



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103201178 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201180053905. X

托马斯·维梅尔

(22) 申请日 2011. 10. 20

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

(30) 优先权数据

102010050524. 2 2010. 11. 08 DE

代理人 车文 张建涛

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 05. 08

(51) Int. Cl.

B65B 59/00 (2006. 01)

B65G 15/24 (2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/068339 2011. 10. 20

B65G 21/10 (2006. 01)

(87) PCT申请的公布数据

W02012/062549 DE 2012. 05. 18

(71) 申请人 克罗内斯股份公司

地址 德国诺伊特拉布林

(72) 发明人 于尔根·维尔纳 赫伯特·斯平德勒

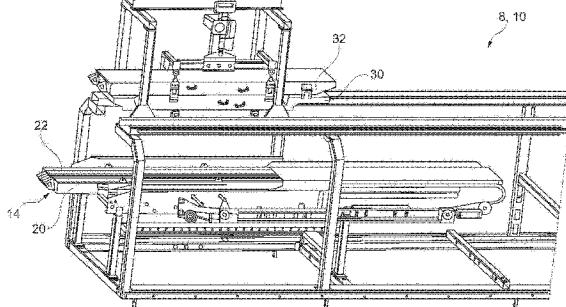
权利要求书2页 说明书10页 附图18页

(54) 发明名称

用于处理和 / 或包装物件的机器和用于改良
该机器的输送区段的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于处理和 / 或包装物件的
机器(8), 其具有用于运送物品、捆扎件和 / 或包
装单元的基本水平的输送区段(10), 该输送区段
包括具有用于第一运行模式的至少一个输送机
构(15) 的第一水平运送装置(14), 其为了建立起
至少一个另外的运行模式能够用具有至少一个不
同于第一输送机构(15) 的第二输送机构(25) 的
另外的水平运送装置(24) 来更换。本发明还涉
及一种用于改良用于处理和 / 或包装物件的机器
(8) 的输送区段(10) 的方法, 其中, 借助具有至少
一个输送机构(15) 的第一水平运送装置(14) 在
第一运行模式下基本水平地在输送区段(10) 上
运送物品、捆扎件和 / 或包装单元, 其中, 通过将
第一水平运送装置(14) 更换为另一个具有至少
一个不同于第一输送机构(15) 的第二输送机构
(25) 的水平运送装置(24) 建立起至少一个另
外的运行模式。



1. 一种用于处理和 / 或包装物件的机器(8),其具有用于运送物品、捆扎件和 / 或包装单元的基本水平的输送区段(10),所述输送区段包括具有至少一个用于第一运行模式的输送机构(15)的第一水平运送装置(14),其为了建立起至少一个另外的运行模式能用具有至少一个不同于所述第一输送机构(15)的第二输送机构(25)的另外的水平运送装置(24)来更换。

2. 根据权利要求1所述的机器,其中,所述第一输送机构(15)能从所述用于物品、捆扎件和 / 或包装单元的输送区段(10)的区域沿水平方向和 / 或竖直方向移开,并且能通过具有相应至少一个闭合循环的放置面的单件式或多件式第二水平运送装置(24)来替换,所述第二水平运送装置(24)在第二运行模式下处于运输路径的位置,并形成所述输送区段(10)的部分。

3. 根据权利要求1或2所述的机器,其中,所述第一水平运送装置(14)多件式地构造,并且具有沿纵向或输送方向(18)的分隔面。

4. 根据权利要求3所述的机器,其中,对于第一运行模式所述第一水平运送装置(14)的至少两个部件在分隔面的区域内拼合在一起或者彼此相隔很小的距离,并充当唯一的水平运送装置。

5. 根据权利要求3或4所述的机器,其中,对于第二运行模式所述第一水平运送装置(14)的至少两个部件在分隔面区域内朝向所述输送区段(10)的两个侧向方向彼此拉开并彼此相间隔。

6. 根据权利要求1至5之一所述的机器,其中,所述第二水平运送装置(24)在输送方向(18)上分开,并且由两个或多个在第二运行模式下相互接合的部件形成。

7. 根据权利要求6所述的机器,其中,所述多件式第二水平运送装置(24)在所述第一运行模式置于运送面上方的静止位置中,其中,至少两个部件竖直地彼此上下叠放和 / 或彼此连接。

8. 根据权利要求7所述的机器,其中,所述多件式第二水平运送装置(24)的所述至少两个部件与提升设备连结用以竖直地提升和下降到所述静止位置中或从所述静止位置离开。

9. 根据权利要求7或8所述的机器,其中,所述多件式第二水平运送装置(24)的至少一个部件为了建立起第二运行位置能沿输送方向(18)移动。

10. 根据权利要求1至9之一所述的机器,其中,所述第二水平运送装置(24)的所述两个或者多个部件在所述第二运行模式下彼此相隔很小的距离,其中,以各自的带转向部的彼此指向的曲率半径形成空隙(42)。

11. 根据权利要求1至10之一所述的机器,其中,所述第一和第二水平运送装置(24)分别能与所述输送区段(10)的同一个驱动装置连结。

12. 一种用于改良用于处理和 / 或包装物件的机器(8)的输送区段(10)的方法,其中,借助具有至少一个输送机构(15)的第一水平运送装置(14)在第一运行模式下基本水平地在所述输送区段(10)上运送物品、捆扎件和 / 或包装单元,其中,通过将所述第一水平运送装置(14)更换为另一个具有至少一个不同于所述第一输送机构(15)的第二输送机构(25)的水平运送装置(24)建立起至少一个另外的运行模式。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述输送区段(10)在所述第一运行模式下至

少部分通过具有至少一个闭合循环的输送带(16)的所述第一水平运送装置(14)形成,所述输送带为了转换到第二运行模式而沿水平方向和/或竖直方向从用于物品、捆扎件和/或包装单元的运输路径的区域移开,并且通过单件式或多件式的具有相应至少一个闭合循环的放置面的第二水平运送装置(24)来替换,其中,所述第二水平运送装置(24)在所述第二运行模式下处于所述运输路径的位置,并且形成所述输送区段(10)的至少一部件。

14. 根据权利要求12或13所述的方法,其中,所述第一水平运送装置(14)多件式地构造,并且具有沿纵向或输送方向(18)的分隔面,其中,对于第一运行模式所述第一水平运送装置(14)的所述至少两个部件在分隔面的区域内拼合在一起或者彼此相隔很小的距离,并充当唯一的水平运送装置,并且其中,对于第二运行模式所述第一水平运送装置(14)的所述至少两个部件在分隔面的区域内朝向所述输送区段(10)的两个侧向方向彼此拉开并彼此相间隔。

15. 根据权利要求12至14之一所述的方法,其中,所述第二水平运送装置(24)在输送方向(18)上分开,并且由两个或多个在所述第二运行模式下相互接合的部件形成,其中,所述多件式第二水平运送装置(24)在所述第一运行模式下置于运送面上方的静止位置中,其中,至少两个部件竖直地彼此上下叠放和/或彼此连接,并且其中,所述多件式第二水平运送装置(24)的所述至少两个部件与提升设备连结用以竖直地提升和下降到所述静止位置中或从静止位置离开。

16. 根据权利要求15所述的方法,其中,所述多件式第二水平运送装置(24)的至少一个部件为了建立起第二运行位置能沿输送方向(18)移动。

用于处理和 / 或包装物件的机器和用于改良该机器的输送区段的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有独立权利要求 1 的特征的用于处理和 / 或包装物件的机器, 其具有基本水平的输送区段。本发明还涉及一种具有独立方法权利要求 12 的特征的用于改良这种机器的输送区段的方法。

背景技术

[0002] 为了处理、收集、分组和包装如饮料容器这样的物品, 存在各种不相同的包装方式。目前, 例如作为饮料容器最为常用的是 PET 容器, 其具有相对较薄的壁厚, 并且即使在注满的状态下也不是完全形状稳定的。出于这种原因并且就更好的物流操控而言, 使用了不相同的用于分组后的单个容器的包装。因此这些容器可以分组布置地例如放置在纸板上, 该纸板的边缘被向上折起。也可以使用如下纸板, 其大小相当于捆扎件系统的底面积, 从而不向上折起边缘。可选地, 随后可以用薄膜来包裹捆扎件系统, 并且借助加热工艺使该薄膜收缩, 以便获得稳定的捆扎复合件, 其易于运输和码放。另一种捆扎件变型被称为“Shrink-only”, 这是因为在此被聚集在一起的容器在没有其他辅助机构的情况下用薄膜来包裹, 并且使其热装。这种捆扎件变型的形状稳定性仅由收缩薄膜来保证。公知的包装机及其运送装置通常分别针对运送货物的特定类型、大小和 / 或形状来优化。此外, 针对不同的捆扎件类型和包装类型还分别需要不同的运送装置。更换产品有时会导致无法再使用特定的运送装置, 这是因为该运送装置例如不适合用于运输个别物品或者容器。当包装机被设定在其他产品变型, 则在运输物品中于是也会发生干扰。这种运送问题尤其会发生在包装的货物如捆扎件单元与散货如单个饮料容器或类似物之间切换时。这种竖立的要运送的物品如饮料容器可能会在准备用于输送捆扎件单元的运送装置上稍微倾斜和 / 或翻倒, 这是因为运输模块可能没有提供对于稳定输送底面积很小的物件而言足够平的底座。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种包装机, 其具有运输装置或者输送区段或者其他处理机器, 其适合并被优化用于各种不同的运送货物, 而不会就分别要运送的产品的运送质量而言出现与之相关的限制。

[0004] 本发明的目的借助独立权利要求的主题来达到。根据各自的从属权利要求得到本发明有利改进方式的特征。

[0005] 为了实现所提到的目的, 本发明建议了一种用于处理和 / 或包装物件如饮料容器的机器, 其具有基本水平的用于运送物品、捆扎件和 / 或包装单元的输送区段。输送区段包括第一水平运送装置, 其具有至少一个用于第一运行模式的输送机构, 该第一水平运送装置能够为了建立起至少一个另外的运行模式以具有至少一个不同于第一输送机构的第二输送机构的另外的水平运送装置来更换。当在目前情况下讨论到可更换的输送机构或可更换的水平运送装置时, 那么这基本涉及空间上尽量不变的输送区段的配备。可选地, 输送区

段的一部分为了运送特定类型的物件和 / 或包装类型可以通过第一或者第二水平运送装置来形成。这并不意味着,各未使用的输送机构实际上从该机器上取下或者在物理意义上替换使用中的输送机构,而是意味着,其至少从输送区段的作用区域和 / 或影响区域被取出。各未使用的输送机构例如可以处于紧邻输送区段或者远离输送区段的停放位置或者静止位置中,而各其他输送机构相互作用,并且形成输送区段的一部分。

[0006] 用于第一运行模式的具有输送机构的第一水平运送装置例如可以是多件式运送链,其具有可从运送面枢转出来的翻折指,正如其典型地可以用于建立起所谓的纸板托盘(Kartontrays)[CU1]那样。在这种包装变型方案中,多个物品如饮料容器可以被分组并放置到纸板页张上,其借助水平运送装置来运送。从下方从运送面露出的翻折指用于翻起纸板页张的前和 / 或后边缘部段,从而形成所谓的托盘,其边缘稍后可通过粘合或者按照其他方式互相固定。也可以随后用收缩薄膜包缠,并且可以用于建立起成品包装单元,其带有多个分组后的饮料容器或者其他物品。具有输送机构的用于第一运行模式的第一水平运送装置也可以选择性地是多件式运送链,其具有用于建立起包裹各个物品的纸板页张包装的翻折元件,这也可以被称为“缠绕部(Wraparound)”。翻折后的且必要时周侧封闭的纸板包装也可以选择性地额外用薄膜来包裹,由此可以形成特别坚固的包装类型。

[0007] 原则上在目前情况下,被理解为第一运行模式或者第一运行方式的是这样的模式,在该模式下输送区段在包装机内的部段通过具有输送机构的水平运送装置形成,所述水平运送装置具有特定的机械特性,其在特定的特性方面明显有别于可用于第二运行模式的第二或者其他水平运送装置的另选的输送机构。第二运行模式的特征例如可以在于,无底座地且分组布置地输送物品或者容器,以便例如在后续处理站或包装站用薄膜来包裹,这也可以被称为所谓的“仅收缩(Shrink-only)”包装方式。彼此之间松散地且没有其他辅助机构地竖立地运送的物品或者容器可能无法在具有从运送面上露出的翻折指的输送链上被运送,这是因为物品或者容器很可能会翻倒或者从运送面掉落。

[0008] 在如下包装方式中也存在类似问题,在该包装方式中分组的物品或者容器立于所谓的“垫子”上,以便在接下来的处理过程中用薄膜来包裹。由纸板页张或者塑料制成的被描述为垫子的底座不具有在翻折后能形成托盘并提供一定的抗弯强度的凸出的边缘。出于这种原因,这种包装方式也需要水平运送装置的尽量平且表面平滑的输送底座。在两个或者多个平行运送链支架上运送时,凸出的侧向边缘和 / 或易弯曲的底座位于相邻运送链之间的部段趋向于弯折,由此存在如下危险,即,捆扎件系统变得不稳定并且各个或者多个容器或物品翻倒或者从水平运送装置掉落。

[0009] 与之相反,具有要翻折的侧向边缘部段的纸板页张往往无意义的并且不可靠地在平的运送垫上运送,这是因为它们在此可能会滑落,这同样会不利地影响运送质量。此外,在这种运输装置中缺少用于翻折纸板页张边缘的机械式机构。

[0010] 为了克服这些困难并且使适用且提供用于运送和操控托盘包装以及类似捆扎件单元的包装机也可通用于其他容器类型,本发明提供一种在包装机内用于有序地水平运送单独的物品,捆扎件和 / 或包装单元的输送区段,其包括第一水平运送装置,该第一水平运送装置具有第一输送机构例如至少一个用于第一运行模式的闭合循环的输送带。第一水平运送装置例如可以从用于物品、捆扎件和 / 或包装单元的运输路径区域内沿水平方向和 / 或垂直方向被移出并且能够通过具有各至少一个闭合循环的放置面的、单件式或多件式的

第二水平运送装置来替换。根据本发明,第二水平运送装置在第二运行模式下处于运输路径的位置,并且由此形成输送区段的在第一运行模式下先前由运输路径离开的第一水平运送装置形成的部分。

[0011] 第一水平运送装置按照可选方式可以单件式地或者多件式地构造,或者具有单件式或者多件式的输送机构。第一水平运送装置例如可以由平行循环的输送链形成,其用于利用底座如纸板页张、杯状容座或类似物运送和处理物品组。为了可靠且位置准确地运送物品,并且此外为了必要时在运输期间可以向上翻折纸板部段,实施方案可以规定输送链设有可枢转的翻折指或类似物。根据本发明的运输装置或水平运送装置在多件式实施方式中例如具有沿纵向或输送方向的或者平行于纵向或输送方向的分隔面。第一水平运送装置的至少两个部分针对第一运行模式在分隔面区域中拼合在一起或者彼此相隔很小的距离,并在此充当唯一的水平运送装置。此外第一水平运送装置的至少两个部分针对第二运行模式在分隔面区域中朝向输送区段的两个向侧向彼此拉开并彼此相间隔。与此相反,在单件式实施方案中这种分隔是不可行的。在此第一水平运送装置优选向侧向移动或者以其他方式从输送区段的区域移开。因此在该变型方案中,第二运行模式可以通过如下方法来提供和实现,即使第一水平运送装置向侧向移动。

[0012] 在具有分别配属的输送机构(其视运行模式而定针对各不相同的运送货物形成同一运输路径)的第一和第二水平运送装置之间的切换可能性的主要目的是匹配于要运送的捆扎件单元和货物的各种不同的机械特性。为了无干扰地运送较大的包装单元而优化有塑料底座或纸板底座且必要时设有翻折装置的链式输送机本来就不适合输送具有与放置面相比较小底面积的单个物品例如饮料容器或者瓶子,尤其是当它们具有内缩的底部。在传统链式输送机上不能运送这样的物品,因为它们会翻倒或者滚下,这会明显干扰运送运行。为了使现在现有的包装机(其用于运送和包装具有稳定底部的物品组)易于运送和包装具有单个物品(它们稍后才被包缠和包装)的另选的捆扎件结构,本发明设置水平运送单元的切换,以便可以使输送区段匹配于各要运送的货物并且进行优化。

[0013] 要再次说明的是,在提到的水平运送装置的切换可能性中第一水平运送装置或第一输送机构完全脱离机器不是强制必须的。具体而言可以想到的是,第一水平运送装置的必要时多个输送机构的至少一个在机器内部进入所谓的停放位置中。该停放位置是在机器内部的如下位置,在该位置中,装置停留在未激活的状态中,而在此不会不利地影响机器功能。在此,停放位置例如可以意味着是在机器内部的实际输送面的旁边、下方和/或上方的空间位置。因此完全可能的是,在水平运送装置的提到的切换时,第一水平运送装置的一部分例如第一输送机构进入所谓的停放位置中,并且随后第二水平运送装置的第二输送机构在同一部位处插入机器中或者说进入所需位置中,进而再次建立起输送区段。

[0014] 在根据本发明的输送区段的另一实施方案中可以设置,第二水平运送装置横向于输送方向分开并且由两个或者多个在第二运行模式彼此相继拼合的或者沿输送方向彼此相继拼合的部件形成。以这种方式,多件式第二水平运送装置在第一运行模式下例如置于运送面上方的静止位置中,其中,至少两个部件可以竖直地彼此上下叠放和/或彼此连接。此外,多件式第二水平运送装置的至少两个部件可以与提升设备连结用以竖直地提升和下降到静止位置中或从静止位置离开。另外,第二水平运送装置可以进入所期望的运行位置中,其中,多件式第二水平运送装置的至少一个部件为了建立起第二运行位置能够沿输送

方向移动。

[0015] 第二水平运送装置的两个或者多个部件在第二运行模式下彼此相隔很小的距离，其中，以各自的带转向部的彼此指向的曲率半径形成空隙。以这种方式可以避免尚未用薄膜或者其他包装介质包裹的和 / 或相对固定的容器在该分隔部位翻倒。第二水平运送装置可以实现运送如下物品或者容器，它们随后以所谓的“Shrink-only”方法或者也以所谓的“收缩垫(Shrink-Pad)”方法用收缩薄膜包裹并被组装成能运输且能叠放的捆扎件单元。此外，有利的实施方案可以设置，第二水平运送装置的沿输送方向相继布置的输送机构之间的空隙或者说分隔部位通过未被驱动的过渡元件跨接或者说最小化。该过渡元件例如可以由具有三角形横截面和平坦的上侧的横向接片形成，其可以无接触地放入间隙中并且固定在侧向框架部段上。在规格适当情况下，这种横向接片可以形成用于在其上引导的物品、物体或者容器的几乎无中断的过渡，并由此提供其稳定的运送，而不会在该部位出现导致物品不稳或者翻倒的危险。

[0016] 此外，本发明还涉及一种改良用于有序地水平运送单独的物品、捆扎件和 / 或包装单元的输送区段的方法，和 / 或用于使输送区段匹配于各种不同的运送货物的方法，其中，输送区段在第一运行模式下至少部分通过具有至少一个闭合循环的输送带的第一水平运送装置形成，该输送带为了转接到第二运行模式而沿水平方向和 / 或竖直方向从用于物品、捆扎件和 / 或包装单元的运输路径的区域移开，并且通过单件式的或多件式的具有相应至少一个闭合循环的放置面的第二水平运送装置来替换，其中，第二水平运送装置在第二运行模式处于运输路径的位置，并且形成输送区段的至少一部分。

[0017] 该方法的实施方案设置，第一水平运送装置多件式地构造，并且具有在纵向或输送方向上的分隔面，其中，第一水平运送装置的至少两个部分针对第一运行模式在分隔面区域中拼合在一起或者彼此相隔很小的距离，并充当唯一的水平运送装置，并且其中，第一水平运送装置的至少两个部分针对第二运行模式在分隔面区域中朝向输送区段的两个侧向方向彼此拉开并彼此相间隔。

[0018] 该方法的实施方案设置，第二水平运送装置在输送方向上分开，并且由两个或多个在第二运行模式下相互接合的部件形成，其中，多件式第二水平运送装置在第一运行模式置于运送面上方的静止位置中，其中，至少两个部件竖直地彼此上下叠放和 / 或彼此连接，并且其中，多件式第二水平运送装置的至少两个部件与提升设备连结用以竖直地提升和下降到静止位置中或从静止位置离开。

[0019] 最后，根据本发明的方法通过如下方法有意义地得到补充，即，多件式第二水平运送装置的至少一个部件为了建立起第二运行位置沿输送方向移动。

[0020] 另外，在所有上述变型方案中，特别有利的是，它们可以分别与输送区段的同一驱动装置相连。可更换的水平运送装置为此优选设有统一的联接轮或者连结装置或类似物，它们在锚定在输送区段的区域内的情况下在带驱动装置与循环的带或链之间建立起作用连接。关于这一点，尤其是垫式运送机、链式运送机或者带式运送机或类似物可以用作为水平运送装置。具有相对平滑的表面的运送装置优选用于单个物品或者容器的物品运输，而往往具有成型的型面以及相对较窄放置面的链式运送机只能用于输送相应适当的包装单元。这是例如所谓的托盘，即，用于容纳物品的形成相对稳定的底部的壳，或者例如纸板底座，它们的侧向边缘必要时可以向上翻折。

[0021] 目前未提到的、然而由本发明思想总结的变型方案可以设置,代替更换水平运送装置来改良输送区段,可选的是也可以改装用于水平运送装置的输送机构。这种改装例如可以通过将支承元件插入现有的运送链中来进行,从而使它们设有尽量平的放置面,其因此适用于运输和运送无其他支承元件或底座不抗弯的分组的物品。当在目前的情况下讨论到的更换过程或改装过程通常指的是禁用一个输送机构而激活另一输送机构时,那么在这一点上应当强调的是,由此原则上也可以指的是输送机构的改装和其在安装位置上的保留,其目的是扩展输送机构适用于其他物品分组的范围。这种改装原则上也可以以如下方式进行,即,先前平的放置面可以设有例如翻折纸板部段所必需的干预元件和/或操作元件。在此例如平的放置面可以设有裂口,以便翻起和翻下的翻折指穿过。

附图说明

[0022] 下面实施例应当结合附图进一步说明本发明及其优点。附图中单个元件相互之间的大小比例并不总是对应于实际的大小比例,这是因为与其它元件相比一些形式被简化地示出,而另一些形式为了更好地图解说明被放大地示出。

[0023] 图 1 以示意性侧视图示出包装机的机架,其具有用于物品的输送区段;

[0024] 图 2 以透视图示出机架;

[0025] 图 3 示出水平运送装置的一个部件的透视图;

[0026] 图 4 示出根据图 3 的水平运送装置的两个部件的另一视图;

[0027] 图 5 示出根据图 3 的水平运送装置的一个部件的详细侧视图;

[0028] 图 6 至图 18 示出改装包装机所需的依次进行的方法步骤。

[0029] 在本发明中,相同或功能相同的元件采用一致的附图标记。此外为了清楚显示,在单个附图中仅示出说明各自附图所必需的附图标记。所示实施方式仅示出可以如何设计根据本发明的装置或者根据本发明的方法的示例但不表示决定性的限制。

具体实施方式

[0030] 图 1 的示意性侧视图和图 2 的透视图结合实施例示出用于有序地水平运送单独的物品、捆扎件和/或包装单元(此处未示出)的根据本发明的输送区段 10 的布置方式。在包装机 8 或者用于物品和包装货物的其他运送机的机架 12 内部水平延伸的输送区段 10 包括具有闭合循环的输送链 16 形式的第一输送机构 15 的第一水平运送装置 14,其在图 1 和图 2 中处于运行准备就绪状态,这在此处和下文中被称为第一运行模式。输送链 16 在所实施实施例中设有一排操作元件 17,它们例如可以被设计成和充当翻折指或者划分指。这些被构造造成翻折指的操作元件 17 尤其用于在运送此处未示出的纸板底座期间将其侧边缘向上翻折,以便以这种方式形成用于所运送的容器的所谓的托盘。

[0031] 如图 2 所示的那样,第一水平运送装置 14 或者第一输送机构 15(其在图 1 和 2 中形成输送区段 10)多件式地构造并且具有沿纵向或输送方向 18 的分隔面。第一水平运送装置 14 的两个部件,即右半部件 20 和左半部件 22 在第一运行模式下在分隔面区域内拼合在一起或者彼此相隔很小的距离,并且在此充当唯一的水平运送装置 14 或者唯一的第一输送机构 15,尤其是在其上循环的带段以同步的循环速度运动。根据本发明的所描述的实施方式,第一水平运送装置 14 的这两个半部件 20 和 22 为了建立起第二运行模式在分隔面

区域内朝向输送区段 10 的两个向侧向被彼此拉开并由此被彼此分开,如在图 12 和 13 中所显示的那样。由此形成的空间可以将尤其是两件式的第二水平运送装置 24 插入,其两个部件分别具有闭合循环的放置面。根据本发明,第二水平运送装置 24 在第二运行模式下处于运输路径的位置,并因而形成输送区段 10 在第一运行模式下由彼此分开的且向侧向移动的第一水平运送装置 14 形成的那个部分。

[0032] 第二水平运送装置 24 在输送区段 10 由第一水平运送装置 14 形成的第一运行模式下作为被打包的模块例如位于机架 12 上方的结构框架 26 内,该结构框架 26 被构造成龙门吊车 28 用于竖立地抬起和降下可更换的模块。因而模块可以在输送区段 10 的运送面与结构框架 26 内部的堆放面或保管面之间运动。

[0033] 第二水平运送装置 24 形成第二输送机构 25 并且可以如所示实施例那样多件式地构造。第二输送机构 25 尤其可以由两个横向于输送方向划分开的部段构成。根据图中所示的实施方式,第二输送机构 25 由两个在第二运行模式下沿输送方向 18 彼此接合的部件 30 和 32 形成,像例如由图 3 和图 4 得知的那样。因而两件式的第二水平运送装置 24 或两件式的第二输送机构 25 在第一运行模式(图 1、图 2)下放在运送面上方的其静止位置中,其中,这两个部件 30 和 32 优选竖直地彼此叠放,并且例如附加地彼此相连。为了转入第二运行模式,第二水平运送装置 24 的两个彼此相连的部件 30 和 32 利用充当用于竖直提升和降下的提升设备的龙门吊车 28 可以从结构框架 26 下降到输送区段 10 中或者从那里再次抬起。第二水平运送装置 24 或第二输送机构 25 可以附加地被引入期望的运行位置,其方法是:在上部件 32 下降到其紧邻在结构框架 26 下方的安装位置(图 4)中之前,两件式的第二水平运送装置 24 的下部件 30(图 1 和图 2)为了建立起第二运行模式与上部件 32 脱开并且沿输送方向 18 移动(图 3)。因而,在该第二水平运送装置 24 的实施方式或布置方式中,没有为了建立起第二运行模式而使上部件 32 纵向或横向移动。

[0034] 图 3 的示意性透视图说明第二运送装置 24 的两个部件 30 和 32 的锚定,它们分别相继对齐地被下放到机架 12 的纵向轨道 34 上且被固定在那里,并且以这种方式形成第二输送机构 25。此外,驱动轴 36 支承在纵向轨道 34 中,通过该驱动轴 36 可以利用具有正齿部或斜齿部的齿轮对 38 将机器驱动装置(未示出)的转动驱动运动传递到驱动滚子或者驱动辊子(未示出)上以驱动第一水平运送装置 14(图 1)的运送垫 40 或者输送带 16。然而驱动轴 36 也可以(未示出)例如在纵向轨道 34 下方单独支承在机器 8 的机架 12 的侧壁或者其他承载部段中,像例如由图 7 得知的那样。

[0035] 根据图 4,第二水平运送装置 24 的两个部件 30 和 32 在第二运行模式下彼此间隔非常小的距离,从而以各自的输送带转向部的彼此指向的曲率半径形成非常窄的空隙或非常窄的间隙 42。输送带转向部上的曲率半径越小,部件 30 和 32 就可以彼此越近地挪动,并且过渡部位上的间隙宽度就越小,这对于无干扰地输送容器、瓶子或者物品而言是重要的,这是因为在间隙较大情况下,所运送的物品可能容易不稳且翻倒。输送带转向部的曲率半径的合理的大小规格例如可以是大约 10mm 或者更小,由此可以实现同样大约 10mm 或者更小的间隙宽度。合理的曲率半径的下边界由运送垫 40 的弯曲或者转向可能性来限定。一旦达到运送垫 40 的材料极限,那么在转向时运送垫 40 就不再干净且安静地被引导,而是开始抬离转向滚子并且无规律地运行,由此同样使得所运送的物品不稳。

[0036] 此外,有利的实施方式可以设置,在第二水平运送装置 24 的沿输送方向 18 彼此

相继布置的输送机构 25 之间的空隙 42 或者分隔部位通过未被驱动过的过渡元件(此处未示出)跨接或者说最小化。该过渡元件例如可以由具有三角形横截面和平的上侧的横向接片形成,其可以无接触地放入间隙 42 中并且可以固定在机架 12 的侧向框架部段上和 / 或纵向轨道 34 的区域内。在适当地确定规格情况下,这种横向接片可以形成用于在其上滑动的物品、物体或者容器的几乎无中断的过渡,并且因而可以提供稳定的运送,而不会在该部位出现导致物品不稳或者翻倒的危险。

[0037] 在第一与第二水平运送装置 14 和 24 之间的所描述的切换可能性,其视运行模式而定针对各自不同的运送货物或捆扎件单元构成同一输送区段 10,用于匹配于所运送的货物的不同特性,尤其是匹配于输送机构 15、25 对运动表面的要求。具有由纸板或塑料或类似物制成的稳定的底部的、针对无干扰地运送较大的包装单元或捆扎件适用的或优化的链式输送机完全不适合用于输送具有较小底面的单个物品例如饮料容器或者瓶子。在输送带或者输送链上常见的链式输送机容易使得这种物品翻倒或者滚落,因此具有这种链式输送机的包装机目前为此不能以所谓的“Shrink-only”设置或者所谓的“Shrink-Pad”设置来处理捆扎件单元。在此,单个容器组装成捆扎件系统(具有或者不具有作为底座的所谓“垫”)并且被一起输送到薄膜包装模块或类似模块。本发明可以实现水平运送单元的切换,以便输送区段可以匹配于分别要运送的货物并进行优化。

[0038] 图 5 的侧视图示出根据图 3 的水平运送装置 24 的前或下部件 30 的细节局部图。在该图中可以清楚看到齿轮对 38,其用于将转动驱动从支承在纵向轨道 4 中的驱动轴 36 传递到用于驱动运送垫 40 的驱动滚子 44。纵向轨道 34 同时支撑部件 30 的框架 46,在其纵向侧上布置有多个另外的功能元件。它们例如是可枢转的夹紧杆 48,其可手动操作并且与夹紧钳 50 协同作用,该夹紧钳 50 用于可松开地嵌接到布置在纵向轨道 34 的纵向侧上的夹紧条 52 中。优选设置有多个这种夹紧杆 48,典型地至少布置四个,如在图 3 中示意出的那样。

[0039] 这些可手动操作的夹紧杆 48 还用于,利用杆运动使得输送机构 25 在工作模式(运行准备就绪位置)与运输模式或切换模式(可沿纵向在导轨 34 上移动)之间切换。如还结合图 12 至图 15 所示的那样,第二输送机构 25 的、下降到纵向轨道 34 中的下部件 30 可以利用夹紧杆 48 被抬起一个很小的量例如大约 5mm,以将模块固定在工作模式下。在下降位置处,模块 30 相反沿输送方向 18 在纵向轨道 34 上运动,以便可以进入所期望的最终位置或者离开该最终位置。在到达最终位置之后,翻转夹紧杆 48,以便抬起模块 30,由此其以不可运动的方式固定在机架 12 中。如果相反模块 30 应当再次离开输送区段 10,则模块 30 首先利用夹紧杆 48 下降,以便其能够在纵向轨道 34 上反向于输送方向 18 移动。

[0040] 此外,在框架 46 的纵向侧上布置有多个牵引环 54,当下部件 30 在第一运行模式下固定在上部件 32 上并且这两个部件在运送面上方悬挂在结构框架 26 中时,这些牵引环 54 用于与龙门吊车 28 的相应挂钩连接或者用于与运送装置 24 的第二部件 32 连接。

[0041] 此外,在所有上述变型方案中,特别有利的是可更换的水平运送装置 14 和 24 可分别与输送区段的同一驱动装置相连,这以简单方式利用驱动齿轮对 38 的垂直地彼此啮合的齿部来实现。可更换的水平运送装置 14 和 24 出于此目的分别设有统一的联接轮和连接装置等,它们在锚定在输送区段 10 的区域中的情况下建立起在带驱动装置与循环的带或链之间的作用连接。

[0042] 但对此仅示出一个可行的变型方案,以便驱动可更换的水平运送装置 14 和 24。完全可以想到,水平运送装置 14、24 或输送机构 15、25 分别设有自己的驱动装置例如设有用法兰连接的电动马达或类似物(未示出)。上述用于驱动可更换的水平运送装置 14、24 的有利方式不应理解为限制,这是因为有多种如何驱动输送机构 15、25 的可行方案供使用。因此例如第二水平运送装置 24 的两个输送机构 25 可能设有各一个自己的驱动装置,其中一个驱动装置已经存在于机器 8,而另一驱动装置仅为第二输送机构 25 所提供。要说明的是,有大量可供本领域专业人员使用的其他可行方案和变型方案,而本领域专业人员不会由于相应选择而改变本发明思想或者脱离本发明保护范围。

[0043] 以下所描述的图 6 至图 18 结合实施例示出从链式运送机切换为两件式的垫链模块(Mattenkettenmodule) [CU2],该链式运送机适用于水平运送具有稳定底部的捆扎件单元。这种改建通常可由至少两个人来执行,其中,通常要遵循所描述的顺序。一旦循环的链用于捆扎件成形,例如具有可在其上运动支承的翻折指的链或类似物,那么它们首先向侧向方向朝向输送区段 10 的纵向侧移动。此外,可能需要定位用于要安装的垫链模块的驱动元件。它们例如可以是如下驱动齿轮,该驱动齿轮可以沿轴向在驱动轴上移动并且优选可以卡在特定位置上,从而使得在随后的方法步骤中沿垂直方式安装的垫链模块的驱动齿轮可以与包装机 8 的驱动齿轮齿啮合。

[0044] 图 6 的透视图示出三个平行的驱动皮带 60、61 和 62,它们共同形成第一水平运送装置 14 的第一输送机构 15。为了能够由输送区段 10 区域套住(beringen)第一输送机构 15,首先松开在中间第一驱动皮带 60 的框架上的锁紧螺栓 64,之后根据图 7,三个驱动皮带模块 60、61 和 62 在机架 12 的横向支架上被向一起推,直到它们彼此靠的很近并且彼此相碰。在该位置处,再次固定三个锁紧螺栓 64,由此中间第一驱动皮带 60 与位于其右侧的第二驱动皮带 61 连接。驱动皮带模块 60、61 和 62 例如可以在其框架上分别通过夹紧螺纹连接件与机架 12 的横向支架连接并且固定在其位置上。为了更改其位置,首先松开这些夹紧螺纹连接件,之后根据图 8,皮带模块可以移动到机架 12 以及由此输送区段 10 的侧向边缘上。如图 8 所示,利用锁紧螺栓 64 彼此连接的第一和第二驱动皮带 60、61 被移动到输送区段 10 的右纵向侧,而第二驱动皮带模块 62 被移动到输送区段 10 的左纵向侧。第一输送机构 15 在该布置方式中已经不再位于运行准备就绪的第一运行位置。必要时可以将用于包装的其他驱动装置和 / 或操作装置引出输送区段 10 的作用区域,例如位于运送面上方的、此处未示出的捆扎件形成单元(其可以由多个循环的皮带形成)可以锚定在其相应的接片、横梁或类似物上,在运送物品期间,它们用于形成捆扎件。一旦存在这种捆扎件形成单元,那么其优选以相应方式被移动到输送区段 10 的纵向侧上并固定在那里。

[0045] 图 9 的透视图说明从第一运行模式改装到第二运行模式的另一步骤。在该图中,将至少两个平行的运行导轨 66 放入输送区段 10 的区域内,它们搁在机架 12 的前面提到的横杆或者横向支架上。这两个平行的运行导轨 66 在所示实施例中由总共六个导轨段 67 构成,该导轨段充当运行导轨和用于随后要装配的第二输送机构 25 的支架,该第二输送机构设置用于在包装机 8 的第二运行模式下输送物品。

[0046] 以下所述图 10 至图 18 以依次进行的步骤示出第二输送机构 25 的安装用以建立起包装机 8 的第二运行模式。第二输送机构 25 的彼此上下叠放和彼此连接的两个部件 30 和 32 位于结构空间 26 中,并在那里摆放在横向支架上,为了降下两个部件 30 和 32 利用龙

门吊车 28 来取下它们。垫链式运送机的上部件 32 在此锚定在升降横架 68 上,其可利用龙门吊车 28 沿竖直方向上下运动。下部件 30 通常锚定在上部件 32 上,直至这两个部件在输送区段 10 的区域内彼此分开,如图 12 和 13 所说明的那样。根据图 10,第二输送机构 25 的与升降横架 68 连接的垫链模块首先利用龙门吊车 28 的链吊车(Kettenzug)从停放位置稍微抬起,以便可以取下此处未详细描述的水平支撑件。随后,第二输送机构 25 的两个挂在一起的模块下降到运行导轨 66 的导轨段 67 上,直至下部件 30 贴靠在那里,如图 11 所示。由此升降横架 68 被卸载,然而首先保持挂在第二输送机构 25 的上部件 32 上。降下之后,这两个模块 30 和 32 必须可在运行导轨 66 上运动并可沿输送方向移动。在该方法步骤中重要的是,模块 30、32 无碰撞地下降并且精确地放到运行导轨上。

[0047] 随后根据图 12,四个止动螺栓 70 在两个模块 30 和 32 之间的连结部位解锁,以便可以使两个模块彼此分开,而无需上部件 32 先与升降横架 68 分开。为此,止动螺栓 70 可以转换到相当于停放位置的位置中。下垫链模块 30 现在可以放置到运行导轨 66 上并沿纵向移动,而利用龙门吊车 28 和升降横架 68 还一直锚定在那的上垫链模块 32 根据图 13 被稍微抬起,因而下垫链模块 30 可以无干扰地沿输送区段 10 的输送方向 18 移动。

[0048] 图 14 示出下垫链模块 30 沿输送方向 18 驶入在捆扎件形成单元的闭合链之间的其工作位置中。用于模块 30 的正确最终位置必要时可以由卡接过程来限定。在此啮合的驱动元件例如齿轮必须缓慢地经过,以降低损伤风险。图 15 再次示出下垫链模块 30 固定在其工作位置中,该工作位置可以实现包装机 8 的第二运行状态。通过可以翻转的四个止动杆 72 进行锁定,由此必要时可以稍微抬起模块 30 并且可以固定在限定工作位置中。

[0049] 根据图 16,随后龙门吊车 28 沿反向于输送方向的箭头方向移动,并且升降横架 68 连同挂在其上的上垫链模块 32 向下运动到正确的下降位置中。该下降位置例如可以由链吊车上水平端部止挡部来限定。侧向布置在上垫链模块 32 的框架上的连接板在运行导轨 66 旁下降到相应的支点,其中,应当检查所有四个或者更多连接板的支架。根据图 17,随后升降横架 68 可以通过松开四个载重吊钩 74 与上垫链模块 32 分开。图 18 的图示示出随后利用龙门吊车 28 的链吊车抬起升降横架 68,直至到达最终位置。第二输送机构 25 连同两个相继排列且以尽量小的间隙布置在接合部位上的垫链式运送机 30 和 32 现在处于所期望的第二运行位置中并且准备好工作。必要时还可以附加地例如利用横杆来固定升降横架 68,该横杆先前可能充当用于处于静止位置的第二输送机构的支架。此外,升降横架 68 可以可选地下降到该横杆上,直至龙门吊车的链松弛。此外必要时还可以装配其他导向元件和 / 或引导元件,只要是必需的。该其他导向元件和 / 或引导元件例如可以是在过渡到裁切进给或类似过程时的纸板导向板。

[0050] 如以上图 6 至图 18 所描述的那样,以相反顺序拆卸第二输送机构 25 以及将其更换为第一输送机构 15 用以建立起包装机 8 的第一运行模式。

[0051] 对本发明已经结合优选实施方式进行了说明。然而对于本领域专业人员而言可以想到本发明的变更方案或者更改方案,而在此不会偏离以下权利要求的保护范围。

[0052] 附图标记列表

[0053] 8 机器、包装机

[0054] 10 输送区段

[0055] 12 机架

- [0056] 14 第一水平运送装置
- [0057] 15 第一输送机构
- [0058] 16 输送带
- [0059] 17 操作元件
- [0060] 18 输送方向
- [0061] 20 右半部件
- [0062] 22 左半部件
- [0063] 24 第二水平运送装置
- [0064] 25 第二输送机构
- [0065] 26 结构框架
- [0066] 28 龙门吊车
- [0067] 30 下部件、下垫链模块
- [0068] 32 上部件、上垫链模块
- [0069] 34 纵向轨道
- [0070] 36 驱动轴
- [0071] 38 齿轮对
- [0072] 40 运送垫
- [0073] 42 空隙、间隙
- [0074] 44 驱动滚子
- [0075] 46 框架
- [0076] 48 夹紧杆
- [0077] 50 夹紧钳
- [0078] 52 夹紧条
- [0079] 54 牵引环
- [0080] 60 第一驱动皮带、第一驱动皮带模块
- [0081] 61 第二驱动皮带、第二驱动皮带模块
- [0082] 62 第三驱动皮带、第三驱动皮带模块
- [0083] 64 锁紧螺栓
- [0084] 66 运行导轨
- [0085] 67 导轨段
- [0086] 68 升降横架
- [0087] 70 止动螺栓
- [0088] 72 止动杆
- [0089] 74 载重吊钩

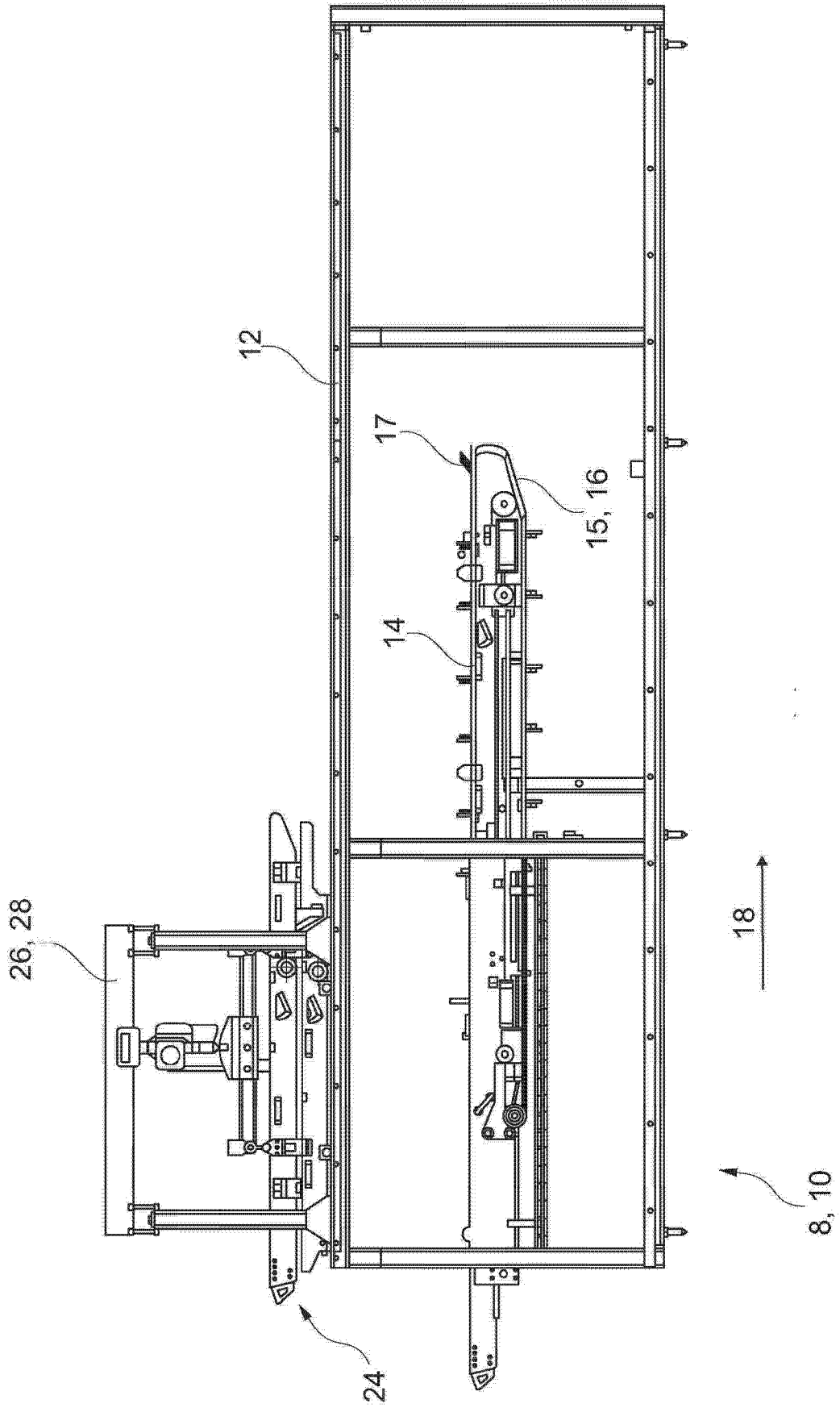


图 1

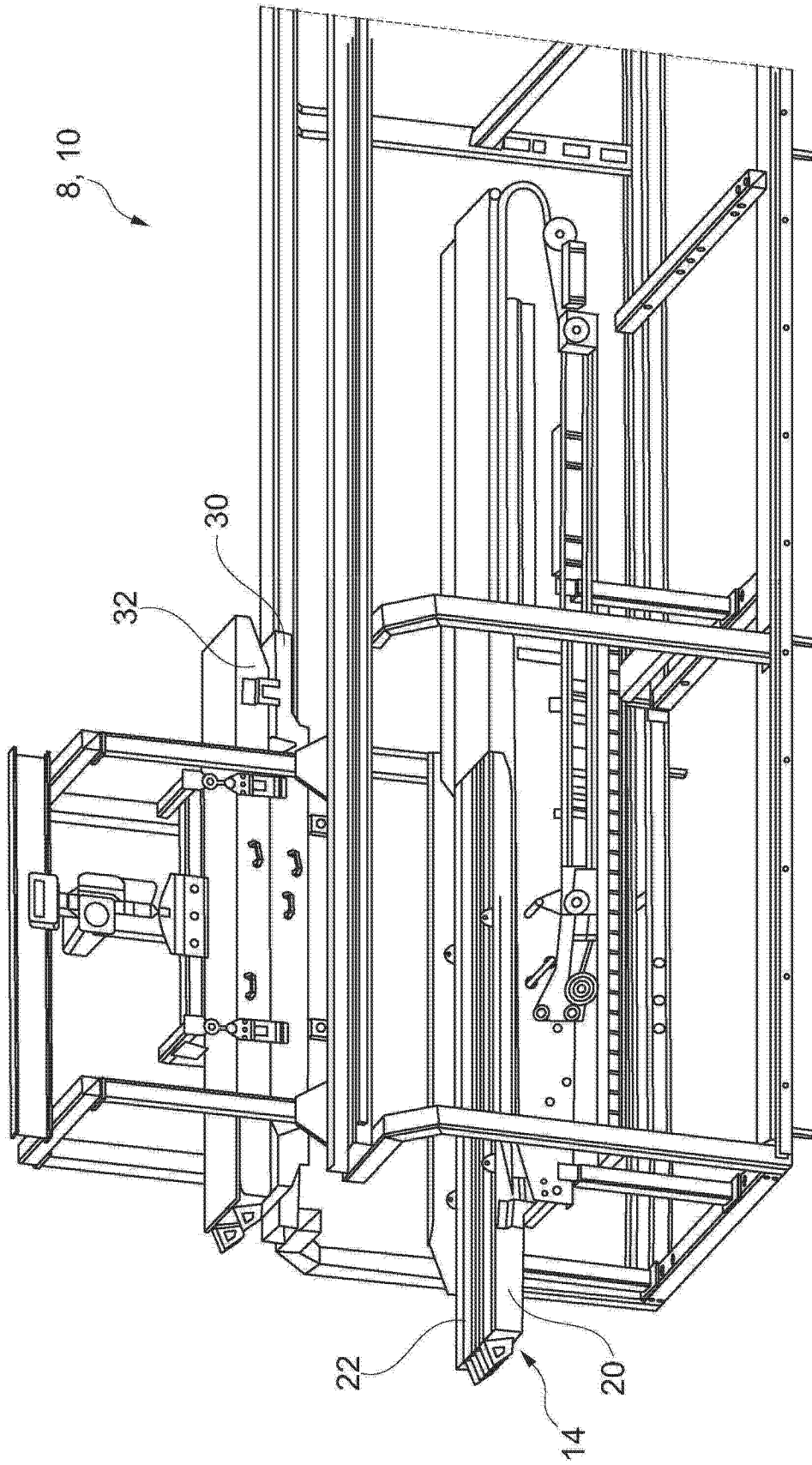


图 2

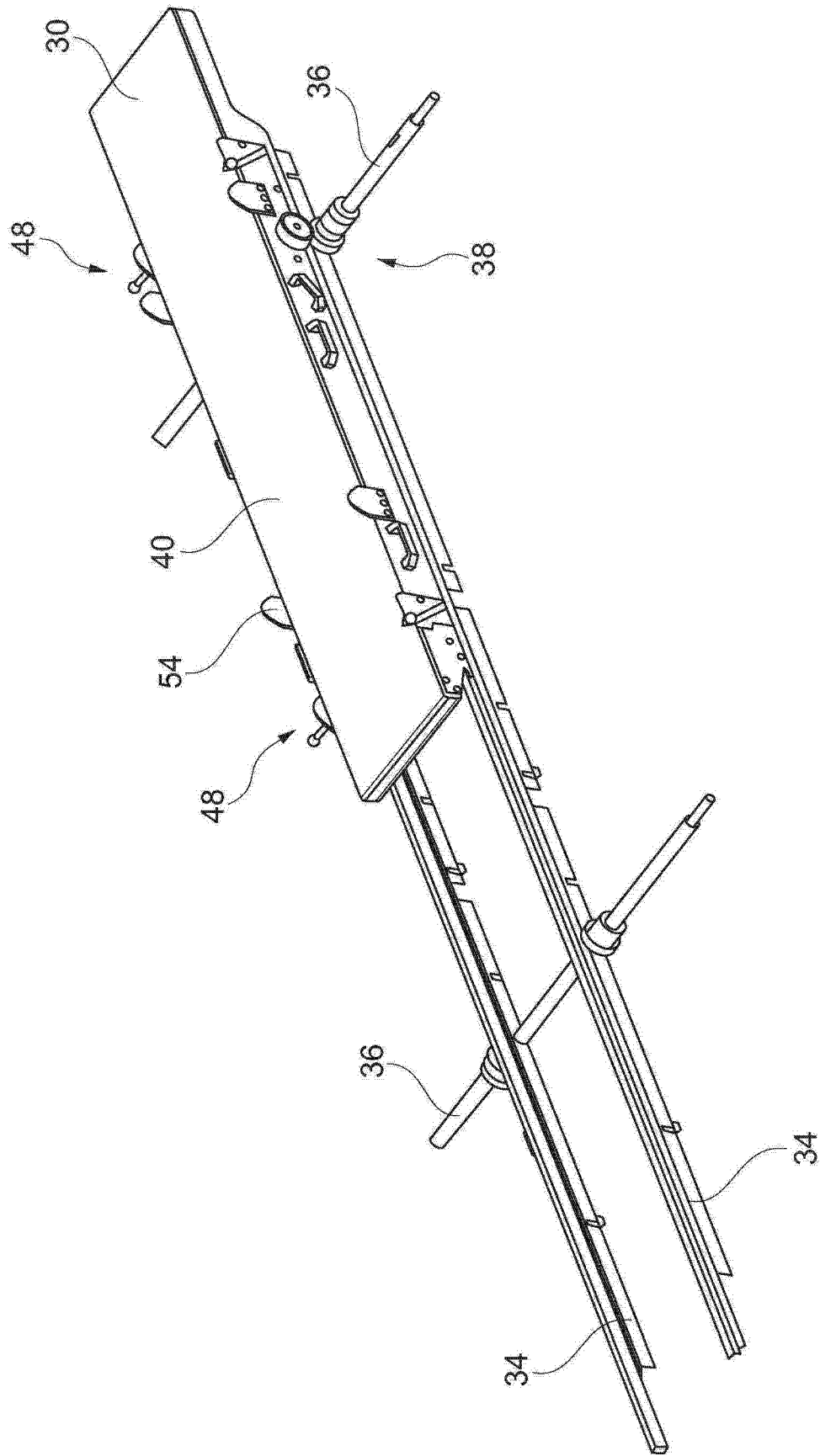


图 3

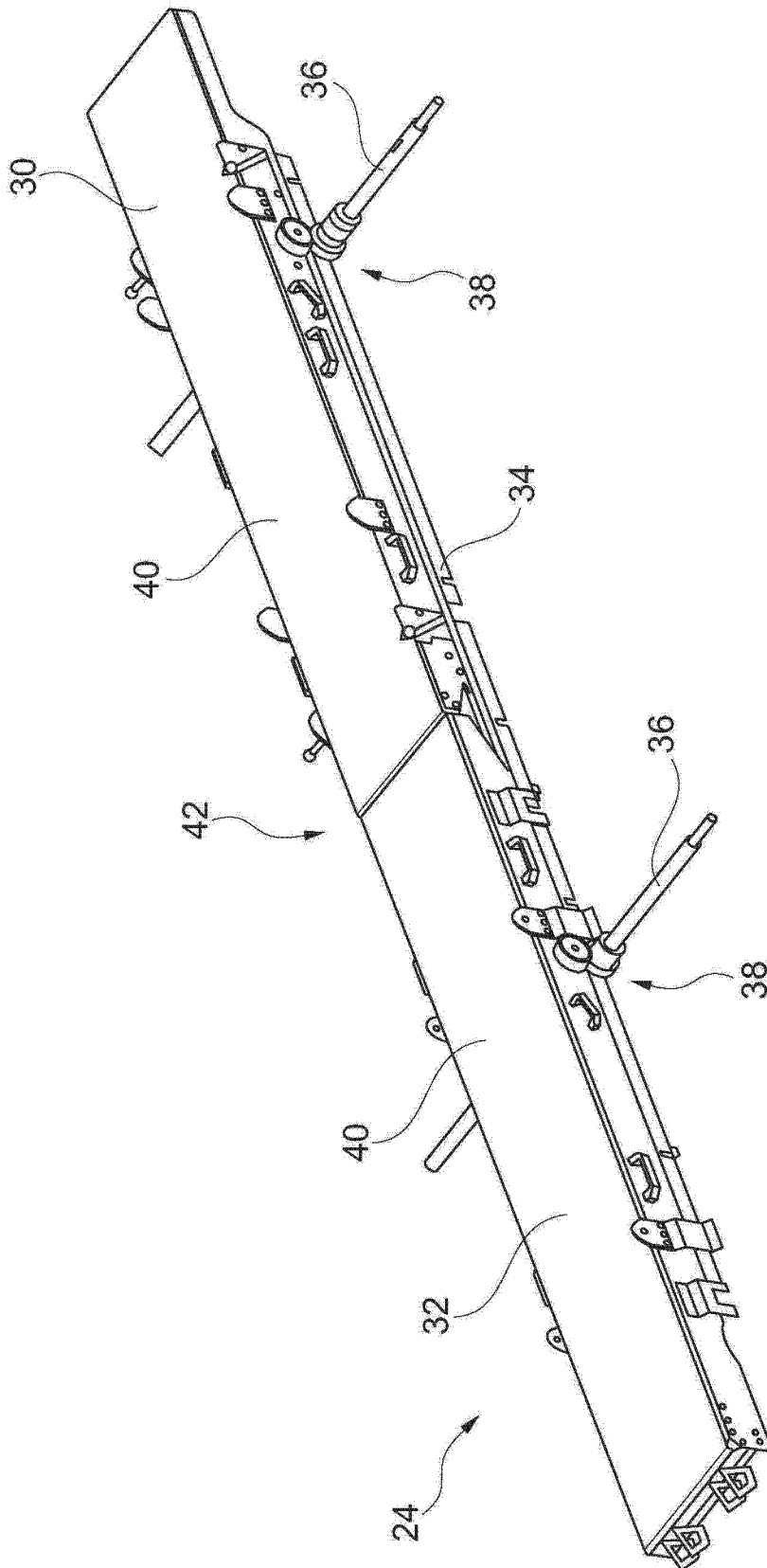


图 4

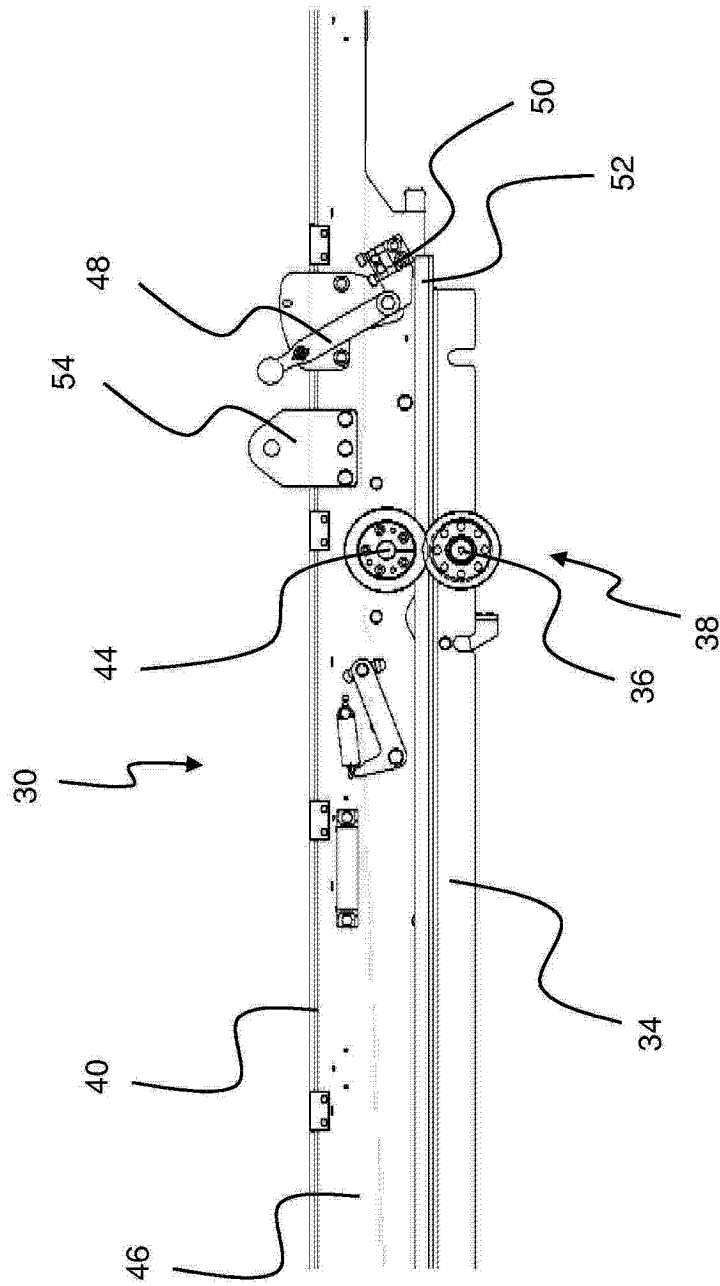


图 5

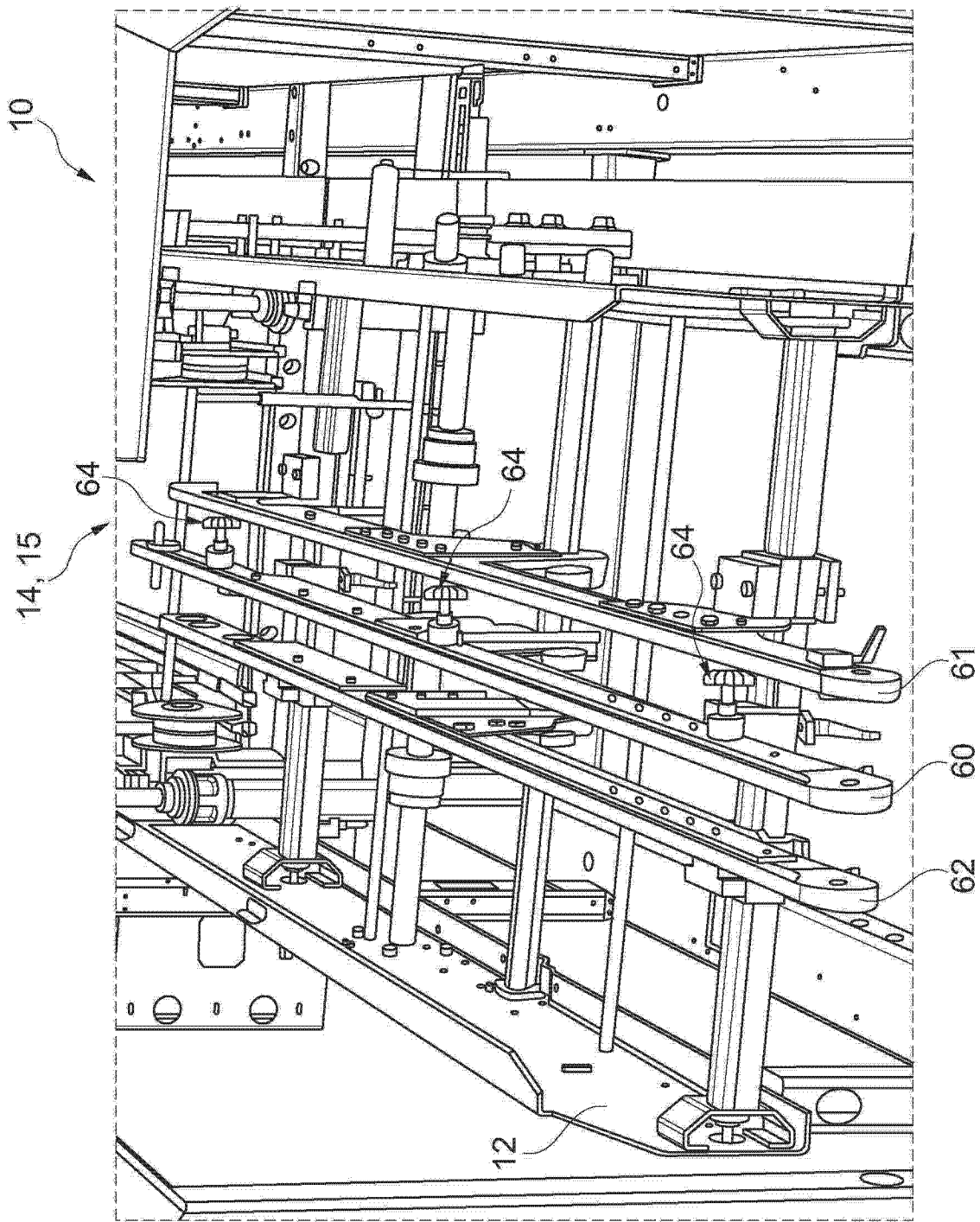


图 6

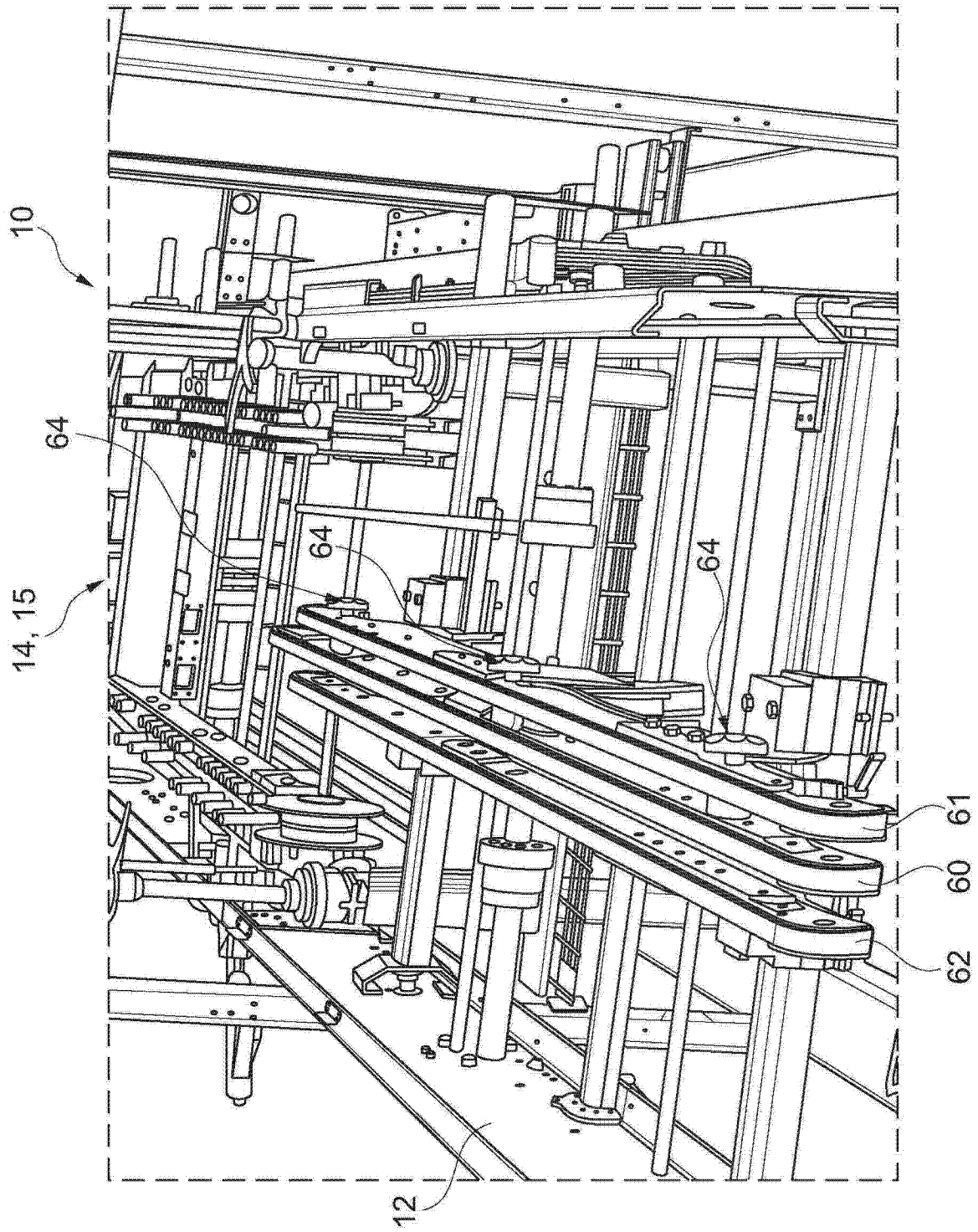


图 7

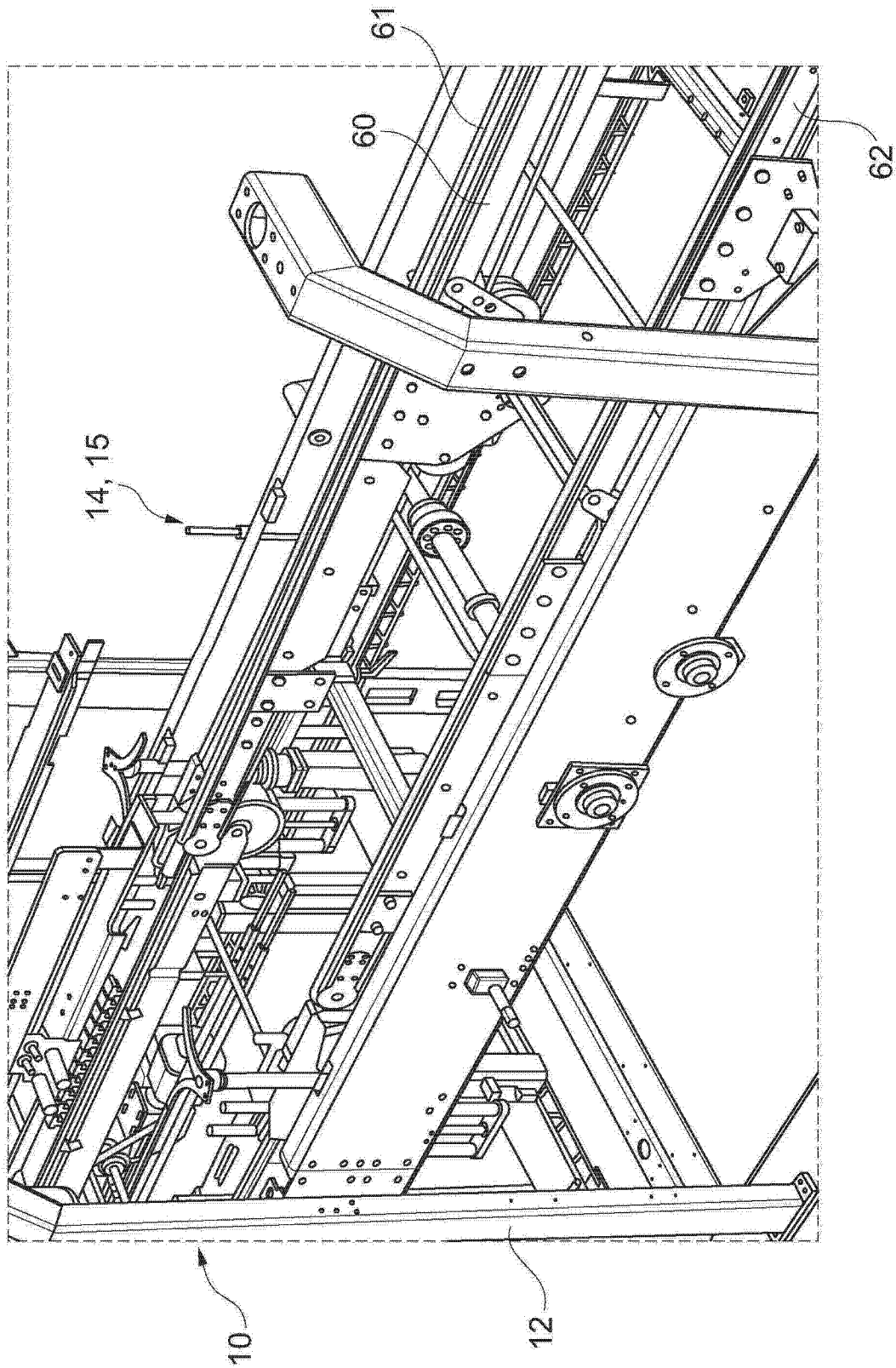


图 8

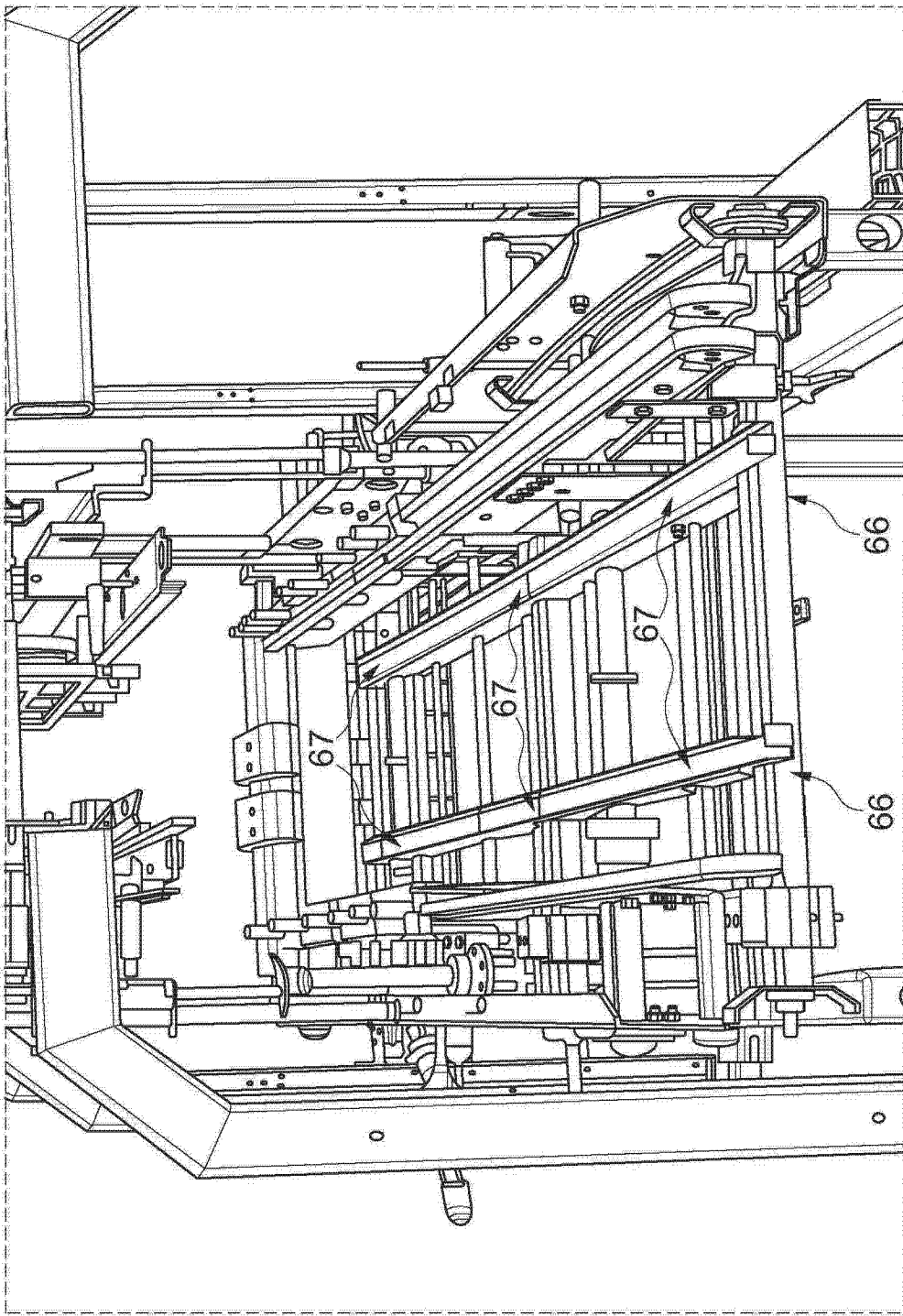


图 9

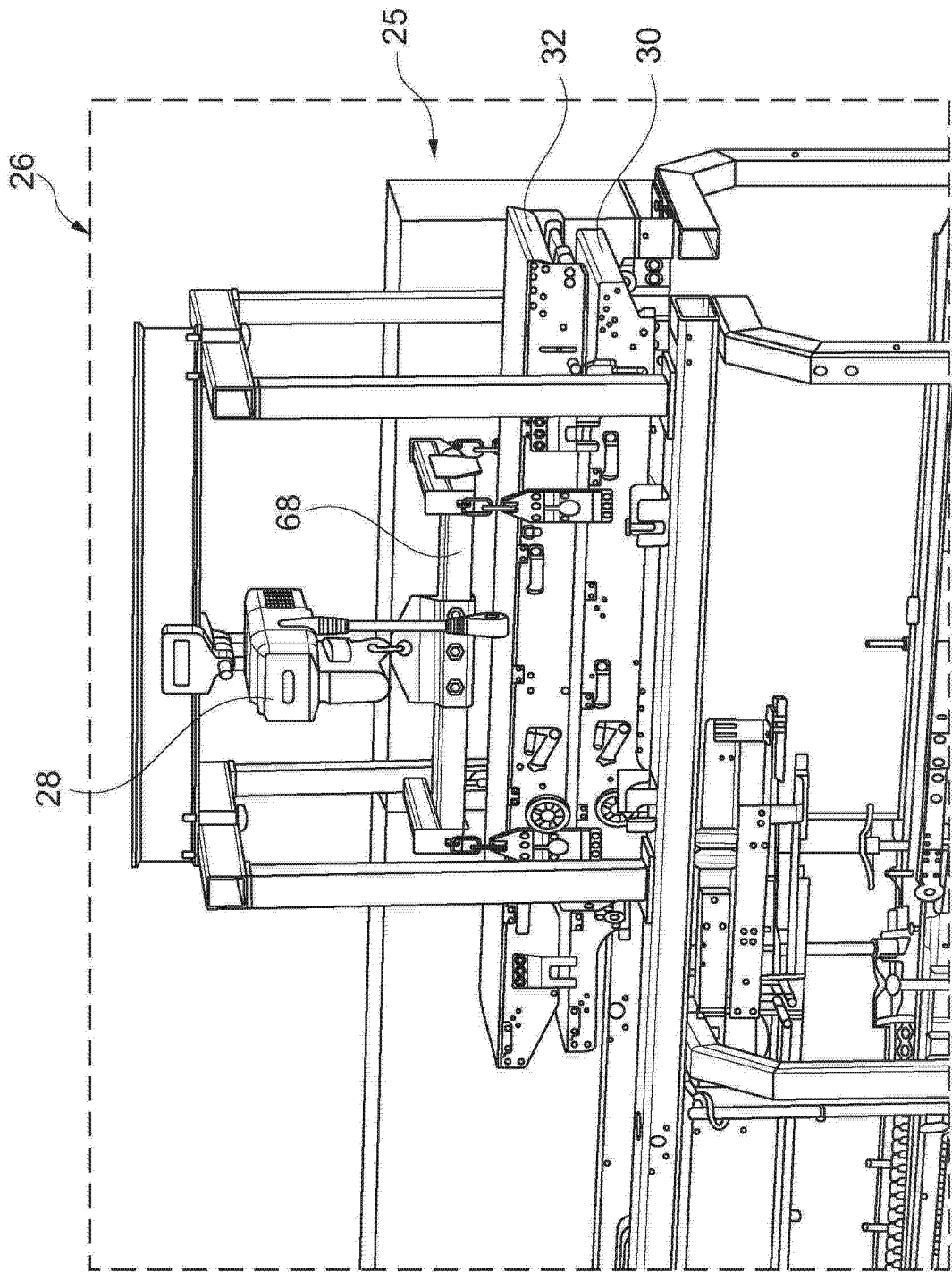


图 10

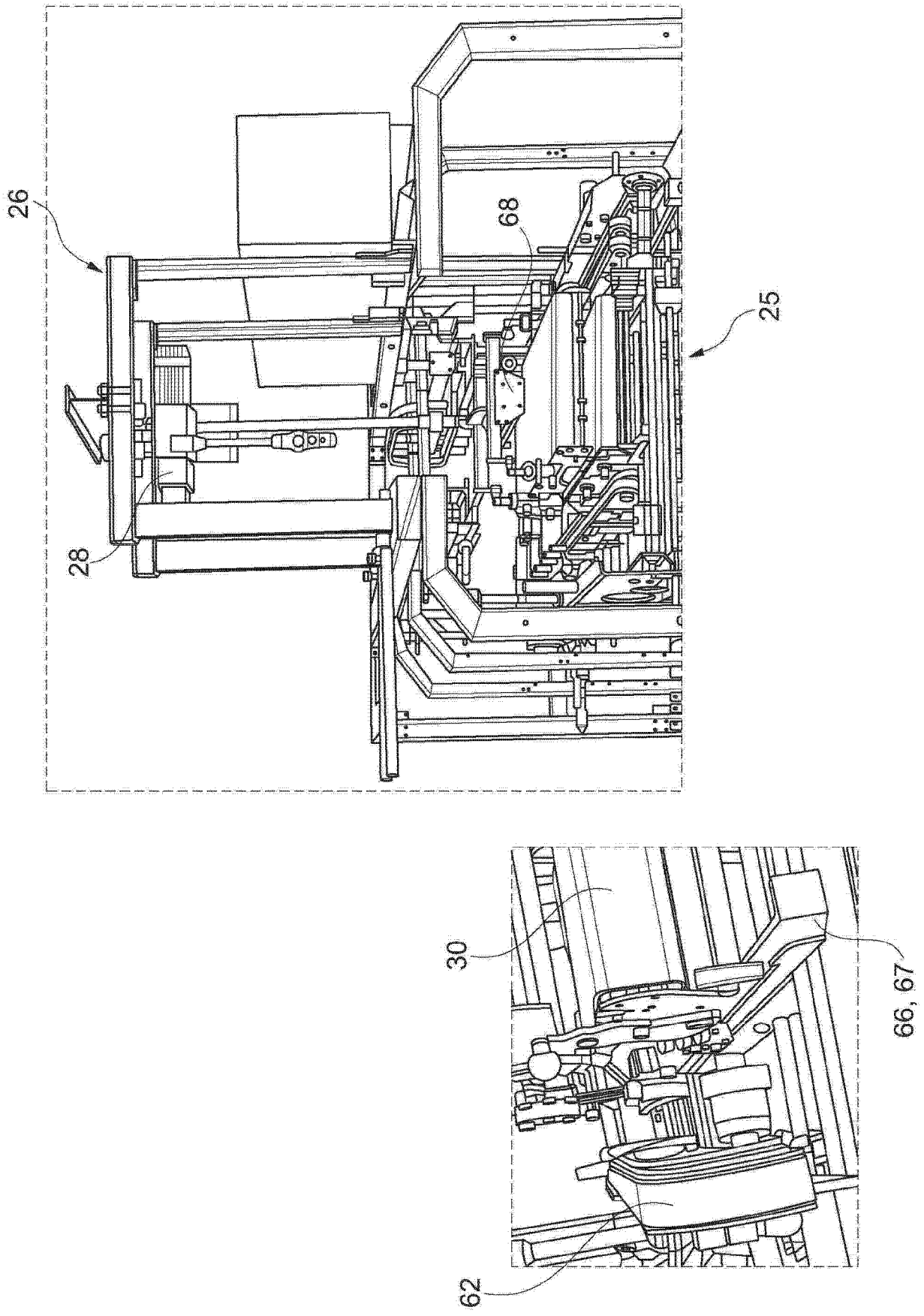


图 11

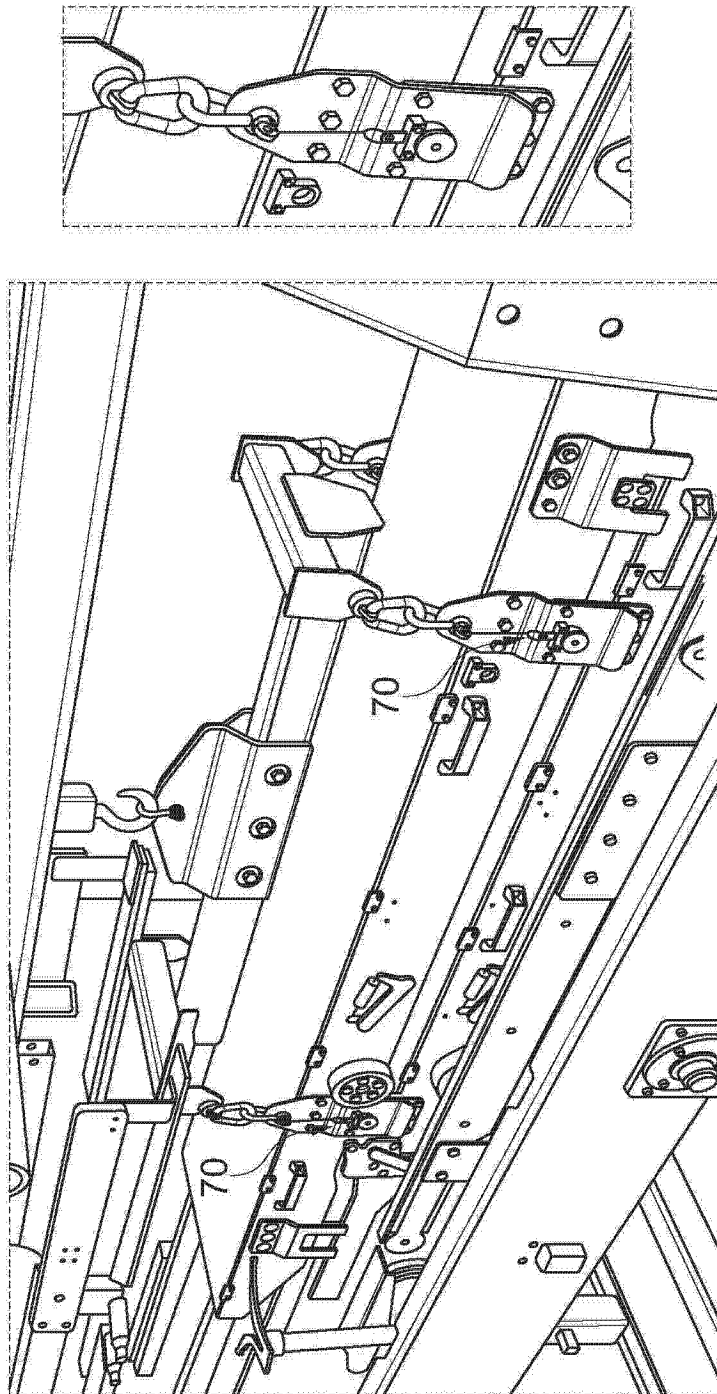


图 12

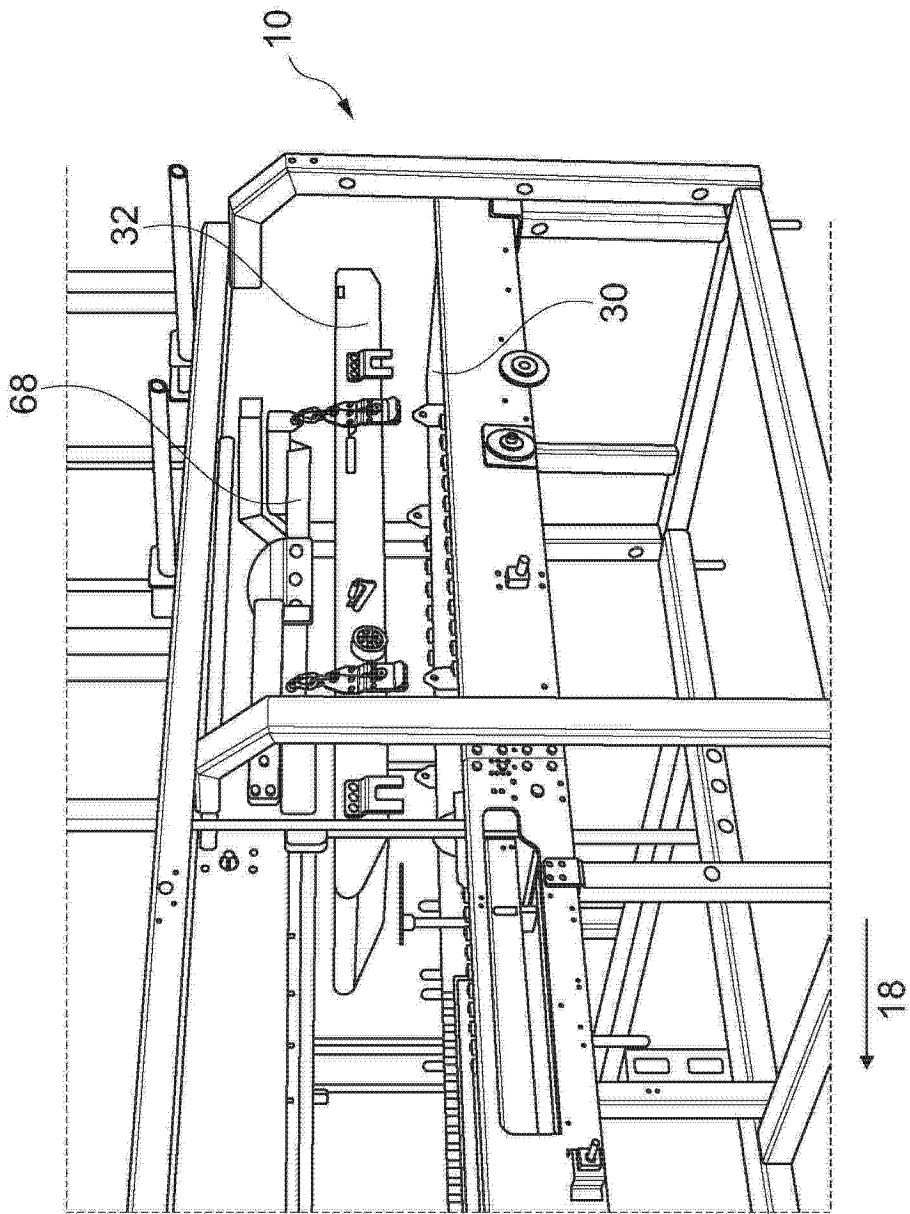


图 13

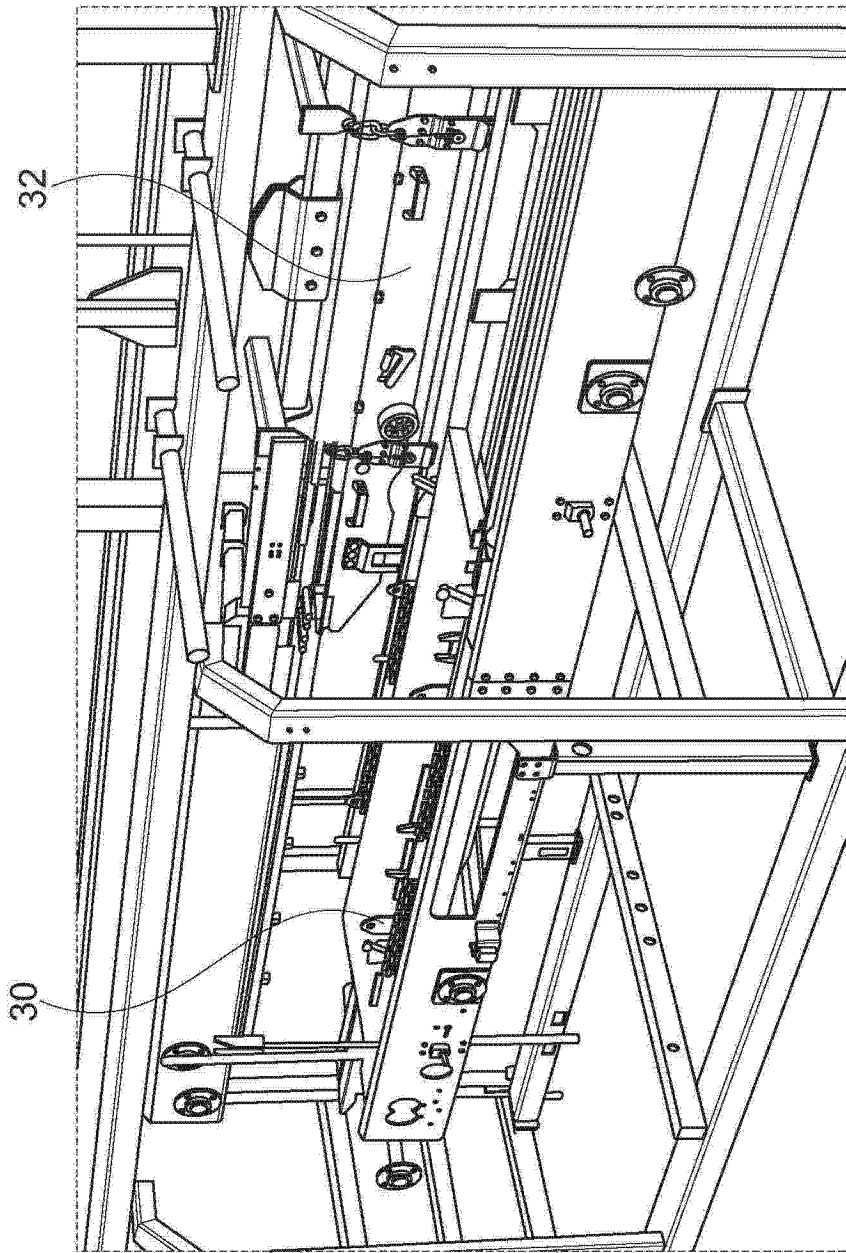


图 14

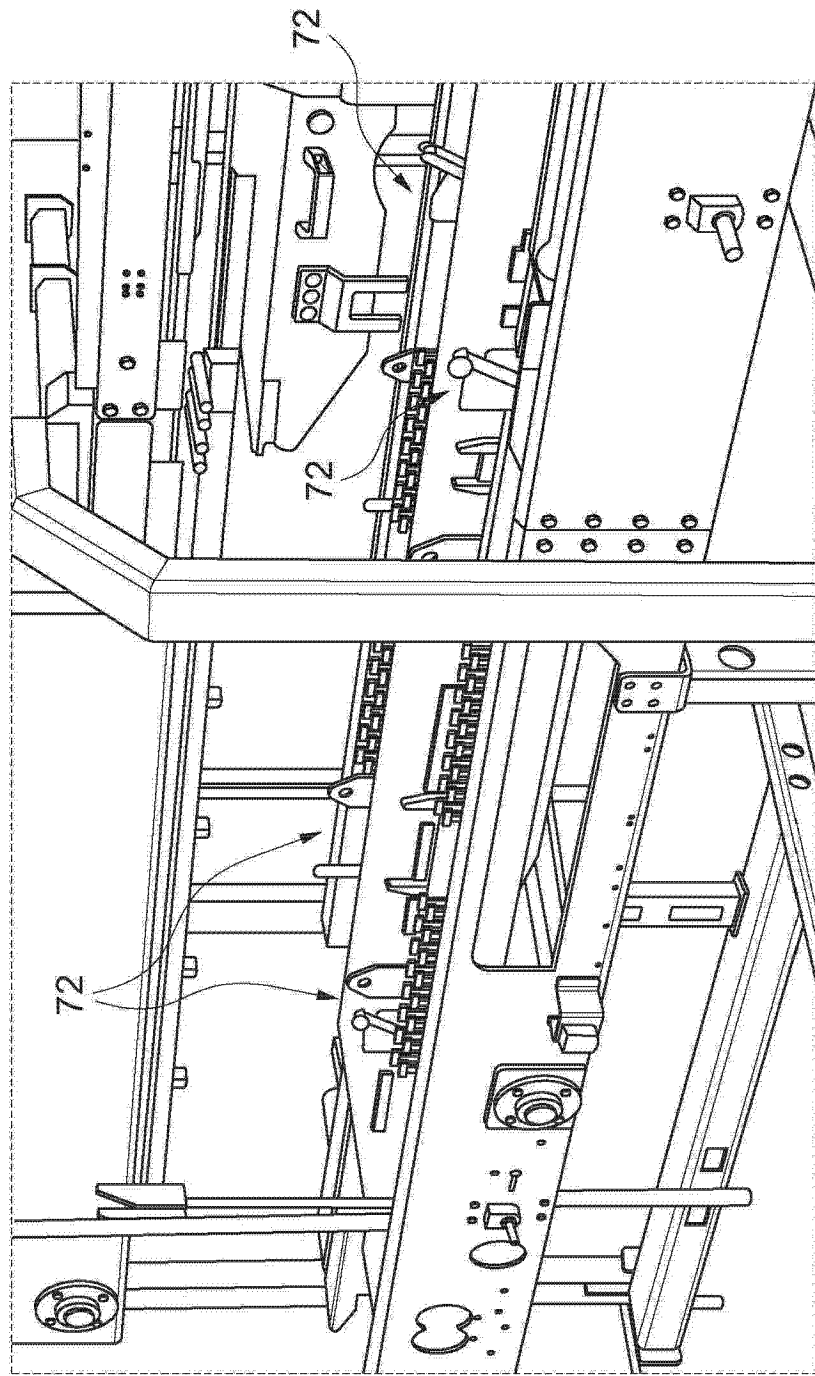


图 15

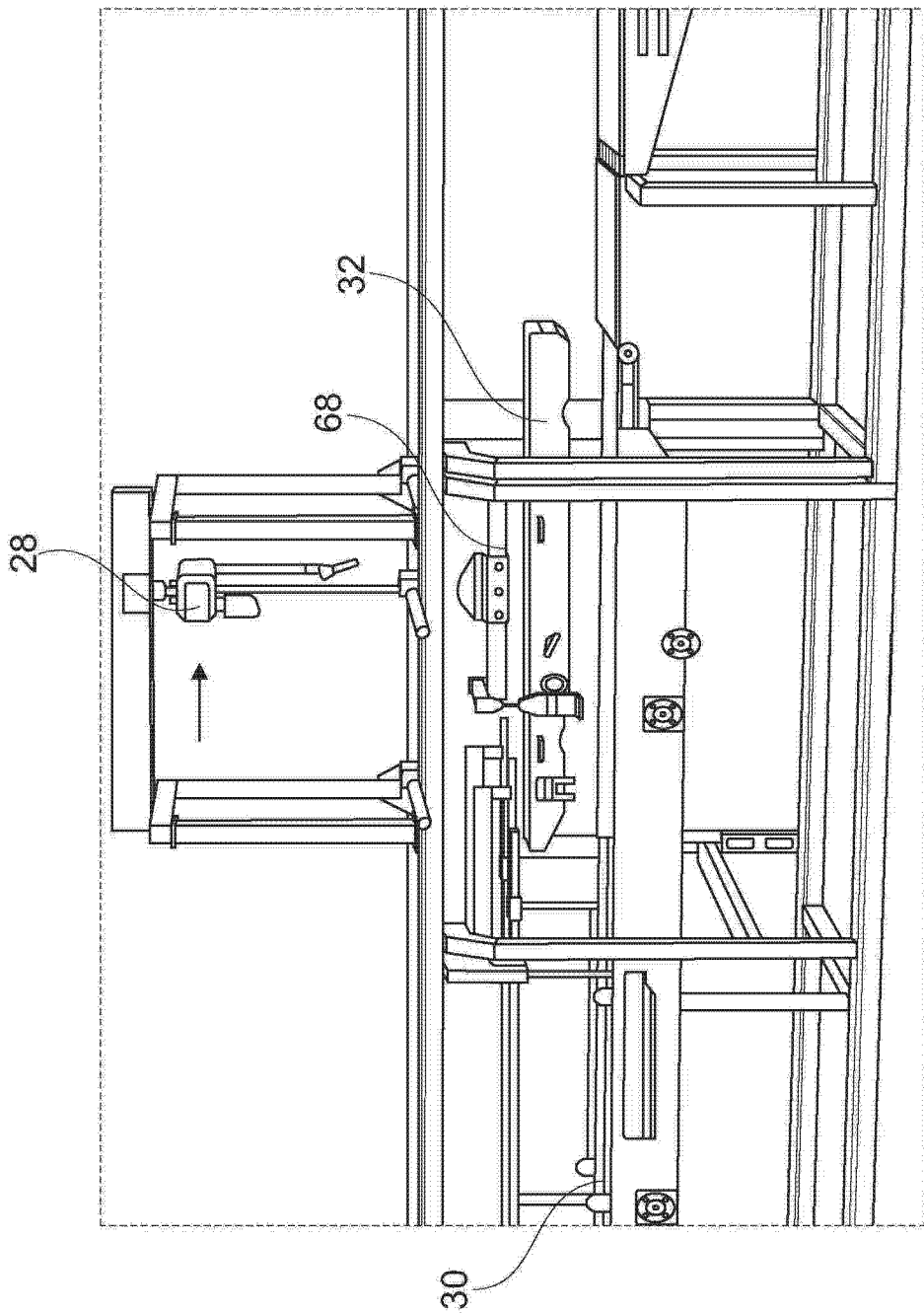


图 16

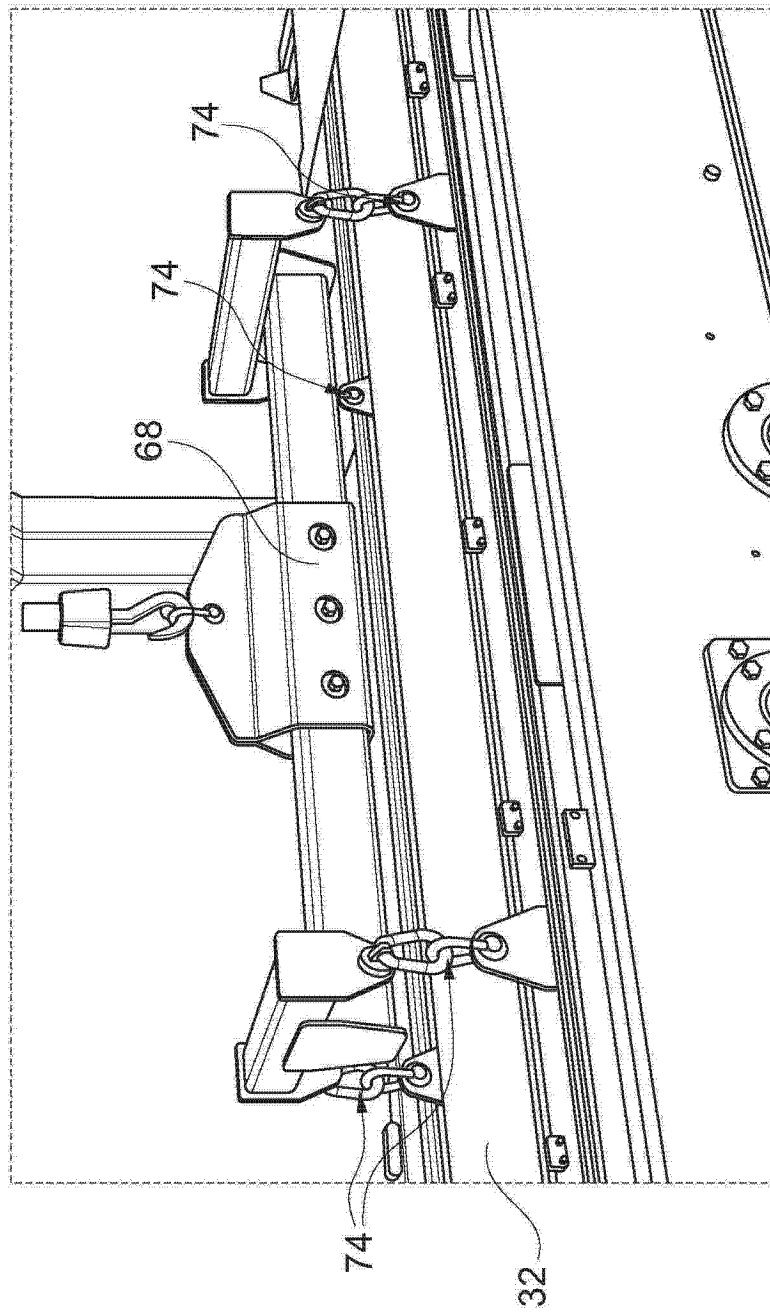


图 17

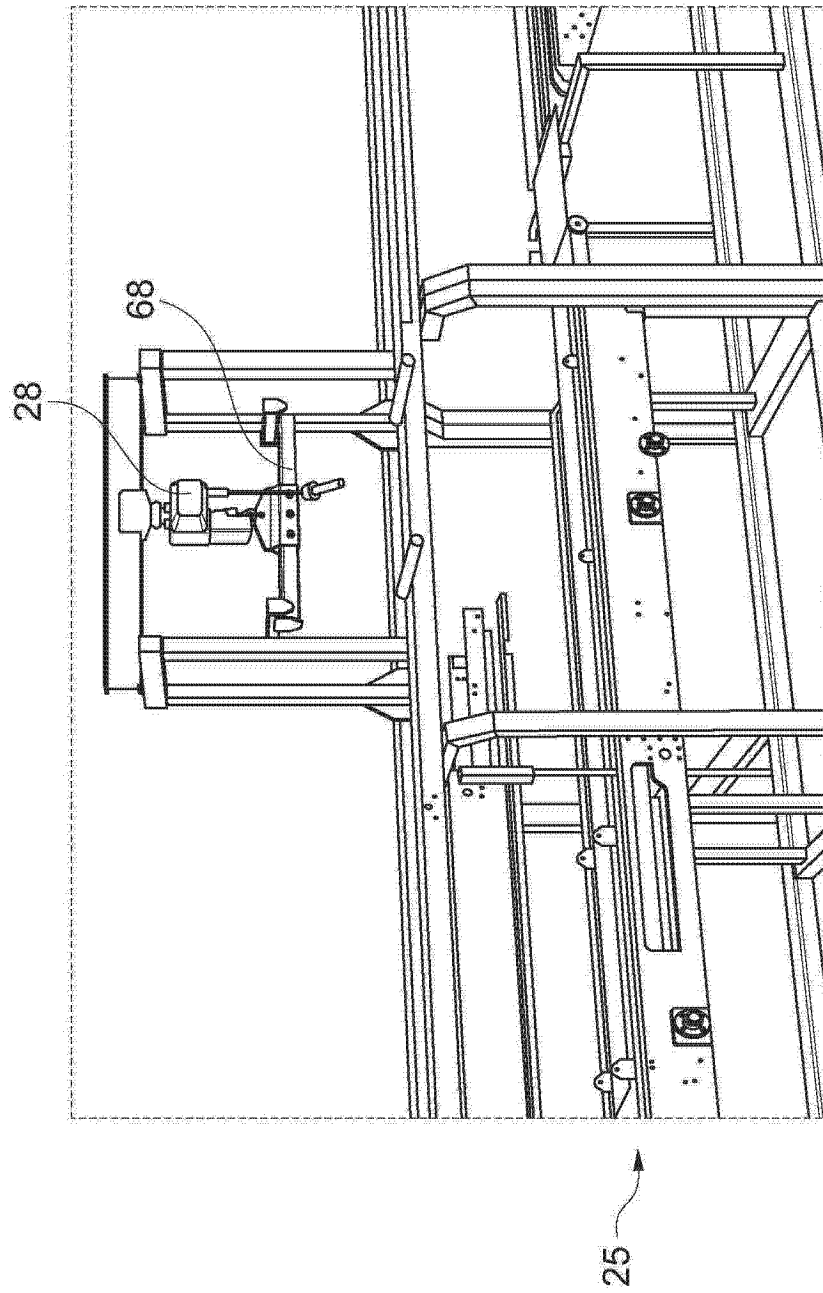


图 18