



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102744456 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210238141. 8

(22) 申请日 2012. 07. 11

(71) 申请人 山东宏康机械制造有限公司

地址 271000 山东省济宁市岱岳区泰山青春
创业开发区

(72) 发明人 朱洪臣 张勇

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 姚德昌

(51) Int. Cl.

B23D 19/04 (2006. 01)

B23D 33/00 (2006. 01)

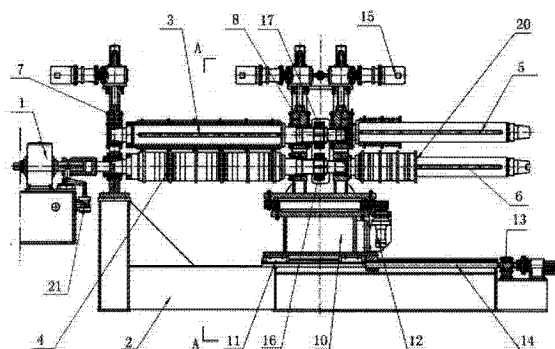
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

两工位纵剪机

(57) 摘要

本发明公开了一种两工位纵剪机, 主轴系统包括纵剪工位主轴系统和换刀位主轴系统, 纵剪工位主轴系统包括上主轴 I、下主轴 I 和纵剪工位齿轮传动系统, 换刀位主轴系统包括上主轴 II、下主轴 II 和换刀位齿轮传动系统, 上主轴 I 和下主轴 I 安装的圆盘刀具在工作的同时, 安装在主轴支架 II 的另一侧的上主轴 II 和下主轴 II 可进行另一种圆盘刀具的安装。本发明结构合理, 生产成本低, 换刀时间短, 生产效率高。



1. 一种两工位纵剪机,包括主传动系统(1)、主轴系统、机座(2),其特征是:所述主轴系统包括纵剪工位主轴系统(18)和换刀位主轴系统(19),纵剪工位主轴系统(18)包括上主轴 I (3)、下主轴 I (4)和纵剪工位齿轮传动系统,换刀位主轴系统(19)包括上主轴 II (5)、下主轴 II (6)和换刀位齿轮传动系统,上主轴 I (3)和下主轴 I (4)支撑在主轴支架 I (7)和主轴支架 II (8)上,纵剪工位齿轮传动系统和换刀位齿轮传动系统安装在主轴支架 II (8)上,主轴支架 II (8)通过回转支撑轴承(9)设置在回转滑座(10)上,回转滑座(10)通过直线导轨(11)支撑在机座(2)上,回转滑座(10)的一侧装有回转驱动装置(12),回转滑座(10)通过丝杠(14)连接滑座进给装置(13),所述上主轴 II (5)、下主轴 II (6)分别与上主轴 I (3)、下主轴 I (4)呈反方向安装在主轴支架 II (8)的另一侧,主轴支架 I (7)和主轴支架 II (8)的上方装有上主轴升降装置(15),纵剪工位齿轮传动系统包括下传动齿轮 I (16)、上传动齿轮 I (17)、纵剪工位传动齿轮组,下主轴 I (4)一端与主传动系统(1)连接、另一端连接下传动齿轮 I (16),下传动齿轮 I (16)通过纵剪工位传动齿轮组连接安装在上主轴 I (3)一端的上传动齿轮 I (17),换刀位齿轮传动系统包括下传动齿轮 II、上传动齿轮 II、换刀位传动齿轮组,上主轴 II (5)的一端装有上传动齿轮 II,下主轴 II (6)的一端装有下列传动齿轮 II,下传动齿轮 II 通过换刀位传动齿轮组连接上传动齿轮 II。

2. 根据权利要求 1 所述的两工位纵剪机,其特征是:下主轴 II (6) 180° 水平转动后通过主传动离合装置(21)连接主传动系统(1)。

3. 根据权利要求 1 所述的两工位纵剪机,其特征是:所述上主轴 I (3)、下主轴 I (4)和上主轴 II (5)、下主轴 II (6)的外部分别装有不同圆盘刀具。

两工位纵剪机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属分切设备,尤其是涉及一种两工位纵剪机。

背景技术

[0002] 纵剪机又称纵剪线、纵切机、分条机,是金属分切设备,适用于进行金属带料的纵向剪切工作。现有的纵剪机只有一个纵剪工位,根据分条宽度要求不同,纵剪机需停机一段时间,重新进行组合圆盘刀片,换刀时间长,从而造成整个生产线停机,使生产效率降低。虽然,部分厂家进行了改进,采用两个纵剪主机,动力部分不换,但是制造成本增加。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:避免现有技术存在的问题,提高一种生产成本低、换刀时间短、效率高的两工位纵剪机。

[0004] 本发明的技术方案是:包括主传动系统、主轴系统、机座,主轴系统包括纵剪工位主轴系统和换刀位主轴系统,纵剪工位主轴系统包括上主轴 I、下主轴 I 和纵剪工位齿轮传动系统,换刀位主轴系统包括上主轴 II、下主轴 II 和换刀位齿轮传动系统,上主轴 I 和下主轴 I 支撑在主轴支架 I 和主轴支架 II 上,纵剪工位齿轮传动系统和换刀位齿轮传动系统安装在主轴支架 II 上,主轴支架 II 通过回转支撑轴承设置在回转滑座上,回转滑座通过直线导轨支撑在机座上,回转滑座的一侧装有回转驱动装置,回转滑座通过丝杠连接滑座进给装置,所述上主轴 II、下主轴 II 分别与上主轴 I、下主轴 I 呈反方向安装在主轴支架 II 的另一侧,主轴支架 I 和主轴支架 II 的上方装有上主轴升降装置,纵剪工位齿轮传动系统包括下传动齿轮 I、上传动齿轮 I、纵剪工位传动齿轮组,下主轴 I 一端与主传动系统连接、另一端连接下传动齿轮 I,下传动齿轮 I 通过纵剪工位传动齿轮组连接安装在上主轴 I 一端的上传动齿轮 I,换刀位齿轮传动系统包括下传动齿轮 II、上传动齿轮 II、换刀位传动齿轮组,上主轴 II 的一端装有上传动齿轮 II,下主轴 II 的一端装有下列传动齿轮 II,下传动齿轮 II 通过换刀位传动齿轮组连接上传动齿轮 II。

[0005] 本发明的有益效果是:由于本发明的主轴系统包括纵剪工位主轴系统和换刀位主轴系统,纵剪工位主轴系统包括上主轴 I、下主轴 I 和纵剪工位齿轮传动系统,换刀位主轴系统包括上主轴 II、下主轴 II 和换刀位齿轮传动系统,上主轴 I 和下主轴 I 支撑在主轴支架 I 和主轴支架 II 上,纵剪工位齿轮传动系统和换刀位齿轮传动系统安装在主轴支架 II 上,主轴支架 II 通过回转支撑轴承设置在回转滑座上,回转滑座通过直线导轨支撑在机座上。上主轴 I 和下主轴 I 安装的圆盘刀具在工作的同时,安装在主轴支架 II 的另一侧的上主轴 II 和下主轴 II 可进行另一种圆盘刀具的安装,节省了时间。当上主轴 I 和下主轴 I 加工结束后,通过滑座进给装置带动回转滑座向右移动,上主轴 I 和下主轴 I 从主轴支架 I 中退出,将主轴支架 II 在回转滑座上转动 180°,再通过滑座进给装置带动回转滑座向左移动,上主轴 II 安装在上主轴 I 的位置,将下主轴 II 与主传动系统连接,主轴 II 和下主轴 II 上的圆盘刀具再进行工作,此时,在上主轴 I 和下主轴 I 上再进行安装不同的圆盘刀具,如此

进行下去。本发明结构合理,生产成本低,换刀时间短,生产效率高。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明两工位纵剪机的结构示意图;

图 2 为图 1 的俯视图;

图 3 为图 1 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0007] 从图 1 所示本发明两工位纵剪机的结构示意图、图 2 的俯视图、图 3 的 A-A 剖视图可以看出,本发明包括主传动系统 1、主轴系统、机座 2。主轴系统包括纵剪工位主轴系统 18 和换刀位主轴系统 19,纵剪工位主轴系统 18 包括上主轴 I 3、下主轴 I 4 和纵剪工位齿轮传动系统,上主轴 I 3、下主轴 I 4 的外部装有圆盘刀具。换刀位主轴系统 19 包括上主轴 II 5、下主轴 II 6 和换刀位齿轮传动系统,上主轴 I 3 和下主轴 I 4 支撑在主轴支架 I 7 和主轴支架 II 8 上,纵剪工位齿轮传动系统和换刀位齿轮传动系统安装在主轴支架 II 8 上,主轴支架 I 7 和主轴支架 II 8 的上方装有上主轴升降装置 15,通过上主轴升降装置 15 调节上主轴 I 3 与下主轴 I 4 的间距、上主轴 II 5 与下主轴 II 6 的间距。

[0008] 主轴支架 II 8 通过回转支撑轴承 9 设置在回转滑座 10 上,回转滑座 10 的一侧装有回转驱动装置 12,通过回转驱动装置 12 驱动主轴支架 II 8 在回转滑座 10 上水平转动。回转滑座 10 通过滚动直线导轨 11 支撑在机座 2 上,回转滑座 10 通过丝杠 14 连接滑座进给装置 13,滑座进给装置 13 带动回转滑座 10 及主轴支架 II 8 横向移动。上主轴 II 5、下主轴 II 6 分别与上主轴 I 3、下主轴 I 4 呈反方向安装在主轴支架 II 8 的另一侧。下主轴 II 6 通过 180° 水平转动后通过主传动离合装置 21 连接主传动系统 1,上主轴 II 5 安装在上主轴 I 3 的位置。上主轴 II 5、下主轴 II 6 的外部装有与上主轴 I 3、下主轴 I 4 不同的圆盘刀具 20,以加工不同规格的产品。

[0009] 纵剪工位齿轮传动系统包括下传动齿轮 I 16、上传动齿轮 I 17、纵剪工位传动齿轮组,下主轴 I 4 一端与主传动系统 1 连接、另一端连接下传动齿轮 I 16,下主轴 I 4 与主传动系统 1 之间通过主传动离合装置 21 连接在一起,主传动离合装置 21 断开后,更换下主轴。下传动齿轮 I 16 通过一对纵剪工位传动齿轮组连接安装在上主轴 I 3 一端的上传动齿轮 I 17。换刀位齿轮传动系统包括下传动齿轮 II、上传动齿轮 II、换刀位传动齿轮组,上主轴 II 5 的一端装有上传动齿轮 II,下主轴 II 6 的一端装有下列传动齿轮 II,下传动齿轮 II 通过一对换刀位传动齿轮组连接上传动齿轮 II。在主传动系统 1 将动力传递给各个下主轴的同时,通过齿轮传动,同样的动力传给上主轴,由于各个下主轴上的传动齿轮和对应上主轴上的传动齿轮不直接啮合,增加了传动稳定性。

[0010] 以上详细的介绍了本发明的具体实施方式,在本发明权利要求保护范围之内,还可进行其他形式改进,凡本领域技术人员不经过创造性劳动所得到的改进,均属本发明保护范围。

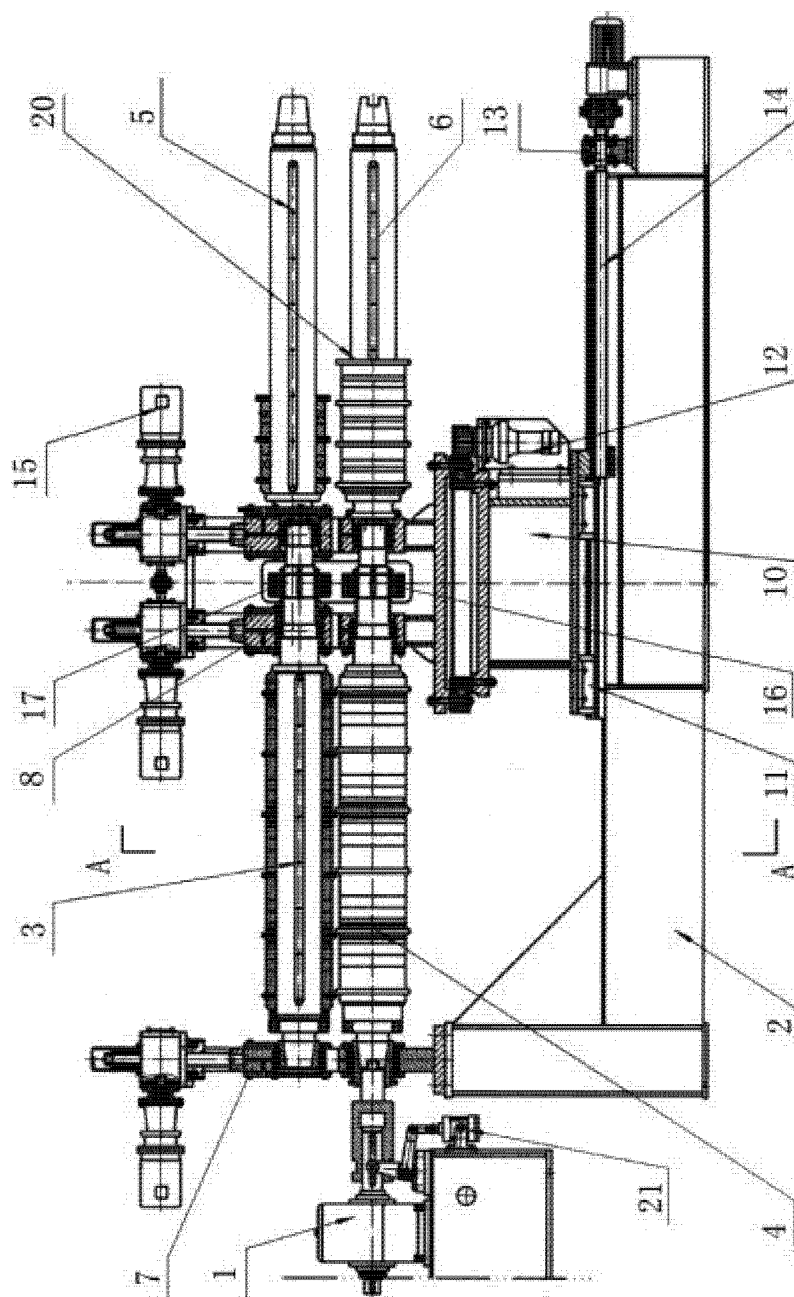


图 1

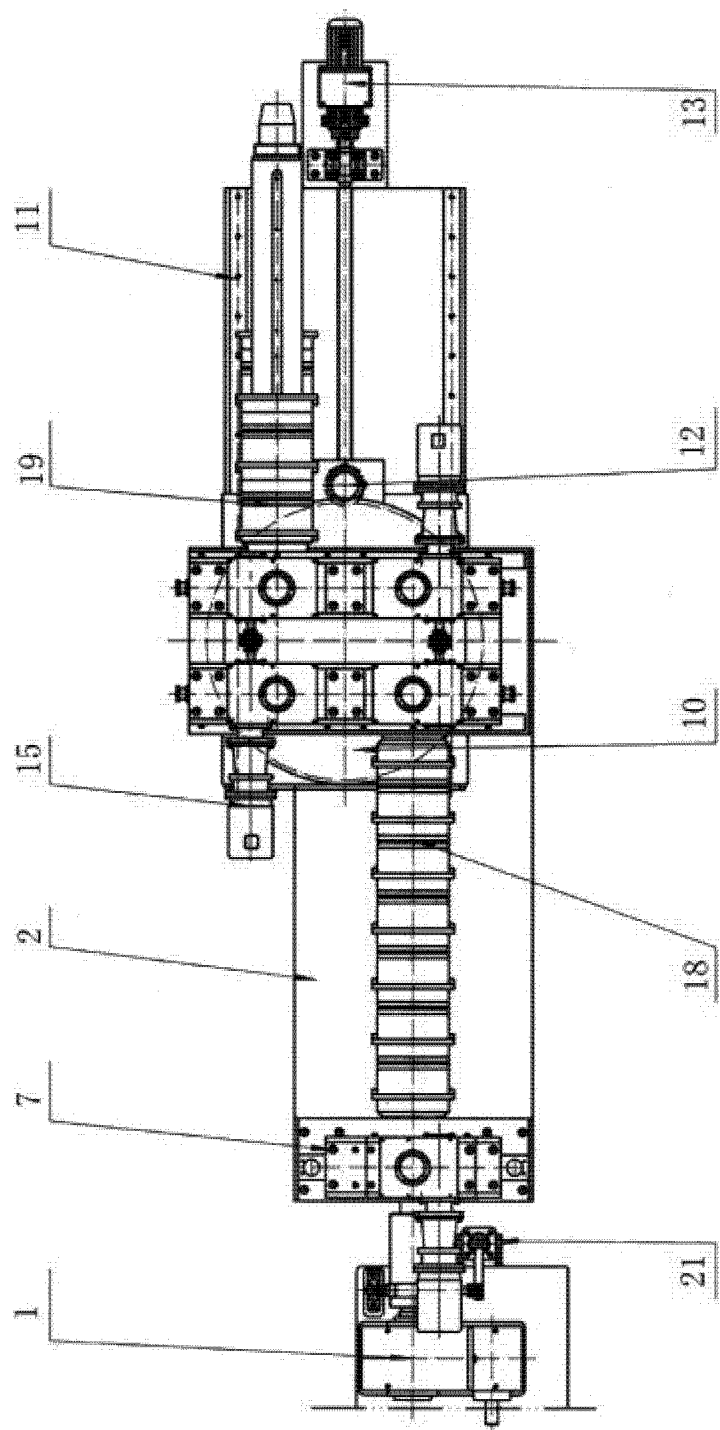


图 2

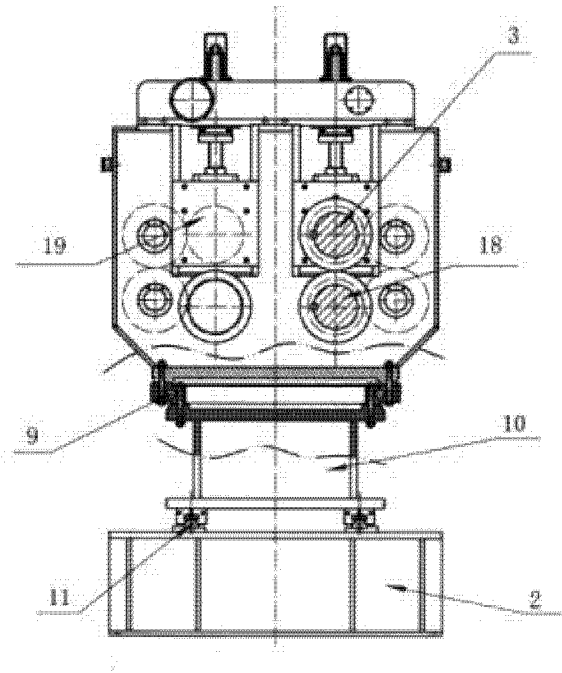


图 3