(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213618628 U
(45)授权公告日 2021.07.06

(21)申请号 202022395774.2

(22)申请日 2020.10.23

(73)专利权人 福建榕升纸业有限公司
地址 350300 福建省福州市福清市阳下街道新局村溪东199号

(72)发明人 林景产

(51)Int.Cl.
B31B 50/68(2017.01)
B31B 50/98(2017.01)

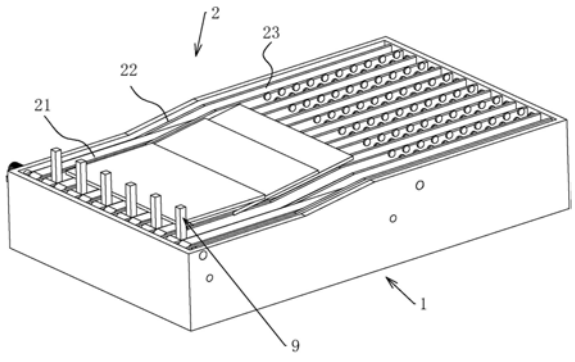
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钉箱机间歇堆叠结构

(57)摘要

本申请公开了一种钉箱机间歇堆叠结构，涉及钉箱机的技术领域，改善了纸箱不便于堆叠的问题，包括机架，所述机架上设置有输送台，所述输送台包括第一平台及第二平台，所述第二平台高于第一平台，所述第一平台及第二平台之间设置有连接第一平台及第二平台的过渡平台，所述第一平台上设置有用于驱动纸箱向过渡平台移动的履带，所述机架上设置有用于推动第一平台上的纸箱向第二平台移动的推动机构。本申请具有便于进行纸箱堆叠的效果。



CN 213618628 U

1.一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设置有输送台(2),所述输送台(2)包括第一平台(21)及第二平台(23),所述第二平台(23)高于第一平台(21),所述第一平台(21)及第二平台(23)之间设置有连接第一平台(21)及第二平台(23)的过渡平台(22),所述第一平台(21)上设置有用于驱动纸箱向过渡平台(22)移动的履带(5),所述机架(1)上设置有用于推动第一平台(21)上的纸箱向第二平台(23)移动的推动机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:所述输送台(2)包括多根平行设置的支撑杆(3),相邻所述支撑杆(3)之间形成有缝隙(4),所述履带(5)设置于支撑杆(3)上。

3.根据权利要求2所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:所述推动机构(9)包括设置于相邻支撑杆(3)缝隙(4)中的推杆(91),所述推动机构(9)还包括推动推杆(91)移动的驱动组件(92),在驱动组件(92)的作用下,所述推杆(91)从第一平台(21)移动至过渡平台(22)的过程中处于高于履带(5)的状态,所述推杆(91)从过渡平台(22)移动至第一平台(21)的过程中处于低于履带(5)的状态。

4.根据权利要求3所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:多个所述推杆(91)置于机架(1)内的一端连接有连杆(911),所述驱动组件(92)包括设置于机架(1)内部的传送带(921),所述传送带(921)平行于支撑杆(3)的延伸方向设置,所述驱动组件(92)还包括驱动传送带(921)转动的传送轮(922),所述传送轮(922)上连接有驱动传送轮(922)旋转的电机(923),所述连杆(911)与传送带(921)连接。

5.根据权利要求4所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:所述机架(1)上设置有使推杆(91)始终处于朝上状态的导向组件(12)。

6.根据权利要求5所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:所述连杆(911)与传送带(921)之间设置有圆杆(11),所述圆杆(11)与传送带(921)固定连接,所述连杆(911)与圆杆(11)转动连接,所述导向组件(12)包括平行于支撑杆(3)设置的导向杆(121),所述导向组件(12)还包括沿导向杆(121)滑动的套环(122),所述套环(122)与圆杆(11)之间铰接有引导杆(13),所述连杆(911)靠近引导杆(13)的位置设置有搭接在引导杆(13)上的搭板(131)。

7.根据权利要求1所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:相邻所述履带(5)之间设置有传送组件,所述传送组件包括连接于相邻履带(5)一端的主动辊(6),所述传送组件还包括连接于相邻履带(5)远离主动辊(6)一端的从动辊(7),所述从动辊(7)置于过渡平台(22)的位置。

8.根据权利要求2所述的一种钉箱机间歇堆叠结构,其特征在于:所述支撑杆(3)置于第二平台(23)的位置设置有滚轮(10)。

一种钉箱机间歇堆叠结构

技术领域

[0001] 本申请涉及钉箱机的技术领域，尤其是涉及一种钉箱机间歇堆叠结构。

背景技术

[0002] 自动钉箱机是纸箱加工过程中使用的设备。

[0003] 授权公告号为CN208343555U的实用新型专利公开了一种钉箱机，包括水平设置的机架，机架上沿纸板的运动方向依次设置有：进纸机构、预压线机构、压线机构、折叠机构和装订机构；所述进纸机构；于所述进纸机构与所述预压线机构之间设有用于限制纸板进入所述预压线机构的限制机构，所述限制机构与机架固定连接；所述预压线机构包括轴线平行的第一转轴和第二转轴，所述第一转轴水平设置于所述第二转轴的上方且分别与机架转动连接，所述预压线机构具有压线部，所述压线部具有随所述第一转轴和所述第二转轴转动对纸板进行推进和滚压。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为上述中的钉箱机在装订完成后，需要将加工完毕的纸箱移动至捆扎压紧装置的位置，从装订装置到捆扎压紧装置的中间过程需要人工对纸箱进行整理堆叠，使得纸箱的加工效率较低。

实用新型内容

[0005] 为了便于进行纸箱的堆叠，本申请提供一种钉箱机间歇堆叠结构。

[0006] 本申请提供一种钉箱机间歇堆叠结构，采用如下的技术方案：

[0007] 一种钉箱机间歇堆叠结构，包括机架，所述机架上设置有输送台，所述输送台包括第一平台及第二平台，所述第二平台高于第一平台，所述第一平台及第二平台之间设置有连接第一平台及第二平台的过渡平台，所述第一平台上设置有用于驱动纸箱向过渡平台移动的履带，所述机架上设置有用于推动第一平台上的纸箱向第二平台移动的推动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案，纸箱装订完成后，装订完成的纸箱移动至第一平台，并且在履带的作用下移动至过渡平台的位置，由于纸箱装订生产线移动出纸箱的速率一致，当纸箱掉落至第一平台并移动至过渡平台的过程中，相邻纸箱依次堆叠形成阶梯形状，当堆叠的数目达到所需要的数目时，驱动推动机构推动纸箱，由于相邻纸箱之间呈阶梯形状堆叠，当推动纸箱时，相邻纸箱之间依次移动至靠近推动机构的一侧处于同一竖直线的状态，之后在推动机构的作用下，堆叠完成的纸箱移动至第二平台，从第二平台移动至捆扎压紧装置的位置，通过输送台及推动机构的作用下，实现纸箱堆叠过程中的便捷操作。

[0009] 优选的，所述输送台包括多根平行设置的支撑杆，所述相邻支撑杆之间形成有缝隙，所述履带设置于支撑杆上。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过设置多个支撑杆，并且履带的数目对应支撑杆的数目设置，便于实现履带对纸箱的平稳推动。

[0011] 优选的，所述推动机构包括设置于相邻支撑杆缝隙中的推杆，所述推动机构还包括推动推杆移动的驱动组件，在驱动组件的作用下，所述推杆从第一平台移动至过渡平台

的过程中处于高于履带的状态，所述推杆从过渡平台移动至第一平台的过程中处于低于履带的状态。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过驱动组件推动推杆沿缝隙移动，便于实现推动将纸箱移动至第二平台的位置。

[0013] 优选的，所述多个推杆置于机架内的一端连接有连杆，所述驱动组件包括设置于机架内部的传送带，所述传送带平行于支撑杆的延伸方向设置，所述驱动组件还包括驱动传送带转动的传送轮，所述传送轮上连接有驱动传送轮旋转的电机，所述连杆与传送带连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，当电机驱动传送轮旋转时，带动传送带移动，从而实现连杆带动多个推杆的同步移动。

[0015] 优选的，所述机架上设置有使推杆始终处于朝上状态的导向组件。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过设置导向组件，便于实现推杆移动方向的平稳性。

[0017] 优选的，所述连杆与传送带之间设置有圆杆，所述圆杆与传送带固定连接，所述连杆与圆杆转动连接，所述导向组件包括平行于支撑杆设置的导向杆，所述导向组件还包括沿导向杆滑动的套环，所述套环与圆杆之间铰接有引导杆，所述连杆靠近引导杆的位置设置有搭接在引导杆上的搭板。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过设置套环沿导向杆移动，同时设置引导杆连接套环与导杆，便于实现推杆移动方向的导向。

[0019] 优选的，所述相邻履带之间设置有传送组件，所述传送组件包括连接于相邻履带一端的主动辊，所述传送组件还包括连接于相邻履带远离主动辊一端的从动辊，所述从动辊置于过渡平台的位置。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过在相邻履带之间设置主动辊及从动辊，便于实现多个履带移动位移的一致。

[0021] 优选的，所述支撑杆置于第二平台的位置设置有滚轮。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过设置滚轮，便于实现纸箱相对第二平台的移动。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

[0024] 1．纸箱装订完成后，装订完成的纸箱移动至第一平台，并且在履带的作用下移动至过渡平台的位置，由于纸箱装订生产线移动出纸箱的速率一致，当纸箱掉落至第一平台并移动至过渡平台的过程中，相邻纸箱依次堆叠形成阶梯形状，当堆叠的数目达到所需要的数目时，驱动推动机构推动纸箱，由于相邻纸箱之间呈阶梯形状堆叠，当推动纸箱时，相邻纸箱之间依次移动至靠近推动机构的一侧处于同一竖直线的状态，之后在推动机构的作用下，堆叠完成的纸箱移动至第二平台，从第二平台移动至捆扎压紧装置的位置，通过输送台及推动机构的作用下，实现纸箱堆叠过程中的便捷操作；

[0025] 2．通过设置多个支撑杆，并且履带的数目对应支撑杆的数目设置，便于实现履带对纸箱的平稳推动。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的整体结构的结构示意图；

[0027] 图2是本实施例凸显输送台结构的结构示意图；

[0028] 图3是本实施例凸显推动机构的剖示示意图；

[0029] 图4是本实施例凸显导向组件的剖示示意图；

[0030] 图5是图4中A处的放大示意图。

[0031] 附图标记说明：1、机架；2、输送台；21、第一平台；22、过渡平台；23、第二平台；3、支撑杆；4、缝隙；5、履带；6、主动辊；7、从动辊；8、驱动电机；9、推动机构；91、推杆；911、连杆；92、驱动组件；921、传送带；922、传送轮；923、电机；10、滚轮；11、圆杆；12、导向组件；121、导向杆；122、套环；13、引导杆；131、搭板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种钉箱机间歇堆叠结构。参照图1，钉箱机间歇堆叠结构包括机架1，机架1上设置有输送台2，输送台2包括第一平台21、第二平台23及过渡平台22，第二平台23高于第一平台21，过渡平台22用于衔接第一平台21及第二平台23。机架1上设置有用于推动纸箱从第一平台21向第二平台23移动的推动机构9。

[0034] 参照图2，输送台2由多根平行设置的支撑杆3构成，相邻支撑杆3之间形成有缝隙4，支撑杆3位于第一平台21的位置设置有推动纸箱向靠近过渡平台22移动的履带5，支撑杆3的内部为中空的结构，履带5设置于中空的位置，履带5的数目对应支撑杆3的数目。相邻履带5之间设置有驱动多条履带5移动的主动辊6，主动辊6设置于第一平台21远离过渡平台22的一端，主动辊6延伸至第一平台21外侧的位置设置有驱动主动辊6旋转的驱动电机8。相邻履带5之间远离主动辊6的一端设置有从动辊7，从动辊7设置于过渡平台22远离第一平台21的一端，当纸箱掉落至第一平台21的位置后，在履带5的作用下移动至过渡平台22的位置，使得相邻的纸箱之间呈现阶梯状堆叠。

[0035] 参照图2，支撑杆3对应第二平台23的位置设置有滚轮10，滚轮10沿第二平台23的延伸方向均匀设置有多个，滚轮10旋转时，使得在第二平台23上的纸箱便于实现相对第二平台23的移动。

[0036] 参照图2和图3，机架1上设置有推动纸箱从第一平台21向第二平台23移动的推动机构9，推动机构9包括设置有相邻支撑杆3缝隙4内的推杆91，推动机构9还包括推动推杆91向第二平台23移动的驱动组件92。相邻推杆91之间设置有连杆911，驱动组件92包括设置在机架1上的传送带921，传送带921的延伸方向与支撑杆3的延伸方向一致。传送带921于连杆911的左右两端对称设置有两个。传送带921的两端设置有传送轮922，其中一个传送轮922上设置有驱动传送轮922旋转的电机923。

[0037] 参照图4和图5，传送带921上胶接有圆杆11，连杆911的两端分别与圆杆11旋转连接。当连杆911与传送带921的上侧部位连接时，推杆91的上端凸出至第一平台21的外侧，当连杆911与传送带921的下侧部位连接时，推杆91的上端低于履带5的位置。

[0038] 参照图4和图5，机架1内部设置有使推杆91始终处于竖直向上状态的导向组件12，导向组件12包括平行于支撑杆3设置的导向杆121，导向组件12还包括沿导向杆121滑动的套环122，套环122与连杆911之间设置有引导杆13，引导杆13与套环122及圆杆11均铰接连接，通过设置导向杆121及套环122，便于实现对推杆91的移动方向进行定位。连杆911靠近引导杆13的位置设置有搭接在引导杆13上的搭板131，当传送带921带动连杆911移动时，使

得推杆处于上端朝上的状态。

[0039] 本申请实施例一种钉箱机间歇堆叠结构的实施原理为：

[0040] 由于钉箱机的生产速率为匀速，当输送至第一平台21的纸箱数目达到所需要捆扎的数目时，电机923驱动传送轮922旋转，当推杆91与传送带921的上半部分接触时，推杆91延伸至第一平台21的上部，从而推动纸箱向过渡平台22的位置移动，当推杆91移动至过渡平台22的位置后，相邻纸箱靠近推杆91的一侧面处于同一竖直平面上，实现多个纸箱之间的整齐堆叠，之后在推杆91的继续作用下堆叠完成的纸箱移动至第二平台23上，并通过第二平台23移动至后续捆扎压紧装置的位置，随着传送轮922的旋转，推杆91在传送带921的带动下移动至传送带921的下侧位置，从而使得推杆91在移动至远离过渡平台22一端的过程中，推杆91的上端不延伸出至第一平台21的上表面，从而不影响后续纸箱的出料过程，之后推杆91回到第一平台21远离过渡平台22的一端，通过将电机923启动的时间间隔与所需要堆叠的纸箱数目的时间一致，从而实现纸箱堆叠过程的便捷操作。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

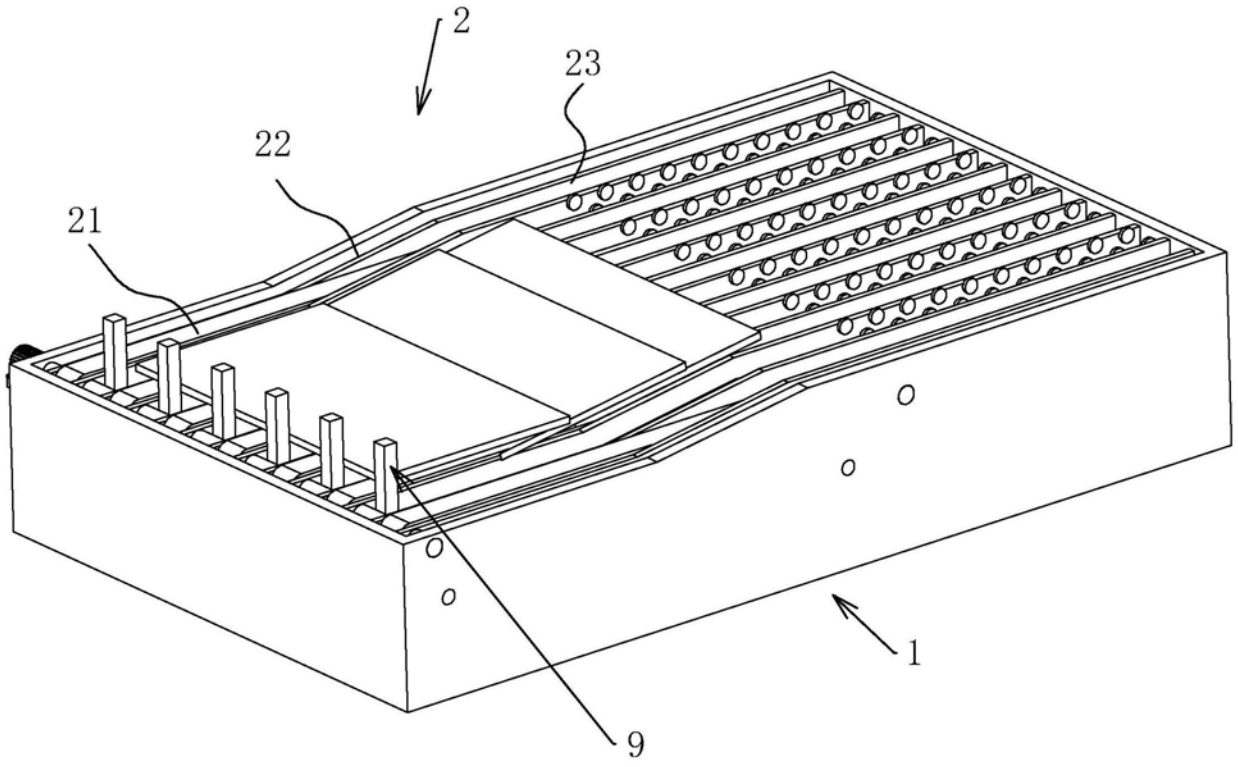


图1

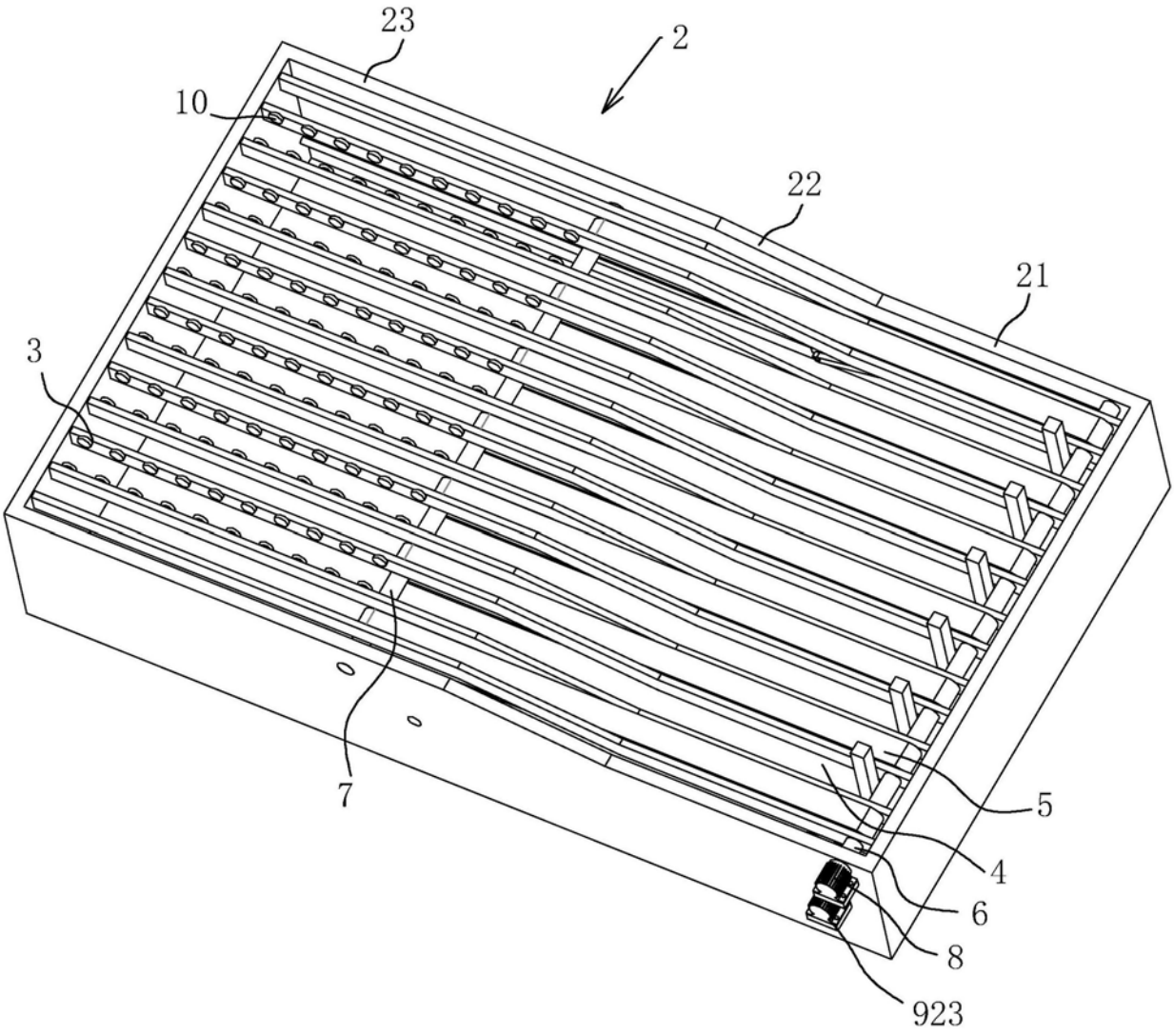


图2

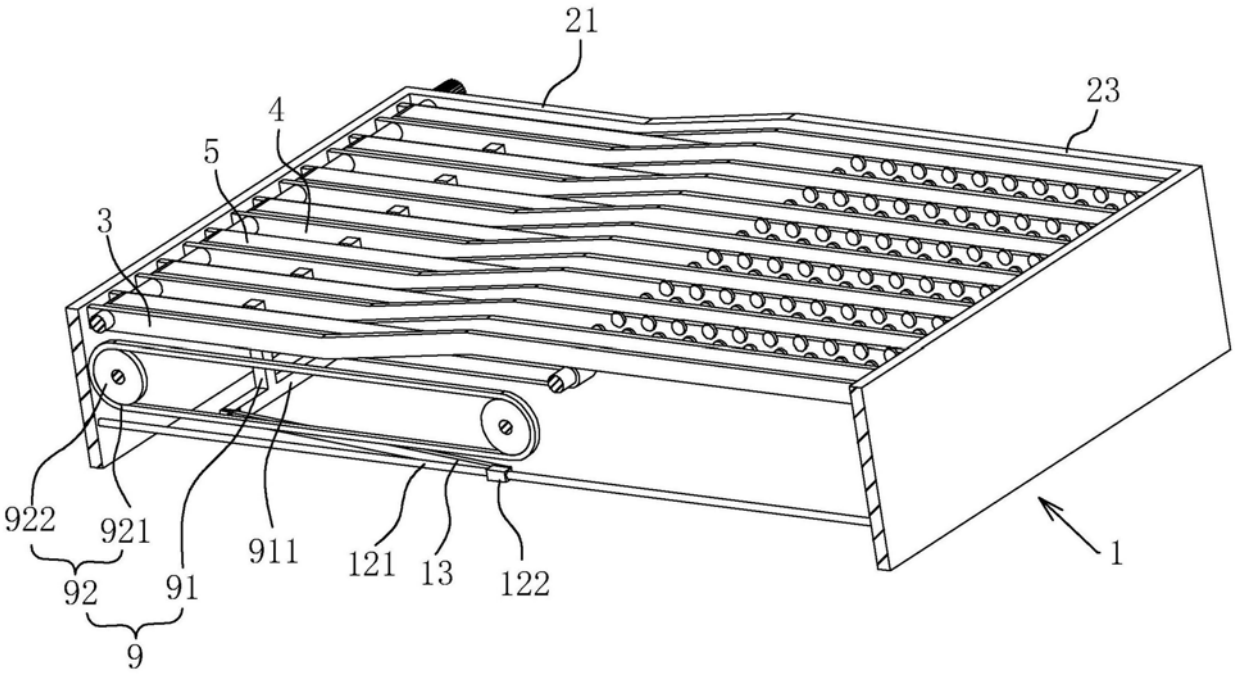

21
23
4
5
3
922
921
911
121
13
122
92
91
9
1

图3

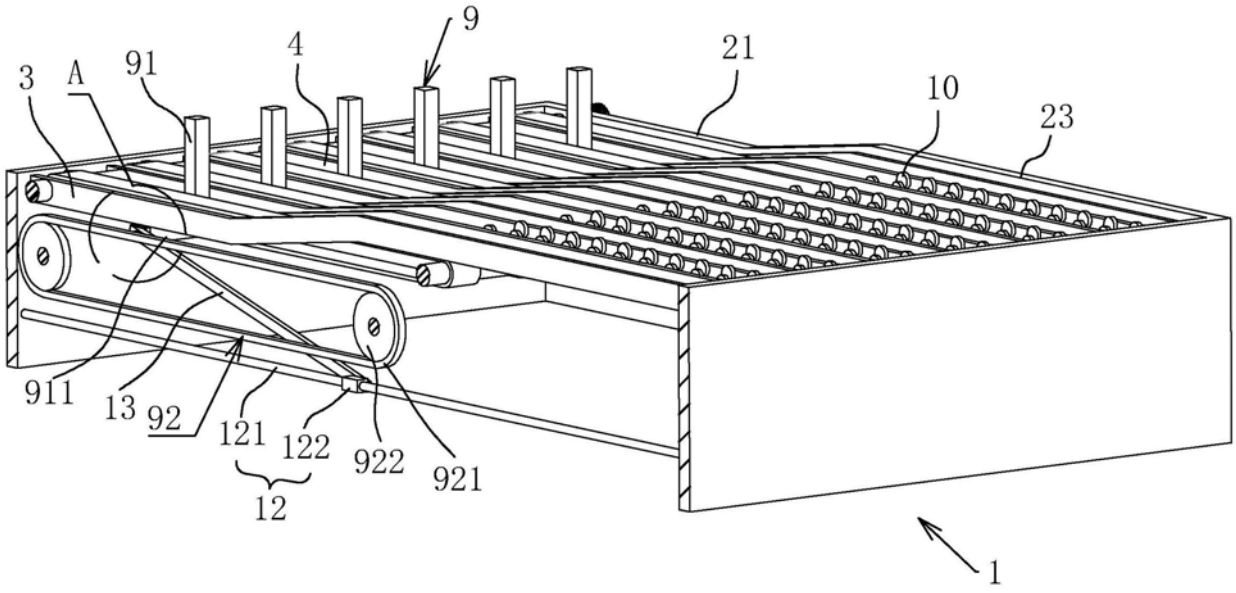

9
3
A
91
4
21
10
23
911
13
92
121
122
922
921
12
1

图4

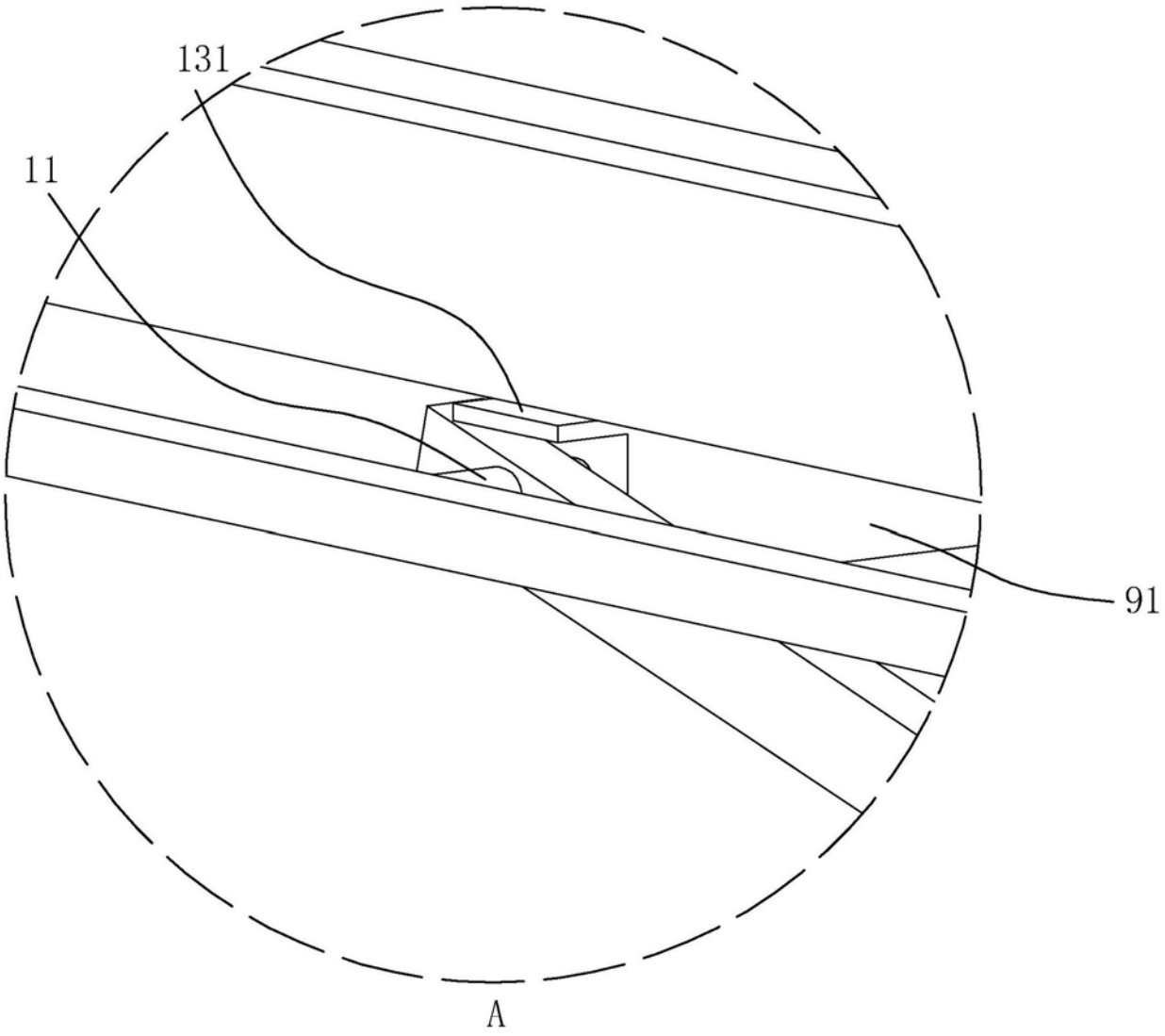


图5