



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206123056 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621014791.4

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 上海域平工业自动化设备有限公司

地址 201802 上海市嘉定区嘉好路1690号6幢4011室

(72)发明人 段跃杰

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

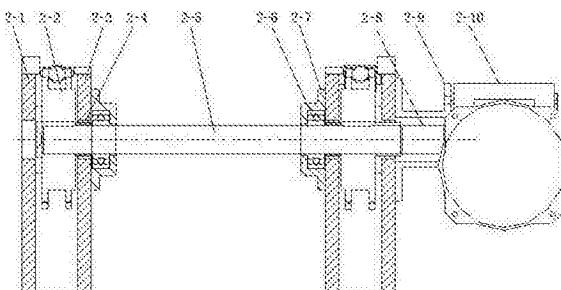
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种倍速链模块化装配线

(57)摘要

本实用新型公开了一种倍速链模块化装配线，包括采用驱动轴连接的两条平行延伸的封闭驱动轨道以及安装在其中一条驱动轨道外侧的减速电机，其特征在于所述每一条驱动轨道内部安装链轮和铝型材轨道，底部安装导向装置，在所述每一条驱动轨道外侧顶部设置凸起的耐磨条；所述减速电机驱动链轮，金属倍速链条在所述铝型材轨道中运行；所述两条驱动轨道的延伸终端具有尾端模块结构。本实用新型的装配线采用可拆卸全封闭式设计，选用耐磨与高强度材料进行配合，能够进行小型工装板的输送和精确的定位。



1. 一种倍速链模块化装配线，包括采用驱动轴贯穿的两条平行延伸的封闭驱动轨道以及安装在其中一条驱动轨道外侧的减速电机，其特征在于，所述每一条驱动轨道内部安装链轮和铝型材轨道，底部安装导向装置，在所述每一条驱动轨道外轨道侧顶部设置凸起的耐磨导向条；所述减速电机驱动链轮，金属倍速链条在所述铝型材轨道中运行；所述两条驱动轨道的延伸终端具有尾端模块结构。

2. 如权利要求1所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述耐磨导向条为聚乙烯高分子耐磨条。

3. 如权利要求1或2所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述每一条驱动轨道是通过两块可拆卸的驱动侧板和底板实现封闭的，所述两块侧板沿着驱动轨道的长度方向一直延伸。

4. 如权利要求3所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述驱动轴固定在所述两块侧板的轴承中。

5. 如权利要求3所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述尾端模块结构包括所述底板尾端延伸部分和每一条轨道的两块侧板延伸的尾端侧板，所述两块尾端侧板向中心处呈斜面终止。

6. 如权利要求5所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述两块尾端侧板之间安装回转轮，所述回转轮通过一个尾轴固定。

7. 如权利要求6所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述回转轮是采用高强度尼龙材料缩醛树脂制成的回转轮。

8. 如权利要求3所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述导向装置是一个安装于所述底板上的导向块，中间设置有凹槽。

9. 如权利要求1或2所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述两条封闭驱动轨道之间采用拉杆连接。

10. 如权利要求1所述的一种倍速链模块化装配线，其特征在于，所述金属倍速链条表现为两种小节距链条，分别是节距为12.7mm或节距为19.05mm的链条。

一种倍速链模块化装配线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种倍速链模块化装配线，属于倍速链输送机技术领域。

背景技术

[0002] 倍速链输送机是通过倍速链条的增速功能，是链条上承载货物的工装板快速运行的一种输送机。该设备通常应用于大规模工业生产中，作为多功能生产线的一部分，因此传送距离较长，在复杂的工业生产环境中，如果任何一段出现故障或者设备被恶劣的生产环境所影响，寻找故障所在都是一件非常苦难的工作。采用在出现故障时寻找故障的解决办法，如采用传感器监控故障，反而使设备更加复杂化，最有效的办法是避免工业生产环境对输送机的损害。然而，现有的倍速链装配线处于常开式状态，安全防护性很差。

[0003] 另外，由于电控设备的不断发展，人力在生产线上作用逐渐降低，只是采用在装配小部件的生产线部分，而市场上现有的倍速链线的链条节距较大，不适合小工装板的输送，更加不适合精确定位。因此，在定位精度要求较高的条件下，易损和体积较大的装配线不适合相应的生产需求。

发明内容

[0004] 本实用提供一种倍速链模块化装配线，是一种可拆卸式的全封闭设计，选用了耐磨与不易损坏的材料制成，噪声小，适用于小工装板的输送，能够进行精确定位。

[0005] 本实用新型是通过以下的技术方案实现的：

[0006] 一种倍速链模块化装配线，包括采用驱动轴贯穿的两条平行延伸的封闭驱动轨道以及安装在其中一条驱动轨道外侧的减速电机，所述每一条驱动轨道内部安装链轮和铝型材轨道，底部安装导向装置，在所述每一条驱动轨道外轨道侧顶部设置凸起的耐磨导向条；所述减速电机驱动链轮，金属倍速链条在所述铝型材轨道中运行；所述两条驱动轨道的延伸终端具有尾端模块结构。

[0007] 为减少噪音和延长装配线的使用寿命，发明人提出了上述耐磨导向条，所述耐磨导向条为聚乙烯高分子耐磨条。

[0008] 所述金属倍速链条表现为两种小节距链条，分别是节距为12.7mm或节距为19.05mm的链条。

[0009] 所述每一条驱动轨道是通过两块可拆卸的驱动侧板和底板实现封闭的，所述两块侧板沿着驱动轨道的长度方向一直延伸。

[0010] 所述驱动轴固定在所述两块侧板的轴承中。

[0011] 所述尾端模块结构包括所述底板尾端延伸部分和每一条轨道的两块侧板延伸的尾端侧板，所述两块尾端侧板向中心处呈斜面终止。

[0012] 所述两块尾端侧板之间安装回转轮，所述回转轮通过一个尾轴固定。

[0013] 所述回转轮是采用高强度尼龙材料缩醛树脂制成的回转轮。

[0014] 所述导向装置是一个安装于所述底板上的导向块，中间设置有凹槽。

- [0015] 所述两条封闭驱动轨道之间采用拉杆连接。
- [0016] 本发明的有益效果为：
- [0017] 1. 倍速链用金属材质，比尼龙材质倍速链耐磨，强度高。倍速链分两种节距12.7mm和19.05mm，相当于分成轻载和重载，其中轻载可承重600kg，重载可承重1000kg。
- [0018] 2. 线体的定位精度在±1mm，托盘最小宽度做到160mm。
- [0019] 3. 驱动和尾端采用模块化，全封闭，即安全又美观。
- [0020] 4. 金属链条在耐磨条上运行，噪音小，耐磨性好。全封闭并且可拆卸，维修只要更换耐磨条即可，即方便，成本又低。

附图说明

- [0021] 图1a和1b分别是节距为12.7mm和19.05mm的两条平行延伸的封闭驱动轨道的截面示意图
- [0022] 1-1耐磨导向条，1-2倍速链条，1-3铝型材轨道，1-4拉杆。
- [0023] 图2a是倍速链模块化装配线的俯视示意图
- [0024] 图2b是倍速链模块化装配线的侧视示意图
- [0025] 图2c是倍速链模块化装配线的截面示意图
- [0026] 2-1驱动侧板一，2-2链轮，2-3驱动侧板二，2-4衬套一，2-5驱动轴，2-6深沟球轴承，2-7轴承座，2-8衬套二，2-9电机法兰座，2-10减速电机。
- [0027] 图3a是尾端模块结构的俯视示意图
- [0028] 图3b是尾端模块结构的侧视示意图
- [0029] 图3c是尾端模块结构的截面示意图
- [0030] 3-1导向板，3-2端盖，3-3尾端侧板一，3-4轴承，3-5尾轴，3-6回转轮，3-7导向块，3-8底板，3-9尾端侧板二。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图，对本实用新型做进一步说明。附图中表现的设备为本实用新型的实施方式。

[0032] 如图2a、2b和2c，分别是本实用新型倍速链模块化装配线的俯视示意图、侧视示意图和截面示意图，驱动轴2-5贯穿于装配线的两条驱动轨道，两条驱动轨道平行延伸，并且是全封闭，减速电机2-10安装在一条驱动轨道的外侧。在封闭轨道的内部，每一条驱动轨道都安装链轮2-2，在更加清晰的表达截面结构的图1a和1b中，能够反映出封闭轨道内部的铝型材轨道1-3，并且驱动轨道外轨道侧顶部设置凸起的耐磨导向条1-1，减速电机2-10驱动链轮2-2，金属倍速链条1-2在铝型材轨道1-3中运行，链条为金属链条，在于轨道摩擦的地方采用耐磨导向条，耐磨导向条采用聚乙烯高分子材料。两条封闭驱动轨道之间采用拉杆1-4连接，有效保证宽度和精确度。

[0033] 该全封闭轨道同时又是可拆卸的，每一条驱动轨道是通过两块可拆卸的驱动侧板：驱动侧板一2-1和驱动侧板二2-3和底板3-8实现封闭和可拆卸。驱动轴2-5固定在两块侧板的深沟球轴承2-6中。图2c中还示出了其他辅助部件，均为本领域技术人员装配过程中所使用的常用部件，此处不再赘述。驱动侧板2-1和2-3使用的是铝合金6063，减轻重量，但

是又可以保证强度,传动稳定可靠。

[0034] 本实用新型的另一个创新之处在于尾端模块化,尾端模块结构包括底板3-8尾端延伸部分和每一条轨道的两块侧板延伸的尾端侧板:尾端侧板一3-3和尾端侧板二3-9,从图3a中可以看出,两块尾端侧板向中心处呈斜面终止。尾端侧板一3-3和尾端侧板二3-9也是采用铝合金6063,与驱动侧板保持一致性,可以自由拆卸。两块尾端侧板之间安装回转轮3-6,回转轮通过一个尾轴3-5固定,回转轮是采用高强度尼龙材料缩醛树脂制成的回转轮。导向装置是一个安装于底板上的导向块3-7,中间设置有凹槽。倍速链条1-2通过导向块3-7的凹槽中进入轨道,保证了全封闭性,安全可靠。

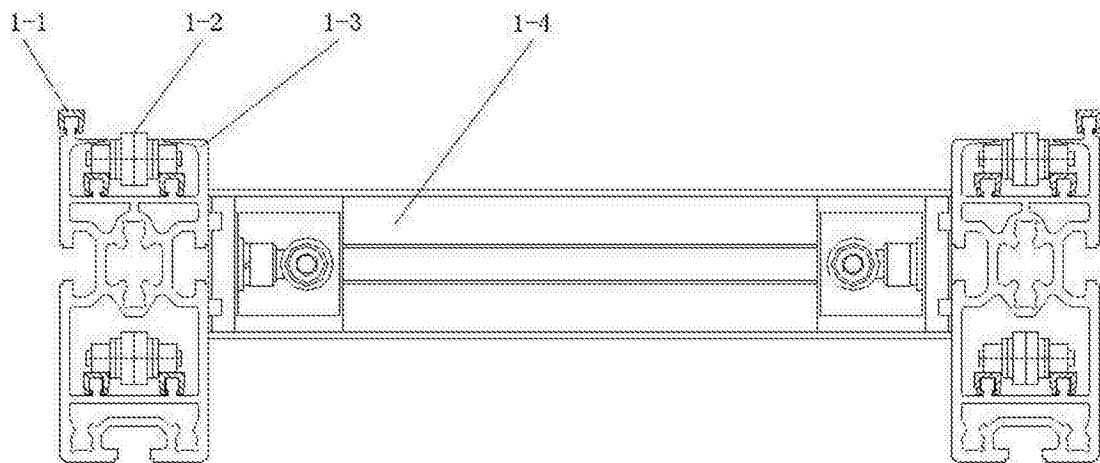


图1a

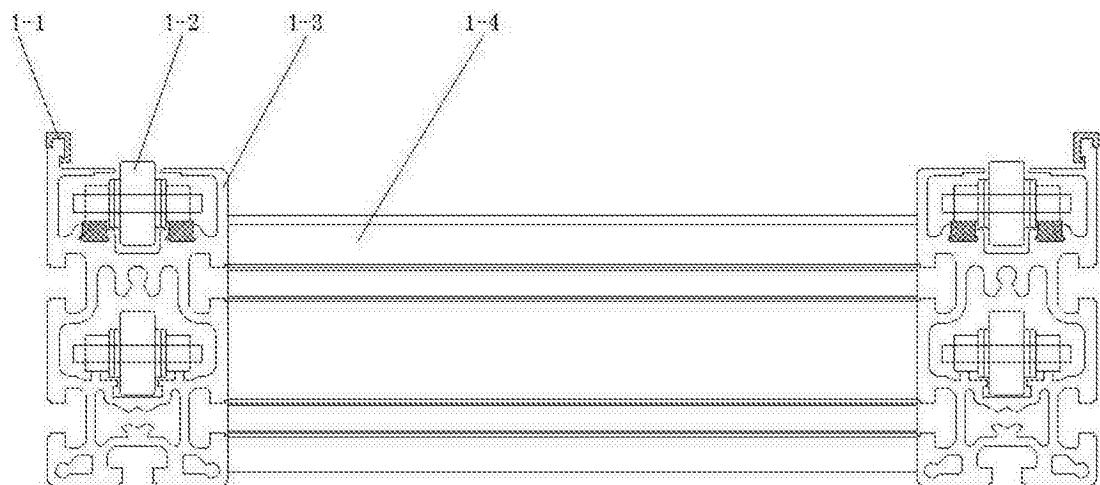


图1b

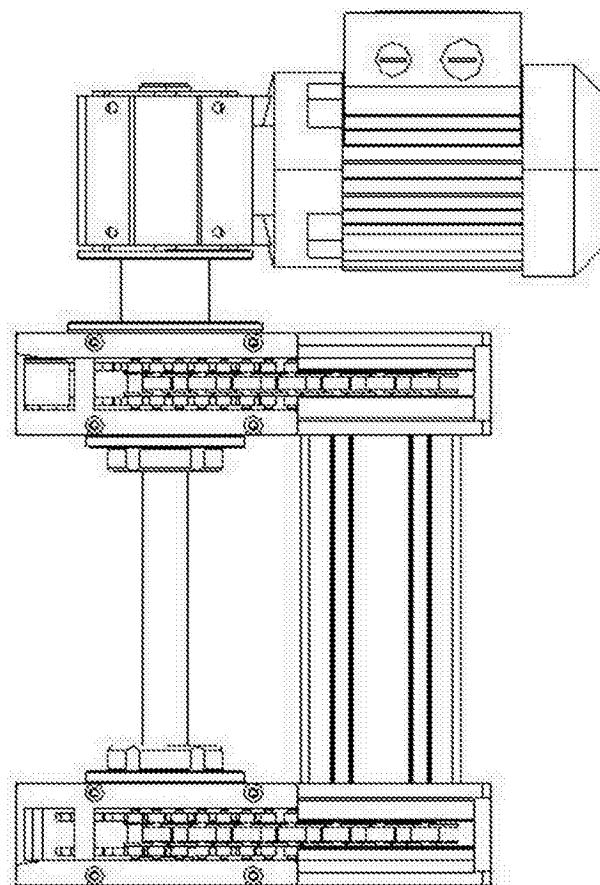


图2a

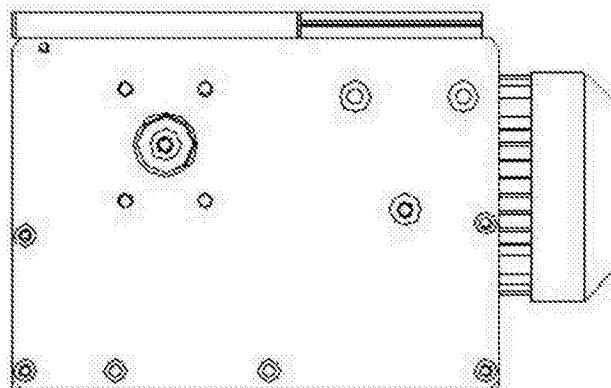


图2b

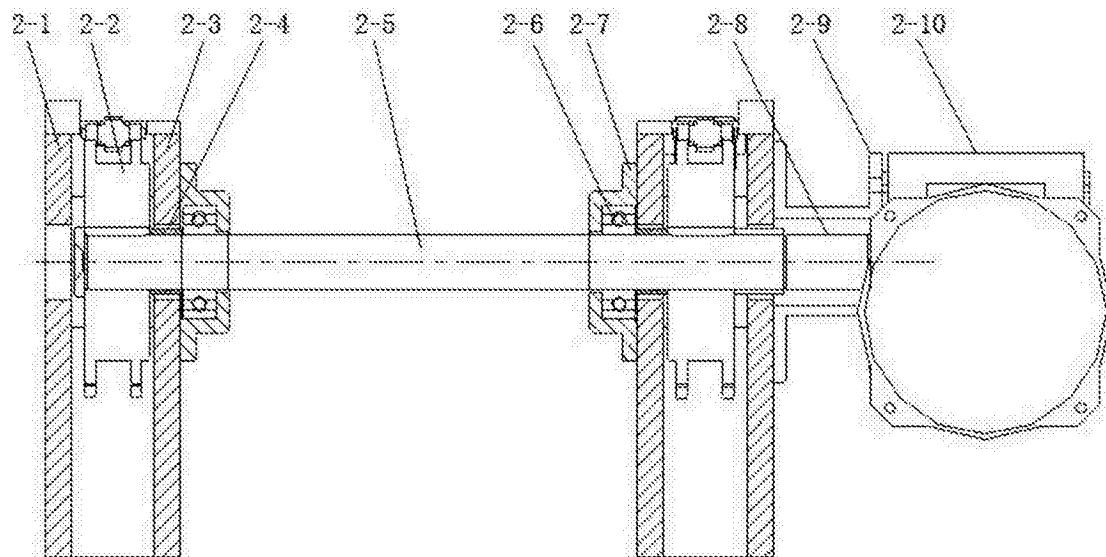


图2c

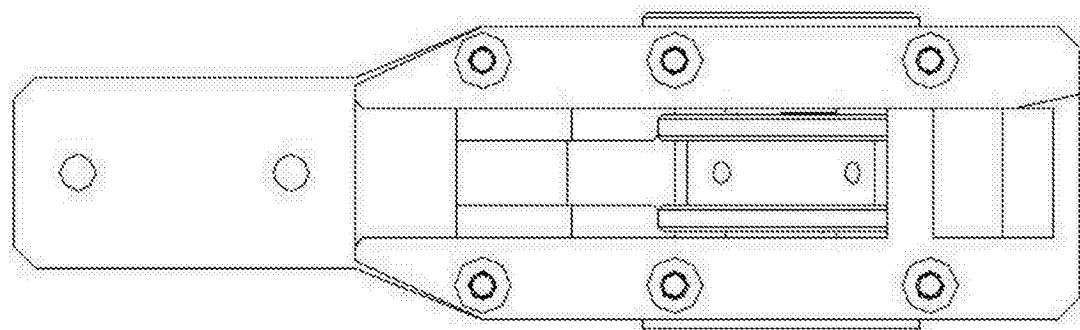


图3a

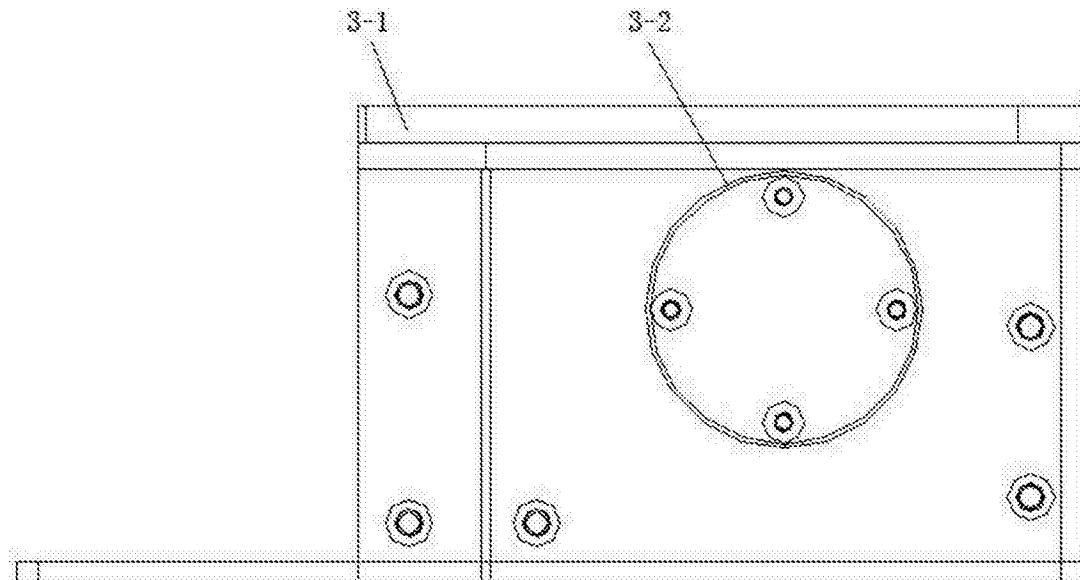


图3b

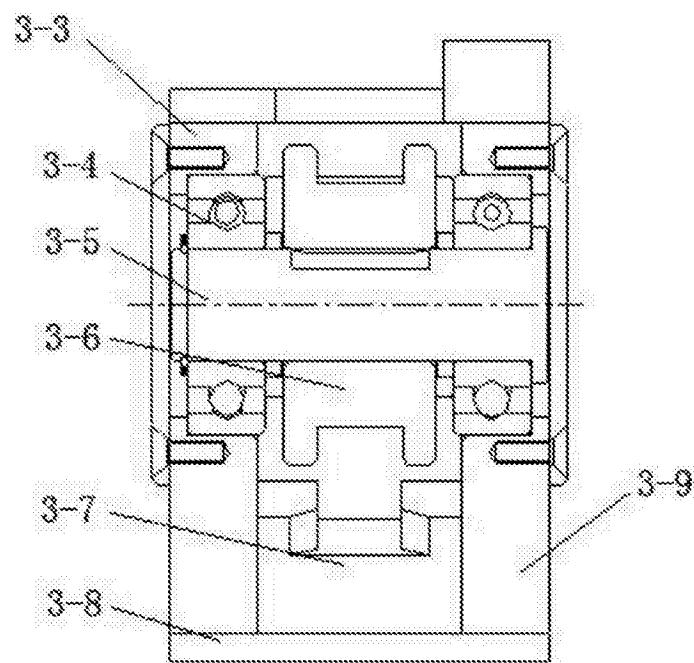


图3c