

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B61D 3/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520084724.5

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2811088Y

[22] 申请日 2005.6.23

[21] 申请号 200520084724.5

[73] 专利权人 傅炳煌

地址 362000 福建省泉州市丰州桃源工业区
泉州市泉工路面机械有限公司

[72] 设计人 傅炳煌

[74] 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限
公司

代理人 张松亭 方传榜

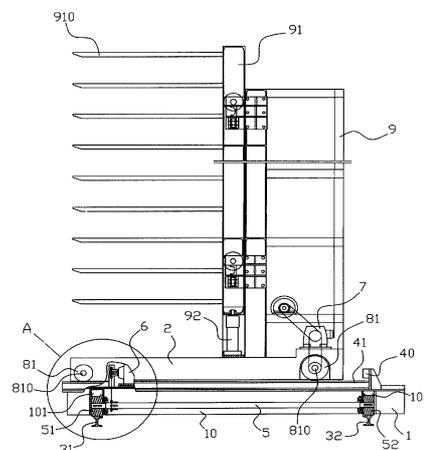
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

用于砌块生产线的子母车装置

[57] 摘要

用于砌块生产线的子母车装置，包括母车轨道、母车、子车轨道和子车，母车轨道包括两条工字形截面的钢轨，母车底部通过轴承设有两根互相平行的轮轴，每一轮轴的两端各设有一滚轮，每一轮轴的两个滚轮分别配合于一条钢轨上方，母车上设有一驱动其中一轮轴转动的母车驱动电机；子车轨道设于母车上，子车、子车轨道的配合结构与母车、母车轨道的配合结构相同；母车轨道一侧设有可与子车轨道接合的子车延伸轨道；另外还包括一定位装置，该定位装置包括可翻转设于母车上的夹具、驱动该夹具翻转的夹具驱动电机以及设于母车轨道旁与该夹具配合定位的定位部。本实用新型的子母车装置可容易地实现电气化自动控制，有利于实现砌块生产线的全自动控制。



- 1、用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：包括母车轨道、母车、子车轨道和子车，母车轨道包括两条互相平行的、工字形截面的钢轨，母车底部通过轴承设有两根互相平行的轮轴，每一轮轴的两端各设有一滚轮，每一轮轴的两个滚轮分别配合于一条钢轨上方，母车上设有一驱动其中一轮轴转动的母车驱动电机；子车轨道设于母车上，
5 子车、子车轨道的配合结构与母车、母车轨道的配合结构相同；母车轨道一侧设有可与子车轨道接合的子车延伸轨道；另外还包括一定位装置，该定位装置包括可翻转设于母车上的夹具、驱动该夹具翻转的夹具驱动电机以及设于母车轨道旁与该夹具配合定位的定位部。
- 2、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述母车底面设有
10 向上凹陷的轮轴槽，轮轴槽的两侧设有滚轮槽，轮轴穿设于轮轴槽中，其两端延伸至滚轮槽内，该轮轴与轮轴槽、滚轮槽之间的隔壁通过轴承连接，滚轮于滚轮槽内与轴轴端部通过键槽连接固定。
- 3、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述母车驱动电机的输出轴与其驱动的轮轴之间通过链条、链轮配合传动连接。
- 15 4、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述夹具的转轴与夹具驱动电机的输出轴之间通过链条、链轮配合传动连接。
- 5、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述子车上上方设有一固定支架，该固定支架前设有一可上下滑动的载物架，该载物架前方设有沿水平方向延伸的多层铲叉，载物架下方设有可驱动该载物架上下移动的油缸。
- 20 6、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述母车上还设有一控制母车驱动电机、夹具驱动电机动作的电控箱。
- 7、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述每一滚轮的内侧设有防止其脱离母车轨道的限位凸环。
- 8、如权利要求1所述的用于砌块生产线的子母车装置，其特征在于：所述的定位部由一
25 基座和一设于该基座上的轴承构成，该轴承的转轴与所述夹具的转轴垂直。

用于砌块生产线的子母车装置

技术领域

本实用新型涉及砌块生产线的组件，具体地说是指用于砌块生产线的子母车装置。

背景技术

现有的砌块生产线通常包括配料仓、搅拌机、成型机、升降板机、多层铲车、窑车、养护窑，各种原料在配料仓中按一定比例进行配料，通过一级提升机送至搅拌机加水混合均匀，通过二级提升机送至成型机，成型机播种及合模振动，在托板上成型，成型的砌块随托板送出，通过升降板机构及多层铲车码垛在窑车上，成批窑车进入养护窑内分段控制温度，然后成批窑车出养护窑冷却，从托板上取下成品砌块。

上述砌块生产线的各个部分都是分别通过自动控制或人工操作进行，而没有形成一个统一控制的全自动生产线，例如成型机自动成形，但窑车输送则需要通过人工操作。在这一生产线中，能否实现全自动控制，窑车的设计是关键之一。

实用新型内容

本实用新型提供一种用于砌块生产线的子母车装置，其主要目的在于克服现有砌块生产线由于采用窑车运送砌块而使该生产线难以实现全自动控制的缺陷。

本实用新型采用如下技术方案：用于砌块生产线的子母车装置，包括母车轨道、母车、子车轨道和子车，母车轨道包括两条互相平行的、工字形截面的钢轨，母车底部通过轴承设有两根互相平行的轮轴，每一轮轴的两端各设有一滚轮，每一轮轴的两个滚轮分别配合于一条钢轨上方，母车上设有一驱动其中一轮轴转动的母车驱动电机；子车轨道设于母车上，子车、子车轨道的配合结构与母车、母车轨道的配合结构相同；母车轨道一侧设有可与子车轨道接合的子车延伸轨道；另外还包括一定位装置，该定位装置包括可翻转设于母车上的夹具、驱动该夹具翻转的夹具驱动电机以及设于母车轨道旁与该夹具配合定位的定位部。

工作过程中，母车带动子车在母车轨道上行走，到达所需位置时，通过定位装置使母车定位，母车上的子车轨道与相应的子车延伸轨道对接，子车进入子车延伸轨道，完成相

应的任务后回到母车上，母车在母车轨道上继续行走，以进行下一步任务。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其母车底面设有向上凹陷的轮轴槽，轮轴槽的两侧设有滚轮槽，轮轴穿设于轮轴槽中，其两端延伸至滚轮槽内，该轮轴与轮轴槽、滚轮槽之间的隔壁通过轴承连接，滚轮于滚轮槽内与轴轴端部通过键槽连接固定。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其母车驱动电机的输出轴与其驱动的轮轴之间通过链条、链轮配合传动连接。母车驱动电机通过驱动轮轴转动而使滚轮在母车轨道上行走。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其夹具的转轴与夹具驱动电机的输出轴之间通过链条、链轮配合传动连接。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其子车上方设有一固定支架，该固定支架前设有一可上下滑动的载物架，该载物架前方设有沿水平方向延伸的多层铲叉，载物架下方设有可驱动该载物架上下移动的油缸。该多层铲叉用于将带有托板的砖或砌块叉起或放下。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其母车上还设有一有控制母车驱动电机、夹具驱动电机动作的电控箱。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其每一滚轮的内侧设有防止其脱离母车轨道的限位凸环。

前述用于砌块生产线的子母车装置，其定位部由一基座和一设于该基座上的轴承构成，该轴承的转轴与所述夹具的转轴垂直。夹具驱动电机驱动夹具转动，使夹具夹于该轴承的外周面，从而使母车定位在母车轨道上。

由上述对本实用新型结构的描述可知，和现有技术相比，本实用新型的子母车装置可容易地实现电气化自动控制，有利于实现砌块生产线的全自动控制，从而大大提高砌块生产线的生产效率。

附图说明

图 1 为本实用新型的侧视图；

图 2 为本实用新型的俯视图；

图 3 为图 1 中 A 处局部放大图；

图 4 为本实用新型定位部的局部放大图。

具体实施例

下面参照图 1 至图 4 说明本实用新型的具体实施例。

参照图 1 至图 3，用于砌块生产线的子母车装置，包括由钢轨 31、32 构成的母车轨道、母车 1、由钢轨 41、42 构成的子车轨道和子车 2。

参照图 1，构成母车轨道的钢轨 31、32 互相平行，其截面为工字形。母车 1 底部通过轴承 62 设有两根互相平行的轮轴 5，在图 1 中，只显示了一根轮轴 5，另一根在其后面被其遮挡，相应地，轴承 62 共有四个，每一轮轴 5 近两端处各设有一个轴承 62。每一轮轴 5 的两端各设有一滚轮 51、52，每一轮轴 5 的两个滚轮 51、52 分别配合于一条钢轨 31、32 上方，母车 1 上设有一驱动其中一轮轴 5 转动的母车驱动电机 6。母车驱动电机 6 的输出轴与其驱动的轮轴 5 之间通过链条、链轮配合传动连接。参照图 3，滚轮 51 的内侧设有防止其脱离母车轨道的限位凸环 510，滚轮 52 的相应结构与此相同。

参照图 1，轮轴 5 和滚轮 51、52 的安装结构为：母车 1 底面设有向上凹陷的轮轴槽 10，轮轴槽 10 的两侧设有滚轮槽 101、102，轮轴 5 穿设于轮轴槽 10 中，其两端延伸至滚轮槽 101、102 内，该轮轴 5 与轮轴槽 10 和滚轮槽 101、102 之间的隔壁通过轴承 62 连接，滚轮 51、52 于滚轮槽 101、102 内与轴轴 5 端部通过键槽连接固定。

由钢轨 41、42 构成的子车轨道设于母车 2 上，钢轨 41、42 互相平行，并且垂直于母车轨道，子车 2、子车轨道的配合结构与母车 1、母车轨道的配合结构相同，对应的结构特征有滚轮 81、轮轴 810、子车驱动电机 7。

参照图 2，由钢轨 31、32 构成的母车轨道一侧设有可与由钢轨 41、42 构成的子车轨道接合的子车延伸轨道，该子车延伸轨道包括钢轨 410、420，其结构和钢轨 41、42 相同。

参照图 2 和图 4，在靠近子车延伸轨道的钢轨 410、420 附近设有一定位部，该定位部由一基座 111 和一设于该基座 111 上的轴承 112 构成，母车 1 的相应位置设有可翻转的夹具 113 和可驱动该夹具 113 翻转的夹具驱动电机 12，该轴承 112 的转轴与所述夹具 113 的转轴垂直，该定位部和夹具 113 形成一母车的定位装置 11，夹具 113 的转轴与夹具驱动电机 12 的输出轴之间通过链条、链轮配合传动连接。夹具驱动电机 12 可驱动该夹具转动夹固于该轴承 112 的外周面，使母车 1 固定于母车轨道上，从而使母车 1 上子车轨道和

母车轨道旁的子车延伸轨道稳定地对接。

工作过程中，母车驱动电机 6 驱动母车 1 带动子车 2 在母车轨道上行走，到达所需位置时，通过定位装置 11 使母车 1 定位，母车 1 上的子车轨道与相应的子车延伸轨道对接，子车 2 进入子车延伸轨道，完成相应的任务后回到母车 1 上，母车 1 在母车轨道上继续行走，以进行下一步任务。实践中，子车延伸轨道可根据需要设置于相应的位置，如输送带前、蒸汽房前。

参照图 2，母车 1 上还设有一有控制母车驱动电机 6、夹具驱动电机 12 动作的电控箱 13。

参照图 1，子车 2 上方设有一固定支架 9，该固定支架 9 前设有一可上下滑动的载物架 91，该载物架 91 前方设有沿水平方向延伸的多层铲叉 910，载物架 91 下方设有可驱动该载物架 91 上下移动的油缸 92。该多层铲叉 910 用于将带有托板的砖或砌块叉起或放下。

上述各电机、油缸等各动力部件均可采用自动控制电路或单片机进行控制，而且该子母车装置的结构也非常适合于进行自动控制。

上述仅为本实用新型的一个具体实施例，但本实用新型的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

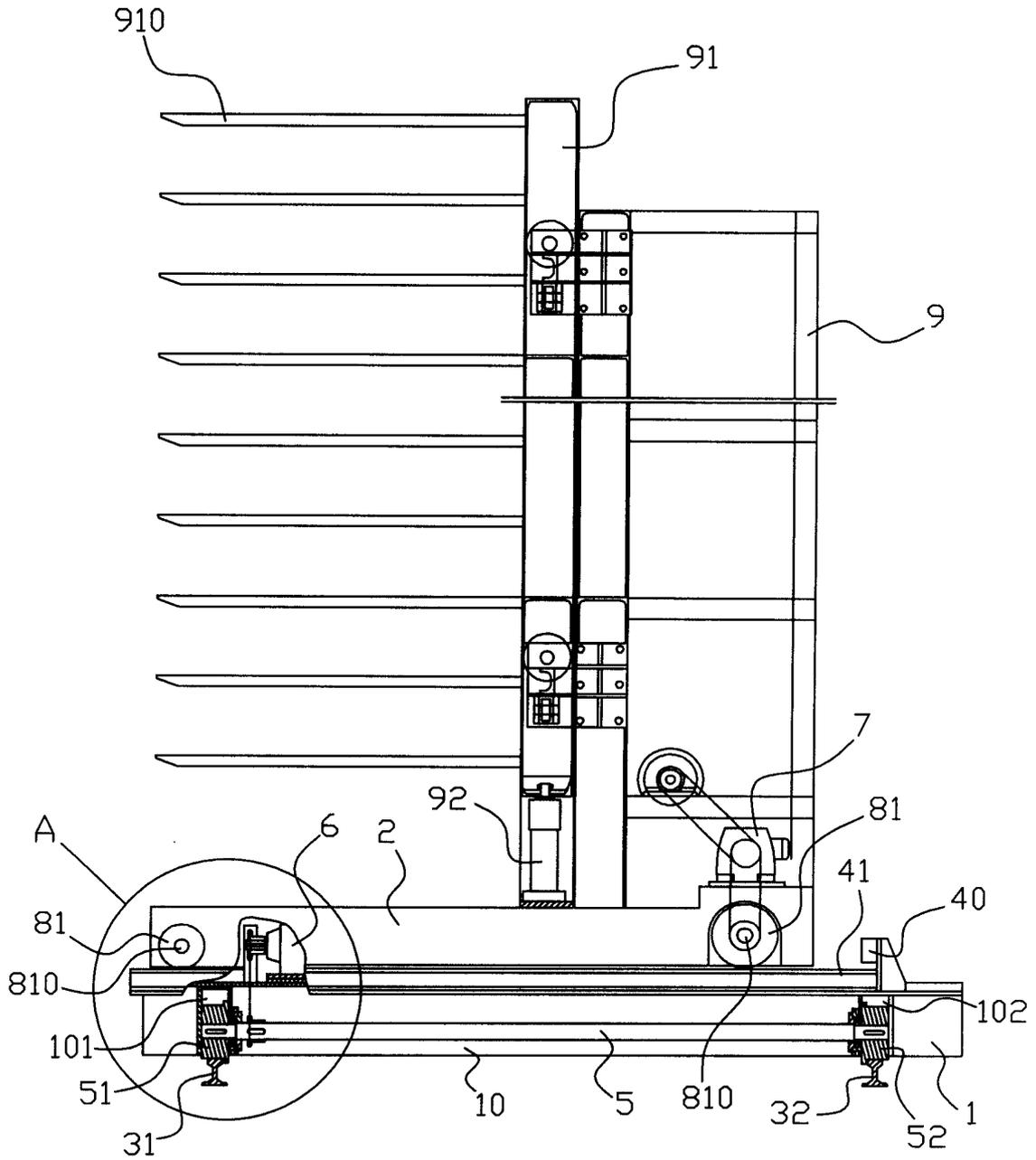


图 1

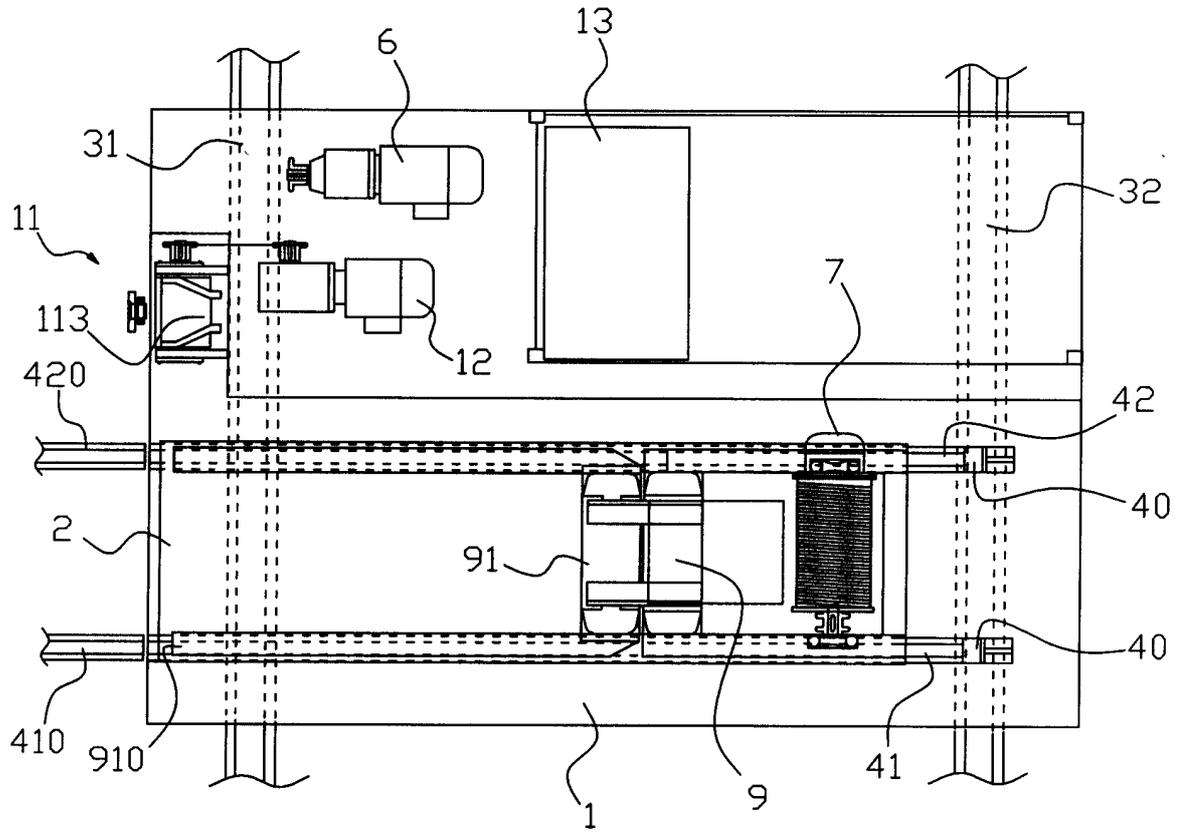


图 2

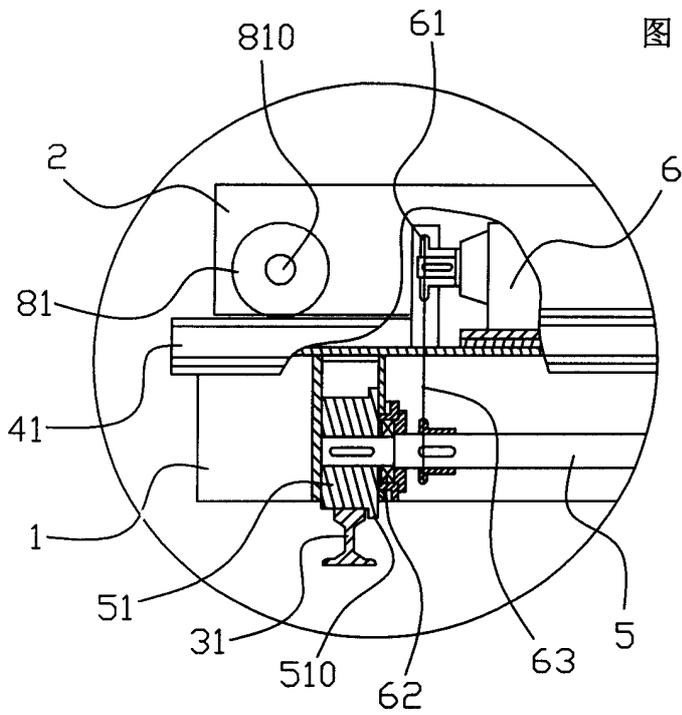


图 3

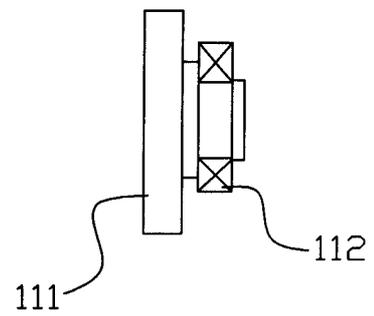


图 4