



[12] 发明专利说明书

[21] 专利号 ZL 90103355

[51]Int.Cl⁵

B21B31 / 12

[45]授权公告日 1993 年 5 月 26 日

[24]颁证日 93.3.5

[21]申请号 90103355.3

[22]申请日 90.7.4

[30]优先权

[32]89.7.4 [33]DE [31]P3921928.3

[73]专利权人 SMS 舒路曼-斯玛公司

[72]发明人 布卡德·波朗卡 迈克尔·明纳洛普

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 李恩泰

地 址 联邦德国杜塞尔多夫

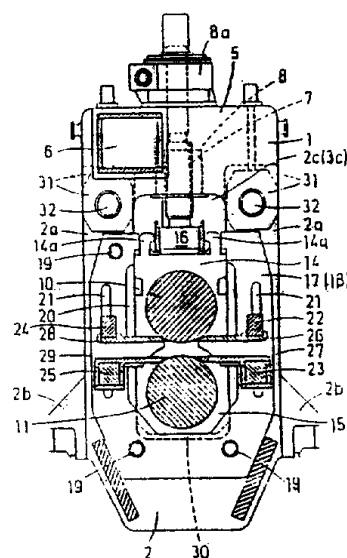
B21B 13 / 02 B21B 1 / 10

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 可逆二辊式型材轧机

[57]摘要

一种可逆二辊式型材轧机带有多孔型轧辊,其轧辊的轴承座设于轧机的牌坊的窗口内,该轧机与其他同类轧机并排地沿横向于轧制的方向设置,轧辊在其两个端面上可与传动装置或与设在相邻轧机的轧辊之间的传动元件相连接。对于轧辊对的每个轧辊在辊间隙两侧设有可连接在轧机上的支梁,各型材孔型所属的可调整和固定的轧件导引装置连接在支梁上,牌坊具有在其梁柱上铰接的、朝上可抽出或向外摆动的连接头。轧辊对的轴承从可放入可构成一整体的支架内。



权 利 要 求 书

1. 带有多孔型轧辊对(10、11)的可逆式轧机,其轧辊的轴承座(14、15)可在由梁柱(2a、3a)构成的轧机牌坊(2、3)的窗口(2c、3c)内进行压下调整,并且在轧机牌坊(2、3)的上方,具有铰接在牌坊梁柱(2a、3a)上的、用于在调换轧辊(10、11)时可向上移开或向外摆动的、支承着轴承座(14、15)的连接头(4、5),并且藉此轧辊(10、11)及其轴承座(14、15)可置入一个可从上方置入梁柱(2a、3a)之间和从梁柱间提出的、并且轧材导引装置(26、27、28、29)的支梁(22、23、24、25)可装入其内的一个支架内,其特征在于,

支架由一对通过间隔构件相对面平行地相互连接在一起的U形板件(17、18)构成,在其在装入位置是向上开口的U形槽口(20)中夹持着轧辊(10、11)及其在两端向外伸出的轴承座(14、15),其中,U形槽口(20)的横挡区构成下轧辊(11)的轴承座(15)的底边的支承面(30),并且每块板件(17、18)的U形槽口(20)在其开口区域具有相互对置的、伸入开口内的、在换辊位置时可被设在轴承座(14、15)上的掣爪式凸出部勾住的台肩(17a、18a)。

2. 按照权利要求1所述的可逆式轧机,其特征在于,在每块板件(17、18)的U形槽口(20)的横挡区域内装有朝向外的、在下轧辊的轴承座(15)在装入位置时支承着轴承座(15)的伸出台肩(30),该伸出台肩的朝下的面可放置在轧机牌坊(2、3)的窗口(2c、3c)的下挡板上。

3. 按照权利要求1或2的可逆式轧机,其特征在于,两块板件(17、18)具有用于可移动地装入轧件导引装置(26、27、28、29)的支梁(22、23、24、25)的、相互对置的缝形槽(21)。

可逆二辊式型材轧机

本发明涉及一种带有多孔型轧辊的可逆型材轧机，其轴承座可在轧机的牌坊的窗口内进行压下调整，以便和其它同类型的轧机并排地沿横向于轧制的方向设置，此时，轧辊在两个端面上可以与传动装置或者与配置在相邻轧机的轧辊之间的传动元件相连接，并且对轧辊对的每个轧辊，在辊间隙两侧，特别是各型材孔型所属的、可调整 and 固定的轧件导引装置分别一起配置在可连接在轧机上的支架上。

这种结构与布置的可逆二辊式型材轧机是以下述方式用于轧制各种不同型材的，轧件在连续道次中可逆地先进入一个轧机的孔型，然后再进入该行内邻接轧机的孔型。此时一行的轧机由一个传动装置来驱动，该传动装置与构成一行开端的轧机相连接，并且通过使两个轧机的轧辊相互连接的传动元件，将驱动力经该轧机的轧辊传到该行内下一个轧机的轧辊上。这些轧机的各个轧辊、因而上轧辊和下轧辊所属的轧件导引装置、均配置在与轧机的梁柱固定连接的导板梁上，这些轧件导引装置必须在开始轧制工序前调整到各个轧辊所属的孔型上，并且在通常情况下保持在该调整位置上，直到这些轧机要调换来轧制其他型材为止。通过用另一成套轧辊替换轧机上的成套轧辊来实现这个转换。为了更换成套轧辊，轧件导引装置必须从它的调准位置取出，此时，或者将其完全拆出，或者在其导板梁上将其摆动或移动，以便使轧件导引装置可从轧辊的换辊运动轨道取出。当要置入的新轧辊孔型需要其他结构形状的导引装置时，完全拆换轧件导引装置就更加无可避免。除去这些上述工作

以外，在换辊时还应将剩下的一些装置、即实施轧制工序所需的导卫装置、诸如冷却水导入装置、孔型润滑装置等松开、拆出或至少从轧辊的换辊运动轨道中取出。在放入新的成套轧辊后，还需要重新装入轧件导引装置，或将其重新放入其工作位置、进行精确调整，此外还要将上述附加导卫装置重新放入工作位置。这些工作需要占用较多的时间，并且因为这些工作必须是在处于轧制状态的轧机上进行，从而使轧制生产有一段相当长的时间的间断。

这种二辊式型材轧机的结构和配置，对成套轧辊的更换也需要占较长的时间，并且还需要有经验，因为带有其轴承座的成套轧辊，从轧机的牌坊通过其窗口运入或运出并不是那么容易的。一行的轧机相靠排列较密从而阻碍相应成套轧辊的换辊。通常必须在松开传动装置和传动元件的连接件后，首先从轧辊端除去轴承座，并将轧辊倾斜朝上翻从各自的窗口越过相邻的轧机拉出。

本发明的任务在于改进按上述布置的可逆二辊式型材轧机，简化在轧件导引装置和附加导卫装置上的定位与调整工作，显著减少由于定位和调整工作而形成的停车时间，也简化成套轧辊的更换，从而减少为此所需的时间。

上述任务通过以下措施得到解决：轧机牌坊具有已知的、在其梁柱上铰接的、在换辊时可向上抽出或向外摆动的连接头，轧辊对的轴承座可置入一个支架中，该支架可在牌坊的梁柱之间推入或从其间拉出，并且在该支架内可插入轧件导引装置的支梁。采用这样的结构可使带有轴承座的轧辊对与轧件导引装置一起从轧机向上取出，并用其他成套轧辊来替换，此时，轧件导引装置保持在为轧制生产所调整好的位置上。很费时间的轧件导引装置的调整工作可以事先在轧机外面进行。只需要将带有完全调整好的轧件导引装置的成套轧辊从上面放入轧机内，并跟附加的导卫装置连接，以便使用该套轧辊开始新的轧制过程。因此，成套轧

辊的安装与拆卸不再由于相邻轧机的轧辊而受到妨碍了。

如本发明进一步发展那样，支架可以由一个通过间隔构件互相连接的、相对面是平行的 U 形板对所组成，在其在工作位置是朝上敞开的 U 形槽口中，在槽口的 U 形凸缘部位导引的轧辊的轴承座可在其内移动，此时，U 形槽口的横档区构成下轧辊轴承座底边的支承面，并且支架具有供插入和移动轧件导引装置的支梁的相互对置的缝形槽。U 形槽口可在开口区具有彼此对置的、伸入开口内的、可以勾住上轧辊轴承座的上角棱的台肩，上述台肩在缓慢拉出上轧辊时，使该由板对形成的支架连同轧辊一起被缓慢拉出。

本发明其他结构的附加的特征在随后对一个实施例的描述中加以描述和记载。

现借助于附图中所示的实施例对本发明作进一步阐明，在附图中：

图1 示出按轧制方向看的轧机；

图2 是沿图1 的A—A 线切取的一个截面图；

图3 是出自图1 的、在同一前视图内的详图；

图4 是沿图3 的B—B 线切取的一个截面图；

图5 是在另一个工作位置下按图4 的、在同样的前视图内的详图。

轧机 1 由带有梁柱 2a、3a 和连接头 4 和 5 的牌坊 2 和 3 组成。连接头 4 和 5 是通过一个横梁 6 互相刚性连接的。在连接头 5 内压入螺丝 7 在螺母 8 内通过螺纹连接，它们共同通过配置在连接头 5 上的调整传动箱 8a 来传动，该调整传动箱 8a 是通过一个连接轴 9 相互连接的。二辊式成套轧辊的上轧辊和下轧辊在这里具有六个孔型槽，它们一起（见图1）形成那里用阴影线表示的轧辊孔型。上轧辊 10 的轴承座 14 和下轧辊 11 的轴承座 15 在由梁柱 2a、3a 构成的窗口 2c 与 3c 内被导引（见图2）。轴承座 14 通过钩形凸缘 14a 吊在提升横梁 16 上。该提升横梁具有一个吊环 16a。提升横梁 16 以其两侧通过吊环 16a 吊在与横梁 6 连接的提升缸筒

37上,并由压下螺丝7加负载。下轧辊11与其轴承座15也在牌坊2和3的窗口2c与3c内被导引。

此外,如结合图3从图1和2所见那样,有一个由相对面是平行的板件17和18与间隔杆组成的支架在两个牌坊2和3之间移动。这些平行板件17和18具有一个U形槽口20,两个轧辊10和11的轴承座14和15在其凸缘部位可移动地被导引。此时下轧辊11的轴承座15以其底边放置在U形槽口20的横档区的向上的支承面上。此外,两块平行板件17和18具有在装入状态下彼此对置的缝形槽21,在该缝形槽中,可移动地和固定地放置在辊间隙的进入端和输出端以及各个轧辊的前面的轧件导引装置的支梁22、23或24、25被导引,并且是可以固定住的。在上述各个轧件导引装置的支梁上可调整地和固定地各配置有6个轧件导引装置26或27或28或29。

如从图3、4和5所见那样,在平行板件17、18的U形槽口20的横档区内装有朝外的伸出台肩30,该伸出台肩30可以其朝下的面放置在轧机牌坊2、3的窗口2c、3c的下挡板上(见图2)。由上轧辊10、下轧辊11、轴承座14和15、轧件导引装置支梁22、23、24、25和装在其上并调整定位的轧件导引装置组26、27、28、29组成的、可运转的成套轧辊,特别如图3、4和5所示的那样,由平行板件17、18与提升横梁16相结合来支持和承载。该成套轧辊可从图1和图2所示轧制位置,在轧机1的牌坊2a和3a之间、例如借助于一个起重机向上从该轧机1中取出。为达到此目的,连接头4、5用铰链接头31(图1和2)在轧机1的牌坊2、3的并列直立梁柱2a或3a的自由端上铰接,连接头4、5在侧面取出铰链栓32后即可以未被描述的方式被取走。还有可能不用上法,要是结构情况允许,连接头4、5可以围绕一个相应的铰链栓32向外摆动,使上述成套轧辊的拉出通道敞开。当缓慢拉出提升横梁16(图5)时,其上设有侧面伸出部33的上轴承座14由在U形槽口20的开口区内互

相对置的、伸入开口内的台肩 17a 与 18a 夹持住，随后轴承座14就从轴承座15移开。此时，伸出部33也可由例如轴承座的上角棱代替来勾住台肩 17a 和 18a。

在拉出成套轧辊之后，可以由一个在轧机 1 外事先为进行轧制准备好的成套轧辊来替换，而轧制工序可在连接头 4、5 重新装入后立即继续进行，中断时间只受各个在轧机外完全准备好的成套轧辊的拉出和重新装入的操作所限制。

