

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

B21B 31/18



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95206423.5

[45]授权公告日 1997 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2259241Y

[22]申请日 95.3.25 [24]颁证日 97.7.18
[73]专利权人 冶金工业部钢铁研究总院
地址 100081北京市学院南路76号
[72]设计人 杜梅英 李泽全 韩旭中 梅富强

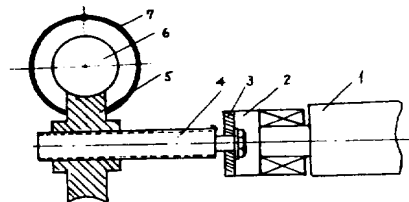
[21]申请号 95206423.5
[74]专利代理机构 冶金专利事务所
代理人 成光祜

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 轧机轧辊轴向移动装置

[57]摘要

本实用新型属于金属轧机的控制及装置。它提供一种轧机轧辊轴向移动装置。该装置由手动轮或电动轮、蜗杆、蜗轮、丝杆、轧辊轴承座、连杆和连杆中心支架组成。它是通过蜗杆蜗轮运动进而带动丝杆及与之相连的轧辊轴承座作水平运动来实现轧辊的轴向移动的。该装置结构简单，成本低，且维修方便，特别适用于轧制速度不高的中、小型轧机或旧轧机改造。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1、一种轧机轧辊轴向移动装置，其特征在于：

该装置由手动轮或电动轮(7)、蜗杆(6)、蜗轮(5)、丝杆(4)、轧辊轴承座(2)、连杆(14)和连杆中心支架(15)组成；

手动轮或电动轮(7)固定在蜗杆(6)上，蜗杆(6)、蜗轮(5)和丝杆(4)三者为传动连接，丝杆(4)通过连接板(3)与轧辊轴承座(2)相连，连杆(14)的两个端头通过插销(13)分别与上、下轧辊轴承座(12、16)活动相连，连杆(14)通过连杆中心支架(15)固定在机架(20)上，蜗轮、蜗杆机构安装在机架(20)的传动侧一方，连杆机构可安装在传动侧或操作侧。

说 明 书

轧机轧辊轴向移动装置

本实用新型属于金属轧机的控制及调节装置。主要适用于轧制金属板(带)的四辊、六辊或多辊轧机的轧辊轴向移动。

目前,四辊、六辊或多辊轧机已广泛采用轧辊的轴向移动来控制板宽方向厚度精度或板形。使得轧辊轴向移动的轧机已成为板、带轧制的新型轧机。它可根据轧制条件的需要,使轧辊轴向移动到确定的最佳位置。

在现有技术中(昭52-20019, ZL90201853.1),轧辊轴向移动装置或系统均采用液压系统,即通过两个液压缸分别带动上、下两个轧辊移动,通过电液伺服位置闭环系统或电磁阀—同步缸系统,达到上、下辊准确定位和同步移动。这种系统响应快,可与板形仪构成高精度闭环控制,更有效地控制板宽方向厚度精度或板形。其缺点是结构复杂,制造成本高、投资大;且每个系统都设有泵站、过滤系统、阀系统和位置自动检测系统,故维护、维修工作量大。对于轧制速度不高的中、小型轧机或旧轧机改造均不适合采用上述现有的轧辊轴向移动系统。

本实用新型的目的在于提供一种适用于轧制速度不高的中、小型轧机、且结构简单的轧机轧辊轴向移动装置。

基于本实用新型针对轧制速度不高的中、小型轧机或旧轧机

改造为对象，其主要技术方案采用手动或电动的蜗杆带动蜗轮运动，进而带动丝杆和轧辊轴承座作水平运动的简单结构来实现轧辊的轴向移动。该结构由手动轮或电动轮、蜗杆、蜗轮、丝杆组成。手动轮或电动轮的运动通过机械传动，带动轧辊的轴向移动。另外，还设有一套连杆机构，连杆的两端与上、下轧辊轴承座相连，连杆中心支架固定在机架上，当一个轧辊移动时，通过连杆机构带动另一个轧辊作同步反向轴向移动，而且两轧辊移动距离相等。

与现有技术相比，本实用新型的主要优点是结构简单，仅为机械装置，省去了液压泵站和阀件系统，无任何电液动力，因此明显地降低了成本，维修简单，节约了能源，且同样能使上、下轧辊准确定位和同步移动。

现结合附图对本实用新型作进一步说明。

附图1为轧辊轴向移动装置的结构示意图。

附图2为附图1的侧视结构示意图。

附图3为上、下辊同步移动连杆结构示意图。

由附图1可看出，本实用新型轧辊轴向移动装置由手动轮或电动轮7、蜗杆6、蜗轮5、丝杆4、轧辊轴承座2、连杆14和连杆中心支架15组成。

手动轮或电动轮7固定在蜗杆6上，蜗杆6、蜗轮5和丝杆4三者为传动连接，丝杆4通过连接板3与轧辊轴承座2相连，连杆14的两个端头通过插销13分别与上、下轧辊轴承座12、16活动相连，

连杆14通过连杆中心支架15固定在机架20上，蜗轮蜗杆机构安装在机架20的传动侧一方，连杆机构可安装在传动侧或操作侧。

需移动的轧辊1与轧辊轴承座2相连，需移动的轧辊1 即代表需移动的上、下轧辊11、17，连接板3是可拆卸的，蜗轮箱8固定在传动侧机架20上。

当需要实施轧辊移动时，首先用手或电转动手动轮或电动轮7，随着手动轮或电动轮的转动，蜗杆6也同步转动，并带动蜗轮5转动，蜗轮5的转动带动丝杆4作水平运动，并同步带动需移动的轧辊1水平移动；需移动的上轧辊11移动时，通过连杆14 的杠杆作用，同时带动需移动的下轧辊17同步反向移动，这样就达到了需移动的上下轧辊的同步反向轴向移动，达到控制和提高板宽方向的板厚精度、板形和分散磨损的目的。

手动轮或电动轮7的转动速度可任意调节，可控制轧辊轴向移动速度于0.01~10mm/s之间。

当需要更换轧辊时，只需将连接板3 拆开和拔出连接轧辊轴承座连杆的插销13即可使丝杆4与轧辊分离，使连杆14 与轴承座12、16分离，实施换辊操作。

说明书附图

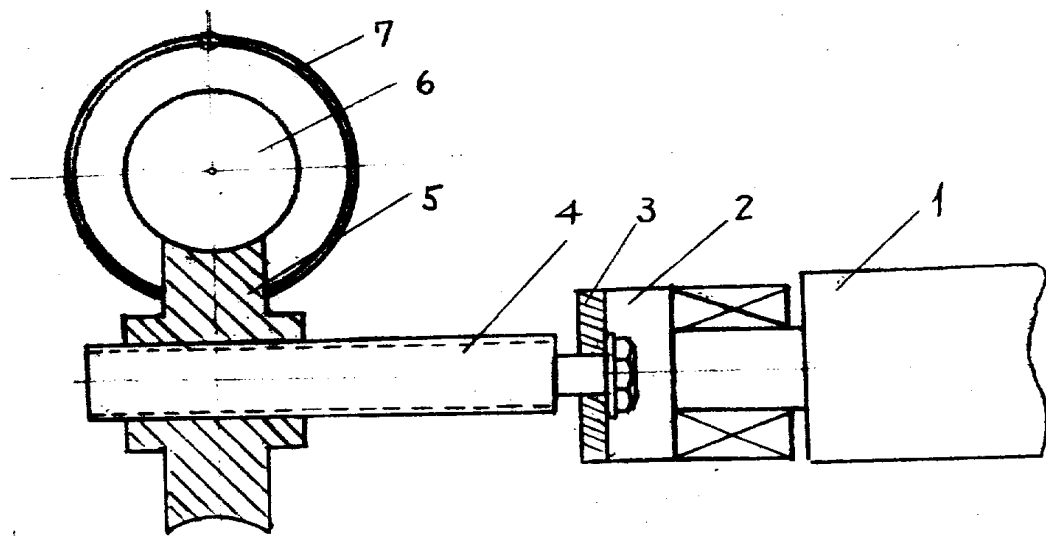


图1

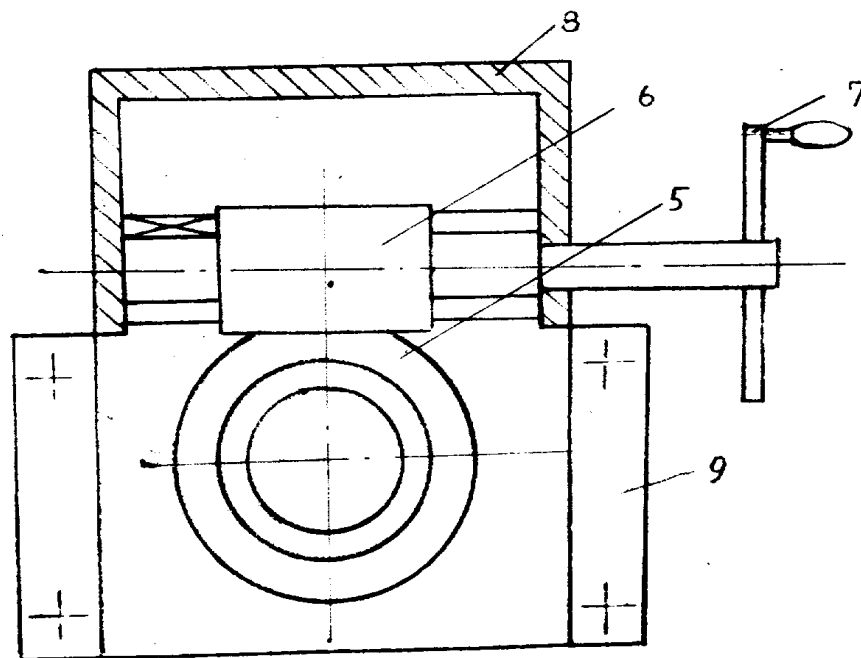


图2

