(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 205519106 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620351413.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.04.25

(73)专利权人 四川省青神神力机械有限公司
地址 620460 四川省眉山市青神县青城镇机械大道9号

(72)发明人 张世义 张峻嘉 李文怡

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙）51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
B21D 5/08(2006.01)
B21D 39/02(2006.01)
B21D 5/14(2006.01)
E06B 9/08(2006.01)
E06B 5/16(2006.01)

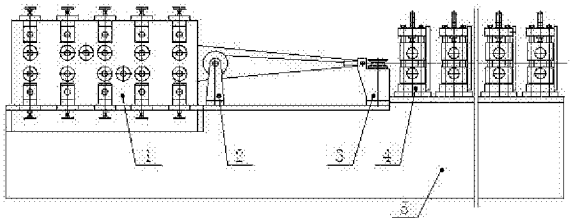
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一体式防火卷门型材轧机

(57)摘要

本实用新型涉及一体式防火卷门型材轧机，它包括双层初轧片形轧机(1)、合片定位器(3)、卷圆轧机(4)和基座(5)，所述的双层初轧片形轧机(1)、合片定位器(3)和卷圆轧机(4)沿着型材移动方向依次安装在基座(5)上，它还包括防火材料卷料架(2)，所述的防火材料卷料架(2)以可拆卸的方式安装在基座(5)上，且防火材料卷料架(2)设置在双层初轧片形轧机(1)和合片定位器(3)之间。本实用新型具有结构紧凑、使用方便、节省人工成本、生产效率高和产品质量稳定等优点。



CN 205519106 U

1.一体式防火卷门型材轧机，其特征在于：它包括双层初轧片形轧机(1)、合片定位器(3)、卷圆轧机(4)和基座(5)，所述的双层初轧片形轧机(1)、合片定位器(3)和卷圆轧机(4)沿着型材移动方向依次安装在基座(5)上组合为一整体结构。

2.根据权利要求1所述的一体式防火卷门型材轧机，其特征在于：它还包括防火材料卷料架(2)，所述的防火材料卷料架(2)以可拆卸的方式安装在基座(5)上，且防火材料卷料架(2)设置在双层初轧片形轧机(1)和合片定位器(3)之间。

3.根据权利要求1所述的一体式防火卷门型材轧机，其特征在于：所述的双层初轧片形轧机(1)包括上下两组轧辊，上下两组轧辊轧制片材的弯曲方向相反。

4.根据权利要求3所述的一体式防火卷门型材轧机，其特征在于：位于上层的一组轧辊由两行轧辊组成，两行轧辊的对称线为轴线A，位于下层的一组轧辊由两行轧辊组成，两行轧辊的对称线为轴线B，轴线A和轴线B的延长线相交于合片定位器(3)。

5.根据权利要求1所述的一体式防火卷门型材轧机，其特征在于：所述的合片定位器(3)包括定位器机架(31)、合片滚轮(32)、滚轮调整丝杠(33)、滚轮滑块(34)、滑块导轨(35)和防火材料挡料块(36)，所述的滑块导轨(35)设置在定位器机架(31)的底部，滚轮滑块(34)滑动地安装在滑块导轨(35)上，且滚轮滑块(34)还固定在滚轮调整丝杠(33)上，所述的合片滚轮(32)固定在滚轮滑块(34)上，防火材料挡料块(36)安装在定位器机架(31)的侧面。

6.根据权利要求1所述的一体式防火卷门型材轧机，其特征在于：所述的卷圆轧机(4)为铰链卷圆轧机。

一体式防火卷门型材轧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火卷门生产技术领域，特别是一体式防火卷门型材轧机。

背景技术

[0002] 目前，市面上的防火卷门门片大多采用在中空的双层金属片中填充防火材料的结构，其产品的横截面形状示意图如图4所示。由于双层金属片是带状材料，特别适合冷弯成型。双层金属片的传统生产步骤为：① 在初轧片形的轧机上单独轧制出如图5所示横截面的带状金属片，然后根据所需长度（留足后续切头所需长度）截断；② 在其中一段的凹槽内放入防火材料，在防火材料上再反扣上另一段初轧的带状金属片；③ 用点焊机点焊合拢后的坯料的两个长边，防止上下片形滑移错位。然后将焊接点打磨平滑，以利于卷边；④ 将点焊打磨后的坯料送入铰链卷圆轧机内卷边，获得如图4所示的卷门门片。最后两端切头，完成一片卷门门片的生产。

[0003] 然而，上述生产方式存在以下弊病：第②、③、④步工序都需人工操作，不仅用工的人数多，劳动强度大，效率低，还要求工人必须仔细对正（预留卷边所需的滑移量）上、下两片初轧金属片，否则产品质量无法保证。在铰链卷圆轧机上卷边时，由于上、下片的相对滑移，焊点被撕裂，也可能影响产品质量。且由于需要点焊，所以需要增加点焊设备，增大投资成本。再加上后续的切头工艺，切断次数增多，既费时又费料，严重影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种结构紧凑、使用方便、节省人工成本、生产效率高、产品质量稳定的一体式防火卷门型材轧机。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一体式防火卷门型材轧机，它包括双层初轧片形轧机、合片定位器、卷圆轧机和基座，所述的双层初轧片形轧机、合片定位器和卷圆轧机沿着型材移动方向依次安装在基座上。

[0006] 优选地，它还包括防火材料卷料架，所述的防火材料卷料架以可拆卸的方式安装在基座上，且防火材料卷料架设置在双层初轧片形轧机和合片定位器之间。当防火材料为卷材时应用防火材料卷料架，当防火材料为片材时，将防火材料卷料架拆卸下。

[0007] 优选地，所述的双层初轧片形轧机包括上下两组轧辊，上下两组轧辊轧制片材的弯曲方向相反。

[0008] 优选地，所述的位于上层的一组轧辊由两行轧辊组成，且两行轧辊向下倾斜设置，两行轧辊的对称线为轴线A，位于下层的一组轧辊由两行轧辊组成，且两行轧辊向上倾斜设置，两行轧辊的对称线为轴线B，轴线A和轴线B的延长线相交于合片定位器。

[0009] 优选地，所述的合片定位器包括定位器机架、合片滚轮、滚轮调整丝杠、滚轮滑块、滑块导轨和防火材料挡料块，所述的滑块导轨设置在定位器机架的底部，滚轮滑块滑动地安装在滑块导轨上，且滚轮滑块还固定在滚轮调整丝杠上，所述的合片滚轮固定在滚轮滑块上，防火材料挡料块安装在定位器机架的侧面。

[0010] 优选地，所述的卷圆轧机为铰链卷圆轧机。

[0011] 本实用新型具有以下优点：

[0012] 1)、本实用新型的双层初轧片形轧机上设置两组轧辊，可以一次性轧制出一凹一凸两条片形(如图5)，无需切断后人工翻片、对齐和定位，并且在输出时，已经预留了卷边所需滑移量，由于是带状连续出料，没有停顿，大大地提高了生产效率。

[0013] 2)、本实用新型的可卸式防火材料卷料架和合片定位器，可以顺利地在两层初始片形之间装入防火材料，并且使上下两层初始片形与防火材料合为一体，再一次精准调整卷边所需滑移量。达到了无需人工装填，不用点焊机点焊，不用人工打磨的效果，从而再次提高生产效率。不仅减少了用工人数，还保证了产品质量。

[0014] 3)、当产品轧制完成后，根据使用要求，切出所需长度尺寸的产品即可；省去了切头工艺，减少了切断次数，节约了切断时间，省下了切头的废料。

[0015] 4)、由于双层初轧片形轧机、防火材料卷料架、合片定位器和铰链卷圆轧机都安装固定在同一个基座上成为一个整体，用户在安装调整时，不需分别对双层初轧片形轧机、防火材料卷料架、合片定位器和铰链卷圆轧机进行对中、调平，节约安装时间，保证安装质量。

附图说明

[0016] 图1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2 为合片定位器的主视结构示意图；

[0018] 图3 为合片定位器的俯视结构示意图；

[0019] 图4 为防火门片形的横截面示意图；

[0020] 图5 为初轧片形横截面示意图；

[0021] 图中：1-双层初轧片形轧机，2-防火材料卷料架，3-合片定位器，31-定位器机架，32-合片滚轮，33-滚轮调整丝杠，34-滚轮滑块，35-滑块导轨，36-防火材料挡料块，4-卷圆轧机，5-基座。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0023] 如图1～图3所示，一体式防火卷门型材轧机，它包括双层初轧片形轧机1、防火材料卷料架2、合片定位器3、铰链卷圆轧机4和基座5。所述的双层初轧片形轧机1、防火材料卷料架2、合片定位器3和铰链卷圆轧机4沿着型材移动方向依次安装在基座5上。

[0024] 双层初轧片形轧机1位于一体式防火卷门型材轧机的进料端，它包括上下四行轧辊，轧机的下面两行轧辊为一组，轧制横截面下凹的初始片形(如图5中的下部)；轧机的上面两行轧辊为另一组，轧制横截面上凸且左右与下片反向的初始片形(如图5中的上部)；所述的位于上层的一组轧辊由两行轧辊组成，且两行轧辊向下倾斜设置，两行轧辊的对称线为轴线A，位于下层的一组轧辊由两行轧辊组成，且两行轧辊向上倾斜设置，两行轧辊的对称线为轴线B，轴线A和轴线B的延长线相交于合片定位器3，两组轧辊输出的片形横截面适当错位，以保证卷边所需的滑移量。

[0025] 防火材料卷料架2和合片定位器3设置在双层初轧片形轧机1和铰链卷圆轧机4之

间，它们可以顺利地在两层初始片形之间装入防火材料，并且使上下两层初始片形与防火材料合为一体，并再次调整卷边所需滑移量，然后将合并后的材料顺利送入铰链卷圆轧机4。其中，防火材料卷料架2用螺钉固定在基座5上，用于填放卷状防火材料，若防火材料为片状，则将防火材料卷料架2卸下，以免影响片状材料的填入；合片定位器3固定在基座5上，其除具有合片功能外，还可以精确调整卷边所需滑移量；所述的合片定位器3包括定位器机架31、合片滚轮32、滚轮调整丝杠33、滚轮滑块34、滑块导轨35和防火材料挡料块36，所述的滑块导轨35设置在定位器机架31的底部，滚轮滑块34滑动地安装在滑块导轨35上，且滚轮滑块34还固定在滚轮调整丝杠33上，合片滚轮32固定在滚轮滑块34上，防火材料挡料块36安装在定位器机架31的侧面。铰链卷圆轧机4安装在一体式防火卷门型材轧机的出料端，并用螺钉固定在基座5上，其功能是轧制片形的两边，使双层片形同时铰链卷圆成形（如图4所示）。轧制好的片形按使用要求切断即可。

[0026] 本实用新型的工作过程如下：由放料架出来的两条钢带同时送入一体式防火卷门型材轧机进料端的双层初轧片形轧机1，双层初轧片形轧机1上装有上、下共四行轧辊，双层初轧片形轧机1的下面两行轧辊为一组，轧制横截面下凹的初始片形；双层初轧片形轧机1的上面两行轧辊为另一组，轧制横截面上凸且左右与下片反向的初始片形。轧制出的一凹一凸两条片形，无需切断后用人工翻片，可连续出料，输出时，预留卷边所需滑移量。在上、下两条片形之间放有防火材料卷料架2，防火材料随初始片形移动而自动装填到门片内；装填完成后，防火材料随初始片形一起进入合片定位器3，使上下两层初始片形与防火材料合为一体，同时，合片定位器3再一次精准调整卷边所需滑移量。由合片定位器3输出的材料进入安装在一体式防火卷门型材轧机出料端的铰链卷圆轧机4内，铰链卷圆轧机4轧制材料的两边，使双层初始片形同时做到铰链卷圆成形；最后输出轧制成品，切断入库。

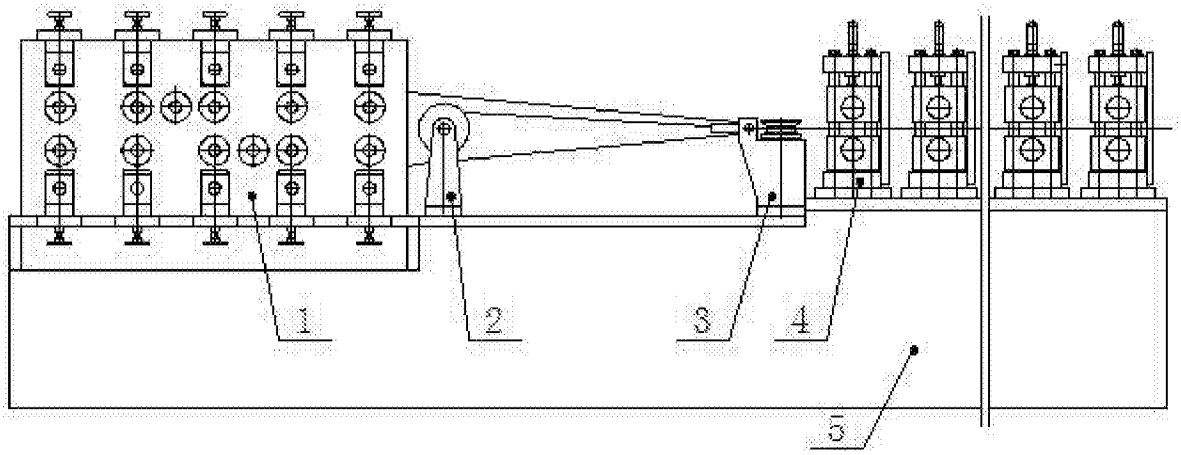


图1

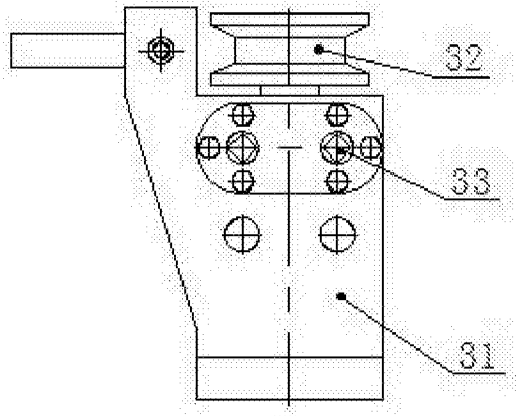


图2

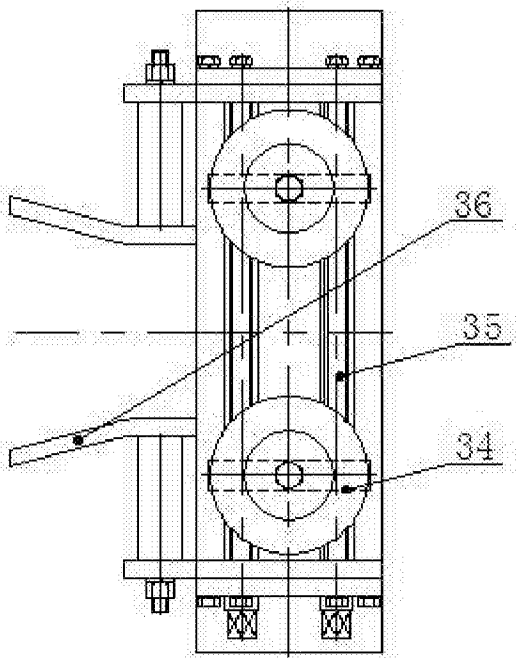


图3

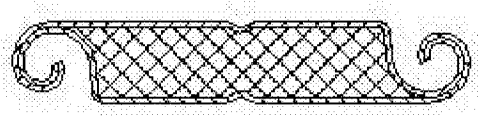


图4

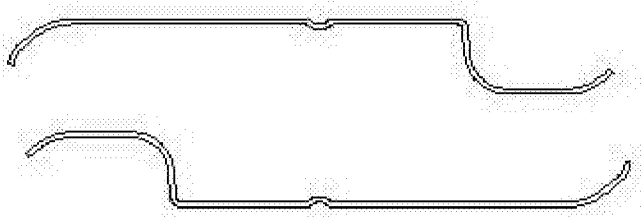


图5