(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219585233 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320248114.2

(22)申请日 2023.02.19

(73)专利权人 黄石华怡木业有限公司
地址 435000 湖北省黄石市黄石港区延安路19号

(72)发明人 刘壮

(74)专利代理机构 湖北科智达知识产权代理事务所(普通合伙) 42311
专利代理师 胡涛

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

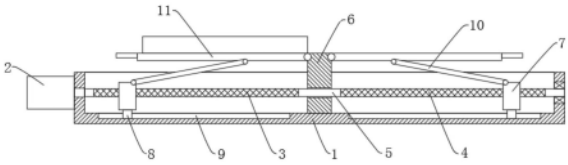
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种木托盘翻转机构

(57)摘要

本实用新型涉及木托盘生产技术领域，尤其是一种木托盘翻转机构，包括底座，包括电机、双向螺杆机构、固定块、两个连接块、两个导向机构、两个连接杆以及两个支撑板，电机固定连接在底座一侧，双向螺杆机构转动连接在底座之中，固定块固定连接在底座之中，两个连接块下端均分别通过两个导向机构设置在底座的内底部上，两个连接杆下端分别铰接在两个连接块上端，两个支撑板相对一端分别铰接在固定块上端的两侧，且两个连接杆上端分别铰接在两个支撑板下表面。该木托盘翻转机构能够使得木托盘可以平稳地翻转且落至水平位置，从而能够有效地避免了木托盘翻转过来后直接地砸落下来而造成其受损。



CN 219585233 U

1.一种木托盘翻转机构,包括底座(1),其特征在于,包括电机(2)、双向螺杆机构、固定块(6)、两个连接块(7)、两个导向机构、两个连接杆(10)以及两个支撑板(11),所述电机(2)固定连接在所述底座(1)一侧,所述双向螺杆机构转动连接在所述底座(1)之中,且所述电机(2)的输出轴一端与所述双向螺杆机构的一端之间为固定连接,所述固定块(6)固定连接在所述底座(1)之中,两个所述连接块(7)均螺纹连接在所述双向螺杆机构上,两个所述连接块(7)下端均分别通过两个所述导向机构设置在所述底座(1)的内底部上,两个所述连接杆(10)下端分别铰接在两个所述连接块(7)上端,两个所述支撑板(11)相对一端分别铰接在所述固定块(6)上端的两侧,且两个所述连接杆(10)上端分别铰接在两个所述支撑板(11)下表面。

2.根据权利要求1所述的木托盘翻转机构,其特征在于,所述双向螺杆机构包括第一往复丝杆(3)、第二往复丝杆(4)以及连接轴(5),所述第一往复丝杆(3)转动连接在所述底座(1)的内壁一侧,且所述电机(2)的输出轴一端与所述第一往复丝杆(3)的一端之间为固定连接,所述第二往复丝杆(4)转动连接在所述底座(1)的内壁另一侧,所述连接轴(5)固定连接在所述第一往复丝杆(3)与所述第二往复丝杆(4)之间,且所述连接轴(5)贯穿所述固定块(6)。

3.根据权利要求1所述的木托盘翻转机构,其特征在于,所述导向机构包括导向块(8)和导向槽(9),所述导向块(8)固定连接在所述连接块(7)下端,所述导向槽(9)开设在所述底座(1)的内底部上,且所述导向块(8)滑动设置在所述导向槽(9)内。

4.根据权利要求1所述的木托盘翻转机构,其特征在于,所述支撑板(11)包括第一支板(111)以及支撑面积调节机构,所述第一支板(111)一端铰接在所述固定块(6)上端的一侧,所述支撑面积调节机构设置在所述第一支板(111)上。

5.根据权利要求4所述的木托盘翻转机构,其特征在于,所述支撑面积调节机构包括插槽(112)、电动伸缩杆(113)以及第二支板(114),所述插槽(112)开设在所述第一支板(111)上表面,所述电动伸缩杆(113)固定连接在所述插槽(112)的内侧壁上,所述第二支板(114)插设在所述插槽(112)内,且所述第二支板(114)固定连接在所述电动伸缩杆(113)一端。

6.根据权利要求5所述的木托盘翻转机构,其特征在于,所述第二支板(114)两侧均分别通过两个滑动机构设置在所述插槽(112)的内壁两侧,所述滑动机构包括滑块(115)和滑槽(116),所述滑块(115)固定连接在所述第二支板(114)一侧,所述滑槽(116)开设在所述插槽(112)的内壁一侧,且所述滑块(115)滑动设置在所述滑槽(116)内。

一种木托盘翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木托盘生产技术领域，尤其涉及一种木托盘翻转机构。

背景技术

[0002] 木托盘，是以天然木材为原料制造的托盘，是现在使用最广的托盘，托盘是用于集装、堆放、搬运和运输的放置作为单元负荷的货物和制品的水平平台装置，在进行生产时，由于其质量过大，人工翻转不易，目前，通常利用翻转设备进行翻转，但是，当通过使用现有技术中的翻转设备将木托盘翻转过来之后，木托盘下方是没有支撑的结构的，那么，木托盘在翻转过来后，就会直接地砸落下来，那么，就会很容易造成了木托盘的损坏。因此，针对这一问题，需要对其加以改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的木托盘在翻转过来后，就会直接地砸落下来，那么，就会很容易造成了木托盘的损坏的缺点，而提出的一种木托盘翻转机构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种木托盘翻转机构，包括底座，包括电机、双向螺杆机构、固定块、两个连接块、两个导向机构、两个连接杆以及两个支撑板，所述电机固定连接在所述底座一侧，所述双向螺杆机构转动连接在所述底座之中，且所述电机的输出轴一端与所述双向螺杆机构的一端之间为固定连接，所述固定块固定连接在所述底座之中，两个所述连接块均螺纹连接在所述双向螺杆机构上，且两个所述连接块之间为相对设置，两个所述连接块下端均分别通过两个所述导向机构设置在所述底座的内底部上，两个所述连接杆下端分别铰接在两个所述连接块上端，且两个所述连接杆之间为相对设置，两个所述支撑板相对一端分别铰接在所述固定块上端的两侧，且两个所述连接杆上端分别铰接在两个所述支撑板下表面。

[0006] 优选的，所述双向螺杆机构包括第一往复丝杆、第二往复丝杆以及连接轴，所述第一往复丝杆转动连接在所述底座的内壁一侧，且所述电机的输出轴一端与所述第一往复丝杆的一端之间为固定连接，所述第二往复丝杆转动连接在所述底座的内壁另一侧，所述连接轴固定连接在所述第一往复丝杆与所述第二往复丝杆之间，且所述连接轴贯穿所述固定块。

[0007] 优选的，所述导向机构包括导向块和导向槽，所述导向块固定连接在所述连接块下端，所述导向槽开设在所述底座的内底部上，且所述导向块滑动设置在所述导向槽内。

[0008] 优选的，所述支撑板包括第一支板以及支撑面积调节机构，所述第一支板一端铰接在所述固定块上端的一侧，所述支撑面积调节机构设置在所述第一支板上。

[0009] 优选的，所述支撑面积调节机构包括插槽、电动伸缩杆以及第二支板，所述插槽开设在所述第一支板上表面，所述电动伸缩杆固定连接在所述插槽的内侧壁上，所述第二支板插设在所述插槽内，且所述第二支板固定连接在所述电动伸缩杆一端。

[0010] 优选的，所述第二支板两侧均分别通过两个滑动机构设置在所述插槽的内壁两侧，所述滑动机构包括滑块和滑槽，所述滑块固定连接在所述第二支板一侧，所述滑槽开设在所述插槽的内壁一侧，且所述滑块滑动设置在所述滑槽内。

[0011] 本实用新型提出的一种木托盘翻转机构，有益效果在于：该木托盘翻转机构首先，通过本设计，不仅能够方便地对木托盘进行了翻转调节，而且，当木托盘被其中一个支撑板快要翻转过来时，另一个支撑板能够刚好地接住快要翻转过来的木托盘，并且，当两个支撑板都恢复到初始位置时，就能够将木托盘完全地翻转了过来，而且，能够使得木托盘可以平稳地翻转且落至水平位置，从而能够有效地避免了木托盘翻转过来后直接地砸落下来而造成其受损；其次，通过支撑板的设置，在第一支板以及支撑面积调节机构的作用下，通过对电动伸缩杆的调节，能够使得第二支板在插槽内进行伸缩运动，从而能够实现了对支撑板的整个支撑面积的调节，进而能够适用于对不同尺寸大小的木托盘的翻转过程。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种木托盘翻转机构的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型提出的一种木托盘翻转机构的翻转过程的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型提出的一种木托盘翻转机构的支撑板的结构剖视图。

[0015] 图4为本实用新型提出的一种木托盘翻转机构的部分结构俯视图。

[0016] 图中：底座1、电机2、第一往复丝杆3、第二往复丝杆4、连接轴5、固定块6、连接块7、导向块8、导向槽9、连接杆10、支撑板11、第一支板111、插槽112、电动伸缩杆113、第二支板114、滑块115、滑槽116。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 实施例1

[0019] 参照图1-4，一种木托盘翻转机构，包括底座1，包括电机2、双向螺杆机构、固定块6、两个连接块7、两个导向机构、两个连接杆10以及两个支撑板11，电机2固定连接在底座1一侧，电机2通过导线与外置蓄电池组连接，且导线上设置有用来控制电机2运行的开关。

[0020] 双向螺杆机构转动连接在底座1之中，且电机2的输出轴一端与双向螺杆机构的一端之间为固定连接，固定块6固定连接在底座1之中，两个连接块7均螺纹连接在双向螺杆机构上，且两个连接块7之间为相对设置，双向螺杆机构包括第一往复丝杆3、第二往复丝杆4以及连接轴5，第一往复丝杆3转动连接在底座1的内壁一侧，且电机2的输出轴一端与第一往复丝杆3的一端之间为固定连接，第二往复丝杆4转动连接在底座1的内壁另一侧，连接轴5固定连接在第一往复丝杆3与第二往复丝杆4之间，且连接轴5贯穿固定块6，其中一个连接块7螺纹连接在第一往复丝杆3上，另一个连接块7螺纹连接在第二往复丝杆4上。

[0021] 两个连接块7下端均分别通过两个导向机构设置在底座1的内底部上，导向机构包括导向块8和导向槽9，导向块8固定连接在连接块7下端，导向槽9开设在底座1的内底部上，且导向块8滑动设置在导向槽9内，导向块8会始终地在对应的导向槽9内进行滑动，从而能

够起到了对相对应的连接块7的限位作用和导向作用，能够保证双向螺杆机构在转动的过程中，连接块7都会进行不自转的水平直线运动。

[0022] 两个连接杆10下端分别铰接在两个连接块7上端，且两个连接杆10之间为相对设置，两个支撑板11相对一端分别铰接在固定块6上端的两侧，且两个连接杆10上端分别铰接在两个支撑板11下表面。

[0023] 实施例2

[0024] 参照图3-4，作为本实用新型的另一优选实施例，与实施例1的区别在于，支撑板11包括第一支板111以及支撑面积调节机构，第一支板111一端铰接在固定块6上端的一侧，支撑面积调节机构设置在第一支板111上，支撑面积调节机构包括插槽112、电动伸缩杆113以及第二支板114，插槽112开设在第一支板111上表面，电动伸缩杆113固定连接在插槽112的内侧壁上，第二支板114插设在插槽112内，且第二支板114固定连接在电动伸缩杆113一端，电动伸缩杆113通过导线与外置蓄电池组连接，且导线上设置有用来控制电动伸缩杆113运行的开关。

[0025] 实施例3

[0026] 参照图4，作为本实用新型的另一优选实施例，与实施例2的区别在于，第二支板114两侧均分别通过两个滑动机构设置在插槽112的内壁两侧，滑动机构包括滑块115和滑槽116，滑块115固定连接在第二支板114一侧，滑槽116开设在插槽112的内壁一侧，且滑块115滑动设置在滑槽116内，在第二支板114进行水平直线运动的过程中，滑块115会始终地在对应的滑槽116内进行滑动，并且，滑块115在滑动的过程中不会脱离出滑槽116的，从而能够保证了第二支板114进行水平直线运动过程中的稳定性，而且，第二支板114不会从插槽112内滑出。

[0027] 工作原理：

[0028] 首先，将木托盘放置在其中一个支撑板11上，然后，通过启动电机2，电机2会带动双向螺杆机构进行转动，那么，在双向螺杆机构的转动过程中，并且，在导向块8和导向槽9的导向作用和限位作用下，能够使得两个连接块7在双向螺杆机构上进行相互靠近的运动或者进行相互远离的运动，那么，此时，两个连接块7会在双向螺杆机构上进行相互靠近的运动，那么，两个连接块7就会分别将两个连接杆10向上顶起，那么，两个连接杆10就会分别将两个支撑板11向上顶起，那么，两个支撑板11就会同时地向中间旋转倾斜，那么，其中一个支撑板11就会将木托盘抬起，当木托盘完全地被抬起来并且快要发生翻转时，另一个支撑板11就会将木托盘接住，此时，由于双向螺杆机构是由第一往复丝杆3、第二往复丝杆4以及连接轴5组成的，那么，两个连接块7就会开始进行相互远离的运动，那么，两个支撑板11就会逐渐地反向旋转至初始状态的水平位置上，即可完成了木托盘的整个翻转过程。

[0029] 因此，首先，通过本设计，不仅能够方便地对木托盘进行了翻转调节，而且，当木托盘被其中一个支撑板11快要翻转过来时，另一个支撑板11能够刚好地接住快要翻转过来的木托盘，并且，当两个支撑板11都恢复到初始位置时，就能够将木托盘完全地翻转了过来，而且，能够使得木托盘可以平稳地翻转且落至水平位置，从而能够有效地避免了木托盘翻转过来后直接地砸落下来而造成其受损；其次，通过支撑板11的设置，在第一支板111以及支撑面积调节机构的作用下，通过对电动伸缩杆113的调节，能够使得第二支板114在插槽112内进行伸缩运动，从而能够实现了对支撑板11的整个支撑面积的调节，进而能够适用于

对不同尺寸大小的木托盘的翻转过程。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

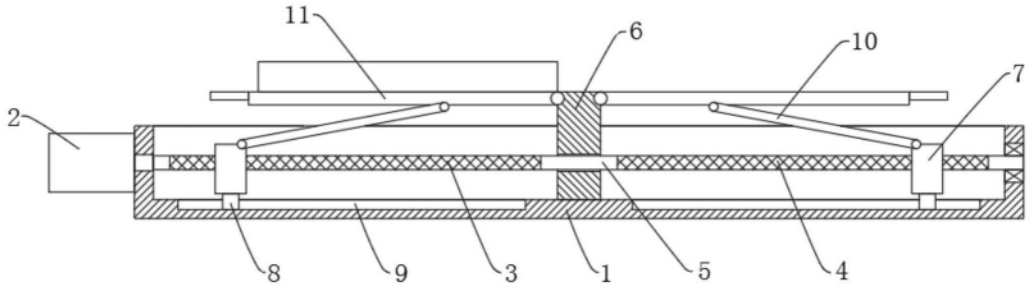


图1

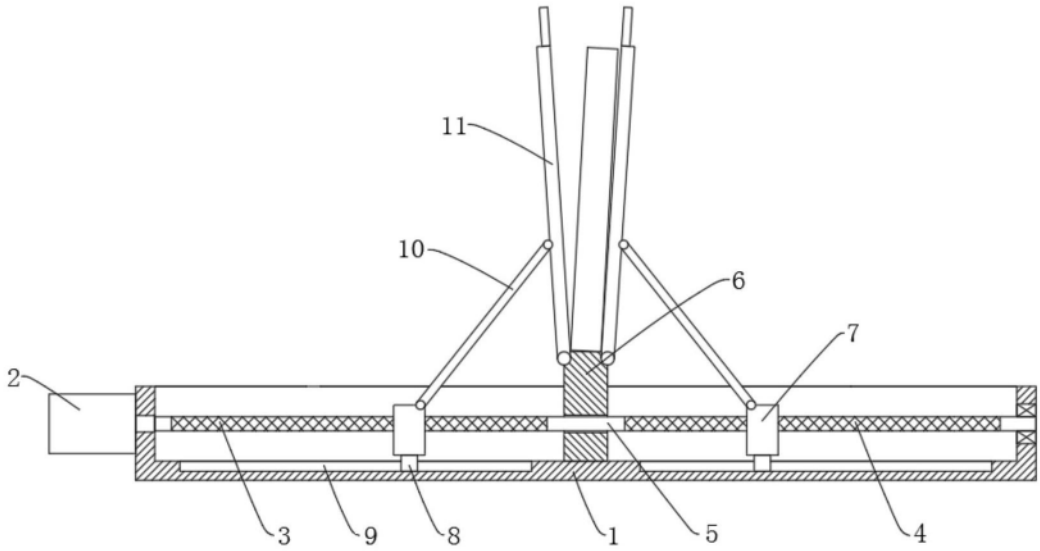


图2

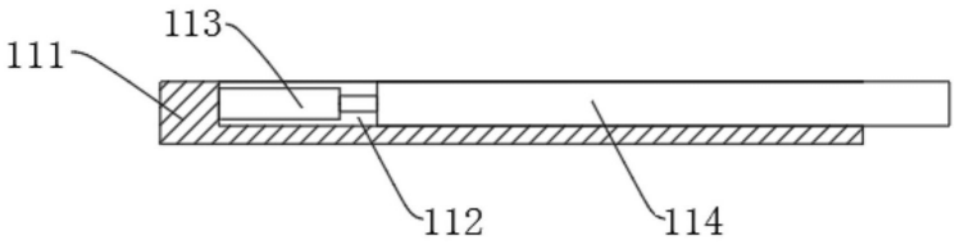


图3

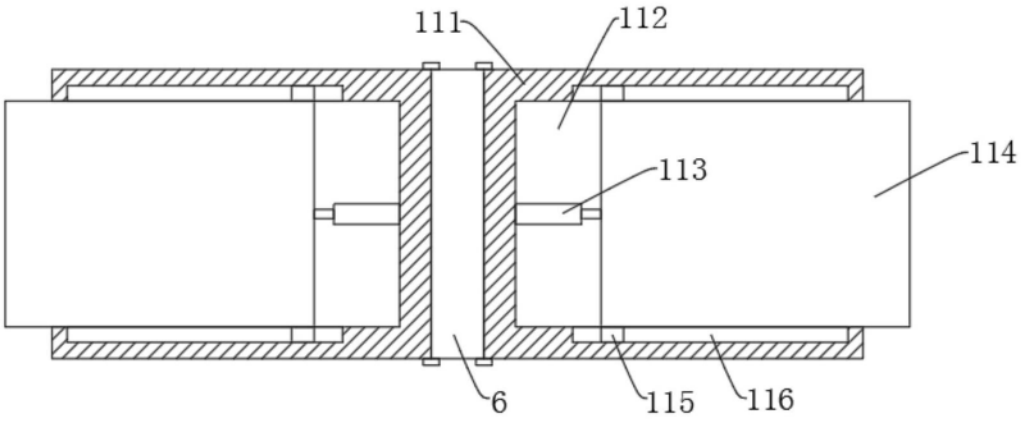


图4