



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106660718 B

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201580036573.2

(72)发明人 P·G·汉尼森

(22)申请日 2015.07.07

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106660718 A

代理人 丁晓峰

(43)申请公布日 2017.05.10

(51)Int.Cl.

B65G 57/00(2006.01)

(30)优先权数据

B65G 57/03(2006.01)

2013147 2014.07.08 NL

(56)对比文件

US 4271755 A, 1981.06.09,

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

US 4774799 A, 1988.10.04,

2017.01.04

CN 104039669 A, 2014.09.10,

(86)PCT国际申请的申请数据

EP 2358617 B1, 2014.05.14,

PCT/NL2015/050496 2015.07.07

CN 102791488 A, 2012.11.21,

(87)PCT国际申请的公布数据

审查员 黄纯波

W02016/007003 EN 2016.01.14

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(73)专利权人 奇玛洛克斯专利有限公司

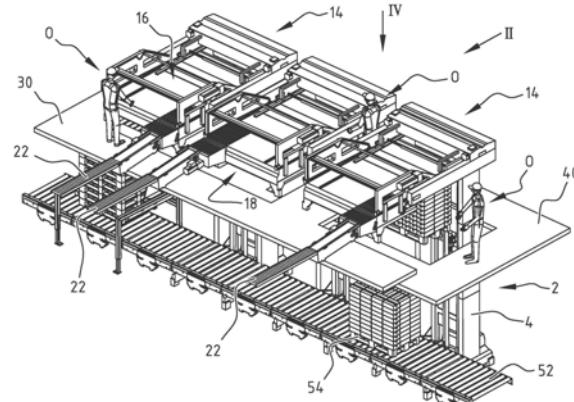
地址 荷兰哈尔德韦克

(54)发明名称

包括托盘升降机和码垛装置的组件

(57)摘要

本发明涉及一种组件，包括：-托盘升降机(2)，托盘可借助于所述托盘升降机沿高度方向移位；-码垛装置(14)，所述码垛装置布置在托盘升降机(2)的上侧附近，并且物体可借助于所述码垛装置布置在由所述托盘升降机(2)支撑的托盘上；-第一支撑表面(30)，所述第一支撑表面以第一距离布置在所述码垛装置(14)下方，使得站立在所述第一支撑表面(30)上的操作者可接近所述码垛装置(14)的上侧的至少一部分；以及-第二支撑表面(40)，所述第二支撑表面以第二距离布置在所述第一支撑表面(30)下方，使得站立在所述第二支撑表面(40)上的操作者可接近所述码垛装置(14)的下侧的至少一部分。



1.一种组件,包括:

-托盘升降机,托盘可借助于所述托盘升降机沿高度方向移位;

-码垛装置,所述码垛装置布置在所述托盘升降机的上侧附近,并且物体可借助于所述码垛装置布置在由所述托盘升降机支撑的托盘上;

-第一支撑表面,所述第一支撑表面以第一距离布置在所述码垛装置下方,使得站立在所述第一支撑表面上的操作者可接近所述码垛装置的上侧的至少一部分;以及

-第二支撑表面,所述第二支撑表面以第二距离布置在所述第一支撑表面下方,使得站立在所述第二支撑表面上的操作者可接近所述码垛装置的下侧的至少一部分;

其中所述第一支撑表面包括至少一个纵向部分和横向于所述纵向部分的至少一个横向部分,其中所述第一支撑表面邻近所述码垛装置的至少两侧并且使得操作者可接近该码垛装置的至少两侧;

其中所述第二支撑表面包括至少一个纵向部分和横向于所述纵向部分布置的至少一个横向部分,其中所述第二支撑表面在至少两侧上邻近于所述托盘升降机并且使得操作者可接近存在于所述托盘升降机上的托盘;

其中所述第一支撑表面和所述第二支撑表面的所述横向部分布置为相对于彼此偏移,并且其中所述第一支撑表面在所述第二支撑表面的所述横向部分上面设置有凹处。

2.根据权利要求1所述的组件,其中所述码垛装置包括用于在其上形成物体的形成表面,并且其中所述第一支撑表面布置在所述形成表面下方的所述第一距离为0.5-1.1m。

3.根据权利要求1或2所述的组件,其中所述第二支撑表面布置在所述第一支撑表面下方的所述第二距离是1.5m的最大值。

4.根据权利要求1所述的组件,其中所述第二支撑表面设置有一个或更多个进一步的纵向部分,并且在至少三侧上至少部分地围住所述托盘升降机。

5.根据权利要求1所述的组件,其中所述第一支撑表面的纵向部分设置在所述码垛装置的供给侧上,其中所述物体供应给所述码垛装置。

6.根据权利要求1所述的组件,其中一个或更多个楼梯和/或阶梯设置在所述第一支撑表面与所述第二支撑表面之间。

7.根据权利要求1、4-6中任一项所述的组件,其中所述第一支撑表面的至少一个横向部分和/或所述第二支撑表面的至少一个横向部分包括表面区域,使得可从那里接近两个相邻设置的托盘升降机和/或码垛装置。

8.根据权利要求2所述的组件,所述第一距离为0.6-1.0m。

9.根据权利要求8所述的组件,所述第一距离为0.7-0.9m。

10.根据权利要求3所述的组件,其中所述第二距离是1.4m的最大值。

11.根据权利要求10所述的组件,其中所述第二距离是1.3m的最大值。

## 包括托盘升降机和码垛装置的组件

### 背景技术

- [0001] 本发明涉及一种组件，包括：
- [0002] -托盘升降机，托盘可借助于所述托盘升降机沿高度方向移位；
- [0003] -码垛装置，所述码垛装置布置在托盘升降机的上侧附近，并且物体可借助于所述码垛装置布置在由所述托盘升降机支撑的托盘上；以及
- [0004] -第一支撑表面，所述第一支撑表面以第一距离布置在所述码垛装置下方，使得站立在所述第一支撑表面上的操作者可接近所述码垛装置的上侧的至少一部分。
- [0005] 这种构造经常应用，并且具有为了将嵌板布置在一层上、修复故障或执行维护操作的目的而较差地接近码垛装置的下侧的显著缺点。

### 发明内容

- [0006] 为了其目的，本发明现在必须提供上述类型的组件，其中所述缺点不会发生或至少在较小的程度上这样做。
- [0007] 所述目的利用根据本发明的组件来实现，包括：
- [0008] -托盘升降机，托盘可借助于所述托盘升降机沿高度方向移位；
- [0009] -码垛装置，所述码垛装置布置在托盘升降机的上侧附近，并且物体可借助于所述码垛装置布置在由所述托盘升降机支撑的托盘上；
- [0010] -第一支撑表面，所述第一支撑表面以第一距离布置在所述码垛装置下方，使得站立在所述第一支撑表面上的操作者可接近所述码垛装置的上侧的至少一部分；以及
- [0011] -第二支撑表面，所述第二支撑表面以第二距离布置在所述第一支撑表面下方，使得站立在所述第二支撑表面上的操作者可接近所述码垛装置的下侧的至少一部分。
- [0012] 因为所述组件进一步包括以第二距离布置在第一支撑表面下方的第二支撑表面，位于该第二下方横卧的支撑表面上的操作者可以以舒服的方式够到码垛装置的下侧的至少一部分。操作者例如因此可以将嵌板放置在由码垛装置布置在托盘上的一层物体上，和/或在随后一层物体放下到其上之前改正其放置。
- [0013] 第一支撑表面布置在托盘升降机的上侧附近，并且站在该第一支撑表面上的操作者可接近码垛装置。
- [0014] 应注意，第一支撑表面和/或第二支撑表面可以是建筑物的一部分。第一和/或第二支撑表面替代地经由框架支撑在托盘升降机和码垛装置的组件上或在地面上。
- [0015] 根据一优选实施例，所述码垛装置包括用于在其上形成物体的形成表面，并且其中所述第一支撑表面布置在所述形成表面下方的所述第一距离为大体上0.5-1.1m，更优选大体上0.6-1.0m，并且更优选大体上0.7-0.9m。发现0.8m的第一距离是理想的，以便允许具有平均成人体高的操作者够到码垛装置。
- [0016] 欧洲95%成年男人具有大约1.85m的身高，并且在手臂完全向上伸的情况下，在高度方向上可及的范围为大约2.26m。当沿向前方向伸时，臂长为大约0.84m。
- [0017] 为了使得具有平均成年人身高的操作者在他/她正站在第二支撑表面40上时能够

从那里够到码垛装置14的下侧的至少一部分,根据进一步的优选实施例,所述第二支撑表面布置在所述第一支撑表面下方的所述第二距离是1.5m的最大值,更优选1.4m的最大值,并且更优选1.3m的最大值。

[0018] 应注意,码垛装置的形成表面上定位在码垛装置的下侧附近,例如由申请人供应的QIMAROX HIGHRUNNER®Mk7中的情况也是如此。在两个支撑表面之间的最大距离1.5m处,下方横卧的第二支撑表面到码垛装置的形成表面的最大距离共计大约 $1.5+0.8=2.3\text{m}$ 。该距离对应于95%成年欧洲男人当他沿高度方向伸出其手臂时的高度方向上可及的范围。

[0019] 根据进一步的优选实施例,所述第一支撑表面包括至少一个纵向部分和横向于所述纵向部分的至少一个横向部分,其中所述第一支撑表面邻近所述码垛装置的至少两侧并且使得操作者可接近该码垛装置的至少两侧。因为横向部分和纵向部分一起使得操作者可接近码垛装置的至少两个(连接的)侧面,他/她可以在没有进一步帮助的情况下至少够到码垛装置的形成表面。

[0020] 根据又一优选实施例,所述第二支撑表面包括至少一个纵向部分和横向于所述纵向部分布置的至少一个横向部分,其中所述第二支撑表面在至少两侧上邻近于所述托盘升降机并且使得操作者可接近存在于所述托盘升降机上的托盘。当他/她已经接近托盘升降机的至少两个(连接的)侧面时,操作者也容易地接近托盘升降机和存在于其上的托盘。

[0021] 根据又一优选实施例,特别有利的是,所述第二支撑表面设置有一个或更多个进一步的纵向部分,并且在至少三侧上至少部分地围住所述托盘升降机。因此不仅可容易地接近由托盘升降机搬运的托盘,而且为了修复故障和(维护)操作的目的,可容易地接近托盘升降机本身。

[0022] 由于第一与第二支撑表面之间的1.5m的最大值水平的有限差,成人将会具有不足的头上空间可用于他/她,并且当这个人位于下方的第二支撑表面上时,可能磕碰或要不然由上方的第一支撑表面伤害。根据又一优选实施例,当所述第一支撑表面和所述第二支撑表面的所述横向部分布置为相对于彼此偏移并且其中所述第一支撑表面在所述第二支撑表面的所述横向部分上面设置有凹处时,有效地防止这种情况。还以这种方式防止的是,当弯腰或甚至爬行时人将会必须沿着第一支撑表面移动。

[0023] 经由供给输送器为码垛装置提供要形成并布置在托盘上的物体。为了为修复可能的故障的目的而使得可容易地接近该供给输送器,第一支撑表面优选至少位于码垛装置的经由供给输送器供应物体的一侧上。根据又一优选实施例,至少第一支撑表面的纵向部分因此设置在向码垛装置供应物体的码垛装置的供给侧上。

[0024] 为了增加安全性,根据又一优选实施例,一个或更多个楼梯和/或阶梯设置在所述第一支撑表面与所述第二支撑表面之间。这些楼梯和/或阶梯允许操作者经由另一个支撑表面移动到一个支撑表面的另一部分。位于码垛装置的供给输送器的第一侧上的第一支撑表面上的操作者因此可以经由楼梯或阶梯移动到下方的第二支撑表面。操作者可以在该下方的第二支撑表面上围绕升降机安全地移动,并且在另一侧经由楼梯或阶梯移动回到第一支撑表面上。操作者因此可以从供给输送器的第一侧移动到其第二侧而操作者他/她自己不必在该输送器上面行走或不必在其下方爬行(这会是不安全的)。操作者现在可以经由第二支撑表面围绕其安全地走动。

[0025] 在工厂装备中,托盘升降机和相关的码垛装置的多个组件一般将会彼此相邻地放置。根据本发明的又一优选实施例,特别有利的是,所述第一支撑表面的至少一个横向部分和/或所述第二支撑表面的至少一个横向部分包括表面区域,使得可从那里接近两个相邻设置的托盘升降机和/或码垛装置。

## 附图说明

- [0026] 在以下描述中参考附图进一步阐明本发明的优选实施例,其中:
- [0027] 图1是根据本发明的具有三组托盘升降机和相关的码垛装置以及支撑表面的工厂装备;
- [0028] 图2是从在图1中示出的装备的后面的透视图;
- [0029] 图3是从下侧向上倾斜地观察的在图1中示出的装备的透视图;
- [0030] 图4是在图1-3中示出的装备的顶视图;
- [0031] 图5是根据图4的顶视图,其中示意地示出了第一支撑表面;
- [0032] 图6是根据图4的顶视图,其中示意地示出了第二支撑表面;以及
- [0033] 图7是根据本发明的与码垛装置以及支撑表面相关的六个托盘升降机的顶视图。

## 具体实施方式

[0034] 在图1-3中示出的透视图示出了三个托盘升降机2,其中靠近托盘升降机2的上侧布置的是码垛装置14,物体借助于所述码垛装置14可布置在由托盘升降机2支撑的托盘54上。托盘升降机2包括框架4和利用马达6经由引导件8沿着框架沿高度方向可移位的搬运器10。搬运器10配置为沿高度方向将托盘54移位到靠近码垛装置14的形成表面16的位置。码垛装置14配置为在形成表面16上形成在它们放下到由托盘升降机2的搬运器10保持在空中的托盘54上之前经由码垛装置14的供给侧18上的供给输送器22供应的物体。一旦一层物体已经放下在托盘54上,托盘升降机2就使托盘54下降一层高度,在此之后码垛装置14可以将随后一层形成的物体放下到托盘54上。

[0035] 靠近码垛装置14以第一距离D1布置在其下方的是第一支撑表面30。站在该第一支撑表面30上的操作者0可以操作码垛装置14并从那里执行操作,诸如修复故障和执行维护操作。

[0036] 以第二距离D2布置在第一支撑表面30下方的是第二支撑表面40。存在于该第二支撑表面40上的操作者0可以从这里以舒服的方式够到码垛装置14和托盘54的下侧并执行操作。可能的操作可以包括放置和/或改正嵌板的取向、修复故障和执行维护操作。

[0037] 第一支撑表面30例如布置在形成表面16下方的0.8米处,所述形成表面16一般位于码垛装置14的下侧附近。发现0.8米的第一距离D1是理想的,以允许具有平均成年人身高的操作者0够到码垛装置14。

[0038] 为了使得具有平均成年人身高的操作者0在他/她正站在第二支撑表面40上时能够从那里够到码垛装置14的下侧的至少一部分,第二支撑表面40布置在第一支撑表面30下方的第二距离D2在所示出的实施例中为1.3米。尽管第一距离D1与第二距离D2的组合距离在所示出的实施例中为 $0.8+1.3=2.1$ 米,并且因此足够高使得站在第二支撑表面40的具有平均身高的人不会使他的/她的头部磕碰码垛装置14的下侧,但是第一支撑表面30与第二

支撑表面40之间的距离对于站立的成年人是不够的。由于此原因,第一支撑表面30和第二支撑表面40进行体现并相对于彼此进行取向,使得操作者0可以在下方的第二支撑表面40上获得站立位置而在这里不受上方的第一支撑表面30妨碍,如将会参考图4-6进一步阐明的。

[0039] 在图1-3中示出的装备进一步包括托盘输送器52,托盘54可以借助于所述托盘输送器52供给给托盘升降机2和从托盘升降机2移除。托盘缓冲器56同样提供用于空托盘54的存储。

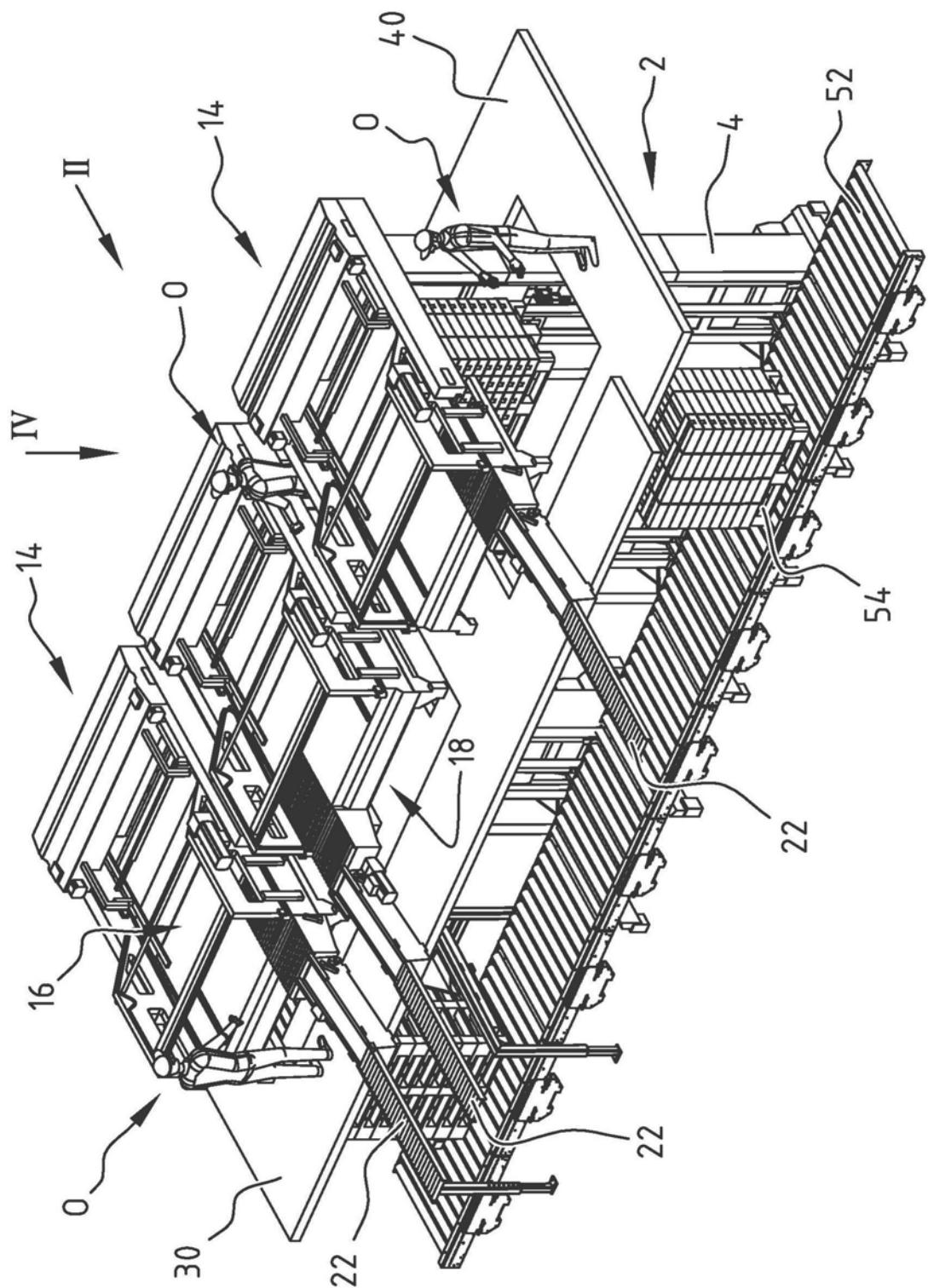
[0040] 图4是在图1-3中示出的装备的顶视图,而图5和6示出了第一支撑表面30(图5)和第二支撑表面40(图6)的示意表示,其中码垛装置14、供给输送器22和托盘升降机2的轮廓以虚线进行示出。如在图5中示出的,上方的第一支撑表面30包括纵向部分32和横向于该纵向部分32布置的两个横向部分34。第一支撑表面30因此邻近码垛装置14的至少两侧,由此操作者0可容易地接近该码垛装置14的至少两侧。设置在第一支撑表面30上的是楼梯50,操作者0可借助于所述楼梯50从地面接近该表面。

[0041] 在所示出的实施例中,第二支撑表面40同样包括纵向部分42和两个横向部分44。因此操作者0以与刚刚描述的类似的方式可从至少两侧接近带有由此可选地支撑的托盘54的升降机2。

[0042] 在所示出的实施例中,还设置了进一步的纵向部分46,由此托盘升降机2本身可从后面接近,即总共三个侧面是可接近的。

[0043] 如在图7中示出的,特别有利的是,第一支撑表面30的横向部分34和第二支撑表面40的横向部分44设置有大的表面,使得它们可从这些部分34、44接近两个相邻设置的托盘升降机2和/或码垛装置14。

[0044] 尽管它示出了本发明的优选实施例,但是上述实施例仅意图图示本发明,并且以任何方式限制本发明的说明。在权利要求中的措施由参考数字跟随的情况下,这样的参考数字仅用于促进权利要求的理解,而决不对保护范围进行限制。所描述的权利仅由以下权利要求所限定,在其范围内可以设想到许多更改。



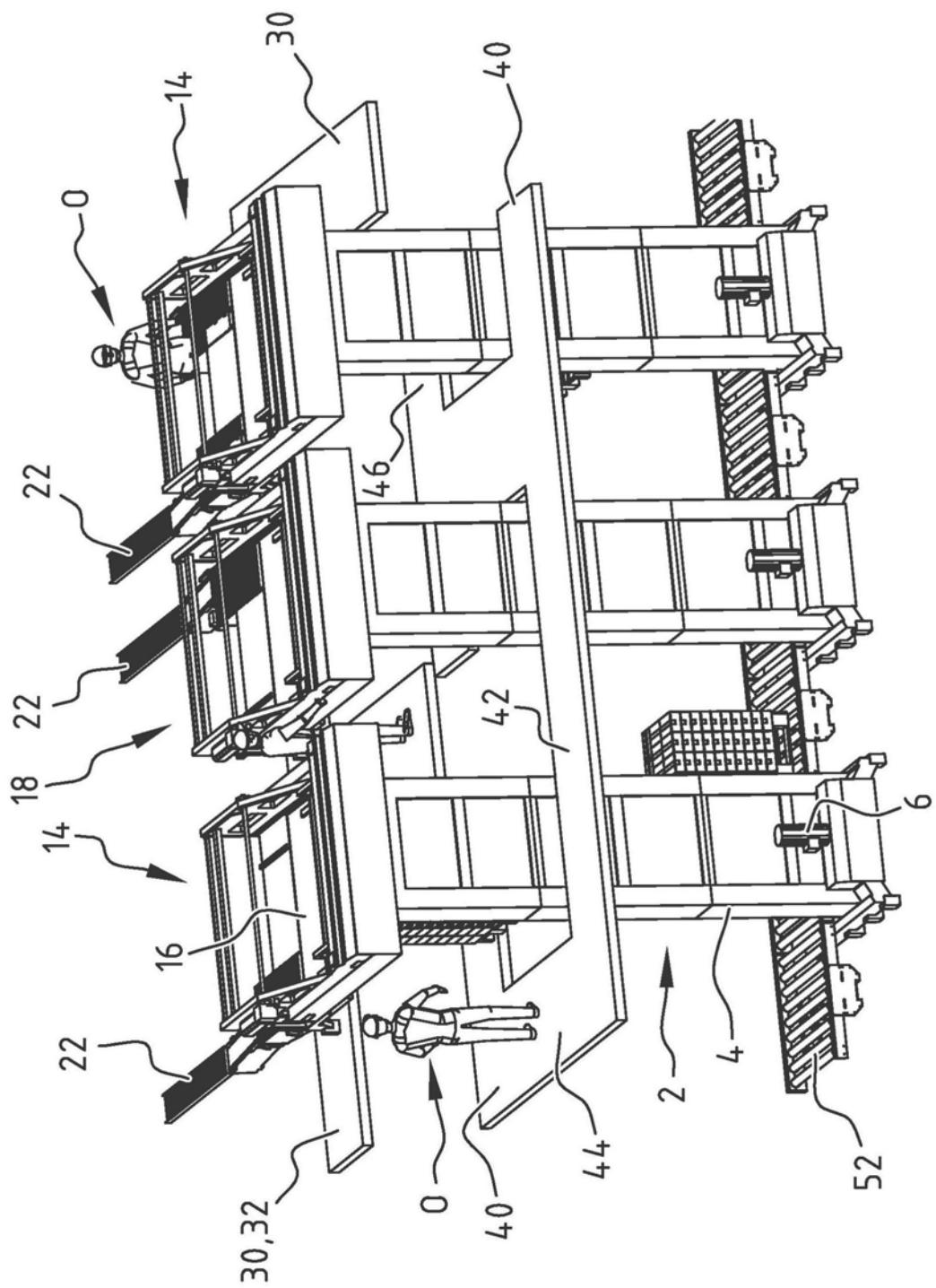


图2

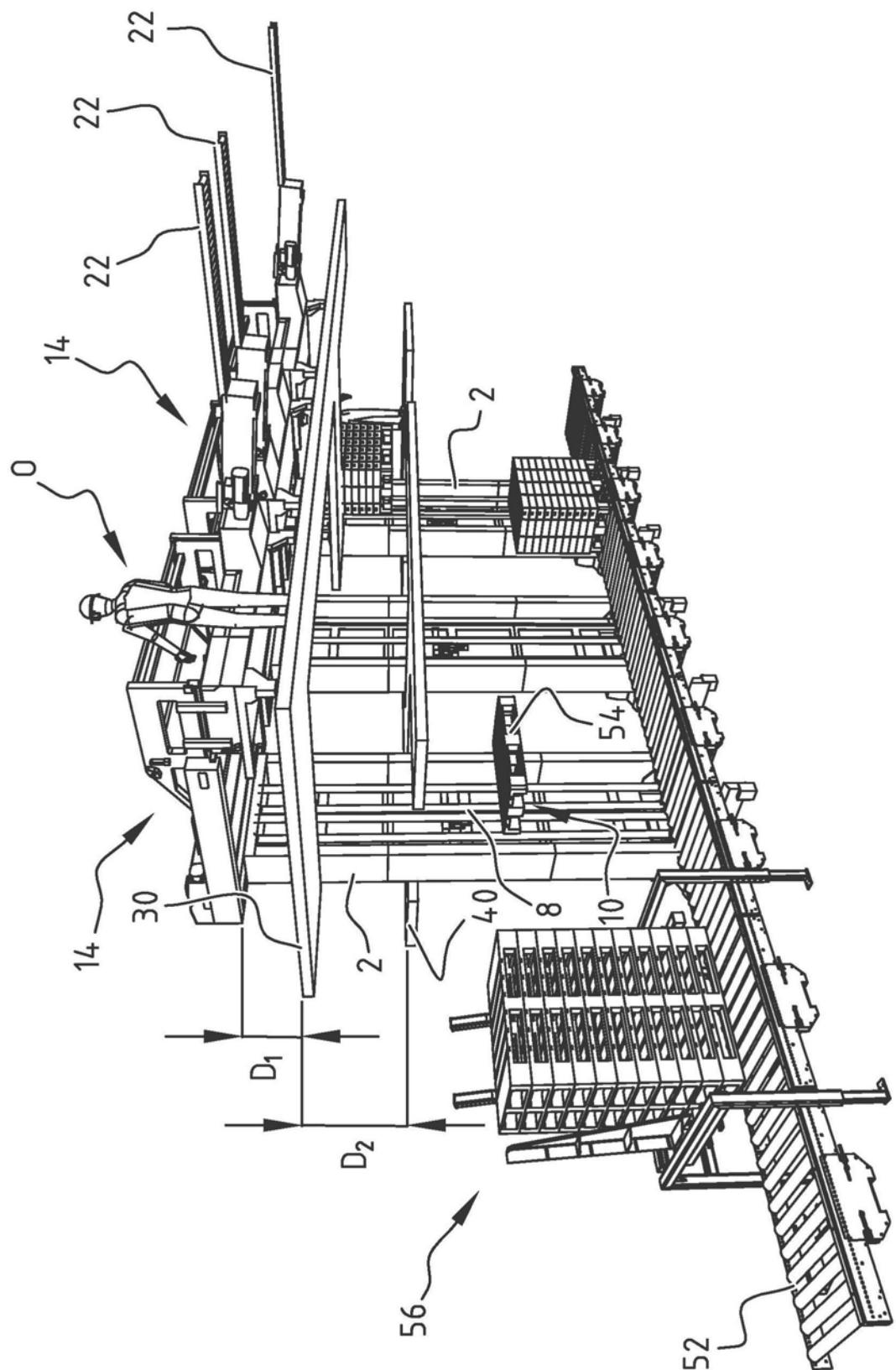


图3

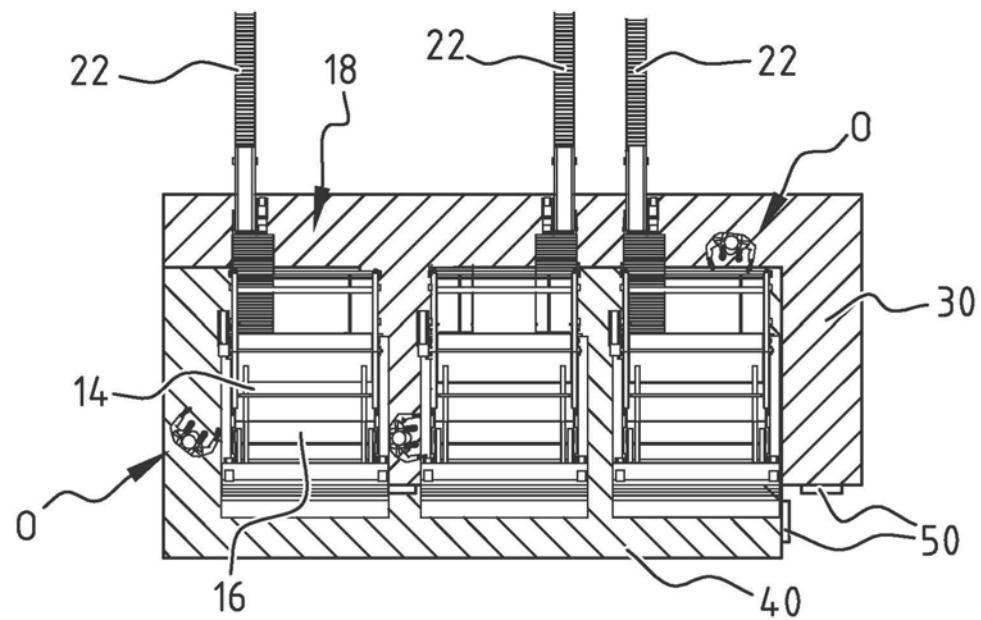


图4

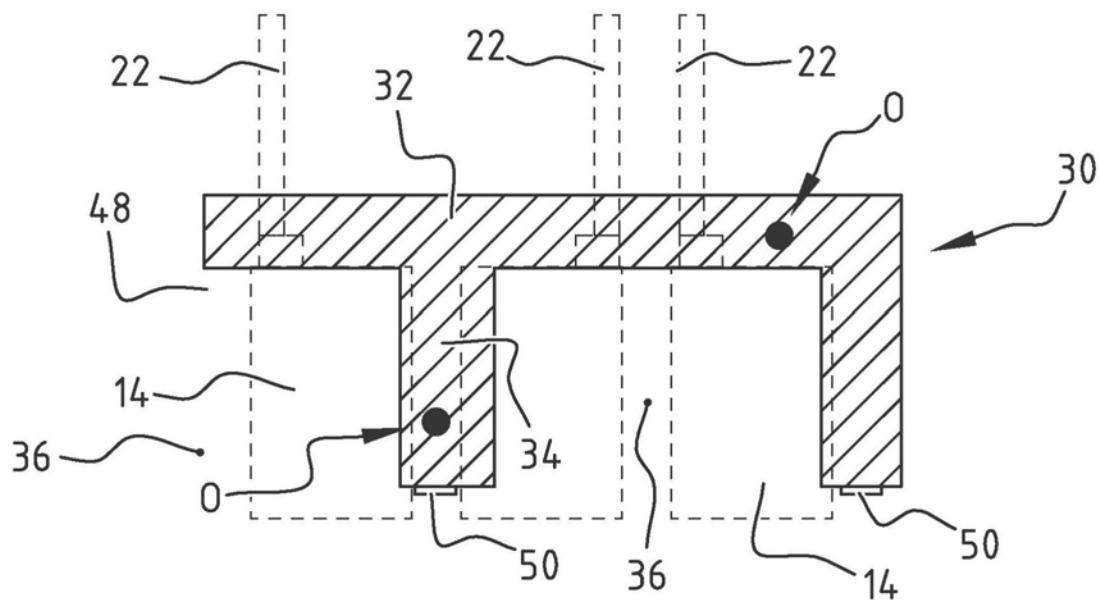


图5

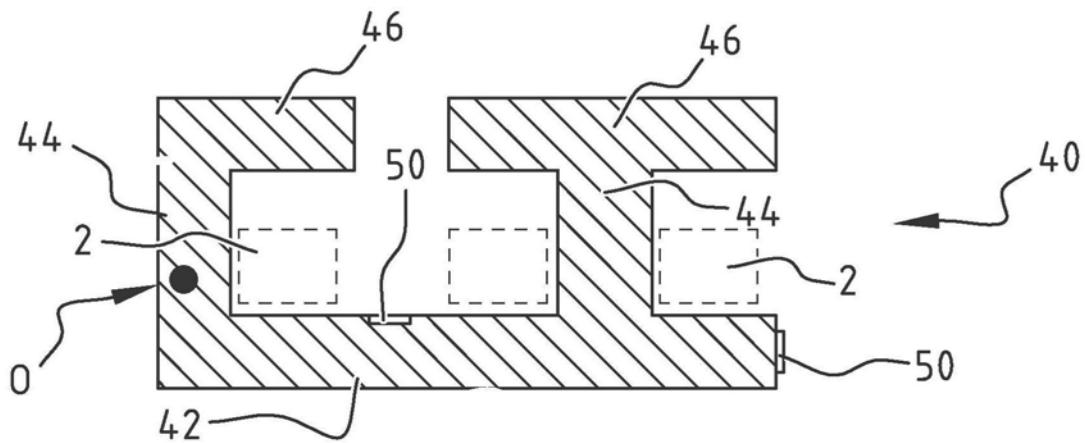


图6

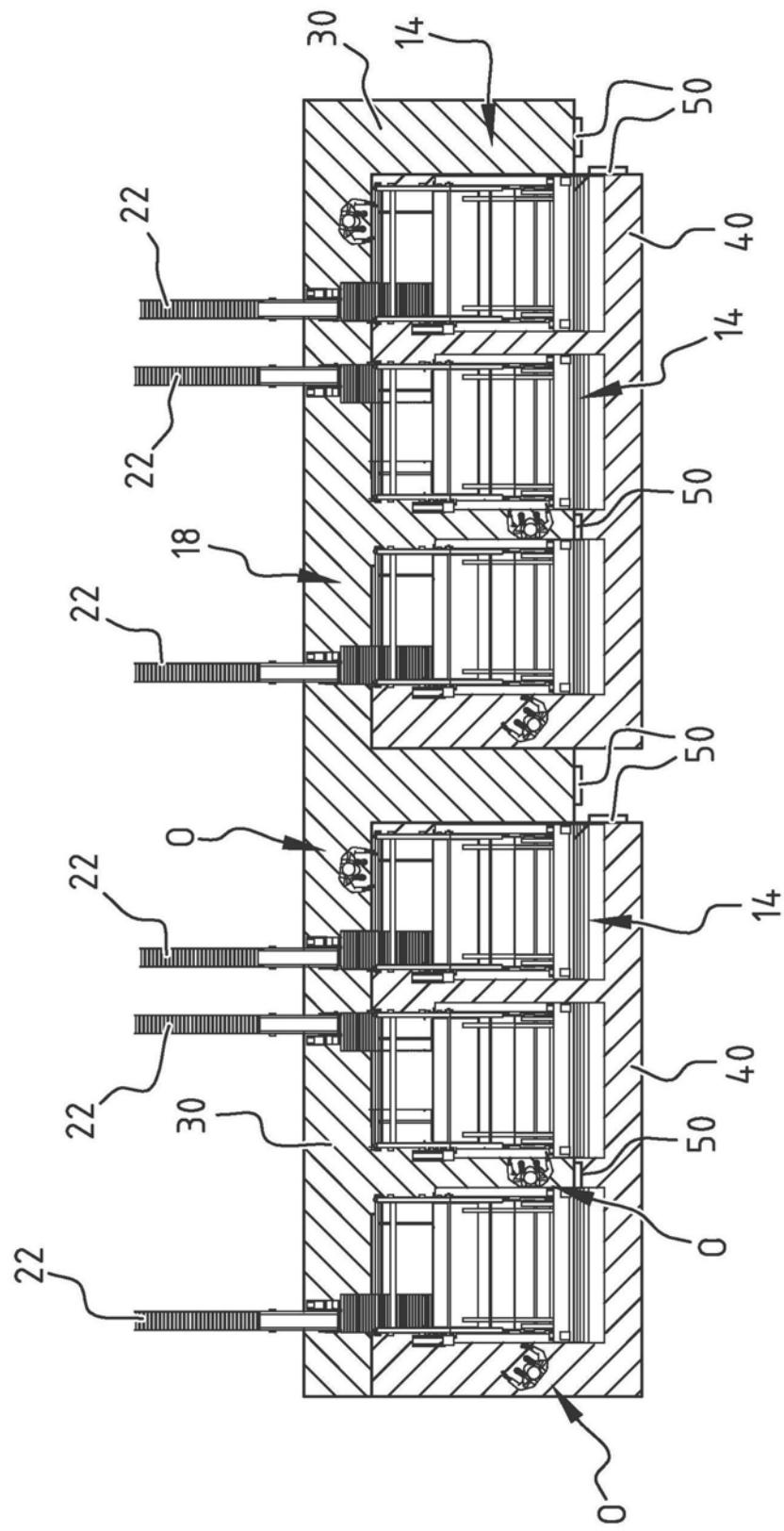


图7