



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103946112 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201280054302. 6

(22) 申请日 2012. 11. 07

(30) 优先权数据

P. 396922 2011. 11. 08 PL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 05. 05

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/PL2012/000122 2012. 11. 07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/070102 EN 2013. 05. 16

(73) 专利权人 斯瓦沃米尔·马利茨基

地址 波兰玛达伦卡

(72) 发明人 斯瓦沃米尔·马利茨基

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 王立民 吉海莲

(51) Int. Cl.

B64F 1/22(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2011/096833 A2, 2011. 08. 11,

US 6176671 B1, 2001. 01. 23,

US 6283696 B1, 2001. 09. 04,

WO 89/08051 A1, 1989. 09. 08,

CN 2546336 Y, 2003. 04. 23,

赵奇平, 王亮亮. 机场拖车制动系统的改进方案探析. 《专用汽车》. 2007, 第 31-32 页.

审查员 倪芳原

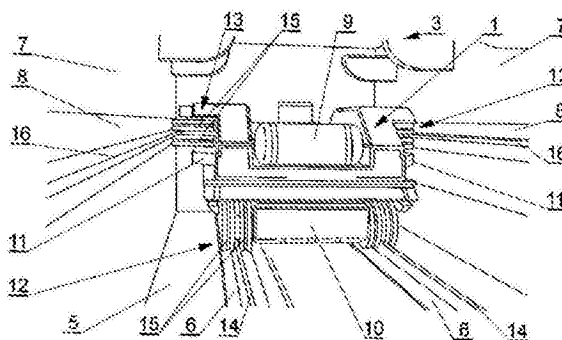
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

用于机场停机坪上的航空器转运系统的拖车总成

(57) 摘要

本发明解决了在航空器发动机关闭条件下, 用于机场停机坪上的从停靠位置到跑道和从着陆到停靠位置的航空器转运系统的拖车 (1) 总成的问题。该拖车总成由具有矩形横截面的引导槽 (3) 形成, 该引导槽 (3) 的地板 (5) 具有下导轨 (6), 该引导槽 (3) 的侧壁 (7) 具有侧导轨 (8), 并且拖车 (1) 由具有底部 (10) 和侧部 (11) 的空间结构 9 构成, 该拖车 (1) 具有下车轮组 (12) 和侧车轮组 (13), 该下车轮组 (12) 安装在拖车 (1) 的底部 (1) 上, 该侧车轮组 (13) 安装在拖车的两个侧部 (11) 上。



1. 一种用于机场停机坪上的从停靠位置到跑道及从着陆到停靠位置的航空器转运系统的拖车总成,该系统由引导槽形成,安装在接驳站中的导向轴在引导槽中运动,该导向轴被锁紧至航空器上,该引导槽被具有成段结构的可翻转盖从上面覆盖,其特征在于,该拖车(1) 总成由具有矩形横截面的引导槽(3) 形成,引导槽(3) 的地板(5) 具有下导轨(6),引导槽(3) 的侧壁(7) 具有侧导轨(8),并且所述拖车(1) 为具有底部(10) 和侧部(11) 的空间结构(9),该拖车(1) 具有下车轮组(12) 和侧车轮组(13),该下车轮组(12) 安装在该拖车(1) 的底部(10) 上,该侧车轮组(13) 安装在该拖车(1) 的两个侧部(11) 上。

2. 根据权利要求1的拖车总成,其特征在于,该下导轨(6) 具有位于该下车轮组(12) 的车轮(15) 之间的限位元件(14)。

3. 根据权利要求1或2的拖车总成,其特征在于,该侧导轨(8) 具有在该引导槽(3) 的两侧位于该侧车轮组(13) 的车轮(15) 之间的限位元件(16)。

4. 根据权利要求1或2的拖车总成,其特征在于,该拖车(1) 的上部具有导向轴(17)。

5. 根据权利要求4的拖车总成,其特征在于,该导向轴(17) 具有可变高度。

6. 根据权利要求4的拖车总成,其特征在于,该导向轴(17) 具有锁(18)。

7. 根据权利要求1的拖车总成,其特征在于,该引导槽(3) 具有基本沿着引导槽(3) 的整个长度的可翻转盖(4),该可翻转盖(4) 具有成段结构,该可翻转盖(4) 在运动的导向轴(17) 的前面被打开并且在运动的导向轴(17) 的后面被关闭。

8. 根据权利要求7的拖车总成,其特征在于,该引导槽(3) 的可翻转盖(4) 的打开和关闭是由导向轴(17) 实现。

用于机场停机坪上的航空器转运系统的拖车总成

技术领域

[0001] 本发明涉及用于机场停机坪上的从停靠到起飞位置或者从着陆到停靠位置的航空器转运系统的拖车总成。本方案能够应用在航空领域。

背景技术

[0002] 迄今为止,航空器在机场停机坪上从停靠位置到跑道或者着陆后到停靠位置的转运是依靠它们自身的动力,这就要求发动机运转。

[0003] 申请号为 390365 的波兰专利文献公开了用于在机场停机坪上在航空器发动机关闭的条件下,将航空器从停靠位置转运到起飞位置和从着陆位置转运到停靠位置的总成。根据该方案,该总成包括形成于到达机场的跑道的进出通道(滑行道)的表面、并且与沿着航空器向着停靠位置运动的路线定位的引导槽连接的接驳站。在接驳站中安装有导向轴,该导向轴优选在航空器被引入接驳站后紧固至航空器的前轮。从主转运路线分支出终点转运路线。形成它们的引导槽被具有成段结构的可翻转格栅从上面覆盖。可翻转格栅在引导槽中运动的导向轴前面自动打开。在导向轴通过后,可翻转格栅关闭。在引导槽的方向改变的地方,在它们的急转弯和主转运路线与终点转运路线接合的地方安装有开关装置。

发明内容

[0004] 根据本发明的解决方案的目的是:能够在发动机组不工作的情况下,将航空器从停靠位置转运至跑道或者在航空器着陆后使航空器离开跑道并且将其转运至停靠位置。本解决方案的目的是开发出一种总成结构,使该总成结构能够通过开发出可在引导槽中运动的拖车总成来实现这个目的。

[0005] 由于此解决方案,航空器将变得更轻并且工作时更具经济性。

[0006] 根据本发明拖车总成被用于机场停机坪上的从停靠位置到跑道及从着陆位置到停靠位置的航空器转运系统,其中机场停机坪上的航空器转运系统由引导槽构成。导向轴在引导槽中运动,该导向轴被安装在接驳站中并且被锁紧至航空器上,而且该引导槽被具有成段结构的可翻转盖从上面覆盖。

[0007] 该拖车总成由具有矩形横截面的引导槽形成,引导槽的地板具有下导轨,引导槽的侧壁具有侧导轨,并且该拖车为空间结构。该拖车的结构具有底部和侧部。该拖车具有下车轮组和侧车轮组,该下车轮组安装在该拖车的底部上,该侧车轮组安装在该拖车的两个侧部上。

[0008] 优选地,该下导轨具有限位元件,该限位元件位于下车轮组的车轮之间。

[0009] 同样优选地,该侧导轨在引导槽的两侧具有限位元件,该限位元件位于侧车轮组的车轮之间。

[0010] 同样优选地,该拖车的上部具有导向轴,该导向轴优选具有可变高度并且优选具有锁。

[0011] 同样优选地,该引导槽基本沿着引导槽的整个长度具有成段结构的可翻转格栅,

该可翻转格栅在运动的导向轴的前面被打开并且在运动的导向轴的后面被关闭,并且,优选地,该引导槽的打开和关闭是由导向轴实现。

附图说明

[0012] 本发明的主旨存在于附图所示的实施例中,其中:

[0013] 图 1 示出了在其表面具有引导槽的机场停机坪,且此槽的盖处于关闭状态;

[0014] 图 2 示出了引导槽内的拖车,图中未示出导向轴;

[0015] 图 3 示出了引导槽中的拖车,图中示出了导向轴;以及,

[0016] 图 4 示出了具有锁元件的导向轴处于它从拖车移出状态。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,用于机场停机坪 2 上的从停靠到起飞位置或者从着陆到停靠位置的移送航空器的系统的拖车 1 总成,在机场停机坪 2 上形成、且具有可翻转盖 4 的引导槽 3 中运动,该可翻转盖 4 从上面关闭引导槽 3。

[0018] 可翻转盖 4 关闭拖车 1 在其中运动的引导槽,如图 3 和图 4 所示,其拖车装备有具有锁 18 的导向轴 17,该锁 18 用于将导向轴 17 紧固至机场停机坪 2 上被转运的航空器的一个起落架的支撑腿上。

[0019] 可翻转盖 4 具有成段结构,这允许仅在具有导向轴 17 的运动中的拖车 1 的区域内打开引导槽 3 的内部,其中,可翻转盖的打开是由导向轴 17 触发。

[0020] 如图 2 和图 3 所示出的,用于机场停机坪 2 上将航空器从停靠位置到跑道或者从着陆到停靠位置转运的系统中的拖车 1 总成,位于引导槽 3 中。引导槽 3 具有矩形横截面并且被相互平行的两个侧壁 7 和在侧壁 7 的底部与侧壁 7 连接的地板 5 限定。引导槽 3 的截面从上面被可翻转盖 4 打开和关闭。

[0021] 引导槽 3 的地板 5 具有下导轨 6。两个下导轨 6 形成一个轨道。引导槽 3 的侧壁 7 还具有距离地板一段高度的侧导轨 8,一个侧导轨 8 位于一个侧壁 7 上。拖车 1 在下导轨 7 和侧导轨上运动。

[0022] 拖车 1 由具有底部 10 和侧部 11 的空间结构 9 构成。拖车 1 具有下车轮组 12 和侧车轮组 13,该下车轮组 12 位于拖车 1 的底部 10 上,并与下导轨 6 相配合,该侧车轮组 13 安装在两个侧部 11 上,并与侧导轨 8 相配合。

[0023] 下导轨 6 由 T 形段构成,并且 T 形段的翼缘面向引导槽 3 的地板 5。下导轨 6 的 T 形段的腹板面向引导槽 3 的内部,使得通过腹板限定出下导轨 6 的限位元件 14。下车轮组 12 具有车轮 15,方式为两个车轮 15 在拖车 1 的底部 10 的一侧相互邻近,从而使得在将拖车 1 置于引导槽 3 内后,这对车轮中的每个车轮位于下导轨 6 的限位元件 14 的相对侧。在拖车 1 的底侧 10 的另一侧,具有类似的下车轮组 12 的结构。下车轮组 12 包括位于每一侧上的两对车轮 15。

[0024] 侧导轨 7 同样由 T 形段构成,并且 T 形段的翼缘面向引导槽 3 的侧壁 7。侧导轨 7 的 T 形段的腹板面向引导槽 3 的内部,使得通过腹板限定出侧导轨 7 的限位元件 16。侧车轮组 13 具有车轮 15,方式为两个车轮 15 在拖车 1 的侧部 11 的一侧相互邻近,从而使得在将拖车 1 置于引导槽 3 内后,这对车轮中的每个车轮 15 位于侧导轨 7 的限位元件 16 的相

对侧。在拖车 1 的另一侧上,于拖车 1 的另一侧部上具有类似的侧车轮组 13 的结构。侧车轮组 13 包括位于拖车 1 的每一个侧部 11 上的两对车轮 15。

[0025] 以此方式运动的拖车 1 在引导槽 3 内被精确和可靠地引导。拖车 1 具有驾驶机构(未示出),以允许拖车 1 在引导槽 3 内与航空器一起运动。为达此目的,运动的拖车 1 在它的上部具有导向轴 17。导向轴 17 被可伸缩地设置在拖车 1 上,位于液压支腿上。该拖车 1 设置有锁 18,该锁 18 用于将航空器紧固至导向轴 17 上。因此,拖车 1 可在航空器附接于其上或者无航空器的情况下在引导槽 3 内运动。在后一种情况下,导向轴 17 被放低并且整个拖车 1 与锁 18 一起被完全隐藏在引导槽 3 中,从而在拖车 1 的运动期间可翻转盖 4 能够被关闭。

[0026] 在航空器通过导向轴 17 和锁 18 附接至拖车 1 的情况下,由导向轴 17 通过抬升机构(未示出)自动打开可翻转盖 4,该自动打开可翻转盖 4 的动作发生在拖车与机场停机坪 2 上的航空器一起运动期间。

[0027] 机场停机坪 2 能够具有多个此类型的引导槽 3,其中多个拖车 1 能够同步地运动,或者在机场停机坪 2 上将航空器从跑道转运到停靠位置及从停靠位置转运到跑道,或者不带负载。

[0028] 在此实施例中引导槽内的拖车 1 能够由中央计算机控制。

[0029] 显而易见的是,本领域技术人员能够无需任何其它的创造性劳动而以不同的方式对在非限定性实施例中示出的位于引导槽 3 内的用于机场停机坪 2 上的航空器转运系统的拖车 1 进行修改和改进,这些并不超出权利要求的保护范围。

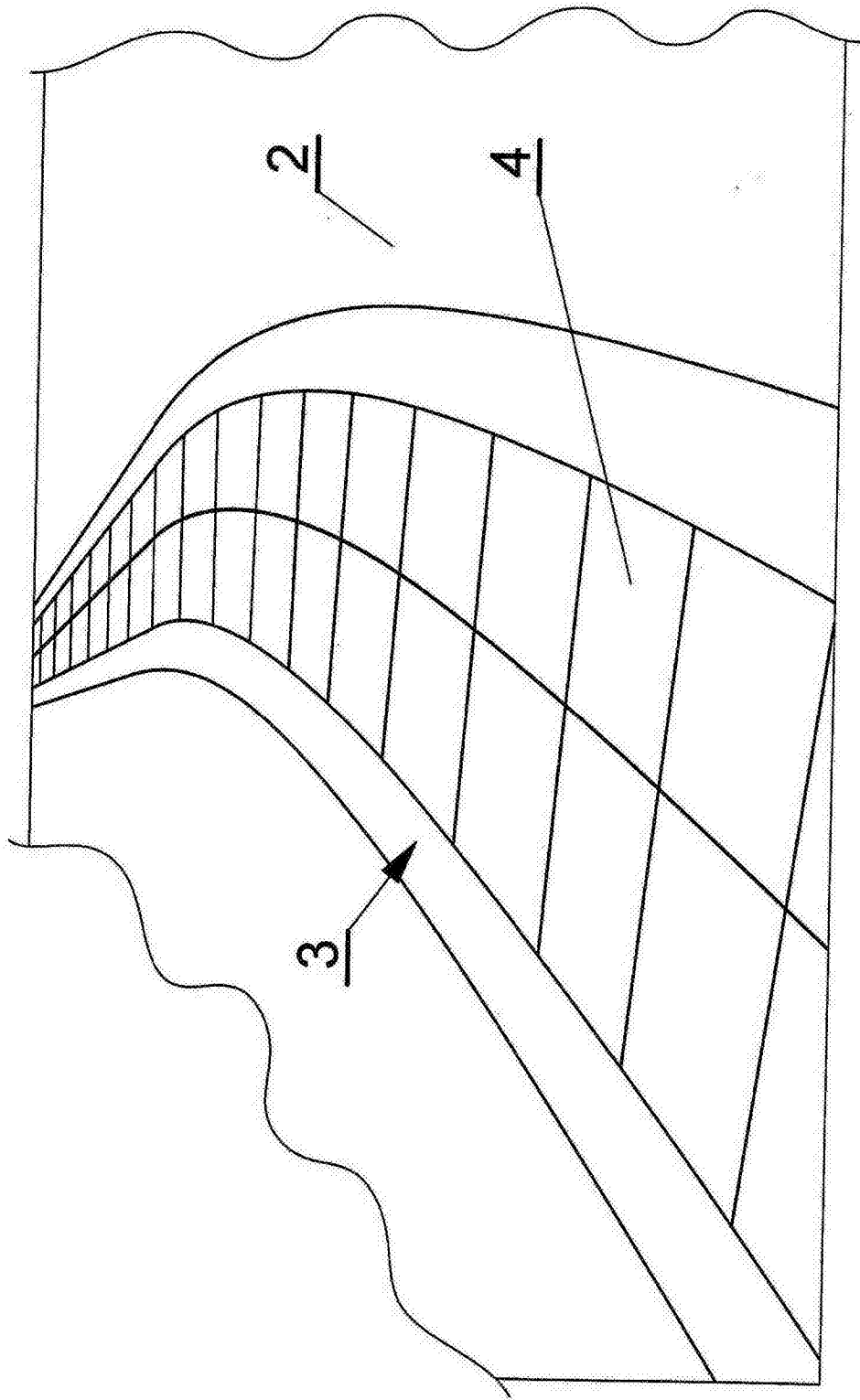


图 1

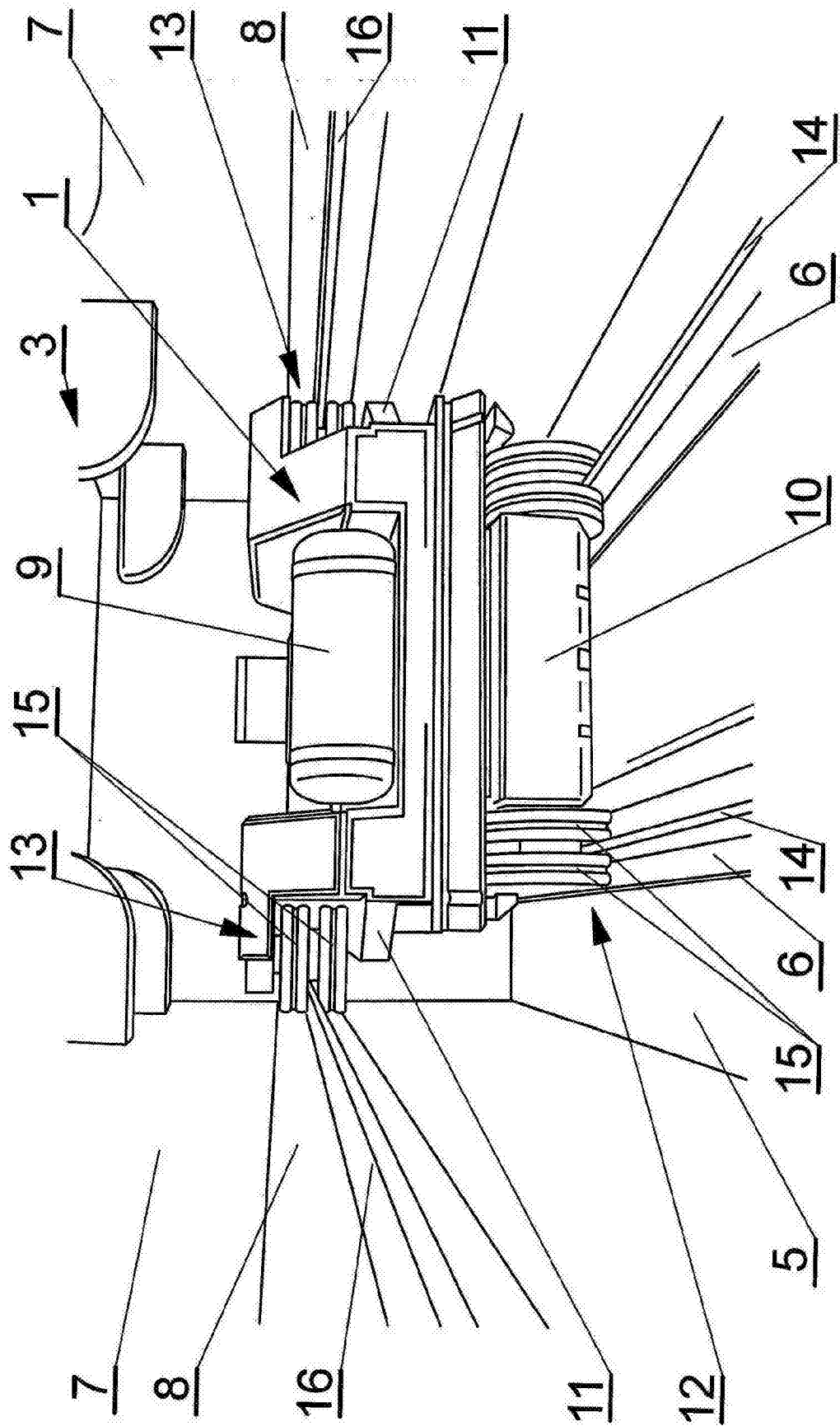


图 2

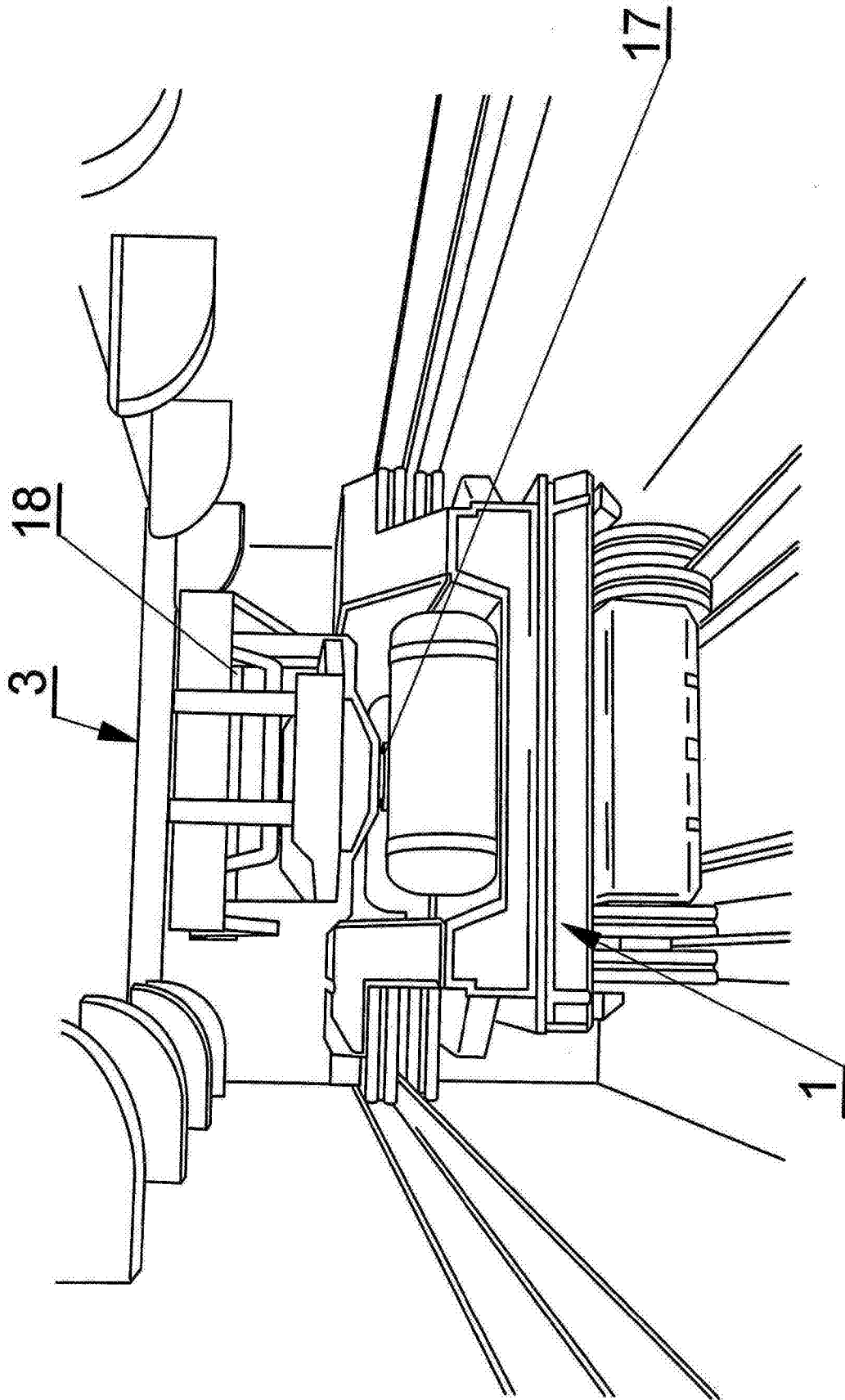


图 3

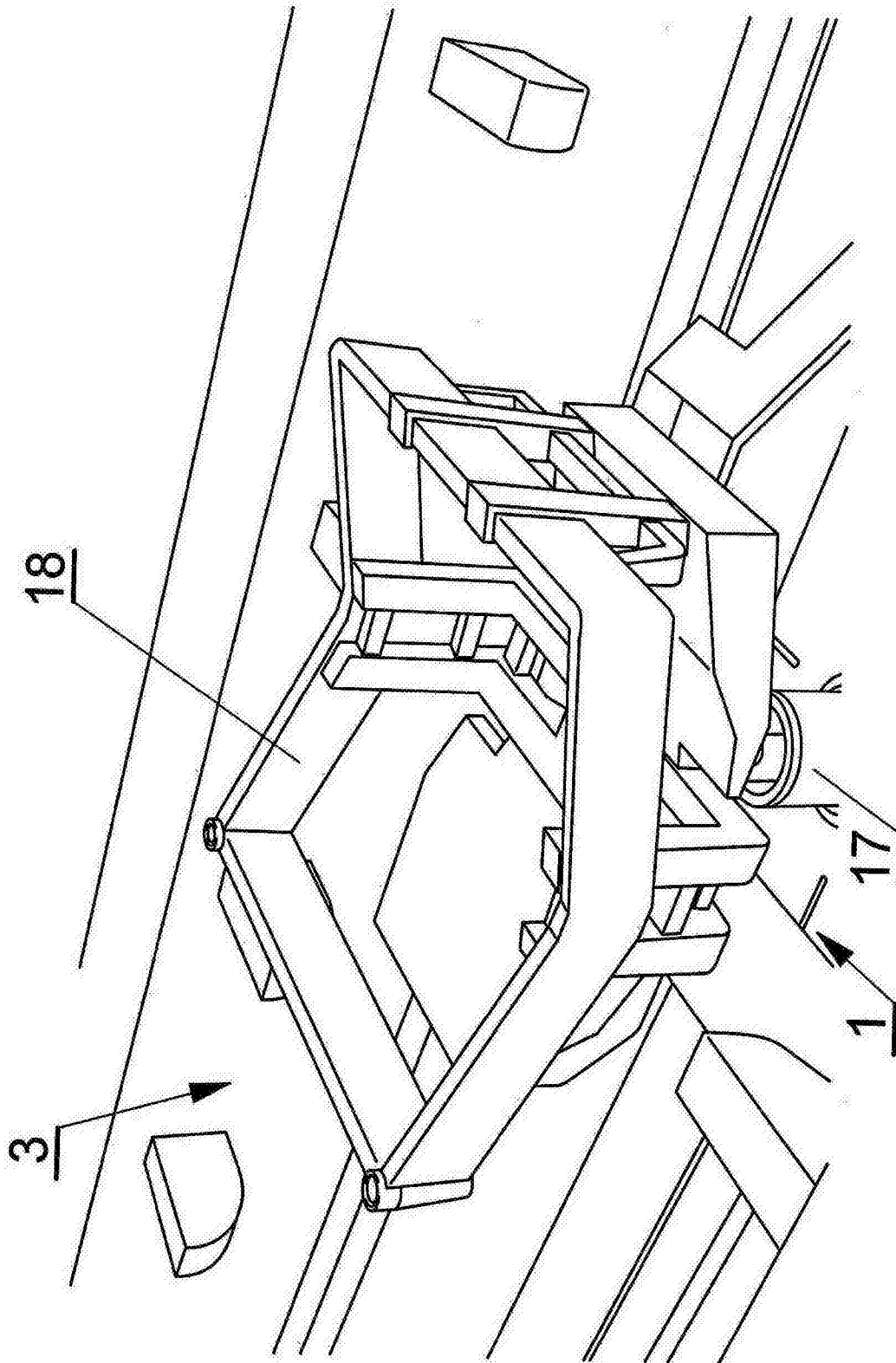


图 4