

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202086284 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120004629. 5

(22) 申请日 2011. 01. 10

(73) 专利权人 苏州工业园区咖乐美电器有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区星海街
5号106室

(72) 发明人 王照亮 朱梅生

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张利强

(51) Int. Cl.

A47J 31/00 (2006. 01)

A47J 31/44 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

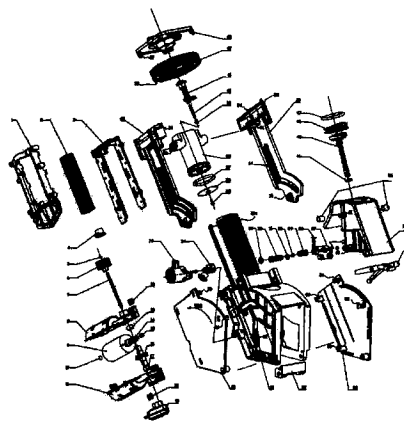
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

一种自动咖啡机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动咖啡机,包括作为核心工作单元的冲泡装置,该冲泡装置此冲泡器结构由传动机构,冲泡机构,进水机构,泄水机构,压粉机构,顶渣机构组成,所述冲泡装置还包括连接于所述咖啡盒上的顶渣复位机构,所述的冲泡机构包括在其被带动发生位置改变过程中可以驱动咖啡盒(25)的工作位置发生改变的驱动件(48,49),所述驱动件上设置有复位驱动部(70),所述顶渣复位机构在所述复位驱动部(70)以及所述咖啡盒的作用下可以实现顶渣和复位的动作。



1. 一种自动咖啡机,包括作为核心工作单元的冲泡装置,该冲泡装置包括主体支架(21)以及容纳于其内的咖啡盒(25),以一传动马达(9)作为动力源的传动机构、与所述传动机构相连接并被该传动机构带动运行的冲泡机构、由步进电机(79)驱动的进水机构、泄水机构,所述传动机构包括由所述传动马达(9)直接或间接驱动的内孔壁上带有内螺纹的大齿轮(42),所述主体支架(21)上设置有带有能够与所述大齿轮的内螺纹相配合传动的外螺纹的传动部(21a),所述大齿轮(42)套于所述传动部(21a)上从而通过在后者上进行转动实现沿所述传动部(21a)轴线方向的位置改变,所述大齿轮(42)与所述冲泡机构相连接从而在其发生位置改变时带动所述冲泡机构发生位置改变,其特征在于,所述冲泡装置还包括连接于所述咖啡盒上的顶渣复位机构,所述的冲泡机构包括在其被带动发生位置改变过程中可以驱动咖啡盒(25)的工作位置发生改变的驱动件(48,49),所述驱动件上设置有复位驱动部(70),所述顶渣复位机构在所述复位驱动部(70)以及所述咖啡盒的作用下可以实现顶渣和复位的动作。

2. 根据权利要求1所述的自动咖啡机,其特征是,所述顶渣复位机构包括插入所述咖啡盒的顶渣杆(45)、枢转地连接于所述咖啡盒(25)上的复位架(24)以及连接于所述主体支架(21)上的且位置与所述复位架相对应的复位座(22),所述顶渣杆(45)一端设有孔(73),所述复位架(24)至少具有轴部(75)、第一端部(72)和第二端部(78),所述第一端部位于所述孔(73)内,所述轴部可枢转地与所述咖啡盒相连接。

3. 根据权利要求2所述的自动咖啡机,其特征是,所述复位架(24)包括复位触发部(74),所述的复位驱动部(70)的顶部设有平面,一斜面设置于所述复位驱动部的侧面并与所述平面相衔接,在所述冲泡机构完成咖啡冲泡动作之后,所述驱动件(48,49)向上运动并且通过所述复位驱动部(70)带动所述复位触发部(74)而实现所述复位架(24)枢转从而通过所述第一端部(72)向上推动所述顶渣杆(45)的动作,所述复位架(24)通过其上的第二端部(78)与所述复位座(22)的弧面(77)相作用实现向下拉动顶渣杆(45)复位。

4. 根据权利要求3所述的自动咖啡机,其特征是,所述第一端部和所述第二端部呈圆柱状。

5. 根据权利要求3所述的自动咖啡机,其特征是,所述咖啡盒(25)具有两个相背的外侧面,每个外侧面上设置有位于下部的第一杆部(60)和位于上部的第二杆部(61),所述主体支架(21)的外部轮廓与所述咖啡盒(25)的形状相对应并且其上相应的位置上设置有第一通孔(62)和第二通孔(63),组装状态下,所述第一杆部(60)位于所述第一通孔(62)内,所述第二杆部(61)位于所述第二通孔(63)内,所述第二通孔(63)呈跨以所述第一通孔(62)为圆心的一个预定圆心角的弧状。

6. 根据权利要求5所述的自动咖啡机,其特征是,所述的圆心角为35度。

7. 根据权利要求5所述的自动咖啡机,其特征是,所述驱动件(48,49)上设置有驱动槽(64),所述驱动件对所述咖啡盒(25)产生驱动作用过程中,所述第二杆部(61)穿过所述第二通孔(63)并位于所述驱动槽(64)内以实现驱动力的传递。

8. 根据权利要求7所述的自动咖啡机,其特征是,所述驱动槽(64)包括与所述传动部轴线方向平行的直线段和与所述第二通孔的形状及跨度相对应的弧线段,所述驱动件对所述咖啡盒(25)产生驱动作用时,所述第二杆部(61)位于所述驱动槽(64)的弧形段。

9. 根据权利要求3所述的自动咖啡机,其特征是,所述冲泡机构包括外形大致为圆柱

形的冲煮头 (38), 该冲煮头的外侧壁上设置有连接座 (50), 所述驱动件 (48, 49) 的朝向冲煮头的内侧壁上设置有形状与所述连接座相对应的连接头 (51), 所述驱动件与所述冲煮头通过所述连接头与连接座的结合而连接在一起。

10. 根据权利要求 3 所述的自动咖啡机, 其特征是, 所述冲泡机构包括一个设于所述大齿轮 (42) 上方的上盖 (43), 所述驱动件 (48, 49) 的顶端设置有容纳腔 (53, 54), 所述大齿轮 (42) 容纳于该容纳腔 (53, 54) 内, 所述上盖 (43) 与所述驱动件 (48, 49) 的上部相卡接从而使整个冲泡机构可以与所述大齿轮 (42) 一起做位置改变。

一种自动咖啡机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种饮料冲泡设备,尤其涉及一种自动咖啡机。

背景技术

[0002] 现有的咖啡机种类相对较多,例如自动咖啡机,一般都包括主体支架、导向装置、冲煮头、咖啡盒以及剩渣顶出装置。专利号为 US5259296 的美国专利披露了一种自动咖啡机,该咖啡机可以具有容量可变的冲煮室,因此该咖啡机可以根据用户预选的量来准备咖啡。但该咖啡机的渣料顶出机构包含多个小齿轮、齿条以及顶渣杆等零件,结构复杂,并且由于启用多个小齿轮以及齿条的结构,使成本大大增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上提到的技术缺陷,提供一种机械零件少性能稳定的自动咖啡机。

[0004] 本实用新型用来实现上述实用新型目的的技术方案是:一种自动咖啡机,包括作为核心工作单元的冲泡装置,该冲泡装置包括主体支架以及容纳于其内的咖啡盒,以一传动马达作为动力源的传动机构、与所述传动机构相连接并被该传动机构带动运行的冲泡机构、由步进电机驱动的进水机构、泄水机构,所述传动机构包括由所述传动马达直接或间接驱动的内孔壁上带有内螺纹的大齿轮,所述主体支架上设置有带有能够与所述大齿轮的内螺纹相配合传动的外螺纹的传动部,所述大齿轮套于所述传动部上从而通过在后者上进行转动实现沿所述传动部轴线方向的位置改变,所述大齿轮与所述冲泡机构相连接从而在其发生位置改变时带动所述冲泡机构发生位置改变,所述冲泡装置还包括连接于所述咖啡盒上的顶渣复位机构,所述的冲泡机构包括在其被带动发生位置改变过程中可以驱动咖啡盒的工作位置发生改变的驱动件,所述驱动件上设置有复位驱动部,所述顶渣复位机构在所述复位驱动部以及所述咖啡盒的作用下可以实现顶渣和复位的动作。

[0005] 作为进一步优化,本实用新型的自动咖啡机,所述顶渣复位机构包括插入所述咖啡盒的顶渣杆、枢转地连接于所述咖啡盒的复位架以及连接于所述主体支架上的且位置与所述复位架相对应的复位座,所述顶渣杆一端设有孔,所述复位架至少具有轴部、第一端部和第二端部,所述第一端部位于所述孔内,所述轴部可枢转地与所述咖啡盒相连接。

[0006] 作为进一步优化,本实用新型的自动咖啡机,所述复位架包括复位触发部,所述的复位驱动部的顶部设有平面,一斜面设置于所述复位驱动部的侧面并与所述平面相衔接,在所述冲泡机构完成咖啡冲泡动作之后,所述驱动件向上运动并且通过所述驱动部带动所述复位触发部而实现所述复位架枢转从而通过所述第一端部向上推动所述顶渣杆的动作,所述复位架通过其上的第二端部与所述复位座的弧面相作用实现向下拉动顶渣杆复位。

[0007] 根据本实用新型的一种实施方式,所述的自动咖啡机,所述第一端部和所述第二端部大致呈圆柱状。

[0008] 根据本实用新型较佳的实施方式,所述的自动咖啡机,所述咖啡盒具有两个相背

的外侧面,每个外侧面上设置有位于下部的第一杆部和位于上部的第二杆部,所述主体支架的外部轮廓与所述咖啡盒的形状相对应并且其上相应的位置上设置有第一通孔和第二通孔,组装状态下,所述第一杆部位于所述第一通孔内,所述第二杆部位于所述第二通孔内,所述第二通孔呈弧状且跨以所述第一通孔为圆心的一个预定圆心角。

[0009] 根据本实用新型最佳的实施方式,所述的自动咖啡机,所述的圆心角为 35 度。

[0010] 根据本实用新型较佳的实施方式,所述的自动咖啡机,所述驱动件上设置有驱动槽,所述驱动件对所述咖啡盒产生驱动作用过程中,所述第二杆部穿过所述第二通孔并位于所述驱动槽内以实现驱动力的传递。

[0011] 根据本实用新型较佳的实施方式,所述的自动咖啡机,所述驱动槽包括与所述传动部轴线方向平行的直线段和与所述第二通孔的形状及跨度相对应的弧线段,所述驱动件对所述咖啡盒产生驱动作用时,所述第二杆部位于所述驱动槽的弧形段。

[0012] 作为进一步优化,本实用新型的自动咖啡机,所述冲泡机构包括外形大致为圆柱形的冲煮头,该冲煮头的外侧壁上设置有连接座,所述驱动件的朝向冲煮头的内侧壁上设置有形状与所述连接座相对应的连接头,所述驱动件与所述冲煮头通过所述连接头与连接座的结合而连接在一起。

[0013] 作为进一步优化,本实用新型的自动咖啡机,所述冲泡机构包括一个设于所述大齿轮上方的上盖,所述驱动件的顶端设置有容纳腔,所述大齿轮容纳于该容纳腔内,所述上盖与所述驱动件的上部相卡接从而使整个冲泡机构可以与所述大齿轮一起做位置改变。

[0014] 本实用新型的自动咖啡机的冲泡装置具有传动控制精确,噪音低,工作时间短,性能稳定,免拆卸清洗,使用寿命长等优点。

附图说明

[0015] 图 1 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的立体爆炸示意图。

[0016] 图 2 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的整体组装立体示意图。

[0017] 图 3 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的主体支架的立体示意图。

[0018] 图 4 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的大齿轮的立体示意图。

[0019] 图 5 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的冲煮头的立体示意图。

[0020] 图 6 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的驱动件的立体示意图。

[0021] 图 7 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的咖啡盒的立体示意图。

[0022] 图 8 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的咖啡盒的剖面图。

[0023] 图 9 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的复位架的立体示意图。

[0024] 图 10 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的顶出杆的立体示意图。

[0025] 图 11 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的复位座的立体示意图。

[0026] 图 12 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的上盖的立体示意图。

[0027] 图 13 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的左、右外盖的立体示意图。

[0028] 图 14 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的供排水机构的结构剖视示意图,所示为进水的工作状态。

[0029] 图 15 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的供排水机构的结构剖视示意图,所示为排水的工作状态。

[0030] 图 16- 图 19 所示为本实用新型具体实施方式的自动咖啡机的几个工作状态下的整机剖视图。

[0031] 图中 :1. 左从动齿轮固定座 ;2. 从动齿轮 ;3. 右从动齿轮固定座 ;4. 摩擦环 ;5. 开口挡圈 ;6. 主动齿轮 ;7. 连杆 ;8. 上传动马达座 ;9. 传动马达 ;10. 缓冲垫 ;11. 下传动马达座 ;12. 上铜套 ;13. 上合铜 ;14. 蜗杆 ;15. 马达轴套 ;16. 斜齿轮 ;17. 下合铜 ;18. 下铜套 ;19. 反馈器 ;20. 左外盖 ;21. 主体支架 ;22. 复位座 ;23. 右外盖 ;24. 复位架 ;25. 咖啡盒 ;26. 轴套 ;27. 泄水阀本体 ;28. 卡扣 ;29. 复位弹簧 ;30. 泄水阀矽胶帽 ;31. 水管密封圈 ;32. 导水管 ;33. 水管密封圈 ;34. 入水管 ;35. 螺丝 ;36. 过滤网 ;37. 冲煮头密封圈 ;38. 冲煮头 ;39. 矽胶帽 ;41. 出水口 ;42. 大齿轮 ;43. 上盖 ;44. 顶渣密封圈 ;45. 顶渣杆 ;46. 顶杆出水件 ;47. 顶渣杆密封圈 ;48. 左侧驱动件 ;49. 右侧驱动件 ;50. 连接座 ;51. 连接头 ;53. 左容纳腔 ;54. 右容纳腔 ;55. 大齿轮下端部 ;56. 连接座上端面 ;57. 上盖卡钩 ;58. 凹槽 ;59. 外盖卡钩 ;60. 第一杆部 ;61. 第二杆部 ;62. 第一通孔 ;63. 第二通孔 ;64. 驱动槽 ;66. 泄水孔 ;67. 导水管出水孔 ;68. 泄水阀本体出水口 ;69. 入水管进水孔 ;70. 复位驱动部 ;71. 顶渣杆孔 ;72. 第一端部 ;73. 孔 ;74. 复位触发部 ;75. 轴部 ;76. 开口孔 ;77. 弧面 ;78. 第二端部 ;79. 步进电机。

具体实施方式

[0032] 参见附图 1 至附图 15, 一种自动咖啡机, 包括作为核心工作单元的冲泡装置, 该冲泡装置包括主体支架 21 以及容纳于其内的咖啡盒 25, 以一传动马达 9 作为动力源的传动机构、与传动机构相连接并被该传动机构带动运行的冲泡机构、由步进电机 79 驱动的进水机构、泄水机构。传动机构包括由传动马达 9 被固定在上传动马达座 8 和下传动马达座 11 之间。为了防止传动马达 9 工作的时候发生轴向的串动, 在传动马达 9 的轴的两端分别设置有缓冲垫 10 和马达轴套 15。另外, 上铜套 12、下铜套 18 套在螺丝孔内, 当传动马达 9 转动时, 可防止震动使塑料件与螺丝接触而产生磨损。上合铜 13、下合铜 17 套在斜齿轮 16 的周端, 起轴承作用。蜗杆 14 与斜齿轮 16 配合, 以起到减速的作用。从动齿轮 2 在左从动齿轮座 1 和右从动齿轮座 3 的支持下用来与大齿轮 42 相啮合以驱动的内孔壁上带有内螺纹的大齿轮 42。摩擦环 4 套在从动齿轮 2 与右从动齿轮固定座 3 之间, 防止从动齿轮 2 与右从动齿轮固定座 3 之间产生摩擦。开口挡圈 5 用来把主动齿轮 6 固定在连杆 7 上。主动齿轮 6 带动从动齿轮 2 转动。连杆 7 用来把斜齿轮 16 的转动直接传递给主动齿轮 6。反馈器 19 用来检测传动马达 9 转动的圈数和检测传动马达 9 是否转动。主体支架 21 上设置有能够与大齿轮的内螺纹相配合传动的外螺纹的传动部 21a。大齿轮 42 套于传动部 21a 上从而通过在后者上进行转动实现沿传动部 21a 轴线方向的位置改变。大齿轮 42 与冲泡机构相连接从而在其发生位置改变时带动冲泡机构发生位置改变。冲泡装置还包括连接于咖啡盒上的顶渣复位机构 24、45。冲泡机构包括在其被带动发生位置改变过程中可以驱动咖啡盒 25 的工作位置发生改变的驱动件 48、49。驱动件上设置有复位驱动部 70, 顶渣复位机构在复位驱动部 70 以及咖啡盒的作用下可以实现顶渣和复位的动作。轴套 26 套在咖啡盒两端柱子上, 使运动更加顺滑。

[0033] 参见附图 1 和附图 8 至附图 11, 以及附图 16 至 19, 顶渣复位机构 24、45 包括从顶渣杆孔 71 插入咖啡盒的顶渣杆 45、枢转地连接于咖啡盒 25 的复位架 24 以及连接于主体

支架 21 上的且位置与复位架相对应的复位座 22, 顶渣杆 45 一端设有孔 73, 复位架 24 至少具有轴部 75、第一端部 72 和第二端部 78, 第一端部位于孔 73 内, 轴部可枢转地与咖啡盒相连接。在顶渣杆 45 上固定有顶杆出水件 46, 其上设置有小孔, 用来分散水, 使水均匀分布。在顶杆出水件的外周上设置有顶渣杆密封圈 47。

[0034] 参见附图 1 和附图 8 至附图 11, 以及附图 16 至 19, 复位架 24 包括复位触发部 74, 所述的复位驱动部 70 的顶部设有平面, 一斜面设置于所述复位驱动部的侧面并与所述平面相衔接, 在冲泡机构完成咖啡冲泡动作之后, 驱动件 48、49 向上运动并且通过复位驱动部 70 带动复位触发部 74 而实现复位架 24 枢转从而通过第一端部 72 向上推动顶渣杆 45 的动作, 复位架 24 通过其上的第二端部 78 与复位座 22 的弧面 77 相作用实现向下拉动顶渣杆 45 复位。第一端部和第二端部大致呈圆柱状。

[0035] 参见附图 2、附图 3 和附图 7, 咖啡盒 25 具有两个相背的外侧面, 每个外侧面上设置有位于下部的第一杆部 60 和位于上部的第二杆部 61, 主体支架 21 的外部轮廓与咖啡盒 25 的形状相对应并且其上相应的位置上设置有第一通孔 62 和第二通孔 63, 组装状态下, 第一杆部 60 于第一通孔 62 内, 第二杆部 61 于第二通孔 63 内, 第二通孔 63 呈弧状且跨以第一通孔 62 为圆心的一个预定圆心角。圆心角为 35 度。

[0036] 参见附图 1、附图 3 和附图 6, 驱动件 48、49 上设置有驱动槽 64, 驱动件对咖啡盒 25 产生驱动作用过程中, 第二杆部 61 穿过第二通孔 63 并位于驱动槽 64 内以实现驱动力的传递。

[0037] 参见附图 2 和附图 6, 驱动槽 64 包括与传动部轴线方向平行的直线段和与第二通孔的形状及跨度相对应的弧线段, 驱动件对咖啡盒 25 产生驱动作用的过程中, 第二杆部 61 位于驱动槽 64 的弧形段。

[0038] 参见附图 5 至 6, 冲泡机构包括外形大致为圆柱形的冲煮头 38, 该冲煮头的外侧壁上设置有连接座 50, 驱动件 48、49 的朝向冲煮头的内侧壁上设置有形状与连接座相对应的连接头 51, 驱动件与冲煮头通过连接头与连接座的结合而连接在一起。

[0039] 参见附图 1、附图 2 和附图 4, 冲泡机构包括一个设于大齿轮 42 上方的上盖 43, 驱动件 48、49 的顶端设置有左、右容纳腔 53、54, 大齿轮 42 容纳于该左、右容纳腔 53、54 内, 上盖 43 与驱动件 48、49 的上部相卡接从而使整个冲泡机构可以与大齿轮 42 一起做位置改变。

[0040] 本实用新型的全自动咖啡机冲泡器装置具有传动控制精确, 噪音低, 工作时间短, 性能稳定, 免拆卸清洗, 使用寿命长等优点。该冲泡器比目前市场上现有的类似冲泡器结构, 性能更可靠, 工作周期更短, 机械零件更少。

[0041] 本实用新型的冲泡装置的工作过程说明如下:

[0042] 首先, 从整体构成上, 本实用新型的冲泡器装置包括传动机构, 冲泡机构, 进水机构, 泄水机构, 压粉机构, 顶渣机构等。

[0043] 参见附图 1 至附图 15, 咖啡粉加入咖啡盒 25 内, 加入咖啡盒 25 内以后, 传动马达 9 和蜗杆 14 连接带动斜齿轮 16 转动。因为主动齿轮 6 和斜齿轮 16 是用连接轴 7 连接在一起的, 所以主动齿轮 6 和斜齿轮 16 做同步转动, 主动齿轮 6 转动, 带动从动齿轮 2 转动。从动齿轮 2 带动大齿轮 42 转动, 大齿轮 42 内侧有内螺纹, 主体支架 21 上部有外螺纹 21a, 大齿轮 42 套于主体支架 21 上, 由于这两个零件的螺纹传动, 可以使得大齿轮 42 在主体支

架 21 上进行上下移动。冲煮头 38 的外侧设有连接座 50, 左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上各有一个连接头 51 使得左侧驱动件 48 和右侧驱动件 48 可以分别插入冲煮头 38 内侧的连接座 50 中。冲煮头 38 和左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 装于主体支架 21 上的带有外螺纹部分的内侧, 当大齿轮 42 装于冲煮头 38 的上方, 当大齿轮 42 向下转动的同时大齿轮 42 的下端面 55 与冲煮头 38 左右两连接座的上端面 56 接触, 从而带动冲煮头 38 向下移动。左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上的连接头 51 插入于冲煮头 38 上的左右两侧的连接座 50 时, 先将大齿轮 42 夹在左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上的左、右容纳腔 53、54 内, 然后再将冲泡器上盖 43 盖于左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上, 靠冲泡器上盖 43 上的上盖卡钩 57 与左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上的凹槽 58 配合, 从而使的大齿轮 42 和左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 和冲煮头 38 可以一同固定于主体支架 21。所以, 在大齿轮做上下运动的同时, 左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 和冲煮头 38 也可以一同进行上下运动。左外盖 20 和右外盖 23 上的外盖卡钩 59 卡在主体支架 21 上, 用来防止左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 脱落。

[0044] 参见附图 2、附图 3、附图 7 至 8, 咖啡盒 25 装于主体支架 21 上, 咖啡盒 25 的左右两侧各有一个第一杆部 60 和第二杆部 61。主体支架 21 的左右两侧分别有一个第一通孔 62 和一个第二通孔 63。咖啡盒 25 下端的两个第一杆部 60 装于主体支架 21 下端的第一通孔 62 内。咖啡盒 25 上端的两个第二杆部 61 装于主体支架 21 中部的第二通孔 63 内。从而咖啡盒 25 可以通过四个杆部固定于主体支架 21 上。主体支架 21 上的第二通孔 63 的最左端和最后端跨以第一通孔为圆心的大致 35 度的角度, 因此咖啡盒 25 可以利用其下端的两个第一杆部 60 为转轴, 其上端的两个第二杆部 61 在主体支架 21 上的第二通孔内进行 35 度角范围内的往复滑动。

[0045] 参见附图 2 至 3, 以及附图 6, 左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上各有一个驱动槽 64。咖啡盒 25 在装入主体支架 21 上以后, 咖啡盒 25 上端的两个第二杆部 61 外露于主体支架 21 的外侧。左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 在装入主体支架 21 上的同时, 将咖啡盒 25 上端的两个第二杆部 61 夹入其内部的驱动槽 64 内, 从而可以实现大齿轮 42 和左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 和冲煮头 38 在做上下移动的同时带动咖啡盒 25 进行 35 度的左右摆动。左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上的驱动槽 64 为一包括有一直线段和弧线段的导槽。左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上的弧线段 导槽带动装有咖啡粉的咖啡盒 25 做逆时针转动。当咖啡盒 25 上端的两个第二杆部 61 在左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 内的驱动槽 64 的直线段滑动到驱动槽 64 的弧线段时, 咖啡盒逆时针转动。大齿轮 42 带动左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 和冲煮头 38 继续向下运动, 而此时咖啡盒 25 停止转动。在冲煮头 38 逆时针转动的同时, 冲煮头 38 将咖啡盒 25 内部的咖啡粉压实。在压实后, 步进电机 79 带动入水管 34 向前移动, 入水管 34 固定在步进电机 79 上。入水管 34 一直向前移动, 将导水管 32 顶入泄水阀本体 27。泄水阀矽胶帽 30 装于导水管 32 的端部。导水管 32 内部设置有水管密封圈 31。当泄水阀矽胶帽 30 将泄水阀本体 27 内部的泄水孔 66 密封时, 此时水经过入水管 34 的进水孔 69, 经过导水管 32 的出水孔 67, 经过泄水阀本体 27 的出水口 68 进入咖啡盒 25 内开始煮咖啡。复位弹簧 29 与泄水阀矽胶帽 30 配合工作, 起到单向阀的作用。入水管 34 与导水管 32 靠水管密封圈 33 密封。矽胶帽 39 和蓄压弹簧 40 设置在出水口 41 中, 当水的压力顶开矽胶帽 39 时, 水从出水口流出。

[0046] 参见附图 1、附图 9 至附图 11,顶渣杆 45 与咖啡盒 25 之间靠密封圈 44 密封,所以煮咖啡的时候,咖啡不会从咖啡盒下端露出。冲煮头 38 与咖啡盒 25 之间靠冲煮头密封圈 37 密封,所以咖啡不会从冲煮头 38 周围露出,过滤网 36 靠螺丝 35 锁附在冲煮头 38 上,防止煮咖啡的时候,咖啡粉跑出来。

[0047] 参见附图 1、附图 14 和附图 15,煮完咖啡后,步进电机 79 带动入水管 34 向后移动,导水管 32 被复位弹簧 29 向后顶,泄水阀矽胶帽 30 与泄水阀本体 27 内部的泄水孔分离,当顶到初始位置时,被卡扣 28 顶住,此时步进电机 79 停止运动,咖啡盒 25 内部的压力和残留的咖啡从泄水阀本体 27 泄水孔 66 排出。

[0048] 参见附图 1、附图 6 至附图 11,顶渣杆 45 和复位架 24 分别固定于咖啡盒 25 上。顶渣杆 45 从上端向下插入咖啡盒 25 下端的通孔内。复位架 24 前端部 72 装于顶渣杆 45 下端的孔 73 内。复位架 24 的轴部 75 固定在咖啡盒 25 的开口孔 76 内。所以复位架 24 在咖啡盒 25 上绕开口孔 76 的轴线的转动可以带动顶渣杆 45 在咖啡盒内上下往复移动。左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 下方各有一个复位驱动部 70,此突起部位上方为平面,下方为斜面,在左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 向上移动的时候,左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 下方的突起部位上端面与复位架 24 左右两侧的复位触发部 74 接触,从而带动复位架 24 向上转动。左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上的驱动槽 64 为一条直线与弧线相接的导槽,当咖啡盒 25 上端的两个第二杆部 61 在左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上导槽的直线段滑动的时候,咖啡盒 25 不转动,与此同时左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 下方的复位驱动部 70 与复位架 24 左右两侧筋条状的复位触发部 74 的下端面接触,使复位架 24 顺时针转动,复位架 24 转动的同时带动顶渣杆 45 向上运动,当咖啡盒 25 上端的第二杆部 61 滑动到左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 上导槽的弧线部位时,咖啡盒 25 开始顺时针转动,转动的同时,咖啡渣被主体支架 21 内侧的端面挡住,此时左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 下方的复位驱动部 70 与复位架 24 左右两侧筋条状的复位触发部 74 的下端面分离,左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 继续向上移动,此时咖啡盒 25 继续顺时针转动,顶渣杆 45 上的咖啡渣被刮掉,咖啡盒 25 转动的同时,复位架 24 下端的圆柱状的第二端部 78 的外表面与顶杆复位座 22 上端的弧面 77 接触,当左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 继续向上移动带动咖啡盒 25 顺时针转动的同时,复位架 24 下端的圆柱状的第二端部 78 的外表面被顶杆复位座 22 上端的弧面 77 挡住,使复位架 24 逆时针转动,复位架 24 拉动顶渣杆 45 向下运动,当左侧驱动件 48 和右侧驱动件 49 继续向上移动带动咖啡盒 25 顺时针转动到 35 度的时,咖啡盒 25 回复到加咖啡粉的状态,此时复位架 24 带动顶渣杆 45 回复到原始位置,此时整个煮咖啡过程完成。

[0049] 综上所述,本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后,根据本实用新型的技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而做出其他各种相应的变换方案,均属于本实用新型所保护的范围。

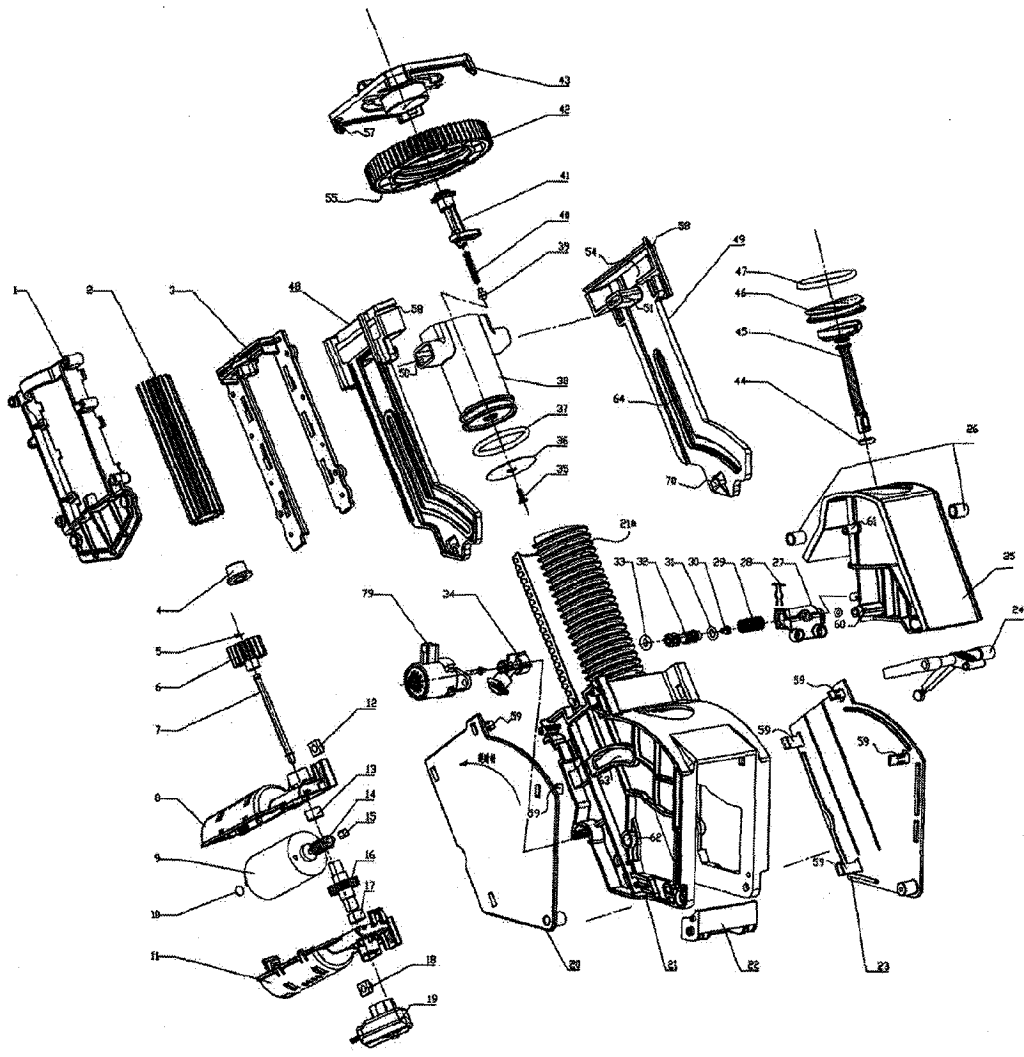


图 1

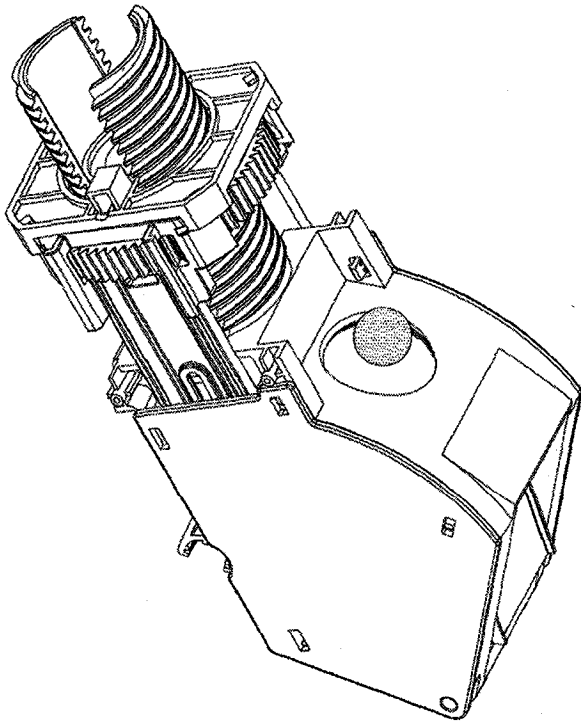


图 2

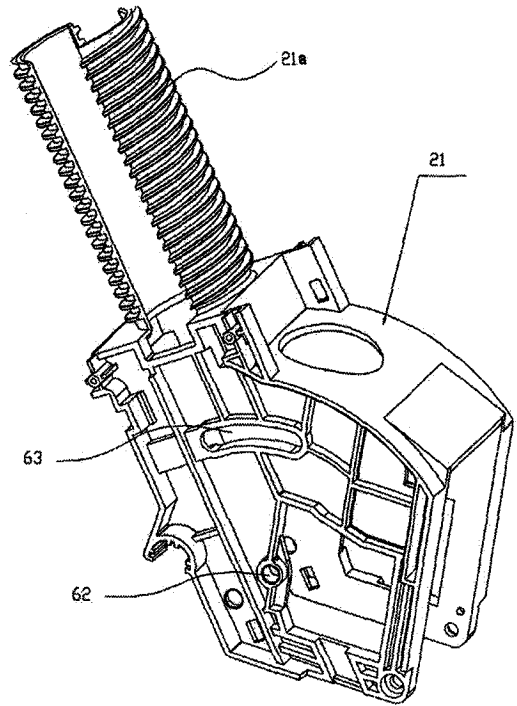


图 3

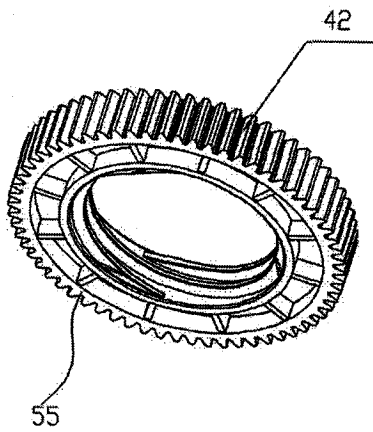


图 4

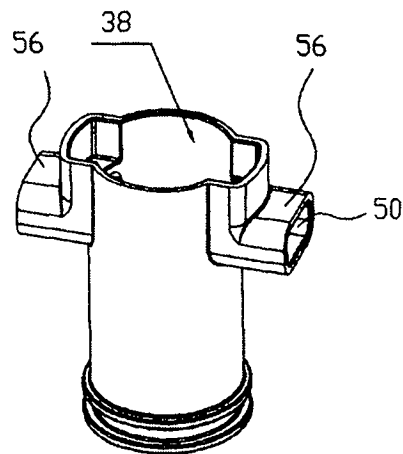


图 5

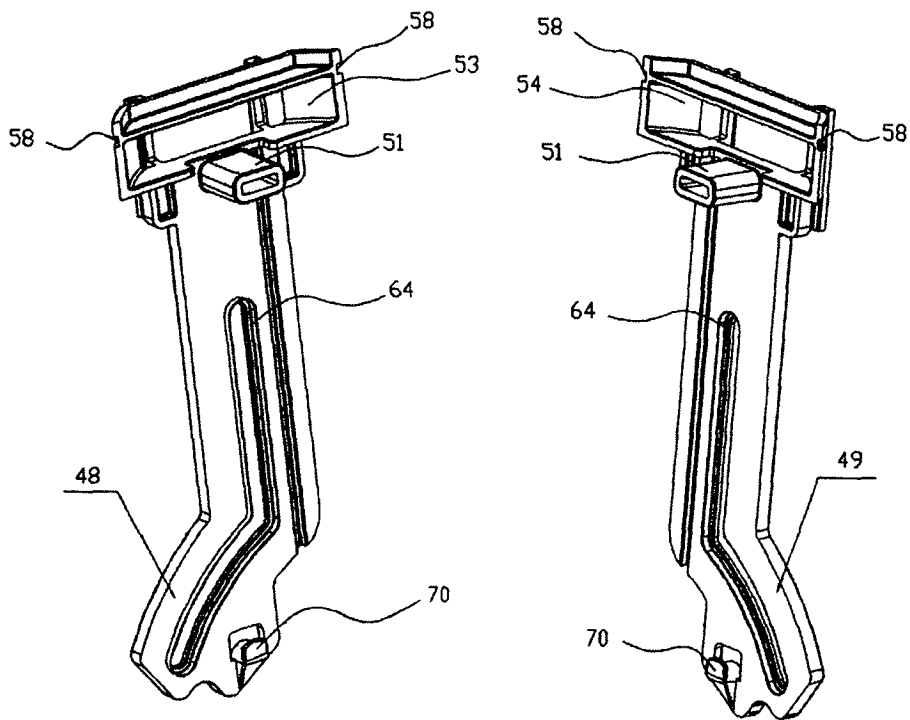


图 6

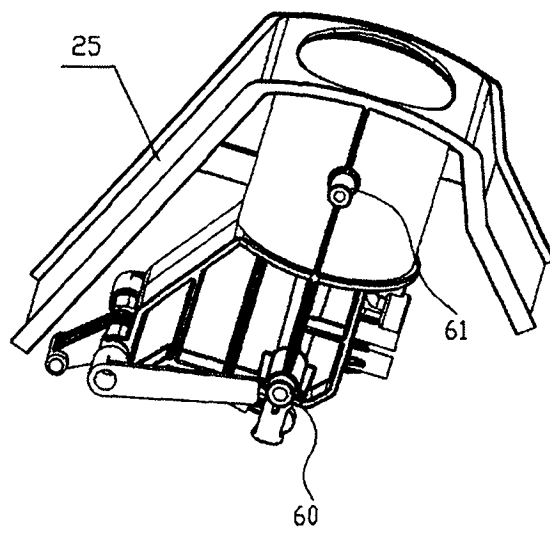


图 7

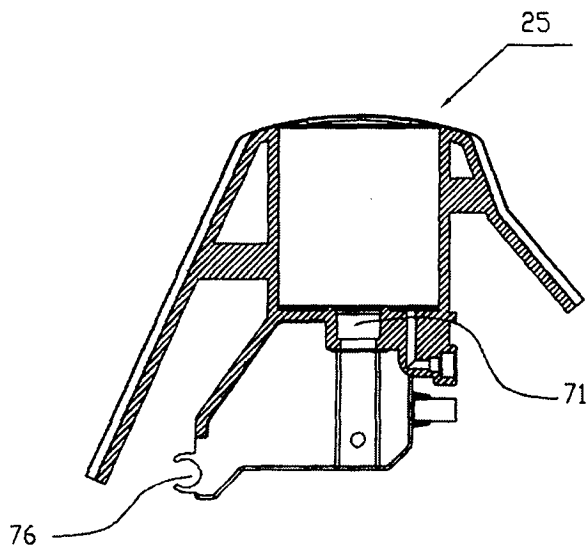


图 8

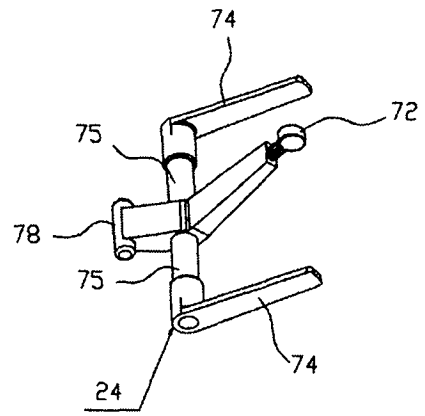


图 9

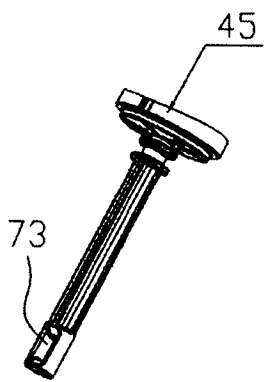


图 10

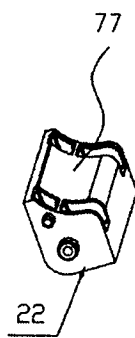


图 11

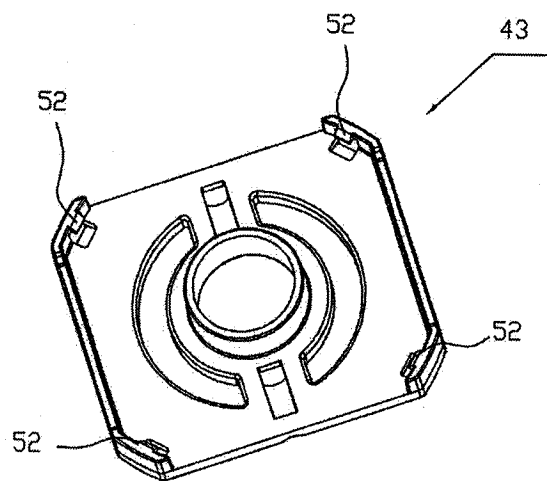


图 12

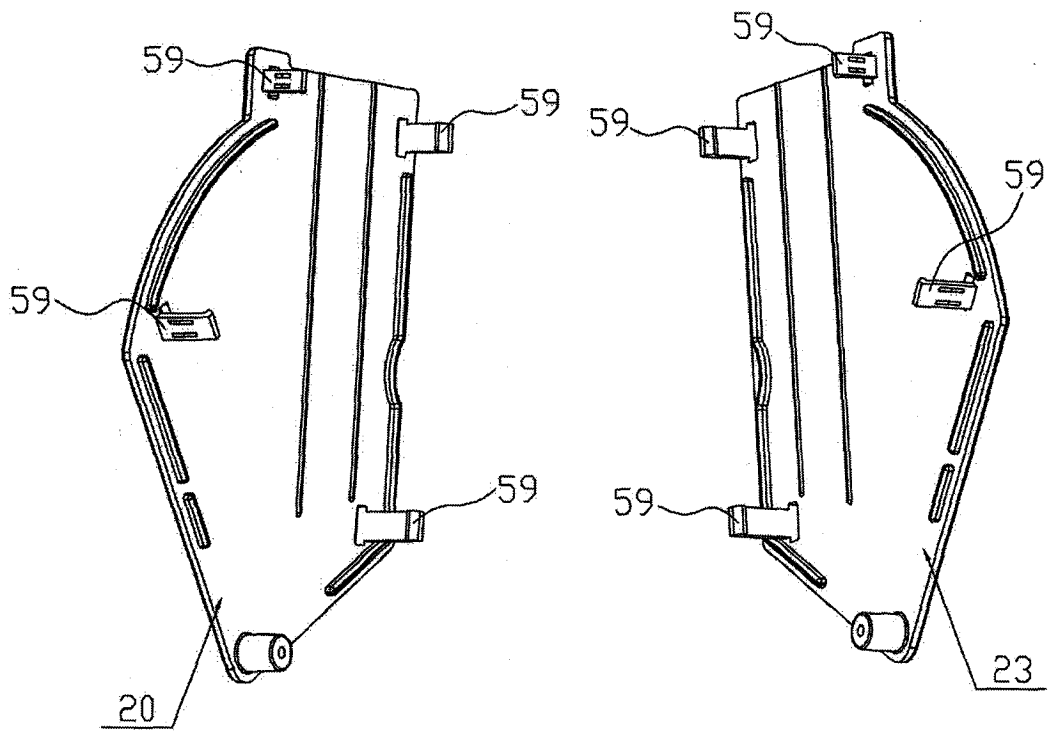


图 13

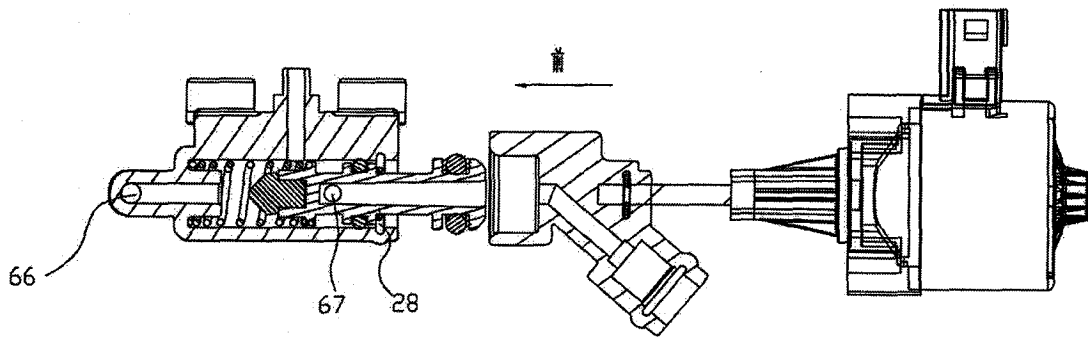


图 14

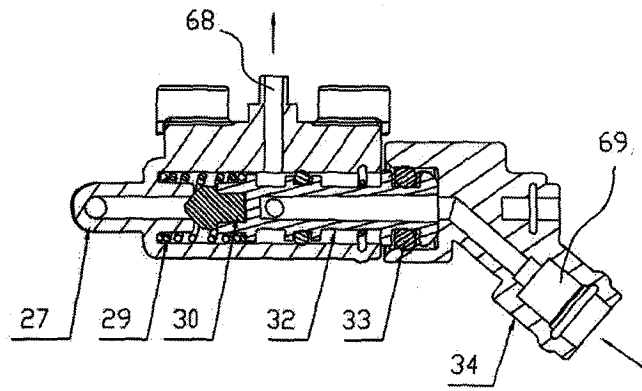


图 15

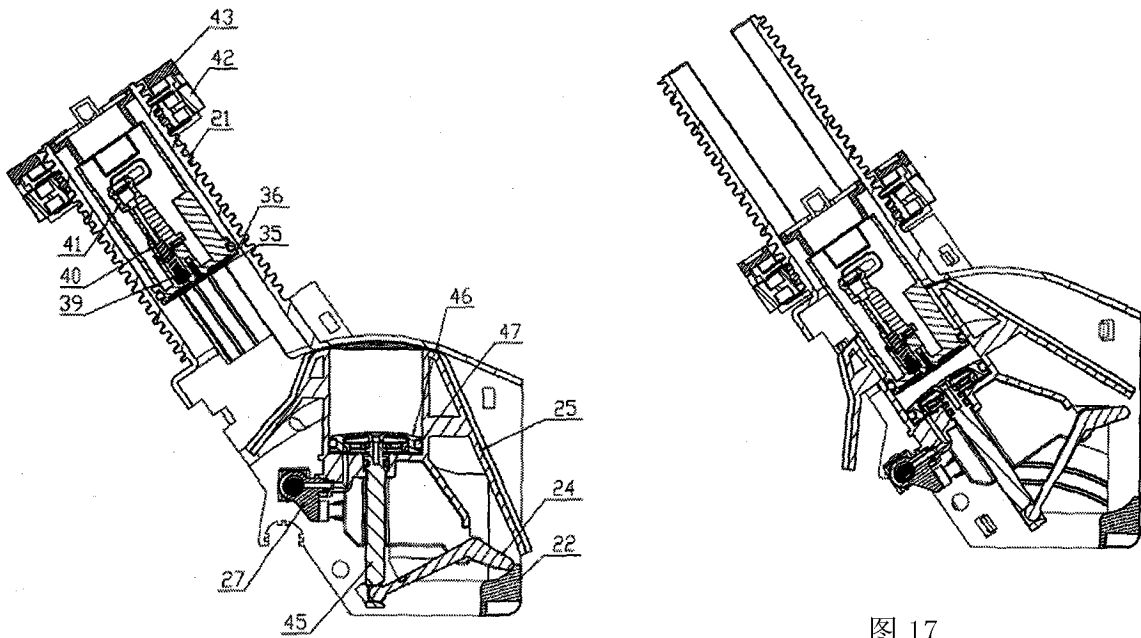


图 16

图 17

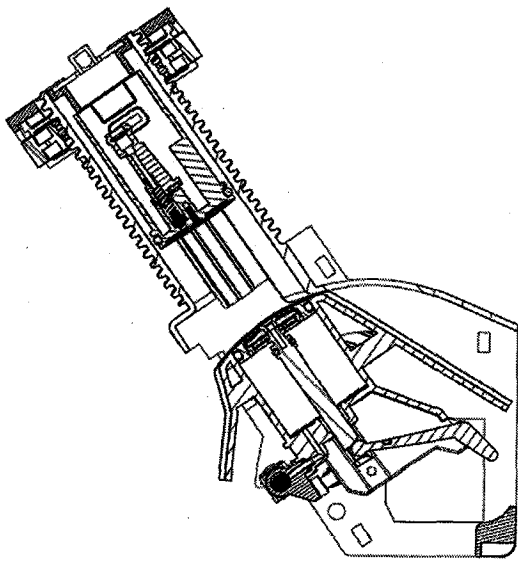


图 18

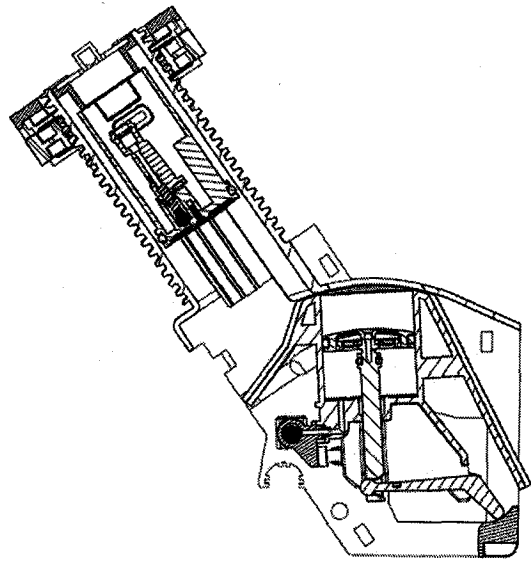


图 19