(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220744459 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322437771.4

(22)申请日 2023.09.08

(73)专利权人 贝赛尔科技(常州)有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区牛塘镇横溪路28号

(72)发明人 闫慧文 郭小铁

(74)专利代理机构 北京天方智力知识产权代理有限公司 11719
专利代理师 王海龙

(51)Int.Cl.
B65G 47/248(2006.01)

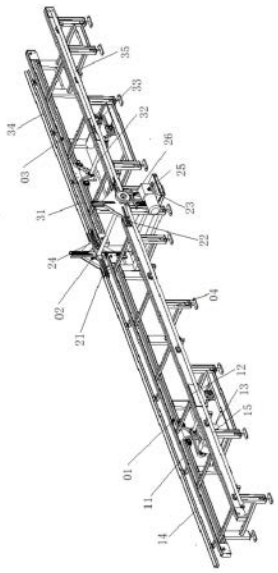
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

托板输送装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种制砖设备,特别是涉及一种托板输送装置,包括前输送段、翻板装置、后输送段,所所述翻板装置包括第一夹持单元、第二夹持单元,所述第一夹持单元包括多个第一夹持组件,所述第二夹持单元包括多个第二夹持组件,同组的所述第一夹持组件、所述第二夹持组件用于夹持同一块托板,所述第一夹持组件、所述第二夹持组件适于在三百六十度范围内旋转,所述前输送段用于向靠近所述翻板装置的方向运输所述托板,所述第一夹持组件、所述第二夹持组件连同所夹持的所述托板翻转一百八十度后,所述托板被放置于所述后输送段上,所述后输送段向远离所述翻板装置的一端运送所述托板。本发明翻转效率高,结构简单、操作方便。



CN 220744459 U

1.一种托板输送装置,其特征在于,包括前输送段(01)、翻板装置(02)、后输送段(03),所述翻板装置(02)设置于所述前输送段(01)与所述后输送段(03)之间,所述翻板装置(02)包括第一夹持单元、第二夹持单元,所述第一夹持单元包括多个第一夹持组件(21),所述第二夹持单元包括多个第二夹持组件(22),所述第一夹持组件(21)用于夹持托板沿宽度方向的一边,所述第二夹持组件(22)用于夹持所述托板沿宽度方向的另一边,一个所述第一夹持组件(21)与一个所述第二夹持组件(22)为一组,用于夹持同一个所述托板,同组的所述第一夹持组件(21)、所述第二夹持组件(22)用于夹持同一块托板,所述第一夹持组件(21)、所述第二夹持组件(22)适于在三百六十度范围内旋转,所述前输送段(01)用于向靠近所述翻板装置(02)的方向运输所述托板并使所述托板的前端被夹持于所述第一夹持组件(21)、所述第二夹持组件(22)内,所述第一夹持组件(21)、所述第二夹持组件(22)连同所夹持的所述托板翻转一百八十度后,所述托板被放置于所述后输送段(03)上,所述后输送段(03)向远离所述翻板装置(02)的一端运送所述托板。

2.根据权利要求1所述的托板输送装置,其特征在于,所述前输送段(01)包括第一输送带(11)、第二输送带(12)、第一电机(13),所述第一输送带(11)与所述第二输送带(12)高度相同、相互平行,所述第一输送带(11)、所述第二输送带(12)分别与所述托板的沿宽度方向的两侧的位置相对应,所述第一电机(13)带动所述第一输送带(11)、所述第二输送带(12)同步移动,所述第一输送带(11)表面、所述第二输送带(12)表面用于放置所述托板。

3.根据权利要求2所述的托板输送装置,其特征在于,所述后输送段(03)包括第三输送带(31)、第四输送带(32)、第二电机(33),所述第三输送带(31)与所述第四输送带(32)高度相同、相互平行,所述第三输送带(31)、所述第四输送带(32)分别与所述托板的沿宽度方向的两侧的位置相对应,所述第二电机(33)带动所述第三输送带(31)、所述第四输送带(32)同步移动,所述第三输送带(31)表面、所述第四输送带(32)表面用于放置所述托板。

4.根据权利要求3所述的托板输送装置,其特征在于,所述翻板装置(02)还包括第二支架(23)、连接杆(24)、驱动电机(25),所述连接杆(24)连接于所述第一夹持单元与所述第二夹持单元之间,所述连接杆(24)可转动连接于所述第二支架(23)上,所述驱动电机(25)带动所述连接杆(24)转动。

5.根据权利要求4所述的托板输送装置,其特征在于,各所述第一夹持组件(21)沿所述连接杆(24)的轴向均布,各所述第二夹持组件(22)沿所述连接杆(24)的轴向均布。

6.根据权利要求5所述的托板输送装置,其特征在于,所述第一夹持组件(21)与所述第二夹持组件(22)结构相同,其中所述第一夹持组件(21)包括上板(211)、下板(212),所述上板(211)与所述下板(212)之间形成用于容纳所述托板的缺口,所述第一输送带(11)表面、所述第二输送带(12)表面与所述缺口的底面在同一平面内。

7.根据权利要求6所述的托板输送装置,其特征在于,还包括第一支架(04),所述前输送段(01)还包括第一挡板(14)、第二挡板(15),所述第一挡板(14)、所述第二挡板(15)连接于所述第一支架(04)上,所述第一挡板(14)的位置与所述托板沿宽度方向的一端的边缘所在位置相对应,所述第二挡板(15)的位置与所述托板沿宽度方向的另一端的边缘所在位置相对应,所述第一挡板(14)位于所述第一输送带(11)外侧,所述第二挡板(15)位于所述第二输送带(12)外侧。

8.根据权利要求7所述的托板输送装置,其特征在于,所述后输送段(03)还包括第三挡

板(34)、第四挡板(35),所述第三挡板(34)、所述第四挡板(35)连接于所述第一支架(04)上,所述第三挡板(34)的位置与所述托板沿宽度方向的一端的边缘所在位置相对应,所述第四挡板(35)的位置与所述托板沿宽度方向的另一端的边缘所在位置相对应,所述第三挡板(34)位于所述第三输送带(31)外侧,所述第四挡板(35)位于所述第四输送带(32)外侧。

9.根据权利要求8所述的托板输送装置,其特征在于,所述第一挡板(14)、所述第二挡板(15)、所述第三挡板(34)、所述第四挡板(35)均为角钢。

托板输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制砖设备,特别是涉及一种托板输送装置。

背景技术

[0002] 在采用混凝土制砖或制造其他产品的过程中,制造成型的混凝土制品放在托板上进行运输,托板通常采用钢板,运输完成后需要将托板翻面,使托板顶面、底面交替受力,以延长托板的使用寿命。现有的托板输送装置上,虽然设置有翻板装置用于将托板翻面,但是还存在翻板效果差、翻板效率低的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够在生产线上不间断地完成托板翻转,翻转效率高,结构简单、操作方便的托板输送装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请提供了如下技术方案:

[0005] 本实用新型托板输送装置,包括前输送段、翻板装置、后输送段,所述翻板装置设置于所述前输送段与所述后输送段之间,所述翻板装置包括第一夹持单元、第二夹持单元,所述第一夹持单元包括多个第一夹持组件,所述第二夹持单元包括多个第二夹持组件,所述第一夹持组件用于夹持托板沿宽度方向的一边,所述第二夹持组件用于夹持所述托板沿宽度方向的另一边,一个所述第一夹持组件与一个所述第二夹持组件为一组,用于夹持同一个所述托板,同组的所述第一夹持组件、所述第二夹持组件用于夹持同一块托板,所述第一夹持组件、所述第二夹持组件适于在三百六十度范围内旋转,所述前输送段用于向靠近所述翻板装置的方向运输所述托板并使所述托板的前端被夹持于所述第一夹持组件、所述第二夹持组件内,所述第一夹持组件、所述第二夹持组件连同所夹持的所述托板翻转一百八十度后,所述托板被放置于所述后输送段上,所述后输送段向远离所述翻板装置的一端运送所述托板。

[0006] 进一步地,所述前输送段包括第一输送带、第二输送带、第一电机,所述第一输送带与所述第二输送带高度相同、相互平行,所述第一输送带、所述第二输送带分别与所述托板的沿宽度方向的两侧的位置相对应,所述第一电机带动所述第一输送带、所述第二输送带同步移动,所述第一输送带表面、所述第二输送带表面用于放置所述托板。

[0007] 进一步地,所述后输送段包括第三输送带、第四输送带、第二电机,所述第三输送带与所述第四输送带高度相同、相互平行,所述第三输送带、所述第四输送带分别与所述托板的沿宽度方向的两侧的位置相对应,所述第二电机带动所述第三输送带、所述第四输送带同步移动,所述第三输送带表面、所述第四输送带表面用于放置所述托板。

[0008] 进一步地,所述翻板装置还包括第二支架、连接杆、驱动电机,所述连接杆连接于所述第一夹持单元与所述第二夹持单元之间,所述连接杆可转动连接于所述第二支架上,所述驱动电机带动所述连接杆转动。

[0009] 进一步地,各所述第一夹持组件沿所述连接杆的轴向均布,各所述第二夹持组件

沿所述连接杆的轴向均布。

[0010] 进一步地,所述第一夹持组件与所述第二夹持组件结构相同,其中所述第一夹持组件包括上板、下板,所述上板与所述下板之间形成用于容纳所述托板的缺口,所述第一输送带表面、所述第二输送带表面与所述缺口的底面在同一平面内。

[0011] 进一步地,还包括第一支架,所述前输送段还包括第一挡板、第二挡板,所述第一挡板、所述第二挡板连接于所述第一支架上,所述第一挡板的位置与所述托板沿宽度方向的一端的边缘所在位置相对应,所述第二挡板的位置与所述托板沿宽度方向的另一端的边缘所在位置相对应,所述第一挡板位于所述第一输送带外侧,所述第二挡板位于所述第二输送带外侧。

[0012] 进一步地,所述后输送段还包括第三挡板、第四挡板,所述第三挡板、所述第四挡板连接于所述第一支架上,所述第三挡板的位置与所述托板沿宽度方向的一端的边缘所在位置相对应,所述第四挡板的位置与所述托板沿宽度方向的另一端的边缘所在位置相对应,所述第三挡板位于所述第三输送带外侧,所述第四挡板位于所述第四输送带外侧。

[0013] 进一步地,所述第一挡板、所述第二挡板、所述第三挡板、所述第四挡板均为角钢。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型托板输送装置至少具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型托板输送装置,由于包括前输送段、翻板装置、后输送段,翻板装置设置于前输送段与后输送段之间,翻板装置包括第一夹持单元、第二夹持单元,第一夹持单元包括多个第一夹持组件,第二夹持单元包括多个第二夹持组件,一个第一夹持组件与一个第二夹持组件为一组,每组夹持组件用于夹持一块托板,第一夹持组件、第二夹持组件适于在三百六十度范围内旋转,因此能够在生产线上不间断地完成将托板翻转一百八十度,并且翻转前后托板在同一水平面内,由于第一夹持单元包括多个第一夹持组件,第二夹持单元包括多个第二夹持组件,因此能够在翻板装置转动过程中翻转多个托板,翻转效率高,同时结构简单、操作方便。

[0016] 下面结合附图对本实用新型托板输送装置作进一步说明。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型托板输送装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型托板输送装置的局部放大图。

具体实施方式

[0019] 如图1、图2所示,本实用新型托板输送装置,包括前输送段01、翻板装置02、后输送段03,翻板装置02设置于前输送段01与后输送段03之间,翻板装置02包括第一夹持单元、第二夹持单元,第一夹持单元包括多个第一夹持组件21,第二夹持单元包括多个第二夹持组件22,第一夹持组件21用于夹持托板沿宽度方向的一边,第二夹持组件22用于夹持托板沿宽度方向的另一边,一个第一夹持组件21与一个第二夹持组件22为一组,用于夹持同一个托板,每组夹持组件用于夹持一块托板,第一夹持组件21、第二夹持组件22适于在三百六十度范围内旋转,前输送段01用于向靠近翻板装置02的方向运输托板并使托板的前端被夹持于一个第一夹持组件21及一个第二夹持组件22内,第一夹持组件21、第二夹持组件22连同所夹持的托板翻转一百八十度后,托板被放置于后输送段03上,后输送段03向远离翻板装

置02的一端运送托板。第一块托板经前输送段01输送至翻板装置02,第一块托板的前端夹持于同组的第一夹持组件21、第二夹持组件22内,然后翻板装置02转动,第二块托板经前输送段01输送至翻板装置02,第二块托板前端夹持于另一组的第一夹持组件21、第二夹持组件22内,在翻板装置02转动过程中,第一夹持组件21、第二夹持组件22连同所夹持的托板的转动角度为一百八十度时,托板放置于后输送段03上,托板翻板完成。本实用新型托板输送装置,由于包括前输送段01、翻板装置02、后输送段03,翻板装置02设置于前输送段01与后输送段03之间,翻板装置02包括第一夹持单元、第二夹持单元,第一夹持单元包括多个第一夹持组件21,第二夹持单元包括多个第二夹持组件22,一个第一夹持组件21与一个第二夹持组件22为一组,每组夹持组件用于夹持一块托板,第一夹持组件21、第二夹持组件22适于在三百六十度范围内旋转,因此能够在生产线上不间断地完成将托板翻转一百八十度,并且翻转前后托板在同一水平面内,由于第一夹持单元包括多个第一夹持组件21,第二夹持单元包括多个第二夹持组件22,因此能够在翻板装置02转动过程中翻转多个托板,翻转效率高,同时结构简单、操作方便。

[0020] 可选地,前输送段01包括第一输送带11、第二输送带12、第一电机13,第一输送带11与第二输送带12高度相同、相互平行,第一输送带11、第二输送带12分别与托板的沿宽度方向的两侧的位置相对应,第一电机13带动第一输送带11、第二输送带12同步移动,第一输送带11表面、第二输送带12表面用于放置托板。

[0021] 可选地,后输送段03包括第三输送带31、第四输送带32、第二电机33,第三输送带31与第四输送带32高度相同、相互平行,第三输送带31、第四输送带32分别与托板的沿宽度方向的两侧的位置相对应,第二电机33带动第三输送带31、第四输送带32同步移动,第三输送带31表面、第四输送带32表面用于放置托板。

[0022] 可选地,翻板装置02还包括第二支架23、连接杆24、驱动电机25,连接杆24连接于第一夹持单元与第二夹持单元之间,连接杆24可转动连接于第二支架23上,驱动电机25带动连接杆24转动。具体地,驱动电机25连接有减速器,连接杆24通过轴承连接于第二支架23上,减速器的输出轴与连接杆24之间通过链条26传动。

[0023] 可选地,各第一夹持组件21沿连接杆24的轴向均布,各第二夹持组件22沿连接杆24的轴向均布。

[0024] 可选地,第一夹持组件21与第二夹持组件22结构相同,其中第一夹持组件21包括上板211、下板212,上板211与下板212之间形成用于容纳托板的缺口,第一输送带11表面、第二输送带12表面与缺口的底面在同一平面内,使前输送段01能够将托板直接输送至缺口内,方便翻转。

[0025] 可选地,还包括第一支架04,前输送段01还包括第一挡板14、第二挡板15,第一挡板14、第二挡板15连接于第一支架04上,第一挡板14的位置与托板沿宽度方向的一端的边缘所在位置相对应,第二挡板15的位置与托板沿宽度方向的另一端的边缘所在位置相对应,第一挡板14位于第一输送带11外侧,第二挡板15位于第二输送带12外侧,输送过程中,托板被限制在第一挡板14与第二挡板15之间,避免掉落。

[0026] 可选地,后输送段03还包括第三挡板34、第四挡板35,第三挡板34、第四挡板35连接于第一支架04上,第三挡板34的位置与托板沿宽度方向的一端的边缘所在位置相对应,第四挡板35的位置与托板沿宽度方向的另一端的边缘所在位置相对应,第三挡板34位于第

三输送带31外侧,第四挡板35位于第四输送带32外侧,第三挡板34、第四挡板35用于防止托板在后输送段输送过程中掉落。

[0027] 可选地,第一挡板14、第二挡板15、第三挡板34、第四挡板35均为角钢,具体地,第一挡板14、第二挡板15、第三挡板34、第四挡板35焊接于第一支架04上。

[0028] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

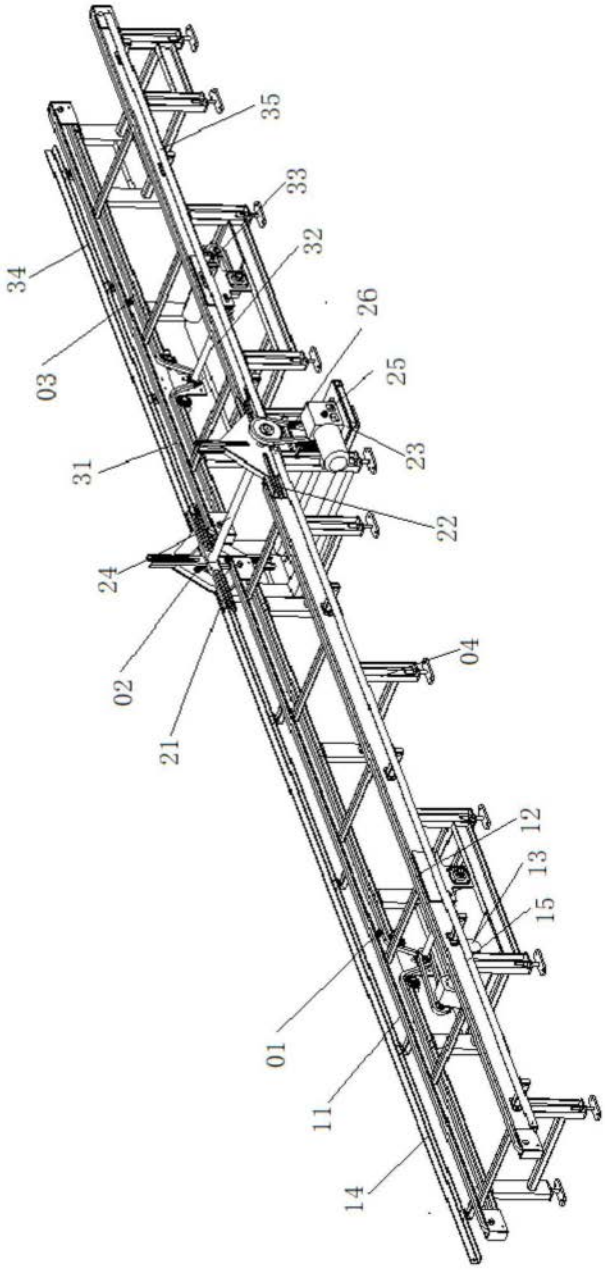


图1

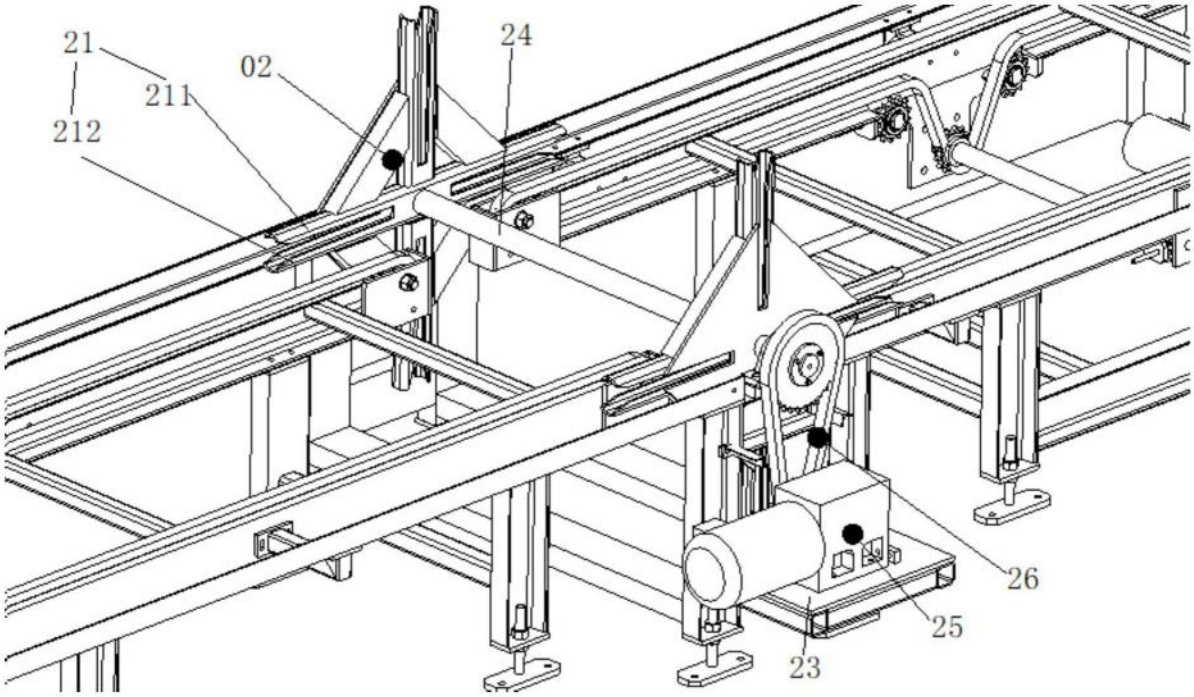


图2