



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207276149 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721017891.7

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 中冶连铸技术工程有限责任公司

地址 430073 湖北省武汉市东湖新技术开发
区光谷大道51号

(72)发明人 叶昶

(74)专利代理机构 武汉帅丞知识产权代理有限
公司 42220

代理人 朱必武 曾祥斌

(51) Int. Cl.

B66F 9/18(2006.01)

B66F 9/20(2006.01)

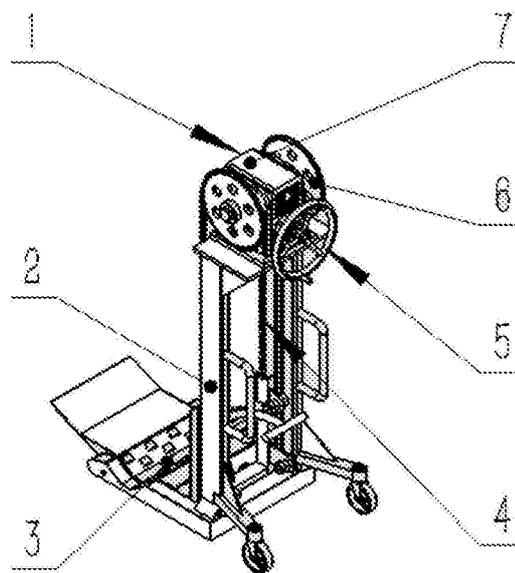
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种连铸辊上下料对中装置

(57)摘要

本实用新型涉及物料运输领域,特涉及一种连铸辊上下料对中装置。本实用新型的对中装置包括对中凹槽、上下料台及料台撮板、操作手柄、手柄锁、升降框架五个部分,对中装置设置了对中凹槽,对中凹槽前部固定连接上下料台,对中凹槽包括斜板、底板、对中滚轮及座,底板两侧设置支撑板,每块斜板上设置多个对中滚轮,对中滚轮径向垂直于斜板和轴向平行于底板。提升机构调节对中装置的升降,对中装置通过对中装置后部设置的操作手柄调节上下料台的角度进行上料操作,并进入对中凹槽中,移动小车调整前后移动距离,最终实现快速上下料及对中。本实用新型解决长期困扰的连铸辊上下料及与机床进行快速对中对问题,提高安全系数、工作效率,降低生产成本。



1. 一种连铸辊上下料对中装置,包括提升机构、移动小车、对中装置三部分组成,其特征在于:所述的对中装置设置对中凹槽,对中凹槽前部固定连接上下料台及料台撮板,对中凹槽包括斜板、底板、对中滚轮,底板两侧设置支撑板,每块斜板上设置多个对中滚轮,对中滚轮的径向垂直于斜板,轴向平行于底板;移动小车上部为提升机构,提升机构由减速机、升降链轮、升降链条、调节手轮组成,减速机两侧的链轮通过升降链条与对中装置的升降框架的链条联接结连结,减速机后部设置升降调节手轮。

2. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述对中凹槽的斜板与底板的夹角为 145° 。

3. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的上下料台倾斜设置在料台撮板前侧。

4. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的料台撮板与上下料台的夹角为 155° 。

5. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的对中凹槽、上下料台及料台撮板为5mm厚的耐磨合金薄板制成。

6. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:对中装置设置了升降框架,升降框架由提升立柱,两根提升立柱之间设置两根提升横梁,在其中一根提升横梁上安装手柄锁,提升立柱上设置链条联接结,升降框架与对中凹槽之间是连接旋转轴。

7. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的升降链条下端部连接在升降框架的联接结上,升降框架上的升降滚轮通过在小车C型立柱的滑动,配合移动小车。

8. 根据权利要求1所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的移动小车包括减速机安装台、小车C型立柱、小车前腿、小车横梁、小车后轮及小车手把组成。

一种连铸辊上下料对中装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料运输领域,特涉及一种连铸辊上下料对中装置。

背景技术

[0002] 当前连铸辊生产制造单位均采用行车挂钩吊运或人工搬运的方式进行搬运,按此方式将连铸辊毛坯上下料到堆焊等机床上,如中国实用新型专利《叉车专用连铸辊吊具》(申请号201520409670.9)公开了一种叉车专用连铸辊吊具,包括一对吊环、一对吊钩和框架梁,框架梁为箱形框架结构,框架梁上端面竖向中心线两侧对称设吊环,两吊环间距离与叉车臂间距相配合;框架梁下端面竖向中心线两侧对称设吊钩,两吊钩间距离与连铸辊两辊轴间距相配合。该专利避免了直接使用叉车运输辊子可能对连铸辊表面产生的破坏。但还是存在以下不足:对连铸辊摆放姿态有要求且上料不方便、连铸辊尺寸外形较多适应性不强、效率低、吊运吊钩容易与机床发生碰撞而造成机床损坏、辊子加工毛坯表面光滑容易使辊子毛坯滑落带来安全隐患、如果进行高温堆焊作业连铸辊上下料均处在高温条件下存在安全隐患、对中困难。

发明内容

[0003] 针对现有技术不足,本实用新型提供了一种连铸辊上下料对中装置。本实用新型的对中装置(包括对中凹槽、上下料台及料台撮板、操作手柄、手柄锁、升降框架五个部分),其特征在于:一、所述的对中装置设置了对中凹槽,对中凹槽前部固定连接上下料台及料台撮板,对中凹槽包括斜板、底板、对中滚轮及座,底板两侧设置支撑板,每块斜板上设置多个对中滚轮,对中滚轮的径向垂直于斜板,平行于底板,对中凹槽解决了辊子定位及对中的要求;二、其上下料台及料台撮板和对中凹槽后部安装的操作手柄适应连铸辊摆放的各种姿态。本实用新型解决了长期困扰的连铸辊上下料与机床进行快速对中的问题,提高了工作效率,降低了生产成本。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种连铸辊上下料对中装置,包括提升机构、移动小车、对中装置三部分组成。其特征在于:所述的对中装置设置对中凹槽,对中凹槽前部固定连接上下料台及料台撮板,对中凹槽包括斜板、底板、对中滚轮,底板两侧设置支撑板,每块斜板上设置多个对中滚轮,对中滚轮的径向垂直于斜板,轴向平行于底板;移动小车上部为提升机构,提升机构由减速机、升降链轮、升降链条、调节手轮组成,减速机两侧的链轮通过升降链条与对中装置的升降框架的链条联接结连结,减速机后部设置升降调节手轮。

[0005] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述对中凹槽的斜板与底板的夹角为 145° 。

[0006] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:还包括料台撮板,所述的上下料台倾斜设置在料台撮板前侧。

[0007] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的料台撮板与上下料台的夹角为 155° 。

[0008] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的对中凹槽、上下料台及料台撮板为5mm厚的耐磨合金薄板制成。

[0009] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:对中装置设置了升降框架,升降框架由提升立柱,两根提升立柱之间设置两根提升横梁,在其中一根提升横梁上安装手柄锁,提升立柱上设置链条联接结,升降框架与对中凹槽之间是连接旋转轴。

[0010] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的升降链条下端部连接在升降框架的联接结上,升降框架上的升降滚轮通过在小车 C型立柱的滑动,配合移动小车。

[0011] 根据如上所述的连铸辊上下料对中装置,其特征在于:所述的移动小车包括减速机安装台、小车C型立柱、小车前腿、小车横梁、小车后轮及小把手组成。

[0012] 本实用新型的有益效果是:一是在辊子不规则摆放时,也易于上料、提升、运输;二是操作运输有安全保障,能够大大减轻工人劳动强度;三是对中操作简单、精度高;四是适用性工作环境性强,结构简单,操作灵活,能满足全手动操作的要求,可在无电、无行车的环境下使用;五是经济价值高,本装置制造成本低。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 附图标记说明:提升机构1、移动小车2、对中装置3、升降链条4、升降调节手轮5、升降链轮6、减速机7。

[0015] 图2为对中装置的结构示意图;

[0016] 附图标记说明:对中装置3、旋转轴8、升降滚轮9、升降框架10、操作手柄11、升降联接结12、手柄锁13、对中滚轮14、上下料台15、料台撮板16、对中凹槽17。

[0017] 图3为对中装置俯视图:

[0018] 附图标记说明:操作手柄11、上下料台15、提升横梁18、底板19、斜板20、料台撮板21、支撑板22、提升立柱23。

[0019] 图4为移动小车立体结构示意图:

[0020] 附图标记说明:减速机安装台24、小车C型立柱25、小车前腿26、小车横梁27、小车后轮28、小把手29。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0022] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型的连铸辊上下料对中装置包括提升机构1、移动小车2、对中装置3组成。对中装置3设置对中凹槽17,对中凹槽17前部固定连接上下料台15及料台撮板21,后部固定连接了操作手柄11,操作手柄11连接旋转轴8与升降框架10连接;移动小车2上部为提升机构1,提升机构1设置了减速机7,减速机7两侧的升降链轮9通过升降链条5与升降框架10上设置的升降联接结12连接,减速机7一侧设置升降调节手轮5,通过升降调节手轮5的旋转带动升降链轮4转动,进而使对中装置3提升或降低。

[0023] 如图2所示,本实用新型的对中装置3设置的升降框架10,在其中一根提升横梁18上安装了手柄锁13,用于锁紧操作手柄11,提升立柱23 上部两侧设置联接结12,与升降链

条4连接。

[0024] 如图2和图3所示,本实用新型的对中装置3的对中凹槽17包括斜板20、底板19、对中滚轮14,底板19两侧设置斜板20,每块斜板20上设置多个对中滚轮14,对中滚轮14的轴向平行于底板19,这样便于连铸辊放置在对中凹槽17后,进行左右滑动,可以方便的进行对中。本实用新型中每块斜板20与底板19的夹角为 145° ,这样确保多种规格连铸辊可稳定的放置在对中凹槽17中。

[0025] 如图3所示,本实用新型的上下料台15前侧设置料台撮板16,料台撮板16倾斜设置在上下料台15前部,料台撮板16与上下料台15的夹角为 155° ,这样便于连铸辊上下料。

[0026] 如图4所示,本实用新型的移动小车2包括小车C型立柱25、小车横梁27,两根小车C型立柱25之间设置两根小车横梁27以及一块减速机安装台24,移动小车2设置了二支小车前腿26和二支小车后轮28,移动小车2还设置了二只小车手把29。

[0027] 本实用新型的对中凹槽17、上下料台15及料台撮板16选用5mm厚的耐磨合金薄板,这样便于连铸辊的搬运,使本装置与连铸辊接触部分不容易磨损,提高了设备的使用寿命。

[0028] 本实用新型的装置总高度最好为1.6m,以符合大多数人体的身高。

[0029] 本实用新型装置的工作过程是:辊子放置时一般存在不规则摆放,根据辊子摆放任意高度,打开手柄锁13,调节上下料台15的高度,使料台撮板16平行于地面,然后通过料台撮板16撮起辊子移动至上下料台15上,操作操作手柄11逐步移入对中凹槽17中,然后关闭手柄锁13,锁定操作手柄11。旋转提升机构1设置的升降调节手轮5确定升降高度,移动小车2前后移动决定辊子的前后距离,通过对中滚轮14左右移动辊子,使本实用新型的装置十分容易的实现上料对中作业。下料时,只要将辊子放入上下料台15,然后通过操作手柄11,移动移动小车2,旋转提升机构1设置的升降调节手轮5,即可实现下料作业。

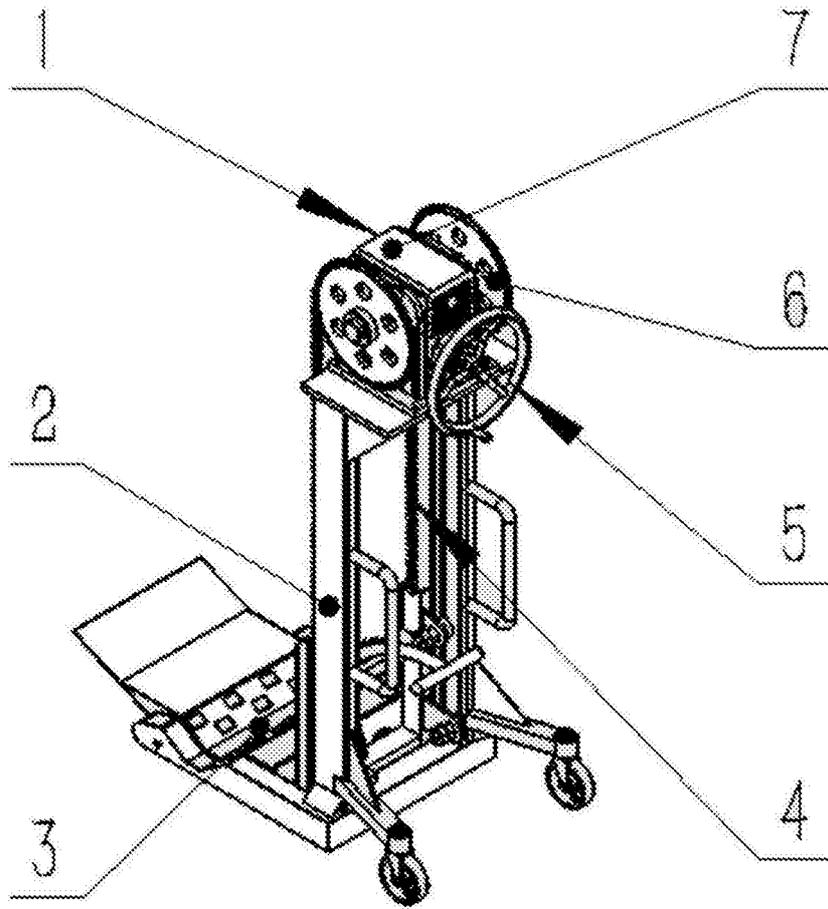


图1

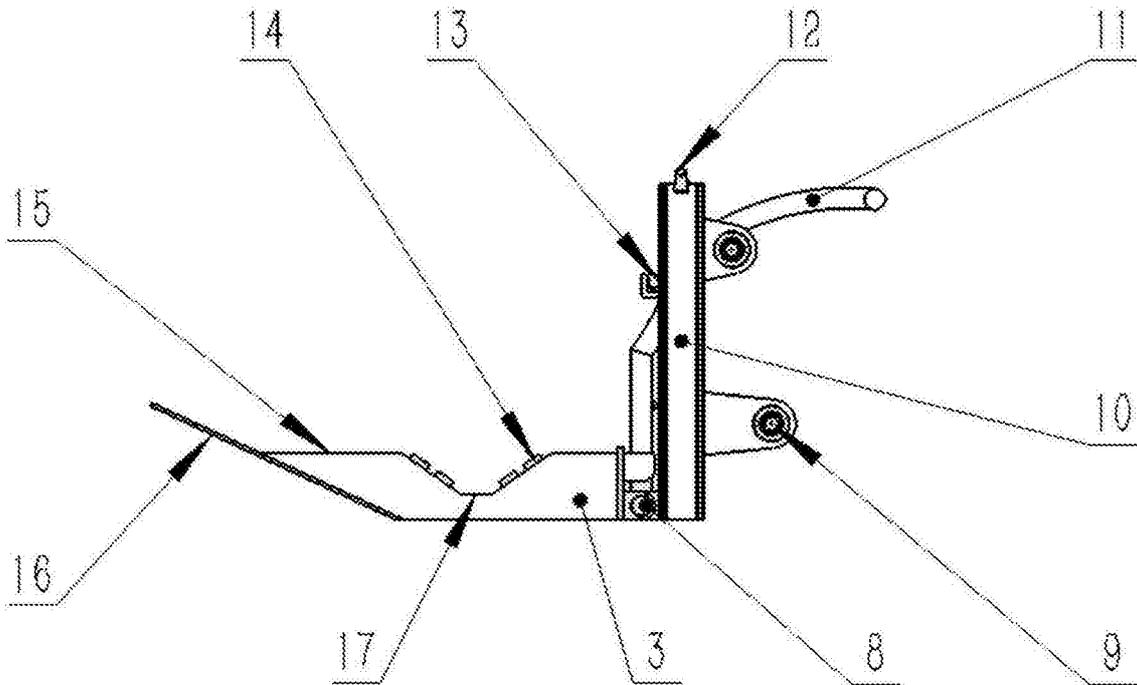


图2

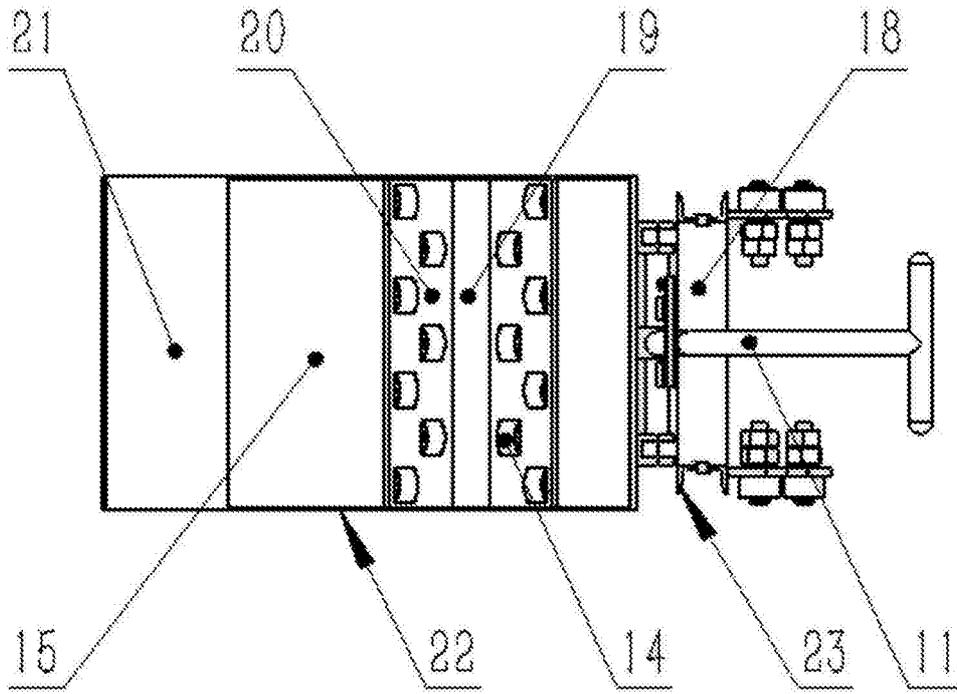


图3

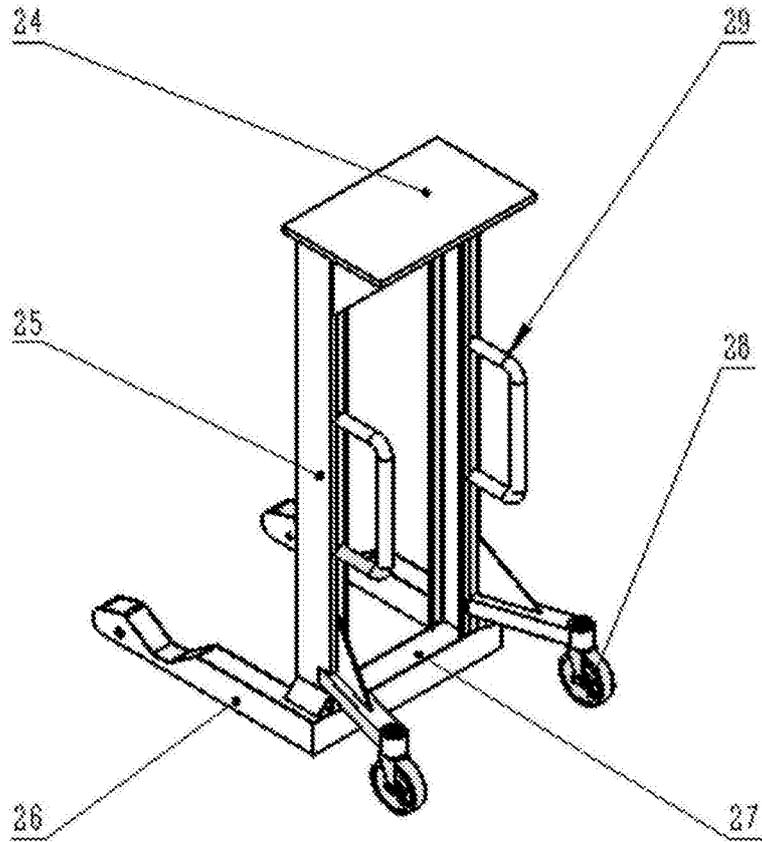


图4