

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102350678 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 15

(21) 申请号 201110295595. 4

(22) 申请日 2011. 09. 28

(71) 申请人 河南科技大学

地址 471003 河南省洛阳市涧西区西苑路
48 号

(72) 发明人 李玉柱

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所
41112

代理人 陆君

(51) Int. Cl.

B25B 23/00 (2006. 01)

B25B 13/56 (2006. 01)

B25B 13/06 (2006. 01)

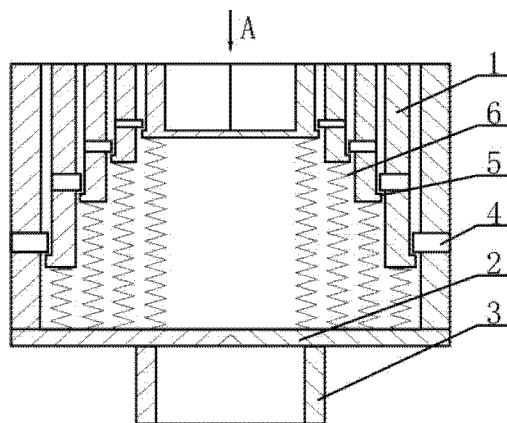
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种多规格套筒

(57) 摘要

一种涉及维修工具的多规格套筒,所述的套筒由至少两种规格大小的套筒头同轴套装在一起,且每相邻的两个套筒头之中位于外侧的套筒头筒壁上均设有限位块,套筒中位于内部的套筒头筒壁内端的一侧均设有与对应的限位块内端端头对应的翻边;套筒中位于最外侧的套筒头一端封闭,且在其封闭端的外部面中部设有用于连接扳手的安装头,套筒中位于内部的套筒头的内端端面分别与最外侧套筒头封闭端的端面通过定位弹簧连接;所述的套筒不但携带方便,而且能够针对多种规格大小的螺栓或螺母进行操作,从而极大的节省了操作人员的劳动时间及劳动强度。



1. 一种多规格套筒,其特征是:所述的套筒由至少两种规格大小的套筒头(1)按大小顺序同轴套装在一起,且小号的套筒头(1)外壁形状和与其相邻的大号的套筒头(1)的内壁形状吻合,同时每两个相邻的套筒头(1)之间的间隙为0.2~0.5mm;所述套筒中位于最外侧的套筒头(1)一端封闭,且在封闭端(2)的外部面中部设有用于连接扳手的安装头(3);所述套筒中每相邻的两个套筒头(1)之中位于外侧的套筒头(1)筒壁上均设有限位块(4),且每个限位块(4)的外端均不突出所在套筒头(1)的筒外壁,每个限位块(4)的内端均突出所在套筒头(1)的筒内壁;所述的限位块(4)与其所在的套筒头(1)内端之间的距离分别与该限位块(4)所在套筒头(1)对应螺栓的卡套厚度适配,且这个距离均不大于该限位块(4)内端所对应的套筒头(1)的筒壁长度;所述套筒中位于内部的套筒头(1)筒壁接近该套筒头(1)内端的一侧均设有与该套筒头(1)外壁对应的限位块(4)内端端头对应的翻边(5);所述套筒中位于内部的套筒头(1)的内端面分别与最外侧套筒头(1)封闭端(2)端面的内部面通过定位弹簧(6)连接,且最外侧套筒头(1)的另一端面与位于内部的套筒头(1)的外端面平齐。

2. 根据权利要求1所述的多规格套筒,其特征是:所述的套筒头(1)由五种规格大小的套筒头(1)套装构成。

3. 根据权利要求1所述的多规格套筒,其特征是:所述的每两个相邻的套筒头(1)之间的间隙为0.3mm。

4. 根据权利要求1或2所述的多规格套筒,其特征是:所述的套筒头(1)内壁形状均为多角形,优选为六角形。

5. 根据权利要求1或2所述的多规格套筒,其特征是:所述的最外侧套筒头(1)的外壁形状为圆形或多角形。

6. 根据权利要求1或2所述的多规格套筒,其特征是:所述的套筒中位于最内侧的套筒头(1)的内端面设为密封面。

7. 根据权利要求1所述的多规格套筒,其特征是:所述的安装头(3)与最外侧套筒头(1)的封闭端(2)设为一体结构。

8. 根据权利要求1所述的多规格套筒,其特征是:所述套筒中每相邻的两个套筒头(1)之中位于外侧的套筒头(1)筒壁上均通过丝接固定安装限位块(4)。

9. 根据权利要求1所述的多规格套筒,其特征是:所述的套筒中位于内部的套筒头(1)的内端面分别向各自的内部延伸,且每个套筒头(1)的延伸部(7)内端面分别与最外侧套筒头(1)封闭端(2)端面的内部面通过定位弹簧(6)连接,同时每个套筒头(1)的延伸部(7)均不接触与其相邻的定位弹簧(6)。

10. 根据权利要求1或9所述的多规格套筒,其特征是:所述的套筒中位于内部的套筒头(1)的内端面与其对应的最外侧套筒头(1)封闭端(2)的内部面分别设有对应的用于连接定位弹簧(6)两端的突起柱(8)或凹陷槽(9)。

一种多规格套筒

[0001] 【技术领域】

本发明涉及维修工具,尤其是涉及一种将多个不同规格大小的套筒头集为一体的套筒。

[0002] 【背景技术】

公知的,套筒扳手是由扳手和多个不同规格大小的带六角孔或十二角孔的套筒头等附件组成,其特别适用于拧转地位十分狭小或凹陷很深处的螺栓或螺母;由于现有套筒中的扳手只能针对一种规格大小的螺栓或螺母进行操作,因此在使用套筒扳手检查维修不同规格大小的螺栓或螺母时就会给操作工人带来不便,例如:近年来随着轨道交通安全检测要求的不断提高,安全检测劳动强度也随之不断加大,其中查看螺栓是否松动就属于较为重要的一项检测工作,但由于现有的套筒扳手受套筒头规格的限制,工人在进行安全检测时必须携带由多个不同规格大小的套筒头组成的成套的套筒才能全面的对机车车辆及轨道设施进行检测,以及时发现松弛的螺栓并将其紧固,从而保证行车安全,但由于在检测期间需要检查的螺栓规格大小不一,因此检测工人就要通过频繁的更换相应的套筒头才能完成全面检测,这不但造成了工人的携带不便,而且还导致工人的劳动强度大,操作时间长。

[0003] 【发明内容】

为了克服背景技术中的不足,本发明公开一种多规格套筒,所述的套筒不但携带方便,而且能够针对多种规格大小的螺栓或螺母进行操作,从而极大的节省了操作人员的劳动时间及劳动强度。

[0004] 为实现上述发明目的,本发明采用如下技术方案:

一种多规格套筒,所述的套筒由至少两种规格大小的套筒头按大小顺序同轴套装在一起,且小号的套筒头外壁形状和与其相邻的大号的套筒头的内壁形状吻配,同时每两个相邻的套筒头之间的间隙为 0.2 ~ 0.5mm;所述套筒中位于最外侧的套筒头一端封闭,且在其封闭端的外部面中部设有用于连接扳手的安装头;所述套筒中每相邻的两个套筒头之中位于外侧的套筒头筒壁上均设有限位块,且每个限位块的外端均不突出所在套筒头的筒外壁,每个限位块的内端均突出所在套筒头的筒内壁;所述的限位块与其所在的套筒头内端之间的距离分别与该限位块所在套筒头对应螺栓的卡套厚度适配,且这个距离均不大于该限位块内端所对应的套筒头的筒壁长度;所述套筒中位于内部的套筒头筒壁接近该套筒头内端的一侧均设有与该套筒头外壁对应的限位块内端端头对应的翻边;所述套筒中位于内部的套筒头的内端面分别与最外侧套筒头封闭端端面的内部面通过定位弹簧连接,且最外侧套筒头的另一端端面与位于内部的套筒头的外端面平齐。

[0005] 所述的多规格套筒,所述的套筒头由五种规格大小的套筒头套装构成。

[0006] 所述的多规格套筒,所述的每两个相邻的套筒头之间的间隙为 0.3mm。

[0007] 所述的多规格套筒,所述的套筒头内壁形状均为多角形,优选为六角形。

[0008] 所述的多规格套筒,所述的最外侧套筒头的外壁形状为圆形或多角形。

[0009] 所述的多规格套筒,所述的套筒中位于最内侧的套筒头的内端面设为密封面。

[0010] 所述的多规格套筒,所述的安装头与最外侧套筒头的封闭端设为一体结构。

[0011] 所述的多规格套筒,所述套筒中每相邻的两个套筒头之中位于外侧的套筒头筒壁上均通过丝接固定安装限位块。

[0012] 所述的多规格套筒,所述的套筒中位于内部的套筒头的内端面分别向各自的内部延伸,且每个套筒头的延伸部内端面分别与最外侧套筒头封闭端端面的内部面通过定位弹簧连接,同时每个套筒头的延伸部均不接触与其相邻的定位弹簧。

[0013] 所述的多规格套筒,所述的套筒中位于内部的套筒头的内端面与其对应的最外侧套筒头封闭端的内部面分别设有对应的用于连接定位弹簧两端的突起柱或凹陷槽。

[0014] 由于采用如上所述的技术方案,本发明具有如下有益效果:

本发明所述的多规格套筒不但结构简单,便于携带,而且还能够通过安装头将其安装到相应的手动扳手或电动扳手上以更方便的使用;所述的套筒将多种规格大小的套筒头套装在一起,使用时只需将其直接对准相应大小的螺栓或螺母的头部进行按压,即能够使不需用的套筒头原位不动或缩进整体套筒的内部,然后即能够通过与其螺栓或螺母配套卡合的套筒头进行相关操作,所述的套筒不但有效的解决了现有的套筒扳手只能针对一种规格大小的螺栓或螺母进行操作的问题,而且还极大的节省了操作人员的劳动时间及劳动强度。

[0015] 【附图说明】

图 1 是本发明的剖面示意图;

图 2 是图 1 的 A 向示意图;

图 3 是本发明的另一结构剖面示意图。

[0016] 图中:1、套筒头;2、封闭端;3、安装头;4、限位块;5、翻边;6、定位弹簧;7、延伸部;8、突起柱;9、凹陷槽。

[0017] 【具体实施方式】

通过下面的实施例可以更详细的解释本发明,公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切变化和改进,本发明并不局限于下面的实施例;

结合附图 1~3 所述的多规格套筒,所述的套筒由至少两种规格大小的套筒头 1 按大小的顺序同轴套装在一起,且小号的套筒头 1 外壁形状和与其相邻的大号的套筒头 1 的内壁形状吻配,同时所述套筒中每两个相邻的套筒头 1 之间的间隙为 0.2~0.5mm,从而达到即能满足利用外侧的大号套筒头 1 带动位于内侧的小号套筒头 1 转动旋拧螺栓或螺母,又能够使位于内侧的小号套筒头 1 能够在与其相邻的大号套筒头 1 内部向内滑动的目的;为便于在制作时统一尺寸,所述套筒中每两个相邻的套筒头 1 之间的间隙优选为 0.3mm;

为使所述的套筒能够扩大应用范围且便于组装,能够将每个套筒头 1 的内壁形状均设为多角形,即所述的套筒能够根据各种不同的多角形螺栓或螺母进行针对性的生产制作,例如在铁道部门中常使用的三角头的锁栓螺母等;同时,由于目前使用的螺栓或螺母多为六角形头,所以优选为将每个套筒头 1 的内壁设为六角形;此外,为便于制作及携带,能够将最外侧套筒头 1 的外壁形状为圆形或多角形;所述的套筒由五种规格大小的套筒头 1 套装构成,从而使所述的套筒不但携带方便而且还不影响通常操作的便利性;所述套筒中位于最外侧的套筒头 1 一端封闭,且在封闭端 2 的外部面中部设有用于连接扳手的安装头 3,即利用安装头 3 将所述的套筒安装在相应的手动扳手或电动扳手上,从而通过扳手来使用操作所述的套筒;为方便制作及组装,能够将安装头 3 与最外侧套筒头 1 的封闭端 2 设为一体结构;

所述套筒中每相邻的两个套筒头 1 之中位于外侧的套筒头 1 筒壁上均设有限位块 4, 优选为通过丝接固定安装限位块 4, 每个限位块 4 的外端均不突出该限位块 4 所在套筒头 1 的筒外壁, 每个限位块 4 的内端均突出该限位块 4 所在套筒头 1 的筒内壁, 且每个限位块 4 与其所在的套筒头 1 内端之间的距离分别与该限位块 4 所在套筒头 1 对应螺栓的卡套厚度适配, 同时这个距离也均不大于该限位块 4 内端所对应的套筒头 1 的筒壁长度, 即在使用位于外侧的大号套筒头 1 卡套相应螺栓或螺母时, 位于其内部的小号套筒头 1 能够被卡套的螺栓或螺母向内压入, 从而空出一段适合卡套旋拧螺栓或螺母的距离, 同时由于空出的距离不大于该限位块 4 内端所对应的套筒头 1 的筒壁长度, 因此也避免了小号的套筒头 1 陷入大号套筒头 1 内部的现象发生; 所述套筒中位于内部的套筒头 1 筒壁接近该套筒头 1 内端的一侧均设有与该套筒头 1 外壁对应的限位块 4 内端端头对应的翻边 5, 即每个位于内部的套筒头 1 均通过卡紧限位块 4 的翻边 5 来进行限位, 从而使每个位于所述套筒内部的套筒头 1 均能被稳固安置而不脱出;

所述套筒中位于内部的套筒头 1 的内端面分别与最外侧套筒头 1 封闭端 2 端面的内部面通过定位弹簧 6 连接, 即通过定位弹簧 6 的弹力来保证被压入的套筒头 1 均能准确的恢复原位; 所述的套筒中位于内部的套筒头 1 的内端面分别向各自的内部延伸, 且每个套筒头 1 的延伸部 7 内端面分别与最外侧套筒头 1 封闭端 2 端面的内部面通过定位弹簧 6 连接, 同时每个套筒头 1 的延伸部 7 均不接触与其相邻的定位弹簧 6, 从而不但增大了位于所述套筒内部的套筒头 1 与定位弹簧 6 端头的接触面, 也确保了每个套筒头 1 的延伸部 7 均不会影响所述套筒的正常使用; 为更便于安装定位弹簧 6, 所述的套筒中位于内部的套筒头 1 的内端面与其对应的最外侧套筒头 1 封闭端 2 的内部面分别设有对应的用于连接定位弹簧 6 两端的突起柱 8 或凹陷槽 9, 即将定位弹簧 6 的两端分别卡套在相应的突起柱 8 上或放置于凹陷槽 9 内, 从而达到方便准确安装定位弹簧 6 的目的; 所述套筒中最外侧套筒头 1 的另一端端面与位于内部的套筒头 1 的外端面平齐, 从而保证了位于套筒内部的每一个套筒头 1 均能够准确的对应卡紧相关的螺栓或螺母; 为避免外界杂质或异物进入所述的套筒影响到定位弹簧 6, 能够将所述的套筒中位于最内侧的套筒头 1 的内端面设为密封面。

[0018] 实施本发明所述的多规格套筒时, 只需将所述的套筒对准相应的螺栓或螺母的头部, 并使螺栓或螺母的头部被所述套筒中相应的套筒头 1 卡紧即能够通过相应的扳手实施操作了。

[0019] 本发明未详述部分为现有技术, 故本发明未对其进行详述。

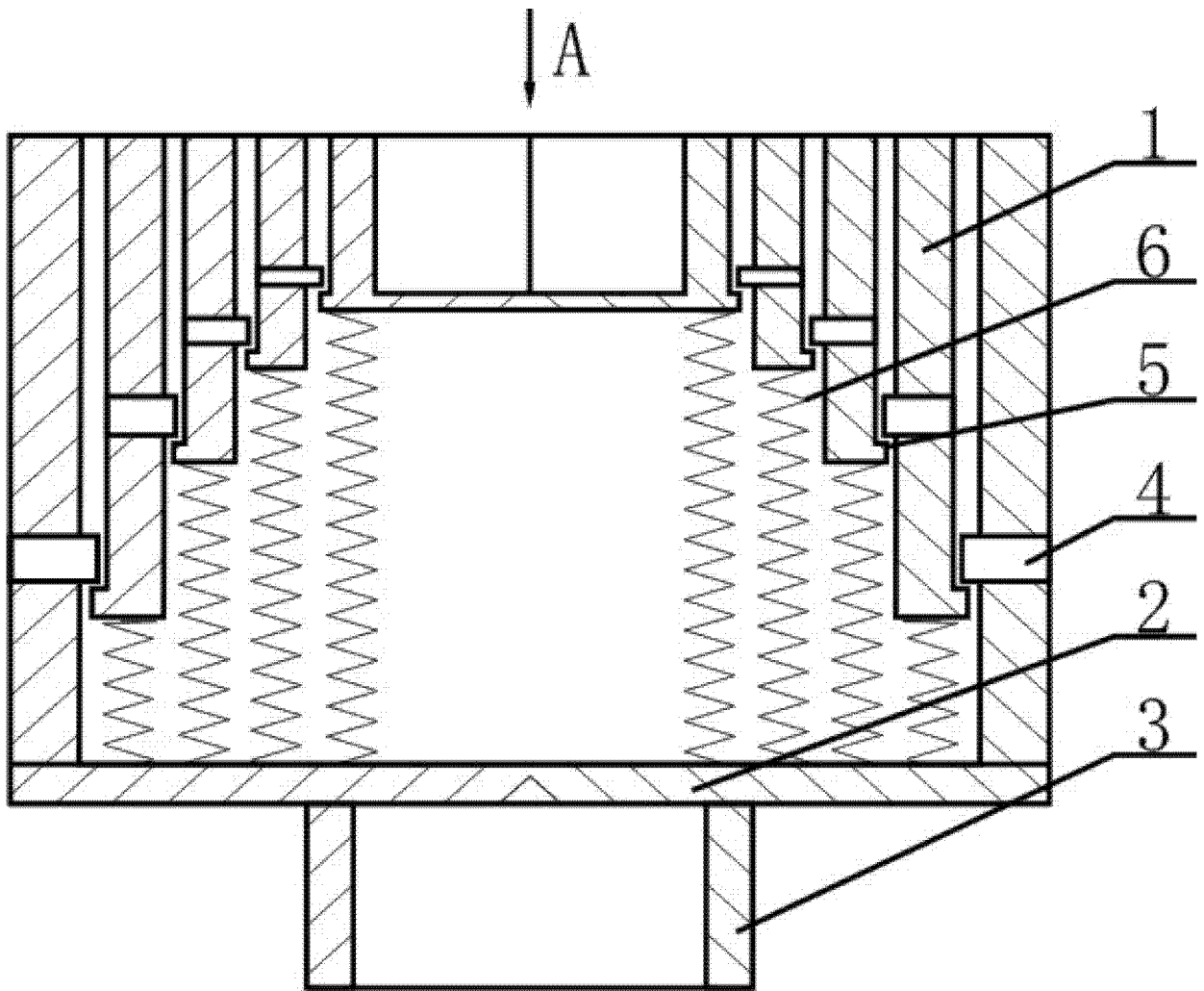


图 1

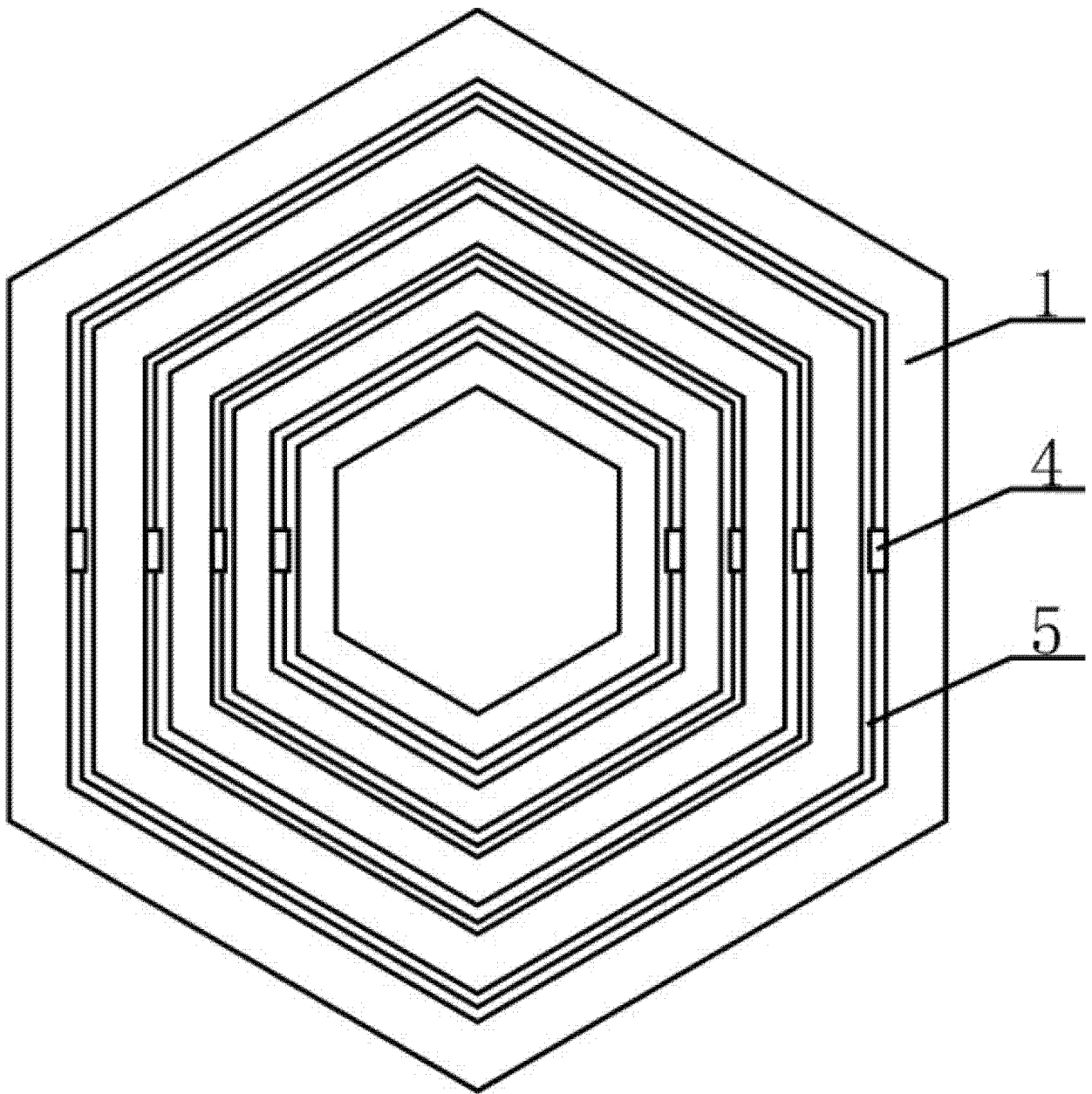


图 2

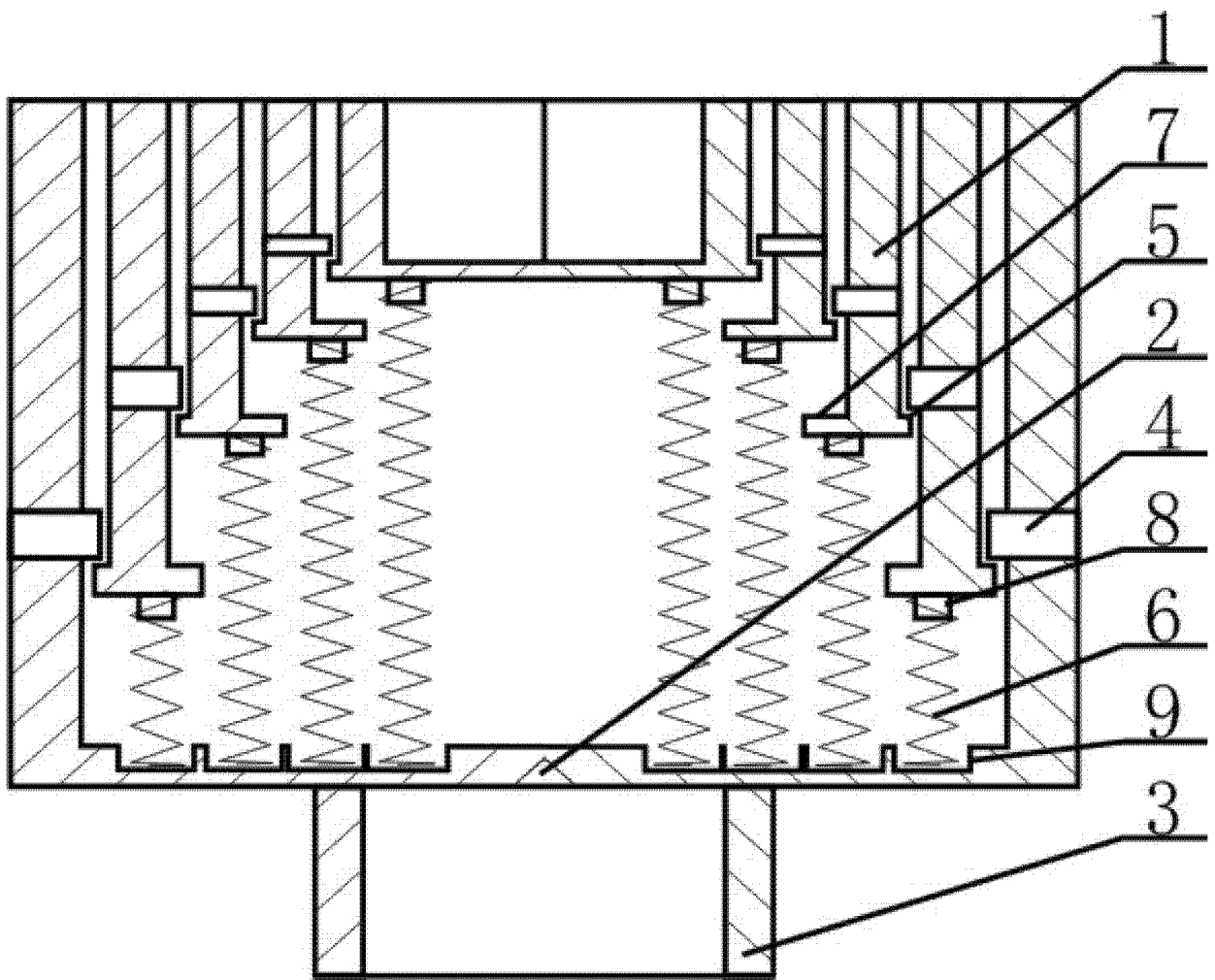


图 3