(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 204213200 U
(45)授权公告日 2015.03.18

(21)申请号 201420534276.3

(22)申请日 2014.09.17

(30)优先权数据
103129050 2014.08.22 TW

(73)专利权人 锐泰精密工具股份有限公司
地址 中国台湾台中市

(72)发明人 游祥镇

(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100
代理人 张爱群

(51)Int.Cl.
F16D 3/20(2006.01)

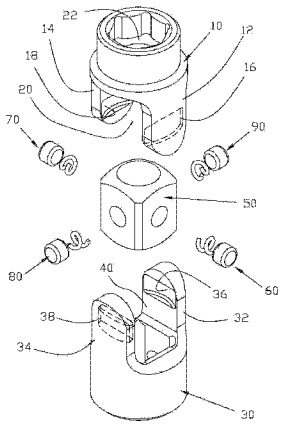
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)实用新型名称

弹性短销型万向接头

(57)摘要

一种弹性短销型万向接头，包含一第一座体、一第二座体及一连接块组成。其中该连接块具有一第一销孔、一第二销孔、一第三销孔及一第四销孔，各销孔位于该连接块的同一高度；该第一座体及该第二座体的壁面具有凹槽分别相对各该销孔；每一销孔内配置一弹性组件，且每一该弹性组件的一端分别靠抵于一个凹槽内；如此可以缩短该连接块的长度，进而减小该万向接头的长度或体积；其次各该弹性组件具有安装简便及快速的功效。



CN 204213200 U

1. 一种弹性短销型万向接头，其特征在于，它包含：

一第一座体，是具有一第一耳部及一第二耳部，该第一耳部与该第二耳部相对，一第一凹槽形成于该第一耳部的内壁面，一第二凹槽形成该第二耳部的内壁面，一第一容置空置形成于该第一耳部及该第二耳部之间；

一第二座体，是具有一第三耳部及一第四耳部，该第三耳部与该第四耳部相对，一第三凹槽形成于该第三耳部的内壁面，一第四凹槽形成该第四耳部的内壁面，一第二容置空间形成在该第三耳部及该第四耳部之间；

一连接块，是安装于该第一容置空间及该第二容置空间内，该连接块具有一第一销孔、一第二销孔、一第三销孔及一第四销孔，其中该第一销孔位于该第二销孔位的相对面，该第三销孔位于该第四销孔的相对面，该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔位于该连接块的同一高度，且该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔互不相通；

一第一弹性组件，是安装于该第一销孔内且其一端抵靠该第一凹槽；

一第二弹性组件，是安装于该第二销孔内且其一端抵靠该第二凹槽；

一第三弹性组件，是安装于该第三销孔内且其一端抵靠该第三凹槽；

一第四弹性组件，是安装于该第四销孔内且其一端抵靠该第四凹槽。

2. 根据权利要求 1 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第一弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第一销孔内，该短销的一部份进入该第一销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第一凹槽内。

3. 根据权利要求 1 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第二弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第二销孔内，该短销的一部份进入该第二销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第二凹槽内。

4. 根据权利要求 1 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第三弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第三销孔内，该短销的一部份进入该第三销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第三凹槽内。

5. 根据权利要求 1 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第四弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第四销孔内，该短销的一部份进入该第四销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第四凹槽内。

6. 一种弹性短销型万向接头，其特征在于，它包含：

一第一座体，是具有一第一耳部及一第二耳部，该第一耳部与该第二耳部相对，一第一凹槽形成于该第一耳部的内壁面，一第二凹槽形成该第二耳部的内壁面，一第一容置空置形成于该第一耳部及该第二耳部之间；

一第二座体，是具有一第三耳部及一第四耳部，该第三耳部与该第四耳部相对，一第三凹槽形成于该第三耳部的内壁面，一第四凹槽形成该第四耳部的内壁面，一第二容置空间形成在该第三耳部及该第四耳部之间；

一连接块，是安装于该第一容置空间及该第二容置空间内，该连接块具有一第一销孔、一第二销孔、一第三销孔及一第四销孔，其中该第一销孔位于该第二销孔位的相对面，该第三销孔位于该第四销孔的相对面，该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔位于该连接块的同一高度，其中该第三销孔与该第四销孔相通形成一通道，该第一销孔及该第二销孔不相通，且该第一销孔与该第二销孔不相通该第三销孔及该第四销孔；

一第一弹性组件，是安装于该第一销孔内且其一端抵靠该第一凹槽；

一第二弹性组件，是安装于该第二销孔内且其一端抵靠该第二凹槽；

一第三弹性组件，是安装于该第三销孔与该第四销孔所连接之该通道，且该第三弹性组件的二端分别抵靠该第三凹槽及该第四凹槽。

7. 根据权利要求 6 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第一弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第一销孔内，该短销的一部份进入该第一销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第一凹槽内。

8. 根据权利要求 6 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第二弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第二销孔内，该短销的一部份进入该第二销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第二凹槽内。

9. 根据权利要求 6 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第三弹性组件是二短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第三销孔及该第四销孔所构成之该通道内，二该短销分别安装在该第三销孔及该第四销孔，且各该短销分别抵靠该弹簧，又其一该短销的一端进入该第三凹槽内，另一该短销的一端进入该第四凹槽内。

10. 根据权利要求 1 或 6 所述的弹性短销型万向接头，其特征在于，所述第一座体的一端为一柱体部或一套筒部。

弹性短销型万向接头

技术领域

[0001] 本实用新型是关于一种万向接头的技术领域，特别是指利用四支具有弹性的短插销分别连接一第一座体、一第二座体及一连接块的弹性短销型万向接头结构。

背景技术

[0002] 一般万向接头是包含一第一座体（公座）及一第二座体（母座），且一连接块配于该第一座体与该第二座体之间。特别是利用一长插销贯穿该第一座体与该连接块，且以另一长插销贯穿该第二座体及该连接块。

[0003] 由于二支长插销是插设在该连接块的不同高度位置，且二支长插销的插设方向互相垂直，所以该连接块具有二个不同高度位置的贯穿孔供二支长插销穿置。例如美国US8746113 专利案、US6843579 专利案、US5660491 专利案均揭露上述连接块与二支长插销的组合结构。

[0004] 另外台湾第 200905097 号专利揭露一万向接头是以一长插销配合二短插销连接一连接块、一第一座体及一第二座体；进一步，一轴杆插入二该短插销的内部轴向及该长插销的径向。台湾专利第 200905098 号及第 200907193 号专利案揭露一连接块配合四支短插销连接一第一座体及一第二座体；进一步，一螺锁元件用以同时锁接该四支短销，以防止各短插销脱出。上述各该专利案中的短插销均需贯穿该第一座体及该第二座体，所以该第一座体及该第二座体的表面具有贯穿的孔洞。此外各短销需搭配定位构件，例如轴杆或螺锁元件，以形成结合且定位的结构形态。

[0005] 但是上述结构均具有整体的体积或长度均较大，使用不方便，组装复杂的缺点。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的，在于提供一种弹性短销型万向接头，其具有能够降低整体的体积或长度的功效。

[0007] 本实用新型的另一目的是在于提供一种弹性短销型万向接头，其具有能够使整体的组立更为简便快速。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0009] 一种弹性短销型万向接头，它包含：

[0010] 一第一座体，是具有一第一耳部及一第二耳部，该第一耳部与该第二耳部相对，一第一凹槽形成于该第一耳部的内壁面，一第二凹槽形成该第二耳部的内壁面，一第一容置空置形成于该第一耳部及该第二耳部之间；

[0011] 一第二座体，是具有一第三耳部及一第四耳部，该第三耳部与该第四耳部相对，一第三凹槽形成于该第三耳部的内壁面，一第四凹槽形成该第四耳部的内壁面，一第二容置空间形成在该第三耳部及该第四耳部之间；

[0012] 一连接块，是安装于该第一容置空间及该第二容置空间内，该连接块具有一第一销孔、一第二销孔、一第三销孔及一第四销孔，其中该第一销孔位于该第二销孔位的相对

面，该第三销孔位于该第四销孔的相对面，该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔位于该连接块的同一高度，且该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔互不相通；

[0013] 一第一弹性组件，是安装于该第一销孔内且其一端抵靠该第一凹槽；

[0014] 一第二弹性组件，是安装于该第二销孔内且其一端抵靠该第二凹槽；

[0015] 一第三弹性组件，是安装于该第三销孔内且其一端抵靠该第三凹槽；

[0016] 一第四弹性组件，是安装于该第四销孔内且其一端抵靠该第四凹槽。

[0017] 在一较佳实施例中，所述第一弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第一销孔内，该短销的一部份进入该第一销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第一凹槽内。

[0018] 在一较佳实施例中，所述第二弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第二销孔内，该短销的一部份进入该第二销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第二凹槽内。

[0019] 在一较佳实施例中，所述第三弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第三销孔内，该短销的一部份进入该第三销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第三凹槽内。

[0020] 在一较佳实施例中，所述第四弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第四销孔内，该短销的一部份进入该第四销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第四凹槽内。

[0021] 一种弹性短销型万向接头，它包含：

[0022] 一第一座体，是具有一第一耳部及一第二耳部，该第一耳部与该第二耳部相对，一第一凹槽形成于该第一耳部的内壁面，一第二凹槽形成该第二耳部的内壁面，一第一容置空置形成于该第一耳部及该第二耳部之间；

[0023] 一第二座体，是具有一第三耳部及一第四耳部，该第三耳部与该第四耳部相对，一第三凹槽形成于该第三耳部的内壁面，一第四凹槽形成该第四耳部的内壁面，一第二容置空间形成在该第三耳部及该第四耳部之间；

[0024] 一连接块，是安装于该第一容置空间及该第二容置空间内，该连接块具有一第一销孔、一第二销孔、一第三销孔及一第四销孔，其中该第一销孔位于该第二销孔位的相对面，该第三销孔位于该第四销孔的相对面，该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔位于该连接块的同一高度，其中该第三销孔与该第四销孔相通形成一通道，该第一销孔及该第二销孔不相通，且该第一销孔与该第二销孔不相通该第三销孔及该第四销孔；

[0025] 一第一弹性组件，是安装于该第一销孔内且其一端抵靠该第一凹槽；

[0026] 一第二弹性组件，是安装于该第二销孔内且其一端抵靠该第二凹槽；

[0027] 一第三弹性组件，是安装于该第三销孔与该第四销孔所连接之该通道，且该第三弹性组件的二端分别抵靠该第三凹槽及该第四凹槽。

[0028] 在一较佳实施例中，所述第一弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第一销孔内，该短销的一部份进入该第一销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第一凹槽内。

[0029] 在一较佳实施例中，所述第二弹性组件是一短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于

该第二销孔内，该短销的一部份进入该第二销孔内且抵靠该弹簧，该短销的另一端进入该第二凹槽内。

[0030] 在一较佳实施例中，所述第三弹性组件是二短销与一弹簧的组合，该弹簧安装于该第三销孔及该第四销孔所构成之该通道内，二该短销分别安装在该第三销孔及该第四销孔，且各该短销分别抵靠该弹簧，又其一该短销的一端进入该第三凹槽内，另一该短销的一端进入该第四凹槽内。

[0031] 在一较佳实施例中，所述第一座体的一端为一柱体部或一套筒部。

[0032] 本实用新型有益效果是：根据以上所述，该连接块可以搭配该第一弹性组件、该第二弹性组件、该第三弹性组件及该第四弹性组件连接该第一座体与该第二座体。特别是，该第一销孔、该第二销孔、该第三销孔及该第四销孔位于该连接块的同一高度，所以不同轴向的销孔之间不需要形成高度差，进而使得该连接块的长度或体积可以缩小，且该万向接头的整体长度或体积可以减小。并且组装快速简单。

附图说明

[0033] 图 1 是本实用新型第一实施例的分解图。

[0034] 图 2 是本实用新型第一实施例的第一座体的结构示意图。

[0035] 图 3 是本实用新型第一实施例的第二座体的结构示意图。

[0036] 图 4 是本实用新型第一实施例的连接块与各弹性组件的组合结构示意图。

[0037] 图 5 是本实用新型第一实施例的连接块、各弹性组件及各耳部的组合结构示意图。

[0038] 图 6 是本实用新型第一实施例的各构件的组合结构示意图的一。

[0039] 图 7 是本实用新型第一实施例的各构件的组合结构示意图的二。

[0040] 图 8 是本实用新型第二实施例的分解图。

[0041] 图 9 是本实用新型第三实施例的分解图。

[0042] 图 10 是本实用新型第三实施例的连接块及各弹性组件的结构示意图。

[0043] 图 11 是本实用新型第三实施例的连接块、各弹性组件及各耳部的组合结构示意图。

[0044] 附图标号：10：第一座体；12：第一耳部；14：第二耳部；16：第一凹槽；18：第二凹槽；20：第一容置空间；22：套筒部；24：柱体部；30：第二座体；32：第三耳部；34：第四耳部；36：第三凹槽；38：第四凹槽；40：第二容置空间；50：连接块；52：第一销孔；54：第二销孔；56：第三销孔；58：第四销孔；59：通道；60：第一弹性组件；62：弹簧；64：短销；70：第二弹性组件；72：弹簧；74：短销；80：第三弹性组件；82：弹簧；84：短销；86：短销；90：第四弹性组件；92：弹簧；94：短销；

具体实施方式

[0045] 以下仅以实施例说明本实用新型可能的实施态样，然而并非用以限制本实用新型所欲保护的范畴，先予叙明。

[0046] 请参阅图 1、图 2，本实用新型所揭露的万向接头是具有一第一座体 10，且该第一座体 10 为轭形 (yoke)。该第一座体 10 的一端具有一第一耳部 12 及一第二耳部 14，该第

一耳部 12 与该第二耳部 14 相对，且一第一凹槽 16 形成于该第一耳部 12 的内壁面，一第二凹槽 18 形成该第二耳部 14 的内壁面。又一第一容置空置 20 形成于该第一耳部 12 及该第二耳部 14 之间。该第一座体 10 的另一端形成有一套筒部 22。值得注意的是，该第一耳部 12 及该第二耳部 14 没有贯穿的孔洞。

[0047] 请参阅图 1、图 3 本实用新型包含一第二座体 30，且该第二座体 30 为轭形 (yoke)。进一步，该第二座体 30 的一端具有一第三耳部 32 及一第四耳部 34，该第三耳部 32 与该第四耳部 34 相对，且一第三凹槽 36 形成于该第三耳部 32 的内壁面，一第四凹槽 38 形成该第四耳部 34 的内壁面。又一第二容置空置 40 形成于该第三耳部 32 及该第四耳部 34 之间。值得注意的是，该第三耳部 32 及该第四耳部 34 没有贯穿的孔洞。

[0048] 请参阅图 1，本实用新型具有一连接块 50 安装于该第一容置空间 20 及该第二容置空间 40 内用以连接该第一座体 10 及该第二座体 30。进一步，请参阅图 4，该连接块 50 具有一第一销孔 52、一第二销孔 54、一第三销孔 56 及一第四销孔 58。其中该第一销孔 52 位于该第二销孔位 54 的相对面，该第三销孔 56 位于该第四销孔 58 的相对面。该第一销孔 52、该第二销孔 54、该第三销孔 56 及该第四销孔 58 位于该连接块 50 的同一高度。此外该第一销孔 52、该第二销孔 54、该第三销孔 56 及该第四销孔 58 彼此不连通。

[0049] 请参阅图 1，本实用新型具有一第一弹性组件 60、一第二弹性组件 70、一第三弹性组件 80 及一第四弹性组件 90。各弹性组件是分别安装于该连接块 50 的销孔内。

[0050] 请参阅图 4，该第一弹性组件 60 是一弹簧 62 及一短销 64 的组合。其中该弹簧 62 是安装于该第一销孔 52 内，该短销 64 的一部份进入该第一销孔 52 内，且该短销 64 的一端抵靠该弹簧 62。

[0051] 该第二弹性组件 70 是一弹簧 72 及一短销 74 的组合。其中该弹簧 72 是安装于该第二销孔 54 内，该短销 74 的一部份进入该第二销孔 54 内，且该短销 74 的一端抵靠该弹簧 72。

[0052] 该第三弹性组件 80 是一弹簧 82 及一短销 84 的组合。其中该弹簧 82 是安装于该第三销孔 56 内，该短销 84 的一部份进入该第三销孔 56 内，且该短销 84 的一端抵靠该弹簧 82。

[0053] 该第四弹性组件 90 是一弹簧 92 及一短销 94 的组合。其中该弹簧 92 是安装于该第四销孔 58 内，该短销 94 的一部份进入该第四销孔 58 内，且该短销 94 的一端抵靠该弹簧 92。

[0054] 请参阅图 5、图 6，更进一步，该第一弹性组件 60 的短销 64 是一部份位于该第一销孔 52 内，且该短销 64 的另一部份位于该第一耳部 12 的壁面的该第一凹槽 16 内。同理，该第二弹性组件 70 的短销 74 是一部份位于该第二销孔 54 内，且该短销 74 的另一部份位于该第二耳部 14 的壁面的该第二凹槽 18 内。

[0055] 请参阅图 5、图 7，该第三弹性组件 80 的短销 84 是一部份位于该第三销孔 56 内，且该短销 84 的另一部份位于该第三耳部 32 的壁面的该第三凹槽 36 内。同理，该第四弹性组件 90 的短销 94 是一部份位于该第四销孔 58 内，且该短销 94 的另一部份位于该第四耳部 34 的壁面的该第四凹槽 38 内。

[0056] 根据以上所述，该连接块 50 可以搭配该第一弹性组件 60、该第二弹性组件 70、该第三弹性组件 80 及该第四弹性组件 90 连接该第一座体 10 与该第二座体 30。特别是，该第

一销孔 52、该第二销孔 54、该第三销孔 56 及该第四销孔 58 位于该连接块 50 的同一高度，所以不同轴向的销孔之间不需要形成高度差，进而使得该连接块 50 的长度或体积可以缩小，且该万向接头的整体长度或体积可以减小。

[0057] 再者，各该短销 64、74、84 和 94 是各自搭配该弹簧 62、72、82 和 92 安装于各该销孔 52、54、56 和 58，以及可弹性地靠抵各该凹槽 16、18、36 和 38，因此各该短销 64、74、84 和 94 具有安装简便、快速的功效。

[0058] 请参阅图 8，本实用新型的第一座体 10 一端可形成一柱体部 24，且该柱体部 24 可用以配接一套筒或具有套筒构造的工具。

[0059] 请参阅图 9，本实用新型的另一实施例是该连接块 50 安装于该第一座体 10 的该第一容置空间 20 及该第二座体 30 的该第二容置空间 40 内。进一步，该连接块 50 是搭配一第一弹性组件 60、一第二弹性组件 70 及一第三弹性组件 80 连接该第一座体 10 及该第二座体 30。

[0060] 本实施例的该第一座体 10 与第二座体 30 的结构与前述实施例相同，该连接块 50 结构作为简单修改且搭配三个弹性组件 60、70 和 80 连接该第一座体 10 及该第二座体 30。

[0061] 请参阅图 10，该连接块 50 具有一第一销孔 52、一第二销孔 54、一第三销孔 56 及一第四销孔 58。该第一销孔 52 位于该第二销孔 54 的相对面，该第三销孔 56 位于该第四销孔 58 的相对面，该第一销孔 52、该第二销孔 54、该第三销孔 56 及该第四销孔 58 位于该连接块 50 的同一高度，其中该第三销孔 56 与该第四销孔 58 相通形成一通道 59；该第一销孔 52 及该第二销孔 54 不相通，且该第一销孔 52 与该第二销孔 54 不相通于该该第三销孔 56 及该第四销孔 58 所构成之通道 59。

[0062] 该第一弹性组件 60 由一弹簧 62 及一短销 64 组成。该弹簧 62 安装于该第一销孔 52 内，该短销 64 的一部份进入该第一销孔 52 内且抵靠该弹簧 62。该第二弹性组件 70 由一弹簧 72 及一短销 74 组成。该弹簧 72 安装于该第二销孔 54 内，该短销 74 的一部份进入该第二销孔 54 内且抵靠该弹簧 72。

[0063] 该第三弹性组件 80 是一弹簧 82 及二短销 84 和 86 的组合。该弹簧 82 是安装于该第三销孔 56 及该第四销孔 58 所构成之该通道 59 内。二该短销 84 和 86 分别安装在该第三销孔 56 及该第四销孔 58。各该短销 84 和 86 的一端分别抵靠该弹簧 82。

[0064] 请参阅图 11，该第一弹性组件 60 的短销 64 的一端是进入该第一耳部 12 的第一凹槽 16 内；该第二弹性组件 70 的短销 74 的一端是进入该第二耳部 14 的第一凹槽 18 内；该第三弹性组件 80 二端的短销 84 和 86 分别进入该第三凹槽 36 及该第四凹槽 38。上述的各短销 64、74、84 和 86 可分别靠抵各该凹槽 16、18、36 和 38。

[0065] 根据以上所述，该第一销孔 52、该第二销孔 54、该第三销孔 56 及该第四销孔 58 位于该连接块 50 的同一高度，所以不同轴向的销孔之间不需要形成高度差，进而使得该连接块 50 的长度或体积可以缩小，且该万向接头的整体长度或体积可以减小。

[0066] 又各该短销 64、74、84 和 86 是各自搭配该弹簧 62、72、82 安装于各该第一销孔 52、第二销孔 54 及该通道 59 内，且分别具弹性地靠抵各该凹槽 16、18、36 和 38，因此各该短销 64、74、84 和 86 具有安装简便、快速的功效。

[0067] 以上乃本实用新型的较佳实施例以及设计图式，惟较佳实施例以及设计图式仅是举例说明，并非用于限制本实用新型技艺之权利范围，凡以均等的技艺手段、或为下述「权

利要求」内容所涵盖的权利范围而实施者，均不脱离本实用新型之范畴而为申请人的权利范围。

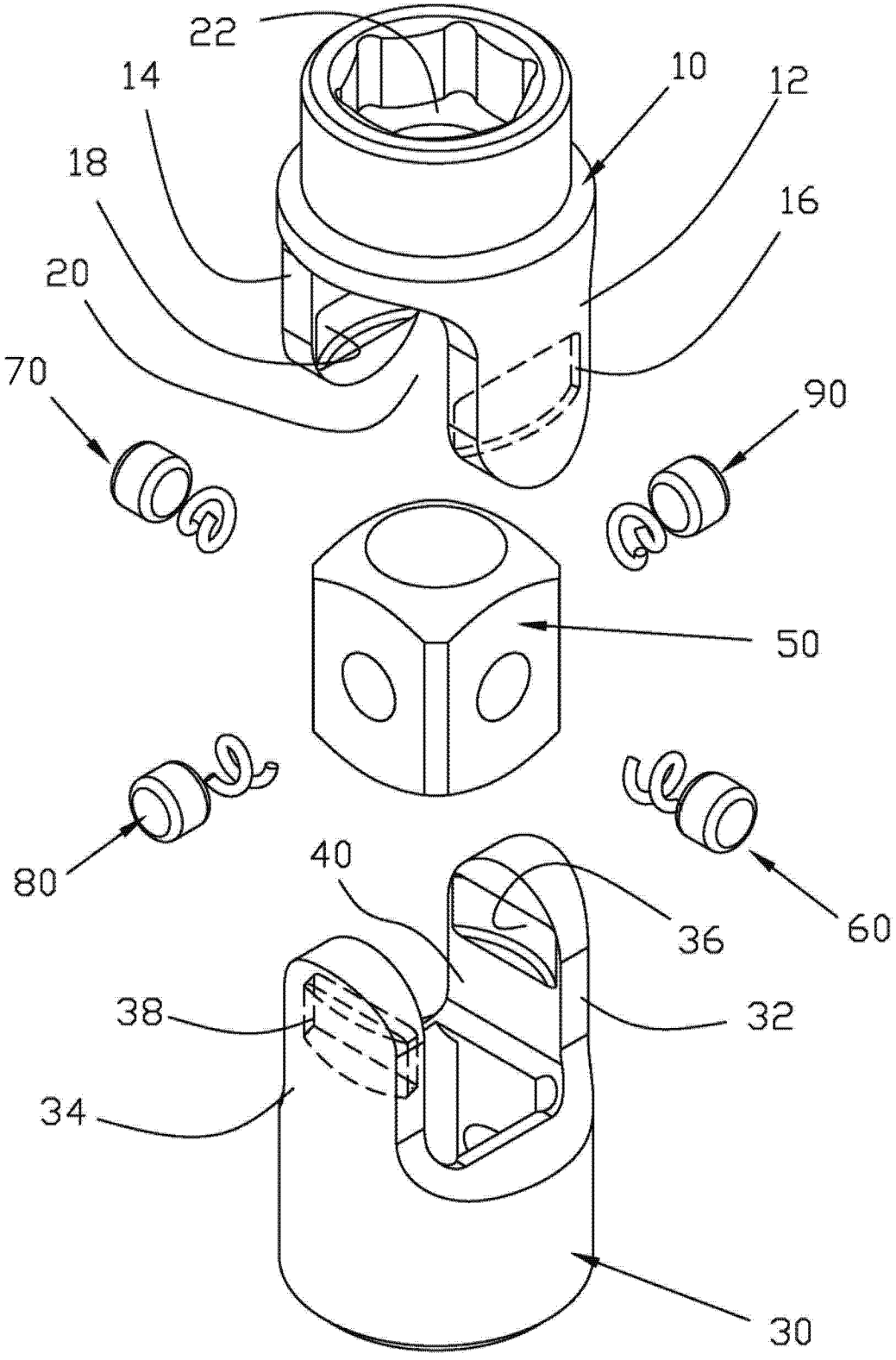


图 1

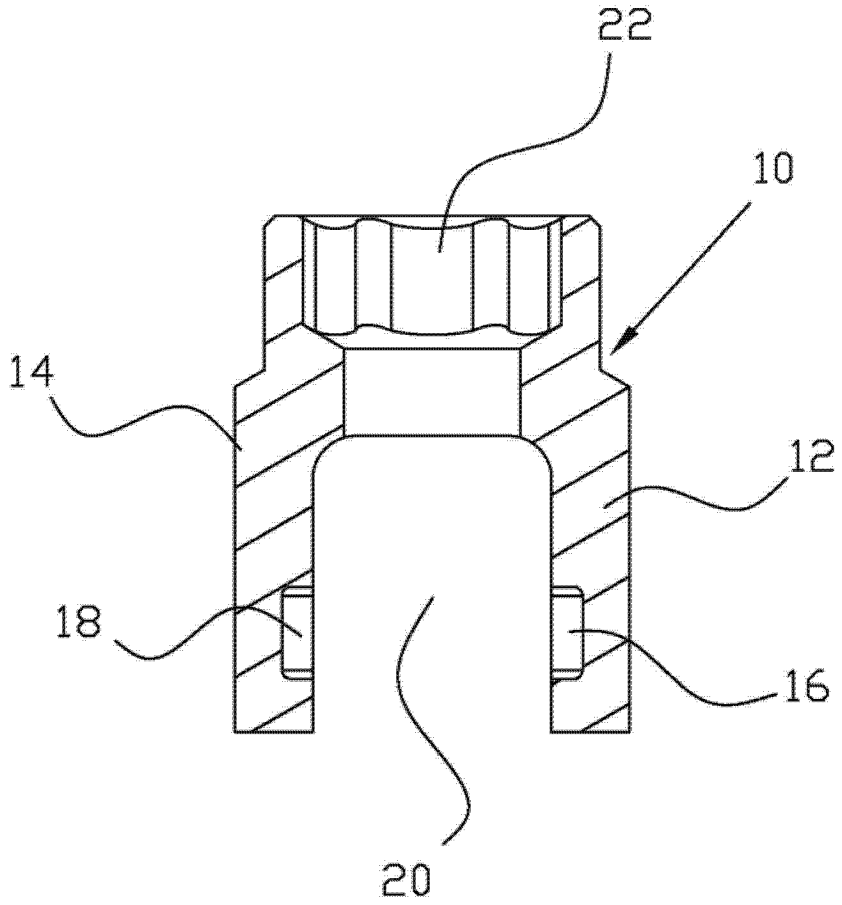


图 2

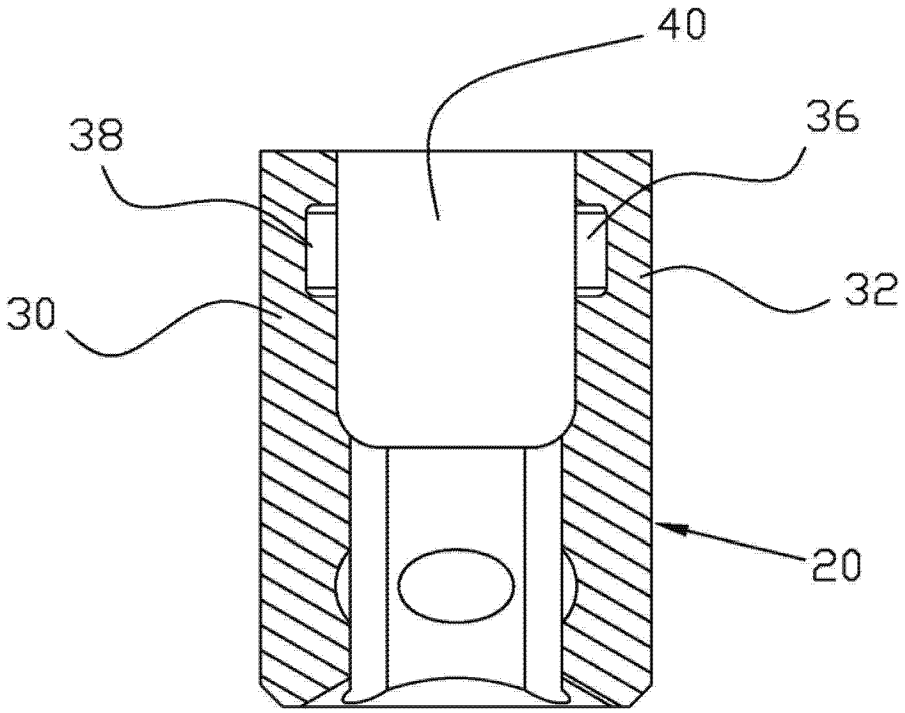


图 3

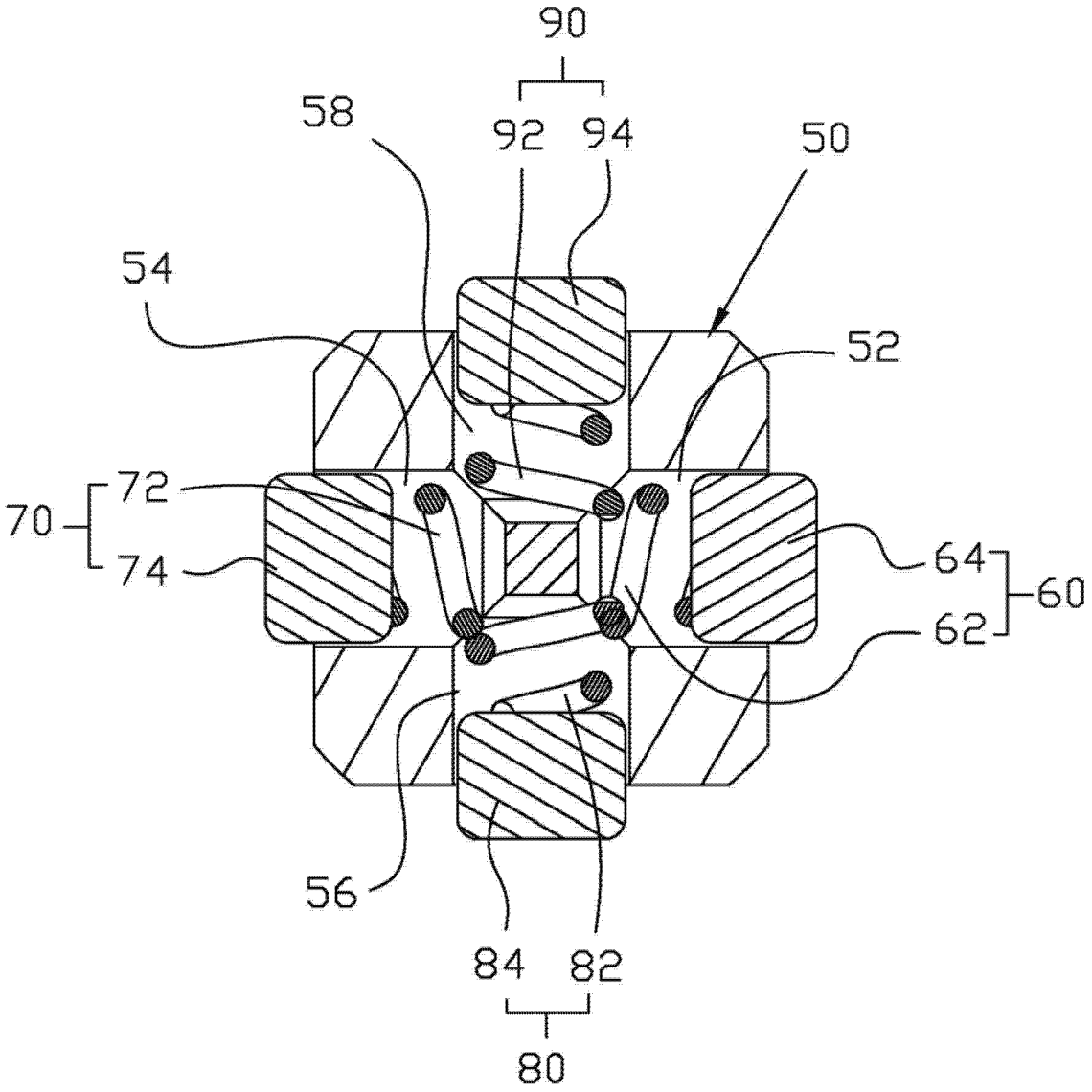


图 4

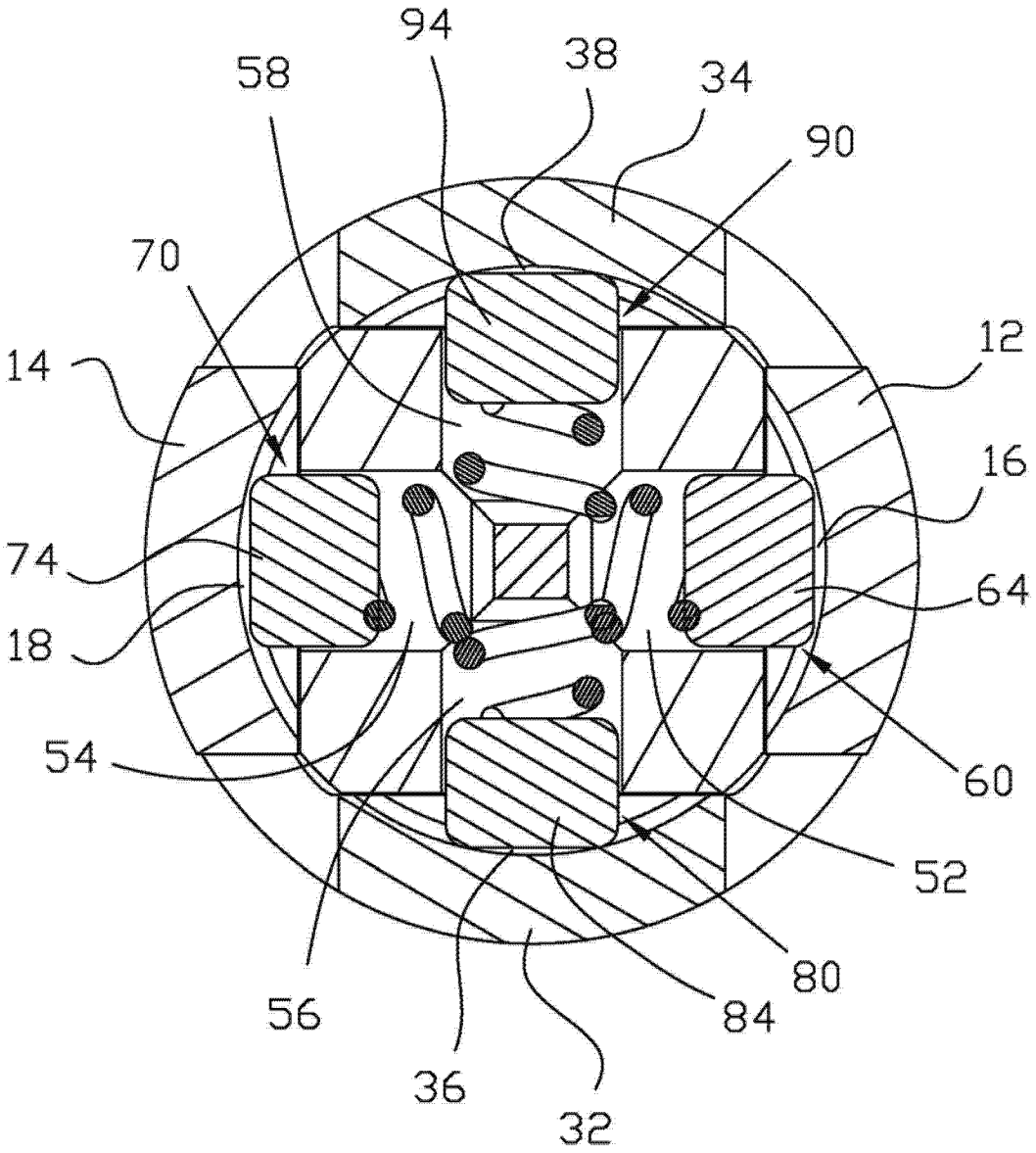


图 5

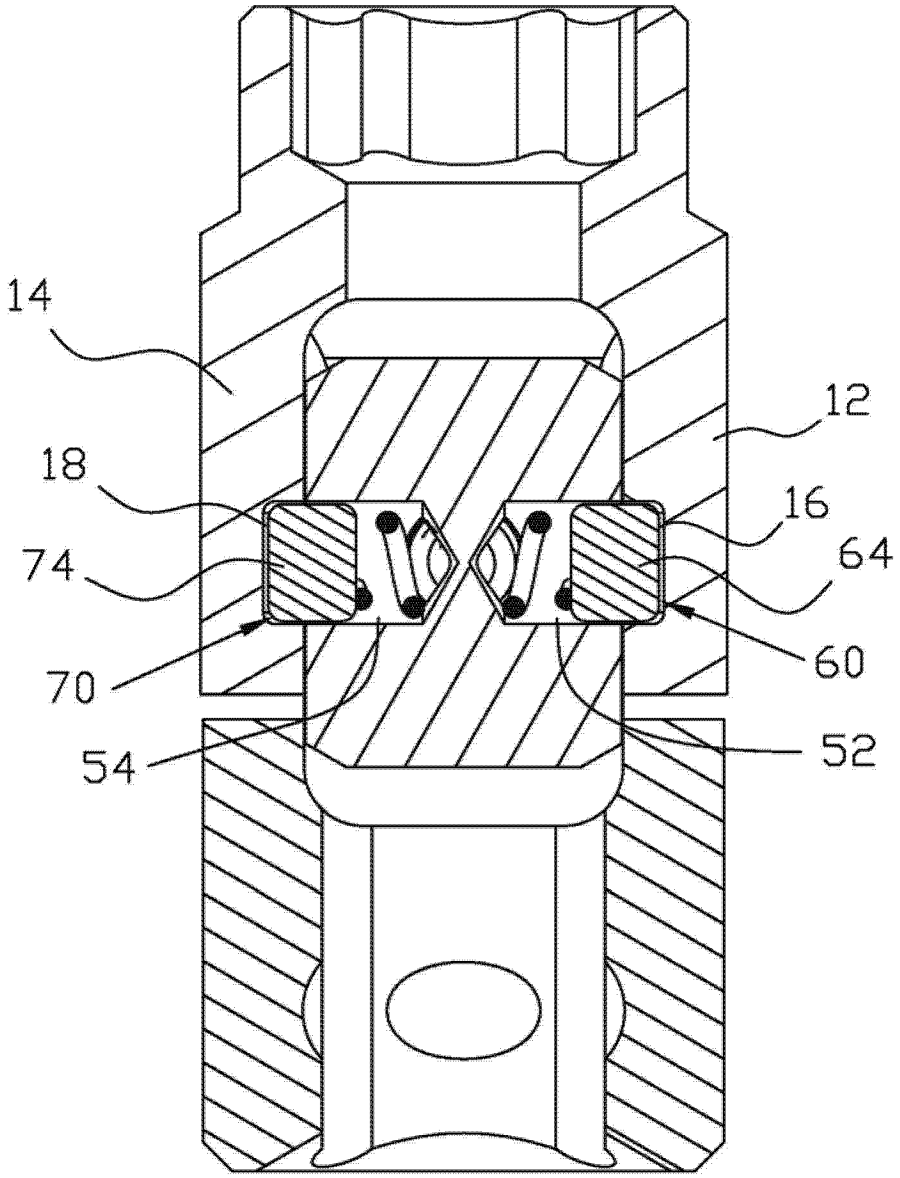


图 6

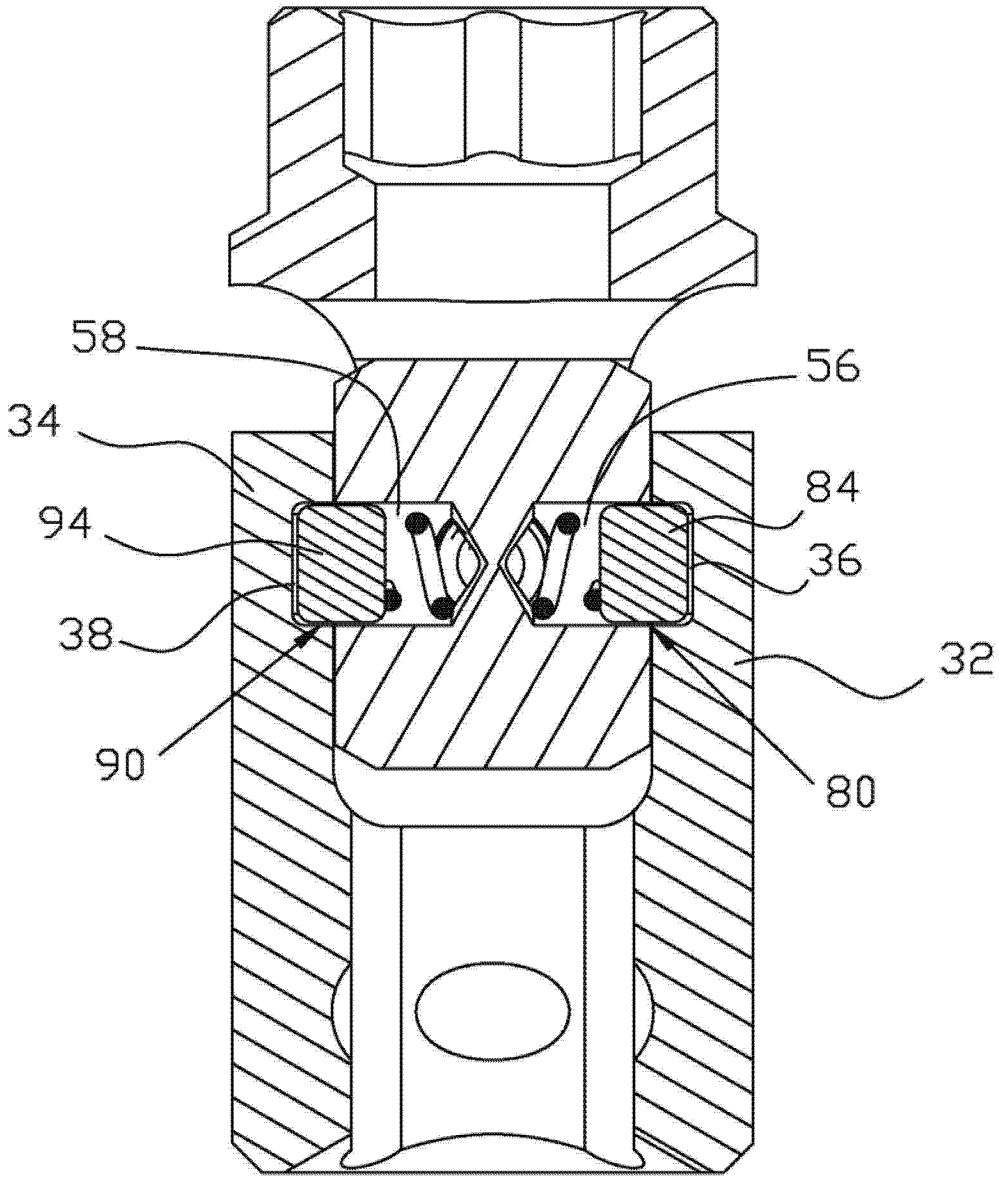


图 7

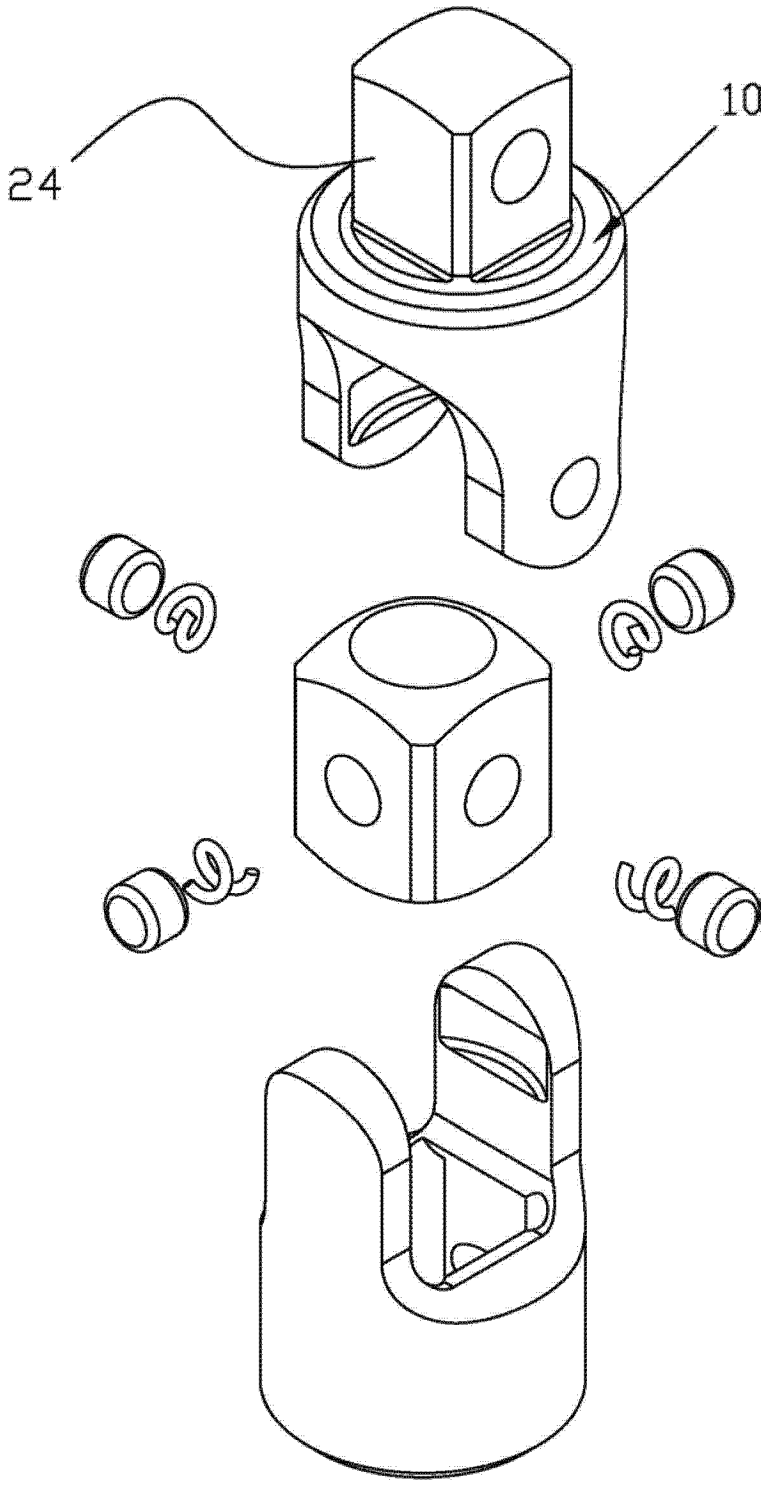


图 8

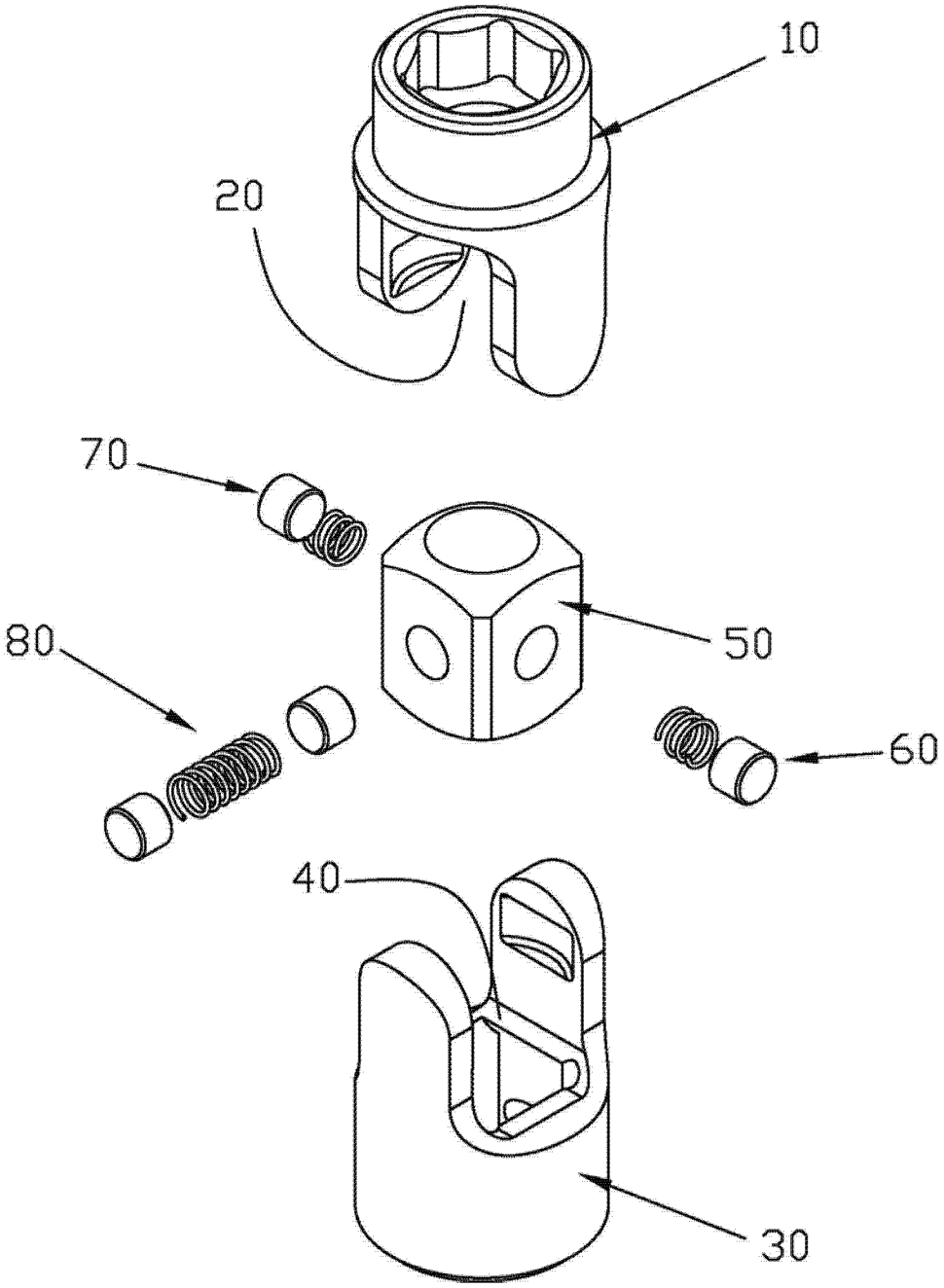


图 9

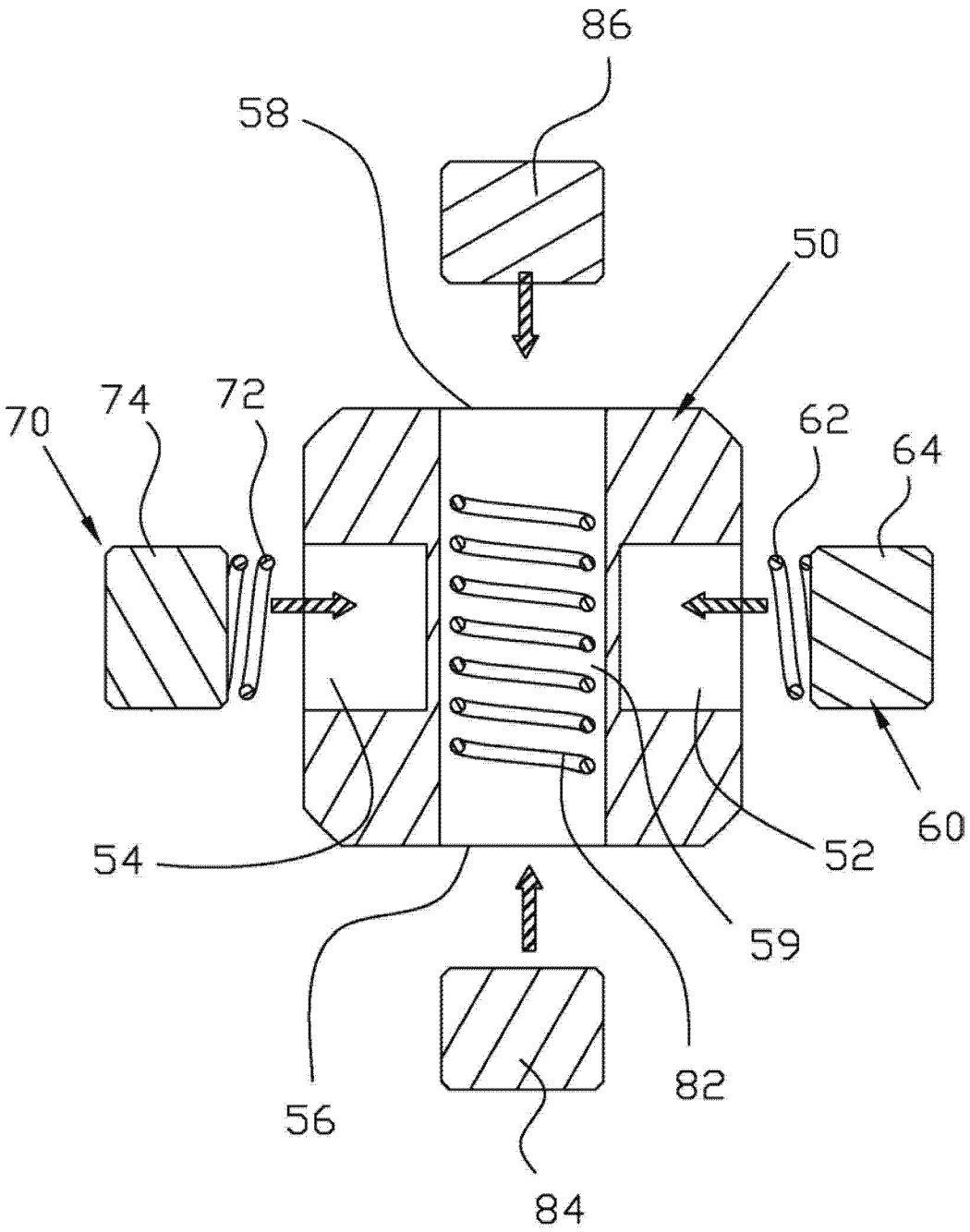


图 10

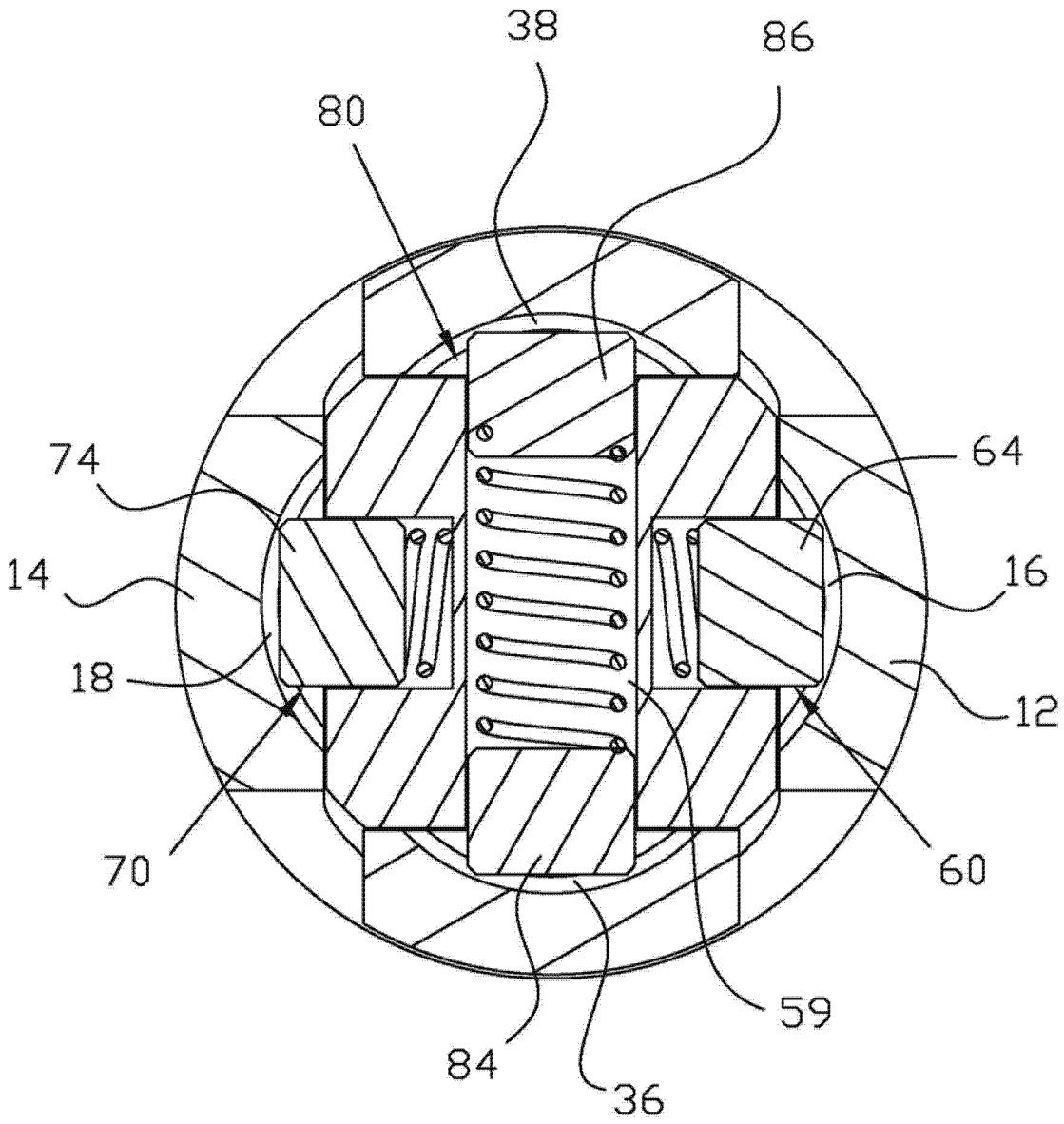


图 11