



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205415937 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620195056.1

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 温州建静木业有限公司

地址 325100 浙江省温州市永嘉县桥下镇
京岸村西岸街54号

(72)发明人 邹建静

(51)Int.Cl.

B27M 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

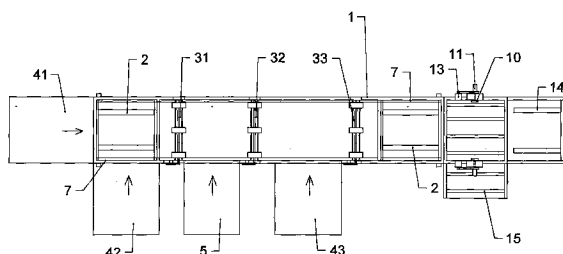
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

木托盘全自动生产机

(57)摘要

本实用新型公开了一种木托盘全自动生产机,包括机架、木托盘堆放托架、打钉装置、木板切割机、木墩切割机;所述机架上设有木托盘输送轨道,木托盘堆放托架可在所述木托盘输送轨道上往复运动,打钉装置用于装钉木托盘。本实用新型的目的是提供一种可有效提高木托盘生产效率、产品质量,并降低人工成本的木托盘全自动生产机。



1. 一种木托盘全自动生产机,其特征在于:包括机架,所述机架上设有木托盘输送轨道;

木托盘堆放托架,所述木托盘堆放托架可在所述木托盘输送轨道上往复运动,木托盘堆放托架用于输送木托盘;

打钉装置,所述打钉装置设置于木托盘输送轨道上方,所述打钉装置设有三组,包括第一打钉装置、第二打钉装置、第三打钉装置,三组打钉装置沿木托盘输送轨道方向依次间隔设置,打钉装置用于装钉木托盘;

木板切割机,所述木板切割机用于切割木板并把切割好的木板送入木托盘堆放托架中,所述木板切割机设有三台,包括第一木板切割机、第二木板切割机、第三木板切割机,第一木板切割机和第二木板切割机设置于第一打钉装置前方,第三木板切割机设置于第二打钉装置和第三打钉装置之间,第一木板切割机向木托盘堆放托架横向输入切割好的木板,第二木板切割机和第三木板切割机分别向木托盘堆放托架纵向输入切割好的木板;

木墩切割机,所述木墩切割机用于切割木墩并把切割好的木墩送入木托盘堆放托架中,木墩切割机设置于第一打钉装置和第二打钉装置之间。

2. 根据权利要求1所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述木托盘输送轨道的出料端还设有木托盘翻转机构,所述木托盘翻转机构用于对木托盘进行180°翻转。

3. 根据权利要求1或2所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述木托盘输送轨道包括设置于机架的两端分别用于运载木托盘堆放托架上下运动的升降架,所述机架中部的上下侧分别设有与升降架升起时对应的上滑行轨道和与升降架下降时对应的下滑行轨道,所述机架上还设有驱动木托盘堆放托架在上滑行轨道和下滑行轨道上移动的驱动装置。

4. 根据权利要求1或2所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述第一木板切割机与木托盘输送轨道之间设有第一搬运机构,所述第一搬运机构用于把第一木板切割机切割好的木板搬运至木托盘堆放托架中。

5. 根据权利要求1或2所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述第二木板切割机与木托盘输送轨道之间设有第二搬运机构,所述第二搬运机构用于把第二木板切割机切割好的木板搬运至木托盘堆放托架中。

6. 根据权利要求1或2所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述第三木板切割机与木托盘输送轨道之间设有第三搬运机构,所述第三搬运机构用于把第三木板切割机切割好的木板搬运至木托盘堆放托架中。

7. 根据权利要求1或2所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述木墩切割机与木托盘输送轨道之间设有第四搬运机构,所述第四搬运机构用于把木墩切割机切割好的木墩搬运至木托盘堆放托架中。

8. 根据权利要求2所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述木托盘翻转机构与木托盘输送轨道之间设有第五搬运机构,所述第五搬运机构用于把装钉好的木托盘搬运至木托盘翻转机构中。

9. 根据权利要求8所述的一种木托盘全自动生产机,其特征在于:所述木托盘翻转机构包括两相对设置的夹板用于夹紧木托盘,所述夹板由气缸驱动,所述两夹板分别设置于一可转动的旋转盘上,还包括一驱动旋转盘转动的驱动电机。

木托盘全自动生产机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种木托盘全自动生产机。

背景技术

[0002] 木托盘是目前物流领域中常用的物件,其用于堆放、搬运和运输货物,在物流领域中具有广泛的应用价值。

[0003] 如图1所示,一种常见的木托盘,其由上往下依次包括面板95、挑板96、木墩97及底板98;其中面板95与挑板96均呈长条状矩形板,面板95和底板98均为横向设置,挑板96为纵向设置。

[0004] 在传统的木托盘生产过程中,通常是先将木墩按照设计规范进行间隔排列;接着在木墩上放置挑板、面板及底板,每铺设一层就利用钉子进行固定;挑板、面板及底板的铺设及打钉操作均是由人工手动操作完成,其不仅操作效率低、劳动强度大,而且人工排列整齐效果的稳定性不佳,进而影响木托盘产品质量。

[0005] 在申请号为201520564180.6,名称为《一种木料切割机》的专利中已经公开了一种用于切割加工面板95、挑板96及底板98的木板切割机。

[0006] 在申请号为201310751883.5,名称为《安全型带多个切割锯片的木料切割机》的专利中已经公开了一种用于切割加工木墩97的木墩切割机。

[0007] 在申请号为201510460074.8,名称为《木托盘打钉机》的专利中已经公开了一种用于对木托盘进行自动装钉的设备。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种可有效提高木托盘产生效率、产品质量,并降低人工成本的木托盘全自动生产机。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种木托盘全自动生产机,包括机架,所述机架上设有木托盘输送轨道;木托盘堆放托架,所述木托盘堆放托架可在所述木托盘输送轨道上往复运动,木托盘堆放托架用于输送木托盘;打钉装置,所述打钉装置设置于木托盘输送轨道上方,所述打钉装置设有三组,包括第一打钉装置、第二打钉装置、第三打钉装置,三组打钉装置沿木托盘输送轨道方向依次间隔设置,打钉装置用于装钉木托盘;木板切割机,所述木板切割机用于切割木板并把切割好的木板送入木托盘堆放托架中,所述木板切割机设有三台,包括第一木板切割机、第二木板切割机、第三木板切割机,第一木板切割机和第二木板切割机设置于第一打钉装置前方,第三木板切割机设置于第二打钉装置和第三打钉装置之间,第一木板切割机向木托盘堆放托架横向输入切割好的木板,第二木板切割机和第三木板切割机分别向木托盘堆放托架纵向输入切割好的木板;木墩切割机,所述木墩切割机用于切割木墩并把切割好的木墩送入木托盘堆放托架中,木墩切割机设置于第一打钉装置和第二打钉装置之间。

[0010] 本实用新型还进一步设置为,所述木托盘输送轨道的出料端还设有木托盘翻转机

构,所述木托盘翻转机构用于对木托盘进行180°翻转。

[0011] 本实用新型还进一步设置为,所述木托盘输送轨道包括设置于机架的两端分别用于运载木托盘堆放托架上下运动的升降架,所述机架中部的上下侧分别设有与升降架升起时对应的上滑行轨道和与升降架下降时对应的下滑行轨道,所述机架上还设有驱动木托盘堆放托架在上滑行轨道和下滑行轨道上移动的驱动装置。

[0012] 本实用新型还进一步设置为,所述第一木板切割机与木托盘输送轨道之间设有第一搬运机构,所述第一搬运机构用于把第一木板切割机切割好的木板搬运至木托盘堆放托架中。

[0013] 本实用新型还进一步设置为,所述第二木板切割机与木托盘输送轨道之间设有第二搬运机构,所述第二搬运机构用于把第二木板切割机切割好的木板搬运至木托盘堆放托架中。

[0014] 本实用新型还进一步设置为,所述第三木板切割机与木托盘输送轨道之间设有第三搬运机构,所述第三搬运机构用于把第三木板切割机切割好的木板搬运至木托盘堆放托架中。

[0015] 本实用新型还进一步设置为,所述木墩切割机与木托盘输送轨道之间设有第四搬运机构,所述第四搬运机构用于把木墩切割机切割好的木墩搬运至木托盘堆放托架中。

[0016] 本实用新型还进一步设置为,所述木托盘翻转机构与木托盘输送轨道之间设有第五搬运机构,所述第五搬运机构用于把装钉好的木托盘搬运至木托盘翻转机构中。

[0017] 本实用新型还进一步设置为,所述木托盘翻转机构包括两相对设置的夹板用于夹紧木托盘,所述夹板由气缸驱动,所述两夹板分别设置于一可转动的旋转盘上,还包括一驱动旋转盘转动的驱动电机。

[0018] 本实用新型的有益效果:本实用新型所提供的木托盘全自动生产机,能对木托盘进行全自动的生产装钉加工,使人力劳动得到解放,节约了人力成本,提高了工作效率,提高了产品质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型木托盘的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型木托盘全自动生产机的主视图;

[0021] 图3为本实用新型木托盘全自动生产机的俯视图。

[0022] 图中标号含义:1-机架;2-木托盘堆放托架;3-打钉装置;31-第一打钉装置;32-第二打钉装置;33-第三打钉装置;4-木板切割机;41-第一木板切割机;42-第二木板切割机;43-第三木板切割机;5-木墩切割机;6-木托盘输送轨道;7-升降架;8-上滑行轨道;9-下滑行轨道;10-夹板;11-气缸;12-旋转盘;13-驱动电机;14-叉臂;15-输出轨道;95-面板;96-挑板;97-木墩;98-底板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0024] 以下参考图1至图3对本实用新型进行说明。

[0025] 一种木托盘全自动生产机,包括机架1、木托盘堆放托架2、打钉装置3、木板切割机4、木墩切割机5;所述机架1上设有木托盘输送轨道6;所述木托盘堆放托架2可在所述木托盘输送轨道6上往复运动,木托盘堆放托架2用于输送木托盘;所述打钉装置3设置于木托盘输送轨道6上方,所述打钉装置3设有三组,包括第一打钉装置31、第二打钉装置32、第三打钉装置33,三组打钉装置沿木托盘输送轨道6方向依次间隔设置,打钉装置3用于装钉木托盘;所述木板切割机4用于切割木板并把切割好的木板送入木托盘堆放托架2中,所述木板切割机4设有三台,包括第一木板切割机41、第二木板切割机42、第三木板切割机43,第一木板切割机41和第二木板切割机42设置于第一打钉装置31前方,第三木板切割机43设置于第二打钉装置32和第三打钉装置33之间,第一木板切割机41向木托盘堆放托架2横向输入切割好的木板,第二木板切割机42和第三木板切割机43分别向木托盘堆放托架2纵向输入切割好的木板;所述木墩切割机5用于切割木墩并把切割好的木墩送入木托盘堆放托架2中,木墩切割机5设置于第一打钉装置31和第二打钉装置32之间。

[0026] 本实用新型所述木托盘全自动生产机工作过程如下:

[0027] (1)第一木板切割机41用于切割加工面板95,并按预先设定好的位置把面板95送入木托盘堆放托架2中;

[0028] (2)第二木板切割机42用于切割加工挑板96,并按预先设定好的位置把挑板96送入木托盘堆放托架2中,挑板96铺设在面板95上;

[0029] (3)此时,木托盘堆放托架2开始移动,移动至第一打钉装置31下方时,第一打钉装置31进行打钉动作,对挑板96和面板95进行装钉固定,完成装钉后木托盘堆放托架2继续移动至与木墩切割机5的对接处;

[0030] (4)木墩切割机5用于切割加工木墩97,并按预先设定好的位置把木墩97送入木托盘堆放托架2中,木墩97铺设在挑板96上;

[0031] (5)此时,木托盘堆放托架2开始移动,移动至第二打钉装置32下方时,第二打钉装置32进行打钉动作,对木墩97和挑板96进行装钉固定,完成装钉后木托盘堆放托架2继续移动至与第三木板切割机43的对接处;

[0032] (6)第三木板切割机43用于切割加工底板98,并按预先设定好的位置把底板98送入木托盘堆放托架2中,底板98铺设在木墩97上;

[0033] (7)此时,木托盘堆放托架2开始移动,移动至第三打钉装置33下方时,第三打钉装置33进行打钉动作,对底板98和木墩97进行装钉固定,完成木托盘的装钉工作。

[0034] 木托盘输送轨道6的出料端还设有木托盘翻转机构,所述木托盘翻转机构用于对木托盘进行180°翻转。对木托盘进行翻转是为了方便木托盘的叠放,木托盘的正反面相叠能相互咬合,可节省堆放空间,堆放也更稳定。

[0035] 木托盘输送轨道6包括设置于机架1的两端分别用于运载木托盘堆放托架2上下运动的升降架7,所述机架1中部的上下侧分别设有与升降架7升起时对应的上滑行轨道8和与升降架7下降时对应的下滑行轨道9,所述机架1上还设有驱动木托盘堆放托架2在上滑行轨道8和下滑行轨道9上移动的驱动装置,升降架7的上下运动由电机和链条配合驱动。木托盘输送轨道6上运载有多幅木托盘堆放托架2,便于进行不间断的装钉工作。

[0036] 第一木板切割机41与木托盘输送轨道6之间设有第一搬运机构,所述第一搬运机构用于把第一木板切割机41切割好的木板搬运至木托盘堆放托架2中。

[0037] 第二木板切割机42与木托盘输送轨道6之间设有第二搬运机构,所述第二搬运机构用于把第二木板切割机42切割好的木板搬运至木托盘堆放托架2中。

[0038] 第三木板切割机43与木托盘输送轨道6之间设有第三搬运机构,所述第三搬运机构用于把第三木板切割机43切割好的木板搬运至木托盘堆放托架2中。

[0039] 木墩切割机5与木托盘输送轨道6之间设有第四搬运机构,所述第四搬运机构用于把木墩切割机5切割好的木墩搬运至木托盘堆放托架2中。

[0040] 第一搬运机构、第二搬运机构、第三搬运机构、第四搬运机构在附图中均未示出,上述各搬运机构可以为带吸盘的吸取装置,也可以为带机械手的夹取装置。

[0041] 木托盘翻转机构与木托盘输送轨道6之间设有第五搬运机构,所述第五搬运机构用于把装订好的木托盘搬运至木托盘翻转机构中。

[0042] 木托盘翻转机构包括两相对设置的夹板10用于夹紧木托盘,所述夹板10由气缸11驱动,所述两夹板10分别设置于一可转动的旋转盘12上,还包括一驱动旋转盘12转动的驱动电机13。木托盘翻转机构把取出的托盘进行翻转,以便于下一步工序的操作,方便搬运和木托盘的叠放,翻转机构进行间隔的翻转托盘,这样方便托盘能一正一反的上下叠放在一起,减少叠放后的高度。翻转时,气缸驱动夹板夹紧托盘的两端,再通过驱动电机驱动旋转盘旋转180°,旋转盘带动夹板进行翻转,使托盘进行180°翻转。

[0043] 第五搬运机构包括叉臂14,叉臂14由两平行设置的长臂组成,所述叉臂14设置于机架1上,机架1上设置驱动叉臂14运动的驱动装置,机架1上设有轨道,叉臂14上设有与轨道滑动配合的滑块,驱动装置通过链条与链轮的配合驱动滑块在滑轨上运动。

[0044] 通过采用上述技术方案,叉臂14伸入装订好的木托盘中把木托盘托住,此时升降架7下降,装订好的木托盘与木托盘堆放托架2分离,叉臂14再往回运动,把木托盘取出,并把木托盘放入输出轨道15上输出,进行搬运装车。

[0045] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,上述假设的这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

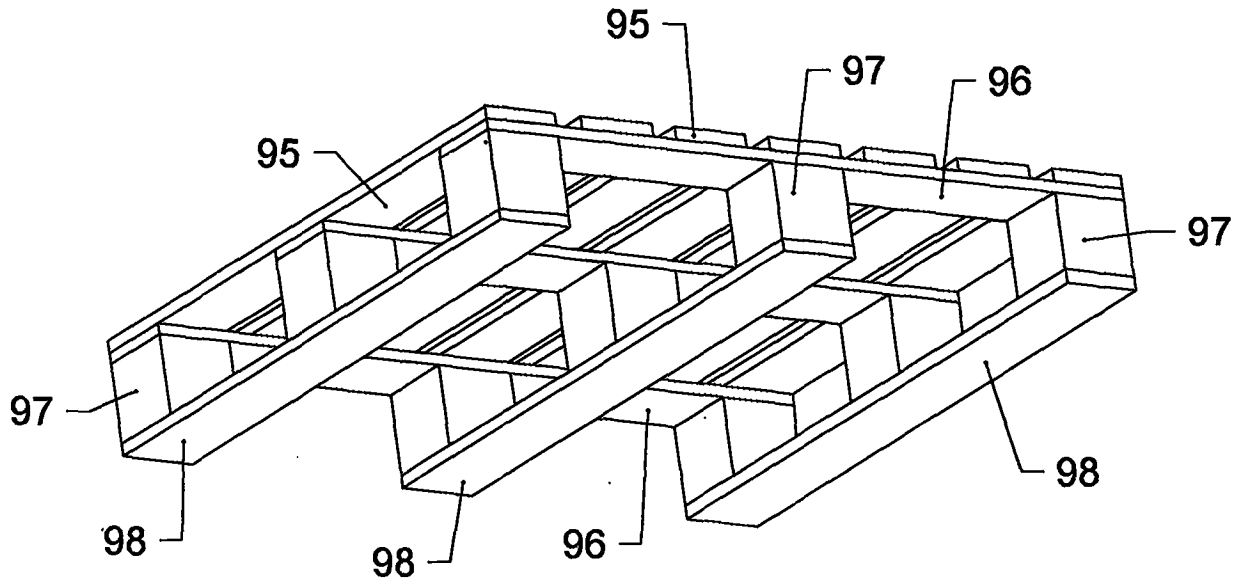


图1

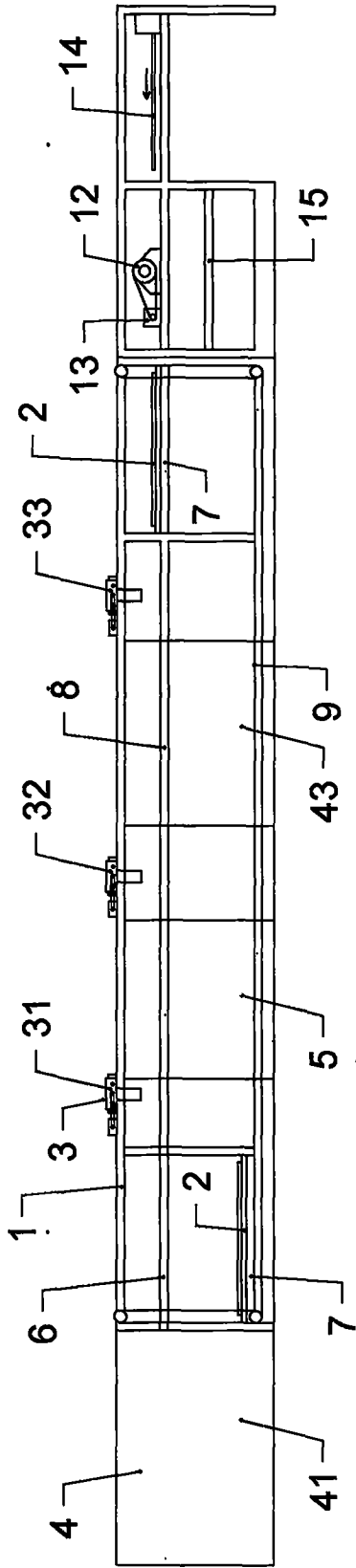


图2

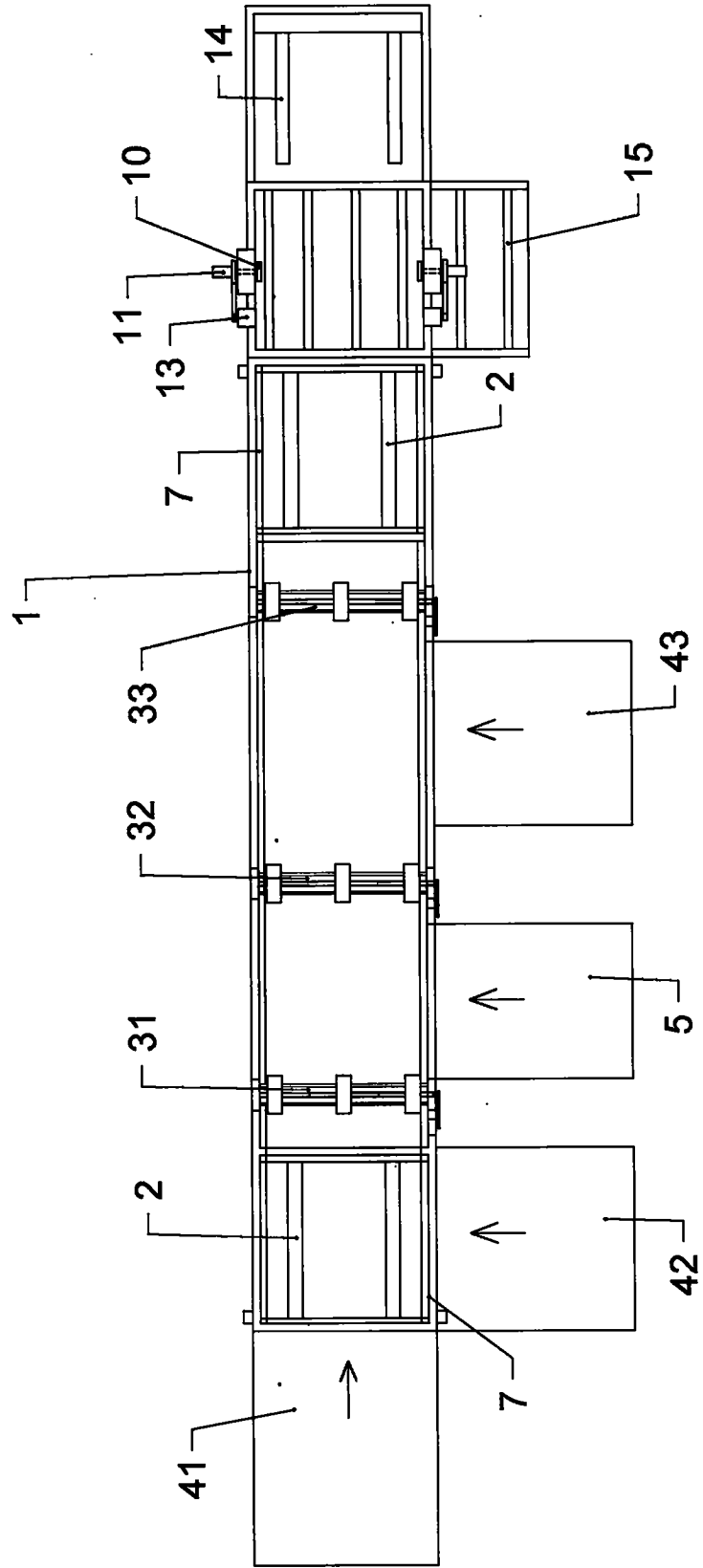


图3