



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202290885 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120268326. 4

(22) 申请日 2011. 07. 27

(73) 专利权人 德阳重特机械制造有限公司

地址 618000 四川省德阳市旌阳区工业集中
发展区(阿里山街南段 1 号)

(72) 发明人 李晓平

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 徐宏 吴彦峰

(51) Int. Cl.

B21D 1/02 (2006. 01)

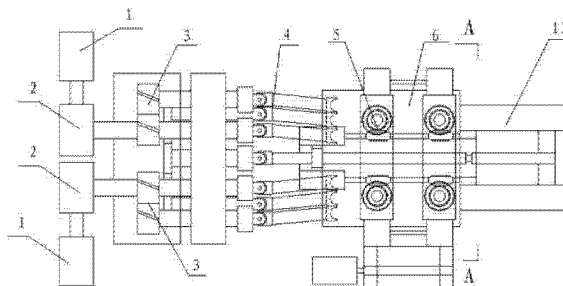
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

七辊矫直机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种七辊矫直机,属于矫直机械领域。本实用新型的七辊矫直机,包括机架,所述机架上分别设置有上辊支架和下辊支架,所述上辊支架上设置有三个辊子,所述下辊支架上设置四个辊子,上辊支架上的辊子与下辊支架上的辊子交错布置,所述辊子连接到驱动装置上,受驱动装置控制,所述下辊支架固定,上辊支架上设置有调整装置,所述调整装置固定于机架上,且通过调整装置控制上辊支架的上下移动。本实用新型的七辊矫直机,结构简单,操作简便,矫直效果好,能够满足不同厚度尺寸的工件的矫直处理;能够满足不同生产工艺的生产需要,成本低廉,利于推广应用。



1. 七辊矫直机,包括机架(3),所述机架(3)上分别设置有上辊支架(7)和下辊支架(8),其特征在于:所述上辊支架(7)上设置有三个辊子(9),所述下辊支架(8)上设置有四个辊子,上辊支架(7)上的辊子(9)与下辊支架(8)上的辊子(9)交错布置,所述辊子(9)连接到驱动装置上,受驱动装置控制,所述下辊支架(8)固定,上辊支架(7)上设置有调整装置,所述调整装置固定于机架(3)上,且通过调整装置控制上辊支架(7)的上下移动。

2. 如权利要求1所述的七辊矫直机,其特征在于:所述驱动装置为电机(1),所述辊子(9)通过万向联轴器(4)连接于电机(1)上,所述电机(1)与万向联轴器(4)之间设置有减速器(2)。

3. 如权利要求1或2所述的七辊矫直机,其特征在于:调整装置为电机驱动连接的涡轮蜗杆副(5),所述涡轮通过丝杆与上辊支架(7)连接,所述蜗杆通过万向联轴器(4)与电机(1)连接,可通过涡轮蜗杆副(5)控制上辊支架(7)的上下移动。

4. 如权利要求3所述的七辊矫直机,其特征在于:在矫直机的出口处设置有滚轮装置,所述滚轮装置能将经过矫直处理的钢板进行调正。

5. 如权利要求4所述的七辊矫直机,其特征在于:所述滚轮装置包括下滚轮(10)和上滚轮(11),所述下滚轮(11)固定于机架(6)上,所述上滚轮(11)活动连接于机架(6)上,且上滚轮(11)上连接有液压伸缩装置(12),所述液压伸缩装置(12)固定于机架(6)上,可通过液压伸缩装置(12)调整上滚轮(11)至下滚轮(10)的距离。

6. 如权利要求1或2或4或5所述的七辊矫直机,其特征在于:在矫直机远离驱动装置的一端设置有换辊装置(13)。

七辊矫直机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矫直机,特别是一种七辊矫直机。

背景技术

[0002] 钢板成型后,多采用弯曲的形状便于运输和存放,因此使用时,需先经过矫直处理,也就需要用到矫直机。目前,普遍使用的矫直机为五辊矫直机,该五辊矫直机,成本低廉,但是由于其行程短,受力集中,钢材的矫直效果不是很好,不能满足生产需要。也有采用七辊的矫直机,但是这些矫直机采用恒辊距矫直,由于辊距不能随矫直钢板的厚度和强度变化而变化,这样不是辊系与传动装置的强度薄弱,就是矫直钢板的厚度与强度受到限制,矫直机的矫直能力不能充分发挥出来,或者安装两条矫直机来矫直不同厚度范围的钢板。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种结构简单,操作简便,矫直效果好,能够满足不同尺寸的工件的矫直处理,成本低廉的七辊矫直机,采用该矫直机,能够满足不同生产工艺的生产需要,利于推广应用。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 本实用新型的七辊矫直机,包括机架,所述机架上分别设置有上辊支架和下辊支架,所述上辊支架上设置有三个辊子,所述下辊支架上设置有四个辊子,上辊支架上的辊子与下辊支架上的辊子交错布置,所述辊子连接到驱动装置上,受驱动装置控制,所述下辊支架固定,上辊支架上设置有调整装置,所述调整装置固定于机架上,且通过调整装置控制上辊支架的上下移动。

[0006] 由于采用了上述结构,通过在上辊支架上布置三个辊子,下辊支架上布置四个辊子,且辊子之间相互交叉布置,从而使得当钢板经过上下辊子时,能够被辊子挤压而矫直,总共采用七辊进行矫直,使得钢板在矫直的过程中,受力均匀,矫直效果好。且所述辊子连接到驱动装置上,受驱动装置控制,驱动装置驱动辊子转动,从而在对钢板进行挤压的过程中,又能将钢板向前输送。上辊支架上设置有调整装置,且通过调整装置控制上辊支架的上下移动,从而可以调整上辊与下辊之间的距离,从而使得矫直机能够适应不同厚度尺寸的钢板的矫直,使用范围广。

[0007] 本实用新型的七辊矫直机,所述驱动装置为电机,所述辊子通过万向联轴器连接于电机上,所述电机与万向联轴器之间设置有减速器。

[0008] 由于采用了上述结构,电机上连接有减速器,减速器的输出端与万向连轴器连接,万向连轴器的另外一段与辊子连接,使得电机的转动能够带动辊子的转动,且当辊子在竖直或者水平方向上的位置调整后,万向连轴器依然能够传递动力,辊子任意调整后,矫直机仍然能够工作,从而适应不同尺寸的钢板的矫直处理。

[0009] 本实用新型的七辊矫直机,调整装置为电机驱动连接的涡轮蜗杆副,所述涡轮通过丝杆与上辊支架连接,所述蜗杆通过万向连轴器与电机连接,可通过涡轮蜗杆副控制上

辊支架的上下移动。

[0010] 由于采用了上述结构,可以通过电机带动万向连轴器转动,从而控制涡轮蜗杆副,带动涡轮的转动,由于涡轮与上辊支架之间通过丝杆进行连接,因此涡轮的转动带动丝杆转动,从而控制上辊支架在竖直方向上的上下移动,调整上辊支架与下辊支架之间的距离,因此能够适应不同厚度尺寸的钢板的矫直处理,使得使用范围广,利于推广应用。

[0011] 本实用新型的七辊矫直机,在矫直机的出口处设置有滚轮装置,所述滚轮装置能将经过矫直处理的钢板进行调正。

[0012] 由于采用了上述结构,可以通过滚轮装置,将经过矫直处理的钢板进行调正,从而保证钢板经过矫直后的质量达到要求。

[0013] 本实用新型的七辊矫直机,所述滚轮装置包括下滚轮和上滚轮,所述下滚轮固定于机架上,所述上滚轮活动连接于机架上,且上滚轮上连接有液压伸缩装置,所述液压伸缩装置固定于机架上,可通过液压伸缩装置调整上滚轮至下滚轮的距离。

[0014] 由于采用了上述结构,可以通过控制液压伸缩装置,从而控制上滚轮相对于机架转动,从而控制上滚轮至下滚轮的距离,因此可以任意调整上滚轮至下滚轮之间的距离,使得钢板经过矫直处理后,再经过滚轮装置的平整处理,保证矫直处理后的钢板达到使用的要求,保证矫直的质量,且操作简便,易于控制。

[0015] 本实用新型的七辊矫直机,在矫直机远离驱动装置的一端设置有换辊装置。

[0016] 由于采用了上述结构,在矫直机远离驱动装置的一端设置换辊装置,当矫直机内的辊子损坏时,能够方便快捷地从换辊装置中,对辊子进行更换,使得整个矫直机的维修方便,且成本低廉。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型的七辊矫直机,结构简单,操作简便,矫直效果好,能够满足不同厚度尺寸的工件的矫直处理;

[0019] 2、本实用新型的七辊矫直机,能够满足不同生产工艺的生产需要,成本低廉,利于推广应用。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型的七辊矫直机的示意图;

[0021] 图 2 是图 1 中的 A-A 视图。

[0022] 图中标记:1-电机、2-减速器、3-齿轮副、4-万向连轴器、5-涡轮蜗杆副、6-机架、7-上辊支架、8-下辊支架、9-辊子、10-下滚轮、11-上滚轮、12-液压伸缩装置、13-换辊装置。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的七辊矫直机,包括机架 3,所述机架 3 上分别设

置有上辊支架 7 和下辊支架 8,所述上辊支架 7 上设置有三个辊子 9,所述下辊支架 8 上设置有四个辊子,上辊支架 7 上的辊子 9 与下辊支架 8 上的辊子 9 交错布置,所述辊子 9 述辊子 9 通过万向联轴器 4 连接于电机 1 上,所述电机 1 与万向联轴器 4 之间设置有减速器 2,所述减速器 2 的输出轴上连有齿轮副 3,并通过齿轮副 3 与万向联轴器连接,辊子 9 受电机 1 控制,所述下辊支架 8 固定,上辊支架 7 上设置有电机驱动连接的涡轮蜗杆副 5,所述电机 1 驱动连接的涡轮蜗杆副 5 固定于机架 3 上,所述涡轮通过丝杆与上辊支架 7 连接,所述蜗杆通过万向联轴器 4 与电机 1 连接,可通过涡轮蜗杆副 5 控制上辊支架 7 的上下移动。在矫直机的出口处设置有下滚轮 10 和上滚轮 11,所述下滚轮 11 固定于机架 6 上,所述上滚轮 11 活动连接于机架 6 上,且上滚轮 11 上连接有液压伸缩装置 12,所述液压伸缩装置 12 固定于机架 6 上,可通过液压伸缩装置 12 调整上滚轮 11 至下滚轮 10 的距离,在矫直机远离驱动装置的一端设置有换辊装置 13,当矫直机内的辊子损坏时,能够方便快捷地从换辊装置中,对辊子进行更换,使得整个矫直机的维修方便,且成本低廉。

[0026] 本实用新型的七辊矫直机,结构简单,操作简便,矫直效果好,能够满足不同厚度尺寸的工件的矫直处理;能够满足不同生产工艺的生产需要,成本低廉,利于推广应用。

[0027] 本实用新型的七辊矫直机,适用于钢板厚度范围为 10-70mm,同时也可以备矫板厚 2-20mm,方钢 20*120mm 以下,圆钢直径为 50-100 以下,钢板宽度范围 60-650mm,钢板屈服限 210-550N/mm²,550 对应板厚 40mm,矫直温度为 200-800° C,矫直辊距 3330mm,上辊压下速度 0-4.3mm/s,矫直机开口速度 230mm,矫直速度 0.3-0.65m/s。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

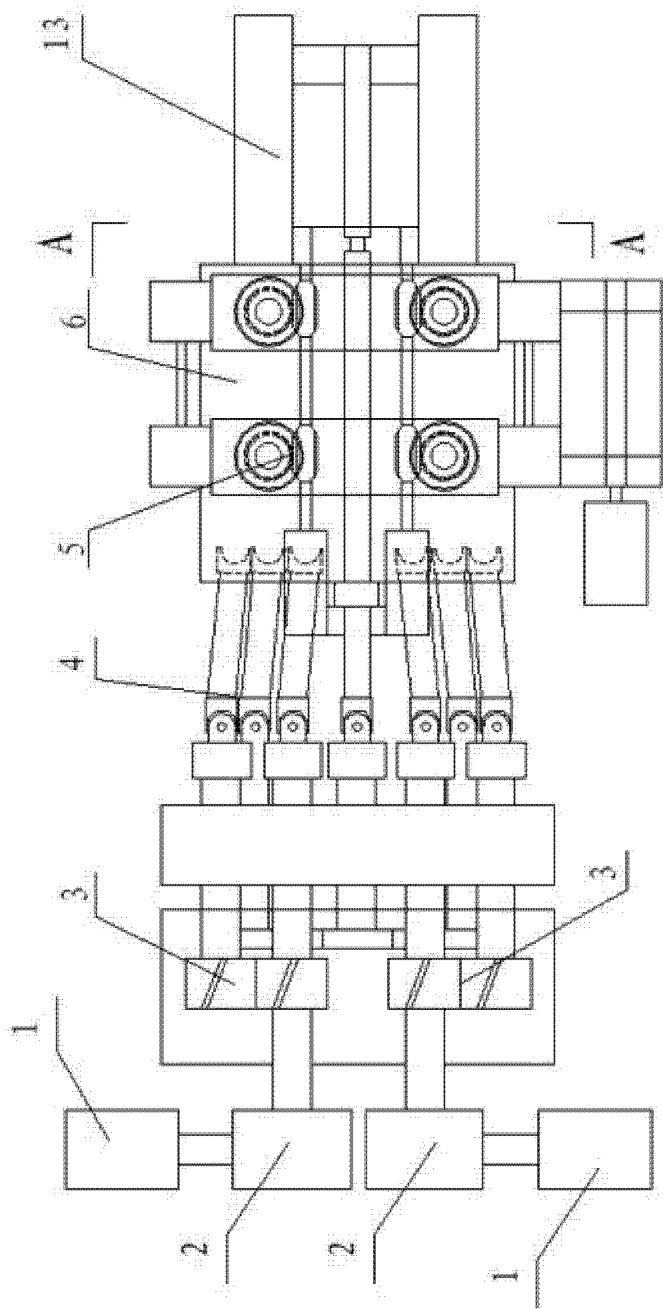


图 1

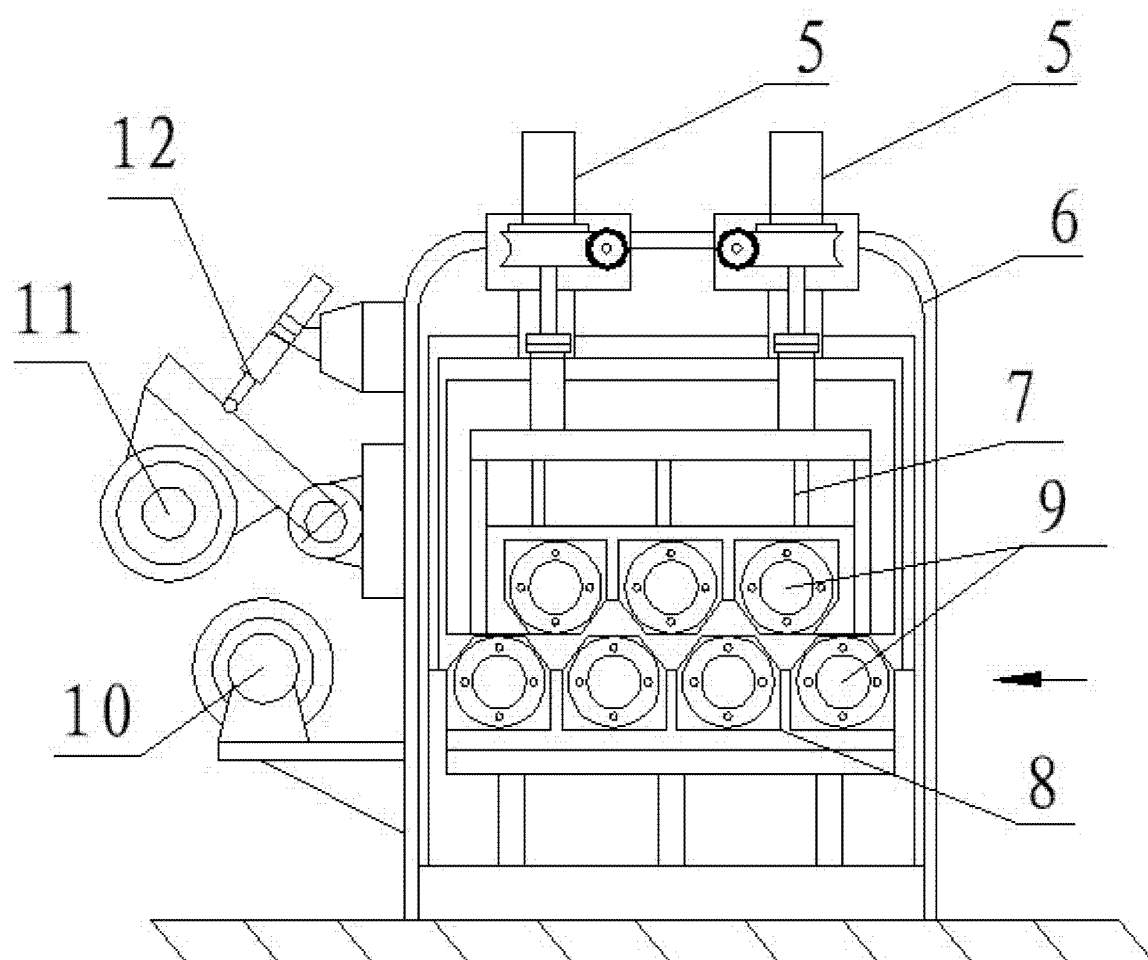


图 2