



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104854006 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201380064682.6

(22)申请日 2013.11.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104854006 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(30)优先权数据
MO2012A000307 2012.12.17 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.06.11

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2013/060331 2013.11.22

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/097018 EN 2014.06.26

(73)专利权人 系统股份公司

地址 意大利摩德纳

(72)发明人 A·托罗

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所 11038

代理人 曹珂琼

(51)Int.Cl.
B65G 61/00(2006.01)
B07C 5/00(2006.01)
B65B 35/50(2006.01)

审查员 蔡俐娜

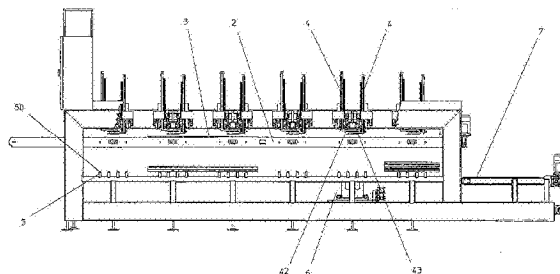
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

用于分拣物品的设备

(57)摘要

一种用于分拣由传送线路传送的物品的设备,包括:传送线路(2)的一部分,在所述传送线路的一部分处分拣物品(3);多个夹持机构(4),所述多个夹持机构用于在所述传送线路(2)的一部分处操作来夹持物品(3)。夹持机构(4)适合于根据命令选择性地拾取在所述传送线路(2)的一部分上的物品,并将物品传递在支撑件(5)上在被预选用以形成彼此同质的物品(3)的堆叠件的暂时等待区域中。提升和传送机构(6)被设置用于根据命令提升搁置在支撑件(5)上在预选的暂时等待区域中的单个物品或物品(3)的堆叠件并将物品传递给撤离线路(7)。



1. 一种用于分拣由传送线路传送的物品的设备,其中,该设备包括:

传送线路(2)的一部分,在所述传送线路的所述一部分处分拣所述物品(3);

多个夹持机构(4),所述多个夹持机构用于在所述传送线路(2)的所述一部分处操作来夹持所述物品(3),所述夹持机构(4)适合于根据命令拾取在所述传送线路(2)的所述一部分上的物品,以将该物品传递至支撑件(5)上的预选的暂时等待区域中从而形成同质的物品(3)的堆叠件;

提升和传送机构(6),所述提升和传送机构适于根据命令提升搁置在支撑件(5)上的预选的暂时等待区域中的单个物品或物品(3)的堆叠件并将物品传递给撤离线路(7);

其特征在于,所述夹持机构(4)为吸杯类型,并装配至第一吸杯(42)和第二吸杯(43)的运动组(40、41),所述运动组(40、41)能够根据命令沿着引导件(44、45)运动和定位,所述引导件横向于在所述传送线路(2)的所述一部分上的物品(3)的前进运动方向并且设有构件(46、47),所述构件(46、47)适于根据命令使对应的所述第一吸杯(42)和所述第二吸杯(43)竖直地运动。

2. 根据权利要求1的设备,其特征在于,沿所述传送线路(2)的所述一部分分布的所述多个夹持机构(4)能够根据待拾取和传递的物品的尺寸而单个地或以同步方式成组地驱动。

3. 根据权利要求2的设备,其特征在于,所述多个夹持机构(4)在所述传送线路(2)的所述一部分上方操作,并且对所述传送线路的所述一部分上的物品(3)进行的夹持操作通过利用物品(3)自身的上表面来执行。

4. 根据权利要求3的设备,其特征在于,适于限定出用于同质物品(3)的堆叠件的所述预选的暂时等待区域的所述支撑件(5)是竖直元件,所述竖直元件根据所述传送线路(2)的所述一部分的方向彼此均匀地间隔开,并且所述竖直元件的上端部(50)适于限定出至少一个支撑平面。

5. 根据权利要求4的设备,其特征在于,所述支撑件(5)的上端部(50)限定出的至少一个支撑平面位于所述传送线路(2)的所述一部分的下方。

6. 根据权利要求5的设备,其特征在于,所述支撑件(5)的上端部(50)限定出的至少一个支撑平面位于所述传送线路(2)的所述一部分的下方并以一预设的距离与所述传送线路的所述一部分间隔开,所述预设的距离限定出沿竖直方向的自由空间,所述自由空间是用来允许待分拣的物品或物品(3)的堆叠件运动的最大有用高度。

7. 根据权利要求6的设备,其特征在于,适于根据命令提升搁置在支撑件(5)上在预选的暂时等待区域中的单个物品或物品(3)的堆叠件并将物品传递给撤离线路(7)的所述提升和传送机构(6)包括:提升装置(60),所述提升装置设有多个传送支撑件(61),所述多个传送支撑件被定位成插置在所述支撑件(5)之间,并且能够至少在横向于所述传送线路(2)的所述一部分的动作方向的方向上相对于所述传送线路(2)的所述一部分运动,并且能够沿着竖直方向在由所述支撑件(5)的上端部限定的所述支撑平面下方的位置与所述支撑平面上方的位置之间运动;所述提升装置(60)被支配以根据命令在横向于所述传送线路(2)的所述一部分的动作方向的方向上平移并连接到滑架(62),所述滑架被约束成在平行于所述传送线路(2)的所述一部分的动作方向的方向上平移直至所述撤离线路(7)。

8. 根据权利要求7的设备,其特征在于,所述撤离线路(7)的动作方向平行于所述滑架

(62)的动作方向。

9. 根据权利要求8的设备,其特征在于,所述撤离线路(7)由平行的带传送器(17)组成;所述带传送器被设置成使得所述带传送器(17)之间的横向距离及其相互定位能够让所述传送支撑件(61)自由地插入到所述传送支撑件(61)的传送动作方向中。

10. 根据权利要求7的设备,其特征在于,所述设备包括多个支撑件(5),所述多个支撑件位于所述传送线路(2)的所述一部分的两侧上直至所述撤离线路(7),所述多个支撑件中的每一个支撑件限定出用来形成同质物品(3)的堆叠件的预选的暂时等待区域。

用于分拣物品的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于分拣物品的设备。

背景技术

[0002] 特别地,但不排它地,这种设备可应用于包装线路,其中来自连续的传送线路的物品(它们沿该连续的传送线路基本上成一排地被传递并且通常彼此间隔开)必须被“分拣”,即,基于分拣之前已经被确定的每一个物品的特性而彼此分离。该“分拣”操作所执行的基本功能是基于来自传送线路的物品的相应特性进行分离,以便随后可以将具有同质特性的相同物品收集在一起,以便例如在物品是瓦片或平板(其为陶瓷种类或其它种类)的情况下形成由预定数量的物品组成的同质包装件。这些同质物品包装件因此为下一个阶段的包装作好准备。

[0003] 已知在生产线路中尤其是对由瓦片或平板组成的物品执行类似功能的一些设备。例如,一种这类已知设备在同一申请人名下的国际公开本文WO 2008/038081中示出,其中该设备可认作是更复杂的包装线路的一部分。在该特定方案中,通过借助于来自加载站的两组钳子拾取相同的瓦片来执行拾取瓦片操作(需通过拾取瓦片来形成堆以便以后被打包在货盘上),在该加载站处瓦片停止前进并且抵靠止挡件定位。或者,这些钳子被定位在加载站上;它们拾取并且传递瓦片,将它们放下以形成在支撑结构上的连续堆叠件。然后,一旦形成好堆叠件,钳子负责将该堆叠件传递给用于包装件的包装站。

[0004] 该设备的主要缺点和不利可以归因于其具有的某种复杂性、其不可忽略的体积、以及用于支撑和移动钳子的结构设备的一定“重量”,该结构设备还需适于移动瓦片或平板的堆叠件。该设备还存在有以下事实,即该设备本质上不能维持选择和包装线路所需的正常工作节奏。

[0005] 此外,在该特定方案中,该设备基本上适合于大规格。

[0006] 在其它实施例(使用吸杯系统来从线路上的一个点处拾取瓦片并且随后将所述瓦片存放在正在形成的瓦片堆叠件上)中,在任何情况中都遭遇慢的执行速度。用于中型规格到小型规格的陶瓷瓦片的分拣线路使用传送器,该传送器使用对瓦片进行侧向地操作的带以及从该带释放逐个瓦片的特定致动器和提取器。由于这种系统的缺点可归因于对瓦片按尺寸分类时的不规则性(该不规则性使得瓦片不能被安全地传送)、提取该瓦片的模态和改变规格的困难性。

[0007] 在现有技术文献W02010/035153中描述了现有装置的另一示例,其只是部分地消除了上述的现有技术中所存在缺陷。

发明内容

[0008] 根据下面描述、示出且要求保护的内容,本发明旨在消除已知技术的缺陷。

[0009] 具体而言,本发明使得可以实现不需要为了所谓的规格改变而修改或调节的结构。实际上,它使得可以在同一线路上对不同规格进行操作。

[0010] 其它优点可追溯到以下事实：在固定的且“通用的”基部上，堆叠体的形成发生在传送线路的侧部处，由此该基部能够在形成过程中适应不同规格的堆叠体。

[0011] 本发明的另外优点在于以下事实：用来撤走堆叠件的整个装置在分拣器的下部分中操作，而不显著干涉待堆叠的到来物品并且不显著干涉堆叠体自身的形成。

附图说明

[0012] 从下文对优选的但不排它性的实施例的详细描述，将更加清楚地显露出本发明的另外特性和优点，该实施例在下文在附图中通过非限制性示例的方式示出，其中：

[0013] 图1示出从上方观察到的设备的示意性平面图；

[0014] 图2示出了根据图1的描图平面II-II截取的示意性剖面；

[0015] 图3以放大的比例示出了从图2左侧观察到的、部分地剖开的示意性侧视图，其中一些部件被移除以更好地示出其它部件；

[0016] 图4示出了被部分地剖开的该设备的透视示意图，其中一些部件被移除以更好地示出其它部件；

[0017] 图5以放大的比例示出图2的细节内容；

[0018] 图6以放大的比例示出用于两个夹持机构的运动组的透视图。

具体实施方式

[0019] 在前述附图中示出了一种用来分拣物品的设备，该设备基本上执行将来自连续传送线路1的物品3加以分离的功能，物品沿该连续传送线路传送、排列成行并适当地彼此间隔开。

[0020] 物品3可以基于各种特性而彼此区别开，以便使得以后可以通过由特性的同质性表征的组将它们收集在一起。

[0021] 在示出的实施例中，物品具有平板或瓦片（陶瓷类型或其它类型）的形式，该平板或瓦片被“分拣”以便被重新组合以形成同质物品的包装件。

[0022] 在特别的情况中，同质性基本上由规格确定。

[0023] 该设备此外可用于分拣任何类型的物品，该物品可以具有平坦的或不平坦的形状，但该形状可以通过吸杯拾取并且适于使物品自身堆叠。

[0024] 该设备容纳由传送线路1传送的物品3，并且包括在传送线路2上的属于该设备自身的部分，在该部分上执行物品3的实际分拣。

[0025] 用于物品3的多个夹持机构4被设置用来在传送线路2的该部分上操作。

[0026] 这些夹持机构4根据命令并且选择性地拾取在传送线路2的该部分上的物品3，并且将物品传递到暂时等待区域中的支撑件5上以形成彼此同质的物品3的堆叠件。在示出的实施例中，支撑件5被布置在传送线路2的该部分的两侧上。由所述支撑件5产生的暂时等待区域位于传送线路2的所述部分下方。

[0027] 每次在支撑件5上识别出暂时等待区域以形成单个堆叠件。适当的操纵和控制系统负责识别彼此同质的物品3，并且支配它们从传送线路2的该部分选择性地拾取，然后使其它它们堆叠在正好空闲的一个所述暂时等待区域中。在这个意义上，不存在用来容纳不同规格的物品3的预先建立的暂时等待区域。

[0028] 提升和传送机构6被设置用来根据命令提升先前搁置在支撑件5上在相关暂时等待区域中的(单个物品或)物品3的堆叠件,并将它们传送到撤离线路7上。

[0029] 沿传送线路2的所述部分分布的多个夹持机构4能够基于待拾取和传送的物品3的尺寸单个地或以同步的方式成组地操作。换句话说,当要操作小型规格的物品3时,这些夹持机构单个地被激活,而当物品3的规格较大时,这些夹持机构以同步的方式成组地被激活(所述组由两个或更多个夹持装置组成)。

[0030] 夹持机构4以同步的方式成组地被操作以便使被夹持的物品3“居中”。

[0031] 具体而言,所述多个夹持机构4在传送线路2的所述部分上操作,并且在传送线路的所述部分上的物品3经由该物品3自身的上表面被夹持。

[0032] 适合于限定出为彼此同质的物品3的堆叠体预选的暂时等待区域的支撑件5是根据传送线路2的所述部分的方向彼此均匀间隔开的竖直元件,该竖直元件适于通过其上端部50为线路的每一侧限定出至少一个支撑平面。

[0033] 每一个所述支撑平面具有的特定特征为,每个所述支撑平面被定位成低于传送线路2的该部分。

[0034] 具体而言,支撑件5的上端部50限定出至少一个支撑平面,该至少一个支撑平面位于传送线路2的该部分下方的一预定距离处,该预定距离限定出自由空间或沿竖直方向的高度,是用来允许待分拣的物品或物品(3)的堆叠件运动的最大有用高度。或者换句话说,可以被分拣的物品3的堆叠件的最大高度。

[0035] 夹持机构4具有在物品3的上表面上施加其夹持操作的特性,并且为吸盘类型。它们被安装在用于第一吸杯42和第二吸杯43的运动组40、41上。这些运动组40、41能够根据命令沿着横向于传送线路2的该部分上的物品3的前进动作方向的引导件44、45并且综合地沿着分拣器运动和定位。

[0036] 构件46、47被设置用来根据命令执行相关的第一吸杯42和第二吸杯43的竖直运动。

[0037] 该系统使得可以使用以同步方式操作的夹持机构4的组来拾取单个物品3,以在形成相同物品的过程中将拾取的物品传递到堆叠体的顶部上并且存放物品,将物品释放成在堆叠体自身上居中。

[0038] 因此实现了分拣操作的第一部分,包括选择彼此同质的物品并且将它们存放在位于该线路侧部的暂时等待区域中的同质堆叠件中。

[0039] 暂时存放在支撑件5上的同质物品的堆叠件然后根据命令在不干涉形成同质堆叠体操作的情况下通过位于下方的设备撤离,该设备包括所述提升和传送机构6,所述提升和传送机构根据命令用于提升搁置在支撑件5上在预先选择的暂时等待区域中的物品(或在一些情况中为单个物品)3的堆叠体,并且将它们传递给撤离线路7。

[0040] 这些提升和传送机构6包括提升装置60,该提升装置配备有多个传送支撑件61,该多个传送支撑件被定位成插置在支撑件5之间,并且可以至少在横向于传送线路2的所述部分和撤离线路的运动方向的方向上相对于支撑件运动,还能够沿着竖直方向在低于由支撑件5的上端部限定的支撑平面的位置与高于所述支撑平面的位置之间运动,反之亦然。

[0041] 提升装置60被支配以根据命令在横向于传送线路2的该部分的运动方向的方向上平移,并连接到滑架62,该滑架被支配以在平行于传送线路2的所述部分的运动方向的方向

上平移直至撤离线路7,该撤离线路具有与滑架62的运动方向平行的撤离运动方向。

[0042] 更特别地,撤离线路7由平行的带传送器17组成,其中带传送器17之间的横向距离是自由的。这些带它们自身的相互定位使得能够沿传送支撑件61的传送器运动的方向自由地插入。

[0043] 本发明的结构和操作配置具有极大的整体简单性,并能够实现操作的高度弹性而不需要堆叠器。

[0044] 堆叠件在形成过程中位于分拣线路自身的侧部。这尤其使得能够产生极其紧凑且灵活的分拣设备。

[0045] 此外,工作的高速度和同质物品的堆叠件的形成和堆叠件它们自身的撤离之间的结构独立性使得可以协调地组合陶瓷瓦片的拾取线路和包装线路的正常速度。

[0046] 也应当观察到,本发明可用于可以通过相关的面向上的表面被夹持的平坦形状的所有那些产品。

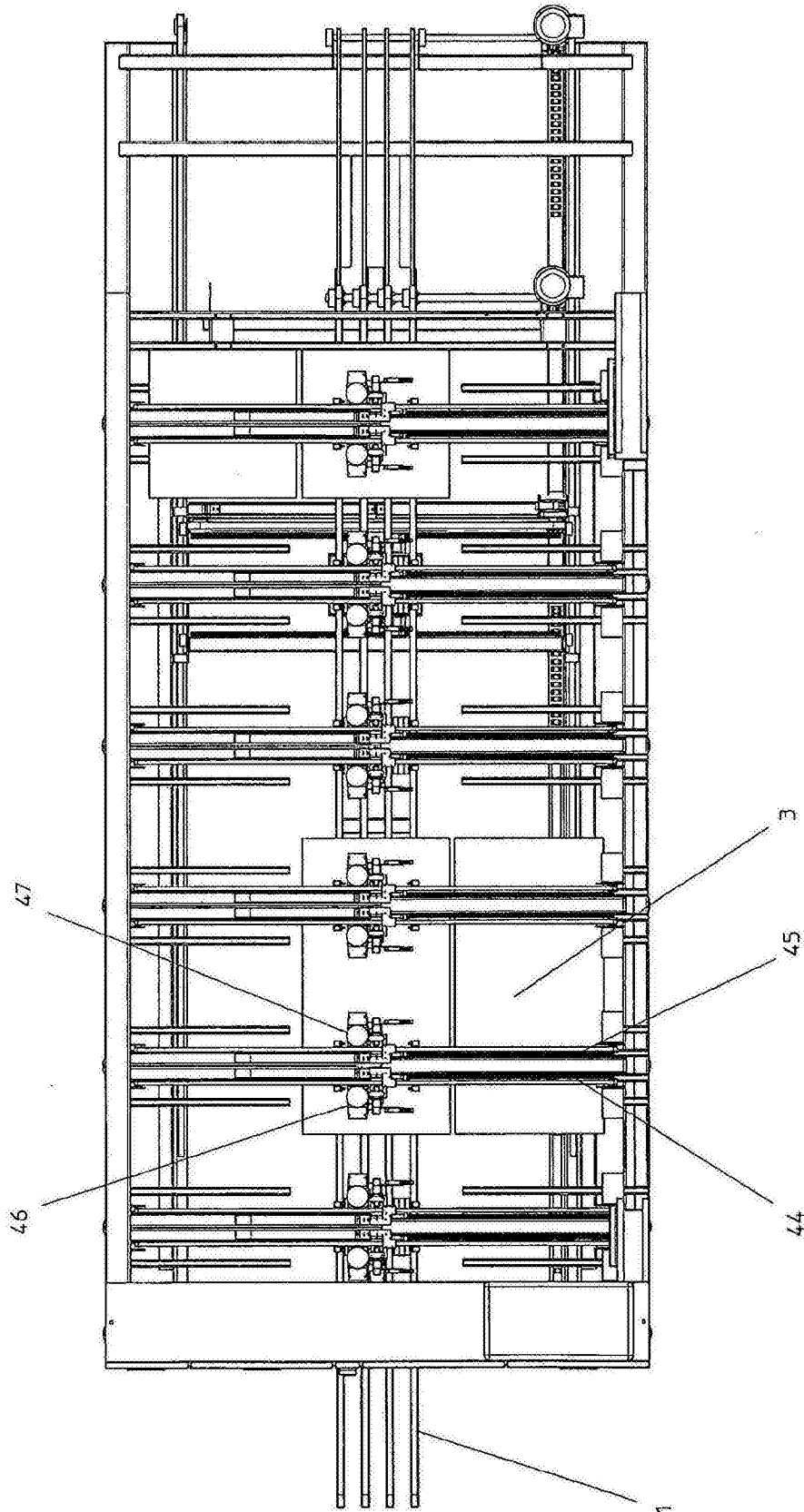


图1

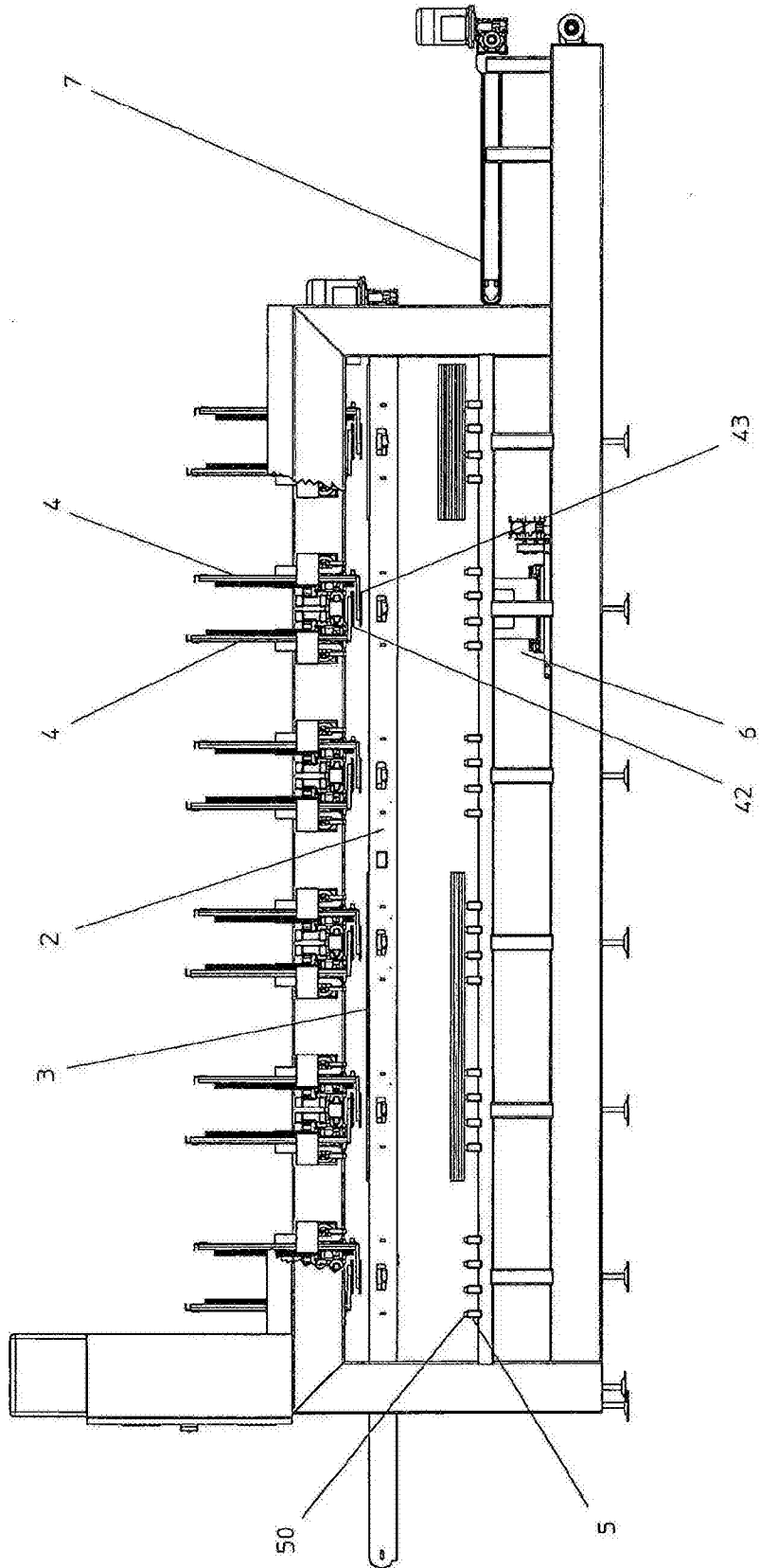


图2

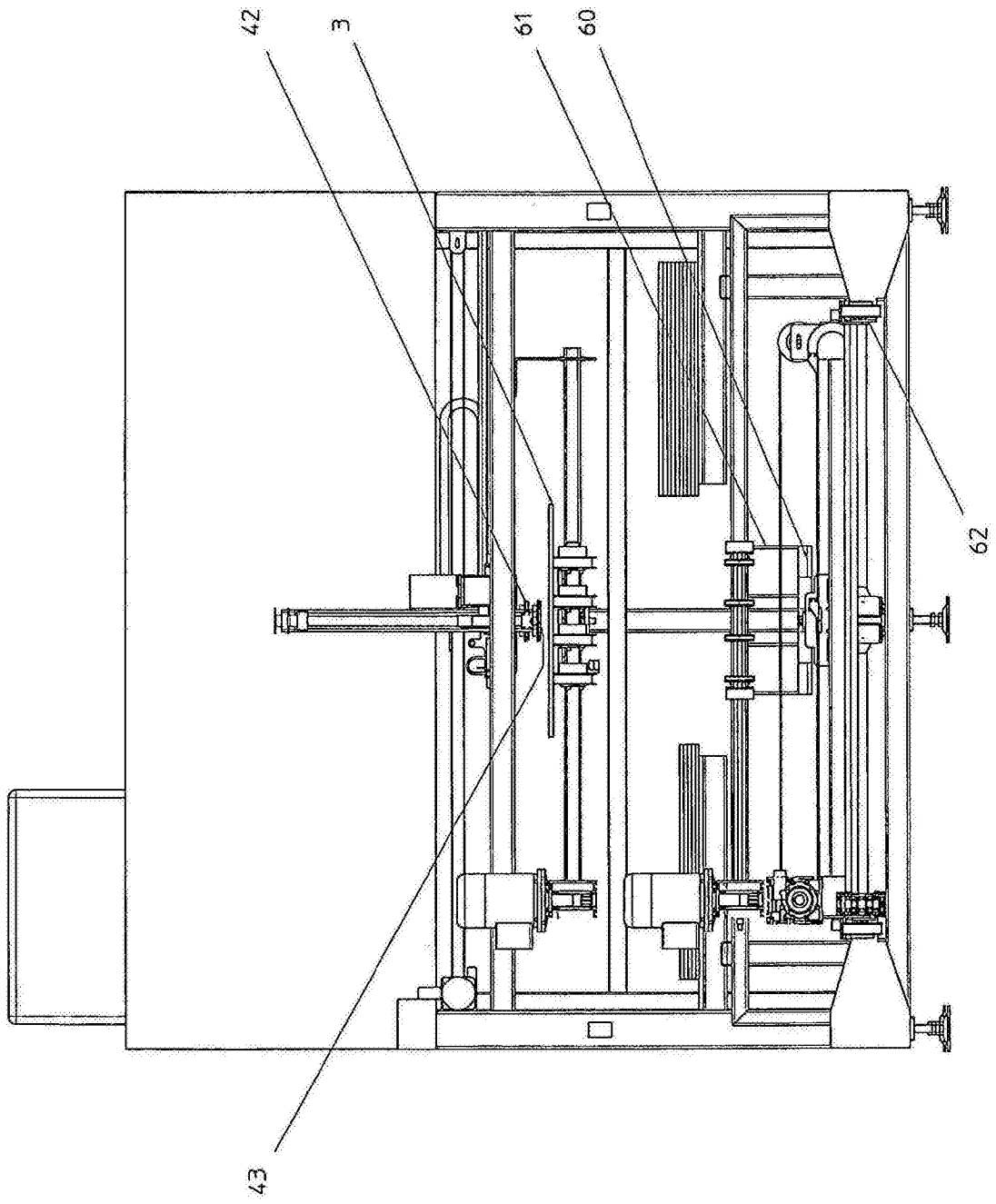


图3

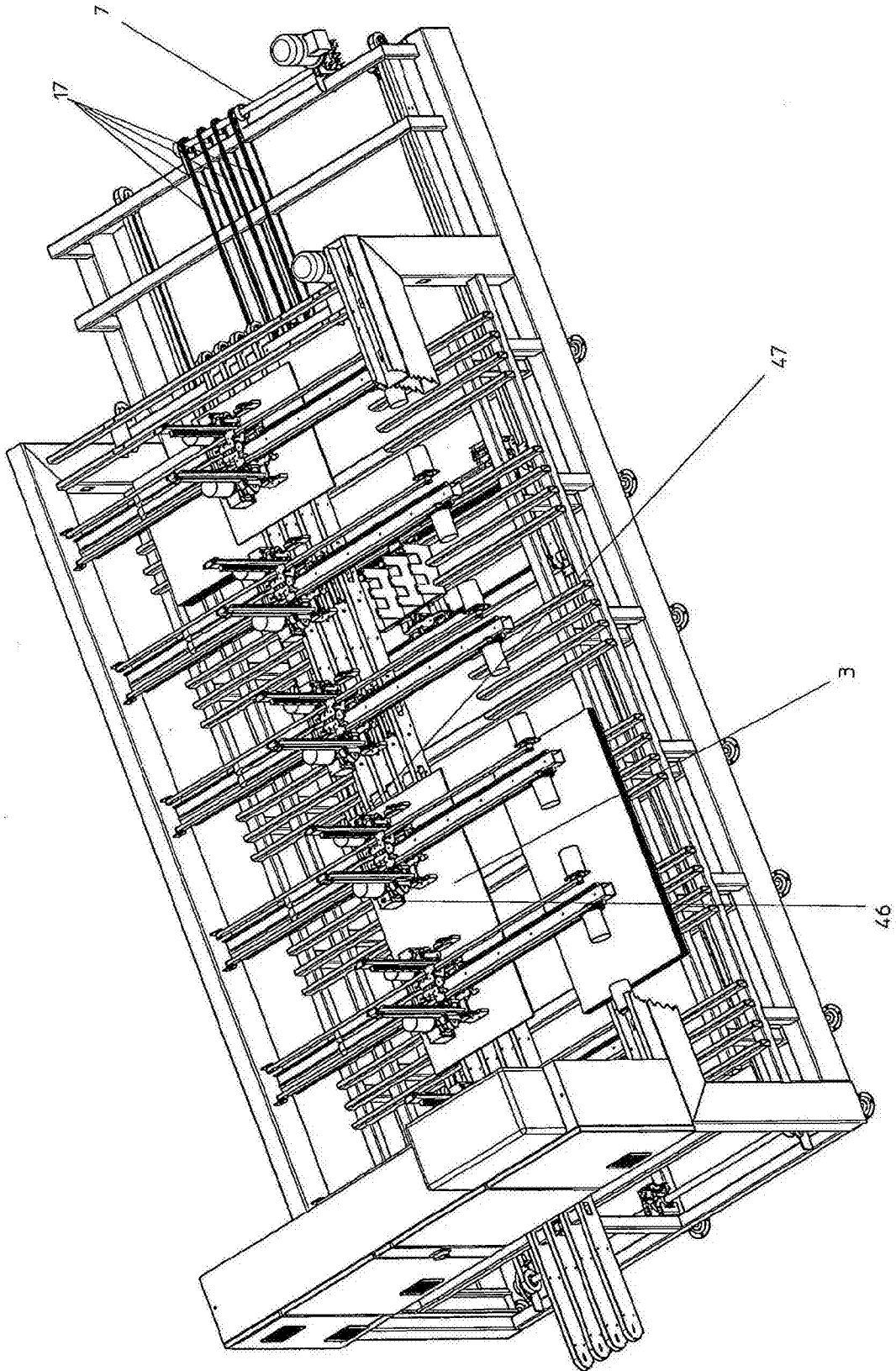


图4

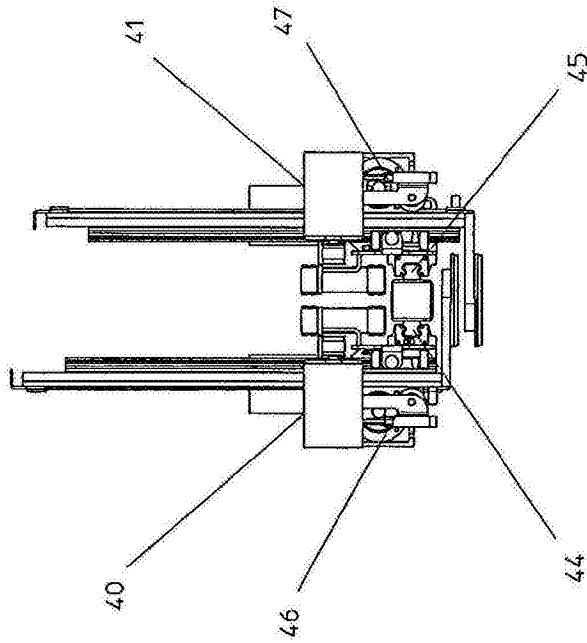


图5

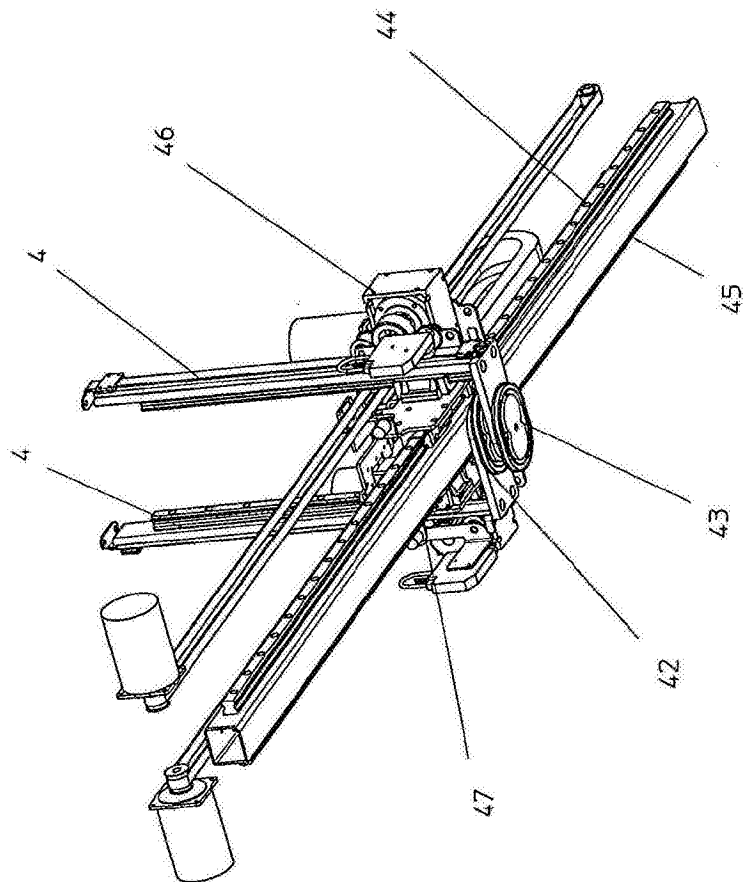


图6