

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 7/08 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610090351.1

[45] 授权公告日 2009年6月24日

[11] 授权公告号 CN 100503071C

[22] 申请日 2006.6.29

[21] 申请号 200610090351.1

[73] 专利权人 颖霖机械工业股份有限公司

地址 台湾省台南县永康工业区环工路46号

[72] 发明人 胡炳昆

[56] 参考文献

CN1748891A 2006.3.22

CN2608182Y 2004.3.31

CN2707394Y 2005.7.6

US6192728B1 2001.2.27

US20060112752A1 2006.6.1

TW584027Y 2004.4.11

CN2629862Y 2004.8.4

CN1683096A 2005.10.19

审查员 张 英

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司

代理人 宋义兴

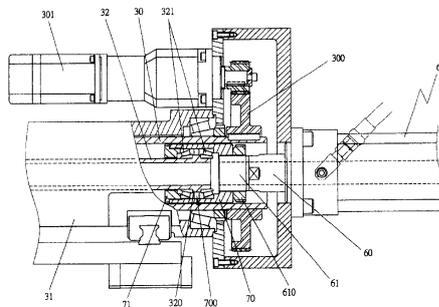
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

[54] 发明名称

弯管机转管机构

[57] 摘要

本发明涉及一种弯管机转管机构，包含：转管机构，转管机构设转管轴，转管轴内侧则设有通心管，通心管为一中空之长管体，上述转管轴一侧设有油压缸，油压缸设有缸轴，利用缸轴的伸缩而驱动通心管及套管芯来回移动；再于前述转管轴一端设与转管齿轮接设，马达经由该转管齿轮可转动转管轴，进而转动加工对象；如此，利用前述缸轴的伸缩就可以驱动设于转管轴内的通心管及与通心管接设的套管芯，可将夹持的管件向外推出，使管件的夹持部分能被利用，以减少弯管产生的废料，提高弯管机的价值与效益。



1. 一种弯管机转管机构，包含：转管机构，转管机构设转管轴，转管轴外侧设有转管座，转管轴内侧设通心管，通心管一端设卡合凸缘，且于卡合凸缘并设轴承；又前述转管轴一侧设油压缸，油压缸设缸轴，缸轴一端设轴座，轴座设卡合套，再利用轴环螺设于前述轴座，以与前述卡合套固定，其特征在于前述卡合套一端内侧并螺设卡合套盖，卡合套盖与前述卡合套结合后形成卡合凹槽，此卡合凹槽为前述通心管的轴承设置，有效连结通心管与前述缸轴，并以缸轴的伸缩驱动通心管来回移动，可将管件夹持部分向外推出。

2. 根据权利要求1所述的弯管机转管机构，其特征在于还包括轴心座，轴心座设有中心轴，该中心轴由油压缸穿入，并经通心管、束管套筒内侧的套芯管与管件之间直至弯管装置。

## 弯管机转管机构

### 技术领域

本发明涉及一种弯管机转管机构，尤指一种可以减少弯管时的管件废料，也就是利用该转管机构的设计，将抓管长度降低，就可以降低弯管时的废料，提升弯管机的经济效益。

### 背景技术

按本案申请人前申请的弯管机转管机构，如公告第 584027 号的弯管机的管件末端辅推装置，系于当夹持件于弯管作业中，逐渐接近至弯模座及导模座一定距离后，其第一动力器即控制移动板停止移动，而第二动力器则控制管件移送组的纵向移动，使夹持件可向后移动，而管件末端则借由推抵件的推抵作用，继续穿伸出夹持件的挟持头后向弯管装置的弯模座及导模座方向移动，以使管件末端可继续进行弯管作业，借此设计，该管件末端即可顺利弯曲成型，而不需将其末端截掉，使管件末端不会浪费，以有效节省制造成本的支出，惟此设计是利用辅推装置使夹持件向后移动，使管件末端可借由推抵件的推抵作用，穿伸出夹持件的挟持头外，再控制第一动力装置激活运作，使管件末端亦可完成弯曲成型，然管件辅推装置的激活将造成弯管作业的停顿，将影响弯管作业的操作时间。据此，本发明者，乃针对目前前述弯管机的问题加以研究，再发明本案。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种配合弯管装置以提供管件末端的转管机构。

本发明的目的是这样实现的，一种弯管机转管机构，一包含：转管机构，转管机构设转管轴，转管轴外侧设有转管座，转管轴内侧设通心管，通心管一端设卡合凸缘，且于卡合凸缘并设轴承；又前述转管轴一侧设油压缸，油压缸设缸轴，缸轴一端设轴座，轴座设卡合套，再利用轴环螺设于前述轴座，以与前述卡合套固定，其特征在于前述卡合套一端内侧并螺设卡合套盖，卡合套盖与前述卡合套结合后形成卡合凹槽，此卡合凹槽为前述通心管的轴承设置，有效连结通心管与前述缸轴，并以缸轴的伸缩驱动通心管来回移动，可将管件夹持部分向外推出。

所述的弯管机转管机构，其特征在于还包括轴心座，轴心座设有中心轴，该中心轴由油压缸穿入，并经通心管、束管套筒内侧的套芯管与管件之间直至弯管装置。

本发明的特点，包含：

1、本发明的弯管机转管机构，是利用设于转管轴一侧缸轴的伸缩而驱动通心管作前后的移动，利用缸轴的伸缩，将束管套筒内所夹取的管件向外推移，减少弯管废料的产生，提高弯管机的实用价值与经济效益。

2、本发明的弯管机转管机构，其中于机台上设有轴心座，并有中心轴通过转管机构至弯管装置，可确保转管机构于机台上稳定移动，并可降低弯管装置前管件因转管机构挤压而造成的弯曲。

本发明的优点是，利用该弯管机转管机构将束管套筒内所夹取的管件向外推移，使得每次加工的管件，可以产生最少废料，降低弯管机使用者的剩余废料，提高获利率，且改善弯管机转管机构品质，提升弯管机的实用价值。亦可对管件的剩余部分继续加工，有效降低管件的浪费，并降低管件成本，又于弯管加工流程中亦可省略取出残余的夹持管件的工作时间，缩短弯管加工的制造时间，提升管件加工的效率。

### 附图说明

图 1 是本发明的立体视图。

图 2 是本发明的部分俯视图。

图 3 是本发明的部分剖视图。

图 4 是本发明的缸轴起始图。

图 5 是本发明的缸轴推进示意图。

图 6 是本发明的管件所在起始图。

图 7 是本发明的管件推出示意图。

图 8 是本发明的转管机构动作图。

图 9 是本发明的管件推出示意图。

### 组件符号说明

机台 1、	弯管装置 2、	轴心座 4、
中心轴 4 0	转管机构 3、	转管轴 3 0、
转管齿轮 3 0 0、	马达 3 0 1、	转管座 3 1、
通心管 3 2、	卡合凸缘 3 2 0、	轴承 3 2 1、

束管套管 3 4、 套芯管 3 5、 管件 5、  
油压缸 6、 缸轴 6 0、 轴座 6 1、  
轴环 6 1 0、 卡合套 7 0、 卡合凹槽 7 0 0、  
卡合套盖 7 1、 内爪夹模 8

### 具体实施方式

如此，为使审查员充分了解本发明，兹依附具体实施例解说如下：

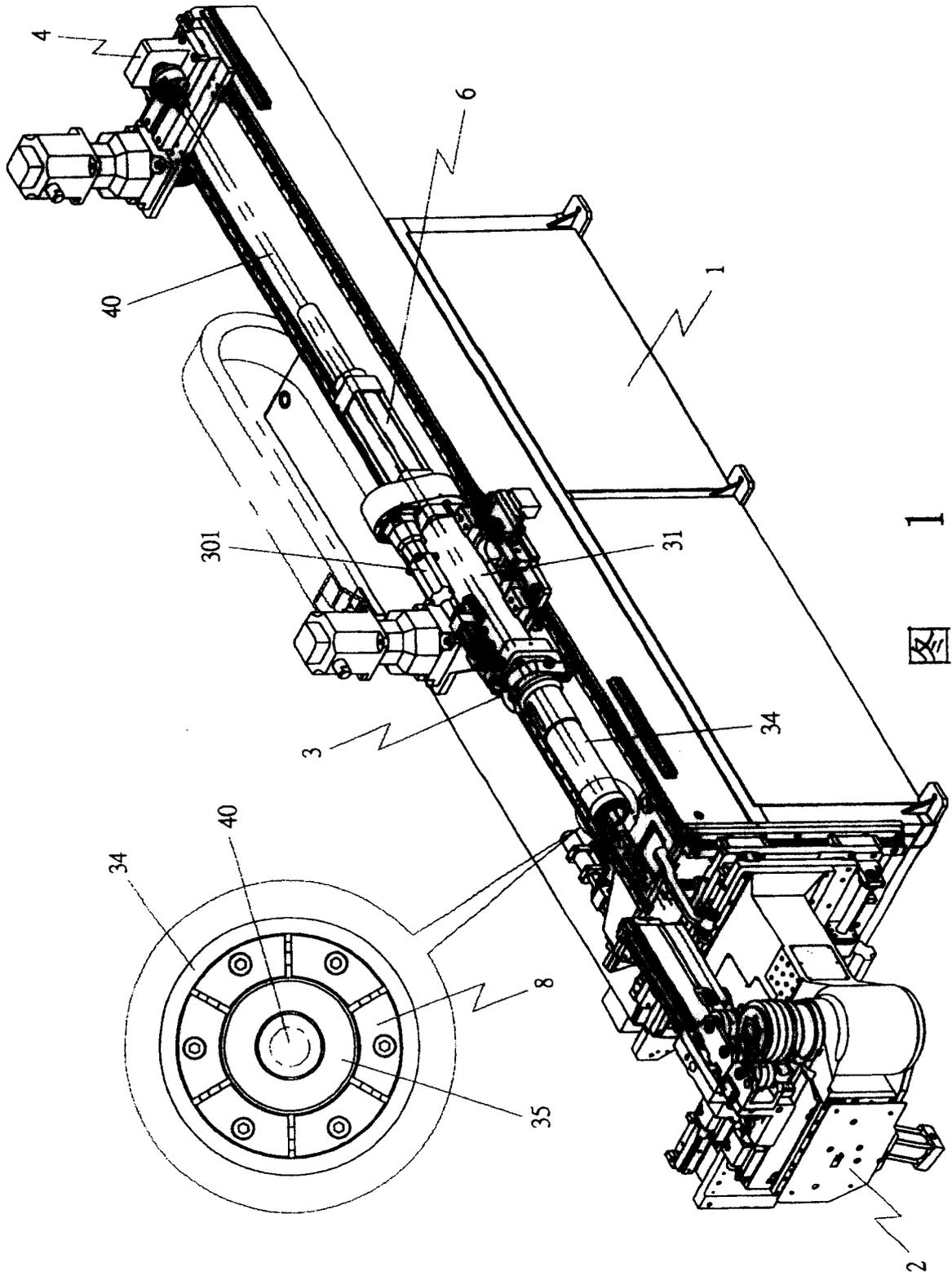
请参阅图 1~图 7 所示，本发明的弯管机，包含：机台 1，机台 1 设置有数值式控制装置(图中未示)，此种数值式控制装置属于一般 CNC 数值控制系统，为一习知技术，在此不予赘述。机台 1 侧设弯管装置 2，为管件弯管加工的模具。

转管机构 3，转管机构 3 设转管轴 3 0(如图 3 所示)，转管轴 3 0 外侧设有转管座 3 1，及转管轴 3 0 内侧则设有通心管 3 2，通心管 3 2 为一中空的长管体并可为中心轴 4 0 穿设(如图 1 所示)，于通心管 3 2 一端并设有卡合凸缘 3 2 0，于此卡合凸缘 3 2 0 两侧或一侧并设轴承 3 2 1，再上述转管轴 3 0 一侧与转管齿轮 3 0 0 固设，利用马达 3 0 1 经由该转管齿轮 3 0 0 可转动转管轴 3 0(如图 4 及图 5 所示)，进而转动加工管件 5，其目的乃在确认待弯曲加工的管件可被弯曲的表面，避免焊接式管件自该焊接线裂开。又转管轴 3 0 一侧设有油压缸 6，油压缸 6 设有缸轴 6 0，该缸轴 6 0 一端设有轴座 6 1(如图 4 及图 5 所示)，轴座 6 1 螺设卡合套 7 0，于卡合套 7 0 螺合定位后，再利用轴环 6 1 0 螺设于前述轴座 6 1 即可将前述卡合套 7 0 完全固定。再前述卡合套 7 0 一端内侧并螺设卡合套盖 7 1，当然该卡合套盖 7 1 与前述通心管 3 2 为不接触状，又前述卡合套 7 0 与卡合套盖 7 1 结合后并形成卡合凹槽 7 0 0，利用此卡合凹槽 7 0 0 为前述通心管 3 2 的轴承 3 2 1 设置其中，而有效连结通心管 3 2 与前述缸轴 6 0，并以缸轴 6 0 的伸缩驱动通心管来回移动，可将管件夹持部分向外推出。

前述弯管机转管机构，还包括轴心座 4，轴心座 4 设有一中心轴 4 0，该中心轴 4 0 由油压缸 6 穿入，并经通心管 3 2、束管套管 3 4 内侧的套芯管 3 5 与管件 5 之间直至弯管装置 2，具有矫正转管机构 3 并使其于机台 1 上有稳定移动的效果，并可降低管件 5 于弯管装置 2 间因挤压而造成的弯曲，可确保管件加工的品质。

由此，欲加工的管件 5 经束管套筒 3 4 内的内爪夹模 8 夹固，经由转管机构 3 于机台 1 上往弯管装置 2 移动，管件 5 可经由转管轴 3 0 的旋转作用产生连续多种角度的弯管结构，亦可产生单纯弧形弯管，又当转管机构 3 于机台 1 停止管件移位

后,束管套筒34内仍留有管件5的夹持部分,经由油压缸6的缸轴60向外推出(如图4及图5所示),即可推动通心管32而使接设于通心管32后的套芯管35向外移动,使管件5的夹持部分向外推出(如图6、图7及图9所示),可将夹持的剩余管件5继续加工,此外,除上述利用套管芯35推送管件5剩余部分加工外,又可用于转管机构3于机台1停止管件移位后,转管机构3远离管件5作短距离的移位,再经油压缸6将套芯管35向外推出,使套芯管35部分突出于束管套筒34(如图8所示),再由内爪夹模8夹固套芯管35,如此转管机构3即形成一推送机构,转管机构3可再次于机台1上往弯管装置2移动,以将剩余的管件5推送至弯管装置2(如图9所示),亦可对管件5的剩余部分继续加工,有效降低管件的浪费,并降低管件成本,又于弯管加工流程中亦可省略取出残余的夹持管件的工作时间,缩短弯管加工的制造时间,提升管件加工的效率。



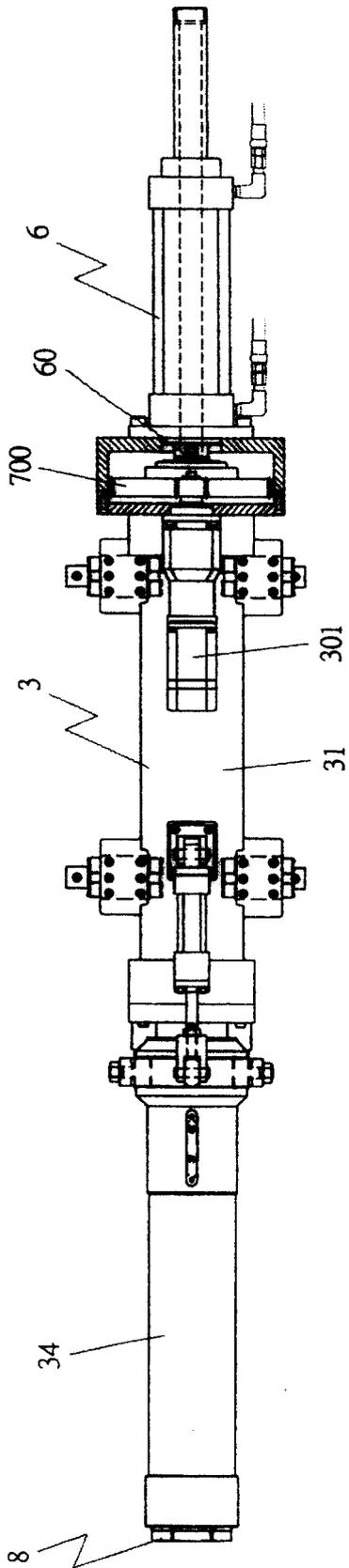


图 2

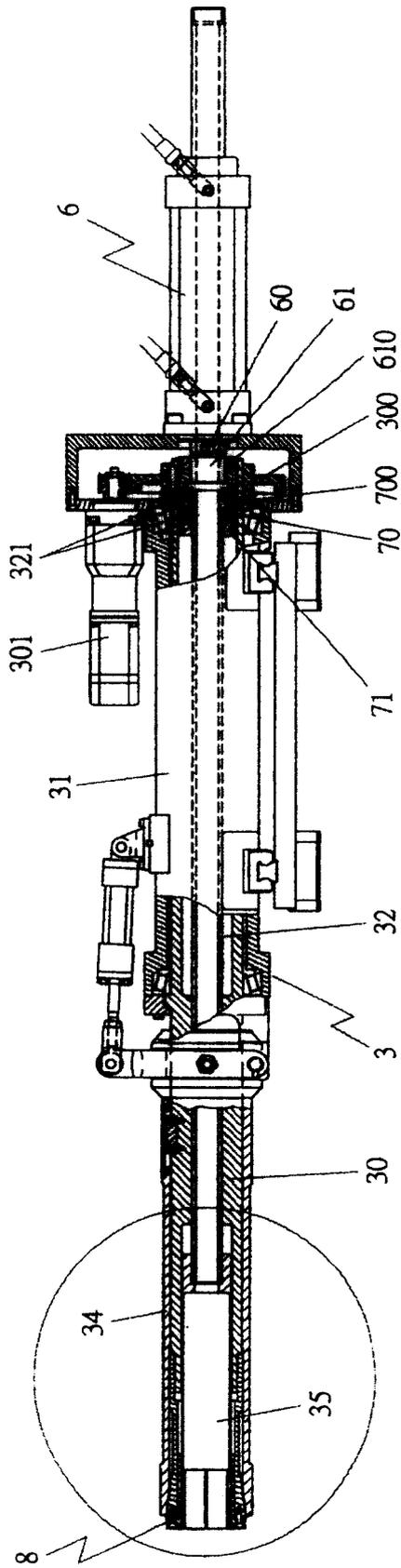


图 3

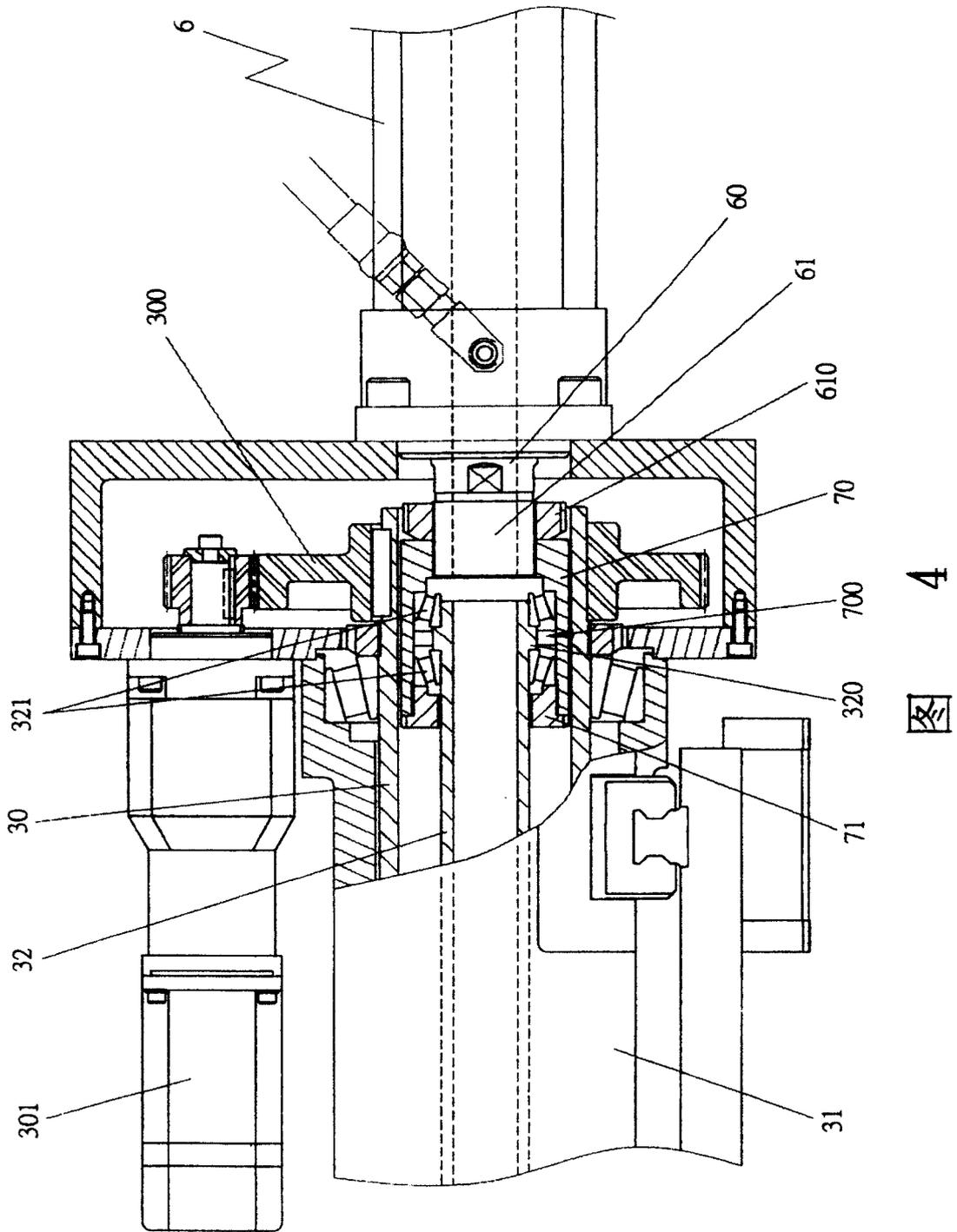
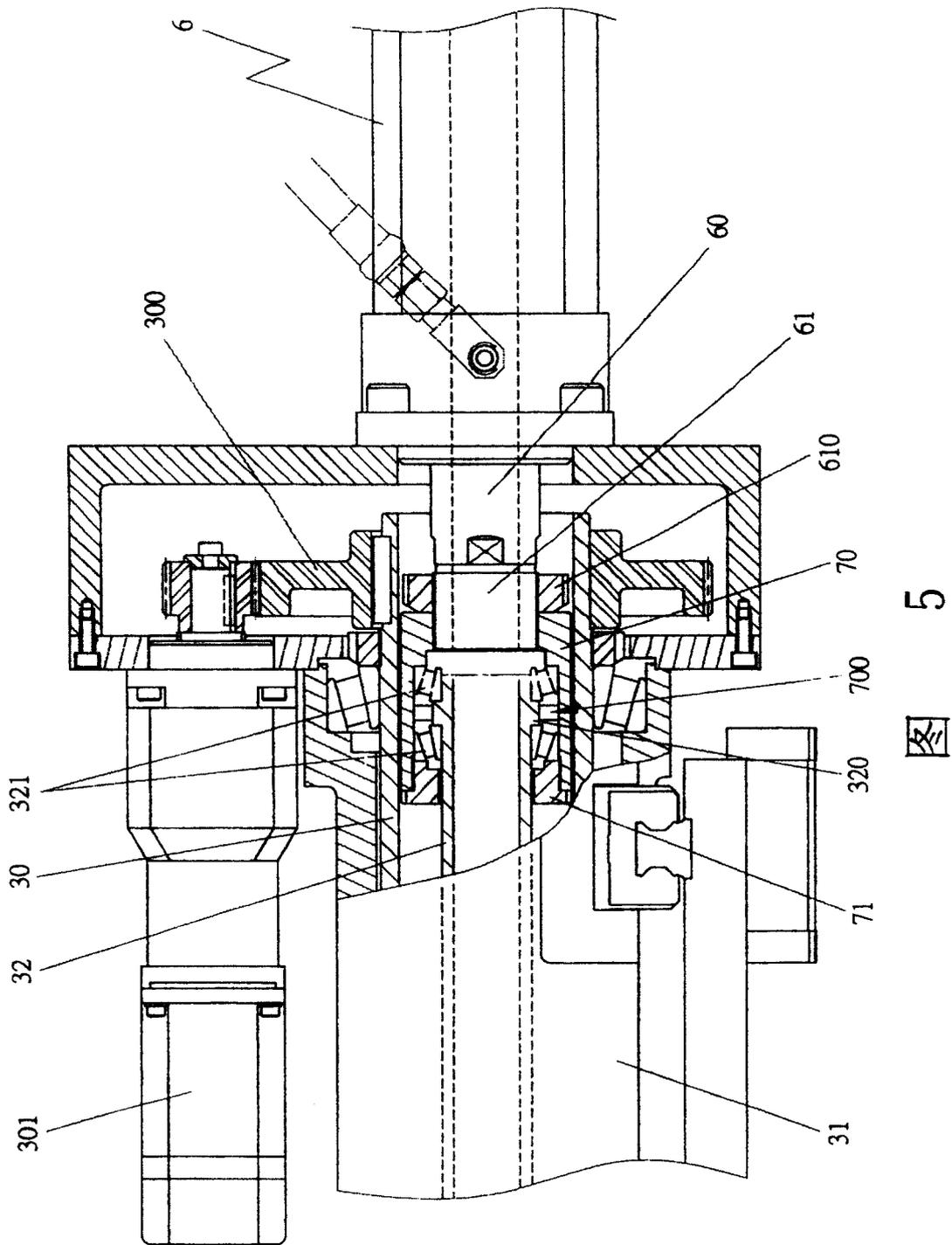


图 4



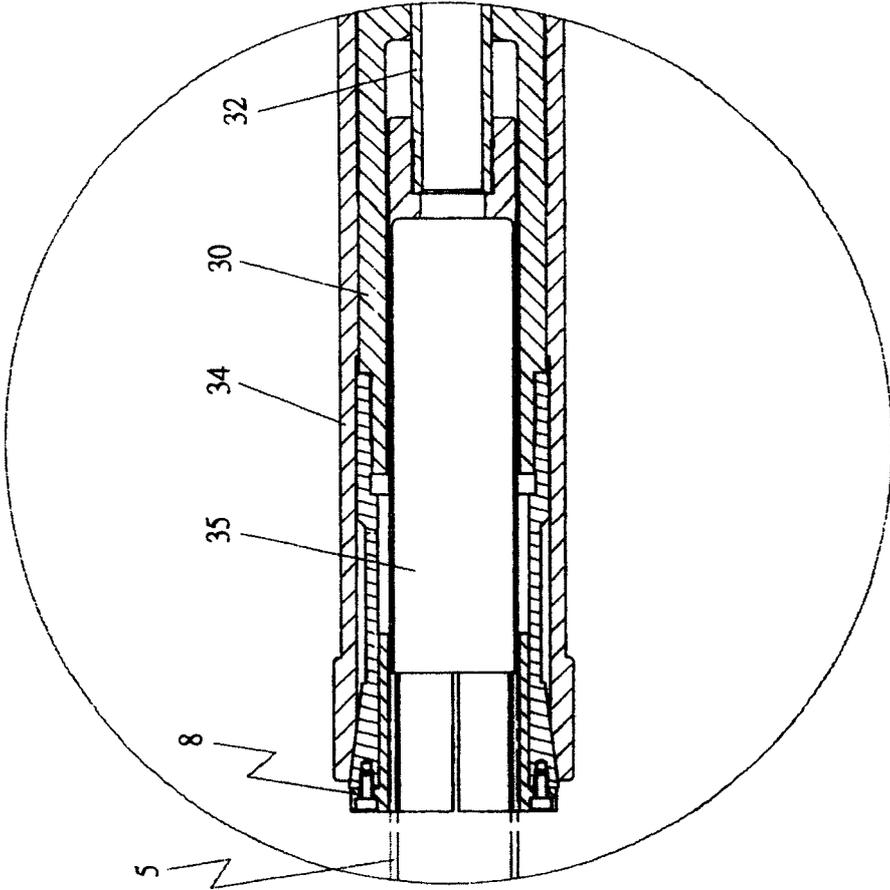


图 6

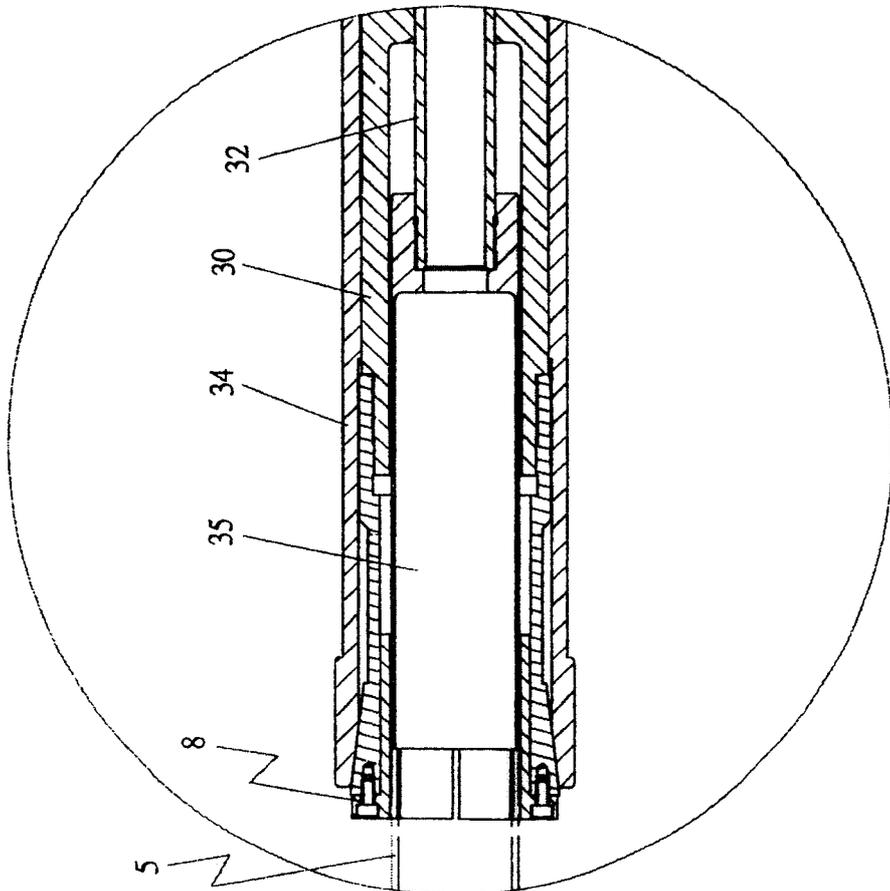
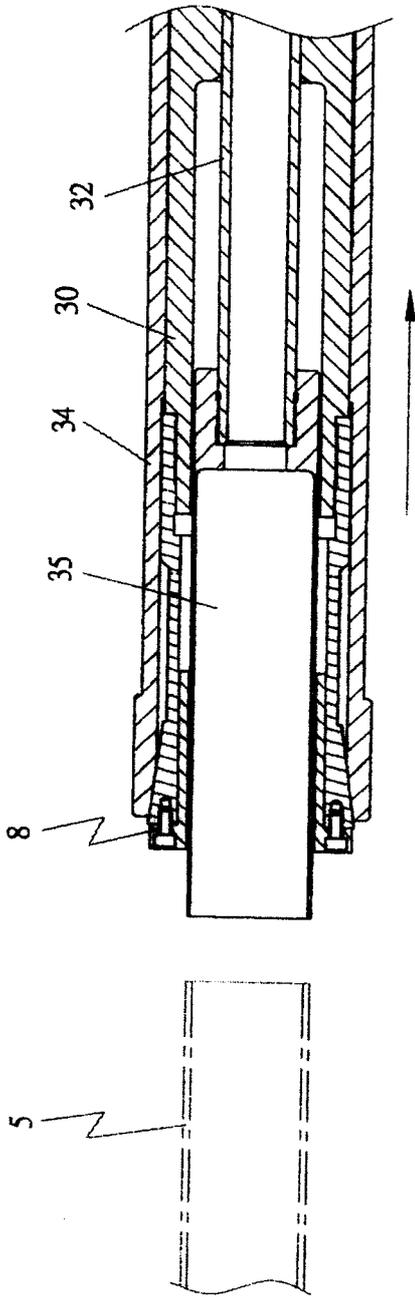
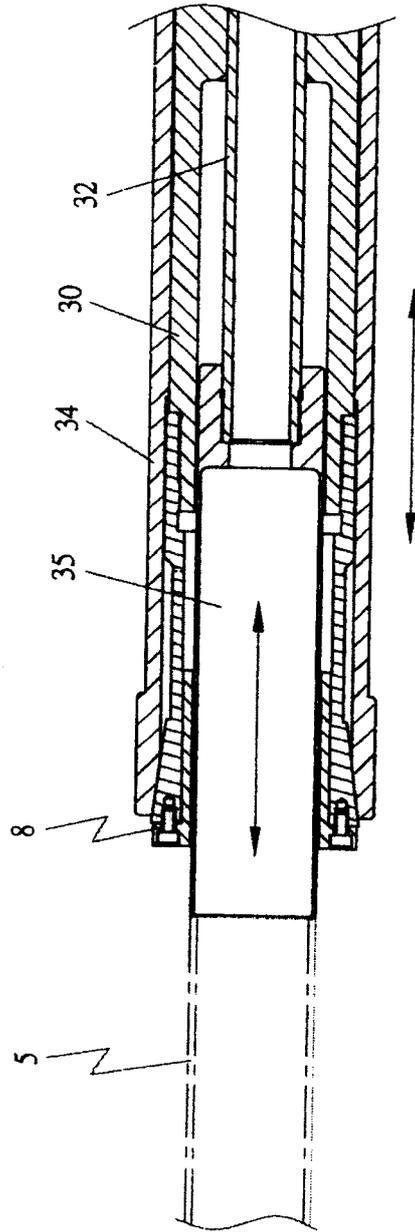


图 7



8



9