



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214059698 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022993193.9

(22) 申请日 2020.12.14

(73) 专利权人 山东恒升机械有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区明水城
东工业园

(72) 发明人 何康 何永全 黄允芳

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int.Cl.

B66C 25/00 (2006.01)

B66C 13/22 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

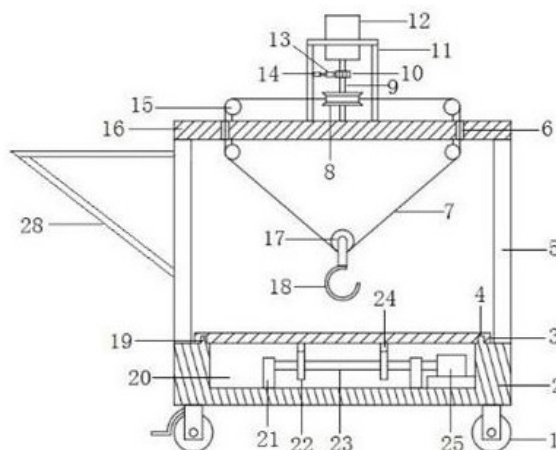
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铸造车间用转运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铸造车间用转运装置，包括底座，底座开设安装槽，并设置有转运板，转运板底部固定有两个齿条，安装槽内安装有转轴，转轴上安装有两个齿轮，转轴一端连接第一电机；底座上通过支撑立柱固定有横梁，横梁的中部转动连接有固定收卷轮的转动杆，横梁架设有安装架，安装架上安装有第二电机，横梁的两端对称开设有导向通孔，横梁安装有定滑轮；还包括钢丝绳，钢丝绳的两端分别绕接在定滑轮上，在贯穿于导向通孔后同向绕接在收卷轮上，钢丝绳的中部绕接有动滑轮，动滑轮的底部通过铰接轴铰接有吊环。本实用新型可方便车间内对铸件的转运运输，侧向移动的转运板方便铸件放入转运装置内，吊装后运输到指定地点，省时省力，实用性强。



1. 一种铸造车间用转运装置,其特征在于:包括可移动的底座,底座上开设有安装槽,并在安装槽上方设置有转运板,转运板底部固定有两个与底座移动方向垂直的齿条,安装槽内通过两固定板转动安装有与齿条垂直的转轴,转轴上安装有两个与齿条相配的齿轮,转轴一端穿过固定板并连接有第一电机;

底座上通过支撑立柱固定有横梁,横梁的中部通过轴承竖向转动连接有固定收卷轮的转动杆,横梁的中部固定架设有安装架,安装架上安装有用于驱动转动杆转动的第二电机,横梁的两端对称开设有导向通孔,横梁的上表面和下表面在两个导向通孔之间均安装有定滑轮;还包括钢丝绳,钢丝绳的两端分别绕接在定滑轮上在贯穿于导向通孔后同向绕接在收卷轮上,钢丝绳的中部绕接有动滑轮,动滑轮的底部通过铰接轴铰接有吊环。

2. 根据权利要求1所述的铸造车间用转运装置,其特征在于:转运板移动方向的两边均连接有延伸部,延伸部与转运板之间具有带坡度的延伸面。

3. 根据权利要求1所述的铸造车间用转运装置,其特征在于:底座上在安装槽两侧还设置有关于安装槽对称且与齿条平行的两根导轨,转运板上还设置有与导轨相配合的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的铸造车间用转运装置,其特征在于:第一电机和第二电机均为可控制正反转的直流伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的铸造车间用转运装置,其特征在于:转动杆在收卷轮上方固定有限位齿,安装架上对应限位齿固定安装有电动推杆,电动推杆的端部连接有可与限位齿配合的限位杆。

6. 根据权利要求1所述的铸造车间用转运装置,其特征在于:底座的底面四角安装有可手动锁止的移动轮。

7. 根据权利要求1所述的铸造车间用转运装置,其特征在于:底座在安装槽内固定有为第一电机和第二电机供电的蓄电池,底座的一侧安装有可推动底座移动的把手,把手内设置有分别与第一电机和第二电机连接的控制电路,且把手上分别设置有可控制第一电机和第二电机正转按钮、反转按钮和停止按钮。

一种铸造车间用转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造辅助设备技术领域,具体涉及一种铸造车间用转运装置。

背景技术

[0002] 目前,铸件在生产加工的过程中需要从一个加工处转运至另一个加工处进行不同的加工作业,现有技术中没有对铸件进行转运的专用设备,一般企业车间都会在铸件成型运输中使用运输车,传统的运输车多数是无动力的轨道车,这种轨道车占用车间空间比较大,对于体积较小的零件,工人使用不便;而对于大体积的零件,现在一般是通过人工吊运的方式来实现,效率低下而且劳动强度大,而且需要从运输车的侧面推入进去,这样不方便放置铸件,推入铸件的过程中,使铸件与隔档架之间产生摩擦,对铸件的质量产生一定的影响。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种铸造车间用转运装置,可用于车间铸件运输转运,操作方便,省时省力,实用性强。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 提供一种铸造车间用转运装置,包括可移动的底座,底座上开设有安装槽,并在安装槽上方设置有转运板,转运板底部固定有两个与底座移动方向垂直的齿条,安装槽内通过两固定板转动安装有与齿条垂直的转轴,转轴上安装有两个与齿条相配的齿轮,转轴一端穿过固定板并连接有第一电机;

[0006] 底座上通过支撑立柱固定有横梁,横梁的中部通过轴承竖向转动连接有固定收卷轮的转动杆,横梁的中部固定架设有安装架,安装架上安装有用于驱动转动杆转动的第二电机,横梁的两端对称开设有导向通孔,横梁的上表面和下表面在两个导向通孔之间均安装有定滑轮;还包括钢丝绳,钢丝绳的两端分别绕接在定滑轮上在贯穿于导向通孔后同向绕接在收卷轮上,钢丝绳的中部绕接有动滑轮,动滑轮的底部通过铰接轴铰接有吊环。

[0007] 本方案的转运装置,通过设置可侧向滑动的转运板,方便将铸件放入底座上,由第一电机驱动齿轮配合齿条实现平滑上料,方便操作,节约人力,转运板携带铸件回到底座上,通过控制第二电机带动收卷轮转动,钢丝绳释放后利用吊环吊装铸件,方便车间内铸件的转运作业,大大降低了工作人员的劳动强度,省时省力,工作效率高,实用性强。

[0008] 进一步的,转运板移动方向的两边均连接有延伸部,延伸部与转运板之间具有带坡度的延伸面。

[0009] 延伸部与转运板之间形成坡度的延伸面,用于方便将铸件推入转运板上。

[0010] 进一步的,底座上在安装槽两侧还设置有关于安装槽对称且与齿条平行的两根导轨,转运板上还设置有与导轨相配合的滑槽。

[0011] 通过滑槽与导轨相配合,为转运板发生滑动时提供导向作用,防止转运板跑偏,同时也保证了齿轮与齿条的配合精度,避免齿轮与齿条产生错位现象。

[0012] 进一步的,第一电机和第二电机均为可控制正反转的直流伺服电机。

[0013] 进一步的,转动杆在收卷轮上方固定有限位齿,安装架上对应限位齿固定安装有电动推杆,电动推杆的端部连接有可与限位齿配合的限位杆。

[0014] 转动杆的限位齿与电动推杆的限位杆配合,通过限位杆与限位齿相抵,实现转动杆的限位固定。

[0015] 进一步的,底座的底面四角安装有可手动锁止的移动轮。

[0016] 移动轮具有锁止功能,在进行铸件转运前,可通过锁止移动轮,保证底座的稳定性。

[0017] 进一步的,底座在安装槽内固定有为第一电机和第二电机供电的蓄电池,底座的一侧安装有可推动底座移动的把手,把手内设置有与分别与第一电机和第二电机连接的控制电路,且把上分别设置有可控制第一电机和第二电机正转按钮、反转按钮和停止按钮。

[0018] 本实用新型的有益效果:

[0019] 在使用时通过侧面滑出的转运板用于承接铸件,配合延伸部的延伸面可方便铸件快速放入底座,利用使电机驱动转动杆正向转动或者反向转动,对钢丝绳收卷作业和放卷作业,实现吊环的升高和降低,方便吊装铸件,把手配合移动轮推动整个装置到指定位置,锁止移动轮,实现车间内铸件的转运。整个装置操作便捷,使用灵活,方便厂区内铸件的转运作业,大大降低了工作人员的劳动强度,省时省力,工作效率高,实用性强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1中转运板与齿轮安装结构的左视图。

[0022] 图中所示:

[0023] 1、移动轮,2、底座,3、转运板,4、滑槽,5、支撑立柱,6、导向通孔,7、钢丝绳,8、收卷轮,9、转动杆,10、限位齿,11、安装架,12、第二电机,13、限位杆,14、电动推杆,15、定滑轮,16、横梁,17、动滑轮,18、吊环,19、导轨,20、安装槽,21、固定板,22、齿轮,23、转轴,24、齿条,25、第二电机,26、延伸部,27、延伸面,28、把手。

具体实施方式

[0024] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0025] 一种铸造车间用转运装置,包括可移动的底座2,底座2的底面四角安装有可手动锁止的移动轮1。底座2上开设有安装槽20,并在安装槽20上方设置有转运板3,转运板移动方向的两边均连接有延伸部,延伸部26与转运板3之间具有带坡度的延伸面27。

[0026] 转运板3底部固定有两个与底座2移动方向垂直的齿条24,安装槽20内通过两固定板21转动安装有与齿条24垂直的转轴23,转轴23上安装有两个与齿条24相配的齿轮22,转轴23一端穿过固定板21并连接有第一电机25。

[0027] 底座2上通过支撑立柱5固定有横梁16,横梁16的中部通过轴承竖向转动连接有固定收卷轮8的转动杆9,横梁16的中部固定架设有安装架11,安装架11上安装有用于驱动转动杆9转动的第二电机12,横梁16的两端对称开设有导向通孔6,横梁16的上表面和下表面在两个导向通孔6之间均安装有定滑轮15;还包括钢丝绳7,钢丝绳7的两端分别绕接在定滑

轮15上在贯穿于导向通孔6后同向绕接在收卷轮8上,钢丝绳7的中部绕接有动滑轮17,动滑轮17的底部通过铰接轴铰接有吊环18。转动杆9在收卷轮8上方固定有限位齿10,安装架11上对应限位齿10固定安装有电动推杆14,电动推杆14的端部连接有可与限位齿10配合的限位杆13。

[0028] 底座2上在安装槽20两侧还设置有关于安装槽20对称且与齿条24平行的两根导轨19,转运板3上还设置有与导轨19相配合的滑槽4。

[0029] 第一电机25和第二电机12均为可控制正反转的直流伺服电机。

[0030] 底座2在安装槽20内固定有为第一电机25和第二电机12供电的蓄电池,底座2的一侧安装有可推动底座2移动的把手28,把手28内设置有与分别与第一电机25和第二电机12连接的控制电路,且把手28上分别设置有可控制第一电机25和第二电机12正转按钮、反转按钮和停止按钮。

[0031] 本实用新型的工作过程:

[0032] 在需要车间内铸件转运时,将转运装置推至铸件处,锁止移动轮1后,通过把手上的第一电机25正转按钮,启动第一电机25正转,第一电机25带动转轴23旋转,通过齿轮22与齿条24的啮合作用,驱使转运板3相对于底座2滑动,使得转运板3侧面滑出底座2,可方便将铸件放置到转运板3上,按压把手上的第一电机反转按钮,控制第一电机25反转,带动转运板3滑入底座2内,从而将铸件带入底座2上。

[0033] 此时将吊环18与铸件连接,通过操作把手上的第二电机12正转按钮,第二电机12的输出轴正向转动,驱动转动杆9正向转动,进而使得收卷轮8正向转动,正向转动的收卷轮8对钢丝绳7进行收卷,进而带动吊环18升高,利用吊环18将铸件吊起,之后控制电动推杆14伸长,电动推杆14推动限位杆13运动,限位杆13与限位齿10上的齿槽相抵,实现转动杆9的限位固定,待铸件吊装完毕后,解锁移动轮1,通过把手28推动整个装置到指定位置,再次对移动轮1进行锁止,之后控制电动推杆14缩短,将限位杆13与限位齿10分离,然后操作第二电机反转按钮,第二电机12输出轴反向转动,收卷轮9反向转动对钢丝绳7进行放卷作业,实现吊环18的向下运动,将铸件放入转运板3,操作第一电机正转按钮,通过转运板3携带铸件滑出底座2,转运板3移动方向的两边均连接有延伸部26,延伸部26与转运板3之间具有带坡度的延伸面27,便于工作人员取下铸件,操作转运板3反向收回底座2内,从而实现铸件在车间内的转运。

[0034] 当然,上述说明也并不仅限于上述举例,本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述;以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制,参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨,也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

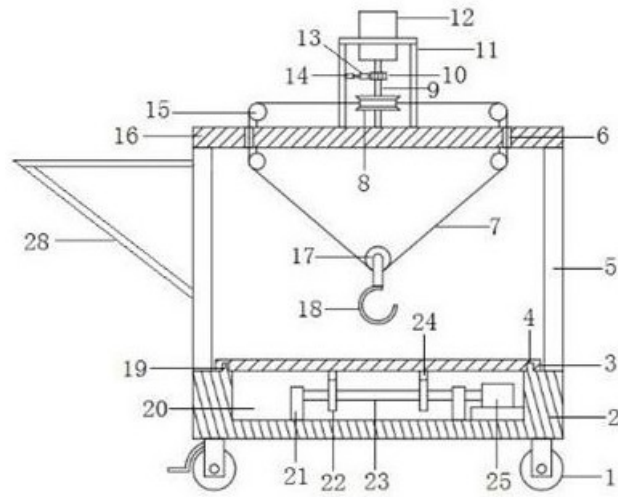


图1

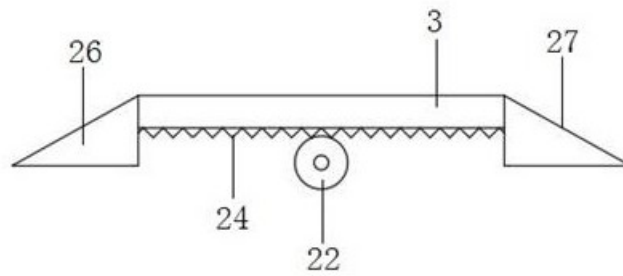


图2