(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205048987 U
(45)授权公告日 2016.02.24

(21)申请号 201520805196.1

(22)申请日 2015.10.16

(73)专利权人 北京中冶设备研究设计总院有限公司
地址 100029 北京市朝阳区安外胜古庄2号北京中冶设备院

(72)发明人 尚珂 郗照亮

(74)专利代理机构 北京中安信知识产权代理事务所（普通合伙） 11248
代理人 周淑昌

(51)Int.Cl.
F27D 3/00(2006.01)

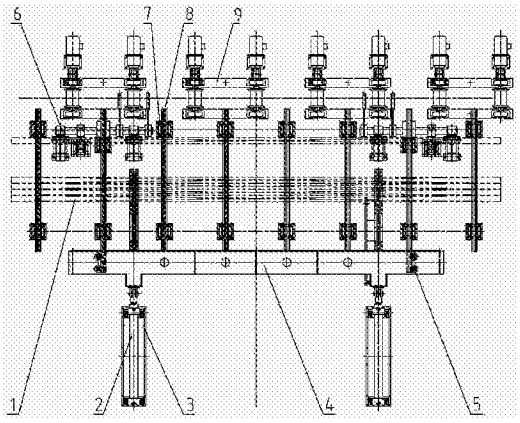
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢坯上料台架的机械同步装置

(57)摘要

提供一种钢坯上料台架的机械同步装置，包括推钢液压缸、液压缸支架、推钢机推板、托钢装置、台架架体、台架钢轨、入炉辊道、导向轮；导向轮由相互连接的六角螺母、轮轴、六角薄螺母、轮、端盖、调心轴承、轴套组成；导向轮有4组，分别安装在推钢机推板的两侧，导向轮与对应的台架钢轨之间留有一定间隙；当推钢机动作时，如果液压缸同步运动，导向轮与台架钢轨不发生接触；如果出现液压传动不同步时，推钢机运动快的一端的导向轮与台架钢轨慢慢接触，且越压越紧；此时，推钢机平衡力会使推钢液压缸传动同步；本装置的优点是：结构简单，性能可靠，使用维护方便；可替代液压同步技术，节约改造成本，经济效益高。



CN 205048987 U

1. 一种钢坯上料台架的机械同步装置，包括推钢液压缸 (2)、液压缸支架 (3)、推钢机推板 (4)、托钢装置 (6)、台架架体 (7)、台架钢轨 (8)、入炉辊道 (9) ；其特征是 ：还包括导向轮 (5) ；导向轮 (5) 由相互连接的六角螺母 (10)、轮轴 (11)、六角薄螺母 (12)、轮 (13)、端盖 (14)、调心轴承 (15)、轴套 (16) 组成 ；无动力的导向轮 (5) 有 4 个，每两个一组，分别安装在上料台架推钢机推板 (4) 的两侧，每组导向轮 (5) 与对应的台架钢轨 (8) 之间留有一定间隙 ；当两个推钢液压缸 (2) 推动推钢机动作时，如果液压缸同步运动，导向轮 (5) 与台架钢轨 (8) 不发生接触 ；如果出现液压传动不同步时，推钢机运动快的一端的导向轮 (5) 与台架钢轨 (8) 慢慢接触，且越压越紧 ；推钢机平衡力会使两个推钢液压缸 (2) 传动同步 ；导向轮 (5) 与台架钢轨 (8) 接触时可以转动，使两个液压缸的机械传动同步 ；两组托钢装置 (6) 分别设置在钢坯上料台架输出端的左右两侧，入炉辊道 (9) 设置在钢坯上料台架输出端和加热炉入料口之间。

2. 根据权利要求 1 所述的一种钢坯上料台架的机械同步装置，其特征在于 ：推钢机推板 (4) 由两个以上的推钢液压缸 (2) 驱动，每个推钢液压缸 (2) 分别安装在各自的液压缸支架 (3) 上 ；台架架体 (7) 有多组，最佳有 4 ～ 10 组 ；台架钢轨 (8) 固定安装在台架架体 (7) 上 ；钢坯 (1) 放置在台架架体 (7) 上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种钢坯上料台架的机械同步装置，其特征在于 ：导向轮 (5) 由轮 (13)、端盖 (14)、调心轴承 (15) 组成 ；导向轮 (5) 由轴套 (16)、轮轴 (11)、六角螺母 (10)、六角薄螺母 (12) 螺纹连接在推钢机推板 (4) 上。

一种钢坯上料台架的机械同步装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，特别是涉及一种钢坯上料台架的机械同步装置。

背景技术：

[0002] 在现有技术中，钢坯上料台架，是棒材或型材生产线的起始设备，其主要作用是按工艺要求将钢坯从台架一端逐根输送到入炉辊道上，以便送入加热炉内。国内连轧车间热送区域的钢坯上料台架常用的有：链传动拨爪式、机械传动步进式、液压驱动拨爪步进式。由于棒材或型材的规格较长，推动钢坯由一端到入炉辊道上的任务基本由两台以上的液压缸完成。依据目前的液压技术，单纯依靠液压系统本身实现两个液压缸同步有一定难度或是不经济的，需要采用其它方法来保证两个液压缸在作业过程中平稳同步。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的不足，提供一种结构简单、使用维护方便、制造成本低、性能可靠的钢坯上料台架的机械同步装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是提供一种钢坯上料台架的机械同步装置，包括推钢液压缸、液压缸支架、推钢机推板、托钢装置、台架架体、台架钢轨、入炉辊道；其特征是：还包括导向轮；导向轮由相互连接的六角螺母、轮轴、六角薄螺母、轮、端盖、调心轴承、轴套组成；无动力的导向轮有 4 个，每两个一组，分别安装在上料台架推钢机推板的两侧，每组导向轮与对应的台架钢轨之间留有一定间隙；当两个推钢液压缸推动推钢机动作时，如果液压缸同步运动，导向轮与台架钢轨不发生接触；如果出现液压传动不同步时，推钢机运动快的一端的导向轮与台架钢轨慢慢接触，且越压越紧；推钢机平衡力会使两个推钢液压缸传动同步；导向轮与台架钢轨接触时可以转动，使两个液压缸的机械传动同步；两组托钢装置分别设置在钢坯上料台架输出端的左右两侧，入炉辊道设置在钢坯上料台架输出端和加热炉入料口之间。其特征还在于：推钢机推板由两个以上的推钢液压缸驱动，每个推钢液压缸分别安装在各自的液压缸支架上；台架架体有多组，最佳有 4 ～ 10 组；台架钢轨固定安装在台架架体上；钢坯放置在台架架体上；导向轮由轮、端盖、调心轴承组成；导向轮由轴套、轮轴、六角螺母、六角薄螺母螺纹连接在推钢机推板上。

[0005] 本实用新型的有益效果是：该装置结构简单，性能可靠，制造、使用、维护方便；可替代液压同步技术，节约了改造成本，带来更大的经济效益。

附图说明：

[0006] 图 1 本实用新型实施例一种钢坯上料台架的机械同步装置俯视图；

[0007] 图 2 是图 1 中的导向轮 5 推钢机推板 4 与台架导轨 8 结构关系图；

[0008] 图 3 是图 1 中的导向轮 5 和推钢机推板 4 结构装配图；

[0009] 附图中：1. 钢坯；2. 推钢液压缸；3. 液压缸支架；4. 推钢机推板；5. 导向轮；6. 托

钢装置 ;7. 台架架体 ;8. 台架钢轨 ;9. 入炉辊道 ;10. 六角螺母 ;11. 轮轴 ;12. 六角薄螺母 ;13. 轮 ;14. 端盖 ;15. 调心轴承 ;16. 轴套。

具体实施方式 :

[0010] 下面结合附图对本实用新型实施例做进一步详细描述 :图 1 ～图 3 中的一种钢坯上料台架的机械同步装置。在推钢机上加装 4 组无动力导向轮,4 组导向轮 (5) 分别布置在推钢机推板 (4) 两侧,与对应的台架钢轨 (8) 之间留有一定间隙。当两个推钢液压缸 (2) 推动推钢机动作时,如果液压缸同步运动,导向轮 (5) 与台架钢轨 (8) 不发生接触 ;如果出现液压传动不同步问题,推钢机运动快的一端的导向轮 (5) 与台架钢轨 (8) 慢慢接触,且越压越紧。由于压紧力的作用,推钢机为保持受力平衡,会使两端逐渐回复到正常状态,从而达到两个推钢液压缸 (2) 传动同步。由于导向轮 (5) 与台架钢轨 (8) 接触时可以转动,不容易发生卡阻,更容易保证两个液压缸的传动同步。本实用新型的工作原理是 :在推钢机推板上加装 4 组无动力导向轮,该导向轮结构简单,由轮轴、轴套、调心轴承、轮、端盖等组成,用六角螺母固定在推钢机推板上,拆装维护方便。通过导向轮与对应台架导轨之间的作用,来调整两台推钢液压缸不同步的问题。

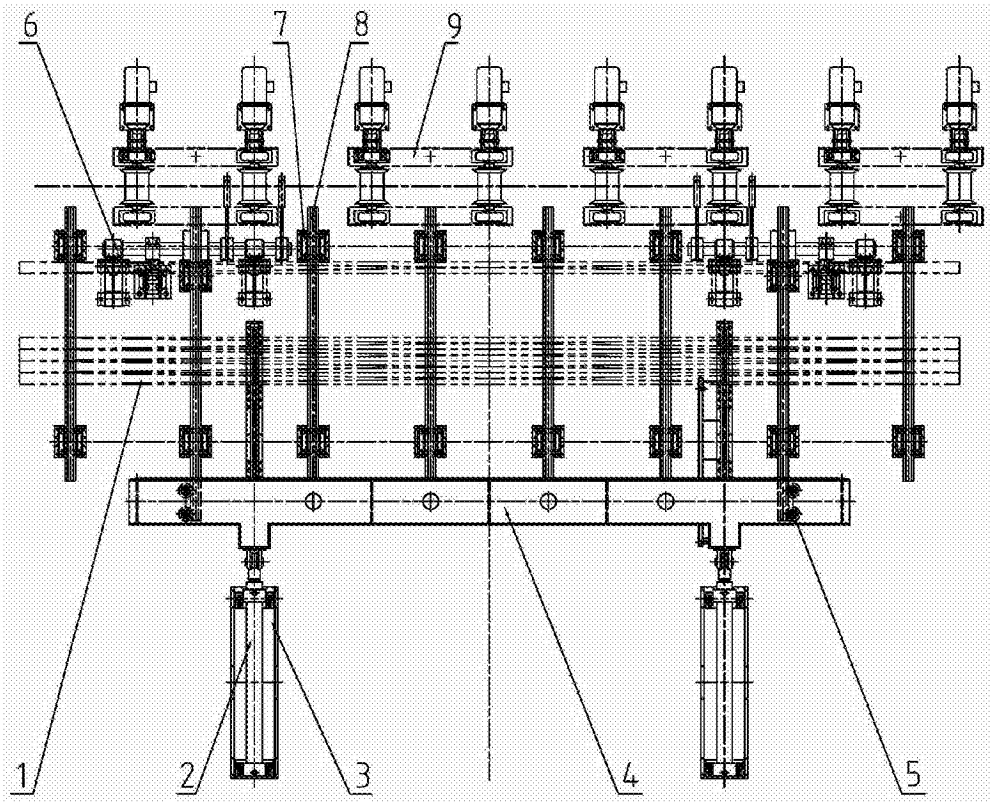


图 1

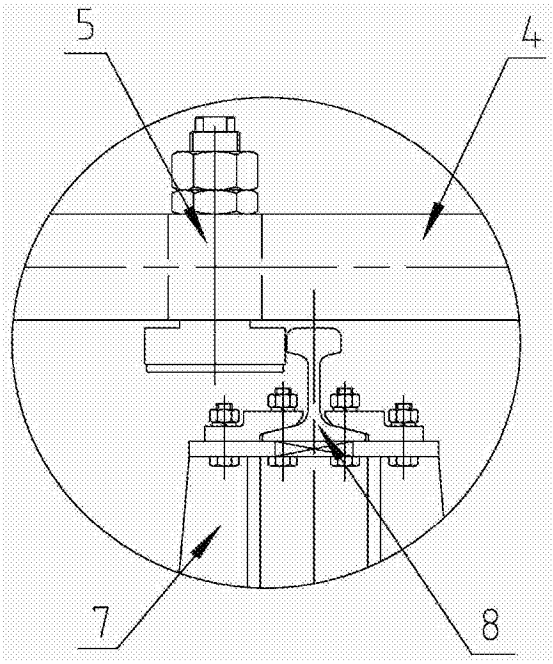


图 2

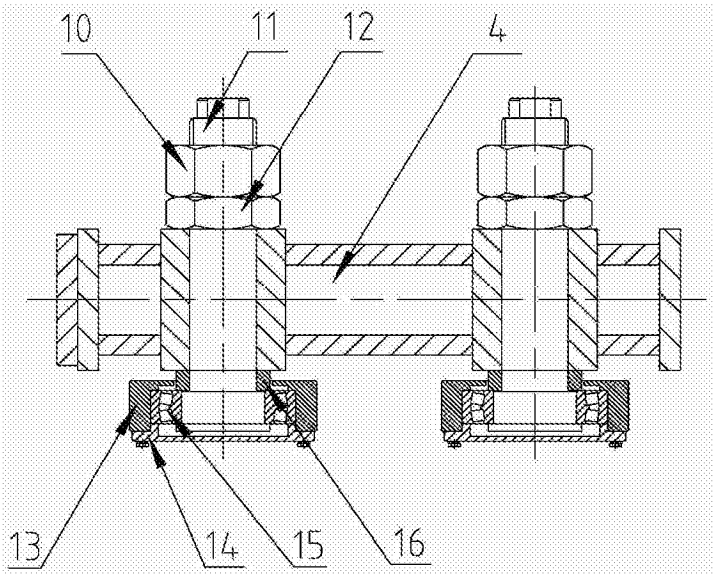


图 3