



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201501033 U

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200920194168.5

(22) 申请日 2009.09.08

(73) 专利权人 广东德科机器人技术与装备有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区莲江一路
235 号内研制大楼一楼之二

专利权人 佛山市华南精密制造技术研究开发院

(72) 发明人 黄国权 秦磊 汪建晓 陈树钊

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 詹仲国

(51) Int. Cl.

B28B 17/00 (2006.01)

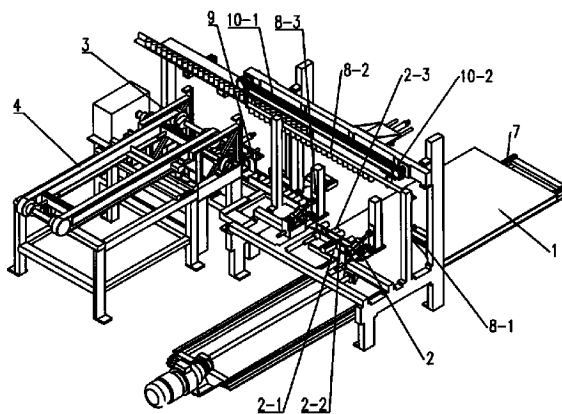
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种上砖机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种上砖机,包括移动滑台、分砖机构、翻转器和输送机构,瓷砖安放在移动滑台上并随移动滑台移动,其特征在于,所述翻转器主要由翻转驱动装置、翻转轴以及以该轴为旋转中心的翻转框架构成,翻转框架边缘配有瓷砖悬定机构,输送机构置于翻转框架的中间。本实用新型可用于高速生产线上,结构简单,上砖效率高,操作方便。



1. 一种上砖机,包括移动滑台、分砖机构、翻转器和输送机构,瓷砖安放在移动滑台上并随移动滑台移动,其特征在于,所述翻转器主要由翻转驱动装置、翻转轴以及以该轴为旋转中心的翻转框架构成,翻转框架边缘配有瓷砖悬定机构,输送机构置于翻转框架的中间。

2. 根据权利要求1所述的上砖机,其特征在于,所述移动滑台为一导轨上的滑车,分砖机构位于滑车的下方,由气缸、与气缸的活塞杆对应的杠杆以及由杠杆驱动其升降的滚轮组构成。

3. 根据权利要求2所述的上砖机,其特征在于,所述滑车由电机驱动,滑车的中部镂空,滑车的边缘设置有立式排列瓷砖的支架。

4. 根据权利要求1或2所述的上砖机,其特征在于,所述分砖机构外围设置有瓷砖定位机构,该定位机构包括位置传感器、导向滑轮组以及由气缸驱动的顶推杆,位置传感器位于瓷砖的侧下方,导向滑轮组与顶推杆左右对应,分设于瓷砖的左右两侧。

5. 根据权利要求1或2所述的上砖机,其特征在于,所述翻转框架的外围设置有上砖平台,移动滑台上设有将瓷砖平移入上砖平台的送砖机构,以及与瓷砖侧面对应的侧向顶推机构,该顶推机构采用气缸。

6. 根据权利要求5所述的上砖机,其特征在于,所述送砖机构包括由电机带动的链条传动机构、以及固定在链条上的侧向拖板,该侧向托板抵靠于瓷砖的后端部。

7. 根据权利要求1或2所述的上砖机,其特征在于,所述瓷砖悬定机构包括若干个分布于支撑架边缘并与其成一角度的挡板,该挡板与支撑架之间设有容置瓷砖的槽。

8. 根据权利要求1或2所述的上砖机,其特征在于,所述翻转框架包括分设于转动轴两端呈多边形的支撑架,多边形的支撑架每一边均固定瓷砖悬定机构。

9. 根据权利要求8所述的上砖机,其特征在于,所述支撑架为呈四边形的框架,该框架的四个端角均固定瓷砖悬定机构。

一种上砖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷砖的生产设备,特别涉及一种陶瓷上砖机。

背景技术

[0002] 半成品或成品的瓷砖在到下一工序之前大多数都是立着存放在砖架上,再通过自动立式上砖机将一摞一摞的瓷砖上到生产线上,进行下一工序的生产。目前的立式上砖机是由上砖平台、分砖机构、上砖机构和输送机构等机构组成的,上砖时,放着瓷砖的砖架通过 X-Y 方向的上砖平台移动到待上砖平台置,由分砖机构分离出需要上砖的数量,再由上砖机构抓取已分离的瓷砖并放在输送机构的输送带上,最后由输送机构将瓷砖输送到生产线上。由于上砖机构需要等待输送机构将前一摞的瓷砖输送到生产线上后,才能进行下一摞的瓷砖的抓取,而且当一个砖架的瓷砖上完后,需要移动下一个放着瓷砖的砖架到待上砖平台置,在这个移动过程中是没有瓷砖上到生产线上的,因此要提高上砖机的工作效率来满足高速生产线的要求,这是目前的立式上砖机无法实现的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足而提供的一种不仅结构简单、使用方便,而且工作效率高的上砖机。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案来实现上述目的:一种上砖机,包括移动滑台、分砖机构、翻转器和输送机构,瓷砖安放在移动滑台上并随移动滑台移动,其特征在于,所述翻转器主要由翻转驱动装置、翻转轴以及以该轴为旋转中心的翻转框架构成,翻转框架边缘配有瓷砖悬定机构,输送机构置于翻转框架的中间。

[0005] 作为上述方案的进一步说明,所述移动滑台为一导轨上的滑车,分砖机构位于滑车的下方,由气缸、与气缸的活塞杆对应的杠杆以及由杠杆驱动其升降的滚轮组构成。

[0006] 所述滑车由电机驱动,滑车的中部镂空,滑车的边缘设置有立式排列瓷砖的支架。

[0007] 所述分砖机构外围设置有瓷砖定位机构,该定位机构包括位置传感器、导向滑轮组以及由气缸驱动的顶推杆,位置传感器位于瓷砖的侧下方,导向滑轮组与顶推杆左右对应,分设于瓷砖的左右两侧。

[0008] 所述翻转框架的外围设置有上砖平台,移动滑台上设有将瓷砖平移入上砖平台的送砖机构,以及与瓷砖侧面对应的侧向顶推机构,该项推机构采用气缸。

[0009] 所述送砖机构包括由电机带动的链条传动机构、以及固定在链条上的侧向拖板,该侧向托板抵靠于瓷砖的后端部。

[0010] 所述瓷砖悬定机构包括若干个分布于支撑架边缘并与其成一角度的挡板,该挡板与支撑架之间设有容置瓷砖的槽。

[0011] 所述翻转框架包括分设于转动轴两端呈多边形的支撑架,多边形的支撑架每一边均固定瓷砖悬定机构。

[0012] 所述支撑架为呈四边形的框架,该框架的四个端角均固定瓷砖悬定机构。

[0013] 本实用新型采用上述技术方案所能达到的有益效果是：

[0014] 本实用新型采用交替循环上砖的方式，在翻转器的两侧分别设置用于存放瓷砖的移动滑台，通过分砖机构与链条传动机构将立于砖架上的瓷砖平移到上砖平台，由翻转器旋转 90 度后由输送机构将瓷砖送到生产线上，与现有技术相比，其上砖速度可提高一倍以上，效率更高，能满足高速生产线的要求。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的瓷砖翻转部分结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型的瓷砖送转部分结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型的瓷砖送转部分俯视结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 附图标记说明：1、移动滑台 2、分砖机构 2-1、气缸 2-2、杠杆 2-3、滚轮组 3、翻转器 3-1、翻转驱动装置 3-2、翻转轴 3-3、翻转框架 3-31、瓷砖悬定机构 4、输送机构 5、瓷砖 6、移动滑台 7、导轨 8、定位机构 8-1、位置传感器 8-2、导向滑轮组 8-3、顶推杆 9、上砖平台 10、送砖机构 10-1、链条传动机构 10-2、侧向托板 11、槽

具体实施方式

[0020] 如图 1～图 4 所示，本实用新型一种上砖机，包括移动滑台 1、分砖机构 2、翻转器 3 和输送机构 4，瓷砖 5 安放在移动滑台 1 上并随移动滑台移动，翻转器 3 主要由翻转驱动装置 3-1、翻转轴 3-2 以及以该轴为旋转中心的翻转框架 3-3 构成，翻转框架 3-3 边缘配有瓷砖悬定机构 3-31，输送机构 4 置于翻转框架 3-3 的中间。翻转框架 3-3 包括分设于转动轴两端呈多边形的支撑架，多边形的支撑架每一边均固定瓷砖悬定机构。本实施例中，翻转器 3 的两侧均设置有移动滑台 1，支撑架为呈四边形的框架，该框架的四个端角均固定瓷砖悬定机构。移动滑台 1 为一导轨 7 上的滑车 6，滑车 6 由电机驱动，滑车的中部镂空，滑车 6 的边缘设置有立式排列瓷砖的支架。分砖机构 2 位于滑车的下方，由气缸 2-1、与气缸 2-1 的活塞杆对应的杠杆 2-2 以及由杠杆 2-2 驱动其升降的滚轮组 2-3 构成。分砖机构 2 外围设置有瓷砖定位机构 8，该定位机构 8 包括位置传感器 8-1、导向滑轮组 8-2 以及由气缸驱动顶推杆 8-3，位置传感器 8-1 位于瓷砖的侧下方，导向滑轮组 8-2 与顶推杆左右对应，分设于瓷砖的左右两侧。翻转框架 3-3 的外围设置有上砖平台 9，移动滑台 1 上设有将瓷砖平移入上砖平台 9 的送砖机构 10，以及与瓷砖侧面对应的侧向顶推机构，该顶推机构采用气缸。送砖机构 10 包括由电机带动的链条传动机构 10-1、以及固定在链条上的侧向托板 10-2，该侧向托板 10-2 抵靠于瓷砖的后端部。瓷砖悬定机构 3-31 包括若干个分布于支撑架边缘并与其成一角度的挡板，该挡板与支撑架之间设有容置瓷砖的槽 11。

[0021] 使用时，滑车沿滑轨移动至瓷砖触动位置传感器，气缸的活塞杆伸出，通过杠杆驱动滚轮组上升，顶起瓷砖，同时，位于瓷砖上侧的顶推杆动作，使瓷砖垂直放置于杠杆的驱动滚轮组上，实现分砖；然后，电机带动链条传动机构作循环转动，由侧向托板将瓷砖向前带至完全离开砖架，移入翻转器；翻转器向前转动 90 度，同时滑动平台向前送砖；同步带将砖移出翻转器；同时气缸的活塞杆伸出，开始新的循环；一侧砖架上的砖上完后，开始上另

一侧的滑动平台上的砖。

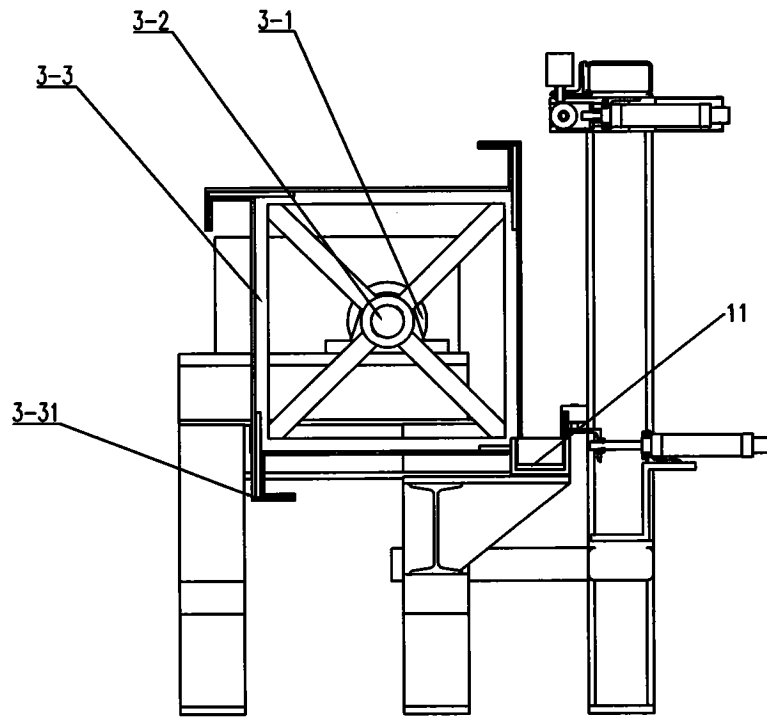


图 1

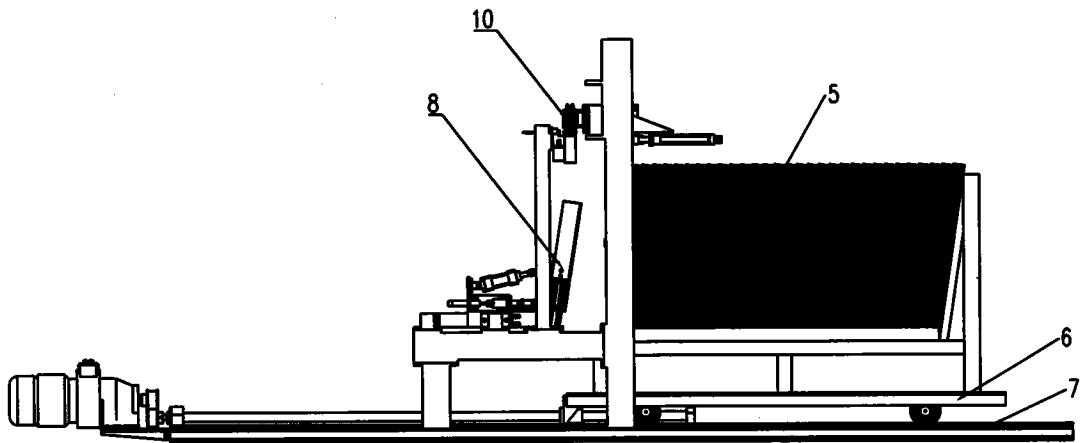


图 2

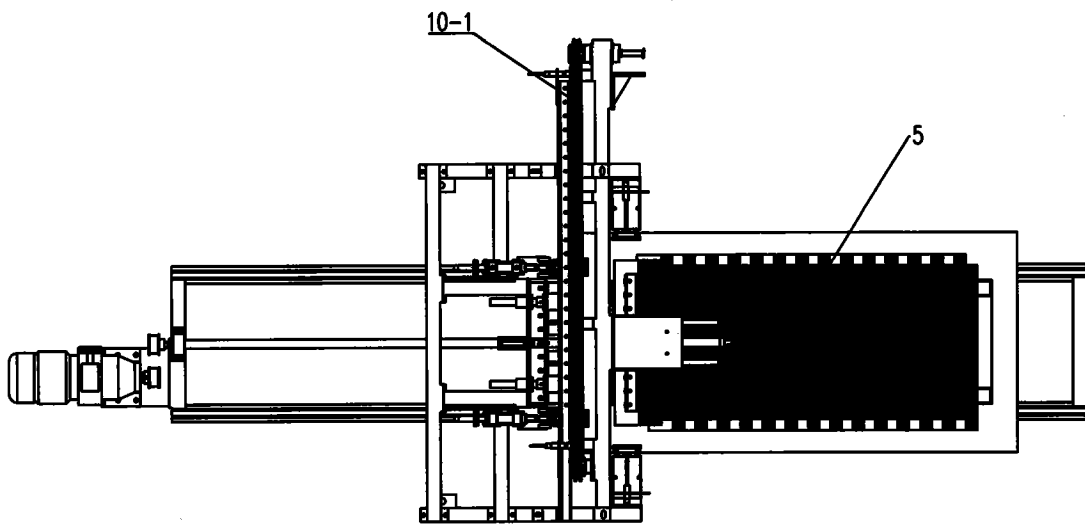


图 3

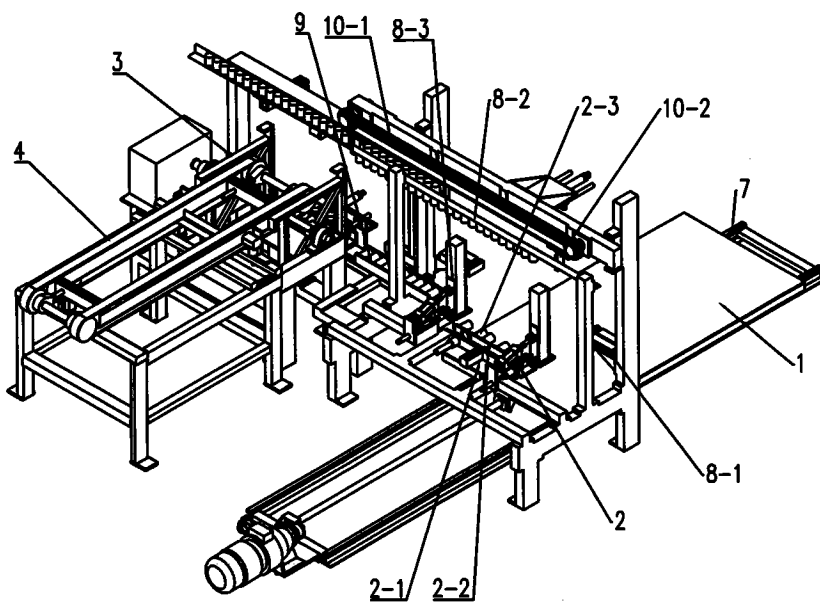


图 4