

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01139825.6

[43] 公开日 2002 年 9 月 11 日

[11] 公开号 CN 1368596A

[22] 申请日 2001.11.30 [21] 申请号 01139825.6

[30] 优先权

[32] 2001.2.7 [33] JP [31] 031286/01

[71] 申请人 株式会社京浜

地址 日本国东京都

[72] 发明人 山添博司 秋山裕茂 吴武夫

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

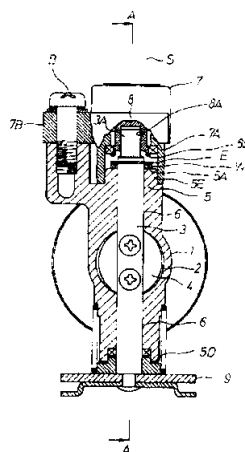
代理人 刘激扬

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 吸气控制装置

[57] 摘要

本发明目的在于提供可削减部件数目、组装工作数目,降低制造成本,同时提高保养性的具备开度传感器的吸气控制装置。在节流移位器(3)的一端上,形成配合部(3A)和配合沟(3B)。移位轴承轮毂(5)的顶端部(5A)形成为平坦状,在其外周上沿节流移位器(3)的轴方向形成导向筒部(5E)。包括插入配置在移位导向孔(6)内的节流移位器(3)的一端的配合部(3A)的配合沟(3B),从移位轴承轮毂(5)的顶端部(5A)突出,把平垫片配置于配合在配合沟(3B)的E环(E)和移位轴承轮毂(5)的顶端部(5A)之间。把节流移位器(3)的配合部(3A)配合设置在开度传感器(S)的转子(8)的配合孔(8A)中,同时密封筒部(7A)由导向筒部(5E)引导,开度传感器(S)被安装在节流阀体(1)上。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种吸气控制装置，具有相应轴支承在节流阀体的节流移位器的转动而转动的转子，在具备检测安装在节流移位器上的节流阀的开度的开度传感器的进气控制装置中，其特征在于，在开度传感器(S)的壳体(7)中，具有在转子(8)的外周方向，从转子(8)的下端(8B)向下方突出的筒状的密封筒部(7A)，另外在具有横截吸气通路(2)的节流移位器(3)的节流阀体(1)中，设置移位轴承轮毂(5)，该移位轴承轮毂(5)具备旋转自如的轴支承上述节流移位器的移位导向孔(6)，同时上述移位轴承轮毂的顶端部(5A)的外周上，形成沿轴方向的导向筒部(5E)，另外，节流移位器(3)的一端上，在其顶端部形成配合设置于转子(8)的配合孔(8A)内的成异型的配合部(3A)，同时其下方形成环状的配合沟(3B)，把上述节流移位器插入移位导向孔(6)内，同时把 E 环(E)嵌入配置在从移位轴承轮毂(5)的顶端部(5A)突出的节流移位器(3)的配合沟(3B)内，再把节流移位器(3)的配合部(3A)配合设置在转子(8)的配合孔(8A)中，同时把壳体(7)的密封筒部(7A)插入配置在节流阀体(1)的导向筒部(5F)上固定。

2.根据权利要求 1 所述的吸气控制装置，其特征在于上述节流移位器的另一端上固定配置着网鼓(9)。

说明书

吸气控制装置

技术领域

本发明涉及控制供给内燃机的空气或混合气的吸气控制装置。其中特别涉及具有开度传感器的吸气控制装置，该开度传感器检测将吸气通路进行开闭控制的节流阀的开度。

背景技术

对现有的吸气控制装置通过图 3 进行说明。1 是节流阀体，2 是吸气通路，吸气通路 2 贯通节流阀体 1 的内部，横截吸气通路 2 的节流移位器 3 上安装有开闭吸气通路 2 的节流阀 4。节流移位器 3 旋转自如的保持在各个移位导向孔 6 上，各个移位导向孔 6 穿通设置于节流阀体 1 的移位轴承轮毂 5 上，上述移位导向孔 6 与吸气通路 2 相对形成。另外，移位轴承轮毂 5 的一侧的顶端部 5A(在图 3 中上方所示的移位轴承轮毂)上，形成比移位导向孔 6 直径大的，向吸气通路 2 侧(在图 3 中为下侧)凹进设置的有底凹部 5B。该有底凹部 5B 的底面 5C 与移位导向孔 6 的纵向轴线垂直，移位导向孔 6 开口。

S 为开度传感器，壳体 7 内带滑动片的转子 8 被旋转自如的轴支承的同时，形成电阻体图案的基板(图中未示出)固定配置在壳体 7 的内侧，使转子 8 的滑动片在电阻体图案上滑动，在转子 8 的下端，形成连结用的异型的配合孔 8A 向下方穿通设置。另外，在壳体 7 的下端，形成向下方突出的筒状的密封筒部 7A。而且，上述节流移位器 3 的一端(在图 3 中为上方)上，形成与转

子 8 的配合孔 8A 配合设置的配合部 3A，在其下方穿通设置成环状的配合沟 3B。另外，节流移位器 3 的另一端(在图 3 中为下方)形成异型的同时，在其外周形成刻入外螺纹 3C 的安装部 3D。

由以上构成的吸气控制装置按以下组装。首先，把未安装任何部件的节流移位器 3 插通配置在移位导向孔 6 内，此时，把节流移位器 3 的一端的配合沟 3B 配置在比移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 在图 3 中上方的位置，即配合沟 3B 从有底凹部 5B 内向上方脱离配置。而且从在此状态的节流移位器 3 的一端把平垫片 W 插入节流移位器 3，然后在配合沟 3B 上配合设置 E 夹子 E。接着，把节流移位器 3 变为自由状态，配置在节流移位器 3 的一端的平垫片 W 夹持在有底凹部 5B 的底面 5C 与 E 环 E 之间，在图 3 中节流移位器 3 向下方的移动被禁止，包含平垫片 W 的 E 夹子 E 被接纳配置在移位轴承轮毂 5 的有底凹部 5B 内。另外，在这种状态的节流移位器 3 的另一端，从移位轴承轮毂 5 的后端部 5D 向下方突出，在安装部 3D 上把网鼓 9 插入配置后，把螺母 10 拧入外螺纹 3C，从而网鼓 9 被拧入配置在节流移位器 3 的另一端。接着把节流阀 4 用螺丝钉固定在吸气通路 2 中的节流移位器 3 上。再把节流移位器 3 的配合部 3A 插入配合在开度传感器 S 的转子 8 的配合孔 8A 上，另外，壳体 7 的密封筒部 7A 的外周从移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 插入配置在有底凹部 5B 内，在这种状态下，开度传感器 S 由螺栓 B 拧入固定在节流阀体 1 上。

而且，司机通过图中未示出的加速器导线使网鼓 9 旋转而使节流移位器 3 转动，则节流阀 4 相应上述转动开闭控制吸气通路 2。另外节流阀 4 的上述开度通过节流移位器 3 的配合部 3A 被同步传达至转子 8，对应节流阀 4 的开度的信号从开度传感器 S 输出。

发明内容

由这种现有的吸气控制装置产生以下的缺点。把网鼓 9 预先固定在节流移位器 3 的另一端的状态下，穿通设置于节流移位器 3 的一端的配合沟 3B 内不能嵌入 E 环 E。这是因为配合沟 3B 在有底凹部 5B 内妨碍 E 环 E 向配合沟 3B 的嵌入。按照上述，网鼓 9 需在 E 环 E 嵌入后通过螺母 10 拧入节流移位器 3 的另一端，由此，节流移位器 3 上需刻入外螺纹 3C。需准备螺母 10。需螺母 10 的拧入作业。而使部件数目、组装工作数目增加，不能降低制造成本。另外移位轮毂 5 的后端部 5D 和网鼓 9 的背面 9A 的距离大，则把网鼓 9 预先固定在节流移位器 3 的另一端的状态下，使节流移位器 3 向上方移动，使 E 夹子 E 从移位轴承轮毂 5 的一侧的顶端部 5A 向上方脱离，在此状态 E 夹子 E 可嵌入在配合沟 3B 内，但由此，节流移位器 3 的纵向变大，不能把吸气控制装置小型化。加之，节流移位器 3 的保养性的提高受阻。即平垫片 W 与有底凹部 5B 的底面 5C 转动接触，在长期使用中，在其接触部分产生磨损粉，在把开度传感器取出时，由于垫片 W 配置在有底凹部 5A 内使其清扫困难。

本发明的吸气控制装置是鉴于上述不足而制成的，目的在于提供能够削减部件数目、组装工作数目，降低制造成本，同时提高保养性的具备开度传感器的吸气控制装置。

本发明的吸气控制装置为达到上述目的，具有相应轴支承在节流阀体的节流移位器的转动而转动的转子，在具备检测安装在节流移位器上的节流阀的开度的开度传感器的进气控制装置中，其特征为，在开度传感器 S 的壳体 7 中，具有在转子 8 的外周方向，从转子 8 的下端 8B 向下方突出的筒状的密封筒部 7A，另外在具有横截吸气通路 2 的节流移位器 3 的节流阀体 1 中，设置移

附图说明

图 1 表示本发明的吸气控制装置的一个实施例的纵剖面图。

图 2 是图 1 的 A-A 线的纵剖面图。

图 3 表示现有的吸气控制装置的纵剖面图。

具体实施方式

以下根据图 1、图 2 对本发明的吸气控制装置的一个实施例进行说明。图 1 是其纵剖面图，图 2 是图 1 的沿 A-A 线的纵剖面图。另外，与图 3 同一构造的部分使用同一符号。移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 形成为平坦状，在其外周部沿节流移位器 3 的轴方向形成导向筒部 5F。节流移位器 3 的一端上，形成配合部 3A 的同时，在其下方穿通设置配合沟 3B，并且另一端固定着网鼓 9。在本实施例中网鼓 9 铆接在节流移位器 3 的另一端。网鼓 9 的固定手段不仅限于铆接，也可为焊接。开度传感器 S 的壳体 7 上，在转子 8 的外周侧方，形成从转子 8 的下端 8B 再向下方突出的筒状的密封筒部 7A。

然后关于其组装进行说明。把固定着网鼓 9 的节流移位器 3 从移位轴承轮毂 5 的后端部 5D 向移位导向孔 6 内插通，使节流移位器 3 的一端的配合部 3A 及配合沟 3B 从移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 突出。在这种状态下，从节流移位器 3 的一端把平垫片 W 插入节流移位器 3，然后把 E 环 E 嵌入配置在配合沟 3B 上。由此，平垫片 W 被夹持在移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 和 E 环 E 之间，另外，固定配置在节流移位器 3 的另一端的网鼓 9 面对移位轴承轮毂 5 的后端部 5D 配置。接着，把开闭吸气通路 2 的节流阀 4 由螺钉固定安装在吸气通路 2 中的节流移位器 3 上。然后，把开度传感器 S 安装在节流阀体 1 上，把节流移位器 3 的配合部

3A 插入配置在转子 8 的配合孔 8A 上，壳体 7 的密封筒部 7A 的内侧插入配置在移位轴承轮毂 5 的导向筒部 5E 上，在这种状态下从壳体 7 向侧方延伸的凸缘部 7B 由螺栓 B 拧入节流阀体 1。

根据由以上构成的吸气控制装置，能大大提高平垫片 W 的保养性。即在长时间的使用中，在平垫片 W 的上下由滑动接触产生磨损粉时，把开度传感器 S 从节流阀体 1 取出，移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A、平垫片 W、E 环 E 完全突出露出于外部，例如由空气吹的洗净，用液体洗净时，可完全除去磨损粉等的异物。而且由于把移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 形成为平坦状，相对于现有的形成有底凹部 5B，可实现容易加工。另外，把节流移位器 3 的一端的配合沟 3B 从移位轴承轮毂 5 的顶端部 5A 突出配置，而使网鼓 9 可预先固定在节流移位器 3 上，由此，不需要象现有的节流移位器 3 刻入外螺纹 3C 及螺母 10，加之，螺母拧入作业不需，通过部件数目的削减和组装工作数目的削减达到降低制造成本的效果。

说明书附图

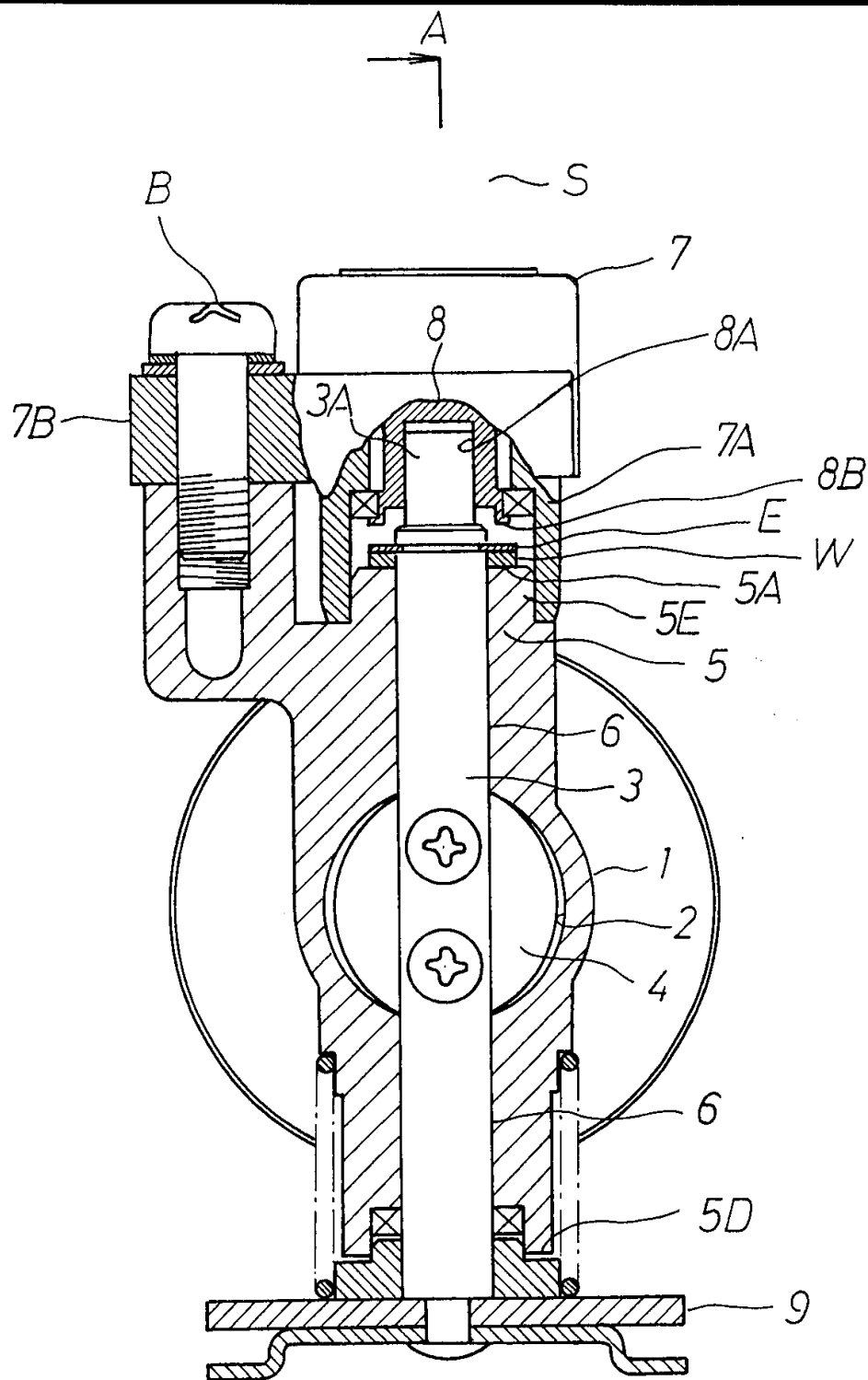


图 1

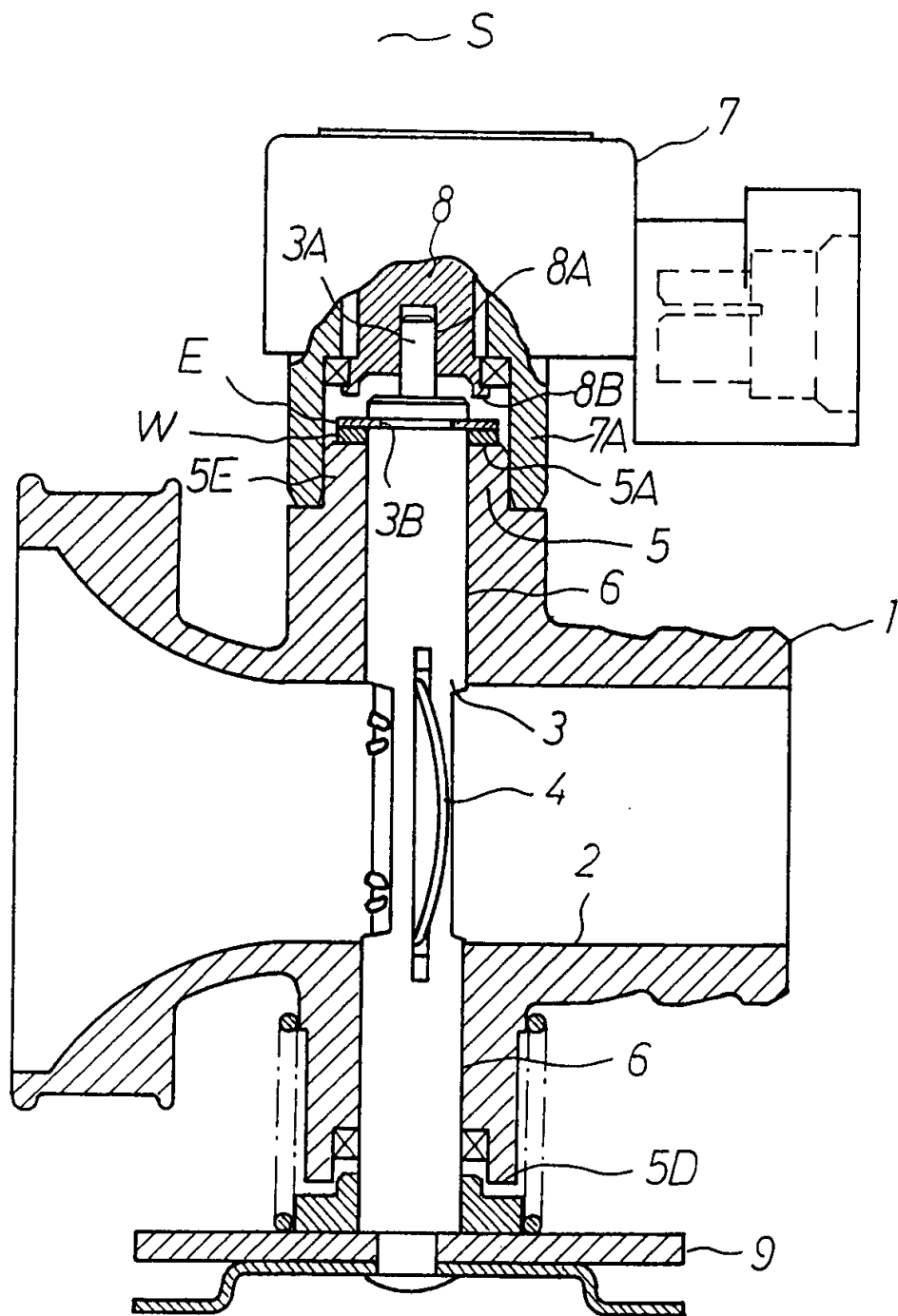


图 2

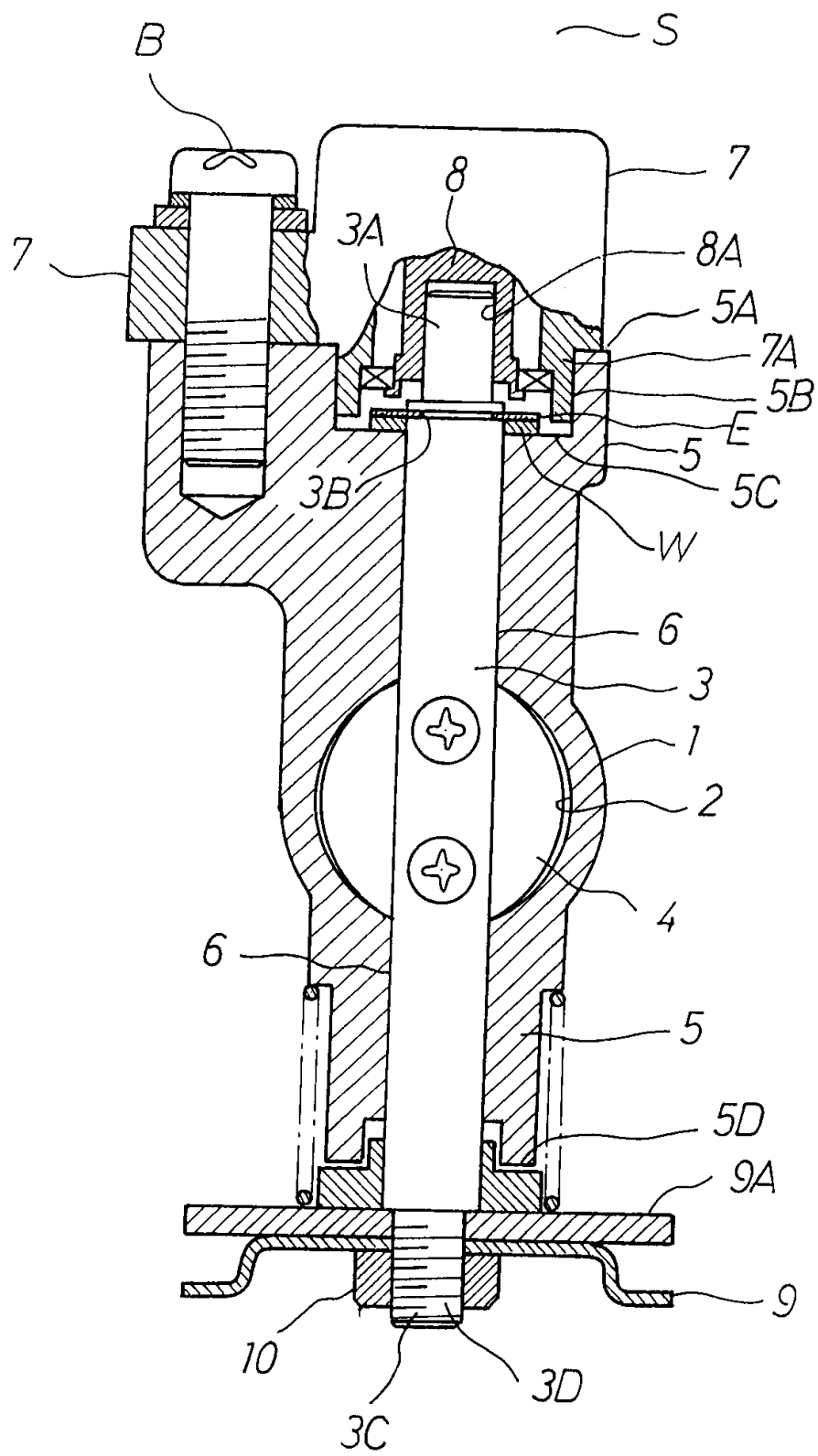


图 3