



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201723634 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020189116. 1

(22) 申请日 2010. 05. 13

(73) 专利权人 清瑞机械有限公司

地址 中国台湾新竹县宝山乡双园三街 130 号

(72) 发明人 江维华

(74) 专利代理机构 上海浦一知识产权代理有限公司 31211

代理人 王函

(51) Int. Cl.

F16F 9/14 (2006. 01)

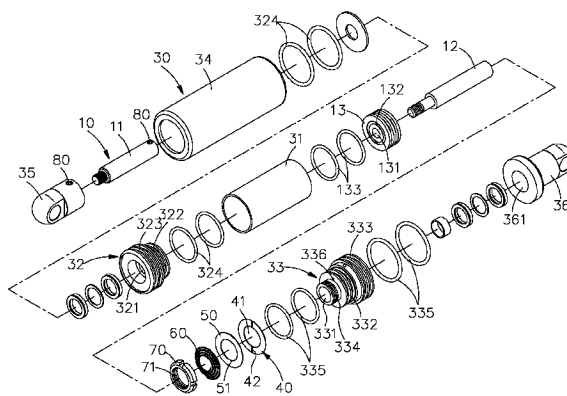
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

避震器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种避震器,包含一作动件及一容置件,其中:该作动件具有一相对端设有一第一从动杆及一第二从动杆的活塞,该容置件具有一相对端设有一第一止漏塞及一第二止漏塞的第一管,该第一从动杆、活塞及第二从动杆置于该第一管内,该第一从动杆穿设该第一止漏塞,该第二从动杆穿设该第二止漏塞,使该活塞通过该第一从动杆及第二从动杆分别受该第一止漏塞与该第二止漏塞导引进行位移。该避震器可以达到避震效果,以降低地震伤害。



1. 一种避震器,其特征在于,包含:

一作动件,具有一活塞,该活塞二端一体成型一第一从动杆及一第二从动杆,该活塞成型至少一限流道;以及

一容置件,具有一第一管,该第一从动杆、活塞及第二从动杆置于该第一管内,该第一管二端分别设一具导引孔的第一止漏塞及一具导引孔的第二止漏塞,该第一从动杆穿设该第一止漏塞的导引孔与一第一接头组合,该第二从动杆穿设该第二止漏塞的导引孔与一第二接头组合。

2. 如权利要求1所述的避震器,其特征在于,该第一止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第一止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管一端内,该第二止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第二止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管另一端内,该第一管与该第一止漏塞与该第二止漏塞配合形成一容置空间,该第一管置于一第二管内,该第一止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管一端内,该第二止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管另一端内。

3. 如权利要求2所述的避震器,其特征在于,该第二止漏塞于第一抵部旁设一组合部,该组合部设有一限流片及一限位环,该限流片具有一相对该组合部穿设的导穿孔,该导穿孔周围设至少一限流口,该限位环成型一相对该组合部锁设的定位孔,该限位环的定位孔相对该第二止漏塞的组合部组合,该第二管与该第一管配合形成一第二容置空间,该第二止漏塞具有至少一分别与该第一容置空间及该第二容置空间连通的限流道。

4. 如权利要求3所述的避震器,其特征在于,该第二止漏塞的组合部于该限流片及该限位环间设有一阻挡片及一弹簧,该阻挡片具有一供该组合部穿设的导入孔,该弹簧套设于该组合部,且弹抵该阻挡片及该限位环。

5. 如权利要求1所述避震器,其特征在于,

该作动件的第一从动杆一端成型一组合凹,该第二从动杆一端成型一组合凸,该活塞轴向成型一限位孔,该活塞的限位孔供该第二从动杆的组合凸穿设,且与该第一从动杆的组合凹作可拆解式组装,该活塞于该限位孔周围成型至少一限流道;以及

该容置件的第一从动杆、活塞及第二从动杆置于该第一管内,该第一管二端分别设具导引孔的第一止漏塞及一具导引孔的第二止漏塞,该第一从动杆穿设该第一止漏塞的导引孔与一第一接头组合,该第二从动杆穿设该第二止漏塞的导引孔与第二接头组合。

6. 如权利要求5所述的避震器,其特征在于,该第一止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第一止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管一端内,该第二止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第二止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管另一端内,该第一管与该第一止漏塞与该第二止漏塞配合形成一容置空间,该第一管置于一第二管内,该第一止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管一端内,该第二止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管另一端内。

7. 如权利要求6所述的避震器,其特征在于,该第二止漏塞于第一抵部旁设一组合部,该组合部设有一限流片及一限位环,该限流片具有一相对该组合部穿设的导穿孔,该导穿孔周围设至少一限流口,该限位环成型一相对该组合部锁设的定位孔,该限位环的定位孔相对该第二止漏塞的组合部组合,该第二管与该第一管配合形成一第二容置空间,该第二止漏塞具有至少一分别与该第一容置空间及该第二容置空间连通的限流道。

8. 如权利要求 7 所述的避震器,其特征在于,该第二止漏塞的组合部于该限流片及该限位环间设有一阻挡片及一弹簧,该阻挡片具有一供该组合部穿设的导入孔,该弹簧套设于该组合部,且弹抵该阻挡片及该限位环;

另该第一从动杆的组合凹内壁具一径向贯穿的螺设孔,及该第一接头接近第一从动杆一端具有径向贯穿的一螺锁孔;

其该第一从动杆的螺设孔及该第一接头的螺锁孔分别螺设一沉头螺丝。

9. 如权利要求 1 所述的避震器,其特征在于,该活塞主要是于轴向两端面各凹设有一容槽,其轴向的限位孔周围轴向开设有复数个限流孔道;各该容槽由该限流孔道端口向该容槽开口方向,依序将一盘形弹簧及一垫片套设于该作动件并容置于该活塞的各该容槽内,以二限流件分别盖设于各该容槽开口,各该限流件轴向偏心环设有复数个限流口,并对应该限流口开设有复数个直径大于该限流口的辅助限流口,各该辅助限流口位于该限流口及该作动件之间,各该限流口与各该相对应的辅助限流口于各该容槽内相连通,且各该垫片通过各该盘形弹簧的弹力顶抵而压制于各该辅助限流口。

10. 如权利要求 9 所述的避震器,其特征在于,该弹簧为盘形弹簧、圈状弹簧或板式弹簧。

避震器

技术领域

[0001] 本实用新型关于一种避震器,特别是指一种高稳定度的避震器。

背景技术

[0002] 目前台湾对地震虽然有概略的了解,但对地震何时何地发生并不能确切的掌握,我们身处如此动荡的地质环境中,想要地震不发生是不可能的,但如何研发避震相关产品降低地震伤害为目前研发重点所在。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种避震器,以降低地震伤害。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种避震器,其包含一作动件及一容置件,该作动件具有一活塞,该活塞相对端分别设一第一从动杆及一第二从动杆,该活塞成型至少一限流道;该容置件具有一第一管,该第一从动杆、活塞及第二从动杆置于该第一管内,该第一管二端分别设一具导引孔的第一止漏塞及一具导引孔的第二止漏塞,该第一从动杆穿设该第一止漏塞的导引孔与一第一接头配合,该第二从动杆穿设该第二止漏塞的导引孔与一第二接头配合,使该活塞稳定的于该第一管内位移。

[0006] 该第一止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第一止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管一端内,该第二止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第二止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管另一端内,该第一管与该第一止漏塞与该第二止漏塞配合形成一容置空间,该第一管置于一第二管内,该第一止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管一端内,该第二止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管另一端内。

[0007] 该第二止漏塞于第一抵部旁设一组合部,该组合部设有一限流片及一限位环,该限流片具有一相对该组合部穿设的导穿孔,该导穿孔周围设至少一限流口,该限位环成型一相对该组合部锁设的定位孔,该限位环的定位孔相对该第二止漏塞的组合部组合,该第二管与该第一管配合形成一第二容置空间,该第二止漏塞具有至少一分别与该第一容置空间及该第二容置空间连通的限流道。

[0008] 该第二止漏塞的组合部于该限流片及该限位环间设有一阻挡片及一弹簧,该阻挡片具有一供该组合部穿设的导入孔,该弹簧套设于该组合部,且弹抵该阻挡片及该限位环。

[0009] 该作动件的第一从动杆一端成型一组合凹,该第二从动杆一端成型一组合凸,该活塞轴向成型一限位孔,该活塞的限位孔供该第二从动杆的组合凸穿设,且与该第一从动杆的组合凹作可拆解式组装,该活塞于该限位孔周围成型至少一限流道;以及

[0010] 该容置件的第一从动杆、活塞及第二从动杆置于该第一管内,该第一管二端分别设具导引孔的第一止漏塞及一具导引孔的第二止漏塞,该第一从动杆穿设该第一止漏塞的导引孔与一第一接头组合,该第二从动杆穿设该第二止漏塞的导引孔与第二接头组合。

[0011] 该第一止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第一止漏塞通过第一抵部

卡置于该第一管一端内,该第二止漏塞外壁成型一第一抵部及一第二抵部,该第二止漏塞通过第一抵部卡置于该第一管另一端内,该第一管与该第一止漏塞与该第二止漏塞配合形成一容置空间,该第一管置于一第二管内,该第一止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管一端内,该第二止漏塞外壁通过第二抵部卡置于该第二管另一端内。

[0012] 该第二止漏塞于第一抵部旁设一组合部,该组合部设有一限流片及一限位环,该限流片具有一相对该组合部穿设的导穿孔,该导穿孔周围设至少一限流口,该限位环成型一相对该组合部锁设的定位孔,该限位环的定位孔相对该第二止漏塞的组合部组合,该第二管与该第一管配合形成一第二容置空间,该第二止漏塞具有至少一分别与该第一容置空间及该第二容置空间连通的限流道。

[0013] 该第二止漏塞的组合部于该限流片及该限位环间设有一阻挡片及一弹簧,该阻挡片具有一供该组合部穿设的导入孔,该弹簧套设于该组合部,且弹抵该阻挡片及该限位环;

[0014] 另该第一从动杆的组合凹内壁具一径向贯穿的螺设孔,及该第一接头接近第一从动杆一端具有径向贯穿的一螺锁孔;

[0015] 其该第一从动杆的螺设孔及该第一接头的螺锁孔分别螺设一沉头螺丝。

[0016] 该活塞主要是于轴向两端面各凹设有一容槽,其轴向的限位孔周围轴向开设有复数个限流孔道;各该容槽由该限流孔道端口向该容槽开口方向,依序将一盘形弹簧及一垫片套设于该作动件并容置于该活塞的各该容槽内,以二限流件分别盖设于各该容槽开口,各该限流件轴向偏心 环设有复数个限流口,并对应该限流口开设有复数个直径大于该限流口的辅助限流口,各该辅助限流口位于该限流口及该作动件之间,各该限流口与各该相对应的辅助限流口于各该容槽内相连通,且各该垫片通过各该盘形弹簧的弹力顶抵而压制于各该辅助限流口。

[0017] 该弹簧为盘形弹簧、圈状弹簧或板式弹簧。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:该避震器可以达到避震效果,以降低地震伤害;该避震器可运用于机车避震或汽车避震等领域。

附图说明

[0019] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0020] 图 1 是本实用新型的分解示意图。

[0021] 图 2 是本实用新型的组合示意图一。

[0022] 图 3 是本实用新型的第一组合实施例示意图。

[0023] 图 4 是本实用新型的第二组合实施例示意图。

[0024] 图 5 是本实用新型的第三组合实施例示意图。

[0025] 图 6 是本实用新型的使用状态示意图。

[0026] 图中附图标记如下:

[0027] 10 是作动件

[0028] 11 是第一从动杆 111 是组合凹

[0029] 112 是螺设孔

[0030] 12 是第二从动杆 121 是组合凸

[0031]	13 是活塞	131 是限位孔
[0032]	132 是限流道	133 是耐磨环
[0033]	134 是容槽	135 是限流孔道
[0034]	136 是限流件	1360 是限流口
[0035]	1361 是辅助限流口	
[0036]	30 是容置件	
[0037]	31 是第一管	32 是第一止漏塞
[0038]	321 是导引孔	322 是第一抵部
[0039]	323 是第二抵部	324 是耐磨环
[0040]	33 是第二止漏塞	331 是导引孔
[0041]	332 是第一抵部	333 是第二抵部
[0042]	334 是组合部	335 是耐磨环
[0043]	336 是限流道	34 是第二管
[0044]	35 是第一接头	351 是螺锁孔
[0045]	36 是第二接头	361 是导引槽
[0046]	40 是限流片	41 是导穿孔
[0047]	42 是限流口	50 是阻挡片
[0048]	51 是导入孔	60 是弹簧
[0049]	70 是限位环	71 是定位孔
[0050]	80 是沉头螺丝	90 是弹簧
[0051]	100 是垫片	
[0052]	A 是第一容置空间	B 是第二容置空间

具体实施方式

[0053] 本实用新型实施例请参阅图 1 至图 6 所示：

[0054] 本实用新型避震器包含一作动件 10 及一容置件 30；

[0055] 该作动件 10 具有一第一从动杆 11、一第二从动杆 12 及一活塞 13，其中：该第一从动杆 11 轴向延伸方向的一端成型一组合凹 111，该组合凹 111 内壁具有螺纹段及一径向贯穿的螺设孔 112，其该第二从动杆 12 一端配合该组合凹 111 成型一组合凸 121，轴向的该组合凸 121 外壁具有螺纹段，该第二从动杆 12 的组合凸 121 与该第一从动杆 11 的组合凹 111 配合，该活塞 13 轴向中央处成型一限位孔 131，该活塞 13 的限位孔 131 供该第二从动杆 12 的组合凸 121 穿设，使该第二从动杆 12 的组合凸 121 的一端外露供该第一从动杆 11 的组合凹 111 锁设，让该第一从动杆 11 与该第二从动杆 12 设于该活塞 13 上，该活塞 13 轴向偏心成型二限流道 132，使该限流道 132 环设于该限位孔 131 周围，该活塞 13 外壁间隔嵌设二耐磨环 133。

[0056] 该容置件 30 具有一第一管 31、一第一止漏塞 32、一第二止漏塞 33 及一第二管 34，其中：该第一管 31 供该作动件 10 的第一从动杆 11、第二从动杆 12 及活塞 13 容置，使该作动件 10 的活塞 13 通过该耐磨环 133 紧密抵触于该容置件 30 的第一管 31 内壁，该第一止漏塞 32 轴向成型一导引孔 321，该第一止漏塞 32 外壁依序成型一第一抵部 322 及一第二抵

部 323, 该第一止漏塞 32 的第一抵部 322 外壁及第二抵部 323 外壁分别嵌设二耐磨环 324, 该第一止漏塞 32 通过第一抵部 322 卡置于该第一管 31 一端内, 使该第一止漏塞 32 通过第一抵部 322 的耐磨环 324 紧密抵触该第一管 31 内壁, 且让该第一止漏塞 32 的导引孔 321 供该第一从动杆 11 穿设且外露与一第一接头 35 配合, 且该第一接头 35 接近第一从动杆 11 一端具有径向贯穿的一螺锁孔 351, 该第一接头 35 与该第一从动杆 11 外露的一端相互锁合, 前述该第一止漏塞 32 的第二抵部 323 用于与该第二管 34 配合。

[0057] 该第二止漏塞 33 轴向成型一导引孔 331, 该第二止漏塞 33 外壁成型一第一抵部 332、一第二抵部 333 及一组合部 334, 其中: 该第二止漏塞 33 的第一抵部 332 外壁及第二抵部 333 外壁分别嵌设二耐磨环 335, 该第二止漏塞 33 通过第一抵部 332 卡置于该第一管 31 另一端内, 使该第二止漏塞 33 通过第一抵部 332 的耐磨环 335 紧密抵触该第一管 31 内壁, 且让该第二止漏塞 33 的导引孔 331 供该第二从动杆 12 穿设且外露与一第二接头 36 配合, 前述该第二止漏塞 33 的第二抵部 333 用于与该第二管 34 配合;

[0058] 该第二止漏塞 33 的组合部 334 与一限流片 40、一阻挡片 50、一弹簧 60 及一限位环 70 配合, 其中: 该限流片 40 具有一供该组合部 334 穿设的导穿孔 41, 该导穿孔 41 周围环设二限流口 42, 该阻挡片 50 具有一供该组合部 334 穿设的导入孔 51, 该限位环 70 轴向成型一定位孔 71, 该定位孔 71 内壁具有螺纹段, 该限位环 70 的定位孔 71 相对该第二止漏塞 33 的组合部 334 锁设, 使该限位环 70 压抵该弹簧 60, 该阻挡片 50 与该限流片 40 再受该弹簧 60 弹抵, 该第二止漏塞 33 具有二限流道 336, 该各限流道 336 同时贯穿该第二止漏塞 33 的一端及该第二止漏塞 33 的侧边成型, 前述二限流道 336 不连通。

[0059] 该第一管 31 二端分别与该第一止漏塞 32 及该第二止漏塞 33 组合形成第一容置空间 A, 该第二管 34 管径大于该第一管 31 管径, 使该第一管 31 容置于该第二管 34 内, 且让该第一止漏塞 32 的第二抵部 323 及该第二止漏塞 33 的第二抵部 333 分别卡置于该第二管 34 内, 使该第一止漏塞 32 于第二抵部 323 的耐磨环 324 及该第二止漏塞 33 于第二抵部 333 的耐磨环 335 分别紧密抵触该第二管 34 内壁, 该第二接头 36 轴向一端卡置于该第二管 34 内壁且抵置于该第二止漏塞 33 上, 该第二接头 36 轴向另一端外露于该第二管 34 外, 且该第二接头 36 相对该第二止漏塞 33 的导引孔 331 成型一搭配该第二止漏塞 33 导引孔 331 导引该作动件 10 第二从动杆 12 位移的导引槽 361;

[0060] 该第一管 31 与该第二管 34 间形成第二容置空间 B, 且该第二止漏塞 33 的各限流道 336 分别与该第一容置空间 A 连通及该第二容置空间 B 连通, 该容置件 30 的第一容置空间 A 与第二容置空间 B 预先填充适量缓冲液, 该第一从动杆 11 通过该第一接头 35 设置于预定处, 该避震器的第一接头 35、第一从动杆 11、活塞 13 与第二从动杆 12 为可动组件; 该第二从动杆 12 通过该第二接头 36 设置于预定处, 该避震器的第二接头 36、第一管 31、第一止漏塞 32、第二止漏塞 33 及第二管 34 为不可动组件, 令该避震器的作动件 10 于该容置件 30 位移;

[0061] 复数个沉头螺丝 80, 其该各沉头螺丝 80 分别螺设于第一从动杆 11 的螺设孔 112, 及第一接头 35 的螺锁孔 351, 并顶抵固定于第一从动杆 11 及第二从动杆 12。

[0062] 该作动件 10 经该第一接头 35 通过该第一从动杆 11 带动该活塞 13, 且该活塞 13 通过该第一从动杆 11 配合该第一止漏塞 32 导引及该第二从动杆 12 配合该第二止漏塞 33 导引, 使该活塞 13 于该第一止漏塞 32 及该第二止漏塞 33 间位移, 该活塞 13 推进缓冲液时,

该活塞 13 的该限流道 132、该阻挡片 50、该限流片 40 的限流口 42 及该第二止漏塞 33 的限流道 336 将限制缓冲液的流速,前述该避震器可运用于机车避震或汽车避震等领域。

[0063] 请参阅图 3 所示,其该第二止漏塞 33 的组合部 334 与二限流片 40、二阻挡片 50、二弹簧 60、二限位环 70 配合,且分别设于活塞两端处,另,该第一管 31 与该第二管 34 间形成第二容置空间 B,且该第二止漏塞 33 的各限流道 336 分别与该第一容置空间 A 连通及该第二容置空间 B 连通,使该活塞 13 于作动时,藉由原活塞 13 的限流道 132 以及、该阻挡片 50、该限流片 40 的限流口 42 及该第二止漏塞 33 的限流道 336 将分散缓冲液的流速,已达到避震的效果且可运用于机车避震或汽车避震等领域。

[0064] 请参阅图 4 所示,该避震器的限流片 40、阻挡片 50、弹簧 60 及限位环 70 可选择性组装,当该限流片 40、该阻挡片 50、该弹簧 60 及该限位环 70 不使用时,该第二止漏塞 33 的二限流道 336 也就无需使用,此时该避震器的第一容置空间 A 与第二容置空间 B 彼此互不连通,此时,该避震器限流的工作就由该活塞 13 的限流道 132 对该第一管 31 第一容置空间 A 内置的缓冲油进行限流,该作动件 10(图式并未予以绘出)的第一从动杆 11 及第二从动杆 12 可一体成型于该活塞 13 二端。

[0065] 另请参考图 5,其主要显示本实用新型具多段阻尼作用的避震器的活塞另一实施例。该避震器主要是通过改变活塞结构,达到使该避震器具多段阻尼作用,其中,该活塞 13 主要是于轴向两端面各凹设有一容槽 134,其轴向的限位孔 131 周围轴向开设有复数个限流孔道 135;各该容槽 134 由该限流孔道 135 端口向该容槽 134 开口方向,依序将一盘形弹簧 90 及一垫片 100 套设于该作动件 10 并容置于该活塞 13 的各该容槽 134 内,以二限流件 136 分别盖设于各该容槽 134 开口,各该限流件 136 轴向偏心环设有复数个限流口 1360,并对应该限流口 1360 开设有复数个直径大于该限流口 1360 的辅助限流口 1361,各该辅助限流口 1361 位于该限流口 1360 及该作动件 10 之间,各该限流口 1360 与各该相对应的辅助限流口 1361 于各该容槽 134 内相连通,且各该垫片 100 通过各该盘形弹簧 90 的弹力顶抵而压制于各该辅助限流口 1361;当地震力及建筑物重力的总合外力大于该活塞 13 往复行程所产生的阻尼力时,该外力将使该活塞 13 快速往复作动并挤压活塞两端的缓冲液,则缓冲液由该具有较大直径的辅助限流口 1361 流入冲击该垫片 100,由于液压瞬间大于该盘形弹簧 90 的弹力,令该活塞 13 两端由该复数个辅助限流口 1361 连通,达到使避震器快速伸张而释放所承受的过大外力;另该盘形弹簧 90 可为圈状弹簧或板式弹簧等。

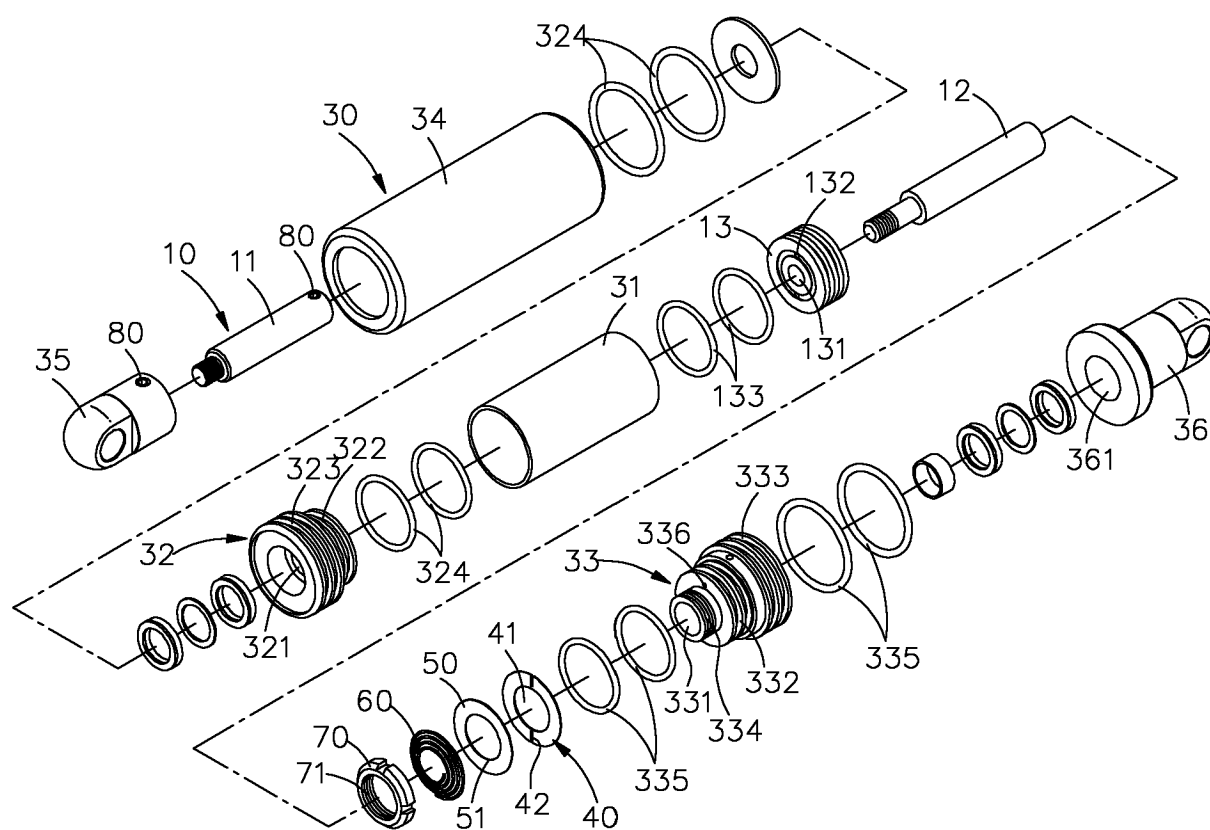


图 1

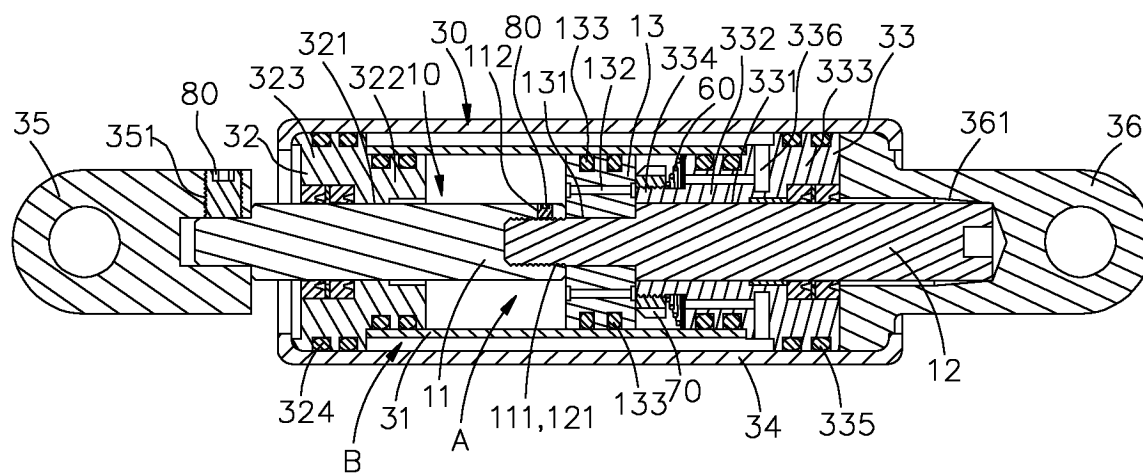


图 2

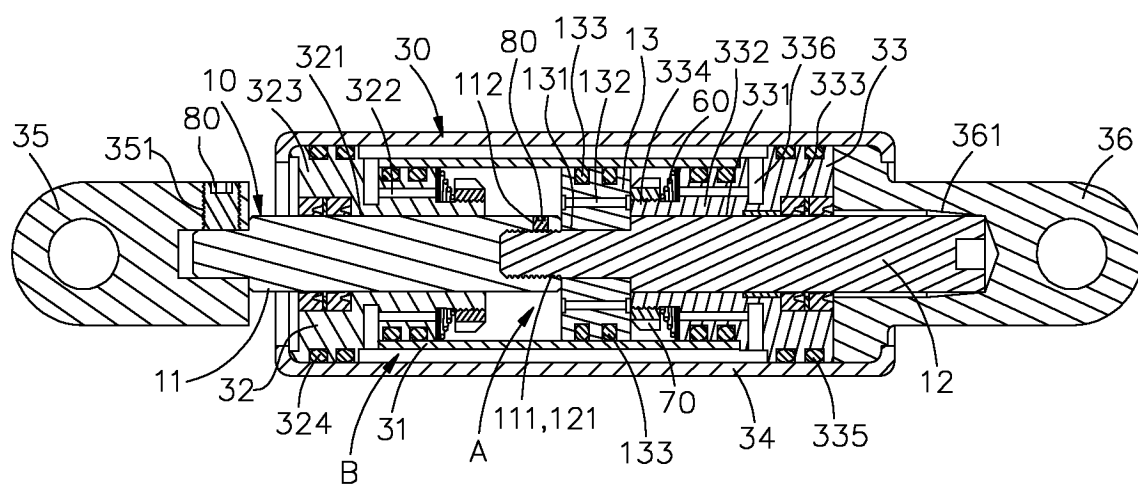


图 3

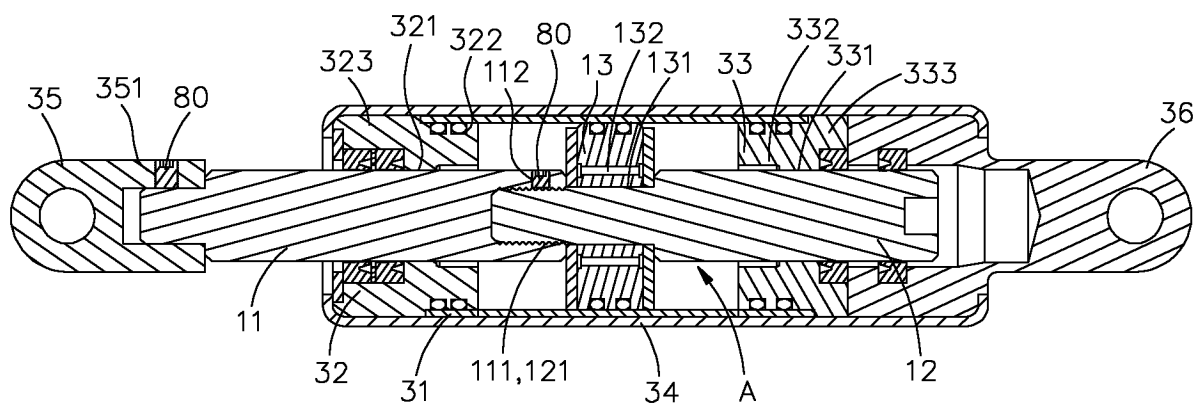


图 4

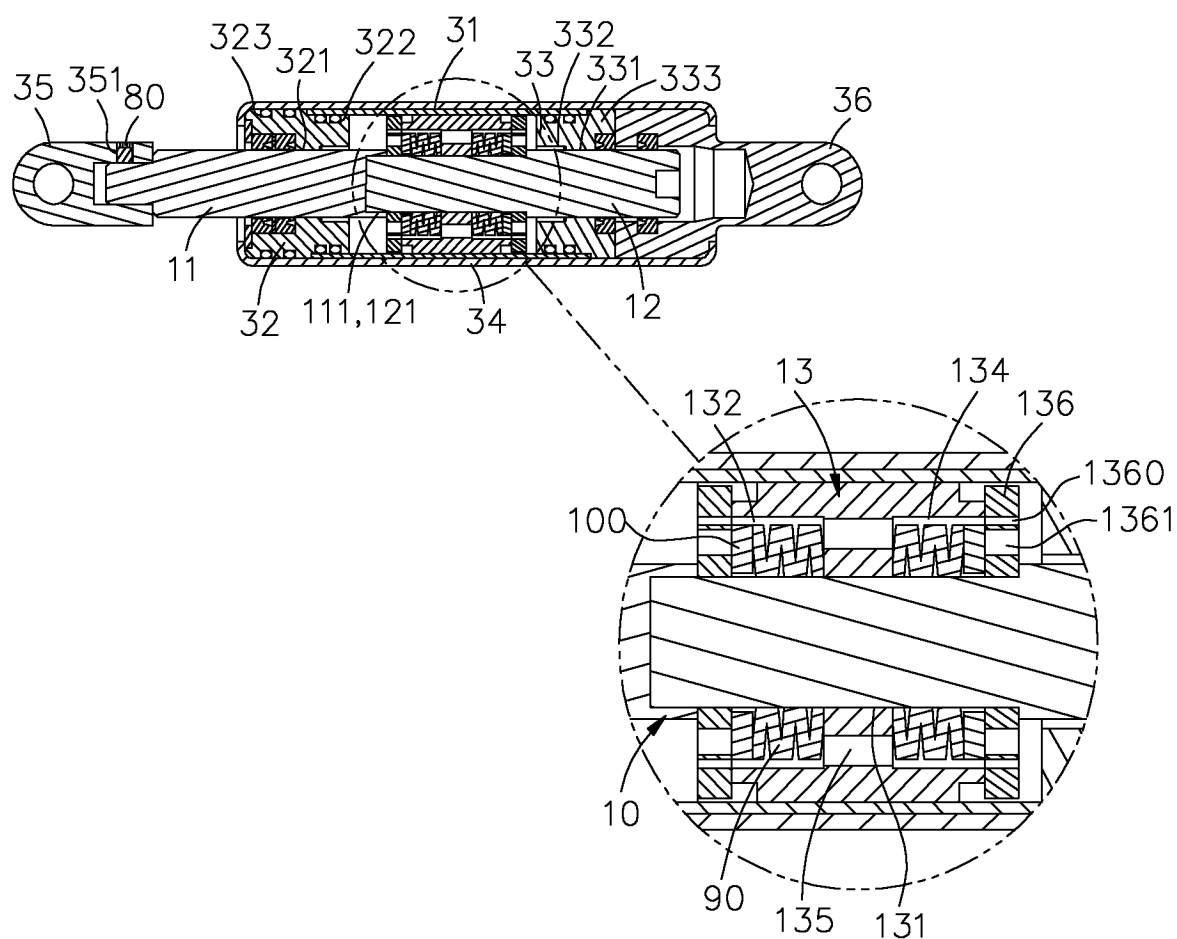


图 5

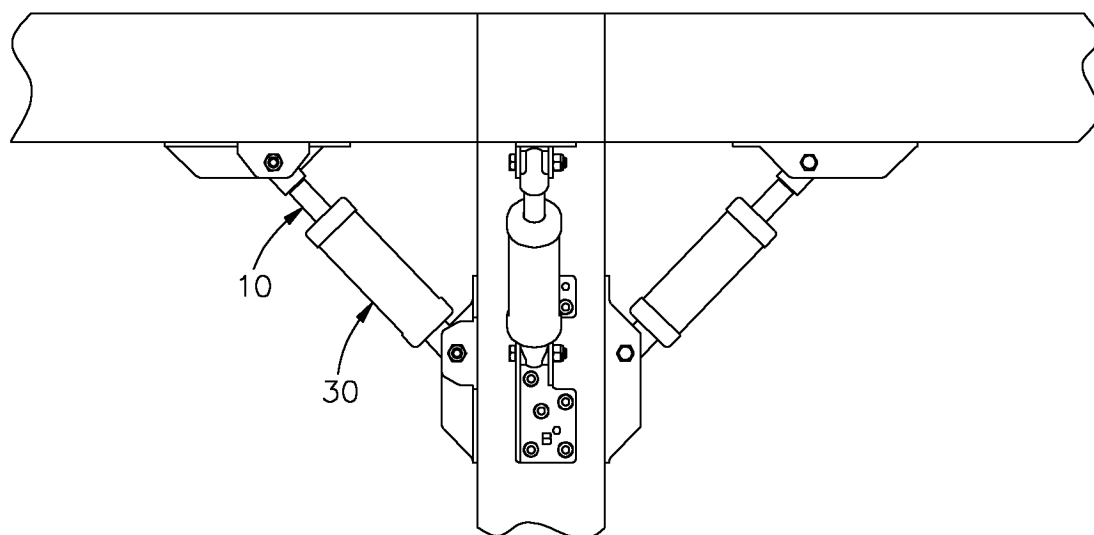


图 6