



(21) 申请号 202010989499.9

(22) 申请日 2020.09.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112009951 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(73) 专利权人 许昌裕同印刷包装有限公司
地址 461500 河南省许昌市长葛市魏武路
中段(产业集聚区工业孵化园)

(72) 发明人 李贺 李俊伟 郝旭坡 王海杰

(74) 专利代理机构 厦门加减专利代理事务所
(普通合伙) 35234

专利代理师 李强

(51) Int. Cl.

B65G 25/06 (2006.01)

B65G 43/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107187233 A, 2017.09.22

CN 110077850 A, 2019.08.02

CN 212475000 U, 2021.02.05

审查员 林葛龙

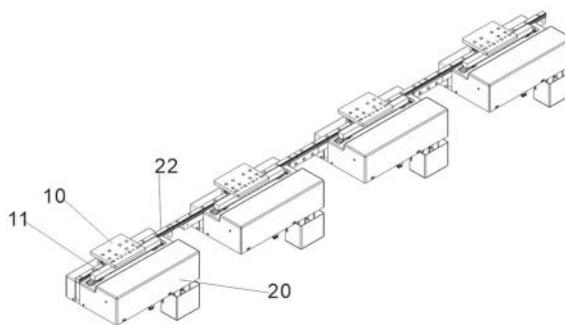
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型高效移载系统

(57) 摘要

本发明提供一种新型高效移载系统,包括载物滑块和若干移载机构;移载机构包括基座、齿轮构件和驱动构件;齿轮构件和驱动件均置于基座上;驱动构件驱动连接齿轮构件;基座设有滑轨,相邻移载机构的滑轨相互连接;载物滑块滑动设置于滑轨上;载物滑块设有齿条;齿轮构件啮合驱动齿条沿滑轨位移;齿条的长度大于相邻移载机构的齿轮构件间距。本发明提供的新型高效移载系统,若干移载机构拼接形成传送轨道,载物滑块在移载机构上的齿轮构件驱动下,沿着滑轨移动,实现物料传送。该新型高效移载系统,每一移载机构为独立模块,采用独立模块控制,传输速度快,每个载物滑块之间可实现不等间距传输;根据需要,移载机构可不断拼接延展。



1. 一种新型高效移栽系统,其特征在于:包括载物滑块和两个以上移栽机构;
其中,所述移栽机构包括基座、齿轮构件和驱动构件;所述齿轮构件和所述驱动构件均置于所述基座上;所述驱动构件驱动连接所述齿轮构件;
所述基座设有滑轨,相邻所述移栽机构的滑轨相互连接;所述载物滑块滑动设置于所述滑轨上;
所述载物滑块设有齿条;所述齿轮构件啮合驱动所述齿条沿所述滑轨位移;所述齿条的长度大于相邻所述移栽机构的齿轮构件间距;
所述齿轮构件包括驱动齿轮和从动齿轮;
所述驱动齿轮和所述从动齿轮均通过转轴铰接于所述基座上;所述驱动齿轮驱动所述从动齿轮同步转动;
所述驱动齿轮和所述从动齿轮中至少一个啮合驱动所述齿条沿所述滑轨位移;所述齿轮构件包括若干所述从动齿轮;所述驱动齿轮和所述从动齿轮上的转轴均设有同步轮;所述驱动齿轮和所述从动齿轮上的同步轮通过同步带连接;所述基座设有张紧轮;所述张紧轮位于所述驱动齿轮和所述从动齿轮之间同步带的一侧;所述基座设有两所述张紧轮;所述移栽机构设有载物滑块传感器。
2. 根据权利要求1所述的新型高效移栽系统,其特征在于:所述驱动构件为伺服电机;所述伺服电机驱动连接所述驱动齿轮。
3. 根据权利要求2所述的新型高效移栽系统,其特征在于:所述伺服电机的驱动轴上设有同步轮;所述驱动齿轮的转轴上设有与所述驱动轴上的同步轮相匹配的另一同步轮,两同步轮通过同步带连接。
4. 根据权利要求2所述的新型高效移栽系统,其特征在于:所述伺服电机安装有伺服电机减速机。

一种新型高效移载系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移料设备技术领域,特别涉及一种新型高效移载系统。

背景技术

[0002] 现有的运送方式多采用移载机进行移动,移载机的种类很多,如专利CN110626768A,公开日2019.12.31,公开了一种双向推块式移载机,包括输送机组件、左向移载机构、右向移载机构和移载驱动机构,输送机组件之间设置左向移载机构和右向移载机构,左向移载机构和右向移载机构推动货物运动的方向相反,移载驱动机构与左向移载机构和右向移载机构相连接;本发明结构合理,使用方便,输送机组件、左向移载机构、右向移载机构和移载驱动机构相互配合,实现了货物在两条输送线间的双向移载输送,具有较大的灵活性。

[0003] 此外,常见的移载机还有拨叉机构、传送带和电磁式等。然而拨叉机构和传送带等移载机构,传输速度低,多个物料之间只能定距传输;而电磁式的移载机构,成本高。因此,需要一种新型的移载系统以满足市场的多样化需求。

发明内容

[0004] 为解决背景技术中提到的市场对于移载机的多样化需求,本发明提供一种新型高效移载系统,包括载物滑块和若干移载机构;

[0005] 其中,所述移载机构包括基座、齿轮构件和驱动构件;所述齿轮构件和所述驱动构件均置于所述基座上;所述驱动构件驱动连接所述齿轮构件;

[0006] 所述基座设有滑轨,相邻所述移载机构的滑轨相互连接;所述载物滑块滑动设置于所述滑轨上;

[0007] 所述载物滑块设有齿条;所述齿轮构件啮合驱动所述齿条沿所述滑轨位移;所述齿条的长度大于相邻所述移载机构的齿轮构件间距。

[0008] 进一步地,所述齿轮构件包括驱动齿轮和从动齿轮;

[0009] 所述驱动齿轮和所述从动齿轮均通过转轴铰接于所述基座上;所述驱动齿轮驱动所述从动齿轮同步转动;

[0010] 所述驱动齿轮和所述从动齿轮中至少一个啮合驱动所述齿条沿所述滑轨位移。

[0011] 进一步地,所述齿轮构件包括若干所述从动齿轮。

[0012] 进一步地,所述驱动齿轮和所述从动齿轮上的转轴均设有同步轮;所述驱动齿轮和所述从动齿轮上的同步轮通过同步带连接。

[0013] 进一步地,所述基座设有张紧轮;所述张紧轮位于所述驱动齿轮和所述从动齿轮之间同步带的一侧。

[0014] 进一步地,所述基座设有两所述张紧轮。

[0015] 进一步地,所述驱动构件为伺服电机;所述伺服电机驱动连接所述驱动齿轮。

[0016] 进一步地,所述伺服电机的驱动轴上设有同步轮;所述驱动齿轮的转轴上设有与

所述驱动轴上的同步轮相匹配的另一同步轮,两同步轮通过同步带连接。

[0017] 进一步地,所述伺服电机安装有伺服电机减速机。

[0018] 进一步地,所述移载机构设有载物滑块传感器。

[0019] 其工作原理:根据实际需要,将多个移载机构的滑轨拼接成移载传输线,伺服电机经减速机减速后,同步轮和同步带将动力传输至齿轮构件上,齿轮构件带动齿条前后移动,实现载物滑块的移动,当载物滑块从上一个移载机构的滑轨移动至下一个载物滑块的滑轨上时,通过控制伺服电机的转速和运转时间,可调节载物滑块的移载距离和速度,实现不同移载台之间能够高速、变速、不定距传输,速度可达5m/s。

[0020] 本发明提供的新型高效移载系统,若干移载机构拼接形成传送轨道,载物滑块在移载机构上的齿轮构件驱动下,沿着滑轨移动,实现物料传送。该新型高效移载系统,每一移载机构为独立模块,采用独立模块控制,传输速度快,每个载物滑块之间可实现不等间距传输;根据需要,移载机构可不断拼接延展。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明提供的一种新型高效移载系统的结构示意图;

[0023] 图2为单个移载机构和载物滑块的立体示意图;

[0024] 图3为图2的侧视图。

[0025] 附图标记:

[0026] 10 载物滑块11 齿条20 移载机构21 基座

[0027] 22 滑轨23 驱动齿轮24 从动齿轮25 同步轮

[0028] 26 同步带27 张紧轮28 伺服电机29 载物滑块传感器

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 本发明提供一种新型高效移载系统,包括载物滑块10和若干移载机构20;

[0032] 其中,所述移载机构20包括基座21、齿轮构件和驱动构件;所述齿轮构件和所述驱

动构件均置于所述基座21上;所述驱动构件驱动连接所述齿轮构件;

[0033] 所述基座21设有滑轨22,相邻所述移载机构20的滑轨22相互连接;所述载物滑块10滑动设置于所述滑轨22上;

[0034] 所述载物滑块10设有齿条11;所述齿轮构件啮合驱动所述齿条11沿所述滑轨22位移;所述齿条11的长度大于相邻所述移载机构20的齿轮构件间距。

[0035] 具体实施时,如图1-图3所示,载物滑块10包括载物台和固定与载物台底部的滑块,载物台用于承载物料,滑块嵌套于滑轨22上,可以沿着滑轨22位移;载物滑块10的底部固定有一齿条11,齿条11可以与移载机构20上的齿轮构件啮合,通过齿轮构件转动带动载物滑块10前后移动,齿条11的长度大于相邻移载机构20的齿轮构件间距,保证载物滑块10能从前一移载机构20齿轮构件驱动下位移至下一移载机构20的齿轮构件上继续位移。

[0036] 使用时,根据实际需要,将多个移载机构20的滑轨22拼接成移载传输线,载物滑块10在移载机构20的齿轮构件驱动下,沿滑轨22由上一个移载机构20位移置下一个记载机构20。

[0037] 优选地,所述齿轮构件包括驱动齿轮23和从动齿轮24;

[0038] 所述驱动齿轮23和所述从动齿轮24均通过转轴铰接于所述基座21上;所述驱动齿轮23驱动所述从动齿轮24同步转动;

[0039] 所述驱动齿轮23和所述从动齿轮24中至少一个啮合驱动所述齿条11沿所述滑轨22位移。

[0040] 具体实施时,如图2和图3所示,驱动齿轮23和从动齿轮24通过转轴安装于基座21的轴承座上;驱动齿轮23在驱动构件的驱动下转动,驱动齿轮23可以带动从动齿轮24同步转动;齿条11位于驱动齿轮23和从动齿轮24的上侧,在驱动齿轮23和/或从动齿轮24的带动下位移。

[0041] 优选地,所述齿轮构件包括若干所述从动齿轮24。具体实施时,本领域技术人员可以设置多个从动齿轮24,使得齿条11可以在多个从动齿轮24带动下位移,多个从动齿轮24之间可以相互带动实现同步转动。

[0042] 优选地,所述驱动齿轮23和所述从动齿轮24上的转轴均设有同步轮25;所述驱动齿轮23和所述从动齿轮24上的同步轮25通过同步带26连接。

[0043] 进一步地,所述基座21设有张紧轮27;所述张紧轮27位于所述驱动齿轮23和所述从动齿轮24之间同步带26的一侧。

[0044] 进一步地,所述基座21设有两所述张紧轮27。

[0045] 具体实施时,如图2和图3所示,驱动齿轮23和从动齿轮24的转轴上设有匹配的同步轮25,同步轮25之间套有同步带26;驱动齿轮23和从动齿轮24通过同步带26和同步轮25的连接结构实现同步转动。

[0046] 基座21上设有两个张紧轮27,张紧轮27用于调节同步带26的松紧程度。

[0047] 优选地,所述驱动构件为伺服电机28;所述伺服电机28驱动连接所述驱动齿轮23。

[0048] 进一步地,所述伺服电机28的驱动轴上设有同步轮25;所述驱动齿轮23的转轴上设有与所述驱动轴上的同步轮25相匹配的另一同步轮25,两同步轮25通过同步带26连接。

[0049] 进一步地,所述伺服电机28安装有伺服电机减速机。

[0050] 具体实施时,如图2和图3所示,伺服电机28固定设置于基座21上;伺服电机28的驱

动轴上装有同步轮25,驱动齿轮23的转轴末端安装有相匹配的同步轮25,两同步轮25之间套有同步带26,通过伺服电28驱动驱动齿轮23。

[0051] 优选地,所述移载机构20设有载物滑块传感器29。

[0052] 具体实施时,如图3所示,移载机构20上设有载物滑块传感器29,载物滑块传感器29用于检测是否有载物滑块传感器29位移置移载机构20上。

[0053] 尽管本文中较多的使用了诸如载物滑块、齿条、移载机构、基座、滑轨、驱动齿轮、从动齿轮、同步轮、同步带、张紧轮和伺服电机等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

[0054] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

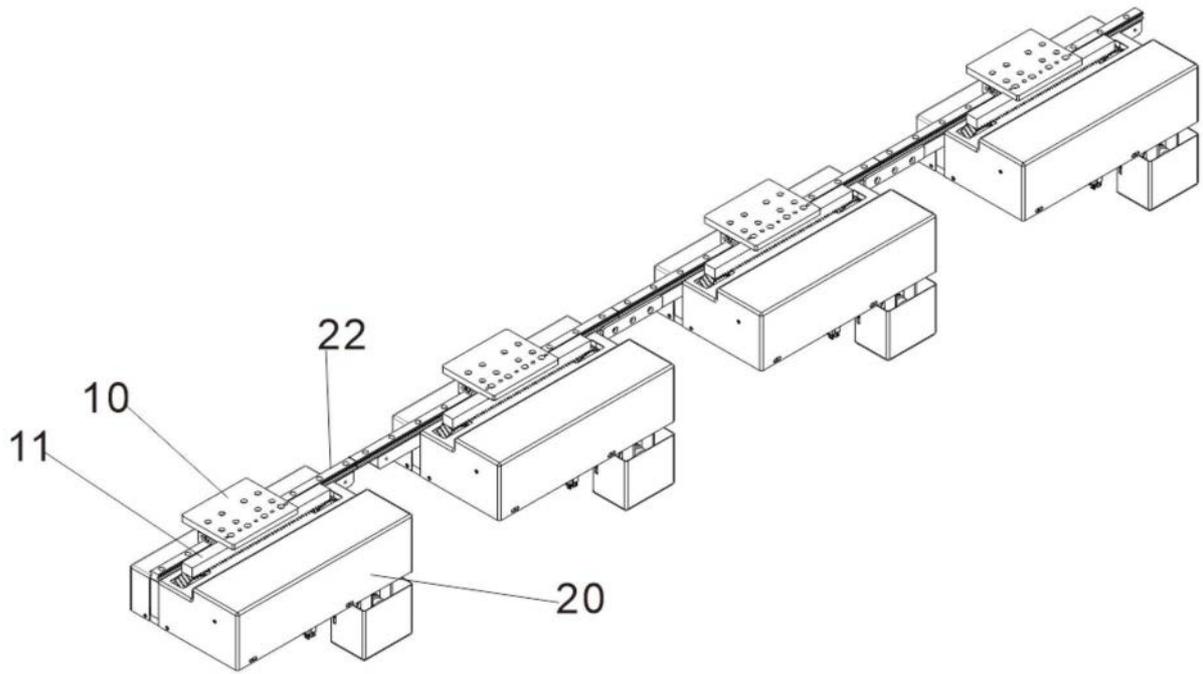


图1

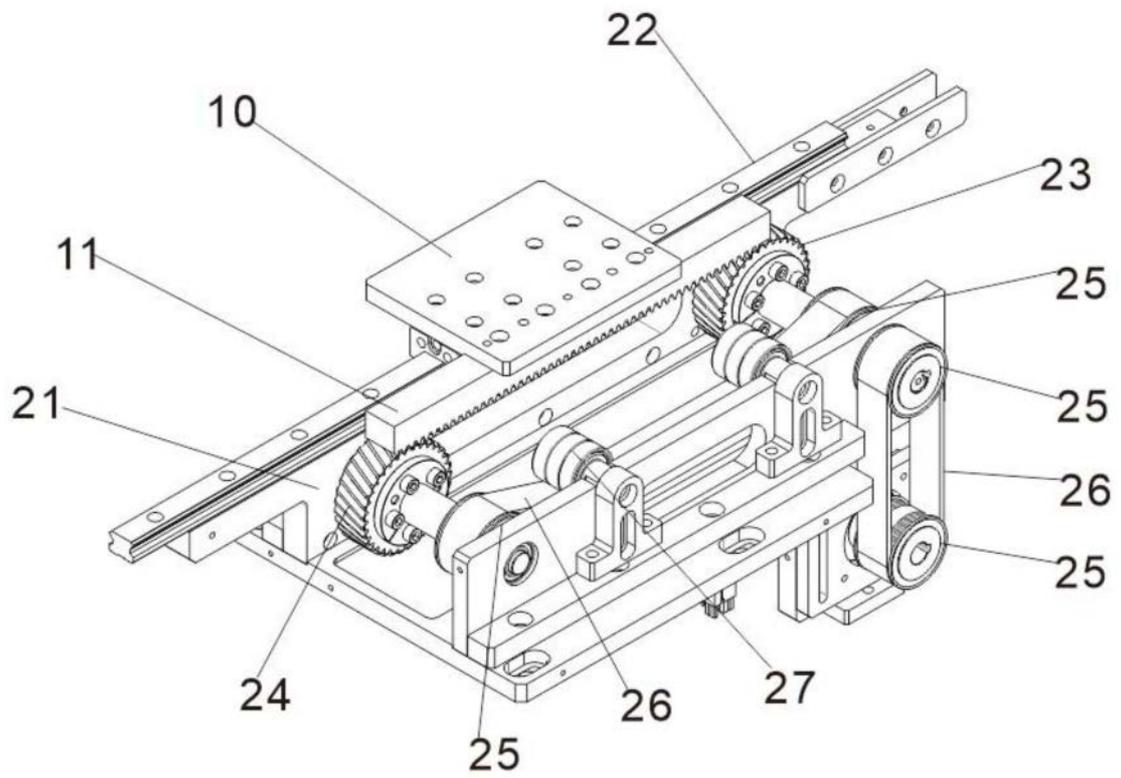


图2

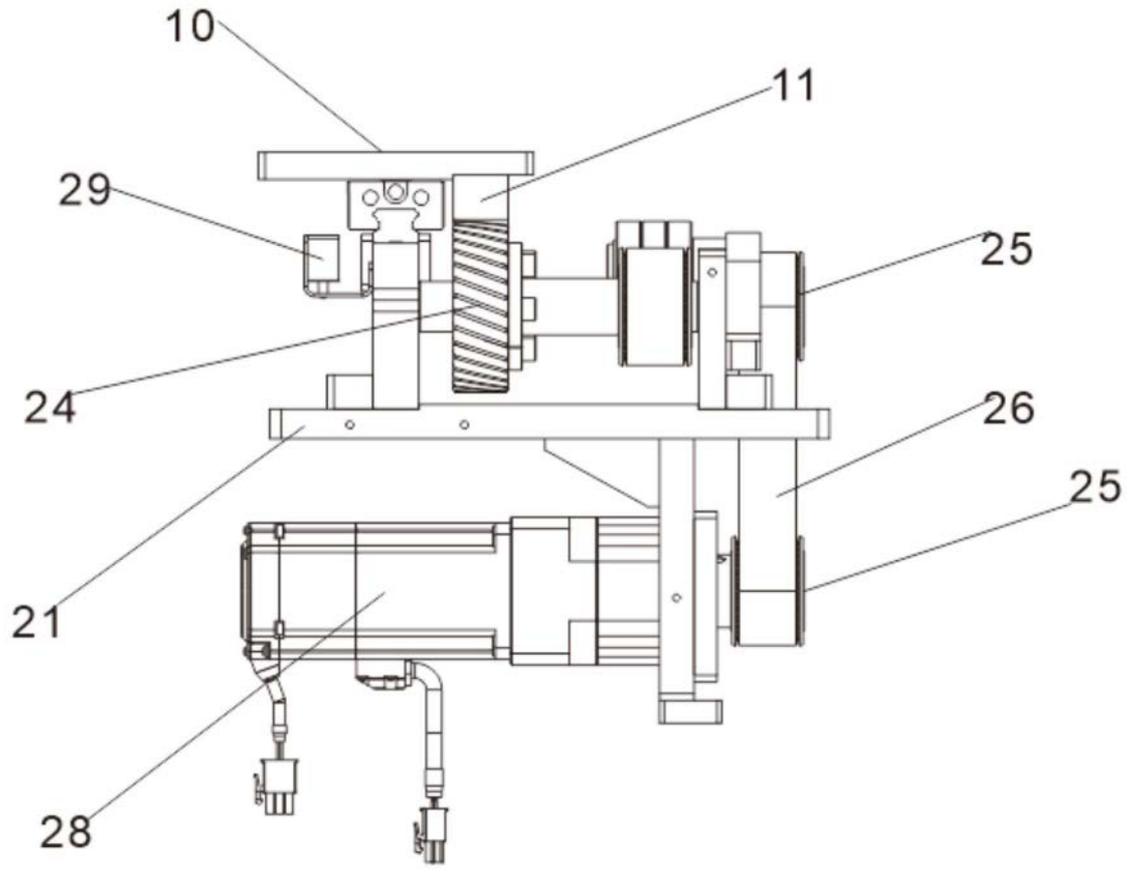


图3