



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104759472 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201410002232.0

(22)申请日 2014.01.03

(73)专利权人 安阳合力创科冶金新技术股份有限公司

地址 455000 河南省安阳市高新区长江大道285号

(72)发明人 翟文 翟武

(74)专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所 41116

代理人 杨红军

(51)Int.Cl.

B21B 39/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 203649008 U,2014.06.18,权利要求1-6.

CN 201735605 U,2011.02.09,全文.

CN 2746992 Y,2005.12.21,全文.

CN 201127958 Y,2008.10.08,全文.

SU 1125076 A1,1984.11.23,全文.

JP S5483665 A,1979.07.03,全文.

审查员 于磊

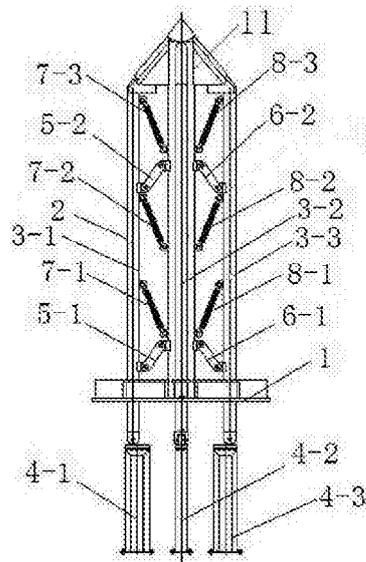
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

涨缩式翻转料架

(57)摘要

本发明公布了一种涨缩式翻转料架,属于冷轧设备技术领域。该翻转料架包括底盘,在所述的底盘中部固定设置有芯柱,芯柱外设置有固定立柱,在芯柱周围至少设置三个活动立柱,所述的活动立柱位于同一个圆周上,活动立柱下端穿过底盘上的孔,活动立柱与芯柱通过连杆连接,连杆的两端分别与活动立柱及芯柱铰接,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,底盘下方对应于每个活动立柱设置有相应的固定支架。本装置应用于冷轧立式上料的翻转架上能够实现所有料卷的中心对应情况良好。



1. 涨缩式翻转料架,包括底盘,其特征在于:在所述的底盘中部固定设置有芯柱,芯柱外设置有固定立柱,在芯柱周围至少设置三个活动立柱,所述的活动立柱位于同一个圆周上,活动立柱下端穿过底盘上的孔,活动立柱与芯柱通过连杆连接,连杆的两端分别与活动立柱及芯柱铰接,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,底盘下方对应于每个活动立柱设置有相应的固定支架。

2. 根据权利要求1所述的涨缩式翻转料架,其特征在于:所述的活动立柱与芯柱通过连杆连接,所述的连杆设置两个,使活动立柱、芯柱、连杆形成平行四边形四连杆机构。

3. 根据权利要求1所述的涨缩式翻转料架,其特征在于:所述的活动立柱下端连接设置有转动装置。

4. 根据权利要求3所述的涨缩式翻转料架,其特征在于:所述的活动立柱下端连接设置的转动装置为辊轮或滚球。

5. 根据权利要求4所述的涨缩式翻转料架,其特征在于:所述的活动立柱下端连接设置的辊轮或滚球通过万向节连接在活动立柱上。

6. 根据权利要求1所述的涨缩式翻转料架,其特征在于:活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,所述的弹簧数量至少设置两个。

## 涨缩式翻转料架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种翻转料架,特别涉及一种涨缩式翻转料架,属于冷轧设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 钢筋冷轧中,立式上料工艺是冷轧生产线的初始工艺,现有技术中,冷轧带肋钢筋立式上料系统基本实现了连续上料的功能,在立式上料中,将料卷的卷孔从水平方向翻转垂直方向称为翻卷,翻卷是立式上料中重要的一个环节,在实际生产中,经常会出现料卷在翻转料架上完成翻卷后,原料盘卷与上一卷的卷孔中心不对应的现象,对后续上料及其它作业造成不利影响,在冷轧立式上料中,需要一种能够使料卷在径向上定位位置准确一致的翻转料架。

### 发明内容

[0003] 本发明为克服现有以上现有技术中存在的问题,提供一种涨缩式翻转料架。

[0004] 为实现本发明的目的,本发明所采用的技术方案为:涨缩式翻转料架,包括底盘,在所述的底盘中部固定设置有芯柱,芯柱外设置有固定立柱,在芯柱周围至少设置三个活动立柱,所述的活动立柱位于同一个圆周上,活动立柱下端穿过底盘上的孔,活动立柱与芯柱通过连杆连接,连杆的两端分别与活动立柱及芯柱铰接,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,底盘下方对应于每个活动立柱设置有相应的固定支架,所述的活动立柱与芯柱通过连杆连接,所述的连杆设置两个,使活动立柱、芯柱、连杆形成平行四边形四连杆机构,所述的活动立柱下端连接设置有转动装置,所述的活动立柱下端连接设置的转动装置为辊轮或滚球,所述的活动立柱下端连接设置的辊轮或滚球通过万向节连接在活动立柱上,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,所述的弹簧数量至少设置两个。

[0005] 本发明所提供的涨缩式翻转料架的有益技术效果为:当翻转料架处于水平位置时,活动立柱在弹簧力的作用下向芯柱方向收缩,这时翻转料架的实际外径最小,料卷可方便的穿到料架的固定立柱上,翻转90°至垂直状态后,各个活动立柱下端的转动装置接触到相应的固定支架,在连杆的作用下活动立柱向外撑开,直到达到与料卷内孔径相同,这时翻转料架的外径至最大,各活动立柱位于同一个圆周上,这时圆周的圆心即为料卷的圆心,实现在翻转过程中对料卷圆心的定位,当翻转料架从垂直装置再翻转至水平状态时,弹簧将各活动立柱向芯柱拉又实现了翻转架的实际外径最小。本装置结构简单,易于实现,应用于冷轧立式上料的翻转架上能够实现所有料卷的圆心对应情况良好,有利于后续上料及冷轧速度、效益的提高。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明的示意图。

[0007] 图2是本发明水平状态的示意图。

## 具体实施方式

[0008] 为了更好的理解和施行本发明的技术方案,在此提供本发明的一些实施例,这些实施例为了更好的解释本发明所述的技术方案,不构成对本发明的任何形式限制。

[0009] 涨缩式翻转料架,包括底盘,在所述的底盘中部固定设置有芯柱,芯柱外设置有固定立柱,在芯柱周围至少设置三个活动立柱,所述的活动立柱位于同一个圆周上,活动立柱下端穿过底盘上的孔,活动立柱与芯柱通过连杆连接,连杆的两端分别与活动立柱及芯柱铰接,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,底盘下方对应于每个活动立柱设置有相应的固定支架,所述的活动立柱与芯柱通过连杆连接,所述的连杆设置两个,使活动立柱、芯柱、连杆形成平行四边形四连杆机构,所述的活动立柱下端连接设置有转动装置,所述的活动立柱下端连接设置的转动装置为辊轮或滚球,所述的活动立柱下端连接设置的辊轮或滚球通过万向节连接在活动立柱上,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,所述的弹簧数量至少设置两个。本发明中,固定立柱可以设置多根,也可以设置一根,芯柱的中心可以与活动立柱组成的圆周同心,也可以不同心,根据料卷的卷孔大小设置连杆的长短及角度即可,本发明中,活动立柱与固定立柱在圆周方向上设置在不同角度上。更为具体的实施方式如附图所示,附图中各标记为:1:底盘;2:固定立柱;3-1:活动立柱a;3-2:活动立柱b;3-3:活动立柱c;4-1:固定支架a;4-2:固定支架b;4-3:固定支架c;5-1:连杆a;5-2:连杆b;6-1:连杆c;6-2:连杆d;7-1:弹簧a;7-2:弹簧b;7-3:弹簧c;8-1:弹簧d;8-2:弹簧e;8-3:弹簧f;9:辊轮;10:料卷,如附图所示涨缩式翻转料架,包括底盘1,在所述的底盘1中部固定设置有芯柱11,芯柱11外设置有固定立柱,图中2所示为设置的固定立柱,在芯柱11周围至少设置三个活动立柱,图中3-1、3-2、3-3、所示分别为活动立柱a、活动立柱b、活动立柱c,所述的活动立柱位于同一个圆周上,活动立柱下端穿过底盘1上的孔,活动立柱与芯柱11通过连杆连接,连杆的两端分别与活动立柱及芯柱铰接,活动立柱与芯柱11之间设置有拉向芯柱的弹簧,底盘1下部对应于每个活动立柱设置有相应的固定支架,图中4-1、4-2、4-3所示分别为对应于活动立柱a3-1、活动立柱b3-2、活动立柱c3-3的固定支架a、固定支架b、固定支架c,所述的活动立柱与芯柱11通过连杆连接,所述的连杆设置两个,图中5-1、5-2所示为活动立柱a3-1与芯柱11之间的两个连杆a、连杆b,6-1、6-2所示为活动立柱c3-3与芯柱11之间的两个连杆c、连杆d,使活动立柱、芯柱、连杆形成平行四边形四连杆机构,所述的活动立柱下端连接设置有转动装置,所述的活动立柱下端连接设置的转动装置为辊轮或滚球,设置滚轮或滚球的转动方向与连杆的撑开方向一致,9所示为设置在活动立柱b3-2下端的辊轮,所述的活动立柱下端连接设置的辊轮或滚球通过万向节连接在活动立柱上,活动立柱与芯柱之间设置有拉向芯柱的弹簧,所述的弹簧数量至少设置两个,图中示出了活动立柱a3-1与芯柱11之间设置的弹簧a7-1、弹簧b7-2、弹簧c7-3,活动立柱c3-3与芯柱11之间设置的弹簧d8-1、弹簧e8-2、弹簧f8-3,活动立柱b3-2与芯柱11之间的连接弹簧没有在图中示出,本发明中活动立柱设置的数量可以多于三个。本发明的工作过程为:当翻转架在驱动装置的驱动下翻转至水平状态时,各活动立柱在其与芯柱连接的弹簧的作用下向芯柱方向靠拢,此时翻转架的外径最小,料卷穿到翻转架上的固定立柱上后,在驱动装置的驱动下翻转架翻转90°至竖直状态,各个活动立柱的下端接触到相应的固定支架,在连杆的作用下各活动立柱向外撑开,在各活动立柱下端设置转动装置,能使活动立柱向外撑开的过程中活

动立柱下端与固定支架之间的摩擦阻力减小,能更好的保证活动立柱顺利撑开,当各活动立柱撑开后组成的圆外径与料卷孔相等时,活动立柱不能够在向外张,此时料卷10的中心与各活动立柱组成的圆的中心重叠,实现对所有料卷中心的定位,以保证各个料卷的中心位置一致。

[0010] 在以上详细介绍了本发明的各种具体实施例之后,本领域的普通技术人员应可清楚地了解,依据本领域的各种公知常识,根据本发明的的思路可进行各种等同变化、等同替换或简单的修改,这些均应属于本发明技术方案的范围。

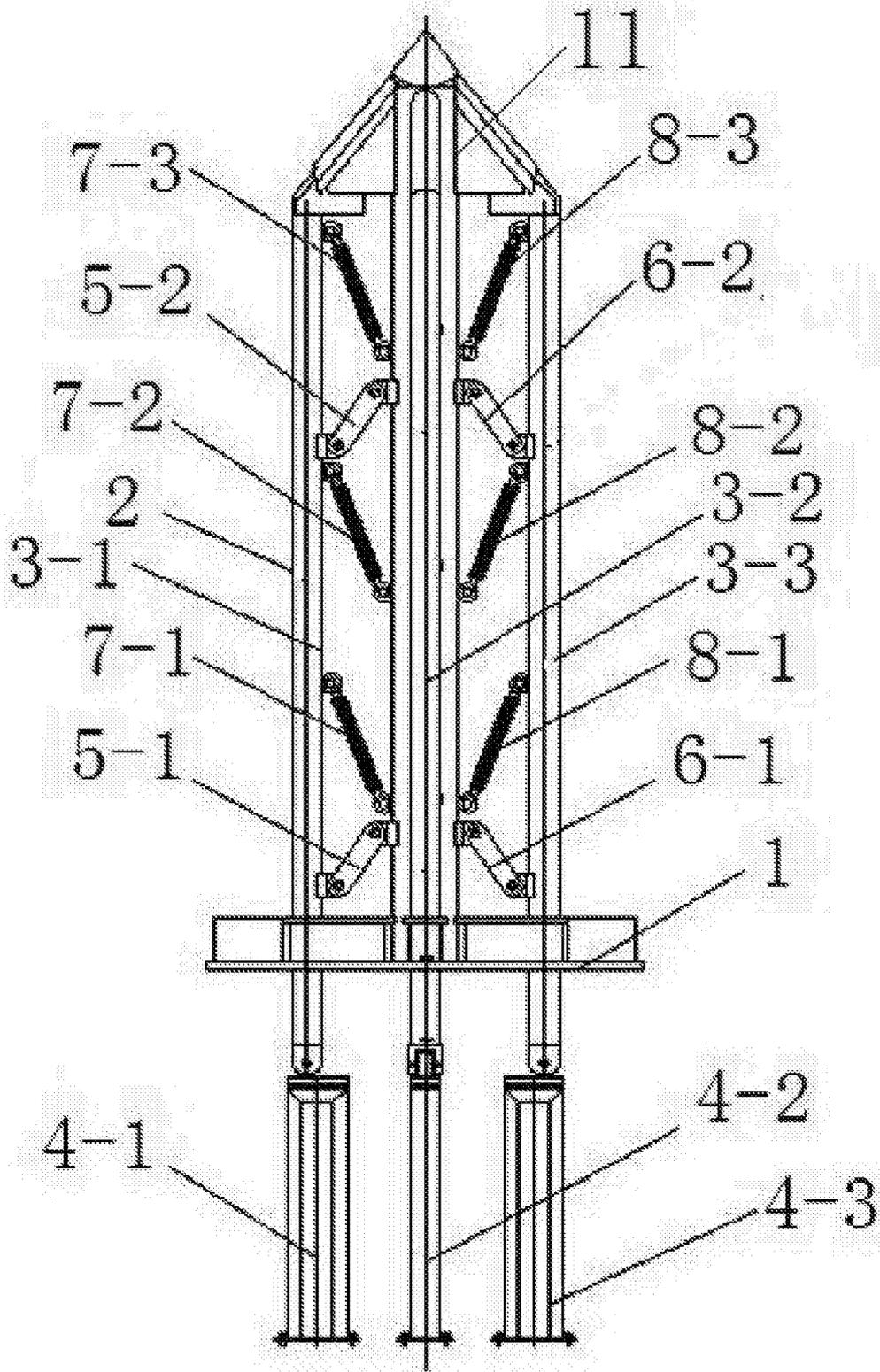


图1

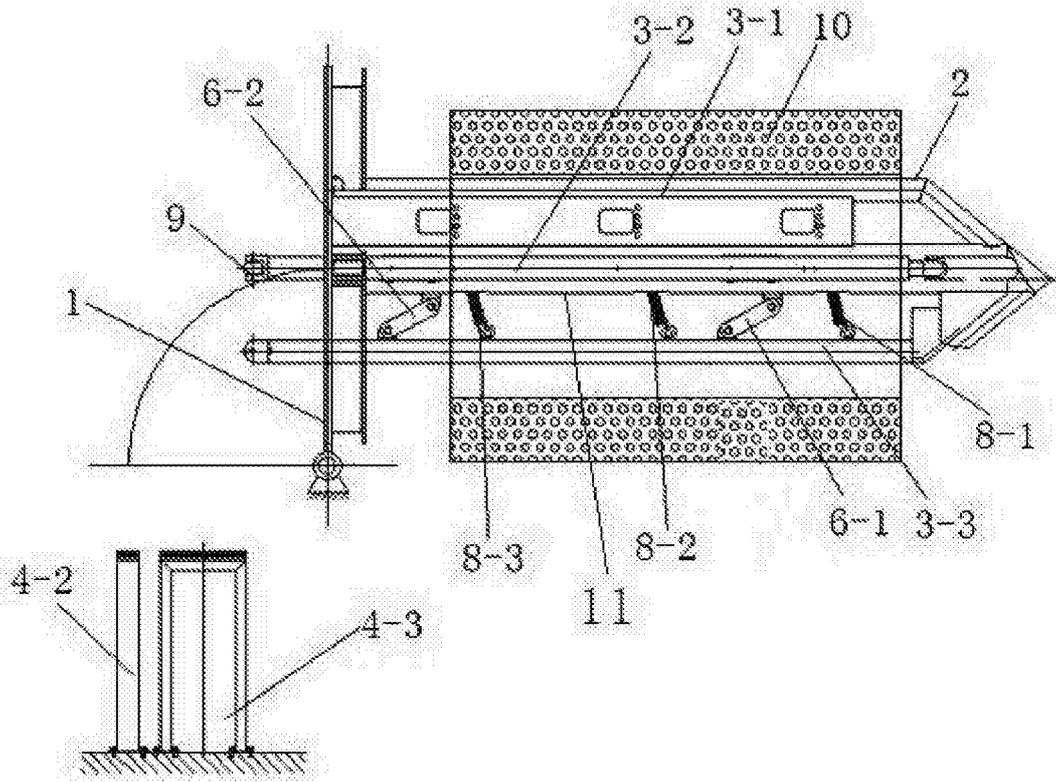


图2