

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B30B 3/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200680034828.2

[45] 授权公告日 2010年2月3日

[11] 授权公告号 CN 100586574C

[22] 申请日 2006.9.16

[21] 申请号 200680034828.2

[30] 优先权

[32] 2005.9.22 [33] DE [31] 102005045273.6

[86] 国际申请 PCT/EP2006/009033 2006.9.16

[87] 国际公布 WO2007/033800 德 2007.3.29

[85] 进入国家阶段日期 2008.3.21

[73] 专利权人 KHD 洪保德韦达克有限公司

地址 德国科隆

[72] 发明人 M·弗兰根贝格 A·哈格多恩

[56] 参考文献

EP1147815A2 2001.10.24

CN1397378A 2003.2.19

EP0050342A2 1982.4.28

WO2005/070549A1 2005.8.4

CN2719393Y 2005.8.24

审查员 傅道鹏

[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 董华林

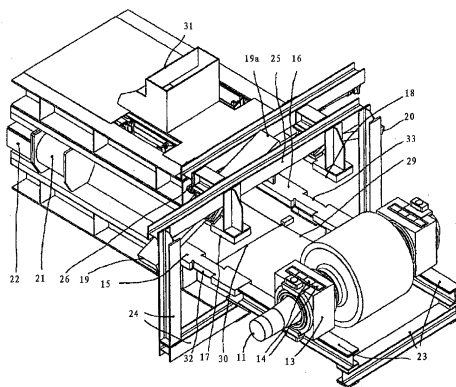
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于物料床粉碎的双辊机

[57] 摘要

一种用于颗粒状物料物料床粉碎的双辊机特别是辊式挤压机，具有两个可旋转地支承的、反向驱动的并通过一辊隙相互分开的辊子，为了这样进行设计使得可以更方便和迅速地完成辊子更换，按照本发明建议，在辊式挤压机的与固定辊(10)邻近的端侧末端上加装一辅助框架，亦即一延长两条托架下翼板(15, 16)的下框架(23)和一个与两个托架上翼板(17, 18)连接的、具有一使整个辊子可以穿过横框架(24)移到下框架(23)上的净开口宽度的横框架(24)，为了更换辊子在辊式挤压机运行时支承固定辊(10)的机架末端件做得可液压翻起，使得在机架末端件向上翻起后两个辊子(10, 11)连同轴承箱(12, 13)可先后从辊式挤压机内拉到下框架(23)上，在那里它们可舒服地例如垂直取下并可特别是例如用移动式起重机继续输送。



1. 用于加压处理颗粒状物料的双辊机，具有两个可旋转地支承在轴承箱内的反方向驱动的并通过一辊隙相互分开的辊子（10，11），其中一个辊子设计成浮动辊（11），浮动辊的轴承箱（13）通过施加辊子挤压力的液压缸（21）支承在机架侧部件（22）上，而固定辊（10）的轴承箱（12）支承在机架末端件上，其中所有轴承箱以其底面和顶面支承在机器托架下翼板（15，16）和上翼板（17，18）的滑动导轨上，

其特征为：

a) 在辊式挤压机的与固定辊（10）相邻的端侧的末端上加装一辅助框架，亦即一延长两条下翼板（15，16）的下框架（23）和一与两条上翼板（17，18）相连的横框架（24），该横框架具有一使辊子可以穿过横框架（24）移到下框架（23）上的净开口宽度；

b) 为了更换辊子，在辊式挤压机运行时支承固定辊（10）的机架末端件可与托架下翼板（15，16）和托架上翼板（17，18）脱离连接；

c) 横框架（24）的上横梁（25）支承两条托架上翼板（17，18）的开口端；

d) 在机架末端件脱开后可用一牵引装置将两个辊子连同轴承箱先后从辊式挤压机向一侧拉到辅助框架的下框架（23）上，并倒过来可从辅助框架拉入辊式挤压机内。

2. 按权利要求 1 的双辊机，其特征为：机架末端件可绕垂直于辊轴线设置在横框架（24）中的回转轴转出。

3. 按权利要求 1 或 2 的双辊机，其特征为：为了使机架末端件翻起，设置液压缸（28），所述液压缸在垂直平面内平行于辊轴线地铰接在辅助框架的横框架（24）上。

4. 按权利要求 1 的双辊机，其特征为：至少固定辊（10）的防护罩在辊子从机架中拉出之前可绕一平行于辊轴线的回转轴（30）向下

或向上回转。

5. 按权利要求 1 的双辊机，其特征为：辊子端盖连同侧壁尖端在两个辊子从机架中拉出之前可向上拆下。

6. 按权利要求 1 的双辊机，其特征为：在辊式挤压机运行时支承固定辊（10）的可向上翻起的机架末端件在未翻起的位置上卡入托架下翼板和托架上翼板的侧面的垂直槽（32，33）内，所述垂直槽容纳可翻转的机架末端件的成型横截面。

7. 按权利要求 6 的双辊机，其特征为：两个支承固定辊（10）的机架末端件分别由两个半件（19，19a，20，20a）组成，这些半件可分别相互镜像地从其垂直平面内转出。

8. 按权利要求 1 的双辊机，其特征为：牵引装置具有两条横向于辊隙设置的、可逆地环绕的并可连接在辊子或辊子轴承箱上的、用于拉出和拉入辊子的牵引绳。

9. 按权利要求 1 的双辊机，其特征为：所述双辊机是用于物料床粉碎或压实或压块的辊式挤压机。

10. 按权利要求 3 的双辊机，其特征为：所述液压缸（28）用于使机架末端件向上回转。

用于物料床粉碎的双辊机

技术领域

本发明涉及一种用于颗粒状物料加压处理的双辊机，特别是用于物料床粉碎（Gutbettzerkleinerung）或压实和压块的辊式挤压机。

背景技术

在用于进行所谓物料床粉碎的辊式破碎机中，通过摩擦力拉入辊隙内的破碎物的单块或颗粒例如混凝土原材料、水泥熟料、矿石等等在一物料床中，亦即在一在两个辊面之间压合的料散积物内在采用高的压力的情况下挤压和相互粉碎，这里代替辊式破碎机也可以称为辊式挤压机。在迄今为止已知的辊式挤压机中，例如见 KHD Humboldt Wedag AG 公司 1994 年 9 月小册子“Rollenpressen” No.2-300d 的第 2 页，两个辊子之一做成固定辊，该固定辊通过其轴承箱支承在机架末端件上，而另一个作为浮动辊的辊子通过其轴承箱支承在液压缸上，用液压缸施加辊子压紧力。这里液压缸又必须支承在结实的机架侧部件上，它构成封闭的力系，亦即在辊式挤压机运行时出现的大的辊子径向挤压力或破碎力必须由机架承受。

在这种辊式挤压机运营者方面存在这样的需要，即由于例如磨损的辊子等等的修理，辊子应该可以用尽可能简单和迅速的方法拆卸和重新安装，为此必须破坏机架，以便能接触辊子，对其进行更换。

为了在辊式挤压机中便于更换辊子已知，例如 Köppern GmbH & Co. KG 的小册子“Hochdruckzerkleinerung mit Walzenpressen” 1987 年第 7 期第 6 页，将挤压机架做成翻转架，其中机架侧部件通过销式铰链铰接在机器托架下翼板和上翼板的端部上。所有销式铰链轴都平行于辊子轴线，因此销式铰链处于高的辊子挤压力的全部载荷作用之下。因此在辊子能够拉出到翻出的机架部件上之前，上面的锁紧销式

铰链的松开以及下面的销式铰链轴的操纵和端侧的机架部件向水平面方向翻倒存在困难。此外两个辊子不能从辊式挤压机的一侧拆卸。

发明内容

本发明的目的是，这样设计上述类型的双辊机，特别是辊式挤压机，使得可以更方便和迅速地进行辊子更换。

在本发明的双辊机，特别是用于物料床粉碎的辊式挤压机中，具有两个可旋转地支承在轴承箱内的、反方向驱动的和通过一辊隙相互分开的辊子，其中一个辊子设计成浮动辊，其轴承箱通过施加辊子压紧力的液压缸支承在机架侧部件上，而固定辊的轴承箱支承在机架末端件上，其中所有轴承箱以其底面和顶面支承在机器托架的下翼板和上翼板的滑动导轨上；在辊式挤压机的与固定辊相邻的端侧端部上，亦即在支承固定辊的机架末端件的侧面上安装一辅助框架，亦即一延长两个托架下翼板的下框架和一与两个上翼板连接的横框架，该横框架具有一使整个辊子可以穿过横框架移到下框架上的净开口宽度；为此在辊式挤压机运行时支承固定辊的机架末端件可以与托架下翼板和上翼板脱离连接，以更换辊子；横框架的上横梁支承两条托架上翼板的开口端；在机架末端件脱开后可用一牵引装置将两个辊子连同轴承箱先后从辊式挤压机向一侧拉到辅助框架的下框架上，并倒过来可从辅助框架拉入辊式挤压机内。而且可有利地借助于液压缸侧向向上翻起。其中按照本发明另一个特点，用于机架末端件翻起，特别是向上回转的回转轴垂直于辊轴线设置，亦即回转铰链不受辊压紧力的作用。

加装的横框架的上横梁支承两个托架上翼板的开口端。用一合适的牵引装置，例如用一带两个横向于辊隙设置的、可逆地环绕的和可连接在辊子上的牵引绳的双绞盘。在机架末端件翻起后将两个辊子连同轴承箱可先后从辊式挤压机中拉出到辅助框架的下框架上，并且倒过来新的或修好的辊子从辅助框架上拉入辊式挤压机内。在两个辊子水平拉出到加装的辅助框架上之后，辊子例如可以垂直取出并继续运输，例如用特别是移动式起重机等。

在本发明的双辊机中可以实现方便和迅速的辊子更换，而其中不必拆卸、松脱和锁紧任何销式铰链。不需要对机架进行复杂的拆卸工作。为了减少装调时间，加装的辅助框架一直装在机架上。

按照本发明另一个特征，用于特别是将机架末端件向上回转翻起并作用在它上面的液压缸有利地铰接在辅助框架的横框架上。按照本发明又一个特征，至少一个辊子的防护罩在辊子从机架中拉出之前可分别绕一平行于辊轴线的回转轴向下或向上回转。

在辊式挤压机运行时支承固定辊的、可向上翻起的机架末端件在未翻起的位置上可卡入机器托架下翼板和上翼板的侧面的垂直槽内，它们容纳可翻转的机架末端件的成型横截面。在机架末端件翻转或回转之前不需要用任何力松开受力的销式铰链。

附图说明

借助于在附图中示意表示的实施例详细说明本发明及其他特征和优点。

附图表示：

图 1：本发明的带加装的用于简化两个辊子的更换的辅助框架的辊式挤压机的透视图，

图 2：图 1 的带向下翻转的右辊防护罩的辊式挤压机的透视图，

图 3：在更正视的视图内看的带向上翻起的机架末端件和带已经通过加装的辅助框架拉出的右辊的辊式挤压机，

图 4：带有已经取下的右辊和向同一个端面穿过辅助框架的横框架拉到其下框架上的左辊的辊式挤压机。

具体实施方式

在附图中所示的用于颗粒状物料的物质床粉碎的辊式挤压机具有两个可反方向旋转的带有设置在左侧的驱动轴颈的辊子 10, 11。辊子通过一辊隙相互分开并支承在轴承箱内，其中可以看到右辊 10 的轴承箱 12 和左辊 11 的轴承箱 13，所有轴承箱 12, 13 以其底面和顶面借

助于滑板（其中在图 4 中可以看到轴承箱 13 的上滑板 14）在机器托架下翼板 15, 16 和上翼板 17, 18 的滑动导轨上横向于辊隙滑动。

在图示实施例中，右辊 10 设计成固定辊，其轴承箱 12 支承在垂直的机架末端件上，而另一个辊子 11 设计成浮动辊，其轴承箱 13 通过施加辊子压紧力的液压缸 21 支承在机架侧部件 22 上。

按照本发明在辊式挤压机的与固定辊 10 相邻的端面侧末端上加装一辅助框架，亦即一延长两个下翼板 15, 16 的下框架 23 和至少一个与两个上翼板 17, 18 连接的横框架 24，横框架具有一使辊子可以穿过下框架 23 上的横框架 24 的净开口宽度。下框架 23 滑动导轨的水平位于下翼板 15, 16 的滑动导轨的高度上。

为了更换辊子，在辊式挤压机运行时支承固定辊 10 的机架末端件可与托架下翼板 15, 16 和上翼板 17, 18 脱离连接，特别是通过将把这些机架末端件侧向向上翻转的方法。如在图 3 和 4 中所见。横框架 24 具有一上横梁 25，两个托架上翼板 17, 18 的开口端悬挂在此横梁上。用合适的牵引装置在机架末端件向上翻起后将两个辊子 10, 11 连同轴承箱可先后从辊式挤压机中向侧面拉到辅助框架的下框架 23 上，并可倒过来从辅助框架上拉入到辊式挤压机内。在两个辊子水平拉到加装的 下框架 23 上之后，辊子可以舒服地例如垂直取出，并例如通过移动式起重机继续输送。

机架末端件可从其垂直位置绕垂直于辊子轴线设置在横框架 24 内的回转轴转出。在图 3 和 4 中表示了这种回转轴 26, 27。为了机架末端件翻起，特别是向上回转，设置了液压缸 28，它们在垂直平面内平行于辊子轴线铰接在辅助框架的横框架 24 上。

至少固定辊 10 的防护罩 29 在将辊子从机架中拉出之前绕一平行于辊轴线的回转轴 30 向下回转至一水平位置。但是防护罩也可以不向下而是向上回转。其次在从机架中拉出两个辊子之前，辊子端盖连同侧壁尖端向上从机架中卸下，在图 4 中可以看到这些机器零件的拆卸状态。值得注意的是，为了辊子更换，装料筒 31 不必拆卸或移动。

由图 4 可以清楚看到，在辊式挤压机运行时支承固定辊 10 的可向

上翻起的机架末端件在未翻起的位置（亦即在垂直的工作位置）可卡入侧面的垂直槽 32、33 内，它们容纳可翻转的机架末端件的成型横截面，使得机架末端件可以可靠地承受径向的辊子挤压力。其次由图 4 还可以看到，支承固定辊 10 的两个机架末端件可以分别由两个半件 19，19a 和 20，20a 组成，它们可以分别相互镜像地从其垂直平面转出。在本实施例中四个可回转的机架末端件需要四条在下翼板和上翼板上加工出来的垂直槽和四个用于操纵所有可转出的机架末端件的液压回转缸。但是原则上也可以用仅仅两个可向外回转的机架末端件就足够了。

在本发明的辊式挤压机中，加装的用于便于辊子更换的辅助框架也可以不装在固定辊 10 附近的机器端面上，而装在浮动辊 11 附近的机器端面上。

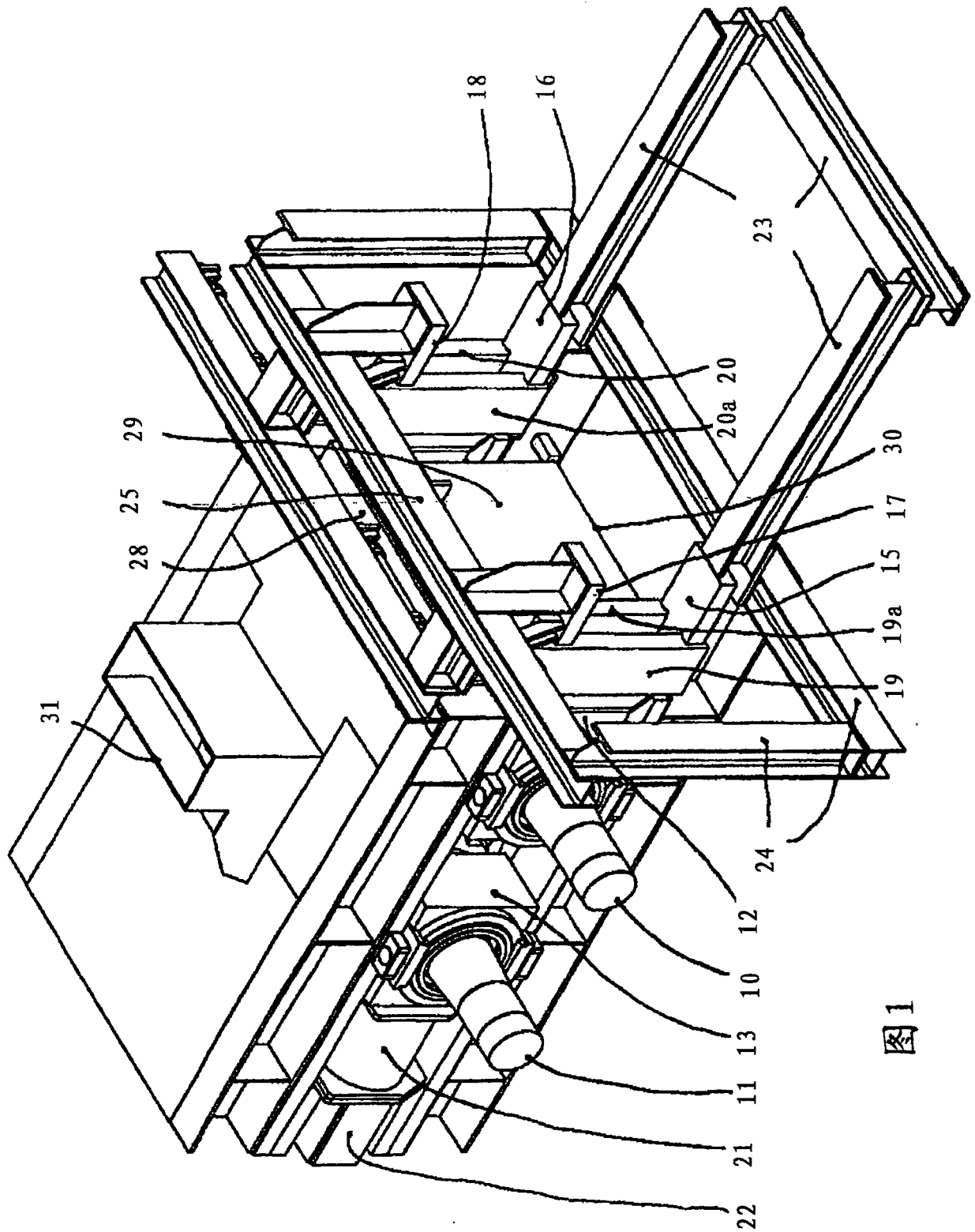


图1

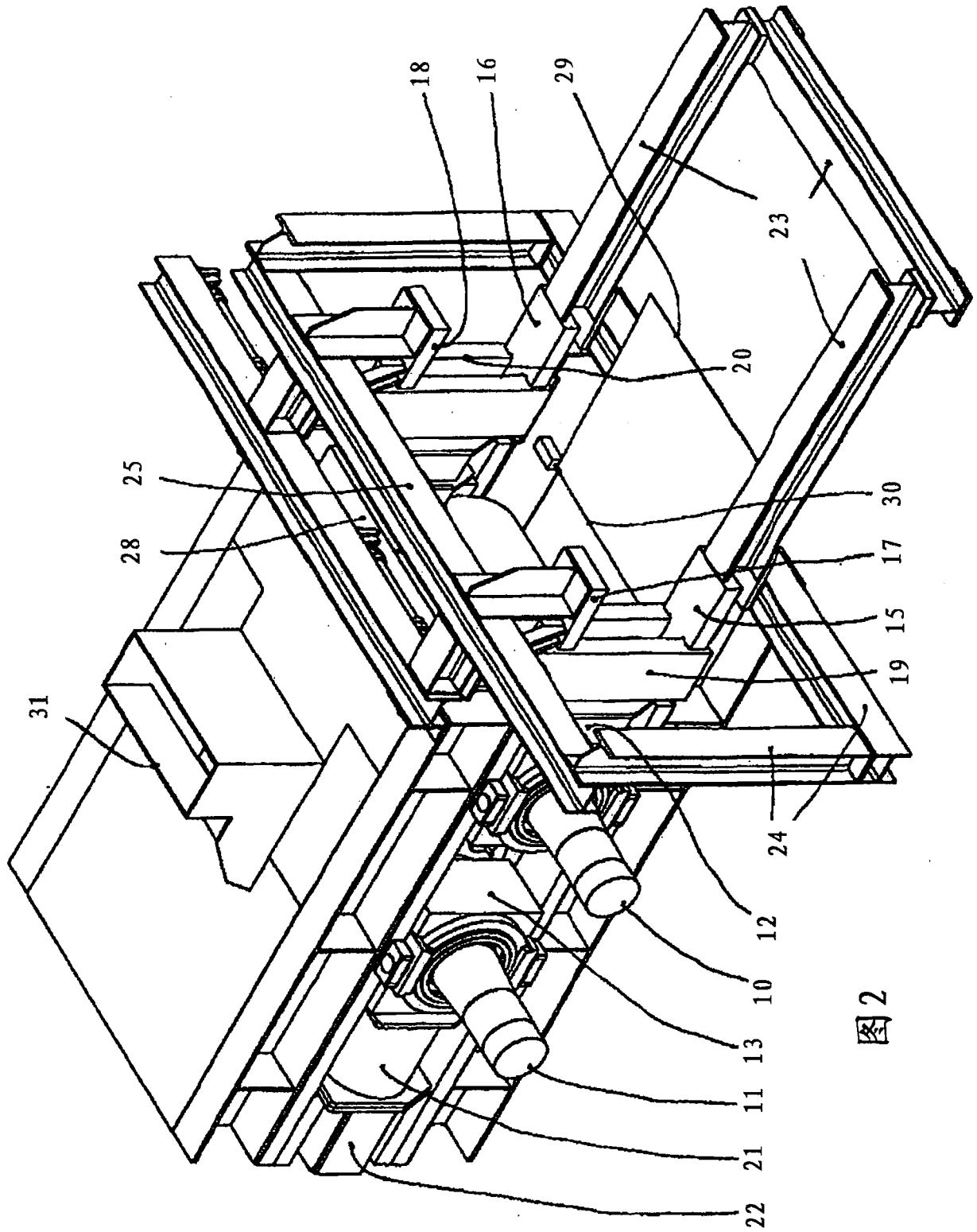


图2

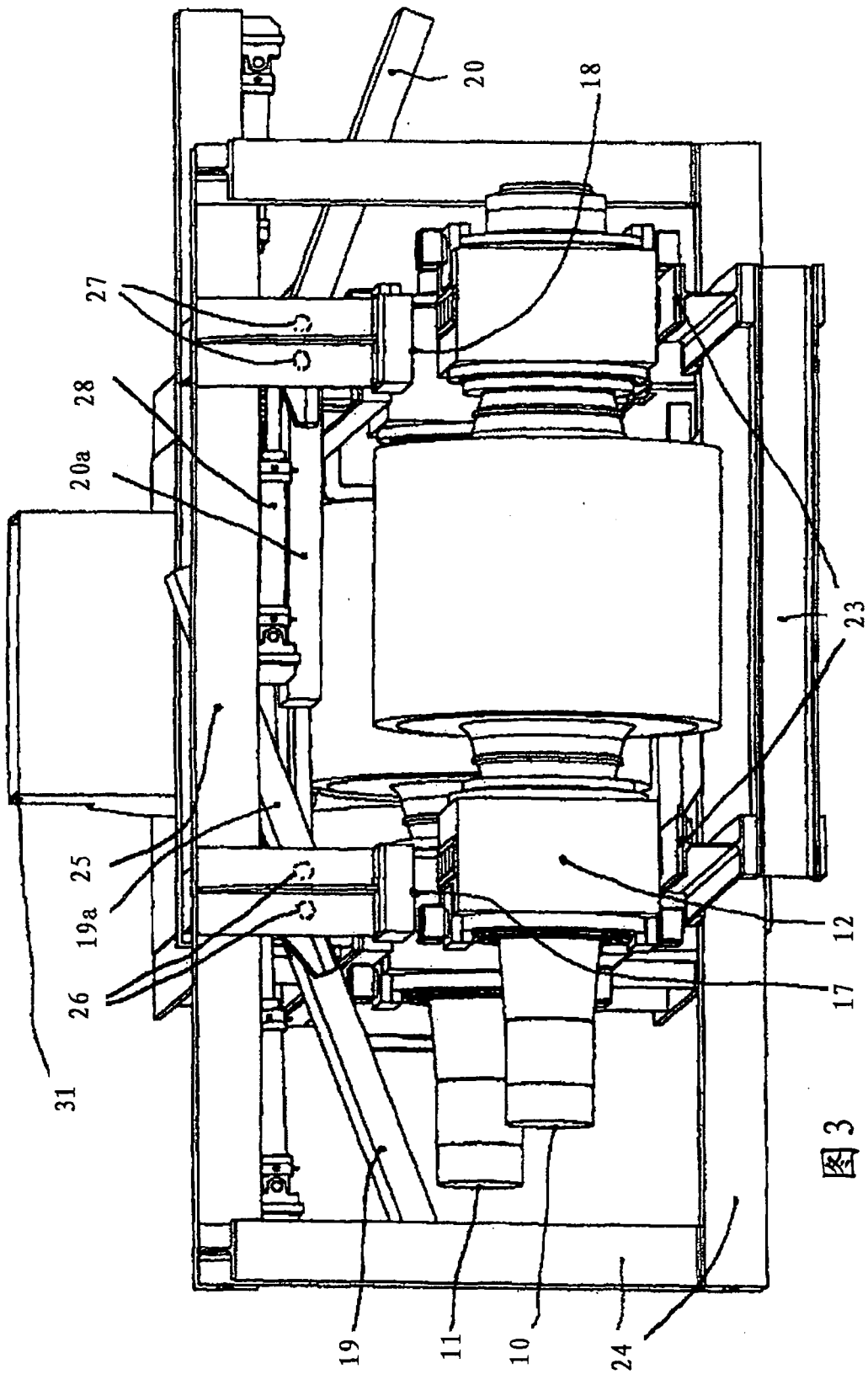


图3

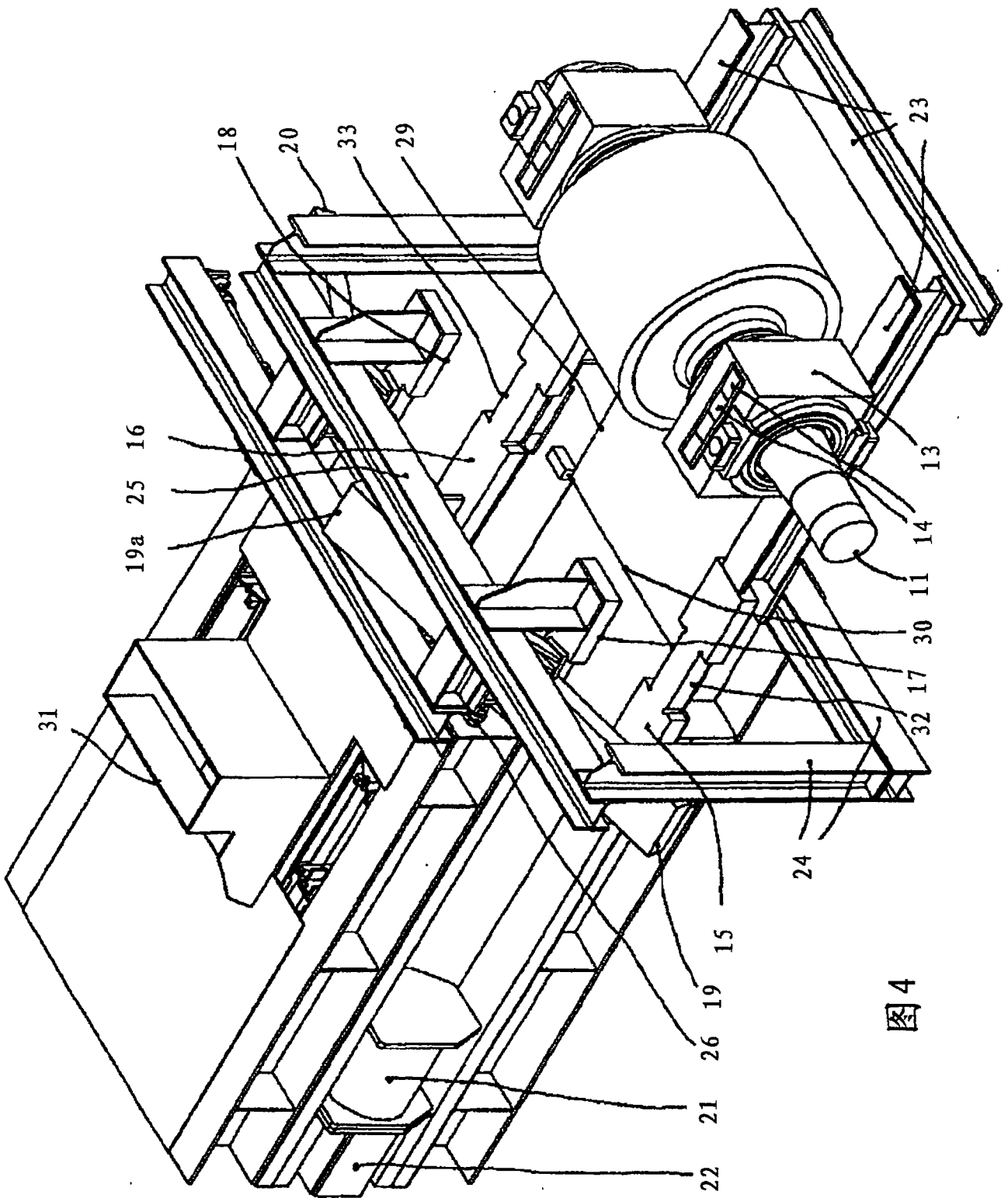


图4