



(21) 申请号 202321988588.7

(22) 申请日 2023.07.27

(73) 专利权人 扬州市江悦水务有限公司

地址 225000 江苏省扬州市广陵区湾头镇
秦邮路1168号

(72) 发明人 唐玉伟 陈欣欣 肖爱斌 陈福祥

(74) 专利代理机构 扬州众创智荟知识产权代理
事务所(普通合伙) 32728

专利代理师 余逢军

(51) Int. Cl.

F16M 5/00 (2006.01)

F04B 53/00 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

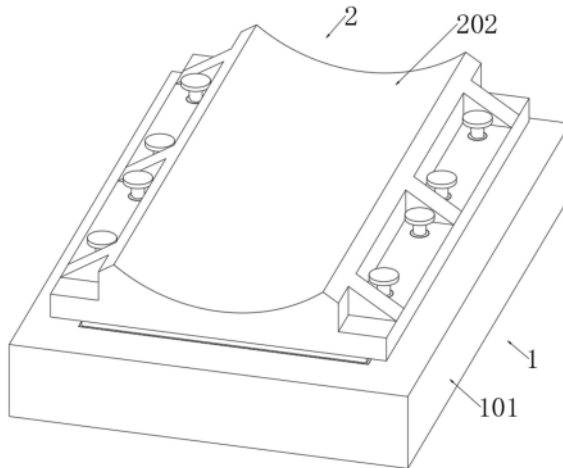
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利泵站用水泵减震装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水泵减震技术领域,具体涉及一种水利泵站用水泵减震装置,包括结构主体,结构主体上侧滑动内嵌安装有支撑结构,支撑结构数量为若干组,支撑结构上侧与泵体安装结构固定连接,泵体安装结构包括泵体安装座,泵体安装座两侧边缘处穿插开设有二号升降滑槽,二号升降滑槽槽壁处固定安装有二号橡胶垫,二号升降滑槽内滑动穿插安装有限位滑杆,所述限位滑杆下端固定套接有二号弹簧。本实用新型中,在泵体工作时,产生的震动横向振波由二号橡胶垫吸收掉一部分,对泵体的横向震动进行减震工作,限位滑杆与二号升降滑槽,给泵体安装座进行位置限定,对横向振波提供一定的抵抗力,强化二号橡胶垫的振波吸收能力。



1. 一种水利泵站用水泵减震装置,包括结构主体(1),其特征在于,所述结构主体(1)上侧滑动内嵌安装有支撑结构(3),所述支撑结构(3)数量为若干组,所述支撑结构(3)上侧与泵体安装结构(2)固定连接,所述泵体安装结构(2)包括泵体安装座(201),所述泵体安装座(201)两侧边缘处穿插开设有二号升降滑槽(203),所述二号升降滑槽(203)槽壁处固定安装有二号橡胶垫(204),所述二号升降滑槽(203)内滑动穿插安装有限位滑杆(205),所述限位滑杆(205)下端固定套接有二号弹簧(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利泵站用水泵减震装置,其特征在于,所述结构主体(1)包括结构外壳(101),所述结构外壳(101)内部开设有缓冲仓(102),所述缓冲仓(102)上侧穿插开设有一号升降滑槽(103),所述一号升降滑槽(103)槽壁处固定安装有一号橡胶垫(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利泵站用水泵减震装置,其特征在于,所述缓冲仓(102)底部固定安装有一号弹簧(105),所述一号弹簧(105)数量为若干个,所述一号弹簧(105)上端与支撑板(106)底侧固定连接,所述支撑板(106)与缓冲仓(102)底侧之间固定安装有缓冲软垫(107)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利泵站用水泵减震装置,其特征在于,所述泵体安装座(201)上侧表面开设有泵体安装槽(202)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利泵站用水泵减震装置,其特征在于,所述支撑结构(3)包括支撑腿板(301),所述支撑腿板(301)底侧固定安装有支撑脚板(302),所述支撑脚板(302)上表面两侧边缘固定安装有阻尼器(303),所述阻尼器(303)外侧表面套接有三号弹簧(304)。

6. 根据权利要求5所述的一种水利泵站用水泵减震装置,其特征在于,所述泵体安装座(201)底侧表面与支撑腿板(301)上侧表面相互固定连接,所述限位滑杆(205)下端与结构外壳(101)上表面两侧边缘固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种水利泵站用水泵减震装置,其特征在于,所述支撑脚板(302)底侧与支撑板(106)上侧表面固定连接,所述阻尼器(303)上端与缓冲仓(102)底部表面固定连接。

一种水利泵站用水泵减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵减震技术领域,具体涉及一种水利泵站用水泵减震装置。

背景技术

[0002] 水利泵站的水泵在使用过程中会产生一定的振动,但是现有的水利泵站用的水泵直接采用固定螺栓进行固定的方式进行连接,通常不具备减震功能,在水泵长期运行过程中,容易造成连接部位的螺栓松动,导致水泵连接不稳定,容易引发安全事故的发生,需要使用到水泵减震结构。

[0003] 当下的水泵减震方式,采用在水泵底座加装阻尼结构配合弹簧进行减震工作,减少的震动主要是竖直方向的振动力,而水泵动力电机内部转子,是以输出轴为中心轴进行转动的,泵体两侧方向,也存在着震动,也为横向的,当下的减震结构减震效果还存在提高空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决当下的水泵减震方式,采用在水泵底座加装阻尼结构配合弹簧进行减震工作,减少的震动主要是竖直方向的振动力,而水泵动力电机内部转子,是以输出轴为中心轴进行转动的,泵体两侧方向,也存在着震动,也为横向的,当下的减震结构减震效果还存在提高空间。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种水利泵站用水泵减震装置,包括结构主体,所述结构主体上侧滑动内嵌安装有支撑结构,所述支撑结构数量为若干组,所述支撑结构上侧与泵体安装结构固定连接,所述泵体安装结构包括泵体安装座,所述泵体安装座两侧边缘处穿插开设有二号升降滑槽,所述二号升降滑槽槽壁处固定安装有二号橡胶垫,所述二号升降滑槽内滑动穿插安装有限位滑杆,所述限位滑杆下端固定套接有二号弹簧。

[0007] 进一步在于,所述结构主体包括结构外壳,所述结构外壳内部开设有缓冲仓,所述缓冲仓上侧穿插开设有一号升降滑槽,所述一号升降滑槽槽壁处固定安装有一号橡胶垫。

[0008] 进一步在于,所述缓冲仓底部固定安装有一号弹簧,所述一号弹簧数量为若干个,所述一号弹簧上端与支撑板底侧固定连接,所述支撑板与缓冲仓底侧之间固定安装有缓冲软垫。

[0009] 进一步在于,所述泵体安装座上侧表面开设有泵体安装槽。

[0010] 进一步在于,所述支撑结构包括支撑腿板,所述支撑腿板底侧固定安装有支撑脚板,所述支撑脚板上表面两侧边缘固定安装有阻尼器,所述阻尼器外侧表面套接有三号弹簧。

[0011] 进一步在于,所述泵体安装座底侧表面与支撑腿板上侧表面相互固定连接,所述限位滑杆下端与结构外壳上表面两侧边缘固定连接。

[0012] 进一步在于,所述支撑脚板底侧与支撑板上侧表面固定连接,所述阻尼器上端与

缓冲仓底部表面固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 1、在泵体工作时，产生的震动横向振波由二号橡胶垫吸收掉一部分，对泵体的横向震动进行减震工作，同时由二号升降滑槽、限位滑杆提供一定的上下滑动空间，给其他竖向减震结构提供缓冲所需的吸收冲击的空间，同时限位滑杆与二号升降滑槽，给泵体安装座进行位置限定，对横向振波提供一定的抵抗力，强化二号橡胶垫的振波吸收能力，而二号橡胶垫变相的增加了二号升降滑槽、限位滑杆之间的滑动摩擦力，起到一定的阻尼效果，配合二号弹簧，提供一定的竖向减震效果。

[0015] 2、由一号弹簧、支撑板共同支撑起泵体安装结构和支撑结构，提供底层基部减震功能，并由缓冲软垫吸收掉缓冲软垫的部分震动，由阻尼器抵靠住缓冲仓上侧表面与支撑脚板上侧表面，配合三号弹簧，承担主要竖向震动缓冲工作。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型中结构主体示意图；

[0019] 图3是本实用新型中泵体安装结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型中支撑结构示意图。

[0021] 图中：1、结构主体；101、结构外壳；102、缓冲仓；103、一号升降滑槽；104、一号橡胶垫；105、一号弹簧；106、支撑板；107、缓冲软垫；2、泵体安装结构；201、泵体安装座；202、泵体安装槽；203、二号升降滑槽；204、二号橡胶垫；205、限位滑杆；206、二号弹簧；3、支撑结构；301、支撑腿板；302、支撑脚板；303、阻尼器；304、三号弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4所示，一种水利泵站用水泵减震装置，包括结构主体1，结构主体1上侧滑动内嵌安装有支撑结构3，支撑结构3数量为若干组，支撑结构3上侧与泵体安装结构2固定连接，泵体安装结构2包括泵体安装座201，泵体安装座201两侧边缘处穿插开设有二号升降滑槽203，二号升降滑槽203槽壁处固定安装有二号橡胶垫204，二号升降滑槽203内滑动穿插安装有限位滑杆205，限位滑杆205下端固定套接有二号弹簧206，在使用时，将水利泵站所用水泵的泵体安装在泵体安装座201上侧表面，在泵体工作时，产生的震动横向振波由二号橡胶垫204吸收掉一部分，对泵体的横向震动进行减震工作，同时由二号升降滑槽203、限位滑杆205提供一定的上下滑动空间，给其他竖向减震结构提供缓冲所需的吸收冲击的空间，同时限位滑杆205与二号升降滑槽203，给泵体安装座201进行位置限定，对横向振波提供一定的抵抗力，强化二号橡胶垫204的振波吸收能力，而二号橡胶垫204变相的增加了二号升降滑槽203、限位滑杆205之间的滑动摩擦力，起到一定的阻尼效果，配合二号弹

簧206,提供一定的竖向减震效果;泵体安装座201上侧表面开设有泵体安装槽202;结构主体1包括结构外壳101,结构外壳101内部开设有缓冲仓102,缓冲仓102上侧穿插开设有一号升降滑槽103,一号升降滑槽103槽壁处固定安装有一号橡胶垫104,一号升降滑槽103、支撑腿板301与一号橡胶垫104组成与二号升降滑槽203、限位滑杆205相同的结构,并起到同样的效果。

[0024] 缓冲仓102底部固定安装有一号弹簧105,一号弹簧105数量为若干个,一号弹簧105上端与支撑板106底侧固定连接,支撑板106与缓冲仓102底侧之间固定安装有缓冲软垫107,由一号弹簧105、支撑板106共同支撑起泵体安装结构2和支撑结构3,提供底层基部减震功能,并由缓冲软垫107吸收掉缓冲软垫107的部分震动;支撑结构3包括支撑腿板301,支撑腿板301底侧固定安装有支撑脚板302,支撑脚板302上表面两侧边缘固定安装有阻尼器303,阻尼器303外侧表面套接有三号弹簧304,由阻尼器303抵靠住缓冲仓102上侧表面与支撑脚板302上侧表面,配合三号弹簧304,承担主要竖向震动缓冲工作;泵体安装座201底侧表面与支撑腿板301上侧表面相互固定连接,限位滑杆205下端与结构外壳101上表面两侧边缘固定连接;支撑脚板302底侧与支撑板106上侧表面固定连接,阻尼器303上端与缓冲仓102底部表面固定连接。

[0025] 工作原理:在使用时,将水利泵站所用水泵的泵体安装在泵体安装座201上侧表面,在泵体工作时,产生的震动横向振波由二号橡胶垫204吸收掉一部分,对泵体的横向震动进行减震工作,同时由二号升降滑槽203、限位滑杆205提供一定的上下滑动空间,给其他竖向减震结构提供缓冲所需的吸收冲击的空间,同时限位滑杆205与二号升降滑槽203,给泵体安装座201进行位置限定,对横向振波提供一定的抵抗力,强化二号橡胶垫204的振波吸收能力,而二号橡胶垫204变相的增加了二号升降滑槽203、限位滑杆205之间的滑动摩擦力,起到一定的阻尼效果,配合二号弹簧206,提供一定的竖向减震效果,一号升降滑槽103、支撑腿板301与一号橡胶垫104组成与二号升降滑槽203、限位滑杆205相同的结构,并起到同样的效果,由一号弹簧105、支撑板106共同支撑起泵体安装结构2和支撑结构3,提供底层基部减震功能,并由缓冲软垫107吸收掉缓冲软垫107的部分震动,由阻尼器303抵靠住缓冲仓102上侧表面与支撑脚板302上侧表面,配合三号弹簧304,承担主要竖向震动缓冲工作。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员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,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

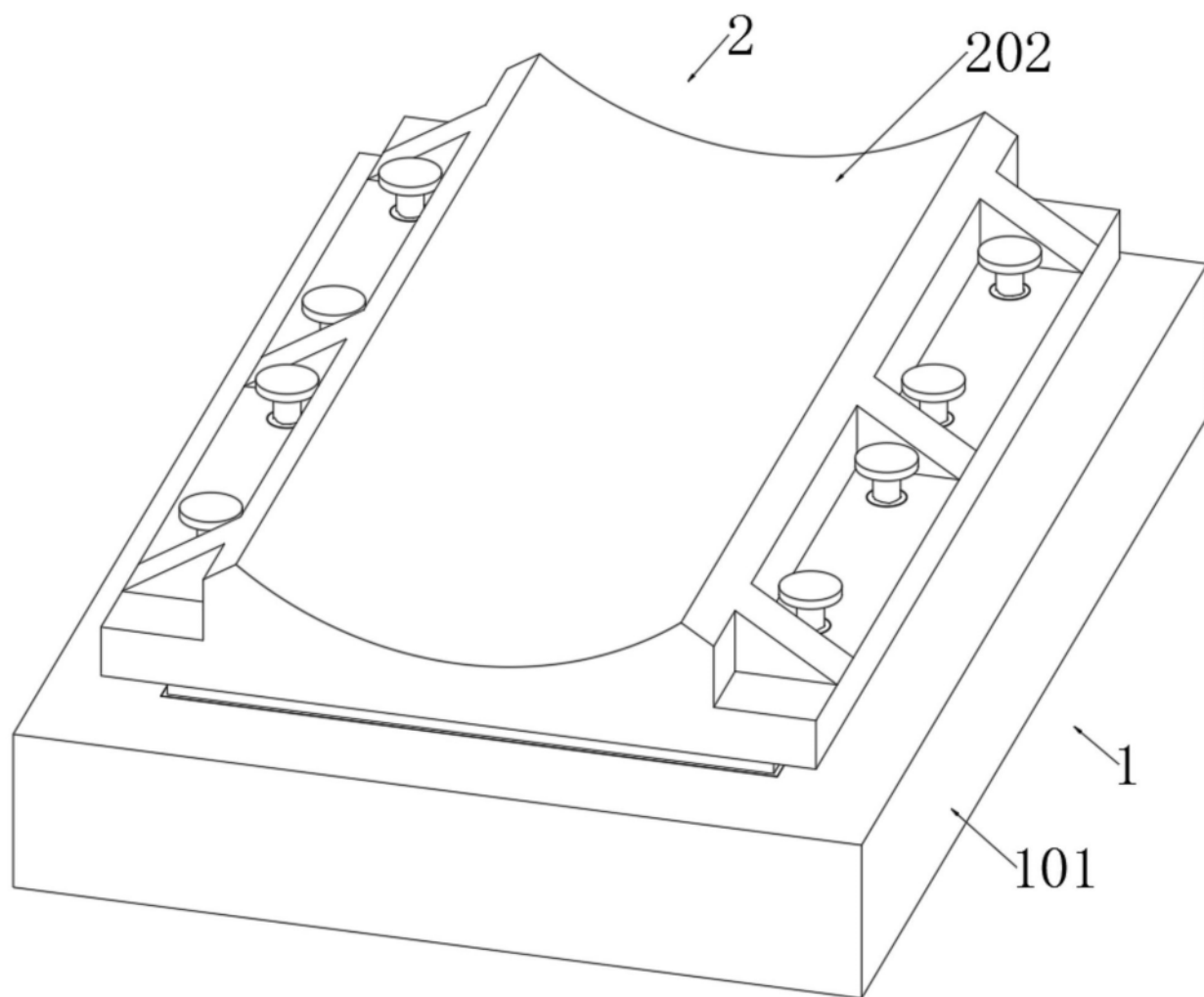


图1

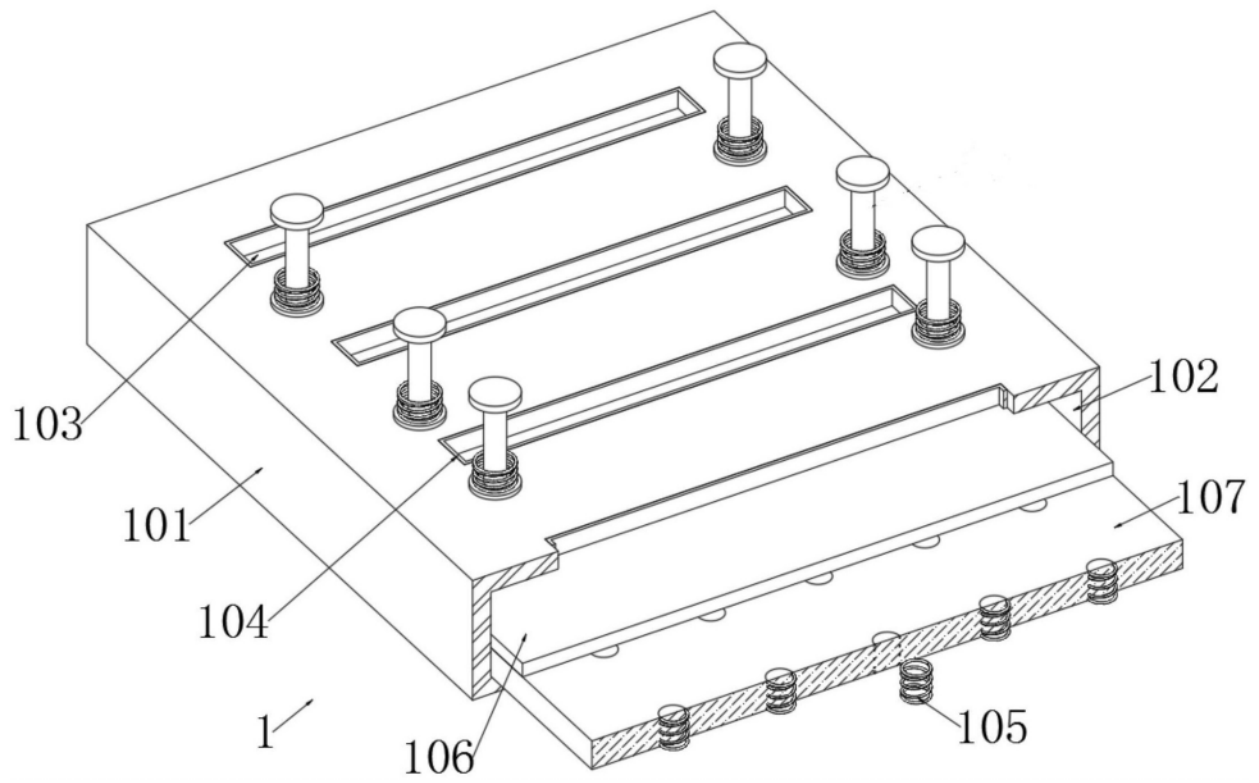


图2

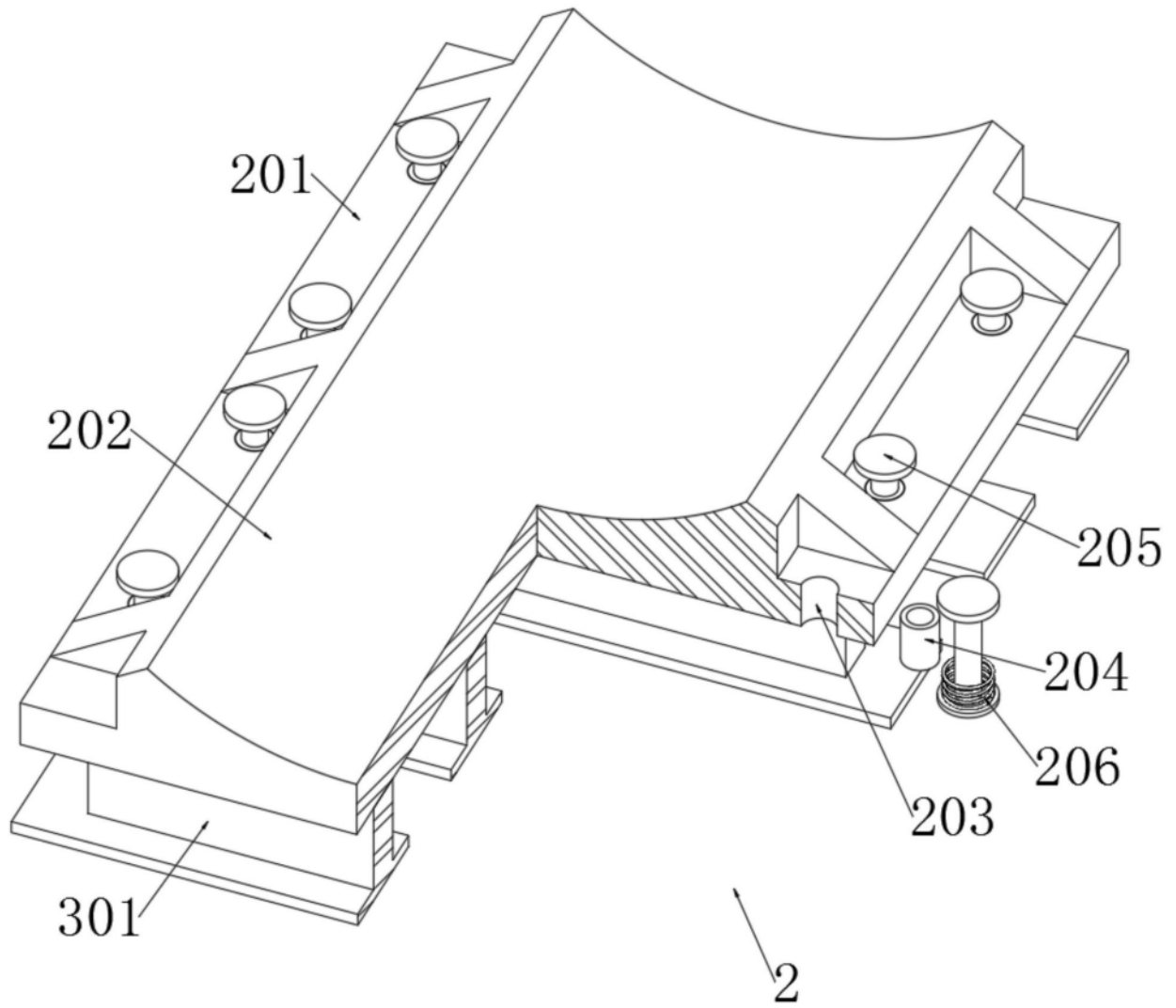


图3

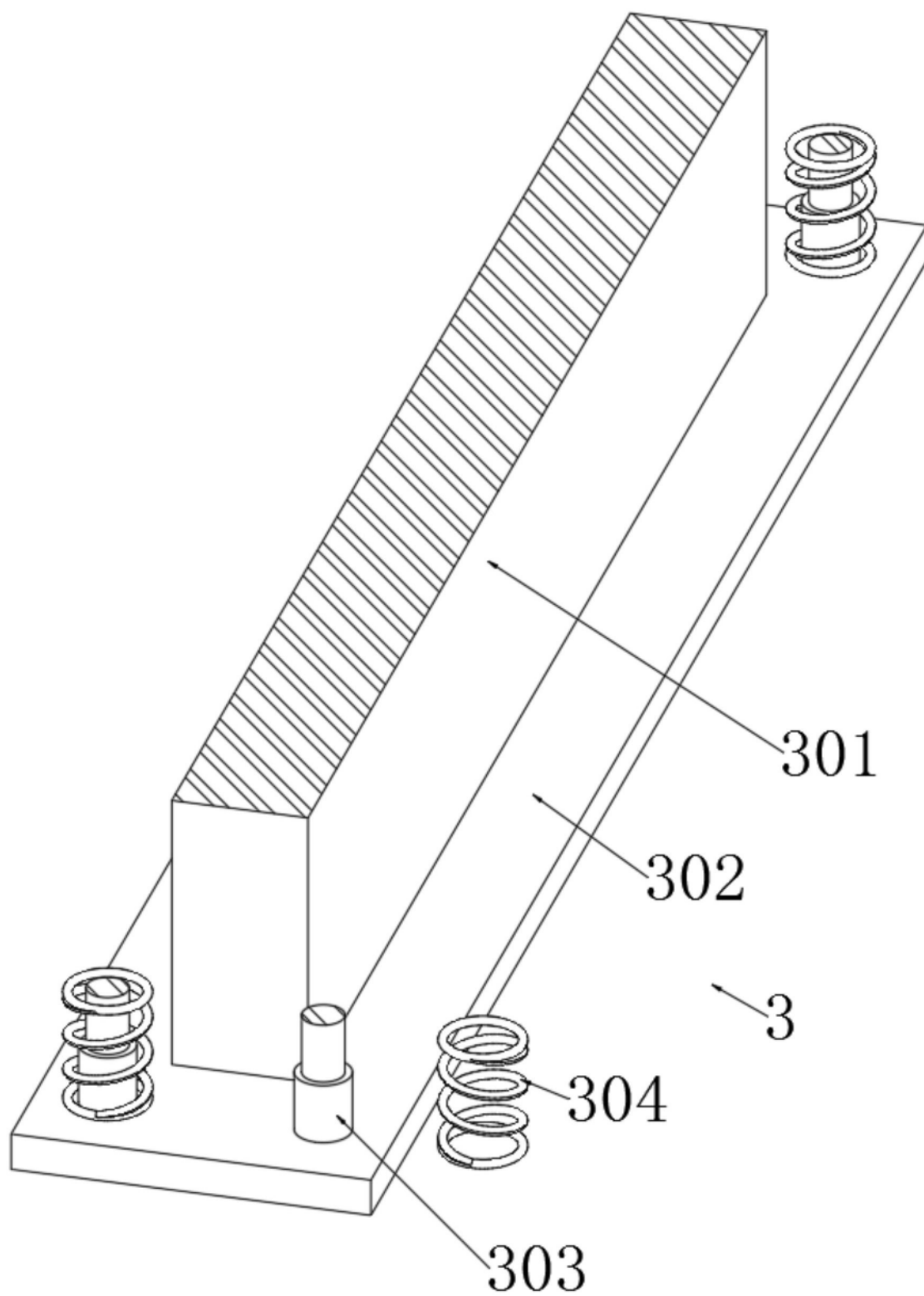


图4