(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114378696 A
(43)申请公布日 2022.04.22

(21)申请号 202111585652.2

(22)申请日 2021.12.23

(71)申请人 通裕重工股份有限公司
地址 251200 山东省德州市(禹城)国家高新技术产业开发区

(72)发明人 尚飞 刘宝钢 李利强 焦维鹏 曹英斌 杨爱军 王萍萍

(74)专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务所(普通合伙) 37307
代理人 张笑

(51)Int.Cl.
B24B 27/033(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

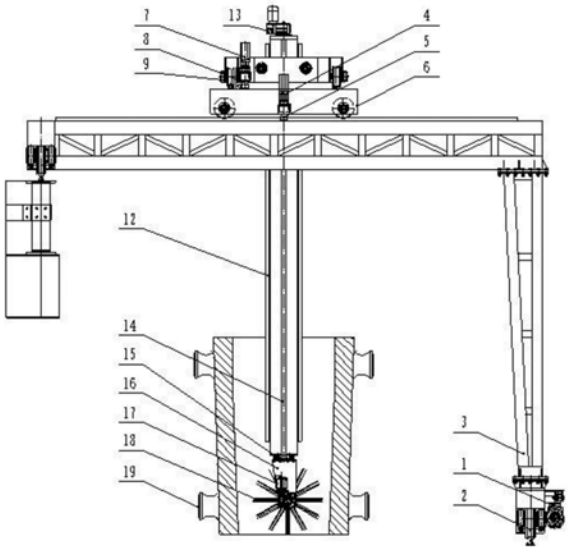
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种立式钢锭模打磨机械手

(57)摘要

本发明提供一种立式钢锭模打磨机械手，主要涉及机械手打磨设备领域。立式钢锭模打磨机械手，包括大车架，所述大车架底端设置车轮，所述大车架底部一侧设置大车架驱动装置，所述大车架驱动装置能够驱动车轮转动，所述大车架上滑动安装小车架，所述小车架上设置小车架驱动装置，所述小车架底部与大车架顶部之间设置齿轮齿条传动装置一，所述小车架驱动装置通过齿轮齿条传动装置一驱动小车架在大车架上水平运动，所述小车架上滑动安装滑枕座，所述滑枕座上设置滑枕座驱动装置，所述滑枕座底部与小车架顶部之间设置齿轮齿条传动装置二。本发明的有益效果在于：本发明能够极大程度地提高钢锭模的清理效率，降低工人劳动强度，改善工人作业环境。



CN 114378696 A

1.一种立式钢锭模打磨机械手,包括大车架(3),其特征在于:所述大车架(3)底端设置车轮(2),所述大车架(3)底部一侧设置大车架驱动装置(1),所述大车架驱动装置(1)能够驱动车轮(2)转动,所述大车架(3)上滑动安装小车架(6),所述小车架(6)上设置小车架驱动装置(4),所述小车架(6)底部与大车架(3)顶部之间设置齿轮齿条传动装置一(5),所述小车架驱动装置(4)通过齿轮齿条传动装置一(5)驱动小车架(6)在大车架(3)上水平运动,所述小车架(6)上滑动安装滑枕座(9),所述滑枕座(9)上设置滑枕座驱动装置(7),所述滑枕座(9)底部与小车架(6)顶部之间设置齿轮齿条传动装置二(8),所述滑枕座驱动装置(7)通过齿轮齿条传动装置二(8)驱动滑枕座(9)在小车架(6)上水平运动,所述滑枕座(9)上设置滑枕驱动装置(10),所述滑枕座(9)上设置齿轮齿条传动装置三(11),所述滑枕座(9)中滑动安装滑枕(12),所述滑枕驱动装置(10)通过齿轮齿条传动装置三(11)驱动滑枕(12)在滑枕座(9)中升降运动,所述滑枕座(9)顶部设置旋转驱动装置(13),所述滑枕(12)中转动安装旋转轴(14),所述滑枕(12)底部转动安装回转支撑(15),所述回转支撑(15)底部固定安装打磨头(16),所述旋转轴(14)能够驱动回转支撑(15)及打磨头(16)转动,所述打磨头(16)中设置气动马达(17),所述打磨头(16)底部转动安装钢丝绳轮(18),所述气动马达(17)能够驱动钢丝绳轮(18)转动。

2.根据权利要求1所述的一种立式钢锭模打磨机械手,其特征在于:所述滑枕座(9)在小车架(6)上的运动方向与小车架(6)在大车架(3)上的运动方向呈90°夹角。

3.根据权利要求1所述的一种立式钢锭模打磨机械手,其特征在于:所述钢丝绳轮(18)在旋转轴(14)的驱动下能够随同打磨头(16)在水平方向转动,所述钢丝绳轮(18)在气动马达(17)的驱动下能够同时在竖直方向进行转动。

4.根据权利要求1所述的一种立式钢锭模打磨机械手,其特征在于:所述大车架(3)下方放置钢锭模(19),所述滑枕(12)及其上部安装部件工作时深入到钢锭模(19)中。

一种立式钢锭模打磨机械手

技术领域

[0001] 本发明主要涉及机械手打磨设备领域，具体是一种立式钢锭模打磨机械手。

背景技术

[0002] 钢锭模脱模后会在磨具内部残留许多钢渣，必须清理干净才能再次使用；目前多数使用人工打磨清理，劳动强度大，效率低，操作环境恶劣。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本发明提供了一种立式钢锭模打磨机械手，以解决人工打磨钢锭模劳动强度大，环境恶劣，效率低的问题。

[0004] 本发明为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

[0005] 一种立式钢锭模打磨机械手，包括大车架，所述大车架底端设置车轮，所述大车架底部一侧设置大车架驱动装置，所述大车架驱动装置能够驱动车轮转动，所述大车架上滑动安装小车架，所述小车架上设置小车架驱动装置，所述小车架底部与大车架顶部之间设置齿轮齿条传动装置一，所述小车架驱动装置通过齿轮齿条传动装置一驱动小车架在大车架上水平运动，所述小车架上滑动安装滑枕座，所述滑枕座上设置滑枕座驱动装置，所述滑枕座底部与小车架顶部之间设置齿轮齿条传动装置二，所述滑枕座驱动装置通过齿轮齿条传动装置二驱动滑枕座在小车架上水平运动，所述滑枕座上设置滑枕驱动装置，所述滑枕座上设置齿轮齿条传动装置三，所述滑枕座中滑动安装滑枕，所述滑枕驱动装置通过齿轮齿条传动装置三驱动滑枕在滑枕座中升降运动，所述滑枕座顶部设置旋转驱动装置，所述滑枕中转动安装旋转轴，所述滑枕底部转动安装回转支撑，所述回转支撑底部固定安装打磨头，所述旋转轴能够驱动回转支撑及打磨头转动，所述打磨头中设置气动马达，所述打磨头底部转动安装钢丝绳轮，所述气动马达能够驱动钢丝绳轮转动。

[0006] 所述滑枕座在小车架上的运动方向与小车架在大车架上的运动方向呈90°夹角。

[0007] 所述钢丝绳轮在旋转轴的驱动下能够随同打磨头在水平方向转动，所述钢丝绳轮在气动马达的驱动下能够同时在竖直方向进行转动。

[0008] 所述大车架下方放置钢锭模，所述滑枕及其上部安装部件工作时深入到钢锭模中。

[0009] 对比现有技术，本发明的有益效果是：

[0010] 本发明能够极大程度地提高钢锭模的清理效率，降低工人劳动强度，改善工人作业环境。

附图说明

[0011] 附图1是本发明主视结构示意图；

[0012] 附图2是本发明俯视结构示意图。

[0013] 附图中所示标号：1、大车架驱动装置；2、车轮；3、大车架；4、小车架驱动装置；5、齿

轮齿条传动装置一;6、小车架;7、滑枕座驱动装置;8、齿轮齿条传动装置二;9、滑枕座;10、滑枕驱动装置;11、齿轮齿条传动装置三;12、滑枕;13、旋转驱动装置;14、旋转轴;15、回转支撑;16、打磨头;17、气动马达;18、钢丝绳轮;19、钢锭模。

具体实施方式

[0014] 结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0015] 结合附图1-2,一种立式钢锭模打磨机械手,包括大车架3,所述大车架3底端设置车轮2,所述大车架3底部一侧设置大车架驱动装置1,所述大车架驱动装置1能够驱动车轮2转动,所述大车架3上滑动安装小车架6,所述小车架6上设置小车架驱动装置4,所述小车架6底部与大车架3顶部之间设置齿轮齿条传动装置一5,所述小车架驱动装置4通过齿轮齿条传动装置一5驱动小车架6在大车架3上水平运动,所述小车架6上滑动安装滑枕座9,所述滑枕座9上设置滑枕座驱动装置7,所述滑枕座9底部与小车架6顶部之间设置齿轮齿条传动装置二8,所述滑枕座驱动装置7通过齿轮齿条传动装置二8驱动滑枕座9在小车架6上水平运动,所述滑枕座9上设置滑枕驱动装置10,所述滑枕座9上设置齿轮齿条传动装置三11,所述滑枕座9中滑动安装滑枕12,所述滑枕驱动装置10通过齿轮齿条传动装置三11驱动滑枕12在滑枕座9中升降运动,所述滑枕座9顶部设置旋转驱动装置13,所述滑枕12中转动安装旋转轴14,所述滑枕12底部转动安装回转支撑15,所述回转支撑15底部固定安装打磨头16,所述旋转轴14能够驱动回转支撑15及打磨头16转动,所述打磨头16中设置气动马达17,所述打磨头16底部转动安装钢丝绳轮18,所述气动马达17能够驱动钢丝绳轮18转动。所述滑枕驱动装置中具有滑枕的抱闸装置。

[0016] 所述滑枕座9在小车架6上的运动方向与小车架6在大车架3上的运动方向呈90°夹角。

[0017] 所述钢丝绳轮18在旋转轴14的驱动下能够随同打磨头16在水平方向转动,所述钢丝绳轮18在气动马达17的驱动下能够同时在竖直方向进行转动。

[0018] 所述大车架3下方放置钢锭模19,所述滑枕12及其上部安装部件工作时深入到钢锭模19中。大车架3行走方向上可放置多个钢锭模19,能够进行批量打磨,打磨效率更高。

[0019] 工作时,先将钢锭模19放到指定的打磨区域内,将大车架3开到钢锭模19上方,调整好位置后,将大车架3制动;通过小车架6和滑枕座9的前后左右移动,控制打磨头16行走位置,位置确定后,将小车架6和滑枕座9制动,然后通过钢丝绳轮18转动及滑枕12自上而下移动打磨钢锭模19内孔。钢丝绳轮18的宽度有限只能打磨一个面,通过小车架6和滑枕座9的移动调整钢丝绳轮18的位置,以及打磨头16的水平转动即可覆盖钢锭模19的整个内孔。

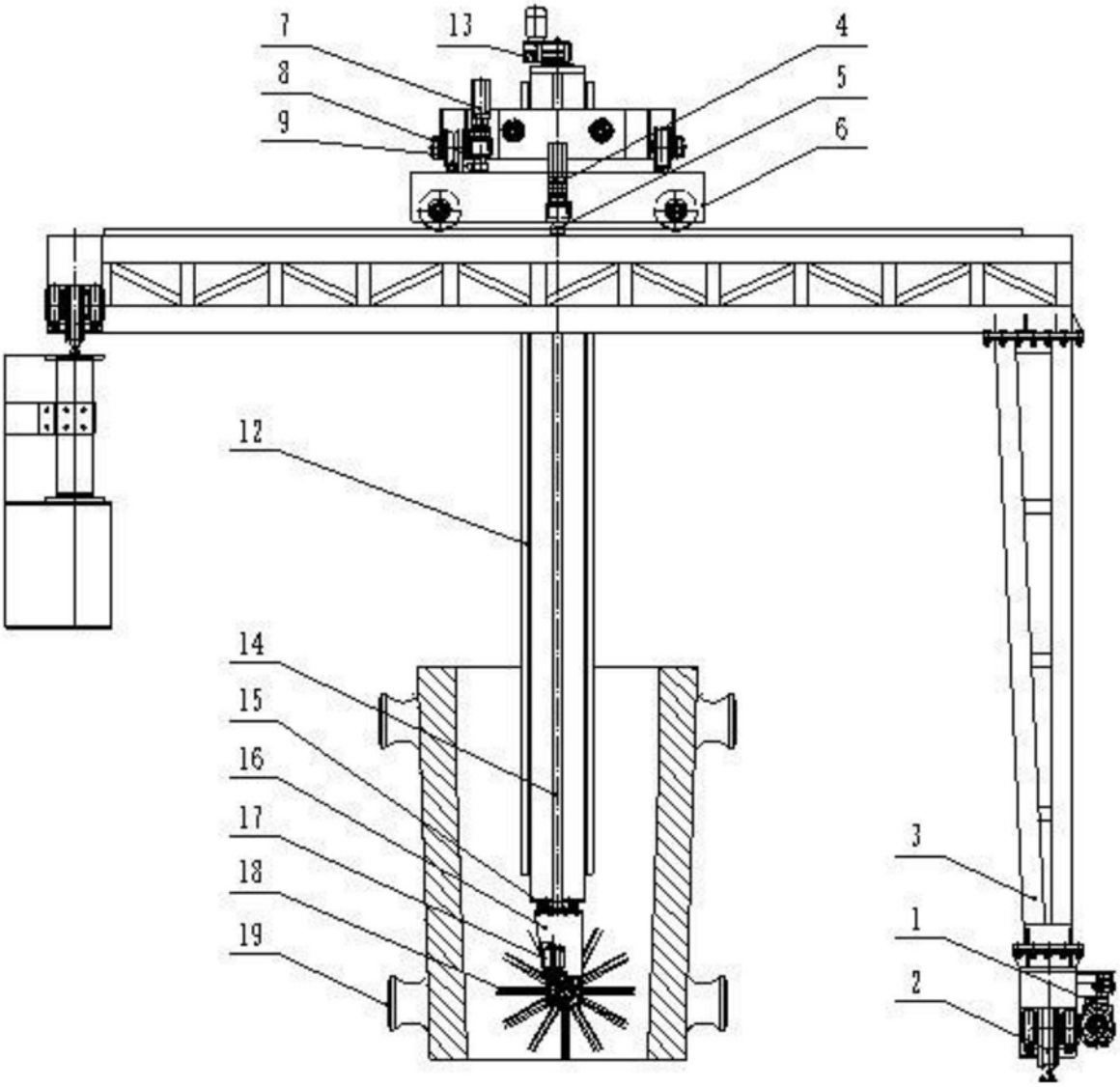


图1

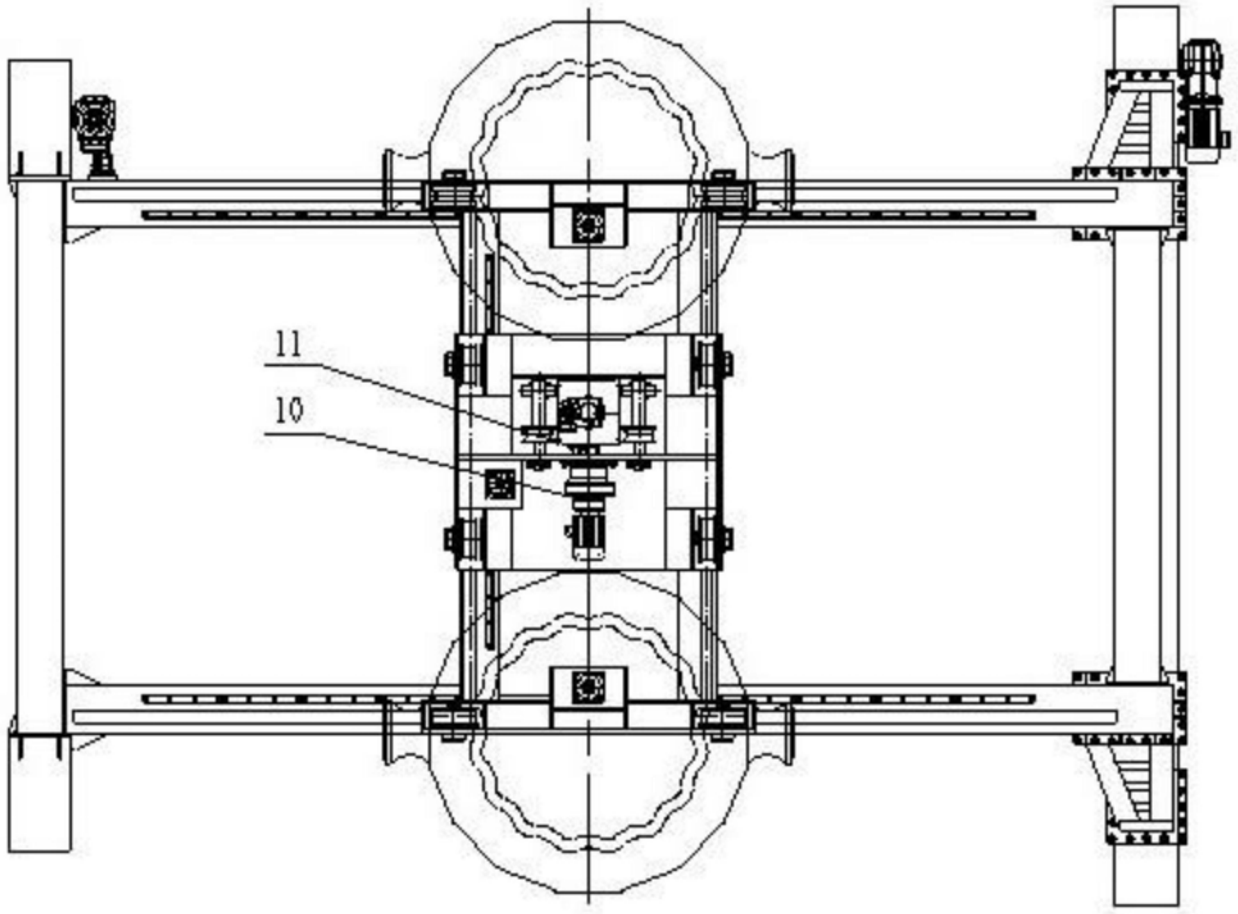


图2