(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218873915 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202222943978.4

(22)申请日 2022.11.07

(73)专利权人 辽宁和畅电子材料科技有限公司
地址 111000 辽宁省辽阳市辽阳县首山镇朝阳街5号

(72)发明人 郑博文 于波

(74)专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245
专利代理师 赵月娜

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 35/00(2006.01)

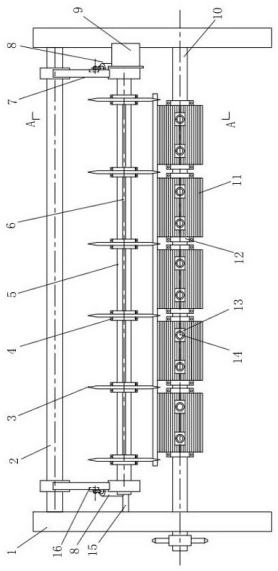
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

铜板分条机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种铜板分条机构，包括机架、铜板输送辊道、分条刀具及其驱动机构，其技术要点是：分条刀具包括水平刀轴、沿水平刀轴布置的多个分条刀片、与水平刀轴两端铰接的摆臂、与两个摆臂的另一端铰接的水平支撑杆、铰接于摆臂中部与机架之间的推拉机构，分条刀片为半圆形刀片且半圆形刀片的圆心位置设有与水平刀轴配合的半圆形夹持瓣，半圆形夹持瓣利用螺栓连接有与其匹配的半圆形夹持箍，铜板输送辊道包括输送辊轴、设于输送辊轴上的多个输送辊，同轴相邻的两个输送辊之间具有裁剪避让间距。本机构解决了现有分条机构不能同时生产不同宽度的铜板带的问题，同时适用于同一种宽度的铜板带的裁剪和不同宽度的铜板带的裁剪，生产效率高。



CN 218873915 U

1.一种铜板分条机构,包括机架、设于机架下部的铜板输送辊道、设于机架上部的分条刀具及其驱动机构,其特征在于:所述分条刀具包括水平刀轴、沿水平刀轴轴向布置的多个分条刀片、与水平刀轴两端铰接的摆臂、与两个摆臂的另一端铰接的水平支撑杆、铰接于摆臂中部与机架之间的推拉机构,所述水平支撑杆两端分别与机架连接固定,所述分条刀片为半圆形刀片且半圆形刀片的圆心位置设有与水平刀轴配合的半圆形夹持瓣,所述半圆形夹持瓣利用螺栓连接有与其匹配的半圆形夹持箍,所述半圆形夹持瓣与半圆形夹持箍将水平刀轴夹持其中,半圆形夹持瓣的内表面设有定位凸台,所述水平刀轴外周面上设有与定位凸台等宽的轴向长凹槽,各个分条刀片的半圆形夹持瓣的定位凸台分别插入轴向长凹槽中,所述铜板输送辊道包括两个以上且相互平行的输送辊轴、间隔固定于输送辊轴上的多个输送辊,同轴相邻的两个输送辊之间具有裁剪避让间距,在水平方向上,分条刀片位于同轴相邻的两个输送辊之间。

2.根据权利要求1所述的铜板分条机构,其特征在于:所述推拉机构包括推拉油缸,所述机架对应水平支撑杆下方的位置设有水平悬臂短轴,所述摆臂的中部设有铰接耳,所述推拉油缸的缸体与水平悬臂短轴铰接,推拉油缸的缸杆与铰接耳铰接。

3.根据权利要求1所述的铜板分条机构,其特征在于:所述输送辊包括两个半圆柱形辊体、设于半圆柱形辊体外周面的耐磨胶层、设于半圆柱形辊体两端面的延长辊筒、连接于两个半圆柱形辊体的延长辊筒之间的螺栓副,所述半圆柱形辊体上设有凹槽且凹槽底面设有径向螺纹通孔,螺钉尖端旋拧于径向螺纹通孔中且与输送辊轴外周面相抵。

4.根据权利要求3所述的铜板分条机构,其特征在于:所述耐磨胶层对应凹槽的位置设有避让口,耐磨胶层的外表面均匀设有与输送辊轴平行的多条通槽,以增加摩擦传输能力。

5.根据权利要求1所述的铜板分条机构,其特征在于:所述驱动机构为与水平刀轴一端连接的驱动电机,所述驱动电机的外壳与摆臂连接固定。

铜板分条机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜板带生产设备技术领域，具体涉及一种铜板分条机构。

背景技术

[0002] 目前，铜板带的生产过程通常是先制得坯料，在利用轧机对坯料进行轧制成型为对应厚度的铜板，最后再利用分条机构对铜板进行裁剪，形成多条铜板带。

[0003] 现有的铜板分条机构主要由机架、设于机架下部的铜板输送辊道、设于机架上部的分条刀具及其驱动机构组成。其中，分条刀具由多个均匀分布的刀片组成。其使用过程中存在如下问题：相邻两个刀片之间的轴向间距相等且固定，适用于同一种宽度的铜板带的裁剪，使用不灵活，不能同时生产不同宽度的铜板带。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用可靠的铜板分条机构，解决现有分条机构不能同时生产不同宽度的铜板带的问题，同时适用于同一种宽度的铜板带的裁剪和不同宽度的铜板带的裁剪，生产效率高。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种铜板分条机构，包括机架、设于机架下部的铜板输送辊道、设于机架上部的分条刀具及其驱动机构，其技术要点是：所述分条刀具包括水平刀轴、沿水平刀轴轴向布置的多个分条刀片、与水平刀轴两端铰接的摆臂、与两个摆臂的另一端铰接的水平支撑杆、铰接于摆臂中部与机架之间的推拉机构，所述水平支撑杆两端分别与机架连接固定，所述分条刀片为半圆形刀片且半圆形刀片的圆心位置设有与水平刀轴配合的半圆形夹持瓣，所述半圆形夹持瓣利用螺栓连接有与其匹配的半圆形夹持箍，所述半圆形夹持瓣与半圆形夹持箍将水平刀轴夹持其中，半圆形夹持瓣的内表面设有定位凸台，所述水平刀轴外周面上设有与定位凸台等宽的轴向长凹槽，各个分条刀片的半圆形夹持瓣的定位凸台分别插入轴向长凹槽中，所述铜板输送辊道包括两个以上且相互平行的输送辊轴、间隔固定于输送辊轴上的多个输送辊，同轴相邻的两个输送辊之间具有裁剪避让间距，在水平方向上，分条刀片位于同轴相邻的两个输送辊之间。

[0007] 上述的铜板分条机构，所述推拉机构包括推拉油缸，所述机架对应水平支撑杆下方的位置设有水平悬臂短轴，所述摆臂的中部设有铰接耳，所述推拉油缸的缸体与水平悬臂短轴铰接，推拉油缸的缸杆与铰接耳铰接。

[0008] 上述的铜板分条机构，所述输送辊包括两个半圆柱形辊体、设于半圆柱形辊体外周面的耐磨胶层、设于半圆柱形辊体两端面的延长辊筒、连接于两个半圆柱形辊体的延长辊筒之间的螺栓副，所述半圆柱形辊体上设有凹槽且凹槽底面设有径向螺纹通孔，螺钉尖端旋拧于径向螺纹通孔中且与输送辊轴外周面相抵。

[0009] 上述的铜板分条机构，所述耐磨胶层对应凹槽的位置设有避让口，耐磨胶层的外表面均匀设有与输送辊轴平行的多条通槽，以增加摩擦传输能力。

[0010] 上述的铜板分条机构，所述驱动机构为与水平刀轴一端连接的驱动电机，所述驱动电机的外壳与摆臂连接固定。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型采用的各个分条刀片为半圆形刀片，半圆形刀片利用半圆形夹持瓣和半圆形夹持箍固定于水平刀轴上，方便拆卸，方便调整相邻两个分条刀片之间的距离，从而便于灵活调整铜板带的宽度，解决现有分条机构不能同时生产不同宽度的铜板带的问题，相邻两个分条刀片之间的距离可相同，也可不同，同时适用于同一种宽度的铜板带的裁剪和不同宽度的铜板带的裁剪，生产效率高。

[0013] 2、各个分条刀片先利用定位凸台与水平刀轴上的轴向长凹槽插接定位，再利用半圆形夹持瓣与半圆形夹持箍与水平刀轴固定，一方面保证了各个分条刀片相对水平刀轴的初始方位一致，另一方面也方便了组装。

[0014] 3、同轴相邻的两个输送辊之间具有裁剪避让间距，输送辊的两瓣式结构便于调整输送辊的位置及相邻两个输送辊的间距，即便于灵活调节裁剪避让间距。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是图1中A-A向剖面图；

[0017] 图3是分条刀片与半圆形夹持箍的组装结构示意图；

[0018] 图4是图3中分条刀片的左视图；

[0019] 图5是输送辊的侧视图。

[0020] 图中：1.机架、2.水平支撑杆、3.分条刀片、4.半圆形夹持瓣、5.水平刀轴、6.轴向长凹槽、7.摆臂、8.推拉油缸、9.驱动电机、10.输送辊轴、11.耐磨胶层、12.延长辊筒、13.凹槽、14.螺钉、15.水平悬臂短轴、16.铰接耳、17.半圆形夹持箍、18.铜板、19.输送辊、20.铜板带、21.定位凸台、22.通槽。

具体实施方式

[0021] 根据说明书附图对本实用新型作详细描述。

[0022] 如图1～图5所示，该铜板分条机构，包括机架1、设于机架1下部的铜板输送辊道、设于机架1上部的分条刀具及其驱动机构。

[0023] 其中，所述分条刀具包括水平刀轴5、沿水平刀轴5轴向布置的多个分条刀片3、与水平刀轴5两端铰接的摆臂7、与两个摆臂7的另一端铰接的水平支撑杆2、铰接于摆臂7中部与机架1之间的推拉机构。所述水平支撑杆2两端分别与机架1连接固定。所述分条刀片3为半圆形刀片且半圆形刀片的圆心位置设有与水平刀轴5配合的半圆形夹持瓣4，所述半圆形夹持瓣4利用螺栓连接有与其匹配的半圆形夹持箍17，所述半圆形夹持瓣4与半圆形夹持箍17将水平刀轴5夹持其中。半圆形夹持瓣4的内表面设有定位凸台21，所述水平刀轴5外周面上设有与定位凸台21等宽的轴向长凹槽6，各个分条刀片3的半圆形夹持瓣4的定位凸台21分别插入轴向长凹槽6中。所述铜板输送辊道包括两个以上且相互平行的输送辊轴10、间隔固定于输送辊轴10上的多个输送辊19。同轴相邻的两个输送辊19之间具有裁剪避让间距，在水平方向上，分条刀片3位于同轴相邻的两个输送辊之间。

[0024] 本实施例中，所述推拉机构包括推拉油缸8，所述机架1对应水平支撑杆2下方的位置设有水平悬臂短轴15，所述摆臂7的中部设有铰接耳16，所述推拉油缸8的缸体与水平悬臂短轴15铰接，推拉油缸8的缸杆与铰接耳16铰接。推拉油缸8的缸杆的伸缩实现对摆臂7的推拉，从而实现对水平刀轴5上的分条刀片3的抬高和拉低。

[0025] 所述输送辊包括两个半圆柱形辊体、设于半圆柱形辊体外周面的耐磨胶层11、设于半圆柱形辊体两端面的延长辊筒12、连接于两个半圆柱形辊体的延长辊筒12之间的螺栓副，所述半圆柱形辊体上设有凹槽13且凹槽13底面设有径向螺纹通孔，螺钉14尖端旋拧于径向螺纹通孔中且与输送辊轴10外周面相抵。所述耐磨胶层11对应凹槽13的位置设有避让口，耐磨胶层11的外表面均匀设有与输送辊轴10平行的多条通槽22，以增加摩擦传输能力。

[0026] 所述驱动机构为与水平刀轴5一端连接的驱动电机9，所述驱动电机9的外壳与摆臂7连接固定。

[0027] 工作原理：

[0028] 工作前，先根据实际所需调整水平刀轴5上分条刀片3的数量以及相邻两个分条刀片3 的轴向间距。再根据相邻两个分条刀片3的轴向间距调整同轴上输送辊19的数量及相邻两个输送辊19的裁剪避让间距。通过推拉油缸8调整分条刀片3的裁剪高度。

[0029] 工作时，先启动驱动电机9，使水平刀轴5带动分条刀片3旋转。传输设备将铜板18传送向铜板输送辊道，当铜板18到达分条刀片3正下方时，各个分条刀片3在旋转过程中实现对铜板18的裁剪，直到铜板18在铜板输送辊道上传送完毕，完成对各条铜板带20的裁剪。

[0030] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型创造范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

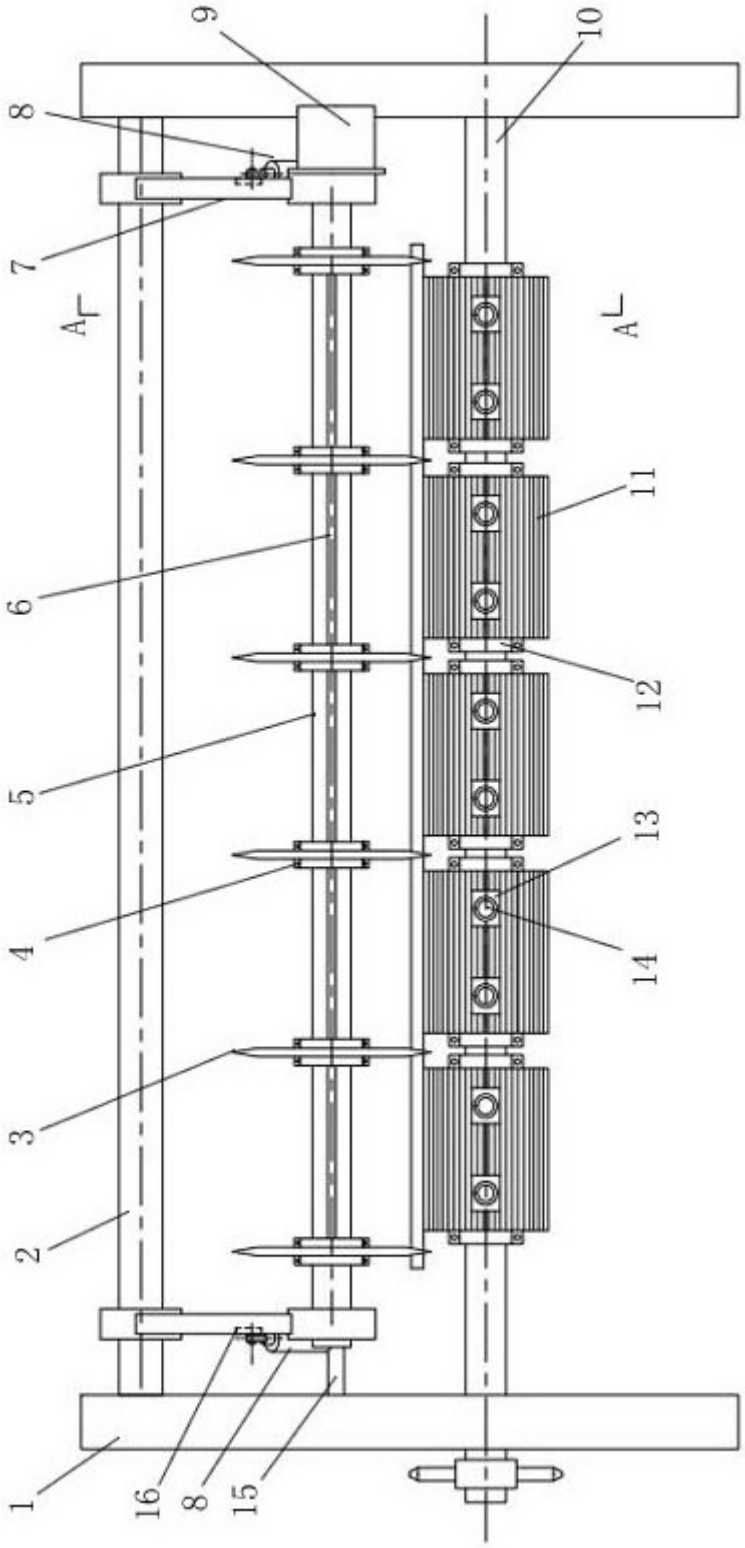


图1

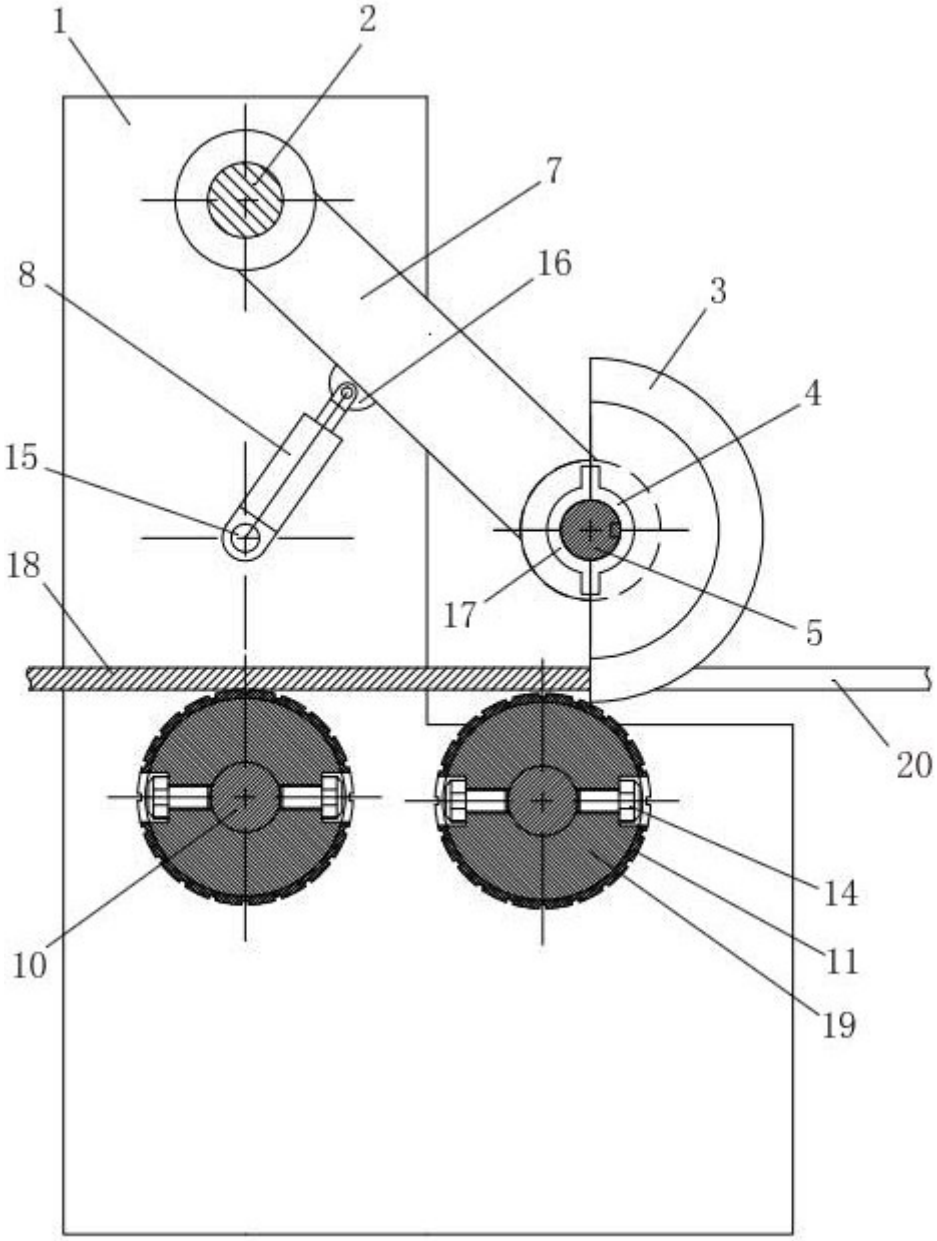


图2

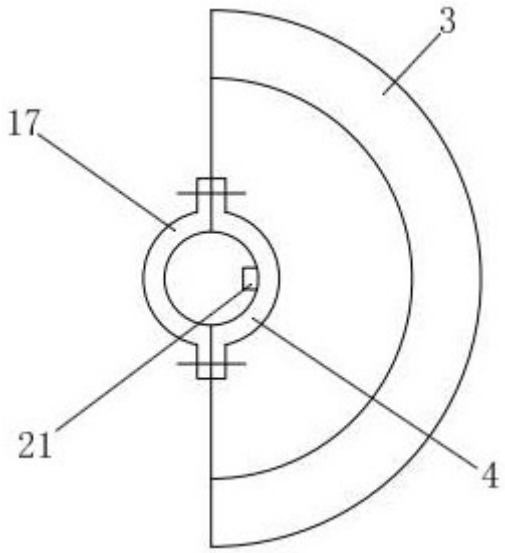


图3

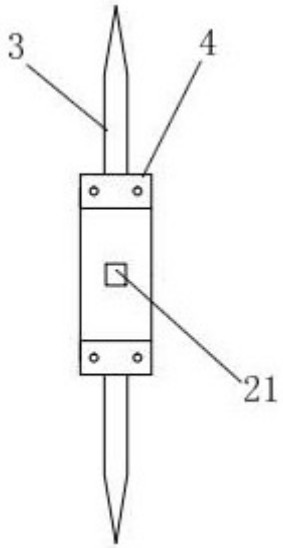


图4

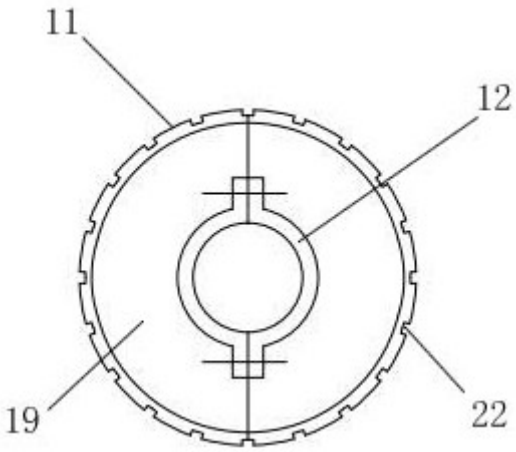


图5