



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107745950 B

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201711235814.3

B65G 47/82(2006.01)

(22)申请日 2017.11.30

B65G 47/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B65G 57/00(2006.01)

申请公布号 CN 107745950 A

B65B 35/44(2006.01)

(43)申请公布日 2018.03.02

审查员 朱由智

(73)专利权人 苏州哈工众志自动化科技有限公司

地址 215121 江苏省苏州市工业园区展业路8号

(72)发明人 赫英强 于振中 刘吉 吴祎祎

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 汪青 方中

(51)Int.Cl.

B65G 47/26(2006.01)

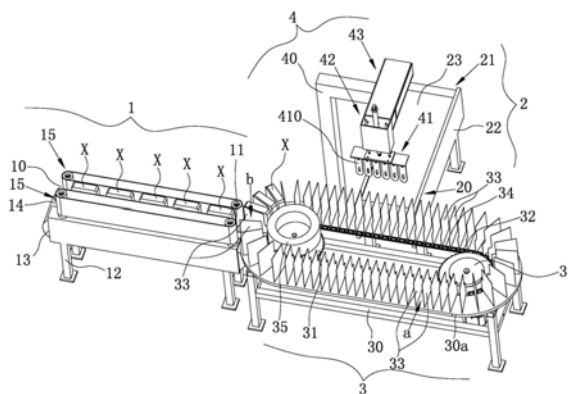
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

便于产品码垛或包装的自动排列输送系统

(57)摘要

本发明涉及一种便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其包括入料输送单元,其具有入料口和出料口,产品间隔的处于入料口和出料口之间,且产品逐个自出料口传出;出料输送单元,其具有入口和出口,产品自入口向出口移动;接驳单元,其用于将出料口与入口相衔接,且使得产品自动排列向入口移动;及机械取料单元,其位于入口处,且能够按要求的数量自接驳单元将排列后的产品向入口移动。本发明不仅能够精确地按设定个数将产品移送至堆码或打包系统中,而且全程无需人员操作,从而彻底解决漏产品包装的问题,同时实施方便,且成本低。



1. 一种便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:其包括
入料输送单元,其具有入料口和出料口,产品间隔的处于所述入料口和所述出料口之间,且产品逐个自所述出料口传出;

出料输送单元,其具有入口和出口,产品自所述入口向所述出口移动;

接驳单元,其用于将所述的出料口与所述入口相衔接,且使得产品自动排列向所述入口移动;

及机械取料单元,其位于所述入口处,且能够按要求的数量自所述接驳单元将排列后的产品向所述入口移动;

其中所述的接驳单元包括支撑平台、位于所述支撑平台内且轴心线竖直设置的两个链轮、套设在两个所述链轮上的环形链条、以及绕着所述的环形链条的周向均匀分布的多块拨板,其中所述的拨板位于所述支撑平台的台面上方,且相邻两块所述拨板和所述台面形成一个产品的定位区,当所述的环形链条传动时,产品定位在所述定位区向所述的入口移动;

所述的定位区还包括设置在每相邻的两块所述拨板之间,且定位在链节上的阻挡件;

所述的阻挡件呈角铁状,且自一直角侧边水平设置在所述链节上,另一侧边构成阻挡部,当产品处于所述定位区时,产品自底部架设在所述台面上、自左右两侧处于两块所述拨板之间、自后端部抵靠在所述阻挡部。

2. 根据权利要求1所述的便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:在两个所述链轮中的一个上设有沿着轴心向上延伸的挡圈,所述的出料口朝向所述挡圈设置,其中所述的挡圈与位于所述接驳单元设置所述挡圈的一端部的所述环形链条上的所述拨板、及所述台面形成一个顶部和朝向所述出料口的侧部均敞开的产品接收区,当位于所述产品接收区内的产品向前传递一个所述定位区时,下一个产品自所述入料口进入后一个所述产品接收区,从而完成产品在所述定位区的依次排列。

3. 根据权利要求1或2所述的便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:所述的入口位于所述环形链条水平段的一侧。

4. 根据权利要求3所述的便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:所述机械取料单元包括机架;具有并排且间隔设置的多块拨片的取料件;用于驱动所述取料件沿着上下方向、及沿着所述出料输送单元移动产品方向来回运动的第一驱动机构和第二驱动机构,其中所述的拨片能够自所述定位区的顶部伸入且能够沿着所述出料输送单元移动产品方向将位于所述定位区内的产品平移至所述入口。

5. 根据权利要求4所述的便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:所述拨片的宽度小于或等于产品的厚度,所述的取料件上设有多个接口,所述的拨片能够拆卸地设置在所述接口上。

6. 根据权利要求1所述的便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:所述的入料输送单元包括料架、位于所述的料架上且轴心线水平设置的输送辊、环形传送带、以及设置在所述的环形传送带上方形成所述入料口和所述出料口的两组隔开设置的同步带组件,其中两组所述同步带组件之间的距离等于产品的厚度,产品在所述环形传送带和位于两侧同步带作用下,逐个的向所述接驳单元传送。

7. 根据权利要求1所述的便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其特征在于:所述

的出料输送单元包括支架、位于所述支架上且轴心线水平设置的输送辊件、以及环形传动带,其中所述环形传动带的顶部形成的输送面呈水平状态。

便于产品码垛或包装的自动排列输送系统

技术领域

[0001] 本发明属于产品包装和堆码设备领域,具体涉及一种便于产品码垛或包装的自动排列输送系统。

背景技术

[0002] 目前,针对产品的包装或堆码,大多数厂家都是通过流水线式作业,然后处于流水线最后一个人按照个数要求,进行堆码或包装。

[0003] 因此,其存在一下缺陷:

[0004] 1、工人劳动强度大,一旦流水线的速度过快,根本就来不急处理,因此,需要多个操作人员同时来处理,那么人工成本较高,且效率一般;

[0005] 2、一旦操作人员计数失误,很容易出现漏产品或多产品的现象,至于漏产品的问题,其造成的后果和负面影响是十分严重的,大部分厂家也十分重视该问题。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其不仅能够精确地按设定个数将产品移送至堆码或打包系统中,而且全程无需人员操作,从而彻底解决漏产品包装的问题,同时实施方便,且成本低。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采取的技术方案如下:

[0008] 一种便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其包括

[0009] 入料输送单元,其具有入料口和出料口,产品间隔的处于入料口和出料口之间,且产品逐个自出料口传出;

[0010] 出料输送单元,其具有入口和出口,产品自入口向出口移动;

[0011] 接驳单元,其用于将出料口与入口相衔接,且使得产品自动排列向入口移动;

[0012] 及机械取料单元,其位于入口处,且能够按要求的数量自接驳单元将排列后的产品向入口移动。

[0013] 优选地,接驳单元包括支撑平台、位于支撑平台内且轴心线竖直设置的两个链轮、套设在两个链轮上的环形链条、以及绕着环形链条的周向均匀分布的多块拨板,其中拨板位于支撑平台的台面上方,且相邻两块拨板和台面形成一个产品的定位区,当环形链条传动时,产品定位在定位区向入口移动。

[0014] 根据本发明的一个具体实施和优选方面,定位区还包括设置在每相邻的两块拨板之间,且定位在链节上的阻挡件。

[0015] 优选地,阻挡件呈角铁状,且自一直角侧边水平设置在链节上,另一侧边构成阻挡部,当产品处于定位区时,产品自底部架设在台面上、自左右两侧处于两块拨板之间、自后端部抵靠在阻挡部。因此,使得产品能够整齐的排列。

[0016] 根据本发明的又一个具体实施和优选方面,在两个链轮中的一个上设有沿着轴心向上延伸的挡圈,出料口朝向挡圈设置,其中挡圈与位于接驳单元设置挡圈的一端部的环

形链条上的拨板、及台面形成一个顶部和朝向出料口的侧部均敞开的产品接收区,当位于产品接收区内的产品向前传递一个定位区时,下一个产品自入料口进入后一个产品接收区,从而完成产品在定位区的依次排列。挡圈就是防止产品送料造成的过度运动,形成抵靠,从而将进入产品接收区内每一个产品的位置定死,从而方便后面自动排列整齐。

[0017] 优选地,入口位于环形链条水平段的一侧。

[0018] 根据本发明的又一个具体实施和优选方面,机械取料单元包括机架;具有并排且间隔设置的多块拨片的取料件;用于驱动取料件沿着上下方向、及沿着出料输送单元移动产品方向来回运动的第一驱动机构和第二驱动机构,其中拨片能够自定位区的顶部伸入且能够沿着出料输送单元移动产品方向将位于定位区内的产品平移至入口。

[0019] 优选地,拨片的宽度小于或等于产品的厚度,取料件上设有多个接口,拨片能够拆卸地设置在接口上。因此,能够根据实际需要选择安装几个拨片。

[0020] 根据本发明的又一个具体实施和优选方面,入料输送单元包括料架、位于料架上且轴心线水平设置的输送辊、环形传送带、以及设置在环形传送带上方形形成入料口和出料口的两组隔开设置的同步带组件,其中两组同步带组件之间的距离等于产品的厚度,产品在环形传送带和位于两侧的同步带作用下,逐个的向接驳单元传送。

[0021] 此外,出料输送单元包括支架、位于支架上且轴心线水平设置的输送辊件、以及环形传动带,其中环形传动带的顶部形成的输送面呈水平状态。

[0022] 由于以上技术方案的实施,本发明与现有技术相比具有如下优点:

[0023] 本发明不仅能够精确地按设定个数将产品移送至堆码或打包系统中,而且全程无需人员操作,从而彻底解决漏产品包装的问题,同时实施方便,且成本低。

附图说明

[0024] 图1为本发明的自动排列输送系统处于入料状态的工作示意图;

[0025] 图2为本发明的自动排列输送系统处于出料状态的工作示意图;

[0026] 其中:1、入料输送单元;10、入料口;11、出料口;12、料架;13、输送辊;14、环形传送带;15、同步带组件;

[0027] 2、出料输送单元;20、入口;21、出口;22、支架;23、环形传动带;

[0028] 3、接驳单元;30、支撑平台;31、链轮;32、环形链条;33、拨板;34、阻挡件;35、挡圈;

[0029] 4、机械取料单元;40、机架;41、取料件;410、拨片;42、第一驱动机构;43、第二驱动机构;

[0030] a、定位区;b、产品接收区;X、产品。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体的实施例对本发明做进一步详细的说明。

[0032] 参见图1和图2所示,本实施例提供的种便于产品码垛或包装的自动排列输送系统,其包括入料输送单元1、出料输送单元2、接驳单元3、及机械取料单元4。

[0033] 入料输送单元1,其具有入料口10和出料口11,产品间隔的处于入料口10和出料口11之间,且产品逐个自出料口11传出。

[0034] 具体的,入料输送单元1包括料架12、位于料架12上且轴心线水平设置的输送辊

13、环形传送带14、以及设置在环形传送带14上方形成入料口10和出料口11的两组隔开设置的同步带组件15,其中两组同步带组件15之间的距离等于产品的厚度,产品X在环形传送带14和位于两侧的同步带作用下,逐个的向接驳单元3传送。

[0035] 出料输送单元2,其具有入口20和出口21,产品自入口20向出口21移动。

[0036] 具体的,出料输送单元2包括支架22、位于支架22上且轴心线水平设置的输送辊件、以及环形传动带23,其中环形传动带23的顶部形成的输送面呈水平状态。

[0037] 接驳单元3,其用于将出料口11与入口20相衔接,且使得产品自动排列向入口20移动。

[0038] 具体的,接驳单元3包括支撑平台30、位于支撑平台30内且轴心线竖直设置的两个链轮31、套设在两个链轮31上的环形链条32、以及绕着环形链条32的周向均匀分布的多块拨板33,其中拨板33位于支撑平台30的台面30a上方,且相邻两块拨板33和台面30a形成一个产品X的定位区a,当环形链条32传动时,产品X定位在定位区a向入口20移动。

[0039] 定位区a还包括设置在每相邻的两块拨板33之间,且定位在链节上的阻挡件34。

[0040] 优选地,阻挡件34呈角铁状,且自一直角侧边水平设置在链节上,另一侧边构成阻挡部,当产品X处于定位区时,产品X自底部架设在台面30a上、自左右两侧处于两块拨板33之间、自后端部抵靠在阻挡部34。因此,使得产品能够整齐的排列。

[0041] 同时,为了便于与入料输送单元1和出料输送单元2对接,本例中,出料口11朝向环形链条的弧形端部,入口20对应设置在环形链条水平段的一侧。

[0042] 在靠近出料口11的链轮31上设有挡圈35,该挡圈35沿着链轮31的轴心线方向上下延伸,且挡圈35与位于接驳单元设置挡圈35的一端部的环形链条上的拨板33、及台面30a形成一个顶部和朝向出料口的侧部均敞开的产品接收区b,当位于产品接收区b内的产品向前传递一个定位区a时,下一个产品自入料口11进入后一个产品接收区b,从而完成产品在定位区a的依次排列。

[0043] 挡圈35就是防止产品送料造成的过度运动,形成抵靠,从而将进入产品接收区b内每一个产品的位置定死,从而方便后面自动排列整齐。

[0044] 机械取料单元4包括机架40;具有并排且间隔设置的多块拨片410的取料件41;用于驱动取料件41沿着上下方向、及沿着出料输送单元2移动产品方向来回运动的第一驱动机构42和第二驱动机构43,其中拨片410能够自定位区a的顶部伸入且能够沿着出料输送单元2移动产品方向将位于定位区a内的产品平移至入口20。

[0045] 拨片210的宽度小于或等于产品的厚度,取料件41上设有多个接口,拨片410能够拆卸地设置在接口上。因此,能够根据实际需要选择安装几个拨片。

[0046] 至于,第一驱动机构42和第二驱动机构43的设置,其实施的方式有很多如丝杆螺母的配合方式,伸缩拉杆的方式等等,是本领域常用手段,在此不对其进行详细阐述。

[0047] 综上所述,本实施例产品移动过程如下:

[0048] 产品自通过环形传送带和两个同步带的驱动下逐个的向产品接收区内移动,当完成一个产品输送后,环形链轮移动一个定位区,自出料口传出的下一个产品平移至后一个产品接收区,从而能够完成产品逐个的移动至相邻的产品接收区;接着在环形链条的传动下产品逐步向入口移动,此时,产品并排设置在定位区中,完成产品的自动排列;然后通过取料件的横向和纵向移动,将设定数量的拨片移动至定位区后方,然后同步横移将对应的

产品平移至环形传动带上,由环形传动带将整齐的产品堆码或包装设备中传送,同时所述的取样件复位,待下一批次产品移动至入口时,再由取料件重复之前的过程,从而完成自动取料。

[0049] 以上对本发明做了详尽的描述,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明的精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

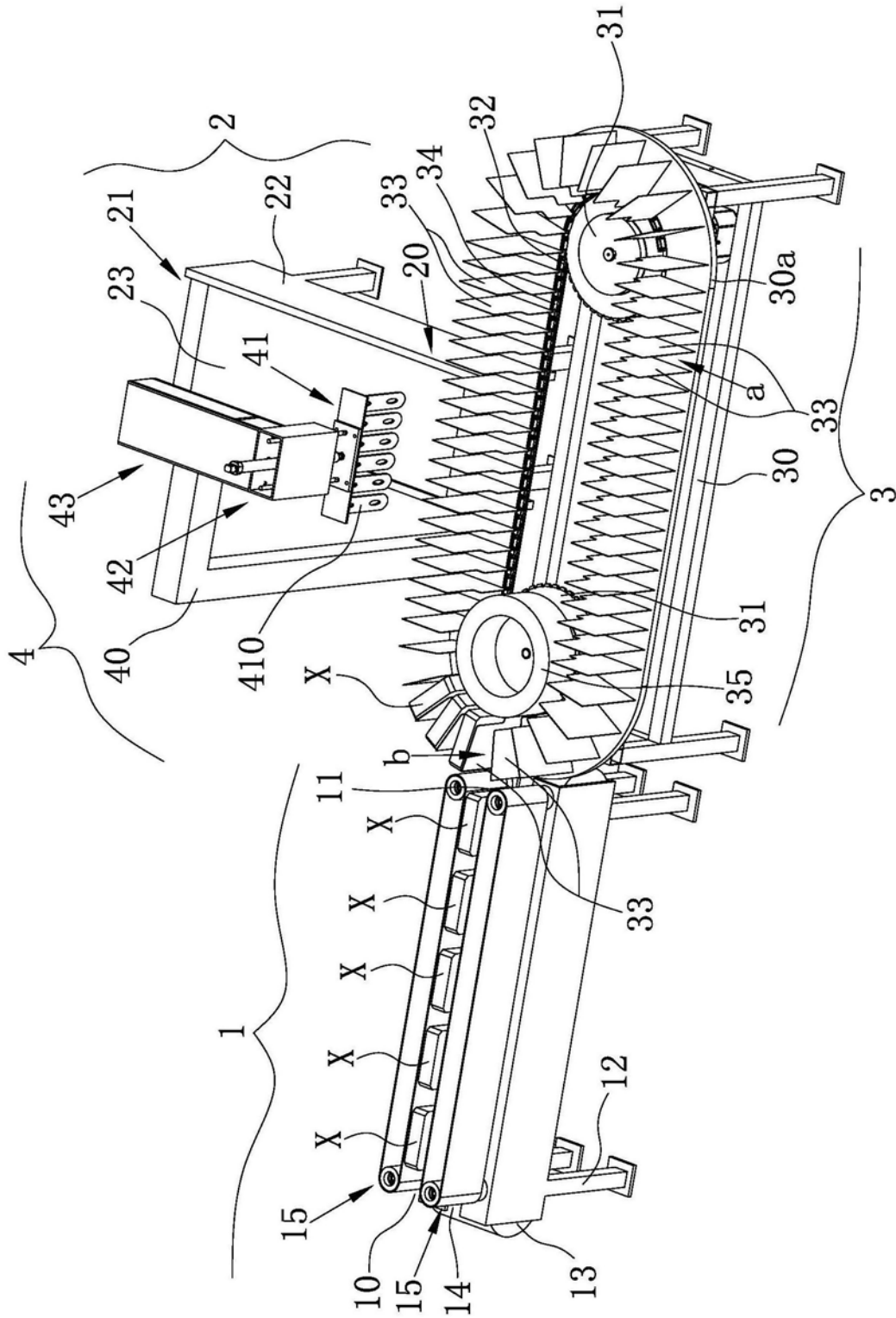


图1

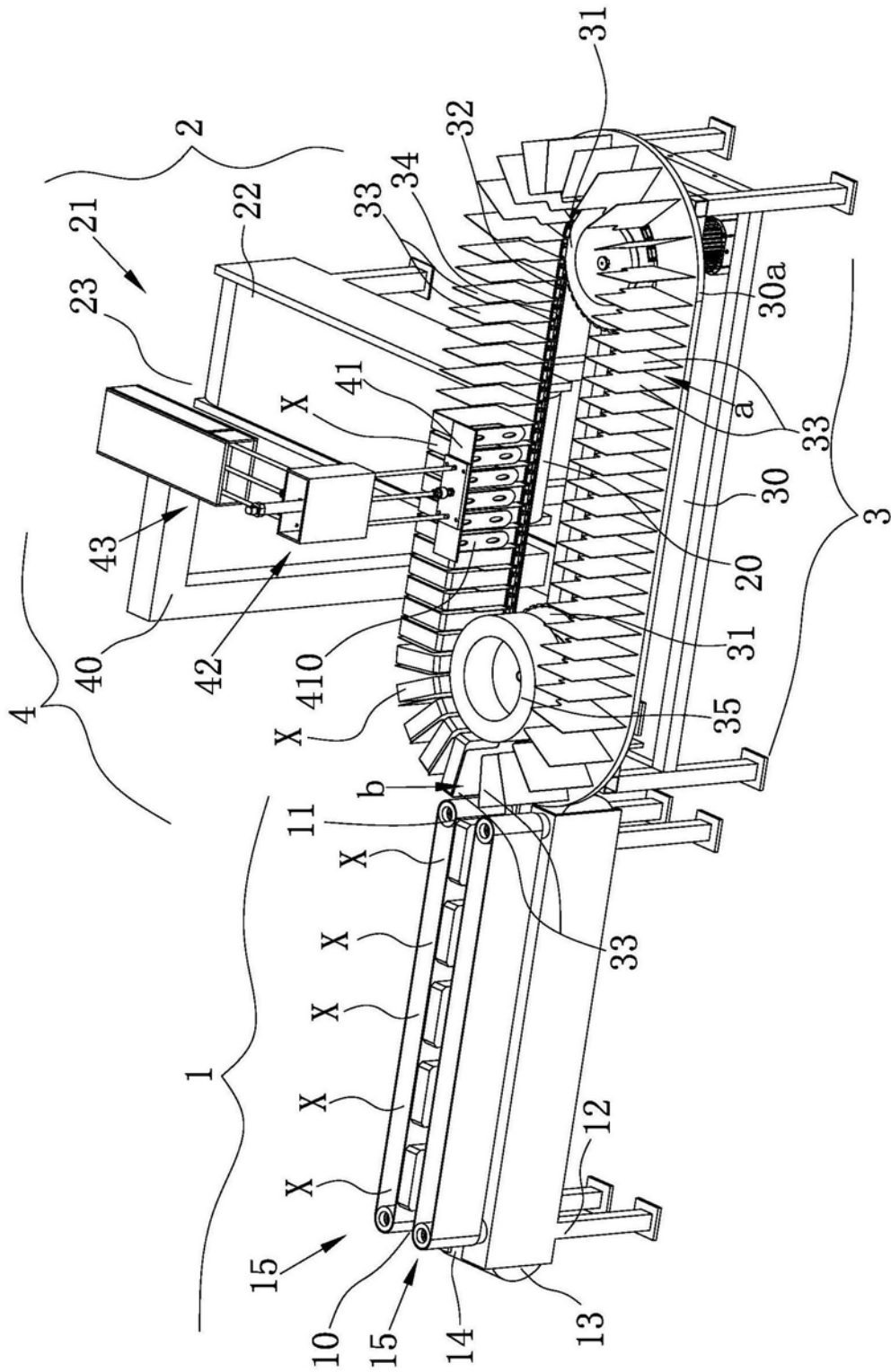


图2