(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203679760 U
(45)授权公告日 2014.07.02

(21)申请号 201320725638.2

(22)申请日 2013.11.13

(73)专利权人 中冶辽宁德龙钢管有限公司
地址 114031 辽宁省鞍山市立山区建材路101号

(72)发明人 马露涛

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所 21224
代理人 张群

(51)Int.Cl.
B23P 23/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

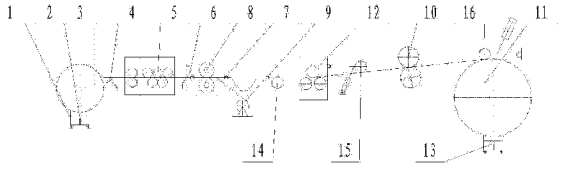
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低噪音的带钢纵剪机组

(57)摘要

一种低噪音的带钢纵剪机组，包括开卷机、拆头机、矫平机、横剪机、纵剪机、张力辊、喂料装置和卷取机，在纵剪机与张力辊之间由前至后依次设有对中装置和废边卷取机，在张力辊的进料侧设有分离盘一，张力辊的出料侧设有分离盘二，在卷取机的进料侧设有分离盘三，所述分离盘一、分离盘二和分离盘三结构均相同，其盘体边缘两侧分别倒棱，倒棱深度L为20mm，倒棱后盘体边缘厚度H为18mm。本实用新型的目的是提供一种低噪音的带钢纵剪机组，克服现有技术的不足，针对噪声源进行分析，消除设备安装误差，改进分离盘结构，重新确定带钢运行时张力辊的位置，从而实现在剪切机组2米以外，噪声≤60dB(A)的目标。



CN 203679760 U

1. 一种低噪音的带钢纵剪机组，包括开卷机、拆头机、矫平机、横剪机、纵剪机、张力辊、喂料装置和卷取机，开卷机、拆头机、矫平机、横剪机、纵剪机、张力辊、喂料装置和卷取机依次布置，其特征在于，在纵剪机与张力辊之间由前至后依次设有对中装置和废边卷取机，在张力辊的进料侧设有分离盘一，张力辊的出料侧设有分离盘二，在卷取机的进料侧设有分离盘三，所述分离盘一、分离盘二和分离盘三结构均相同，其盘体边缘两侧分别倒棱，倒棱深度 L 为 20mm，倒棱后盘体边缘厚度 H 为 18mm。

一种低噪音的带钢纵剪机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带钢宽度加工的纵剪机组设备领域，特别涉及一种低噪音的带钢纵剪机组。

背景技术

[0002] 纵剪机组的作用是将成卷的钢板沿长度方向剪切成若干条（最多为十条）的钢带，然后再分别缠绕成钢带卷，这些钢带卷最终成为轧制焊管、冷弯型钢等各种工序的坯料。但是纵剪机组在运行过程中发出很大的噪音，离剪切机组 2 米以外，噪声≥ 85dB(A)，这会对纵剪机组的操作者造成听力伤害，成为车间的环境污染源。

[0003] 通过观察发现噪声的来源主要是纵剪机组的分离盘与带钢摩擦产生的噪声。常规调试噪声主要是运用带钢运行托辊上加尼龙垫板来消除噪声，但此方法已不能满足纵剪机组噪声控制的要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种低噪音的带钢纵剪机组，克服现有技术的不足，针对噪声源进行分析，消除设备安装误差，改进分离盘结构，重新确定带钢运行时张力辊的位置，从而实现在剪切机组 2 米以外，噪声≤ 60dB(A) 的目标。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案实现 ：

[0006] 一种低噪音的带钢纵剪机组，包括开卷机、拆头机、矫平机、横剪机、纵剪机、张力辊、喂料装置和卷取机，开卷机、拆头机、矫平机、横剪机、纵剪机、张力辊、喂料装置和卷取机依次布置，在纵剪机与张力辊之间由前至后依次设有对中装置和废边卷取机，在张力辊的进料侧设有分离盘一，张力辊的出料侧设有分离盘二，在卷取机的进料侧设有分离盘三，所述分离盘一、分离盘二和分离盘三结构均相同，其盘体边缘两侧分别倒棱，倒棱深度 L 为 20mm，倒棱后盘体边缘厚度 H 为 18mm。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是 ：通过改进分离盘的结构，杜绝带钢与分离盘的摩擦存在，使带钢纵剪机组的噪声得以降低，最终实现离剪切机组 2 米以外，噪声≤ 60dB(A) 的目标。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型带钢纵剪机组工艺布置示意图 ；

[0009] 图 2 是本实用新型改进后分离盘盘体边缘局部放大结构示意图。

[0010] 图中 ：1- 备卷台架 2- 上卷小车 3- 开卷机 4- 拆头机 5- 矫平机 6- 横剪机 7- 对中装置 8- 纵剪机 9- 废边卷取机 10- 喂料装置 11- 卷取机 12- 张力辊 13- 卸卷小车 14- 分离盘一 15- 分离盘二 16- 分离盘三 17- 带钢

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。

[0012] 见图 1，是本实用新型带钢纵剪机组实施例结构示意图，开卷机 3、拆头机 4、矫平机 5、横剪机 6、纵剪机 8、张力辊 12、喂料装置 10 和卷取机 11 依次布置，在纵剪机 8 与张力辊 12 之间由前至后依次设有对中装置 7 和废边卷取机 9，在张力辊 12 的进料侧设有分离盘一 14，张力辊 12 的出料侧设有分离盘二 15，在卷取机 11 的进料侧设有分离盘三 16，开卷机 3 的上料侧分别设有备卷台架 1 和上卷小车 2，卷取机 11 的出料侧设有卸卷小车 13，方便实现自动上卷和自动卸卷。

[0013] 见图 2，在分离盘一 14（分离盘二 15 和分离盘三 16 同理）的盘体边缘两侧分别倒棱，倒棱深度 L 为 20mm，倒棱后盘体边缘厚度 H 为 18mm，带钢 17 边缘与分离盘之间的运行间隙足够，因此几乎没有磨擦所以噪音降低了。

[0014] 本实用新型工艺过程的描述是：吊车将钢卷放在备卷台架 1 上，上卷小车 2 开至备卷台架 1 下面停车，油缸动作升起 V 型台板，停在一定高度，等待上卷。当前一卷带钢剪完、全部抽空后，控制开卷机 3 的开口宽度，下一卷带钢在上卷小车 2 的拖动下进入开卷机 3 的位置，升起钢卷使钢卷中心与开卷机 3 卷轴中心重合，控制开卷机两侧机架向中间移动至合适的位置。开卷机两侧电机带动齿轮箱主轴、锥头及钢卷正向旋转。转动钢卷使板头位于拆头机 4 压辊下面时停止转动，人工去除包扎钢带。

[0015] 拆头机 4 的压辊落下，压住钢卷，开动压辊电机，使拆头机 4 压辊正向旋转，升起铲刀至板头下面，压辊和开卷机 3 同时工作，引出板头，使钢板能顺利进入引料矫平机 5，夹送辊压下，夹住钢板并向矫平机 5 送料，经矫平机 5 的钢板进入横剪机 6，在这里剪齐头部。再经过对中装置 7 导向后，进入纵剪机 8，钢板通过纵剪机 8 后，被分成带钢，经纵剪机 8 切下的废边被送入废边卷取机 9。从纵剪机 8 出来的带钢由喂料装置 10 送入卷取机 11 钳口。卷取机 11 钳口咬住带钢后，喂料装置 10 打开，穿带过程结束。

[0016] 纵剪机 8、卷取机 11 先以低速度运行，当带卷在卷曲轴上缠满 2 圈后，与卷取机 11 转入张力运行（被动剪状态），或由张力辊 12 向卷取机产生张力（主动剪状态），并由人工操纵逐渐提速。当开卷机 3 只剩下少量的钢卷时，纵剪机 8、卷取机 11 转入低速运行，直至带钢全部缠绕在卷取轴上。将板头旋转至分离辊下方，卷轴停止转动。启动卸卷小车 13，行至卸卷位置，油缸升起，托住钢卷。用打包机人工捆轧带钢卷。卸卷小车 13 将带钢卷运出，用吊车再将钢带吊走，整个过程结束。

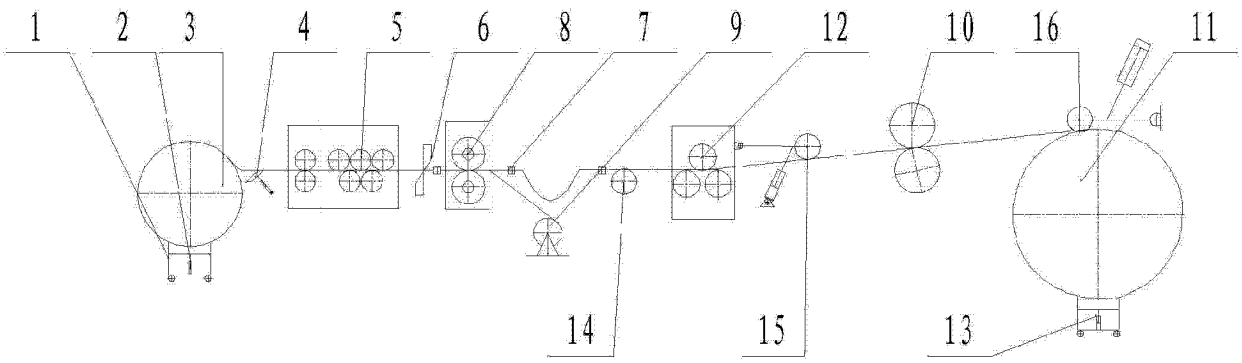


图 1

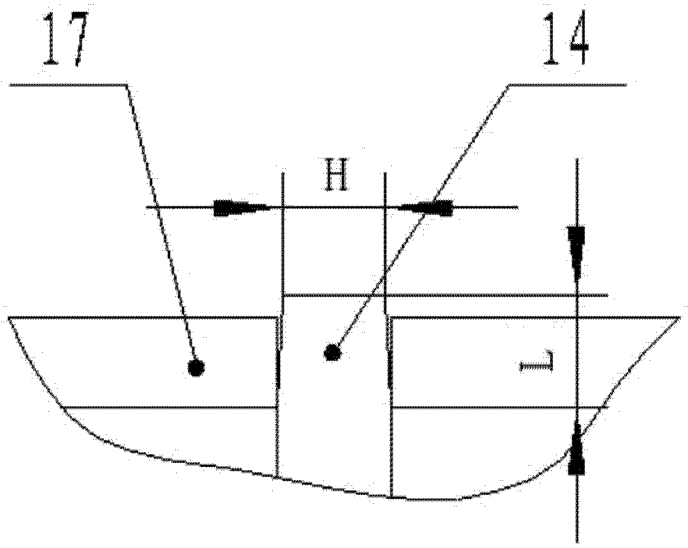


图 2