



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201791755 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020167468.7

(22) 申请日 2010.04.15

(73) 专利权人 商丘阳光铝材有限公司

地址 476000 河南省商丘市梁园区李庄乡鑫
丰大道一号

(72) 发明人 郭剑 张秀岭 窦峰 贾震民
祝庆 王振亚 杨勇

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 徐皂兰

(51) Int. Cl.

B21B 39/20 (2006.01)

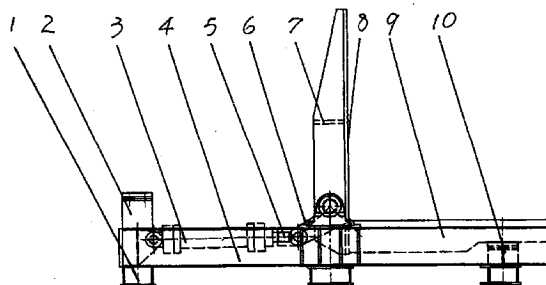
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

铝卷自动翻转机

(57) 摘要

一种铝卷自动翻转机，整机主要包括底座、翻转系统、液压油缸，翻转系统由翻转臂及主轴组成，翻转臂由翻转平台和两个平行的翻转叉板组成，翻转平台和翻转叉板相互垂直分别安装在主轴上，两个液压缸平行安装在底座一端下部，活塞连杆连接在主轴上的转动连接板上。工作时，一般是翻转 90°，将要翻转的铝卷通过行车吊装放置在翻转叉板上，接通电源，启动液压泵，通过调节液压泵的压力和流量来控制液压缸动作的快慢，然后启动翻转开关按钮，铝卷就能够自动翻转，翻转到设定的角度后，设备自动停机，吊走铝卷，即完成一个工作循环。该设备结构简单紧凑，操作方便，安全性高，自动化程度高，可实现自动翻转，自动停机，工作平稳，降低劳动强度。



1. 一种铝卷自动翻转机，其特征在于：整机包括底座、翻转系统、液压油缸，底座下面安装有支脚，两端设有支撑翻转臂的支撑梁；翻转系统由翻转臂及主轴组成，翻转臂由翻转平台和两个平行的翻转叉板组成，翻转平台和翻转叉板相互垂直同时安装在主轴上；在主轴外侧两端各设有一个转动连接板，主轴安装在底座中部的轴承座上；两个液压油缸平行安装在底座一端下部，液压油缸底座连接在本机底座一端的支撑梁上，活塞连杆连接件连接在主轴上的转动连接板上。

2. 根据权利要求 1 所述的铝卷自动翻转机，其特征在于：翻转平台及两个翻转叉板是中空的，内部设有竖向筋板。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的铝卷自动翻转机，其特征在于：两个平行的翻转叉板均有一个向内的坡度，在翻转叉板上表面上铺设有一层防摩擦垫。

4. 根据权利要求 1 所述的铝卷自动翻转机，其特征在于：在底座两端的支撑梁上表面上设有一层缓冲垫。

铝卷自动翻转机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冶金行业使用的辅助机械设备，具体地说是一种用于将有色金属板带卷材进行翻转的设备。

背景技术

[0002] 在有色金属卷材生产过程中，经过轧制或精整后的卷材都是卧式放置，即板带的宽度方向与地面平行。如需立式放置，即板带的宽度方向与地面垂直，一般都是使用行车来回起吊。1、如包装要求卷材的各个方向都要包装时，需将卷材宽度方向及两侧端面处于悬空状态，包装一个面后需用行车来回起吊翻转即可包装另一个面，非常麻烦，工作量大，费工费时，效率低；2、在运输时，因卷材卧式放置处于圆形状态，与支撑部位接触少，因此卧式放置稳定性差，危险大，立式放置运输安全平稳。特别是出口卷材都要求立式放置，那么在装车前必须将卷材翻转；3、来料加工时，如来料卷材是立式放置，精加工上卷前则要翻转到卧式放置状态。传统卷材翻转直接使用行车和人工配合，存在诸多不利因素：1. 危险性大：卷材在使用行车翻转时，重心难以掌握，现在铝卷的重量大都在 10t 以上，一旦发生脱钩，就会发生砸伤工作人员，损坏材料导致废品的产生；2. 工作人员劳动强度大：行车需要找正悬挂位置，变换悬挂位置才能做到卷材的翻转；3. 工作效率低：使用传统方法常需求 3 人配合方可完成，并且速度慢，改用翻转机后一人便可轻易操作极大提高了工作效率。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：设计一种铝卷自动翻转机，能够执行自动翻转，自动停机，工作平稳，结构紧凑，提高生产效率，降低劳动强度。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是：整机主要包括底座、翻转系统、液压油缸，底座下面安装有支脚，两端设有支撑翻转臂的支撑梁；翻转系统由翻转臂及主轴组成，翻转臂由翻转平台和两个平行的翻转叉板组成，翻转平台和翻转叉板相互垂直分别安装在主轴上，在主轴外侧两端各设有一个转动连接板，主轴安装在底座中部的轴承座上；两个液压缸平行安装在底座一端下部，液压缸座连接在底座一端的支撑梁上，活塞连杆连接在主轴上的转动连接板上。

[0005] 为了减轻翻转臂的重量，翻转平台及两个翻转叉板是中空的，内部设有竖向筋板。

[0006] 为了使金属卷材放置平稳，两个平行的翻转叉板均有一个向内的坡度，在翻转叉板上表面上铺设有一层防摩擦垫。

[0007] 为了减少在翻转过程中的震动，在底座两端的支撑梁上表面上设有一层缓冲垫。

[0008] 控制系统一般同行技术人员均可自行设计，在此不作详述。

[0009] 本实用新型的积极效果是：该设备结构简单紧凑，操作方便，安全性高，自动

化程度高，可实现自动翻转，自动停机，工作平稳，降低劳动强度。

附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的主视示意图；附图 2 是附图 1 的俯视示意图；附图 3 是附图 1 的右视示意图。

具体实施方式

[0011] 本实用新型如附图 1、2、3 所示，整机主要包括底座 4、翻转机构、液压油缸 3，底座 4 用来支撑翻转机构，及连接液压油缸 3 底座，中间部位安装有轴承座 13 作为翻转架的支点，底座 4 下面安装有六个支脚 1，两端设有支撑翻转臂的支撑梁 2、10；翻转机构由翻转臂及主轴 11 组成，翻转臂由翻转平台 8 和两个平行的翻转叉板 9 组成，翻转平台 8 和翻转叉板 9 相互垂直同时安装在主轴 11 上，在主轴 11 外侧两端各设有一个转动连接板 6，主轴 11 安装在底座 4 中部的轴承座 13 上；翻转平台 8 及两个翻转叉板 9 是中空的，以减轻翻转臂的重量，内部设有竖向筋板 7、12，使其牢固可靠。翻转机构是具体执行机构，铝卷放置在其上面，通过主轴 11 绕轴承座 13 旋转，液压油缸 3 的伸缩带动主轴 11 旋转，铝卷翻转到指定的角度后，由限位开关发出信号自动停止工作。两个平行的翻转叉板 9 均有一个向内的坡度（如附图 3 所示），在翻转叉板 9 上表面上铺设有一层防摩擦垫 15。两个液压油缸 3 平行安装在底座 1 一端下部，液压油缸底座连接在底座 1 一端的支撑梁 2 上，活塞连杆连接件 5 连接在主轴 11 上的转动连接板 6 上。为了减少在翻转过程中的震动，在底座 4 两端的支撑梁 2、10 上表面上设有一层缓冲垫 14、16。

[0012] 本实用新型的工作过程：来料铝卷是水平放置或立式放置，一般是翻转 90° ，将要翻转的铝卷通过行车吊装放置在翻转叉板上，接通电源，启动液压泵，通过调节液压泵的压力和流量来控制液压缸动作的快慢，然后启动翻转开关按钮，铝卷就能够自动翻转，翻转到设定的角度后，设备自动停机，吊走铝卷，即完成一个工作循环。

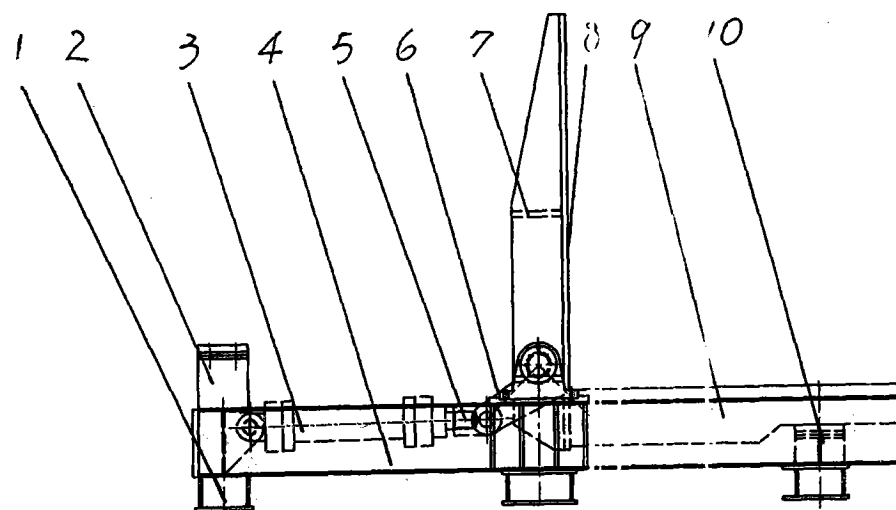


图 1

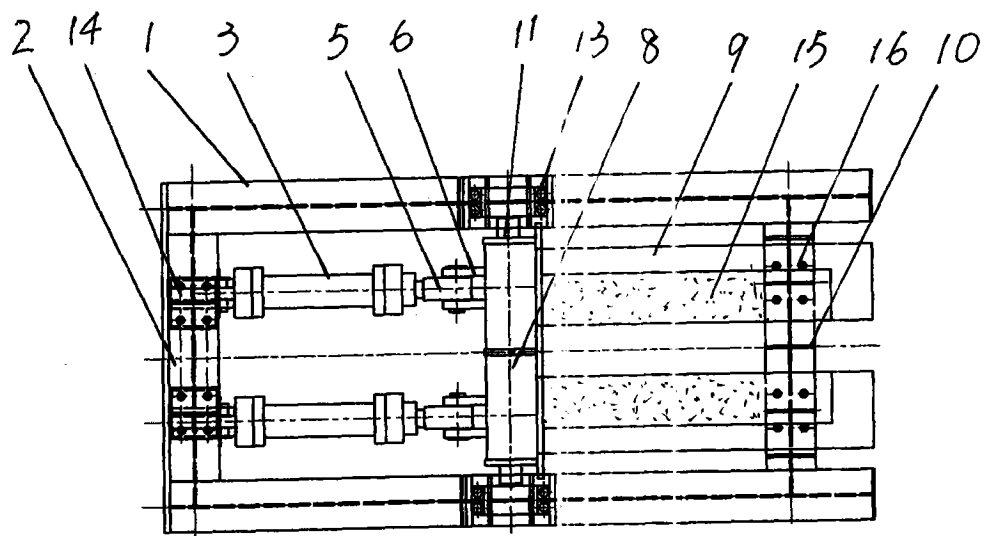


图 2

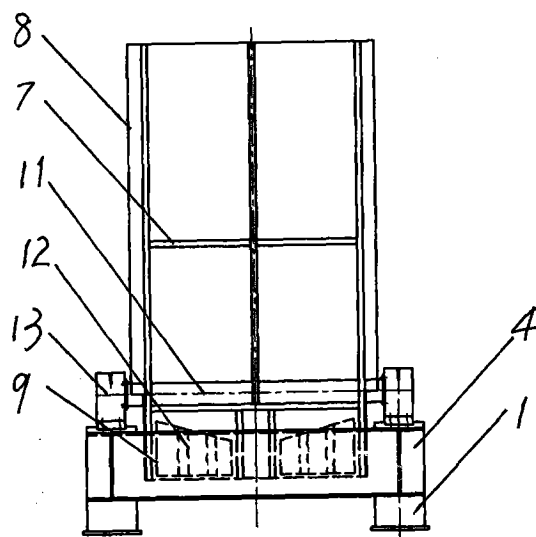


图 3