(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 209208555 U
(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821887787.8

(22)申请日 2018.11.15

(73)专利权人 长安大学
地址 710064 陕西省西安市碑林区南二环中段长安大学

(72)发明人 唐金龙 王群淞 庞璐 费为伟 武鹏云

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 郭永丽

(51)Int.Cl.
B60N 2/50(2006.01)
B60N 2/54(2006.01)

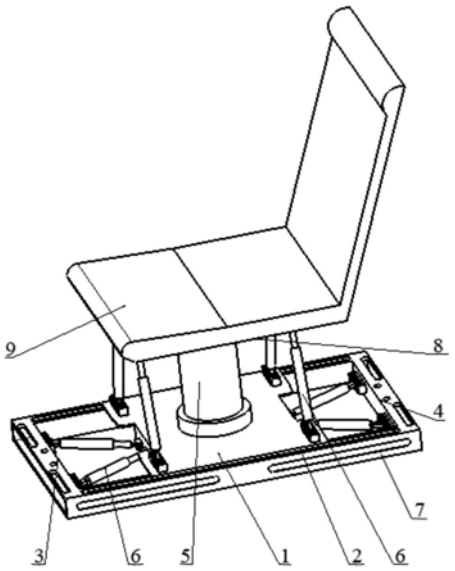
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可多维缓冲减震的汽车座椅

(57)摘要

本实用新型公开了一种可多维缓冲减震的汽车座椅，其包括槽状结构的底座，底座两侧设置有导轨，下底板设置在导轨上并可沿导轨滑动；下底板上方设置有减震柱，减震柱上方通过座椅底板设置有座椅，座椅沿着底座的延伸方向设置；底座的两端分别设置有前固定板和后固定板，前固定板和后固定板与下底板之间均分别对称设置有两个减震器。本实用新型实施例提供的可多维缓冲减震的汽车座椅，结构简单，易于实现，经过减震柱和减震器的组合运动与作用，能够同时削减汽车多个维度的震动，实现汽车座椅的多维缓冲减震，减震效果较佳。



CN 209208555 U

1.一种可多维缓冲减震的汽车座椅，其特征在于，包括槽状结构的底座，所述底座两侧设置有导轨，下底板设置在所述导轨上并可沿所述导轨滑动；所述下底板上方设置有减震柱，所述减震柱上方通过座椅底板设置有座椅，所述座椅沿着所述底座的延伸方向设置；

所述底座沿其延伸方向的两端分别设置有前固定板和后固定板，所述前固定板和所述后固定板与所述下底板之间均分别对称设置有两个减震器。

2.根据权利要求1所述的汽车座椅，其特征在于，所述座椅底板与所述下底板之间、且位于所述减震柱上与所述底座的延伸方向一致的两侧均分别对称设置有两个所述减震器。

3.根据权利要求1或2所述的汽车座椅，其特征在于，所述减震柱包括空心管，所述空心管的下端通过固定垫与所述下底板连接；

所述空心管的下端嵌套设置有橡胶减震垫，所述橡胶减震垫的下端延伸出所述空心管的下端，所述橡胶减震垫的上端设置有下固定板，所述下固定板上设置有减震柱减震弹簧，所述减震柱减震弹簧的上端设置有上固定板，所述上固定板上方设置有压杆，所述压杆的上端通过连接板与所述座椅底板连接；所述上固定板在所述减震柱减震弹簧的带动下上下运动，从而带动所述压杆上下运动。

4.根据权利要求1或2所述的汽车座椅，其特征在于，所述减震器包括固定块，所述固定块内沿其延伸方向设置有滑槽，所述滑槽内设置有连接头，所述连接头与所述固定块沿其延伸方向的两端之间分别设置有减震器减震弹簧；所述连接头上设置有阻尼器，所述阻尼器的另一端设置有连接座。

一种可多维缓冲减震的汽车座椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车产品技术领域，具体涉及一种可多维缓冲减震的汽车座椅。

背景技术

[0002] 随着汽车的普及，人们对于汽车乘坐时的舒适性的要求越来越高。通常情况下，汽车主要通过轮胎和悬架系统来缓和路面施加给车身的动载，但上述两种方式对于震动的缓和都是有限的。因此，当汽车在颠簸路面行驶或在进行急加速和急减速时，汽车往往震动地很厉害，这样会严重影响乘坐人员的乘坐舒适性。

[0003] 而现有技术中，汽车座椅很少具有缓冲减震功能，并且现存的具有一定减震作用的汽车座椅，大都存在减震装置结构复杂、减震方向单一等问题，不能满足人们对于汽车减震的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种可多维缓冲减震的汽车座椅，以解决现有技术中具有减震功能的汽车座椅存在结构复杂、减震方向单一等问题，而不能满足人们对于汽车减震需要的问题。

[0005] 本实用新型实施例提供一种可多维缓冲减震的汽车座椅，包括槽状结构的底座，所述底座两侧设置有导轨，下底板设置在所述导轨上并可沿所述导轨滑动；所述下底板上方设置有减震柱，所述减震柱上方通过座椅底板设置有座椅，所述座椅沿着所述底座的延伸方向设置；

[0006] 所述底座沿其延伸方向的两端分别设置有前固定板和后固定板，所述前固定板和所述后固定板与所述下底板之间均分别对称设置有两个减震器。

[0007] 作为本实用新型的优选方式，所述座椅底板与所述下底板之间、且位于所述减震柱上与所述底座的延伸方向一致的两侧均分别对称设置有两个所述减震器。

[0008] 作为本实用新型的优选方式，所述减震柱包括空心管，所述空心管的下端通过固定垫与所述下底板连接；

[0009] 所述空心管的下端嵌套设置有橡胶减震垫，所述橡胶减震垫的下端延伸出所述空心管的下端，所述橡胶减震垫的上端设置有下固定板，所述下固定板上设置有减震柱减震弹簧，所述减震柱减震弹簧的上端设置有上固定板，所述上固定板上方设置有压杆，所述压杆的上端通过连接板与所述座椅底板连接；所述上固定板在所述减震柱减震弹簧的带动下上下运动，从而带动所述压杆上下运动。

[0010] 作为本实用新型的优选方式，所述减震器包括固定块，所述固定块内沿其延伸方向设置有滑槽，所述滑槽内设置有连接头，所述连接头与所述固定块沿其延伸方向的两端之间分别设置有减震器减震弹簧；所述连接头上设置有阻尼器，所述阻尼器的另一端设置有连接座。

[0011] 本实用新型实施例提供的可多维缓冲减震的汽车座椅，通过将座椅设置在减震柱

上方，当汽车在颠簸路面行驶或在进行急加速和急减速时，减震柱可有效削减竖直方向的震动对座椅的冲击；同时，通过将座椅滑动式设置在底座上，并在固定座椅的下底板和底座两端的前固定板和后固定板之间分别设置处于同一水平面的两组减震器，两组减震器会分别处于受压缩和受拉伸状态，不仅能有效削减前后水平方向的震动对座椅的冲击，并且在减震的同时还可以给座椅一个回到初始位置的回复力。

[0012] 本实用新型实施例提供的可多维缓冲减震的汽车座椅，结构简单，易于实现，经过减震柱和减震器的组合运动与作用，能够同时削减汽车多个维度的震动，实现汽车座椅的多维缓冲减震，减震效果较佳。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例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实用新型的一些实施例，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。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的一种可多维缓冲减震的汽车座椅的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例提供的一种可多维缓冲减震的汽车座椅的另一结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型实施例提供的一种可多维缓冲减震的汽车座椅的又一结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型实施例提供的一种可多维缓冲减震的汽车座椅中减震柱的结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型实施例提供的一种可多维缓冲减震的汽车座椅中减震器的结构示意图。

[0019] 其中，1、下底板，2、导轨，3、前固定板，4、后固定板，5、减震柱，51、固定垫，52、橡胶减震垫，53、下固定板、54、减震柱减震弹簧，55、空心管，56、上固定板，57、压杆，58、连接板，6、减震器，61、固定块，62、滑槽，63、减震器减震弹簧，64、连接头，65、阻尼器，66、连接座，7、底座，8、座椅底板，9、座椅。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0021] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 本实用新型实施例公开了一种可多维缓冲减震的汽车座椅，参照图1～图3所示，其包括槽状结构的底座7，底座7两侧设置有导轨2，下底板1设置在导轨2上并可沿导轨2滑动；下底板1上方设置有减震柱5，减震柱5上方通过座椅底板8设置有座椅9，座椅9沿着底座

7的延伸方向设置;底座7沿其延伸方向的两端分别设置有前固定板3和后固定板4,前固定板3和后固定板4与下底板1之间均分别对称设置有两个减震器6。

[0023] 本实施例中,底座为长方形槽状结构,在其延伸方向的两侧上方设置有导轨,并在沿其延伸方向的两端分别设置有前固定板和后固定板。两个导轨的上方滑动设置有下底板,下底板上方设置有减震柱,减震柱进一步通过座椅底板设置有座椅,其中座椅沿着底座的延伸方向设置。

[0024] 具体设置时,座椅通过其下方的底座安装在汽车上。本实施例中所述的“前”、“后”、“左”和“右”等指示的方位,均是根据座椅的常规设置方向或使用时惯常摆放的方位来定义的。

[0025] 当汽车在颠簸路面行驶,或者在进行急加速、急减速急转弯等时,汽车会随之产生不同方向的震动。当汽车有竖直方向的震动时,该震动会通过底座传至减震柱,此时减震柱可有效削减竖直方向的震动对座椅的冲击,提高乘坐人员的乘坐舒适性。

[0026] 进一步地,底座的前固定板和后固定板与下底板之间均分别对称设置有两个减震器,其中两个减震器的一端分别设置在前固定板或后固定板的两端位置处,两个减震器的另一端设置在下底板的中间位置处。

[0027] 具体设置时,上述减震器均处于同一水平面上且对称设置。本实施例中,将底座的前固定板与下底板之间设置的两个减震器或者底座的后固定板与下底板之间设置的两个减震器定义为一组减震器。

[0028] 当汽车有前后水平方向的震动时,该震动会通过底座传至底座的前固定板和后固定板与下底板之间设置的各个减震器上。此时,下底板会通过导轨在底座上前后滑动,位于下底板前后两侧的其中一组减震器会处于受压缩状态,而另一组减震器会处于受拉伸状态。通过减震器的受压缩与受拉伸,不仅能有效削减前后水平方向的震动对座椅的冲击,并且在减震的同时还可以给座椅一个回到初始位置的回复力,进一步提高乘坐人员的乘坐舒适性。

[0029] 具体地,将上述其中一组中的两个减震器的一端分别设置在前固定板或后固定板的两端位置处,而将两个减震器的另一端设置在下底板的中间位置处,这样使减震器两端的连接具有一定的角度,以使减震器能够产生较好的受压缩或受拉伸状态,使减震效果达到较佳。

[0030] 通过上述减震柱和减震器的组合运动与作用,能够同时削减汽车的竖直方向和前后水平方向上多个维度的震动,实现汽车座椅的多维缓冲减震,减震效果较佳。

[0031] 在上述实施例的基础上,座椅底板8与下底板1之间、且位于减震柱5上与底座7的延伸方向一致的两侧均分别对称设置有两个减震器6。

[0032] 本实施例中,在座椅底板与下底板之间也设置了减震器。具体地,在位于减震柱上与底座的延伸方向一致的两侧均分别对称设置有两个减震器。本实施例中,将座椅底板与下底板之间设置的、且位于减震柱上与底座的延伸方向一致的一侧的两个减震器定义为一组减震器。

[0033] 当汽车有竖直方向或左右水平方向的震动时,该震动一方面会通过底座传至减震柱,另一方面也会通过底座传至减震柱前后的各个减震器上。通过减震器的受压缩与受拉伸状态,可以辅助削减竖直方向或左右水平方向的震动幅度和强度。

[0034] 具体地，将上述其中一组中的两个减震器的一端分别设置在座椅底板上靠近减震柱的位置处，两个减震器的另一端设置在下底板一侧的两端位置处，这样使减震器两端的连接具有一定的角度，以使减震器能够产生较好的受压缩或受拉伸状态，使减震效果达到最佳。

[0035] 在上述实施例的基础上，进一步参照图4所示，减震柱5包括空心管55，空心管55的下端通过固定垫51与下底板1连接；空心管55的下端嵌套设置有橡胶减震垫52，橡胶减震垫52的下端延伸出空心管55的下端，橡胶减震垫52的上端设置有下固定板53，下固定板53上设置有减震柱减震弹簧54，减震柱减震弹簧54的上端设置有上固定板56，上固定板56上方设置有压杆57，压杆57的上端通过连接板58与座椅底板8连接；上固定板56在减震柱减震弹簧54的带动下上下运动，从而带动压杆57上下运动。

[0036] 本实施例中，减震柱中的空心管的下端通过固定垫与下底板连接，使得两者的连接更加可靠。同时，空心管的下端嵌套设置有橡胶减震垫，且橡胶减震垫的下端延伸出空心管的下端，这样设置后可使减震柱进行左右方向的摆动以减小震动，以此来缓和来自路面的冲击。

[0037] 进一步地，橡胶减震垫的上端设置有下固定板，下固定板上设置有减震柱减震弹簧，减震柱减震弹簧的上端设置有上固定板，上固定板上方设置有压杆，压杆的上端通过连接板与座椅底板连接。

[0038] 从而，上固定板可在减震柱减震弹簧的带动下上下运动，从而带动压杆上下运动。当汽车有竖直方向的震动时，该震动会通过底座传至减震柱，减震柱减震弹簧的上下运动可以削减震动幅度。

[0039] 减震柱通过其上的减震柱减震弹簧和橡胶减震垫组合，能够有效削减竖直方向或左右水平方向的震动幅度和强度，可以有效缓和路面的冲击。

[0040] 在上述实施例的基础上，进一步参照图5所示，减震器6包括固定块61，固定块61内沿其延伸方向设置有滑槽62，滑槽62内设置有连接头64，连接头64与固定块61沿其延伸方向的两端之间分别设置有减震器减震弹簧63；连接头64上设置有阻尼器65，阻尼器65的另一端设置有连接座66。

[0041] 本实施例中，减震器中的固定块为长方形槽状结构。具体设置时，其设置方向与底座的延伸方向相垂直。其中，底座的前固定板和后固定板与下底板之间设置的减震器，其固定块设置在底座的前固定板或后固定板上；座椅底板与下底板之间设置的减震器，其固定块设置在下底板上。

[0042] 底座的前固定板和后固定板与下底板之间设置的减震器和座椅底板与下底板之间设置的减震器，其组成结构相同，具体的尺寸根据整个座椅的实际尺寸具体设置。需要说明的是，在正常状态下，底座的前固定板和后固定板与下底板之间设置的减震器和座椅底板与下底板之间设置的减震器，均处于自然伸长状态，未受压缩或拉伸。

[0043] 底座的前固定板和后固定板与下底板之间设置的减震器和座椅底板与下底板之间设置的减震器，均包括减震器减震弹簧和阻尼器，在汽车产生震动时，有利于越过共震区，衰减高频震动，其中减震弹簧能够衰减震动幅度，阻尼器能够吸收震动能量，削弱震动强度。

[0044] 基于上述各个实施例中所述结构的基础上，其工作原理如下：

[0045] 当汽车在颠簸路面行驶，或者在进行急加速、急减速急转弯等时，汽车会随之产生不同方向的震动。

[0046] 当汽车有竖直方向的震动时，震动一方面通过底座传至减震柱，另一方面传至座椅底板与下底板之间设置的各个减震器上，减震柱上的减震柱减震弹簧的上下运动，以及座椅底板与下底板之间的各个减震器上的减震器减震弹簧的压缩与拉伸，均可以削减震动幅度，同时减震柱中的橡胶减震垫能够很大程度上缓和来自路面的冲击，另外这些减震器上的阻尼器也能够吸收震动能量，减小震动强度。

[0047] 当汽车有左右水平方向的震动时，减震柱中的空心管压着橡胶减震垫左右摆动以减小震动，此外座椅底板与下底板之间的两组减震器的相同一侧受压缩，而相同的另一侧受拉伸，以及这些减震器上的阻尼器的阻尼作用的缓和冲击，能够进一步减小震动强度。

[0048] 当汽车有前后水平方向的震动时，震动会通过底座传至底座的前固定板和后固定板与下底板之间设置的各个减震器上。此时，下底板会通过导轨在底座上前后滑动，位于下底板前后两侧的其中一组减震器会处于受压缩状态，而另一组减震器会处于受拉伸状态。通过减震器的受压缩与受拉伸，不仅能有效削减前后方向的震动对座椅的冲击，并且在减震的同时还可以给座椅一个回到初始位置的回复力。

[0049] 当汽车受到多个方向的震动时，通过上述减震柱和减震器的组合运动与作用，能够同时削减汽车的竖直方向、左右水平方向和前后水平方向上多个维度的震动，实现汽车座椅的多维缓冲减震，减震效果较佳。

[0050] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0051] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0052] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0053] 在本实用新型的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

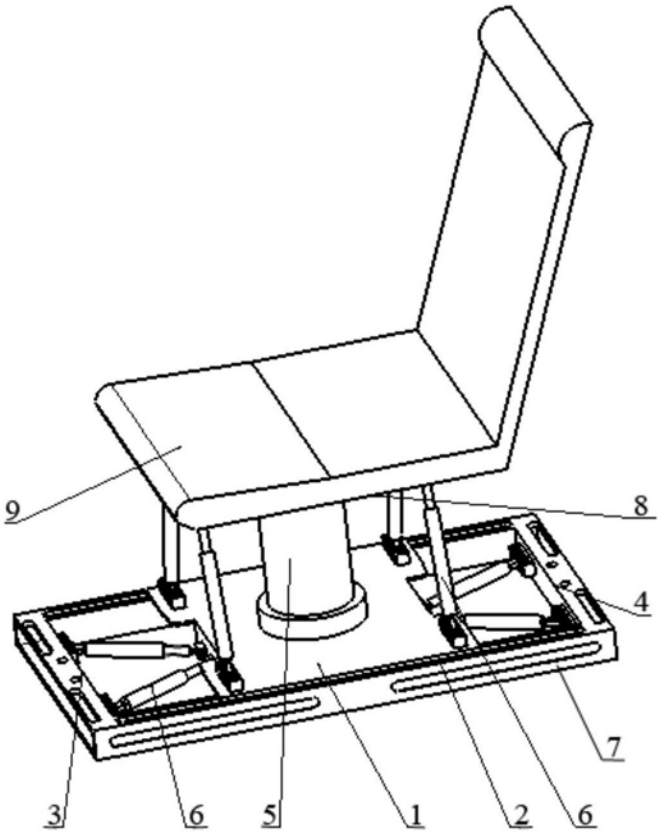


图1

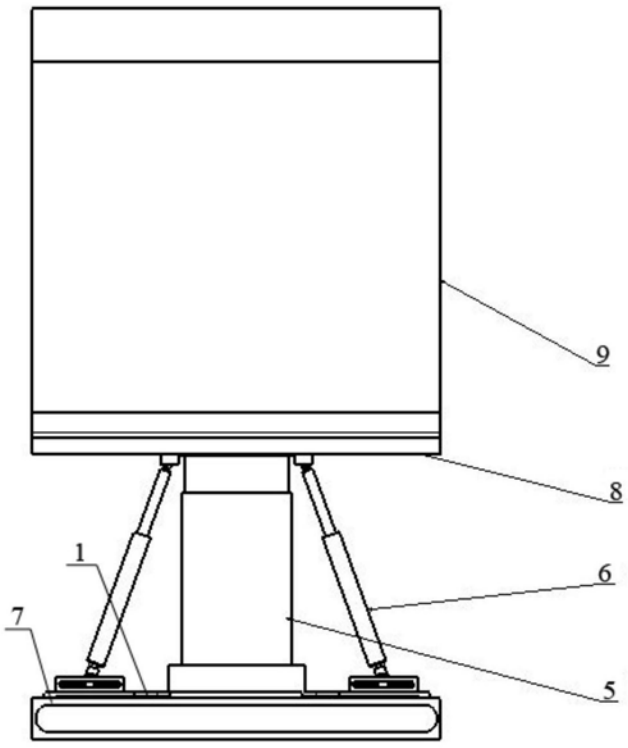


图2

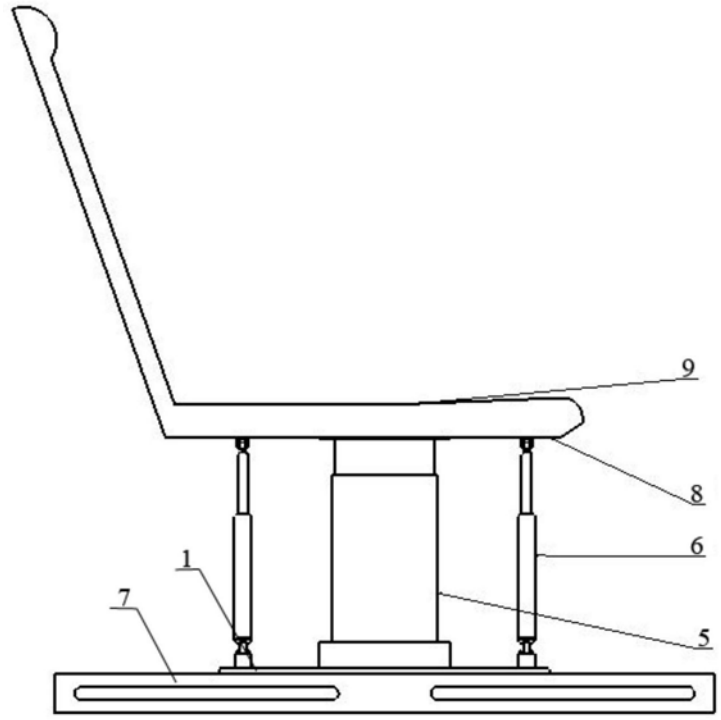


图3

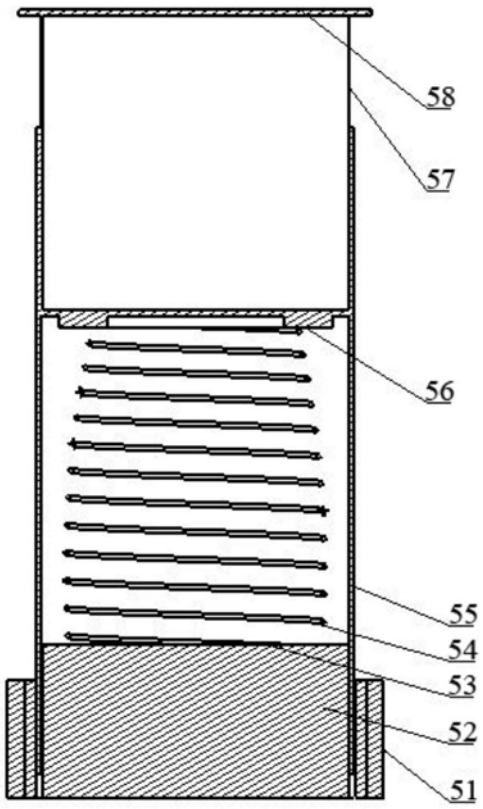


图4

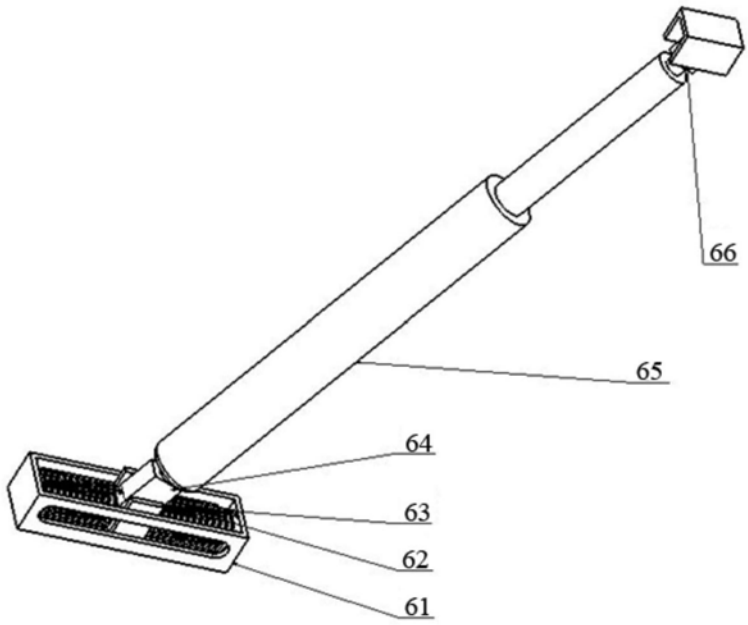


图5