



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 90104957.3

[51]Int.Cl⁵

A62B 37/00

[45]授权公告日 1994 年 6 月 15 日

[24]颁证日 94.4.1

[21]申请号 90104957.3

[22]申请日 90.7.23

[30]优先权

[32]89.8.9 [33]DE[31]P3926279.0

[73]专利权人 FAG库格菲舍尔、乔治、舍费尔股份
两合公司

地址 联邦德国斯威福特

[72]发明人 沃尔夫·库尔曼 迪特·黑塞
卡尔·克格尔

A62B 3/00

B66F 3/24

[74]专利代理机构 上海专利事务所
代理人 曾建成

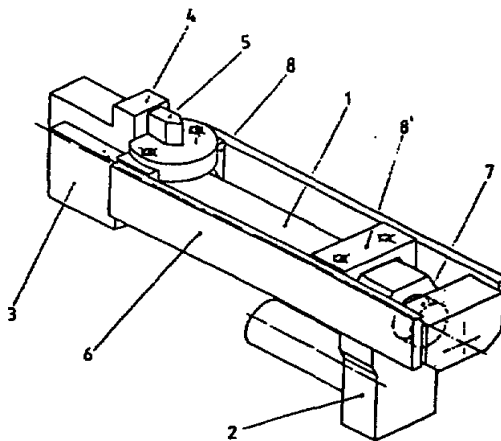
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 液压驱动剥离装置

[57]摘要

本发明提供一种液压驱动剥离装置。为了在出事的水陆、空运输工具上开出人孔，在剥除过程开始时就提供最大扩张力，且工作路径虽长，但又易于构成，该装置在液压缸外壳上装有一夹紧钳 4，而所述可轴向移动的剥离钳 5 则由活塞杆 7 进汽驱动。



权 利 要 求 书

1. 一种用于在出事故的陆路水路或空中各种运输工具上、或在门户、屋顶、墙壁及封闭罐上打出救人孔的液压驱动剥离装置，包括一液压缸(1)，固接在所述液压缸(1)上的夹紧钳(4)、一由活塞杆(7)作用可作轴向移动的剥离钳(5)和一用于压穿初始孔(13)的顶头(9)，其特征在于，所述的用于压穿出初始孔(13)的顶头(9)是用液压缸(1)驱动压进的。

2. 如权利要求 1 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述夹紧钳(4)固定在液压缸座(3)，所述剥离钳(5)装在一可由活塞杆(7)轴向移动的滑座(6)上。

3. 如权利要求 2 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：滑座(6)设于液压缸壳体上。

4. 如权利要求 3 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述滑座 6 设有剥离钳 5 的固定位(8、8')，其中至少一固定位(8)设在液压缸座侧的滑座端上，另一固定位(8')则设在活塞杆侧端上。

5. 如权利要求 1 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述剥离钳(5)固定在活塞杆 7 上，而夹紧钳(4)固定在活塞杆侧的液压缸外壳端上。

6. 如权利要求 5 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述液压缸座(3)上另装一夹紧钳(10)。

7. 如权利要求 5 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述剥离钳(5)通过一加长杆 11 固定在活塞杆(7)上。

8. 如以上任一权利要求所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述滑座(6)具有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

9. 如权利要求 1 至 7 中任一项所述的液压驱动剥离装置，其特

征在于：所述剥离钳(5)上装有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

10. 如权利要求 8 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述剥离钳(5)上装有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

11. 如权利要求 1 至 7 中任一项所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述液压缸座(3)上装有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

12. 如权利要求 8 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述液压缸座(3)上装有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

13. 如权利要求 9 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述液压缸座(3)上装有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

14. 如权利要求 10 所述的液压驱动剥离装置，其特征在于：所述液压缸座(3)上装有一用于压出初始孔(13)的顶头(9)。

说 明 书

液压驱动剥离装置

本发明涉及液压驱动剥离装置 (Schalvorrichtung)。

本申请人的 DE—PS26 21 249 专利披露了一种带扩张咀的液压驱动的事故救生装置，在扩张咀的尖端可以使用不同工具，从而这种事故救生装置可运用夹紧钳和剥离钳在事故车辆上开出人孔，使救生人员能有通道进入车辆内部。在申请人出版的刊物《Lukas 救生系统 HR411 65/3D/ E5 》封底右下角的照片可看到使用一设有夹紧钳和剥离钳的扩张器作为剥离装置来开出人孔。夹紧钳和去壳钳如产品说明书第 3 页所示，其用途在说明书 509/510 的第 15 页有述。这种救生装置经实践证明有多种用途。

但同时也提出一些问题，根据运动学原理，扩张器在剥离过程开始时，扩张力最小（此时关闭的、带夹紧钳 (Klemmbacke) 和剥离钳 (schalbacke) 的扩张器臂杆插入在预先分隔的小孔中，压力油进入液压缸后，在夹紧钳固定不动时臂杆用剥离钳将铁皮从车辆壁体撕开而剥除），而在撕开铁皮的此刻所需的力恰恰最大。此外随着扩张臂杆的开径的增大，夹紧钳和剥离钳缓慢移动进入要剥除的材料中，最终开径也受到限制，从而对于大的开孔则需要用大规格大重量的扩张器来进行。

因此，本发明的任务是提供一种在剥离过程开始时就可产生最大张力以避免夹紧钳和剥离钳移入待剥除的材料中时受到的限制，虽然操作路径长但易于完成扩张的剥离装置。

本发明任务的解决方法是通过一固定在液压缸外壳上的夹紧钳和一由活塞杆通过压力油推进可轴向移动的剥离钳而实现；同时剥

离钳可安装在一滑座上或直接通过一加长杆装在活塞杆上；一顶头状附件设置在滑座、剥离钳或液压缸座上，以使剥离装置可压出初始孔 (Erstoffnung)。

为更清楚地叙述本发明，以下结合附图对本发明实施例进行说明，其中：

图 1 为根据本发明的剥离装置在剥除过程开始时的基本位置立体图；

图 2 为图 1 的剥离装置在第二行程前的基本位置立体图；

图 3 为图 1 的剥离装置，其滑座上装有一顶头；

图 4 为根据本发明的剥离装置，带有装于活塞杆上的剥离钳的基本位置立体图；

图 5 为根据图 4 的剥离装置，此时活塞杆伸出；

图 6 为根据图 5 的剥离装置，其带有装于液压缸座上的另一夹紧钳；

图 7 为剥离钳装于加长杆上的剥离装置；

图 8 为剥离装置，其液压缸座上装有一项头；

图 9 为剥离装置进行剥除操作时之示意图。

图 1 中液压缸用图号 1 表示，其基本构造与在前述申请人所出版的小册子第 8 页中所示的已知救生液压缸相同。在液压缸的活塞杆侧端有一控制阀 2。缸座 3 上装有夹紧钳 4。剥离钳 5 位于夹紧钳对面并固定在滑座 6 上，滑座 6 被活塞杆 7 由进入的压力油冲击驱运并可轴向移动。

滑座 6 敷设于液压缸 1 的外壳上并且剥离钳 5 还有另一个固定点 8'，如图 2 所示。

如图 3 所示滑座 6 上装有一项头 9，用以打出初始孔 (Ersroffnung)。图 4、5 表示根据本发明的剥离装置的另一实施例。带有控制阀 2 和缸座 3 的液压缸 1 具有一直接固定在活塞杆 7 上的

剥离钳 5, 而夹紧钳 4 侧固定在液压缸外壳的活塞杆侧端。

如图 6 所示, 缸座 3 上装有在第二行程时投入使用的另一夹紧钳 10。由此几乎可将剥离装置的工作路径增大一倍。

如图 7 所示, 工作路径也可通过采用加长杆 11 而加以扩展, 此加长杆在第二行程时插在活塞杆 7 上。

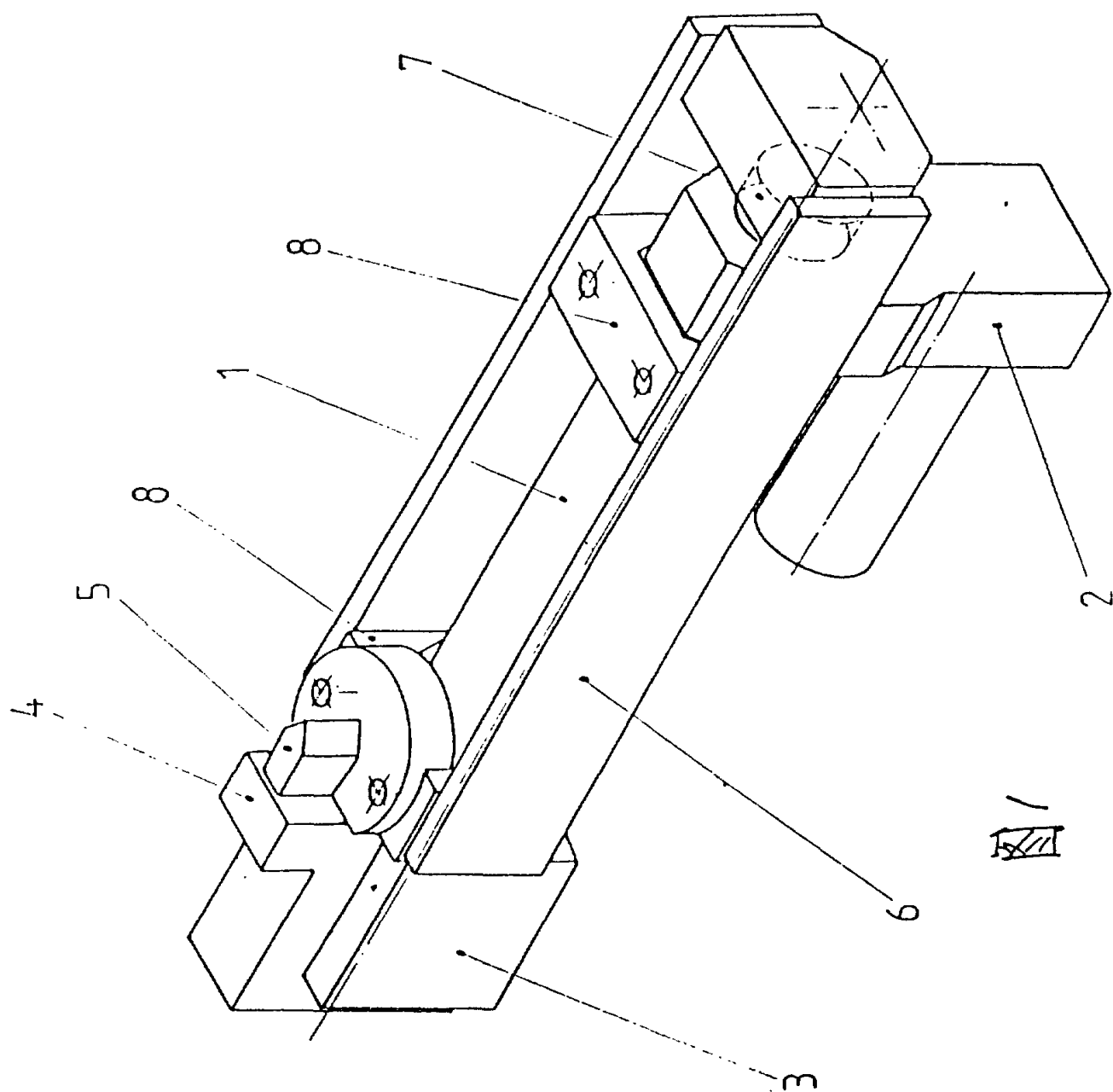
图 8 所示的实施例中, 缸座 3 上装有一用于打出初始孔的顶头 9。

图 9 为根据本发明的剥离装置使用示意图, 图中以图号 12 表示需要开出人孔 (Mannloch) 的壁板, 本发明的剥离装置可用于剥除达 7mm 厚的铁板。第一工作步骤是打出初始孔 13, 例如按图 8 所示的剥离装置以其顶头 9 大体与壁 12 垂直安装, 同时活塞杆 7 抵住一挡板 (未示出)。这时液压缸 1 靠引入压力油加压时, 活塞杆 7 伸出并把顶头 9 压入壁体 12, 由此而产生初始孔 13。顶头或活塞杆又缩回, 将剥离装置的夹紧钳 4 和剥离钳 5 插入初始孔 13。这时再次对液压缸引入压力油, 由此活塞杆 7 与剥离钳 5 伸出而将铁板条 14 从壁体 12 上剥下 (图 9)。此第一行程完成后, 活塞杆再次缩回, 按图 6 所示剥离装置将另一夹紧钳 10 放入初始孔 13 和已形成的槽缝中, 将液压缸 1 重新加入压力油, 从而剥离钳 5 继续朝前扩展而将槽缝加长。如若需要, 在第 3 工作步骤中再将活塞杆 7 缩回, 插上加长杆 11, 从而槽缝可借另一行程而再延长。同样, 借助图 1、2 所示的剥离装置, 将剥离钳按需要分别固定在滑座 6 相应的固定位 8、8' 上而获得上述效果。当然为开出初始孔 13, 顶头也可装在滑座 6 的端头, 或与剥离钳组合设计为插装件。

借助本发明的剥离装置, 整个活塞行程从一开始就使用了液压缸最大力。与前述小册子第 3 页所示的扩张器作个比较, 已知的剥离装置在 28kg 可操作重量及 60—80KN 的扩张力条件下具有 820mm 的最大扩张程 (Spreizweg), 而本发明的带型号 12/300 (参

见前述小册子中第 8 页) 的液压缸的剥离装置, 在 13.5kg 操作重量、120KN 的压力下最大扩张程至少为 600mm(第一行程 300+第二行程 300mm), 采用加长杆 11 时可达 1000mm, 也就是说在重量减少的同时功率却明显提高。不愧是结构紧凑。

说明书附图



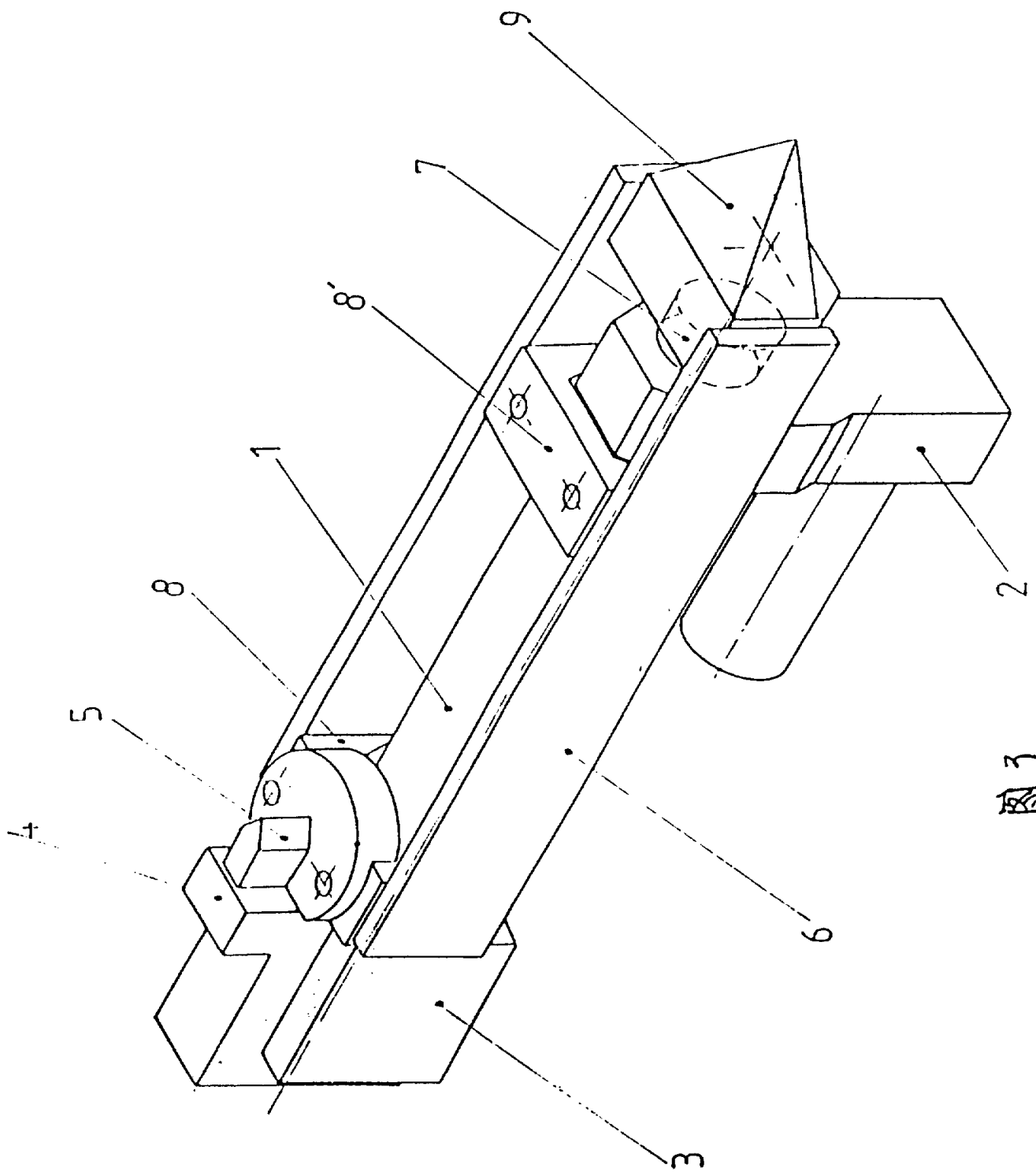


图 3

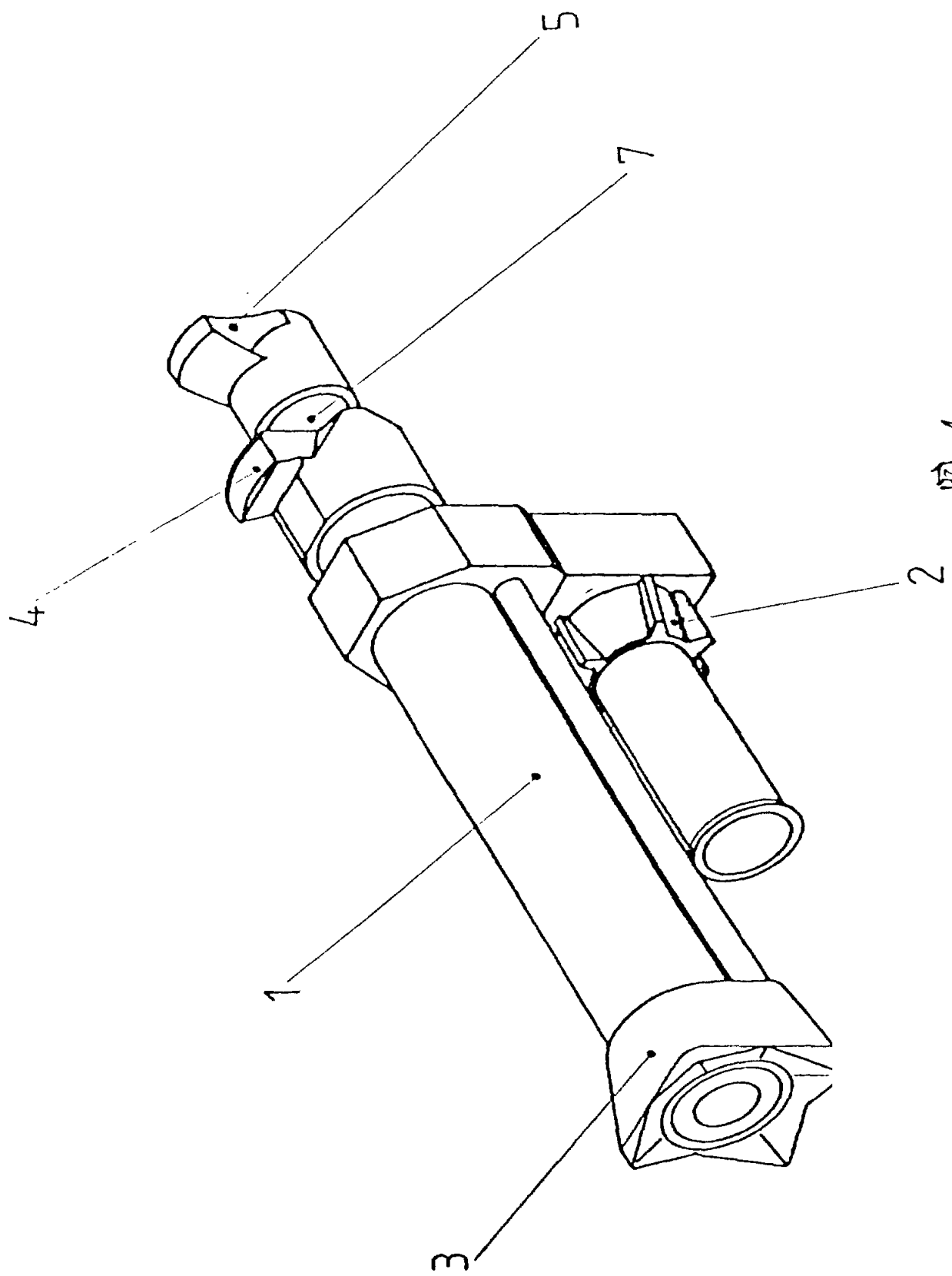
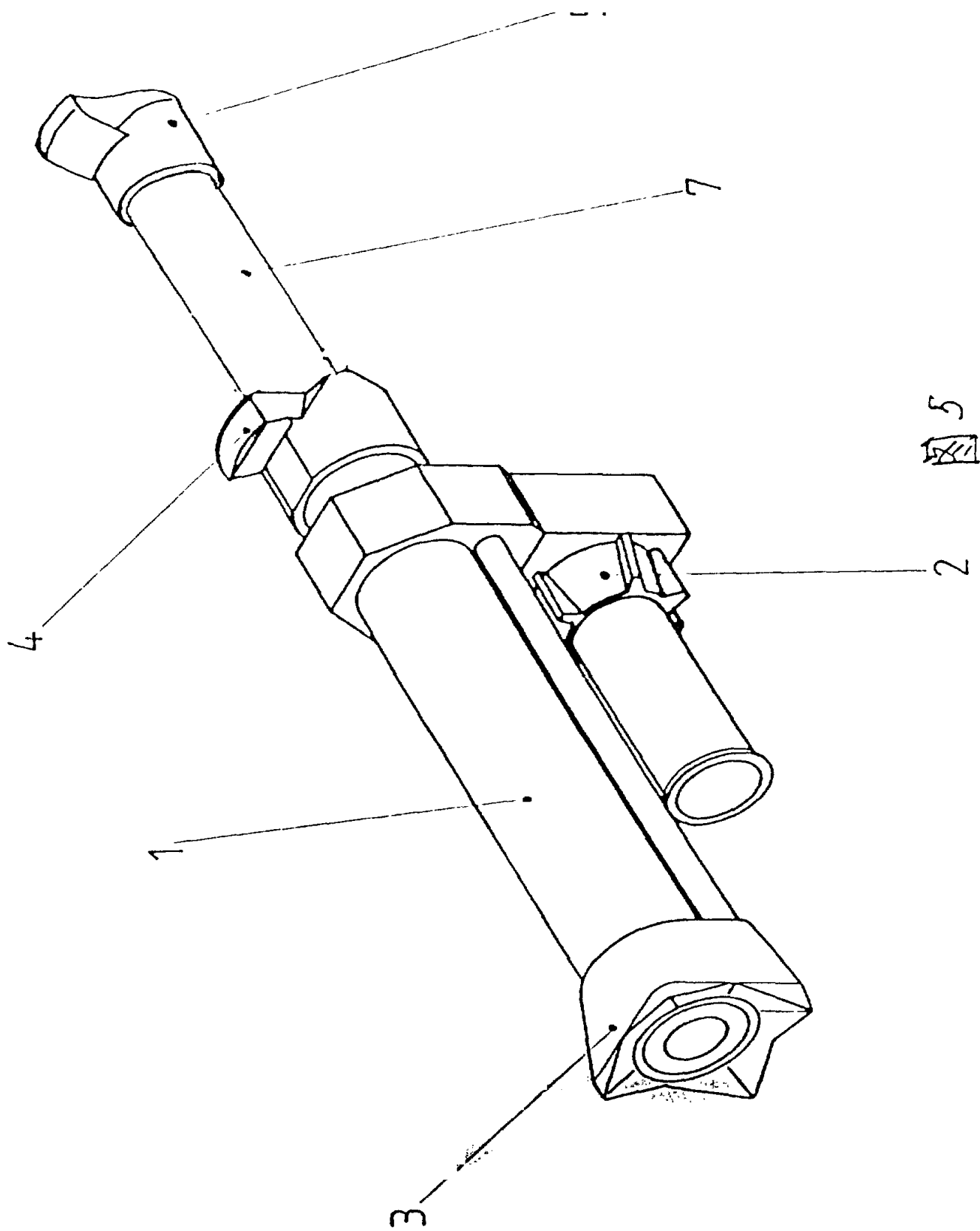


图 4



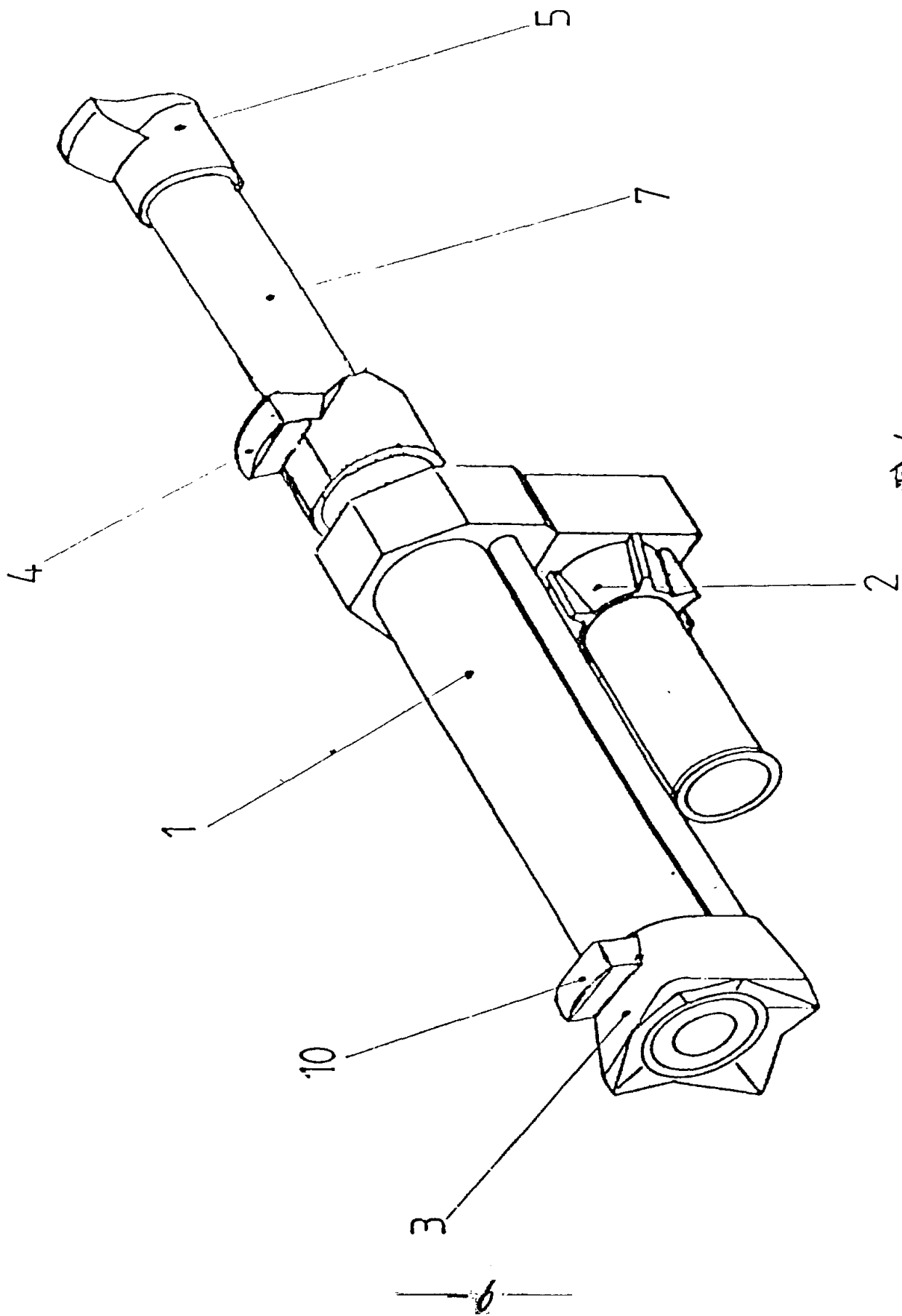
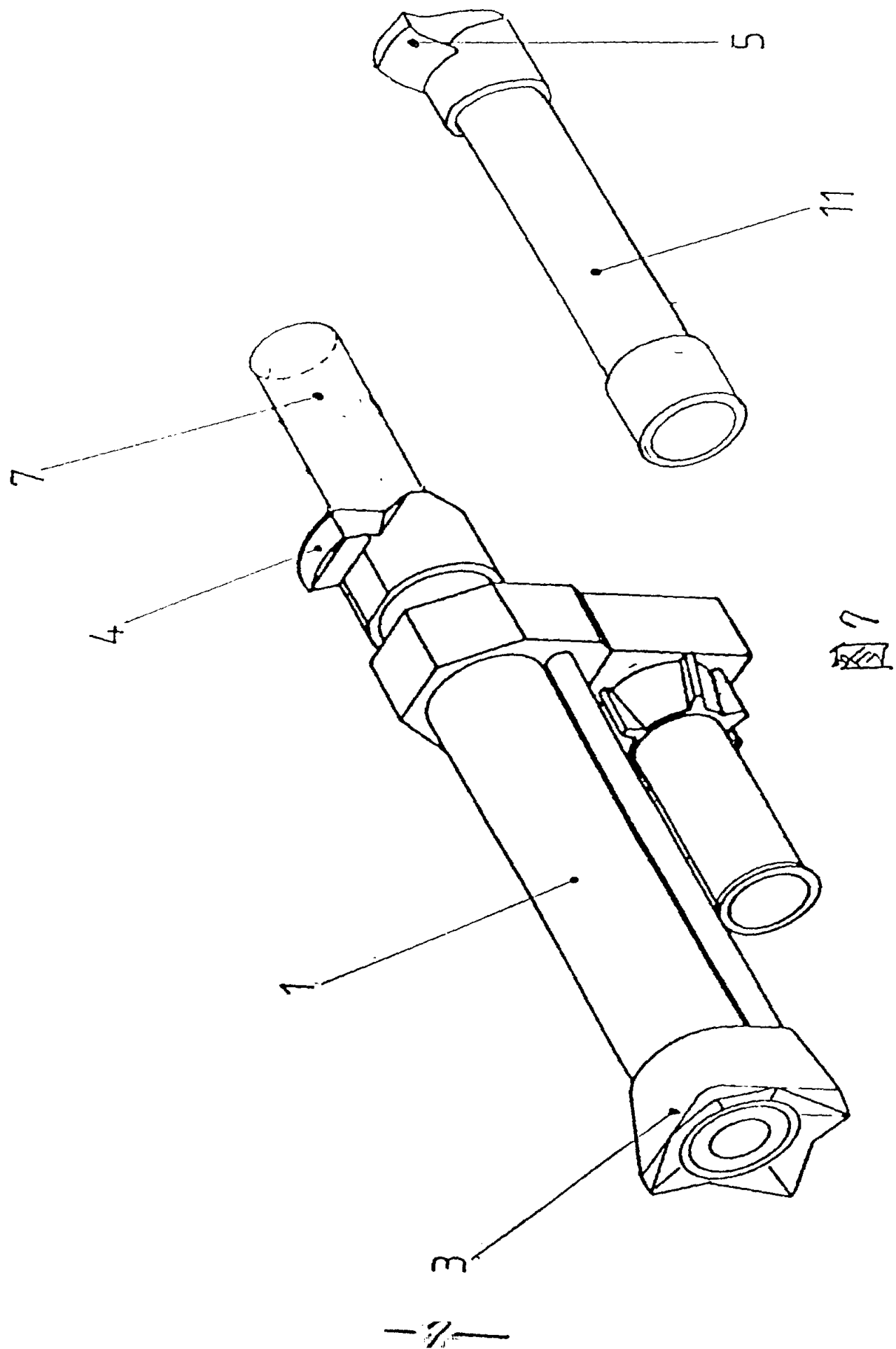


图 6



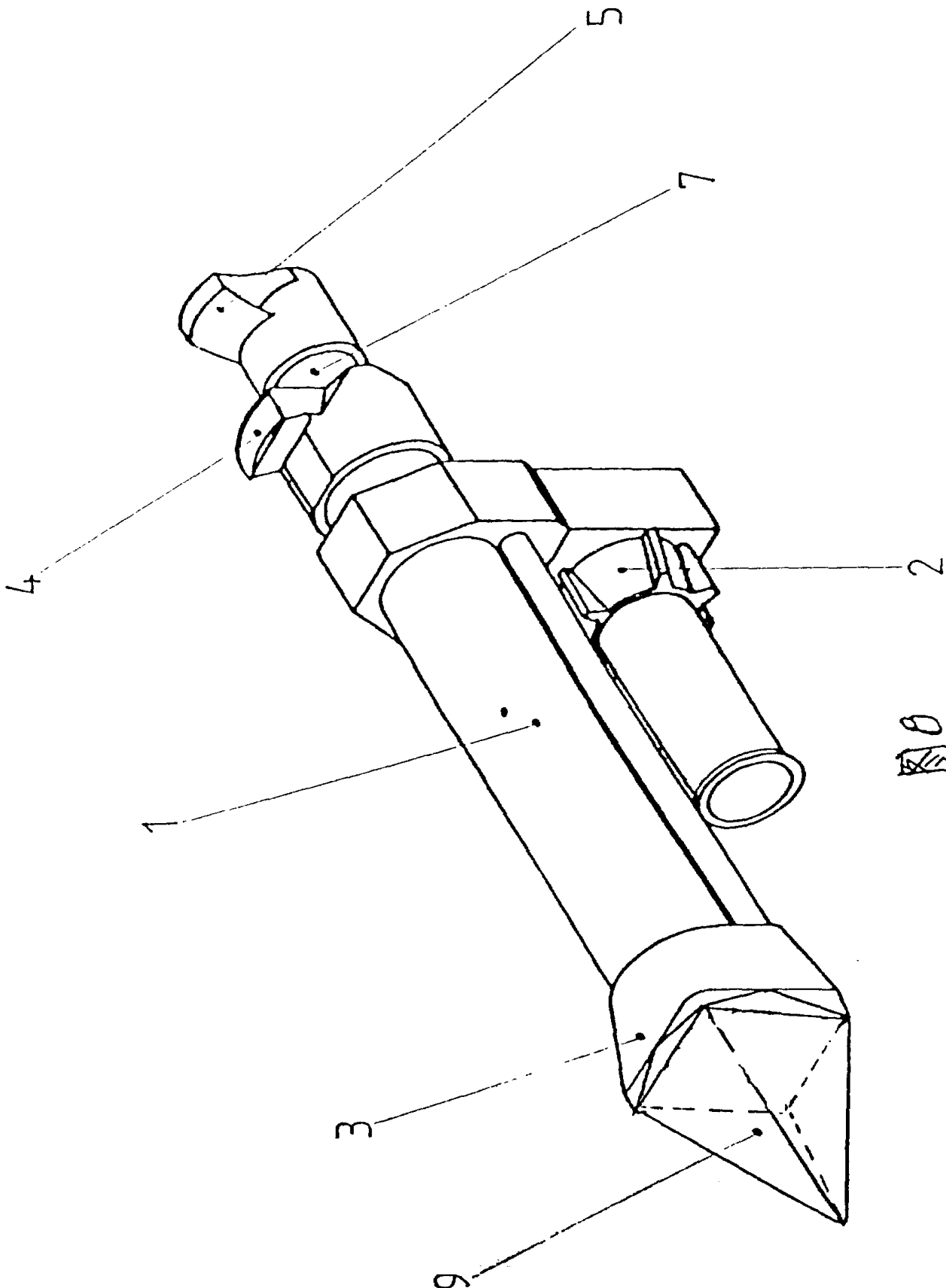


Fig 8

