



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103735169 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201210392504. 3

(22) 申请日 2012. 10. 17

(71) 申请人 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苏慕路
100 号 U 帽

(72) 发明人 李楚翘 朱梅生

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006. 01)

A47J 31/46 (2006. 01)

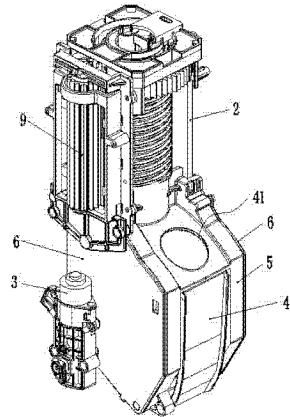
权利要求书1页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

一种咖啡冲泡装置

(57) 摘要

本发明公开了一种咖啡冲泡装置，包括咖啡盒机构、冲泡机构、进泄水机构和主体支架，所述咖啡盒机构设置在所述主体支架的下端内部，所述冲泡机构设置在所述主体支架的上端，所述咖啡盒机构与所述冲泡机构连接，所述进泄水机构设置在所述主体支架的一侧，并且与所述咖啡盒机构水路连接；所述主体支架上设有用于添加咖啡粉的咖啡粉进入孔，用于传动连接所述冲泡结构的传动部件，用于所述咖啡盒机构一端安装设置的第一装配孔，用于所述咖啡盒机构另一端活动设置的第二运动导槽。采用本技术方案的有益效果是：传动控制精确，进水结构简单，噪音低，工作周期短，性能稳定，免拆卸清洗，使用寿命长，性能更可靠，机械零件少。



1. 一种咖啡冲泡装置，其特征在于，包括咖啡盒机构、冲泡机构、进泄水机构和主体支架，所述咖啡盒机构设置在所述主体支架的下端内部，所述冲泡机构设置在所述主体支架的上端，所述咖啡盒机构与所述冲泡机构连接，所述进泄水机构设置在所述主体支架的一侧，并且与所述咖啡盒机构水路连接；所述主体支架上设有用于添加咖啡粉的咖啡粉进入孔，用于传动连接所述冲泡结构的传动部件，用于所述咖啡盒机构一端安装设置的第一装配孔，用于所述咖啡盒机构另一端活动设置的第二运动导槽。

2. 根据权利要求 1 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述咖啡盒机构包括咖啡盒、顶渣机构和复位机构，所述顶渣机构的一端设置在所述咖啡盒内，所述复位机构的一端设置在所述咖啡盒上，所述顶渣机构的另一端与所述复位机构的另一端连接；所述咖啡盒上设有用于安装设置在所述第一装配孔内的第一圆柱，用于活动设置在所述第二运动导槽内的第二圆柱。

3. 根据权利要求 2 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述冲泡机构包括冲煮头、用于驱动所述咖啡盒机构运动的驱动件、用于与外部传动机构传动连接的大齿轮和上盖，所述驱动件固定连接在所述冲煮头的左右两侧，所述上盖设置在所述驱动件上端，所述冲煮头、驱动件、上盖形成一用于放置所述大齿轮的腔体，所述大齿轮设置在所述腔体内。

4. 根据权利要求 3 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述进泄水机构包括进泄水机构主体、进水开关、步进电机和固定架，所述步进电机固定设置在所述固定架上，所述固定架设置在所述泄水机构主体上，所述进水开关设置在所述泄水机构主体内，所述步进电机与所述进水开关连接；所述进泄水机构主体的侧端设有进水口，所述进泄水机构主体的下端设有泄水口。

5. 根据权利要求 4 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述顶渣机构包括顶渣杆、弹簧、弹簧挡圈和分水盘组件，所述分水盘组件设置在所述顶渣杆上端，所述顶渣杆上设有用于限位的限位凸台，所述弹簧挡圈设置在所述限位凸台处，所述弹簧设置在所述分水盘组件与所述弹簧挡圈之间，分水盘组件包括第一分水盘和第二分水盘，所述第一分水盘设置在所述第二分水盘上。

6. 根据权利要求 5 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述复位机构包括复位杆、复位杆转轴、复位杆驱动臂和复位圆柱，所述复位杆转轴设置在所述复位杆上，所述复位杆驱动臂设置在所述复位杆转轴两端，所述复位圆柱设置在所述复位杆的一端。

7. 根据权利要求 6 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述顶渣机构的另一端与所述复位机构的另一端连接为转动连接结构，包括设置在所述顶渣杆下端的驱动孔和设置在所述复位杆另一端的驱动圆，所述驱动孔与所述驱动圆相匹配。

8. 根据权利要求 7 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述驱动件上设有用于驱动所述咖啡盒机构的驱动槽，所述驱动槽与所述第一圆柱相匹配，所述驱动槽包括直线驱动槽和弧形驱动槽；所述驱动件下端还设有用于实现顶渣机构复位的复位凸轮。

9. 根据权利要求 8 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，所述主体支架的传动部件与所述冲泡机构之间为螺纹传动结构，包括设置在所述传动部件上的外螺纹和设置在所述大齿轮上的内螺纹，所述外螺纹与所述内螺纹相匹配。

10. 根据权利要求 9 所述的一种咖啡冲泡装置，其特征在于，还包括复位架，所述复位架设置在所述主体支架下端，所述复位架上设有限位凸台，所述限位凸台与所述复位圆柱相匹配。

一种咖啡冲泡装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种咖啡冲泡装置，具体涉及一种用于全自动咖啡机的咖啡冲泡装置。

[0002]

背景技术

[0003] 现有技术中，全自动咖啡机的咖啡冲泡装置，传动控制不佳，进水结构复杂，噪音高，工作周期长，使用寿命短，同时由于整体结构复杂，零部件繁多，从而成本高。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的目的在于提供一种咖啡冲泡装置，传动控制精确，进水结构简单，噪音低，工作周期短，性能稳定，免拆卸清洗，使用寿命长，性能更可靠，机械零件少。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案如下：一种咖啡冲泡装置，包括咖啡盒机构、冲泡机构、进泄水机构和主体支架，所述咖啡盒机构设置在所述主体支架的下端内部，所述冲泡机构设置在所述主体支架的上端，所述咖啡盒机构与所述冲泡机构连接，所述进泄水机构设置在所述主体支架的一侧，并且与所述咖啡盒机构水路连接；所述主体支架上设有用于添加咖啡粉的咖啡粉进入孔，用于传动连接所述冲泡结构的传动部件，用于所述咖啡盒机构一端安装设置的第一装配孔，用于所述咖啡盒机构另一端活动设置的第二运动导槽。

[0006] 优选的，所述咖啡盒机构包括咖啡盒、顶渣机构和复位机构，所述顶渣机构的一端设置在所述咖啡盒内，所述复位机构的一端设置在所述咖啡盒上，所述顶渣机构的另一端与所述复位机构的另一端连接；所述咖啡盒上设有用于安装设置在所述第一装配孔内的第一圆柱，用于活动设置在所述第二运动导槽内的第二圆柱。

[0007] 优选的，所述冲泡机构包括冲煮头、用于驱动所述咖啡盒机构运动的驱动件、用于与外部传动机构传动连接的大齿轮和上盖，所述驱动件固定连接在所述冲煮头的左右两侧，所述上盖设置在所述驱动件上端，所述冲煮头、驱动件、上盖形成一用于放置所述大齿轮的腔体，所述大齿轮设置在所述腔体内。

[0008] 优选的，所述进泄水机构包括进泄水机构主体、进水开关、步进电机和固定架，所述步进电机固定设置在所述固定架上，所述固定架设置在所述泄水机构主体上，所述进水开关设置在所述泄水机构主体内，所述步进电机与所述进水开关连接；所述进泄水机构主体的侧端设有进水口，所述进泄水机构主体的下端设有泄水口。

[0009] 优选的，所述顶渣机构包括顶渣杆、弹簧、弹簧挡圈和分水盘组件，所述分水盘组件设置在所述顶渣杆上端，所述顶渣杆上设有用于限位的限位凸台，所述弹簧挡圈设置在所述限位凸台处，所述弹簧设置在所述分水盘组件与所述弹簧挡圈之间，分水盘组件包括第一分水盘和第二分水盘，所述第一分水盘设置在所述第二分水盘上。

[0010] 优选的，所述复位机构包括复位杆、复位杆转轴、复位杆驱动臂和复位圆柱，所述复位杆转轴设置在所述复位杆上，所述复位杆驱动臂设置在所述复位杆转轴两端，所述复位圆柱设置在所述复位杆的一端。

[0011] 优选的，所述顶渣机构的另一端与所述复位机构的另一端连接为转动连接结构，包括设置在所述顶渣杆下端的驱动孔和设置在所述复位杆另一端的驱动圆，所述驱动孔与所述驱动圆相匹配。

[0012] 优选的，所述驱动件上设有用于驱动所述咖啡盒机构的驱动槽，所述驱动槽与所述第一圆柱相匹配，所述驱动槽包括直线驱动槽和弧形驱动槽；所述驱动件下端还设有用于实现顶渣机构复位的复位凸轮。

[0013] 优选的，所述主体支架的传动部件与所述冲泡机构之间为螺纹传动结构，包括设置在所述传动部件上的外螺纹和设置在所述大齿轮上的内螺纹，所述外螺纹与所述内螺纹相匹配。

[0014] 优选的，还包括复位架，所述复位架设置在所述主体支架下端，所述复位架上设有限位凸台，所述限位凸台与所述复位圆柱相匹配。

[0015] 采用本技术方案的有益效果是：传动控制精确，进水结构简单，噪音低，工作周期短，性能稳定，免拆卸清洗，使用寿命长，性能更可靠，机械零件少。

[0016]

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例技术中的技术方案，下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0018] 图 1 为本发明的立体图。
- [0019] 图 2 为本发明的进水状态示意图。
- [0020] 图 3 为本发明的泄水状态示意图。
- [0021] 图 4 为本发明的主体支架的结构示意图。
- [0022] 图 5 为本发明的咖啡盒机构的结构示意图。
- [0023] 图 6 为本发明的冲泡机构的结构示意图。
- [0024] 图 7 为本发明的驱动件的结构示意图。
- [0025] 图 8 为本发明的大齿轮的结构示意图。
- [0026] 图 9 为本发明的进泄水机构的结构示意图。
- [0027] 图 10 为本发明的复位架结构示意图。
- [0028] 图 11 为本发明的初始状态加粉示意图。
- [0029] 图 12 为本发明的咖啡粉压紧状态示意图。
- [0030] 图 13 为本发明的咖啡冲泡后状态示意图。
- [0031] 图 14 为本发明的咖啡渣弹起状态示意图。
- [0032] 图 15 为本发明的咖啡渣刮掉状态示意图。
- [0033] 图 16 为本发明的待机状态示意图。

[0034] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

1. 咖啡盒机构 11. 咖啡盒 111. 第一圆柱 112. 第二圆柱 113. 配合孔；
12. 顶渣机构 121. 顶渣杆 122. 弹簧 123. 弹簧挡圈 124. 第一分水盘 125. 第二分水盘
126. 限位凸台 127. 驱动孔；
13. 复位机构 131. 复位杆 132. 复位杆转轴 133. 复位杆驱动臂 134. 复位圆柱 135. 驱动圆；
2. 冲泡机构 21. 冲煮头 211. 连接座 22. 驱动件 221. 驱动槽 222. 直线驱动槽 223. 弧形驱动槽 224. 复位凸轮 225. 连接头 23. 大齿轮 231. 内螺纹 24. 上盖 25. 过滤网 26. 过滤网螺丝 27. 咖啡出水接头；
3. 进泄水机构 31. 进泄水机构主体 311. 进水口 312. 泄水口 32. 进水开关 33. 步进电机 34. 固定架 35. Y型密封圈；
4. 主体支架 41. 咖啡粉进入孔 42. 传动部件 421. 外螺纹 43. 第一装配孔 44. 第二运动导槽；
5. 复位架 51. 限位凸台；
6. 外盖 7. 咖啡盒水路通道 8. 咖啡盒进水孔 9. 外部传动机构 10. 咖啡粉。

[0035]

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 如图 1 所示，一种咖啡冲泡装置，包括咖啡盒机构 1、冲泡机构 2、进泄水机构 3 和主体支架 4，咖啡盒机构 1 设置在主体支架 4 的下端内部，冲泡机构 2 设置在主体支架 4 的上端，咖啡盒机构 1 与冲泡机构 2 连接，进泄水机构 3 设置在主体支架 4 的一侧，并且与咖啡盒机构 1 水路连接。如图 4 所示，主体支架 4 上设有用于添加咖啡粉的咖啡粉进入孔 41，用于传动连接冲泡结构的传动部件 42，用于咖啡盒机构 1 一端安装设置的第一装配孔 43，用于咖啡盒机构 1 另一端活动设置的第二运动导槽 44。

[0038] 如图 5 所示，咖啡盒机构 1 包括咖啡盒 11、顶渣机构 12 和复位机构 13，顶渣机构 12 的一端设置在咖啡盒 11 内，复位机构 13 的一端设置在咖啡盒 11 上，顶渣机构 12 的另一端与复位机构 13 的另一端连接；咖啡盒 11 上设有用于安装设置在第一装配孔 43 内的第一圆柱 111，用于活动设置在第二运动导槽 44 内的第二圆柱 112。主体支架 4 的外部轮廓与咖啡盒 11 的形状相对应，组装状态下，第一圆柱 111 安装设置在第一装配孔 43 内，第二圆柱 112 活动设置第二运动导槽 44 内，第二运动导槽 44 的弧状是以第一装配孔 43 为圆心的一个预定圆心角，本实施例中圆心角为 30 度。

[0039] 如图 6 所示，冲泡机构 2 包括冲煮头 21、用于驱动咖啡盒机构运动的驱动件 22、用于与外部传动机构 9 传动连接的大齿轮 23 和上盖 24，驱动件 22 固定连接在冲煮头 21 的左右两侧，上盖 24 设置在驱动件 22 上端，冲煮头 21、驱动件 22、上盖 24 形成一用于放置大齿轮 23 的腔体，大齿轮 23 设置在腔体内。冲泡机构 2 包括外形大致为圆柱形的冲煮头 21，冲

煮头 21 的外侧壁上设置有连接座 211，驱动件 22 朝向冲煮头 21 的内侧壁上设置有形状与连接座 211 相对应的连接头 225，驱动件 22 与冲煮头 21 通过连接头 225 与连接座 211 的结合而连接在一起。

[0040] 如图 9 所示，进泄水机构 3 包括进泄水机构主体 31、进水开关 32、步进电机 33 和固定架 34，步进电机 33 固定设置在固定架 34 上，固定架 34 设置在泄水机构主体 31 上，进水开关 32 设置在泄水机构主体 31 内，步进电机 33 与进水开关 32 连接；进泄水机构主体 31 的侧端设有进水口 311，所述进泄水机构主体 31 的下端设有泄水口 312。咖啡盒机构 1 的第一圆柱 111 有一端内设有咖啡盒水路通道 7，进泄水机构 3 出水接头直接装配于咖啡盒机构 1 的咖啡盒进水孔 8 内，进泄水机构 3 在咖啡盒机构 1 做位置改变时与第一圆柱 111 做同圆心转动。如图 2 所示，进泄水机构 3 在煮咖啡的时候，下面的泄水口 312 是封闭的。如图 3 所示，而在咖啡冲煮完成后，下面的泄水口 312 是导通的。进泄水机构 3 在咖啡机进行除钙清洗的时候，下面的泄水口 312 是导通的。

[0041] 如图 5 所示，顶渣机构 12 包括顶渣杆 121、弹簧 122、弹簧挡圈 123 和分水盘组件，分水盘组件设置在顶渣杆 121 上端，顶渣杆 121 上设有用于限位的限位凸台 126，弹簧挡圈 123 设置在限位凸台处 126，弹簧 122 设置在分水盘组件与弹簧挡圈 123 之间，分水盘组件包括第一分水盘 124 和第二分水盘 125，第一分水盘 124 设置在第二分水盘 125 上。顶渣机构 12 上的弹簧 122，在冲煮头 21 向下进行压咖啡粉 10 的动作时，顶渣机构 12 上的弹簧 122 会压缩。而当冲煮头 21 向上做轻微位移时，弹簧 122 会对顶渣机构 12 施加推力而将咖啡粉 10 向上顶。

[0042] 如图 5 所示，复位机构 13 包括复位杆 131、复位杆转轴 132、复位杆驱动臂 133 和复位圆柱 134，复位杆转轴 132 设置在复位杆 131 上，复位杆驱动臂 133 设置在复位杆转轴 132 两端，复位圆柱 134 设置在复位杆 131 的一端。

[0043] 如图 5 所示，顶渣机构 12 的另一端与复位机构 13 的另一端连接为转动连接结构，包括设置在顶渣杆 121 下端的驱动孔 127 和设置在复位杆 131 另一端的驱动圆 135，驱动孔 127 与驱动圆 135 相匹配。

[0044] 如图 7 所示，驱动件 22 上设有用于驱动咖啡盒机构 1 的驱动槽 221，驱动槽 221 与第一圆柱 111 相匹配，驱动槽 221 包括直线驱动槽 222 和弧形驱动槽 223；驱动件 22 下端还设有用于实现顶渣机构 12 复位的复位凸轮 224。驱动件 22 通过驱动槽 221 对咖啡盒机构 1 产生驱动作用，过程中，第二圆柱 112 穿过第二运动导槽 44 并设置在驱动槽 221 内以实现驱动力的传递。

[0045] 如图 4 和图 8 所示，主体支架 4 的传动部件 42 与冲泡机构 2 之间为螺纹传动结构，包括设置在传动部件 42 上的外螺纹 421 和设置在大齿轮 23 上的内螺纹 231，外螺纹 421 与内螺纹 231 相匹配。主体支架 4 上设置有能够与大齿轮 23 的内螺纹 231 相配合传动的外螺纹 421，大齿轮 23 在传动部件 42 上，通过传动部件 42 的外螺纹 421 进行转动，实现沿传动部件 42 轴线方向的位置改变，从而冲泡机构 2 发生位置改变。

[0046] 如图 10 所示，还包括复位架 5，复位架 5 设置在主体支架 4 下端，复位架 5 上设有限位凸台 51，限位凸台 51 与复位圆柱 134 相匹配。在冲泡机构 2 完成咖啡冲泡动作之后，驱动件 22 带动冲煮头 21 向上运动，在冲煮头 21 脱离咖啡渣时，顶渣机构 12 因自身的弹力把咖啡渣向上顶松，通过驱动件 22 带动复位机构 13，实现推动顶渣机构 12 的动作，复位

机构 13 通过与复位架 5 的限位凸台 51 相作用实现向下拉动顶渣机构 13 复位。

[0047] 如图 1 所示,主体支架 4 两侧还设置有外盖 6,将驱动件 22 固定在主体支架 4 内。

[0048] 本发明的冲泡装置的工作过程说明如下:

如图 11 所示,咖啡粉 10 由主体支架 4 的咖啡粉进入孔 41 加入,加入咖啡盒 11 内,外部传动机构 9 带动大齿轮 23 转动,大齿轮 23 的内螺纹 231 与主体支架 4 上传动部件 42 的外螺纹 421 相匹配,由于两个零件的螺纹传动,可以使得大齿轮 23 在主体支架 4 上进行上下移动。冲泡机构 2 包括外形大致为圆柱形的冲煮头 21,冲煮头 21 的外侧壁上设置有连接座 211,驱动件 22 朝向冲煮头 21 的内侧壁上设置有形状与连接座 211 相对应的连接头 225,驱动件 22 与冲煮头 21 通过连接头 225 与连接座 211 的结合而连接在一起。主体支架 4 上设置有能够与大齿轮 23 的内螺纹 231 相配合传动的外螺纹 421,大齿轮 23 在传动部件 42 上,通过传动部件 42 的外螺纹 421 进行转动,实现沿传动部件 42 轴线方向的位置改变,从而冲泡机构 2 发生位置改变。当大齿轮 23 顺时针转动的同时大齿轮 23 的下端面与冲煮头 21 连接座 211 的上端面接触产生一个向下的推力,从而带动冲煮头 21 向下移动。在大齿轮 23 做上下运动的同时,驱动件 22 和冲煮头 21 也可以一同进行上下运动。外盖 6 安装在主体支架 4 的两侧,用来防止驱动件 22 偏离运动轨道。

[0049] 主体支架 4 的外部轮廓与咖啡盒 11 的形状相对应,组装状态下,第一圆柱 111 安装设置在第一装配孔 43 内,第二圆柱 112 活动设置第二运动导槽 44 内,第二运动导槽 44 的弧状是以第一装配孔 43 为圆心的一个预定圆心角,本实施例中圆心角为 30 度。因此咖啡盒机构 1 可以利用其下端的左右两个第一圆柱 111 为转轴,其上端的两个第二圆柱 112 在主体支架 4 上的第二运动导槽 44 内进行 30 度角范围内的往复滑动。

[0050] 驱动件 22 上设有用于驱动咖啡盒机构 1 的驱动槽 221,驱动槽 221 与第一圆柱 111 相匹配,驱动槽 221 包括直线驱动槽 222 和弧形驱动槽 223;驱动件 22 下端还设有用于实现顶渣机构 12 复位的复位凸轮 224。驱动件 22 通过驱动槽 221 对咖啡盒机构 1 产生驱动作用,过程中,第二圆柱 112 穿过第二运动导槽 44 并设置在驱动槽 221 内以实现驱动力的传递。同时带动咖啡盒机构 1 进行 30 度的左右摆动。

[0051] 如图 12 所示,当咖啡盒机构 1 上端的两个第二圆柱 112 在驱动件 22 的驱动槽 221 内,从直线驱动槽 222 滑动到弧形驱动槽 223 时,咖啡盒机构 1 逆时针转动,从弧形驱动槽 223 滑动到直线驱动槽 222 时,咖啡盒机构 1 顺时针转动。大齿轮 23 带动冲泡机构 2 继续向下运动,当咖啡盒 11 上端的第二圆柱 112 位于直线驱动槽 222 时,咖啡盒机构 1 停止转动而保持与冲煮头 21 在同一轴线上,在咖啡盒 11 处于与冲煮头 21 同一轴线的同时,冲煮头 21 继续下压,此时第一分水盘 124 受力带动顶渣杆 121 一起向下移动,而顶渣杆 121 上的弹簧挡圈 123 被顶渣杆 121 的限位凸台 126 挡住,弹簧 122 受力压缩,直到第二分水盘 125 的下端面与咖啡盒 11 的底面接触,此时冲煮头 21 将咖啡盒 11 内部的咖啡粉 10 压实。

[0052] 在压实后,步进电机 33 向上直线运动拉动活塞式的进水开关 32 向上移动,使进水开关 32 从初始泄水状态脱离 Y 型密封圈 35 的位置,使进水开关 32 的主轴部分与 Y 型密封圈密封 35 密封,这时进水煮咖啡时,热水进泄水机构主体 31 后,直接通过咖啡盒机构 1 上的咖啡盒进水孔 8 进入咖啡盒 11 与第二分水盘 125 之间的腔体内,经过第一分水盘 124 与第二分水盘 125 的分水孔均匀的分流入咖啡粉 10 进行咖啡萃取动作,然后咖啡由冲煮头 21 上的咖啡出口到咖啡出水接头 27 流出。咖啡出水接头 27 与冲煮头 21 之间安装有出口接

头密封圈防止咖啡溢出。

[0053] 顶渣杆 121 与咖啡盒 11 之间靠顶渣杆密封圈密封，煮咖啡的时候，咖啡不会从咖啡盒 11 下端流出。冲煮头 21 与咖啡盒 11 之间靠冲煮头密封圈密封，咖啡不会从冲煮头 21 周围漏出，过滤网 25 通过过滤网螺丝 26 锁附在冲煮头 21 上，防止煮咖啡的时候，咖啡粉 10 跑出来。

[0054] 如图 13 所示，煮完咖啡后，驱动步进电机 33 向下做线性运动，推动进水开关 32 向下移动，使进水开关 32 上的开关槽处于 Y 型密封圈 35 的位置，使密封圈失去密封效果，进一步的使咖啡盒 11 内的水直接由泄水口 312 泄出。

[0055] 如图 14 所示，冲煮头 21 左右两侧驱动件 22 下方各有一个复位凸轮 224，此突起部位上方为平面，下方为斜面，在驱动件 22 向上移动时，冲煮头 21 对咖啡粉 10 施加的力消失，此时顶渣杆弹簧 122 自身的弹力将顶渣杆 121 向上推动，使被冲煮头 21 压的很紧的咖啡渣 10 变松，弹簧的推动空间是 6mm，在驱动件 22 驱动复位杆 131 开始顶咖啡渣之前，弹簧 122 就提前把咖啡盒 11 内的咖啡渣向上顶了 6mm，此时冲煮头 21 继续向上移动，直到冲煮头 21 左右两侧驱动件 22 的复位凸轮 224 上的突起部位上端面与复位杆 131 左右两侧的复位驱动臂 133 接触，从而带动复位杆 131 以复位杆转轴 132 为圆心绕咖啡盒 11 上的配合孔 113 转动。

[0056] 如图 14 所示，当咖啡盒 11 上端的第二圆柱 112 在冲煮头 21 驱动件 22 上驱动槽 221 的直线驱动槽 222 内滑动时，咖啡盒机构 1 不转动，同时驱动件 22 下方的复位凸轮 224 与复位杆 131 左右两侧复位驱动臂 133 的下端面接触，使复位杆 131 顺时针转动，复位杆 131 转动的同时通过驱动圆 135 给顶渣杆 121 的驱动孔 127 的施加推力带动顶渣杆 121 向上运动。当咖啡盒 11 上端的第二圆柱 112 滑动到冲驱动件 22 上驱动槽 221 的弧形驱动槽 223，整个咖啡渣已被顶出咖啡盒 11 的腔体。

[0057] 如图 15 所示，此时咖啡盒机构 1 开始逆时针转动，转动的同时，咖啡渣被主体支架 4 上的外螺纹 421 的内侧端面挡住，此时驱动件 22 下方的复位凸轮 224 与复位杆 131 左右两侧复位驱动臂 133 的下端面分离，驱动件 22 继续向上移动，此时咖啡盒机构 1 继续逆时针转动，顶渣机构 12 上的咖啡渣被刮掉。

[0058] 如图 16 所示，咖啡盒机构 1 转动的同时，复位杆 131 的复位圆柱 134 的外表面与复位架 5 上端的限位凸台 51 的上端面接触，当驱动件 22 继续向上移动带动咖啡盒机构 1 逆时针转动的同时，复位杆 131 下端复位圆柱 134 的外表面被复位架 5 上端的限位凸台 51 的上端面挡住，使复位杆 131 以复位杆转轴 132 为圆心绕咖啡盒 11 上的配合孔 113 逆时针转动，此时复位杆 131 的驱动圆 135 给顶渣杆 121 的驱动孔 127 下端面施加向下的推力，拉动顶渣杆 121 向下运动，驱动件 22 继续向上移动带动咖啡盒机构 1 逆时针转动到 30 度角时，咖啡盒机构 1 回复到加咖啡粉的状态，此时复位杆 131 带动顶渣杆 121 回复到原始位置，此时整个煮咖啡过程完成。

[0059] 采用本技术方案的有益效果是：传动控制精确，进水结构简单，噪音低，工作周期短，性能稳定，免拆卸清洗，使用寿命长，性能更可靠，机械零件少。

[0060] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明

将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

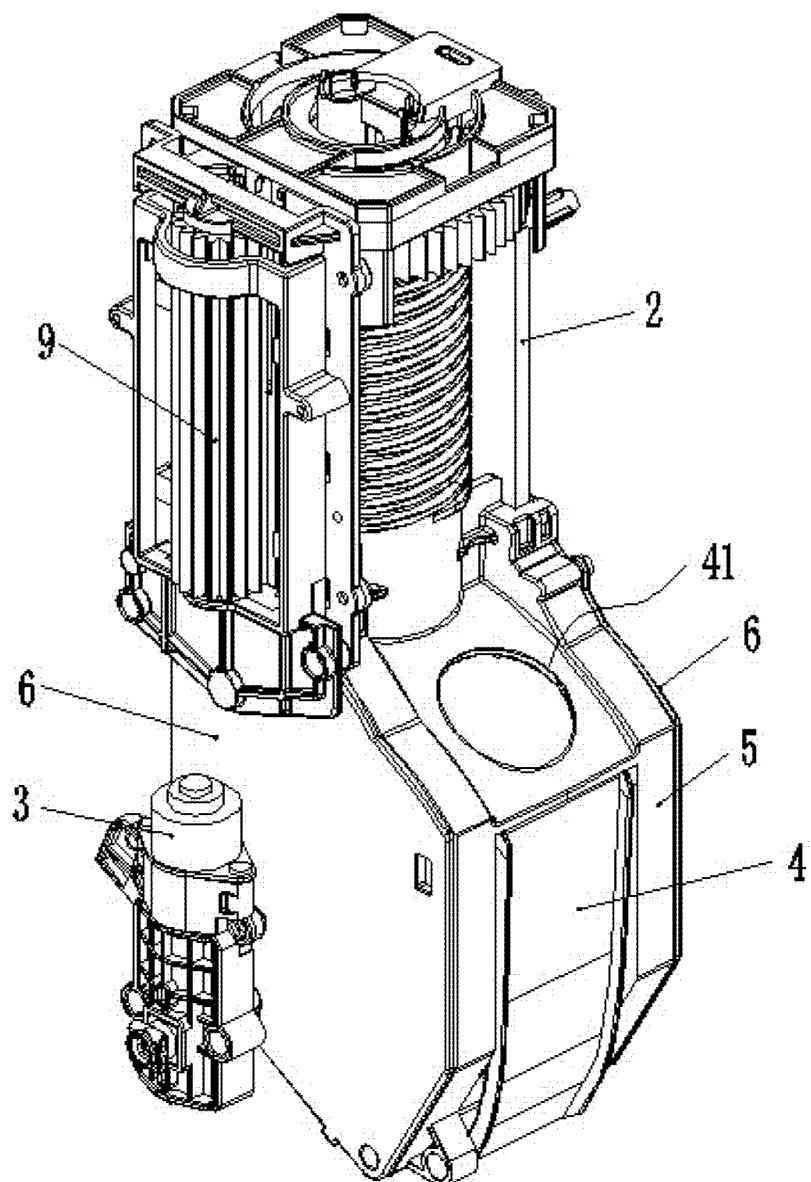


图 1

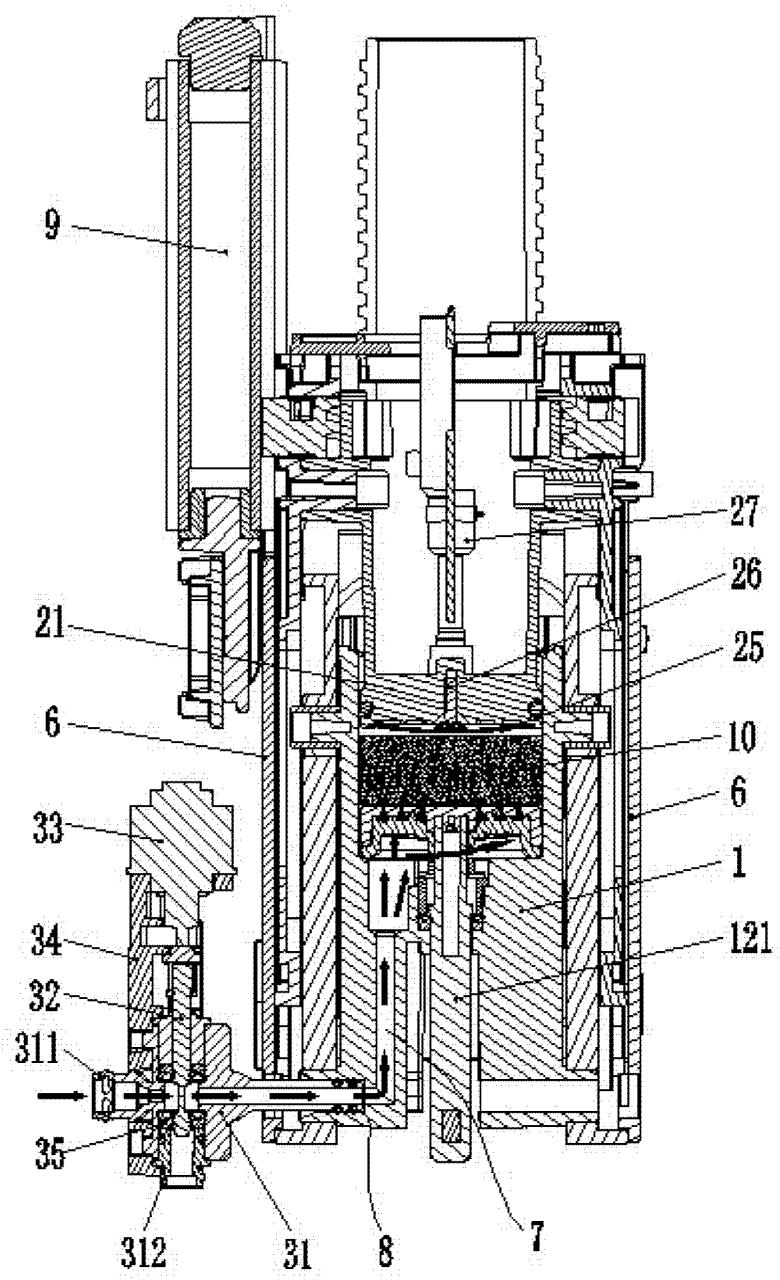


图 2

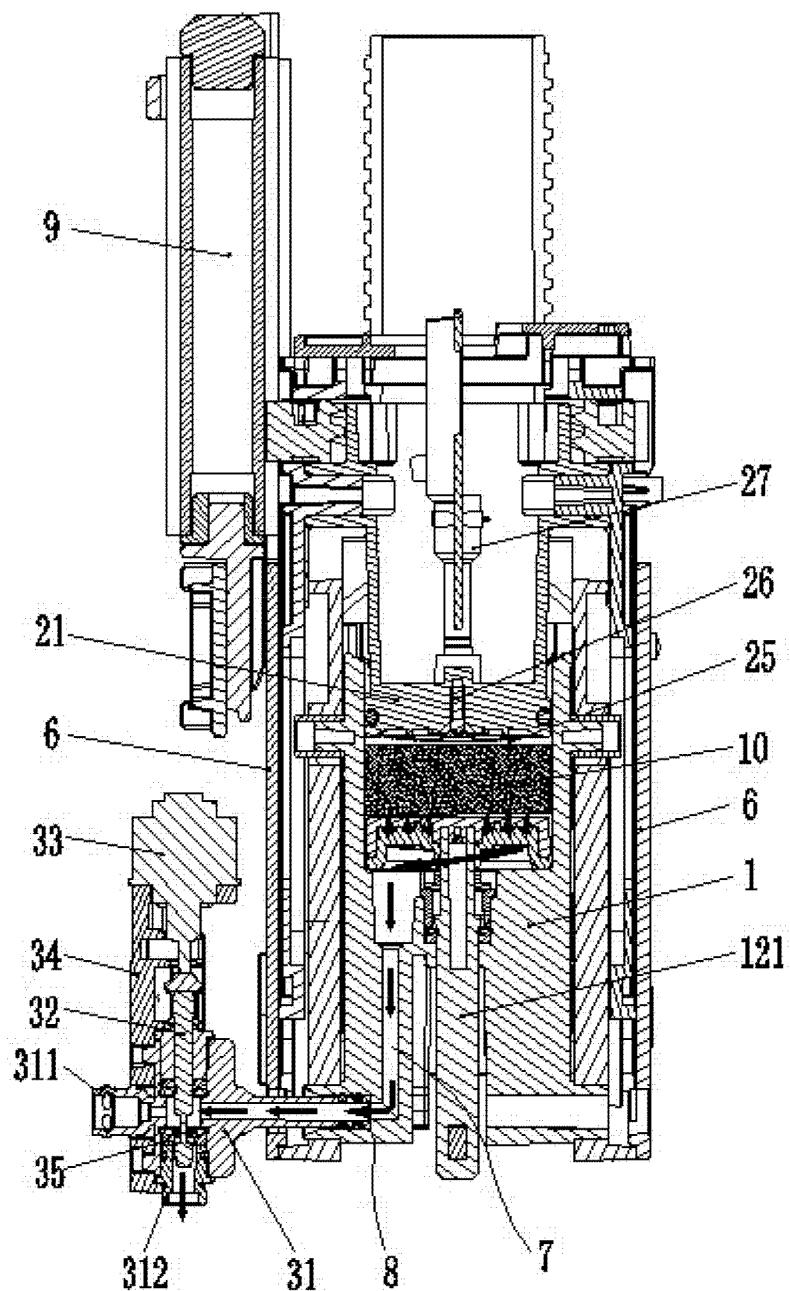


图 3

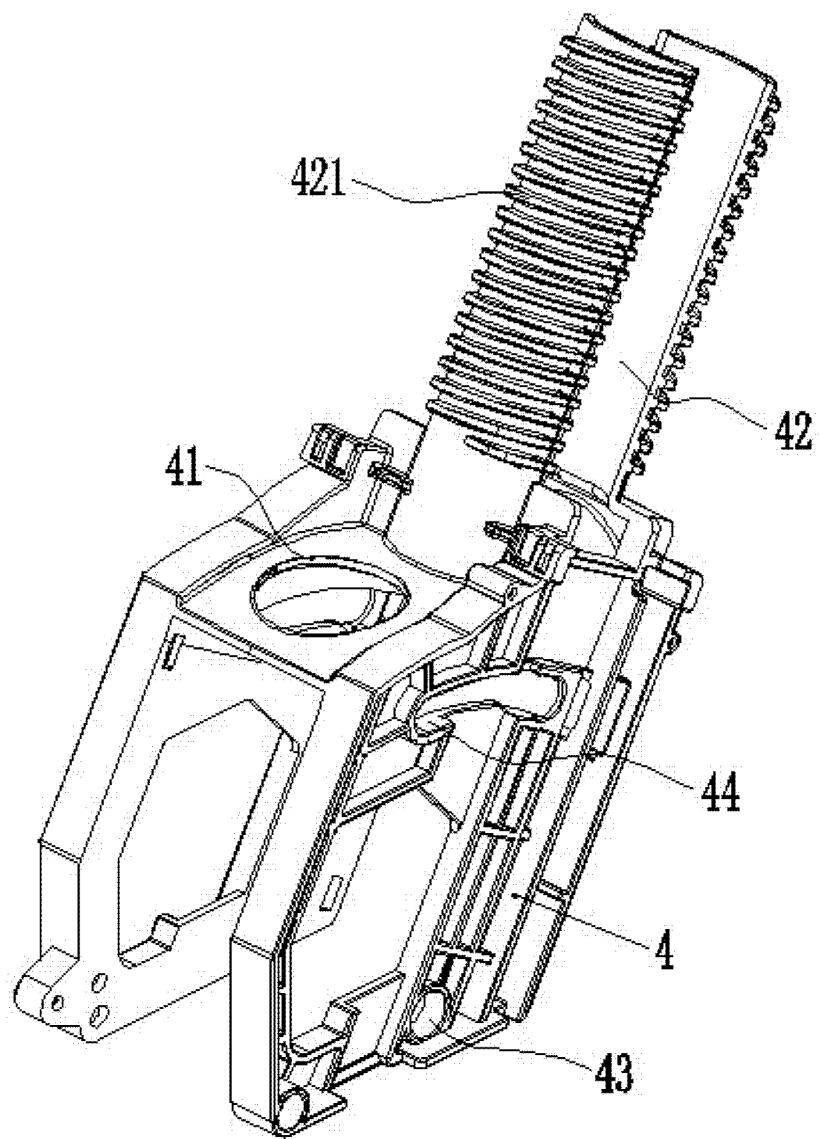


图 4

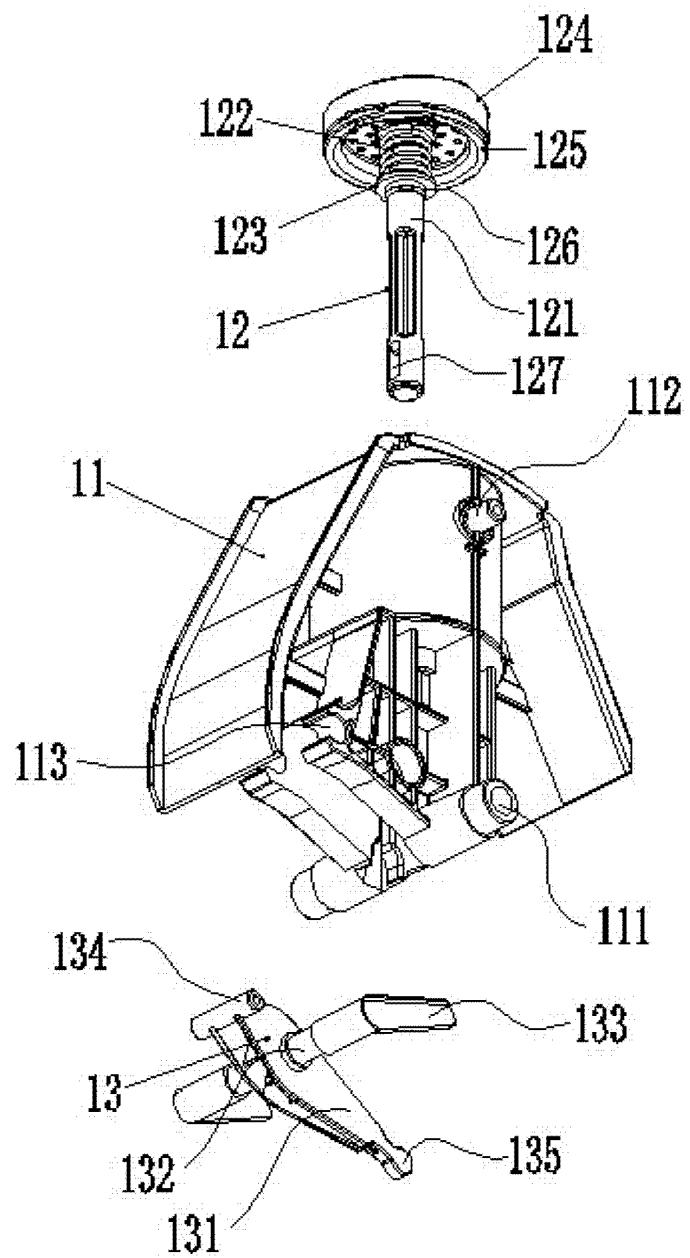


图 5

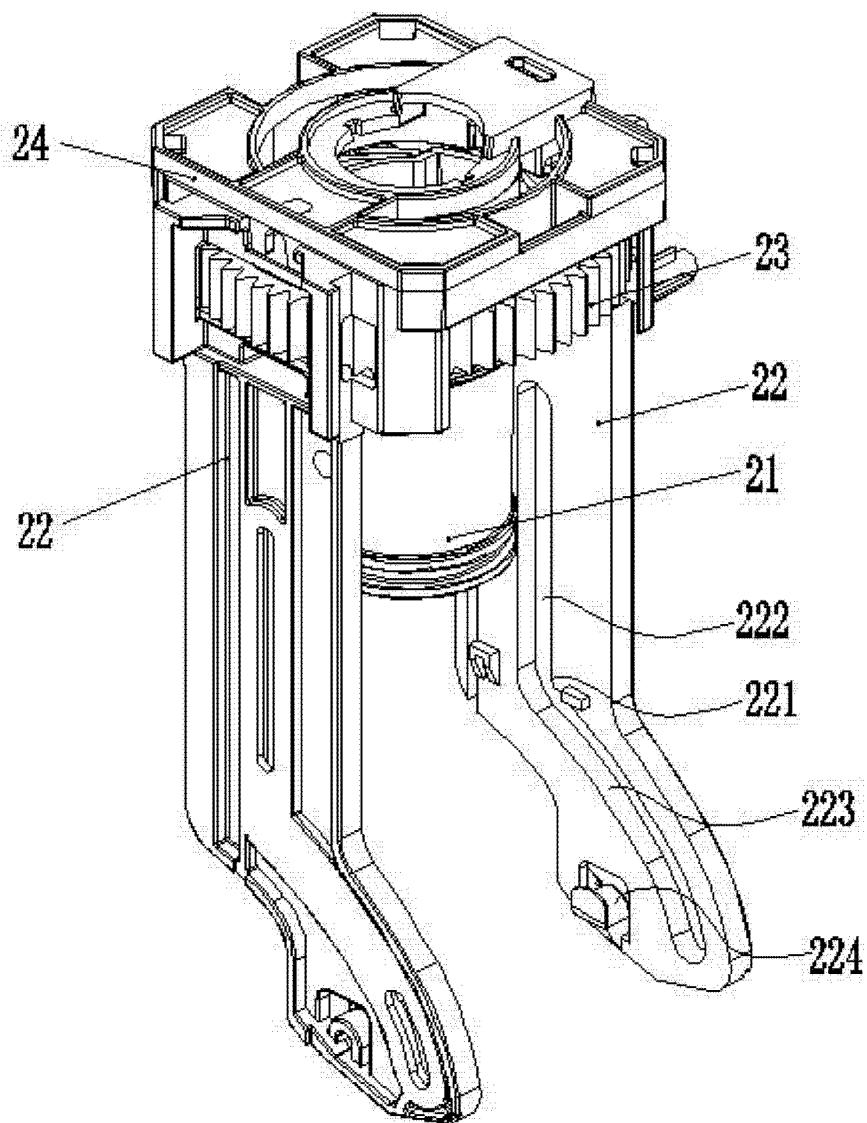


图 6

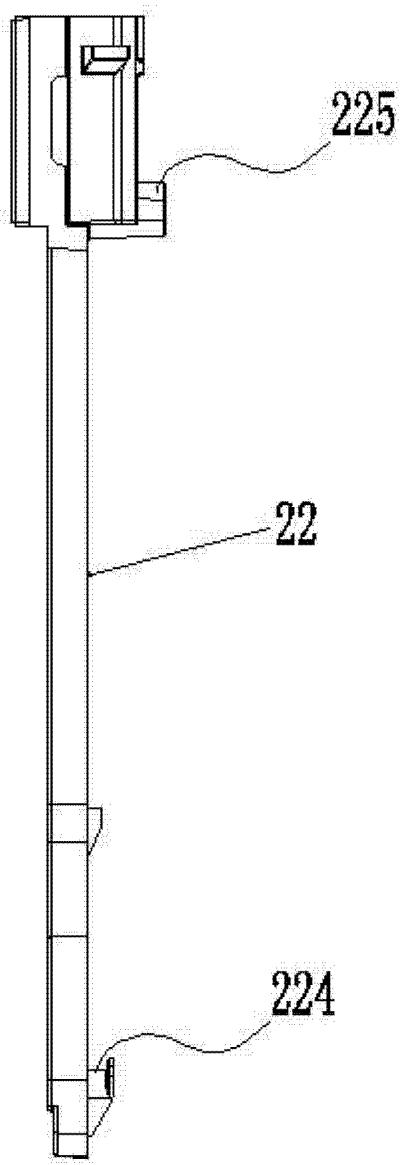


图 7

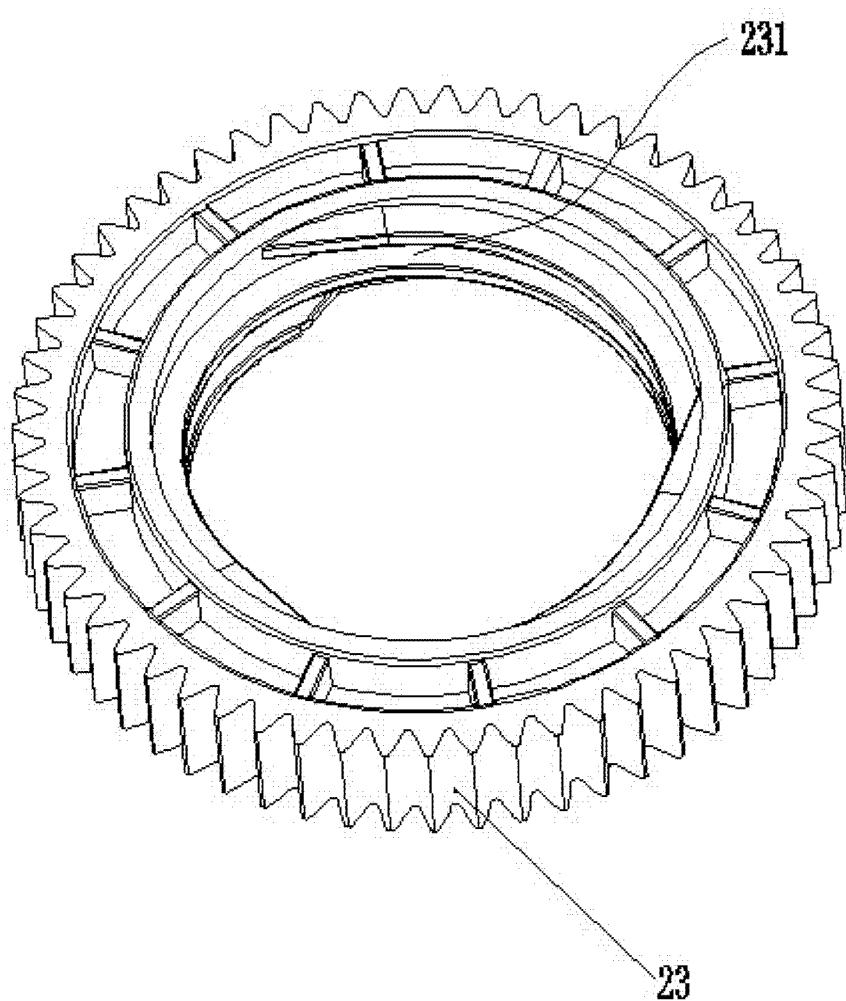


图 8

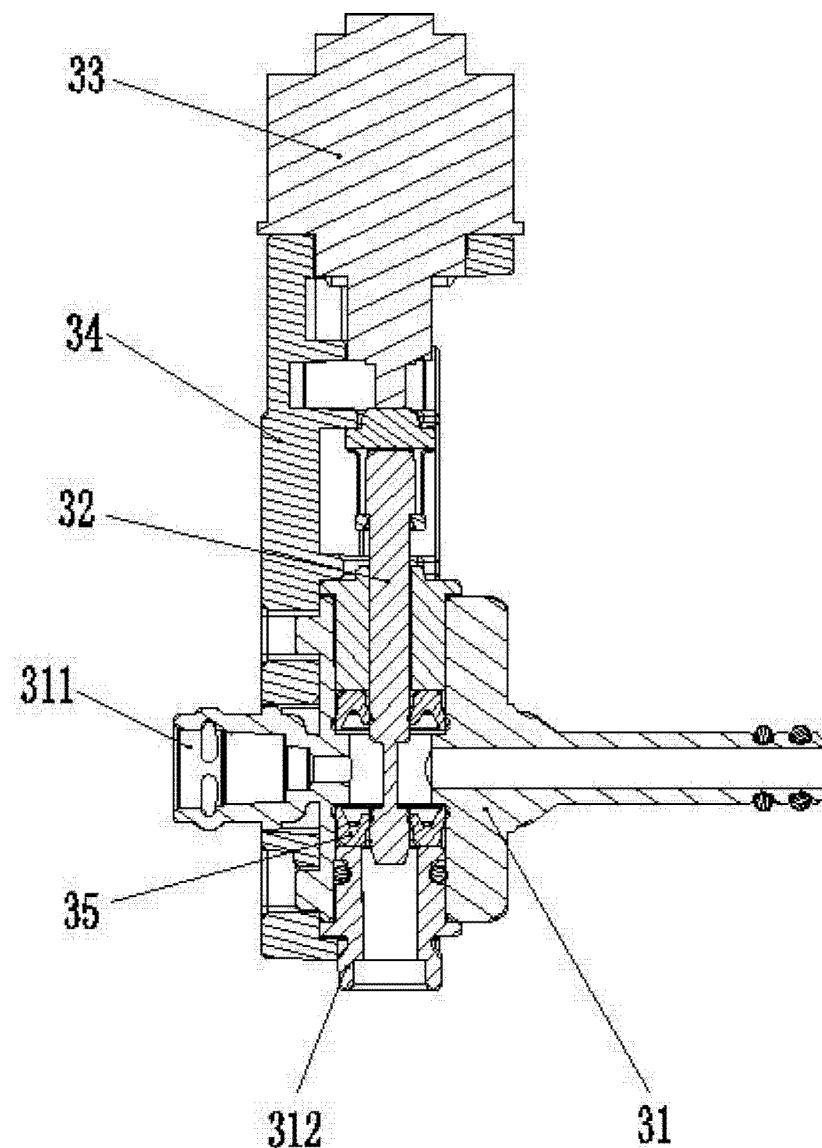


图 9

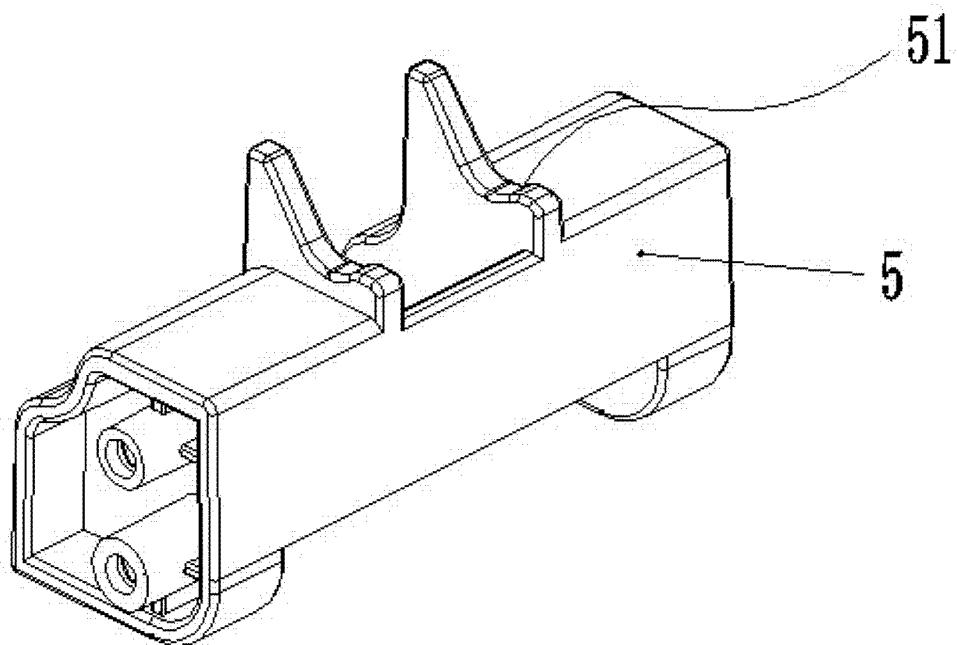


图 10

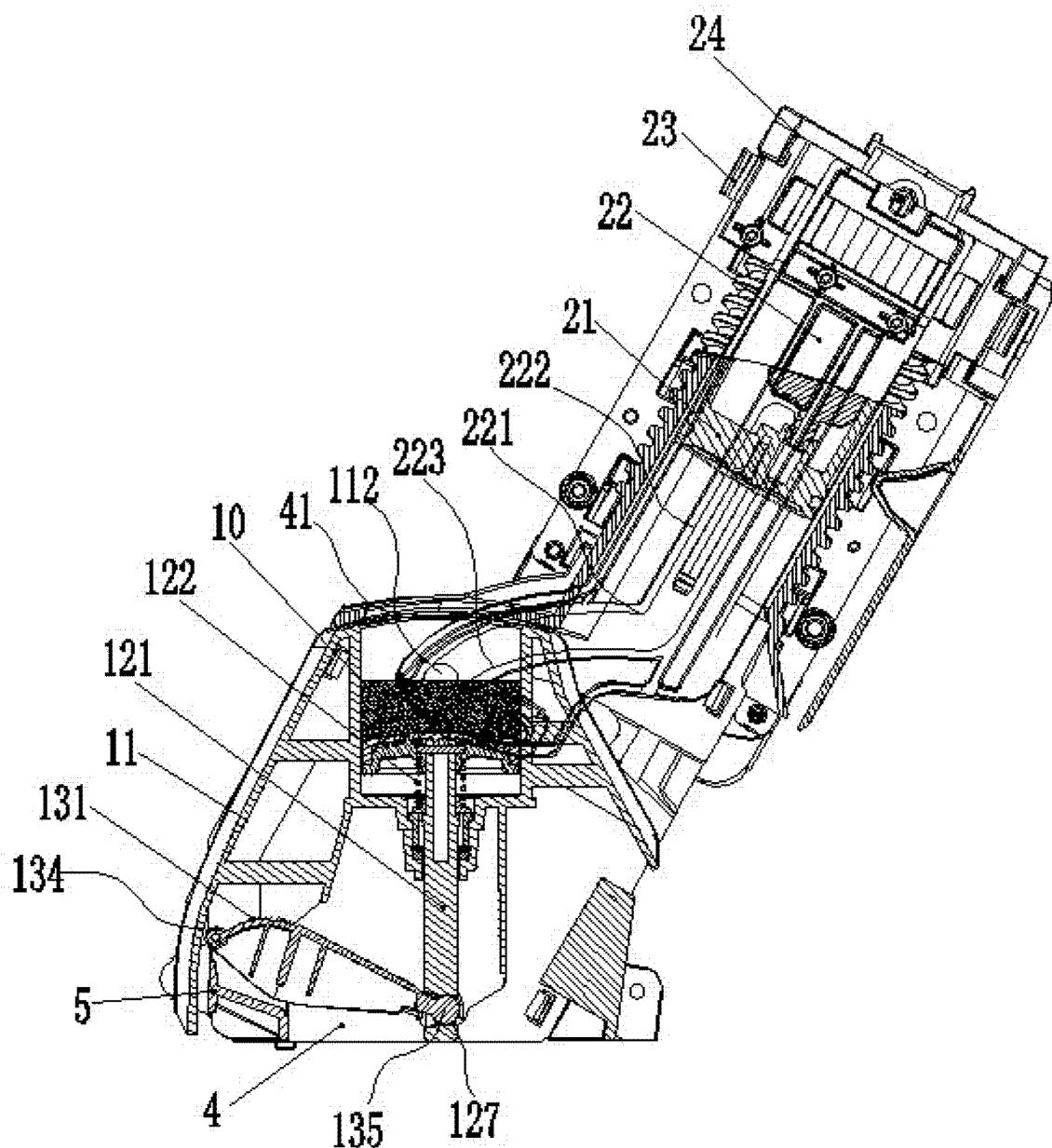


图 11

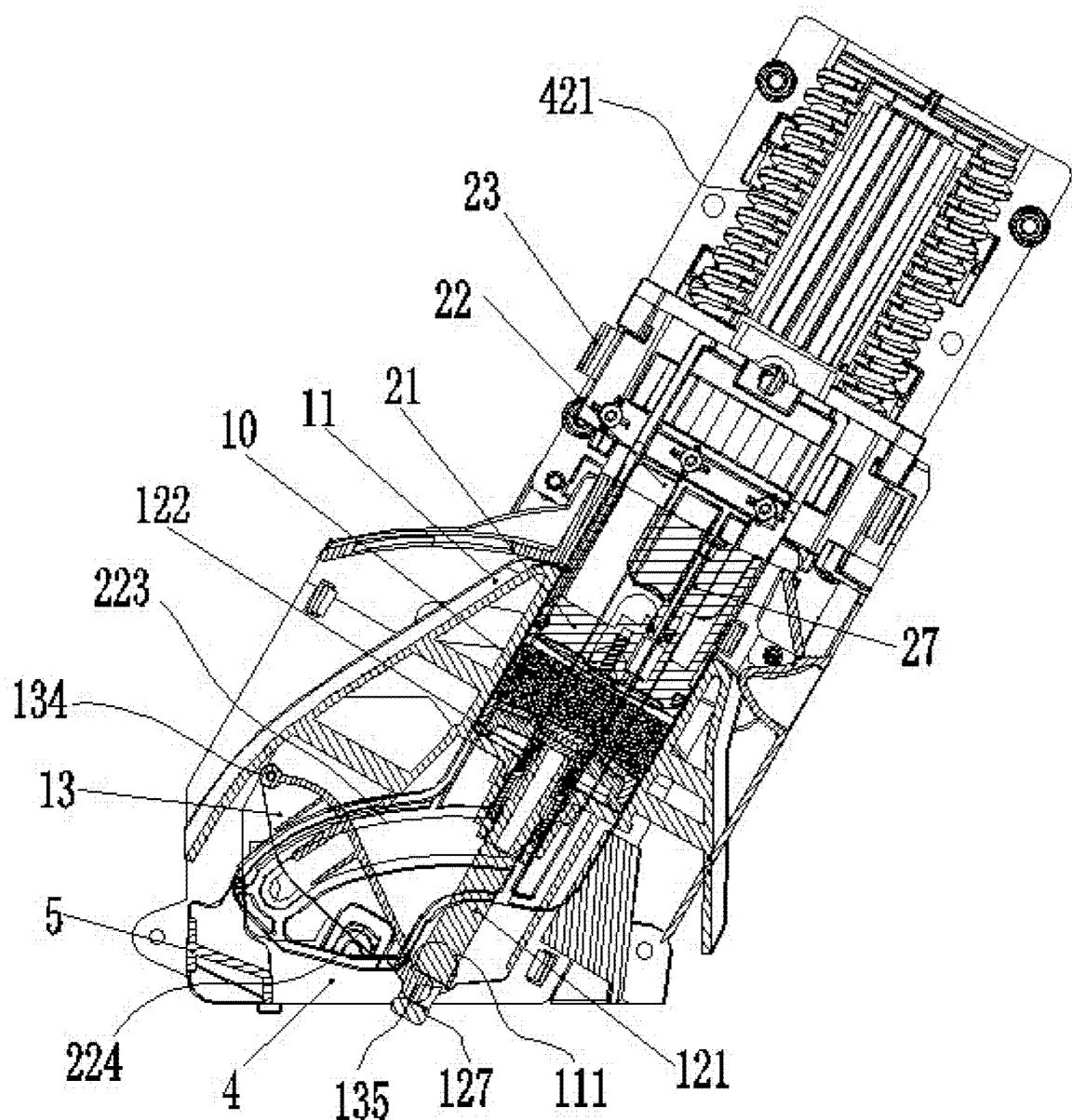


图 12

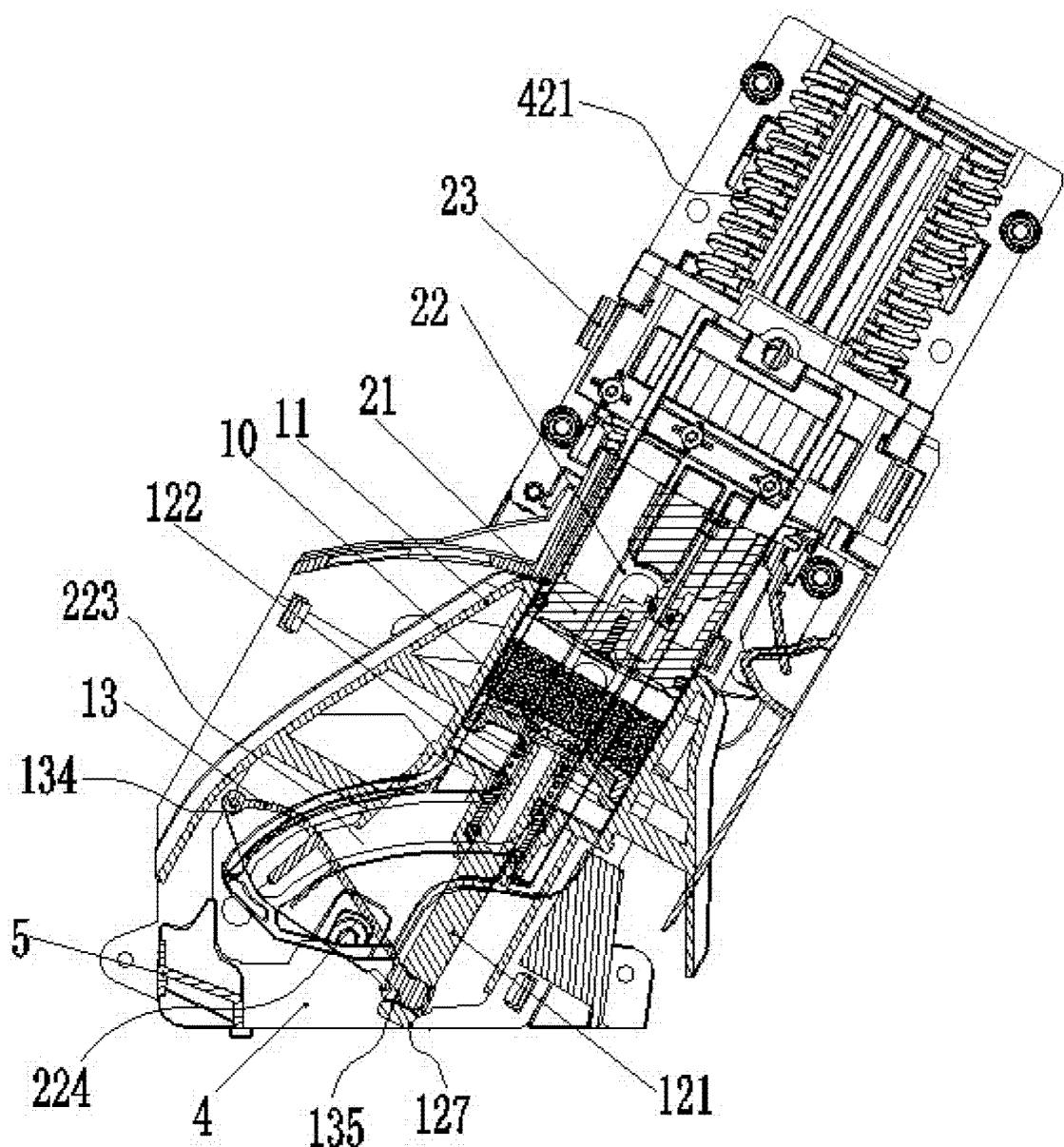


图 13

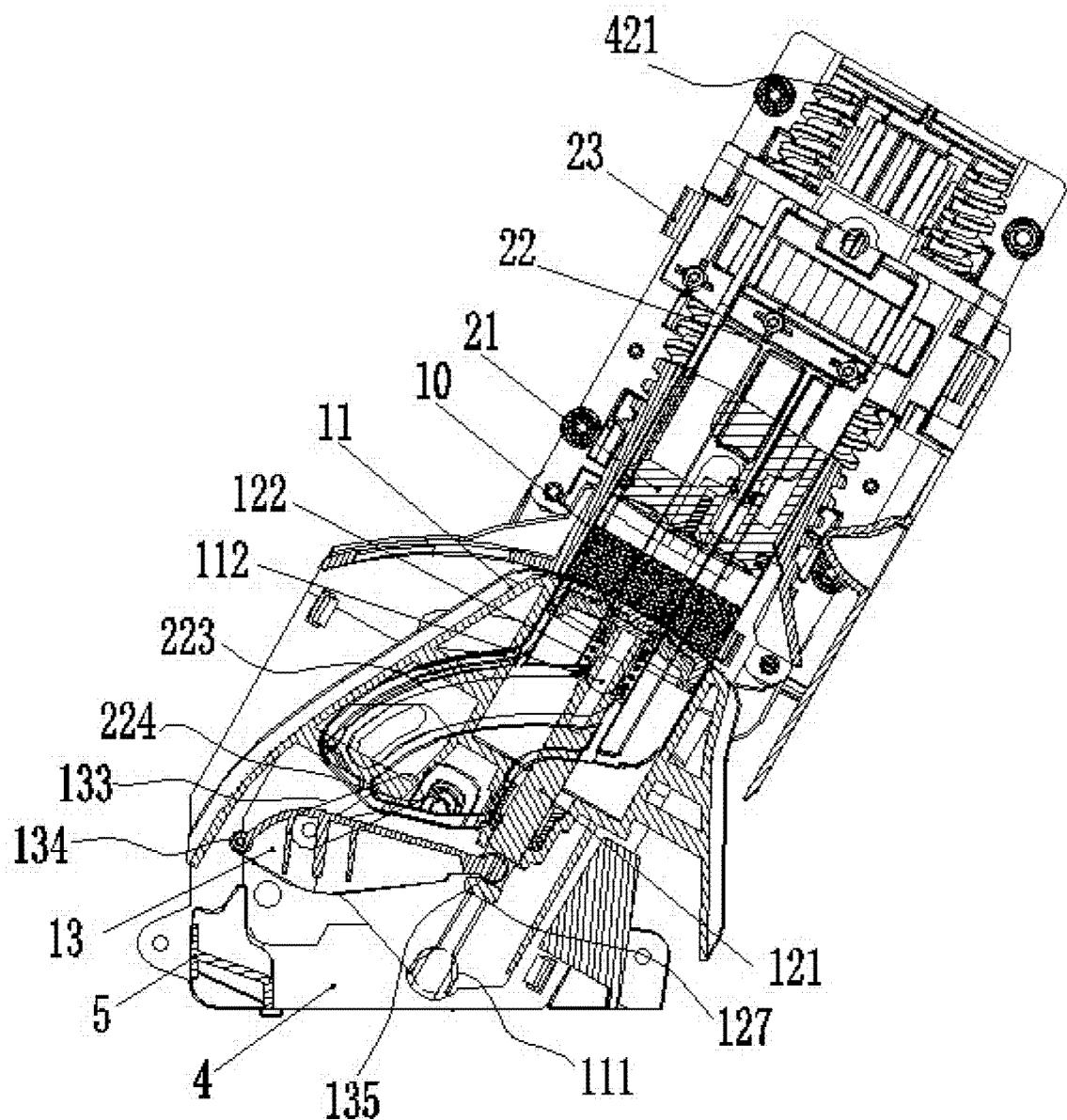


图 14

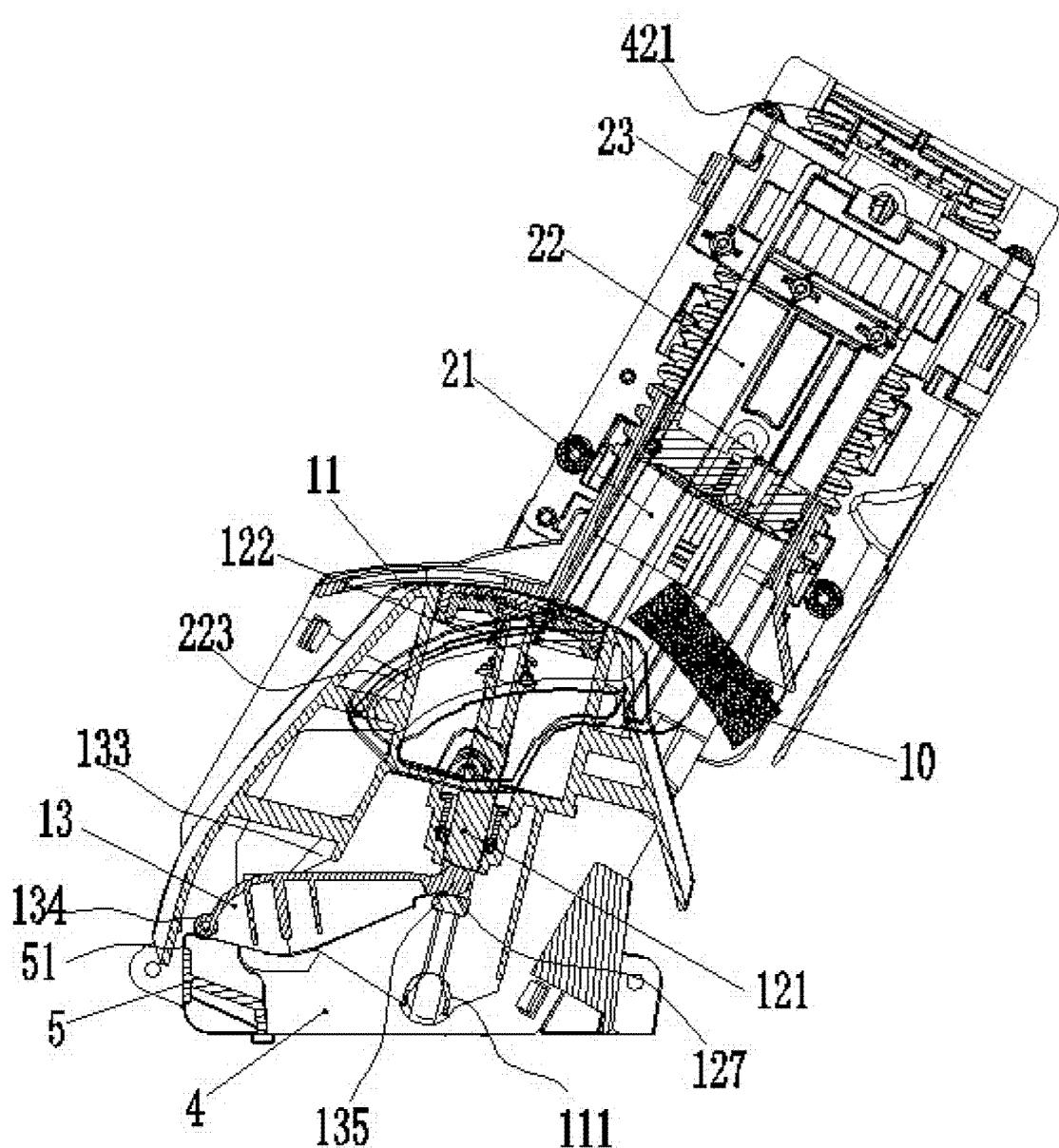


图 15

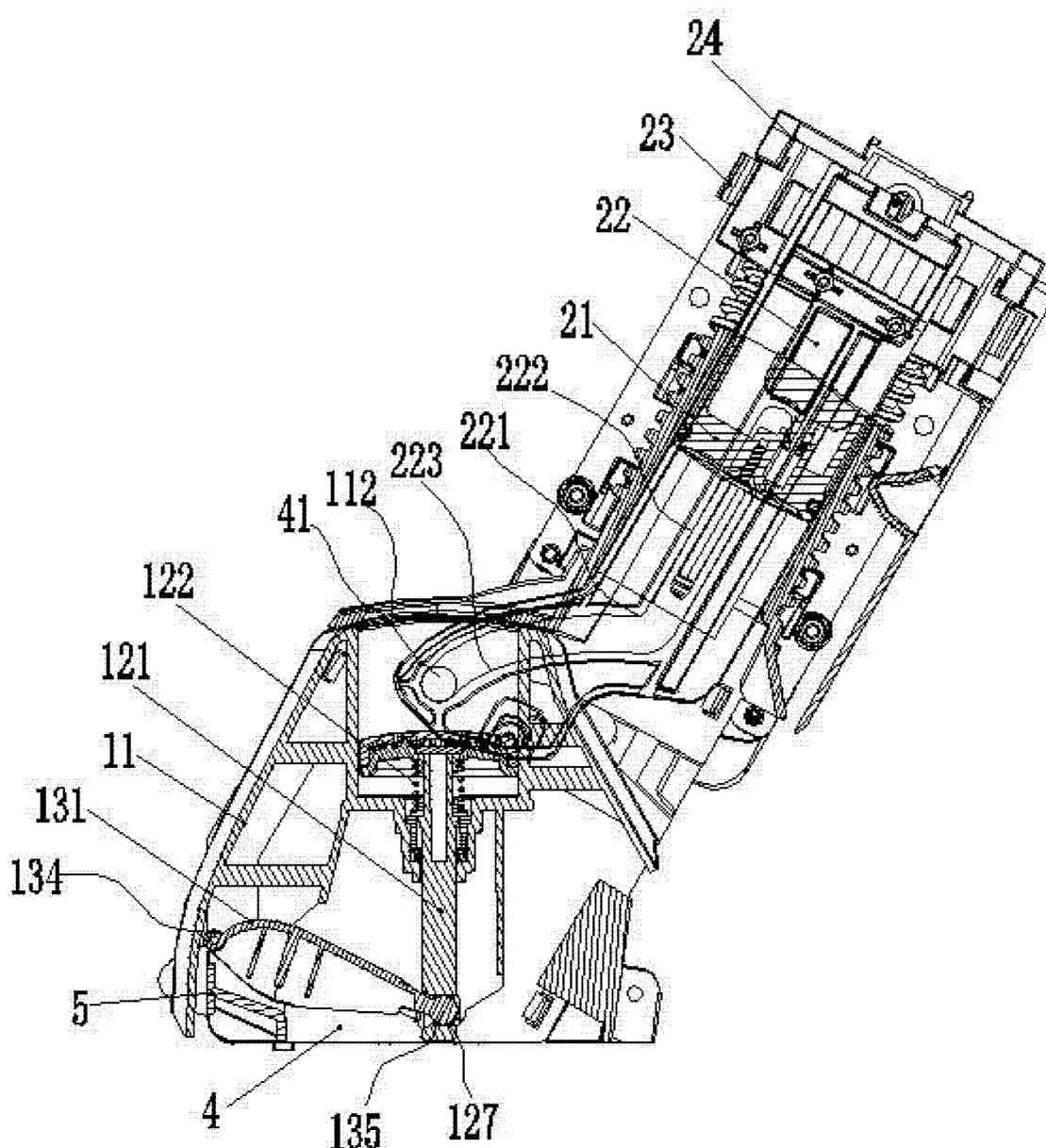


图 16