

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00216475.2

[45]授权公告日 2000年11月29日

[11]授权公告号 CN 2407862Y

[22]申请日 2000.2.16 [24]颁证日 2000.10.21

[73]专利权人 谢春菊  
地址 中国台湾

[72]设计人 谢春菊

[21]申请号 00216475.2

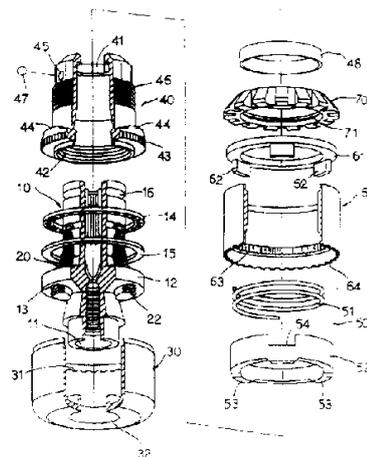
[74]专利代理机构 上海新天专利事务所  
代理人 褚 竺

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 10 页

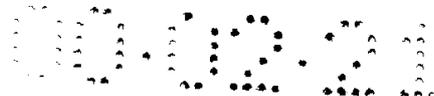
[54]实用新型名称 复合式电钻夹头结构

[57]摘要

本实用新型提供了一种复合式电钻夹头结构,其驱动主体是概呈头端和尾端的圆柱轴体,中间设数填设夹爪的倾角槽道,一配固于驱动主体尾端的固定壳体,一螺设于驱动主体头端与夹爪啮合的套筒螺座,一设有弹簧顶持的冲击环,常态时和套筒螺座啮合,一可藉调整环调整上、下位置的壳体,当调转调整环时,可上、下调整活动壳体于适当位置,选择和套筒螺座或固定壳体的离或合,从而达到钻头自动冲击锁紧、手动锁紧或锁紧定位等模式。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

1、一种复合式电钻夹头结构，包括壳体、夹爪，其特征在于：

a.一驱动主体（10），是概呈头端和尾端的圆柱轴体，其中间设有数倾角的槽道（13），槽道（13）内填设数夹爪（20）；

b.一固定壳体（30），是概呈上、下开口的U形壳体，其下开口设有固定孔（32）并紧配合固定于驱动主体（10）的尾端；

c.一套筒螺座（40），是概呈上、下开口II形座体，可螺设在驱动主体（10）的头端上，并和夹爪（20）啮合，中间设有外螺纹（46）；

d.一冲击环组（50），设有弹簧（51）和冲击环（52），套设在套筒螺座（40）上；

e.一活动壳体（60），是套设在冲击环组（50）外，其上开口紧配合一环盖（61），环盖（61）以弹簧（51）的弹性作用形成活动壳体（60）移位的抵触面；

f.一调整环（70），是呈一环体，其内部设有内螺纹（71）而螺设在套筒螺座（40）的外螺纹（46）上，并抵触在活动壳体（60）的环盖（61）上。

2、根据权利要求1所述的电钻夹头结构，其特征是套筒螺座（40）的尾端设有外齿环（43）。

3、根据权利要求1所述的电钻夹头结构，其特征是套筒螺座（40）的外齿环（43）上方突设有等间距的下齿块（44）。

4、根据权利要求1所述的电钻夹头结构，其特征是固定壳体



(30) 的上方开口缘处，设有轴向的固定齿环 (31)。

5、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是冲击环 (52) 底面突设有等间距的上齿块 (53)，在弹簧 (51) 的弹力作用下，而常态和套筒螺座 (40) 的下齿块 (44) 相互嵌合。

6、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是冲击环 (52) 的顶面轴向凹设有等间距的嵌槽 (54)。

7、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是环盖 (61) 的底面轴向凸设有等间距的轨条 (62) 可和冲击环 (52) 的嵌槽 (54) 嵌合，在夹头运转中施力使活动壳体 (60) 不转动，嵌槽 (54) 旋向受制轨条 (62) 上，冲击环 (52) 则往复移动于轨条 (62)，并形成上、下齿块 (53、44) 产生冲击以维持自动锁紧钻头 (80) 模式的螺纹之间锁紧度。

8、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是活动壳体 (60) 的下开口内缘处，设有阶层状的第一齿环 (63)，可控制调整环 (70) 的旋向调整活动壳体 (60) 在适当位置，而和套筒螺座 (40) 的外齿环 (43) 呈手动锁紧钻头 (80) 模式的相互啮合。

9、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是活动壳体 (60) 的下开口缘处，设有轴向的第二齿环 (64)，可控制调整环 (70) 的旋向调整活动壳体 (60) 在适当位置，而和固定壳体 (30) 的固定齿环 (31) 呈钻头 (80) 锁紧定位模式的相互啮合。

10、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是冲击环组 (50) 的冲击环 (52') 可在环面突设有等间距的滑块 (55')。



11、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是活动壳体（60）上的环盖（61'）可呈一环体。

12、根据权利要求 1 所述的电钻夹头结构，其特征是活动壳体（60）的内面轴向凹设等距的可供冲击环（52'）的滑块（55'）往复移动的滑槽（65'）。



# 说明书

## 复合式电钻夹头结构

本实用新型涉及一种钻设备的部件，特别是一种钻夹头。

现有的市场上供应的钻头夹持结构，其主要是在一旋转轴上连设有一夹头，夹头外设有一可转动的调转外壳及一固定外壳，在夹头内环设有复数个斜倾的夹爪；使用者藉转动其调整外壳，可配合螺纹旋转以驱控夹爪斜向前进或后退，从而达到钻头的夹持或松放的功效。上述传统的钻头夹持结构在锁紧以后，其调整外壳仍处于没有定位的状态，因此调整外壳容易由于振动或扭力过大而产生松转，以致夹爪产生松动的现象，如此易造成钻头松脱掉落，造成使用者极大的不便，且易对使用者形成伤害危险。

本实用新型的目的是要提供一种改进的复合式电钻头结构，它能自动锁紧钻头，也能手动锁紧钻头，并能达到钻头锁紧定位，和使用于螺栓的操作松紧套筒使用模式。

实用新型是这样实现的：复合式电钻夹头结构包含有一驱动主体，是概呈头端和尾端的圆柱轴体，其中间设有数倾角的槽道，槽道内填设数夹爪；一固定壳体，是概呈上、下开口的U形壳体，其下开口设有固定孔，并紧配合固定于驱动主体的尾端；一套筒螺座是概呈上、下开口U形座体，可螺设在驱动主体的头端上，并和夹爪啮合，中间设有外螺纹；一冲击环组，设有弹簧和冲击环，套设在套筒螺座上；一活动壳体，是套设在冲击环组外，其上开口紧配



合一环盖，环盖以弹簧的弹性作用形成活动壳体移位的抵触面；一调整环，是呈一环体，其内部设有内螺纹，而螺设在套筒螺座的外螺纹上，并抵触在活动壳体的环盖上。

本实用新型藉活动壳体和套筒螺座的分开，可施力使运转中的活动壳体不转动，则迫使原来和活动壳体同步转动的冲击环也不转动，产生冲击环旋向受制，并配合弹簧的作用，可使冲击环轴向往复和套筒螺座产生冲击，以维持螺纹之间的锁紧度，从而达到自动锁紧模式，并以活动壳体和套筒螺座的结合，可由手部施力在活动壳体旋转，藉以带支夹爪斜向前过或后退，形成钻头的夹持或松放，达到手动锁紧钻头模式，藉由活动壳体和固定壳体的结合，可使整体夹头的构件均固锁成一体，从而使该夹爪不会因振动或扭力过大而产生松脱，以维持夹爪紧固的力量，达到钻头锁紧定位模式；可确保操作者的使用安全，和提供使用者极大的方便；当形成钻头锁紧定位模式后，可利用套筒螺座的多角槽口配合使用于螺栓的操作松紧，达到套筒使用模式，扩大了电钻夹头的功能。

实用新型的具体结构由以下实施例及其附图给出。

图 1 是本实用新型复合式电钻夹头结构的轴测图。

图 2 是本实用新型复合式电钻夹头结构的轴测分解图。

图 3 是图 1 中 B-B 剖视图。

图 4 是本实用新型夹头装设钻头的自动冲击锁紧示意图。

图 5 是本实用新型夹头装设钻头的手动锁紧示意图。

图 6 是本实用新型夹头装设钻头的锁紧定位示意图。



图 7 是本实用新型配合螺栓使用示意图。

图 8 是本实用新型夹头的第二实施例图。

图 9 是本实用新型夹头的第二实施例剖视图。

图 10 是本实用新型第二实施例夹头装设钻头的自动冲击锁紧示意图。

参照图 1、2、3，复合式电钻夹头结构，主要包含有：

一驱动主体 10，是一具有头端和尾端的圆柱轴体，其中夹设有轴孔 11 以贯穿头、尾端，可分别置放钻头 80 并和电动钻传动轴连接，中间突设一环座 12，环座 12 设有数倾角的槽道 13，供与轴孔 11 轴接，环座 12 上面设有滚珠环圈 14 和垫圈 15，在头端设有弧槽环 16；

数夹爪 20，是装设在槽道 13 中，夹爪 20 前端和外侧面分别设有夹持面 21 和螺纹面 22；

一固定壳体 30，是概呈上、下开口的 U 形壳体，其上、下开口缘处分别设有轴向的固定齿环 31 和固定孔 32，其中，固定孔 32 是以紧配方式固定在驱动主体 10 的尾端；

一套筒螺座 40，是概呈上、下开口的 II 形壳体，其上、下开口分别设有多个角槽口 41 以及锥面螺纹 42，供套设于驱动主体 10 头端，锥面螺纹 42 可和夹爪 20 的螺纹面 22 相互啮合，当其锥面螺纹 42 旋转时，即可带动夹爪 20 前进或后退，在套筒螺座 40 的尾端设有外齿环 43，外齿环 43 上方突设有等间距的下齿块 44，在套筒螺座 40 头端及中间分别设有定位孔 45 和外螺纹 46，其中定位孔 45 可填



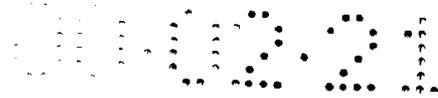
设一滚珠 47，以令凸露在驱动主体 10 的弧槽环 16 中，并设一迫紧环 48 套设在定位孔 45 外，以使套筒螺座 40 和驱动主体 10 枢接成一体；

一冲击环组 50，是设有弹簧 51 和冲击环 52，冲击环 52 底面突设有等间距的上齿块 53，可受弹簧 51 的弹力作用，而常态和下齿块 44 相互啮合，冲击环 52 的顶面轴向凹设有等间距的嵌槽 54；

一活动壳体 60，是套设在冲击环组 50 外，其上开口紧配合一环盖 61，环盖 61 可受弹簧 51 的弹性作用，以形成活动壳体 60 移位的抵触面，且环盖 61 的底面轴向凸设有等间距的轨条 62，可供和冲击环 52 的嵌槽 54 嵌合，活动壳体 60 的下开口内缘处分别设有阶层状的第一齿环 63 和轴向的第二齿环 64，可相对移位和外齿环 43 及固定齿环 31 啮合；

一调整环 70，是呈一环体，其内部设有内螺纹 71，供以螺设在套筒螺座 40 的外螺纹 46 上，以令抵触在活动壳体 60 的环盖 61 上。

本实用新型以一钻头 80 为被夹持工具作进一步说明，如图 4 所示，将钻头 80 插入驱动主体 10 的轴孔 11 中，当电钻传动轴（图未示）为作用方向旋转时，即带驱动主体 10 及其上的夹爪 20 转动，其中，夹爪 20 的螺纹面 22 受套筒螺座 40 的锥面螺纹 42 啮合，而使夹爪 20 旋转向前夹住钻头 80，当夹住钻头 80 固锁后，整体的夹头构件均会转动，此时，即已完成自动锁紧程序以进行钻削工作，当因运转振动所产生钻头 80 松动或需重钻削时，使用者可施力握住活动壳体 60，令其不旋转，此时，原先和活动壳体 60 同步转动的



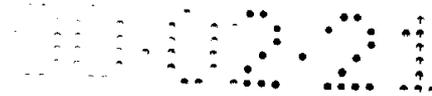
冲击环 52 也不会转动，形成冲击环 52 旋向受制，并配合弹簧 51 的作用，得使上齿块 53 和下齿块 44 产生撞击，并轴插曲往复移动在环盖 61 的轨条 62 上，以增强锥面螺纹 42 和螺纹面 22 之间的锁紧度，达到钻头 80 自动冲击锁紧模式。

参照图 5，当藉调整环 70 往下旋转可调整的活动壳体 60 向下移动至适当位置时，使第一齿环 63 和套筒螺座 40 的外齿环 43 产生啮合，此时，即可由手部施力于活动壳体 60 而带动套筒螺座 40 旋转，使夹爪 20 向前进或后退，形成钻头 80 的夹持或松放，达到手动锁紧钻头 80 模式。

参照图 6，当藉调整环 70 再往下旋转时，可调整活动壳体 60 再向下移至适当位置，使第二齿环 64 和固定壳体 30 的固定齿环 31 产生啮合，因固定壳体 30 是紧配合固定于驱动主体 10 后端上，因此使整体夹头的构件都因此而锁为一体，此时该夹爪 20 即不致因振动或扭力过大产生松脱，以维持夹爪 20 紧固的力量，达到钻头 80 锁紧定位模式。

参照图 7，可先将夹爪 20 退至最后位置，使多角槽口 41 产生净空，再藉调整环 70 调整夹头形成钻头 80 锁紧定位模式，此时，即可藉套筒螺座 40 的多角槽口 41 配合于螺栓 90 上，操作以为套筒使用，达到套筒使用模式。

参照图 8、9，其中冲击环组 50 的冲击环 52' 除了设有上齿块 53' 以外，更可进一步在环面突设有等间距的滑块 55'，而活动壳体 60 的内面除了有第一齿环 63' 和第二齿环 64' 之外，也可进一



步在轴向凹设有等间距的滑槽 65'，可供以滑块 55' 相互嵌配，达到滑动的目的，另环盖 61 也相对进一步设为一环体以供配合。

参照图 10，当钻头 80 按前述方法装设完毕后，如需选择自动冲击锁紧模式，使用者可施力握住活动壳体 60，令其不旋转，此时，原先和活动壳体 60 同步转动的冲击环 52' 也不会转动，形成冲击环 52' 旋向控制，并配合弹簧 51' 的作用，得使上齿块 53' 和下齿块 44 产生冲击，并使冲击环 52' 往复移动于活动壳体 60 的滑槽 65' 内，以维持锥面螺纹 42 和螺纹面面 22 的锁紧度，达到自动锁紧模式的另一实施例。至于另一实施例的手动锁紧和锁紧定位模式的操作方法和上述相应的操作方法相同。

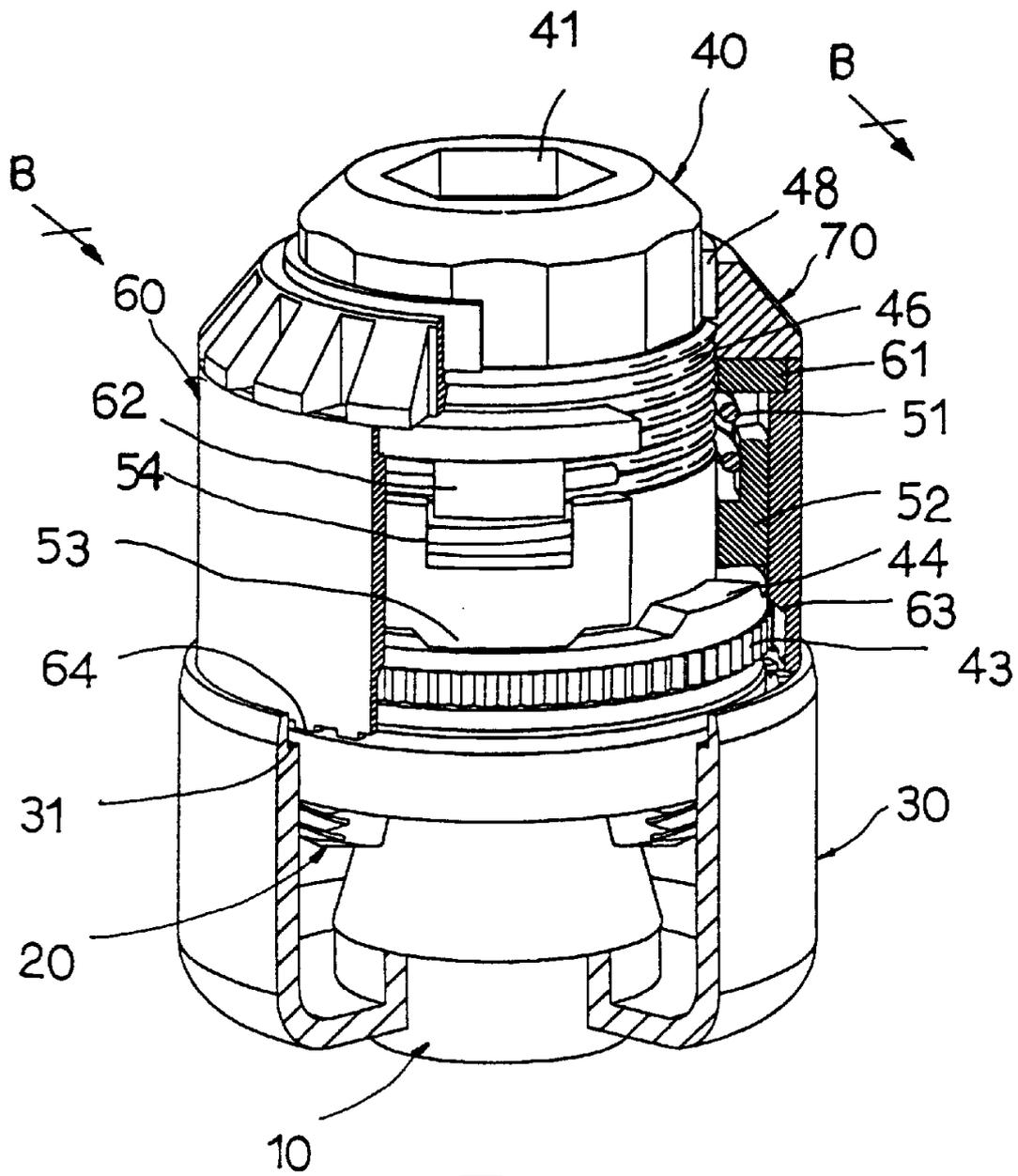


图 1

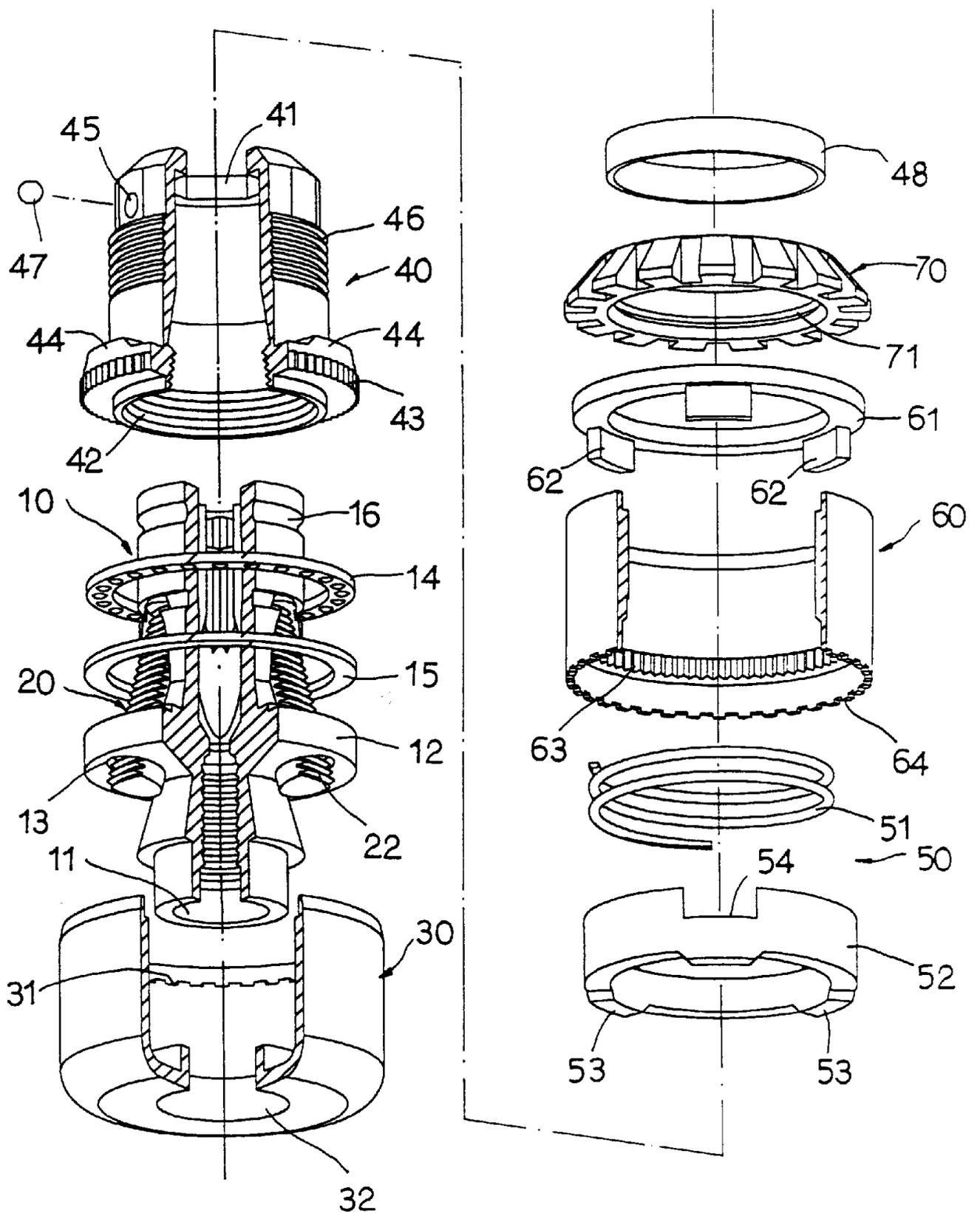


图 2

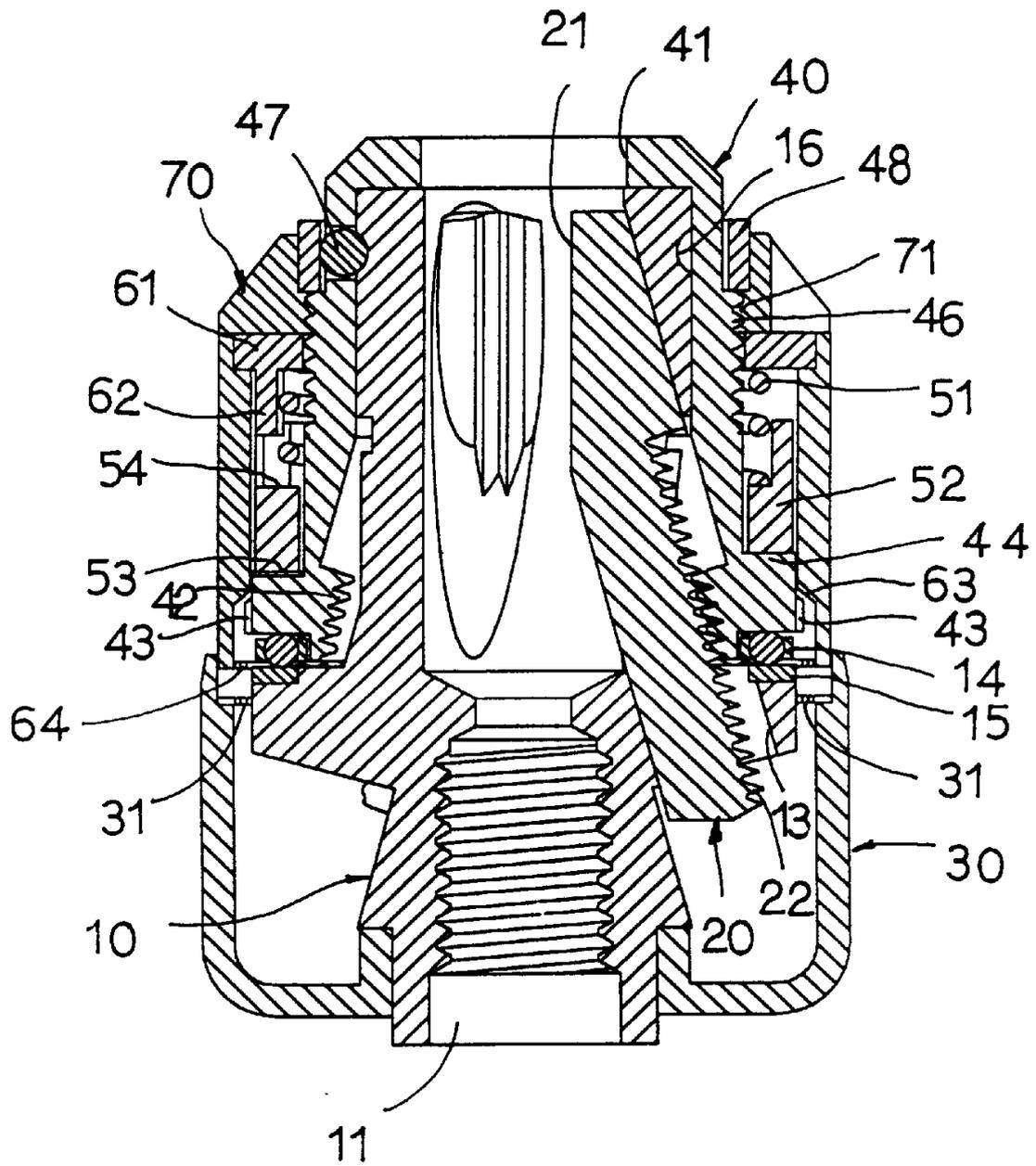


图 3

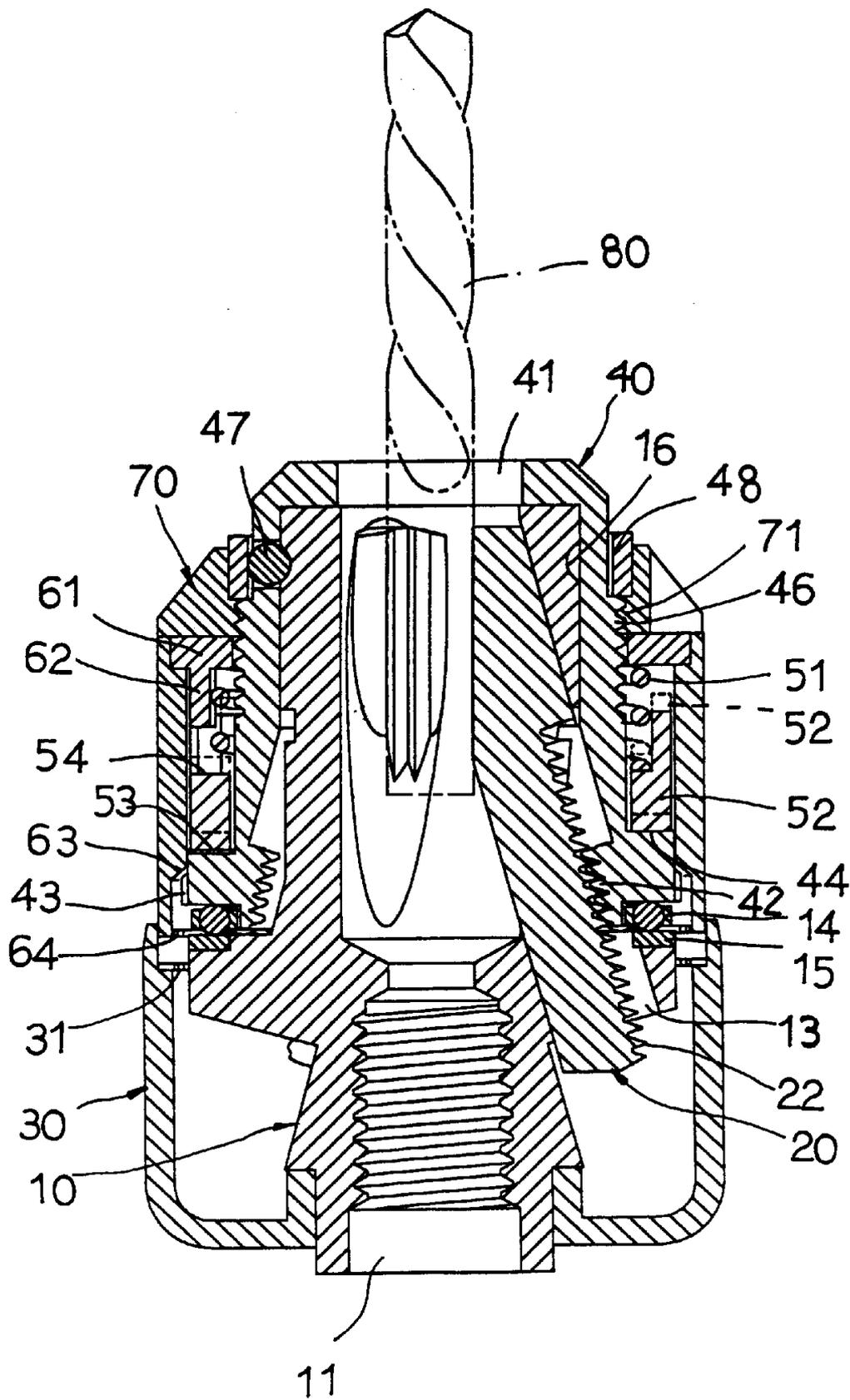


图 4

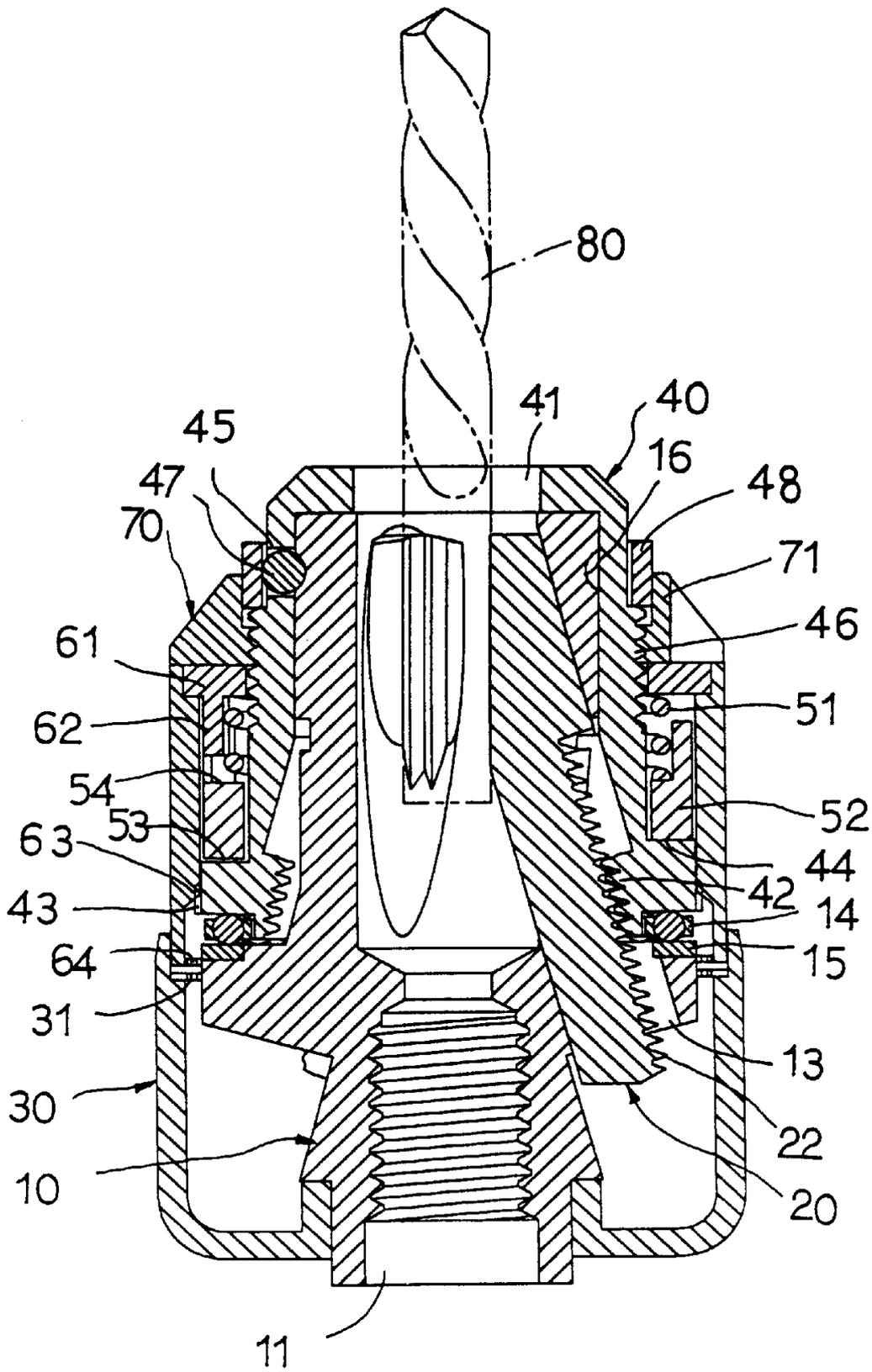


图 5

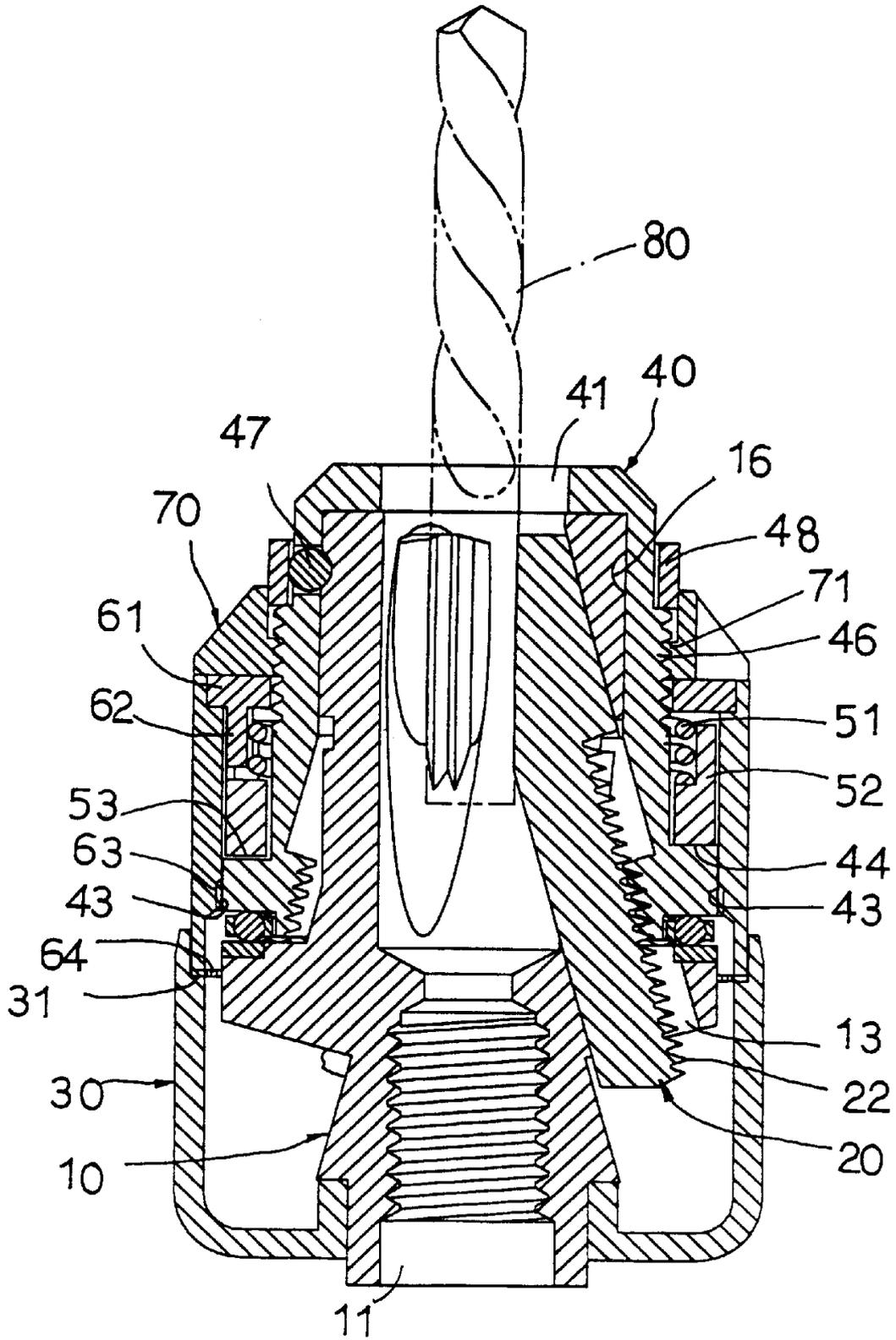


图 6



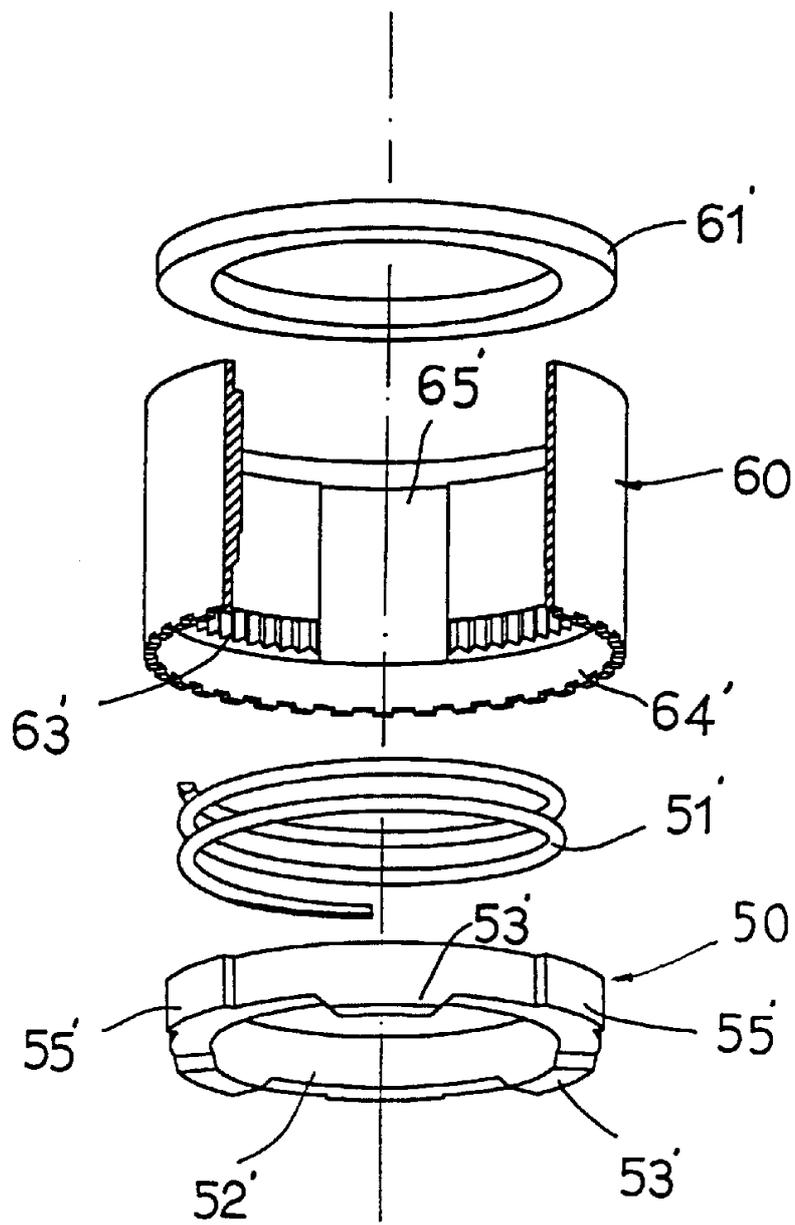


图 8



