



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105195511 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201510623177.1

(22)申请日 2015.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105195511 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(73)专利权人 浙江普特铝业有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市屠甸镇
同丰路168号

(72)发明人 章益伟

(51)Int.Cl.

B21B 1/26(2006.01)

B21B 39/34(2006.01)

B21B 39/02(2006.01)

B21B 39/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 2188437 Y,1995.02.01,

CN 104368601 A,2015.02.25,

CN 203235940 U,2013.10.16,

RU 2009737 C1,1994.03.30,

CN 205056627 U,2016.03.02,

审查员 王红玲

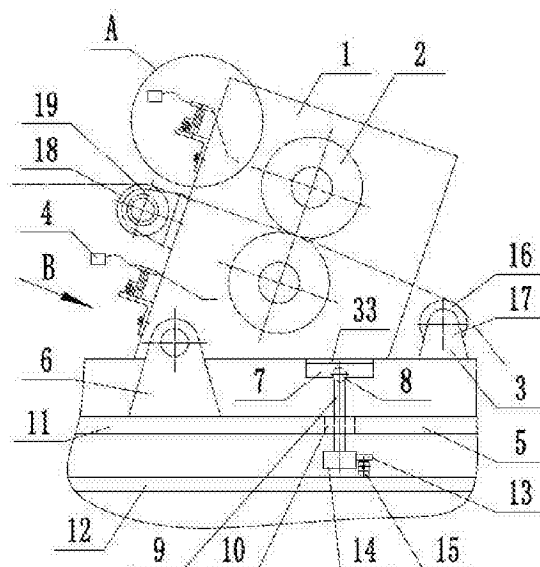
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种角度可调式铝板热轧装置

(57)摘要

本发明提供一种角度可调式铝板热轧装置,属于金属加工技术领域。它包括导向组件、角度调整机构,角度调整机构的机架的左端下方铰接在支承支座上,顶板设置在机架的右端下方,升降丝杆和丝杆螺母螺纹连接,铰接球头设置在升降丝杆的上端,铰接球头和顶板铰接,第二齿轮同轴心设置在升降丝杆的下端,第一齿轮和第二齿轮啮合,第二齿轮的厚度大于第一齿轮的厚度,第一齿轮和调整电机同轴连接,压辊数量为一对,并且相邻可转动设置在机架上,导向组件的进料导向辊可转动设置在进料导向辊支架上。本发明实现铝板进料导向辊和压辊之间的角度可调,有利于实现对不同型号的铝板进行轧制,适用性强。



1. 一种角度可调式铝板热轧装置,其特征在于:它包括机架、压辊、导向组件、压辊清理机构、角度调整机构,所述角度调整机构包括支承支座、顶板、铰接球头、升降丝杆、丝杆螺母、上支座、下支座、第一齿轮、第二齿轮、调整电机,所述机架的左端下方铰接在支承支座上,所述支承支座固定在上支座上,所述顶板设置在机架的右端下方,所述丝杆螺母固定在上支座上,所述升降丝杆和丝杆螺母螺纹连接,所述铰接球头设置在升降丝杆的上端,所述铰接球头和顶板铰接,所述第二齿轮同轴心设置在升降丝杆的下端,所述第一齿轮和第二齿轮啮合,所述第二齿轮的厚度大于第一齿轮的厚度,所述第一齿轮和调整电机同轴连接,所述调整电机固定在下支座上,所述压辊数量为一对,并且相邻可转动设置在机架上,所述导向组件包括进料导向辊、进料导向辊支架、出料导向辊、出料导向辊支架,所述进料导向辊可转动设置在进料导向辊支架上,所述进料导向辊支架固定在机架的右端,所述出料导向辊可转动设置在出料导向辊支架上,所述出料导向辊支架安装在机架的左侧,所述压辊清理机构设置出料导向辊的上下两侧,所述压辊清理机构包括L型支架、紧固螺钉、平移支架、第一链轮、第二链轮、平移链条、喷火支座、喷火杆头、燃气支管、燃气泵、传动箱、驱动电机,所述L型支架通过紧固螺钉安装在机架上,所述平移支架固定在L型支架的上侧,所述平移支架内设置有链轮腔体,所述第一链轮和第二链轮可转动设置在链轮腔体内的两侧,所述平移链条环绕设置在第一链轮和第二链轮上,所述第二链轮通过传动箱连接驱动电机,所述驱动电机安装在L型支架上,所述喷火支座安装在平移链条上,所述喷火杆头设置在喷火支座的一侧,所述喷火杆头朝向压辊,所述燃气支管的一端连接喷火支座,所述燃气支管的另一端连接燃气泵。

2. 根据权利要求1所述的一种角度可调式铝板热轧装置,其特征在于:所述喷火杆头角度可调。

3. 根据权利要求1所述的一种角度可调式铝板热轧装置,其特征在于:所述顶板的上端设置有缓冲垫。

一种角度可调式铝板热轧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工技术领域,特别涉及一种角度可调式铝板热轧装置。

背景技术

[0002] 铝板是把厚度在0.2mm以上至500mm以下,200mm宽度以上,长度16m以内的铝材料称之为铝板材或者铝片材,0.2mm以下为铝材,200mm宽度以内为排材或者条材(当然随着大设备的进步,最宽可做到600mm的排材也比较多)。铝板是指用铝锭轧制加工而成的矩形板材,分为纯铝板,合金铝板,薄铝板,中厚铝板花纹铝板。铝板主要用于:照明灯饰、太阳能反射片、建筑外观、室内装潢、天花板、汽车内外装饰、室内装饰品、航空航天以及军事方面、机械零件加工等方向,用于非常广泛。铝板的制造流程主要包括熔炼、铸锭、热压成型、冷轧等工序。热轧是相对于冷轧而言的,冷轧是在再结晶温度以下进行的轧制,而热轧就是在再结晶温度以上进行的轧制。热轧有以下优点:(1)热轧能显著降低能耗,降低成本,热轧时金属塑性高,变形抗力低,大大减少了金属变形的能量消耗;(2)热轧能改善金属及合金的加工工艺性能,即将铸造状态的粗大晶粒破碎,显著裂纹愈合,减少或消除铸造缺陷,将铸态组织转变为变形组织,提高合金的加工性能;(3)热轧通常采用大铸锭,大压下量轧制,不仅提高了生产效率,而且为提高轧制速度、实现轧制过程的连续化和自动化创造了条件。但是在热轧过程中,铝板将从进料导向辊进入压辊,轧制后从出料导向辊出料。常用的热轧装置角度不可调,由于铝板厚度不同,其弯曲能力也不同,故适用性较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种角度可调式铝板热轧装置,实现铝板进料导向辊和压辊之间的角度可调,有利于实现对不同型号的铝板进行轧制,适用性强。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种角度可调式铝板热轧装置,它包括机架、压辊、导向组件、压辊清理机构、角度调整机构,所述角度调整机构包括支承支座、顶板、铰接球头、升降丝杆、丝杆螺母、上支座、下支座、第一齿轮、第二齿轮、调整电机,所述机架的左端下方铰接在支承支座上,所述支承支座固定在上支座上,所述顶板设置在机架的右端下方,所述丝杆螺母固定在上支座上,所述升降丝杆和丝杆螺母螺纹连接,所述铰接球头设置在升降丝杆的上端,所述铰接球头和顶板铰接,所述第二齿轮同轴心设置在升降丝杆的下端,所述第一齿轮和第二齿轮啮合,所述第二齿轮的厚度大于第一齿轮的厚度,所述第一齿轮和调整电机同轴连接,所述调整电机固定在下支座上,所述压辊数量为一对,并且相邻可转动设置在机架上,所述导向组件包括进料导向辊、进料导向辊支架、出料导向辊、出料导向辊支架,所述进料导向辊可转动设置在进料导向辊支架上,所述进料导向辊支架固定在机架的右端,所述出料导向辊可转动设置在出料导向辊支架上,所述出料导向辊支架安装在机架的左侧,所述压辊清理机构设置出料导向辊的上下两侧,所述压辊清理机构包括L型支架、紧固螺钉、平移支架、第一链轮、第二链轮、平移链条、喷火支座、喷火杆头、燃气支管、燃气泵、传动箱、驱动电机,所述L

型支架通过紧固螺钉安装在机架上,所述平移支架固定在L型支架的上侧,所述平移支架内设置有链轮腔体,所述第一链轮和第二链轮可转动设置在链轮腔体内的两侧,所述平移链条环绕设置在第一链轮和第二链轮上,所述第二链轮通过传动箱连接驱动电机,所述驱动电机安装在L型支架上,所述喷火支座安装在平移链条上,所述喷火杆头设置在喷火支座的一侧,所述喷火杆头朝向压辊,所述燃气支管的一端连接喷火支座,所述燃气支管的另一端连接燃气泵。

[0006] 进一步地,所述喷火杆头角度可调。

[0007] 进一步地,所述顶板的上端设置有缓冲垫。

[0008] 本发明和现有技术相比,具有以下优点和效果:铝板先经过进料导向辊进料,然后经过压辊实现轧制,经过出料导向辊出料。驱动电机通过传动箱带动第二链轮平稳转动,平移链条在第一链轮和第二链轮的带动下,顺时针或逆时针运动,带动喷火支座向左或向右运动来回运动。燃气泵工作,燃气经过燃气支管进入喷火支座,燃气在喷火杆头处燃烧,将粘附在压辊上的微小易燃的颗粒物燃烧掉。当铝板的厚度或者型号改变时,调整电机通过第一齿轮、第二齿轮带动升降丝杆快速转动,升降丝杆向上或者向下运动,因为第二齿轮的厚度大于第一齿轮的厚度,所以第一齿轮和第二齿轮始终啮合。升降丝杆通过铰接球头和顶板带动机架绕着支承支座旋转,从而实现对铝板进料导向辊和压辊之间的角度可调。顶板的上端设置有缓冲垫,缓冲垫有效减缓了机架的振动,有利于铝板的轧制。喷火杆头角度可调,有利于对压辊进行清理。本发明实现铝板进料导向辊和压辊之间的角度可调,有利于实现对不同型号的铝板进行轧制,适用性强。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明图1的局部放大图A。

[0011] 图3为本发明压辊清理机构的B向视图。

[0012] 图中:1.机架,2.压辊,3.导向组件,4.压辊清理机构,5.角度调整机构,6.支承支座,7.顶板,8.铰接球头,9.升降丝杆,10.丝杆螺母,11.上支座,12.下支座,13.第一齿轮,14.第二齿轮,15.调整电机,16.进料导向辊,17.进料导向辊支架,18.出料导向辊,19.出料导向辊支架,20.L型支架,21.紧固螺钉,22.平移支架,23.第一链轮,24.第二链轮,25.平移链条,26.喷火支座,27.喷火杆头,28.燃气支管,29.燃气泵,30.传动箱,31.驱动电机,32.链轮腔体,33.缓冲垫。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0014] 如图1、图2和图3所示,一种角度可调式铝板热轧装置,它包括机架1、压辊2、导向组件3、压辊清理机构4、角度调整机构5,导向组件3实现了对铝板进出料的导向,压辊清理机构4实现了对压辊2的清理,角度调整机构5实现了机架1角度的调整,便于铝板进出料。所述角度调整机构5包括支承支座6、顶板7、铰接球头8、升降丝杆9、丝杆螺母10、上支座11、下支座12、第一齿轮13、第二齿轮14、调整电机15,所述机架1的左端下方铰接在支承支座6上,

所述支承支座6固定在上支座11上,所述顶板7设置在机架1的右端下方,所述顶板7的上端设置有缓冲垫33,缓冲垫33有效减缓了机架1的振动,有利于铝板的轧制。所述丝杆螺母10固定在上支座11上,所述升降丝杆9和丝杆螺母10螺纹连接,所述铰接球头8设置在升降丝杆9的上端,所述铰接球头8和顶板7铰接。所述第二齿轮14同轴心设置在升降丝杆9的下端,所述第一齿轮13和第二齿轮14啮合,所述第二齿轮14的厚度大于第一齿轮13的厚度,所述第一齿轮13和调整电机15同轴连接,所述调整电机15固定在下支座12上。所述压辊2数量为一对,并且相邻可转动设置在机架1上。所述导向组件3包括进料导向辊16、进料导向辊支架17、出料导向辊18、出料导向辊支架19,所述进料导向辊16可转动设置在进料导向辊支架17上,所述进料导向辊支架17固定在机架1的右端,所述出料导向辊18可转动设置在出料导向辊支架19上,所述出料导向辊支架19安装在机架1的左侧。所述压辊清理机构4设置在出料导向辊18的上下两侧,所述压辊清理机构4包括L型支架20、紧固螺钉21、平移支架22、第一链轮23、第二链轮24、平移链条25、喷火支座26、喷火杆头27、燃气支管28、燃气泵29、传动箱30、驱动电机31,所述L型支架20通过紧固螺钉21安装在机架1上,所述平移支架22固定在L型支架20的上侧,所述平移支架22内设置有链轮腔体32,所述第一链轮23和第二链轮24可转动设置在链轮腔体32内的两侧,所述平移链条25环绕设置在第一链轮23和第二链轮24上,所述第二链轮24通过传动箱30连接驱动电机31,所述驱动电机31安装在L型支架20上。所述喷火支座26安装在平移链条25上,所述喷火杆头27设置在喷火支座26的一侧,所述喷火杆头27朝向压辊2,所述喷火杆头27角度可调,有利于对压辊2进行清理。所述燃气支管28的一端连接喷火支座26,所述燃气支管28的另一端连接燃气泵29。

[0015] 通过上述技术方案,本发明一种角度可调式铝板热轧装置使用时,铝板先经过进料导向辊16进料,然后经过压辊2实现轧制,经过出料导向辊18出料。驱动电机31通过传动箱30带动第二链轮24平稳转动,平移链条25在第一链轮23和第二链轮24的带动下,顺时针或逆时针运动,带动喷火支座26向左或向右运动来回运动。燃气泵29工作,燃气经过燃气支管28进入喷火支座26,燃气在喷火杆头27处燃烧,将粘附在压辊2上的微小易燃的颗粒物燃烧掉。当铝板的厚度或者型号改变时,调整电机15通过第一齿轮13、第二齿轮14带动升降丝杆9快速转动,升降丝杆9向上或者向下运动,因为第二齿轮14的厚度大于第一齿轮13的厚度,所以第一齿轮13和第二齿轮14始终啮合。升降丝杆9通过铰接球头8和顶板7带动机架1绕着支承支座6旋转,从而实现对铝板进料导向辊16和压辊2之间的角度可调。本发明实现铝板进料导向辊16和压辊2之间的角度可调,有利于实现对不同型号的铝板进行轧制,适用性强。

[0016] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

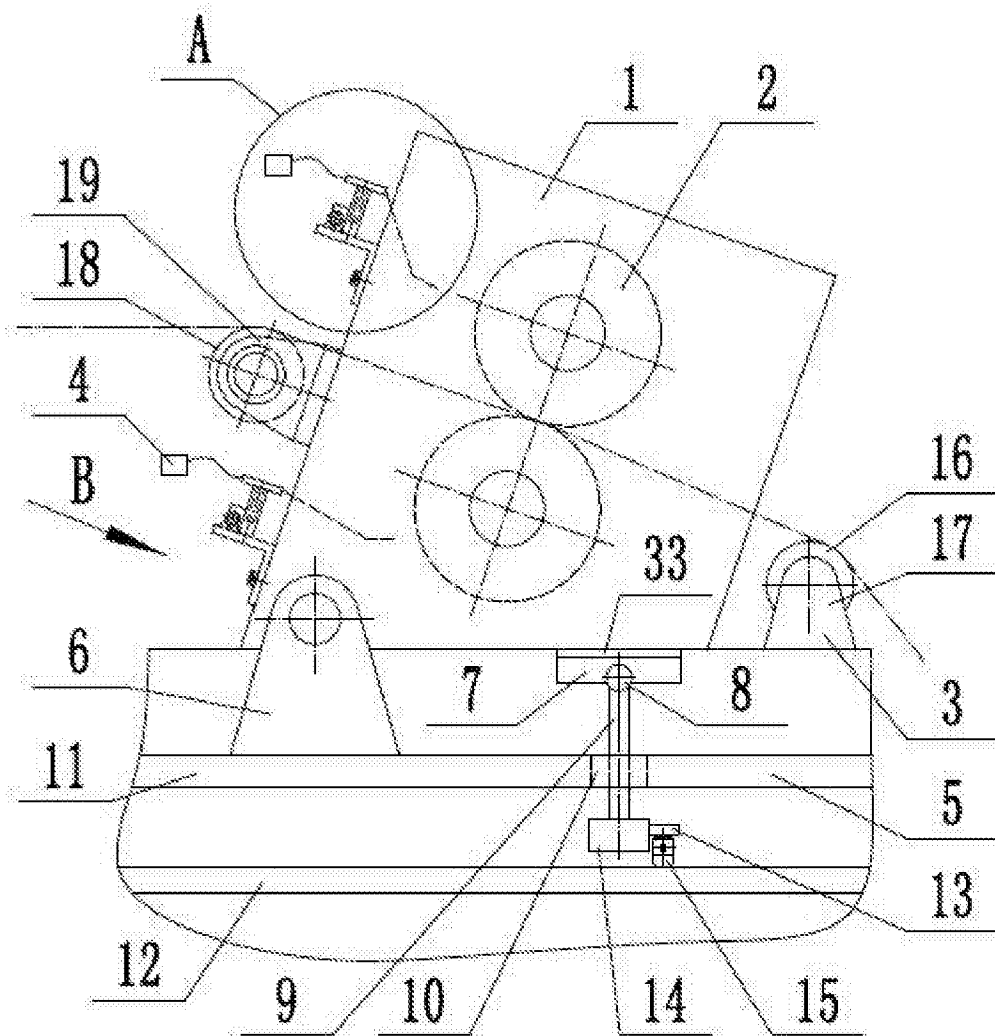


图 1

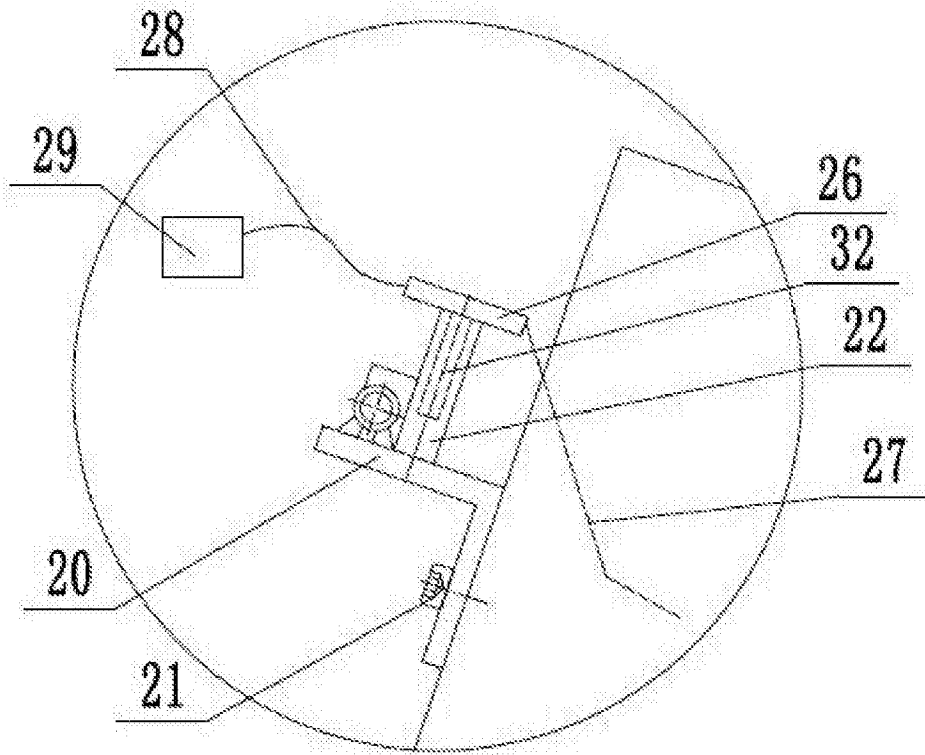


图2

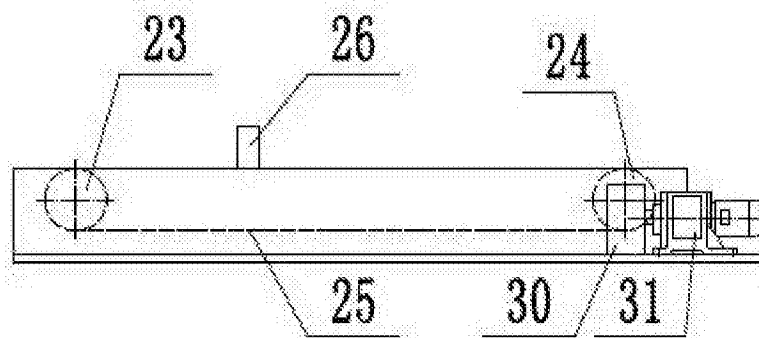


图3