



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203791339 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201320828521. 7

(22) 申请日 2013. 12. 17

(73) 专利权人 万飞

地址 201999 上海市宝山区水产路 2600 弄
康桥水都 78 号 201

(72) 发明人 万飞

(51) Int. Cl.

B21B 1/22 (2006. 01)

B21B 13/12 (2006. 01)

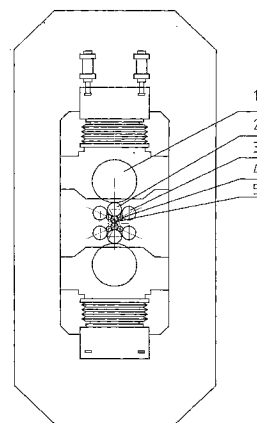
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

十四辊轧机

(57) 摘要

一种用于轧制金属带材的轧制设备中的十四辊轧机。该装置在六辊轧机的基础上减小工作辊直径,在上下工作辊两侧各设置一根侧压辊和一根支撑辊,共设置四根侧压辊和四根支撑辊,分别压紧上下工作辊的两侧,转换成十四辊轧机。其结构包括:上下支承辊、上下中间辊、上下工作辊、上下工作辊侧压辊和支撑辊组、支撑辊支架和支撑辊压紧液压缸。其有益效果为:1) 能轧制较薄的带材;2) 工作辊没有横向侧弯现象;3) 带材表面不会产生振动纹;4) 有效利用工作辊和中间辊的正负弯辊;5) 及时纠正高次不良板形。



1. 一种轧制金属带材的轧制设备中的十四辊轧机,其特征是:在小直径工作辊的六辊轧机的上下工作辊两侧各设置一根侧压辊和一根有多个带偏心套的支撑辊组成的支撑辊组,共四根侧压辊和四根支撑辊组,使六辊轧机转换为十四辊轧机,支撑辊轴线与工作辊轴线基本平行或偏上 $15 \sim 30\text{mm}$,压紧液压缸的压力作用线方向为水平或偏上 $15^\circ \sim 30^\circ$,左右支撑辊组装设在支撑辊滑架上,滑架设置在支架中,支架位于工作辊轴承座内侧面,支撑辊支架与轧机机架固定,支撑辊压紧液压缸设置在支撑辊支架上,用来将支撑辊压紧在上下工作辊面上。

2. 根据权利要求1中所述的十四辊轧机,其特征是:每根支撑辊组由多个带偏心套的支撑辊组成。

3. 根据权利要求1中所述的十四辊轧机,其特征是:每根支撑辊组的多个带偏心套的支撑辊子可以单独调整。

十四辊轧机

技术领域

[0001] 该实用新型涉及一种用于轧制金属带材的轧制设备中的十四辊轧机。

背景技术

[0002] 在现有技术中,已知有六辊轧机,这种轧机由上辊系的三根轧辊和下辊系的三根轧辊,共六根轧辊组成,分别称为上工作辊、上中间辊和上支承辊,以及下工作辊、下中间辊和下支承辊。轧制带材时,带材在两根工作辊之间轧制,采用工作辊和中间辊的弯辊缸调节板型,依靠中间辊的轴向横移窜辊调整带钢边部的不均匀载荷,减小轧辊的不均匀磨损。这种轧机不能轧制较薄的带材,当轧制较薄的带材时,需要采用更多辊数的轧机,而更多辊数的轧机结构比较复杂,价格较高。六辊轧机在轧制带材过程中,工作辊还可能出现横向侧弯,在轧制过程中,带材表面上会出现振动纹,影响带材的表面质量。

[0003] 现有技术需要解决的问题是:在小直径工作辊的六辊轧机的上下工作辊两侧各增加一根侧压辊和一根支撑辊组,共增加四根侧压辊和四根支撑辊组,使六辊轧机转换为十四辊轧机。十四辊轧机既能够减小工作辊直径,用于轧制较薄的带材,工作辊没有横向侧弯现象,不会在带材表面上出现振动纹,又能够利用工作辊和中间辊弯辊调节带材板形,以及利用多个支撑辊组成的支撑辊组及时调整工作辊的局部辊形。。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够有效控制带材板形,能够轧制较薄带材的十四辊轧机,克服以往六辊轧机的以下缺点:1) 不能够轧制较薄的带材;2) 工作辊会出现横向侧弯;3) 带材表面产生振动纹;4) 不能及时纠正带材的高次不良板形。这一目的可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 在小直径工作辊的六辊轧机的上下工作辊两侧各增加一根侧压辊和一根支撑辊组,共增加四根侧压辊和四根支撑辊组,使六辊轧机转换为十四辊轧机。增加侧压辊和支撑辊后,轧机的工作辊直径可以减小,能够轧制更薄的带钢,每根支撑辊组由具有偏心结构的多个辊子组成,可以根据需要分别调整每一个独立的支撑辊,使一个辊组上各支撑辊对工作辊实施分段弯曲,达到及时调整板形的目的。由于有侧压辊和支撑辊的支撑,工作辊不会在横向产生侧弯,也避免了带材表面产生振动纹,并且能够充分利用六辊轧机的工作辊和中间辊弯辊的优势,以及工作辊分段弯曲的优势调节带材的板形。

[0006] 该实用新型的解决方案为:在小直径工作辊的六辊轧机上、下工作辊的入口和出口两侧,各设置一根侧压辊和一根支撑辊组,共四根侧压辊和四根支撑辊组。四根侧压辊和四根支撑辊组在工作辊工作时,以适当的压紧力压住上下工作辊两侧,不让工作辊左右侧弯。由多辊组成的支撑辊组,每一个支撑辊都可以由偏心套单独调整,以保证工作辊在轴向可以分段弯曲,及时调整带材的板形。

[0007] 该实用新型的有益效果:1) 能轧制较薄的带材;2) 工作辊没有横向侧弯现象;3) 带材表面不会产生振动纹;4) 有效利用工作辊和中间辊的正负弯辊;5) 及时纠正高次不良

板形。

附图说明

[0008] 图 1 :该实用新型的十四辊轧机的辊系设置图

具体实施方案

[0009] 参看图 1。图 1 是该实用新型的辊系设置图,包括 :上支承辊 1,上中间辊 2,上工作辊右支撑辊组 3,上工作辊右侧压辊 4 和上工作辊 5。对称地在左面设置上工作辊左侧压辊和支撑辊组。对称地在下面设置相同的辊系。该实用新型的内容为 :上工作辊和下工作辊的左右侧压辊和支撑辊组,分别设置在上、下工作辊的入口和出口,其轴线与工作辊轴线基本水平或偏上 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$,支撑辊压紧液压缸的压力作用线方向为水平线或偏上 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。左右支撑辊装设在支撑辊滑架上,滑架设置在支架中,支架位于工作辊轴承座内侧,支撑辊支架与轧机机架固定。支撑辊压紧液压缸设置在支撑辊支架上,用来将侧压辊和支撑辊压紧在上下工作辊面上。

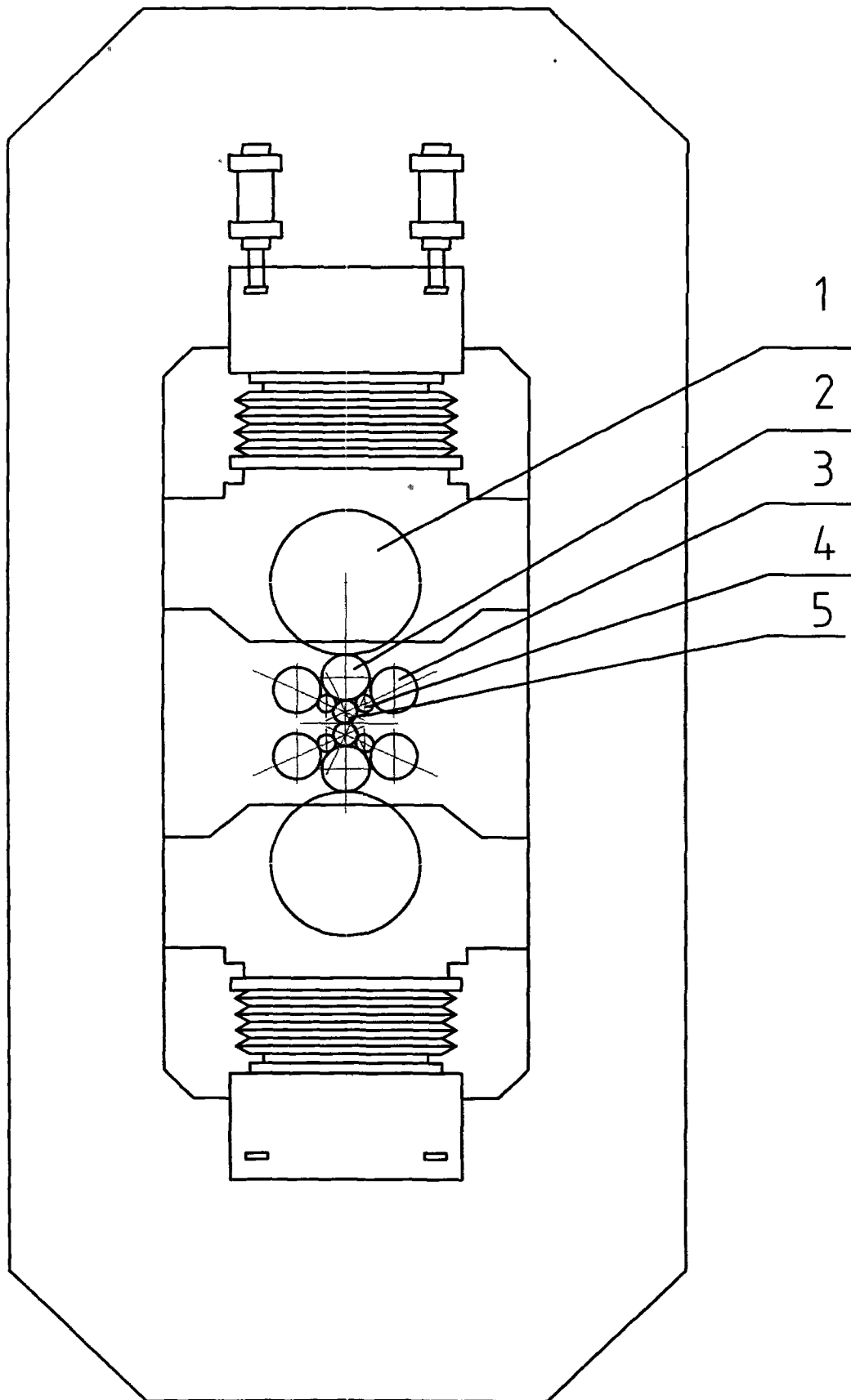


图 1