



# [12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92238203.4

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

F16N 13/02

[45]授权公告日 1993年11月24日

[22]申请日 92.10.19 [24]颁证日 93.8.1  
 [73]专利权人 弘琦贸易有限公司  
 地址 香港湾仔港湾道23号鹰君中心22字楼  
 [72]设计人 简惠美

[21]申请号 92238203.4  
 [74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
 代理人 程天正 曹济洪

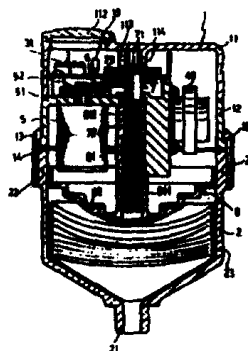
F16N 13/10

说明书页数: 5 附图页数: 8

[54]实用新型名称 自动注脂器

[57]摘要

一种自动注脂器, 利用马达产生的动力经由减速齿轮组减速及驱动一转动杆, 该转动杆下端螺纹部穿置一推动件的活塞杆内, 活塞杆中心孔上端为内螺纹部, 下端延伸连接一活塞, 转动杆转动时, 推动件得以上下移动, 并由定时定量控制电路控制马达间歇转动, 使推动件在设定时间等距向下推移, 将底座内油包的油脂从出油嘴定量挤出。



<30>

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种自动注脂器，包括：本体、底座、马达、和减速齿轮组，其特征在于，

本体内设置有电路板、整流变压器或电池；

底座以透明材质制成，通过螺帽而连接在本体下方，其中供安置一油包，下端具有一出油嘴；

马达的输出轴上装有一输出齿轮；

减速齿轮组的第一轮与所述马达输出齿轮相啮合；

所述自动注脂器还包括：

转动杆，其上端为柄部，固接一传动齿轮，该传动齿轮与减速齿轮组的末轮相啮合，转动杆下端则为螺纹部；

推动件，由一活塞及活塞杆构成，活塞杆由活塞中央向上延伸形成，具有一中心孔，且该中心孔上端为一内螺纹部，用以与所述转动杆的螺纹部互相螺接；

2. 如权利要求 1 所述的自动注脂器，其特征在于其中推动件的活塞杆上具有一纵向沟槽，供设置于本体上用以防止推动件随转动杆转动的一定位片嵌入。

## 自动注脂器

本实用新型是关于对机械设备注润滑脂用的一种自动注脂器，特别是提供了一种克服了传统注脂器缺点的、性能优良的自动注脂器。

按照一般传统方式保养机械设备上的润滑点，是由人工方式利用手动注脂枪（俗称黄油枪）或电动式、气动式黄油机，以便向其中注入润滑脂而进行保养，而润滑点处的轴承的容脂量可按计算得知。但传统方式注脂没有办法控制注脂量达所需润滑量要求，亦无法估计何时必需再补充，只靠维护者经验尽力维护，因此常常发生注脂至饱和，造成外溢严重。对于开放式润滑点，可补充注脂至肉眼可见，对于密闭式润滑点则无人能知是否油脂补充过量或是不足。注量过饱和将导致轴承散热不良；而注量不足时则产生油膜不够，润滑不足，因而造成升高温度，这通常是造成轴承磨损的重要因素，不但耗费资源、人力，甚而影响生产（停机），为此，需积极研究改进之道。

目前市面可见的注脂器有：

(1) 脂杯，这是一种附有旋转杯盖的油脂容器，它是将油脂装填于脂杯内，经由手动旋转杯盖时产生的压力，压迫润滑脂进入润滑点，它只是取代油嘴需用脂枪补充，但是同样存在上述传统方式的缺陷。

(2) 弹簧脂杯，由于上述脂杯只能在需要时去转动杯盖压入润滑脂，因此为了求得较持久的供脂量，于是在脂杯内加设一个压紧弹簧，压迫润滑脂进入润滑点，压力不足时，再压紧弹簧产生压力，强制进行润滑。不过本装置依然存在上述传统方式的缺陷。

(3) 自动注脂杯，其设计是以活塞动作去压缩弹簧，可通过自上

而下的位移强制压送油脂输出，并利用出口的孔径大小来控制输出量；它还可变更弹簧弹力的大小来改变输出量。但由于弹簧经受压缩或伸长时，压力值不能一致，无法控制其输出量；还由于油脂受长期的高压压迫，造成油脂内作为基本成分的油分离析出，而迫使油脂变稠、变硬，阻力亦愈来愈大，而导致弹簧压力变化，情形更加恶化而难以控制，甚而无法输出润滑脂，这种不良现象再加上前述的传统的缺陷，致使依然无法达到要求的目的。

本实用新型的目的在于，提供一种克服上述传统装置缺点的、能够定时而定量地向受保养的设备润滑点注入润滑脂的自动注脂器。

本实用新型提供了这样一种自动注脂器，包括：本体、底座、马达、和减速齿轮组，

其特征在于，

本体内设置有电路板、整流变压器或电池；

底座以透明材质制成，通过螺帽而连接在本体下方，其中供安置一油包，下端具有一出油嘴；

马达的输出轴上装有一输出齿轮；

减速齿轮组的第一轮与所述马达输出齿轮相啮合；

所述自动注脂器还包括：

转动杆，其上端为柄部，固接一传动齿轮，该传动齿轮与减速齿轮组的末轮相啮合，转动杆下端则为螺纹部；

推动件，由一活塞及活塞杆构成，活塞杆由活塞中央向上延伸形成，具有一中心孔，且该中心孔上端为一内螺纹部，用以与所述转动杆的螺纹部互相螺接；

附图说明：

图 1 为本实用新型的立体图；

图 2 为图 1 的顶视图；

图 3 为按图 1 的 3-3 剖面线及箭头所指方向看上去的剖视图；

图 4 为按图 1 的 4-4 剖面线及箭头所指方向看上去的剖视图；

图 5 为图 4 的剖视图在动作后的示意剖视图；

图 6 为图 1 的分解图；

图 7 为本实用新型使用电池时的另一种实施例的立体图；

图 8 为本实用新型被使用于轴承上时的示意图。

请参阅图 1、图 4 及图 6，本实用新型自动注脂器具有本体(1) 及底座(2)，该本体(1) 内装置有电路板(3)、整流变压器(4)、马达(5)、减速齿轮组(6)、转动杆(7) 及推动件(8)；该底座(2) 内可供放置入油包(23)，底端具有一个出油嘴(21)，可供油包(23) 内油脂从出油嘴(21) 挤出；又，该底座(2) 系以透明材质制成，以便可透视油包(23) 内油脂的剩余情况。

前述底座(2) 上端具有外螺纹(22)，可借助一螺帽(13) 与本体(1) 连接，并于油包(23) 用尽时，可藉旋转螺帽(13) 而使底座(2) 与本体(1) 分离，以便更换油包(23)。而底座(2) 与本体(1) 间具有垫圈(14)，供两者得以紧密互接之用。

另外，本体(1) 上方具有一中空孔(111)，孔上螺接一透视盖(112)，该透视盖(112) 可旋转取起。如图 2 所视，透视盖(112) 下方的电路板(3) 上，设置两列拨动开关(31、31')，其中一列拨动开关(31) 用以调控马达(5) 转动时间长短，即控制油脂挤出量，另一列拨动开关(31') 则用以调控马达(5) 间歇转动时间，即设定每隔多久转动一次。另外，在拨动开关(31、31') 一侧的反转开关(32) 则用于当油包(23) 用尽时使马达(5) 反转，带动推动件(8) 向上复位之用。至于两个发光二极管(LED)(33、33') 则分别用作油包(23) 用尽显示或正常操作状态显示。

如图 4 及图 7 所示，马达(5) 的电源供应方式有二种，一种如图 4

所示，于本体(1)内装设一整流变压器(40)，以便使用交流电源，另一种则如图7所示，于本体(1)内设有电池室(41)，以供放置电池(42)，使用直流电，并于本体(1)上另加装一电池盖(43)，以供电池(42)更换之用。

请参阅图3、图4及图6，马达(5)固定于下本体(12)上，其输出轴(51)上装有一输出齿轮(52)，该输出齿轮(52)与减速齿轮组(60)的第一轮(61)相啮合。而转动杆(7)上端为柄部(71)，下端为螺纹部(72)，柄部(71)固接一传动齿轮(73)，该齿轮(73)则与减速齿轮组(6)的末轮(62)啮合；又，转动杆(7)柄部(71)与下本体(12)的轴孔(121)之间具有一轴承套筒(15)，以利转动杆(7)之转动，而柄部(71)上端则置入上本体(11)的底面凸缘(113)的凹孔(114)内，以防止转动杆(7)晃动。前述上本体(11)及下本体(12)的分层设计有利于组件的安装，在其制造完成时，用超声波熔接方式连接，从而形成本体(1)。

推动件(8)包含有活塞(82)及活塞杆(81)两部分，活塞(82)外径略小于底座(2)的内径，以利在底座(2)内上下移动，并使内部空气得以互流，而其呈阶梯状同心圆的外形则利于垂直压挤下方的油包(23)，使压力集中向下，获得较好的输出效果。活塞杆(81)由活塞(82)中央向上延伸形成，它具有一中心孔(811)，该孔上端直径较小，并形成一内螺纹部(812)，可供与前述转动杆(7)的螺纹部(72)互相螺接。

此外，活塞杆(81)具有一纵向沟槽(813)，可供设置于下本体(12)上之一定位片(16)嵌入，以防止推动件(8)随转动杆(7)转动。

如图4及图5所示，当马达(5)转动时，经由减速齿轮组(6)减速及传动至转动杆(7)，再借助转动杆(7)带动推动件(8)下移，从而挤压油包(23)内油脂，使油脂自出油嘴(21)挤出。

图8所示即为本实用新型的自动注脂器以其出油嘴(21)的外螺纹锁接于一个轴承座(9)之入油口处，以便对轴承(91)定时定量注入油脂，

而对于其它任何需要注入油脂的机件，也同样地可以使用。

本实用新型的自动注脂器在使用时，先于底座(2)内置入油包(23)，再按图2说明，调整马达(5)间歇动作时间及转动作用时间，使其对机件定时定量供应油脂，并在油包(23)用尽时，先启动反转开关(32)，使马达(5)反转，带动推动件(8)向上移动及复位，即可拆离本体(1)及底座(2)，重新更换油包(23)，再将本体(1)与底座(2)装好以便继续使用。

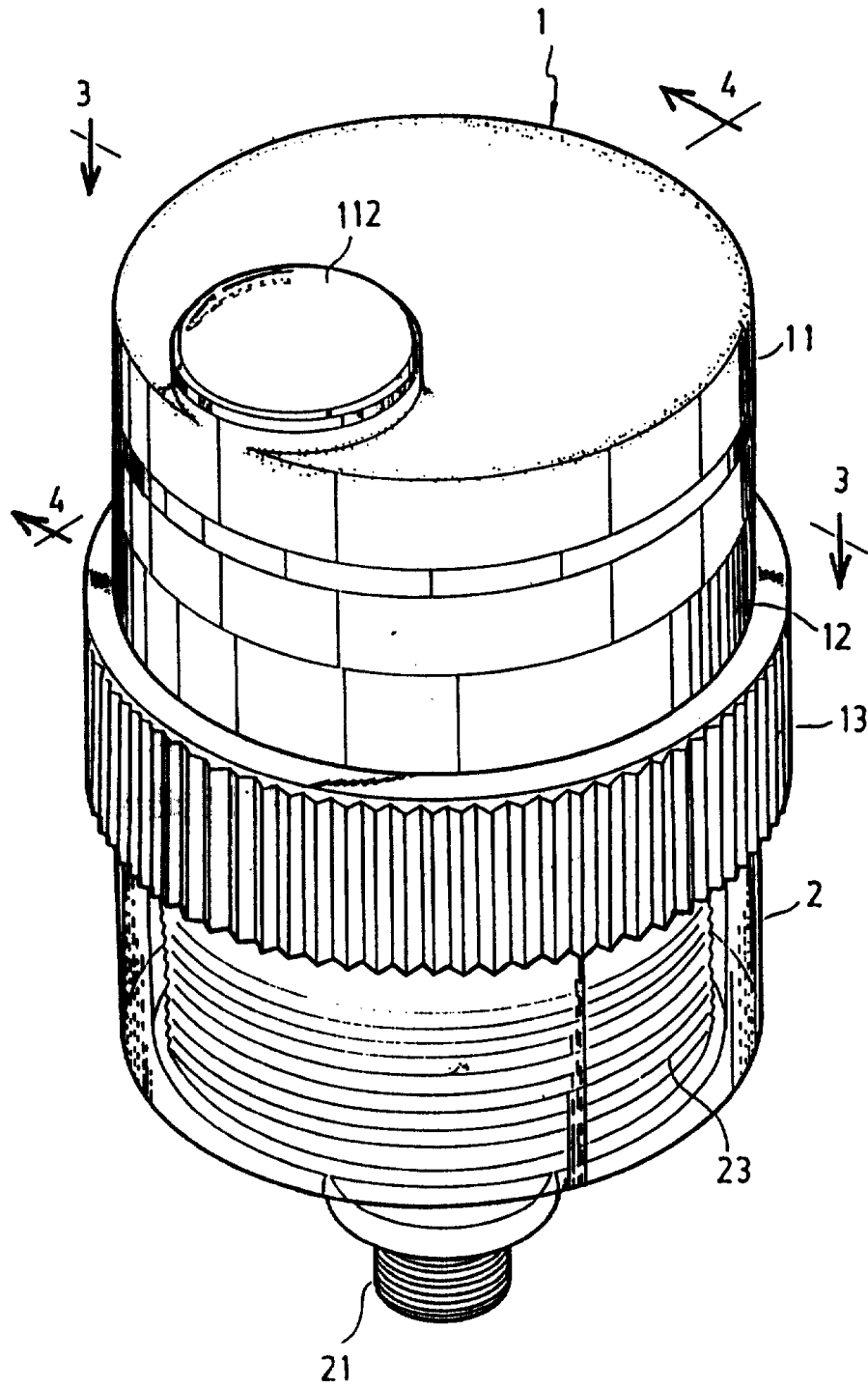
由上述可见，本实用新型显然能克服传统或旧有注脂器具有的缺点，本实用新型的优点和特点在于：

1. 可精确控制油脂输出量，由于使用两列拨动开关，分别设定间歇驱动时间及每次作动持续时间，能准确地定时提供设定好的输出量，从而改进一般注脂器输出量不准确之缺点。

2. 能防止油脂受压力而变质，仅在输出油脂时提供压力使油脂输出，在间歇作动期间并不施压于油脂上，故长期使用仍不会造成油脂内的基础油成分的析出，而致使油脂变质，从而改进传统方式以弹簧长期连续压迫油脂，致使油脂变质的缺点。

说明书附图

图 1





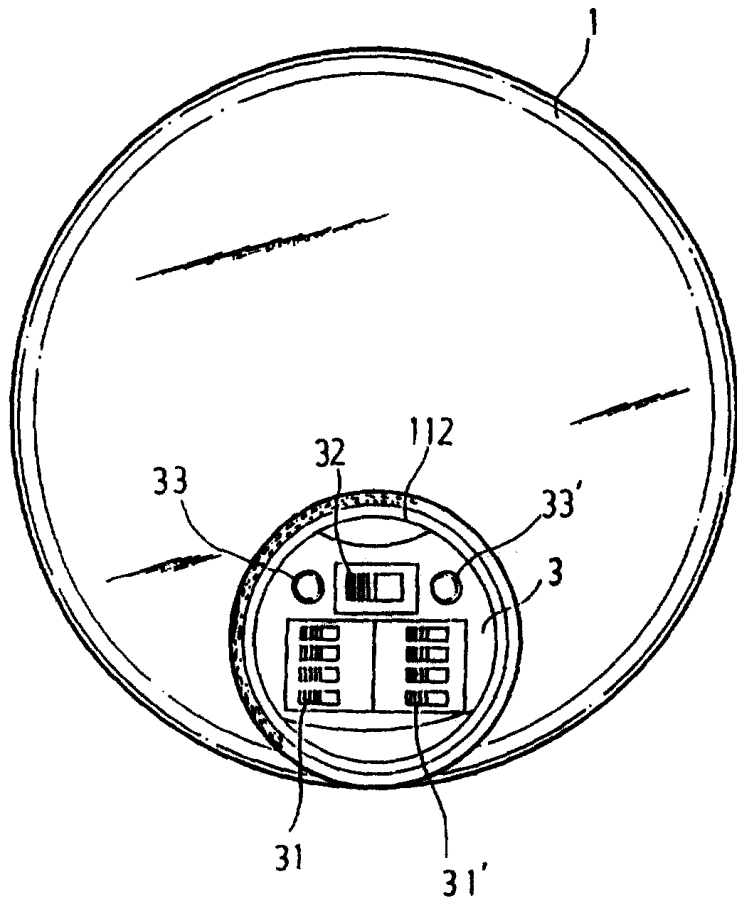


图 2

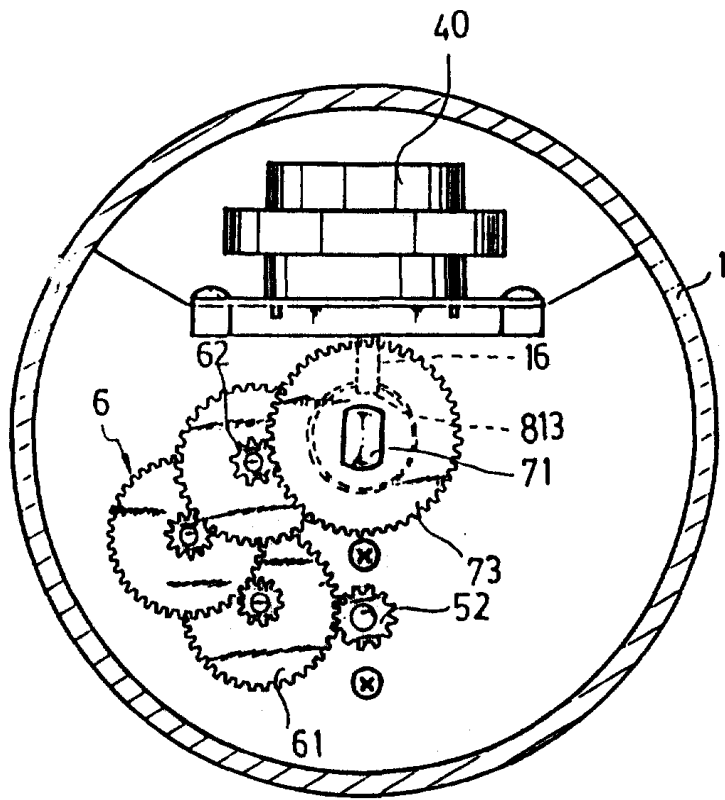


图 3

图 4

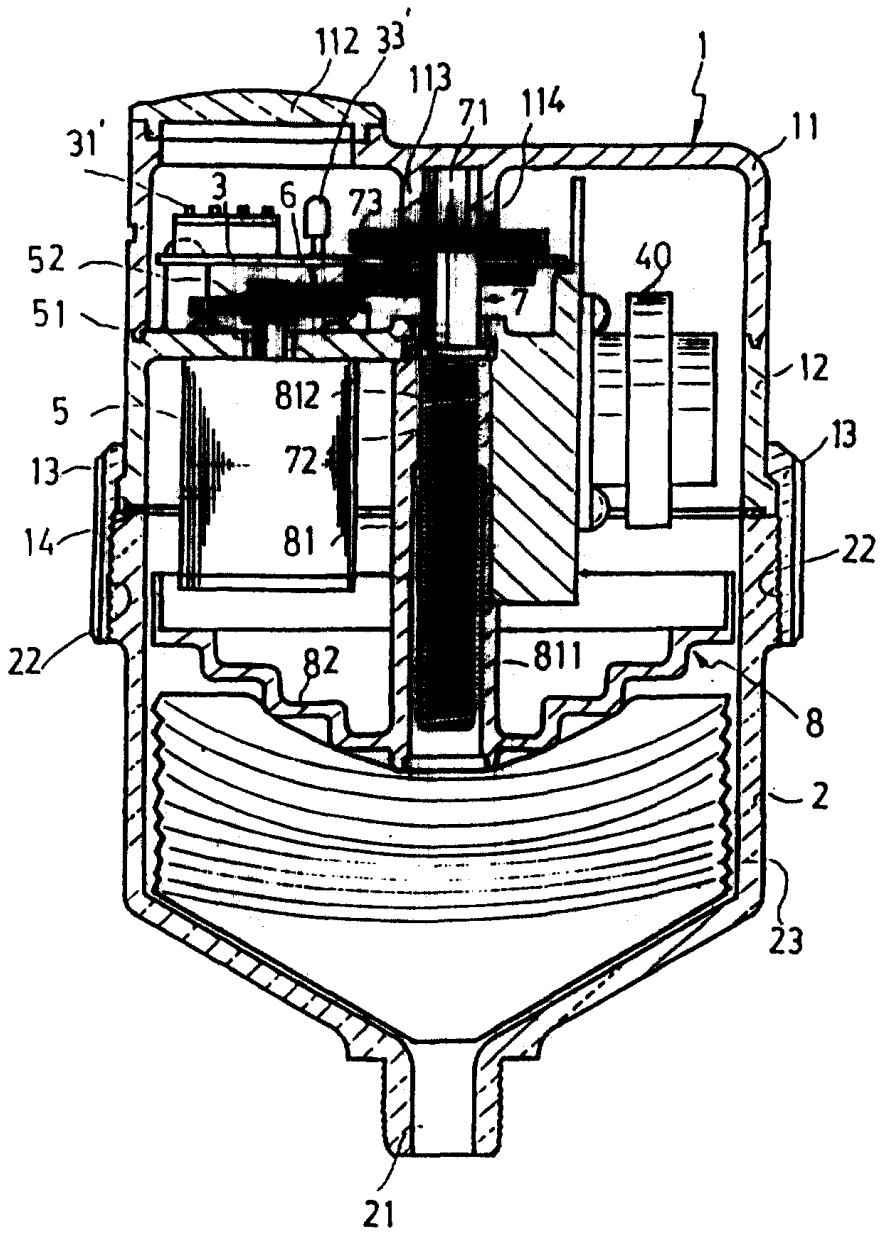
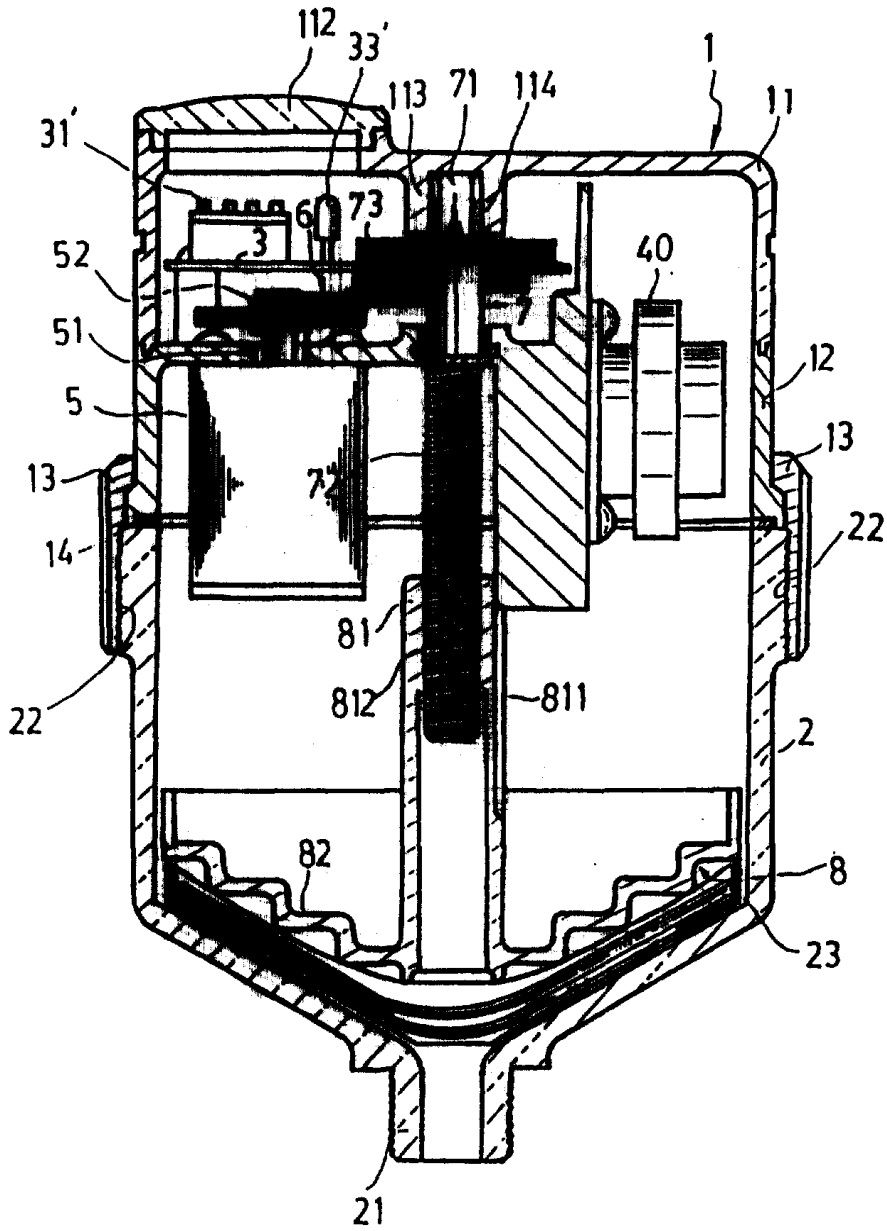


图 5



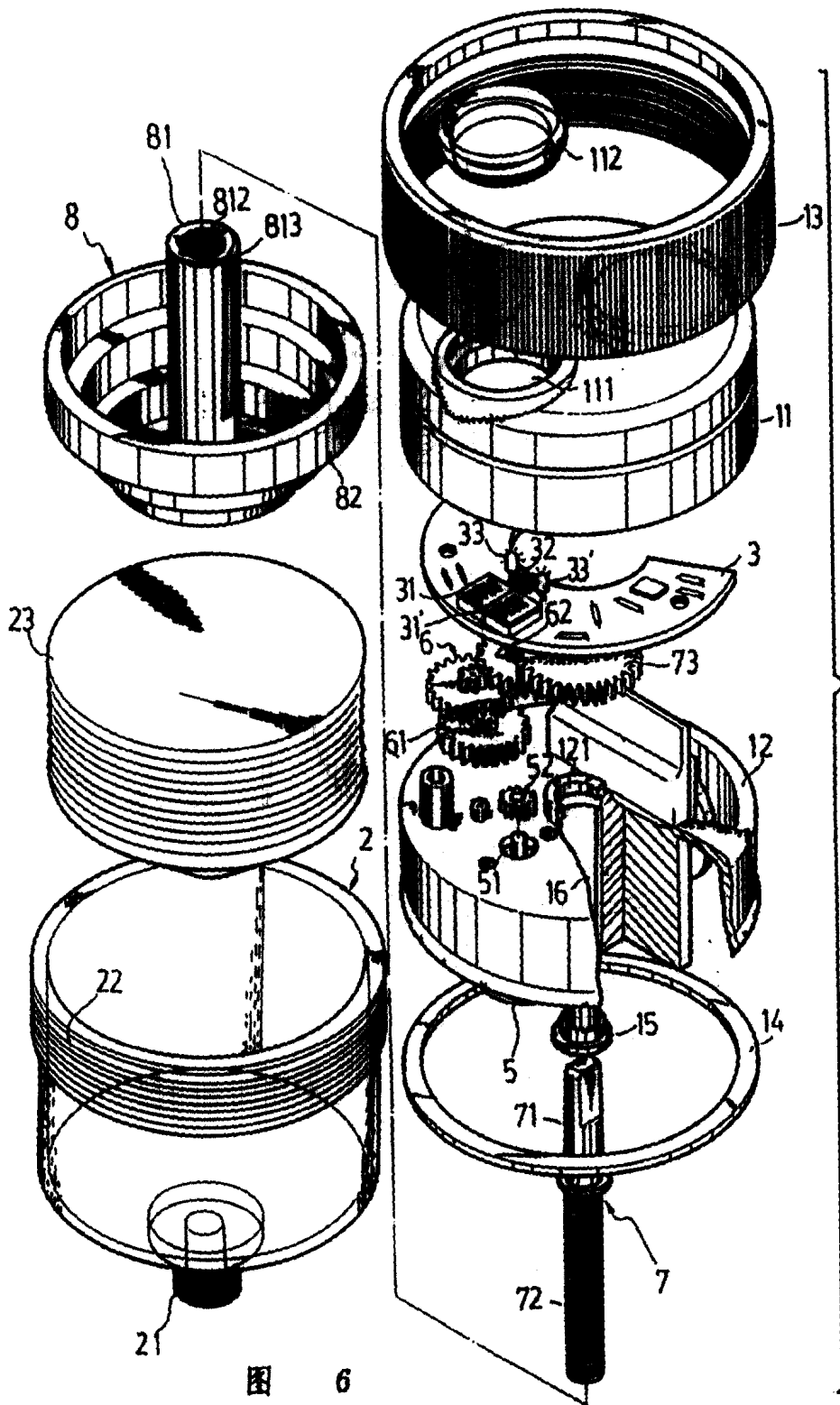


图 6

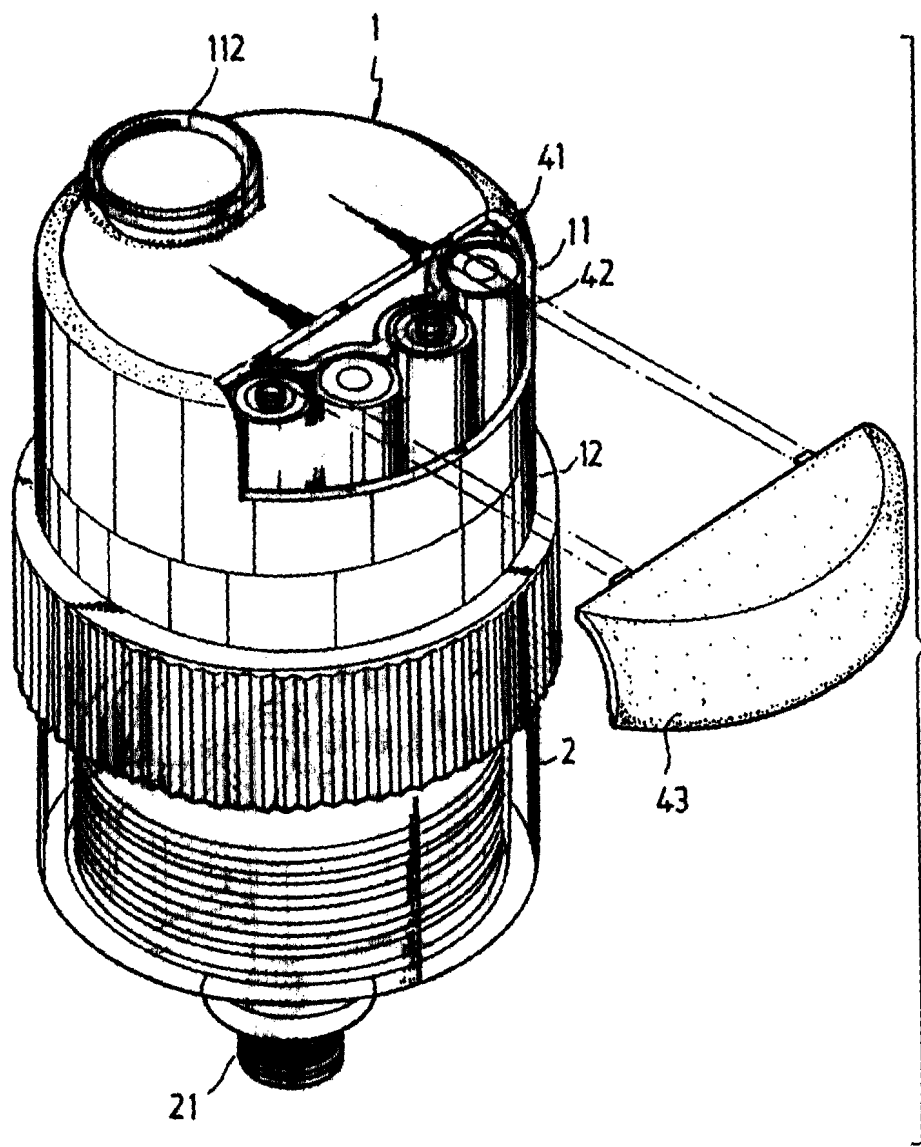


图 7

图 8

