



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203690163 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320874788. X

(22) 申请日 2013. 12. 27

(73) 专利权人 新巨企业股份有限公司
地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 周进文

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 李静

(51) Int. Cl.

H01H 13/02 (2006. 01)

H01H 13/50 (2006. 01)

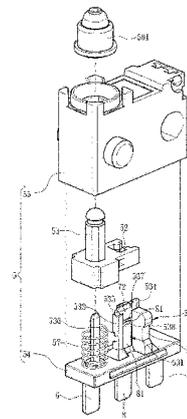
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

多指令开关

(57) 摘要

一种多指令开关,包括一壳体、一共同接脚以及一切换接脚组。该壳体具有一容置空间,该容置空间内设置有一往复移动的导电簧片及一支撑架,该导电簧片具有一常态连接段及一切换连接段,该支撑架具有一限制轨道。该共同接脚穿设该壳体,并常态与该常态连接段导电接触。该切换接脚组穿设该壳体,包含一具有一接触段的第一接脚及一具有一触发段的第二接脚,该限制轨道具有一第一绝缘片、第二绝缘片、以及一位于该第一绝缘片与该第二绝缘片之间的绝缘空间。本实用新型利用位于限制轨道中的该第一绝缘片、该第二绝缘片以及该绝缘空间来提升绝缘性。



1. 一种多指令开关,其特征在于,所述多指令开关包括有:

一壳体,所述壳体具有一容置空间、一设置于所述容置空间内且受一使用者按压以进行一往复按压行程的一导电簧片、以及一设置于所述容置空间内的支撑架,所述导电簧片具有一常态连接段及一切换连接段,所述支撑架具有一供所述切换连接段在所述支撑架中位移的限制轨道;

一共同接脚,所述共同接脚穿设所述壳体并在所述容置空间内延伸,所述共同接脚常态与所述常态连接段导电接触;以及

一切换接脚组,所述切换接脚组穿设所述壳体并在所述容置空间内延伸,所述切换接脚组包含有设置于所述支撑架上的一第一接脚以及一第二接脚,所述第一接脚具有一位于所述限制轨道内的接触段,所述第二接脚具有一位于所述限制轨道内的触发段,所述限制轨道具有一设置所述接触段上并位于所述接触段与所述触发段之间的第一绝缘片、一设置所述触发段上并位于所述接触段与所述触发段之间的第二绝缘片、以及一位于所述第一绝缘片与所述第二绝缘片之间的绝缘空间。

2. 根据权利要求1所述的多指令开关,其特征在于,所述支撑架具有一固定所述第一接脚的第一支撑部,以及一固定所述第二接脚的第二支撑部。

3. 根据权利要求2所述的多指令开关,其特征在于,所述第一支撑部具有一与所述第一接脚嵌设的第一嵌合槽,所述第二支撑部具有一对应于所述第一嵌合槽开设且与所述第一接脚嵌设的第二嵌合槽。

4. 根据权利要求2所述的多指令开关,其特征在于,所述第二支撑部具有一固定所述第二接脚的固定槽。

5. 根据权利要求2所述的多指令开关,其特征在于,所述第一接脚具有一嵌设于所述第一支撑部内并与所述接触段连接的连接段。

6. 根据权利要求2所述的多指令开关,其特征在于,所述第一绝缘片连接所述第一支撑部与所述第二支撑部,所述第二绝缘片连接所述第一支撑部与所述第二支撑部。

7. 根据权利要求1或6所述的多指令开关,其特征在于,所述第一绝缘片的厚度大于所述接触段的厚度,且所述第二绝缘片的厚度大于所述触发段的厚度。

8. 根据权利要求1所述的多指令开关,其特征在于,所述壳体是由一底壳以及一顶盖所组合而成。

9. 根据权利要求1所述的多指令开关,其特征在于,所述壳体具有一组装有所述导电簧片的按压件。

10. 根据权利要求9所述的多指令开关,其特征在于,所述按压件具有一在所述往复按压行程中受使用者按压而产生形变的挠性支撑件。

11. 根据权利要求1所述的多指令开关,其特征在于,所述壳体具有一设置于所述容置空间内且套设所述共同接脚并与所述导电簧片连接的复归弹簧。

多指令开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多指令开关,尤指一种可提升电气绝缘的多指令开关。

背景技术

[0002] 随各项电子装置的体积越趋小型化,电子零组件的设计也随着小型化,就以输出控制信号的开关元件来说,就目前的开关元件,其结构可参见中国台湾第 M350087 号、第 507921 号、第 289485 号等专利案所示,其中又以图 1 所示的开关元件结构进行说明,常用的开关元件具有一开关外壳、一共同接脚 1、一常闭接脚 2 以及一常开接脚 3,该开关外壳具有一容置空间、一设置于该容置空间内的弹性簧片 41 以及一设置于该容置空间内的支撑架 42,该支撑架 42 具有一供该弹性簧片 41 在其中位移的位移轨道 421,以及一设置于该位移轨道 421 中的绝缘挡块 422。而该共同接脚 1 穿设该开关外壳延伸于该容置空间内,与该弹性簧片 41 导电接触,该常开接脚 3 则部分嵌设于该支撑架 42 中,并延伸至该位移轨道 421 内抵靠于该绝缘挡块 422 的一侧。该常开接脚 3 穿设该开关外壳部分裸露于该位移轨道 421 中,而所裸露部分则抵靠该绝缘挡块 422 与该常闭接脚 2 抵靠的另一侧。当该弹性簧片 41 受外力挤压在该位移轨道 421 中位移时,该弹性簧片 41 则由原先接触的该常闭接脚 2 跨越该绝缘挡块 422,而与该常开接脚 3 接触。

[0003] 然而,该弹性簧片 41 在上下运动过程中接触该常闭接脚 2 或该常开接脚 3,会因为放电造成电弧熔化接点,产生碳渣喷洒于四周,并堆积于该绝缘挡块 422 上,经长时间的累积,碳渣会在该绝缘挡块 422 上形成一连接该常闭接脚 2 与该常开接脚 3 的导电层。该导电层在安规高压测试时,会造成该常闭接脚 2 与该常开接脚 3 导通,导致该微动开关无法正常操作,进而无法通过较高安培数的安规认证,也无法确保产品的良率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供克服常用开关结构易因碳渣堆积于绝缘挡块而造成开关失效的问题。

[0005] 为达上述目的,本实用新型提供一种多指令开关,包括一壳体、一共同接脚以及一切换接脚组。该壳体具有一容置空间、一设置于该容置空间内受一使用者按压而进行一往复按压行程的一导电簧片、以及一设置于该容置空间内的支撑架,该导电簧片具有一常态连接段及一切换连接段,该支撑架具有一供该切换连接段在其中位移的限制轨道。该共同接脚穿设该壳体并在该容置空间内延伸,常态与该常态连接段导电接触。该切换接脚组穿设该壳体并在该容置空间内延伸,该切换接脚组包含有设置于该支撑架上的一第一接脚以及一第二接脚,该第一接脚具有一位于该限制轨道内的接触段,该第二接脚具有一位于该限制轨道内的触发段,该限制轨道具有一设置该接触段并位于该接触段与该触发段之间的第一绝缘片、一设置该触发段并位于该接触段与该触发段之间的第二绝缘片、以及一位于该第一绝缘片与该第二绝缘片之间的绝缘空间。

[0006] 在一实施例中,该支撑架具有一固定该第一接脚的第一支撑部,以及一固定该第

二接脚的第二支撑部。

[0007] 在一实施例中,该第一支撑部具有一与该第一接脚嵌设的第一嵌合槽,该第二支撑部具有一对应该第一嵌合槽开设且与该第一接脚嵌设的第二嵌合槽。

[0008] 在一实施例中,该第二支撑部具有一固定该第二接脚的固定槽。

[0009] 在一实施例中,该第一接脚具有一嵌于该第一支撑部并与该接触段连接的连接段。

[0010] 在一实施例中,该第一绝缘片连接该第一支撑部与该第二支撑部,该第二绝缘片连接该第一支撑部与该第二支撑部。

[0011] 在一实施例中,该第一绝缘片的厚度大于该接触段的厚度,且该第二绝缘片的厚度大于该触发段的厚度。

[0012] 在一实施例中,该壳体是由一底壳以及一顶盖所组合而成。

[0013] 在一实施例中,该壳体具有一组装有该导电簧片的按压件。

[0014] 在一实施例中,该按压件具有一在该往复按压行程中受使用者按压而产生形变的挠性支撑件。

[0015] 在一实施例中,该壳体具有一设置于该容置空间内且套设该共同接脚与该导电簧片连接的复归弹簧。

[0016] 通过本实用新型结构相较于常用多指令开关结构,具有以下特点:

[0017] 1. 本实用新型的多指令开关利用位于限制轨道中的该第一绝缘片、该第二绝缘片以及该绝缘空间提升绝缘性,该第一绝缘片与该第二绝缘片可隔绝该导电簧片与该切换接脚组之间非必要的接触,且该绝缘空间可避免该导电簧片在切换过程中产生的碳渣堆积使该接触段及该触发段之间接地导通,而导致开关失效的问题。因此,本实用新型可有效地提升开关的电气绝缘能力。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型常用开关结构的局部示意图。

[0019] 图 2 为本实用新型多指令开关结构分解示意图。

[0020] 图 3 为本实用新型多指令开关结构分解示意图。

[0021] 图 4 为本实用新型多指令开关剖面示意图。

[0022] 图 5-1 为本实用新型图 4 中 A-A 线段释放位置剖面示意图。

[0023] 图 5-2 为本实用新型图 4 中 A-A 线段按压位置剖面示意图。

[0024] 图 6 为本实用新型多指令开关的底壳结构示意图。

[0025] 图 7 为本实用新型多指令开关的底壳剖面示意图。

具体实施方式

[0026] 涉及本实用新型的详细说明及技术内容,现就配合附图说明如下:

[0027] 本实用新型的多指令开关,其实施态样因每一应用需求的不同而具有多种实施态样,且现有多指令开关通常具有至少两个以上的接脚,以切换输出多种不同指令,在此本实用新型仅以具有三接脚实施态样的多指令开关进行举例,但并不以此为限。

[0028] 请参阅图 2 至图 4、图 6 以及图 7,本实用新型的多指令开关,包括有一壳体 5、一共

同接脚 6 以及一包含有一第一接脚 7 以及一第二接脚 8 的切换接脚组。该壳体 5 内中空成形有一容置空间 51, 一设置于该容置空间 51 内并可受外力在该容置空间 51 中位移的导电簧片 52, 以及一连接该壳体 5 并设置于该容置空间 51 内的支撑架 53。更具体说明, 该壳体 5 可以是由一底壳 54 以及一顶盖 55 所组合而成, 该导电簧片 52 具有一常态连接段 521 以及一与该常态连接段 521 连接的切换连接段 522。该支撑架 53 则可自该底壳 54 向该顶盖 55 一体延伸, 且该支撑架 53 对应该切换连接段 522 的位置, 并具有一供该切换连接段 522 在其中位移的限制轨道 531, 进一步地, 该支撑架 53 在该限制轨道 531 的两侧分别具有一固定该第一接脚 7 的第一支撑部 532 以及一固定该第二接脚 8 的第二支撑部 533, 而该第一支撑部 532 具有一与该第一接脚 7 嵌设的第一嵌合槽 534, 该第二支撑部 533 则具有一对应该第一嵌合槽 534 开设且供该第一接脚 7 嵌设的第二嵌合槽 535 以及一固定该第二接脚 8 的固定槽 536。该共同接脚 6、该第一接脚 7 以及该第二接脚 8 分别穿设该壳体 5 延伸于该容置空间 51 中, 该共同接脚 6 常态与该导电簧片 52 的该常态连接段 521 导电接触, 而该第一接脚 7 具有一嵌设于该第一支撑部 532 的连接段 71, 以及一自该连接段 71 延伸至该限制轨道 531 内的接触段 72, 该接触段 72 常态性电性连接该切换连接段 522。该第二接脚 8 则具有一位于该限制轨道 531 内的触发段 81。该限制轨道 531 具有一设置该接触段 72 并位于该接触段 72 与该触发段 81 之间的第一绝缘片 537, 一设置该触发段 81 并位于该接触段 72 与该触发段 81 之间的第二绝缘片 538, 以及一位于该第一绝缘片 537 与该第二绝缘片 538 之间的绝缘空间 S1。在本实施例中, 该第一绝缘片 537 连接该第一支撑部 532 与该第二支撑部 533, 该第二绝缘片 538 连接该第一支撑部 532 与该第二支撑部 533。在其他实施例中, 该第一绝缘片 537 与该第二绝缘片 538 可为两个独立零件并分别地接合于该第一支撑部 532 与该第二支撑部 533, 但不以此实施态样为限。其中, 该第一绝缘片 537 的厚度大于该接触段 72 的厚度, 且该第二绝缘片 538 的厚度大于该触发段 81 的厚度, 进一步说明, 该导电簧片 52 在切换过程中所产生的碳渣无法累积于该接触段 72 与该触发段 81 之间, 如此可有效防止碳渣导通该接触段 72 与该触发段 81。此外, 该壳体 5 还可具有一组装有该导电簧片 52 的按压件 56 以及一设置于该容置空间 51 内且套设该共同接脚 6 与该导电簧片 52 连接的复归弹簧 57, 该按压件 56 进一步具有一受使用者按压而产生形变的挠性支撑件 561。

[0029] 请一并参阅图 5-1 及图 5-2, 该导电簧片 52 受到使用者施力, 在该容置空间 51 中进行一往复按压行程, 在该往复按压行程中该导电簧片 52 具有一未受力而受该复归弹簧 57 抵顶的释放位置, 以及一受力按压的按压位置。更具体说明, 该第一接脚 7 的该接触段 72 以及该第二接脚 8 的该触发段 81 分别位于该往复按压行程上。当该导电簧片 52 位于该释放位置时, 也就是说该导电簧片 52 未受力按压时, 该切换连接段 522 与该接触段 72 接触, 使该共同接脚 6 与该第一接脚 7 导通。当该导电簧片 52 受力向该按压位置位移时, 该切换连接段 522 脱离该接触段 72 并依序地经过该第一绝缘片 537、该绝缘空间 S1 以及该第二绝缘片 538, 从而与该第二接脚 8 的该触发段 81 接触以位移至该按压位置, 使该共同接脚 6 与该第二接脚 8 导通。

[0030] 本实用新型的多指令开关利用位于限制轨道的该第一绝缘片、该第二绝缘片以及该绝缘空间来提升绝缘性。当该导电簧片位移于该限制轨道时, 该第一绝缘片与该第二绝缘片可隔绝该导电簧片与该切换接脚组之间非必要的接触, 且该绝缘空间可隔绝该接触段

与该触发段。因此,本实用新型可有效地提升开关的电气绝缘能力。

[0031] 综上所述,本实用新型的多指令开关,包含有一壳体、一共同接脚以及一切换接脚组。该壳体具有一容置空间、一置于该容置空间内的导电簧片以及一设置于该容置空间内并具有一限制轨道的支撑架。该切换接脚组穿设该壳体并延伸于该容置空间内,该切换接脚组包含有设置于该支撑架上的一第一接脚以及一第二接脚,该第一接脚具有一位于该限制轨道内的接触段,该第二接脚具有一位于该限制轨道内的触发段,该限制轨道具有一在该触发段与该接触段之间的绝缘空间。藉此,使该导电簧片在切换过程中所产生的碳渣无法堆积于该触发段与该接触段之间,而可以确实应用于较高安培数的电子装置中。

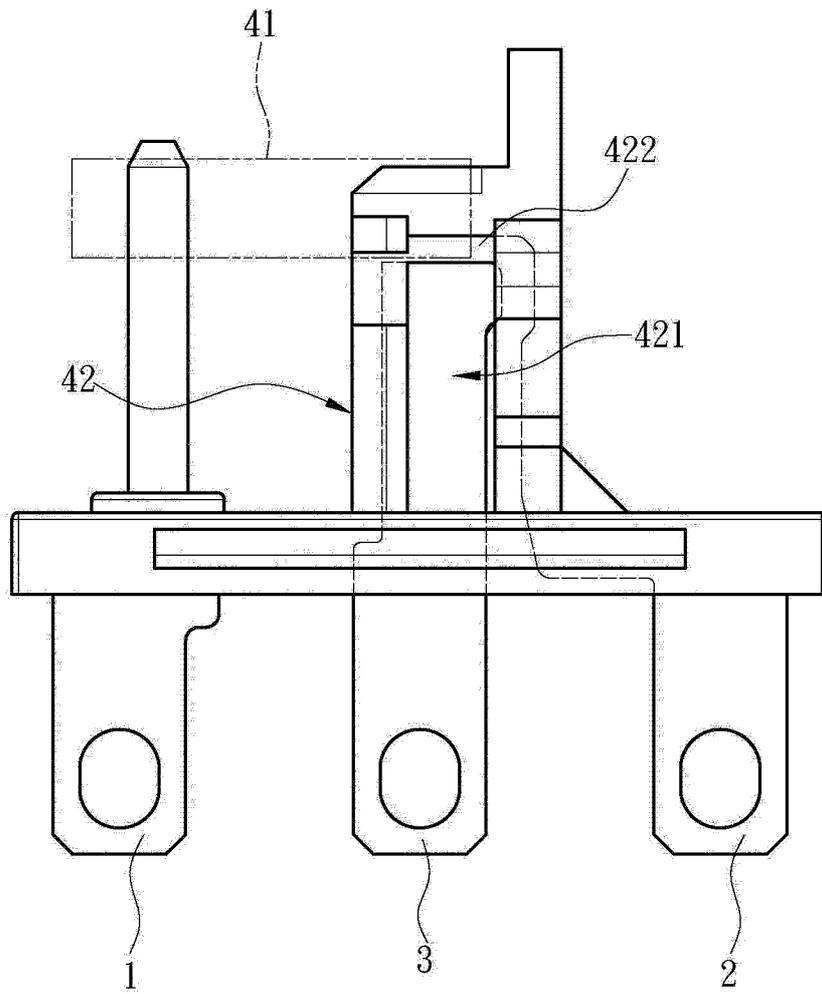


图 1

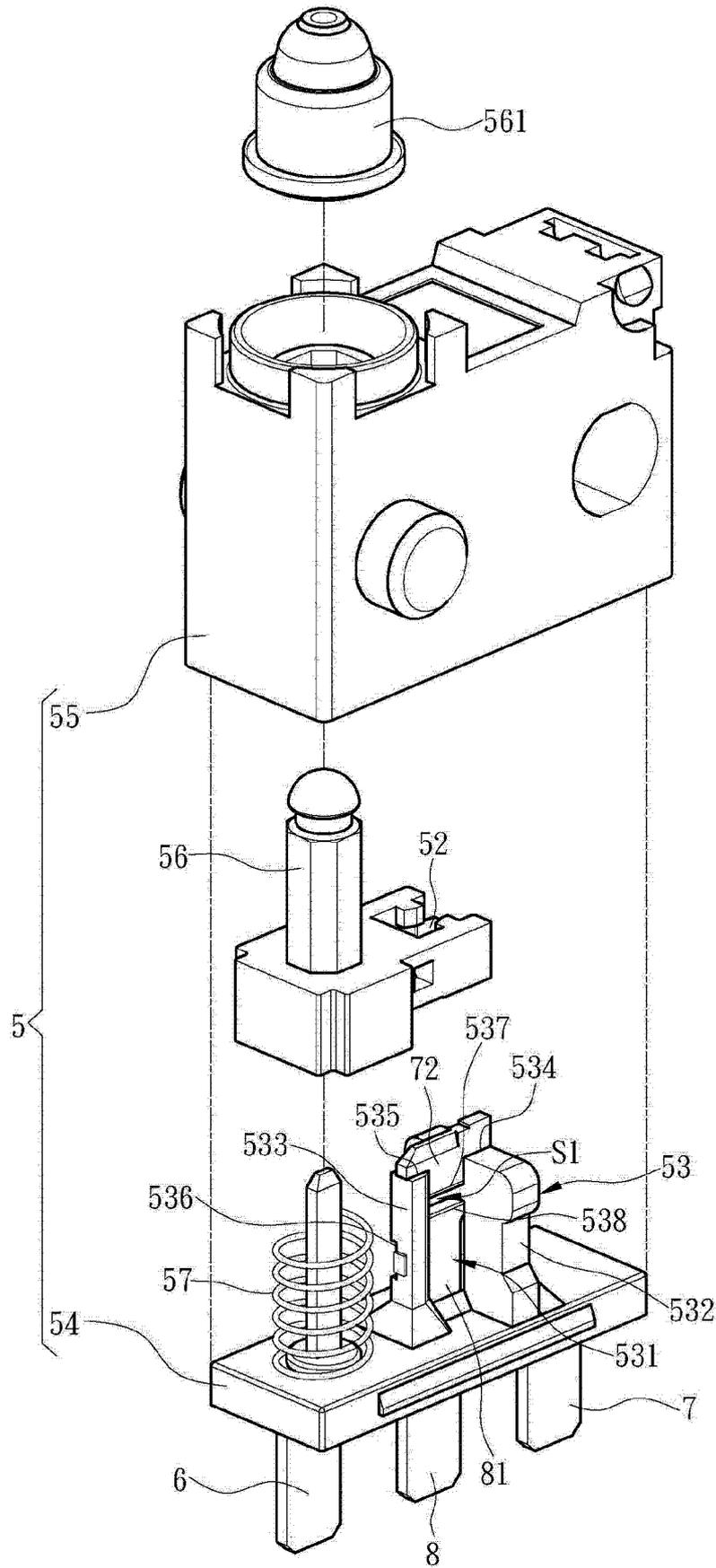


图 2

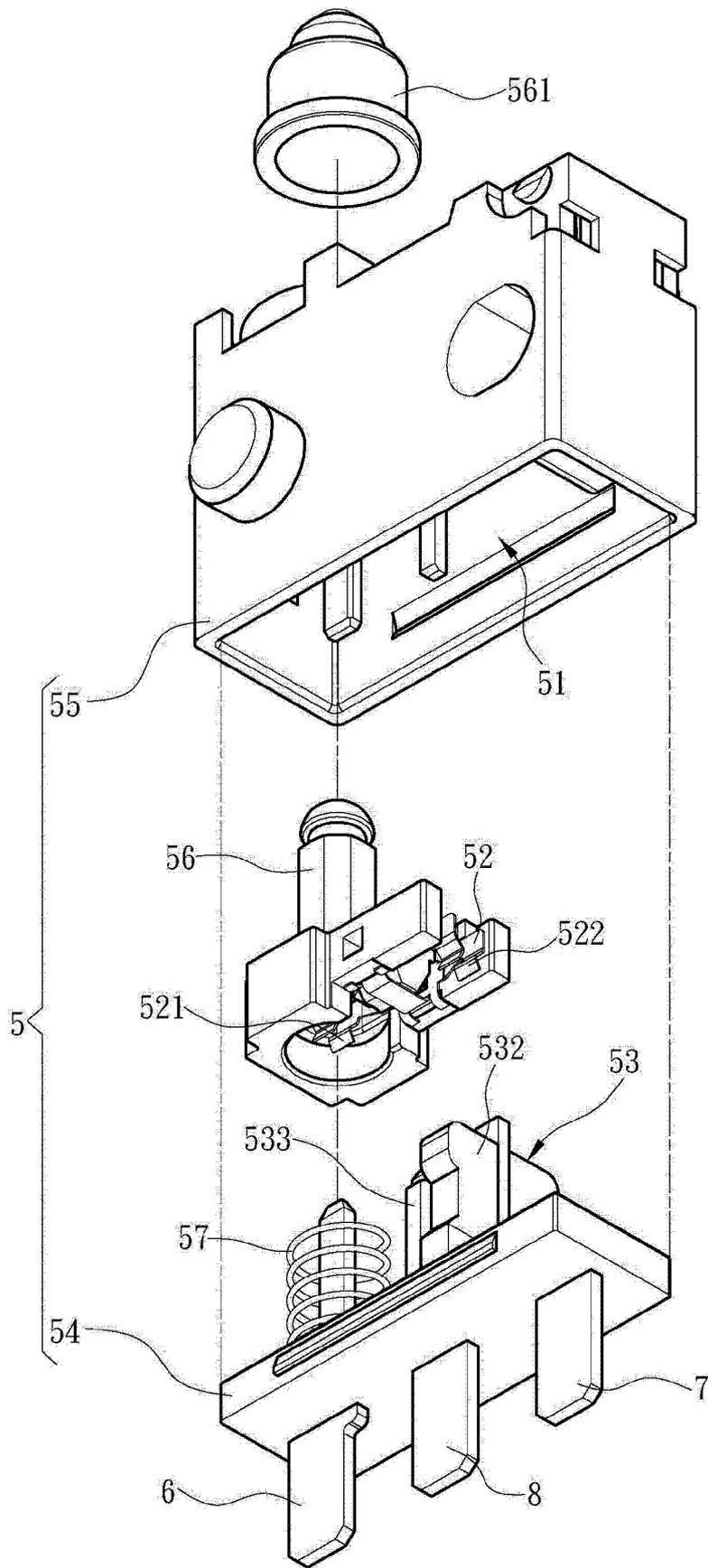


图 3

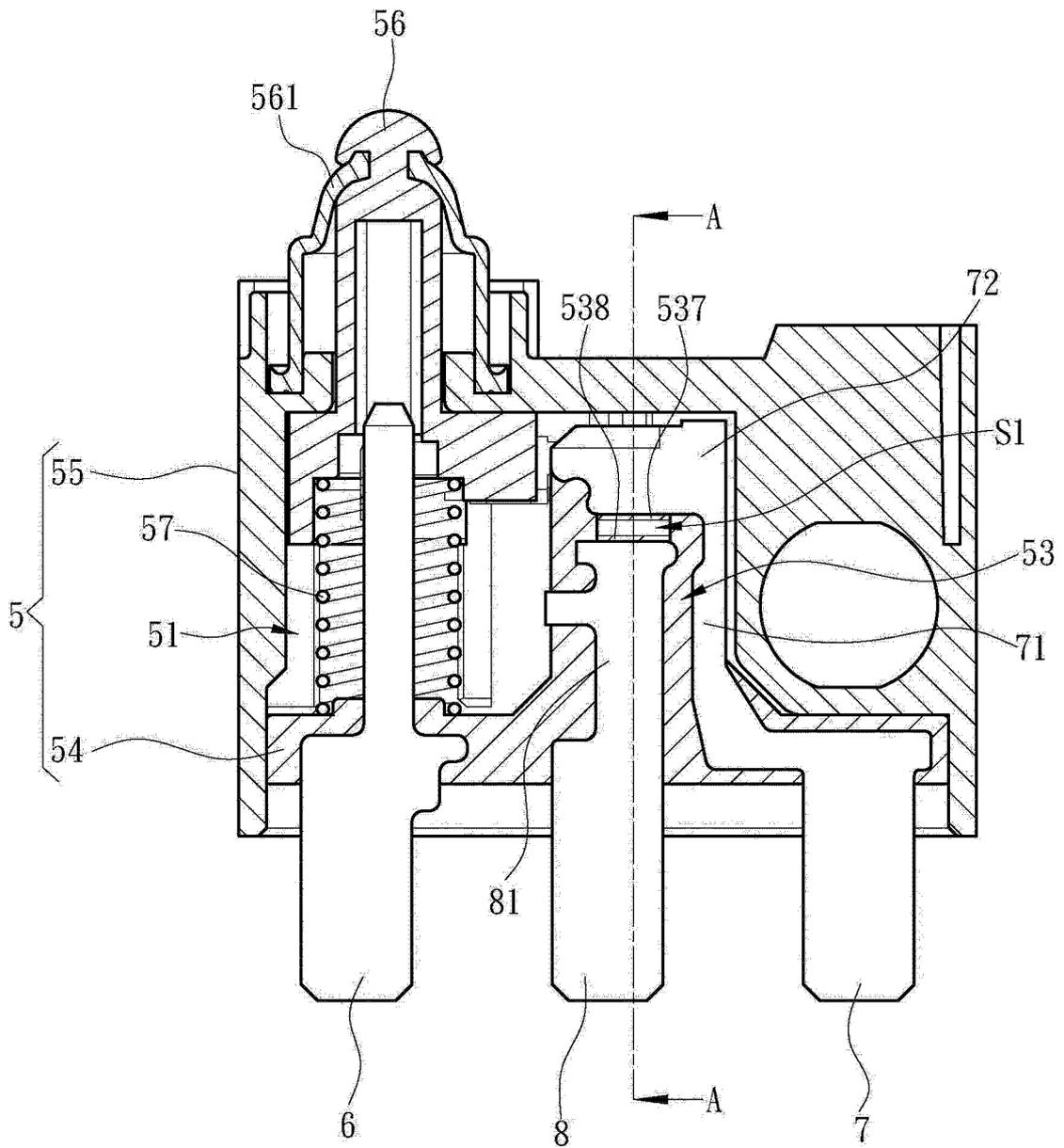


图 4

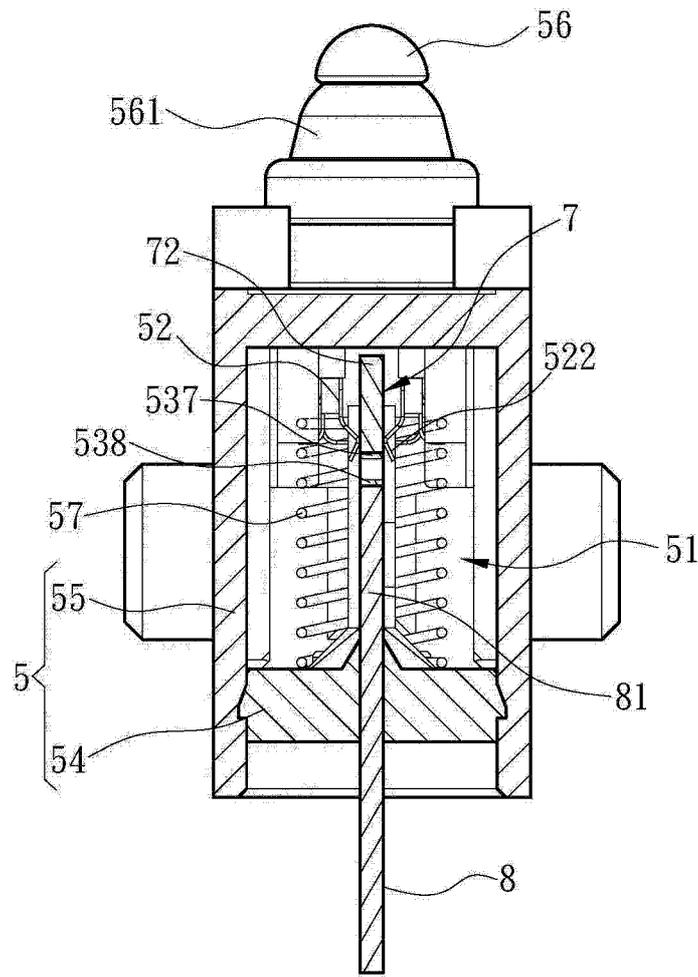


图 5-1

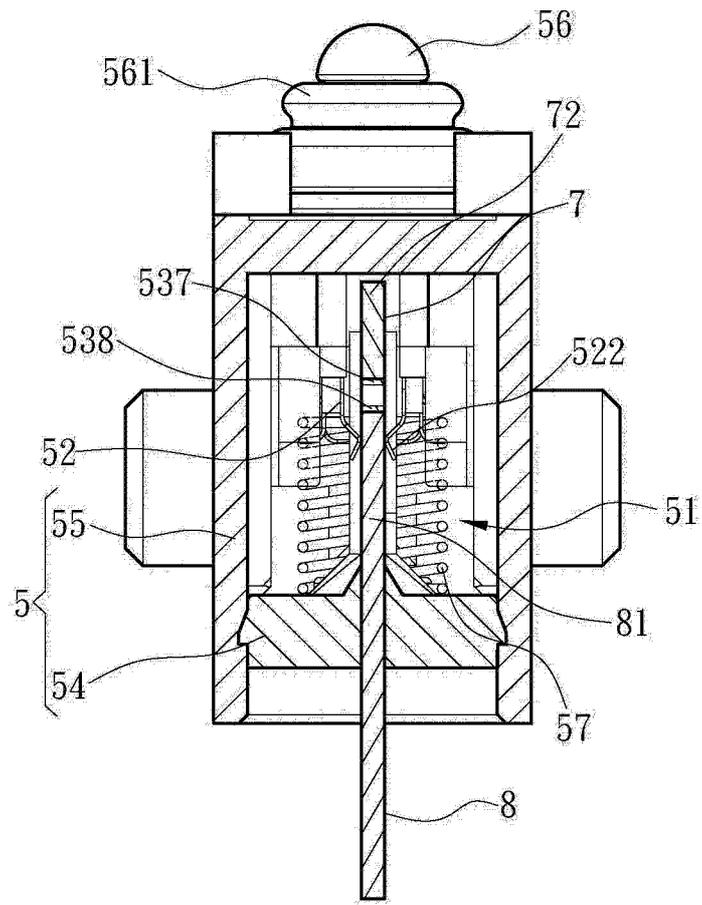


图 5-2

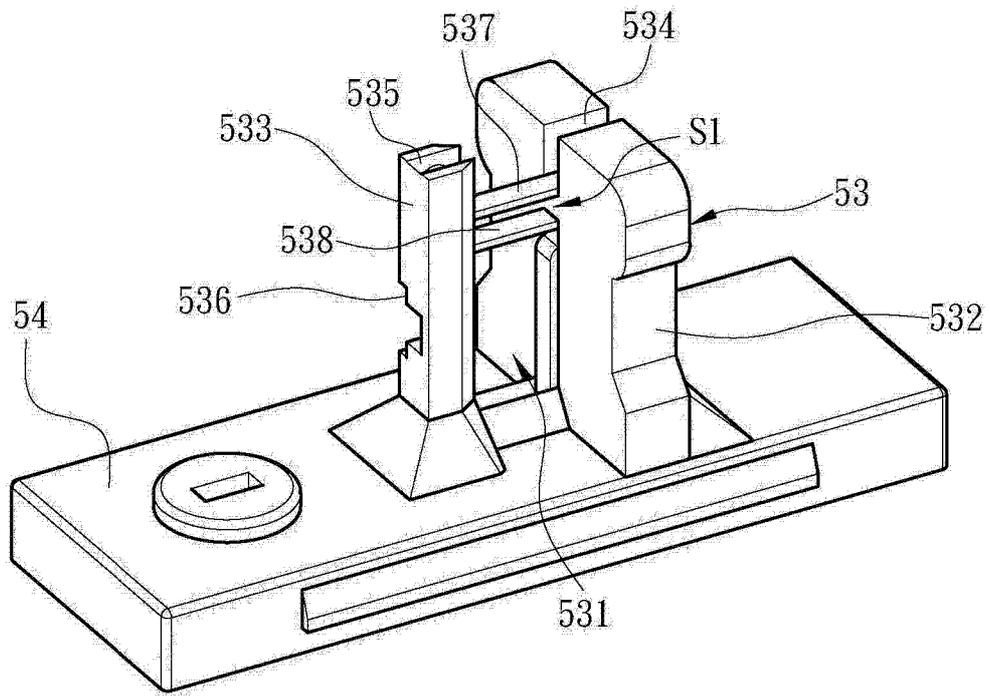


图 6

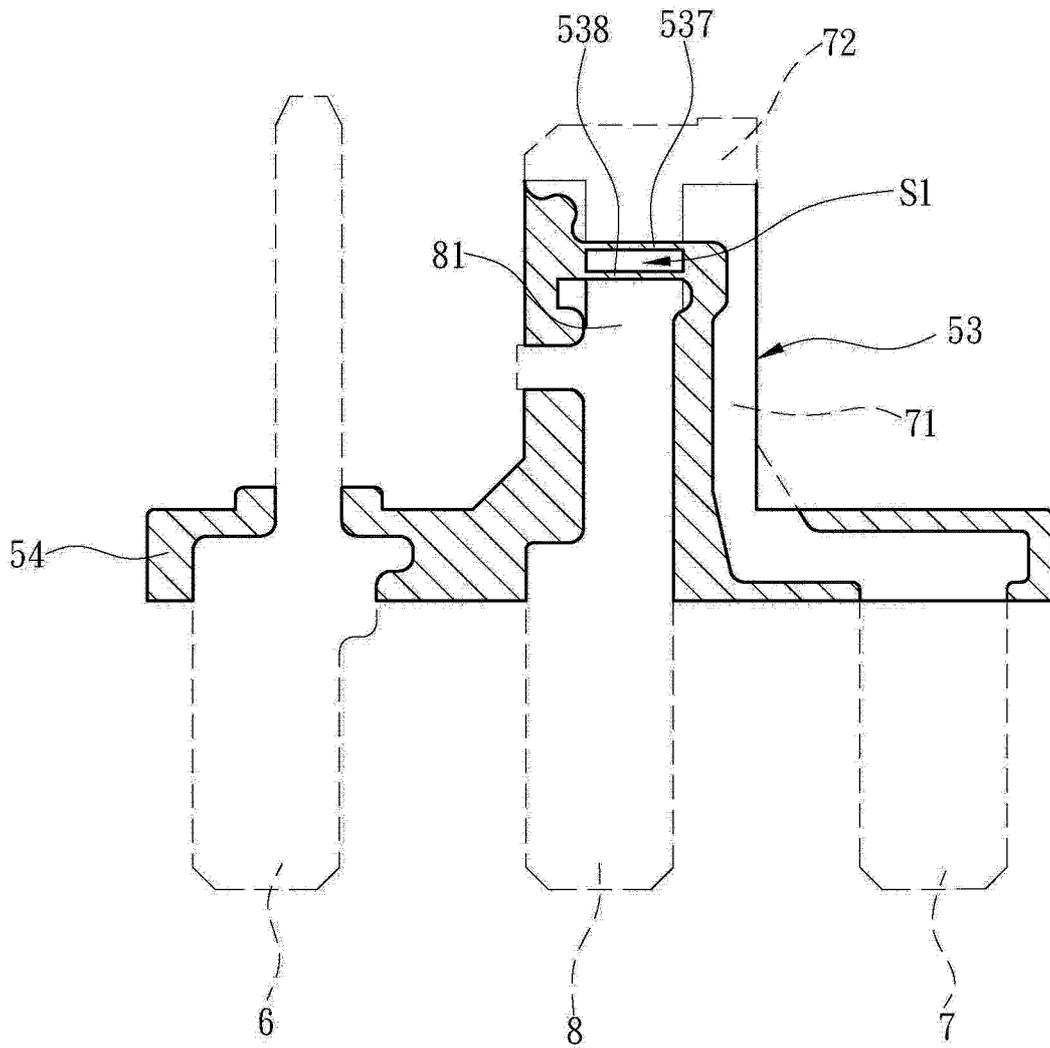


图 7