



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202465206 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220018330. X

(22) 申请日 2012. 01. 16

(73) 专利权人 山西东杰智能物流装备股份有限公司

地址 030008 山西省太原市新兰潞 51 号

(72) 发明人 李祥山 刘红兵 成立平 吉王盛
张国栋

(74) 专利代理机构 山西科贝律师事务所 14106
代理人 陈奇

(51) Int. Cl.

B66F 11/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

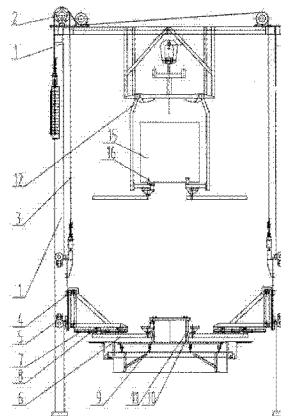
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

具有同步随行功能的提升机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有同步随行功能的提升机,解决了现有汽车自动化生产线中的移载装置存在的转接误差大故障率高的问题。包括在提升机主框架(1)的两立柱的内侧对应设置有一对带有升降导轮(5)的可沿立柱升降的 L 形升降架底架(18),在两 L 形升降架底架(18)上对称地设置有一对 L 形随动架(4)和水平伸缩支架(6),在两水平伸缩支架(6)的内侧对应设置有工件托块(14)和同步随行爪(13),在 L 形升降架底架(18)上设置有前后方向的滑块导轨(19)及其滑块(20),滑块(20)与 L 形随动架(4)的垂直架面固定连接,在前后随动底架(21)上固定设置有回程气缸(22)。本实用新型结构简单紧凑,转接定位准确,转接动作连贯平稳,功能集成度高。



1. 一种具有同步随行功能的提升机,包括提升机主框架(1),在提升机主框架(1)上设置有提升驱动装置(2),在提升机主框架(1)的上部内侧设置有空中运输带(12),在提升机主框架(1)的两立柱的内侧对应设置有一对带有升降导轮(5)的可沿立柱升降的L形升降架底架(18),L形升降架底架(18)的顶端通过提升皮带(3)与提升驱动装置(2)连接,其特征在于,在两L形升降架底架(18)上对称地设置有一对L形随动架(4),在每个L形随动架(4)的水平架面上均分别设置有伸缩支架驱动气缸(8)和伸缩支架导轨(7),在伸缩支架导轨(7)上活动设置有水平伸缩支架(6),水平伸缩支架(6)与伸缩支架驱动气缸(8)的输出轴连接,在两水平伸缩支架(6)的内侧对应设置有工件托块(14)和同步随行爪(13),同步随行爪(13)上均设置有同步随行轮(11),水平伸缩支架(6)活动设置在从提升机主框架(1)中穿过的地面运输带(10)上的运输工件(15)的支撑前侧面上,同步随行爪(13)活动设置在从提升机主框架(1)中穿过的地面运输带(10)上的运输工件(15)的后端侧面上,在L形升降架底架(18)上设置有前后方向的滑块导轨(19),在滑块导轨(19)上设置有滑块(20),滑块(20)与L形随动架(4)的垂直架面固定连接,在L形升降架底架(18)上固定设置有前后随动底架(21),在前后随动底架(21)上固定设置有回程气缸(22),回程气缸(22)的输出轴与L形随动架(4)的垂直架连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种具有同步随行功能的提升机,其特征在于,在L形升降架底架(18)的顶端与提升皮带(3)的连接处设置有吊挂平衡装置(17)。

具有同步随行功能的提升机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车生产输送线中车身升降转接设备,特别涉及一种能随地面车身输送带一起移动并将车身提升移送到高空输送带上的提升机设备。

背景技术

[0002] 在汽车自动化生产线中,当工件需要从地面连续运行的输送设备上转接到高位置输送线时,一般是通过设置中间转接机构来完成的。即,转接机构与连续运行的输送板链同速运行条件下把工件转接下来,然后再由提升机从转接机构上将工件提升到高处吊具上。这种转接提升方式存在以下的缺点:需要设置中间转接机构增加了设备成本,加大了转接时间,转接误差大;转接过程连贯性差,故障率也高。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种具有同步随行功能的提升机,解决了现有转接设备存在的转接时间长,转接误差大和故障率高的问题。

[0004] 本发明是通过以下方案解决以上问题的:

[0005] 一种具有同步随行功能的提升机,包括提升机主框架,在提升机主框架上设置有提升驱动装置,在提升机主框架的上部内侧设置有空中运输带,在提升机主框架的两立柱的内侧对应设置有一对带有升降导轮的可沿立柱升降的L形升降架底架,L形升降架底架的顶端通过提升皮带与提升驱动装置连接,在两L形升降架底架上对称地设置有一对L形随动架,在每个L形随动架的水平架面上均分别设置有伸缩支架驱动气缸和伸缩支架导轨,在伸缩支架导轨上活动设置有水平伸缩支架,水平伸缩支架与伸缩支架驱动气缸的输出轴连接,在两水平伸缩支架的内侧对应设置有工件托块和同步随行爪,同步随行爪上均设置有同步随行轮,水平伸缩支架活动设置在从提升机主框架中穿过的地面运输带上的运输工件的支撑前侧面上,同步随行爪活动设置在从提升机主框架中穿过的地面运输带上的运输工件的后端侧面上,在L形升降架底架上设置有前后方向的滑块导轨,在滑块导轨上设置有滑块,滑块与L形随动架的垂直架面固定连接,在L形升降架底架上固定设置有前后随动底架,在前后随动底架上固定设置有回程气缸,回程气缸的输出轴与L形随动架的垂直架连接在一起。

[0006] 在L形升降架底架的顶端与提升皮带的连接处设置有吊挂平衡装置。

[0007] 本发明结构简单紧凑,转接定位准确,转接动作连贯平稳,功能集成度高。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图;

[0009] 图2是本发明的俯视方向的结构示意图;

[0010] 图3是本发明的侧视方向的结构示意图。

具体实施例

[0011] 一种具有同步随行功能的提升机,包括龙门架形状的提升机主框架 1,在提升机主框架 1 上设置有提升驱动装置 2,在提升机主框架 1 的上部内侧设置有空中运输带 12,由地面运输带上被提升转接的气车车身将被转接到该空中运输带 12 上,在提升机主框架 1 的两立柱的内侧对应设置有一对带有升降导轮 5 的可沿立柱升降的 L 形升降架底架 18,L 形升降架底架 18 的顶端通过提升皮带 3 与提升驱动装置 2 连接,驱动装置 2 中的电机通过提升皮带 3 将 L 形升降架底架 18 沿提升机主框架 1 的两立柱升起或降下,在两 L 形升降架底架 18 上对称地设置有一对 L 形随动架 4,在每个 L 形随动架 4 的水平架面上均分别设置有伸缩支架驱动气缸 8 和伸缩支架导轨 7,在伸缩支架导轨 7 上活动设置有水平伸缩支架 6,水平伸缩支架 6 与伸缩支架驱动气缸 8 的输出轴连接,在两水平伸缩支架 6 的内侧对应设置有工件托块 14 和同步随行爪 13,同步随行爪 13 上均设置有同步随行轮 11,水平伸缩支架 6 活动设置在从提升机主框架 1 中穿过的地面运输带 10 上的运输工件 15 的支撑前侧面上,同步随行爪 13 活动设置在从提升机主框架 1 中穿过的地面运输带 10 上的运输工件 15 的后端侧面上,在 L 形升降架底架 18 上设置有前后方向的滑块导轨 19,在滑块导轨 19 上设置有滑块 20,滑块 20 与 L 形随动架 4 的垂直架面固定连接,在 L 形升降架底架 18 上固定设置有前后随动底架 21,在前后随动底架 21 上固定设置有回程气缸 22,回程气缸 22 的输出轴与 L 形随动架 4 的垂直架连接在一起。当设置在地面传送支架 9 上的工件传送带 10 运送工件 15 移动到水平伸缩支架 6 上方时,两水平伸缩支架 6 的内侧对应设置的工件托块 14 将工件 15 的底部托住,同时同步随行爪 13 和同步随行轮 11 与工件 15 的前侧面接触,这时运动的工件 15 通过同步随行爪 13 带动 L 形随动架 4 沿在 L 形升降架底架 18 上设置的前后方向的滑块导轨 19 移动,在移动的过程中,提升驱动装置 2 提升 L 形升降架底架 18 上升,从而带动活动设置在两水平伸缩支架 6 上的工件 15 上升并被转接到空中运输带 12 中,这种随动转接功能极大地保护了两水平伸缩支架 6 的内侧对应设置的工件托块 14 上的工件固定销钉 16 同车壳支撑孔之间实现无卡阻、无磨损状态下的可靠转接。

[0012] 在 L 形升降架底架 18 的顶端与提升皮带 3 的连接处设置有吊挂平衡装置 17,使工件 15 在转接过程中更加平稳。在将工件转接完成后,回程气缸 22 将 L 形随动架 4 拉回到初始位置,以等待下一工件的转接。

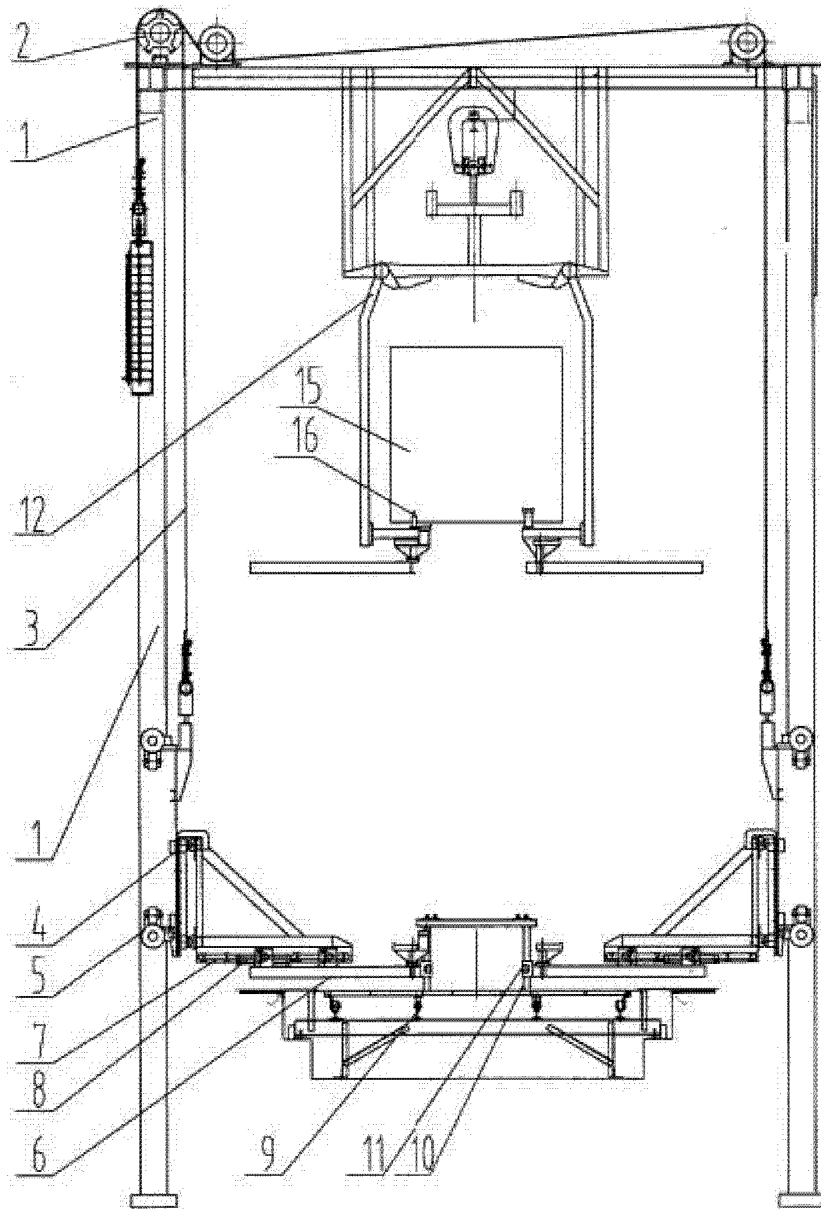


图 1

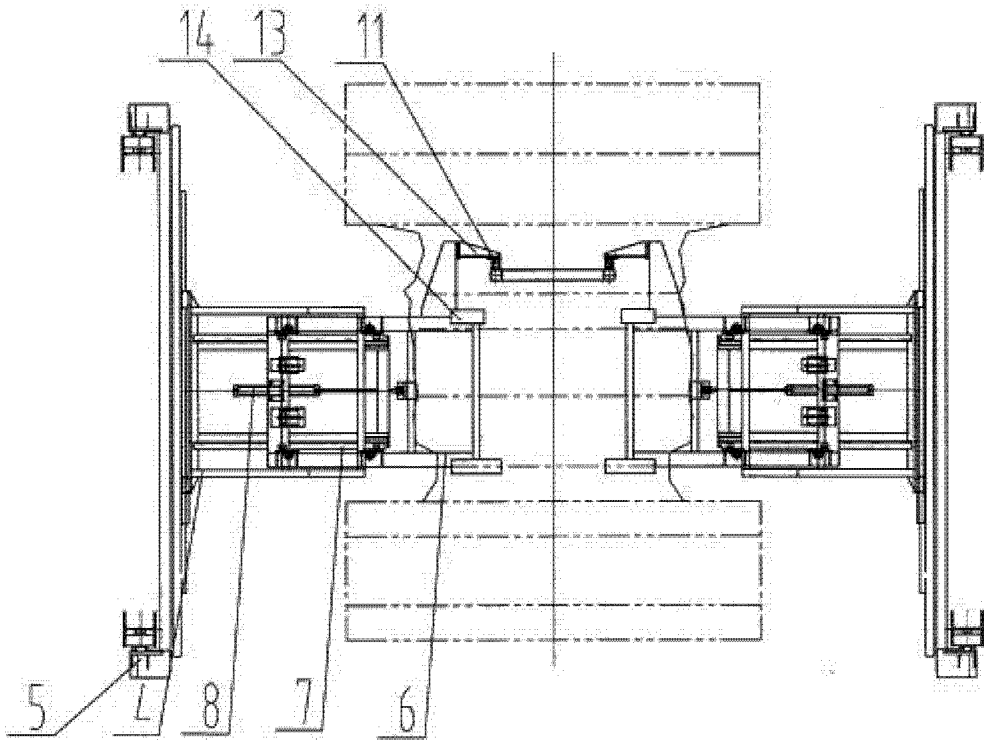


图 2

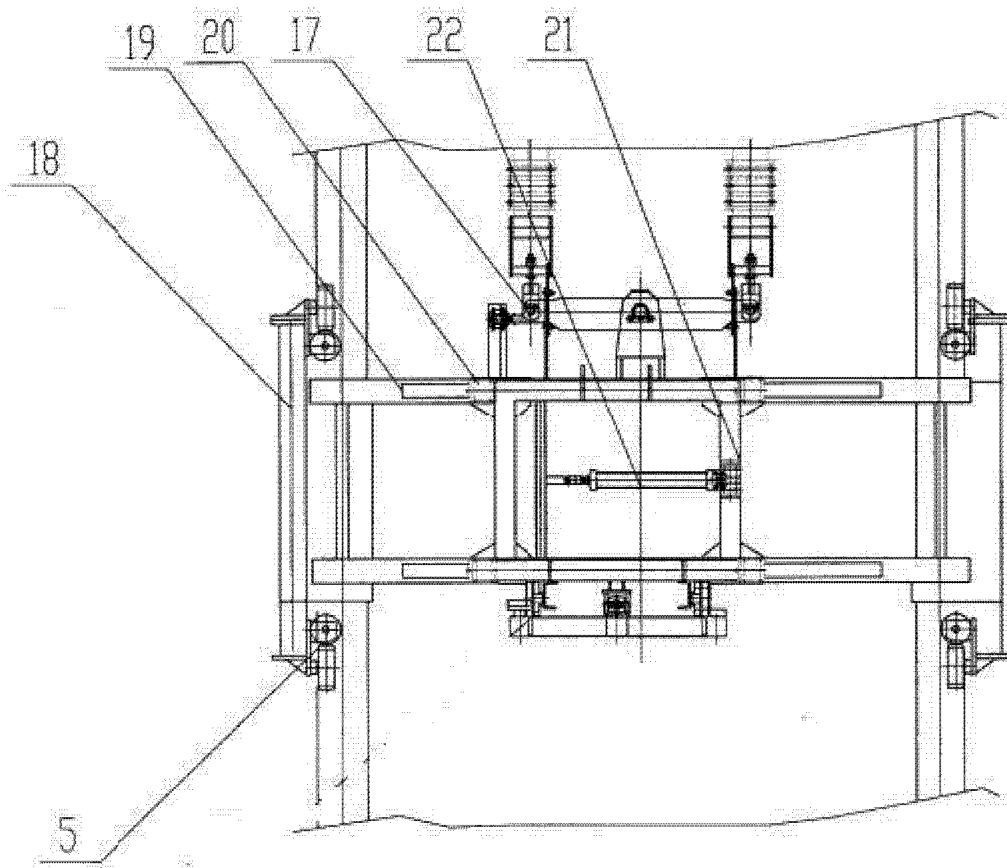


图 3