



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203667550 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201420056509. 3

(22) 申请日 2014. 01. 29

(73) 专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路 88 号

(72) 发明人 毛国胜 王浩

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 王正茂 丛芳

(51) Int. Cl.

B65G 47/57(2006. 01)

B65G 13/00(2006. 01)

B65G 43/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

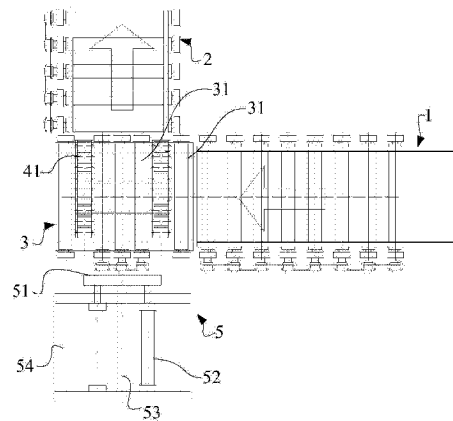
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

铸件转运机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铸件转运机,包括:自动移载机构,其包括输入辊道、输出辊道及变向辊道,输入辊道与输出辊道根据铸件需要运输方向布置,变向辊道设在输入辊道与输出辊道的衔接处;升降台,其包括升降辊道,升降辊道设在变向辊道的滚轮之间;以及推动机构,其包括能够伸缩的顶杆,推动机构设在升降台一侧且顶杆的伸缩方向与输出辊道的运输方向一致。该铸件转运机,可以实现铸件的在线清理,提高效率,降低劳动强度。



1. 一种铸件转运机,其特征在于,包括:

自动移栽机构,其包括输入辊道、输出辊道及变向辊道,所述输入辊道与所述输出辊道根据铸件需要运输方向布置,所述变向辊道设在所述输入辊道与所述输出辊道的衔接处;

升降台,其包括升降辊道,所述升降辊道设在所述变向辊道的滚轮之间;以及

推动机构,其包括能够伸缩的顶杆,所述推动机构设在所述升降台一侧且所述顶杆的伸缩方向与所述输出辊道的运输方向一致。

2. 根据权利要求1所述的铸件转运机,其特征在于,所述自动移栽机构还包括第一支架,所述输入辊道、所述输出辊道及所述变向辊道设在所述第一支架上,在所述第一支架上固定安装驱动所述输入辊道、所述输出辊道及所述变向辊道的驱动电机。

3. 根据权利要求1所述的铸件转运机,其特征在于,在所述第一支架上还固定安装有升降气缸,所述升降气缸驱动所述升降辊道上下移动。

4. 根据权利要求1所述的铸件转运机,其特征在于,所述推动机构还包括第二支架,在所述第二支架上固定安装有推送气缸,所述推送气缸驱动所述顶杆进行伸缩动作。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的铸件转运机,其特征在于,在所述输入辊道、所述输出辊道及所述变向辊道上分别设有光电开关,以用来检测待运输的铸件的位置。

6. 根据权利要求5所述的铸件转运机,其特征在于,所述铸件转运机还包括控制系统,其包括PLC控制器,所述PLC控制器分别控制所述驱动电机、所述升降气缸及所述推送气缸的工作。

铸件转运机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造领域,特别涉及一种铸件转运机。

背景技术

[0002] 铸件在车间内转运时,根据车间设备布局以及工序的需要,铸件需要按照规定的姿态进入到下一道处理工序。现在一般是通过人工吊运的方式来实现,但是,这种方式不能实现流水线生产,不但效率低下而且劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了克服上述现有技术中缺陷,提供一种铸件转运机,可以实现铸件的在线清理,提高效率,降低劳动强度。

[0004] 为实现上述实用新型目的,本实用新型提供了一种铸件转运机,包括:自动移载机构,其包括输入辊道、输出辊道及变向辊道,输入辊道与输出辊道根据铸件需要运输方向布置,变向辊道设在输入辊道与输出辊道的衔接处;升降台,其包括升降辊道,升降辊道设在变向辊道的滚轮之间;以及推动机构,其包括能够伸缩的顶杆,推动机构设在升降台一侧且顶杆的伸缩方向与输出辊道的运输方向一致。

[0005] 上述技术方案中,自动移载机构还包括第一支架,输入辊道、输出辊道及变向辊道设在第一支架上,在第一支架上固定安装驱动输入辊道、输出辊道及变向辊道的驱动电机。

[0006] 上述技术方案中,在第一支架上还固定安装有升降气缸,升降气缸驱动升降辊道上下移动。

[0007] 上述技术方案中,推动机构还包括第二支架,在第二支架上固定安装有推送气缸,推送气缸驱动顶杆进行伸缩动作。

[0008] 上述技术方案中,在输入辊道、输出辊道及变向辊道上分别设有光电开关,以用来检测待运输的铸件的位置。

[0009] 上述技术方案中,铸件转运机还包括控制系统,其包括 PLC 控制器,PLC 控制器分别控制驱动电机、升降气缸及推送气缸的工作。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:通过设计自动移载机构、升降台及推动机构三部分既可以独立工作,又可以相互配合工作,保证铸件转运不发生变向,提高了转运效率,降低劳动强度。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的铸件转运机俯视示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型的铸件转运机主视示意图。

[0013] 结合附图在其上标记以下主要附图标记:

[0014] 1- 输入辊道,2- 输出辊道,3- 变向辊道,41- 升降辊道,42- 升降气缸,5- 推动机构,51- 顶杆,52- 推送气缸,53- 导向杆,54- 第二支架,6- 第一支架。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0016] 本实用新型的铸件转运机可以将铸件按照规定的姿态进入指定的工序,实现铸件流水线自动清理,提高效率,降低劳动强度。

[0017] 如图 1 所示,本实施例提供的铸件转运机包括自动移载机构、升降台及推动机构 5,自动移载机构包括输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3,输入辊道 1 与输出辊道 2 根据铸件需要运输方向布置,变向辊道 3 设在输入辊道 1 与输出辊道 2 衔接处。升降台包括一升降辊道 41,升降辊道 41 设在变向辊道 3 的滚轮 31 之间。推动机构 5 包括一能够伸缩的顶杆 51,推动机构 5 设在升降台一侧且顶杆 51 的伸缩方向与输出辊道 2 的运输方向一致。

[0018] 如图 2 所示,作为一种优选实施例,自动移载机构还包括第一支架 6,输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3 设在第一支架上。输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3 是被独立驱动,可以独立工作,在第一支架 6 上固定安装驱动输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3 的驱动电机(图 2 中只示出驱动输入辊道 1 的驱动电机 11 及驱动变向辊道 3 的驱动电机 32)。在第一支架 6 上还固定安装升降气缸 42,升降气缸 42 驱动升降辊道 41 上下移动,升降气缸 42 可以设置为两个气缸同时动作,为了防止铸件的滑落,两个升降气缸 42 的行程需要设计一致。同时,升降气缸 42 的支撑座需要稳固安装,以防止出现支撑偏差。推动机构 5 还包括第二支架 54(参见图 1),在第二支架 54 上固定安装推送气缸 52,推送气缸 52 驱动顶杆 51 伸缩动作,顶杆 51 沿导向杆 53 移动,顶杆 51 可以由两个推送气缸 52 同时推送,为了顶杆 51 的平衡,需要两个推送气缸 52 的动作时序一样,防止将铸件推到错误的位置。另外,在输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3 上分别设有光电开关(图中未示出)用来检测待运输的铸件的位置。在升降台上设有接近开关(图中未示出)用来检测升降辊道 41 的升降位置。

[0019] 最终,驱动输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3 的驱动电机、升降气缸 42 及推送气缸 52 分别通过控制系统控制其工作,具体地,控制系统包括 PLC 控制器、接触器和继电器,比如 PLC 控制器选用西门子公司的 S7-200 系列,接触器选用施耐德 LC1-D1201CC5-220V/ 接触器,中间继电器选用欧姆龙公司的 1206-MY2NJ24VDC/ 中间继电器。

[0020] 上述驱动电机可以选用 TR38-E0.75-4P-38.72-M6-III/ 减速机(带气缸),推送气缸选用 SB963-SC-80*125-S-TC/ 磁性气缸,接近开关的安装需要注意检测各种规格的铸件都能进入辊道中心区域的位置,最好安装在升降气缸行程的最前端,从而能够让 PLC 能够准确的检测到铸件的姿态,以让程序能够正常的运行,PLC 控制器通过继电器让推送气缸得电通气后工作,同时,PLC 控制器根据光电开关发送的信号通过接触器控制驱动电机工作进而带动输入辊道 1、输出辊道 2 及变向辊道 3 运转。

[0021] 在利用该铸件转运机时,铸件首先从上一道工序进入输入辊道,按照一定的姿态沿着输入辊道移动进入变向辊道,其中,铸件在输入辊道与变向辊道的移动及停止是通过安装在辊道上面的光电开关检测来进行,当铸件进入输入辊道时,PLC 控制器就会发指令让机动辊道开始运行,当在变向辊道中检测到铸件到位后立即停止其工作,此时,PLC 控制器

根据接近开关检测信号控制升降辊道开启并顶起铸件,当铸件顶起到合适位置,PLC 控制器控制推动机构工作,将铸件推入输出辊道,输出辊道上的光电开关检测到有铸件进入时及开启其工作,铸件沿着输出辊道转运到设定的位置,铸件的移动方向参见图 1 中的箭头方向。该转运机的自动移载机构、升降台及推动机构三部分既可以独立工作,又可以相互配合工作,铸件转运不发生变向,提高了转运效率,降低劳动强度。

[0022] 以上公开的仅为本实用新型的具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

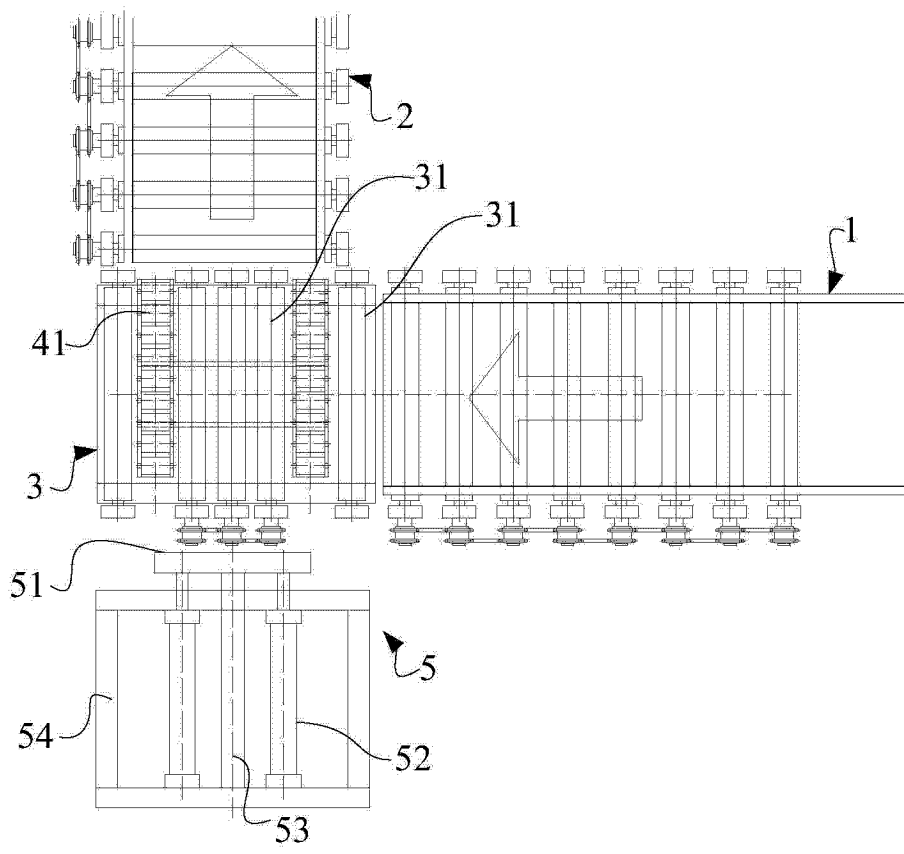


图 1

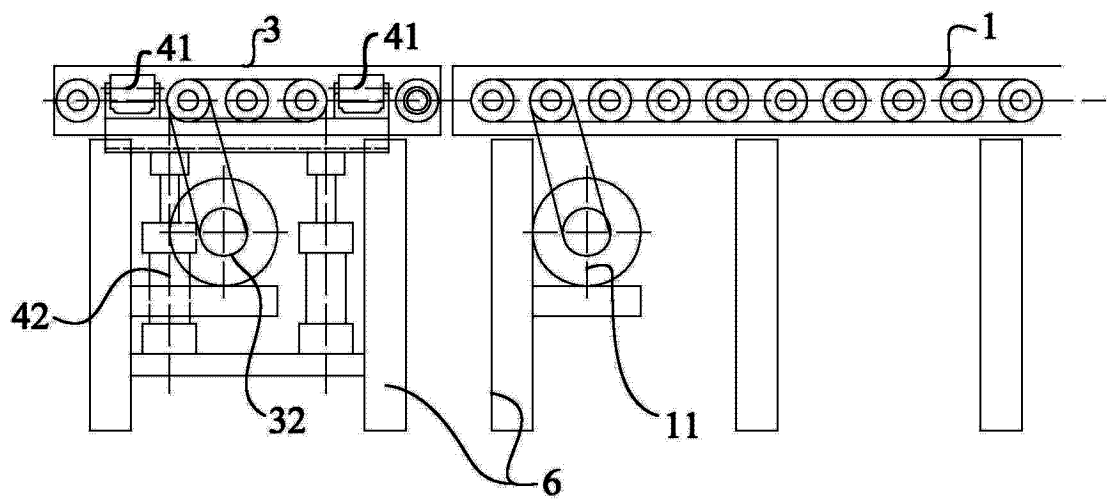


图 2