(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 201520236 U
(45)授权公告日 2010.07.07

(21)申请号 200920268940.3

(22)申请日 2009.10.17

(73)专利权人 周正
地址 310003 浙江省杭州市五云中路 2 号西湖花园南苑 3 幢 601 室

(72)发明人 王胜利 姜曙东 周正

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 王江成 黄娟

(51)Int.Cl.
B60N 2/42(2006.01)
B60N 2/04(2006.01)
B60N 2/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

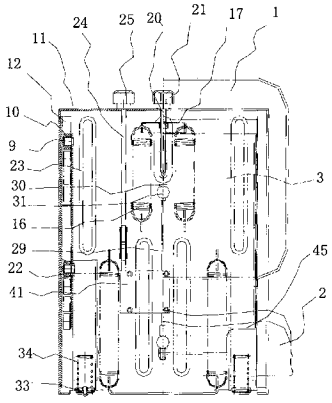
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 10 页

(54)实用新型名称

一种防雷减震座椅

(57)摘要

本实用新型涉及一种应用在装甲车上的防雷减震座椅。其包括椅背和椅垫，所述的椅背和椅垫均固定在活动架上，所述的活动架可活动的与座椅基体相连，所述的座椅基体与车体上的固定座相连，在所述的固定架和活动架之间设有弹性调节装置，所述的弹性调节装置包括一端固定在座椅基体上，另一端固定在活动架上的弹簧。本实用新型主要是提供一种应用在装甲车上能有效避震防冲击，降低在作战过程中人员的伤亡的防雷减震座椅；解决了现有技术中存在的装甲车上的座椅避震防冲击效果不理想，人员容易伤亡的技术问题。



CN 201520236 U

1. 一种防雷减震座椅，包括椅背和椅垫，其特征在于：所述的椅背和椅垫均固定在活动架上，所述的活动架可活动的与座椅基体相连，所述的座椅基体与车体上的固定座相连，在所述的座椅基体和活动架之间设有弹性调节装置，所述的弹性调节装置包括一端固定在座椅基体上，另一端固定在活动架上的弹簧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的弹簧有两组每组包含相互平行的两根弹簧，分别位于活动架的上下两侧，上弹簧组的两个弹簧的上端通过弹簧调节支架与座椅基体相接，上弹簧组的两个弹簧的下端固定在活动架上，下弹簧组的两个弹簧上端固定在活动架上，下弹簧组的两个下端固定在座椅基体上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的下弹簧组的两个弹簧的弹力小于上弹簧组的两个弹簧的弹力，下弹簧组的两根弹簧之间的距离大于上弹簧组的两根弹簧之间的距离，所述的上弹簧组通过弹簧调节支架连接有弹簧调节杆，弹簧调节杆的上方连接有弹簧调节旋钮。

4. 根据权利要求 3 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的座椅基体上安装有阻尼器，所述的阻尼器位于下弹簧组的两根弹簧之间，所述的阻尼器连接有与弹簧调节杆平行的阻尼调节杆，阻尼调节杆上方连接有阻尼调节旋钮，所述的阻尼器包括与阻尼调节杆相连的弹簧片，弹簧片成圆形，弹簧片的一端固定，另一端设有阻尼调节杆的穿接孔，弹簧片套接在中心轴上，在弹簧片与中心轴之间套接有刹车片，在中心轴的下方设有凹槽，在凹槽内穿接有钢丝，所述的钢丝与阻尼调节杆平行，所述的钢丝的一端通过拉力杆和拉力杆支架固定在活动架上，另一端通过调节螺钉和螺母固定在活动架上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的弹簧有一组包含相互平行的两根弹簧，两根弹簧的上端通过弹簧调节支架固定在座椅基体上，两根弹簧的下端固定在活动架上，在弹簧的下方设有安装在活动架上的油汽调节装置。

6. 根据权利要求 5 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的油汽调节装置包括压杆，压杆的一端固定在活动架上，另一端连接有活塞，活塞位于壳体内，壳体内填充有液态油，所述的壳体下端通过销轴固定在座椅基体上。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的座椅基体的两侧焊接有滑轮槽，所述的活动架上固定有滑轮，所述的滑轮位于滑轮槽内。

8. 根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的椅垫下方固定有底板，所述的底板的一端位于活动架下方，另一端固定在椅垫下方，所述的底板通过销轴和定位弹簧连接有弯板的一端，所述的弯板的另一端固定在活动架上。

9. 根据权利要求 8 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的座椅基体的底端的两侧通过螺钉固定有压簧固定片，在压簧固定片上方放置有防墩弹簧，防墩弹簧的上方设有顶板，所述的顶板焊接在弯板上。

10. 根据权利要求 9 所述的一种防雷减震座椅，其特征在于：所述的底板上方固定有弹力球支架，在弹力球支架上固定有弹力球，所述的弹力球位于底板与椅垫之间。

一种防雷减震座椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车座椅，尤其涉及一种应用在装甲车上的防雷减震座椅。

背景技术

[0002] 在装甲车上座椅一般要求都是可以拆卸的，同时要求在装甲车上安装的座椅具有一定的防震防冲击的功能。现在安装在装甲车上的座椅为了起到防震防冲击的作用，一般在椅垫的下方设置弹簧，或者加厚椅垫的海绵垫，以此来达到防震防冲击的目的。而现在公开的文件中揭示了一些座椅结构，如中国专利：“座椅结构 (CN100421989C)”，揭示了一种结构，其中在正常使用条件下主要起到减震功能的板簧部件与一个在后向力矩作用于座椅靠背上时能够随着座椅靠背的变形而向后移动的支架部件相接合，另一端与一个设置在垫框架之前缘附近的前缘框架相接合。当从前方或后方施加一个大于或等于规定值的冲击力时，该板簧的张力可通过作用于座椅靠背上的后向力矩而得以增加。但是该结构主要是应用在车辆前进过程中车体正面受到冲击时，提高座椅撞击阻力。还有中国专利：“汽车座椅减震装置 (CN101342882A)”，包括上支架总成，下支架总成，上下支架总成之间由两侧的剪式连杆机构支撑的框架，该剪式连杆机构一侧端与上、下支架总成固定铰接、另一侧端滑动连接，所述的连杆机构之间在支架总成上活动设置有斜楔结构，所述的斜楔结构与支架总成通过弹性元件连接。该机构通过斜楔机构来调节上、下支架总成之间的高度尺寸，来实现整个座椅的高度控制，同时阻尼器在座椅减震过程中能保持平稳状态。但是这种结构是安装在椅垫下方，其目的是让使用者在恶劣环境路况下减少驾驶者的疲劳感而设计的。

发明内容

[0003] 本实用新型主要是提供一种应用在装甲车上能有效避震防冲击，降低在作战过程中人员的伤亡的防雷减震座椅；解决了现有技术中存在的装甲车上的座椅避震防冲击效果不理想，人员容易伤亡的技术问题。

[0004] 本实用新型同时还提供一种椅背和椅垫方便装拆，减震装置方便调节的防雷减震座椅；解决了现有技术所存在的椅背和减震装置不可拆卸调整的技术问题。

[0005] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种防雷减震座椅，包括椅背和椅垫，其特征在于：所述的椅背和椅垫均固定在活动架上，所述的活动架可活动的与座椅基体相连，所述的座椅基体与车体上的固定座相连，在所述的座椅基体和活动架之间设有弹性调节装置，所述的弹性调节装置包括一端固定在座椅基体上，另一端固定在活动架上的弹簧。活动架与座椅基体相互活动连接构成一个可与固定座可拆卸连接的整体，活动架上安装椅背和椅垫。固定座固定在车体上，装甲车的后车厢内需要安装座椅时，将活动架与座椅基体相连而成的整体与固定座相连，同时由于在活动架和座椅基体之间安装有弹性调节装置，在平时正常使用时，弹簧通过活动板将座椅悬空固定在座椅基体上，在车体遭到冲击或者踩到地雷时，由于在椅背和椅垫上均固定在活动架上，通过弹性调节装置的弹簧给座椅相对地面向上的冲击力进行一个缓冲，使得冲击力不是直接作用在人

体上，避免了冲击力对人体造成的伤害，降低了伤亡率。

[0006] 作为一种优选，所述的弹簧有两组每组包含相互平行的两根弹簧，分别位于活动架的上下两侧，上弹簧组的两个弹簧的上端通过弹簧调节支架与座椅基体相接，上弹簧组的两个弹簧的下端固定在活动架上，下弹簧组的两个弹簧上端固定在活动架上，下弹簧组的两个下端固定在座椅基体上。上下两组弹簧使得椅背和椅垫固定在固定架上更平稳，上弹簧组可以通过弹簧调节支架调节松紧，使得上下两组弹簧的弹力平衡，在车体运行中支撑效果好。上弹簧组的两根弹簧的上端，下弹簧组的两根弹簧的下端均与座椅基体相连，从而将活动架与座椅基体之间的相互连接，保证两者的相对位置关系；上弹簧支架是可以在座椅基体上运动的，支架结构紧凑，方便调整和控制，增强平稳性。

[0007] 作为更优选，所述的下弹簧组的两个弹簧的弹力小于上弹簧组的两个弹簧的弹力，下弹簧组的两根弹簧之间的距离大于上弹簧组的两根弹簧之间的距离，所述的上弹簧组通过弹簧调节支架连接有弹簧调节杆，弹簧调节杆的上方连接有弹簧调节旋钮。由于弹簧是挂接在弹簧调节支架上的，在行进过程中，随着活动架的上升，由于下弹簧组的弹力大于上弹簧组的弹力，防止上弹簧脱出弹簧调节支架，提高可靠性和平稳度。下弹簧组的两根弹簧的距离大于上弹簧组的两根弹簧之间的距离，一是方便布置阻尼机构，同时交错布置的弹簧，使得活动板受力均匀，提高整体的缓冲性能。

[0008] 作为更优选，所述的座椅基体上安装有阻尼器，所述的阻尼器位于下弹簧组的两根弹簧之间，所述的阻尼器连接有与弹簧调节杆平行的阻尼调节杆，阻尼调节杆上方连接有阻尼调节旋钮，所述的阻尼器包括与阻尼调节杆相连的弹簧片，弹簧片成圆形，弹簧片的一端固定，另一端设有阻尼调节杆的穿接孔，弹簧片套接在中心轴上，在弹簧片与中心轴之间套接有刹车片，在中心轴的下方设有凹槽，在凹槽内穿接有钢丝，所述的钢丝与阻尼调节杆平行，所述的钢丝的一端通过拉力杆和拉力杆支架固定在活动架上，另一端通过调节螺钉和螺母固定在活动架上。在座椅基体上安装阻尼器，提高抗冲击能力，阻尼器的结构采用了可调刹车摩擦片的方式，在阻尼器上连接有阻尼调节杆，使得座椅可以根据每个人的重量的不同进行调节，从而达到最大的避震抗冲击效果。

[0009] 作为另一种优选，所述的弹簧有一组包含相互平行的两根弹簧，两根弹簧的上端通过弹簧调节支架固定在座椅基体上，两根弹簧的下端固定在活动架上，在弹簧的下方设有安装在活动架上的油汽调节装置。在弹簧的下方设置油汽调节装置，油汽调节装置利用油压调整压力，从而来调整活动板的晃动幅度，同时达到减震抗冲击的目的。

[0010] 作为优选，所述的油汽调节装置包括压杆，压杆的一端固定在活动架上，另一端连接有活塞，活塞位于壳体内，壳体内填充有液态油，所述的壳体下端通过销轴固定在座椅基体上。

[0011] 作为优选，所述的座椅基体的两侧焊接有滑轮槽，所述的活动架上固定有滑轮，所述的滑轮位于滑轮槽内。通过滑轮在滑轮槽内的滚动带动活动架相对座椅基体的运动，滑轮与滑轮槽的配合结构简单，而且方便。

[0012] 作为优选，所述的椅垫下方固定有底板，所述的底板的一端位于活动架下方，另一端固定在椅垫下方，所述的底板通过销轴和定位弹簧连接有弯板的一端，所述的弯板的另一端固定在活动架上。椅垫使用时，底板的一端抵接在活动架上，底板的中部固定在弯板上，使得保持椅垫平放，不使用时，底板通过销轴旋转折叠。

[0013] 作为优选，所述的座椅基体的底端的两侧通过螺钉固定有压簧固定片，在压簧固定片上方放置有防墩弹簧，防墩弹簧的上方设有顶板，所述的顶板焊接在弯板上。在座椅基体两侧设置防墩弹簧，在振动比较大时起到缓冲作用，减少活动架上的弹簧所受力，提高弹簧的使用寿命。弯板为槽钢结构，在弯板的内侧焊接一个顶板，顶板位于防墩弹簧的上端用于对防墩弹簧进行压缩。

[0014] 作为优选，所述的底板上方固定有弹力球支架，在弹力球支架上固定有弹力球，所述的弹力球位于底板与椅垫之间。在椅垫下方铺设有高强度密阵式排列的充气弹力小球，可以分减车辆振动时椅垫部分的应力，提高整个座椅的避震抗冲击的能力。

[0015] 因此，本实用新型的防雷减震座椅具有下述优点：1、椅背和椅垫均是可以活动的，在装甲车受到地雷冲击时，椅背后的弹簧受力后能起到缓冲作用，从而将振动冲击力降低，减少人员的伤亡，提高避震和抗冲击的能力；2、椅垫的下方密阵式的铺设有弹力小球，分减了座椅受到冲击时的冲击力；3、在活动架上安装弹力调节装置的同时安装阻尼结构或者油汽调节装置，提高稳定性和抗冲击能力；4、活动架与固定架之间的相对运动通过滑轮与滑轮槽的配合实现，结构简单而且两者的相对运动稳定。

附图说明：

[0016] 图 1 是本实用新型的一种防雷减震座椅去除一半的椅背和椅垫的示意图；

[0017] 图 2 是图 1 的左视图；

[0018] 图 3 是图 1 的右视图；

[0019] 图 4 是图 1 的后视透视图；

[0020] 图 5 是图 1 的仰视图；

[0021] 图 6 是本实用新型的另一种防雷减震座椅去除一半的椅背和椅垫的示意图；

[0022] 图 7 是图 6 的左视图；

[0023] 图 8 是图 6 的右视图；

[0024] 图 9 是图 6 的后视图；

[0025] 图 10 是图 6 的仰视图；

[0026] 图 11 是图 1 内的阻尼器的内部示意图；

[0027] 图 12 是图 11 的仰视剖视图；

[0028] 图 13 是图 6 内的油汽调节装置主视图；

[0029] 图 14 是图 13 的侧视图。

具体实施方式：

[0030] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0031] 实施例 1：

[0032] 如图 1 和 4 所示，一种防雷减震座椅，包括椅背 1 和椅垫 2。在椅背 1 的后侧通过螺钉固定有活动架 3，椅垫 2 固定在底板 4 上，在海绵的椅垫 2 和底板 4 之间填充有弹力球 5，底板 4 的一端与活动架 3 的拐角的水平面相接，底板 4 的中部通过销轴 6 和定位弹簧 7 连接有弯板 8，弯板 8 为槽钢形式，弯板 8 的一端与底板 4 相连，另一端焊接在活动架 3 上，弯板 8 与活动架相接处焊接有一个顶板 45（如图 3 和 5 所示）。在活动架 3 的一侧焊接有

滑轮轴 9，在滑轮轴 9 上套接有滑轮 10，在活动架 3 的后侧的座椅基体 11 上开设有与供滑轮 10 滚动的滑槽 12，活动架 3 通过滑轮 10 与滑槽 12 的配合在座椅基体 11 上运动（如图 2 所示）。座椅基体 11 通过挂勾 13 和销钉 14 固定在固定座 15 上，固定座 15 是固定在装甲车的后车厢内的。在活动架 3 和座椅基体 11 之间安装有弹性调节装置，弹性调节装置包括上下布置的两组弹簧组，每组弹簧包括相互平行的两根弹簧。上弹簧组的两根弹簧 16 的上端挂接在弹簧调节支架 17 上，弹簧调节支架 17 与座椅基体 11 相连，下端固定在活动架 3 上。弹簧调节支架 17 为“U”状长条形，弹簧调节支架 17 与座椅基体 11 相接的一面设有凸起 18，在座椅基体 11 上开设有凹槽 19，凸起 18 位于凹槽 19 内，在弹簧调节支架 17 上下运动时起导向定位作用，防止弹簧支架 17 上下运动时旋转。在弹簧调节支架 17 与弹簧调节杆 20 相连，弹簧调节杆 20 连接有弹簧调节旋钮 21，弹簧调节旋钮 21 位于座椅基体 11 外。下弹簧组的两根的弹簧 22 的上端固定在活动架 3 上，下端同时固定在座椅基体 11 上。下弹簧组的两根弹簧 22 的弹力小于上弹簧的两根弹簧 16 的弹力，以此保证上端的两根弹簧不会因为振动太大而使得弹簧的挂勾松脱。上、下两个弹簧组的两根弹簧均以椅背的中心线为中心对称布置，上弹簧组的两根弹簧 16 之间的距离小于下弹簧组的两根弹簧 22 之间的距离。在上弹簧组的两根弹簧 16 的外侧、下弹簧组的两根弹簧 22 的内侧均设有冲压成型的加强筋 23。

[0033] 如图 11 和 12 所示，在座椅基体 11 上安装有阻尼器 41，阻尼器 41 与弹簧调节杆 20 平行的阻尼调节杆 24 上的调节旋钮 25 进行调节。阻尼器包括与阻尼调节杆 24 相连的弹簧片 26，弹簧片 26 的一端固定，另一端通过穿接孔与阻尼调节杆 24 固定，弹簧片 26 圈成圆形套接在中心轴 27 上，在弹簧片 26 与中心轴 27 之间套接有刹车片 28，在中心轴 27 的下方设有凹槽，在凹槽内穿接有钢丝 29，钢丝 29 与阻尼调节杆 24 平行，钢丝 29 的一端通过拉力杆 30 和拉力杆支架 31 固定在活动架 3 上，另一端通过调节螺钉和螺母固定在活动架 3 上。通过阻尼器的设置来提高悬挂设置的椅背和椅垫的在车体运行过程中的运动平稳性。阻尼器可以通过调节旋钮根据座椅上的人员的体重不同进行调节阻尼器的受力程度。

[0034] 在座椅基体 11 的底端的两侧通过螺钉固定有压簧固定片 33，在压簧固定片 33 上方放置有防墩弹簧 34，在活动架有较大震动时抵接在顶板 45 上，起到缓冲作用，减少活动架 3 上的弹力调节装置的受力。

[0035] 装甲车的后车厢的座椅可以快速拆卸，在需要运载人员时，将活动架通过滑轮与滑槽的配合安装到座椅基体上，然后将活动架与座椅基体构成的整体通过挂勾和销钉固定在后车厢内的固定座上。活动架上连接有椅背和椅垫，两者通过活动板悬挂在座椅基体上，当车体遇到地雷或者炸弹产生大的冲击力时，椅背后侧的弹性调节装置内弹簧对向上的冲击力进行一个缓冲，椅背是可以活动的，从而降低了人员的伤亡，有效的起到了避震和防冲击的作用。

[0036] 实施例 2：

[0037] 如图 6 至 10 所示，一种防雷减震座椅，包括椅背 1 和椅垫 2。在椅背 1 后侧依次设有活动架 3、座椅基体 11 和固定座 15。固定座 15 固定在装甲车的后车厢内，座椅基体 11 通过挂勾 13 和销钉 14 固定在固定座 15 上，座椅基体 11 与固定座 15 是可拆卸的连接，活动架 3 通过其侧面的滑轮 10 和座椅基体 11 上的滑槽 12 的配合活动的连接。椅背 1 和椅垫 2 均固定在活动架 3 上，活动架 3 与座椅基体 11 之间安装有弹力调节装置，弹力调节装

置包括两根相互平行的弹簧 43 构成的弹簧组和位于弹簧组下方的油汽调节装置 42。弹簧组的两根弹簧的固定方式与实施例 1 内的上弹簧组的固定方式相同。如图 13 和 14 所示，油汽调节装置 42 包括压杆 35，压杆 35 的一端通过开口销 36 和开口销架体 37 固定在活动架 3 上，另一端连接有活塞 38，活塞 38 位于壳体 39 内，壳体 39 内填充有液态油 44，壳体 39 下端通过销轴穿接在油汽装置固定架 40 上，油汽装置固定架 40 焊接在座椅基体 11 上。其余与实施例 1 同。

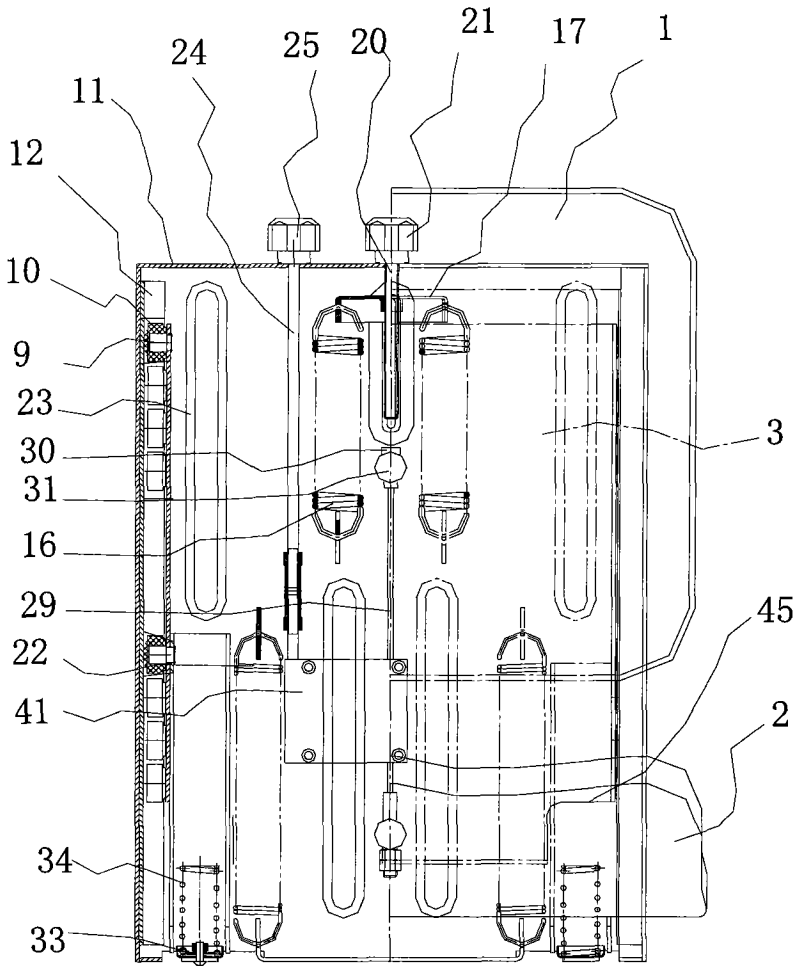


图 1

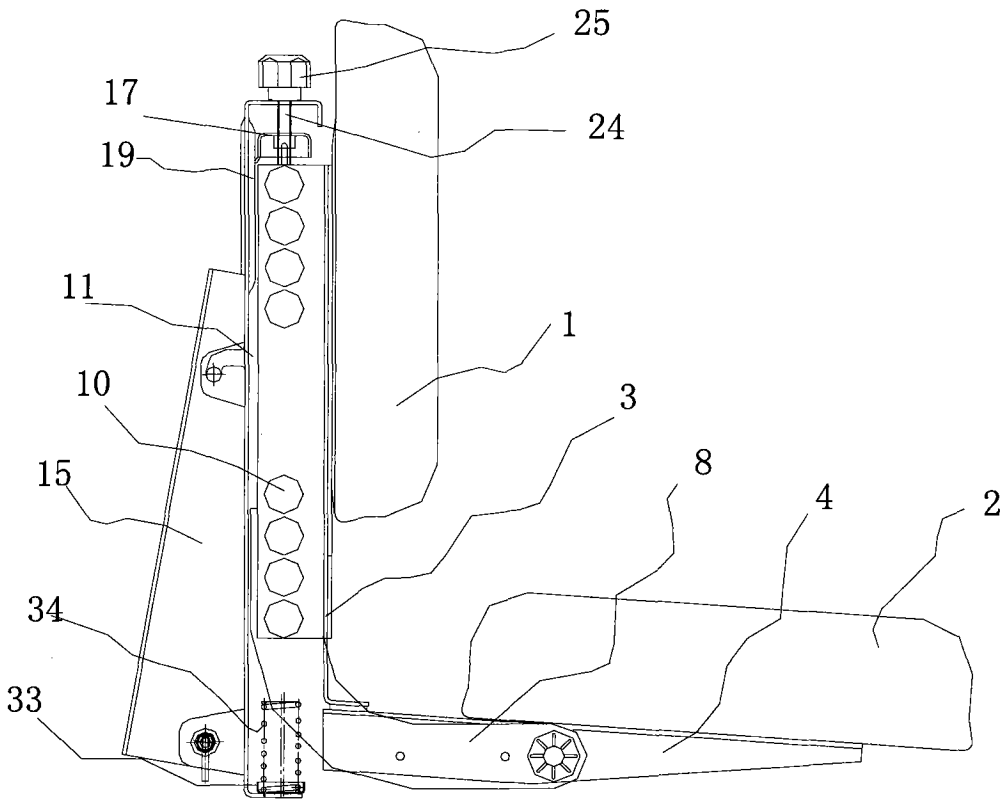


图 2

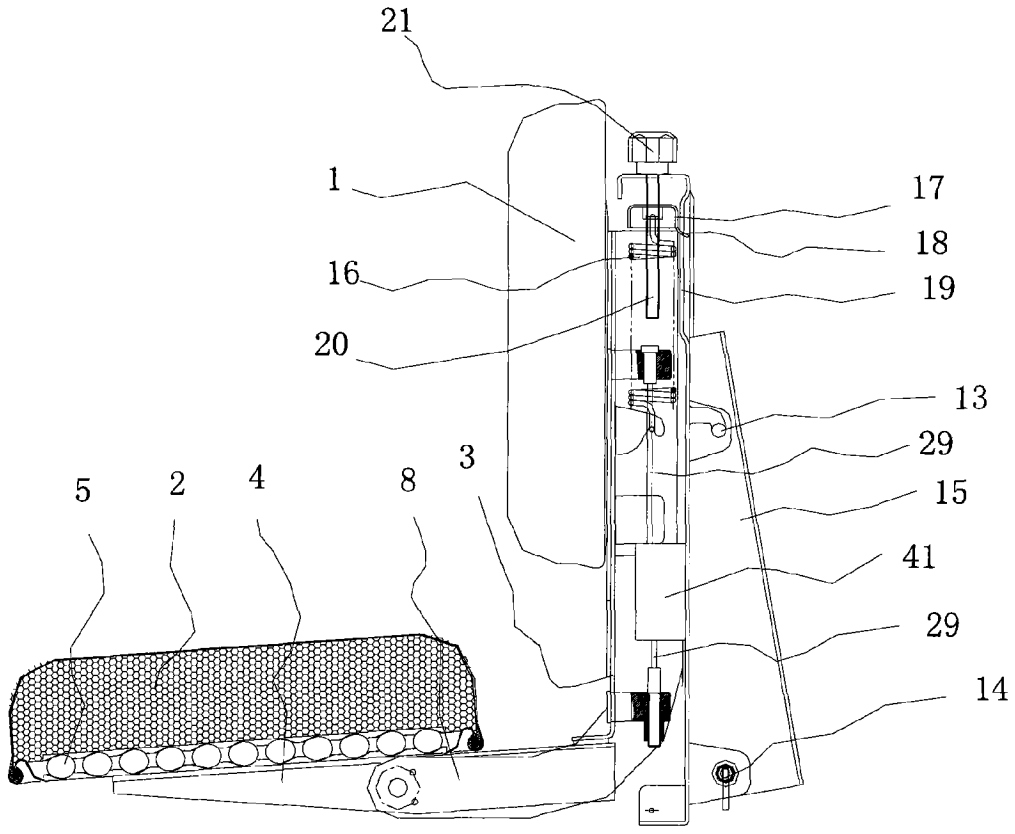


图 3

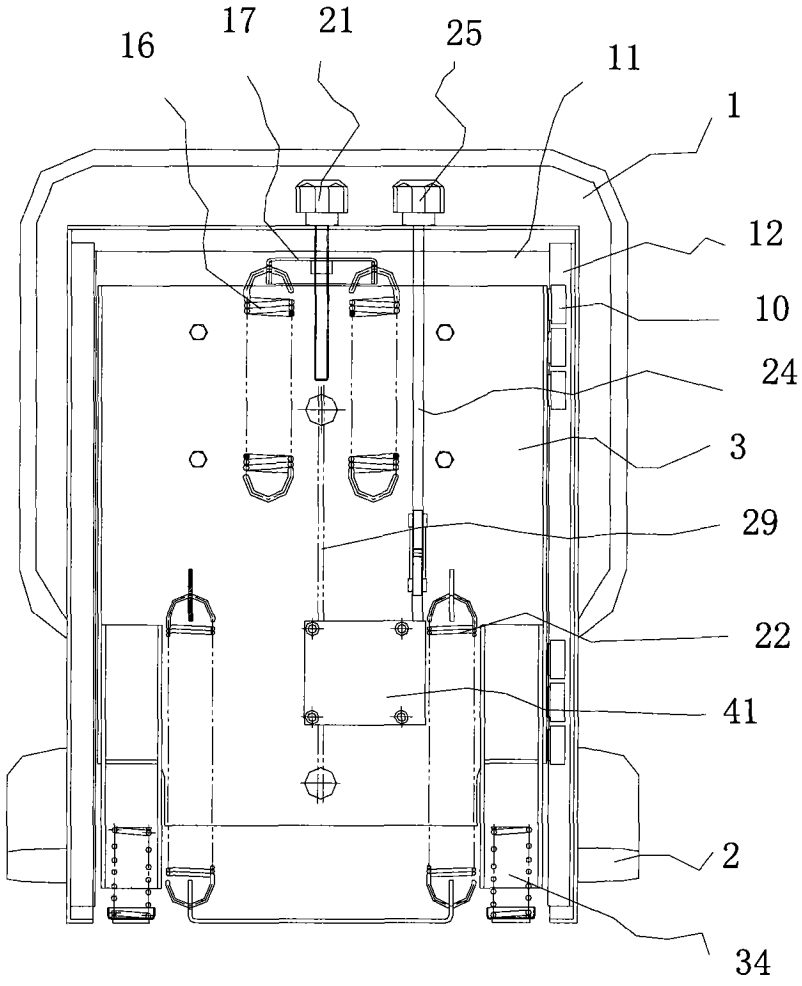


图 4

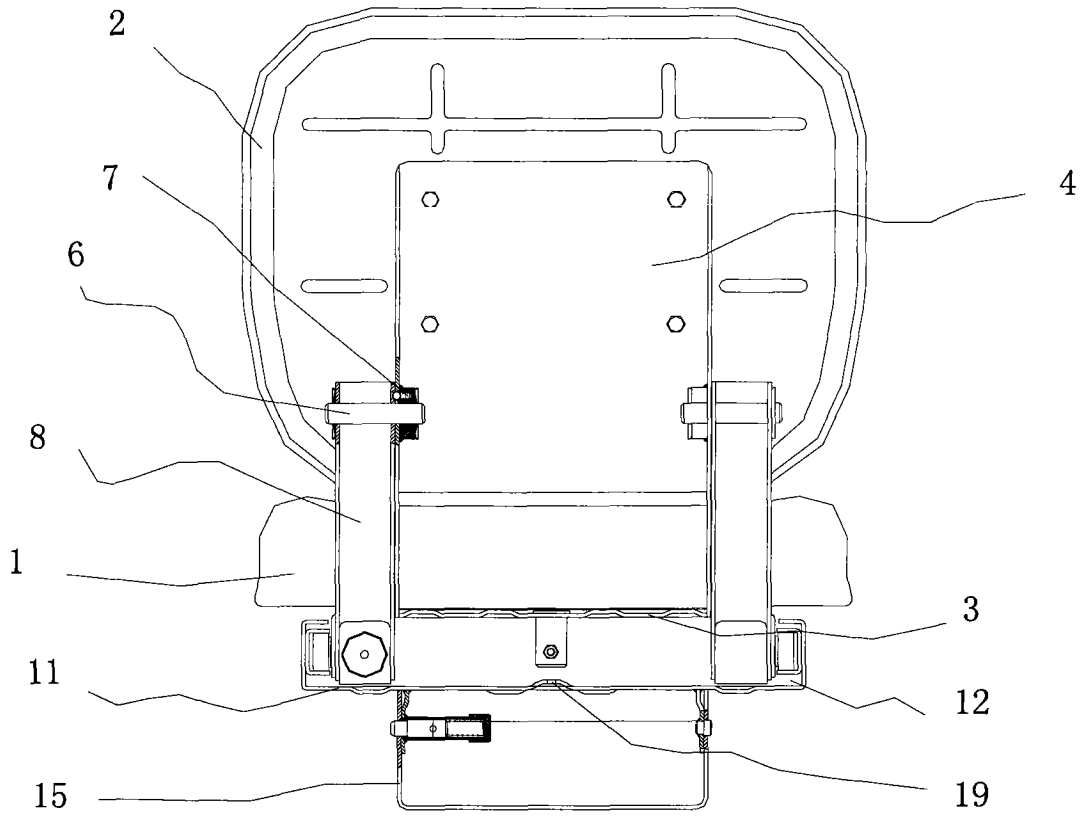


图 5

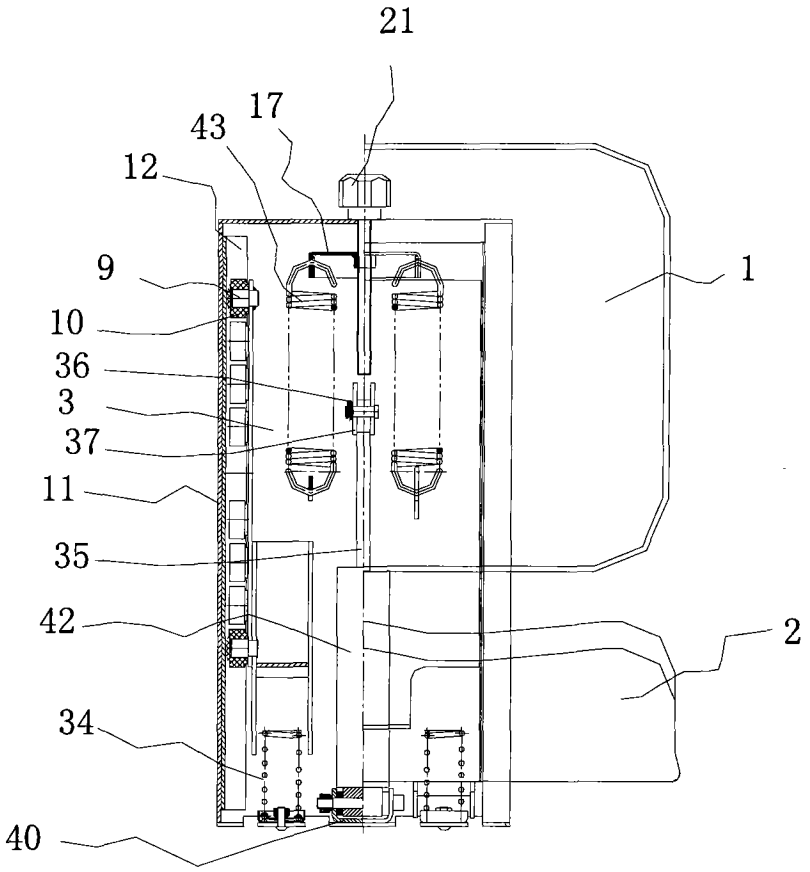


图 6

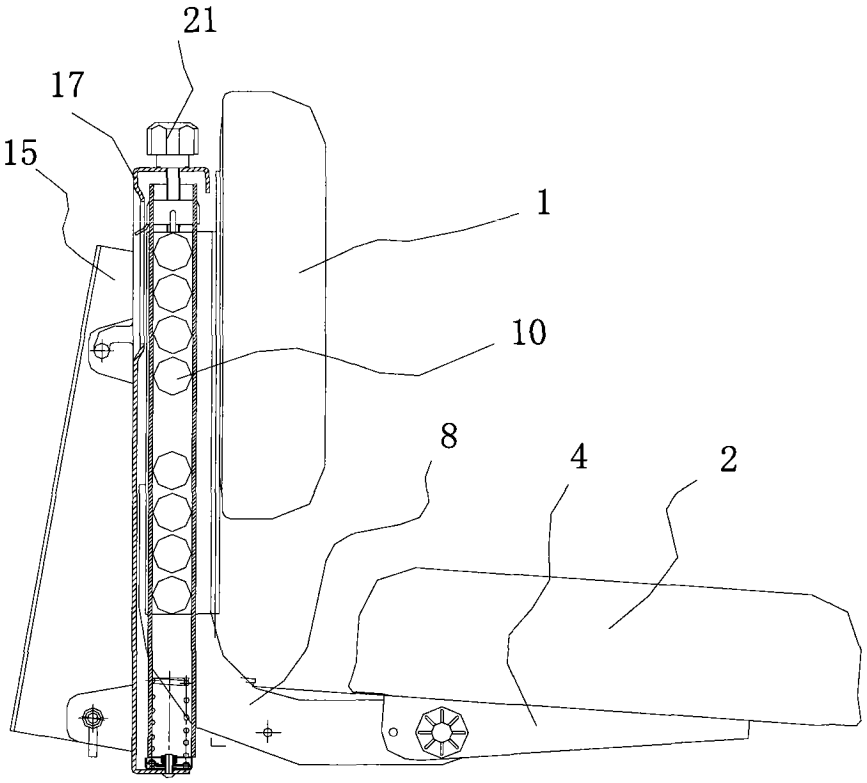


图 7

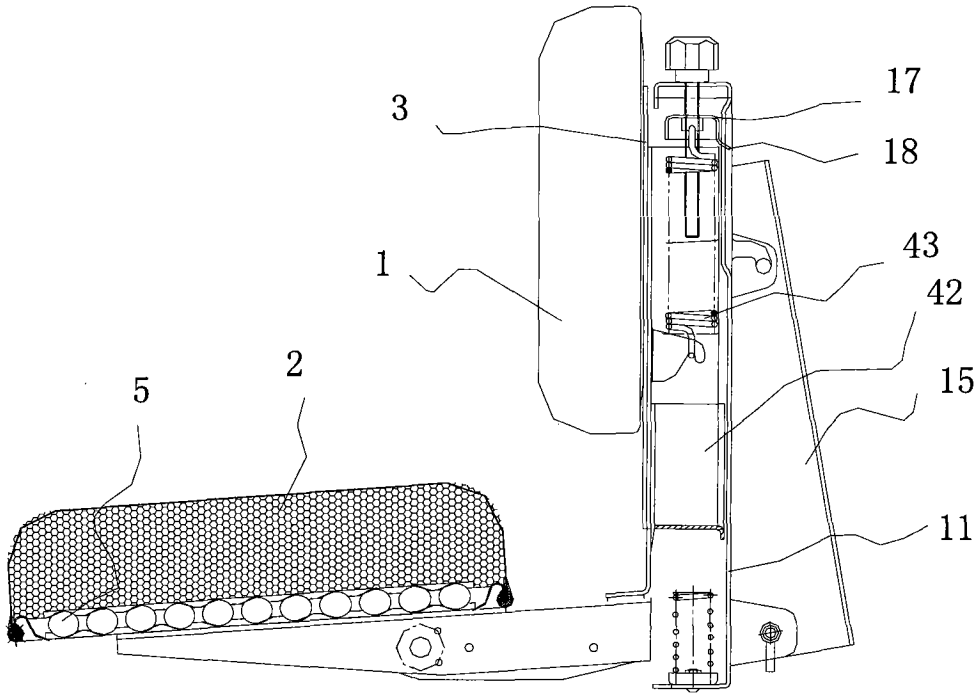


图 8

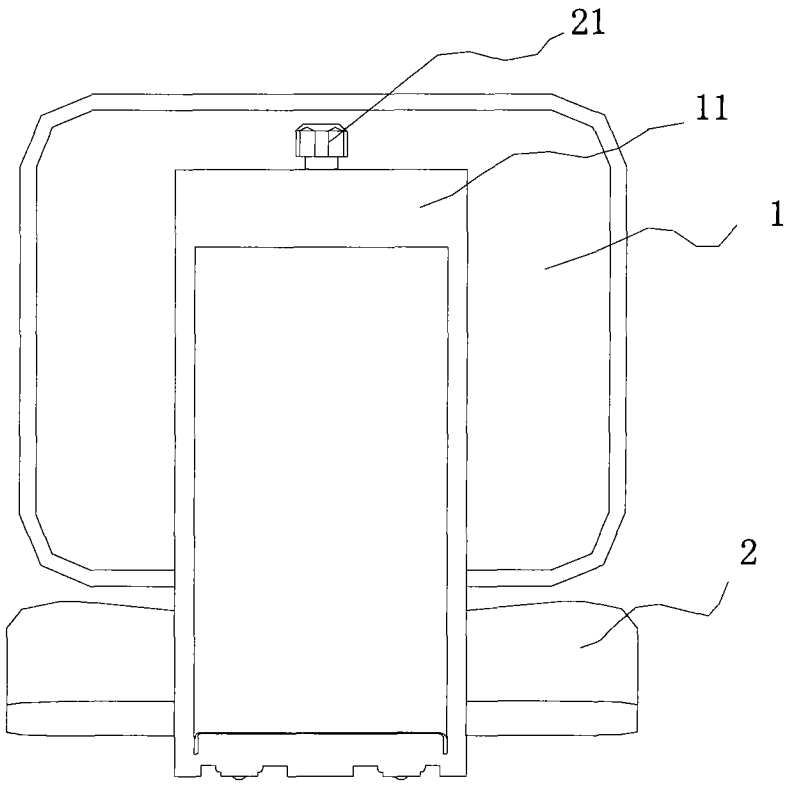


图 9

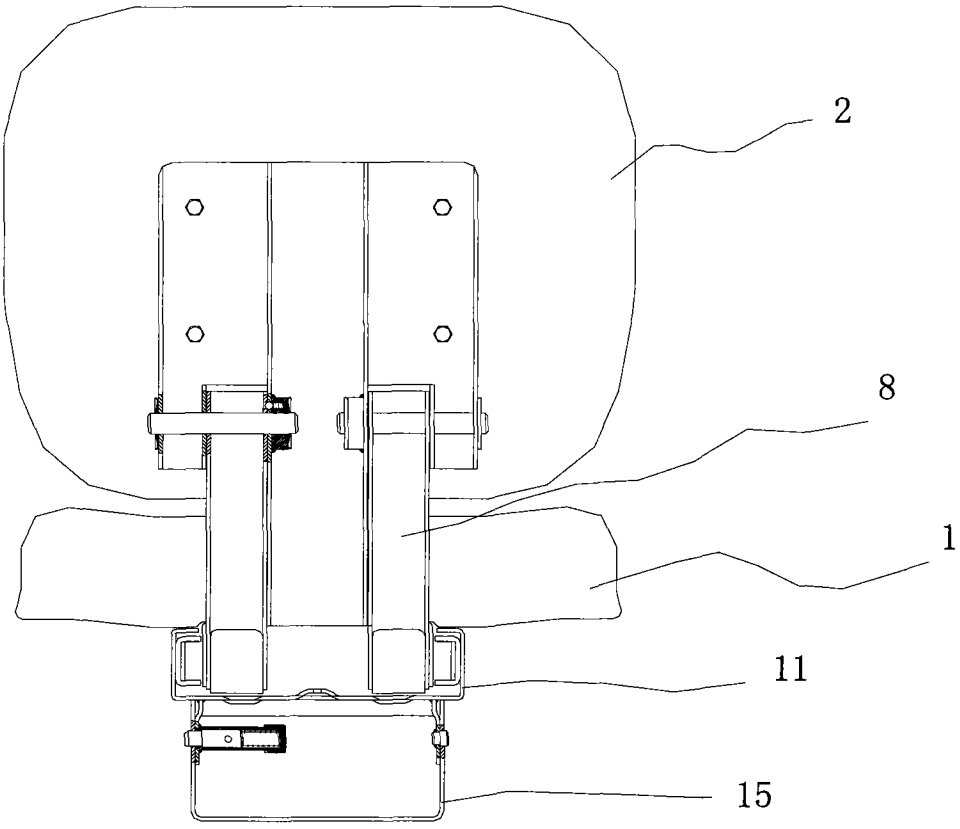


图 10

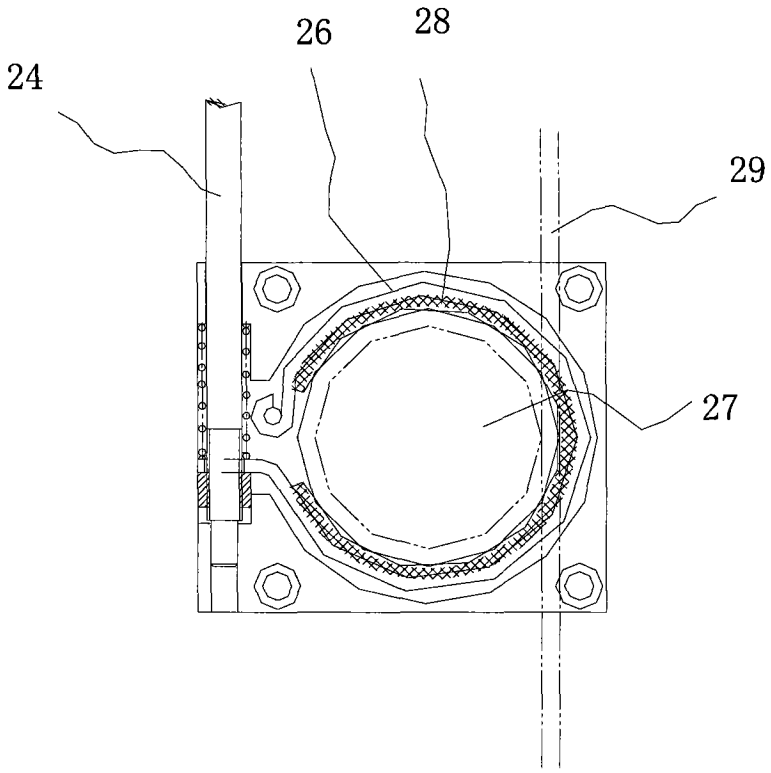


图 11

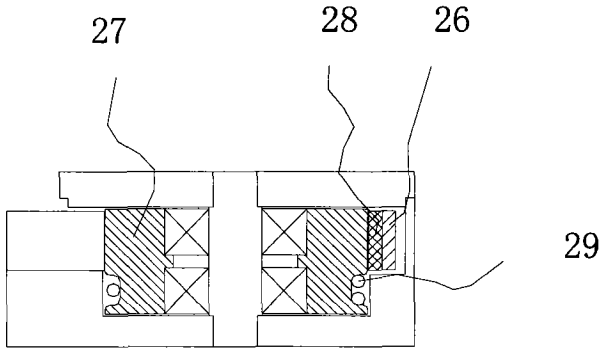


图 12

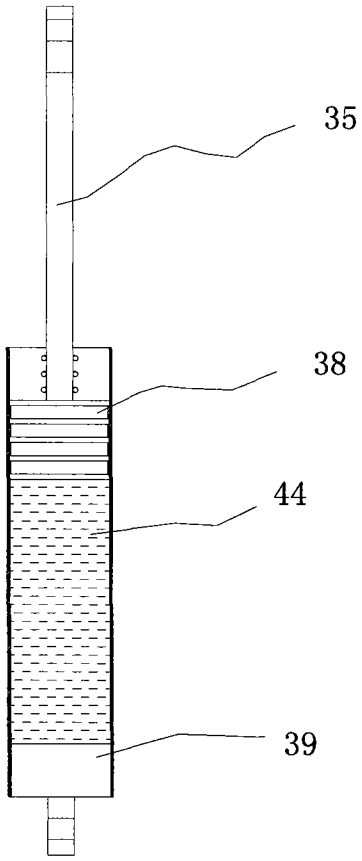


图 13

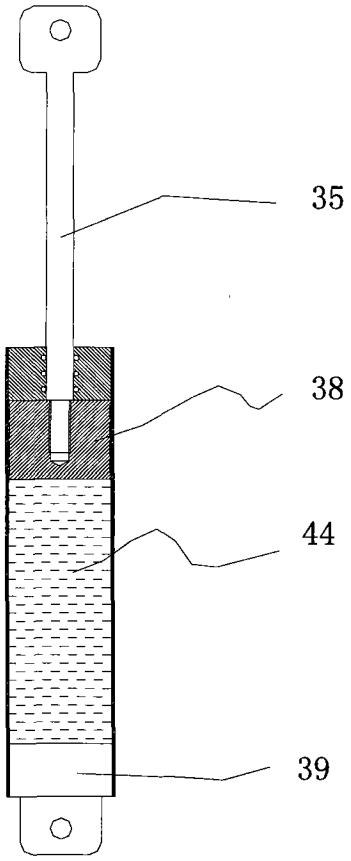


图 14