



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720016080.5

[45] 授权公告日 2008年10月8日

[11] 授权公告号 CN 201127954Y

[22] 申请日 2007.11.22

[21] 申请号 200720016080.5

[73] 专利权人 中国第一重型机械集团公司

地址 161042 黑龙江省齐齐哈尔市富拉尔基区厂前路

共同专利权人 一重集团大连设计研究院

[72] 发明人 侯云峰 杨庆光 王 博

[74] 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司

代理人 曹若材

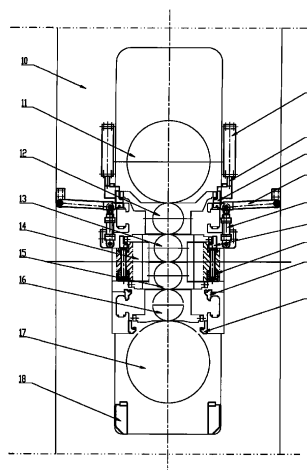
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

轧机内升降快速换辊轨道

[57] 摘要

本实用新型涉及一种轧机内升降快速换辊轨道，特征是：与上中间辊顶部相对应，上中间辊两侧机架上装设上中间辊换辊轨道，每根换辊轨道的两端侧面上装设液压缸升降装置；与上工作辊顶部相对应，在上工作辊两侧机架上装设工作辊换辊轨道，每根换辊轨道两侧面处装设缸块升降装置；与下工作辊底部相对应，在下工作辊两侧的机架上装设相平行的下工作辊换辊的轨道；与下中间辊底部相对应，在下中间辊两侧的机架上装设下中间辊换辊的轨道；与下支承辊底部相对应，下支承辊下面的机架上装设下支承辊换辊轨道；本实用新型不仅设计结构合理，既能实现快速换辊，又适用于在线换辊，就大大地减少换辊时间，而且具有生产效率高，操作安全，使用十分方便等优点。



1、一种轧机内升降快速换辊轨道，包括机架（10）、上支承辊（11）、上中间辊（12）、上工作辊（13）、缸块（14）、下工作辊（15）、下中间辊（16）、下支承辊（17）、上中间辊导向块（1）、上中间辊导向杆（2）、上中间辊轨道（3）、上中间辊轨道摆臂（4）、上中间辊轨道升降缸（5）、上工作辊轨道（6）、上工作辊轨道升降缸（7）、下工作辊轨道（8）、下中间辊轨道（9）、下支承辊轨道（18）特征在于：其结构由上中间辊换辊轨道（12）、上中间辊轨道升降缸（5）、上中间辊导向块（1）、上中间辊导向杆（2）、上工作辊轨道（6）、上工作辊轨道升降缸（7）、下工作辊轨道（8）、下中间辊轨道（9）和下支承辊轨道（18）组成，与上中间辊（12）顶部相对应，与中间辊纵向轴线平行，在上中间辊两侧的机架上装设相平行的上中间辊轨道（3），处于机架外的每根换辊轨道的两端侧面上装设上中间辊轨道升降缸（5）、上中间辊导向块（1）、上中间辊导向杆（2）；与上工作辊（13）顶部相对应，在上工作辊两侧的机架上装设相平行的上工作辊轨道（6），处于机架上的每根换辊轨道的两侧面处装设上工作辊轨道升降缸（7）；与下工作辊（15）底部相对应，与工作辊纵向轴线平行，在下工作辊两侧的机架上装设相平行的下工作辊轨道（8）；与下中间辊（16）底部相对应，在下中间辊两侧的机架上对称装设下中间辊轨道（9）；与下支承辊（17）底部位置相对应，在下支承辊底部下面的机架上对称装设下支承辊轨道（18）。

2、按权利要求 1 所述的轧机内升降快速换辊轨道，其特征在于：所述的每个液压缸升降、导向装置，由轨道、液压缸、连杆、导向槽、导向杆组成，在机架外侧的侧面上装设液压缸，液压缸活塞杆的伸出端铰接连杆的一端，连杆的另一端铰接在机架的支座上；于液压缸活塞杆前面的机架上装设可使导向杆导入其的的导向槽。

3、按权利要求 1 所述的轧机内升降快速换辊轨道，其特征在于：所述的每个缸块升降装置；由缸块、活塞杆、缸盖、缸堵组成，在缸块内加工有与活塞杆相配合的杆孔，在杆孔的一端装缸盖，另一端装缸堵，其活塞杆的伸出端连接在上工作辊换辊轨道的底面内。

轧机内升降快速换辊轨道

技术领域

本实用新型属于冷轧机的换辊装置，特别适用于在线的各种冷轧机需要换中间辊和工作辊时，实现快速换辊的一种轧机内升降快速换辊轨道。

背景技术

目前，制造冷轧钢板已从单卷轧制发展到酸洗和轧机联合组成生产线的冷连轧机，在冷连轧机中通常采用四辊轧机和六辊轧机，它们是在机架上以轴承座分别支承上、下支承辊、上、下中间辊、上、下工作辊，其中四辊轧机不装设上、下中间辊，由于在冷轧过程中，这些辊子因受磨损，经常需要换辊，因此在机架外侧装设有换辊用的运辊轨道，当需要换辊时，不得不或是用手工，或是用抬、吊机械将所需要换的辊体提升，然后搬运至运辊轨道上。这种换辊的方式既费工费力又不能快速换辊，尤其是在联合机组中，由于穿带非常困难，而且正常换辊时又不能全线停机，从而不能适应正常的流水线生产，而影响生产效率的提高。

发明内容

本实用新型旨在为了避免上述技术中存在的缺点和不足之处，而提供不仅设计结构合理，既能实现快速换辊，又适用于在线换辊，就大大地减少换辊时间，而且具有生产效率高，操作安全，使用十分方便的一种轧机内升降快速换辊轨道。

本实用新型的目的是采用如下的技术方案实现的：轧机内升降快速换辊轨道，包括机架、上支承辊、上中间辊、上工作辊、下工作辊、下中间辊、下支承辊和运辊轨道特征在于：其结构由上中间辊换辊轨道、液压缸升降装置、上工作辊换辊轨道、缸块升降装置、下工作辊换辊轨道、下中间换辊轨道和下支承辊换辊轨道组成，与上中间辊顶部相对应，与中间辊纵向轴线平行，在上中间辊两侧的机架上装设相平行的上中间辊换辊轨道，处于机架外的每根换辊轨道的两端侧面上装设液压缸升降装置；与上工作辊顶部相对应，在上工作辊两侧的机架上装设相平行的上工作辊换辊轨道，处于机架上的每根换辊轨道的两

侧面处装设缸块升降装置；与下工作辊底部相对应，与工作辊纵向轴线平行，在下工作辊两侧的机架上装设相平行的下工作辊换辊的轨道；与下中间辊底部相对应，在下中间辊两侧的机架上对称装设下中间辊换辊的轨道；与下支承辊底部位置相对应，在下支承辊底部下面的机架上对称装设下支承辊换辊的轨道。

所述的每个液压缸升降、导向装置，由轨道、液压缸、连杆、导向槽、导向杆组成，在机架外侧的侧面上装设液压缸，液压缸活塞杆的伸出端铰接连杆的一端，连杆的另一端铰接在机架的支座上；于液压缸活塞杆前面的机架上装设可使导向杆导入其内的的导向槽。

所述的每个缸块升降装置；由缸块、活塞杆、缸盖、缸堵组成，在缸块内加工有与活塞杆相配合的杆孔，在杆孔的一端装缸盖，另一端装缸堵，其活塞杆的伸出端连接在上工作辊换辊轨道的底面内。

本实用新型的原理和操作分述于下：由于四辊轧机和六辊轧机是均采用液压推上技术，要实现在线换辊，其下工作辊、下中间辊及下支承辊就必须下降，因此，对下工作辊、下中间辊分别采用了各自的单独换辊轨道，其下工作辊、下中间辊在推上液压缸的带动下，就可下降到各自的换辊轨道上，但其中四辊轧机的下工作辊下降到下工作辊的轨道上；此时下工作辊、下中间辊的轧机内部换辊轨道正好与工作辊、中间辊的运辊轨道相对，但其中四辊轧机的下工作辊的换辊轨道正好与工作辊的运辊轨道相对。对于上上工作辊，由于在线换辊的要求，上工作辊必须上升，因此在轧机的弯管系统内安装了工作辊换辊轨道的升降、导向液压缸，当需要换辊时，通过液压缸将其换辊轨道及其轴承座一同抬起到达换辊位置，同时还起到导向作用。同样原理，由于在上中间上安装了缸块升降装置，使上中间辊也具有可以升降的换辊轨道。这样一来，就大大地减少换辊时间。综以上所采取的技术措施，实现本实用新型的目的。

与现有技术相比，本实用新型不仅设计结构合理，既能实现快速换辊，又适用于在线换辊，就大大地减少换辊时间，而且具有生产效率高，操作安全，使用十分方便等优点。

附图说明

本实用新型共有两幅附图。其中：

附图 1 是本实用新型的具体实施例的主视结构示意图；

附图 2 是图 1 的侧视图；

图中：1、上中间辊导向块，2、上中间辊导向杆，3、上中间辊轨道，4、上中间辊轨道摆臂，5、上中间辊轨道升降缸，6、上工作辊轨道，7、上工作辊轨道升降缸，8、下工作辊轨道，9、下中间辊轨道，10、机架，11、上支承辊，12、上中间辊，13、上工作辊，14、缸块，15、下工作辊，16、下中间辊，17、下支承辊，18、下支承辊轨道，

具体实施方式

图 1、2 所示是本实用新型的具体实施例，它是安装在冷轧钢板厚度为 2 mm 的冷连轧机中的六辊轧内升降快速换辊轨道，包括机架、上支承辊、上中间辊、上工作辊、下工作辊、下中间辊、下支承辊，特征在于：其结构由上中间辊换辊轨道、液压缸升降装置、上工作辊换辊轨道、缸块升降装置、下工作辊换辊轨道、下中间换辊轨道和下支承辊换辊轨道组成，与上中间辊顶部相对应，与中间辊纵向轴线平行，在上中间辊两侧的机架上装设相平行的上中间辊换辊轨道，处于机架外的每根换辊轨道的两端侧面上装设液压缸升降装置；与上工作辊顶部相对应，在上工作辊两侧的机架上装设相平行的上工作辊换辊轨道，处于机架上的每根换辊轨道的两侧面处装设缸块升降装置；与下工作辊底部相对应，与工作辊纵向轴线平行，在下工作辊两侧的机架上装设相平行的下工作辊换辊的轨道；与下中间辊底部相对应，在下中间辊两侧的机架上对称装设下中间辊换辊的轨道；与下支承辊底部位置相对应，在下支承辊底部下面的机架上对称装设下支承辊换辊的轨道；所述的每个缸块升降装置；由缸块、活塞杆、缸盖、缸堵组成；所述的每个缸块升降装置；由缸块、活塞杆、缸盖、缸堵组成。

以上所述，仅为本实用新型的较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，所有熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型公开的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其本实用新型的构思加以等同替换或改变均应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

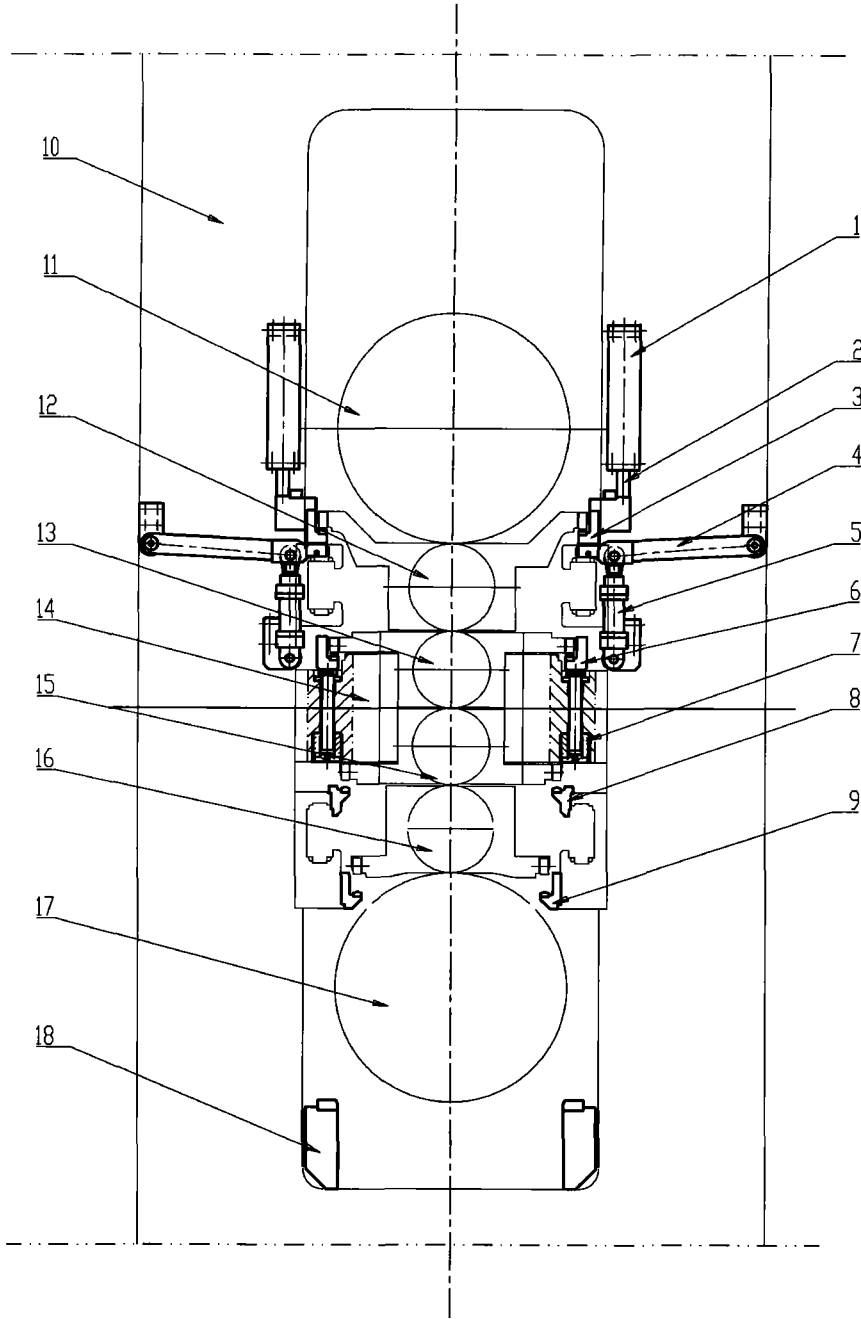


图 1

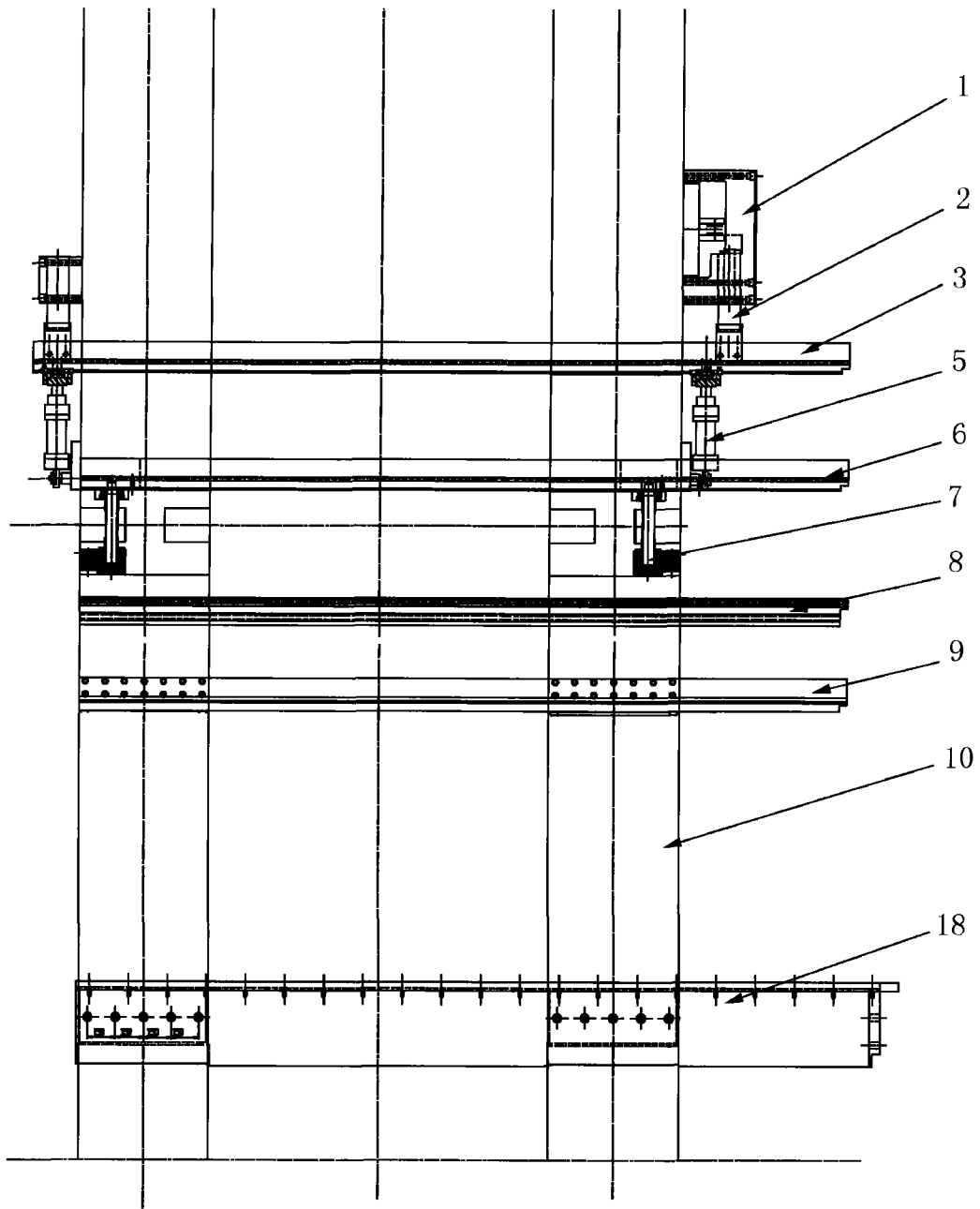


图 2