



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105293043 B

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201510911890.6

(22)申请日 2015.12.11

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105293043 A

(43)申请公布日 2016.02.03

(73)专利权人 佛山市南海区广工大数控装备协
同创新研究院

地址 528200 广东省佛山市高新区产业智
库城

专利权人 佛山市广工大数控装备技术发
展有限公司

(72)发明人 胡亮 华显刚 陈新华

(74)专利代理机构 北京精金石专利代理事务
所
(普通合伙) 11470

代理人 刘晔

(51)Int.Cl.

B65G 47/53(2006.01)

B65G 57/32(2006.01)

(56)对比文件

CN 203143703 U,2013.08.21,

CN 204689087 U,2015.10.07,

CN 204057179 U,2014.12.31,

CN 101342670 A,2009.01.14,

CN 204400190 U,2015.06.17,

CN 204021896 U,2014.12.17,

CN 204197369 U,2015.03.11,

CN 204297180 U,2015.04.29,

CN 201990248 U,2011.09.28,

JP 09-255143 A,1997.09.30,

审查员 杨嘉

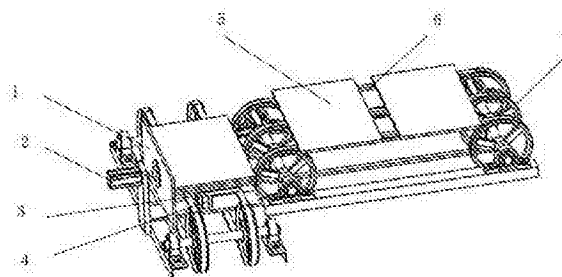
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种瓷砖堆叠转向输送装置

(57)摘要

本发明提供了一种瓷砖堆叠转向输送装置,包括水平输送装置和堆叠转向装置,水平输送装置包括第一轮毂和第一输送皮带,第一输送皮带套接在第一轮毂上;堆叠转向装置安装在水平输送装置的一端且与水平输送装置垂直,堆叠转向装置包括第二轮毂、第二输送皮带,第二轮毂通过轴承座固定在水平支撑板上,水平支撑板的中端设置有一固定架,水平气缸安装在所述固定架的顶端,水平气缸的伸缩端安装有水平挡板,固定架下端的一侧设有一横穿第二输送皮带的横板,竖直气缸安装在所述横板中央,竖直气缸的伸缩端连接有一重力感应板,重力感应板的上端安装有托板。本瓷砖堆叠转向输送装置结构简单,操作便捷,可以一次性完成瓷砖的堆叠及转向工作。



1. 一种瓷砖堆叠转向输送装置,其特征在于:包括水平输送装置和堆叠转向装置,所述水平输送装置包括一组用于传动的第一轮毂和用于输送瓷砖的第一输送皮带,所述第一输送皮带套接在第一轮毂上;堆叠转向装置安装在水平输送装置的一端且与水平输送装置垂直,所述堆叠转向装置包括一组用于改变瓷砖运输方向的第二轮毂和第二输送皮带、一组用于调整瓷砖水平位置的水平挡板和水平气缸、一组用于瓷砖堆叠的托板和竖直气缸以及一组用于感应瓷砖重量的重力感应板,所述第二输送皮带套接在第二轮毂上,所述第二轮毂通过轴承座固定在水平支撑板上,所述水平支撑板的中部设置有一固定架,水平气缸的缸体安装在所述固定架的顶端,水平挡板安装在所述水平气缸的伸缩端,固定架下端的一侧设有一横穿第二输送皮带的横板,竖直气缸的缸体安装在所述横板中部,重力感应板安装在所述竖直气缸的伸缩端,所述重力感应板将感应到的重量信号输送至控制器,所述控制器根据接收到的重量信号控制竖直气缸伸缩端的位置,托板安装在所述重力感应板的上端;所述水平挡板安装的位置正对水平输送装置中第一输送皮带输出瓷砖端。

2. 如权利要求1所述的瓷砖堆叠转向输送装置,其特征在于:所述第二输送皮带的安装高度低于第一输送皮带。

3. 如权利要求1所述的瓷砖堆叠转向输送装置,其特征在于:所述堆叠转向装置包括两条并行的第二输送皮带,托板的宽度小于两条并行的第二输送皮带之间的横向距离。

4. 如权利要求3所述的瓷砖堆叠转向输送装置,其特征在于:所述托板为柔性软板。

5. 如权利要求1所述的瓷砖堆叠转向输送装置,其特征在于:所述水平挡板为柔性软板。

一种瓷砖堆叠转向输送装置

技术领域

[0001] 本发明属于瓷砖加工技术领域,具体涉及一种瓷砖堆叠转向输送装置。

背景技术

[0002] 我国是陶瓷大国,陶瓷的生产有悠久的历史,现如今我国的陶瓷行业发展迅速,不过随着行业的不断发展,各种问题也是相应而生,陶瓷是以粘土为主要原料加上其他天然矿物原料经过拣选、粉碎等一系列加工制作的各类产品,生产过程中为避免损坏需要人工搬运、包装等操作。

[0003] 在瓷砖生产的过程中,两条不同方向的传送辊道需要换向,有时为了下一步工序可能还需将瓷砖进行初步堆叠,以及便下一步的打包。

[0004] 专利号为CN 204021896 U的中国实用新型专利公开了“一种新型瓷砖自动下线装置”,该装置解决人工拾砖,劳动强度大,生产效率低的问题,也实现了瓷砖运输过程中需要多次转向的问题,但是该装置未能实现瓷砖的转向运输和堆叠同时完成的功能。专利申请号为200810030222.2的专利文献公开了“一种瓷砖生产用瓷砖转向装置”,该装置能够较为准确的控制瓷砖转动的角度,但是该装置对电机及电控的要求很高,而且同样不能实现瓷砖的转向运输和堆叠同时完成的功能。

发明内容

[0005] 为克服现有技术的不足,本发明设计了一种瓷砖堆叠转向输送装置,本瓷砖堆叠转向输送装置结构简单,稳定可靠,不仅可以完成瓷砖在运输时的换向,同时可以将瓷砖堆叠起来以便下一步的包装工序。

[0006] 为实现上述技术方案,本发明提供了一种瓷砖堆叠转向输送装置,包括水平输送装置和堆叠转向装置,所述水平输送装置包括一组用于传动的第一轮毂和用于输送瓷砖的第一输送皮带,所述第一输送皮带套接在第一轮毂上;堆叠转向装置安装在水平输送装置的一端且与水平输送装置垂直,所述堆叠转向装置包括一组用于改变瓷砖运输方向的第二轮毂和第二输送皮带、一组用于调整瓷砖水平位置的水平挡板和水平气缸、一组用于瓷砖堆叠的托板和竖直气缸以及一组用于感应瓷砖重量的重力感应板,所述第二输送皮带套接在第二轮毂上,所述第二轮毂通过轴承座固定在水平支撑板上,所述水平支撑板的中部设置有一固定架,水平气缸的缸体安装在所述固定架的顶端,水平挡板安装在所述水平气缸的伸缩端,固定架下端的一侧设有一横穿第二输送皮带的横板,竖直气缸的缸体安装在所述横板中部,重力感应板安装在所述竖直气缸的伸缩端,所述重力感应板将感应到的重量信号输送至控制器,所述控制器根据接收到的重量信号控制竖直气缸伸缩端的位置,托板安装在所述重力感应板的上端。

[0007] 在上述技术方案中,开始工作时,水平气缸驱动水平挡板向前伸出,竖直气缸驱动托板向上伸出。待转向瓷砖在由第一输送皮带和第一轮毂组成的水平输送装置进行输送,运送至终端时,会由惯性滑落至堆叠转向装置上,此时由水平气缸调整水平挡板的位置,以

保证滑落的瓷砖正确滑落在托板上,同时安装在托板下方的重力感应板感应到瓷砖的重量,重力感应板将感应到的重量信号输送至控制器,控制器根据接收到的重量信号控制竖直气缸伸缩端同步收缩,使盛着瓷砖的托板同步向下降,随着待转向瓷砖一块一块从水平输送装置上输送过来,托板逐步下降,当托板的高度下降至与堆叠转向装置的第二输送皮带同高度时,被第二输送皮带运走,堆叠的瓷砖被运走后,竖直气缸驱动托板上升至原始位置,等待下一组需要转向的瓷砖。

[0008] 优选的,所述第二输送皮带的安装高度低于第一输送皮带,第二输送皮带的安装高度可以根据具体需要堆叠的瓷砖数量进行设计,需要堆叠的瓷砖数量越多,第二输送皮带与第一输送皮带的高度差越大。

[0009] 优选的,所述堆叠转向装置包括两条并行的第二输送皮带,托板的宽度小于两条并行的第二输送皮带之间的横向距离,以便托板与堆叠的瓷砖分离时,不会干扰到第二输送皮带的运行。

[0010] 优选的,所述托板为柔性软板,防止瓷砖从水平输送装置惯性滑落时由于刚性碰撞发生损坏。

[0011] 优选的,所述水平挡板为柔性软板,防止瓷砖从水平输送装置惯性滑落时和水平挡板碰撞时发生损坏。

[0012] 优选的,所述水平挡板安装的位置正对水平输送装置中第一输送皮带输出瓷砖端,以便能够更好的调整滑落瓷砖的水平位置。

[0013] 与现有技术相比,本发明采用的技术方案具有下述有益效果:

[0014] 1) 本瓷砖堆叠转向输送装置可以一次性完成瓷砖的自动堆叠及转向工作;

[0015] 2) 本瓷砖堆叠转向输送装置中的水平挡板和托板均采用柔性软板,可以防止瓷砖转向堆叠过程中发生刚性碰撞而损坏;

[0016] 3) 本瓷砖堆叠转向输送装置结构简单,操作便捷。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的立体结构分解图。

[0019] 图中:1、水平挡板;2、水平气缸;3、托板;4、竖直气缸;5、瓷砖;6、第一输送皮带;7、第一轮毂;8、重力感应板;9、第二轮毂;10、第二输送皮带;11、固定架;12、水平支撑板;13、横板;14、轴承座。

具体实施方式

[0020] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。本领域普通人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,均属于本发明的保护范围。

[0021] 实施例:一种瓷砖堆叠转向输送装置。

[0022] 参照图1和图2所示,一种瓷砖堆叠转向输送装置,包括水平输送装置和堆叠转向装置,所述水平输送装置包括一组用于传动的第一轮毂7和用于输送瓷砖5的第一输送皮带

6,所述第一输送皮带6套接在第一轮毂7上;堆叠转向装置安装在水平输送装置的一端且与水平输送装置垂直,所述堆叠转向装置包括一组用于改变瓷砖运输方向的第二轮毂9和第二输送皮带10、一组用于调整瓷砖水平位置的水平挡板1和水平气缸2、一组用于瓷砖堆叠的托板3和竖直气缸4以及一组用于感应瓷砖重量的重力感应板8,所述第二输送皮带10套接在第二轮毂9上,所述第二轮毂9通过轴承座14固定在水平支撑板12上,所述水平支撑板12的中部设置有一固定架11,水平气缸2的缸体安装在所述固定架11的顶端,水平挡板1安装在所述水平气缸2的伸缩端,固定架11下端的一侧设有一横穿第二输送皮带10的横板13,竖直气缸4的缸体安装在所述横板13中部,重力感应板8安装在所述竖直气缸4的伸缩端,所述重力感应板8将感应到的重量信号输送至控制器,所述控制器根据接收到的重量信号控制竖直气缸4伸缩端的位置,托板3安装在所述重力感应板8的上端。

[0023] 本实施例中,开始工作时,水平气缸2驱动水平挡板1向前伸出,竖直气缸4驱动托板3向上伸出。待转向瓷砖5在由第一输送皮带6和第一轮毂7组成的水平输送装置进行输送,运送至终端时,会由惯性滑落至堆叠转向装置上,此时水平气缸2调整水平挡板1的位置,以保证滑落的瓷砖5正确滑落在托板3上,同时安装在托板3下方的重力感应板8感应到瓷砖的重量,重力感应板8将感应到的重量信号输送至控制器,控制器根据接收到的重量信号控制竖直气缸4伸缩端同步收缩,使盛着瓷砖5的托板3同步向下降,随着待转向瓷砖5一块一块从水平输送装置上输送过来,托板3逐步下降,当托板3的高度下降至与堆叠转向装置的第二输送皮带10同高度时,被第二输送皮带10运走,堆叠的瓷砖5被运走后,竖直气缸4驱动托板3上升至原始位置,等待下一组需要转向的瓷砖5。

[0024] 本实施例中,所述第二输送皮带10的安装高度低于第一输送皮带6,第二输送皮带10的安装高度可以根据具体需要堆叠的瓷砖5数量进行设计,需要堆叠的瓷砖5数量越多,第二输送皮带10与第一输送皮带6的高度差越大。

[0025] 本实施例中,所述堆叠转向装置包括两条并行的第二输送皮带10,托板3的宽度小于两条并行的第二输送皮带10之间的横向距离,以便托板3与堆叠的瓷砖5分离时,不会干扰到第二输送皮带10的运行。

[0026] 本实施例中,所述托板3为泡沫板,防止瓷砖5从水平输送装置惯性滑落时由于刚性碰撞发生损坏。

[0027] 本实施例中,所述水平挡板1为聚氨酯塑料板,防止瓷砖从水平输送装置惯性滑落时和水平挡板1碰撞时发生刚性碰撞而损坏。

[0028] 本实施例中,所述水平挡板1安装的位置正对水平输送装置中第一输送皮带6输出瓷砖端,以便能够更好的调整滑落瓷砖5的水平位置。

[0029] 以上所述为本发明的较佳实施例而已,但本发明不应局限于该实施例和附图所公开的内容,所以凡是不脱离本发明所公开的精神下完成的等效或修改,都落入本发明保护的范围。

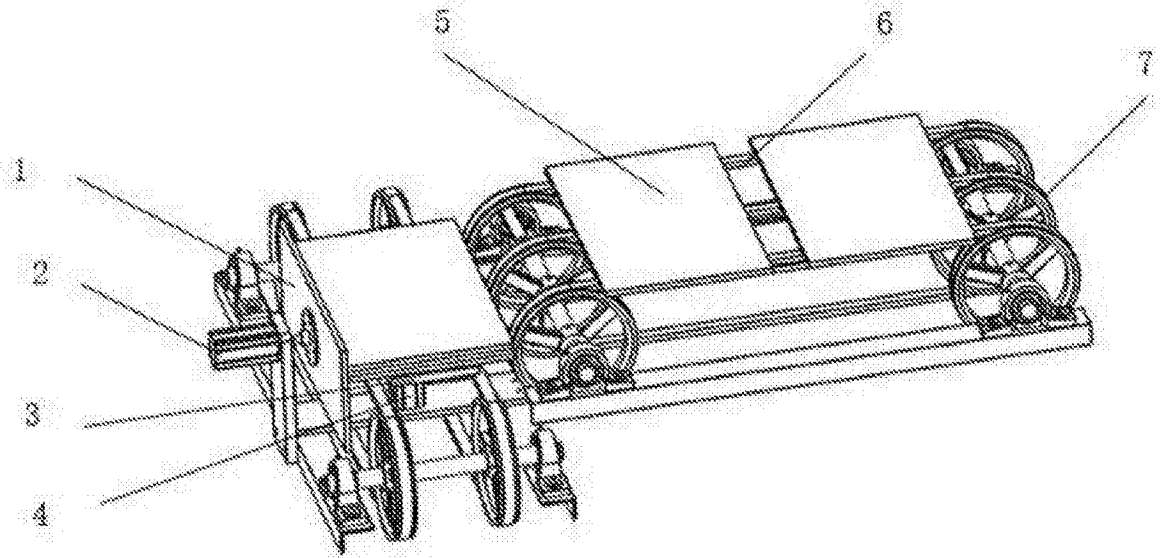


图1

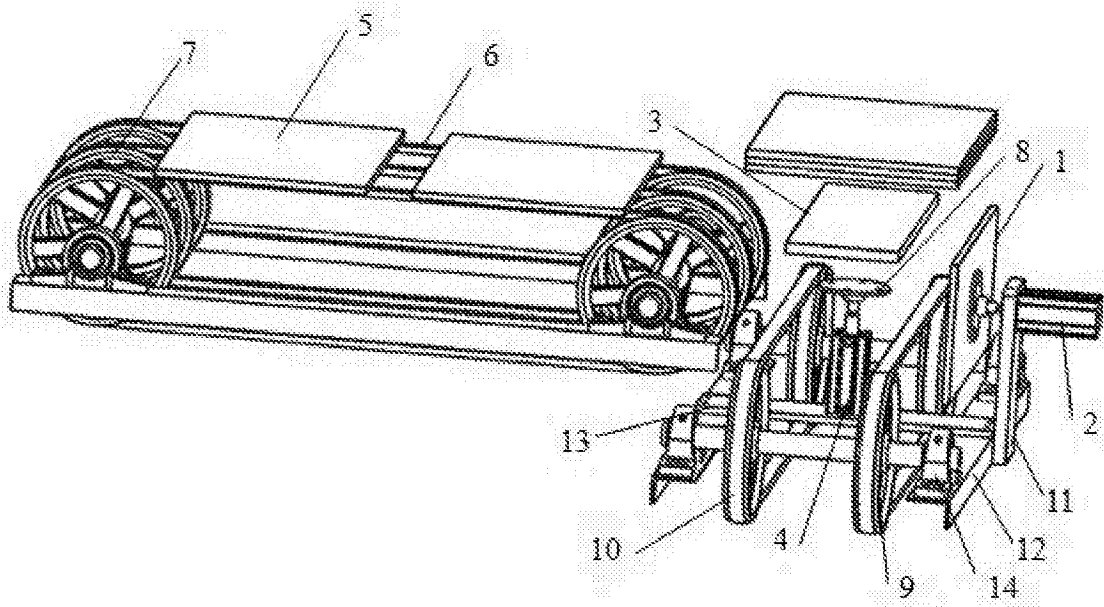


图2