(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 202779199 U
(45)授权公告日 2013.03.13

(21)申请号 201220369491.3

(22)申请日 2012.07.27

(73)专利权人 浙江工业职业技术学院
地址 312000 浙江省绍兴市镜湖新区梅山曲屯浙江工业职业技术学院

(72)发明人 赵巧良 金巧芳 郑伟青

(74)专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司 33201
代理人 王兵 黄美娟

(51)Int.Cl.
B21B 39/12(2006.01)

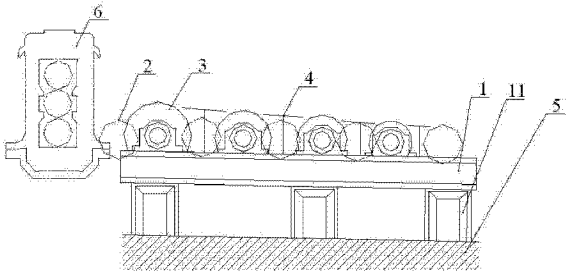
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

阶梯辊道装置

(57)摘要

阶梯辊道装置，包括辊道支架、底层辊筒、直径依次递减的阶梯辊筒、盖板，所述的辊道支架底部的支撑脚预先固定在混凝土基础上，所述的辊道支架的上层分布底层辊道和阶梯辊道，且所述的底层辊道和所述的阶梯辊道单独配备预埋在混凝土基础上的驱动电机和减速机；所述的底层辊筒和所述的阶梯辊筒分别固定在底层辊道、阶梯辊道的轴承组合件上；所述的底层辊筒与所述的阶梯滚筒分别与对应的减速机的低速轴连接；所述的减速机的高速轴通过三角带与对应的驱动电机的高速轴连接。本实用新型的有益效果在于：实现大坯料在轧机上、下轧制线的孔型间进行传递；避免人工喂钢／出钢高强度、高风险、恶劣环境下作业，提升轧钢厂机械化程度，提高轧制生产效率。



CN 202779199 U

1. 阶梯辊道装置，其特征在于：包括辊道支架、底层辊筒、直径依次递减的阶梯辊筒、盖板，所述的辊道支架底部的支撑脚预先固定在混凝土基础上，所述的辊道支架的上层分布底层辊道和阶梯辊道，且所述的底层辊道和所述的阶梯辊道单独配备预埋在混凝土基础上的驱动电机和减速机；所述的底层辊筒和所述的阶梯辊筒分别固定在底层辊道、阶梯辊道的轴承组合件上；所述的底层辊筒与所述的阶梯滚筒分别与对应的减速机的低速轴连接；所述的减速机的高速轴通过三角带与对应的驱动电机的高速轴连接。

2. 如权利要求 1 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：同一条底层辊道上的各个底层辊筒之间、所述的底层辊筒与底层辊道一侧对应的减速机之间通过链传动实现动力传递。

3. 如权利要求 1 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：同一阶梯辊道上的各个阶梯辊筒之间、所述的阶梯辊筒与阶梯辊道一侧对应的减速机之间通过传送带与阶梯辊道一侧连接。

4. 如权利要求 3 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：所述的辊道支架上根据需要安装多组直径依次递减的阶梯辊筒。

5. 如权利要求 2 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：所述的底层辊道分布在所述的辊道支架两侧。

6. 如权利要求 5 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：所述的辊道支架为热轧型钢标准件经焊接加工而成。

7. 如权利要求 5 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：所述的底层辊筒与所述的阶梯滚筒均为焊接件。

8. 如权利要求 4 所述的阶梯辊道装置，其特征在于：所述的阶梯辊筒旋转线速度及喂料角度根据轧钢的工艺条件进行调整。

阶梯辊道装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阶梯辊道装置，属于轧钢厂辅助设施的机械设计范畴。

背景技术

[0002] 辊道系统是轧钢厂输送坯料，完成连续轧制必不可少的辅助设施。而对于传统的辊道系统，大坯料无法通过立式围盘实现轧机上下轧制线之间的传递，并且存在人工喂钢（或出钢）劳动强度大、作业环境差、风险大等诸多不利因素，而双层辊道虽然能确保机械化轧制顺利进行，但是存在制作复杂，轧制生产效率低的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型针对目前的辊道系统存在大坯料无法通过立式围盘实现轧机上下轧制线之间的传递，并且存在人工喂钢 / 出钢劳动强度大、作业环境差、风险大的问题，提出了一种能使大坯料实现轧机上下轧制线之间的传递、降低劳动强度、提高轧制生产效率的阶梯辊道装置。

[0004] 本实用新型所述的阶梯辊道装置，其特征在于：包括辊道支架、底层辊筒、直径依次递减的阶梯辊筒、盖板，所述的辊道支架底部的支撑脚预先固定在混凝土基础上，所述的辊道支架的上层分布底层辊道和阶梯辊道，且所述的底层辊道和所述的阶梯辊道单独配备预埋在混凝土基础上的驱动电机和减速机；所述的底层辊筒和所述的阶梯辊筒分别固定在底层辊道、阶梯辊道的轴承组合件上；所述的底层辊筒与所述的阶梯滚筒分别与对应的减速机的低速轴连接；所述的减速机的高速轴通过三角带与对应的驱动电机的高速轴连接。

[0005] 同一条底层辊道上的各个底层辊筒之间、所述的底层辊筒与底层辊道一侧对应的减速机之间通过链传动实现动力传递。

[0006] 同一阶梯辊道上的各个阶梯辊筒之间、所述的阶梯辊筒与阶梯辊道一侧对应的减速机之间通过传送带与阶梯辊道一侧连接。

[0007] 所述的辊道支架上根据需要安装多组直径依次递减的阶梯辊筒。

[0008] 所述的底层辊道分布在所述的辊道支架两侧。

[0009] 所述的辊道支架为热轧型钢标准件经焊接加工而成。

[0010] 所述的底层辊筒与所述的阶梯滚筒均为焊接件。

[0011] 所述的阶梯辊筒旋转线速度及喂料角度根据轧钢的工艺条件进行调整。

[0012] 使用时，启动驱动电机，驱动电机带动减速机运转，则阶梯辊筒通过带传动做定向旋转，从而承担轧机的上、中轧辊喂钢任务；而底层辊筒通过链传动做定向旋转担当轧机的中、下轧辊的出钢任务。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：巧妙地运用一组或几组直径不一且依次排列的旋转辊筒带动炽热大坯料在轧机上、下轧制线的孔型间进行传递；避免人工喂钢 / 出钢高强度、高风险、恶劣环境下作业，提升轧钢厂机械化程度，提高轧制生产效率。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构图

[0015] 图 2 是本实用新型的俯视图

具体实施方式

[0016] 下面结合附图进一步说明本实用新型

[0017] 参照附图：

[0018] 实施例 1 本实用新型所述的阶梯辊道装置，包括辊道支架 1、底层辊筒 2、直径依次递减的阶梯辊筒 3、盖板 4，所述的辊道支架 1 底部的支撑脚 11 预先固定在混凝土基础 5 上，所述的辊道支架 1 的上层分布底层辊道和阶梯辊道，且所述的底层辊道和所述的阶梯辊道单独配备预埋在混凝土基础 5 上的驱动电机 51 和减速机 52；所述的底层辊筒 2 和所述的阶梯辊筒 3 分别固定在底层辊道、阶梯辊道的轴承组合件上；所述的底层辊筒 2 与所述的阶梯滚筒 3 分别与对应的减速机 52 的低速轴连接；所述的减速机 52 的高速轴通过三角带与对应的驱动电机 51 的高速轴连接。

[0019] 同一条底层辊道上的各个底层辊筒 2 之间、所述的底层辊筒 2 与底层辊道一侧对应的减速机 52 之间通过链传动实现动力传递。

[0020] 同一阶梯辊道上的各个阶梯辊筒 3 之间、所述的阶梯辊筒 3 与阶梯辊道一侧对应的减速机 52 之间通过传送带与阶梯辊道一侧连接。

[0021] 所述的辊道支架 1 上根据需要安装多组直径依次递减的阶梯辊筒 3。

[0022] 所述的底层辊道分布在所述的辊道支架 1 两侧。

[0023] 所述的辊道支架 1 为热轧型钢标准件经焊接加工而成。

[0024] 所述的底层辊筒 2 与所述的阶梯滚筒 3 均为焊接件。

[0025] 所述的阶梯辊筒 3 旋转线速度及喂料角度根据轧钢的工艺条件进行调整。

[0026] 使用时，启动驱动电机 51，驱动电机 51 带动减速机 52 运转，则阶梯辊筒 3 通过带传动做定向旋转，从而承担轧机 6 的上、中轧辊喂钢任务；而底层辊筒 2 通过链传动做定向旋转担当轧机 6 的中、下轧辊的出钢任务。

[0027] 实施例 2 本实用新型应用在小型轧钢厂 Φ350 机列Ⅰ架后安装本实施例 1 中的阶梯辊道装置，将阶梯辊道装置置于 Φ350 机列Ⅰ架后，阶梯辊筒和底层辊筒分别在不同电动机驱动下，担当轧机不同轧辊轧制时喂料或出料的需要，满足轧制工艺要求，从而有效保证轧制生产机械化的需要。

[0028] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举，本实用新型的保护范围的不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式，本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

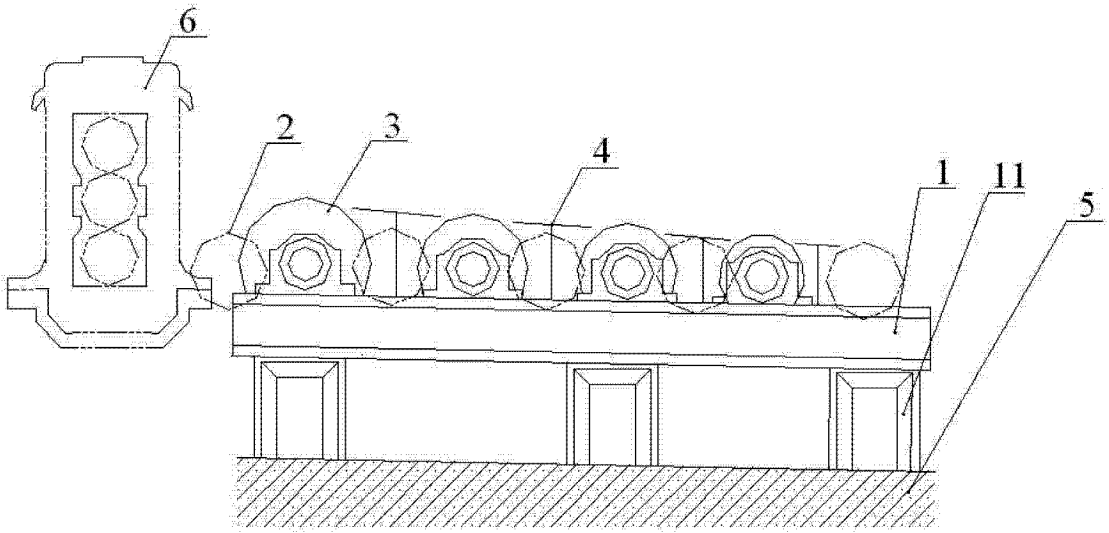


图 1

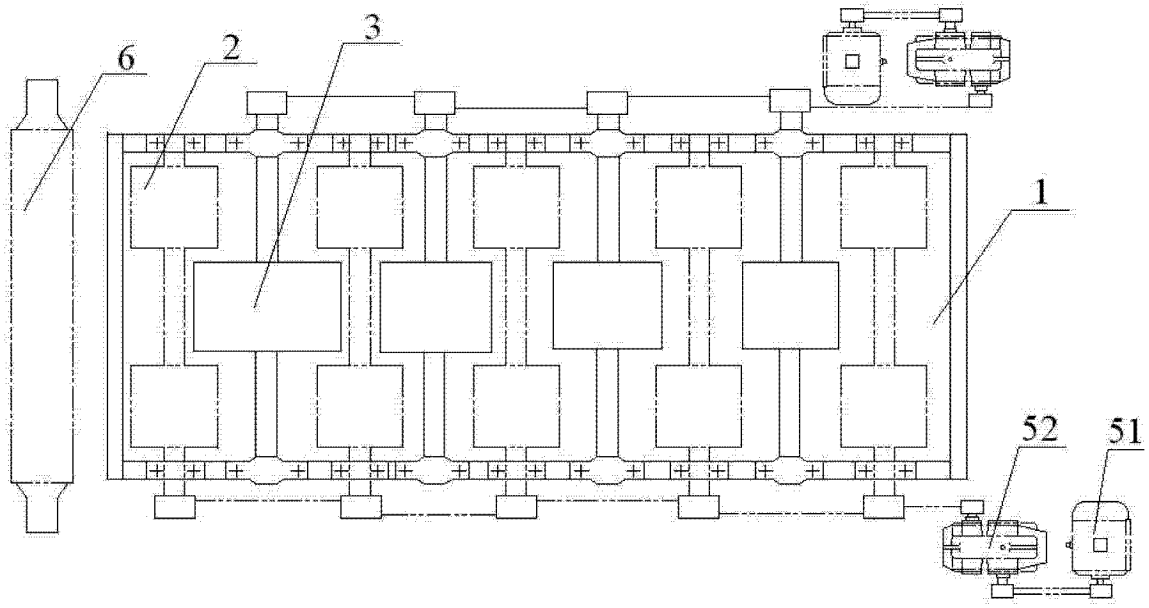


图 2