(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222699468 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421487883.9

(22)申请日 2024.06.26

(73)专利权人 顾家家居股份有限公司
地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发区11号大街113号

(72)发明人 李云海 季红勋

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 侯巍巍

(51)Int.Cl.
*B65G 47/88*(2006.01)
*B65G 47/90*(2006.01)
*B65G 47/248*(2006.01)
*B65G 57/081*(2006.01)

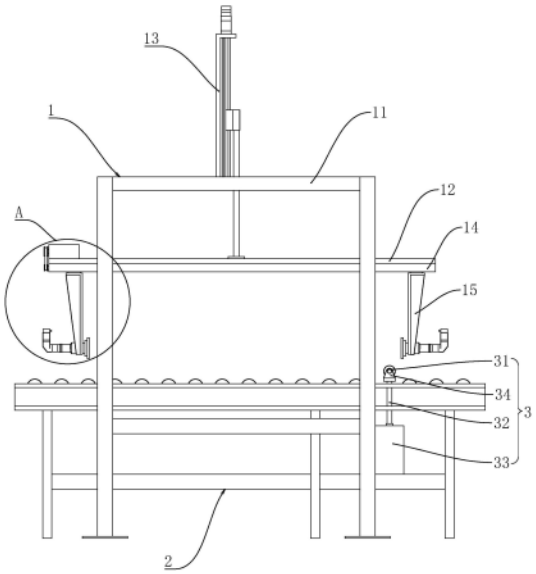
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种床箱翻转装置

(57)摘要

本申请涉及一种床箱翻转装置,涉及家具生产设备技术领域,其包括翻转机构和输送机构,翻转机构设置在输送机构上方,翻转机构包括支架,支架内部上下升降设置有升降架,升降架下方对称设置有两个相互配合的能够相向或相背运动的夹持组件,夹持组件包括夹持臂,两个夹持臂下端相对的一侧设置有夹板,夹板与夹持臂转动连接。本申请具有提高了床箱的生产效率,降低了作业人员的劳动强度,且装置机构简单,使用简便,降低了生产成本的效果。




CN 222699468 U

1.一种床箱翻转装置,其特征在于,包括翻转机构(1)和输送机构(2),所述翻转机构(1)设置在所述输送机构(2)上方,所述翻转机构(1)包括支架(11),所述支架(11)内部上下升降设置有升降架(12),所述升降架(12)下方对称设置有两个相互配合的能够相向或相背运动的夹持组件(15),所述夹持组件(15)包括夹持臂(151),两个所述夹持臂(151)下端相对的一侧设置有夹板(153),所述夹板(153)与所述夹持臂(151)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述升降架(12)中间下方设置有水平横板(14),所述水平横板(14)沿所述输送机构(2)的输送方向设置,所述水平横板(14)底面两侧设置沿长度方向延伸的滑轨(141),所述夹持臂(151)上端与所述滑轨(141)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述水平横板(14)底面中间转动设置有丝杠(143),所述夹持臂(151)上端中间向上延伸并与所述丝杠(143)螺纹连接,所述水平横板(14)一端上方设置有驱动电机(142),所述驱动电机(142)与所述丝杠(143)一端传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述夹持臂(151)下端一侧转动连接有旋转座(152),所述夹持臂(151)另一侧设置驱动所述旋转座(152)旋转的旋转电机(154),所述夹板(153)连接所述旋转座(152)。

5.根据权利要求4所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述夹板(153)表面包覆设置有海绵层。

6.根据权利要求1所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述升降架(12)中间通过升降驱动组件(13)连接所述支架(11)。

7.根据权利要求6所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述支架(11)四角设置导向杆(122),所述升降架(12)两端连接有横杆(121),所述横杆(121)两端通过轴套(123)连接所述导向杆(122),所述轴套(123)活动套设在所述导向杆(122)上。

8.根据权利要求1所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述输送机构(2)中间设置有阻挡机构(3),阻挡机构(3)用于对床箱进行限位阻挡。

9.根据权利要求8所述的一种床箱翻转装置,其特征在于:所述阻挡机构(3)包括设置在所述输送机构(2)中相邻两个输送辊之间的旋转辊(31),所述旋转辊(31)下方设置有气缸(33),所述气缸(33)中的伸缩杆(32)末端连接有安装座(34),所述旋转辊(31)与所述安装座(34)转动连接。

# 一种床箱翻转装置

## 技术领域

[0001] 本申请涉及家具生产设备技术领域,尤其是涉及一种床箱翻转装置。

## 背景技术

[0002] 随着现代化家具生产线的快速发展,对于生产效率和空间优化要求不断提升。传统手工或半自动的床箱翻转与堆码方式耗时长、劳动强度大且容易造成产品损伤,限制了生产效率的进一步提高。此外,在存储和运输过程中适当地进行床箱翻转叠放能够更有效地利用空间,减少运输成本。因此,急需开发一款可以实现自动化连续作业且高度可靠的前后床箱翻转叠放组套设备。

## 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的现有的床箱翻转叠放效率低的问题,本申请提供一种床箱翻转装置。

[0004] 本申请提供的一种床箱翻转装置采用如下的技术方案:一种床箱翻转装置,包括翻转机构和输送机构,所述翻转机构设置在所述输送机构上方,所述翻转机构包括支架,所述支架内部上下升降设置有升降架,所述升降架下方对称设置有两个相互配合的能够相向或相背运动的夹持组件,所述夹持组件包括夹持臂,两个所述夹持臂下端相对的一侧设置有夹板,所述夹板与所述夹持臂转动连接。

[0005] 通过采用上述技术方案,床箱通过输送机构输送至翻转机构下方,翻转机构中的升降架带动夹持组件下降,使得夹持臂下端的夹板与床箱侧面齐平,两个夹持臂相向运动通过夹板将床箱夹持,然后升降架上升带动床箱上升,上升一定高度后,夹板绕与夹持臂连接处旋转180度,从而将床箱翻转180°,待下一个床箱运动至翻转机构下方,升降架驱动夹持臂下降使得翻转后的床箱运动至下一个床箱上方,然后两个夹持臂方向运动将床箱释放,从而将两个床箱堆叠放置。

[0006] 可选的,所述升降架中间下方设置有水平横板,所述水平横板沿所述输送机构的输送方向设置,所述水平横板底面两侧设置沿长度方向延伸的滑轨,所述夹持臂上端与所述滑轨滑动连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,两个夹持臂在滑轨上沿床箱的输送方向运动,从而对床箱沿长度方向的两端进行夹持,降低了床箱的翻转高度,减小了设备的占用空间。

[0008] 可选的,所述水平横板底面中间转动设置有丝杠,所述夹持臂上端中间向上延伸并与所述丝杠螺纹连接,所述水平横板一端上方设置有驱动电机,所述驱动电机与所述丝杠一端传动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机驱动丝杠转动,丝杠与夹持臂上端螺纹连接,通过螺纹的作用驱动两个夹持臂沿丝杠同步运动。

[0010] 可选的,所述夹持臂下端一侧转动连接有旋转座,所述夹持臂另一侧设置驱动所述旋转座旋转的旋转电机,所述夹板连接所述旋转座。

[0011] 通过采用上述技术方案,旋转电机驱动旋转座旋转,旋转座带动夹板对床箱进行旋转。

[0012] 可选的,所述夹板表面包覆设置有海绵层。

[0013] 通过采用上述技术方案,设置海绵层避免夹板损伤床箱表面。

[0014] 可选的,所述升降架中间通过升降驱动组件连接所述支架。

[0015] 通过采用上述技术方案,升降驱动组件用于驱动升降架升降。

[0016] 可选的,所述支架四角设置导向杆,所述升降架两端连接有横杆,所述横杆两端通过轴套连接所述导向杆,所述轴套活动套设在所述导向杆上。

[0017] 通过采用上述技术方案,升降架升降时横杆两端的轴套沿导向杆运动,导向杆对升降架的运动进行导向,提高升降架运动的稳定性。

[0018] 可选的,所述输送机构中间设置有阻挡机构,阻挡机构用于对床箱进行限位阻挡。

[0019] 通过采用上述技术方案,床箱运动至翻转机构下方时,阻挡机构启动将床箱阻挡便于翻转机构夹持床箱,同时输送机构持续无需停机,提高了床箱的生产效率。

[0020] 可选的,所述阻挡机构包括设置在所述输送机构中相邻两个输送辊之间的旋转辊,所述旋转辊下方设置有气缸,所述气缸中的伸缩杆末端连接有安装座,所述旋转辊与所述安装座转动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当床箱运动至翻转机构下方时,气缸通过伸缩杆驱动安装座向上运动,安装座带动旋转辊向上顶升凸出输送机构表面,安装座和旋转辊对床箱进行阻挡便于翻转机构夹持床箱。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 本申请中在升降架下方设置夹持臂,同时在输送机构中设置阻挡机构,阻挡机构对床箱进行阻挡,升降将驱动夹持臂下降夹持床箱再将床箱翻转放置在下一床箱上,实现了对床箱的自动化翻转叠放,在床箱翻转过程中输送机构持续运行无需停机,提高了床箱的生产效率,降低了作业人员的劳动强度,且装置结构简单,使用简便,降低了生产成本。

## 附图说明

[0024] 图1是本申请实施例中一种床箱翻转装置的主视结构示意图。

[0025] 图2是本申请实施例中一种床箱翻转装置的左视结构示意图。

[0026] 图3是本申请实施例中一种床箱翻转装置的夹持臂左视结构示意图。

[0027] 图4是本申请实施例中一种床箱翻转装置的图1的局部A放大示意图。

[0028] 附图标记说明:1、翻转机构;11、支架;12、升降架;121、横杆;122、导向杆;123、轴套;13、升降驱动组件;14、水平横板;141、滑轨;142、驱动电机;143、丝杠;15、夹持组件;151、夹持臂;152、旋转座;153、夹板;154、旋转电机;2、输送机构;3、阻挡机构;31、旋转辊;32、伸缩杆;33、气缸;34、安装座。

## 具体实施方式

[0029] 以下由特定的具体实施例说明本申请的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本申请的其他优点及功效。

[0030] 请参阅图1-4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配

合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本申请可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本申请可实施的范畴。

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本实施例公开一种床箱翻转装置。

[0033] 参照图1和图2,一种床箱翻转装置,包括翻转机构1和输送机构2,翻转机构1包括支架11,支架11架设在输送机构2上方,支架11中间设置有升降架12,支架11中间上方设置有升降驱动组件13,升降驱动组件13采用气动滑台,气动滑台沿竖直方向设置,升降架12通过连杆连接气动滑台中的滑台,支架11四角设置导向杆122,升降架12两端连接有横杆121,横杆121两端通过轴套123连接导向杆122,轴套123活动套设在所述导向杆122上,升降架12底面连接有水平横板14,水平横板14沿输送机构2的输送方向设置,水平横板14下方对称设置有两个同步运动的夹持组件15,输送机构2上与其中一个夹持组件15相对应设置有阻挡机构3,阻挡机构3包括设置在输送机构2中相邻两个输送辊之间的旋转辊31,旋转辊31下方设置有气缸33,气缸33中的伸缩杆32末端连接有安装座34,旋转辊31与安装座34转动连接。

[0034] 参照图3和图4,水平横板14底面两侧设置沿长度方向延伸的滑轨141,夹持臂151上端两侧与滑轨141滑动连接,水平横板14底面中间转动设置有丝杠143,夹持臂151上端中间向上延伸并与丝杠143螺纹连接,水平横板14一端上方设置有驱动电机142,驱动电机142的输出轴上连接有主动轮,丝杠143一端连接有传动轮,主动轮与传动轮之间通过传动带传动连接,夹持臂151下端一侧转动连接有旋转座152,夹持臂151另一侧设置驱动旋转座152旋转的旋转电机154,夹板153连接旋转座152,夹板153表面包覆设置有海绵层。

[0035] 本实施例中一种床箱翻转装置的实施原理为:

[0036] 输送机构2持续输送床箱,当床箱运动至翻转机构1的下方时,气缸33通过伸缩杆32驱动安装座34和旋转辊31向上顶升凸出输送机构2表面,旋转辊31和安装座34将床箱阻挡,同时输送机构2持续运行,升降驱动组件13驱动升降架12沿导向杆122向下运动,使得夹持臂151上的夹板153位于床箱沿长度方向的两端,驱动电机142驱动丝杠143,丝杠143驱动两个夹持臂151沿水平横板14底面的滑轨141同步相向运动,两个夹持臂151上的夹板153将床箱两端夹持,然后升降驱动组件13驱动升降架12向上运动使得床箱抬升一定高度,旋转电机154驱动旋转座152带动夹板153旋转180度,夹板153带动床箱翻转180度,在床箱翻转过程中升降驱动组件13驱动升降架12向下运动,此时,由于输送机构2在床箱翻转过程中持续运行,下一个床箱被阻挡机构3阻挡,升降架12下降将翻转后的床箱放置在下一个床箱上方,然后两个夹持臂151反向运动脱离床箱,翻转后的床箱堆叠在下一个床箱上方,然后气缸33驱动安装座34和旋转辊31下降至输送机构2的表面下方,输送机构2将堆叠后的床箱输送至下一工序中。

[0037] 综上所述,本申请中在升降架下方设置夹持臂,同时在输送机构中设置阻挡机构,阻挡机构对床箱进行阻挡,升降将驱动夹持臂下降夹持床箱再将床箱翻转放置在下一床箱上,实现了对床箱的自动化翻转叠放,在床箱翻转过程中输送机构持续运行无需停机,提高

了床箱的生产效率,降低了作业人员的劳动强度,且装置结构简单,使用简便,降低了生产成本。所以,本申请有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0038] 上述实施例仅例示性说明本申请的原理及其功效,而非用于限制本申请。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本申请的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本申请所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应涵盖于本申请的保护范围之内。

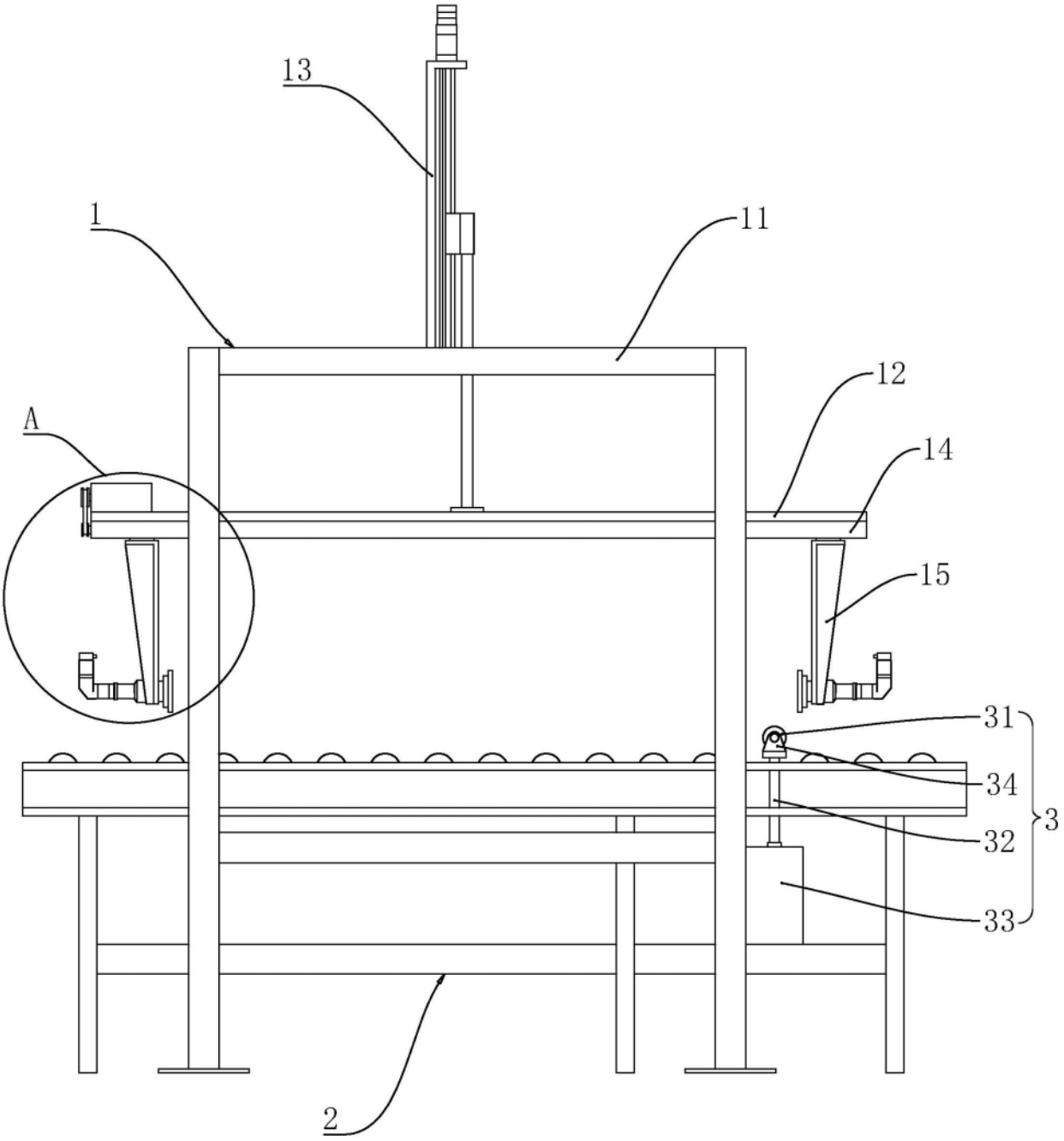



图1

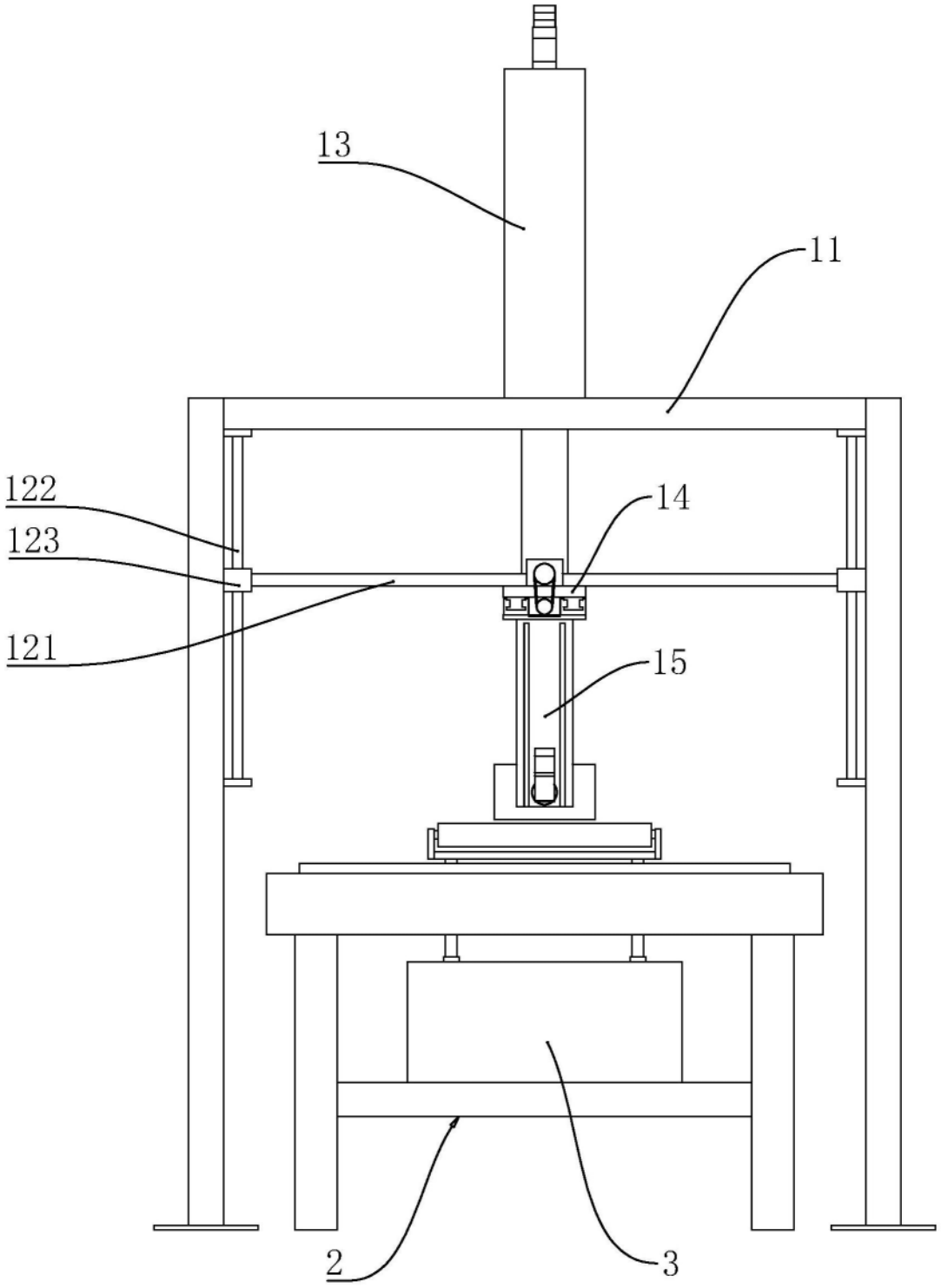



图2

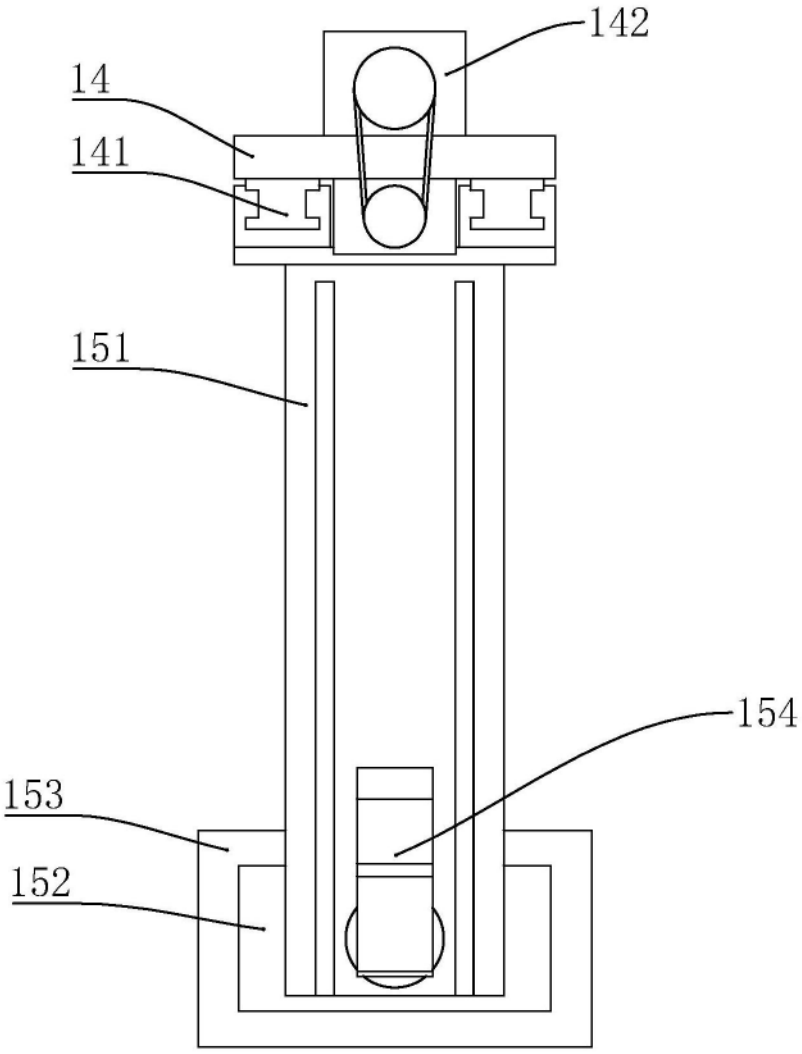



图3

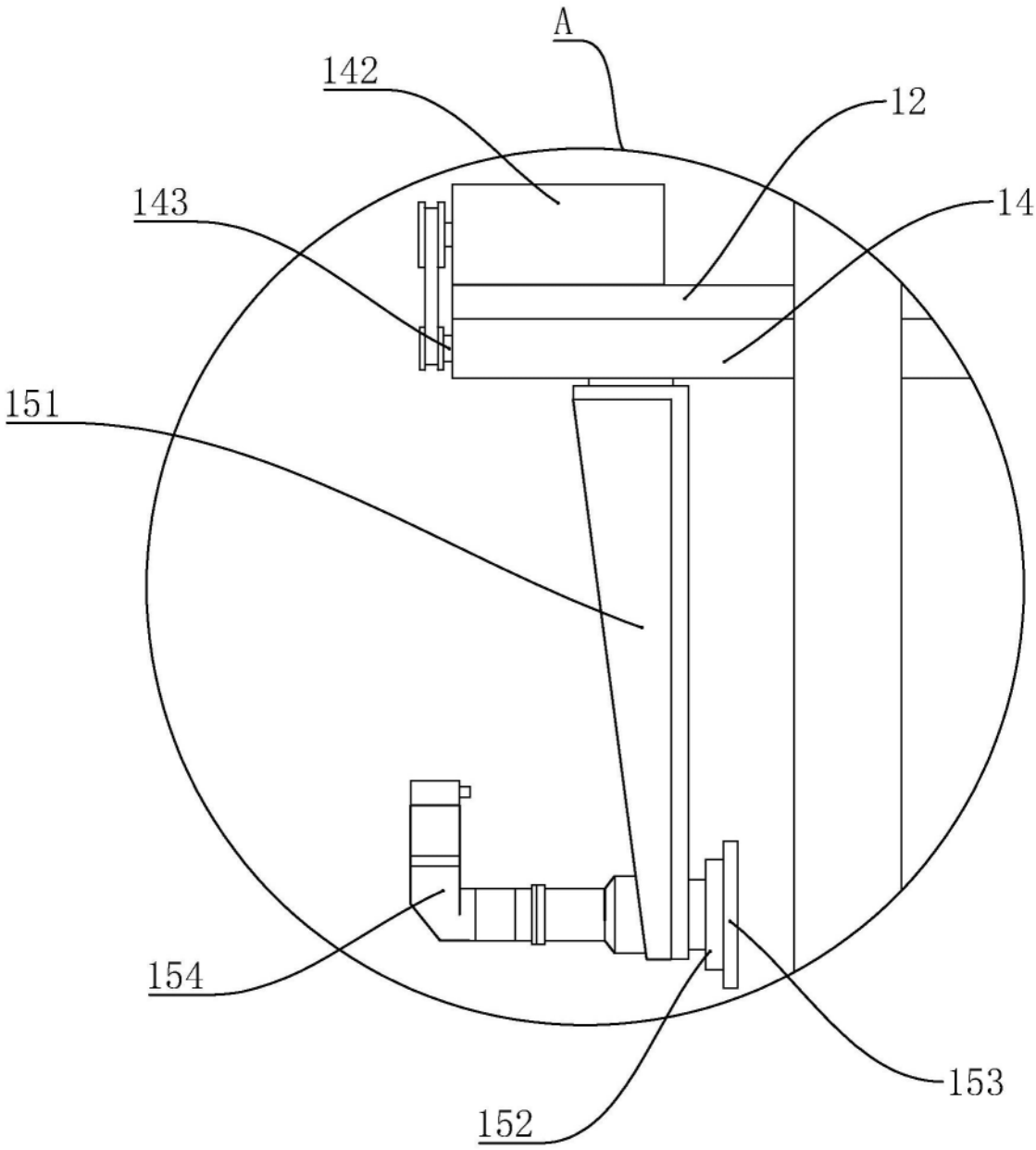



图4