(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201671677 U
(45)授权公告日 2010.12.15

(21)申请号 201020185247.2

(22)申请日 2010.04.29

(73)专利权人 光阳工业股份有限公司
地址 中国台湾高雄市

(72)发明人 苏泓瑜 丁荣丰

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 蔡胜利

(51)Int.Cl.
F01M 1/02(2006.01)
F01M 1/08(2006.01)
F02F 1/24(2006.01)
F02B 67/06(2006.01)

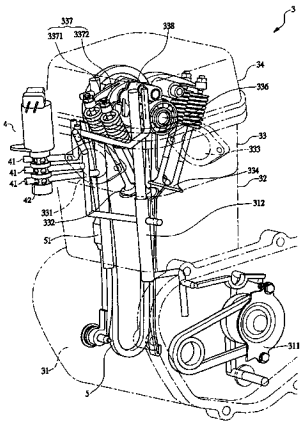
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造

(57)摘要

一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有曲轴箱、汽缸本体、汽缸头及汽缸头盖，曲轴箱内设有机油泵，机油泵将机油送至主供油道，主供油道由曲轴箱连通至设置于汽缸头的油控阀，汽缸头设有进气埠、进气阀、排气埠、排气阀，一透过进气管与进气埠相连通的节流阀体，该进气阀与排气阀之间设有凸轮轴座，凸轮轴座设有凸轮轴，凸轮轴上的进、排气凸轮于转动时推顶进、排气阀的汽门推动件，该油控阀连通的驱动油路是由油控阀座经汽缸头本体并通过凸轮轴座再流至排气侧汽门推动件的油压缸内，该油控阀座设置于汽缸头的进气侧，并位于正时链条室的外壁处，且油控阀座低于节流阀体的最大高度，藉此令油控阀远离引擎的高温处。



CN 201671677 U

1. 一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有一曲轴箱、一组设于曲轴箱上的汽缸本体、一组设于汽缸本体上的汽缸头及汽缸头盖，该曲轴箱内设有一机油泵，该机油泵是将机油送至一主供油道，该主供油道由曲轴箱通过汽缸本体后连通至设置于汽缸头的油控阀，该汽缸头设有一位于进气侧的进气埠及进气阀，以及一位于排气侧的排气埠及排气阀，一透过进气管与进气侧的进气埠相连通的节流阀体，该进气阀与排气阀之间设有一凸轮轴座，该凸轮轴座设有一可转动的凸轮轴，该凸轮轴上的进气凸轮及排气凸轮于转动时能够推顶进气阀及排气阀的汽门推动件，该油控阀所连通的驱动油路是由油控阀座经汽缸头本体并通过凸轮轴座再流至汽门推动件的油压缸内，其特征在于：该汽缸头设有一油控阀座，该油控阀座设置于汽缸头的进气侧的一面，并位于正时链条室的外壁处，且该油控阀座低于节流阀体的最大高度。

2. 如权利要求 1 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该汽缸本体上设有一正时链条张紧器，且该正时链条张紧器与油控阀座是成一直线。

3. 如权利要求 1 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该油控阀座具有一座孔，且该座孔朝向汽缸头盖开设。

4. 如权利要求 1 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该主供油道朝曲轴箱的一端设有一曲轴供油道。

5. 如权利要求 4 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该曲轴供油道的末端设有节流设计。

6. 如权利要求 1 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该主供油道朝汽缸盖的一端设有一汽门推动件供油道。

7. 如权利要求 6 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：汽门推动件供油道设有节流设计。

8. 如权利要求 5 或 7 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该节流设计为一喷嘴。

9. 如权利要求 1 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该油控阀座及凸轮轴座与汽缸头为一体成形。

引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，特别是关于以略水平方式配置于速克达摩托车上的引擎，将油控阀座设置于汽缸头的进气侧，以及位于正时链条室的外壁处，并设置于不超过节流阀体的最大高度之间，以达到容易配置及避免油控阀与其他部品产生干扰的结构。

【背景技术】

[0002] 现有的引擎 1 的可变扬程机构油路配置构造，请参阅图 1 所示，是将一电磁阀 2 设置于汽缸头 11 的上方，而该油压入口的润滑油是藉由管路 21 是将其外部的油压直接导入电磁阀 2 中，再由电磁阀 2 将润滑油导入汽缸头 11 内的油路，以油压推动各汽缸的可变扬程机构，以因应引擎 1 的高低速运转时不同扬程的进、排气阀门切换。

[0003] 现有的引擎 1 藉由该电磁阀 2 及油管 21 的设置，虽然可以达到配合引擎 1 高低速运转时不同扬程的进、排气阀门切换，然而，由于电磁阀 2 是以数个螺丝 22 锁付于汽缸头 11 上，因此于组装时较为繁复，而该电磁阀 2 所外接的油管 21，因有泄油的虞虑，且其是外露于引擎 1 之外，故容易因引擎 1 高温而产生脆化及损坏，此外，由于该电磁阀 2 是设置于汽缸头 11 上方，因此容易导致该引擎 1 于摆动时，该电磁阀 2 容易与上方的部品如置物箱等产生干涉。

[0004] 有鉴于现有的可变扬程机构油路配置构造具有上述的缺失，所以，要如何提供一种可简化引擎的组装及方便配置润滑油路的油控阀结构，实为目前摩托车制造业者所亟待克服的课题。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的主要技术手段，乃在提供一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有一曲轴箱、一组设于曲轴箱上的汽缸本体、一组设于汽缸本体上的汽缸头及汽缸头盖，该曲轴箱内设有一机油泵，该机油泵是将机油送至一主供油道，该主供油道由曲轴箱通过汽缸本体后连通至设置于汽缸头的油控阀，该汽缸头设有一位于进气侧的进气埠及进气阀，以及一位于排气侧的排气埠及排气阀，一透过进气管与进气侧的进气埠相连通的节流阀体，该进气阀与排气阀之间设有一凸轮轴座，该凸轮轴座设有一可转动的凸轮轴，该凸轮轴上的进气凸轮及排气凸轮于转动时可推顶进气阀及排气阀的汽门推动件，该油控阀连通的驱动油路是由油控阀座经汽缸头本体并通过凸轮轴座再流至排气侧汽门推动件的油压缸内，其中，该油控阀座是设置于汽缸头的进气侧的一面，以及位于正时链条室的外壁处，且该油控阀座是低于节流阀体的最大高度，藉此来令油控阀能远离引擎的高温处，进而可避免油控阀座形成一聚热体及可增加油控阀耐用性，以及达到配置容易及避免油控阀与其他部品产生干扰的功效。

[0006] 本实用新型的次一技术手段，乃在提供一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有一曲轴箱、一组设于曲轴箱上的汽缸本体、一组设于汽缸本体上的汽缸

头及汽缸头盖，该曲轴箱内设有一机油泵，该机油泵是将机油送至一主供油道，该主供油道是由曲轴箱通过汽缸本体后连通至设置于汽缸头的油控阀，其中，该油控阀于汽缸头内部设有数个油路通道，且该油控阀设有数个油孔，藉由油控阀的油孔数可决定汽缸头内部的油道数量，藉此利用加工及可达到油路通道的需求及配置。

[0007] 本实用新型的再一技术手段，乃在提供一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有一曲轴箱、一组设于曲轴箱上的汽缸本体、一组设于汽缸本体上的汽缸头及汽缸头盖，该曲轴箱内设有一机油泵，该机油泵是将机油送至一主供油道，该主供油道是由曲轴箱通过汽缸本体后连通至设置于汽缸头的油控阀，其中，该主供油道朝曲轴箱一端是设有一曲轴供油道，该曲轴供油道的末端是设有一朝曲轴轴承供油的节流设计，该节流设计是为一喷嘴，藉由该节流设计可调节主供油道内的压力及机油的喷出量，并能将机油朝预定方向喷出以达到润滑曲轴轴承的功效。

[0008] 本实用新型的又一技术手段，乃在提供一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有一曲轴箱、一组设于曲轴箱上的汽缸本体、一组设于汽缸本体上的汽缸头及汽缸头盖，该曲轴箱内设有一机油泵，该机油泵是将机油送至一主供油道，该主供油道是由曲轴箱通过汽缸本体后连通至设置于汽缸头的油控阀，其中，该主供油道朝汽缸盖的一端设有一汽门推动件供油道，该汽门推动件供油道是连通于汽缸头盖，并可朝汽门推动件供油，该汽门推动件供油道是设有一节流设计，该节流设计为一喷嘴，藉由该节流设计可调节主供油道内的压力及机油的喷出量，并能将机油朝预定方向喷出以达到润滑汽门推动件的功效。

[0009] 承接上述，本实用新型提供一种引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，该引擎具有一曲轴箱、一组设于曲轴箱上的汽缸本体、一组设于汽缸本体上的汽缸头及汽缸头盖，该曲轴箱内设有一机油泵，该机油泵是将机油送至一主供油道，该主供油道由曲轴箱通过汽缸本体后连通至设置于汽缸头的油控阀，该汽缸头设有一位于进气侧的进气埠及进气阀，以及一位于排气侧的排气埠及排气阀，一透过进气管与进气侧的进气埠相连通的节流阀体，该进气阀与排气阀之间设有一凸轮轴座，该凸轮轴座设有一可转动的凸轮轴，该凸轮轴上的进气凸轮及排气凸轮于转动时能够推顶进气阀及排气阀的汽门推动件，该油控阀所连通的驱动油路是由油控阀座经汽缸头本体并通过凸轮轴座再流至汽门推动件的油压缸内，其特征在于：该汽缸头设有一油控阀座，该油控阀座设置于汽缸头的进气侧的一面，并位于正时链条室的外壁处，且该油控阀座低于节流阀体的最大高度。

[0010] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该汽缸本体上设有一正时链条张紧器，且该正时链条张紧器与油控阀座是略成一直线。

[0011] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该油控阀座具有一座孔，且该座孔朝向汽缸头盖开设。

[0012] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该主供油道朝曲轴箱的一端设有一曲轴供油道。

[0013] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该曲轴供油道的末端设有节流设计。

[0014] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该主供油道朝汽缸盖的一端设有一汽门推动件供油道。

[0015] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：汽门推动件供油道设有节流设计。

[0016] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该节流设计为一喷嘴。

[0017] 所述的引擎的润滑及汽门推动件油控阀的配置构造，其特征在于：该油控阀座及凸轮轴座与汽缸头为一体成形。

【附图说明】

[0018] 图 1 是现有汽缸头的示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型引擎的剖面示意图。

[0020] 图 3 是本实用新型润滑油路的示意图。

[0021] 图 4 是本实用新型引擎的外观示意图。

[0022] 图 5 是本实用新型汽门推动件的油路配置示意图。

[0023] 图 6 是本实用新型引擎汽缸本体及汽缸头的立体图。

[0024] 图 7 是本实用新型润滑油路的动作示意图。

[0025] 图 8 是本实用新型节流设计的示意图。

[0026] 图 9 是图 8 的 A-A 剖面示意图。

[0027] 1 引擎 11 汽缸头

[0028] 2 电磁阀 21 油管 22 螺丝

[0029] 3 引擎 31 曲轴箱 310 曲轴

[0030] 311 机油泵

[0031] 312 主供油道 32 汽缸本体

[0032] 321 进气管

[0033] 33 汽缸头 331 进气埠

[0034] 332 进气阀 333 排气埠

[0035] 334 排气阀 335 凸轮轴座

[0036] 336 凸轮轴

[0037] 3361 进气凸轮 3362 排气凸轮

[0038] 337 汽门推动件

[0039] 3371 第一推动件 3372 第二推动件

[0040] 338 油压缸 3381 活塞

[0041] 3382 活塞

[0042] 3383 驱动油路 3383a 通道

[0043] 3383b 通道 339 油控阀座

[0044] 3391 座孔 330 正时链条室

[0045] 34 汽缸头盖

[0046] 4 油控阀 41 油路通道 41a 曲轴供油道

[0047] 41a’节流设计 41b 汽门推动件供油道

[0048] 41b’节流设计 42 油孔

[0049] 5 正时链条 51 正时链条张紧器

[0050] 6 节流阀体

【具体实施方式】

[0051] 为使能更易于了解本实用新型的结构及所能达成的功效，兹配合图式说明如后：

[0052] 本实用新型的引擎 3 是以略水平方式被配置于速克达摩托车上的摇摆式引擎 3。首先，请参阅图 2 所示，本实用新型的引擎 3 具有一曲轴箱 31、一组设于曲轴箱 31 上的汽缸本体 32、一组设于汽缸本体 32 上的汽缸头 33 及汽缸头盖 34。

[0053] 曲轴箱 31，内部设有一曲轴 310，请配合图 3 参阅，该曲轴箱 31 内设有一机油泵 311，该机油泵 311 是将机油送至一主供油道 312，该主供油道 312 由曲轴箱 31 通过汽缸本体 32 后连通至设置于汽缸头 33 的油控阀 4。

[0054] 汽缸本体 32，该汽缸本体 32 是设置于曲轴箱 31 的上方，并可供正时链条 5 通过，其中，该汽缸本体 32 于汽缸头 33 的进气埠 331 侧设有一正时链条张紧器 51，如图 4 所示，且该正时链条张紧器 51 与油控阀 4 是略成一直线，由于该正时链条室 330 具有较多的空间，故可避免油控阀座 339 设置处产生热聚集。

[0055] 汽缸头 33，设有一位于进气侧的进气埠 331 及进气阀 332，以及一位于排气侧的排气埠 333 及排气阀 334，透过进气管 321 与进气侧的进气埠 331 相连通有一节流阀体 6，请配合图 3、4、5、6 参阅，该汽缸头 33 于该进气阀 332 与排气阀 334 之间一体成形设有一凸轮轴座 335，该凸轮轴座 335 设有一可转动的凸轮轴 336，该凸轮轴 336 上设有进气凸轮 3361 及排气凸轮 3362，藉由该进气凸轮 3361 及排气凸轮 3362，可令凸轮轴 336 于转动时可推顶进气阀 3

[0056] 32 及排气阀 334 的汽门推动件 337，请配合图 5 参阅，该汽门推动件 337 于排气侧分别设有第一推动件 3371 及第二推动件 3372，该第一推动件 3371 与第二推动件 3372 上设有相连通的油压缸 338，该油压缸 338 内设有可被油压推动的活塞 3381、3382，而油控阀 4 具有连通油压缸 338 的驱动油路 3383，该驱动油路 3383 具有二通道 3383a、3383b，其分别位于第一推动件 3371 及第二推动件 3372 的油压缸 338 近末端处，藉由该油控阀 4 可选择是否使该第一推动件 3371 第二推动件 3372 同时作动，该驱动油路 3383 是由该汽缸头 33 外侧的油控阀座 339 经汽缸头 33 并通过凸轮轴座 335 再流至汽门推动件 337 的油压缸 338 内，其中，请配合参阅图 4、6 所示，该油控阀座 339 是一体成形设置于汽缸头 33 的进气埠 331 侧的一面，且与进气埠 331 形成略直交状，并位于正时链条室 330 的外壁处，且该油控阀座 339 则被设定低于节流阀体 6 的最大高度，此外，该油控阀座 339 与正时链条张紧器 51 是略呈一直线，并位于正时链条 5 的同一侧，并与进气埠 331 成略直交，该油控阀座 339 具有一座孔 3391，该座孔 3391 是朝向汽缸头盖 34 的顶部设置，并可供油控阀 4 予以设置。

[0057] 汽缸头盖 34，是设置于汽缸头 33 的上方。

[0058] 本实用新型于实施时，请参阅图 7 所示，藉由曲轴箱 31 内设置的机油泵 311 将机油送至一主供油道 312，该主供油道 312 由曲轴箱 31 通过汽缸本体 32 后连通至设置于汽缸头 33 的油控阀 4，其中，该油控阀 4 于汽缸头 33 内部设有数个油路通道 41，且该油控阀 4 设有数个油孔 42，藉由油控阀 4 的油孔数 42 可决定汽缸头 33 内部的油道数量，另，该主供油道 312 朝曲轴箱 31 一端是设有一曲轴供油道 41a，该曲轴供油道 41a 的末端是设有一

朝曲轴轴承供油的节流设计 41a'，该节流设计 41a' 为一喷嘴，藉由该节流设计 41a' 可调节主供油道 312 内的压力及机油的喷出量，并能将机油朝预定方向喷出，此外，请配合图 8、9 参阅，该主供油道 312 朝汽缸盖 34 的一端设有一汽门推动件供油道 41b，该汽门推动件供油道 41b 是连通于汽缸头盖 34，藉由该汽门推动件供油道 41b 是连通于汽缸头盖 34 上，可令机油自由朝汽门推动件 337 供油，该汽门推动件供油道 41b 于汽缸头盖 34 内是设有一节流设计 41b'，该节流设计 41b' 为一喷嘴，藉由该节流设计 41b' 可调节主供油道 312 内的压力及机油的喷出量，并能将机油朝预定方向喷出，以达到润滑汽门推动件 337 的功效。

[0059] 本实用新型的功效在于，藉由于汽缸头 33 的进气埠 331 侧的一面，以及位于正时链条室 330 的外壁处设置一油控阀座 339，且该油控阀座 339 是设置于进气埠 331 及不超过节流阀体 6 的最大高度之间，藉此，来令油控阀 4 能远离引擎 3 的高温处，进而可避免油控阀座 339 形成一聚热体及可增进油控阀 4 的耐用性，以及达到容易配置及避免油控阀 4 与其他部品产生干扰的功效，而油控阀 4 具有连通油压缸 338 的驱动油路 3383，藉由该油控阀 4 可选择是否使该第一推动件 3371 及第二推动件 3372 同时作动，以达到配合引擎 3 高低速运转时不同扬程的进气阀 332 及排气阀 334 的切换，另，该油控阀 4 设有数个油孔 41，藉由油控阀 4 的油孔 42 数可决定汽缸头 33 内部的油道数量，藉此可利用加工即可达到油路通道需求及配置的功效，此外，藉由主供油道 312 朝曲轴箱 31 一端设有一曲轴供油道 41a，该曲轴供油道 41a 的末端是设有一朝曲轴轴承供油的节流设计 41a'，该节流设计 41a' 为一喷嘴，藉由该节流设计 41a' 可调节主供油道 312 内的压力及机油的喷出量，并能将机油朝预定方向喷出，以达到润滑曲轴轴承的功效，而该主供油道 312 另外又朝汽缸盖 34 的一端设有一汽门推动件供油道 41b，该汽门推动件供油道 41b 是连通于汽缸头盖 34，并朝汽门推动件 337 供油，该汽门推动件供油道 41b 是设有一节流设计 41b'，该节流设计 41b' 为一喷嘴，藉由该节流设计 41b' 可调节主供油道 312 内的压力及机油的喷出量，并能将机油朝预定方向喷出，以达到润滑汽门推动件 337 的功效。

[0060] 综上所述，本实用新型藉由上述的配置构造，确实能改善现有的缺失，而能达成所诉求的目的与功效。

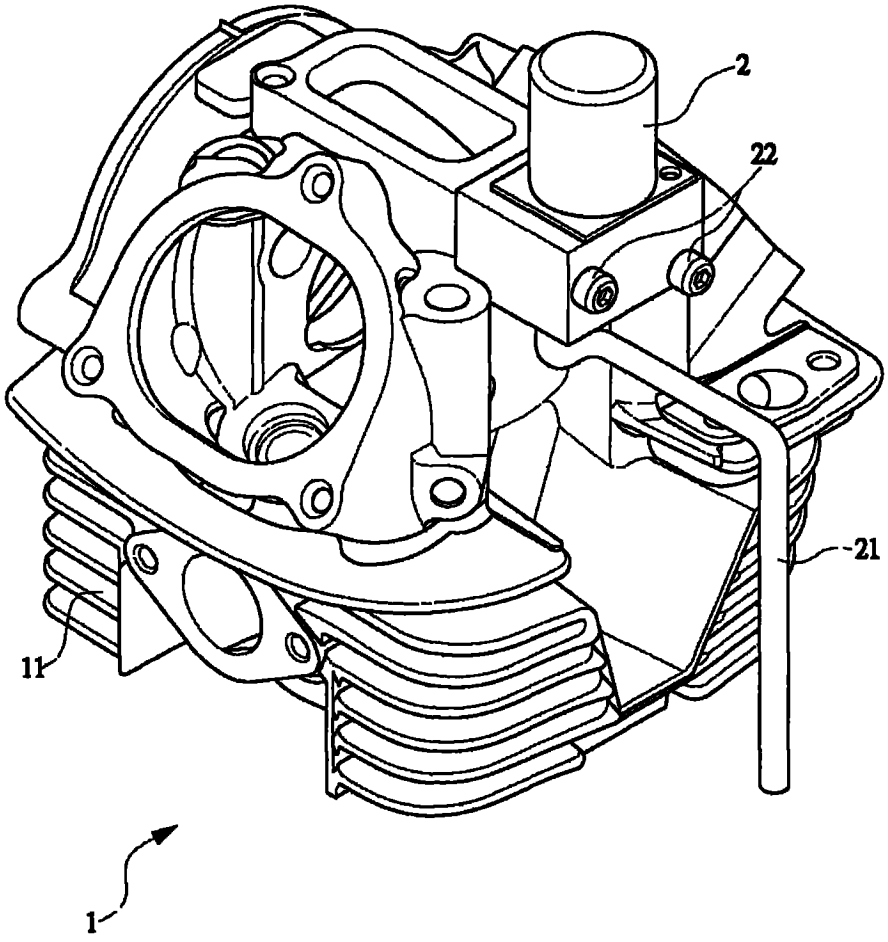


图 1

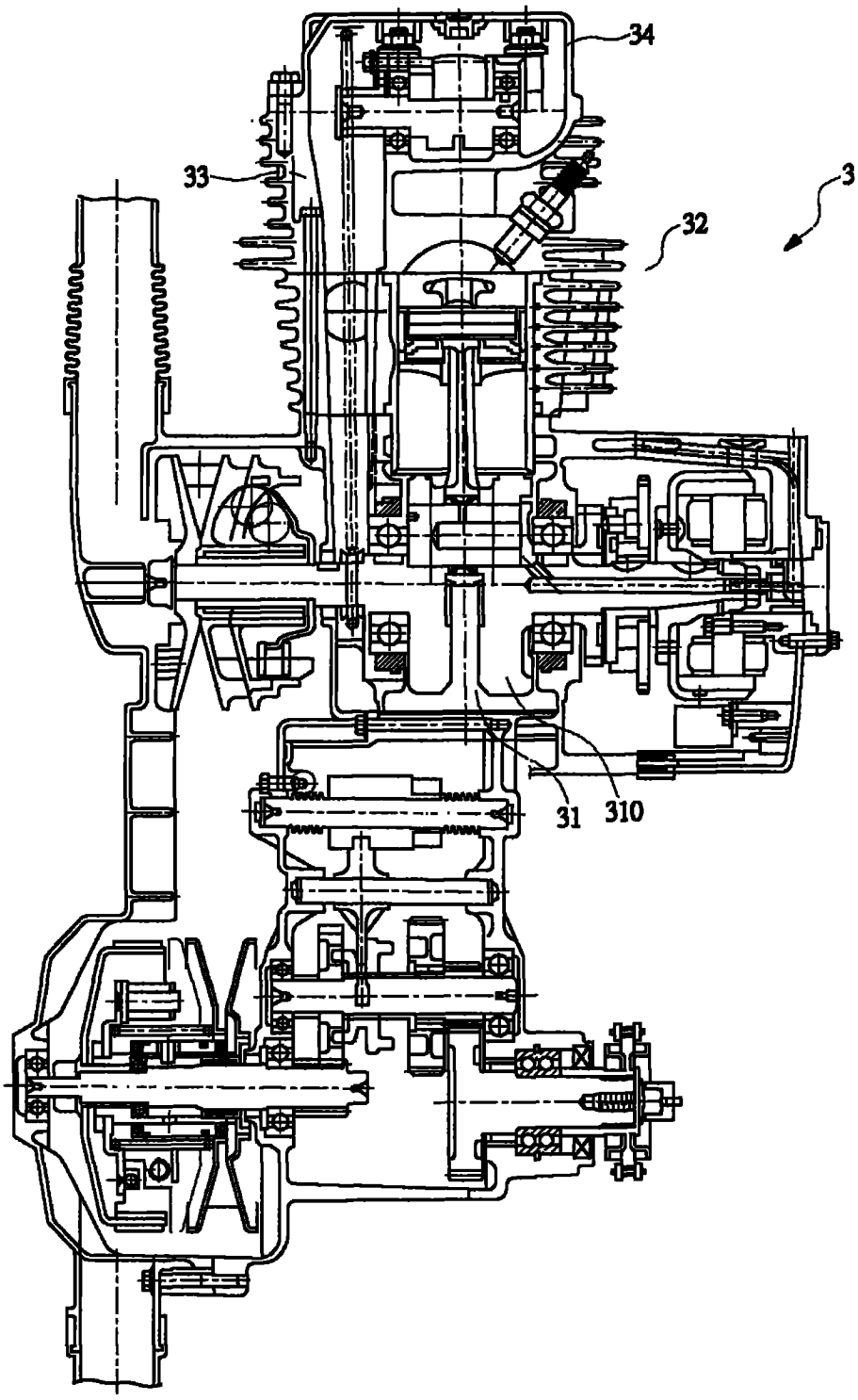


图 2

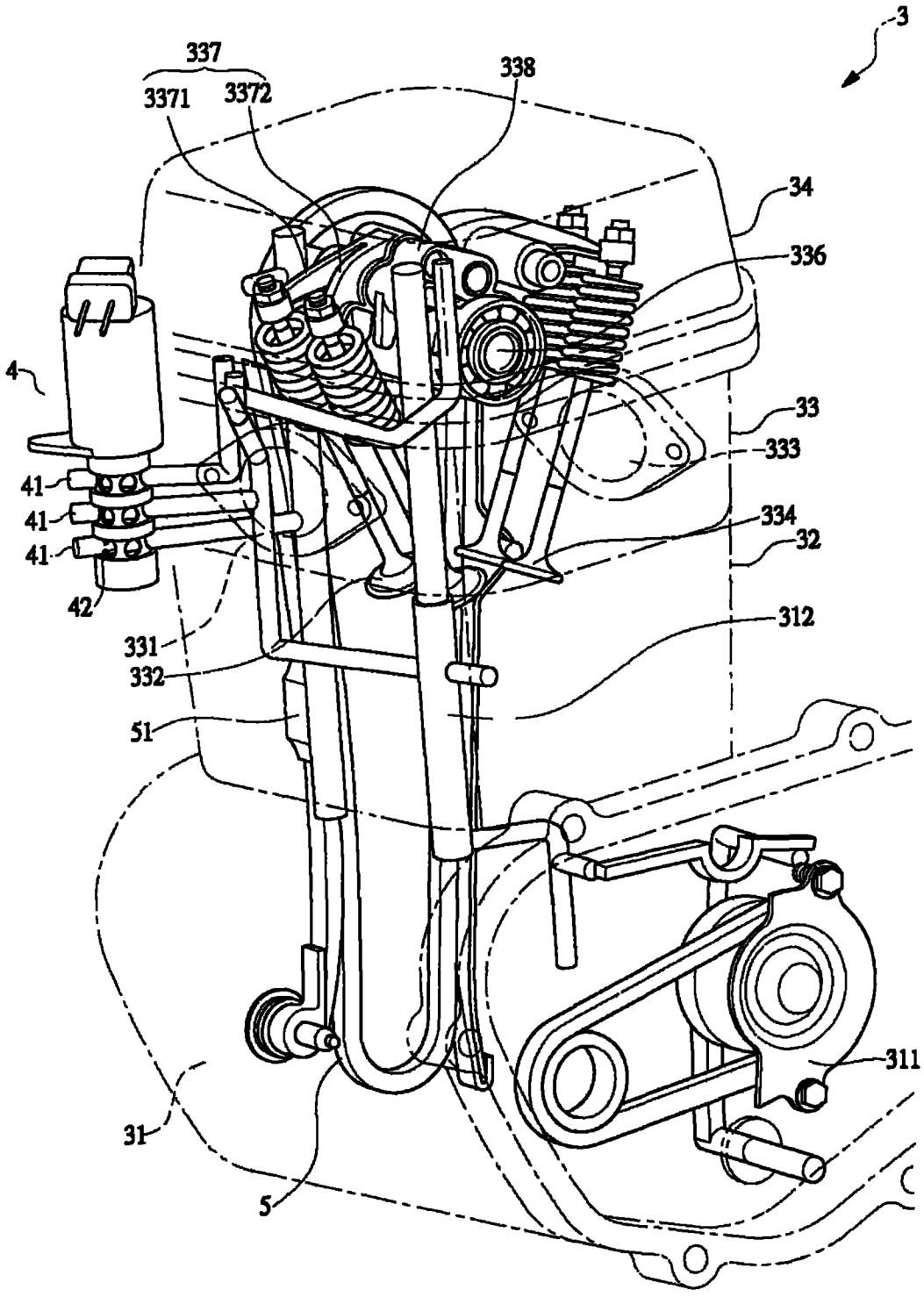

3
337
3371
3372
338
34
336
4
33
333
41
41
41
334
32
42
312
331
332
51
311
31
5

图 3

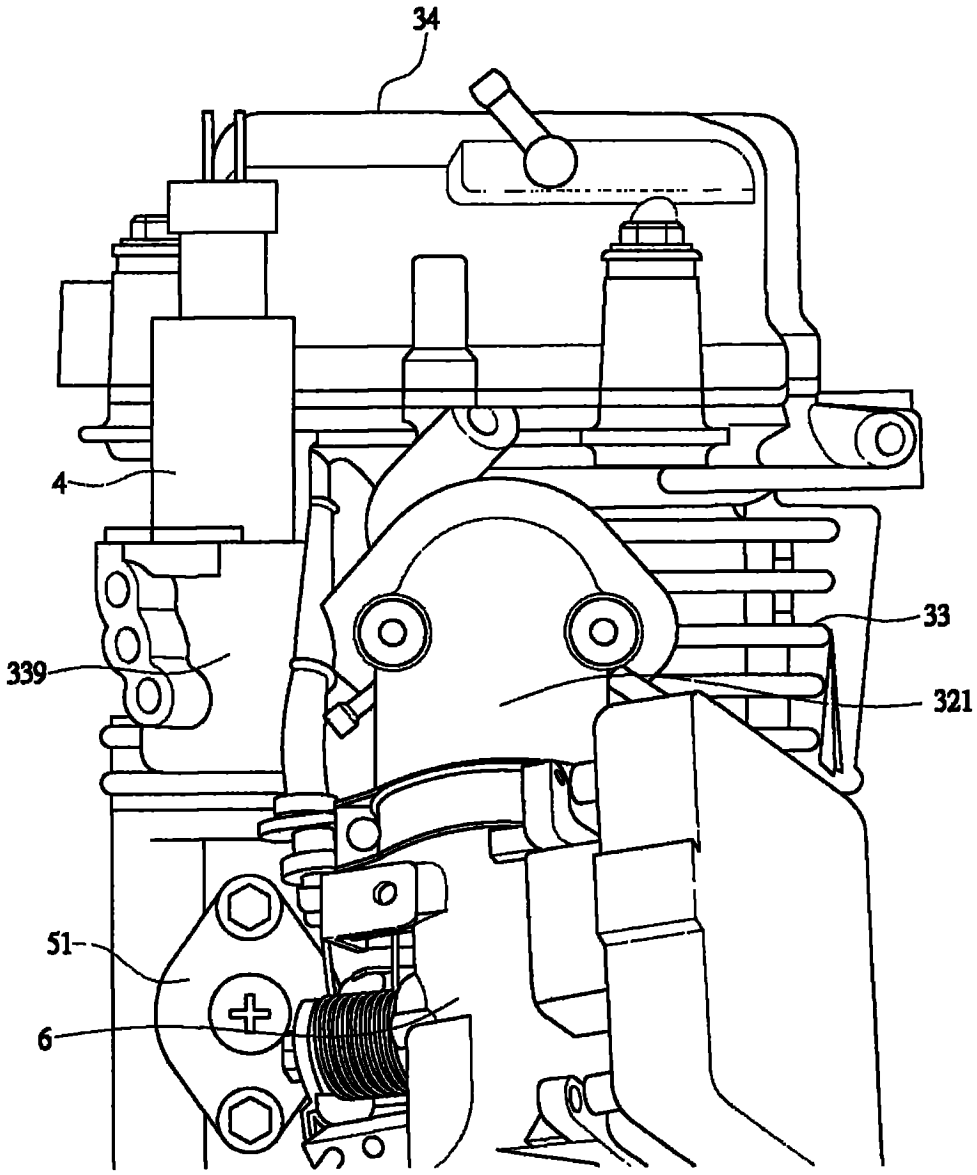


图 4

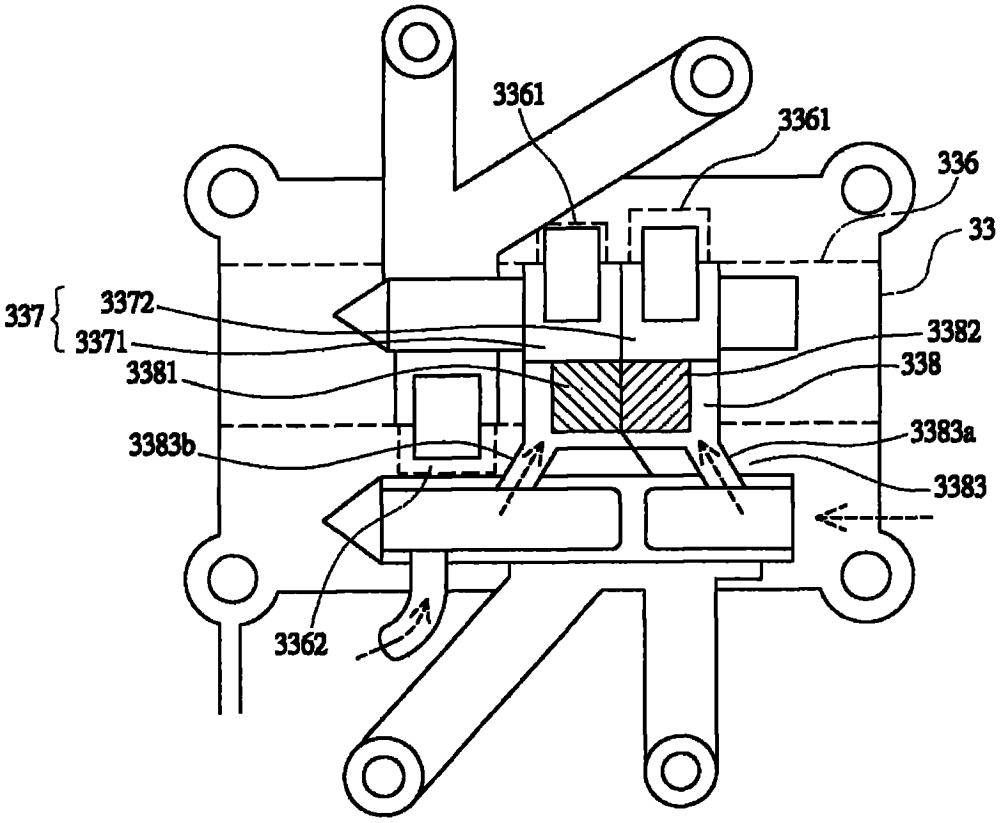

3361
3361
336
33
337
3372
3371
3381
3382
338
3383b
3383a
3383
3362

图 5

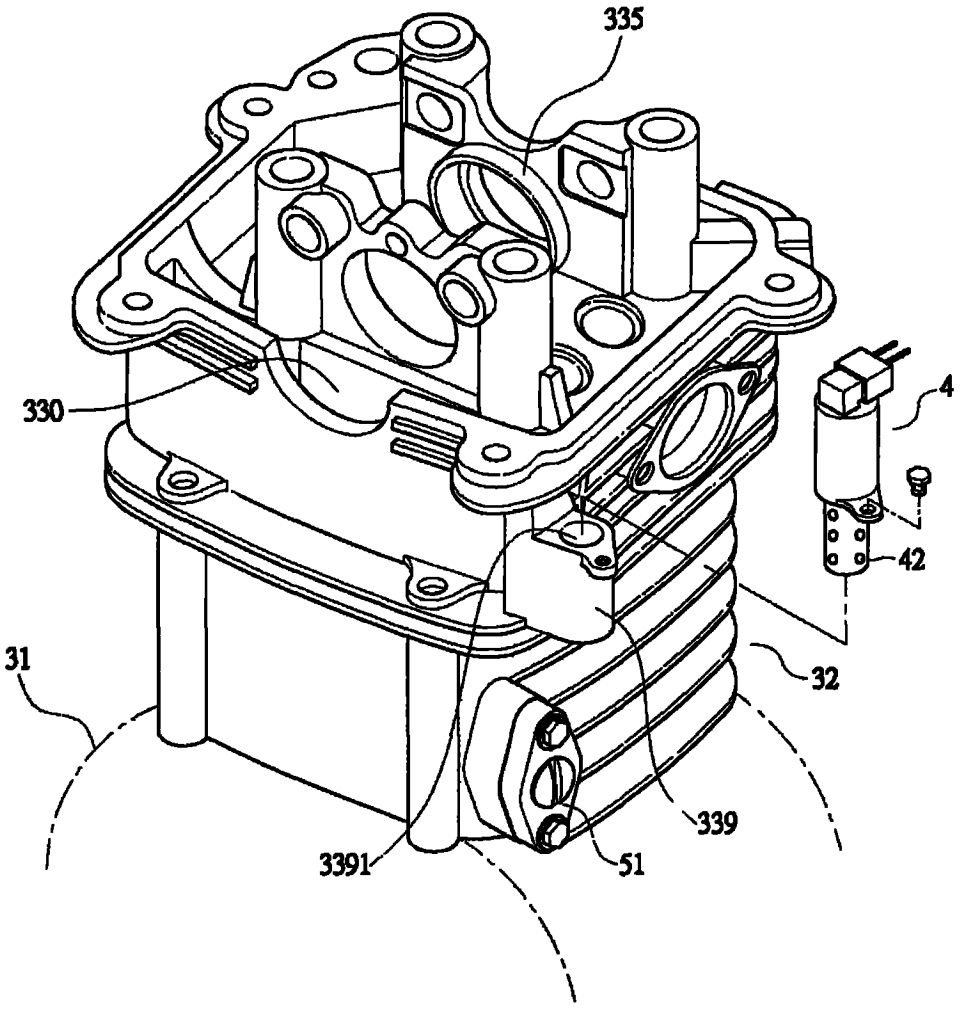


图 6

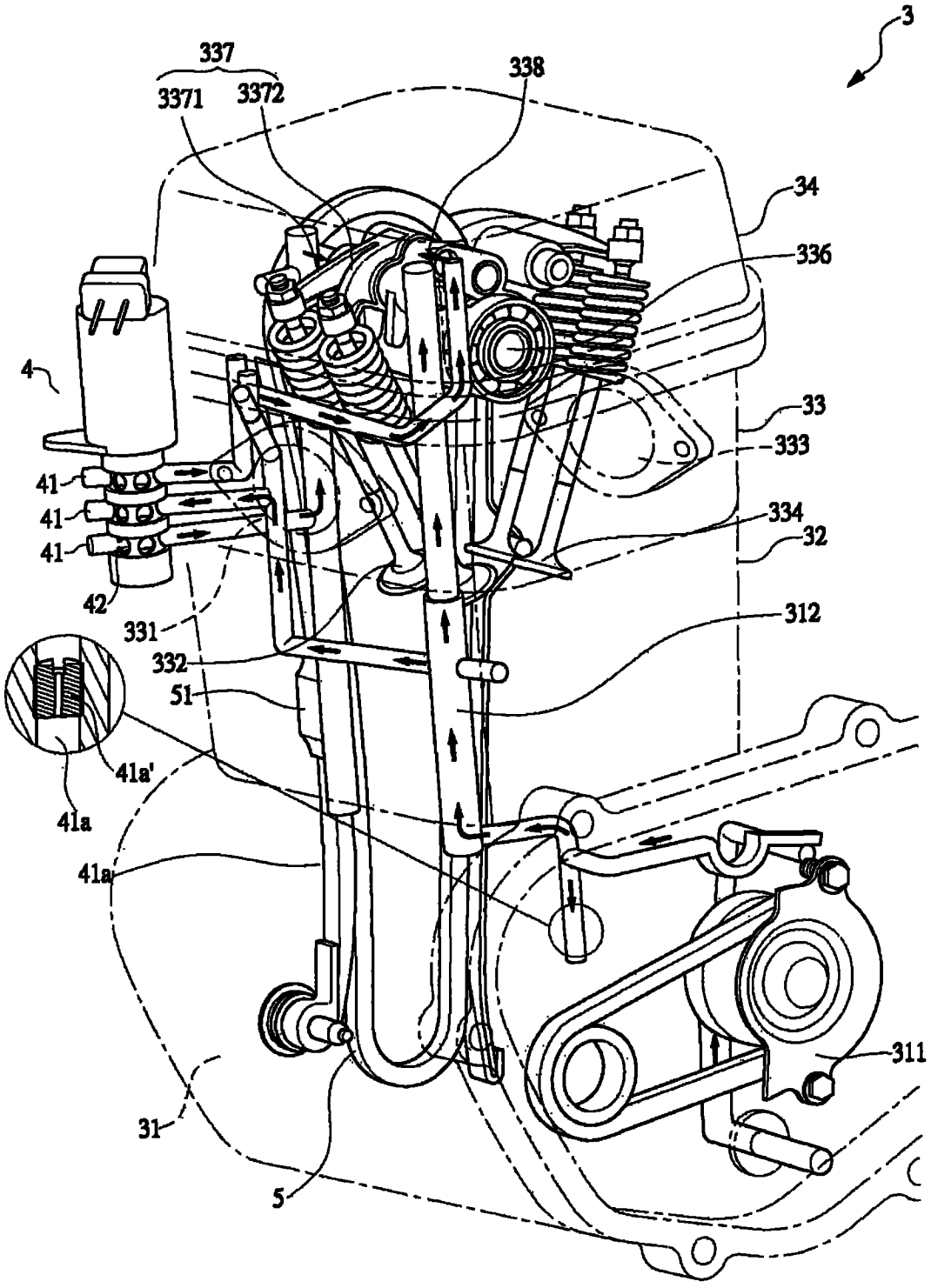

3
337
3371
3372
338
34
336
4
33
333
41
41
41
334
32
42
331
312
332
51
41a'
41a
41a
311
31
5

图 7

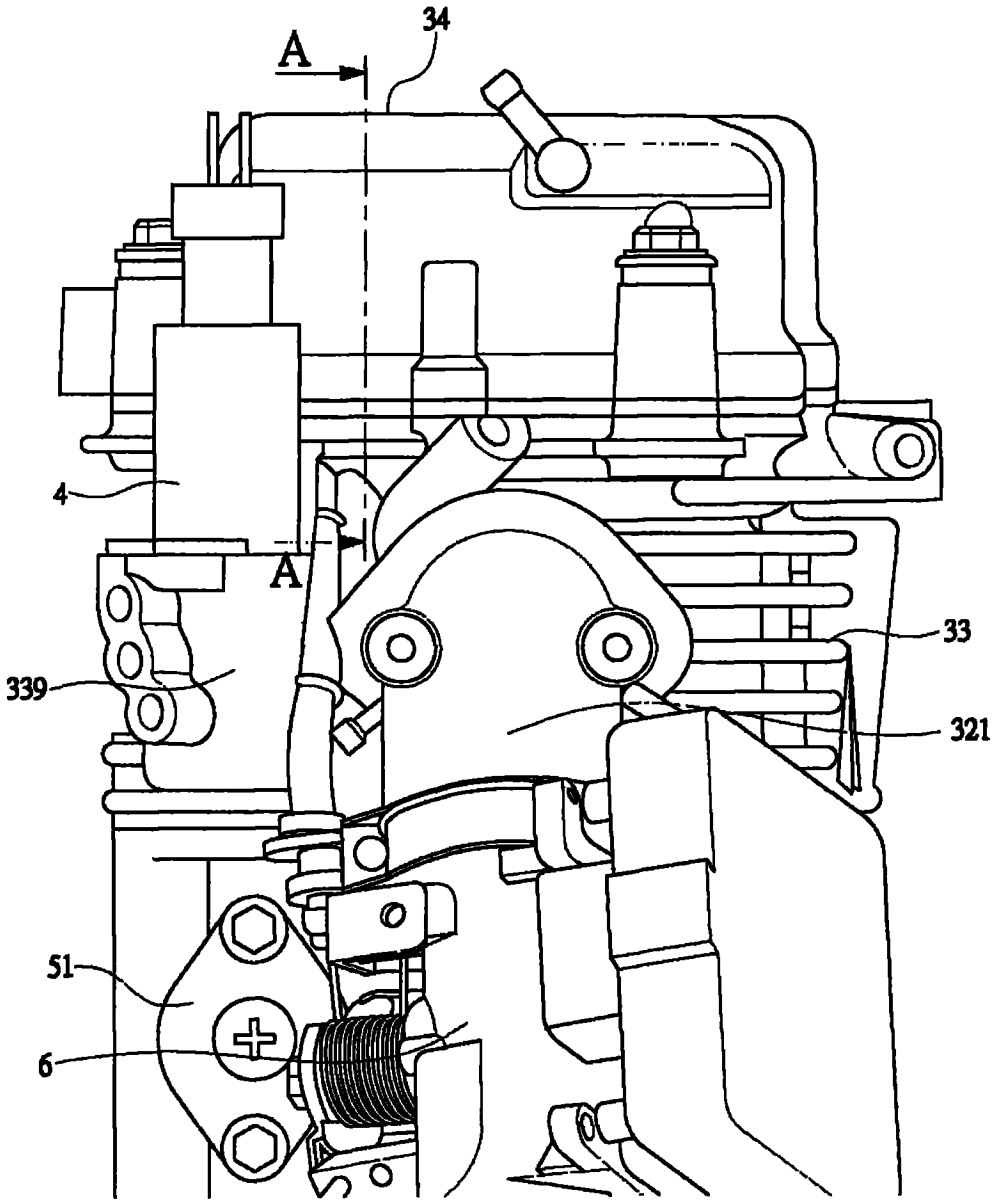


图 8

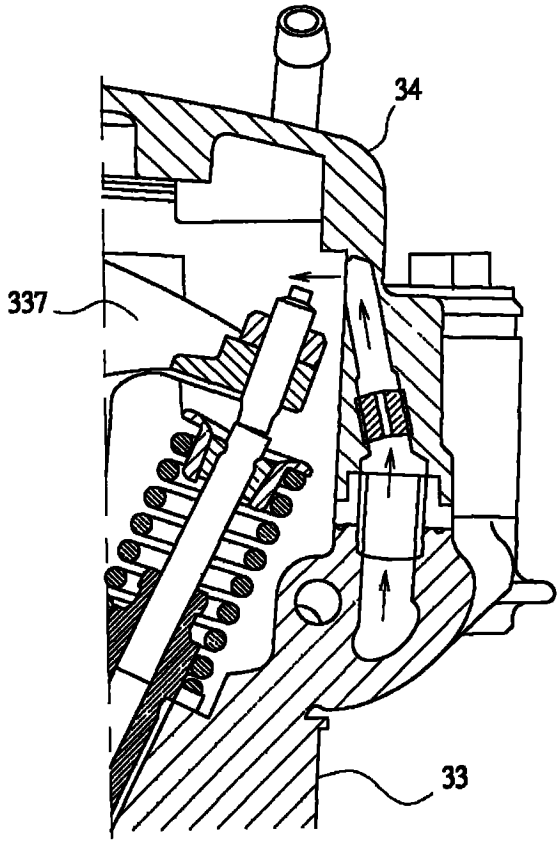


图 9