



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217804307 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202222048271.7

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 无锡拓力汽车零部件有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥街
道堰盛路10

(72) 发明人 姚锡明

(51) Int. Cl.

B60K 5/12 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

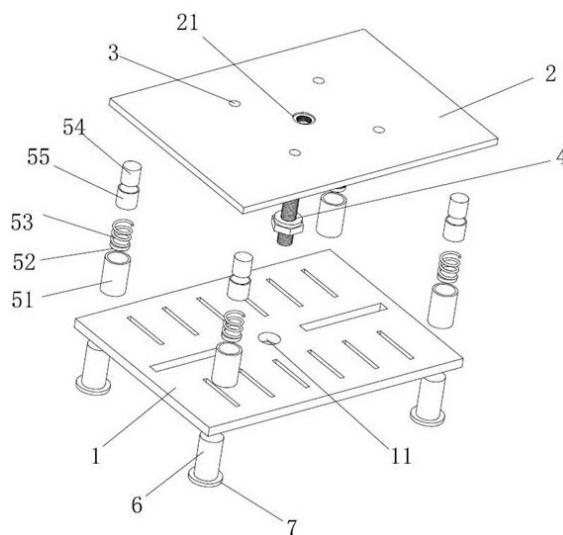
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有缓冲功能的发动机减震支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有缓冲功能的发动机减震支架,涉及到汽车技术领域,包括:底板;支撑板,底板的上侧设有支撑板,支撑板上设有若干用于安装发动机的安装孔;调节杆组件,调节杆组件贯穿支撑板的中部以及底板的中部,用于调整底板与支撑板之间的距离;减震组件,底板与支撑板之间设有若干减震组件,若干减震组件设于底板的四个夹角位置,且减震组件连接底板与支撑板,减震组件用于发动机的纵向方向以及横向方向上的减震。本实用新型中设置减震组件中的弹簧能够实现对发动机纵向产生的冲击力进行吸收,实现发动机的纵向的减震效果,而减震组件中的减震垫能够对发动机横向产生的冲击力进行吸收,实现发动机横向的减震效果。



1. 一种具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,包括:

底板;

支撑板,所述底板的上侧设有所述支撑板,所述支撑板上设有若干用于安装发动机的安装孔;

调节杆组件,所述调节杆组件贯穿所述支撑板的中部以及所述底板的中部,用于调整所述底板与所述支撑板之间的距离;

减震组件,所述底板与所述支撑板之间设有若干所述减震组件,若干所述减震组件设于所述底板的四个夹角位置,且所述减震组件连接所述底板与所述支撑板,所述减震组件用于发动机的纵向方向以及横向方向上的减震。

2. 如权利要求1所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,每一所述减震组件均包括:

套筒,所述套筒的下端与所述底板的上端连接;

磁铁,所述套筒的内部设有所述磁铁;

弹簧,所述套筒的内部设有所述弹簧,所述弹簧的下端吸附在所述磁铁上;

支撑杆,所述支撑杆的下端伸入至所述套筒内并与所述弹簧的上端连接,所述支撑杆的上端与所述支撑板的下端连接。

3. 如权利要求2所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,还包括减震垫,所述减震垫呈环形设置,且所述减震垫套设在所述支撑杆的下端外缘,且所述减震垫的外周壁与所述套筒的内周壁相抵,所述减震垫的上端伸出所述套筒。

4. 如权利要求1所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,还包括支撑腿,所述底板的下端的四个夹角位置各设有一所述支撑腿。

5. 如权利要求4所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,还包括防滑垫,每一所述支撑腿的下端分别设有一所述防滑垫。

6. 如权利要求1所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,所述支撑板的中部设有一凹槽,所述凹槽的底壁上开设有螺纹孔,所述螺纹孔贯穿所述支撑板。

7. 如权利要求6所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,所述底板的中部开设有一避让孔,所述避让孔正对所述螺纹孔,且所述避让孔的孔径大于所述螺纹孔的孔径。

8. 如权利要求7所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,所述调节杆组件包括调节杆,所述调节杆的上端与所述螺纹孔螺纹连接,所述调节杆的下端外缘设有第一外螺纹,所述调节杆的下端穿过所述避让孔并位于所述避让孔的下端。

9. 如权利要求8所述的具有缓冲功能的发动机减震支架,其特征在于,还包括螺母,所述调节杆的下端设有所述螺母。

一种具有缓冲功能的发动机减震支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到汽车技术领域,尤其涉及到一种具有缓冲功能的发动机减震支架。

背景技术

[0002] 发动机减震支架的作用是为了降低发动机在高速运转时所产生的震动,这样使得发动机以及变速箱的各个部件能够在一个合理的震动范围内工作,确保各零件的正常工作,为整个机器的工作稳定性和舒适性提供了保障。现有技术中,发动机和车架之间仅仅靠单纯的一层橡胶体来实现减震的;此外,现有减震装置只能减震上下(纵向)的冲击力,不能减震左右(横向)的冲击力,其减震效果不佳,驾驶舒适性也就得不到保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有缓冲功能的发动机减震支架,用于解决上述技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种具有缓冲功能的发动机减震支架,包括:

[0006] 底板;

[0007] 支撑板,所述底板的上侧设有所述支撑板,所述支撑板上设有若干用于安装发动机的安装孔;

[0008] 调节杆组件,所述调节杆组件贯穿所述支撑板的中部以及所述底板的中部,用于调整所述底板与所述支撑板之间的距离;

[0009] 减震组件,所述底板与所述支撑板之间设有若干所述减震组件,若干所述减震组件设于所述底板的四个夹角位置,且所述减震组件连接所述底板与所述支撑板,所述减震组件用于发动机的纵向方向以及横向方向上的减震。

[0010] 作为优选,每一所述减震组件均包括:

[0011] 套筒,所述套筒的下端与所述底板上端连接;

[0012] 磁铁,所述套筒的内部设有所述磁铁;

[0013] 弹簧,所述套筒的内部设有所述弹簧,所述弹簧的下端吸附在所述磁铁上;

[0014] 支撑杆,所述支撑杆的下端伸入至所述套筒内并与所述弹簧的上端连接,所述支撑杆的上端与所述支撑板的下端连接。

[0015] 作为进一步的优选,还包括减震垫,所述减震垫呈环形设置,且所述减震垫套设在所述支撑杆的下端外缘,且所述减震垫的外周壁与所述套筒的内周壁相抵,所述减震垫的上端伸出所述套筒。

[0016] 作为优选,还包括支撑腿,所述底板的下端的四个夹角位置各设有一所述支撑腿。

[0017] 作为进一步的优选,还包括防滑垫,每一所述支撑腿的下端分别设有一所述防滑垫。

[0018] 作为优选,所述支撑板的中部设有一凹槽,所述凹槽的底壁上开设有螺纹孔,所述螺纹孔贯穿所述支撑板。

[0019] 作为进一步的优选,所述底板的中部开设有一避让孔,所述避让孔正对所述螺纹孔,且所述避让孔的孔径大于所述螺纹孔的孔径。

[0020] 作为进一步的优选,所述调节杆组件包括调节杆,所述调节杆的上端与所述螺纹孔螺纹连接,所述调节杆的下端外缘设有第一外螺纹,所述调节杆的下端穿过所述避让孔并位于所述避让孔的下端。

[0021] 作为进一步的优选,还包括螺母,所述调节杆的下端设有所述螺母。

[0022] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:

[0023] 本实用新型中设置减震组件中的弹簧能够实现对发动机纵向产生的冲击力进行吸收,实现发动机的纵向的减震效果,而减震组件中的减震垫能够对发动机横向产生的冲击力进行吸收,实现发动机横向的减震效果,且设置了调节杆组件可以调节底板与支撑板之间的距离,能够对弹簧产生一定的挤压力,避免发动机反复振动而出现损伤情况。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的主视图;

[0025] 图2是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的俯视图;

[0026] 图3是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的仰视图;

[0027] 图4是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的立体图;

[0028] 图5是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的爆炸示意图;

[0029] 图6是本实用新型中的支撑板的结构示意图。

[0030] 图中:1、底板;11、避让孔;2、支撑板;21、凹槽;22、螺纹孔;3、安装孔;4、调节杆组件;41、调节杆;42、第一外螺纹;43、螺母;44、橡胶垫;5、减震组件;51、套筒;52、磁铁;53、弹簧;54、支撑杆;55、减震垫;6、支撑腿;7、防滑垫。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所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,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。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“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。

[0034] 图1是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的主视图;图2是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的俯视图;图3是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的仰视图;图4是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的立体图;图5是本实用新型中具有缓冲功能的发动机减震支架的爆炸示意图;图6是本实用新型中的支撑板的结构示意图,请参见图1至图6所示,示出了一种较佳的实施例,示出的一种具有缓冲功能的发动机减震支架,包括:

[0035] 底板1;

[0036] 支撑板2,底板1的上侧设有支撑板2,支撑板2上设有若干用于安装发动机的安装孔3;本实施例中,参见图3或图4所示,底板1与支撑板2均为矩形的板状结构。支撑板2上设有至少四个安装孔3,用于和螺栓配合,并通过螺栓将发动机安装在支撑板2上。若干安装孔3呈环形阵列设置。其中安装孔3为螺栓孔。

[0037] 调节杆组件4,调节杆组件4贯穿支撑板2的中部以及底板1的中部,用于调整底板1与支撑板2之间的距离;

[0038] 减震组件5,底板1与支撑板2之间设有若干减震组件5,若干减震组件5设于底板1的四个夹角位置,且减震组件5连接底板1与支撑板2,减震组件5用于发动机的纵向方向以及横向方向上的减震。本实施例中,设置的减震组件5能够吸收发动纵向方向以及横向方向上的冲击力,实现对发动机纵向以及横向方向上的减震,进而实现对发动机的保护。其中,设置的调节杆组件4可以调节支撑板2与底板1之间的距离,可以通过调节杆组件4对支撑板2施加一个向下的作用力,避免发动机反复振动而出现损伤。

[0039] 进一步,作为一种较佳的实施方式,每一减震组件5均包括:

[0040] 套筒51,套筒51的下端与底板1的上端连接;

[0041] 磁铁52,套筒51的内部设有磁铁52;

[0042] 弹簧53,套筒51的内部设有弹簧53,弹簧53的下端吸附在磁铁52上;

[0043] 支撑杆54,支撑杆54的下端伸入至套筒51内并与弹簧53的上端连接,支撑杆54的上端与支撑板2的下端连接。参见图3所示,其中,套筒51的下端与底板1的上端焊接连接,磁铁52、弹簧53均设于套筒51的内部,其中,磁铁52与套筒51的下侧内壁连接固定,弹簧53与支撑杆54的下端焊接连接,支撑杆54的上端与支撑板2的下端焊接连接,在其他实施例中,支撑杆54的上端与支撑板2之间通过螺栓连接,便于更换。弹簧53的下端吸附在磁铁52的上端,既能够稳定弹簧53,又便于更换弹簧53。当发动机安装在支撑板2上,发动机对支撑板2受到纵向方向的震动时会对支撑板2施加向下的作用力,从而带动支撑杆54向下挤压弹簧53,弹簧53纵向压缩并做简谐运动,从而对纵向冲击力起到减震效果。

[0044] 进一步,作为一种较佳的实施方式,还包括减震垫55,减震垫55呈环形设置,且减震垫55套设在支撑杆54的下端外缘,且减震垫55的外周壁与套筒51的内周壁相抵,减震垫55的上端伸出套筒51。参见图4所示,减震垫55设置在支撑杆54的下端外缘,当发动机横向震动时,会带动支撑板2横向震动,而支撑板2带动支撑杆54横向震动,由于减震垫55套设在支撑杆54上且位于套筒51内,当支撑杆54横向震动时产生的横向冲击力会被减震垫55吸收,从而起到横向减震的效果。

[0045] 进一步,作为一种较佳的实施方式,还包括支撑腿6,底板1的下端的四个夹角位置各设有一支撑腿6。

[0046] 进一步,作为一种较佳的实施方式,还包括防滑垫7,每一支撑腿6的下端分别设有一防滑垫7。

[0047] 进一步,作为一种较佳的实施方式,支撑板2的中部设有一凹槽21,凹槽21的底壁上开设有螺纹孔22,螺纹孔22贯穿支撑板2。

[0048] 进一步,作为一种较佳的实施方式,底板1的中部开设有一避让孔11,避让孔11正对螺纹孔22,且避让孔11的孔径大于螺纹孔22的孔径。

[0049] 进一步,作为一种较佳的实施方式,调节杆组件4包括调节杆41,调节杆41的上端与螺纹孔22螺纹连接,调节杆41的下端外缘设有第一外螺纹42,调节杆41的下端穿过避让孔11并位于避让孔11的下端。本实施例中,参见图1和图4所示,调节杆41的上端具有限位螺母,当调节杆41的上端安装在螺纹孔22内时,限位螺母位于凹槽21内,且限位螺母43的上表面与支撑板2的上表面齐平或低于支撑板2的上表面。而避让孔11的孔径要大于螺纹孔22的孔径以及调节杆41的直径,当支撑板2出现纵向或横向的位移偏移时会带动调节杆41纵向或横向的位移偏移,避让孔11的孔径较大可以避免干涉调节杆41的移动。

[0050] 进一步,作为一种较佳的实施方式,还包括螺母43,调节杆41的下端设有螺母43。本实施例中,参见图1或图4所示,通过拧紧螺母43可控制调节杆41带动支撑板2向下移动,适当的调整支撑板2的下移位移,使得支撑板2向下对弹簧53产生挤压,既能降低发动机的重心所在的高度,也能够避免发动机反复振动而出现损伤情况。

[0051] 本实施例中,参见图4所示,在螺母43的上表面还设有橡胶垫44,避免调节杆41带动螺母43上下移动时撞击底板1而导致底板1以及螺母43的磨损。其中,当支撑板2的位置调节完毕后,螺母43上的橡胶垫44与底板1的下表面相抵。螺母43的横向的长度大于避让孔11的孔径。

[0052] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

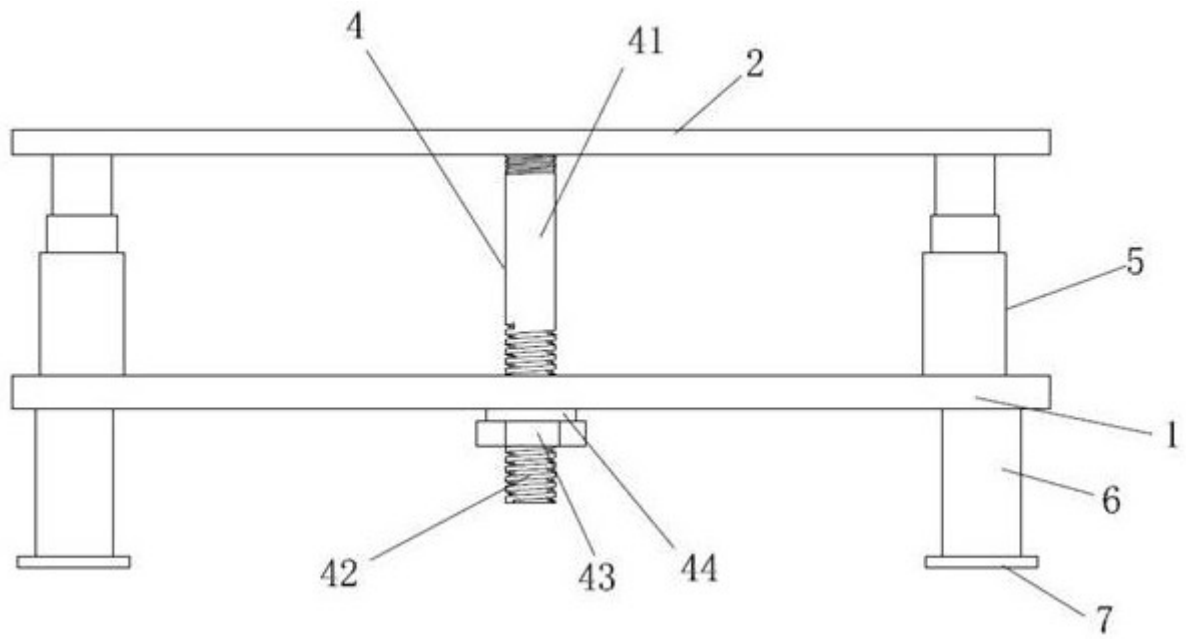


图1

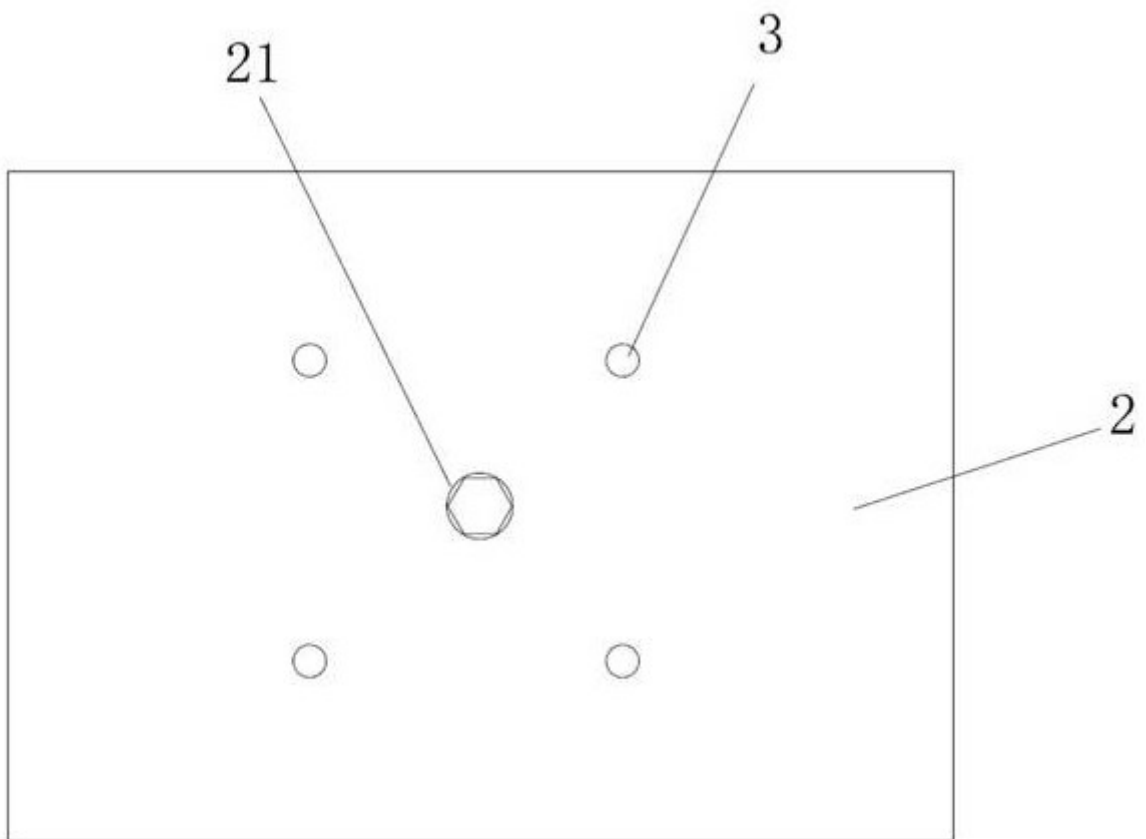


图2

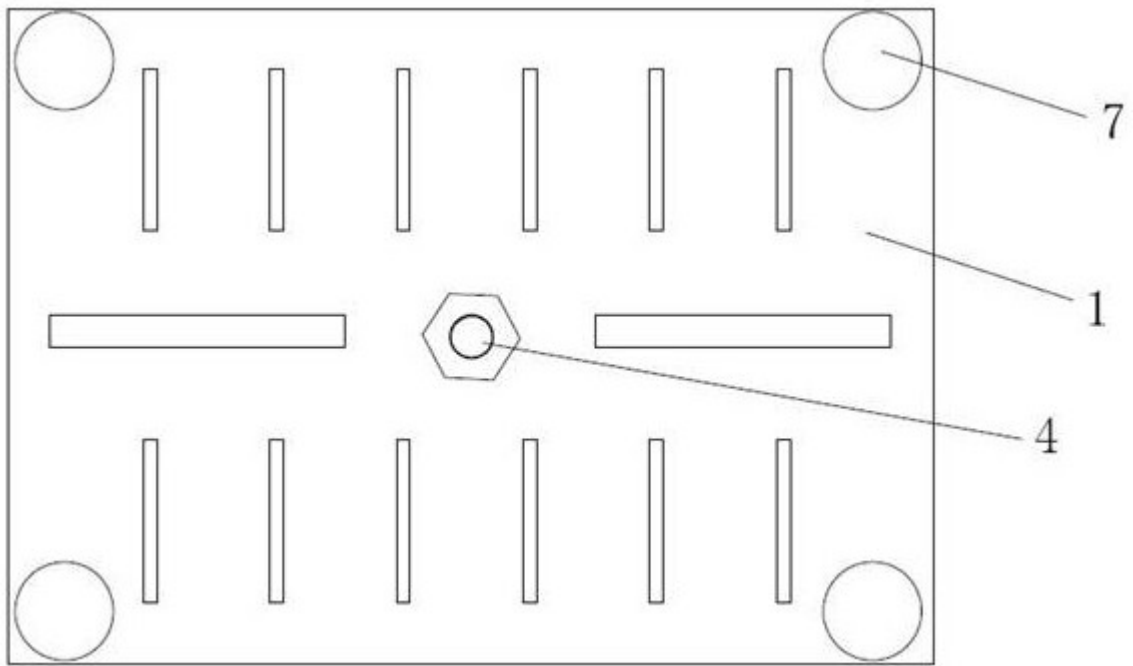


图3

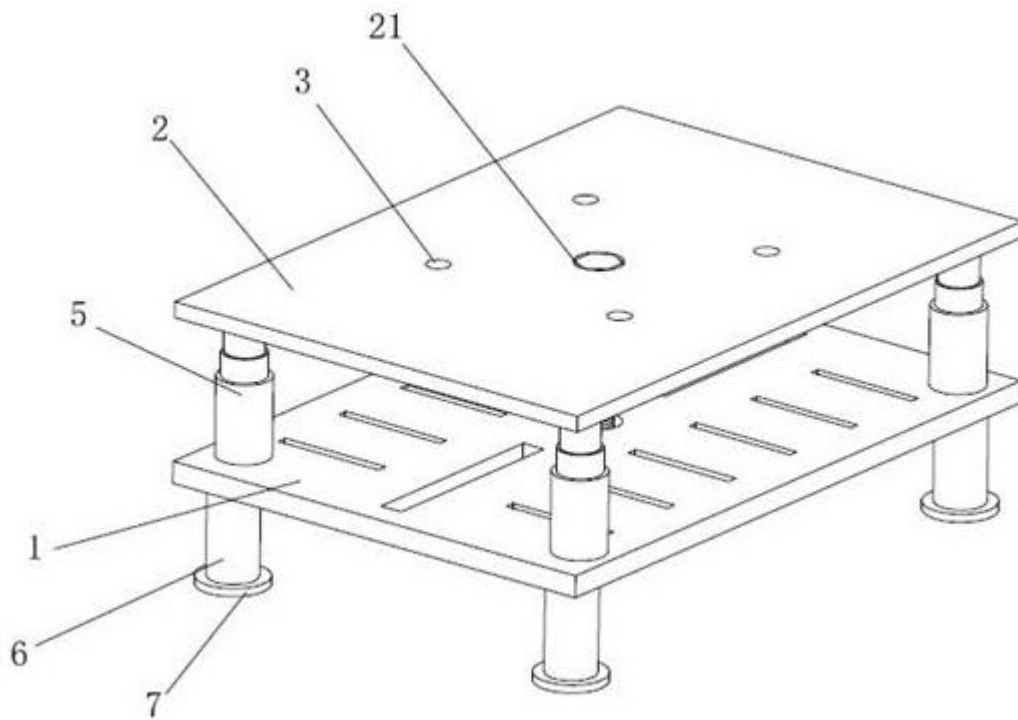


图4

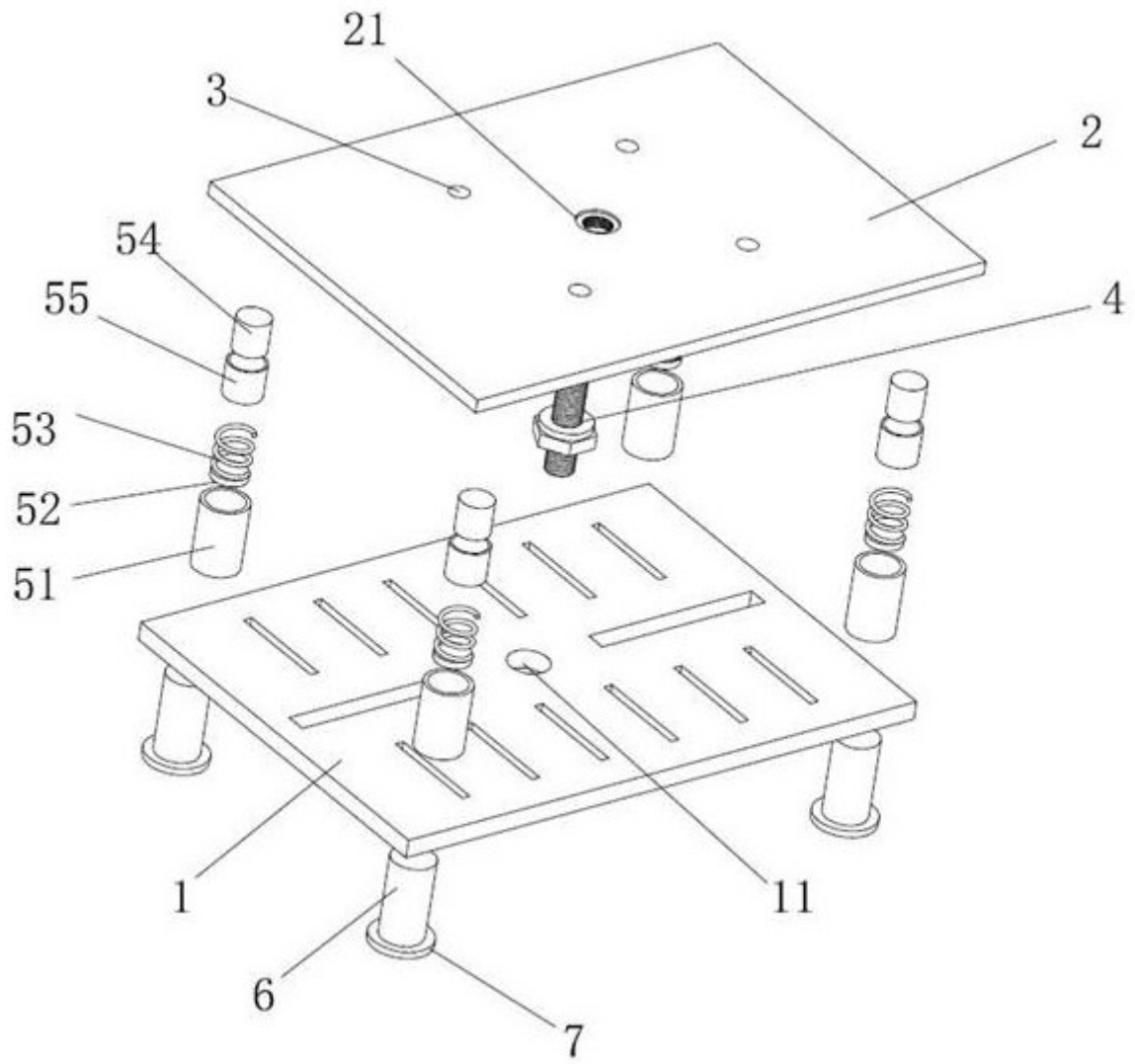


图5

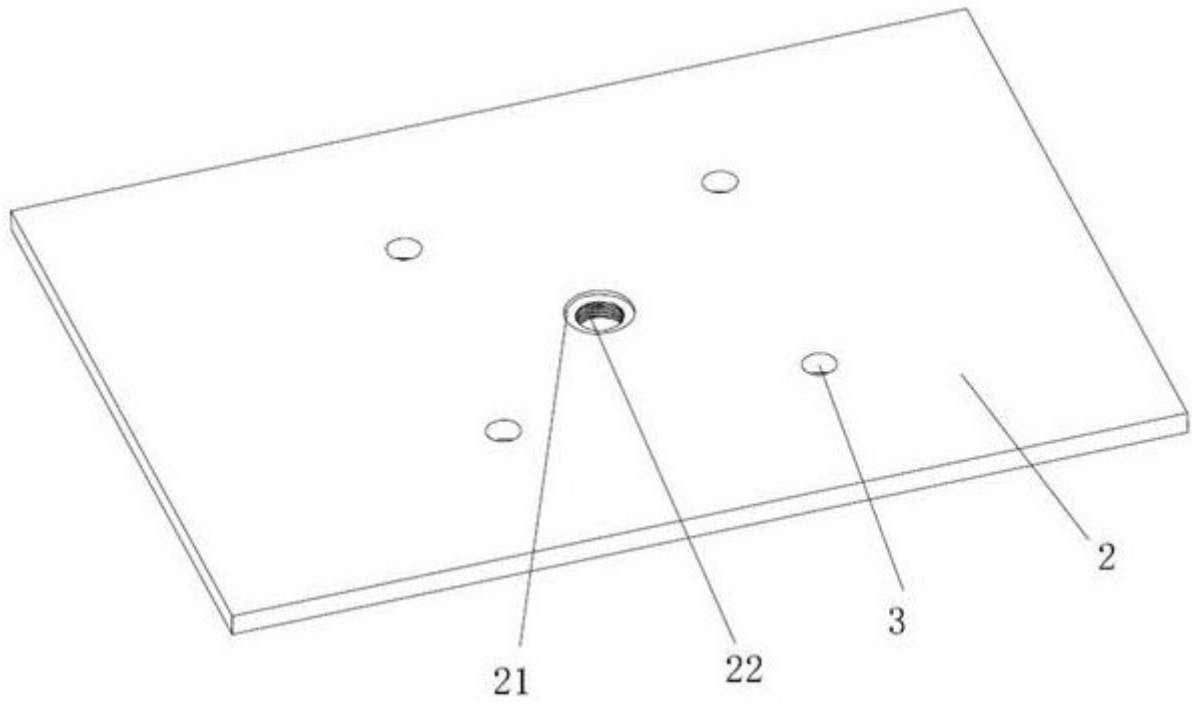


图6