(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102555867 A
(43)申请公布日 2012.07.11

(21)申请号 201210010261.2

(22)申请日 2012.01.13

(71)申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市东方大道 229 号
申请人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 潘雷 刘光裕 李莉 刘强 杨安志 赵福全

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所 33107
代理人 张智平

(51)Int.Cl.
B60N 2/54(2006.01)

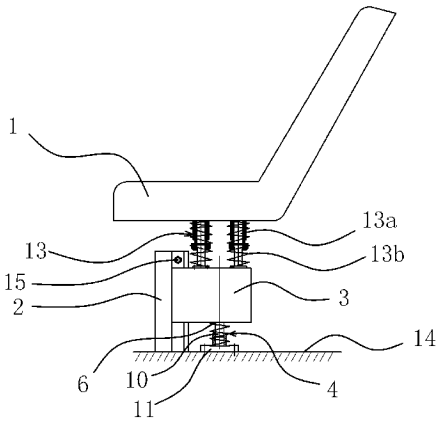
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54)发明名称

一种汽车减振座椅

(57)摘要

本发明提供了一种汽车减振座椅，属于汽车技术领域。它解决了现有汽车座椅存在的振动幅度大、舒适性不够好等技术问题。本汽车减振座椅包括座椅本体，本座椅还包括一个竖直设置且其下端能够与车体固连的滑柱，滑柱上竖直滑动连接有一个支座，支座上端和座椅本身相连，该支座下方设有下端能够抵靠在车体上的弹性支脚，支座内设有与弹性支脚的上端相连且能够将弹性支脚的竖直振动转化为水平振动的位移转换机构。本发明具有振动幅度小、舒适性好、安装与拆卸方便等优点。



CN 102555867 A

1. 一种汽车减振座椅，该座椅包括座椅本体 (1)，其特征在于，本座椅还包括一个竖直设置且其下端能够与车体 (14) 固连的滑柱 (2)，所述的滑柱 (2) 上竖直滑动连接有一个支座 (3)，所述的支座 (3) 上端和座椅本身相连，该支座 (3) 下方设有下端能够抵靠在车体 (14) 上的弹性支脚 (4)，所述的支座 (3) 内设有与弹性支脚 (4) 的上端相连且能够将弹性支脚 (4) 的竖直振动转化为水平振动的位移转换机构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的位移转换机构包括与支座 (3) 沿竖直方向固定的交叉支架 (5)，该交叉支架 (5) 与弹性支脚 (4) 相连，所述的交叉支架 (5) 的上部设有能使该交叉支架 (5) 沿水平方向得到缓冲的弹性结构一。

3. 根据权利要求 2 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的弹性结构一包括至少一根缓冲弹簧一 (6)，所述的交叉支架 (5) 包括至少两根中部相铰接的交叉构件 (7)，所述的缓冲弹簧一 (6) 分别连接在所述的两根交叉构件 (7) 的上端部，所述的交叉构件 (7) 的下部均设有滑槽 (8)，所述的弹性支脚 (4) 的上端固连有一块连接板 (9)，所述的连接板 (9) 的两端分别滑动连接在所述的两根交叉构件 (7) 的滑槽 (8) 内。

4. 根据权利要求 3 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的交叉构件 (7) 有十二根，分成六组，呈沿水平方向并排设置。

5. 根据权利要求 3 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的缓冲弹簧一 (6) 为拉簧。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的弹性支脚 (4) 包括柱体一 (10) 和脚座 (11)，所述的柱体一 (10) 沿竖直方向设置且其下端和脚座 (11) 固连，所述的柱体一 (10) 上套设有缓冲弹簧二 (12)，所述的柱体一 (10) 上端和所述的连接板 (9) 沿竖直方向滑动连接，所述的缓冲弹簧二 (12) 的上端和连接板 (9) 相固连。

7. 根据权利要求 6 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的缓冲弹簧二 (12) 为压簧。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的座椅本体 (1) 和支座 (3) 的上端之间设有若干个弹性支柱 (13)，所述的弹性支柱 (13) 沿水平方向并排设置，该弹性支柱 (13) 的两端分别和座椅本体 (1)、支座 (3) 相连接。

9. 根据权利要求 8 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的弹性支柱 (13) 包括柱体 (13a) 和套设在该柱体上的缓冲弹簧三 (3b)，所述的弹性支柱 (13) 一端和支座 (3) 相固连，另一端和座椅本体 (1) 沿竖直方向滑动连接，所述的缓冲弹簧三 (3b) 的两端分别与座椅本体 (1) 的下端面和支座 (3) 的上端面相抵靠。

10. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述的一种汽车减振座椅，其特征在于，所述的滑柱 (2) 上部设有限位螺钉 (15)。

一种汽车减振座椅

技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域，涉及一种汽车座椅，特别是一种汽车的减振座椅。

背景技术

[0002] 乘车舒适性一直是广大购车消费者关注重点，其中座椅的减振效果更是关注的重点之一，座椅的减振效果不好，会带来诸多的问题，由此而引发的晕车、呕吐、恶心等不良状况屡见不鲜，更有甚者危机乘车安全。传统的减振效果不佳，而现有一些高端的减振措施又会带来昂贵的成本问题，在一些低端代步车型根本无法普及，这些低端车型需要的是一种易拆卸式吸能减振座椅结构，不仅制造成本低，而且易实现，不管在哪种低端车型还是一些指定的高级轿车都能通用。

[0003] 目前市场上的一些汽车座椅缓冲装置如专利 (CN201268250Y) 所公开的一种可调式车用座椅减震器，包括上底板、下底板和支撑架，支撑架由两组中间饺接的交叉支架平衡设于上、下底板之间，在两组交叉支架的中间设有减震支撑臂。该座椅减震器可有效吸收车辆的震动，提高舒适度。但也存在一些问题，其主要采用竖直方向上的减振结构，在减振的过程中，座椅也会沿沿竖直方向作上下颠簸，其幅度也比较大，舒适性不够好。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在的上述问题，提供一种汽车减振座椅，本发明所要解决的技术问题是通过将竖直方向振动转化为水平方向振动来使汽车座椅的振动幅度减少。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现 :一种汽车减振座椅，该座椅包括座椅本体，其特征在于，本座椅还包括一个竖直设置且其下端能够与车体固连的滑柱，所述的滑柱上竖直滑动连接有一个支座，所述的支座上端和座椅本身相连，该支座下方设有下端能够抵靠在车体上的弹性支脚，所述的支座内设有与弹性支脚的上端相连且能够将弹性支脚的竖直振动转化为水平振动的位移转换机构。

[0006] 本装置的工作原理如下 :座椅本体连接在支座上，支座滑动连接在滑柱上，当汽车颠簸时座椅会随着支座沿滑柱上下移动，弹性支脚对支座起到支撑作用，弹性支脚本身具有一定的弹性，能够起到第一重缓冲作用，设置在支座内的位移转换机构能够将弹性支脚的竖直方向的振动转化为自身的水平方向振动，使得座椅在减振的时候上下颠簸的幅度大大减少，提高了舒适性。

[0007] 在上述的一种汽车减振座椅中，所述的位移转换机构包括与支座沿竖直方向固定的交叉支架，该交叉支架与弹性支脚相连，所述的交叉支架的上部设有能使该交叉支架沿水平方向得到缓冲的弹性结构一。交叉支架通过沿自身的铰接点张开或收拢能够将竖直方向的位移转化为水平方向的位移，在交叉支架的上部设置有弹性结构一后，弹性结构一能够吸收交叉支架在转化位移时产生的振动，与弹性支脚一道起到双重减振作用。

[0008] 在上述的一种汽车减振座椅中，所述的弹性结构一包括至少一根缓冲弹簧一，所

述的交叉支架包括至少两根中部相铰接的交叉构件，所述的缓冲弹簧一分别连接在所述的两根交叉构件的上端部，所述的交叉构件的下部均设有滑槽，所述的弹性支脚的上端固连有一块连接板，所述的连接板的两端分别滑动连接在所述的两根交叉构件的滑槽内。当支座沿滑柱在竖直方向上移动时，其和弹性支脚之间的相对位置发生变化，弹性支脚带动连接板沿竖直方向移动，连接板的两端在滑槽内滑动使得两根交叉构件张开或收拢，在这个过程中交叉构件对缓冲弹簧一做功，缓冲弹簧一起到减振的作用。

[0009] 在上述的一种汽车减振座椅中，作为优选方案，所述的交叉构件有十二根，分成六组，呈沿水平方向并排设置。交叉构件设置多个组后，在竖直方向受力更加均匀。

[0010] 作为优选方案，所述的缓冲弹簧一为拉簧。缓冲弹簧一主要在拉伸的时候起作用。

[0011] 在上述的一种汽车减振座椅中，所述的弹性支脚包括柱体一和脚座，所述的柱体一沿竖直方向设置且其下端和脚座固连，所述的柱体一上套设有缓冲弹簧二，所述的柱体一上端和所述的连接板沿竖直方向滑动连接，所述的缓冲弹簧二的上端和连接板相固连。在支座相对柱体二移动时，支座对缓冲弹簧二压缩，缓冲弹簧二带动连接板向上移动，连接板使得交叉构件沿水平方向张开，交叉构件对缓冲弹簧一做功。

[0012] 在上述的一种汽车减振座椅中，作为优选方案，所述的缓冲弹簧二为压簧。

[0013] 在上述的一种汽车减振座椅中，所述的座椅本体和支座的上端之间设有若干个弹性支柱，所述的弹性支柱沿水平方向并排设置，该弹性支柱的两端分别和座椅本体、支座相连接。弹性支柱主要对座椅本体起到第三重减振作用。

[0014] 在上述的一种汽车减振座椅中，所述的弹性支柱包括柱体二和套设在该柱体上的缓冲弹簧三，所述的弹性支柱一端和支座相固连，另一端和座椅本体沿竖直方向滑动连接，所述的缓冲弹簧三的两端分别与座椅本体的下端面和支座的上端面相抵靠。

[0015] 在上述的一种汽车减振座椅中，作为优选方案，所述的弹性支柱的数量为四根。

[0016] 在上述的一种汽车减振座椅中，所述的滑柱上部设有限位螺钉，且当所述的支座向上移动时能够抵靠在该限位螺钉上。

[0017] 与现有技术相比，本减振座椅设置在支座内的交叉支架能够将弹性支脚的竖直方向的振动转化为自身的水平方向振动，使得座椅在减振的时候上下颠簸的幅度大大减少，提高了舒适性。在交叉支架的上部设置有弹性结构一后，弹性结构一能够吸收交叉支架在转化位移时产生的振动，与弹性支脚一道起到双重减振作用。在座椅本体和支座之间设有弹性支柱后，能够对座椅本体起到第三重减振作用。

附图说明

[0018] 图 1 是本汽车减振座椅的正视结构示意图。

[0019] 图 2 是交叉支架的俯视结构局部示意图。

[0020] 图 3 是弹性支柱的分布俯视示意图。

[0021] 图 4 是交叉支架的右视结构局部示意图。

[0022] 图中，1、座椅本体；2、滑柱；3、支座；4、弹性支脚；5、交叉支架；6、缓冲弹簧一；7、交叉构件；8、滑槽；9、连接板；10、柱体一；11、脚座；12、缓冲弹簧二；13、弹性支柱；13a、柱体二；13b、缓冲弹簧三；14、车体；15、限位螺钉。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 如图 1 所示，本汽车减振座椅包括座椅本体 1，本座椅还包括一个竖直设置且其下端能够与车体 14 固连的滑柱 2，滑柱 2 上竖直滑动连接有一个支座 3，滑柱 2 上部设有限位螺钉 15，且当支座 3 向上移动时能够抵靠在该限位螺钉 15 上。支座 3 上端和座椅本身相连，该支座 3 下方设有下端能够抵靠在车体 14 上的弹性支脚 4，支座 3 内设有与弹性支脚 4 的上端相连且能够将弹性支脚 4 的竖直振动转化为水平振动的位移转换机构。

[0025] 具体来说，如图 2、图 3 和图 4 所示，位移转换机构包括与支座 3 沿竖直方向固定的交叉支架 5，该交叉支架 5 与弹性支脚 4 相连，交叉支架 5 的上部设有能使该交叉支架 5 沿水平方向得到缓冲的弹性结构一。交叉支架 5 通过沿自身的铰接点张开或收拢能够将竖直方向的位移转化为水平方向的位移，在交叉支架 5 的上部设置有弹性结构一后，弹性结构一能够吸收交叉支架 5 在转化位移时产生的振动，与弹性支脚 4 一道起到双重减振作用。

[0026] 其中，弹性结构一包括至少一根缓冲弹簧一 6，交叉支架 5 包括至少两根中部相铰接的交叉构件 7，缓冲弹簧一 6 分别连接在两根交叉构件 7 的上端部，交叉构件 7 的下部均设有滑槽 8，弹性支脚 4 的上端固连有一块连接板 9，连接板 9 的两端分别滑动连接在两根交叉构件 7 的滑槽 8 内。当支座 3 沿滑柱 2 在竖直方向上移动时，其和弹性支脚 4 之间的相对位置发生变化，弹性支脚 4 带动连接板 9 沿竖直方向移动，连接板 9 的两端在滑槽 8 内滑动使得两根交叉构件 7 张开或收拢，在这个过程中交叉构件 7 对缓冲弹簧一 6 做功，缓冲弹簧一 6 起到减振的作用。

[0027] 在本实施例中，作为优选方案，交叉构件 7 有十二根，分成六组，呈沿水平方向并排设置。交叉构件 7 设置多个组后，在竖直方向受力更加均匀。作为优选方案，缓冲弹簧一 6 为拉簧，缓冲弹簧一 6 主要在拉伸的时候起作用。

[0028] 弹性支脚 4 包括柱体一 10 和脚座 11，柱体一 10 沿竖直方向设置且其下端和脚座 11 固连，柱体一 10 上套设有缓冲弹簧二 13b12，柱体一 10 上端和连接板 9 沿竖直方向滑动连接，缓冲弹簧二 13b12 的上端和连接板 9 相固连。在支座 3 相对柱体二 13a 移动时，支座 3 对缓冲弹簧二 12 压缩，缓冲弹簧二 12 带动连接板 9 向上移动，连接板 9 使得交叉构件 7 沿水平方向张开，交叉构件 7 对缓冲弹簧一 6 做功。作为优选方案，缓冲弹簧二 12 为压簧。

[0029] 座椅本体 1 和支座 3 的上端之间设有若干个弹性支柱 13，弹性支柱 13 沿水平方向并排设置，该弹性支柱 13 的两端分别和座椅本体 1、支座 3 相连接。弹性支柱 13 主要对座椅本体 1 起到第三重减振作用。作为优选方案，弹性支柱 13 的数量为四根。弹性支柱 13 包括柱体二 13a 和套设在该柱体上的缓冲弹簧三 3b，弹性支柱 13 一端和支座 3 相固连，另一端和座椅本体 1 沿竖直方向滑动连接，缓冲弹簧三 3b 的两端分别与座椅本体 1 的下端面和支座 3 的上端面相抵靠。

[0030] 本装置的工作原理如下：座椅本体 1 连接在支座 3 上，支座 3 滑动连接在滑柱 2 上，当汽车颠簸时座椅会随着支座 3 沿滑柱 2 上下移动，弹性支脚 4 对支座 3 起到支撑作用，弹性支脚 4 本身具有一定的弹性，能够起到第一重缓冲作用，设置在支座 3 内的位移转换机构能够将弹性支脚 4 的竖直方向的振动转化为自身的水平方向振动，使得座椅在减振的时候上下颠簸的幅度大大减少，提高了舒适性。

[0031] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

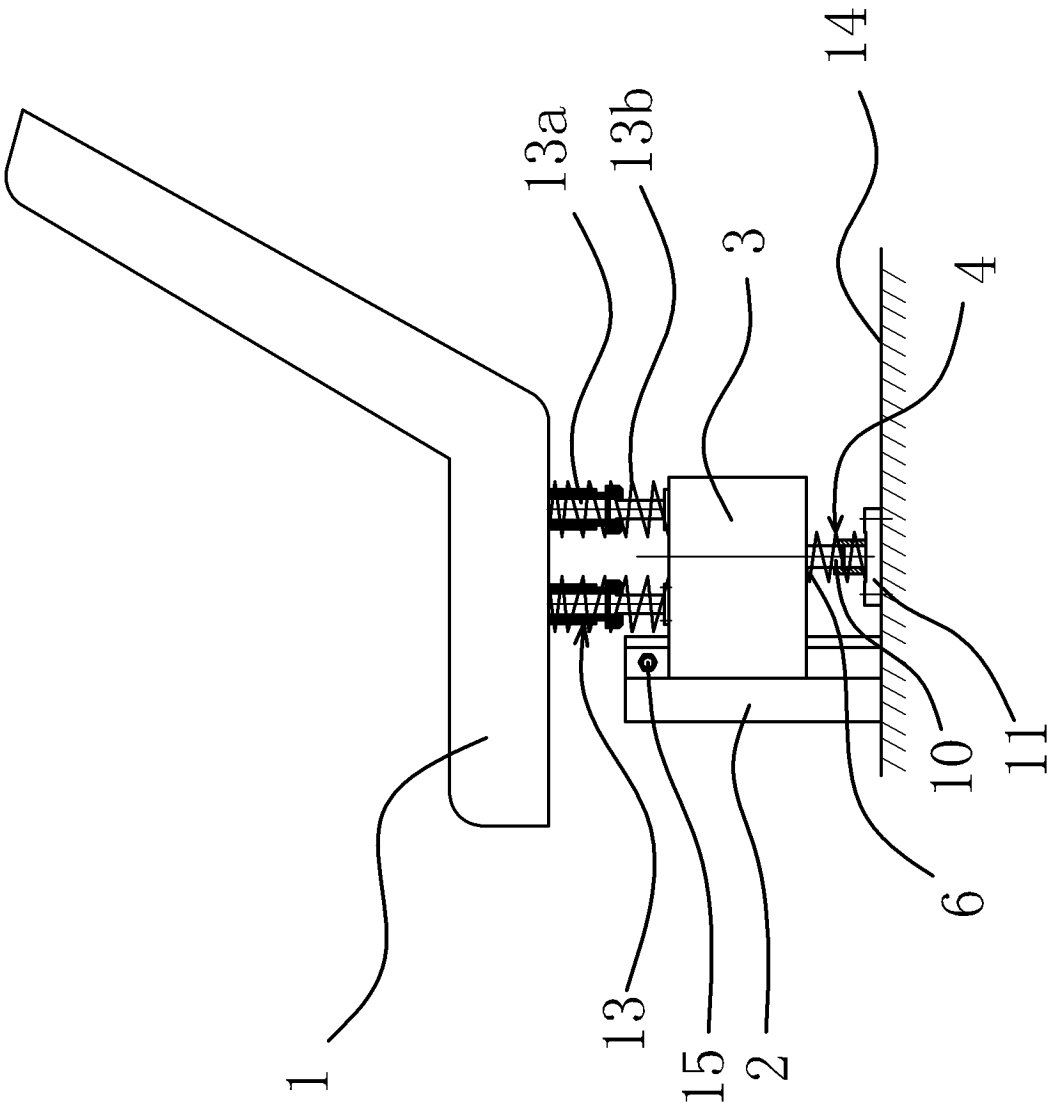


图 1

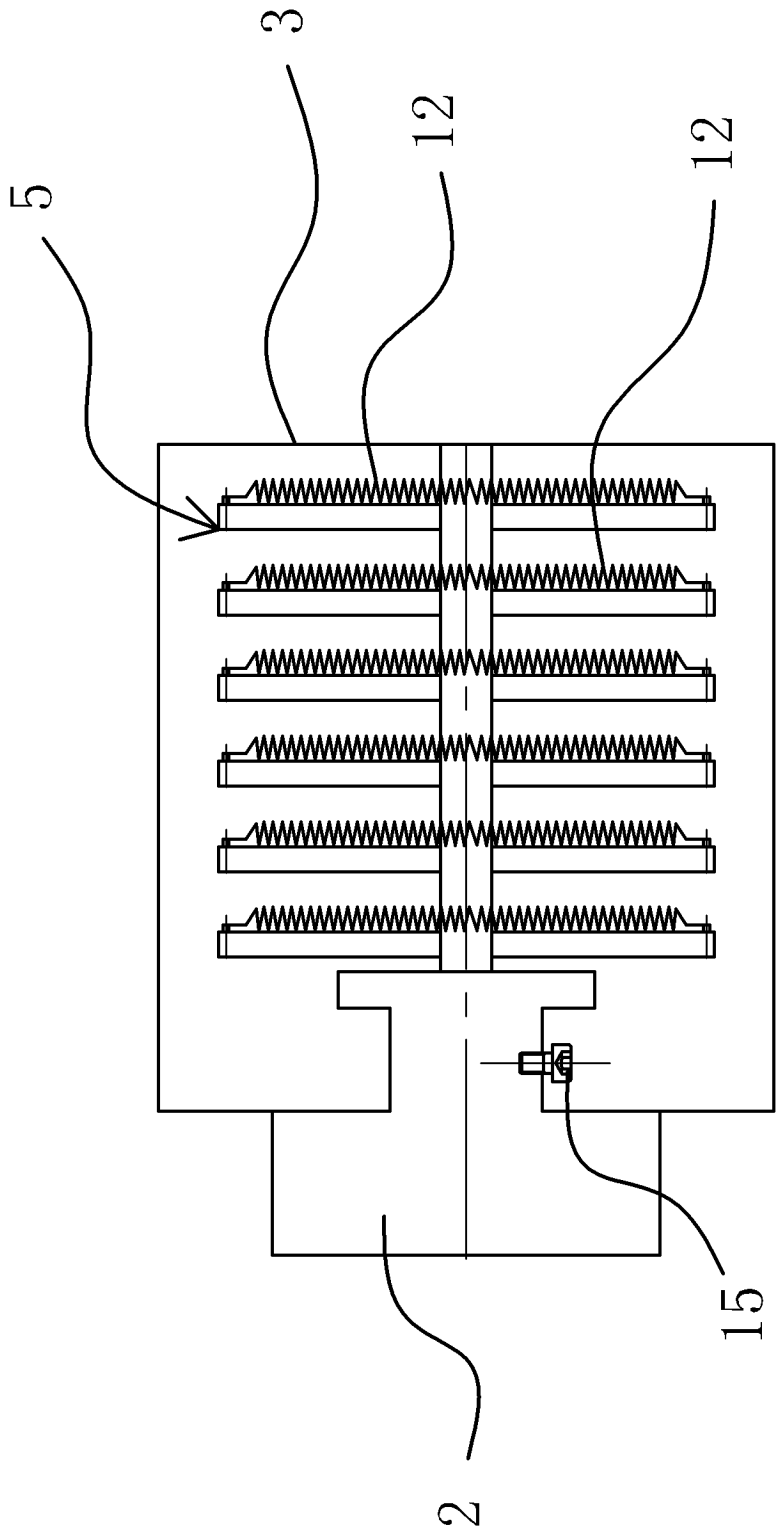


图 2

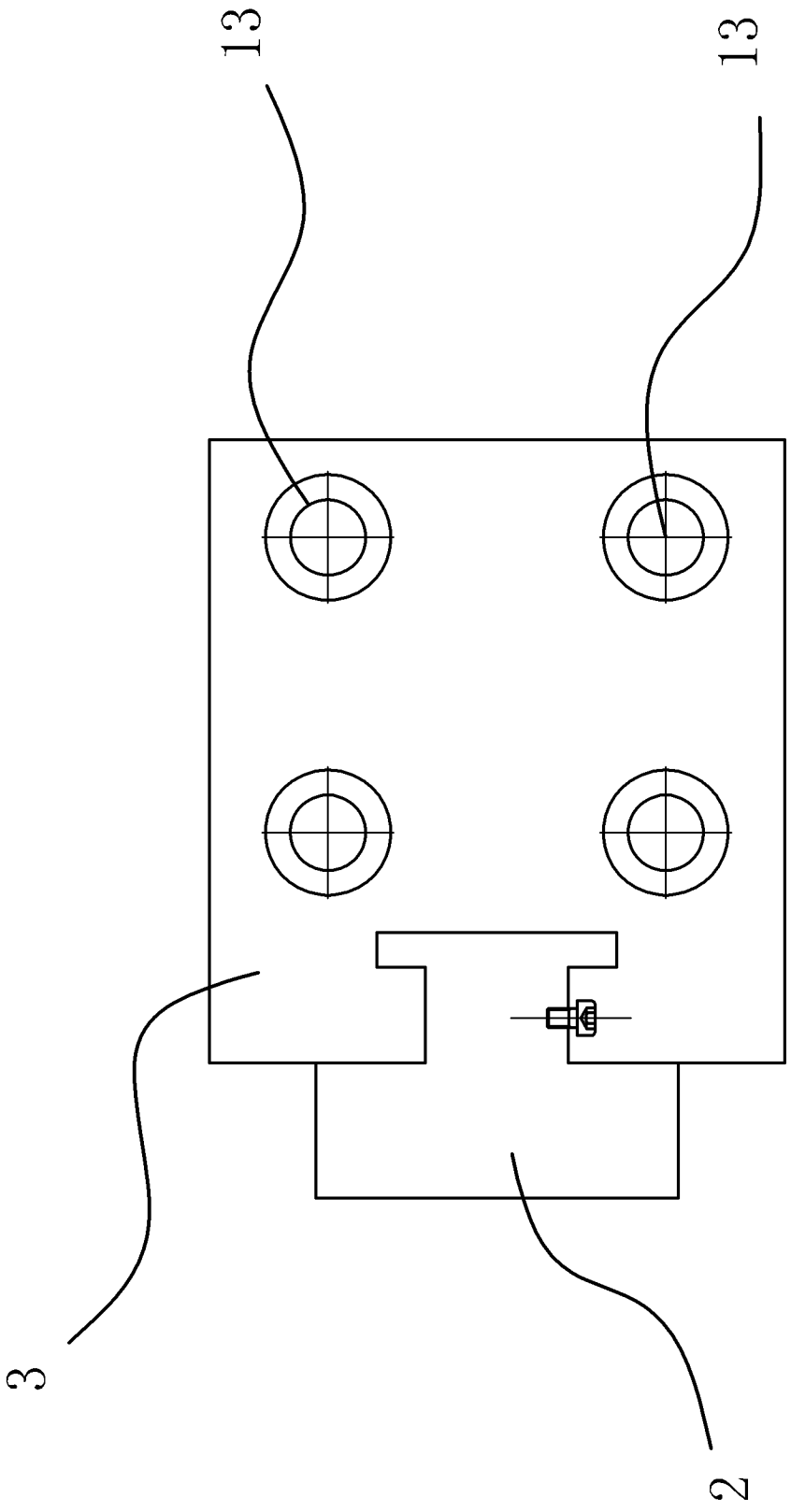


图 3

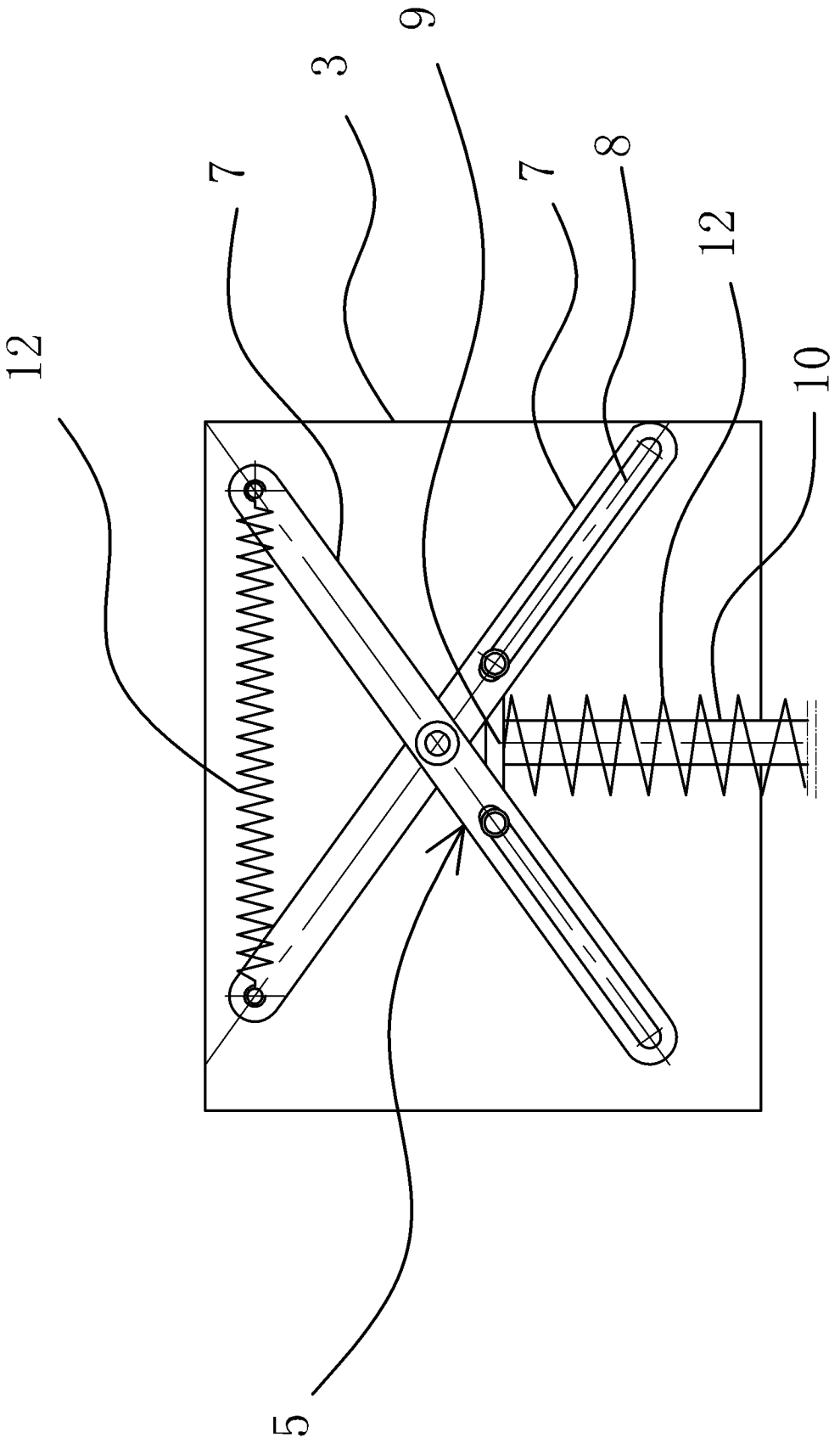


图 4