



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202045403 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201120134821. 6

(22) 申请日 2011. 04. 29

(73) 专利权人 厦门正黎明冶金机械有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区新民镇圳
南二路 187 号

(72) 发明人 黄溢忠 黄绛汝 李斌 邓政清
陈奕辉

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51) Int. Cl.

B23D 19/04 (2006. 01)

B23D 33/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

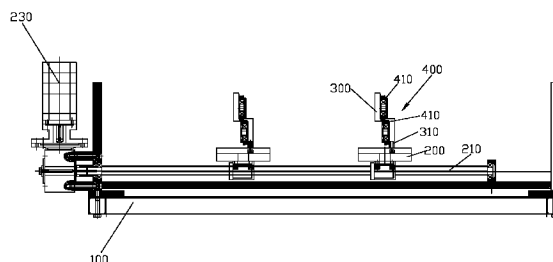
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种剪切式切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种剪切式切割设备,它包括一机架(100)和一切割单元,所述切割单元包括一装设在机架(100)之上的刀架(300)和二切割轮(400),所述二切割轮(400)之圆周边缘设置为刀刃,所述二切割轮(400)枢设在刀架(300)且二切割轮(400)枢轴线平行设置,而且,所述二切割轮(400)之刀刃错开配合组成剪切式结构。它具有如下优点:切割轮刀刃配合组成剪切式结构,采用剪切式结构产生的剪切力切割被切割物,能产生如下技术效果:a、被切割物材料损耗极少,基本实现零损耗;b、切割轮使用寿命长;c、切割边锋光滑;d、设备成本低;e、切割能耗低。



1. 一种剪切式切割设备,它包括一机架(100)和一切割单元,其特征在于:所述切割单元包括一装设在机架(100)之上的刀架(300)和二切割轮(400),所述二切割轮(400)之圆周边缘设置为刀刃,所述二切割轮(400)枢设在刀架(300)且二切割轮(400)枢轴线平行设置,而且,所述二切割轮(400)之刀刃错开配合组成剪切式结构。

2. 根据权利要求1所述的一种剪切式切割设备,其特征在于:所述二切割轮(400)之刀刃沿轴(P)第一方向错开,所述轴(P)平行切割轮(400)枢轴线。

3. 根据权利要求2所述的一种剪切式切割设备,其特征在于:所述刀架(300)之上设一第三动力件,所述第三动力件传动连接二切割轮(400)。

4. 根据权利要求2所述的一种剪切式切割设备,其特征在于:它还包括一第一输送机构,所述第一输送机构包括一第一滑动件和一第一动力件,所述第一滑动件能沿第一方向地滑动装接机架(100),所述第一动力件装设在机架(100)且传动连接第一滑动件。

5. 根据权利要求2所述的一种剪切式切割设备,其特征在于:它还包括一第二输送机构,所述第二输送机构包括一第二滑动件(200)和一第二动力件,所述第二滑动件能沿第二方向地滑动装接机架(100),所述第二动力件装设在机架(100)且传动连接第二滑动件,所述刀架(300)装设在第二滑动件(200)。

6. 根据权利要求5所述的一种剪切式切割设备,其特征在于:所述刀架(300)能转动装接在第二滑动件(200),所述刀架(300)之转动轴线垂直第二方向。

一种剪切式切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种剪切式切割设备,尤其涉及一种能剪切式切割钢板设备。

背景技术

[0002] 现有板材切割设备,例如钢板切割设备,它包括一机架、一设在机架的刀架、一固设在刀架的切割刀和动力件。所述刀架固设机架,所述动力件带动被切割钢板运动,则通过被切割钢板和切割刀之间的相对运动实现切割;或者,所述动力件带动刀架运动,所述被切割钢板固定,则通过被切割钢板和切割刀之间的相对运动实现切割;或者,所述动力件带动刀架运动,所述另一动力件带动被切割钢板运动,则通过被切割钢板和切割刀之间的相对运动实现切割。由于现有采用切割刀是利用剖开力实现切割,因此存在切割功耗大、材料损耗率高的不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种剪切式切割设备,其克服了背景技术中切割设备所存在的不足。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的所采用的技术方案是:

[0005] 一种剪切式切割设备,它包括一机架和一切割单元,所述切割单元包括一装设在机架之上的刀架和二切割轮,所述二切割轮之圆周边缘设置为刀刃,所述二切割轮枢设在刀架且二切割轮枢轴线平行设置,而且,所述二切割轮之刀刃错开配合组成剪切式结构。

[0006] 一较佳实施例之中:所述二切割轮之刀刃沿轴第一方向错开,所述轴平行切割轮(400)枢轴线。

[0007] 一较佳实施例之中:所述刀架之上设一第三动力件,所述第三动力件传动连接二切割轮(400)。

[0008] 一较佳实施例之中:它还包括一第一输送机构,所述第一输送机构包括一第一滑动件和一第一动力件,所述第一滑动件能沿第一方向地滑动装接机架,所述第一动力件装设在机架且传动连接第一滑动件。

[0009] 一较佳实施例之中:它还包括一第二输送机构,所述第二输送机构包括一第二滑动件和一第二动力件,所述第二滑动件能沿第二方向地滑动装接机架,所述第二动力件装设在机架且传动连接第二滑动件,所述刀架装设在第二滑动件。

[0010] 一较佳实施例之中:所述刀架能转动装接在第二滑动件,所述刀架之转动轴线垂直第二方向。

[0011] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

[0012] 切割轮刀刃配合组成剪切式结构,采用剪切式结构产生的剪切力切割被切割物,能产生如下技术效果:a、被切割物材料损耗极少,基本实现零损耗;b、切割轮使用寿命长;c、切割边锋光滑;d、设备成本低;e、切割能耗低。

[0013] 刀架相对第二滑动件转动,则能产生如下技术效果:a、实现曲线切割;b、保证切

割边缘光滑 ;c、设备切割简单,能耗少,成本低 ;d、材料利用率高 ;e、能实现流水线生产 ;f、大量降低劳动强度,经济价值极高。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图 1 绘示了一较佳实施例的切割设备的立体示意图。

[0016] 图 2 绘示了一较佳实施例的切割设备的主视示意图。

[0017] 图 3 绘示了一较佳实施例的切割设备的俯视示意图。

[0018] 图 4 绘示了一较佳实施例的切割设备的剖面示意图。

具体实施方式

[0019] 请查阅图 1 至图 4,曲线切割设备,它包括一机架 100、一第一输送机构、一第二输送机构、一刀架 300、一切割刀单元和一控制机构。下面所描述的第一方向为三维的 X 轴,第二方向为三维的 Y 轴和第三方向为三维的 Z 轴可定义为类似三维坐标。本实施例之中,所述切割设备用于为薄形钢板(被切割物 500)切割分条。

[0020] 所述第一输送机构,它装设在机架 100 且包括第一动力件和第一滑动件,所述第一滑动件装设在机架 100 上且能沿第一方向(X 轴)滑动,所述第一动力件传动连接第一滑动件以能使第一滑动件活动,以能带动被切割物沿 X 轴运动。本实施例之中,所述第一输送机构可选用滑座机构、液压机构、丝杆螺母机构等。

[0021] 所述第二输送机构,它装设在机架 100 且包括一第二动力件、一丝杆 210 和一第二滑动件 200,所述第二动力件传动连接第二滑动件 200 以能带动第二滑动件 200 沿第二方向(Y)轴运动。本实施例之中,所述第二动力件选用步进电机 230。所述丝杆 210 枢设在机架 100 且传动连接步进电机 230,以能通过步进电机 230 带动丝杆 210 转动。所述第二滑动件 200 能沿 Y 轴滑动地装接在机架 100,所述第二滑动件 200 设螺孔 220,所述螺孔 220 螺接丝杆 210,以使得所述第二滑动件 200 和丝杆 210 之间构成丝杆螺母机构。最好,所述机架 100 之上设导轨 110,所述第二滑动件 200 之底面设导槽 240,所述导槽 240 滑动连接导轨 110,以保证第二滑动件 200 准确沿 Y 轴滑动。本实施例之中,所述第二滑动件 200 之顶面还凹设一枢孔 250。

[0022] 所述刀架 300,它自由枢设在第二滑动件 200,所述枢轴线沿第三方向设置(Z 轴)设置。本实施例之中,另设一枢轴 310,所述枢轴 310 能转动枢接枢孔 250 和刀架 300,以使刀架 300 能相对第二滑动件 200 自由转动。根据需要,所述枢轴 310 和枢孔 250 之间还可设置轴承等器件以降低摩擦力。根据需要,所述枢轴 310 和枢孔 250 之间也可增设调节螺丝,以增大刀架偏转的摩擦阻力。

[0023] 所述控制机构,它连接第一动力件和第二动力件,以控制第二滑动件 200 运动和被切割物运动。本实施例之中,所述控制机构例如可选择 PLC 控制系统。

[0024] 所述切割刀单元,它包括二枢设在刀架 300 的切割轮 400,所述二切割轮 400 之转动轴线水平平行,且垂直刀架 300 之枢轴线。本实施例之中:所述二切割轮 400 之圆周边缘设置为刀刃,所述二切割轮 400 分别位于被切割物正背面,而且,所述二切割轮 400 刀刃错开靠接以配合组成剪切式结构。所述切割刀组 400 之刀刃交错靠接处为切割部分,它和刀

架 300 枢轴线错开设置。

[0025] 为使审查员进一步了解本实用新型,下面具体介绍切割原理:

[0026] 所述控制机构控制第一动力件和第二动力件,使被切割物沿 X 轴向前运动,使第二滑动件 200 沿 Y 轴左右运动,该二运动配合能组成切割曲线;切割过程中,(切割刀组 400 和被切割物之间的切割作用力作用在刀架 300)、(第二滑动件 200 的左右运动)和(被切割物的向前运动)相配合,使刀架 300 转动,使切割轮轴线和要裁剪出的曲线的切线保持垂直,以能避免切割轮的刀口崩裂;所述二切割轮 400 在被切割物活动作用下自转,被切割物进二刀刃交错靠接处,被切割物受剪切力,实现切割。根据需要,也可在刀架上设第三电动机,所述第三电动机用于带动二切割轮转动。

[0027] 本实用新型具体实施例产生如下技术效果:a、实现曲线切割;b、保证切割边缘光滑;c、设备切割简单,能耗少,成本低;d、材料利用率高;e、能实现流水线生产;f、大量降低劳动强度,经济价值极高。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

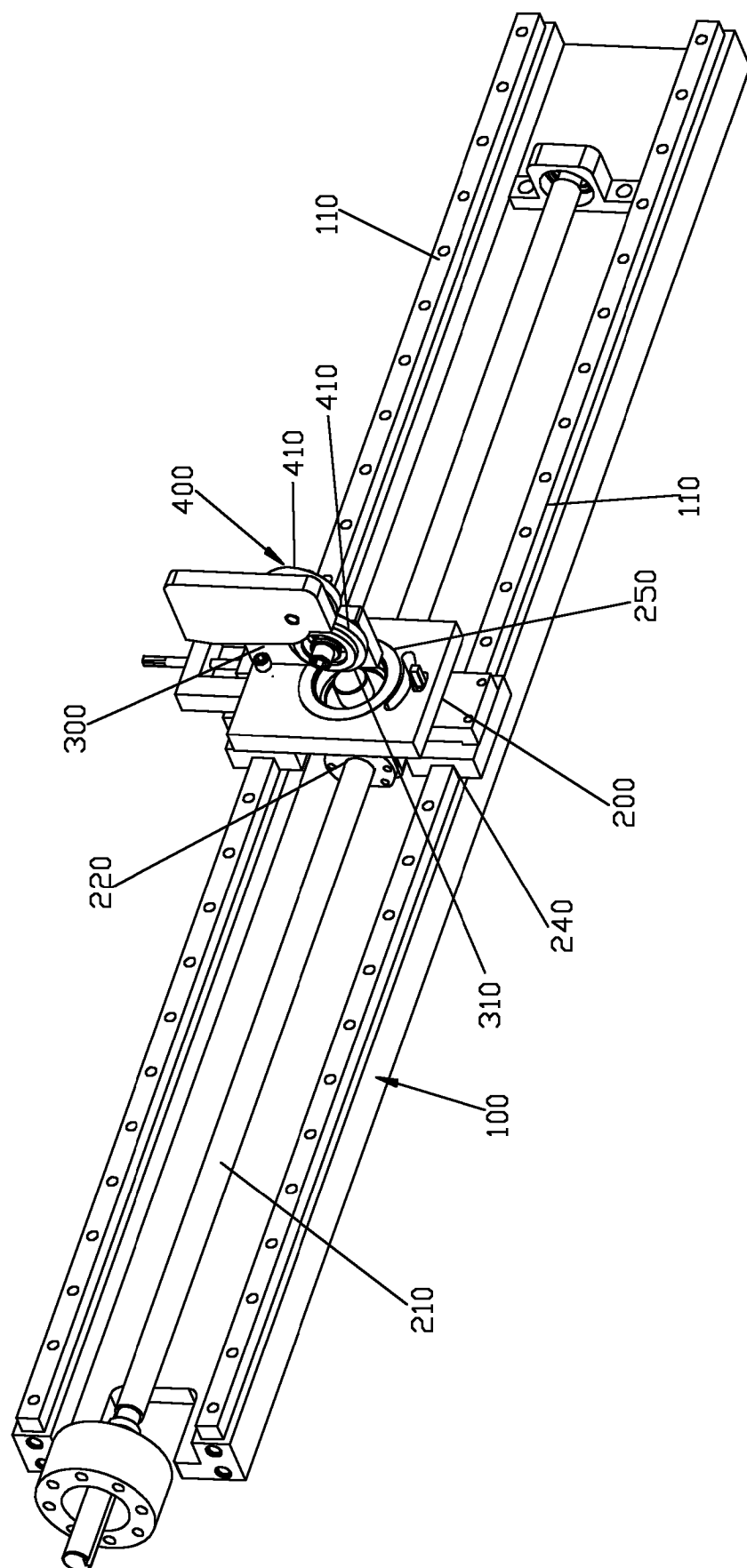


图 1

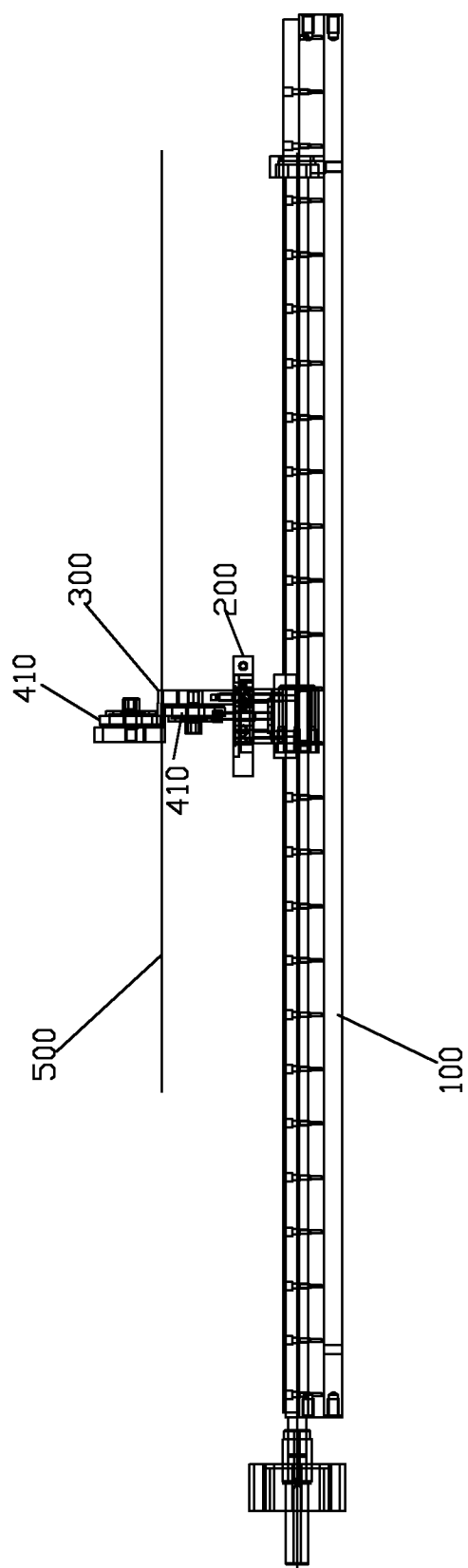


图 2

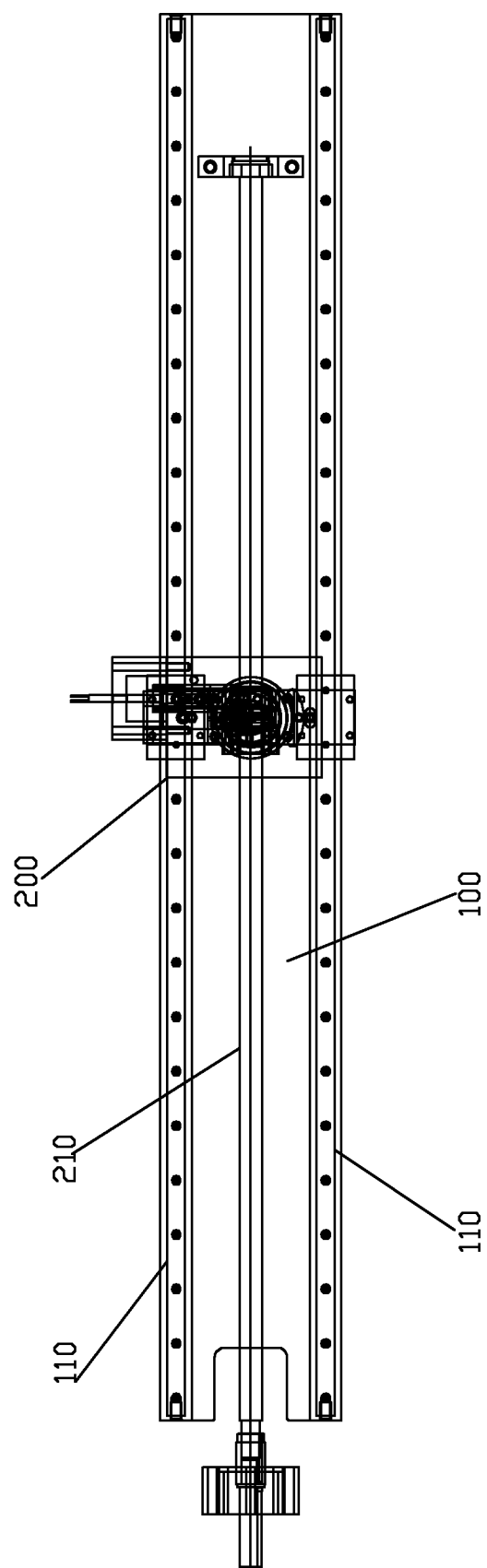


图 3

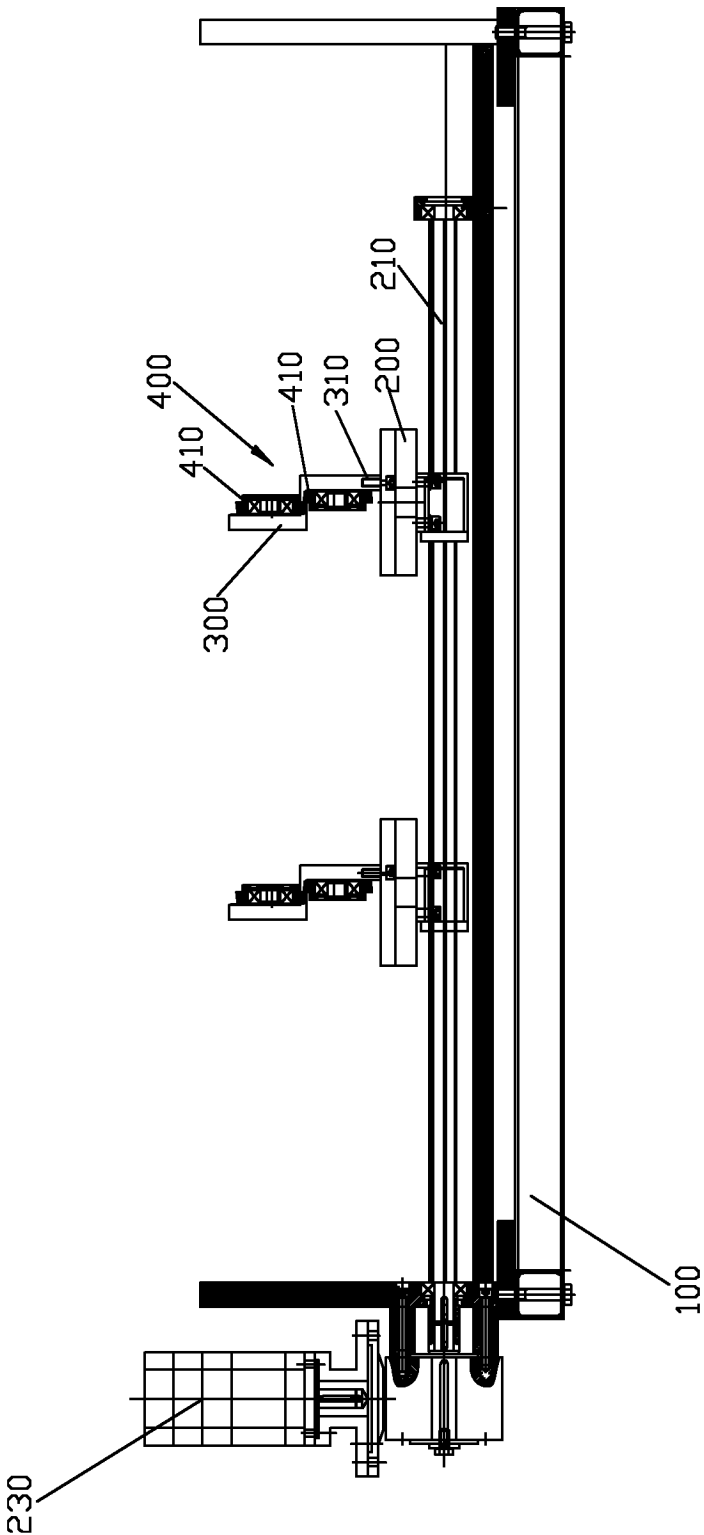


图 4