



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103342243 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201310206027. 1

(22) 申请日 2013. 05. 29

(71) 申请人 广东一鼎科技有限公司  
地址 528061 广东省佛山市禅城区南庄镇罗南工业区龙庆冲口

(72) 发明人 冯竞浩 李建华 黄秋林 尹优伟

(74) 专利代理机构 佛山市永裕信专利代理有限公司 44206

代理人 冯勳

(51) Int. Cl.  
B65H 5/06 (2006. 01)

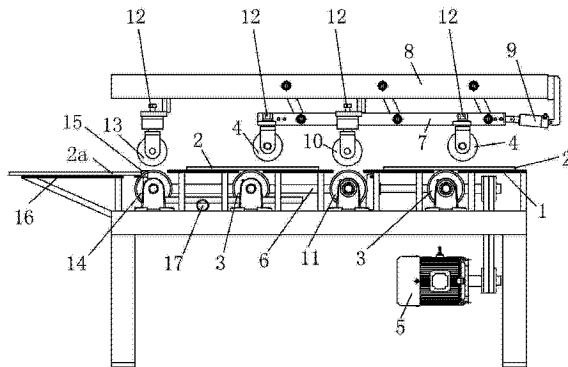
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置

## (57) 摘要

实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,包括用于承托板材的固定平台,固定平台的长度包含了板材所经过的多个需要暂停行进的暂停工位,在每个暂停工位处,设有上下对置的主动轮和被动轮,多个被动轮同步升降,在被动轮下降的状态下,被动轮将板材压紧在主动轮上,形成对板材的牵引力,在被动轮远离主动轮的状态下,主动轮不与板材接触或者仅与板材轻微接触,以至于主动轮无法对板材施加足够的牵引力。本发明的优点是:1、避免了因输送带的松弛而影响板材的行停位移精度;2、制成硬质表面的固定平台可为板材提供坚硬的支撑面,有利于对板材实施具有较大垂直压力的加工工艺;3、便于在暂停工位对板材的上表面进行加工处理。



1. 实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,其特征是:包括用于承托板材的固定平台,固定平台的长度包含了板材所经过的多个需要暂停行进的暂停工位,在每个暂停工位处,设有上下对置的主动轮和被动轮,主动轮位于固定平台的下面,被动轮位于固定平台的上面,多个暂停工位的被动轮共同安装在同一个升降机构上,由升价机构带动多个暂停工位的被动轮同步升降,在被动轮下降至靠近主动轮的状态下,被动轮将板材压紧在主动轮上,以此形成对板材的牵引力,使板材在固定平台上滑动前行,在被动轮升高至远离主动轮的状态下,主动轮不与板材接触或者仅与板材轻微接触,以至于主动轮无法对板材施加足够的牵引力。

2. 如权利要求 1 所述的实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,其特征是:所述升降机构由平行四边形机构和直线动力机构组成,平行四边形机构的四条边铰接连接,其中一条边是水平架,所述多个暂停工位的被动轮共同安装在该水平架上,水平架的对边是与机架固定的固定架,直线动力机构连接在机架与水平架之间。

3. 如权利要求 1 所述的实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,其特征是:在每两个所述的暂停工位之间,设有上下对置的牵引轮,在板材由前一个暂停工位滑行至下一个暂停工位的途中,板材由该上下对置的牵引轮夹持和提供牵引力。

4. 如权利要求 1 所述的实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,其特征是:在所述固定平台的板材输出端设有上下对置的牵引轮。

5. 如权利要求 1 所述的实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,其特征是:在所述固定平台的板材输出端设有拨爪和高度低于固定平台的落差台面,由落差台面承接从固定平台输出的板材,并由拨爪将落差台面上的板材推出到下一工位。

## 实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及应用在流水生产线中的装置,特别是在流水生产线中,使多块板材在输送线的不同工位上同步间歇式行进的板材输送装置。

### 背景技术

[0002] 在瓷砖、木板等板材的生产过程中,常需要在一条输送线上同时运送多块板材,并且要求多块板材在输送线的不同工位上同步间歇式行进。在现有技术中,实现此任务的板材输送装置大多采用输送带间歇运动的方式,由此造成:1、输送带的松弛会影响板材的行停位移精度;2、软质的输送带无法为板材提供坚硬的支撑面,在对板材实施具有较大垂直压力的加工工艺时,难免受此制约。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,以解决上述问题。

[0004] 本发明是这样实现的:实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置,包括用于承托板材的固定平台,固定平台的长度包含了板材所经过的多个需要暂停行进的暂停工位,在每个暂停工位处,设有上下对置的主动轮和被动轮,主动轮位于固定平台的下面,被动轮位于固定平台的上面,多个暂停工位的被动轮共同安装在同一个升降机构上,由升价机构带动多个暂停工位的被动轮同步升降,在被动轮下降至靠近主动轮的状态下,被动轮将板材压紧在主动轮上,以此形成轮对板材的摩擦牵引力,使板材在固定平台上滑动前行,在被动轮升高至远离主动轮的状态下,主动轮不与板材接触或者仅与板材轻微接触,以至于主动轮无法对板材施加足够的牵引力。

[0005] 作为最佳实施方式或者进一步改进,本发明还可采取下述附属的技术方案。

[0006] 所述升降机构由平行四边形机构和直线动力机构组成,平行四边形机构的四条边铰接连接,其中一条边是水平架,所述多个暂停工位的被动轮共同安装在该水平架上,水平架的对边是与机架固定的固定架,直线动力机构连接在机架与水平架之间。

[0007] 在每两个所述的暂停工位之间,设有上下对置的牵引轮,在板材由前一个暂停工位滑行至下一个暂停工位的途中,板材由该上下对置的牵引轮夹持和提供牵引力。

[0008] 在所述固定平台的板材输出端设有上下对置的牵引轮。

[0009] 在所述固定平台的板材输出端设有拨爪和高度低于固定平台的落差台面,由落差台面承接从固定平台输出的板材,并由拨爪将落差台面上的板材推出到下一工位。

[0010] 本发明的优点是:1、无需依靠输送带运送板材,避免了因输送带的松弛而影响板材的行停位移精度;2、固定平台可制成硬质表面,由固定平台为板材提供坚硬的支撑面,有利于对板材实施具有较大垂直压力的加工工艺;3、在暂停工位,板材的上方没有压轮按压,便于在暂停工位对板材的上表面进行加工处理。

## 附图说明

[0011] 图 1 是本发明实施例的整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 参见图 1, 根据本发明提供一种实现多工位同步间歇式行进的板材输送装置, 包括用于承托板材的固定平台 1, 固定平台 1 的长度包含了板材 2 所经过的两个需要暂停行进的暂停工位。在每个暂停工位处, 设有上下对置的主动轮 3 和被动轮 4, 主动轮 3 位于固定平台 1 的下面, 被动轮 4 位于固定平台 1 的上面。两个主动轮 3 由同一台电机 5 通过同一条传动轴 6 驱动同步旋转。

[0013] 两个暂停工位的被动轮 4 共同安装在同一个升降机构上。该升降机构由平行四边形机构和直线动力机构组成。平行四边形机构的四条边铰接连接, 其中一条边是水平架 7, 两个暂停工位的被动轮 4 共同固定在该水平架 7 上。水平架 7 的对边是与机架固定的固定架 8。直线动力机构 9 连接在机架与水平架 7 之间。当直线动力机构 9 带动水平架 7 往复移动时, 水平架 7 上下平移, 从而带动两个暂停工位的被动轮 4 同步升降。直线动力机构 9 可采用齿轮齿条机构或者直线电机。

[0014] 主动轮 3 的最高点略低于固定平台 1 的上表面, 使得在被动轮 4 升高至远离主动轮 3 的状态下(即在图 1 状态下), 主动轮 3 不与板材 2 接触, 或者因板材的微量下凹变形而与板材 2 轻微接触, 以至于主动轮 3 无法对板材 2 施加足够的牵引力。在被动轮 4 下降至靠近主动轮 3 的状态下, 被动轮 4 将板材 2 压紧在主动轮 3 上, 以此来加大板材 2 与二轮之间的摩擦力, 因而形成对板材 2 的牵引力, 使板材 2 在固定平台 1 上滑动前行。如此, 通过控制两个暂停工位的被动轮 4 的同步升降, 即可控制位于两个暂停工位上的板材 2 同时前行或者同时暂停, 而主动轮 3 仍然保持连续运转, 无需暂停。

[0015] 固定平台 1 可以是一整块平板构件, 在平板构件上开设供主动轮 3 与被动轮 4 夹住板材 2 的通孔, 或者将主动轮 3 与被动轮 4 布置在平板构件的两边。固定平台 1 也可以由多块间隔排列的平板构件组成, 主动轮 3 布置在平板构件的间隔位置。

[0016] 作为最佳实施方式, 本实施例在两个暂停工位之间, 设有上下对置的牵引轮 10、11, 在板材 2 由前一个暂停工位滑行至下一个暂停工位的途中, 板材 2 由该上下对置的牵引轮 10、11 夹持和提供牵引力。牵引轮 10、11 都与机架连接, 其位置在工作状态下是固定的。

[0017] 为了便于从固定平台 1 输出板材, 在固定平台 1 的板材输出端设有上下对置的牵引轮 13、14, 由该上下对置的牵引轮 13、14 夹持板材 2 并且将板材 2 牵引离开固定平台 1。牵引轮 13、14 都与机架连接, 其位置在工作状态下是固定的。

[0018] 作为进一步改进, 在固定平台 1 的板材输出端设有拨爪 15, 以及高度低于固定平台 1 的落差台面 16, 由落差台面 16 承接从固定平台 1 输出的板材, 并由拨爪 15 将落差台面 16 上的板材 2a 推送到下一工位。拨爪 15 可由直线动力机构 17 带动往复运动。直线动力机构 17 可采用齿轮齿条机构或者直线电机。

[0019] 上述所有位于固定平台 1 下面的带有动力的轮子, 包括两个暂停工位的主动轮 3、牵引轮 11、牵引轮 14, 可由同一台电机 5 通过同一条传动轴 6 同步传动。上述所有位于固定平台 1 上面的轮子, 包括两个暂停工位的被动轮 4、牵引轮 10、牵引轮 13, 都可通过螺丝 12 调节高度, 以使得上下对置的两个轮子之间的间隙与板材 2 的厚度相适应。

[0020] 图 1 所示实施例只有两个暂停工位,但本发明不受此限制,可以包含更多的暂停工位,只需相应延长固定平台 1 的长度,并且相应地在每个暂停工位设置所述的主动轮 3 和被动轮 4,并使所有被动轮 4 同步升降。同理,在每两个暂停工位之间,也可以相应地增加上下对置的牵引轮 10、11。

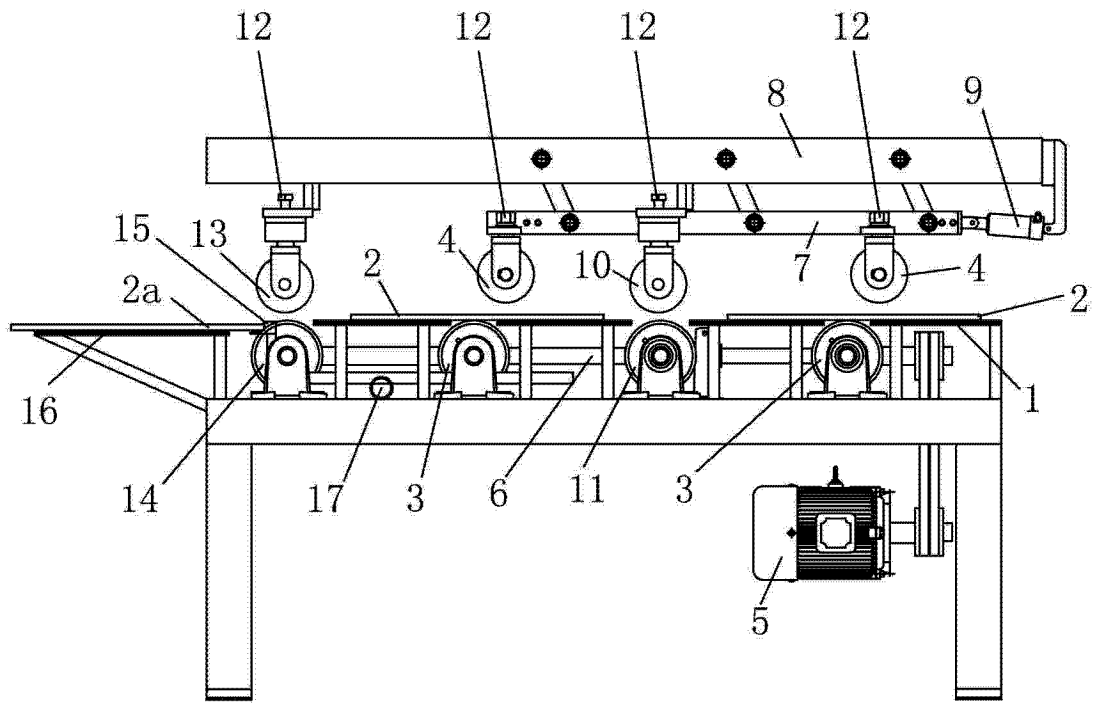


图 1