



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207029642 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720615390.2

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 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 郭观发 冯竞浩

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 林青中

(51)Int.Cl.

B65B 23/20(2006.01)

B65B 35/50(2006.01)

B65B 35/56(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

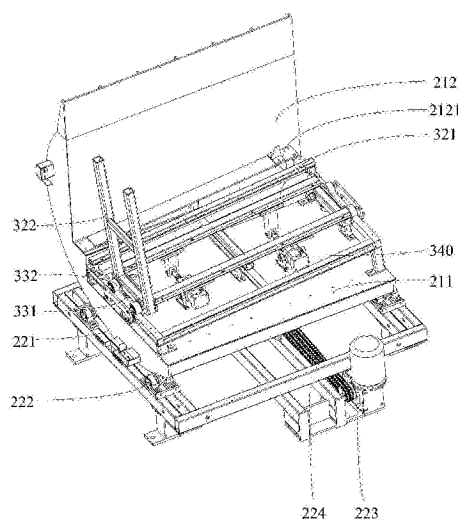
(54)实用新型名称

可自动调节位置的翻托装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可自动调节位置的翻托装置。该可自动调节位置的翻托装置包括固定架、翻转机构及砖架机构；所述翻转机构可转动地安装在所述固定架上；所述砖架机构包括底架、砖架组件、滚动组件及第一驱动部件；所述底架安装在所述翻转机构上；所述砖架组件可移动地安装在所述底架上，所述砖架组件包括支承架及靠架，所述支承架设在所述底架上，所述靠架竖向设置所述支承架的一侧；所述滚动组件分别连接所述砖架组件和所述底架，所述砖架组件通过所述滚动组件架设在所述底架上；所述第一驱动部件用于驱动所述砖架组件沿着所述底架作往复移动。该可自动调节位置的翻托装置操作便捷、效率高且安全稳定。

10



1. 一种可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,包括:
固定架;
翻转机构,所述翻转机构可转动地安装在所述固定架上;以及
砖架机构,所述砖架机构包括底架、砖架组件、滚动组件及第一驱动部件;所述底架安装在所述翻转机构上;所述砖架组件可移动地安装在所述底架上,所述砖架组件包括支承架及靠架,所述支承架设在所述底架上,所述靠架竖向设在所述支承架的一侧;所述滚动组件分别连接所述砖架组件和所述底架,所述砖架组件通过所述滚动组件架设在所述底架上;所述第一驱动部件用于驱动所述砖架组件沿着所述底架作往复移动。
2. 根据权利要求1所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述翻转机构包括翻转主体、转动组件及第二驱动部件;所述翻转主体具有圆弧状外壁面,所述翻转主体通过所述转动组件架设在所述固定架上;所述第二驱动部件用于驱动所述翻转主体沿着所述固定架作翻转运动。
3. 根据权利要求2所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述翻转主体的内部设有第一承载面和第二承载面,所述第一承载面与所述第二承载面相互垂直,所述第一承载面用于安装所述砖架机构,所述第二承载面用于放置木托板。
4. 根据权利要求3所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述第二承载面上安装有垫板架,所述垫板架与所述支承架平行设置,所述垫板架上还设有限位件。
5. 根据权利要求2所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述转动组件包括轨道槽、限位轮、主动链轮、从动链轮及链条;所述轨道槽设在所述翻转主体圆弧状外壁面的两侧;所述限位轮安装于所述固定架上并位于所述轨道槽中;所述主动链轮连接所述第二驱动部件;所述从动链轮安装于所述翻转主体的圆弧状外壁上;所述链条分别与所述主动链轮及从动链轮啮合。
6. 根据权利要求2所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述第二驱动部件设在固定架上,所述第二驱动部件为减速电机。
7. 根据权利要求1-6任一项所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述滚动组件包括导轨及滚动轴承,所述导轨安装在所述底架上;所述滚动轴承安装在所述支承架上,所述滚动轴承位于所述导轨上;所述滚动轴承能够在所述导轨上移动。
8. 根据权利要求1-6任一项所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述第一驱动部件固定在所述底架上,所述第一驱动部件为气缸或直线电机。
9. 根据权利要求1-6任一项所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述底架倾斜设在所述翻转机构上,所述支承架平行设在所述底架上,以使所述支承架设有靠架的一侧的位置低于与其相对一侧。
10. 根据权利要求9所述的可自动调节位置的翻托装置,其特征在于,所述靠架垂直设于所述支承架上。

可自动调节位置的翻托装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓷砖生产设备的技术领域,特别是涉及一种可自动调节位置的翻托装置。

背景技术

[0002] 瓷砖生产厂家使用翻托机将码垛包装完成的瓷砖成品翻转立放到木托板上,以便于后续叉车运输。但是,传统技术翻托机中的砖架机构是固定在旋转主体上的,其不能够根据瓷砖的规格自动调节位置。在瓷砖连续过程中,当更换不同规格的瓷砖时,需要手动调整旋转主体的位置,以使砖架机构和瓷砖的位置相对应。因此,传统技术的翻托机操作不便、生产效率低且存在安全风险。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种操作便捷、效率高且安全的可自动调节位置的翻托装置。

[0004] 该可自动调节位置的翻托装置,包括:

[0005] 固定架;

[0006] 翻转机构,所述翻转机构可转动地安装在所述固定架上;以及

[0007] 砖架机构,所述砖架机构包括底架、砖架组件、滚动组件及第一驱动部件;所述底架安装在所述翻转机构上;所述砖架组件可移动地安装在所述底架上,所述砖架组件包括支承架及靠架,所述支承架设在所述底架上,所述靠架竖向设置所述支承架的一侧;所述滚动组件分别连接所述砖架组件和所述底架,所述砖架组件通过所述滚动组件架设在所述底架上;所述第一驱动部件用于驱动所述砖架组件沿着所述底架作往复移动。

[0008] 该可自动调节位置的翻托装置设有固定架、翻转机构及砖架机构。该砖架机构包括底架、砖架组件、滚动组件及第一驱动部件,所述砖架组件通过所述滚动组件架设在所述底架上,所述第一驱动部件驱动所述砖架组件沿着所述底架作往复移动。

[0009] 该可自动调节位置的翻托装置中通过设置滚动组件,该砖架组件能够在翻转机构上往复移动。该第一驱动部件提供驱动力,能够控制和调节砖架组件的移动范围。当砖架组件上的瓷砖码垛完成后,该可自动调节位置的翻托装置通过第一驱动部件驱动砖架组件紧靠木托板,消除瓷砖与木托板之间的间隙,其操作便捷,码垛效果好。当码垛不同尺寸规格的瓷砖时,该可自动调节位置的翻托装置也不用再通过移动翻转机构进行调节位置,只需通过第一驱动部件快速地调节砖架组件与木托板之间的距离,其能够适用于翻托不同尺寸规格的瓷砖,调节方便,生产效率高。此外,当可自动调节位置的翻托装置翻转时,该第一驱动部件对砖架组件具有一定的推力,可以实时调节砖架组件与木托板之间的距离,较好的消除砖架组件与木托板之间的间隙,避免瓷砖翻转到木托板上时因受力不均造成瓷砖破碎,其可靠性高,稳定性强。

[0010] 因此,该可自动调节位置的翻托装置中的砖架组件能够在翻转机构上往复移动,且通过第一驱动部件实时调节控制砖架组件的移动距离,其操作便捷、效率高且安全稳定。

[0011] 在其中一个实施例中,所述翻转机构包括翻转主体、转动组件及第二驱动部件;所述翻转主体具有圆弧状外壁面,所述翻转主体通过所述转动组件架设在所述固定架上;所述第二驱动部件用于驱动所述翻转主体沿着所述固定架作翻转运动。该翻转主体具有圆弧状外壁面,该第二驱动部件驱动所述翻转主体的外壁面沿着所述固定架作翻转运动,其翻转过程中阻力小且稳定性高。

[0012] 在其中一个实施例中,所述翻转主体的内部设有第一承载面和第二承载面,所述第一承载面与所述第二承载面相互垂直,所述第一承载面用于安装所述砖架机构,所述第二承载面用于放置木托板。通过在翻转主体的内部设置相互垂直的第一承载面和第二承载面,其能够避免砖架组件上的瓷砖与木托板之间存有间隙,保证码垛过程中架组件上的瓷砖紧密靠于该木托板,有效提高了翻转过程中瓷砖的稳定性。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第二承载面上安装有垫板架,所述垫板架与所述支承架平行设置,所述垫板架上还设有限位件。通过设有垫板架,消除砖架组件上瓷砖与木托板之间的间隙;通过设有限位件,便于木托板准确地定位安装。

[0014] 在其中一个实施例中,所述转动组件包括轨道槽、限位轮、主动链轮、从动链轮及链条;所述轨道槽设在所述翻转主体圆弧状外壁面的两侧;所述限位轮安装于所述固定架上并位于所述轨道槽中;所述主动链轮连接所述第二驱动部件;所述从动链轮安装于所述翻转主体的圆弧状外壁上;所述链条分别与所述主动链轮及从动链轮啮合。该滚动组件通过采用链轮传动,其可以在较远的情况下传递运动和动力,传递功率较大,传动效率高,且在高温及多尘土的工作条件下,能够保证准确的传动比。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第二驱动部件设在固定架上,所述第二驱动部件为减速电机。通过采用减速电机,其结构紧凑,体积小,承受过载能力强且控制精度高。

[0016] 在其中一个实施例中,所述滚动组件包括导轨及滚动轴承,所述导轨安装在所述底架上,所述滚动轴承安装在所述支承架上;所述滚动轴承位于所述导轨上;所述滚动轴承能够在所述导轨上移动。通过采用滚动轴承传动,其传动效率高,能够在高负载工况下移动,且安装维护方便。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第一驱动部件固定在所述底架上,所述第一驱动部件为气缸或直线电机。通过采用气缸或直线电机,可以精确地控制砖架组件的移动距离。

[0018] 在其中一个实施例中,所述底架倾斜设在所述翻转机构上,所述支承架平行设在所述底架上,以使所述支承架设有靠架的一侧低于与其相对另一侧。通过倾斜设置底架和支承架,确保砖架组件上的瓷砖能够斜靠在所述靠架上,提高翻转过程中的稳定性。

[0019] 在其中一个实施例中,所述靠架垂直设置于所述支承架上。通过靠架垂直设在所述支承架上,保证支承架上的瓷砖码垛整齐。

附图说明

[0020] 图1为一实施方式中可自动调节位置的翻托装置的工作示意图;

[0021] 图2为一实施方式中可自动调节位置的翻托装置的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 10.可自动调节位置的翻托装置,20.瓷砖,30.木托架;100.固定架;200.翻转机构,210.翻转主体,211.第一承载面,212.第二承载面,2121.垫板架,220.转动组件,221.轨

道槽,222.限位轮,223.主动链轮,224.链条,230.第二驱动部件;300.砖架机构,310.底架,320.砖架组件,321.支承架,322.靠架,330.滚动组件,331.导轨,332.滚动轴承,340.第一驱动部件。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 如图1和图2所示的实施例中,该可自动调节位置的翻托装置10包括固定架100、翻转机构200及砖架机构300。

[0028] 该翻转机构200可往返转动地安装在该固定架100上。该翻转机构200包括翻转主体210、转动组件220及第二驱动部件230。该翻转主体210具有圆弧状外壁面,该翻转主体210通过该转动组件220架设在该固定架100上。该第二驱动部件用于驱动该翻转主体210的外壁面沿着该固定架100作翻转运动。可选地,翻转主体210可以为半圆形滚筒结构。该翻转主体210具有圆弧状外壁面,该第二驱动部件驱动该翻转主体210的外壁面沿着该固定架100作翻转运动,其翻转过程中阻力小且稳定性高。

[0029] 在一个实施例中,该翻转主体210的内侧设有第一承载面211和第二承载面212,该第一承载面211与该第二承载面212相互垂直,该第一承载面211用于安装该砖架机构300,该第二承载面212用于放置木托板30。在翻转主体210的内侧设置相互垂直的第一承载面211和第二承载面212,其能够消除砖架组件320上的瓷砖20与木托板30之间的间隙,保证码垛过程中架组件上的瓷砖20紧密靠于该木托板30,有效提高了翻转过程中瓷砖20的稳定性。

[0030] 在一个实施例中,该第二承载面212上安装有垫板架2121,该垫板架2121与该支承架321平行设置,该垫板架2121上还设有限位件(图未示)。可选地,该第一承载面211与第二承载面212的相交处设有安装平台(图未示),用于放置垫板架2121,保证垫板架2121与支承架321等高平齐。通过设有垫板架2121,消除砖架组件320上的瓷砖20与木托板30之间的间隙。通过设有限位件,便于木托板30准确地定位安装。

[0031] 在一个实施例中,该转动组件220包括轨道槽221、限位轮222、主动链轮223、从动链轮(图未示)及链条224。该轨道槽221设在该翻转主体210圆弧状外壁面的两侧。该限位轮222安装于该固定架100上并位于该轨道槽221中。可选地,该轨道槽有两个,分别设置在翻转主体210圆弧状外壁面的两侧。限位轮222有四个,均匀分布在固定架100的四角处,且限

位轮222位于轨道槽221中。

[0032] 该主动链轮223连接该第二驱动部件230。该从动链轮安装于该翻转主体210的圆弧状外壁面上。该链条224分别与该主动链轮223及从动链轮啮合。可选地,该从动链轮安装于该翻转主体210的圆弧状外壁面的中部。该滚动组件330通过采用链轮传动,其可以在较远的情况下传递运动和动力,传递功率较大,传动效率高,且在高温及多尘土的工作条件下,能够保证准确的传动比。

[0033] 在一个实施例中,该第二驱动部件230设在固定架100上,该第二驱动部件230为减速电机。通过采用减速电机,其结构紧凑,体积小,承受过载能力强且控制精度高。

[0034] 该砖架机构300包括底架310、砖架组件320、滚动组件330及第一驱动部件340。该底架310安装在该翻转机构200上。该砖架组件320可移动地安装在该底架310上。该砖架组件320包括支承架321及靠架322,该支承架321设在该底架310上,该靠架322竖向设置该支承架321的一侧。该滚动组件330分别连接该砖架组件320和该底架310,该砖架组件320通过该滚动组件330架设在该底架310上。可选地,该滚动组件330有两个,该砖架组件320的两端通过该滚动组件330架设在该底架310上。该第一驱动部件340用于驱动该砖架组件320沿着该底架310作往复移动。

[0035] 在一个实施例中,该第一驱动部件340固定在该底架310上,该第一驱动部件340为气缸或直线电机。可选地,该第一驱动部件340采用螺栓固定在该底架310上。通过采用气缸或直线电机,可以精确地控制砖架组件320的移动范围。

[0036] 在一个实施例中,该滚动组件330包括导轨331及滚动轴承332。该导轨331安装在该底架310上,该滚动轴承332安装在该支承架321上,该滚动轴承332位于该导轨331上。该滚动轴承332能够在该导轨331上移动。可选地,该导轨331有两个,分别安装在该底架310的两侧,该滚动轴承332有四个,分别安装在该支承架321的四个对角处,并均与导轨331滚动接触。可选地,距离靠架322较近的导轨331的安装位置较低,距离靠架322较远的导轨331的安装位置较高。通过采用滚动轴承332传动,其传动效率高,能够在高负载工况下移动,且安装维护方便。

[0037] 在一个实施例中,该底架310倾斜设在该翻转机构200上,该支承架321平行设在该底架310上,以使该支承架321设有靠架322的一侧的位置低于与其相对另一侧的位置。可选地,该靠架322垂直设置于该支承架321上。通过倾斜设置底架310和支承架321,确保砖架组件320上的瓷砖20能够斜靠在该靠架322上,提高翻转过程中的稳定性。通过靠架322垂直设在该支承架321上,保证支承架321上的瓷砖20码垛整齐。

[0038] 该可自动调节位置的翻托装置10设有固定架100、翻转机构200及砖架机构300。该砖架机构300包括底架310、砖架组件320、滚动组件330及第一驱动部件340,该砖架组件320通过该滚动组件330架设在该底架310上,该第一驱动部件340驱动该砖架组件320沿着该底架310作往复移动。该第一驱动部件340提供驱动力,能够控制和调节砖架组件320的移动范围。

[0039] 该可自动调节位置的翻托装置10的工作过程如下:

[0040] 当可自动调节位置的翻托装置10处于待工作状态时,砖架机构300的底架310处于水平状态。第一驱动部件340调整支承架321在底架310上的位置并固定,使其适用于该规格的瓷砖20码垛包装。使用机械手将瓷砖20堆放到支承架321上,堆放完成后,将瓷砖20进行

捆绑包装,并将木托板30通过限位件固定放置到垫板架2121。

[0041] 启动第二驱动部件340,通过链轮传动带动翻转主体210翻转,翻转主体210在翻转过程中,支承架321和其上的瓷砖在第一驱动部件340的推力作用下向导轨331的另一侧运动,该第一驱动部件340可以实时调节砖架组件320与木托板30之间的距离,较好的消除砖架组件320与木托板30之间的间隙,使瓷砖能够一直紧贴在木托板30上。

[0042] 翻转完成后,第二驱动部件340停止运行。瓷砖立放到木托板30上,使用叉车将木托板30运走。再次启动第二驱动部件340,使翻转主体210反向翻转回复到初始位置,进行下一轮翻转瓷砖。

[0043] 该可自动调节位置的翻托装置10通过第一驱动部件340驱动砖架组件320紧靠木托板30,消除瓷砖20与木托板30之间的间隙,其操作便捷,码垛效果好。当码垛不同尺寸规格的瓷砖20时,该可自动调节位置的翻托装置10也不用再通过移动翻转机构200进行调节位置,只需通过第一驱动部件340快速地调节砖架组件320与木托板30之间的距离,其能够适用于翻托不同尺寸规格的瓷砖20,调节方便,生产效率高。

[0044] 此外,当可自动调节位置的翻托装置10翻转时,该第一驱动部件340对砖架组件320具有一定的推力,可以实时调节砖架组件320与木托板30之间的距离,较好的消除砖架组件320与木托板30之间的间隙,避免瓷砖20翻转到木托板30上时因受力不均造成瓷砖20破碎,其可靠性高,稳定性强。

[0045] 因此,该可自动调节位置的翻托装置10中的砖架组件320能够在翻转机构 200上往复移动,且通过第一驱动部件340实时调节控制砖架组件320的移动距离,其操作便捷、效率高且安全稳定。

[0046] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

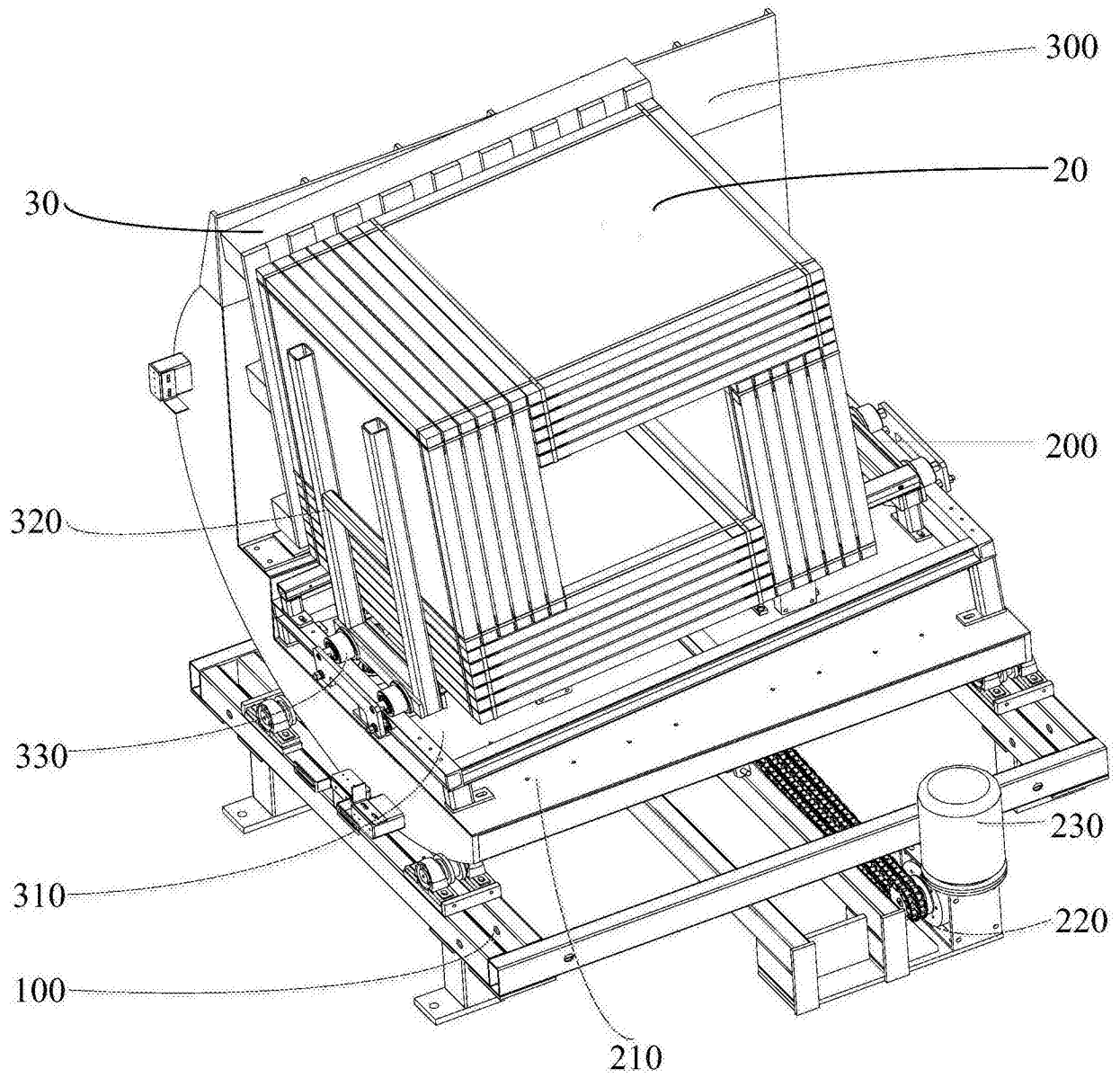
10

图1

