



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201676878 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 22

(21) 申请号 201020163124. 9

(22) 申请日 2010. 04. 20

(73) 专利权人 梅河口市兴业精密钢管有限公司

地址 135000 吉林省梅河口市东大街金属公司仓库

(72) 发明人 吕学民

(74) 专利代理机构 长春市四环专利事务所

22103

代理人 张建成

(51) Int. Cl.

B21B 17/02 (2006. 01)

B21B 27/02 (2006. 01)

B21B 25/00 (2006. 01)

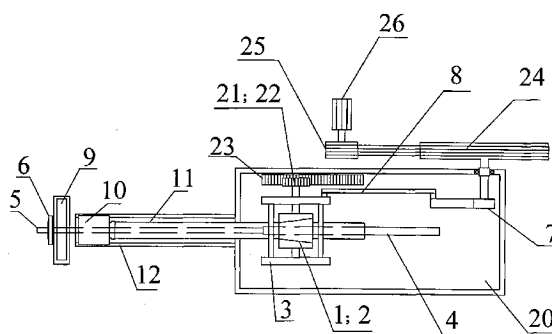
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机,所用的轧辊为环形,两个环形轧辊上下对称设在机架上,两个环形轧辊之间设有一圆柱型芯棒,圆柱型芯棒的左端连接一芯棒连杆,芯棒连杆的另一端固定在连杆夹盘上,有一曲柄连杆机构与机架相连,与上下两个环形轧辊同轴连接有两个传动齿轮,两个传动齿轮相啮合,下面的传动齿轮与设在底座上的齿条相啮合,机架在进行左右运动时,齿条与下面传动齿轮的啮合带动两个传动齿轮转动,从而带动两个环形轧辊进行转动,有益效果:提高了工作效率,延长了轧辊的使用寿命,提高了所轧制钢管的几何精度,极大地提高了轧管机的生产效率。



1. 一种环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机,其特征在于:所用的轧辊为环形,两个环形轧辊上下对称设在机架上,两个环形轧辊之间设有一圆柱型芯棒,圆柱型芯棒的左端连接一芯棒连杆,芯棒连杆的另一端固定在连杆夹盘上,靠近连杆夹盘的托架左端设有回转送进机构,托架上设有顶料小车,顶料小车可以沿托架左右移动,有一曲柄连杆机构与机架相连,曲柄连杆机构带动机架左右往返运动,与上下两个环形轧辊同轴连接有两个传动齿轮,两个传动齿轮相啮合,下面的传动齿轮与设在底座上的齿条相啮合,机架在进行左右运动时,齿条与下面的传动齿轮啮合带动两个传动齿轮转动,从而带动两个环形轧辊进行转动,曲柄连杆机构由一带轮驱动,带轮与电动机上的驱动轮由皮带或链条连接进行联动。

环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷轧管机,特别涉及一种环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机。

背景技术

[0002] 传统的二辊式冷轧管机的轧辊采用半圆型其圆心角为 180° , 该孔型轧辊在轧制管料时,工作长度短、变形集中,轧辊承受的负荷大,轧辊表面磨损较快,因此轧辊的使用寿命较短,并且与之配合的轧辊轴结构复杂,加工难度较大,造价较高,增加了生产成本,还有该孔型工作机架运动部分重量较大,降低了轧管速度,致使生产效率大大降低。

[0003] 另外,传统的二辊式冷轧管机的芯棒采用锥形芯棒,使用锥形芯棒增加了轧辊的开口度,将会增加沿轧辊周边壁厚的不均匀性,大大降低了轧制钢管的几何精度,当轧制低塑性钢管时,容易产生裂纹等缺陷,当芯棒的锥度过大时,减径变形主要发生在轧辊的预精整部分,这时金属已经产生加工硬伤,过大的变形会在轧制过程中造成钢管的破裂,因此必须控制送进量,致使轧管机的生产效率大大降低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有二辊式冷轧管机工作长度短、变形集中、轧辊使用寿命短以及采用锥形芯棒容易使所轧制钢管发生破裂的这些问题而提供一种环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机。

[0005] 本实用新型所述的环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机所用的轧辊为环形,两个环形轧辊上下对称设在机架上,两个环形轧辊之间设有一圆柱型芯棒,圆柱型芯棒的左端连接一芯棒连杆,芯棒连杆的另一端固定在连杆夹盘上,靠近连杆夹盘的托架左端设有回转送进机构,托架上设有顶料小车,顶料小车可以沿托架左右移动。

[0006] 有一曲柄连杆机构与机架相连,曲柄连杆机构带动机架左右往返运动,与上下两个环形轧辊同轴连接有两个传动齿轮,两个传动齿轮相啮合,下面的传动齿轮与设在底座上的齿条相啮合,机架在进行左右运动时,齿条与下面传动齿轮的啮合带动两个传动齿轮转动,从而带动两个环形轧辊进行转动,进行钢管的轧制,曲柄连杆机构由一带轮驱动,带轮与电动机上的驱动轮由皮带或链条连接进行联动。

[0007] 本实用新型的工作过程:

[0008] 钢管在轧制时,管料从回转送料机构内通过顶料小车输送到靠近两个环形轧辊位置,此时圆柱型芯棒从管料中穿过位于两个环形轧辊之间,当管料送进到两个环形轧辊之间时,两个环形轧辊在传动齿轮的驱动下开始转动对管料进行轧制,在两个环形轧辊和圆柱型芯棒的共同作用下把管料轧制为成品钢管。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 1、轧辊采用环形轧辊,使轧辊在一个轧制行程中的回转角度可以达到 270° – 300° , 增加了工作机架的行程长度和轧辊的工作长度,改善了所轧制钢管的变形条件,减小了轧辊的磨损,还减小了工作机架运动部分的重量,从而增加了冷轧机的速度,提高了工作效

率,延长了轧辊的使用寿命;

[0011] 2、芯棒采用圆柱形芯棒,可减小轧辊的开口度,避免了沿环型周边壁厚的不均匀性,提高了所轧制钢管的几何精度,同时在送进管料时能够有较大的送进量,极大地提高了轧管机的生产效率。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型剖视结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0014] 1、环形轧辊 2、环形轧辊 3、机架 4、圆柱型芯棒

[0015] 5、芯棒连杆 6、连杆夹盘 7、曲柄连杆机构 8、连杆

[0016] 9、回转送进机构 10、顶料小车 11、管料 12、托架

[0017] 20、底座 21、传动齿轮 22、传动齿轮 23、齿条

[0018] 24、带轮 25、驱动轮 26、电动机。

具体实施方式

[0019] 请参阅图 1、图 2 所示:本实用新型所述的环辊圆柱形芯棒精密冷轧管机所用的轧辊为环形轧辊 1 和环形轧辊 2,环形轧辊 1 和环形轧辊 2 上下对称设在机架 3 上,环形轧辊 1 和环形轧辊 2 之间设有一圆柱型芯棒 4,圆柱型芯棒 4 的左端连接一芯棒连杆 5,芯棒连杆 5 的另一端固定在连杆夹盘 6 上,靠近连杆夹盘 6 的托架 12 左端设有回转送进机构 9,托架 12 上设有顶料小车 10,顶料小车 10 可以沿托架 12 左右移动。

[0020] 有一曲柄连杆机构 7 与机架 3 通过连杆 8 相连,曲柄连杆机构 7 带动机架 3 左右往返运动,与环形轧辊 1 同轴连接有传动齿轮 21,与环形轧辊 2 同轴连接有传动齿轮 22,传动齿轮 21 和传动齿轮 22 相啮合,传动齿轮 22 与设在底座 20 上的齿条 23 相啮合,机架 3 在进行左右运动时,齿条 23 与传动齿轮 22 的啮合带动传动齿轮 21 和传动齿轮 22 转动,从而带动环形轧辊 1 和环形轧辊 2 进行转动,进行管料 11 的轧制,曲柄连杆机构 7 由一带轮 24 驱动,带轮 24 与电动机 26 上的驱动轮 25 由皮带或链条连接进行联动。

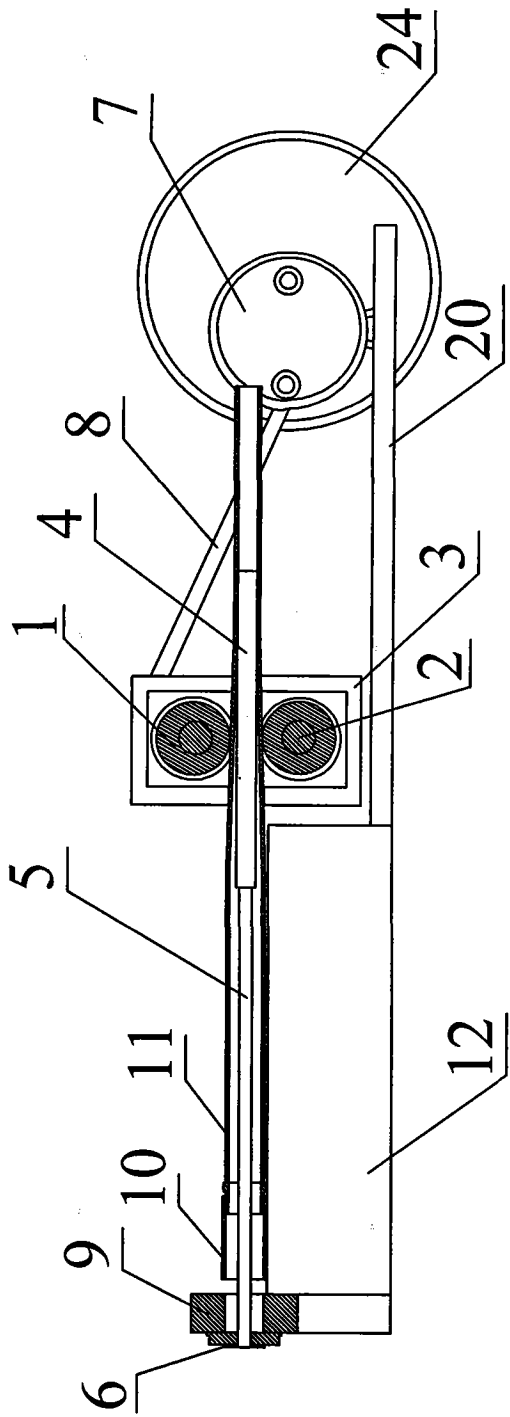


图 1

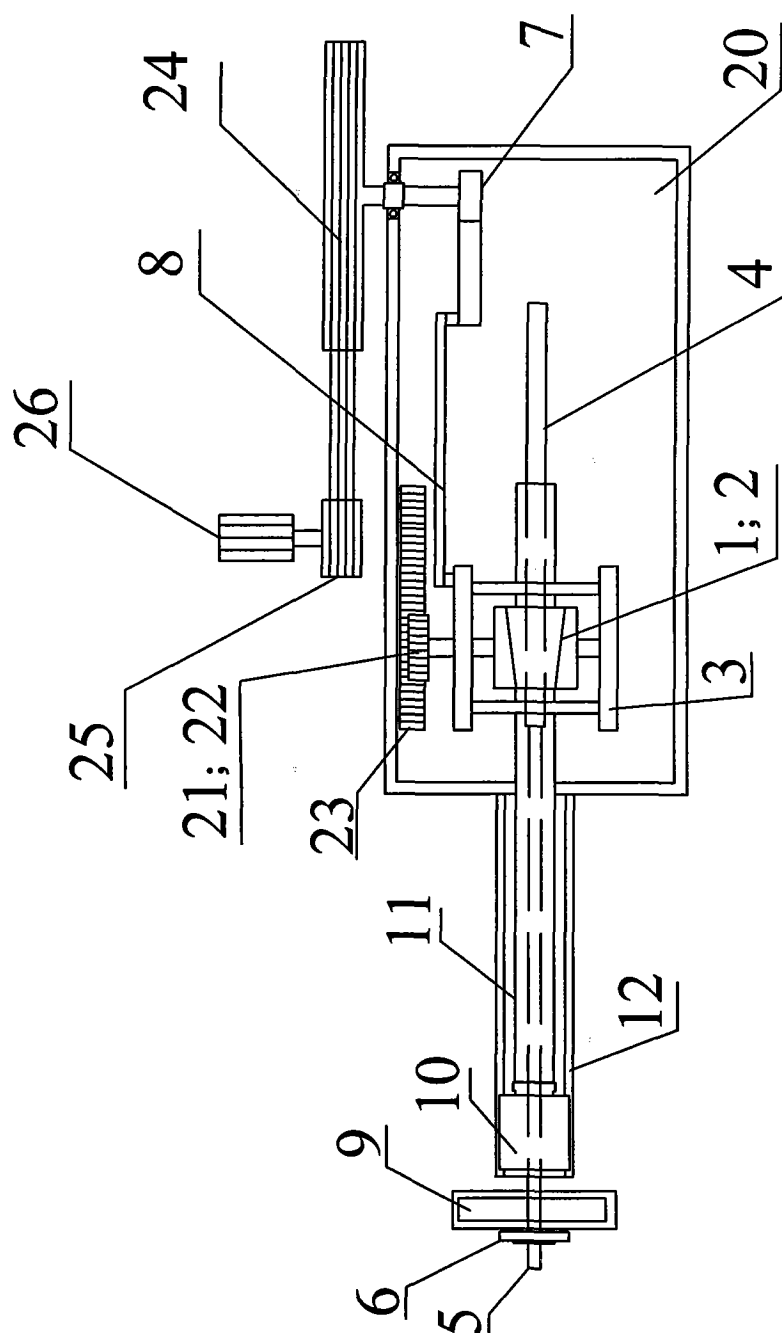


图 2