



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201721931 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020262509. 0

(22) 申请日 2010. 07. 19

(73) 专利权人 丁建盛

地址 529300 广东省开平市三埠街道办事处
长沙东郊东路 86 号 802 房

(72) 发明人 丁建盛

(51) Int. Cl.

B65G 37/00 (2006. 01)

B65G 21/22 (2006. 01)

B65G 43/00 (2006. 01)

B65G 47/06 (2006. 01)

B65G 23/24 (2006. 01)

B65G 47/52 (2006. 01)

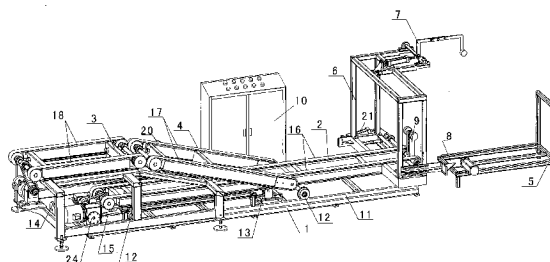
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种立式上砖机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式上砖机,其含有传送砖装置和砖架、控制系统三部分,所述传送砖装置中设置有可以在机架上来回滑动的滑动架,所述滑动架上安装有送砖皮带及驱动该皮带的动力装置以及推砖装置、拨砖装置和托砖装置,上砖线架分成两段安装,在控制系统的作用下,当滑动架在推车复位时送砖皮带能换向转动;该技术方案不但弥补了现有立式上砖机存在安装麻烦、有安全隐患、更换砖架操作不便、滑台传动设备易损的不足,也解决了在现有送砖装置中直接增加滑动架,需要解决滑动架及时退车复位的技术问题。



1. 一种立式上砖机含有传送砖装置和砖架、控制系统三部分,其特征是:所述传送砖装置中设置有一可以在机架(1)上来回滑动的滑动架(2),滑动架(2)上安装有送砖皮带(16)、推砖装置(8)、拨砖装置(7)、托砖装置(21)以及驱动送砖皮带(16)转动的动力装置(14),且上砖线架分成两段安装;在控制系统的作用下,当滑动架(2)在推车复位时送砖皮带(16)能换向转动。

2. 根据权利要求1所述的一种立式上砖机,其特征是:所述机架(1)的两侧沿轴向各安装一导轨(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式上砖机,其特征是:所述滑动架(2)由另一架子的底部连接两轮轴,轮轴的两端各安装有一轨道轮(12)构成,轨道轮(12)搁在前述导轨(11)上。

4. 根据权利要求1所述的一种立式上砖机,其特征是:所述机架(1)左侧下方安装有连接有链轮的动力装置(24),中右位置上固定有链轮(13),有链条(15)绕在该链轮以及连接在动力装置上的链轮上,链条(15)的两个端头分别固定在滑动架(2)的适当位置上。

5. 根据权利要求1所述的一种立式上砖机,其特征是:所述滑动架(2)右端连接有一框架(6),框架(6)的顶部安装拨砖装置(7),底部安装推砖装置(8)和托砖装置(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种立式上砖机,其特征是:所述上砖线架分成两段安装是指机架(1)的左侧安装有一水平放置和一倾斜放置的上砖线架(3、4)。

一种立式上砖机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及机械领域，尤其涉及一种给瓷砖、石材加工生产线供砖的上砖辅助机械。

背景技术：

[0002] 大家知道，按照供砖砖架上存放的砖体工件是一块块平放叠起成栋，还是一块块竖立堆叠成列的方式，人们将上砖机分为立式和卧式两种，即平放为卧式竖立为立式，立式上砖机主要用于工件尺寸大、重量重的场合，原因是大而重的砖体不宜水平堆叠，否则会使放置在底部的砖体在搬动过程中裂损。

[0003] 现有的立式上砖机含有传送砖装置和供砖装置、控制系统三部分，所述传送砖装置是在一机架上安装一对送砖皮带及其动力装置，另有一个设置有一对送砖皮带和动力装置的上砖线架倾斜安装在机架上，上砖线架的一端伸到机架一端的上方（为出砖端），另一端伸到机架上那对送砖皮带的下方，使这两对不同方向的送砖皮带形成一交汇处；机架的另一端为进砖端，连接有推砖、拨砖、托砖三种装置；所述供砖装置是在一底架上安装有一滑动架，滑动架上设置有两滑台，在动力装置的驱动下，滑动架可以在纵向上来回移动，而滑台可以在横向上来回移动；所述控制系统是由可编程控制器、电磁阀、中间继电器、断路器、接触器以及安装在各控制监测点上的感应开关等元器件组成的控制电路。其工作原理是，工作时，工作人员将放置有砖体工件的砖架推放到供砖装置的滑台上，启动控制系统，一感应开关识别到砖架上有砖体，于是激励控制滑动架和滑台动作的动力装置工作，通过纵、横向的滑动，使砖架被移动到传送砖装置中进砖端一侧的预定位置，此时另一感应开关识别到有砖体进入待传送状态，于是发出信号到可编程控制器 PLC，在 PLC 的指令下，上述推砖装置工作，将砖架最前面的若干砖体（通常是 3 块）向一侧推出 3～5cm，使其与后面的砖列错位，其后，拨转装置工作，装置中的摆臂将前面被推去的砖体翻拨斜靠在托砖装置上，接着是托砖装置动作，使其上的托臂旋转至安装在机架上的两传送皮带间，从而使斜靠在托臂上的砖体被水平地放置在该传送皮带上跟随皮带向另一端移动，当砖体到达前述皮带交汇处时，砖体被推送到所述上砖线架中的送砖皮带上并跟随皮带向上移动至出砖端进入加工生产线；工作时上述动作循环不断，直到该砖架上的所有砖体被移交到机架上的传送皮带上后，所述滑台做复位动作，等待工作人员进行卸、装砖架，在此同时，另一侧的滑台开始工作，将其上装有砖体的砖架送到传送砖装置中进砖端一侧的预定位置使上砖工作得到快速的继续。

[0004] 上述立式上砖机由于有两个滑台交替工作，所以具有较高的工作效率，但却存在着如下的不足：

[0005] 一是机器安装麻烦，因为在实际使用中，必须在车间的地面上挖出一个大坑来安装其供砖装置，其原因是，如果不挖坑将供砖装置直接安装在地面上，那么安装在底架上的滑台台面必定高出地面，导致不能用手动托盘叉车往滑台上装、卸砖架，从而局限了使用者的使用条件；二是存在安全隐患，因为为了能使滑台能在横、纵向上滑动，所述的大坑必须

空着不能遮盖；三是操作上存在不便，原因是由于砖架上立叠有较重的砖体，所以在往滑台上堆放砖架时，滑台架会受到较大的撞击力导致正在上砖的另一滑台与传送砖装置的进砖端间产生错位现象，影响工作的持续性，所以在实际工作中，为了避免出现这种不变，常常需要用物体先顶住滑台的一侧再堆放砖架到滑台上；四是传动设备容易受损，原因是工作时，由于滑台需在承载着很重负载的情况下持续的做步进运动，所以用于传动的链条极易受损，通常只有 6 个月左右就得更换。

实用新型内容：

[0006] 为了解决上述的不足，本实用新型旨在提供一种立式上砖机，与现有技术相比，其特征是传送砖装置中设置有一可以在机架上来回滑动的滑动架，滑动架上安装有送砖皮带、推砖装置、拨砖装置、托砖装置以及驱动送砖皮带转动的动力装置，且上砖线架分成两段安装。其技术方案如下：

[0007] 一种立式上砖机，含有传送砖装置和砖架、控制系统三部分。

[0008] 所述传送砖装置是在机架的两侧各安装一导轨，在另一架子的底部连接两轮轴，轮轴的两端各安装有一轨道轮构成滑动架，轨道轮搁在前述导轨上，可使滑动架沿导轨左右滑动，滑动架的两端安装有一轮轴，轮轴的两端连接有一皮带轮，有送砖皮带分别绕在这两组皮带轮上，滑动架的左端安装有用于驱动送砖皮带的动力装置；所述机架左侧下方安装有连接有链轮的动力装置，中右位置上固定有链轮，有链条绕在该链轮以及连接在动力装置上的链轮上，链条的两个端头分别固定在滑动架的适当位置上，在动力装置的作用下，转动的链条可以拖动滑动架来回移动；所述滑动架右端连接有一框架，框架的顶部安装有拨砖装置，底部安装有推砖装置和托砖装置；所述机架的左侧安装有一水平放置和一倾斜放置的上砖线架，其目的是增长上砖线架上送砖皮带的总长度，以便在滑动架复位时，上砖线架上的送砖皮带有足够的空间承接来自滑动架送砖皮带上的砖体，否则，如果仍然象现有技术中的那般只倾斜安装一个上砖线架，那么在砖架上的砖体被传送完毕的那一刻，滑动架就不能立刻复位，而是需要等待一段时间，这就导致工作人员不能及时移去空砖架替换上有砖体的砖架，使上砖工作不够连续降低了工作效率，这也是业内想改进现有立式上砖机一直解决不了的技术问题。

[0009] 所述砖架其结构和现有的基本一样，只是其长度和架脚的高度需要和所述滑动架的行程和所处的高度相一致而已。

[0010] 所述控制系统由可编程控制器、电磁阀、中间继电器、断路器、接触器以及安装在各控制监测点上的感应开关等元器件组成，在控制系统以及各动力装置的作用下，所述立式上砖机自动完成滑动架步进、推砖装置推砖、拨砖装置将推出的砖体扳倒靠在托砖装置的托臂上、托砖装置旋转将靠在托臂上的砖体平稳地降落在滑动架上的送砖皮带上、在砖架上无砖体时滑动架即退车复位以及退车复位时滑动车上的送砖皮带在设定场合下逆向转动这一系列动作。

[0011] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型所述立式上砖机，其送砖装置中设置了滑动架，且上砖线架采用了一水平一倾斜两个联合安装来增加线架上皮带总长度的方式，不但弥补了现有立式上砖机存在安装麻烦、有安全隐患、更换砖架操作不便、滑台传动设备易损的不足，也解决了在现有送砖装置中直接增加滑动架，需要解决滑动架及时退车

复位的技术问题。

附图说明：

[0012] 1、图 1 是本实用新型所述立式上砖机的结构示意图。

[0013] 2、图 2 是本实用新型所述立式上砖机其滑动架步进了一个行程时的示意图。

具体实施方式：

[0014] 下面结合附图对实用新型所述立式上砖机进行进一步的阐述。

[0015] 参考图 13、如图所示该立式上砖机含有传送砖装置和砖架 5、控制系统 10 三部分。

[0016] 所述传送砖装置是在机架 1 的两侧沿轴向各安装一导轨 11，在另一架子的底部连接两轮轴，轮轴的两端各安装有一轨道轮 12 构成滑动架 2，轨道轮 12 搁在前述导轨 11 上，可使滑动架沿导轨左右滑动，滑动架 2 的两端安装有一轮轴，轮轴的两端连接有一皮带轮，有送砖皮带 16 分别绕在这两组皮带轮上，滑动架 2 的左端安装有用于驱动送砖皮带的动力装置 14；所述机架 1 左侧下方安装有连接有链轮的动力装置 24，中右位置上固定有链轮 13，有链条 15 绕在该链轮以及连接在动力装置上的链轮上，链条 15 的两个端头分别固定在滑动架 2 的适当位置上，在动力装置 24 的作用下，转动的链条 15 可以拖动滑动架 2 来回移动；所述滑动架 2 右端连接有一框架 6，框架 6 的顶部安装有拨砖装置 7，底部安装有推砖装置 8 和托砖装置 21；所述机架 1 的左侧安装有一水平放置和一倾斜放置的上砖线架 3、4，安装在上砖线架 3 的送砖皮带 18 由安装在机架 1 上的动力装置 19 驱动，安装在上砖线架 4 上的送砖皮带 17 由安装在机架 1 上的动力装置 20 驱动，工作时，滑动架用步进的方式向砖架 5 移动，步进完一个行程时的状态图 2 所示，此时滑动架 2 已经移动到砖架 5 内。

[0017] 所述推砖装置 8、拨砖装置 7、托砖装置 21 均采用一气缸作为动力源。

[0018] 所述控制系统由可编程控制器、电磁阀、中间继电器、断路器、接触器以及安装在各控制监测点上的感应开关等元器件组成，除感应开关和电磁阀外其它电元器件集中安装在一控制箱 10 内。在控制系统以及各动力装置的作用下，所述立式上砖机自动完成滑动架 2 步进、推砖装置 8 推砖、拨砖装置 7 将推出的砖体扳倒靠在托砖装置 21 的托臂 9 上、托砖装置 21 旋转将靠在托臂 9 上的砖体平稳地降落在滑动架 2 上的送砖皮带 16 上、在砖架 5 上无砖体时滑动架 2 即退车复位以及退车复位时滑动架 2 上的送砖皮带 16 逆向转动这一系列动作。

[0019] 具体的工作过程如下：

[0020] 当工作人员将装有砖体的砖架推送到设定的位置时，启动控制系统使机器进入待机状态，此时可编程控制器 PLC 发出指令命令滑动架 2 先向砖架 5 移动，待移动到设定的位置时，一感应开关发出信号请求可编程控制器 PLC 发出指令命令滑动架 2 停止移动，同时发出指令命令推砖装置 8、拨砖装置 7、托砖装置 21 在设定的时间差内依次完成一次推砖（砖架上砖列最前面的若干块砖向一侧推出 3～5cm）、扳砖（将推出的砖体扳倒靠在托砖装置 21 的托臂 9 上）、上砖（将前述靠在托臂 9 上的砖体平稳地降落在滑动架 2 上的送砖皮带 16 上）动作，等放在送砖皮带 16 上的砖体跟随送砖皮带 16 通过某个设定的位置时，安装在该处的另一感应开关发出信号到可编程控制器 PLC，PLC 再次发出指令，命令机器重复一次滑动架 2 步进、停止以及推砖装置 8、拨砖装置 7、托砖装置 21 依次完成一次推砖、扳砖、上

砖的动作,以上动作循环不断,这样就可以源源不断地将砖架上的砖体按照设定的间距送到机器的出砖端进入加工生产线,等砖架上的砖体都被上完后,负责检测砖架上是否有砖体的感应开关发现砖架已空,于是向 PLC 发出信号请求下达退车复位指令,使左端已经移动到砖架上的滑动架能及时退出回到原来的待机位置,在退车复位的过程中,安装在上砖线架 4 和滑动架 2 交汇处上的感应开关,如果感应到此处上方仍有砖体停留,就会发出一信号到 PLC 中,请求发出指令命令驱动送砖皮带 16 转动的动力装置 14 逆向转动,阻止位于送砖皮带 16 上的砖体进入送砖皮带 17 上以免产生碰砖现象,等该感应开关上方的砖体前移后,动力装置 14 再次变向转动,继续将位于送砖皮带 16 上的砖体送到送砖皮带 17 上。

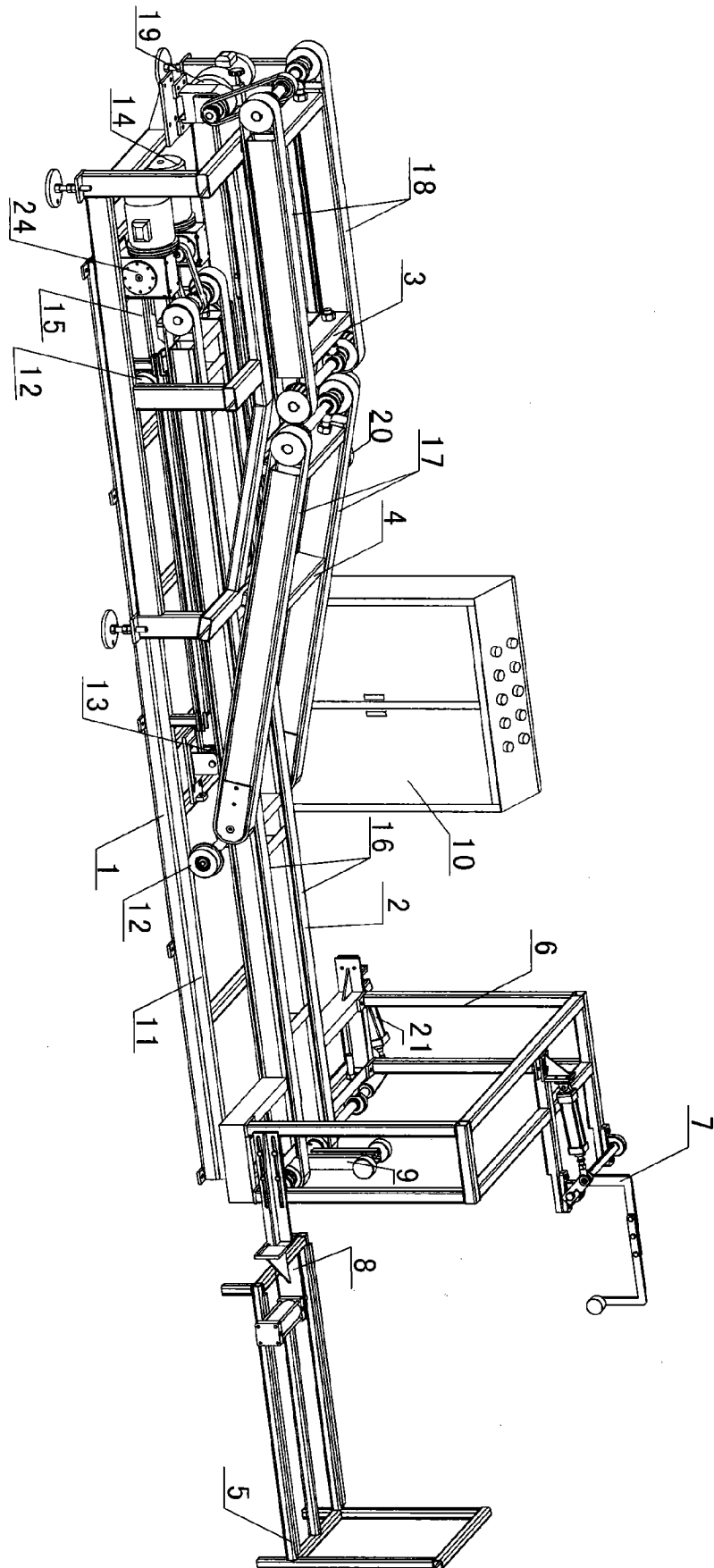


图 1

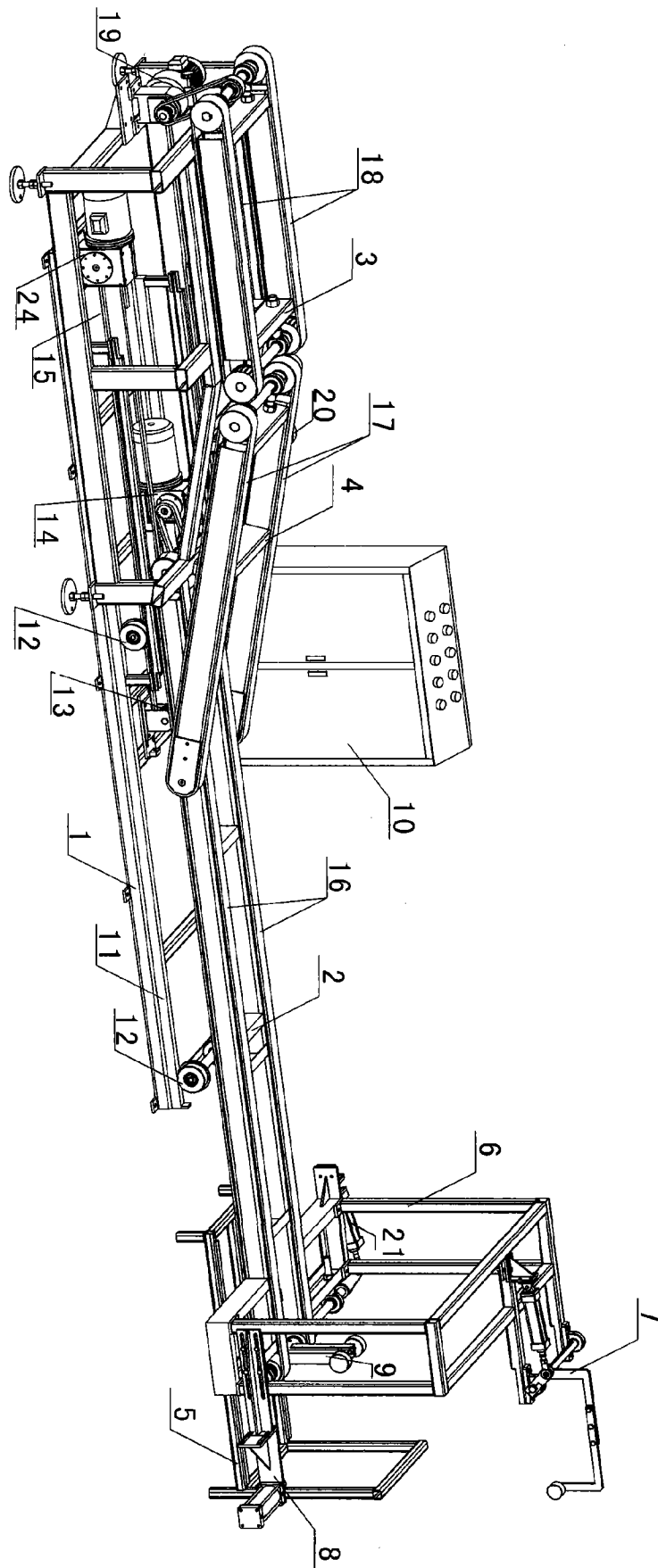


图 2