(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114131429 A
(43)申请公布日 2022.03.04

(21)申请号 202111385826.0

(22)申请日 2021.11.22

(71)申请人 张家港宏昌钢板有限公司
地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰镇沙钢科技大楼
申请人 江苏沙钢集团有限公司
江苏省沙钢钢铁研究院有限公司

(72)发明人 黄晓峰 黄潘忠 虞君 张建东 施佳欢 杨宝泉

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 纪德虎

(51)Int.Cl.
B23Q 17/22(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

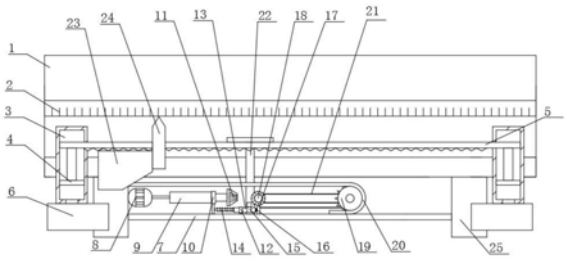
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

成品移动非定尺机装置

(57)摘要

本发明属于定尺机技术领域，尤其是成品移动非定尺机装置，针对现有存在成品移动非定尺机装置现有定尺挡板尺寸只有9米和12米两个辊道升降挡板，故非常规定尺车间不具备生产条件，同时存在成品质量短料或弯料等风险的问题，现提出如下方案，其包括悬挂横梁，所述悬挂横梁的前侧固定连接有刻度表尺，悬挂横梁的底部对称固定连接有支撑柱，且支撑柱的数量为两个，两个支撑柱相互靠近的一侧固定连接有同一个支撑板，通过调整定尺长度位置，并观察好定尺梁刻度值，调整好位置后行走机构锁紧，保证物料在输出辊道及剪后辊道的稳定传送，防止料撞辊道底板出现短料等问题缺陷，又能满足非常规定尺成品需求。



CN 114131429 A

1.成品移动非定尺机装置,包括悬挂横梁(1),其特征在于,所述悬挂横梁(1)的前侧固定连接有刻度表尺(2),悬挂横梁(1)的底部对称固定连接有支撑柱(25),且支撑柱(25)的数量为两个,两个支撑柱(25)相互靠近的一侧固定连接有同一个支撑板(7),且位于左侧的支撑柱(25)的右侧固定连接有电机(8),悬挂横梁(1)的前侧滑动连接有电动移钢小车(23),且电动移钢小车(23)的右侧固定连接有定尺(24),所述支撑柱(25)的前侧固定连接有启动油泵(6),且启动油泵(6)的顶部固定连接有升降气缸(3),升降气缸(3)内滑动连接有缓冲挡板(4),所述支撑板(7)的顶部固定连接有稳定架(17),且稳定架(17)的前侧转动连接有二号伞齿轮(18)与链轮(19),所述二号伞齿轮(18)与链轮(19)的外壁固定套设有同一个传动带(21),所述支撑板(7)的顶部设有行走机构。

2.根据权利要求1所述的成品移动非定尺机装置,其特征在于,所述行走机构包括伸缩管(9)、活动环(10)、支撑环(12)、螺纹管(13)、螺纹柱(14)、一号伞齿轮(11)、定位板(5)与T型板(22),所述伸缩管(9)固定连接在电机(8)输出轴的一端,所述活动环(10)滑动连接在支撑板(7)的顶部,且活动环(10)转动套设在伸缩管(9)内管的外壁,所述支撑环(12)固定连接在支撑板(7)的顶部,所述螺纹管(13)转动连接在支撑环(12)内,所述螺纹柱(14)螺纹连接在螺纹管(13)内,且螺纹柱(14)与活动环(10)的右侧固定连接,所述一号伞齿轮(11)转动连接在伸缩管(9)内管的右端,所述定位板(5)固定连接在两个缓冲挡板(4)的顶部,所述T型板(22)固定连接在定位板(5)的顶部。

3.根据权利要求2所述的成品移动非定尺机装置,其特征在于,所述螺纹管(13)的外壁缠绕有活动带(15),且活动带(15)的一端与T型板(22)的前侧固定连接。

4.根据权利要求2所述的成品移动非定尺机装置,其特征在于,所述定位板(5)的底部设有一号齿条,所述电动移钢小车(23)的顶部设有二号齿条,且一号齿条与二号齿条活动啮合。

5.根据权利要求2所述的成品移动非定尺机装置,其特征在于,所述螺纹管(13)的右端固定连接有回转弹簧(16),且回转弹簧(16)的一端与稳定架(17)的左侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的成品移动非定尺机装置,其特征在于,所述链轮(19)的外壁缠绕有链条(20),且链条(20)的一端与电动移钢小车(23)的右侧固定连接。

成品移动非定尺机装置

技术领域

[0001] 本发明涉及定尺机技术领域，尤其涉及成品移动非定尺机装置。

背景技术

[0002] 定尺机的定尺工作是由产品标准规定的钢坯和成品钢材的特定长度。按定尺生产产品，钢材的生产和使用部门能有效地节约金属，便于组织生产，充分利用设备能力，简化包装，方便运输。不同的国家对钢材定尺长度都有专门的规定。钢材定尺方法随生产规模、机械化自动化程度、钢材品种不同而不同。

[0003] 现有技术中的定尺挡板尺寸只有9米和12米两个辊道升降挡板，故非常规定尺车间不具备生产条件，同时存在成品质量短料或弯料等风险，所以我们提出一种成品移动非定尺机装，用于解决上述提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在现有定尺挡板尺寸只有9米和12米两个辊道升降挡板，故非常规定尺车间不具备生产条件，同时存在成品质量短料或弯料等风险的缺点，而提出的成品移动非定尺机装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

成品移动非定尺机装置，包括悬挂横梁，所述悬挂横梁的前侧固定连接有刻度表尺，悬挂横梁的底部对称固定连接有支撑柱，且支撑柱的数量为两个，两个支撑柱相互靠近的一侧固定连接有同一个支撑板，且位于左侧的支撑柱的右侧固定连接有电机，悬挂横梁的前侧滑动连接有电动移钢小车，且电动移钢小车的右侧固定连接有定尺，所述支撑柱的前侧固定连接有启动油泵，且启动油泵的顶部固定连接有升降气缸，升降气缸内滑动连接有缓冲挡板，所述支撑板的顶部固定连接有稳定架，且稳定架的前侧转动连接有二号伞齿轮与链轮，所述二号伞齿轮与链轮的外壁固定套设有同一个传动带，所述支撑板的顶部设有行走机构。

[0006] 优选的，所述行走机构包括伸缩管、活动环、支撑环、螺纹管、螺纹柱、一号伞齿轮、定位板与T型板，所述伸缩管固定连接在电机输出轴的一端，所述活动环滑动连接在支撑板的顶部，且活动环转动套设在伸缩管内管的外壁，所述支撑环固定连接在支撑板的顶部，所述螺纹管转动连接在支撑环内，所述螺纹柱螺纹连接在螺纹管内，且螺纹柱与活动环的右侧固定连接，所述一号伞齿轮转动连接在伸缩管内管的右端，所述定位板固定连接在两个缓冲挡板的顶部，所述T型板固定连接在定位板的顶部，行走机构方便控制电动移钢小车进行左右移动。

[0007] 优选的，所述螺纹管的外壁缠绕有活动带，且活动带的一端与T型板的前侧固定连接，当T型板进行移动时，通过活动带方便控制螺纹管进行转动。

[0008] 优选的，所述定位板的底部设有一号齿条，所述电动移钢小车的顶部设有二号齿条，且一号齿条与二号齿条活动啮合，通过一号齿条与二号齿条进行啮合，方便通过二号齿

条限制电动移钢小车进行移动。

[0009] 优选的，所述螺纹管的右端固定连接有回转弹簧，且回转弹簧的一端与稳定架的左侧固定连接，通过回转弹簧的弹力方便控制螺纹管进行转动回位。

[0010] 优选的，所述链轮的外壁缠绕有链条，且链条的一端与电动移钢小车的右侧固定连接，当链轮进行转动时，通过链条可以控制电动移钢小车进行移动。

[0011] 有益效果：

1、通过启动油泵中的油液进入升降气缸内的缓冲挡板进行上升，同时缓冲挡板控制定位板进行上升，此时定位板的一号齿条与电动移钢小车顶部的二号齿条脱离啮合，并且定位板控制T型板进行上升；

2、随着T型板的上升，T型板通过活动带控制螺纹管进行转动，此时螺纹管通过螺纹柱与活动环拉动伸缩管的内管进行移动，同时伸缩管控制一号伞齿轮与二号伞齿轮进行啮合，此时电机的输出轴通过伸缩杆与一号伞齿轮控制二号伞齿轮进行转动，当二号伞齿轮进行转动时，二号伞齿轮通过传动带控制链轮进行转动，此时链轮控制链条进行移动，同时链条同步拉动电动移钢小车进行移动；

3、随着电动移钢小车的移动，电动移钢小车通过定尺移动至需要调节的刻度，此时启动油泵停止送油，缓冲挡板取消压力带动定位板的一号齿条与电动移钢小车的二号齿条重新啮合，同时螺纹管通过回转弹簧与螺纹柱进控制活动环通过伸缩管控制一号伞齿轮与二号伞齿轮脱离啮合，并且电动移钢小车进锁定，保证物料在输出辊道及剪后辊道的稳定传送，防止料撞辊道底板出现短料等问题缺陷，又能满足非常规定尺成品需求。

[0012] 通过调整定尺长度位置，并观察好定尺梁刻度值，调整好位置后行走机构锁紧，保证物料在输出辊道及剪后辊道的稳定传送，防止料撞辊道底板出现短料等问题缺陷，又能满足非常规定尺成品需求。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的成品移动非定尺机装置的正面剖视图；

图2为本发明提出的成品移动非定尺机装置的悬挂横梁、刻度表尺、电动移钢小车、定尺与支撑柱的结构示意图；

图3为本发明提出的成品移动非定尺机装置的支撑环、螺纹管、螺纹柱、活动带、回转弹簧与T型板的结构示意图；

图4为本发明提出的成品移动非定尺机装置的链轮与链条的结构三维图。

[0014] 图中：1悬挂横梁、2刻度表尺、3升降气缸、4缓冲挡板、5定位板、6启动油泵、7支撑板、8电机、9伸缩管、10活动环、11一号伞齿轮、12支撑环、13螺纹管、14螺纹柱、15活动带、16回转弹簧、17稳定架、18二号伞齿轮、19链轮、20链条、21传动带、22 T型板、23电动移钢小车、24定尺、25支撑柱。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0016] 参照图1-4，成品移动非定尺机装置，包括悬挂横梁1，悬挂横梁1的前侧固定连接

有刻度表尺2，悬挂横梁1的底部对称固定连接有支撑柱25，支撑柱25起到承载支撑板7的作用，且支撑柱25的数量为两个，两个支撑柱25相互靠近的一侧固定连接有同一个支撑板7，且位于左侧的支撑柱25的右侧固定连接有电机8，悬挂横梁1的前侧滑动连接有电动移钢小车23，电动移钢小车23方便同步控制定尺24进行左右移动，且电动移钢小车23的右侧固定连接有定尺24，支撑柱25的前侧固定连接有启动油泵6，启动油泵6向升降气缸3内送油，可以控制缓冲挡板4进行移动，且启动油泵6的顶部固定连接有升降气缸3，升降气缸3内滑动连接有缓冲挡板4，支撑板7的顶部固定连接有稳定架17，且稳定架17的前侧转动连接有二号伞齿轮18与链轮19，稳定架17方便承载二号伞齿轮18与链轮19，二号伞齿轮18与链轮19的外壁固定套设有同一个传动带21，当二号伞齿轮18进行转动时，通过传动带21可以控制链轮19进行转动，支撑板7的顶部设有行走机构；

行走机构包括伸缩管9、活动环10、支撑环12、螺纹管13、螺纹柱14、一号伞齿轮11、定位板5与T型板22，伸缩管9固定连接在电机8输出轴的一端，活动环10滑动连接在支撑板7的顶部，活动环10可以通过控制伸缩管9内管进行移动，控制一号伞齿轮11与二号伞齿轮18进行啮合，且活动环10转动套设在伸缩管9内管的外壁，支撑环12固定连接在支撑板7的顶部，螺纹管13转动连接在支撑环12内，螺纹柱14螺纹连接在螺纹管13内，螺纹管13通过自身的螺纹可以控制螺纹柱14进行左右移动，且螺纹柱14与活动环10的右侧固定连接，一号伞齿轮11转动连接在伸缩管9内管的右端，定位板5固定连接在两个缓冲挡板4的顶部，T型板22固定连接在定位板5的顶部，T型板22通过拉动活动带15可以控制螺纹管13进行转动，行走机构方便控制电动移钢小车23进行左右移动；螺纹管13的外壁缠绕有活动带15，且活动带15的一端与T型板22的前侧固定连接，当T型板22进行移动时，通过活动带15方便控制螺纹管13进行转动；定位板5的底部设有一号齿条，电动移钢小车23的顶部设有二号齿条，且一号齿条与二号齿条活动啮合，通过一号齿条与二号齿条进行啮合，方便通过二号齿条限制电动移钢小车23进行移动；螺纹管13的右端固定连接有回转弹簧16，且回转弹簧16的一端与稳定架17的左侧固定连接，通过回转弹簧16的弹力方便控制螺纹管13进行转动回位；

链轮19的外壁缠绕有链条20，且链条20的一端与电动移钢小车23的右侧固定连接，当链轮19进行转动时，通过链条20可以控制电动移钢小车23进行移动。

[0017] 工作原理：实际工作时，控制启动油泵6进行工作，使启动油泵6中的油液进入升降气缸3内的缓冲挡板4进行上升，随着缓冲挡板4的上升，缓冲挡板4控制定位板5进行上升，此时定位板5的一号齿条与电动移钢小车23顶部的二号齿条脱离啮合，同时随着定位板5的上升，定位板5控制T型板22进行上升，随着T型板22的上升，T型板22通过活动带15控制螺纹管13进行转动，当螺纹管13进行转动时，螺纹管13通过螺纹控制螺纹柱14进行移动，此时螺纹柱14通过活动环10拉动伸缩管9的内管进行移动，同时伸缩管9控制一号伞齿轮11与二号伞齿轮18进行啮合，此时同步启动电机8，电机8的输出轴控制伸缩管9进行转动，同时伸缩杆9通过一号伞齿轮11控制二号伞齿轮18进行转动，当二号伞齿轮18进行转动时，二号伞齿轮18通过传动带21控制链轮19进行转动，此时随着链轮19的转动，链轮19控制链条20进行移动，同时链条20同步拉动电动移钢小车23进行移动，随着电动移钢小车23的移动，电动移钢小车23通过定尺24移动至需要调节的刻度，此时启动油泵6停止送油，缓冲挡板4取消压力带动定位板5的一号齿条与电动移钢小车23的二号齿条重新啮合，同时螺纹管13通过回转弹簧16的弹力控制螺纹柱14进行回位，此时螺纹柱14通过活动环10与伸缩管9控制一号

伞齿轮11与二号伞齿轮18脱离啮合，电动移钢小车23进锁定，保证物料在输出辊道及剪后辊道的稳定传送，防止料撞辊道底板出现短料等问题缺陷，又能满足非常规定尺成品需求。

[0018] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

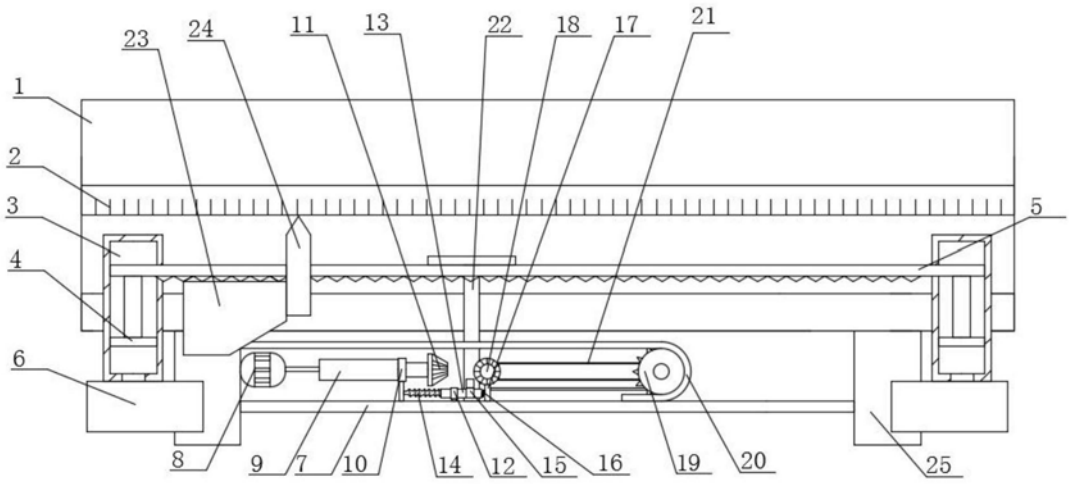


图1

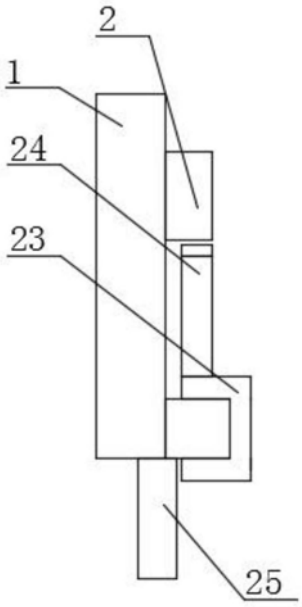


图2

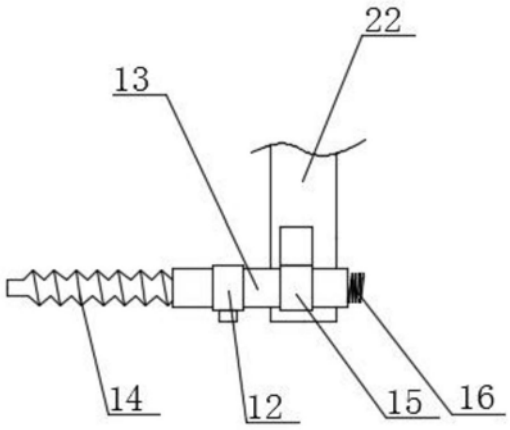


图3

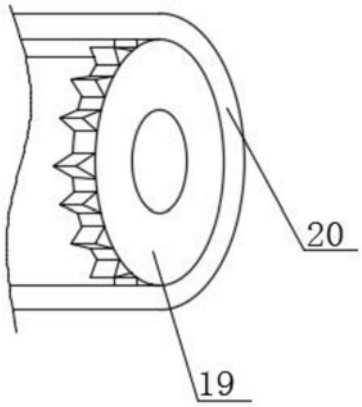


图4