



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106516763 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201710010860.7

(22)申请日 2017.01.06

(71)申请人 中冶华天南京工程技术有限公司
地址 210019 江苏省南京市建邺区富春江
东街18#

(72)发明人 沐贤春 江伟 徐勇 何家宝

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限
公司 34111

代理人 郭大美

(51)Int.Cl.

B65G 57/00(2006.01)

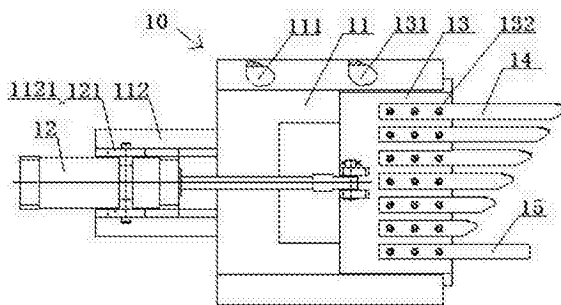
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种T形导轨钢码垛定距装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种T形导轨钢码垛定距装置及方法。该装置包括至少一对定距单元，定距单元包括：一底座，其上设置有滑槽及固定座，底座通过螺栓固定在运输链的支架上，且位于固定档头的停止侧；一驱动气缸，安装在固定座上，且驱动气缸的中心轴线与滑槽所在平面位于同一水平面内；一基板，安装于滑槽中，并与驱动气缸的伸缩杆连接，通过驱动气缸推动基板在滑槽中移动；若干分钢插头，分钢插头均设在基板上，且每根分钢插头的长度依次增加；一止挡板，与分钢插头平行设置在基板上且位于较小分钢插头外侧。本发明利用基板上的分钢插头依次将成排T形导轨钢扩距定距，成排T形导轨钢轨头间隙增大，为下一步T形导轨钢正反码垛创造了条件。



1. T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,包括至少一对定距单元(10),所述的定距单元包括:一底座(11),其上设置有滑槽(111)及固定座(112),底座(11)通过螺栓固定在运输链(20)的支架上,且位于固定档头(30)的停止侧;一驱动气缸(12),安装在上述的固定座(112)上,且驱动气缸(12)的中心轴线与滑槽(111)所在平面位于同一水平面内;一基板(13),安装于上述的滑槽(111)中,并与上述驱动气缸(111)的伸缩杆连接,通过驱动气缸(12)推动基板(13)在滑槽(111)中移动;若干分钢插头(14),分钢插头(14)均设在上述的基板(13)上,且每根分钢插头(14)的长度依次增加;一止挡板(15),与上述分钢插头(14)平行设置在基板(13)上且位于较小分钢插头(14)外侧。

2. 根据权利要求1所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述底座(11)由钢板焊接而成,在底座(11)的上方由角钢对称焊接构成滑槽(111);固定座(112)与滑槽(111)同在长度方向设置,固定座(112)上开设有槽口(1121)。

3. 根据权利要求2所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述驱动气缸(12)为液压气缸,在驱动气缸的缸体外侧设置有安装卡板(121)与上述的槽口(1121)对应,驱动气缸(12)卡装在底座(11)上。

4. 根据权利要求2所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述基板(13)呈长方形,在其宽度方向上对称设置有导轨(131)与上述的滑槽(111)配合;基板(13)的前端板上均设有至少六道定距槽(132),定距槽(132)内开设有螺孔。

5. 根据权利要求4所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述分钢插头(14)的头部呈尖状或斜面状,其中后部开设有通孔,通过螺栓将分钢插头(14)固定在定距槽(132)中。

6. 根据权利要求1所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述若干分钢插头(14)包括至少六根,分钢插头(14)从一个较小的长度 L_j 增加到一个较大的长度 L_a ;较小分钢插头(14)的长度 L_j 小于止挡板(15)的长度 L_b 。

7. 根据权利要求6所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述分钢插头(14)的长度呈线性增加或凹形圆弧扩大。

8. 根据权利要求4所述的T形导轨钢码垛定距装置,其特征在于,所述止挡板(15)两端齐平,在其中一端开设有通孔,通过螺栓将止挡板(15)固定在定距槽(132)中。

9. 一种根据权利要求1至8任一项所述的T形导轨钢码垛定距装置的定距方法,其特征在于,包括步骤:运输链(20)将初步叠置后成排T形导轨钢(40)送至运输链端头的固定档头(30)处停止,布置在运输链两侧的定距单元(10)同时启动插入,不同长度的分钢插头(14)依次插入T形导轨钢初步叠置后的头部间隙中,进行扩距定距,完成扩距定距动作后退回,一个动作周期完成。

一种T形导轨钢码垛定距装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金行业的生产T形导轨钢自动码垛技术领域,尤其涉及一种T形导轨钢码垛定距装置及方法。

背景技术

[0002] 长期以来,无论是传统的人工码垛还是新式的自动码垛,T形导轨钢叠钢后正反扣都是一个难题。一排型钢从上游运送过来,一根挨着一根排放在码垛设备上,由于T形导轨钢叠钢后轨头间隙很小,尤其是小规格的T形导轨钢,只要T形导轨钢的平直度稍有不足,就会给正反扣带来困难,甚至无法扣入。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本发明的目的是提供一种T形导轨钢码垛定距装置,解决T形导轨钢叠钢成排之后轨头间隙太小,无法顺利完成正反扣的问题。

[0004] 为了实现上述的目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种T形导轨钢码垛定距装置,其特点是该装置包括至少一对定距单元,所述的定距单元包括:一底座,其上设置有滑槽及固定座,底座通过螺栓固定在运输链的支架上,且位于固定档头的停止侧;

[0006] 一驱动气缸,安装在上述的固定座上,且驱动气缸的中心轴线与滑槽所在平面位于同一水平面内;

[0007] 一基板,安装于上述的滑槽中,并与上述驱动气缸的伸缩杆连接,通过驱动气缸推动基板在滑槽中移动;

[0008] 若干分钢插头,分钢插头均设在上述的基板上,且每根分钢插头的长度依次增加;

[0009] 一止挡板,与上述分钢插头平行设置在基板上且位于较小分钢插头外侧。

[0010] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述底座由钢板焊接而成,在底座的上方由角钢对称焊接构成滑槽;固定座与滑槽同在长度方向设置,固定座上开设有槽口。

[0011] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述驱动气缸为液压气缸,在驱动气缸的缸体外侧设置有安装卡板与上述的槽口对应,驱动气缸可以卡装在底座上。

[0012] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述基板呈长方形,在其宽度方向上对称设置有导轨与上述的滑槽配合;基板的前端板面上均设有至少六道定距槽,定距槽内开设有螺孔。

[0013] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述分钢插头的头部呈尖状或斜面状,便于插头插入T形导轨钢叠钢后轨头间隙;其中后部开设有通孔,通过螺栓将插头固定在定距槽中。

[0014] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述若干分钢插头包括至少六根,插头从一个较小的长度 L_j 增加到一个较大的长度 L_a ,保证较长的插头首先插入,之后按设置依次变短的插头依次插入T形导轨钢初步叠置后的头部间隙中,进行扩距定距;较小插头

的长度 L_j 小于止挡板的长度 L_b ,可以进一步准确控制一排T形导轨钢扩距定距后的整体宽度。

[0015] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述插头的长度呈线性增加或凹形圆弧扩大。

[0016] 在上述的T形导轨钢码垛定距装置中,可选的,所述止挡板两端齐平,在其中一端开设有通孔,通过螺栓将止挡板固定在定距槽中。

[0017] 本发明的另一目的是提供一种T形导轨钢码垛定距方法,该方法包括步骤:运输链将初步叠置后成排T形导轨钢送至运输链端头的固定挡头处停止,布置在运输链两侧的定距单元同时启动插入,不同长度的分钢插头依次插入T形导轨钢初步叠置后的头部间隙中,进行扩距定距,完成扩距定距动作后退回,一个动作周期完成。

[0018] 与现有技术相比,优点是:本发明利用基板上的数个分钢插头(根据成排根数)依次将停在镜像布置的定距装置之间的成排T形导轨钢扩距定距,动作完成后退回,扩距定距后的成排T形导轨钢轨头间隙增大,为下一步T形导轨钢正反码垛创造了条件,即完成定距工序。

附图说明

[0019] 以下将结合附图和实施例来对本发明的技术方案作进一步的详细描述,但是应当知道,这些附图仅是为解释目的而设计的,因此不作为本发明范围的限定。此外,除非特别指出,这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造,而不必要依比例进行绘制。

[0020] 图1是本发明T形导轨钢码垛定距装置的定距单元结构示意图;

[0021] 图2是本发明T形导轨钢码垛定距装置的基板结构示意图;

[0022] 图3是本发明的基板与分钢插头的配合断面示意图;

[0023] 图4是本发明使用前后的T形导轨钢码垛示意图;

[0024] 图5是T形导轨钢正反码垛前后示意图。

[0025] 图中:10-定距单元、11-底座、111-滑槽、112-固定座、1121-槽口、12-驱动气缸、121-安装卡板、13-基板、131-导轨、132-定距槽、14-分钢插头、15-止挡板、20-运输链、30-固定档头、40-T形导轨钢。

具体实施方式

[0026] 首先,需要说明的是,以下将以示例方式来具体说明本发明型钢码垛设备的自平衡放钢装置的具体结构、特点和优点等,然而所有的描述仅是用来进行说明的,而不应将其理解为对本发明形成任何限制。此外,在本文所提及各实施例中予以描述或隐含的任意单个技术特征,或者被显示或隐含在各附图中的任意单个技术特征,仍然可在这些技术特征(或其等同物)之间继续进行任意组合或删减,从而获得可能没有在本文中直接提及的本发明的更多其他实施例。

[0027] 请结合参考图1至图5,下面就通过这个给出的实施例来对本发明型钢码垛设备的自平衡放钢装置进行示例性说明。

[0028] 如图1至5所示,T形导轨钢码垛定距装置包括至少一对定距单元,定距单元设置在运输链的两侧,且靠近固定档头的停止侧。

[0029] 本发明的定距单元10包括：一底座11，其上设置有滑槽111及固定座112，底座11通过螺栓固定在运输链20的支架上，且位于固定档头30的停止侧；一驱动气缸12，安装在上述的固定座112上，且驱动气缸12的中心轴线与滑槽所在平面位于同一水平面内；一基板13，安装于上述的滑槽111中，并与上述驱动气缸12的伸缩杆连接，通过驱动气缸12推动基板13在滑槽111中移动；若干分钢插头14，分钢插头14均设在上述的基板13上，且每根分钢插头14的长度依次增加；一止挡板15，与上述分钢插头14平行设置在基板13上且位于较小分钢插头14外侧。

[0030] 进一步的，所述底座11由钢板焊接而成，在底座11的上方由角钢对称焊接构成滑槽111；固定座112与滑槽111同在长度方向设置，固定座上开设有槽口1121。

[0031] 进一步的，所述驱动气缸12为液压气缸，在驱动气缸的缸体外侧设置有安装卡板121与上述的槽口1121对应，驱动气缸可以卡装在底座11上。

[0032] 进一步的，所述基板13呈长方形，在其宽度方向上对称设置有导轨131与上述的滑槽111配合；基板13的前端板面上均设有至少六道定距槽132，定距槽内开设有螺孔。

[0033] 进一步的，所述分钢插头14的头部呈尖状或斜面状，便于分钢插头插入T形导轨钢叠钢后轨头间隙；其中后部开设有通孔，通过螺栓将分钢插头固定在定距槽132中。

[0034] 进一步的，所述若干分钢插头14包括至少六根，分钢插头从一个较小的长度 L_j 增加到一个较大的长度 L_a ，保证较长的插头首先插入，之后按设置依次变短的插头依次插入T形导轨钢初步叠置后的头部间隙中，进行扩距定距；较小插头的长度 L_j 小于止挡板15的长度 L_b ，可以进一步准确控制一排T形导轨钢扩距定距后的整体宽度。

[0035] 进一步的，所述分钢插头14的长度呈线性增加或凹形圆弧扩大。

[0036] 进一步的，所述止挡板15两端齐平，在其中一端开设有通孔，通过螺栓将止挡板15固定在定距槽中。

[0037] 本发明的另一目的是提供一种T形导轨钢码垛定距方法，该方法包括步骤：运输链将初步叠置后成排T形导轨钢送至运输链端头的固定挡头处停止，布置在运输链两侧的定距单元同时启动插入，不同长度的分钢插头依次插入T形导轨钢初步叠置后的头部间隙中，进行扩距定距，完成扩距定距动作后退回，一个动作周期完成。

[0038] 以T89导轨为例，生产时，一排T89导轨为7根，初步叠钢后整体宽度为410mm，插头座上方开有7条凹槽，每条凹槽中心间距为58mm，靠近固定挡头的第一条最长，因为要保证其首先插入，之后按设置依次变短的插头依次插入导轨初步叠置后的头部间隙中进行扩距定距，最后一条也较长，目的是为了准确控制一排钢扩距定距后的整体宽度，扩距定距后的成排T89导轨整体宽度为500mm，每条轨头间隙增加了15mm，7根钢6条间隙共增加了90mm。

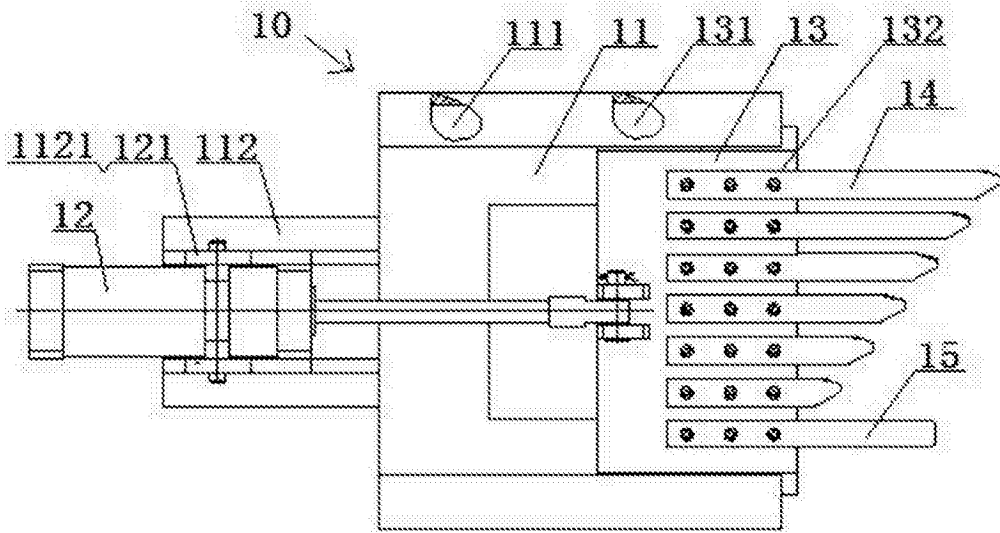


图1

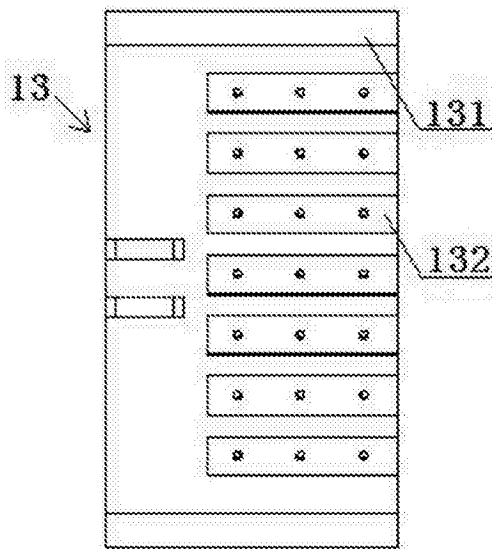


图2

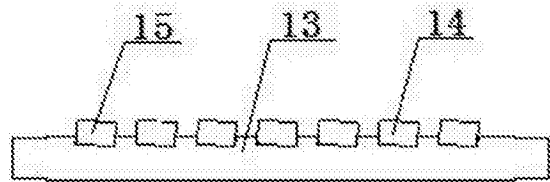


图3

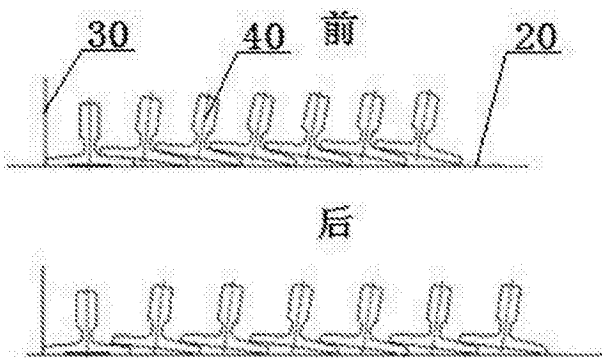


图4

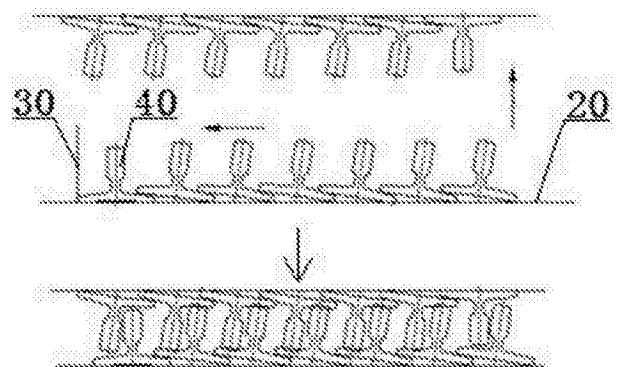


图5