

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16D 11/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620148656.9

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 200965021Y

[22] 申请日 2006.10.17

[21] 申请号 200620148656.9

[73] 专利权人 吕文祥

地址 台湾省嘉义市通化二街 83 号

[72] 设计人 吕文祥

[74] 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
代理人 张应 吴兰柱

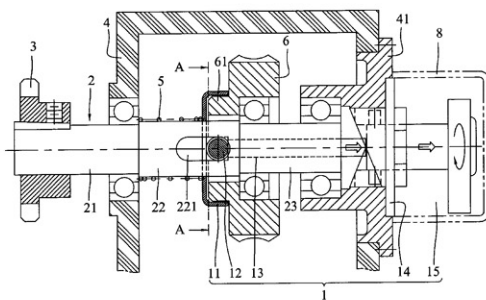
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称

减速机的离合装置

[57] 摘要

一种减速机的离合装置，包含一个可动环、一个栓轴、一个作用杆、一个固定座及一个操作转钮；栓轴穿容于转轴第二段跑道形孔内部的轴件，在栓轴外部套组有四个轴衬，且第二、三轴衬之间留设一个间隙；作用杆穿容于转轴第三段容杆孔内部的杆体，其内端抵设于栓轴的间隙中；可动环的中心处设有轴孔，其轴孔供转轴的第二段穿贯，转轴的第二段设有跑道形孔；栓轴的二端抵靠于可动环内壁；固定座，其由外而内固设于机壳另侧壁的法线中心处，其内壁设一个具有穿孔的凸环，且凸环之前缘设有二形体对称的斜面，于二斜面的底部与顶面分别设以下限嵌槽与上限嵌槽。



1、一种减速机的离合装置，包含一个可动环、一个栓轴、一个作用杆、一个固定座及一个操作转钮；所述的栓轴穿容于转轴第二段跑道形孔内部的轴件，在栓轴外部套组有第一、二、三、四轴衬，且第二、三轴衬之间留设一个间隙；所述的作用杆穿容于转轴第三段容杆孔内部的杆体，其内端抵设于栓轴的间隙中；其特征在于：

可动环的中心处设有轴孔，其轴孔供转轴的第二段穿贯，且转轴的第二段设有跑道形孔；

栓轴的二端抵靠于可动环内壁；

固定座，其由外而内固设于机壳另侧壁的法兰中心处，其内壁设一个具有穿孔的凸环，且凸环之前缘设有二形体对称的斜面，于二斜面的底部与顶面分别设以下限嵌槽与上限嵌槽；

操作转钮，由施力环、作用轴及二限位凸块组成，其作用轴的外端与施力环的内壁中心处连结，且作用轴穿贯固定座中心穿孔的内端再与限位凸块结合。

2、根据权利要求1所述的减速机的离合装置，其特征在于：可动环可设为C形环体。

3、根据权利要求1所述的减速机的离合装置，其特征在于：转轴的第一个段二端分别与链轮套固连结、机壳的侧壁枢合，并机壳与可动环之间套设弹簧，另转轴的第三段内端与从动齿轮套固连结。

减速机的离合装置

技术领域

本实用新型涉及一种减速机的离合装置，尤其指转轴与从动齿轮的离合操作，系由操作转钮的作用轴内端限位凸块及固定座的凸环前缘的下限嵌槽与上限嵌槽对应嵌合达成，其离合操作简易，并且转轴与从动齿轮的连动功效确实。

背景技术

现有一种减速机的离合器结构，请参阅图 12 所示，其供结合或分离的主动契合座 10 上设有数圆枢转杆 12，且圆枢转杆 12 上设有枢转轮 20，且圆枢转杆 12 与主动契合座 10 结合处设有支撑挡片 11，可供支撑圆枢转杆 12 及挡止枢转轮 20，枢转轮 20 呈短柱状，中央设有枢转孔 21，枢转轮 20 藉由枢转孔 21 穿设于主动契合座 10 的圆枢转杆 12，当枢转轮 20 穿设于圆枢转杆 12 后，仅能旋转不会滑出圆枢转杆 12；其主动契合座 10 的圆枢转杆 12 末端设有卡沟 13，当枢转轮 20 设于圆枢转杆 12 后，限位体固定于卡沟 13 中，可防止枢转轮 20 滑出掉落。

实用新型内容

本实用新型的目的在于，提供一种减速机的离合装置，以增进转轴与从动齿轮离合操作的方便性，其转轴与从动齿轮的离合关系，为由操作转钮的作用轴内端限位凸块及固定座的凸环前缘的下限嵌槽与上限嵌槽对应嵌合达成，其离合操作简易，并且转轴与从动齿轮的连动功效显著提高。

本实用新型是采用以下技术手段实现的：

一种减速机的离合装置，包含一个可动环、一个栓轴、一个作用杆、一个固定座及一个操作转钮；所述的栓轴穿容于转轴第二段跑道形孔内部的轴件，在栓轴外部套组有第一、二、三、四轴衬，且第二、三轴衬之间留设一个间隙；所述的作用杆穿容于转轴第三段容杆孔内部的杆体，其内端抵设于栓轴的间隙中；可动环的中心处设有轴孔，其轴孔供转轴的第二段贯穿，且转轴的第二段设有跑道形孔；栓轴的二端抵靠于可动环内壁；固定座，其由外而内固设于机壳另侧壁的法兰中心处，其内壁设一个具有穿孔的凸环，且凸环之前缘设有二形体对称的斜面，于二斜面的底部与顶面分别设以下限嵌槽与上限嵌槽；操作转钮，由施力环、作用轴及二限位凸块组成，其作用轴的外端与施力环

的内壁中心处连结，且作用轴贯穿固定座中心穿孔的内端再与限位凸块结合。

前述的可动环可设为C形环体。

前述的转轴的第一段二端分别与链轮套固连结、机壳的侧壁枢合，并机壳与可动环之间套设弹簧，另转轴的第三段内端与从动齿轮套固连结。

本实用新型与现有技术相比，具有以下明显的优势和有益效果：

1、本实用新型减速机的离合装置，其固定座的凸环前缘设有二形体对称的斜面，且斜面的底部与顶面分别设以下限嵌槽与上限嵌槽，可供操作转钮的作用轴内端限位凸块嵌合，则转轴与从动齿轮的离合操作，可由转动操作转钮简易达成。

2、本实用新型减速机的离合装置，由旋转操作转钮，可带作用杆、栓轴及可动环沿着转轴移动；当作用杆、栓轴及可动环受操作转钮推压移向转轴的第一段，转轴与从动齿轮空转；当作用杆、栓轴及可动环受弹簧张力复位移向转轴的第三段，转轴与从动齿轮连结固定；其使用操作方便、并且离合转轴与从动齿轮的功效增进。

3、本实用新型减速机的离合装置，其组设于操作转钮外部的护罩，在马达驱动主动螺杆、从动齿轮与转轴、链轮正常运转时，为常态套固于操作转钮外部，此护罩可避免操作转钮在正常运转的情况下，被错误操作成从动齿轮与转轴空转的可能。

附图说明

图 1：本实用新型减速机的外观立体图；

图 2：本实用新型减速机的离合装置的外观立体图；

图 3：本实用新型离合装置的构件组设平面图操作转钮顺时针转动；

图 4：本实用新型离合装置的构件组设 A-A 视图；

图 5：本实用新型离合装置的构件组设平面图操作转钮逆时针转动；

图 6：本实用新型离合装置的操作转钮顺时针转动外观立体图；

图 7：本实用新型离合装置的操作转钮逆时针转动外观立体图；

图 8：本实用新型离合装置的转轴与从动齿轮分解图；

图 9：本实用新型离合装置的栓轴随转轴顺时针转动示意图；

图 10：本实用新型离合装置的栓轴随转轴逆时针转动示意图；

图 11：本实用新型离合装置的分解示意图；

图 12：现有减速机的立体分解图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施例加以说明：

请参阅图 3、图 5 所示，本实用新型减速机的离合装置 1，包含一个可动环 11、一

个栓轴 12、一个作用杆 13、一个固定座 14 及一个操作转钮 15；

请参阅图 8 及图 11 所示，可动环 11，中心处设有轴孔 111 的 C 形环体，其轴孔 111 供转轴 2 的第二段 22 贯穿，于转轴 2 的第二段 22 设有跑道形孔 221，且转轴 2 的第一段 21 二端分别与链轮 3 套固连结、机壳 4 的侧壁枢合，请参阅图 3、图 5 所示，机壳 4 与可动环 11 之间套设一个弹簧 5，转轴 2 的第三段 23 内端与从动齿轮 6 套固连结，该从动齿轮 6 对应可动环 11 的内径设一个凸环 61，于凸环 61 二侧各一个栓轴嵌槽 611，且转轴 2 的第三段 23 中心处设一个贯穿跑道形孔 221 的容杆孔 231；

栓轴 12，穿容于转轴 2 第二段 22 跑道形孔 221 内部的轴件，在栓轴 12 外部套组有第一、二、三、四轴衬 121、122、123、124，在第二、三轴衬 122、123 之间留设一个间隙 125；

请参阅图 8、图 11 所示，作用杆 13，容置在转轴 2 第三段 23 容杆孔 231 内部的杆体，其作用杆 13 内端抵设于栓轴 12 的间隙 125 中；

固定座 14，其由外而内固设于机壳 4 另侧壁的法兰 41 中心处，请参阅图 3、图 5 所示，其内壁设一个具有穿孔 141 的凸环 142，且凸环 142 的前缘设有二形体对称的斜面 143，于斜面的 143 底部与顶面分别设以下限嵌槽 144 与上限嵌槽 145；

操作转钮 15，由施力环 151、作用轴 152 及二限位凸块 153 组成，其作用轴 152 的外端与施力环 151 的内壁中心处连结，且作用轴 152 贯穿固定座 14 穿孔 141 的内端与限位凸块 153 结合。

请参阅图 1、图 2 所示，组设本实用新型离合装置 1 的构件时，首先将转轴 2 的第一段 21 由内而外穿枢机壳 4 的侧壁，再将转轴 2 的第一段 21 外端与链轮 3 套固连结；接着将弹簧 5 与可动环 11 依序与转轴 2 的第二段 22 套合；续将外部套组有第一、二、三、四轴衬 121、122、123、124 的栓轴 12，穿入转轴 2 第二段 22 的跑道形孔 221 中，且栓轴 12 的二端抵靠于可动环 11 内壁，请参阅图 4 所示，并第二、三轴衬 122、123 之间留设一间隙 125；接着将从动齿轮 6 套固于转轴 2 的第三段 23 内端，且从动齿轮 6 凸环 61 嵌入可动环 11 内壁，并凸环 61 二侧的栓轴嵌槽 611 可供栓轴 12 嵌入；最后将机壳 4 另侧壁的法兰 41 内端与转轴 2 的第三段 23 套合，请参阅图 3 及图 5 所示；再将固定座 14 与法兰 41 外端组固，并操作转钮 15 穿枢于固定座 14 中心处。

其中，操作转钮 15 的外部可组设一个护罩 8，此护罩 8 在马达 7 驱动主动螺杆 71、从动齿轮 6 与转轴 2、链轮 3 正常运转时，系常态套固于操作转钮 15 外部，请参阅图 1 及图 3 所示；当马达 7 断开电源，但转轴 2、链轮 3 需要转动，以利铁卷门或伸缩门由人力开启、关闭时，此护罩 8 可简易拆卸，并经由转动操作转钮 15 达到从动齿轮 6 与转轴 2 空转的目的，当从动齿轮 6 与转轴 2 的连结，因操作转钮 15 的推移而空转，转轴 2 与链轮 3 的转动阻力降低，则由人力即可使转轴 2 与链轮 3 转动，以达铁卷门或伸

缩门藉由人力开启、关闭的目的。

请参阅图 3 及图 6 所示，当操作转钮 15 顺时针转动时，其作用轴 152 向外端移动，且作用轴 152 内端的二限位凸块 153 沿着固定座 14 的斜面 143 下移进入下限嵌槽 144 中；该操作转钮 15 的作用轴 152 向外移动，则可动环 11、栓轴 12 及作用杆 13，受弹簧 5 的伸张弹力推压朝第三段 23 的方向移动，且可动环 11 内部的栓轴 12，对应嵌入从动齿轮 6 的凸环 61 二侧栓轴嵌槽 611 中，此时，从动齿轮 6 与转轴 2 连结一体，马达 7 可驱动主动螺杆 71、从动齿轮 6 与转轴 2、链轮 3 正常运转。

请参阅图 5 及图 7 所示，当操作转钮 15 逆时针转动时，其作用轴 152 向内端移动，且作用轴 152 内端的二限位凸块 153 沿着固定座 14 的斜面 143 上移进入上限嵌槽 145 中；该操作转钮 15 的作用轴 152 向内移动，则可动环 11、栓轴 12 及作用杆 13，受作用轴 152 推压朝第一段 21 的方向移动，且可动环 11 内部的栓轴 12 脱离从动齿轮 6 二侧栓轴嵌槽 611 的嵌合，此时，从动齿轮 6 与转轴 2 空转，则转轴 2 与链轮 3 的转动阻力降低，由人力即可使转轴 2 与链轮 3 转动，以达铁卷门或伸缩门由人力开启、关闭的目的。

请参阅图 9 所示，当栓轴 12 及可动环 11 随转轴 2 顺时针转动，其套组于栓轴 12 外部的第一、三轴衬 121、123 分别接触可动环 11 的底面、从动齿轮 6 的栓轴嵌槽 611 底面及跑道形孔 221 的内径转动，由第一、三轴衬 121、123 转动，可减少可动环 11 随转轴 2、从动齿轮 6 转动的摩擦力。

请参阅图 10 所示，当栓轴 12 及可动环 11 随转轴 2 逆时针转动，其套组于栓轴 12 外部的第二、四轴衬 122、124 分别接触可动环 11 的底面、从动齿轮 6 的栓轴嵌槽 611 底面及跑道形孔 221 的内径转动，由第二、四轴衬 122、124 转动，可减少可动环 11 随转轴 2、从动齿轮 6 转动的摩擦力。

最后应说明的是：以上减速机的离合装置的使用及实施例仅用以说明本实用新型而非限制本实用新型所描述的技术方案；因此，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换；而一切不脱离实用新型的精神和范围的技术方案及其改进，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

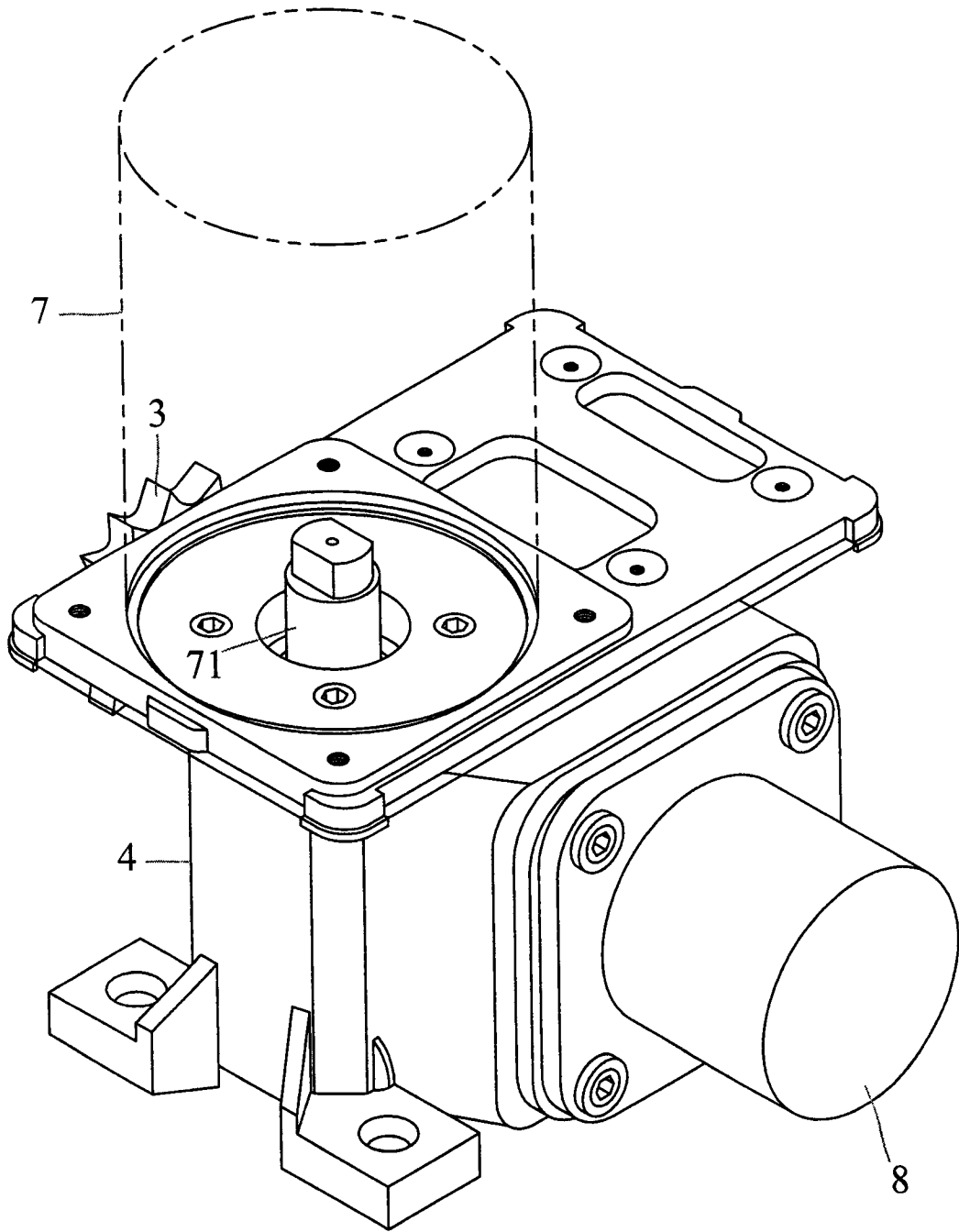


图 1

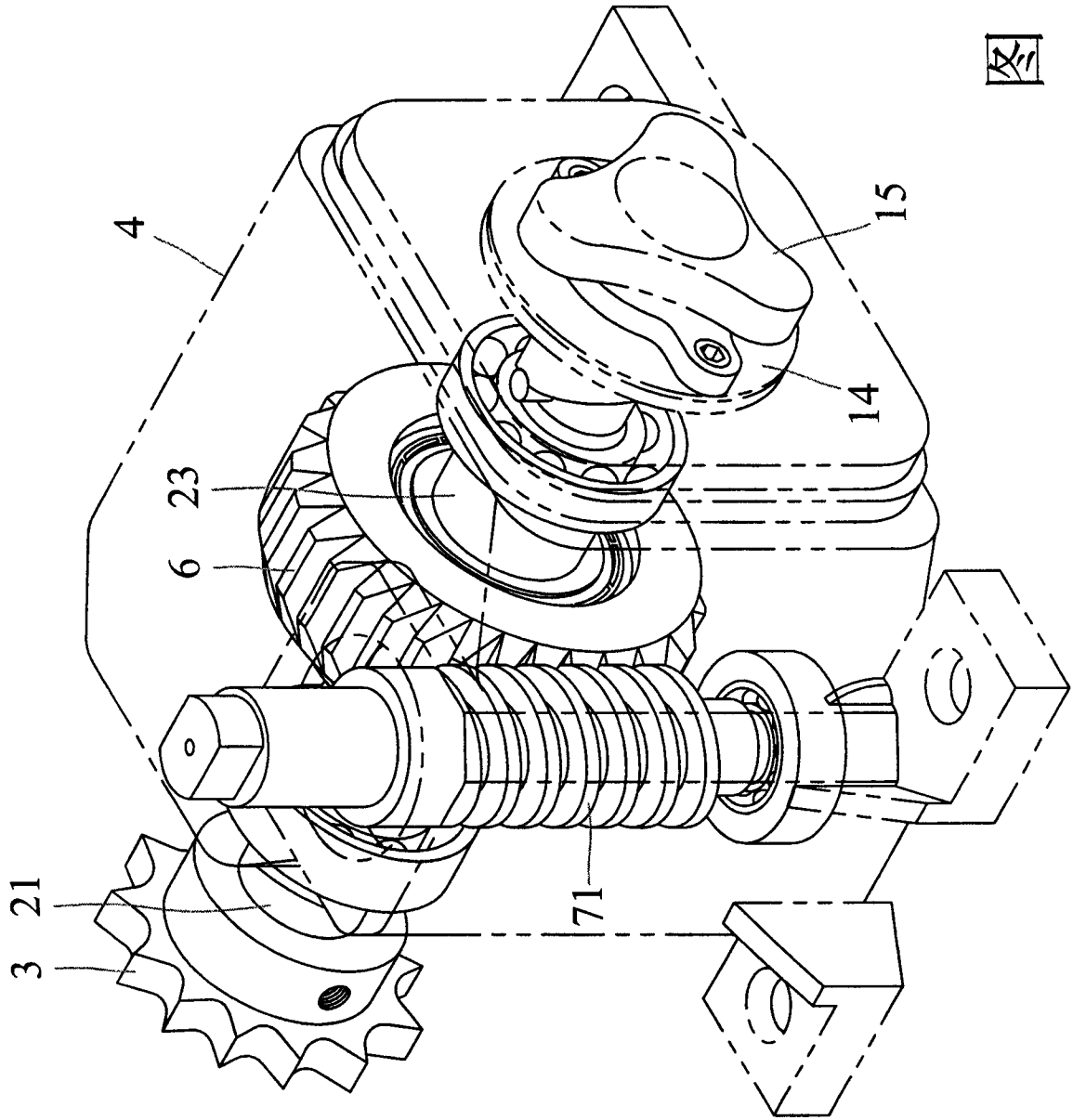


图 2

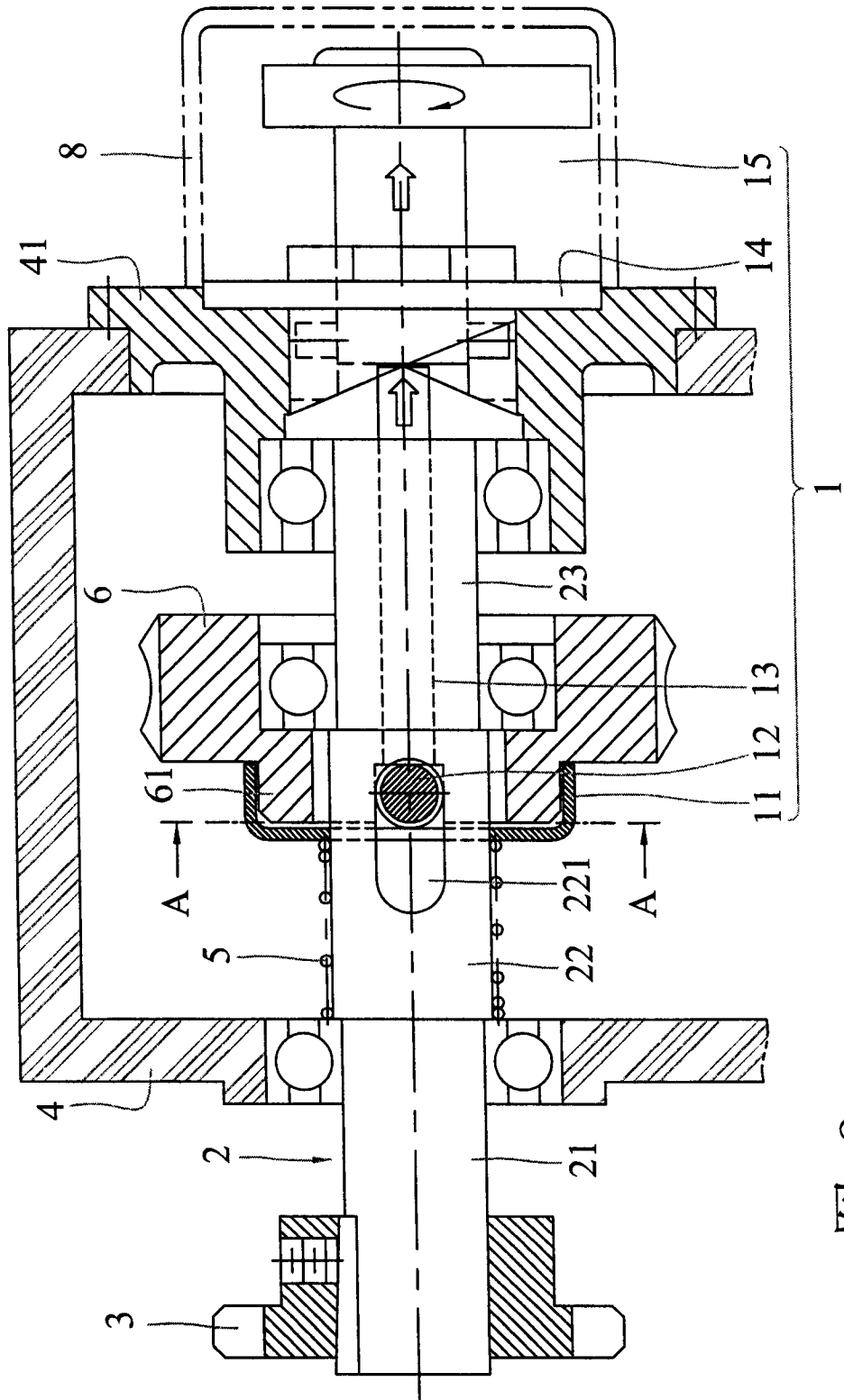


图 3

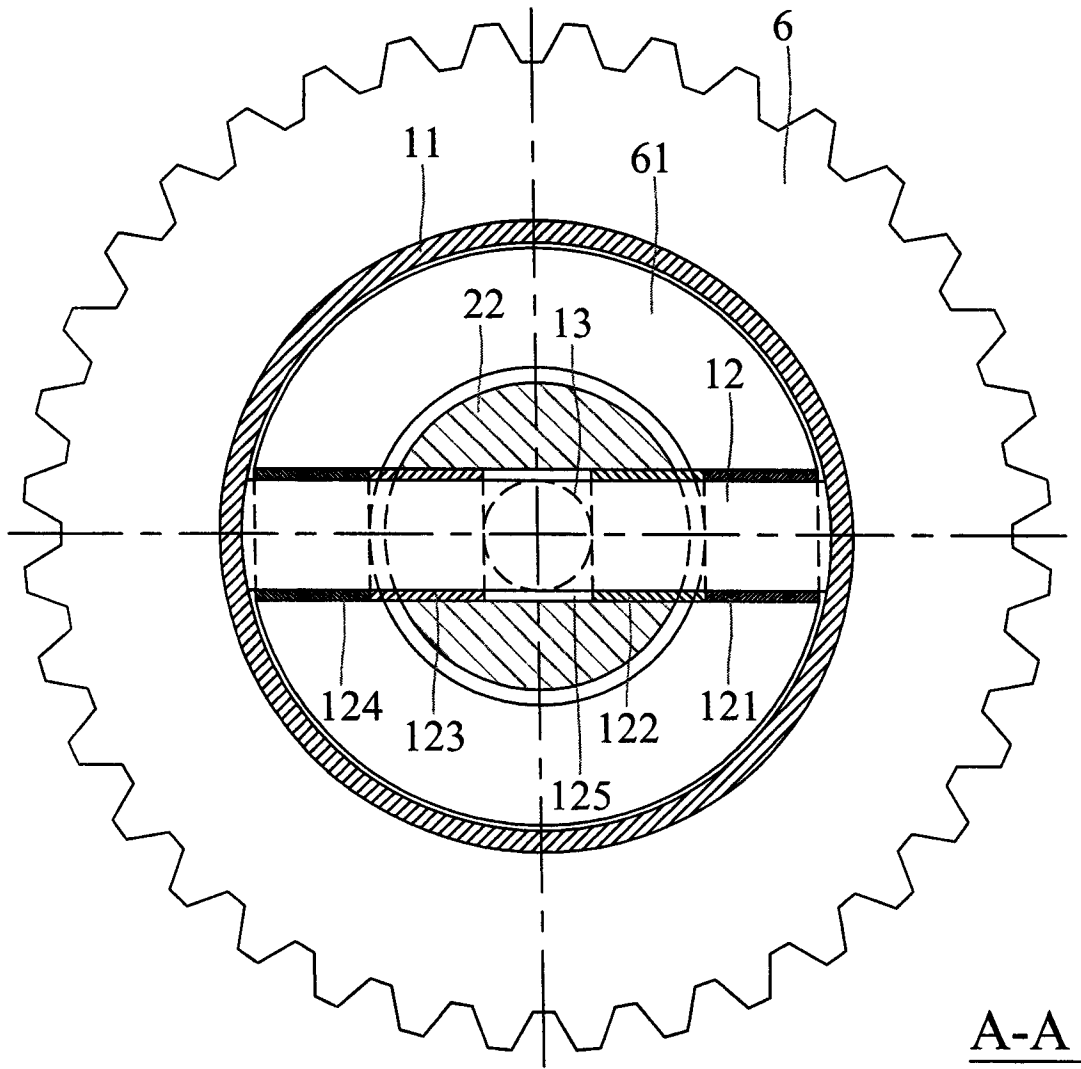


图 4

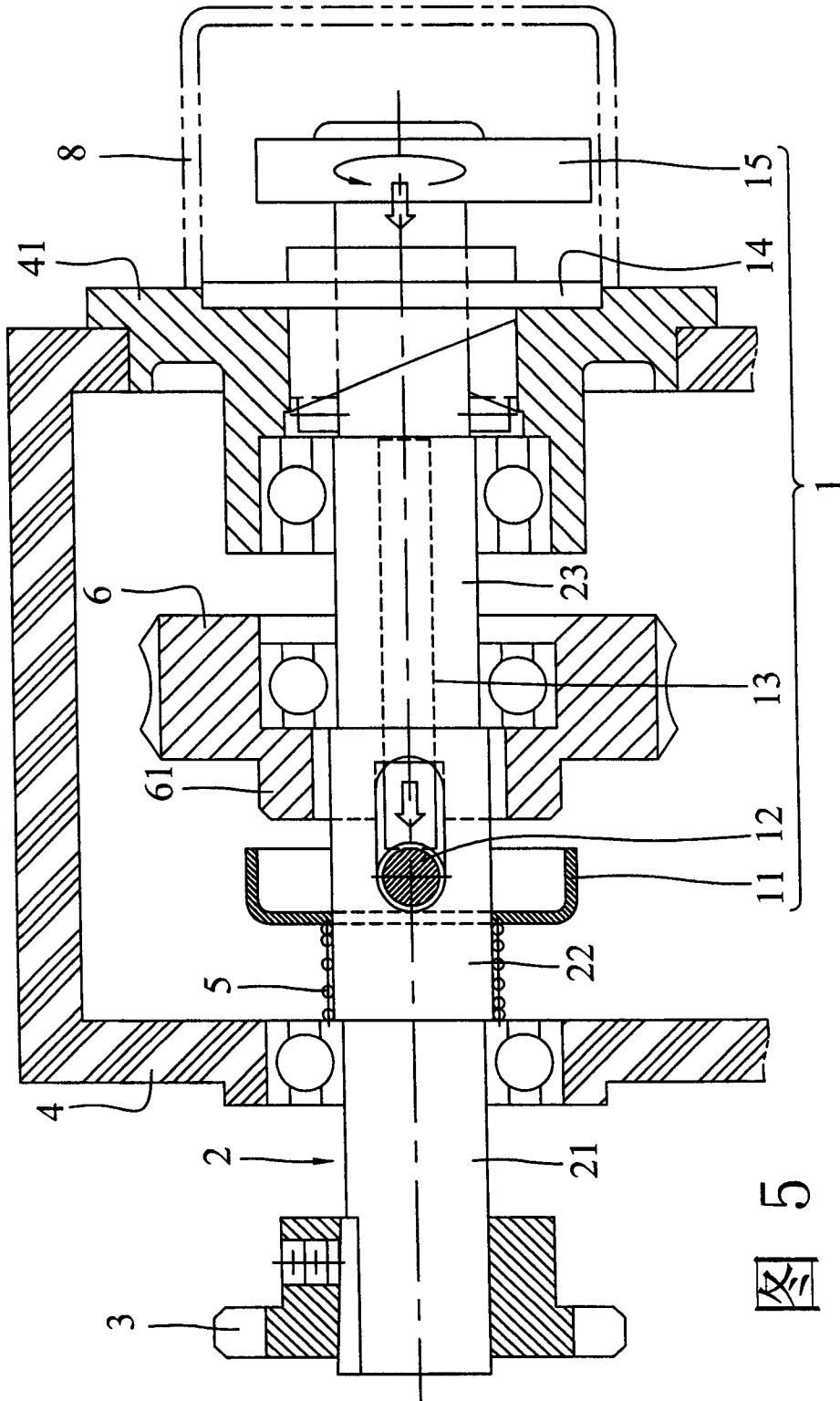


图 5

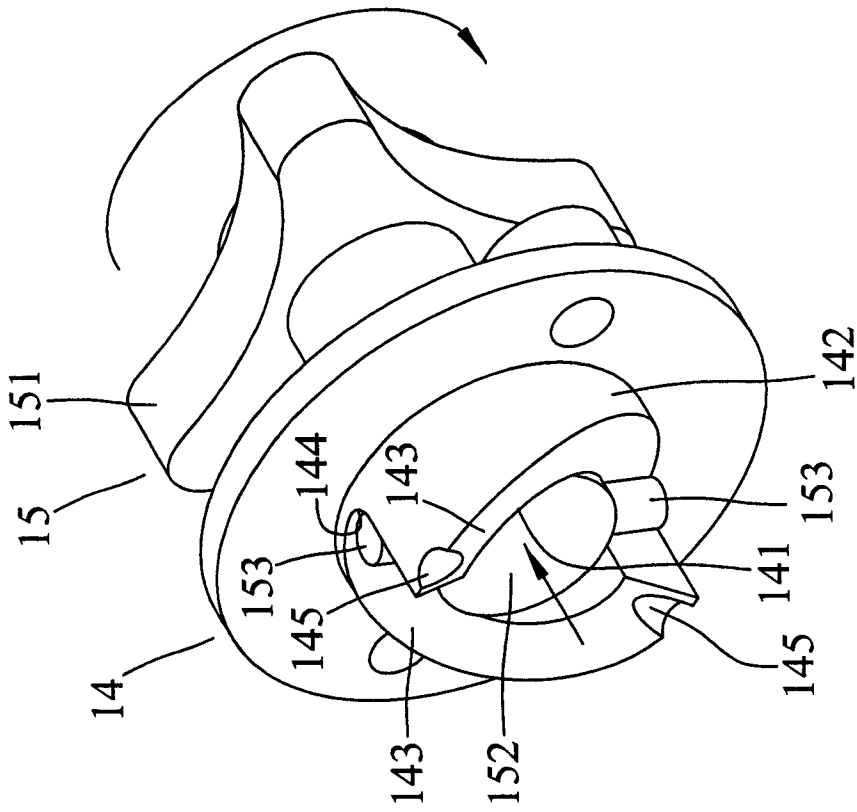


图 6

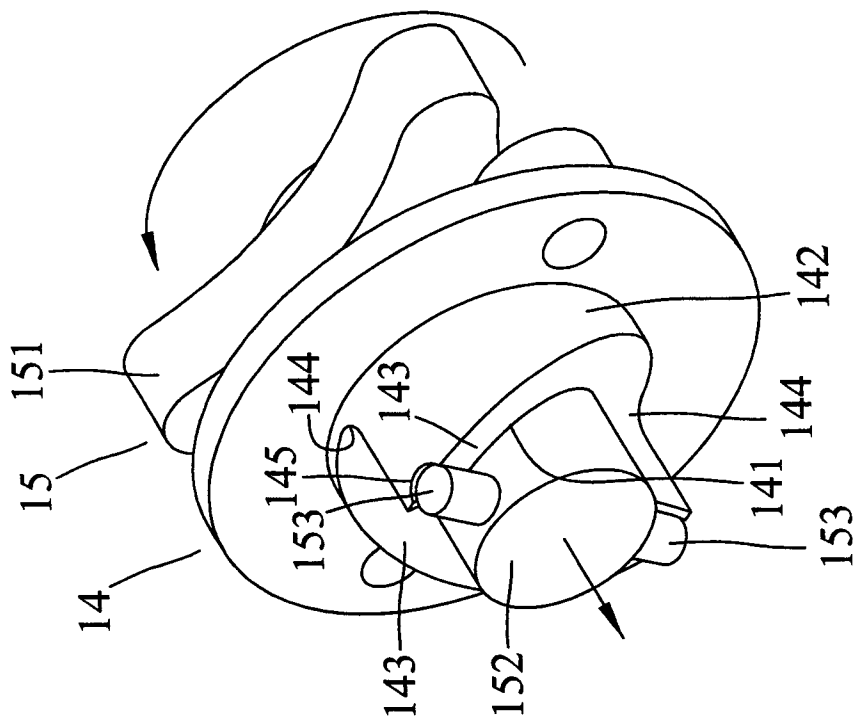


图 7

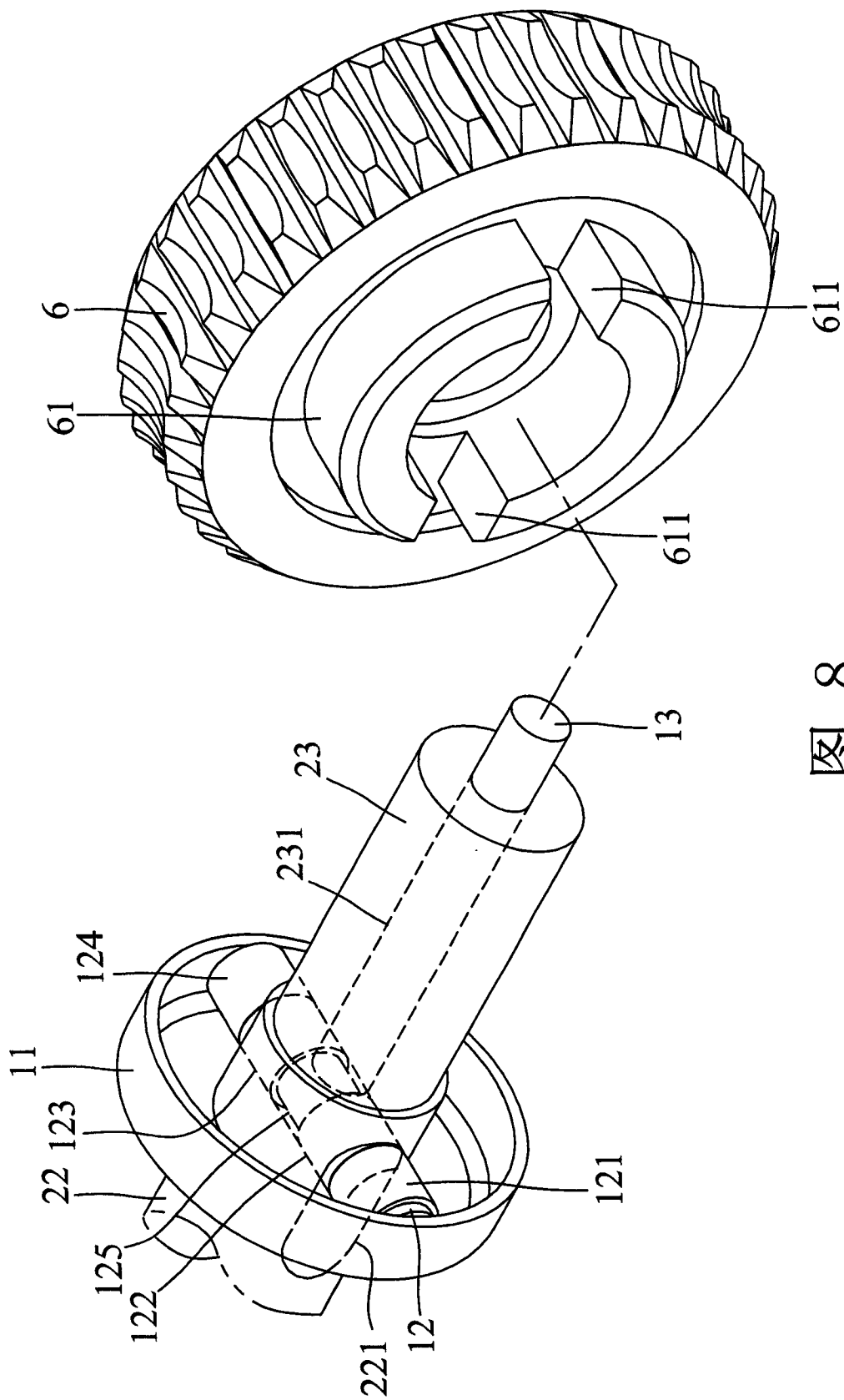


图 8

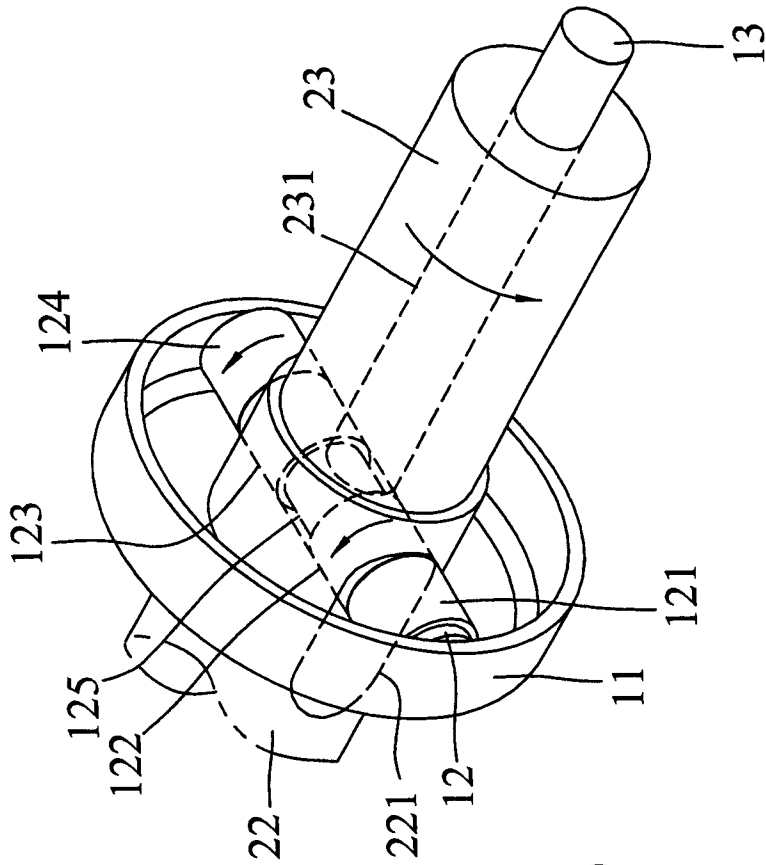


图10

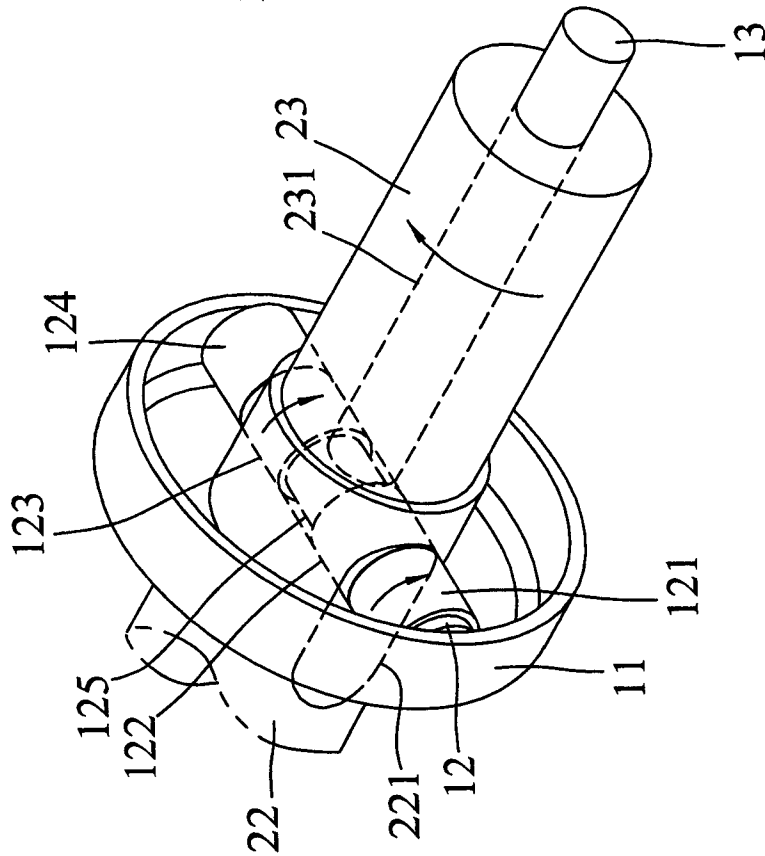


图9

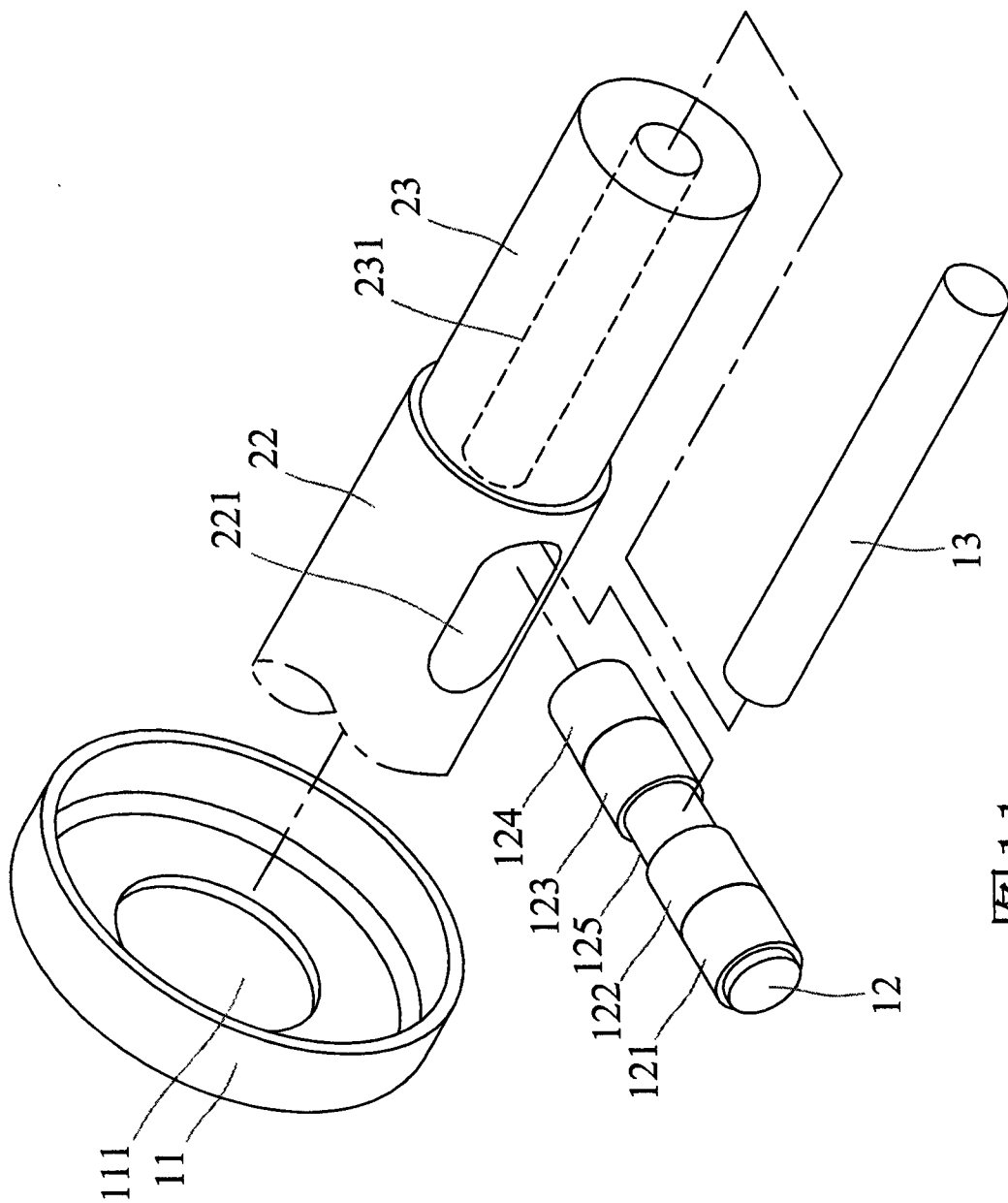


图11

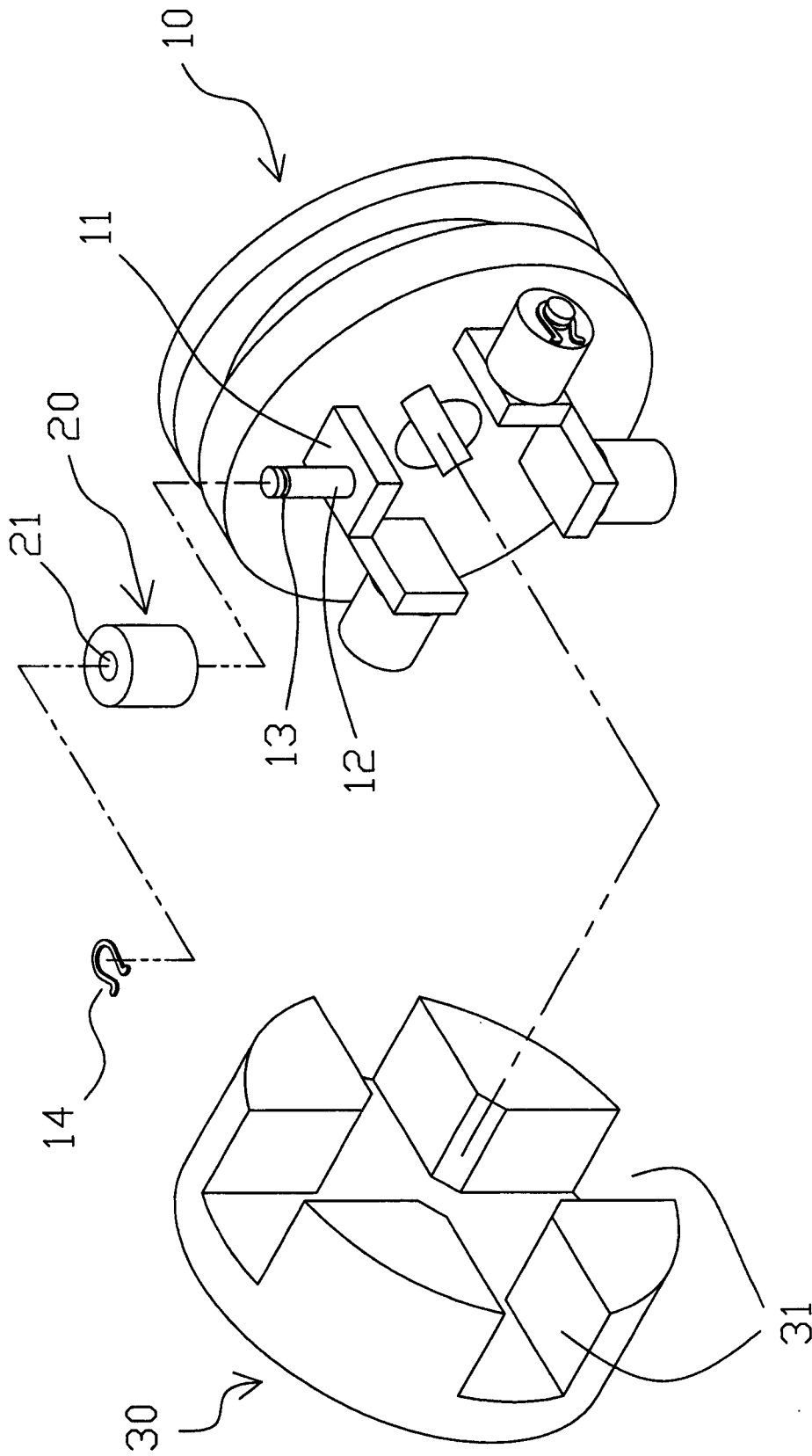


图12