



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206141921 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621200044.X

(22)申请日 2016.11.08

(73)专利权人 浙江大学宁波理工学院

地址 315000 浙江省宁波市高教园区钱湖南路1号

专利权人 宁波六和包装有限公司

(72)发明人 张学昌 陈斌 高德 钱帅强

惠明中 陈伟波

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228

代理人 代宇琛

(51)Int.Cl.

B65B 35/44(2006.01)

B65B 35/40(2006.01)

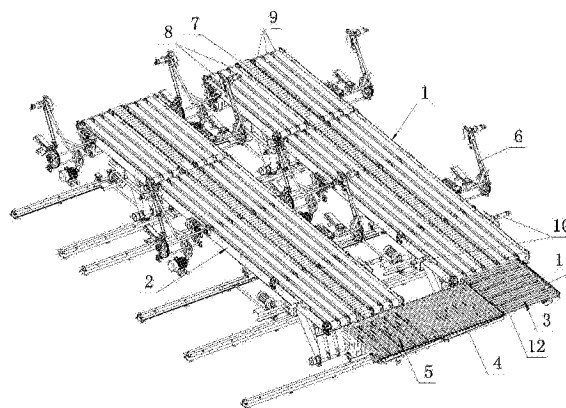
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

纸板包装流水线的上料设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸板包装流水线的上料设备,它包括第一主传送带、第二主传送带、第一换向传送带、过渡传送带和第二换向传送带;两个主传送带结构相同且相互平行,每个主传送带的两侧设有两排捆扎机,每个主传送带由中间的从动带和两侧的左主动带和右主动带构成;每个主传送带还设有右平推气缸或左平推气缸;两个换向传送带的结构相同且相互垂直,每个换向传送带包括多个平行且间隔布设的初始向滚轴,初始向滚轴的间隙内还设有与初始向滚轴平行的换向皮带,每根换向皮带的支撑板均与竖向抬升气缸的活塞杆固定。该设备能避免分料后的纸板在捆扎工位拥堵。



1. 一种纸板包装流水线的上料设备,其特征在于:它包括第一主传送带(1)、第二主传送带(2)、第一换向传送带(3)、过渡传送带(4)和第二换向传送带(5);

两个主传送带结构相同且相互平行,每个主传送带的两侧设有两排捆扎机(6),每个主传送带由中间的从动带(7)和两侧的左主动带(8)和右主动带(9)构成,从动带(7)包括多个从动滚轴,而主动带包括多根由电动机带动的皮带;每个主传送带还设有将中间从动带(7)上的纸板推到左主动带(8)的右平推气缸(10)或将中间从动带(7)的纸板推移到右主动带(9)的左平推气缸(10);

两个换向传送带的结构相同且相互垂直,每个换向传送带包括多个平行且间隔布设的初始向滚轴(11),初始向滚轴(11)的两侧套合有两根传动皮带,初始向滚轴(11)的间隙内还设有与初始向滚轴(11)平行的换向皮带(12),每根换向皮带(12)的支撑板(13)均与一连接板(14)固定,而该连接板(14)与一根竖向抬升气缸(15)的活塞杆固定;

第一换向传送带(3)的初始向滚轴(11)与第一主传送带(1)的入口连通,第一换向传送带(3)的换向皮带(12)与过渡传送带(4)的入口连通,过渡传送带(4)的出口与第二换向传送带(5)的初始向滚轴(11)连通,第二换向传送带(5)的换向皮带(12)与第二主传送带(2)的入口连通。

纸板包装流水线的上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板包装设备领域,具体讲是一种纸板包装流水线的上料设备。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是用来做包装盒或包装箱的重要材料。现有技术的纸板包装流水线的大致工作原理为,从原料纸筒牵引出长条状连续纸带,然后经切割工位将连续纸带切割成单块的纸板,再经传送带传送到堆料工位叠加成连续的一大叠,再然后经人工查数分料,将连续堆放的一大叠纸板分成固定数目如5块一叠的小叠纸板,然后将分料后的小叠纸板放到传送带上送到捆扎工位,由现有技术的捆扎机进行捆扎打包。

[0003] 本申请将分料后的小叠纸板传送到捆扎工位的过程称为上料工序。而现有技术的纸板包装流水线的上料设备结构比较简单,仅仅为一条普通的传送带,这样,最大的弊端在于,由于捆扎工序相对前面切割、分料的工序,速度相对慢,效率相对低,所以,捆扎机往往来不及对捆扎工位的纸板捆扎打包,造成多叠纸板在打包工位上拥堵,拖慢了整个打包流水线的工作进度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种能避免分料后的纸板在捆扎工位形成拥堵的纸板包装流水线的上料设备。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种纸板包装流水线的上料设备,它包括第一主传送带、第二主传送带、第一换向传送带、过渡传送带和第二换向传送带;

[0006] 两个主传送带结构相同且相互平行,每个主传送带的两侧设有两排捆扎机,每个主传送带由中间的从动带和两侧的左主动带和右主动带构成,从动带包括多个从动滚轴,而主动带包括多根由电动机带动的皮带;每个主传送带还设有将中间从动带上的纸板推到左主动带的右平推气缸或将中间从动带的纸板推移到右主动带的左平推气缸;

[0007] 两个换向传送带的结构相同且相互垂直,每个换向传送带包括多个平行且间隔布置的初始向滚轴,初始向滚轴的两侧套合有两根传动皮带,初始向滚轴的间隙内还设有与初始向滚轴平行的换向皮带,每根换向皮带的支撑板均与一连接板固定,而该连接板与一根竖向抬升气缸的活塞杆固定;

[0008] 第一换向传送带的初始向滚轴与第一主传送带的入口连通,第一换向传送带的换向皮带与过渡传送带的入口连通,过渡传送带的出口与第二换向传送带的初始向滚轴连通,第二换向传送带的换向皮带与第二主传送带的入口连通。

[0009] 上述设备的工作过程为如下,初始状态时,第一换向传送带的换向皮带不升起,其初始向滚轴高于换向皮带,故分料后的纸板堆被初始向滚轴推移到第一主传送带上,纸板一开始是在第一主传送带中间的从动带上前进,但经由左右两个平推气缸间隔推动,使其分成左右两列在左主动带或右主动带上前进,分别被位于第一主传送带左侧或右侧的捆扎机打包捆扎,这样,左右两排捆扎机同时捆扎,能从一定程度提高捆扎效率,缓解拥堵;但如

果等待打包的纸板堆过多,两排捆扎机都来不及工作,使得第一主传送带开始出现拥堵的情况后,驱动第一换向传送带的抬升气缸,使得换向皮带高于初始向滚轴,这样,换向皮带将堆积的纸板堆沿着垂直向运送到过渡传送带,并经过渡传动带运送到第二换向传送带的初始向滚轴上,然后驱动第二换向传送带的抬升气缸升起换向皮带,使得位于第二换向传送带的纸板堆再次变向,即沿着与第二主传送带平行的方向进入到第二主传送带,随后,由经第二主传送带的左右平推气缸分成左右两列,由第二主传送带的两排捆扎机打包捆扎。

[0010] 综上,该上料装置将原来单列的打包过程,细化成了正常情况双列打包,极端情况四列同时打包的效果,有效避免了由于打包捆扎过程慢造成的拥堵,提高了整个包装流水线的工作效率和速度。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型纸板包装流水线的上料设备的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型纸板包装流水线的上料设备的第一主传送带的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型纸板包装流水线的上料设备的第一换向传送带的结构示意图。

[0014] 图4是本实用新型纸板包装流水线的上料设备的第一换向传送带翻转后的结构示意图。

[0015] 图中所示 1、第一主传送带,2、第二主传送带,3、第一换向传送带,4、过渡传送带,5、第二换向传送带,6、捆扎机,7、从动带,8、左主动带,9、右主动带,10、平推气缸,11、初始向滚轴,12、换向皮带,13、支撑板,14、连接板,15、抬升气缸,16、隔板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型纸板包装流水线的上料设备,它包括第一主传送带1、第二主传送带2、第一换向传送带3、过渡传送带4和第二换向传送带5。

[0018] 两个主传送带结构相同且相互平行,每个主传送带的两侧设有两排捆扎机6。每个主传送带由中间的从动带7及两侧的左主动带8和右主动带9构成。具体的说,主传送带设有固定架,固定架包括两隔板16,从动带7包括多个安装在隔板16上的从动滚轴。而主动带包括多根由电动机带动的皮带。每个主传送带还设有将中间从动带7上的纸板推到左主动带8的右平推气缸10或将中间从动带7的纸板推移到右主动带9的左平推气缸10;平推气缸10也安装在主传送带的固定架上。

[0019] 两个换向传送带的结构相同且相互垂直,每个换向传送带包括多个平行且间隔布设的初始向滚轴11,每个换向传送带本身自然也自带固定架,初始向滚轴11可转动安装在固定架上,初始向滚轴11的两侧套合有两根传动皮带,电动机也安装在固定架上,且电动机经传动皮带带动初始向滚轴11。初始向滚轴11的间隙内还设有与初始向滚轴11平行的换向皮带12,每根换向皮带12的支撑板13均与一连接板14固定,而该连接板14与一根竖向抬升气缸15的活塞杆固定;抬升气缸15的缸体也自然与换向传送带的固定架固定。

[0020] 第一换向传送带3的初始向滚轴11与第一主传送带1的入口连通,第一换向传送带3的换向皮带12与过渡传送带4的入口连通,过渡传送带4的出口与第二换向传送带5的初始向滚轴11连通,第二换向传送带5的换向皮带12与第二主传送带2的入口连通。

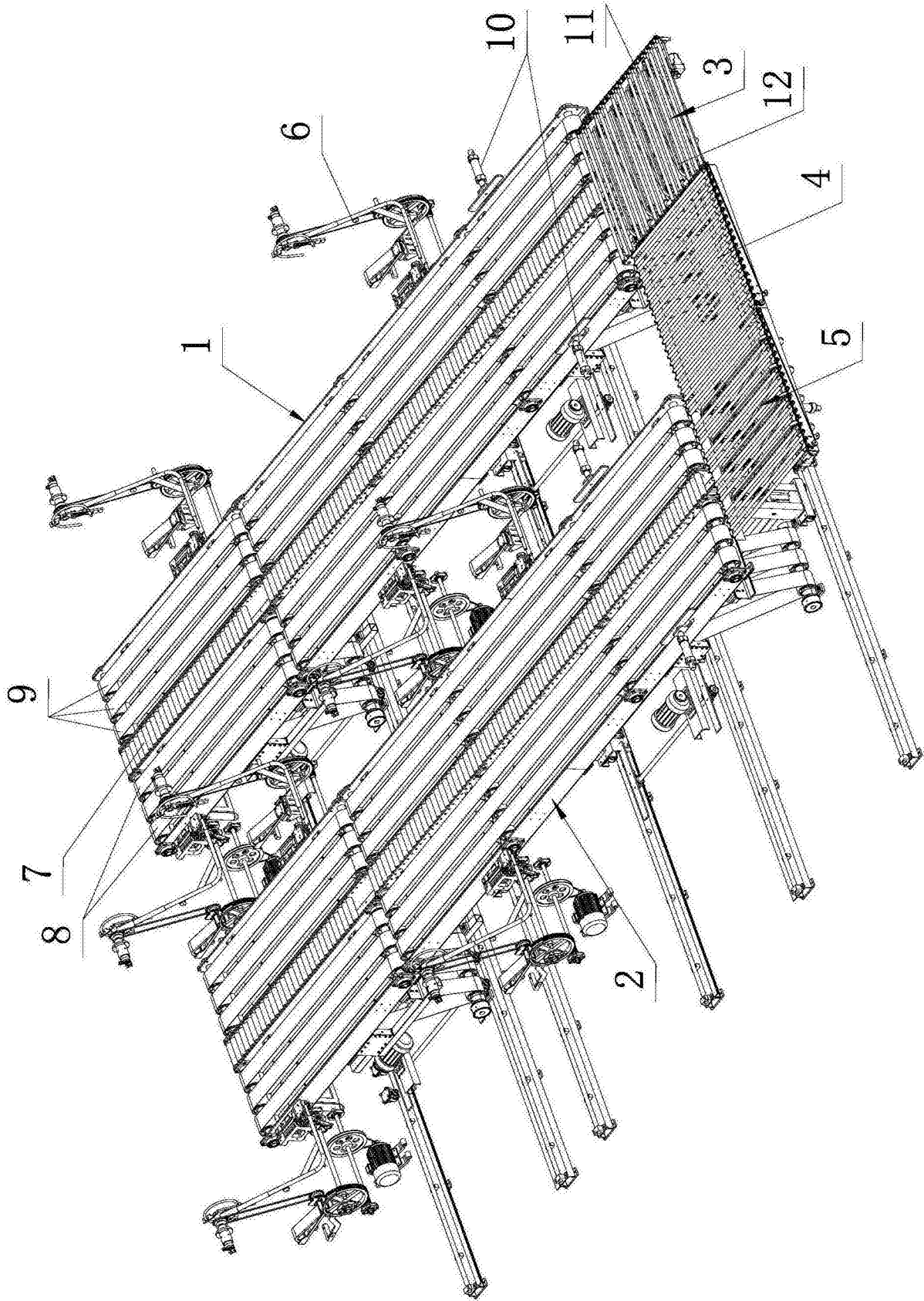


图1

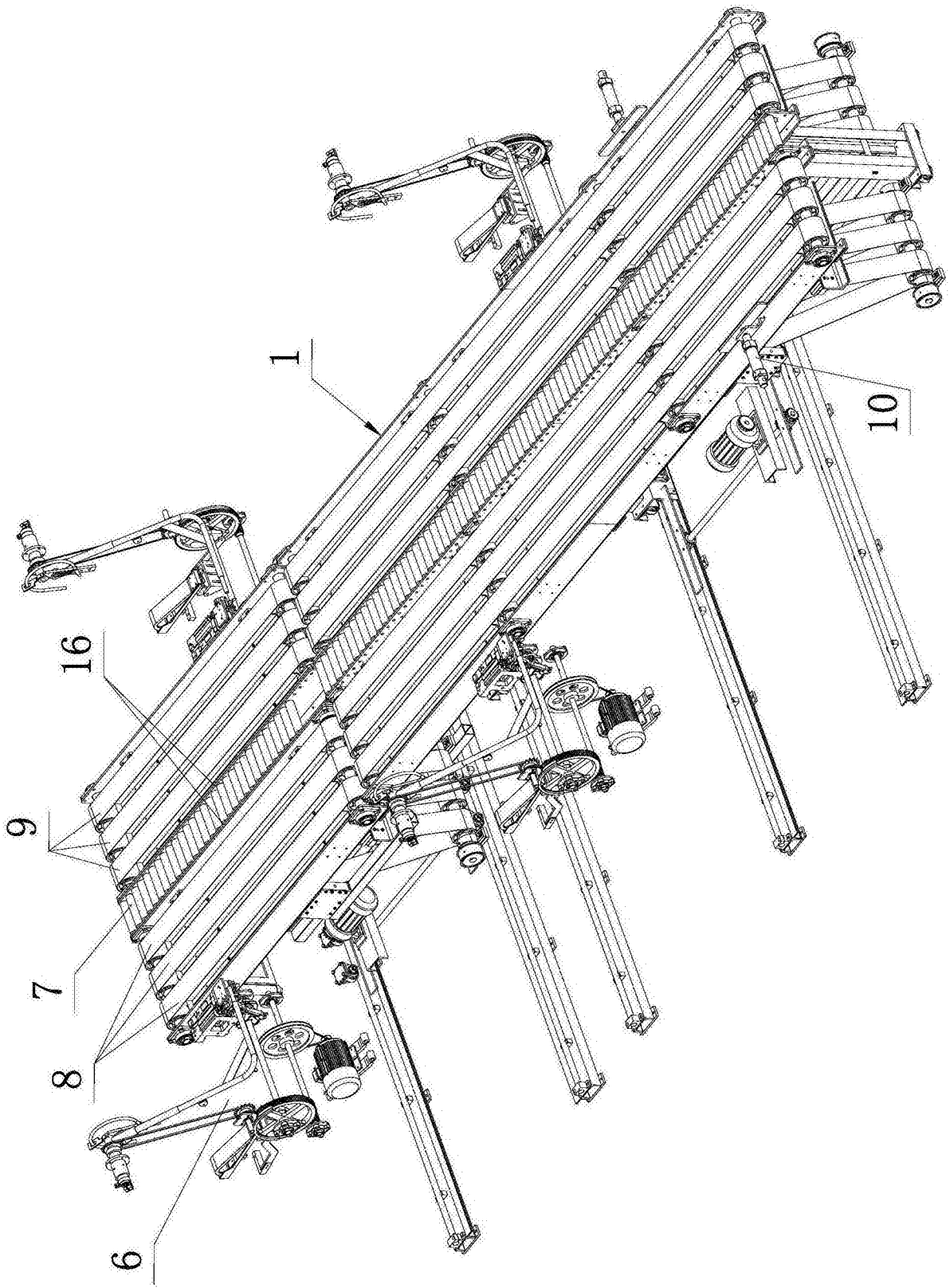


图2

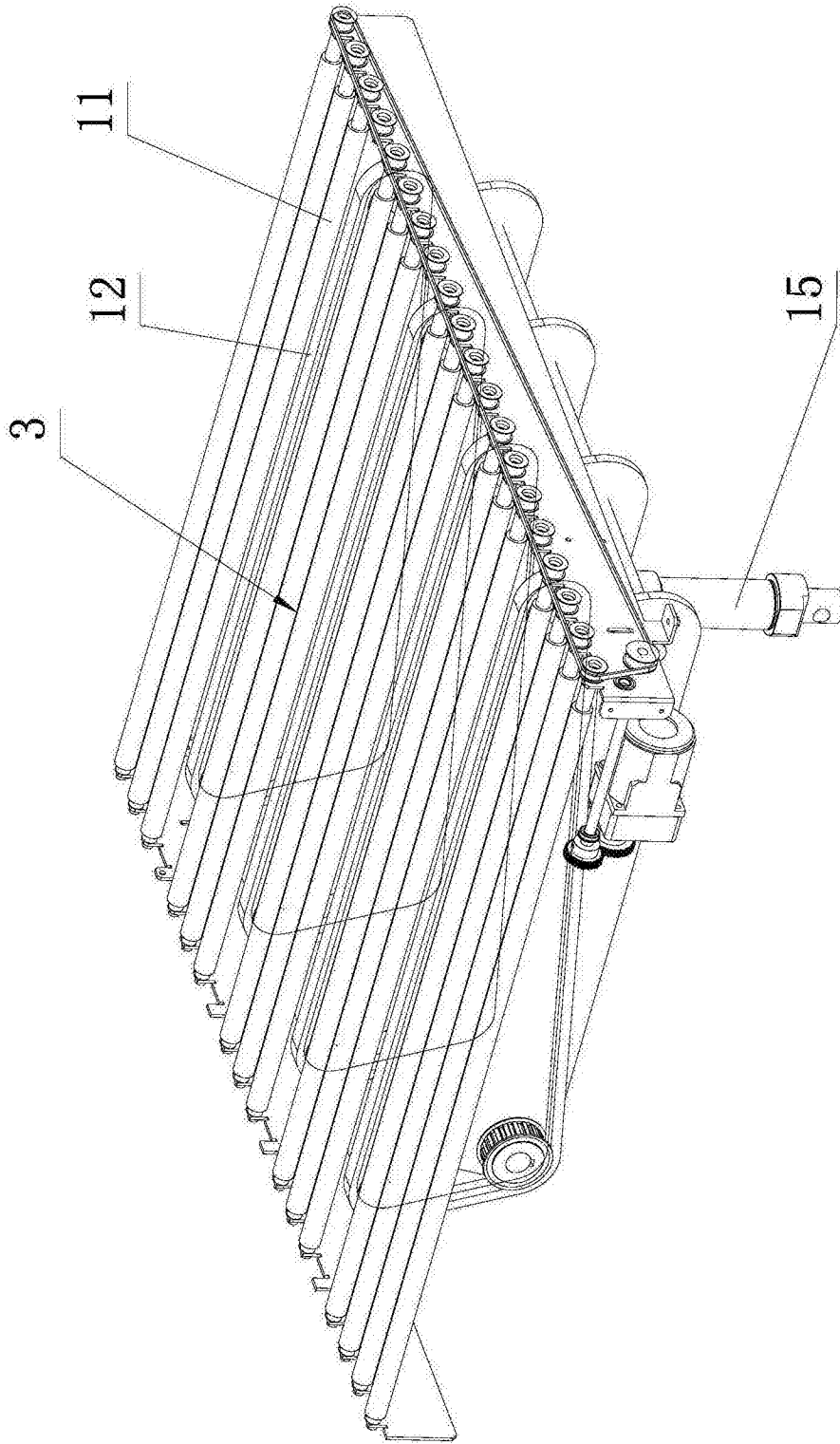


图3

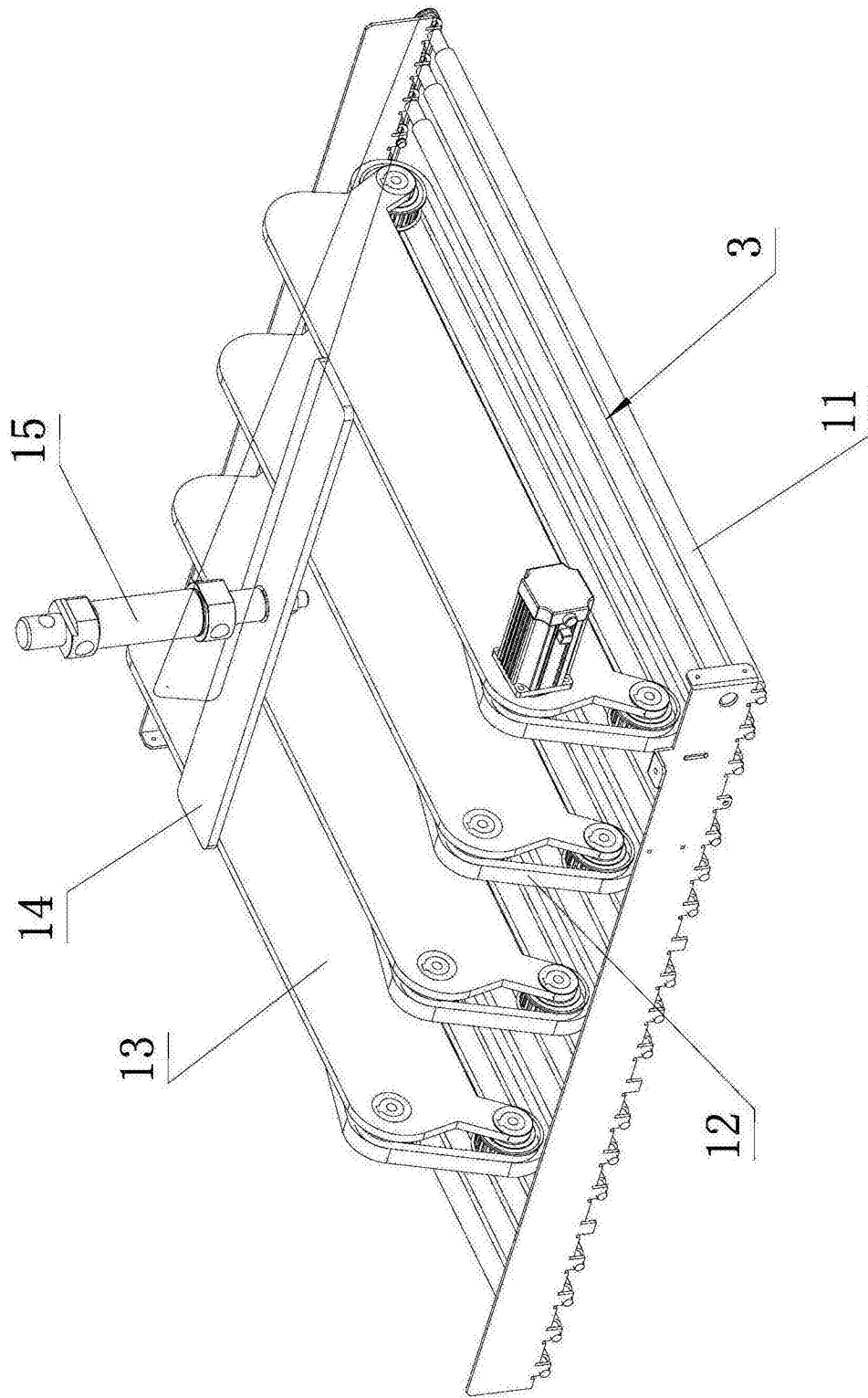


图4