



(21) 申请号 202220002700.4

(22) 申请日 2022.01.04

(73) 专利权人 武汉武钢北湖机械制造有限公司
地址 430085 湖北省武汉市青山区武钢北湖农场39号

(72) 发明人 刘民杰

(74) 专利代理机构 武汉明正专利代理事务所
(普通合伙) 42241

专利代理师 江洋

(51) Int. Cl.

B66F 7/12 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B22D 41/12 (2006.01)

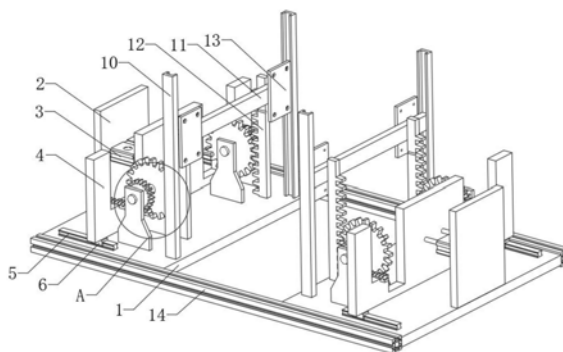
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连铸机中间罐车的升降机构

(57) 摘要

本申请属于连铸机技术领域,公开了一种连铸机中间罐车的升降机构,包括底板,所述底板的一侧表面固定安装有侧板,所述侧板的一侧表面固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆端固定安装有移动板,所述底板的一侧表面固定安装有滑轨一,所述移动板的一侧表面固定安装有滑块,所述移动板的一侧表面固定安装有齿条一,所述底板的一侧表面转动安装有齿轮一,所述齿轮一的一侧表面固定安装有齿轮二,所述底板的一侧表面固定安装有滑轨二,所述滑轨二内侧表面滑动安装有横杆。本实用新型具有结构合理、便于操作调节和便于实现中间罐车的升降调节的有益效果。



1. 一种连铸机中间罐车的升降机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的一侧表面固定安装有侧板(2),所述侧板(2)的一侧表面固定安装有气缸(3),所述气缸(3)的活塞杆端固定安装有移动板(4),所述底板(1)的一侧表面固定安装有滑轨一(5),所述移动板(4)的一侧表面固定安装有滑块(6),所述移动板(4)的一侧表面固定安装有齿条一(7),所述底板(1)的一侧表面转动安装有齿轮一(8),所述齿轮一(8)的一侧表面固定安装有齿轮二(9),所述底板(1)的一侧表面固定安装有滑轨二(10),所述滑轨二(10)内侧表面滑动安装有横杆(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种连铸机中间罐车的升降机构,其特征在于:所述底板(1)对称设置有两个,所述底板(1)的外侧表面固定安装有连接杆(14),所述连接杆(14)固定安装在两个所述底板(1)的外侧表面。

3. 根据权利要求1所述的一种连铸机中间罐车的升降机构,其特征在于:所述移动板(4)通过气缸(3)构成伸缩结构,所述滑块(6)滑动安装在滑轨一(5)的外侧表面,所述滑块(6)通过气缸(3)构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种连铸机中间罐车的升降机构,其特征在于:所述齿条一(7)通过气缸(3)构成伸缩结构,所述齿条一(7)与齿轮一(8)之间相互啮合,所述齿轮一(8)通过气缸(3)构成转动结构,所述齿轮二(9)通过气缸(3)构成转动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种连铸机中间罐车的升降机构,其特征在于:单个所述底板(1)上的滑轨二(10)对称设置有两个,所述横杆(11)通过滑轨二(10)构成滑动结构,所述横杆(11)的一侧表面固定安装有齿条二(12),所述齿条二(12)与齿轮二(9)之间相互啮合,所述齿条二(12)通过气缸(3)构成上下滑动结构,所述横杆(11)通过气缸(3)构成上下高度调节结构。

6. 根据权利要求1所述的一种连铸机中间罐车的升降机构,其特征在于:所述横杆(11)的一侧表面固定安装有安装板(13),单个所述横杆(11)上的安装板(13)设置有两个。

一种连铸机中间罐车的升降机构

技术领域

[0001] 本申请涉及连铸机技术领域,更具体地说,涉及一种连铸机中间罐车的升降机构。

背景技术

[0002] 把高温钢水连续不断地浇铸成具有一定断面形状和一定尺寸规格铸坯的生产工艺过程叫做连续铸钢。完成这一过程所需的设备叫连铸成套设备。浇钢设备、连铸机本体设备、切割区域设备、引锭杆收集及输送设备的机电液一体化构成了连续铸钢核心部位设备,习惯上称为连铸机。

[0003] 中间罐车是连铸机中重要的组成部分,中间罐车在工作过程中,需要使用到升降机构来对中间罐车进行高度位置调整,现有的升降机构的整体结构较为复杂,操作困难,对操作人员的技术要求较高,且升降调节困难,不易实现。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请提供一种连铸机中间罐车的升降机构。

[0005] 本申请提供的一种连铸机中间罐车的升降机构采用如下的技术方案:

[0006] 一种连铸机中间罐车的升降机构,包括底板,所述底板的一侧表面固定安装有侧板,所述侧板的一侧表面固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆端固定安装有移动板,所述底板的一侧表面固定安装有滑轨一,所述移动板的一侧表面固定安装有滑块,所述移动板的一侧表面固定安装有齿条一,所述底板的一侧表面转动安装有齿轮一,所述齿轮一的一侧表面固定安装有齿轮二,所述底板的一侧表面固定安装有滑轨二,所述滑轨二内侧表面滑动安装有横杆。

[0007] 进一步的,所述底板对称设置有两个,所述底板的外侧表面固定安装有连接杆,所述连接杆固定安装在两个所述底板的外侧表面。

[0008] 通过上述技术方案,通过设置的连接杆固定安装在两个底板之间,使得整体结构的框架结构简单。

[0009] 进一步的,所述移动板通过气缸构成伸缩结构,所述滑块滑动安装在滑轨一的外侧表面,所述滑块通过气缸构成滑动结构。

[0010] 通过上述技术方案,通过设置的气缸,使得气缸活塞杆的伸缩调节能够带动移动板的伸缩调节,使得移动板带动滑块的滑动调节。

[0011] 进一步的,所述齿条一通过气缸构成伸缩结构,所述齿条一与齿轮一之间相互啮合,所述齿轮一通过气缸构成转动结构,所述齿轮二通过气缸构成转动结构。

[0012] 通过上述技术方案,通过设置的气缸,气缸可带动移动板表面的齿条一的伸缩调节,使得与齿条一相互啮合的齿轮一的转动调节,使得齿轮一的转动调节带动齿轮二的转动调节。

[0013] 进一步的,单个所述底板上的滑轨二对称设置有两个,所述横杆通过滑轨二构成滑动结构,所述横杆的一侧表面固定安装有齿条二,所述齿条二与齿轮二之间相互啮合,所

述齿条二通过气缸构成上下滑动结构,所述横杆通过气缸构成上下高度调节结构。

[0014] 通过上述技术方案,齿轮二的转动调节,能够带动与之相互啮合的齿条二的滑动调节,使得齿条二带动横杆在滑槽二内上下滑动调节,使得控制升降调节变得简便。

[0015] 进一步的,所述横杆的一侧表面固定安装有安装板,单个所述横杆上的安装板设置有两个。

[0016] 通过上述技术方案,通过设置的安装板,便于将中间罐车固定安装在安装板之间,从而便于实现对中间罐车的升降调节。

[0017] 综上所述,本申请包括以下至少一个有益技术效果:

[0018] 通过设置的气缸,气缸可带动移动板表面的齿条一的伸缩调节,使得与齿条一相互啮合的齿轮一的转动调节,使得齿轮一的转动调节带动齿轮二的转动调节,齿轮二的转动调节,能够带动与之相互啮合的齿条二的滑动调节,使得齿条二带动横杆在滑槽二内上下滑动调节,通过设置的安装板,便于将中间罐车固定安装在安装板之间,从而便于实现对中间罐车的升降调节。

附图说明

[0019] 图1为本申请的立体结构示意图;

[0020] 图2为本申请的主视结构示意图;

[0021] 图3为本申请的A处放大结构示意图。

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、底板;2、侧板;3、气缸;4、移动板;5、滑轨一;6、滑块;7、齿条一;8、齿轮一;9、齿轮二;10、滑轨二;11、横杆;12、齿条二;13、安装板;14、连接杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 实施例:

[0028] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种连铸机中间罐车的升降机构,请参阅图1-3,一种连铸机中间罐车的升降机构,包括底板1,底板1的一侧表面固定安装有侧板2,侧板2的一侧表面固定安装有气缸3,气缸3的活塞杆端固定安装有移动板4,底板1的一侧表面固定安装有滑轨一5,移动板4的一侧表面固定安装有滑块6,移动板4的一侧表面固定安装有齿条一7,底板1的一侧表面转动安装有齿轮一8,齿轮一8的一侧表面固定安装有齿轮二9,底板1的一侧表面固定安装有滑轨二10,滑轨二10内侧表面滑动安装有横杆11。

[0030] 底板1对称设置有两个,底板1的外侧表面固定安装有连接杆14,连接杆14固定安装在两个底板1的外侧表面,移动板4通过气缸3构成伸缩结构,滑块6滑动安装在滑轨一5的外侧表面,滑块6通过气缸3构成滑动结构,齿条一7通过气缸3构成伸缩结构,齿条一7与齿轮一8之间相互啮合,齿轮一8通过气缸3构成转动结构,齿轮二9通过气缸3构成转动结构。

[0031] 单个底板1上的滑轨二10对称设置有两个,横杆11通过滑轨二10构成滑动结构,横杆11的一侧表面固定安装有齿条二12,齿条二12与齿轮二9之间相互啮合,齿条二12通过气缸3构成上下滑动结构,横杆11通过气缸3构成上下高度调节结构,横杆11的一侧表面固定安装有安装板13,单个横杆11上的安装板13设置有两个。

[0032] 本申请实施例一种连铸机中间罐车的升降机构的实施原理为:通过将中间罐车固定安装在安装板13之间,通过控制气缸3,使得气缸3带动移动板4进行伸缩调节,使得滑块6在滑轨一5上滑动调节,且齿条一7进行伸缩调节,带动与之相互啮合的齿轮一8转动调节,齿轮一8带动齿轮二9的转动调节,使得齿轮二9带动与之相互啮合的齿条二12的滑动调节,使得齿条二12带动横杆11在滑轨二10内滑动调节,从而实现横杆11带动中间罐车的升降调节,使得对于中间罐车的升降调节变得简便。

[0033] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

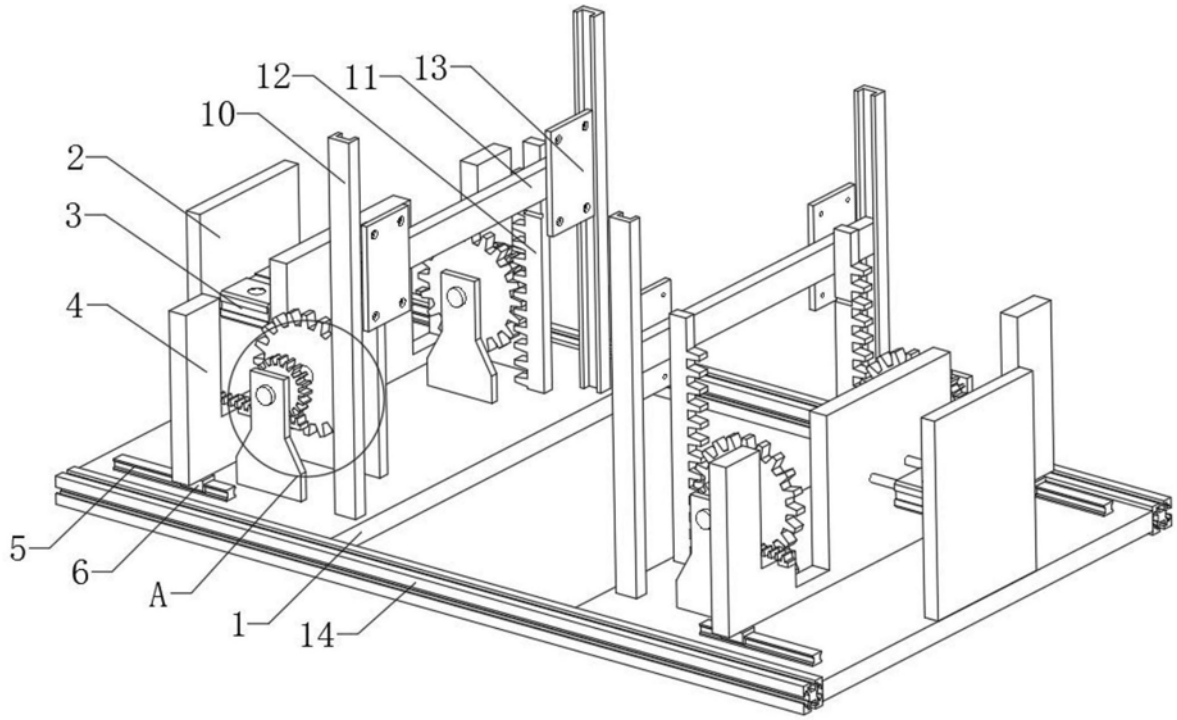


图1

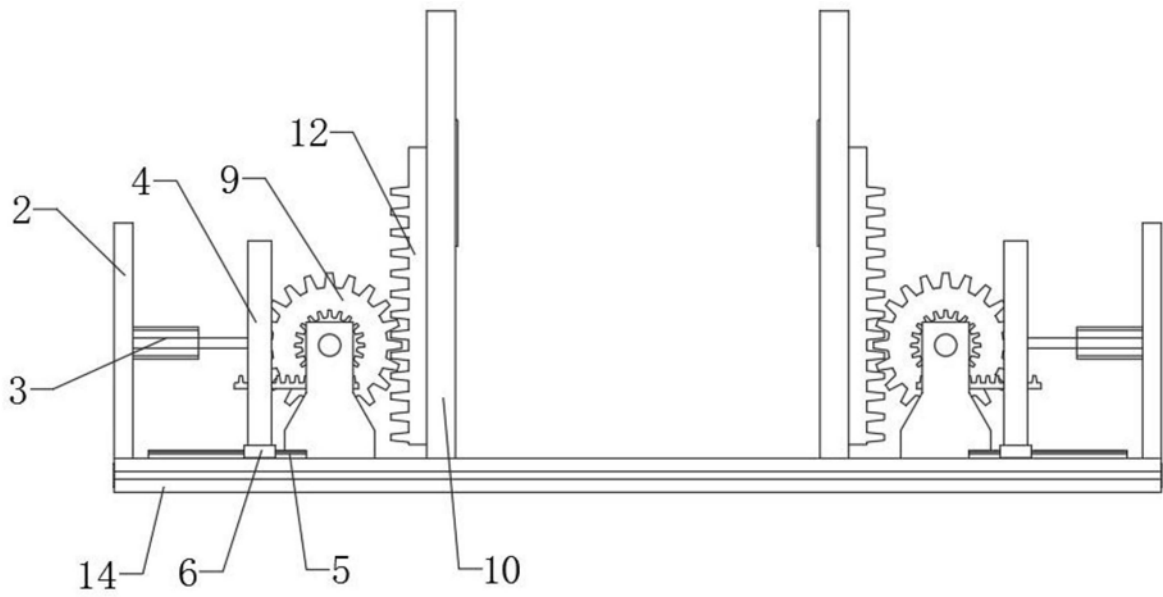


图2

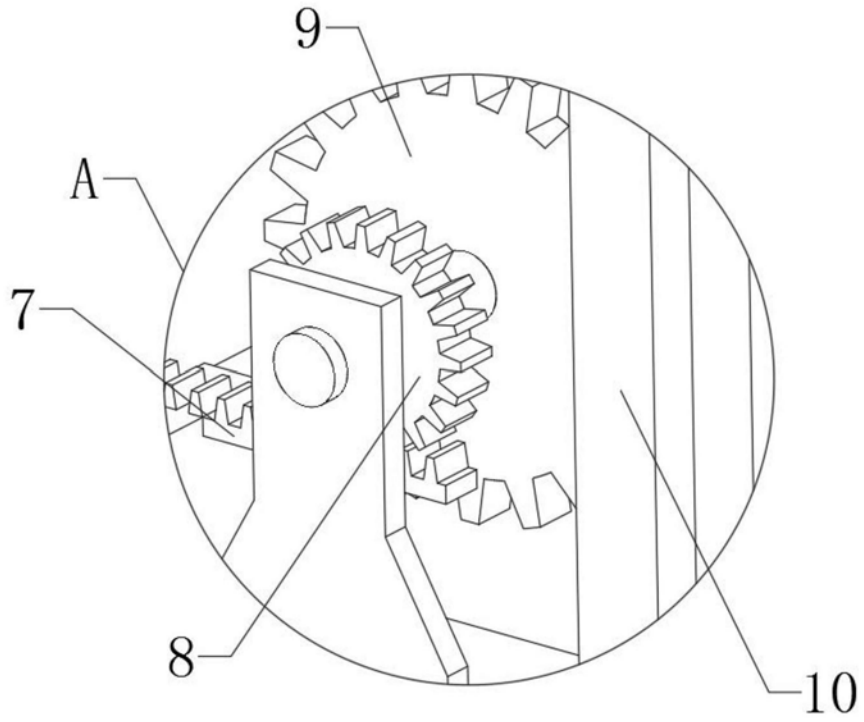


图3