



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206854401 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720676585.8

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 山东邹平长城能源科技有限公司

地址 251700 山东省滨州市邹平县码头镇

(72)发明人 刘法合 曹国亮

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公

司 37205

代理人 林秋兰

(51)Int.Cl.

B21D 1/02(2006.01)

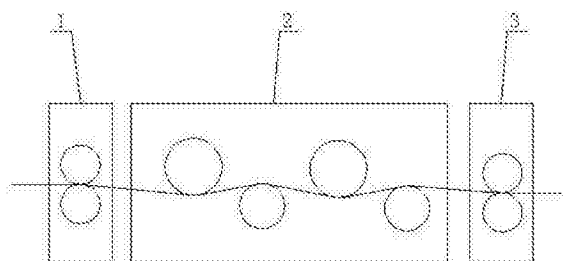
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种拉弯矫直机

### (57)摘要

本实用新型涉及一种拉弯矫直机。它包括入口辊组、拉弯矫直辊组和出口辊组，拉弯矫直辊组每个辊子两端部的轴承座设有竖直距离调整装置，竖直距离调整装置包括调整座，调整座内设有竖直的滑轨，调整座内设有与滑轨滑动连接的移动体，丝杆的下端穿过顶板、移动体并与其螺纹连接，丝杆的上端位于顶板上方，顶板上方设有支座，支座内设有蜗轮，蜗轮具有中心孔，丝杆的上端贯穿支座并与蜗轮的中心孔螺纹连接，支座内设有与蜗轮相配合的蜗杆，蜗杆的一端伸出支座并设有驱动部，轴承座与移动体相连。本实用新型结构设计合理，使用方便，调整精度高，调整位置定位准确不偏移，提高了金属板材、带材的矫直精度。



1. 一种拉弯矫直机,其特征在于:包括入口辊组、拉弯矫直辊组和出口辊组,拉弯矫直辊组每个辊子两端部的轴承座设有竖直距离调整装置,竖直距离调整装置包括调整座,调整座的顶部设有顶板,调整座的底部设有底板,调整座内设有竖直的滑轨,调整座内设有与滑轨滑动连接的移动体,丝杆的下端穿过顶板、移动体并与其螺纹连接,丝杆的上端位于顶板上方,顶板上方设有支座,支座内设有蜗轮,蜗轮具有中心孔,丝杆的上端贯穿支座并与蜗轮的中心孔螺纹连接,支座内设有与蜗轮相配合的蜗杆,蜗杆的一端伸出支座并设有驱动部,轴承座与移动体相连。

2. 根据权利要求1所述的一种拉弯矫直机,其特征在于:所述驱动部为摇动轮。

3. 根据权利要求1所述的一种拉弯矫直机,其特征在于:所述驱动部为相连的电机与减速机,同一辊子两端部的两竖直距离调整装置的蜗杆固连,且蜗杆的一端部与减速机相连。

4. 根据权利要求1所述的一种拉弯矫直机,其特征在于:所述调整座内的丝杆上设有下限位板。

5. 根据权利要求1所述的一种拉弯矫直机,其特征在于:所述支座上方的丝杆上设有上限位板。

6. 根据权利要求1所述的一种拉弯矫直机,其特征在于:入口辊组与拉弯矫直辊组之间设有第一测速装置,拉弯矫直辊组与出口辊组之间设有第二测速装置,第一测速装置、第二测速装置及驱动辊子转动的驱动电机分别与控制装置相连。

## 一种拉弯矫直机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拉弯矫直机。

### 背景技术

[0002] 拉弯矫直机是对金属板材、带材进行矫直的设备，它的作用是通过矫直辊对金属板材、带材进行挤压从而改变其直线度。由于金属板材、带材的厚度不同，需要对矫直辊的竖直距离进行调整；对金属板材、带材的挤压程度不同，也需要对矫直辊的竖直距离进行调整，现有的调整结构较为复杂，使用不便，调整不够精确，且调整位置易偏移，从而对金属板材、带材的矫直精度产生较大影响。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种拉弯矫直机，它结构设计合理，使用方便，调整精度高，调整位置定位准确不偏移，提高了金属板材、带材的矫直精度，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：它包括入口辊组、拉弯矫直辊组和出口辊组，拉弯矫直辊组每个辊子两端部的轴承座设有竖直距离调整装置，竖直距离调整装置包括调整座，调整座的顶部设有顶板，调整座的底部设有底板，调整座内设有竖直的滑轨，调整座内设有与滑轨滑动连接的移动体，丝杆的下端穿过顶板、移动体并与其螺纹连接，丝杆的上端位于顶板上方，顶板上方设有支座，支座内设有蜗轮，蜗轮具有中心孔，丝杆的上端贯穿支座并与蜗轮的中心孔螺纹连接，支座内设有与蜗轮相配合的蜗杆，蜗杆的一端伸出支座并设有驱动部，轴承座与移动体相连。

[0005] 所述驱动部为摇动轮。

[0006] 所述驱动部为相连的电机与减速机，同一辊子两端部的两竖直距离调整装置的蜗杆固连，且蜗杆的一端部与减速机相连。

[0007] 所述调整座内的丝杆上设有下限位板。

[0008] 所述支座上方的丝杆上设有上限位板。

[0009] 入口辊组与拉弯矫直辊组之间设有第一测速装置，拉弯矫直辊组与出口辊组之间设有第二测速装置，第一测速装置、第二测速装置及驱动辊子转动的驱动电机分别与控制装置相连。

[0010] 本实用新型采用上述方案，具有以下优点：

[0011] 1、使用时，由驱动部驱动蜗杆转动，蜗杆驱动支座内的蜗轮转动，蜗轮驱动丝杆使其转动并上下运动，从而使移动体在调整座内沿着滑轨上下移动，以达到调整辊子竖直距离的目的，由于采用了蜗杆带动蜗轮运动，因此调整后的移动体具有自锁性，调整位置定位准确不偏移，且调整精度高。

[0012] 2、驱动部可以为摇动轮，也可以为相连的电机与减速机。当驱动部为摇动轮时，需要依靠人工分别调整同一辊子两端的竖直距离；当驱动部为相连的电机与减速机时，同一

辊子两端部的两竖直距离调整装置的蜗杆固连,且蜗杆的一端部与减速机相连,这样便能够通过一部电机同时调整同一辊子两端的竖直距离,提高了工作效率。

[0013] 3、调整座内的丝杆上设有下限位板,防止因调整过度导致丝杆的下端脱离移动体;支座上方的丝杆上设有上限位板,防止因调整过度导致丝杆的上端脱离支座。

[0014] 4、通过第一测速装置、第二测速装置将测量结果发到控制装置进行比较,及对驱动辊子转动的驱动电机的转速进行监测,再由控制装置计算出金属板材、带材的延伸率是否控制在设定的范围之内,从而由控制装置调整入口辊组、拉弯矫直辊组和出口辊组的转速。

## 附图说明

[0015] 图1为实施例1的结构示意图。

[0016] 图2为竖直距离调整装置的结构示意图。

[0017] 图3为图2的A—A向剖视结构示意图。

[0018] 图4为图3的B处放大结构示意图。

[0019] 图5为驱动部为摇动轮时,同一辊子两端部的两竖直距离调整装置配合的结构示意图。

[0020] 图6为驱动部为相连的电机与减速机时,同一辊子两端部的两竖直距离调整装置配合的结构示意图。

[0021] 图7为实施例2的结构示意图。

[0022] 图中,1、入口辊组,2、拉弯矫直辊组,3、出口辊组,4、调整座,5、顶板,6、底板,7、滑轨,8、移动体,9、丝杆,10、支座,11、蜗轮,12、蜗杆,13、摇动轮,14、电机,15、减速机,16、轴承座,17、辊子,18、下限位板,19、上限位板,20、第一测速装置,21、第二测速装置,22、控制装置。

## 具体实施方式

[0023] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1~图6所示,本实用新型包括入口辊组1、拉弯矫直辊组2和出口辊组3,拉弯矫直辊组2每个辊子两端部的轴承座16设有竖直距离调整装置。竖直距离调整装置包括调整座4,调整座4的顶部设有顶板5,调整座4的底部设有底板6,调整座4内设有竖直的滑轨7,调整座4内设有与滑轨7滑动连接的移动体8,丝杆9的下端穿过顶板5、移动体8并与其螺纹连接,丝杆9的上端位于顶板5上方,顶板5上方设有支座10,支座10内设有蜗轮11,蜗轮11具有中心孔,丝杆9的上端贯穿支座10并与蜗轮11的中心孔螺纹连接,支座10内设有与蜗轮11相配合的蜗杆12,蜗杆12的一端伸出支座10并设有驱动部,轴承座16与移动体8相连。

[0026] 使用时,由驱动部驱动蜗杆12转动,蜗杆12驱动支座10内的蜗轮11转动,蜗轮11驱动丝杆9使其转动并上下运动,从而使移动体8在调整座4内沿着滑轨7上下移动,以达到调整辊子竖直距离的目的,由于采用了蜗杆12带动蜗轮11运动,因此调整后的移动体8具有自锁性,调整位置定位准确不偏移,且调整精度高。

[0027] 驱动部可以为摇动轮13,也可以为相连的电机14与减速机15。当驱动部为摇动轮13时,需要依靠人工分别调整同一辊子17两端的竖直距离;当驱动部为相连的电机14与减速机15时,同一辊子17两端部的两竖直距离调整装置的蜗杆12固连,且蜗杆12的一端部与减速机15相连,这样便能够通过一部电机同时调整同一辊子17两端的竖直距离,提高了工作效率。

[0028] 调整座4内的丝杆9上设有下限位板18,防止因调整过度导致丝杆9的下端脱离移动体8;支座10上方的丝杆9上设有上限位板19,防止因调整过度导致丝杆9的上端脱离支座10。

[0029] 实施例2

[0030] 如图7所示,本实施例与实施例1的区别在于:入口辊组1与拉弯矫直辊组2之间设有第一测速装置20,拉弯矫直辊组2与出口辊组3之间设有第二测速装置21,第一测速装置20、第二测速装置21及驱动辊子转动的驱动电机分别与控制装置22相连。

[0031] 通过第一测速装置20、第二测速装置21将测量结果发到控制装置22进行比较,及对驱动辊子转动的驱动电机的转速进行监测,再由控制装置22计算出金属板材、带材的延伸率是否控制在设定的范围之内,从而由控制装置22调整入口辊组1、拉弯矫直辊组2和出口辊组3的转速。

[0032] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0033] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

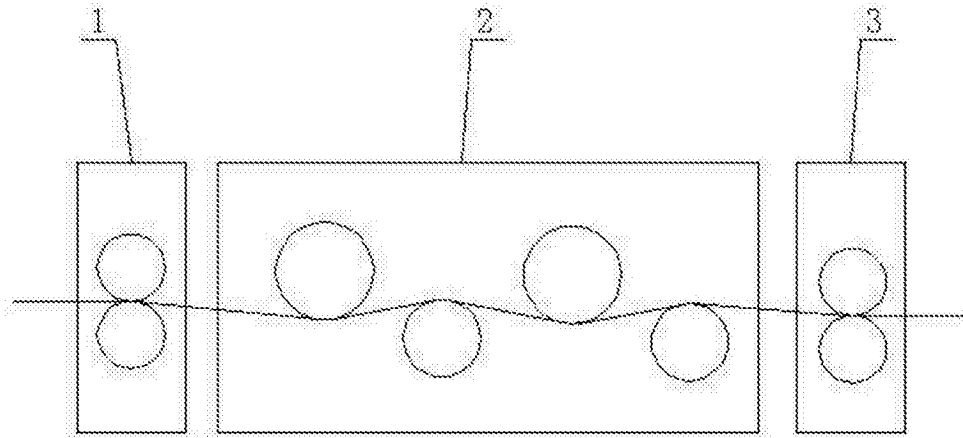


图1

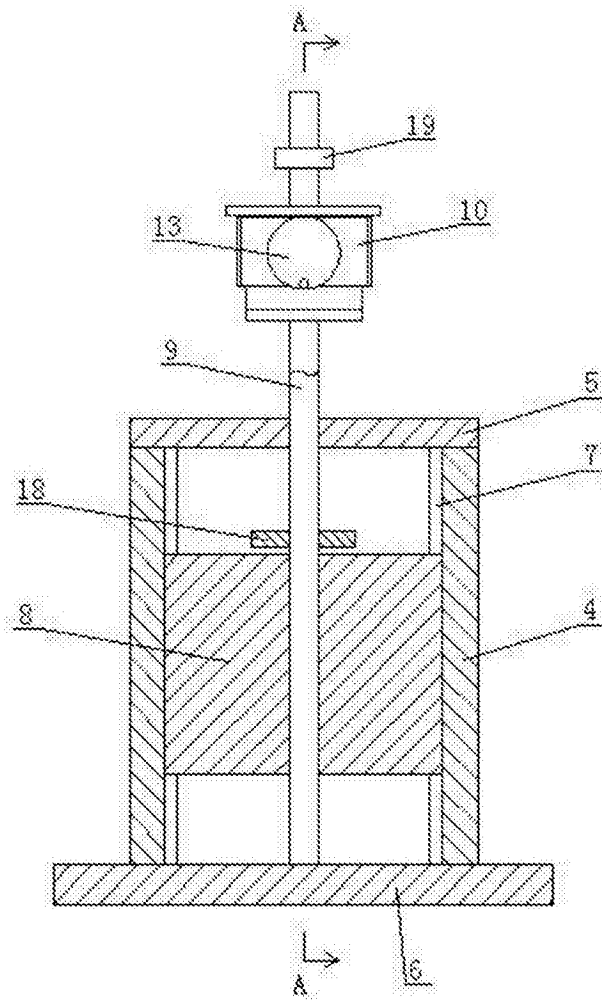


图2

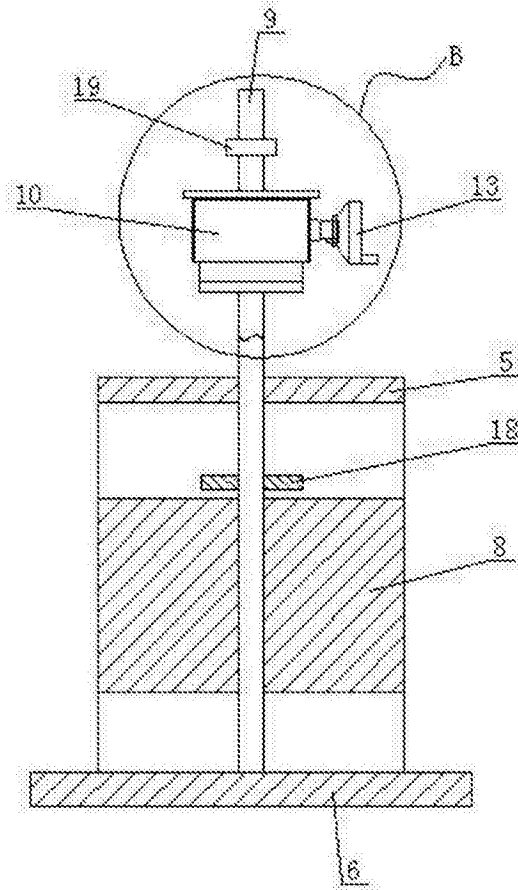


图3

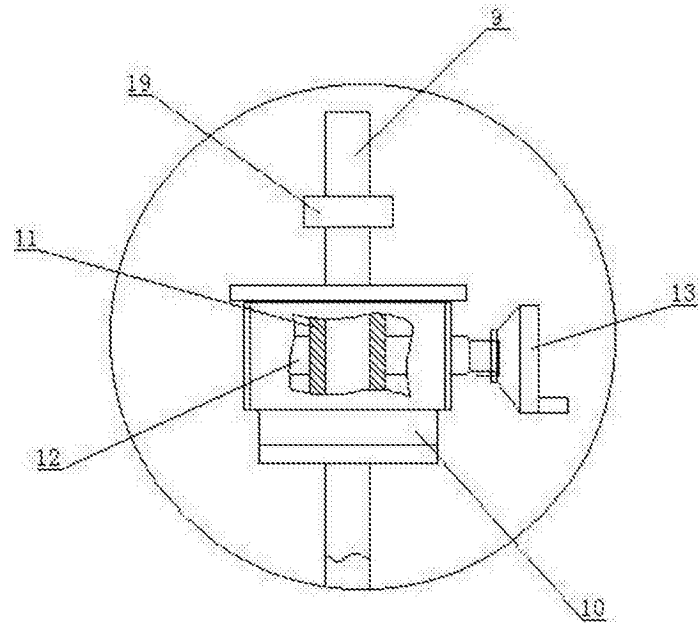


图4

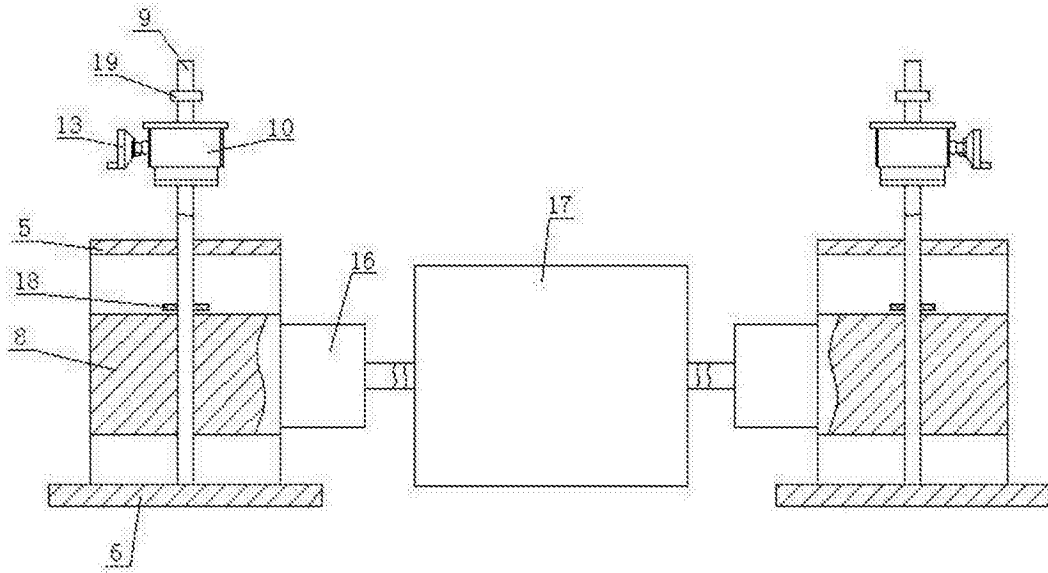


图5

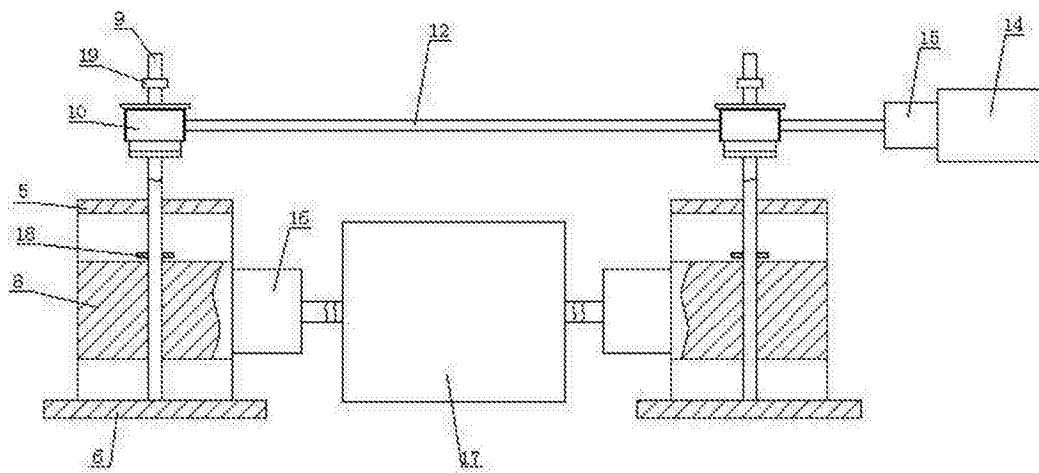


图6

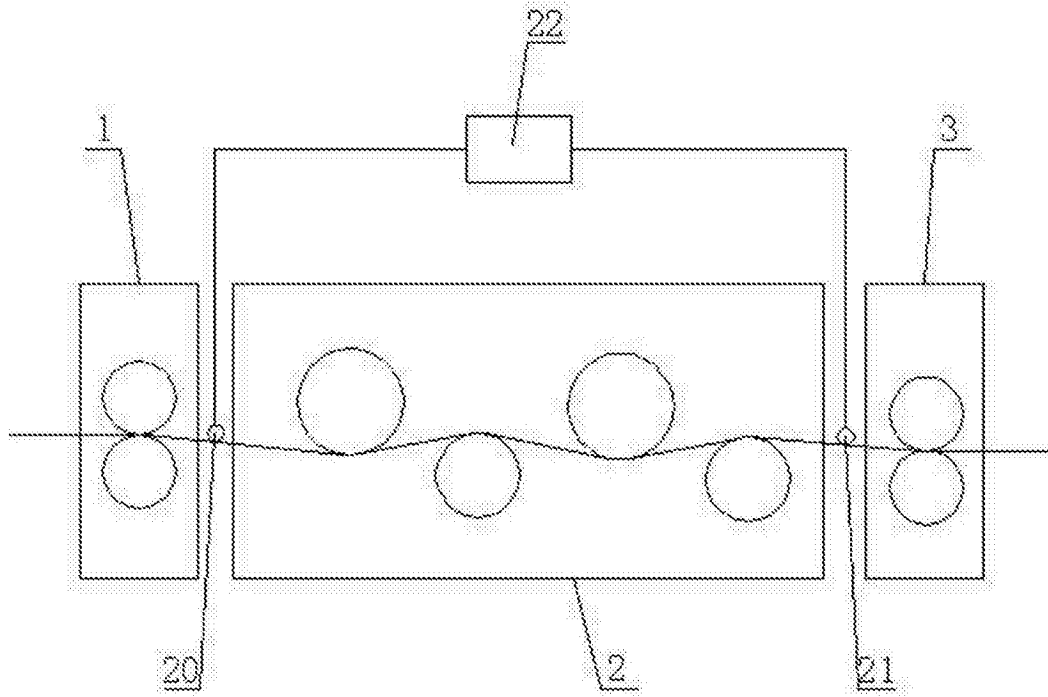


图7