[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21C 35/08 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720146501.6

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201047285Y

[22] 申请日 2007.4.17
[21] 申请号 200720146501.6
[30] 优先权
[32] 2006.4.18 [33] DE [31] 202006006305.6
[73] 专利权人 DBT 有限公司
地址 德国吕嫩
[72] 发明人 亚当·克拉比施 克劳斯·杜恩克
诺伯特·黑塞 格哈德·西彭科尔特
[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
代理人 张兆东

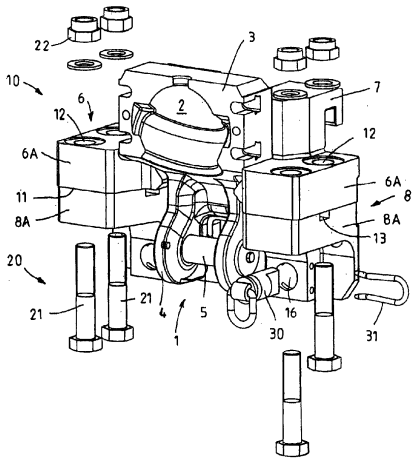
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

用于带有悬臂控制装置的采掘设备的连接托架

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于带有悬臂控制装置的采掘设备的连接托架，其装配或可装配在一个用于具有采掘机械的工作面输送机的导向机构上并且设有至少一个用于悬臂缸的接头和至少一个用于支架的后梁的接头，其中该连接托架包括至少一个在安装位置上处于上面的、具有上面的钩形元件的模块和至少一个下面的、具有下面的钩形元件的模块，各模块垂直于其分开平面经由螺纹连接机构连接或可连接并且各模块的构成在模块背面上的钩形元件构成用于形状封闭地包围嵌接工作面输送机上的导向型材，其特征在于：各模块(6、8)分别以模块侧面部段(6A、8A)在接头(1、2)的两侧延伸，其中各模块侧面部段在其分开平面(11)形状封闭地相互嵌接。



1. 一种用于带有悬臂控制装置的采掘设备的连接托架，其装配或可装配在一个用于具有采掘机械的工作面输送机的导向机构上并且设有至少一个用于悬臂缸的接头和至少一个用于支架的后梁的接头，其中该连接托架包括至少一个在安装位置上处于上面的、具有上面的钩形元件的模块和至少一个下面的、具有下面的钩形元件的模块，各模块垂直于其分开平面经由螺纹连接机构连接或可连接并且各模块的构成在模块背面上的钩形元件构成用于形状封闭地包围嵌接工作面输送机上的导向型材，其特征在于：各模块（6、8）分别以模块侧面部段（6A、8A）在接头（1、2）的两侧延伸，其中各模块侧面部段（6A、8A）在其分开平面（11）形状封闭地相互嵌接。

2. 按权利要求 1 的连接托架，其特征在于：各模块侧面部段（6A、8A）经由至少一个槽－键连接机构（13、14）相互嵌接，其中优选槽（13）和键（14）在模块侧面部段（6A、8A）的宽度上延伸。

3. 按权利要求 1 或 2 的连接托架，其特征在于：模块侧面部段（6A、8A）优选在其形状封闭的嵌接机构两侧借助于螺栓（21）垂直于分开平面（11）相互夹紧。

4. 按权利要求 3 的连接托架，其特征在于：模块侧面部段（6A、8A）经由成对地沿负载作用的方向依次设置的螺栓（21）相互连接。

5. 按权利要求 1 至 4 之一的连接托架，其特征在于：钩形元件（7、9）构成为固定爪并且在安装位置构成一个在工作面侧敞开的、用于容纳工作面输送机上的 T 形导向型材的槽通道（15）。

6. 按权利要求 1 至 5 之一的连接托架，其特征在于：用于悬臂缸的接头（2）构成为多件式的关节窝和/或用于后梁的接头（1）构成为叉形头。

7. 按权利要求 1 至 6 之一的连接托架，其特征在于：两个接头（1、2）构成在一个单件式的基本模块（3）上，该基本模块与上面的模块（6）

连接，尤其是焊接。

8. 按权利要求 1 至 7 之一的连接托架，其特征在于：上面的模块（6）具有两个在侧面彼此隔开距离的钩形元件（7）。

9. 按权利要求 1 至 8 之一的连接托架，其特征在于：在下面的模块上构成或可以固定一些止挡，用于将连接托架沿工作面纵向锁定在工作面输送机的导向型材上。

10. 按权利要求 9 的连接托架，其特征在于：在下面的模块（8）的模块侧面部段（8A）上构成一些一直延伸到模块背面（17）的插入开口（16）。

11. 按权利要求 10 的连接托架，其特征在于：各止挡由可插入到插入开口（16）内的插接销（30）构成，所述插接销可以通过一个横向于插入方向可导入到模块侧面部段（8A）中的固定机构（31）固定在装配位置上。

用于带有悬臂控制装置的采掘设备的连接托架

技术领域

本发明涉及一种用于带有悬臂控制装置的采掘设备的连接托架（Anschlußkonsole），其装配或可装配在一个用于具有采掘机械的工作面输送机的导向机构上并且设有至少一个用于悬臂缸的接头和至少一个用于支架的后梁的接头，其中该连接托架包括至少一个在安装位置上处于上面的、具有上面的钩形元件的模块和至少一个下面的、具有下面的钩形元件的模块，各模块垂直于其分开平面经由螺纹连接机构连接或可连接并且各模块的构成在模块背面上的钩形元件构成用于形状封闭地包围嵌接工作面输送机上的导向型材。

背景技术

例如在地下的煤矿开采中采用的采掘设备中，其中采掘机械在一个工作面输送机的导向机构上引导，悬臂控制装置用于该采掘机械的水平控制。为此在充填侧在工作面输送机的侧颚板（Seitenwange）上设置一个连接托架，一方面一个支承在迈步式支架（Schreitausbau）上的后梁并且另一方面一个所谓的悬臂缸的缸头挡靠在该连接托架上。借助于悬臂缸可以产生工作面输送机的围绕工作面纵轴线的翻转，因此工作面侧的、竖立在通常构成为链式刮板输送机的工作面输送机的装载斜面上的、构成采掘机械的刨机在插入或爬行的意义上经历截深调整。在悬臂缸的活塞杆伸出的情况下，工作面输送机的充填侧抬高，因此刨机的切割平面下降，并且在活塞杆收回的情况下输送机在采煤工作面侧抬高，因此切割平面上升。

由同类的 DE-OS 23 30 764 已知一种用于带有悬臂控制装置的采掘设备的连接托架。不仅后梁而且悬臂缸经由关节销固定在连接托架中的相应接头上并且至少在一种实施形式中连接托架构成为多件式的，其中上面的托架模块具有用于悬臂缸的接头，而下面的托架模块具有用于后梁的接头。两个模块设有钩形元件，借此连接托架可以形状封闭地连接

在工作面输送机的挡板（Bracke）的T形导向装置上。为了张紧两个模块式的半部，可以拧紧螺栓。

在新式的连接托架中，悬臂缸的头部支承在连接托架的一个敞开的关节壳中，并且用于后梁的叉形的连接关节以及至少其中一个通常多件式的关节壳可以构成在连接托架的一个共同的基体上。

在运行的采掘工作中遭受极其高的力的连接托架受到相对高的磨损。在连接托架的具有一些半部的已知的实施形式中，这些半部的钩形部分包围嵌接工作面输送机的挡板上的T形导向装置，为了固定各半部，螺栓尤其是在刨机通过时受到相对较强的剪切应力，因此连接托架的寿命相对较低。

发明内容

本发明的目的在于实现一种连接托架，它可以容易地装配并且也具有改善的寿命地承受在大功率采掘设备上的相对较高的力。

该目的按本发明如下解决，即各模块分别以模块侧面部段在用于悬臂缸的接头和用于后梁的接头的两侧延伸，其中各模块侧面部段在其分开平面形状封闭地相互嵌接。通过在各接头两侧优选相对结实地构成的模块侧面部段以及在两个模块之间的在各模块侧面部段区域内的形状封闭的连接，在采掘设备的工作中出现的力可以比现有技术明显较好地控制。同时通过形状封闭的相互嵌接，螺纹连接机构的螺栓可以相对于否则出现的剪切力卸载。也特别有利的是，在各接头两侧设置各模块的相对结实的部段，它们因此允许接头在工作面输送机的导向型材上的明显改善的支承。

在尤其优选的实施形式中，各模块侧面部段经由至少一个槽－键连接机构相互嵌接，其中优选槽和键在模块侧面部段的宽度上延伸。槽和键连接机构因此优选平行于工作面纵向延伸，因此在采掘机械的运动方向上且垂直于前进的回采方向延伸，使得经由后梁和悬臂缸导入的移动力和倾覆力可以特别可靠地通过模块接收，而不会过度地对两个模块之间的螺纹连接机构加载。为了继续降低作用到螺纹连接机构上的力，模块侧面部段可以优选在其形状封闭的嵌接机构两侧借助于螺栓垂直于分

开平面相互夹紧。如果模块侧面部段经由成对地沿负载作用的方向依次设置的螺栓相互连接，那么作用到螺栓上的力特别小。

钩形元件适宜地构成为固定爪并且在安装位置构成一个在工作面侧敞开的、用于容纳工作面输送机上的 T 形导向型材的槽通道。另外，用于悬臂缸的接头适宜地构成为多件式的关节窝和/或用于后梁的接头构成为叉形头，如这也对于在背面无钩形元件的其他连接托架的实施形式中已知的。特别有利的是，两个接头构成在一个单件式的基本模块上，该基本模块与上面的模块连接，尤其是焊接。相对于两个接头可拆的唯一的元件优选构成带有下面的固定爪的下面的模块，因此在装配时连接托架的主要重量经由上面的钩形元件支承在工作面输送机上的 T 形导向装置上并且仅下面的模块必须以对应爪由矿工安装在装配位置上。

因为本发明的连接托架以两个侧面的模块侧面部段构成相对较宽的，所以上面的模块可以优选具有两个在侧面彼此隔开距离的钩形元件。相反下面的模块优选仅具有一个连续的钩形元件，其宽度优选小于上面的钩形元件的外间距。

为了简化本发明的连接托架的结构，特别有利的是，在下面的模块上为了将连接托架沿工作面纵向锁定在工作面输送机的导向型材上可以固定或构成一些止挡。然后通过这些止挡可以按相对简单的方式实现连接托架在工作面输送机上沿工作面的纵向或者沿采掘机械的运动方向的抗推力的锁定，此时钩形元件基本上仅用于在移动力和倾覆力的作用方向上的固定。优选在下面的模块的模块侧面部段上可以构成一些一直延伸到模块背面的插入开口。特别优选的是，各止挡由可插入到插入开口内的插接销构成，它们通过一个横向于插入方向可插入到模块侧面部段中的固定机构固定在装配位置上。

附图说明

由对描述于附图中的优选实施例的下列说明得出本发明的连接托架的其他优点和实施形式。其中：

图 1 显示本发明的连接托架的透视图，部分为分解图；

图 2 显示图 1 的带有已装配的螺栓的连接托架的透视图；

图 3 显示按图 2 的连接托架的从前侧看的俯视图；

图 4 显示沿着图 3 中的 IV－IV 的剖视图；

图 5 显示沿着图 3 中的 V－V 的剖视图。

具体实施方式

在附图中总体上用附图标记10表示的连接托架能够可拆式地连接在一未进一步示出的工作面输送机的充填侧的侧颚板上并且与一未示出的、支承在迈步式支架上的后梁的关节头以及与一悬臂控制装置的一同样未示出的提升缸的缸头连接。为了后梁和悬臂缸的连接，连接托架 10 设有一个下面的叉形关节接头 1 以及一个设置于其上方的关节窝 2，接头 1 和 2 整体式地构成在连接托架 10 的基体 3 上。叉形关节接头 1 的两个侧边 4 容纳一个关节销 5，该关节销在工作使用中贯穿后梁的关节头中的一个相应的关节眼。为了容纳缸头，可以将一个未示出的带有另一个半壳性的关节窝的头板设置到关节窝 2 之前，然后悬臂缸的缸头通过该另一关节窝固定在关节窝 2 中。

本发明的连接托架10可以优选可拆式地装配在未示出的工作面输送机的充填侧上的 T 形导向型材上。为了可以将后梁和悬臂缸的力可靠地导入到工作面输送机的充填侧的侧颚板中并且为了可以从工作面输送机的 T 形导向装置上拆下连接托架 10，连接托架 10 包括一个上面的模块 6 以及一个下面的模块 8，上面的模块带有两个构成为导向爪形式的上面的钩形元件 7，所述钩形元件优选整体地构成在上面的模块 6 上，下面的模块带有优选仅一个下面的又构成为固定爪形式的钩形元件 9，该钩形元件在下面的模块 8 的中间延伸。在各模块 6 和 8 之间构成一个分开平面 11，并且只要所有的垂直于分开平面 11 设置的螺纹连接机构 20 被松开，那么两个模块 6 和 8 可以彼此分离。

由附图清楚可见，不仅上面的模块 6 而且下面的模块 8 在两个接头 1 和 2 的两侧具有朝前伸出的、相对结实的模块侧面部段 6A 或 8A，其中构成用于螺纹连接机构 20 的通孔 12。为了给螺纹连接机构 20 卸载，上面的模块侧面部段 6A 形状封闭地嵌入到下面的模块侧面部段 8A 内。在所示的实施例中，形状封闭的嵌接由一种槽－键连接机构分别借助于一

个在下面的模块的下面的模块侧面部段 8A 的上侧中的槽 13 以及一个在上面的模块 6 的模块侧面部段 6A 的下侧中的伸出的构成键的筋 14 构成。槽 13 和键式筋 14 在各模块侧面部段 6A 或 8A 的宽度上延伸，因此在连接托架 10 的安装位置上垂直于借助后梁的后退运动或者借助悬臂缸的翻转运动的力导入方向延伸。用于两个模块侧面部段 6A、8A 之一的每个螺纹连接机构 20 包括一对螺栓 21，其中用于这两个螺栓 21 的通孔 12 关于力作用方向设置在形状封闭的槽－键连接机构 13、14 之前和之后。在所示实施例中，螺栓 21 从下方插入到螺纹孔 12 中并且从上方借助于螺母 22 固定。

为了简化连接托架 10 的装配，连接托架 10 的基体 3 优选与上面的模块 6 焊接，例如这尤其从图 5 中的剖视图可见，而带有下面的钩形元件 9 的下面的模块 8 通过松开螺纹连接机构 20 或者螺栓 21 可以从基体 3 和上面的模块 6 上拆下，以便打开两个钩形元件 7、9 之间的槽通道 15 或者形状封闭地将其围绕 T 形导向装置钩入在未示出的工作面输送机上。

为了同时可靠地防止可拆式的连接托架 10 沿工作面纵向因此横向于后梁或悬臂缸的力导入方向移动，下面的模块 8 在接头 1 的叉形侧边 4 的两侧设有一个插入开口 16，它们尤其如图 3 所示一直延伸到下面的模块 8 的背面 17（图 4），使得插入销 30 插入到插入开口 16 内并且然后可以形状封闭地嵌接在输送机侧的导向型材的 T 形导向装置中。固定夹 31 用于固定插入销 30，这些固定夹可以横向于插入方向插入到相应的凹槽内，尤其如图 2 和 3 所示。

对于技术人员，可以从上述说明中得出无数的修改形式，它们应该落入权利要求书的保护范围。不言而喻，形状封闭的嵌接也可以通过多个形状封闭的连接或者多个与其他型材的形状封闭的连接构成。取代贯穿的槽或筋，也可以使用销等。钩形元件的形状和布局可以改变。

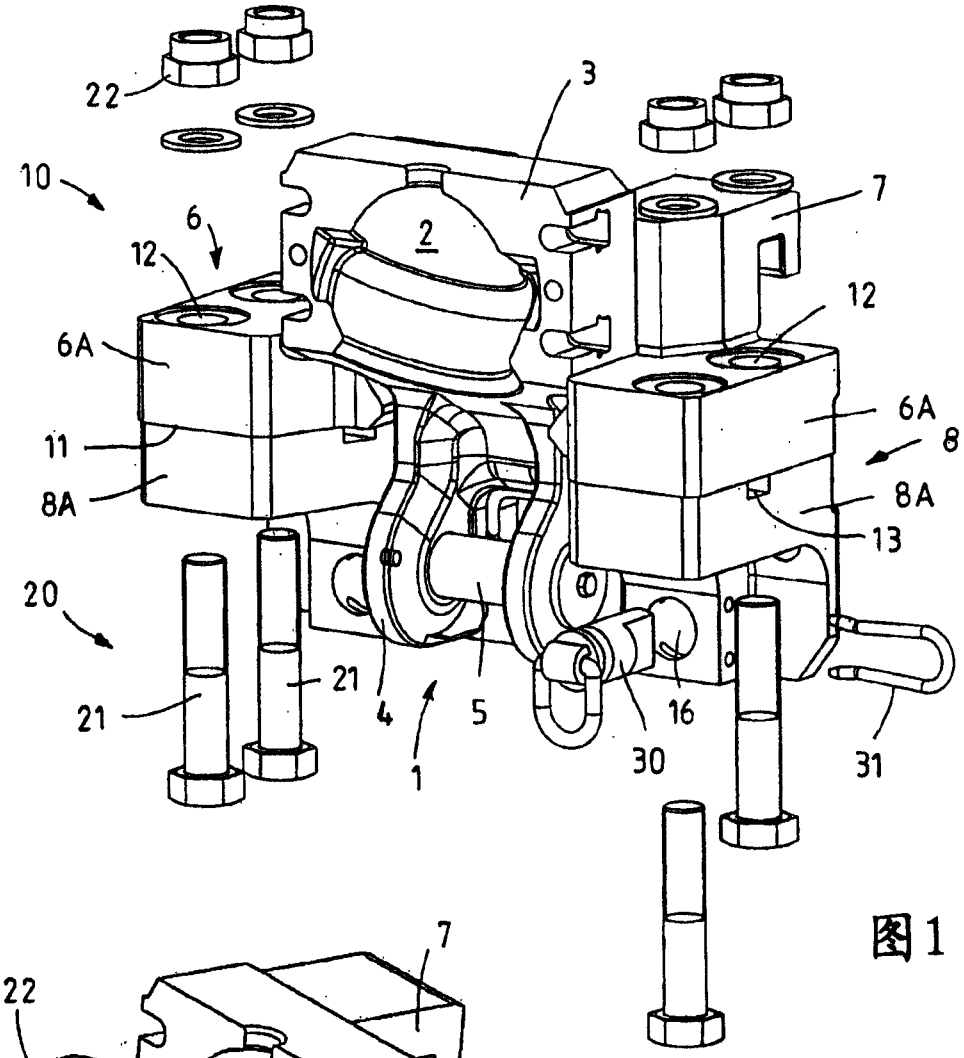

22
3
10
6
12
2
7
12
6A
6A
11
8
8A
8A
13
20
21
21
4
5
16
30
31
1

图1

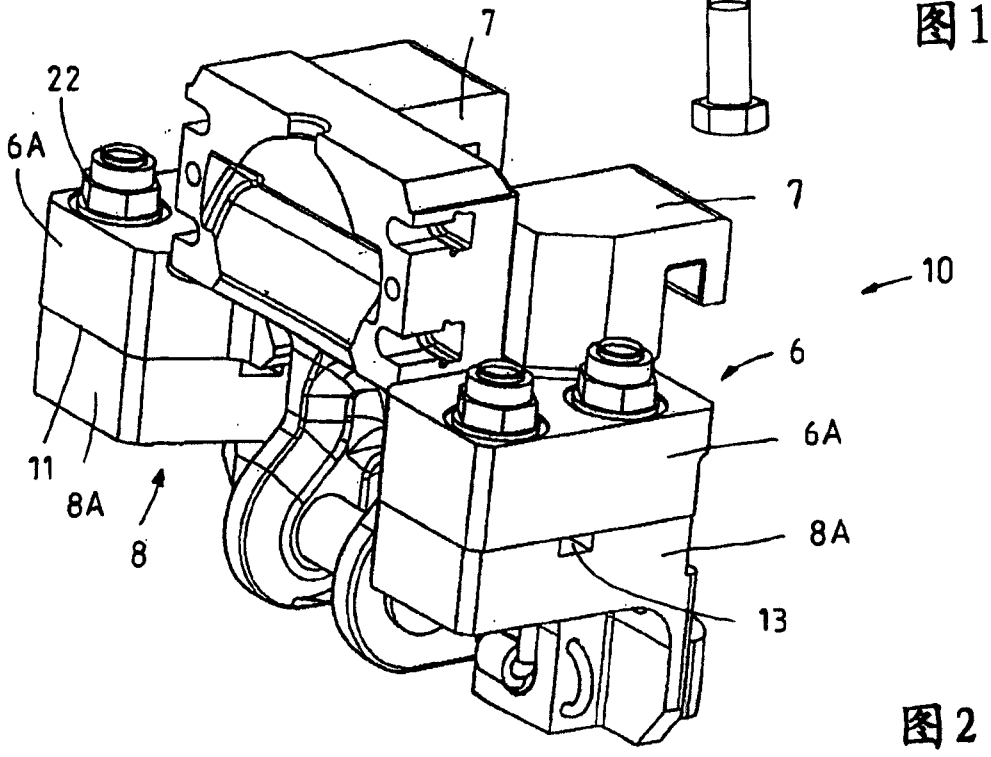

7
22
6A
7
10
6
6A
11
8A
8A
8
13

图2

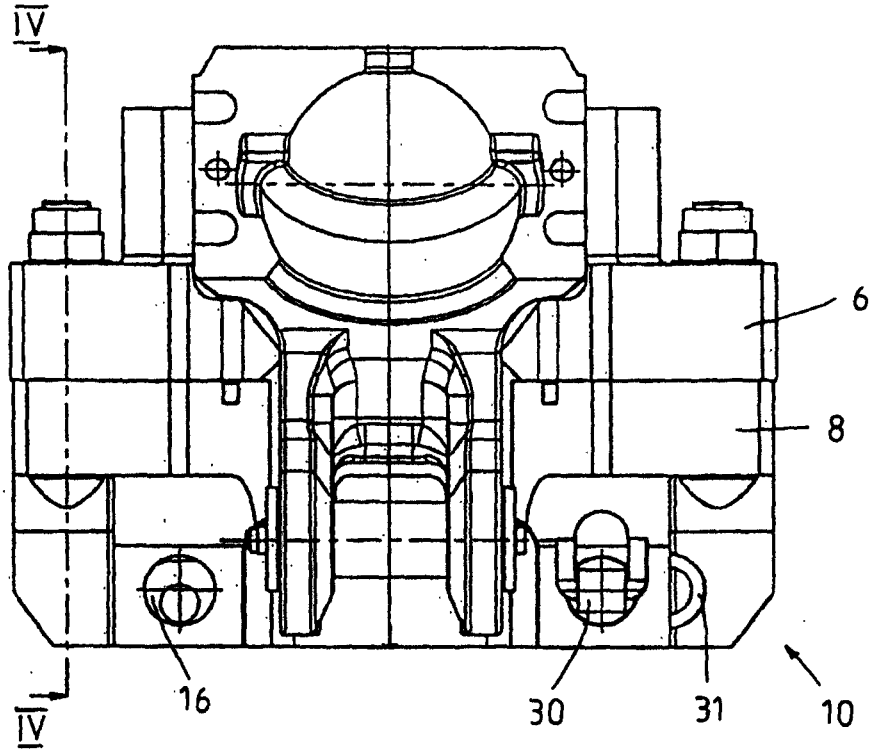


图3

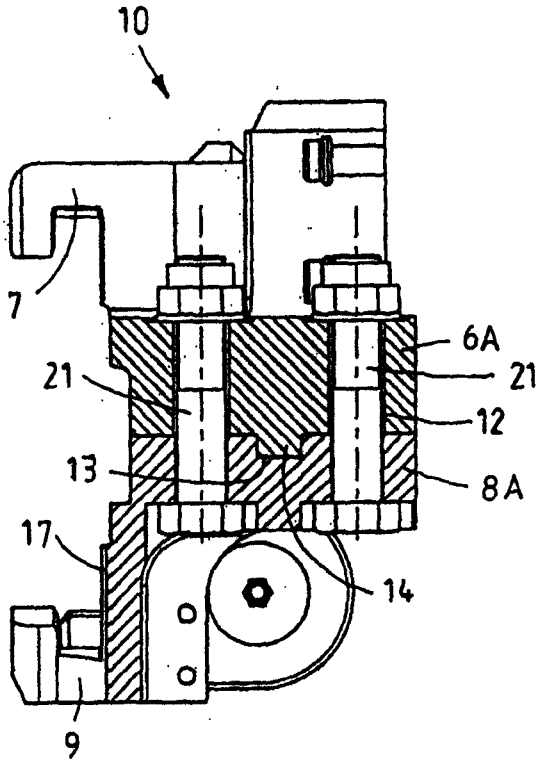


图4

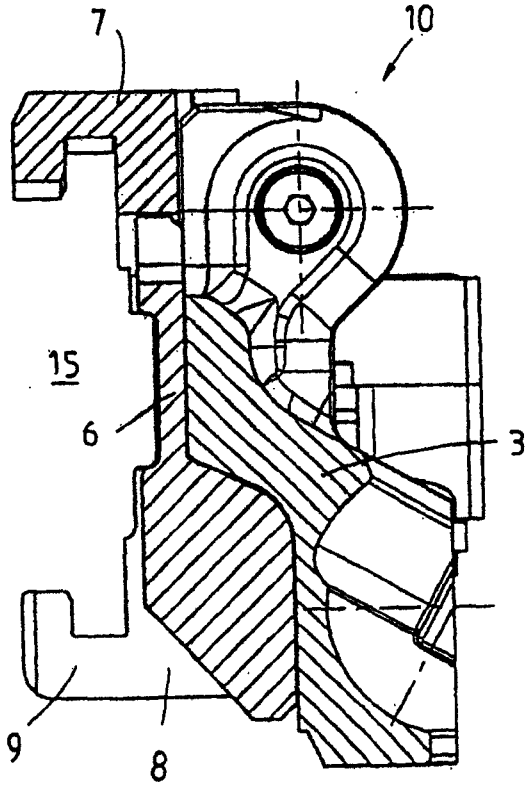


图5