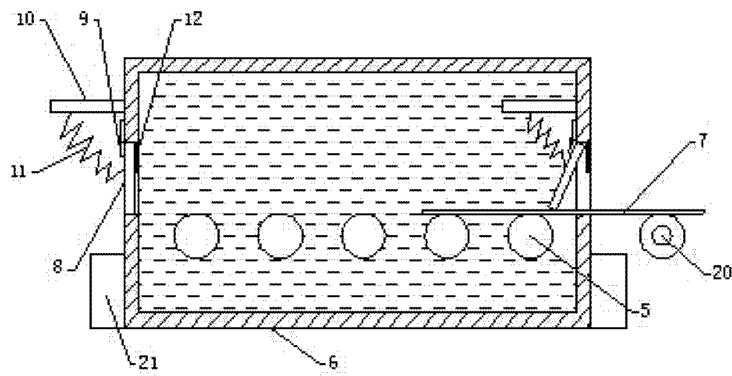


图 2

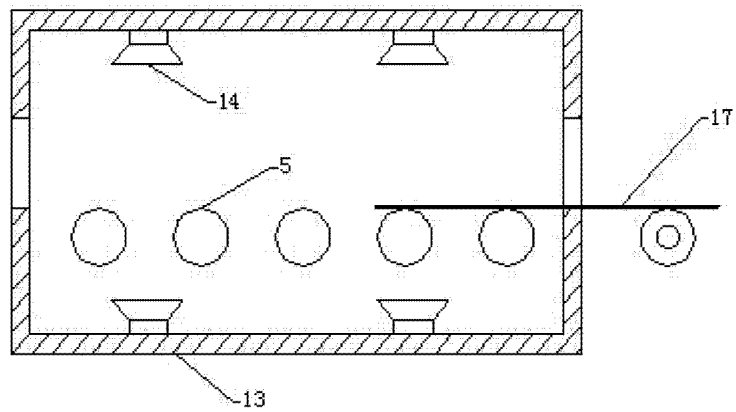


图 3

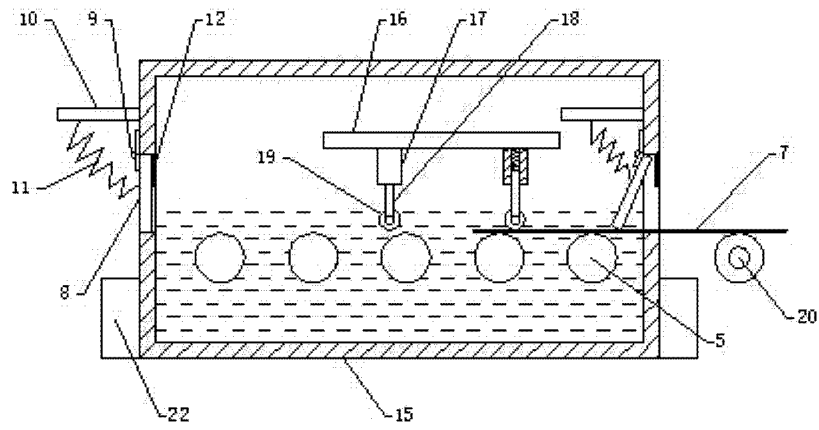


图 4