



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205270387 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201521066138. 8

(22) 申请日 2015. 12. 19

(73) 专利权人 重庆麦拓科技有限公司

地址 400030 重庆市沙坪坝区大学城南路 1
号大学城教育科技促进中心 C 栋 4-1

(72) 发明人 唐辉

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李海建

(51) Int. Cl.

B21B 39/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

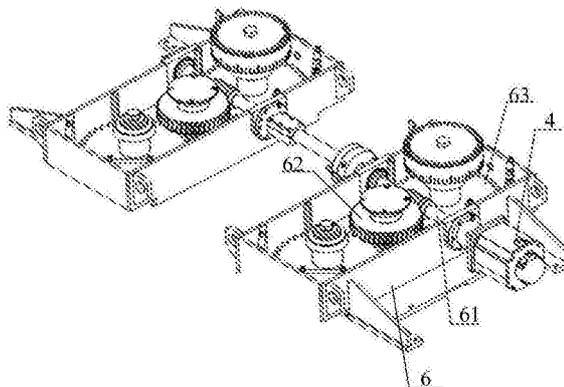
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构,包括:两端分别与底端轴承座相连的下导辊支架;可转动地设置在所述下导辊支架上的下导辊;两端分别与上端轴承座相连,且与所述下导辊支架对应的上导辊支架;可转动地设置在所述上导辊支架上的上导辊;其中,所述底端轴承座和/或所述上端轴承座螺纹连接在可转动的丝杠上,且所述丝杠还与用于驱动其自身旋转的驱动机构相连。本实用新型中所公开的辊缝调整机构,实现了上下导辊之间导向间隙的变化,因而该系统可以对型号不同的多种规格的钢材进行导向,有效提升了导卫装置的通用性,节省了导卫装置更换的时间,提高了钢材轧制效率。



1. 一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构,其特征在于,包括:
两端分别与底端轴承座(1)相连的下导辊支架;
可转动地设置在所述下导辊支架上的下导辊;
两端分别与上端轴承座(2)相连,且与所述下导辊支架对应的上导辊支架;
可转动地设置在所述上导辊支架上的上导辊;
其中,所述底端轴承座(1)和/或所述上端轴承座(2)螺纹连接在可转动的丝杠(3)上,且所述丝杠(3)还与用于驱动其自身旋转的驱动机构相连。
2. 根据权利要求1所述的辊缝调整机构,其特征在于,所述驱动机构包括:
驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴上设置有驱动蜗杆(61);
齿轮箱(6),所述齿轮箱(6)内包括:
与所述驱动蜗杆(61)传动配合的蜗轮(62),所述蜗轮(62)上设置有驱动齿轮;
与所述驱动齿轮啮合,且固连在所述丝杠(3)上的从动齿轮(63)。
3. 根据权利要求1所述的辊缝调整机构,其特征在于,所述驱动机构包括:
液压马达,所述液压马达的输出轴上设置有驱动蜗杆(61);
齿轮箱(6),所述齿轮箱(6)内包括:
与所述驱动蜗杆(61)传动配合的蜗轮(62),所述蜗轮(62)上设置有驱动齿轮;
与所述驱动齿轮啮合,且固连在所述丝杠(3)上的从动齿轮(63)。
4. 根据权利要求2或3所述的辊缝调整机构,其特征在于,所述齿轮箱(6)包括两个,且两个所述齿轮箱(6)中的所述从动齿轮(63)分别与两端的所述丝杠(3)固定连接,所述驱动电机(4)包括两个,且两个所述驱动电机(4)的驱动蜗杆(61)分别与两个所述齿轮箱(6)中的所述蜗轮(62)传动配合。
5. 根据权利要求2或3所述的辊缝调整机构,其特征在于,所述驱动电机(4)的输出轴上设置有两个共轴的所述驱动蜗杆(61),所述齿轮箱(6)包括两个,且两个所述齿轮箱(6)中的所述从动齿轮(63)分别与两端的所述丝杠(3)固定连接,两个所述驱动蜗杆(61)分别与两个所述齿轮箱(6)中的所述蜗轮(62)传动配合。
6. 根据权利要求1所述的辊缝调整机构,其特征在于,所述底端轴承座(1)为固定轴承座,所述上端轴承座(2)螺纹连接在可转动的丝杠(3)上。

一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金制造技术领域,特别涉及一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构。

背景技术

[0002] 在钢材轧制过程中,为了保证钢材能够顺利的进入到轧机内通常会在轧机的入口和出口位置设置导卫装置。钢材的轧制包括圆钢轧制、扁钢轧制等,对于每一种轧制钢材均需要设置与其形状对应的导卫装置。

[0003] 无论对于圆钢还是扁钢,导卫装置内均设置有上辊和下辊,上辊和下辊的辊缝可供钢材坯料通过。实际轧制过程中,圆钢和扁钢的型号多种多样,因而其尺寸大小会发生变化,而目前导卫装置中的上辊和下辊之间的辊缝并不能进行调整,这就导致导卫装置的通用性较差,钢材坯料型号更改时,还需要同时更改导卫装置,这不仅操作繁琐,而且严重影响生产效率。

[0004] 因此,如何能够增强导卫装置的通用性是目前本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构,以便能够增强导卫装置的通用性,从而提高钢材轧制效率。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供的轧机用导卫装置的辊缝调整机构,包括:

[0007] 两端分别与底端轴承座相连的下导辊支架;

[0008] 可转动地设置在所述下导辊支架上的下导辊;

[0009] 两端分别与上端轴承座相连,且与所述下导辊支架对应的上导辊支架;

[0010] 可转动地设置在所述上导辊支架上的上导辊;

[0011] 其中,所述底端轴承座和/或所述上端轴承座螺纹连接在可转动的丝杠上,且所述丝杠还与用于驱动其自身旋转的驱动机构相连。

[0012] 优选的,所述驱动机构包括:

[0013] 驱动电机,所述驱动电机的输出轴上设置有驱动蜗杆;

[0014] 齿轮箱,所述齿轮箱内包括:

[0015] 与所述驱动蜗杆传动配合的蜗轮,所述蜗轮上设置有驱动齿轮;

[0016] 与所述驱动齿轮啮合,且固连在所述丝杠上的从动齿轮。

[0017] 优选的,所述驱动机构包括:

[0018] 液压马达,所述液压马达的输出轴上设置有驱动蜗杆;

[0019] 齿轮箱,所述齿轮箱内包括:

[0020] 与所述驱动蜗杆传动配合的蜗轮,所述蜗轮上设置有驱动齿轮;

[0021] 与所述驱动齿轮啮合,且固连在所述丝杠上的从动齿轮。

[0022] 优选的,所述齿轮箱包括两个,且两个所述齿轮箱中的所述从动齿轮分别与两端的所述丝杠固定连接,所述驱动电机包括两个,且两个所述驱动电机的驱动蜗杆分别与两个所述齿轮箱中的所述蜗轮传动配合。

[0023] 优选的,所述驱动电机的输出轴上设置有两个共轴的所述驱动蜗杆,所述齿轮箱包括两个,且两个所述齿轮箱中的所述从动齿轮分别与两端的所述丝杠固定连接,两个所述驱动蜗杆分别与两个所述齿轮箱中的所述蜗轮传动配合。

[0024] 优选的,所述底端轴承座为固定轴承座,所述上端轴承座螺纹连接在可转动的丝杠上。

[0025] 由此可见,本实用新型中所公开的轧机用导卫装置的辊缝调整机构中,下导辊支架与底端轴承座相连,上导辊支架与上端轴承座相连,并且底端轴承座和/或上端轴承座螺纹连接在可转动地丝杠上,并且丝杠还与用于驱动其自身旋转的驱动机构相连。

[0026] 驱动机构带动丝杠进行正向旋转或者反向旋转,螺纹连接在丝杠上的上端轴承座和/或底端轴承座将沿着丝杠的轴向上下运动,这将带动上导辊支架与下导辊支架相互远离或者靠近,因而上导辊与下导辊之间的导向间隙也就随之变大或者变小。由此可见,本实用新型中所公开的辊缝调整机构,实现了上下导辊之间导向间隙的变化,因而该系统可以对型号不同的多种规格的钢材进行导向,有效提升了导卫装置的通用性,节省了导卫装置更换的时间,提高了钢材轧制效率。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型实施例中所公开的轧机的整体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施例中所公开的驱动机构的机构示意图。

[0029] 其中,

[0030] 1为底端轴承座,2为上端轴承座,3为丝杠,4为驱动电机,6为齿轮箱,61为驱动蜗杆,62为蜗轮,63为从动齿轮。

具体实施方式

[0031] 本实用新型的核心是提供一种轧机用导卫装置的辊缝调整机构,以便能够增强导卫装置的通用性,从而提高钢材轧制效率。

[0032] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0033] 请参考图1,图1为本实用新型实施例中所公开的轧机的整体结构示意图,图2为本实用新型实施例中所公开的驱动机构的机构示意图。

[0034] 本实用新型中所公开的轧机用导卫装置的辊缝调整机构包括:

[0035] 下导辊支架、下导辊、上导辊支架、上导辊,如图1中所示,下导辊支架的两端分别与底端轴承座1相连,下导辊可转动地设置在下导辊支架中;上导辊支架与下导辊支架对应设置,并且上导辊支架的两端分别与上端轴承座2相连,上导辊可转动地设置在上导辊支架上。其中,底端轴承座1和/或上端轴承座2螺纹连接在可转动的丝杠3上,并且丝杠3还与驱动其自身旋转的驱动机构相连。

[0036] 在上述实施例中,底端轴承座1和上端轴承座2可以均设置在丝杠3上,此种情况

下丝杠3上与上端轴承座2和底端轴承座1相配合的螺纹的旋向应当相反,以保证两者能够实现相互靠近和相互远离;也可以上端轴承座2为固定轴承座,底端轴承座1设置在丝杠3上;或者底端轴承座1为固定轴承座,上端轴承座2设置在丝杠3上。

[0037] 不难理解的是,驱动机构带动丝杠3进行旋转,丝杠3与上端轴承座2和/或底端轴承座1构成丝杠滑块机构,丝杠3的正转和反转,将可带动上端轴承座2和/或底端轴承座1沿丝杠3的轴向进行上下运动。这将带动上导辊支架远离或者靠近下导辊支架,因而上导辊与下导辊之间的导向间隙也就随之变大或者变小。由此可见,上述实施例中所公开的辊缝调整机构,实现了上下导辊之间导向间隙的变化,因而导卫装置可以对型号不同的多种规格的钢材进行导向,有效提升了导卫装置的通用性。

[0038] 当然,本实用新型中所提到的导卫装置包括但不限于圆钢导卫装置和扁钢导卫装置。

[0039] 由图1中可以看出,丝杠3包括两根,两根丝杠3分别对应左右两侧的上端轴承座2和底端轴承座1。驱动机构可以为两个驱动电机4,并且这两个驱动电机4分别与两个丝杠3相连。

[0040] 为了进一步优化方案,提升辊缝调整过程中的稳定性,本实施例中包括两个设置有驱动蜗杆61的驱动电机4,除此之外还增加了两个齿轮箱6,齿轮箱6中具体包括:蜗轮62和从动齿轮63,其中蜗轮62分别与两个驱动电机4的驱动蜗杆61传动配合,并且蜗轮62上设置有驱动齿轮,从动齿轮63与驱动齿轮啮合,并且固连在丝杠3上。

[0041] 虽然上述实施例中的技术方案能够实现辊缝的调整,但是该种驱动方式存在着不容易保证两端的轴承座始终同步运动的缺点。

[0042] 为此本实用新型中还提供了一种驱动机构的优化方案,在本实施例中,驱动电机4的输出轴上设置有两个共轴的驱动蜗杆61,并且齿轮箱6也包括两个,两个齿轮箱6中的从动齿轮63分别与两端的丝杠3固定连接,两个驱动蜗杆61分别与两个齿轮箱6中的蜗轮62传动配合,如图2中所示。当驱动电机4旋转时,旋转运动将直接传递至 两侧的驱动蜗杆61,驱动蜗杆61带动蜗轮62旋转,蜗轮62再带动从动齿轮63旋转,而从动齿轮63与丝杠3固连,这就实现了通过一个驱动电机4同步带动左右两侧的上端轴承座2运动的目的。

[0043] 本领域技术人员可以理解的是,驱动电机4还可以由液压马达等旋转动力机械替代。

[0044] 以上对本实用新型所提供的轧机用导卫装置的辊缝调整机构进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

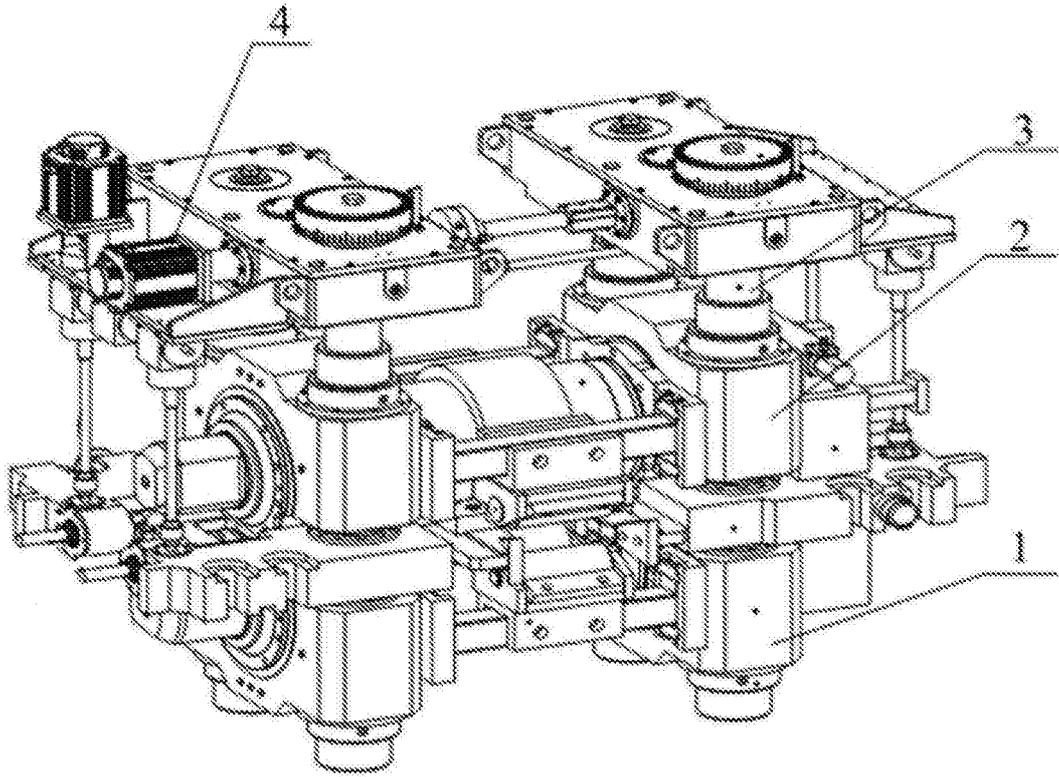


图1

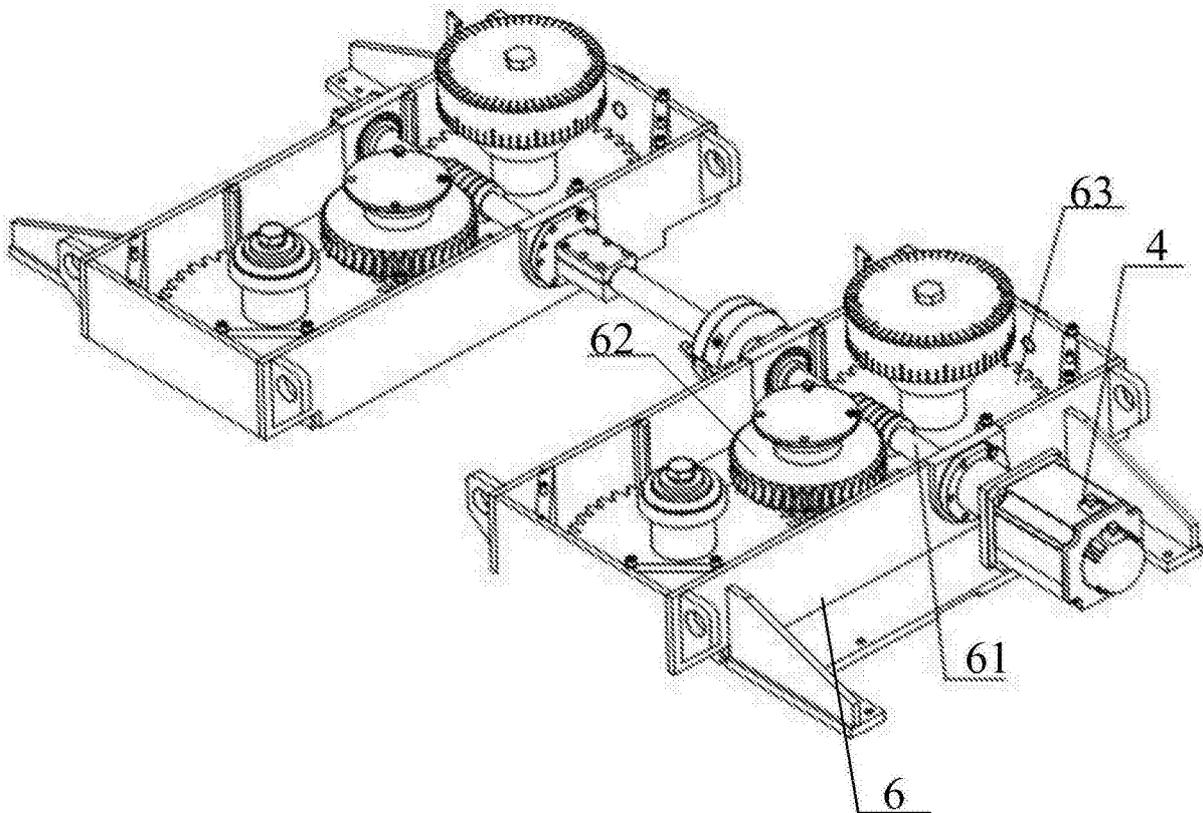


图2