



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216836949 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202123378418.0

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 福建奥瑞斯机器人工程技术有限公司

地址 350000 福建省福州市仓山区盖山镇
阳岐路73号金山工业集中区福湾片4
号成品车间第一层B区

(72) 发明人 李政良 罗振快

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务
所(普通合伙) 35242

专利代理师 陈如燕

(51) Int. Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

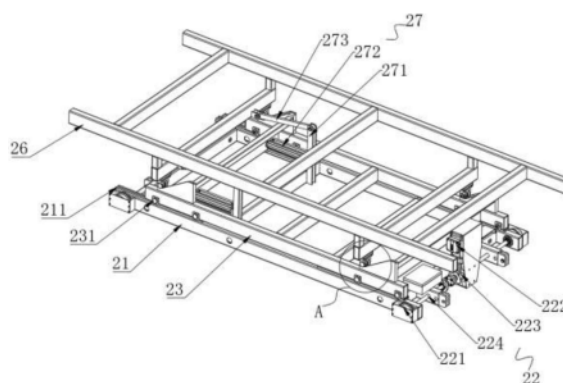
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种升降转运车组

(57) 摘要

本实用新型涉及转运车组技术领域,具体为一种升降转运车组,包括转运轨道和若干组依次连接的转运车,转运车包括转运车底架,转运车底架顶部滑动连接有顶升滑架,顶升滑架顶部四个角落安装有直角三角形固定架,直角三角形固定架的斜边滚动连接有顶升轮,四组顶升轮之间的顶部安装有顶升机架,转运车底架上安装有顶升驱动件,顶升驱动件与顶升滑架相连接,本实用新型在工件转运时,可以先通过顶升驱动件驱动顶升机架上升从而将工件从工位上顶起,然后再通过驱动轮组件带动转运车组在转运轨道上移动,实现工件的转运,整个转运过程中工件和顶升机架之间没有相对运动,从而可以保护工件,保证工件表面不受损。



1. 一种升降转运车组,其特征在于:包括转运轨道(1)和若干组依次连接的转运车(2),所述转运车(2)设置在转运轨道(1)上并与转运轨道(1)滚动连接;

所述转运车(2)包括转运车底架(21),所述转运车底架(21)底部设置有与转运轨道(1)相互配合的驱动轮组件(22),所述转运车底架(21)顶部滑动连接有顶升滑架(23),所述顶升滑架(23)顶部四个角落安装有直角三角形固定架(24),所述直角三角形固定架(24)的斜边滚动连接有顶升轮(25),四组所述顶升轮(25)之间的顶部安装有顶升机架(26),所述转运车底架(21)上安装有顶升驱动件(27),所述顶升驱动件(27)与顶升滑架(23)相连接,所述顶升驱动件(27)驱动顶升滑架(23)在转运车底架(21)上滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种升降转运车组,其特征在于:所述驱动轮组件(22)包括四组驱动轮(221)和一组驱动电机(222),四组所述驱动轮(221)安装在转运车底架(21)底部四角,所述驱动电机(222)安装在转运车底架(21)一端中间位置,所述驱动电机(222)输出轴连接有双轴减速器(223),所述双轴减速器(223)的两端输出轴分别通过传动杆(224)与相对设置的两组驱动轮(221)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种升降转运车组,其特征在于:所述顶升驱动件(27)包括固定杆(271),所述固定杆(271)垂直安装在转运车底架(21)上,所述固定杆(271)一侧面水平安装有顶升气缸(272),所述顶升气缸(272)的伸缩端与顶升滑架(23)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种升降转运车组,其特征在于:所述固定杆(271)顶部铰接有升降拉杆(273),所述升降拉杆(273)远离固定杆(271)的一端与顶升机架(26)相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种升降转运车组,其特征在于:所述顶升滑架(23)底部四角均设有滑动轮(231),所述转运车底架(21)顶部设置有与滑动轮(231)相互配合的滑动轨道(211)。

6. 根据权利要求1所述的一种升降转运车组,其特征在于:相邻所述转运车(2)之间通过连接杆(3)相连接,且连接杆(3)设置在转运车底架(21)端部。

一种升降转运车组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转运车组技术领域,具体为一种升降转运车组。

背景技术

[0002] 在工业自动或者半自动生产产线上,对于一些大型的构件从工序开始到工序结束之间会有多个工序,工序与工序之间形成产线顺延。在工序间传输流动需要专用的输送或者转运设备将每个工位串起来,特别是对于一些大型的构件,比如货车的车厢,或者大型的平板式构件,与每个工位之间作业的设备需要行程配合。本次升降转运车组针对铝合金挂车车厢的生产具有很好的便利性。

[0003] 现有生产多使用行车通过配合专用吊具吊装,或者滚筒输送形式,吊装整体效率低,需要人工干预配合吊具吊到适当位置。滚筒输送直接将整个车厢输送,由于滚筒之间具有轴距的问题,在运送过程中容易产生冲击,将损坏工件表面,运送的位置不易达道准确的重复定位精度,对于各工位设备之间的配合将差生影响。为此,我们提供了一种升降转运车组以解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种升降转运车组以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种升降转运车组,包括转运轨道和若干组依次连接的转运车,所述转运车设置在转运轨道上并与转运轨道滚动连接;

[0006] 所述转运车包括转运车底架,所述转运车底架底部设置有与转运轨道相互配合的驱动轮组件,所述转运车底架顶部滑动连接有顶升滑架,所述顶升滑架顶部四个角落安装有直角三角形固定架,所述直角三角形固定架的斜边滚动连接有顶升轮,四组所述顶升轮之间的顶部安装有顶升机架,所述转运车底架上安装有顶升驱动件,所述顶升驱动件与顶升滑架相连接,所述顶升驱动件驱动顶升滑架在转运车底架上滑动。

[0007] 优选的,所述驱动轮组件包括四组驱动轮和一组驱动电机,四组所述驱动轮安装在转运车底架底部四角,所述驱动电机安装在转运车底架一端中间位置,所述驱动电机输出轴连接有双轴减速器,所述双轴减速器的两端输出轴分别通过传动杆与相对设置的两组驱动轮相连接。

[0008] 优选的,所述顶升驱动件包括固定杆,所述固定杆垂直安装在转运车底架上,所述固定杆一侧面水平安装有顶升气缸,所述顶升气缸的伸缩端与顶升滑架相连接。

[0009] 优选的,所述固定杆顶部铰接有升降拉杆,所述升降拉杆远离固定杆的一端与顶升机架铰接。

[0010] 优选的,所述顶升滑架底部四角均设有滑动轮,所述转运车底架顶部设置有与滑动轮相互配合的滑动轨道。

[0011] 优选的,相邻所述转运车之间通过连接杆相连接,且连接杆设置在转运车底架端部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型在工件转运时,可以先通过顶升驱动件驱动顶升机架上升从而将工件从工位上顶起,然后再通过驱动轮组件带动转运车组在转运轨道上移动,实现工件的转运,整个转运过程中工件和顶升机架之间没有相对运动,从而可以保护工件,保证工件表面不受损。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中转运车的结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处的结构放大示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1、转运轨道;2、转运车;21、转运车底架;211、滑动轨道;22、驱动轮组件;221、驱动轮;222、驱动电机;223、双轴减速器;224、传动杆;23、顶升滑架;231、滑动轮;24、直角三角形固定架;25、顶升轮;26、顶升机架;27、顶升驱动件;271、固定杆;272、顶升气缸;273、升降拉杆;3、连接杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种升降转运车组,包括转运轨道1和若干组依次连接的转运车2,转运车2设置在转运轨道1上并与转运轨道1滚动连接,相邻转运车2之间通过连接杆3相连接,且连接杆3设置在转运车底架21端部;

[0022] 转运车2包括转运车底架21,转运车底架21底部设置有与转运轨道1相互配合的驱动轮组件22,转运车底架21顶部滑动连接有顶升滑架23,顶升滑架23顶部四个角落安装有直角三角形固定架24,直角三角形固定架24的斜边滚动连接有顶升轮25,四组顶升轮25之间的顶部安装有顶升机架26,转运车底架21上安装有顶升驱动件27,顶升驱动件26与顶升滑架23相连接,顶升驱动件27驱动顶升滑架23在转运车底架21上滑动。

[0023] 具体的,驱动轮组件22包括四组驱动轮221和一组驱动电机222,四组驱动轮221安装在转运车底架21底部四角,驱动电机222安装在转运车底架21一端中间位置,驱动电机222输出轴连接有双轴减速器223,双轴减速器223的两端输出轴分别通过传动杆224与相对设置的两组驱动轮221相连接,驱动电机转动能够带动传动轴转动,从而带动驱动轮在转运轨道上滚动,实现传送,且每组转运车上的驱动电机由同一个变频器进行控制,实现同时启停,同时为了保证精度,驱动电机可以采用伺服电机。

[0024] 具体的,顶升驱动件27包括固定杆271,固定杆271垂直安装在转运车底架21上,固定杆271一侧面水平安装有顶升气缸272,顶升气缸272的伸缩端与顶升滑架23相连接,顶升气缸伸缩带动顶升滑架在转运车底架上滑动,从而带动顶升轮在直角三角形固定架的斜边上滚动,进而实现顶升机架的升降。

[0025] 具体的,固定杆271顶部铰接有升降拉杆273,升降拉杆273远离固定杆271的一端与顶升机架26相铰接,在顶升气缸伸缩时能够通过升降拉杆拉动顶升机架,使顶升机架与顶升滑架之间能够相对滑动。

[0026] 具体的,顶升滑架23底部四角均设有滑动轮231,转运车底架21顶部设置有与滑动轮231相互配合的滑动轨道211,滑动轮和滑动轨道的相互配合能够降低顶升滑架与转运车底架之间的摩擦力,从而保证滑动的稳定。

[0027] 实施例一:

[0028] 本转运车组在使用时,将转运轨道1安装在工件的工位支撑架下方,使转运车组能够沿着转运轨道1在工位支撑架之间来回移动;

[0029] 在工件转运时,先启动顶升气缸272,顶升气缸272推动顶升滑架23在滑动轮231和滑动轨道211的相互配合下滑动,同时升降拉杆273能够保证顶升滑架23与顶升机架26之间相对滑动,从而使顶升轮25能够在直角三角形固定架24的斜边上滑动,从而实现顶升机架26的升降,顶升机架26上升时将工件顶起,使工件脱离工位支撑架;

[0030] 然后启动驱动电机222,驱动电机222通过双轴减速器223和传动杆224带动驱动轮221在转运轨道1上滚动,从而实现工件的快速转运,且当要保证转运精度时,可以通过在驱动电机222上增加编码器并设定编码程序,以保证走位的准确性;

[0031] 转运完成后,通过顶升气缸272将顶升机架26放下,进而放下工件。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

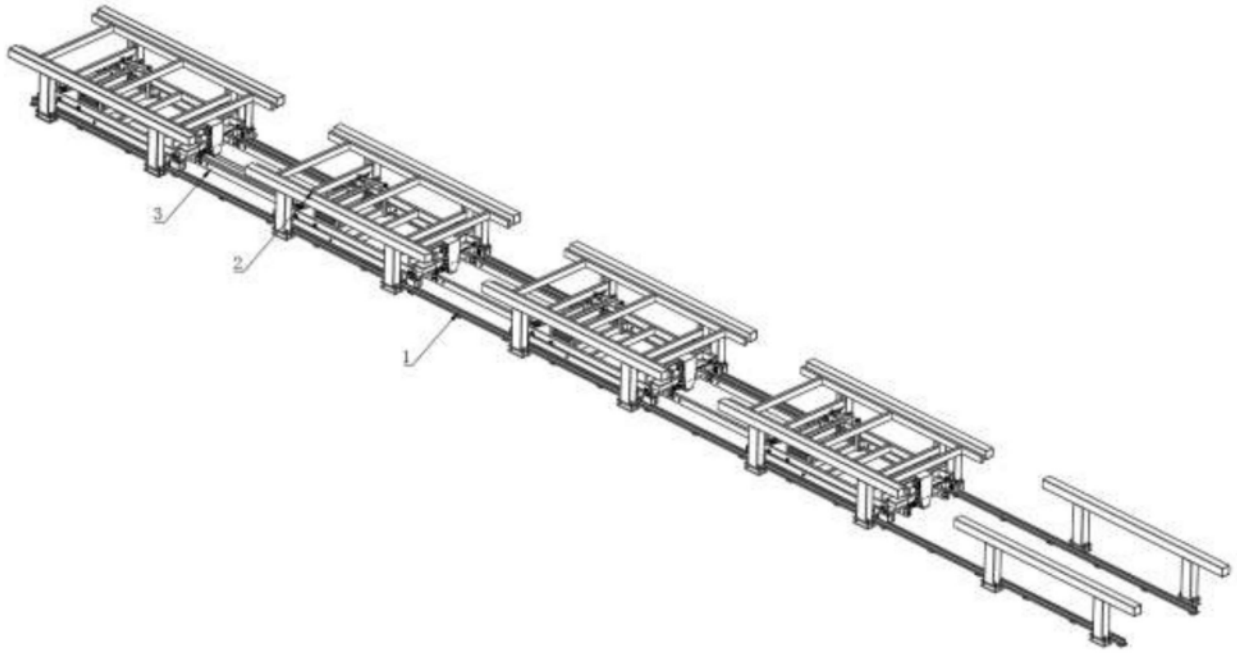


图1

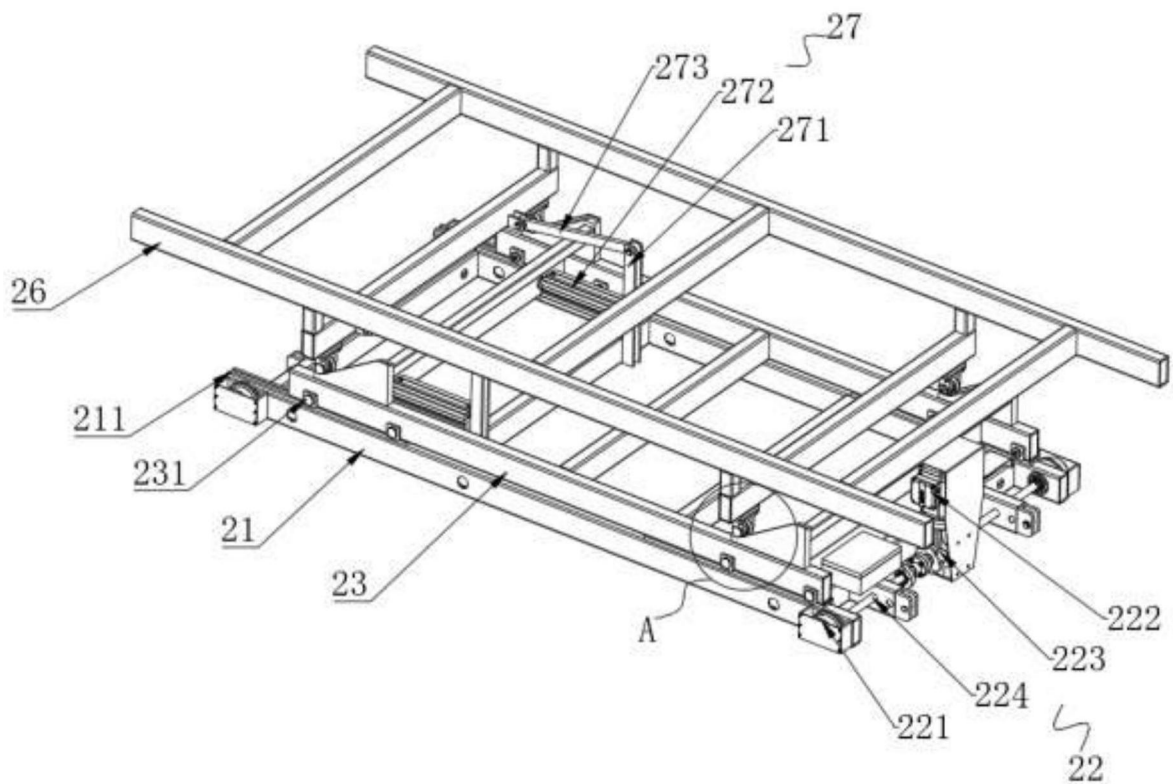


图2

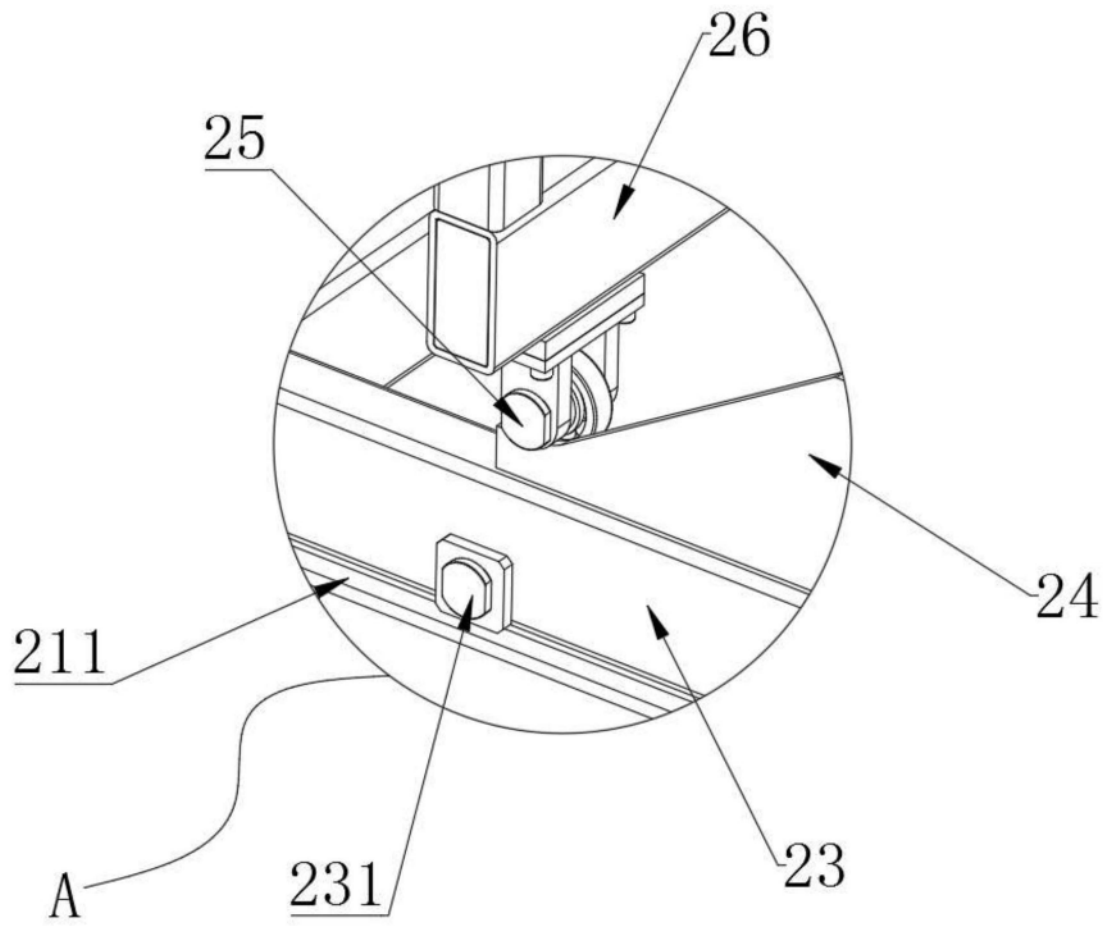


图3