



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101758110 A

(43) 申请公布日 2010.06.30

(21) 申请号 200810235528.1

(22) 申请日 2008.11.20

(71) 申请人 无锡五冶金属压延有限公司

地址 214125 江苏省无锡市新区硕放镇薛典
南路与裕安路口

(72) 发明人 周小芳 肖进强

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

B21C 47/30(2006.01)

B21C 47/32(2006.01)

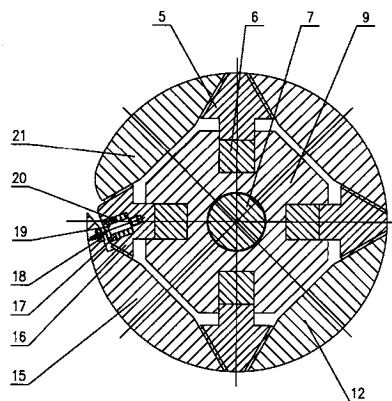
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种卷取机的卷筒结构

(57) 摘要

本发明涉及一种卷取机的卷筒结构,特征是
主轴后端安装胀缩液压缸,胀缩液压缸中心连接
芯杆伸入主轴中心,芯杆两端上分别设有第一衬
套及第二衬套,芯杆前端用螺母固定十字叉头,十
字叉头与轴向斜楔连接,所述主轴上开设有槽,槽
内装有轴向斜楔,在轴向斜楔外面设置有第一径
向斜楔及第二径向斜楔,所述第一径向斜楔上外
面安装扇形板,固定钳板由螺栓固定在扇形板
上,活动钳板由螺钉、第二碟簧连接在第二径
向斜楔上,由固定钳板与活动钳板组成钳口。本
发明胀缩量,卸卷方便;钳口,开口大,适应带
材厚度范围,可根据带材的厚度自动调整夹紧
力的大小;卷筒胀径状态时,其横截面为整圆,
在卷取薄带材时,带材不会产生折痕。



1. 一种卷取机的卷筒结构,包括芯杆(7)、主轴(9)、第一推动扇形板(12)、第二扇形板(15)、第三扇形板(21),其特征是主轴(9)后端安装在轴承座(22)上,轴承座(22)另一端安装胀缩液压缸(11),胀缩液压缸(11)中心连接芯杆(7)伸入主轴(9)中心,芯杆(7)两端上分别设有第一衬套(4)及第二衬套(10),芯杆(7)前端用螺母(2)固定十字叉头(3),十字叉头(3)与轴向斜楔(6)连接,所述主轴(9)上开设有槽,槽内装有轴向斜楔(6),在轴向斜楔(6)外面设置有第一径向斜楔(5)及第二径向斜楔(16),所述第一径向斜楔(5)上外面安装第一推动扇形板(12)、第二扇形板(15)及第三扇形板(21),固定钳板(18)由螺栓固定在第二扇形板(15)上,活动钳板(17)由螺钉(19)、第二碟簧(20)连接在第二径向斜楔(16)上,由固定钳板(18)与活动钳板(17)组成钳口。

2. 根据权利要求1所述的一种卷取机的卷筒结构,其特征在于所述第一推动扇形板(12)上装有第一碟簧(14),所述主轴(9)与第一推动扇形板(12)结合面上装有导向块(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种卷取机的卷筒结构,其特征在于所述轴向斜楔上设置有径向斜楔相互配合斜面。

4. 根据权利要求1所述的一种卷取机的卷筒结构,其特征在于所述径向斜楔上设置有与扇形板相互配合的斜面。

一种卷取机的卷筒结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卷取机的卷筒结构,具体地说是冶金行业中无缝隙式带材卷取机的一种新型的卷筒及其机械式钳口。

背景技术

[0002] 目前,传统的无缝隙式带材卷取机的卷筒,都是在四块扇形板中,其中一块扇形板固定在主轴上不动,另外三块扇形板沿卷筒径向移动来实现卷筒的胀大和缩小,其钳口设置在固定不动的那块扇形板上,钳口的最大开口度在 7mm 左右。因为其中一块扇形板固定在主轴上,不能沿着卷筒径向移动,卷筒的胀缩量最大只能在 10 ~ 15mm 左右,卷筒缩径后,因其横截面呈椭圆形状,钳口的开口度也不是很大,将带材从卷筒上卸下来时不方便,要增加辅助时间。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种卷取机的卷筒结构,该卷筒的四块扇形板都能沿卷筒径向移动,卷筒胀缩量可达 20 ~ 30mm 左右,其钳口设置在扇形块与径向斜楔之间,最大开口度可达 11mm 左右,卷筒缩径后,其横截面呈近似圆形状,与带材之间的间隙单边可达 10 ~ 15mm,卸卷简单、方便。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,一种卷取机的卷筒结构包括芯杆、主轴、第一扇形板、第二扇形板、第三扇形板,特征是主轴后端安装在轴承座上,轴承座另一端安装胀缩液压缸,胀缩液压缸中心连接芯杆伸入主轴中心,芯杆两端上分别设有第一衬套及第二衬套,芯杆前端用螺母固定十字叉头,十字叉头与轴向斜楔连接,所述主轴上开设有槽,槽内装有轴向斜楔,在轴向斜楔外面设置有第一径向斜楔及第二径向斜楔,所述第一径向斜楔上外面安装第一推动扇形板、第二扇形板及第三扇形板,固定钳板由螺栓固定在第二扇形板上,活动钳板由螺钉、第二碟簧连接在第二径向斜楔上,由固定钳板与活动钳板组成钳口。

[0005] 所述第一推动扇形板上装有第一碟簧,所述主轴与第一推动扇形板结合面上装有导向块。

[0006] 所述轴向斜楔上设置有径向斜楔相互配合斜面。所述径向斜楔上设置有与扇形板相互配合的斜面。

[0007] 本发明与已有技术相比具有以下优点:

[0008] 本发明结构简单、紧凑、合理,制造、安装方便;可应用于各种规格带材的卷取;胀缩量,卸卷方便;钳口设计巧妙,开口大,适应带材厚度范围广,可根据带材的厚度自动调整夹紧力的大小;卷筒胀径状态时,其横截面为整圆,在卷取薄带材时,带材不会产生折痕。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明结构示意图。

[0010] 图 2 为本发明横截面示意图。

具体实施方式

[0011] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0012] 如图 1～图 2 所示,包括定位套 1、螺母 2、十字叉头 3、第一衬套 4、第一径向斜楔 5、轴向斜楔 6、芯杆 7、定位环 8、主轴 9、第二衬套 10、胀缩液压缸 11、第一推动扇形板 12、导向块 13、第一碟簧 14、第二扇形板 15、第二径向斜楔 16、活动钳口 17、固定钳口 18、螺钉 19、第二碟簧 20、第三扇形板 21 等。

[0013] 本发明采用在主轴 9 后端安装在轴承座 22 上,轴承座 22 另一端安装胀缩液压缸 11,胀缩液压缸 11 中心连接芯杆 7 伸入主轴 9 中心,在主轴 9 上扇形板的前后安装有定位环 8 和定位套 1。芯杆 7 两端上分别设有第一衬套 4 及第二衬套 10。芯杆 7 前端用螺母 2 固定十字叉头 3,十字叉头 3 与轴向斜楔 6 连接。所述主轴 9 上开设有四条槽,四条槽内分别装有可滑动的轴向斜楔 6,在轴向斜楔 6 外面设置有第一径向斜楔 5 三块及一块第二径向斜楔 16,所述第一径向斜楔 5 上外面安装两块第一推动扇形板 12、第二扇形板 15 一块及第三扇形板 21 一块,在第一推动扇形板 12 上装有第一碟簧 14,在主轴 9 与第一推动扇形板 12 结合面上装有导向块 13。固定钳板 18 由螺栓固定在第二扇形板 15 上,活动钳板 17 由螺钉 19、第二碟簧 20 连接在第二径向斜楔 16 上,由螺钉 19 对碟簧 20 施加预紧力。

[0014] 本发明工作原理及工作过程：

[0015] 本发明卷筒胀径时,由胀缩液压缸 11 活塞带动芯杆 7 向后移动,芯杆 7 前端用螺母 2 固定十字叉头 3,十字叉头 3 与轴向斜楔 6 连接,当芯杆 7 向后移动时,轴向斜楔 6 同步向后移动,通过斜面的转化,使第一径向斜楔 5 和第二径向斜楔 16 沿着定位套 1 及定位环 8 向外移动,通过其斜面作用,第一推动扇形板 12、第二扇形板 15、第三扇形板 21 也沿着定位套 1 及定位环 8 向外移动,实现卷筒的胀径功能;卷筒缩径时,由胀缩液压缸 11 经芯杆 7 带动十字叉头 3、轴向斜楔 6 向前移动,第一扇形板 12、第二扇形板 15、第三扇形板 21 在第一碟簧 14 预紧力的作用下,同时向内移动,实现卷筒的缩径功能。固定钳板 18 由螺栓固定在第二扇形板 15 上,活动钳板 17 由螺钉 19、第二碟簧 20 连接在第二径向斜楔 16 上,由螺钉 19 对碟簧 20 施加预紧力;卷筒缩径状态时,钳口松开,可以塞入带材,卷筒胀径状态时,钳口夹紧,带材的夹紧力由第二碟簧 20 产生,带材的厚度决定第二碟簧 20 的变形量,当带材厚度薄时,第二碟簧 20 的变形量小,因而夹紧力也小,带材厚度厚时,第二碟簧 20 的变形量大,因而夹紧力也大,因此,该钳口可根据带材的厚度自动调整夹紧力的大小。

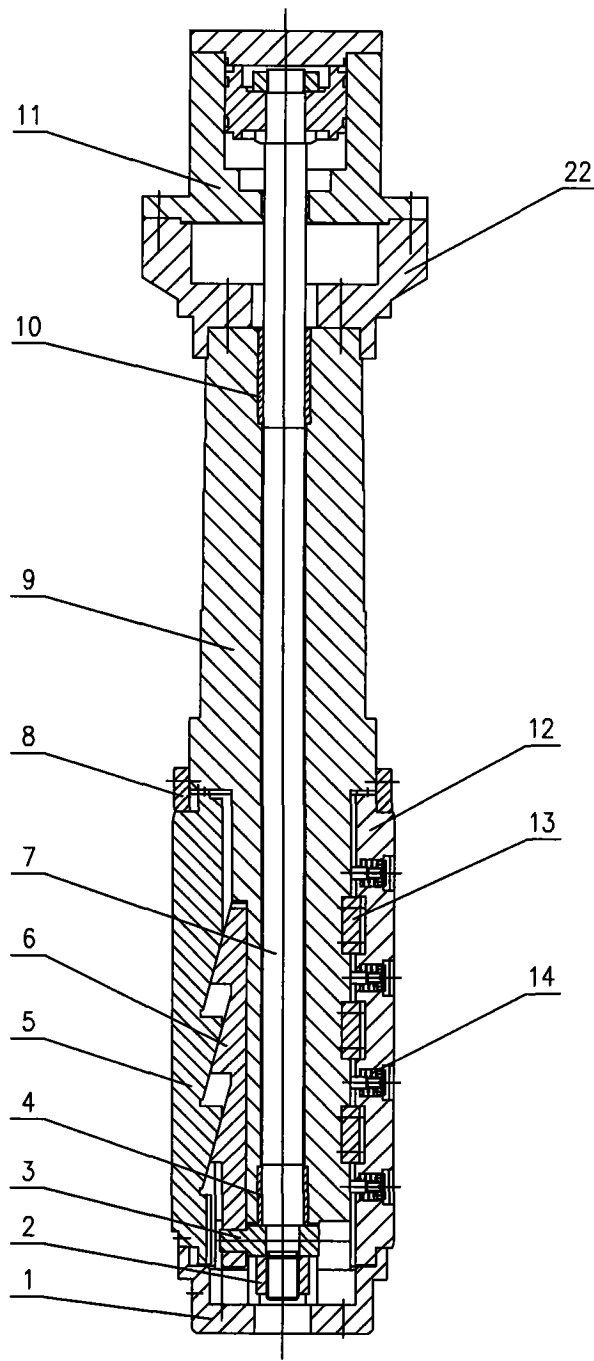


图 1

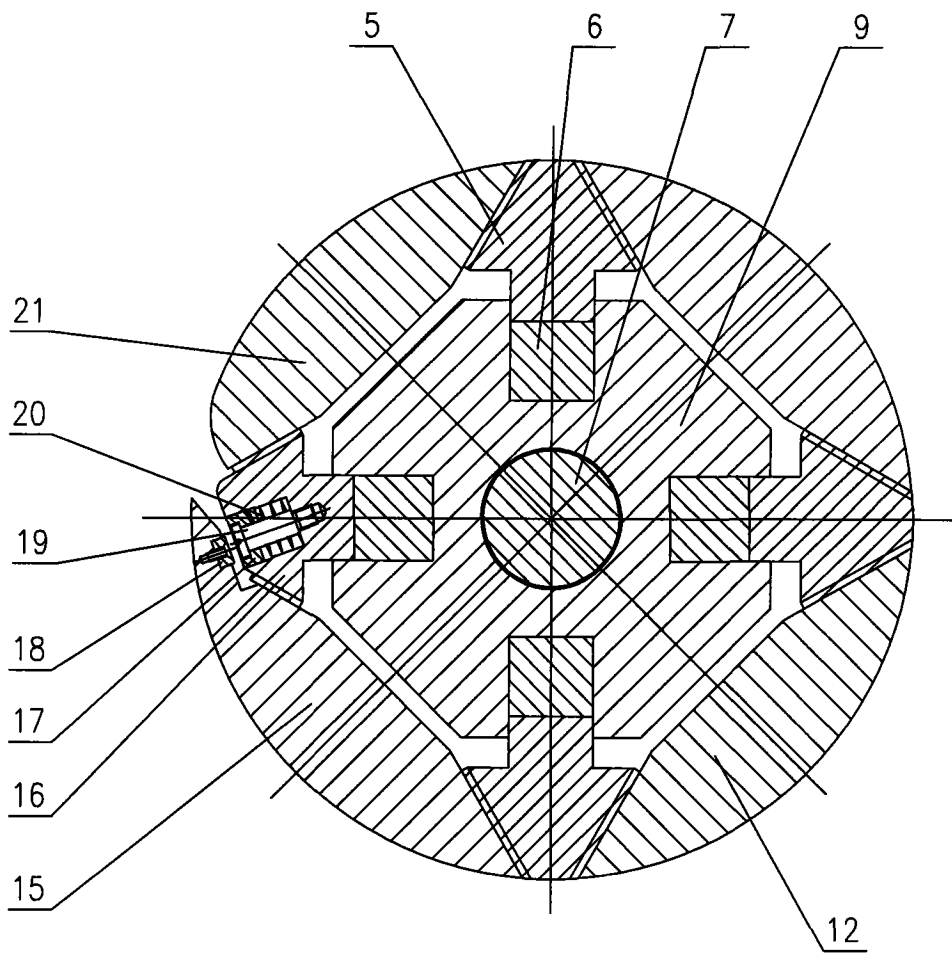


图 2