



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108194576 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201810017698.6

(22)申请日 2018.01.09

(71)申请人 柳州日高汽车减振技术有限责任公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市雒容镇富容路6号

(72)发明人 陈守义 韦祥程 林杰

(51)Int.Cl.

F16F 15/08(2006.01)

B29C 65/56(2006.01)

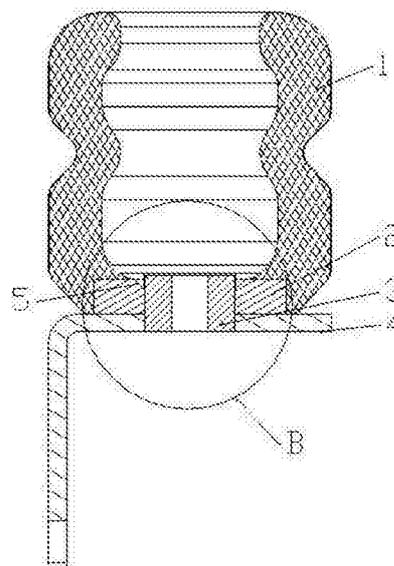
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种汽车缓冲橡胶件装配结构及其装配工艺

(57)摘要

本发明公开了一种汽车缓冲橡胶件装配结构,包括橡胶主簧和安装板,所述安装板固定连接在所述橡胶主簧的下方,所述安装板中间开设有通孔,该通孔以间隙配合的方式安装有塑性金属材料制成的套管,所述安装板的下方设有固定架且该固定架与套管的下端嵌套;所述安装板靠近所述橡胶主簧内腔的边沿开设有让位倒角。有益效果在于:采用该装配结构和装配工艺,能够使套管安装方便,并且使套管与安装板稳定的配合,满足缓冲橡胶件对装配空间、面积的要求,同时满足橡胶件的使用性能,避免对橡胶件使用寿命的影响。



1. 一种汽车缓冲橡胶件装配结构,其特征在于,包括橡胶主簧和安装板,所述安装板固定连接在所述橡胶主簧的下方,所述安装板中间开设有通孔,该通孔以间隙配合的方式安装有塑性金属材料制成的套管,所述安装板的下方设有固定架且该固定架与套管的下端嵌套;

所述安装板靠近所述橡胶主簧内腔的边沿开设有让位倒角。

2. 根据权利要求1所述汽车缓冲橡胶件装配结构,其特征在于,所述套管的壁厚小于6mm。

3. 根据权利要求2所述汽车缓冲橡胶件装配结构,其特征在于,所述套管延伸到所述橡胶主簧的内腔且高出所述安装板1mm-2mm。

4. 根据权利要求1所述汽车缓冲橡胶件装配结构,其特征在于,所述安装板与所述橡胶主簧下方的凹槽硫化连接。

5. 根据权利要求4所述汽车缓冲橡胶件装配结构,其特征在于,所述橡胶主簧的内壁和外壁呈波浪形,该波浪形结构的波谷在所述橡胶主簧上形成限位结构。

6. 根据权利要求1所述汽车缓冲橡胶件装配结构,其特征在于:所述套管的上端内边缘开设有导向圆角。

7. 一种根据权利要求1-6任一所述汽车缓冲橡胶件装配结构的装配工艺,其特征在于,所述套管的上端局部塑性变形并与所述安装板的让位倒角配合,将所述套管固定。

8. 根据权利要求7所述汽车缓冲橡胶件装配结构的装配工艺,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 将安装板固定安装在所述橡胶主簧下方的凹槽内;

(2) 将套管与所述安装板间隙配合,并使所述套管高出所述安装板上边缘1mm-2mm;

(3) 将压铆工装上压板伸入所述橡胶主簧内并与所述套管接触;将压铆工装下压板与所述固定架通过螺钉固定连接,并使所述压铆工装下压板支撑所述套管;

(4) 所述压铆工装上压板在液压机的作用下对所述套管施压,强制使套管塑性变形,且该塑性变形的部分与所述让位倒角配合,使套管与安装板固定连接。

9. 根据权利要求8所述汽车缓冲橡胶件装配结构的装配工艺,其特征在于:所述压铆工装上压板与所述压铆工装下压板均为圆柱形,且两个圆柱形同轴。

一种汽车缓冲橡胶件装配结构及其装配工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车部件加工领域,具体涉及一种汽车缓冲橡胶件装配结构及其装配工艺。

背景技术

[0002] 装配工序在汽车零部件中的应用是越来越广泛。一般一个大的零部件都是通过很多小零件组装起来的,这种方式可以提高产能,降低成本。但对装配的方式和工艺有不同的要求。目前,装配的方式有过盈压装,螺栓连接,焊接等,这些装配方式相对很传统,虽然很成熟,但不适用于橡胶产品。

[0003] 焊接的工艺对橡胶产品伤害较大,因为焊接的温度较高,而橡胶不能耐高温,最大不超过200度,焊接温度往往都在700-1000度之间,所以对橡胶产品损伤较大,会让橡胶产品过早的失效,有安全隐患的风险;螺栓连接的工艺,一般要求较大的空间进行操作,不适用空间很小的产品装配;过盈压装的工艺,需要有很大的接触面才能保证压出力,对于接触面小的产品不适用。因此,我们设计一种汽车缓冲橡胶件装配结构及其装配工艺,适合于橡胶件产品,并实用于空间较小和面积较小的产品。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种汽车缓冲橡胶件装配结构及其装配工艺,利用该装配结构能够满足橡胶件产品的装配,保证橡胶件的性能。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种汽车缓冲橡胶件装配结构,包括橡胶主簧和安装板,所述安装板固定连接在所述橡胶主簧的下方,所述安装板中间开设有通孔,该通孔以间隙配合的方式安装有塑性金属材料制成的套管,所述安装板的下方设有固定架且该固定架与套管的下端嵌套;

[0007] 所述安装板靠近所述橡胶主簧内腔的边沿开设有让位倒角。

[0008] 作为优选,所述套管的壁厚小于6mm。

[0009] 作为优选,所述套管延伸到所述橡胶主簧的内腔且高出所述安装板1mm-2mm。

[0010] 作为优选,所述安装板与所述橡胶主簧下方的凹槽硫化连接。

[0011] 作为优选,所述橡胶主簧的内壁和外壁呈波浪形,该波浪形结构的波谷在所述橡胶主簧上形成限位结构。

[0012] 作为优选,所述套管的的上端内边缘开设有导向圆角。

[0013] 采用上述结构,在安装板上加工让位倒角,能够为套管材料让位,方便安装,并且固定稳定。

[0014] 一种汽车缓冲橡胶件装配结构的装配工艺,其特征在于,所述套管的的上端局部塑性变形并与所述安装板的让位倒角配合,将所述套管固定。

[0015] 包括以下步骤:

[0016] (1) 将安装板固定安装在所述橡胶主簧下方的凹槽内;

[0017] (2) 将套管与所述安装板间隙配合,并所述套管高出所述安装板上边缘1mm-2mm;

[0018] (3) 将压铆工装上压板伸入所述橡胶主簧内并与所述套管接触;将压铆工装下压板与所述固定架通过螺钉固定连接,并使所述压铆工装下压板支撑所述套管;

[0019] (4) 所述压铆工装上压板在液压机的作用下对所述套管施压,强制使套管塑性变形,且该塑性变形的部分与所述让位倒角配合,使套管与安装板固定连接。

[0020] 采用上述工艺,适用于橡胶件产品,并且适合空间和面积较小的产品加工,加工方便。

[0021] 作为优选,所述压铆工装上压板与所述压铆工装下压板均为圆柱形,且两个圆柱形同轴。

[0022] 综上,本发明的有益效果在于:采用该装配结构和装配工艺,能够使套管安装方便,并且使套管与安装板稳定的配合,满足缓冲橡胶件对装配空间、面积的要求,同时满足橡胶件的使用性能,避免对橡胶件使用寿命的影响。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有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。

[0024] 图1是本发明的俯视图;

[0025] 图2是图1的A-A断面图;

[0026] 图3是图2的B部结构放大图;

[0027] 图4是本发明装配后的断面结构图;

[0028] 图5是图4的C部结构放大图;

[0029] 图6是本发明与工装配合装配的结构图。

[0030] 附图标记说明如下:

[0031] 1、橡胶主簧;2、安装板;3、套管;4、固定架;5、让位倒角;6、压铆工装上压板;7、压铆工装下压板。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。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做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0033] 参见图1-图6所示,本发明提供了一种汽车缓冲橡胶件装配结构,包括橡胶主簧1和安装板2,所述安装板2固定连接在所述橡胶主簧1的下方,所述安装板2中间开设有通孔,该通孔以间隙配合的方式安装有塑性金属材料制成的套管3,采用塑性金属材料能够保证套管3的变形达到装配的目的,间隙配合能够使套管3轻松的放进安装板2内;所述安装板2的下方设有固定架4且该固定架4与套管3的下端嵌套,所述固定架4能够支撑安装板2;

[0034] 所述安装板2靠近所述橡胶主簧1内腔的边沿开设有让位倒角5,用于与套管3配

合。

[0035] 为保证套管3能够更加容易的变形,所述套管3的壁厚小于6mm。

[0036] 为使套管3的上边沿变形并与安装板2的让位倒角5配合,所述套管3延伸到所述橡胶主簧1的内腔且高出所述安装板2长度为1mm-2mm。

[0037] 为保证连接的稳定性,所述安装板2与所述橡胶主簧1下方的凹槽硫化连接。

[0038] 为提高橡胶主簧1的使用性能,所述橡胶主簧1的内壁和外壁呈波浪形,该波浪形结构的波谷在所述橡胶主簧1上形成限位结构,波浪形能够形成限位,方便对橡胶主簧1的轴向缓冲限位。

[0039] 为方便对压铆工装导向,所述套管3的上端内边缘开设有导向圆角。

[0040] 采用上述结构,在安装板2上加工让位倒角5,能够为套管3材料让位,方便安装,并且固定稳定。

[0041] 一种汽车缓冲橡胶件装配结构的装配工艺,其特征在于,所述套管3的上端局部塑性变形并与所述安装板2的让位倒角5配合,将所述套管3固定,方便套管3与安装板2稳定的固定。

[0042] 包括以下步骤:

[0043] (5) 将安装板2固定安装在所述橡胶主簧1下方的凹槽内;

[0044] (6) 将套管3与所述安装板2间隙配合,并使所述套管3高出所述安装板2上边缘1mm-2mm;

[0045] (3) 将压铆工装上压板6伸入所述橡胶主簧1内并与所述套管3接触;将压铆工装下压板7与所述固定架4通过螺钉固定连接,并使所述压铆工装下压板7支撑所述套管3;

[0046] (4) 所述压铆工装上压板6在液压机的作用下对所述套管3施压,强制使套管3塑性变形,且该塑性变形的部分与所述让位倒角5配合,使套管3与安装板2固定连接。

[0047] 采用上述工艺,适用于橡胶件产品,并且适合空间和面积较小的产品加工,加工方便。

[0048] 为保证压铆精度,所述压铆工装上压板6与所述压铆工装下压板7均为圆柱形,且两个圆柱形同轴。

[0049] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

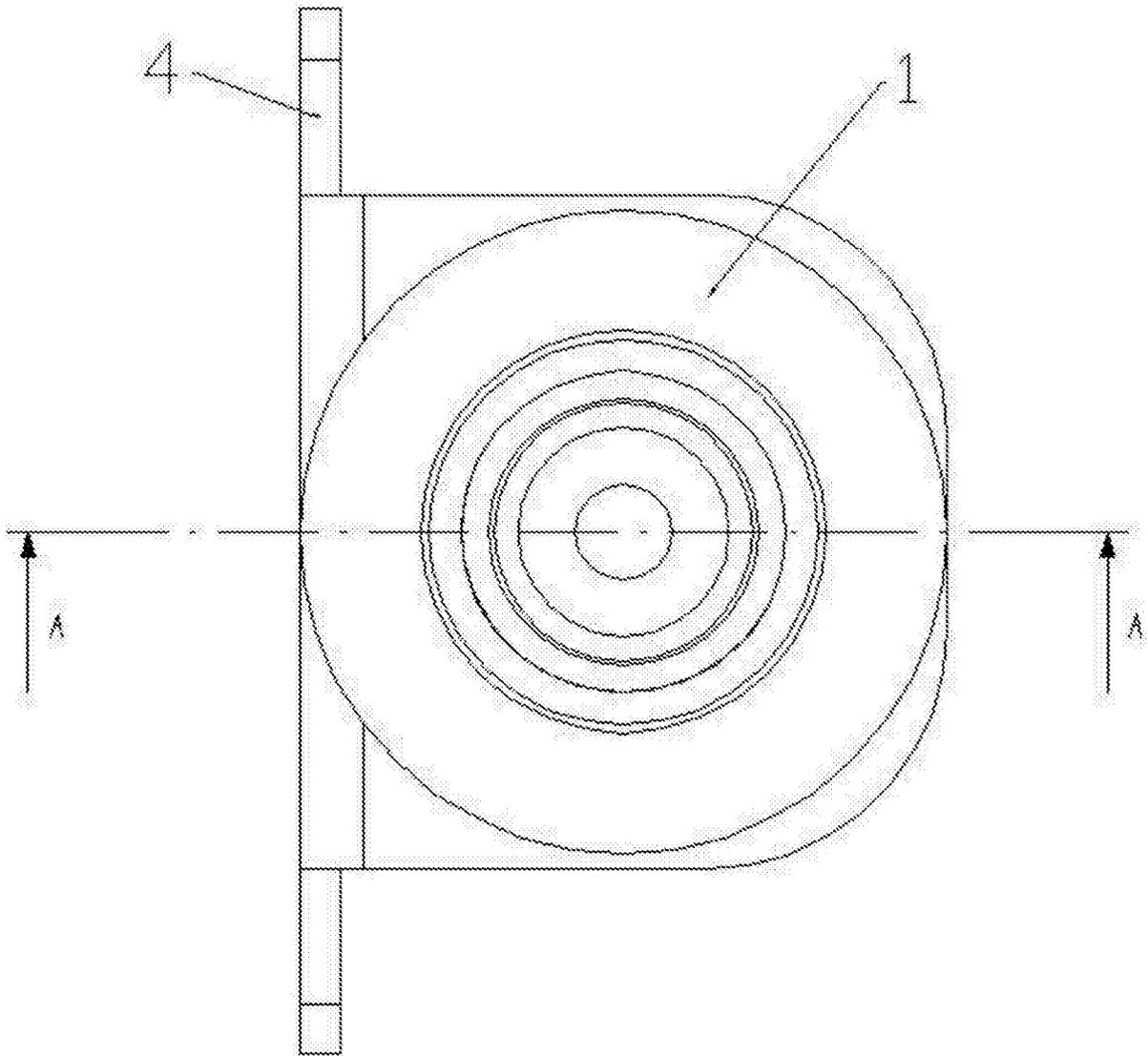


图1

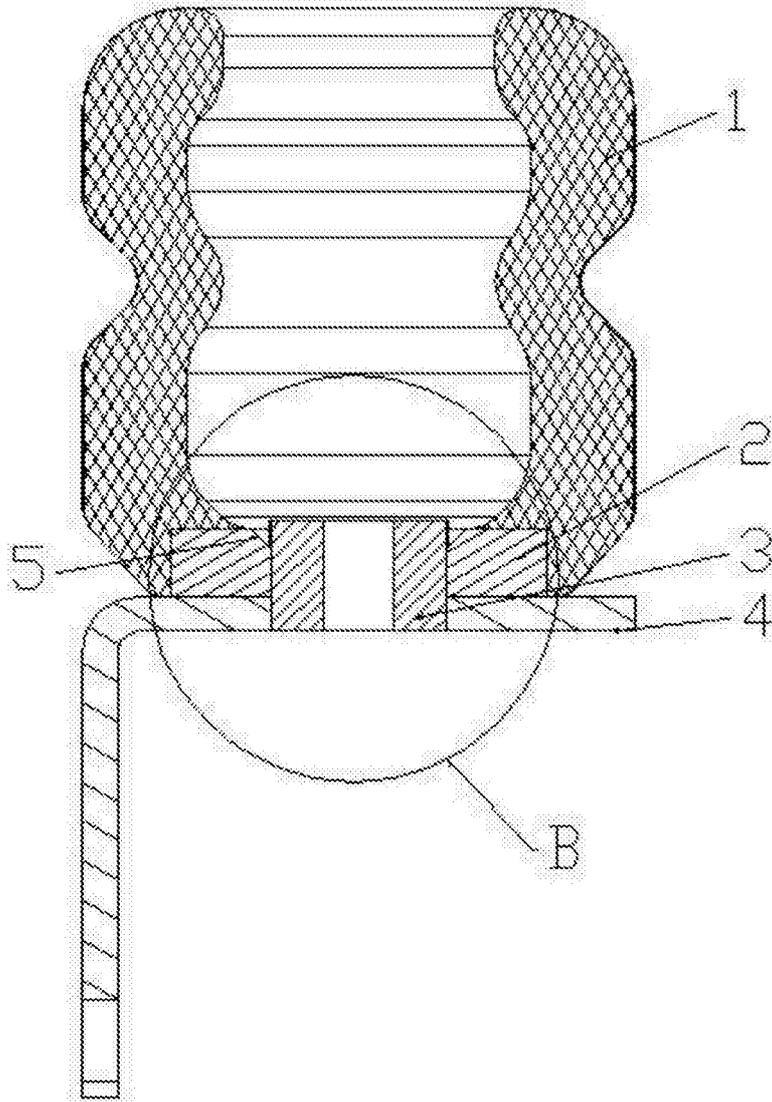


图2

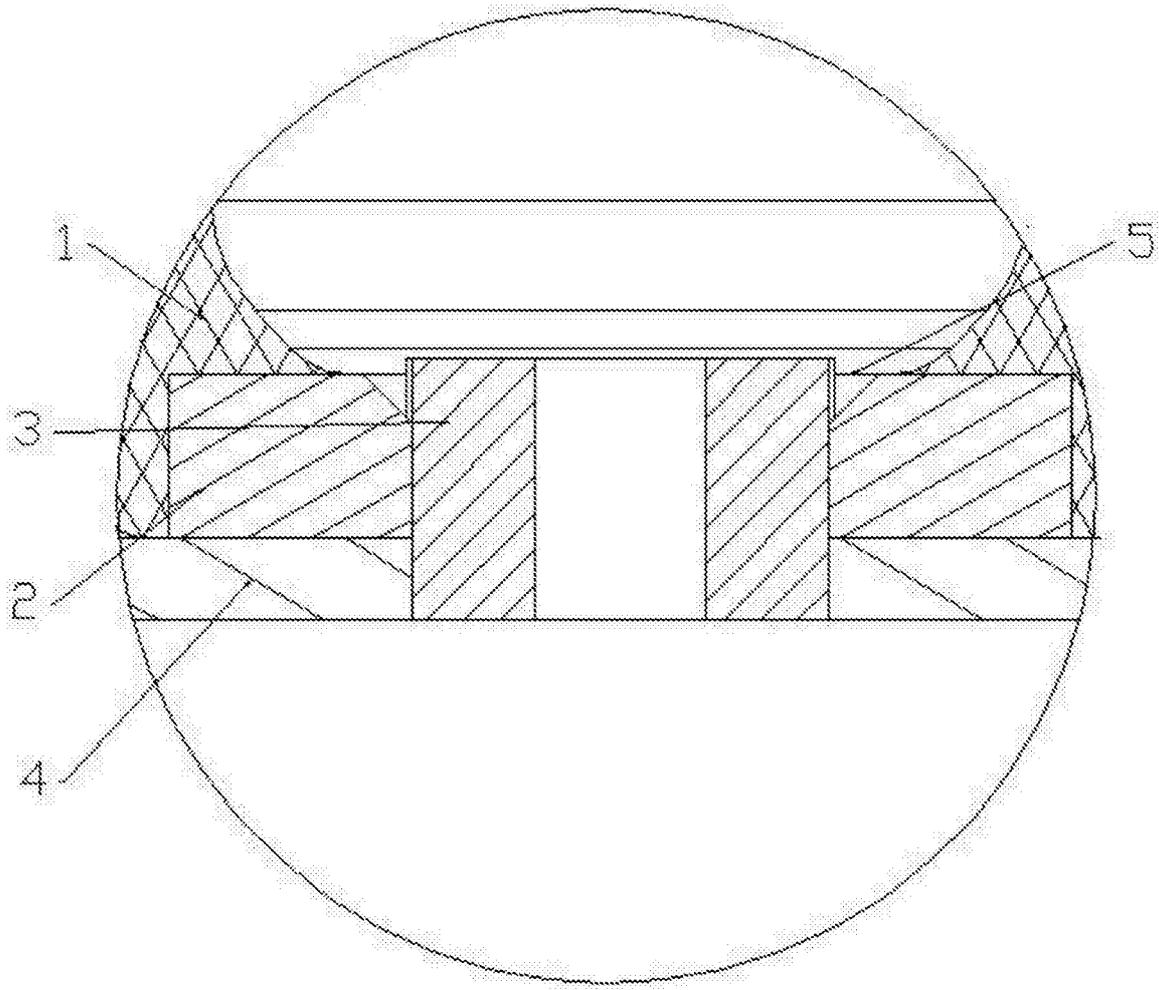


图3

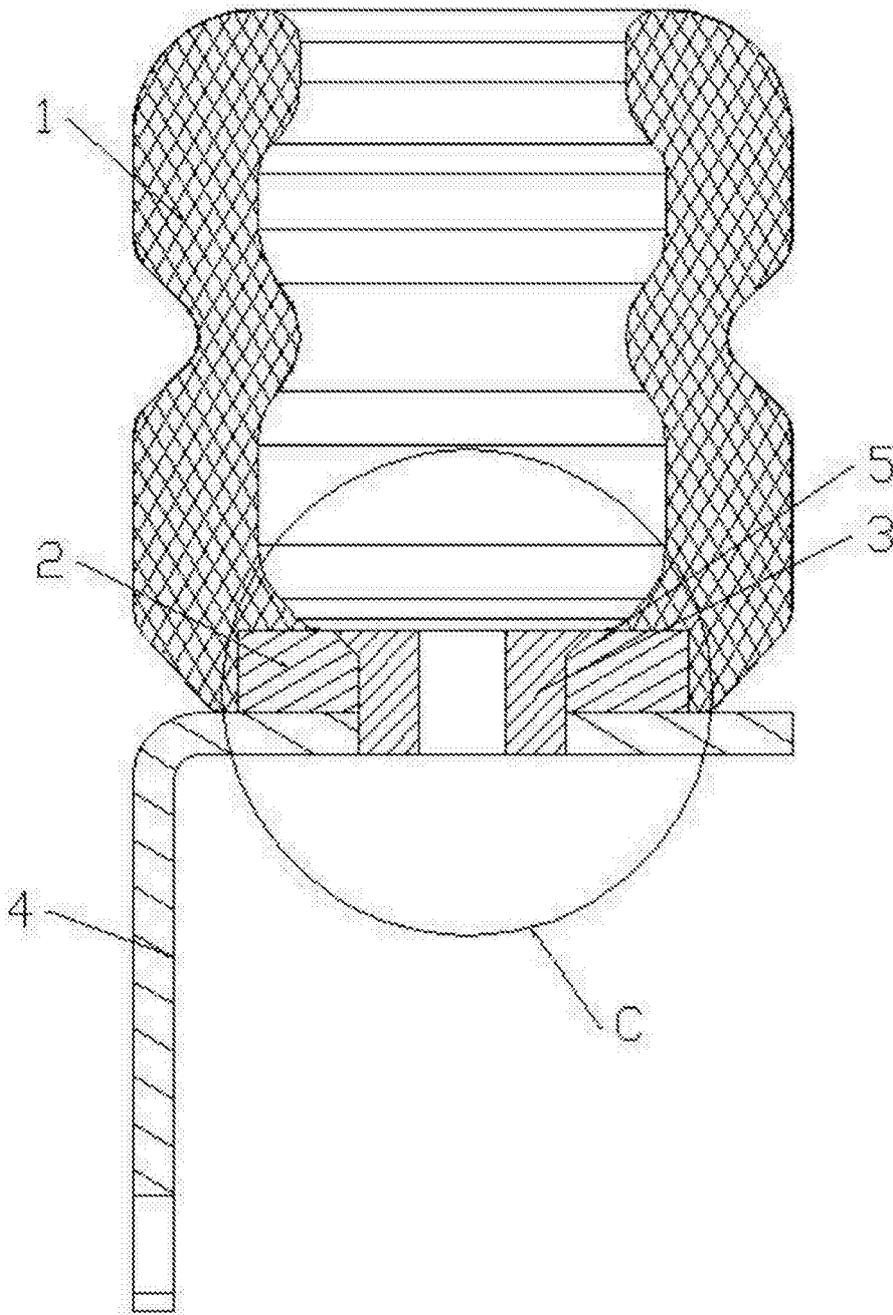


图4

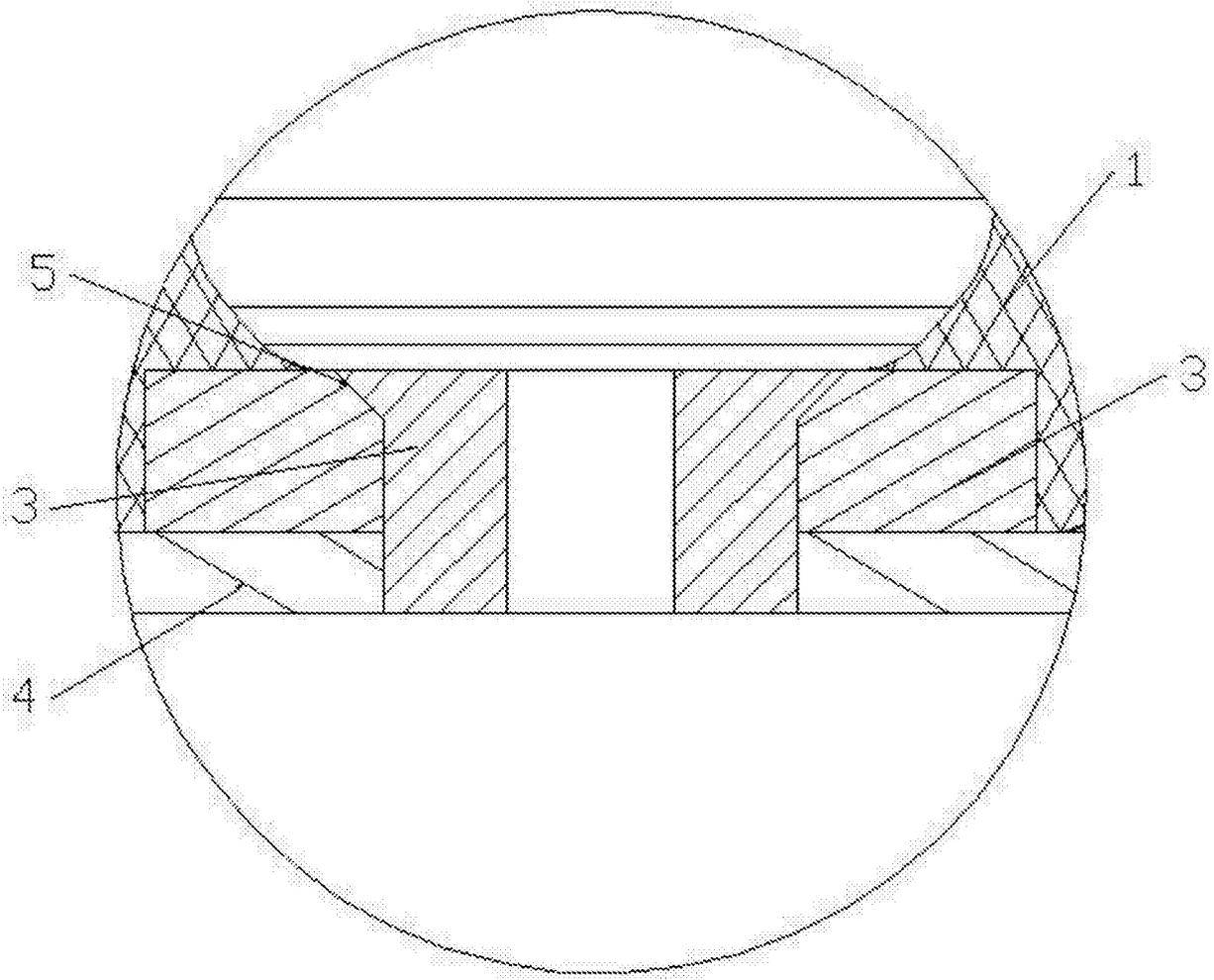


图5

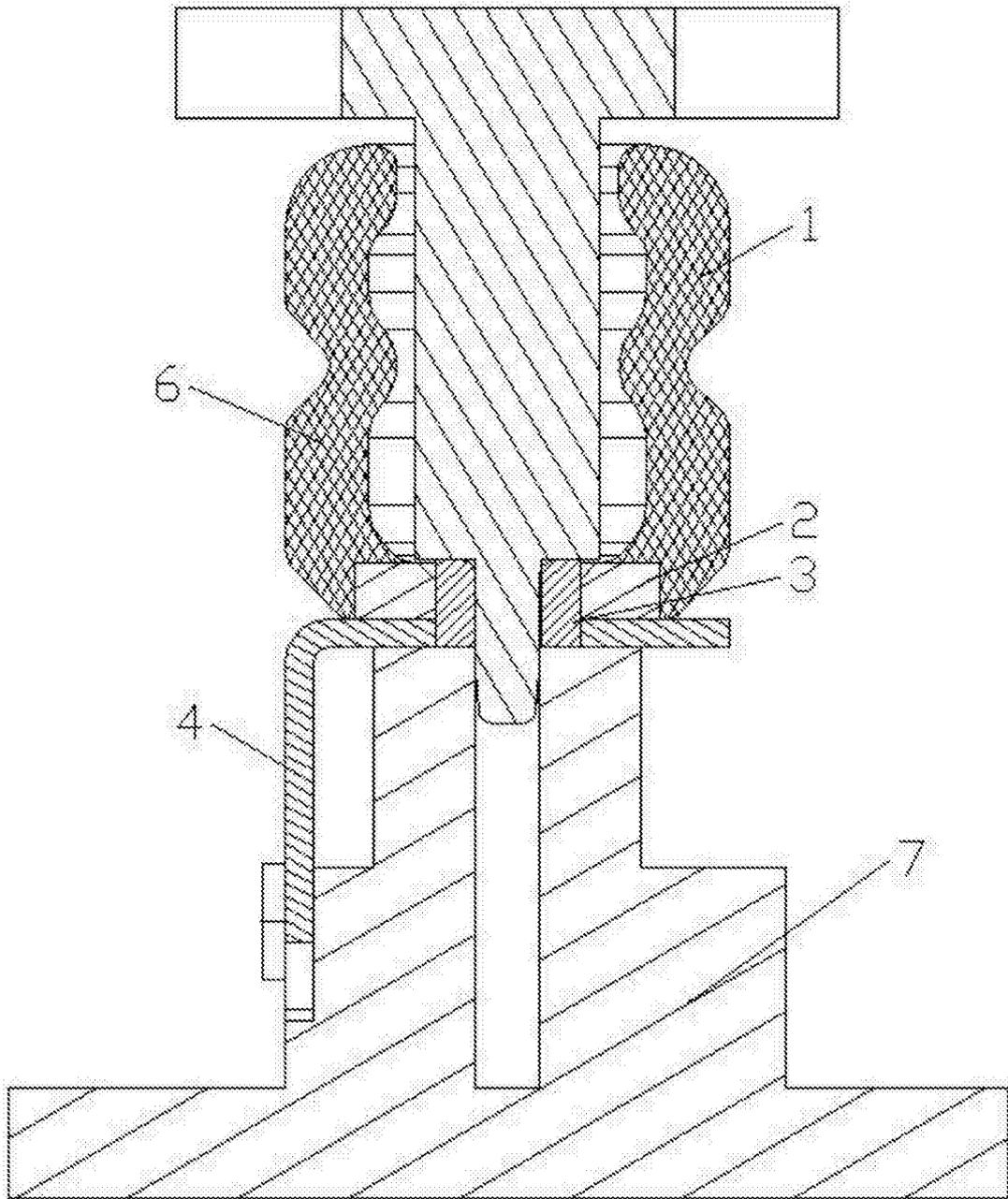


图6