



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101733470 A

(43) 申请公布日 2010.06.16

(21) 申请号 200910227327.1

(22) 申请日 2009.11.27

(71) 申请人 中色科技股份有限公司

地址 471039 河南省洛阳市高新开发区凌波
路中段

(72) 发明人 霍聪俐 赵景申 程传奇

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所
41112

代理人 陆君

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B21B 1/00 (2006.01)

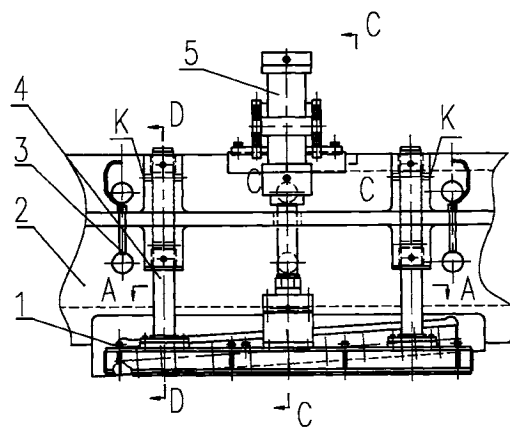
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种铝板带轧机液压剪压料装置

(57) 摘要

本发明属于冶金工业设备技术领域,公开一种铝板带轧机液压剪压料装置,其具有重型液压剪的上刀架体,上刀架体上安装有压料装置;所述压料装置由液压缸、导柱和压板组成,压板为通长结构,液压缸设置在上刀架体上,两个导柱分别设置在液压缸的左右两侧,每个导柱穿过上刀架体上设有的导柱孔下端通过法兰与压板相连接;液压缸的活塞杆通过球头、缓冲装置与压板相连接,压板在液压缸的驱动下向下运动与材料接触,将材料压紧固定。本发明采用液压缸驱动压板压料,在带材上产生的压痕小,无论带材宽窄,都能确保重型液压剪正常工作,工作效果良好。



1. 一种铝板带轧机液压剪压料装置,其具有重型液压剪的上刀架体(2),上刀架体上安装有压料装置;其特征在于:所述压料装置由液压缸(5)、导柱(4)和压板(14)组成,压板为通长结构,液压缸(5)设置在上刀架体(2)上,两个导柱(4)分别设置在液压缸的左右两侧,每个导柱穿过上刀架体上设有的导柱孔,导柱下端通过法兰与压板(14)相连接;液压缸(5)的活塞杆通过球头(7)、缓冲装置与压板(14)相连接,压板在液压缸的驱动下向下运动与材料接触,将材料压紧固定。

2. 根据权利要求1所述的铝板带轧机液压剪压料装置,其特征在于:其液压缸(5)的活塞杆端通过螺母(6)与球头(7)连接,球头位于球头座(8)内,球头下端与缓冲器帽(9)上端面相接触,缓冲器座(10)与球头座通过螺栓固定连接,缓冲器座内的缓冲导杆(13)上套设有碟形弹簧(11),缓冲器座内底部设有弹簧座(12),碟形弹簧端部安装在弹簧座上,弹簧座与其下部的压板(14)通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的铝板带轧机液压剪压料装置,其特征在于:其压板由若干块钢板焊接组成一密闭箱体,所述箱体在与上刀架体(2)的剪刀相应处安装有若干个喷嘴(1),箱体一侧通过管道(15)与乳液供给装置接通。

4. 根据权利要求1所述的铝板带轧机液压剪压料装置,其特征在于:其上刀架体(2)上在两导柱(4)的一侧分别设有一个定位销(3),上刀架体上相应的设有与导柱孔垂直相交的通孔(K)。

一种铝板带轧机液压剪压料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝板带轧机液压剪压料装置,应用于铝板带热连轧机组,属于冶金工业设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,现有的铝板带热轧机组,在粗轧机组之后、精轧机组之前,都顺序安装着一台重型液压剪和轻型液压剪。重型液压剪用于对较厚铝板进行切头切尾,去掉较厚铝板头尾翘曲,便于后续轧制,板料由重型液压剪的上刀架体上设置的若干个气缸压料装置压紧,气缸压料装置的工作过程为气体从进气口进入上刀架体,再通过气缸缸筒上部的若干个孔进入缸体,然后活塞、压杆及压头在气体压力作用下共同向下运动,直至压在带材表面上后,下刀架开始向上运行进行剪切,这时活塞、压杆及压头沿着气缸缸筒内壁随下刀架向上运行,将料头、料尾切下来,完成剪切过程;之后带材通过辊道运行再进入轧机,继续轧制。

[0003] 传统气缸压料装置考虑到气缸的同步性能较差,为了减少留在带材上的压痕,一般都是若干个气缸各带一个压头,在气体压力作用下压在带材表面上,由于带材宽度不同,压在带材表面的压头数量也不同,每一个压头压在带材上的面积也不尽相同,因而每一个气缸所受的侧压力均不同,导致各气缸的磨损程度及使用寿命都不同,有时受力大的气缸还会被卡住,因此实际使用效果很不理想。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明的目的是提供一种结构设计新颖、操作方便、工作性能可靠的铝板带轧机液压剪压料装置。

[0005] 为实现上述发明目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种铝板带轧机液压剪压料装置,其具有重型液压剪的上刀架体,上刀架体上安装有压料装置;所述压料装置由液压缸、导柱和压板组成,压板为通长结构,液压缸设置在上刀架体上,两个导柱分别设置在液压缸的左右两侧,每个导柱穿过上刀架体上设有的导柱孔下端通过法兰与压板相连接;液压缸的活塞杆通过球头、缓冲装置与压板相连接,压板在液压缸的驱动下向下运动与材料接触,将材料压紧固定。

[0007] 所述的铝板带轧机液压剪压料装置,其液压缸的活塞杆端通过螺母与球头连接,球头位于球头座内,球头下端面与所述缓冲装置的缓冲器帽上端面相接触,缓冲装置的缓冲器座与球头座通过螺栓固定连接,缓冲器座内的缓冲导杆上套设有碟形弹簧,缓冲器座内底部设有弹簧座,碟形弹簧端部安装在弹簧座上,弹簧座与其下部的压板通过螺栓固定连接。

[0008] 所述的铝板带轧机液压剪压料装置,其压板由若干块钢板焊接组成一密闭箱体,所述箱体在与上刀架体的剪刀相应处安装有若干个喷嘴,箱体一侧通过管道与乳液供给装置接通。

[0009] 所述的铝板带轧机液压剪压料装置,其上刀架体上在两导柱的一侧分别设有一个

定位销,上刀架体上相应的设有与导柱孔垂直相交的通孔。

[0010] 由于采用如上所述的技术方案,本发明具有如下优越性:

[0011] 该铝板带轧机液压剪压料装置,其结构新颖,设计合理,采用液压缸驱动压板压料,压板动作顺畅,在带材上产生的压痕小,无论带材宽窄,都能确保重型液压剪正常工作,性能可靠,工作效果良好;而且在重型液压剪不工作时,能够采用乳液对上刀架体的剪刀进行润滑,以防止剪刀粘铝。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

[0013] 图2是图1的“A-A”剖面图;

[0014] 图3是图1的“C-C”剖面图;

[0015] 图4是图1的“D-D”剖面图;

[0016] 图5是图2的“B-B”旋转剖面图;

[0017] 图中:1-喷嘴;2-上刀架体;3-定位销;4-导柱;5-液压缸;6-螺母;7-球头;8-球头座;9-缓冲器帽;10-缓冲器座;11-碟型弹簧;12-弹簧座;13-缓冲导杆;14-压板;15-管道;K-通孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明。

[0019] 如图1、2、3、4、5中所示,该铝板带轧机液压剪压料装置,其具有重型液压剪的上刀架体2,上刀架体上安装有压料装置;所述压料装置由液压缸5、导柱4和压板14组成,压板为通长结构,使压板与带材接触面积大,对带材表面造成的压痕小,液压缸5设置在上刀架体2上,两个导柱4分别设置在液压缸5的左右两侧,每个导柱穿过上刀架体上设有的导柱孔,导柱下端通过法兰与压板14相连接;液压缸5的活塞杆端通过螺母6与球头7连接,球头位于球头座8内,球头7下端与缓冲器帽9上端面相接触,缓冲器座10与球头座8通过螺栓固定连接,缓冲器座10内的缓冲导杆13上套设有碟形弹簧11,缓冲器座内底部设有弹簧座12,碟形弹簧端部安装在弹簧座上,弹簧座12与其下部的压板14通过螺栓固定连接。

[0020] 上述的铝板带轧机液压剪压料装置中,所述压板由若干块钢板焊接组成一密闭箱体,箱体在与上刀架体2的剪刀相应处安装有若干个喷嘴1,箱体一侧通过管道15与乳液供给装置接通;用于在重型液压剪不工作时,采用乳液对上刀架体的剪刀进行润滑,以防止剪刀粘铝。

[0021] 上述的铝板带轧机液压剪压料装置中,所述上刀架体2上在两导柱4的一侧分别焊接有一个铁链,铁链端部连接定位销3,上刀架体2上相应的设有与导柱孔垂直相交的通孔K。当液压缸需要维护时,可先将液压缸向上运行到上极限位后,将各定位销分别插入相应的通孔K内定位,然后再对液压缸进行维护。

[0022] 本发明工作过程:液压缸活塞腔内充入压力油后,在液压力的作用下,活塞杆移动,经碟形弹簧缓冲后,带动压板向下运行与材料接触、压紧,完成压料过程。然后下刀架体在液压缸驱动下向上运动,将料头、料尾切下来,完成剪切过程。

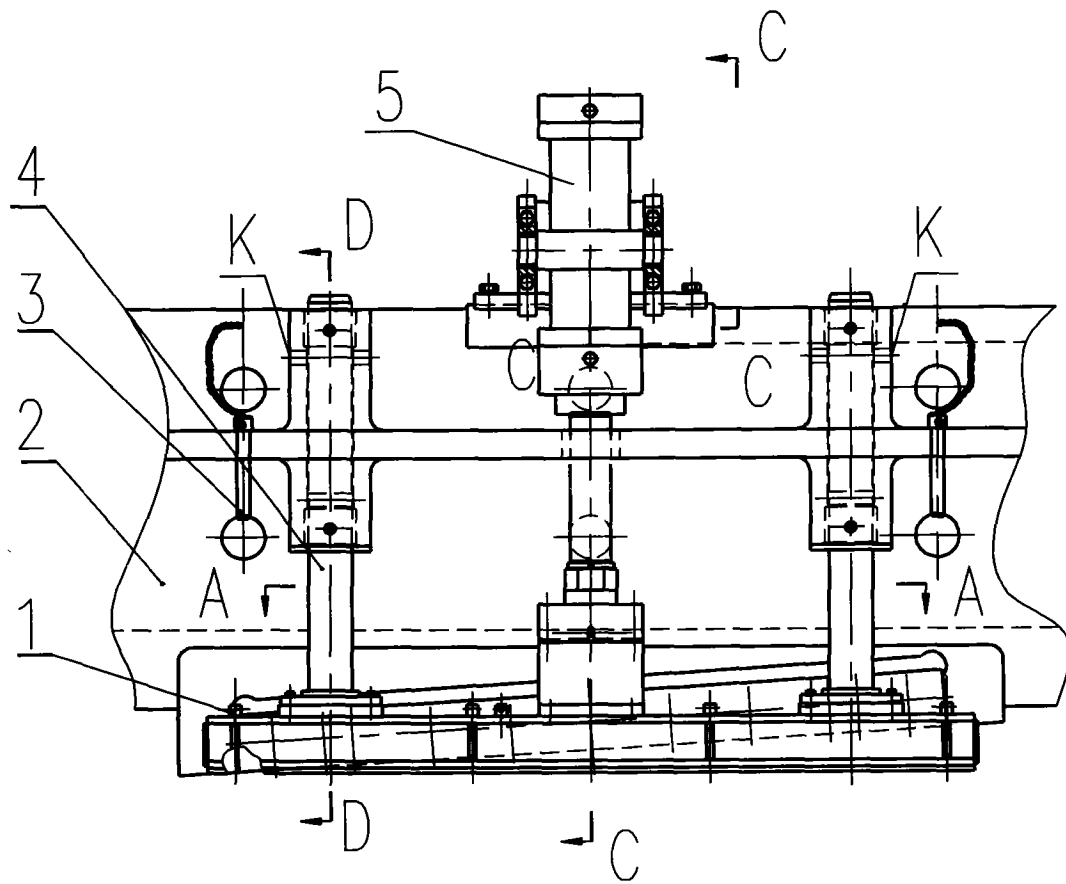


图 1

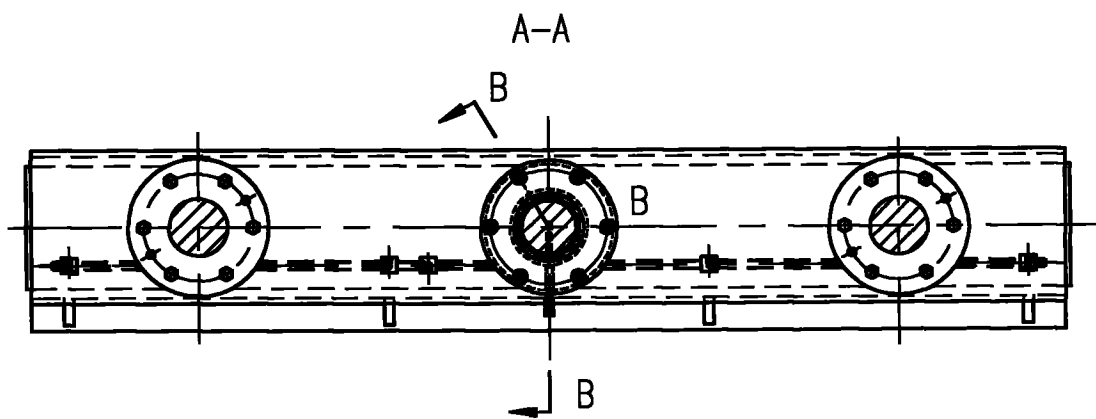


图 2

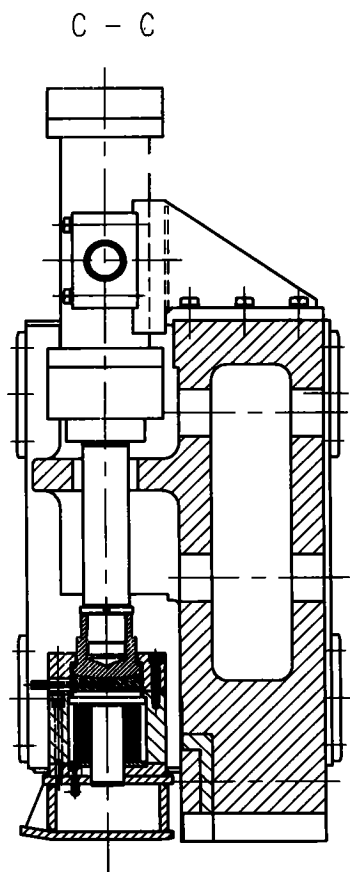


图 3

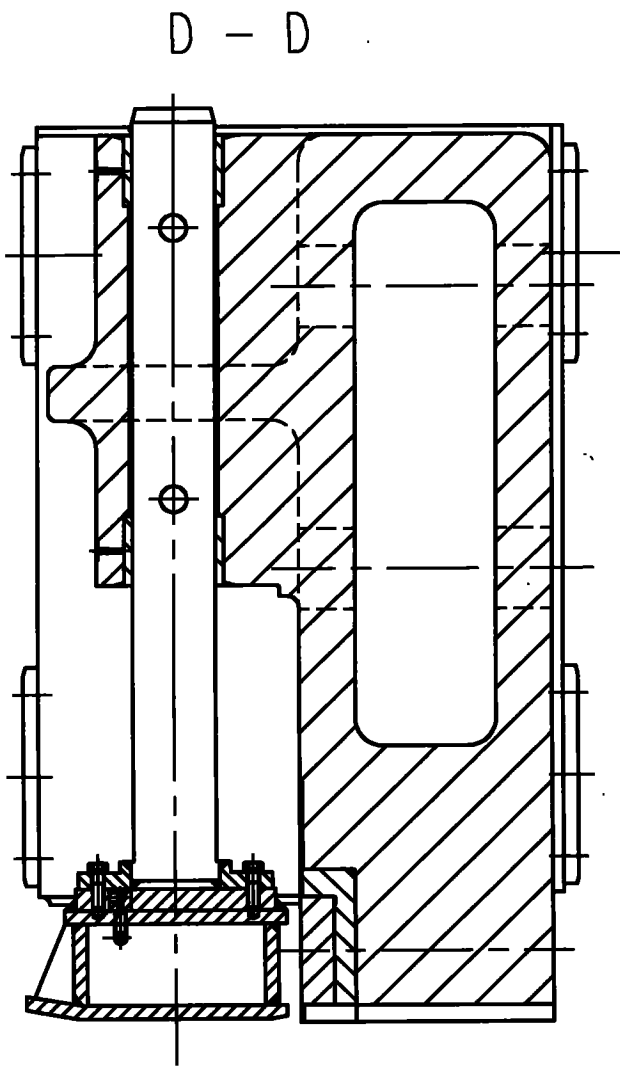


图 4

B - B 旋转

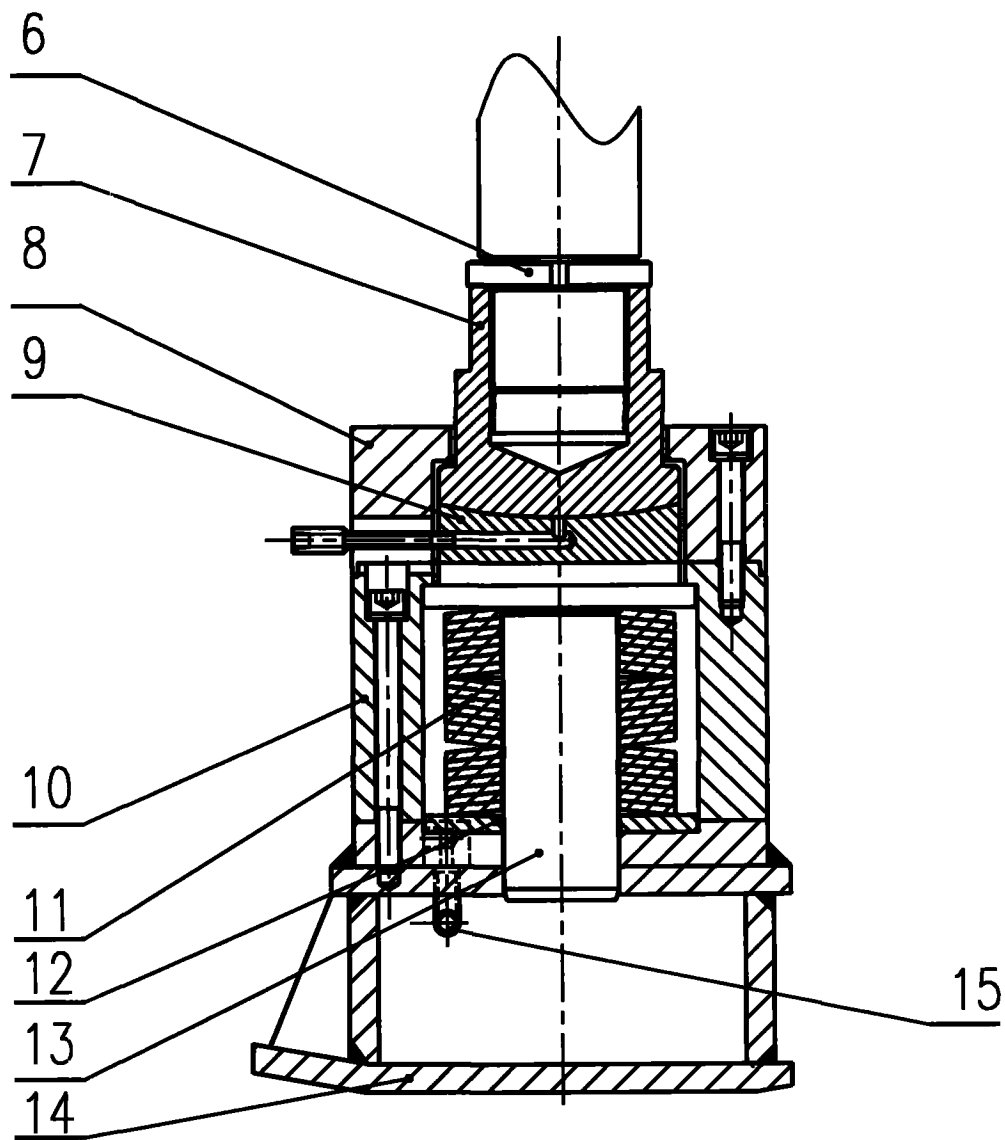


图 5