



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209247042 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201822216923.7

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 浙江波普环境服务有限公司

地址 310016 浙江省杭州市江干区濮家井
26号3楼336室

(72)发明人 方陆芳 江华平

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 11466

代理人 张强

(51)Int.Cl.

G01D 11/00(2006.01)

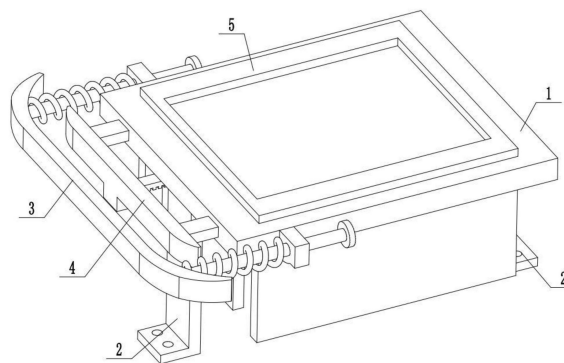
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种面向低速自动驾驶的传感器平台

(57)摘要

本实用新型涉及传感器应用领域,更具体的说是一种面向低速自动驾驶的传感器平台。所述的安装座板设置有两个,两个安装座板对称固定连接在传感器平台底面的两端;缓冲组件的两端分别固定连接在传感器平台的前后两端,驱动组件滑动连接在传感器平台上,驱动组件的左端位于缓冲组件和传感器平台之间,驱动组件的右端固定连接在传感器平台底面的中心位置;当本实用新型受到外界轻微的撞击或碰撞时能够进行减震缓冲,对传感器平台上的传感器元件起到适当的保护作用,当本实用新型受到外界较大的撞击力时,挡板组件对传感器平台上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件。



1. 一种面向低速自动驾驶的传感器平台,包括传感器平台(1)、安装座板(2)、缓冲组件(3)、驱动组件(4)和挡板组件(5),其特征在于:所述的安装座板(2)设置有两个,两个安装座板(2)对称固定连接在传感器平台(1)底面的两端;缓冲组件(3)的两端分别固定连接在传感器平台(1)的前后两端,驱动组件(4)滑动连接在传感器平台(1)上,驱动组件(4)的左端位于缓冲组件(3)和传感器平台(1)之间,驱动组件(4)的右端固定连接在传感器平台(1)底面的中心位置,挡板组件(5)滑动连接在传感器平台(1)上,挡板组件(5)的下端与驱动组件(4)的下端通过螺纹配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其特征在于:所述的传感器平台(1)包括挡板滑槽I(1-1)、挡板滑槽II(1-2)、挡板滑槽III(1-3)和挡板滑槽IV(1-4);传感器平台(1)的前后两端分别设置一个挡板滑槽I(1-1),传感器平台(1)的右端设置有挡板滑槽II(1-2),传感器平台(1)的左端设置有挡板滑槽III(1-3)和挡板滑槽IV(1-4)。

3. 根据权利要求2所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其特征在于:所述的缓冲组件(3)包括外防撞梁(3-1)、弹簧套杆(3-2)、弹簧座(3-3)、压缩弹簧(3-4);外防撞梁(3-1)右侧面的两端分别固定连接一个弹簧套杆(3-2),两个弹簧套杆(3-2)分滑动连接在一个弹簧座(3-3)上,两个弹簧座(3-3)分别固定连接在传感器平台(1)左端的前后两端,两个弹簧座(3-3)上均套装有压缩弹簧(3-4);所述压缩弹簧(3-4)的两端分别固定连接在外防撞梁(3-1)和弹簧座(3-3)上;所述外防撞梁(3-1)位于传感器平台(1)的左端。

4. 根据权利要求3所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其特征在于:所述的驱动组件(4)包括内防撞梁(4-1)、滑杆(4-2)、齿条(4-3)、齿轮(4-4)、轮轴(4-5)、轴架板(4-6)、主动锥齿轮(4-7)、从动锥齿轮(4-8)和外螺纹杆(4-9);内防撞梁(4-1)右侧面的两端分别固定连接一个滑杆(4-2),内防撞梁(4-1)通过两个滑杆(4-2)滑动连接在传感器平台(1)的左端,齿条(4-3)固定连接在内防撞梁(4-1)右侧面的中端,齿条(4-3)与齿轮(4-4)啮合传动连接,齿轮(4-4)和主动锥齿轮(4-7)分别固定连接在轮轴(4-5)的两端,轮轴(4-5)的中端通过带座轴承转动连接在轴架板(4-6)上,轴架板(4-6)固定连接在传感器平台(1)的底面上,主动锥齿轮(4-7)与从动锥齿轮(4-8)啮合传动连接,从动锥齿轮(4-8)固定连接在外螺纹杆(4-9)的上端,外螺纹杆(4-9)的顶端通过带座轴承转动连接在传感器平台(1)的底面上,外螺纹杆(4-9)的下端与挡板组件(5)的下端通过螺纹配合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其特征在于:所述的挡板组件(5)包括边挡板(5-1)、侧挡板(5-2)、辅助挡板I(5-3)、辅助挡板II(5-4)、矩形框(5-5)和联动板(5-6);矩形框(5-5)的前后两端分别固定连接一个边挡板(5-1),两个边挡板(5-1)分别滑动连接在两个挡板滑槽I(1-1)内,矩形框(5-5)的右端固定连接侧挡板(5-2),侧挡板(5-2)滑动连接在挡板滑槽II(1-2)内,矩形框(5-5)的左端固定连接辅助挡板I(5-3)和辅助挡板II(5-4),辅助挡板I(5-3)和辅助挡板II(5-4)分别滑动连接在挡板滑槽III(1-3)和挡板滑槽IV(1-4)内,联动板(5-6)的两端分别固定连接在两个边挡板(5-1)的下端,联动板(5-6)通过螺纹连接在外螺纹杆(4-9)的下端,矩形框(5-5)的下端面与传感器平台(1)贴合。

6. 根据权利要求3所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其特征在于:所述的外防撞梁(3-1)采用钢板制成。

7. 根据权利要求1所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其特征在于:所述安装

座板 (2) 上设置有两个螺钉插孔。

8. 根据权利要求5所述的一种面向低速自动驾驶的传感器平台, 其特征在于: 所述的挡板组件 (5) 的整体采用铝合金制成。

一种面向低速自动驾驶的传感器平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器领域,更具体的说是一种面向低速自动驾驶的传感器平台。

背景技术

[0002] 传感器是一种检测装置,能感受到被测量的信息,并能将感受到的信息,按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出,以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。传感器是实现自动检测和自动控制的首要环节。传感器的存在和发展,让物体有了触觉、味觉和嗅觉等感官,让物体慢慢变得活了起来。目前现有的传感器平台不具有缓冲功能,当受到碰撞或撞击时不具有缓冲及保护的功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种面向低速自动驾驶的传感器平台,其有益效果为当本实用新型受到外界轻微的撞击或碰撞时能够进行减震缓冲,对传感器平台上的传感器元件起到适当的保护作用,当本实用新型受到外界较大的撞击力时,挡板组件对传感器平台上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种面向低速自动驾驶的传感器平台,包括传感器平台、安装座板、缓冲组件、驱动组件和挡板组件,所述的安装座板设置有两个,两个安装座板对称固定连接在传感器平台底面的两端;缓冲组件的两端分别固定连接在传感器平台的前后两端,驱动组件滑动连接在传感器平台上,驱动组件的左端位于缓冲组件和传感器平台之间,驱动组件的右端固定连接在传感器平台底面的中心位置,挡板组件滑动连接在传感器平台上,挡板组件的下端与驱动组件的下端通过螺纹配合连接。

[0006] 所述的传感器平台包括挡板滑槽Ⅰ、挡板滑槽Ⅱ、挡板滑槽Ⅲ和挡板滑槽Ⅳ;传感器平台的前后两端分别设置一个挡板滑槽Ⅰ,传感器平台的右端设置有挡板滑槽Ⅱ,传感器平台的左端设置有挡板滑槽Ⅲ和挡板滑槽Ⅳ。

[0007] 所述的缓冲组件包括外防撞梁、弹簧套杆、弹簧座、压缩弹簧;外防撞梁右侧面的两端分别固定连接一个弹簧套杆,两个弹簧套杆分滑动连接在一个弹簧座上,两个弹簧座分别固定连接在传感器平台左端的前后两端,两个弹簧座上均套装有压缩弹簧;所述压缩弹簧的两端分别固定连接在外防撞梁和弹簧座上;所述外防撞梁位于传感器平台的左端。

[0008] 所述的驱动组件包括内防撞梁、滑杆、齿条、齿轮、轮轴、轴架板、主动锥齿轮、从动锥齿轮和外螺纹杆;内防撞梁右侧面的两端分别固定连接一个滑杆,内防撞梁通过两个滑杆滑动连接在传感器平台的左端,齿条固定连接在内防撞梁右侧面的中端,齿条与齿轮啮合传动连接,齿轮和主动锥齿轮分别固定连接在轮轴的两端,轮轴的中端通过带座轴承转动连接在轴架板上,轴架板固定连接在传感器平台的底面上,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动连接,从动锥齿轮固定连接在外螺纹杆的上端,外螺纹杆的顶端通过带座轴承转动

连接在传感器平台的底面上,外螺纹杆的下端与挡板组件的下端通过螺纹配合连接。

[0009] 所述的挡板组件包括边挡板、侧挡板、辅助挡板I、辅助挡板II、矩形框和联动板;矩形框的前后两端分别固定连接一个边挡板,两个边挡板分别滑动连接在两个挡板滑槽I内,矩形框的右端固定连接侧挡板,侧挡板滑动连接在挡板滑槽II内,矩形框的左端固定连接辅助挡板I和辅助挡板II,辅助挡板I和辅助挡板II分别滑动连接在挡板滑槽III和挡板滑槽IV内,联动板的两端分别固定连接在两个边挡板的下端,联动板通过螺纹连接在外螺纹杆的下端,矩形框的下端面与传感器平台贴合。

[0010] 所述的外防撞梁采用钢板制成。

[0011] 所述的安装座板上设置有两个螺钉插孔。

[0012] 所述的挡板组件的整体采用铝合金制成。

[0013] 本实用新型一种面向低速自动驾驶的传感器平台的有益效果为:

[0014] 本实用新型一种面向低速自动驾驶的传感器平台,本实用新型设有缓冲组件,当本实用新型受到外界轻微的撞击或碰撞时能够进行减震缓冲,对传感器平台上的传感器元件起到适当的保护作用,当本实用新型受到外界较大的撞击力时,缓冲组件会触碰驱动组件带动挡板组件向上升起,对传感器平台上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件,或在外力作用下其他零件或壳体变形挤压传感器元件导致传感器元件受损。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种面向低速自动驾驶的传感器平台的结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型一种面向低速自动驾驶的传感器平台的结构示意图二;

[0017] 图3为传感器平台、安装座板和缓冲组件的结构示意图一;

[0018] 图4为传感器平台、安装座板和缓冲组件的结构示意图二;

[0019] 图5为驱动组件的结构示意图;

[0020] 图6为挡板组件的结构示意图一;

[0021] 图7为挡板组件的结构示意图二。

[0022] 图中:传感器平台1;挡板滑槽I1-1;挡板滑槽II1-2;挡板滑槽III1-3;挡板滑槽IV1-4;安装座板2;缓冲组件3;外防撞梁3-1;弹簧套杆3-2;弹簧座3-3;压缩弹簧3-4;驱动组件4;内防撞梁4-1;滑杆4-2;齿条4-3;齿轮4-4;轮轴4-5;轴架板4-6;主动锥齿轮4-7;从动锥齿轮4-8;外螺纹杆4-9;挡板组件5;边挡板5-1;侧挡板5-2;辅助挡板I5-3;辅助挡板II5-4;矩形框5-5;联动板5-6。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图1-7和具体实施方法对本实用新型做进一步的说明。

[0024] 具体实施方式一:

[0025] 下面结合图1-7说明本实施方式,一种面向低速自动驾驶的传感器平台,包括传感器平台1、安装座板2、缓冲组件3、驱动组件4和挡板组件5,所述的安装座板2设置有两个,两个安装座板2对称固定连接在传感器平台1底面的两端;缓冲组件3的两端分别固定连接在传感器平台1的前后两端,驱动组件4滑动连接在传感器平台1上,驱动组件4的左端位于缓

冲组件3和传感器平台1之间,驱动组件4的右端固定连接在传感器平台1底面的中心位置,挡板组件5滑动连接在传感器平台1上,挡板组件5的下端与驱动组件4的下端通过螺纹配合连接。本实用新型在使用时,当本实用新型受到外界轻微的撞击或碰撞时,缓冲组件3能够进行减震缓冲,对传感器平台1上的传感器元件起到适当的保护作用;当本实用新型受到外界较大的撞击力时,缓冲组件3向右移动触碰驱动组件4,驱动组件4带动挡板组件5向上升起,对传感器平台1上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件,或在外力作用下其他零件或壳体变形挤压传感器元件导致传感器元件受损。

[0026] 具体实施方式二:

[0027] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述的传感器平台1包括挡板滑槽Ⅰ1-1、挡板滑槽Ⅱ1-2、挡板滑槽Ⅲ1-3和挡板滑槽Ⅳ1-4;传感器平台1的前后两端分别设置一个挡板滑槽Ⅰ1-1,传感器平台1的右端设置有挡板滑槽Ⅱ1-2,传感器平台1的左端设置有挡板滑槽Ⅲ1-3和挡板滑槽Ⅳ1-4。

[0028] 具体实施方式三:

[0029] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述的缓冲组件3包括外防撞梁3-1、弹簧套杆3-2、弹簧座3-3、压缩弹簧3-4;外防撞梁3-1右侧面的两端分别固定连接一个弹簧套杆3-2,两个弹簧套杆3-2分滑动连接在一个弹簧座3-3上,两个弹簧座3-3分别固定连接在传感器平台1左端的前后两端,两个弹簧座3-3上均套装有压缩弹簧3-4;所述压缩弹簧3-4的两端分别固定连接在外防撞梁3-1和弹簧座3-3上;所述外防撞梁3-1位于传感器平台1的左端。所述的缓冲组件3在使用时,当外防撞梁3-1受到外界轻微的撞击或碰撞时外防撞梁3-1向右移动,外防撞梁3-1挤压两个压缩弹簧3-4,两个压缩弹簧3-4被压缩从而起到一定的减震缓冲的作用。

[0030] 具体实施方式四:

[0031] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述的驱动组件4包括内防撞梁4-1、滑杆4-2、齿条4-3、齿轮4-4、轮轴4-5、轴架板4-6、主动锥齿轮4-7、从动锥齿轮4-8和外螺纹杆4-9;内防撞梁4-1右侧面的两端分别固定连接一个滑杆4-2,内防撞梁4-1通过两个滑杆4-2滑动连接在传感器平台1的左端,齿条4-3固定连接在内防撞梁4-1右侧面的中端,齿条4-3与齿轮4-4啮合传动连接,齿轮4-4和主动锥齿轮4-7分别固定连接在轮轴4-5的两端,轮轴4-5的中端通过带座轴承转动连接在轴架板4-6上,轴架板4-6固定连接在传感器平台1的底面上,主动锥齿轮4-7与从动锥齿轮4-8啮合传动连接,从动锥齿轮4-8固定连接在外螺纹杆4-9的上端,外螺纹杆4-9的顶端通过带座轴承转动连接在传感器平台1的底面上,外螺纹杆4-9的下端与挡板组件5的下端通过螺纹配合连接。所述的驱动组件4在使用时,当外防撞梁3-1受到外界较大的撞击力时,外防撞梁3-1向右移动挤压内防撞梁4-1,从而带动内防撞梁4-1向右移动,内防撞梁4-1带动齿条4-3向右移动,齿条4-3带动齿轮4-4绕自身轴线转动,齿轮4-4带动轮轴4-5绕自身轴线转动,轮轴4-5带动主动锥齿轮4-7绕自身轴线转动,主动锥齿轮4-7带动从动锥齿轮4-8绕自身轴线转动,从动锥齿轮4-8带动外螺纹杆4-9绕自身轴线转动,外螺纹杆4-9带动5向上升起。

[0032] 具体实施方式五:

[0033] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述的挡板组件5包括边挡板5-1、侧挡板5-2、辅

助挡板I5-3、辅助挡板II 5-4、矩形框5-5和联动板5-6;矩形框5-5 的前后两端分别固定连接一个边挡板5-1,两个边挡板5-1分别滑动连接在两个挡板滑槽I1-1内,矩形框5-5的右端固定连接侧挡板5-2,侧挡板5-2滑动连接在挡板滑槽II 1-2内,矩形框5-5的左端固定连接辅助挡板I5-3和辅助挡板II 5-4,辅助挡板I5-3和辅助挡板II 5-4分别滑动连接在挡板滑槽III 1-3和挡板滑槽IV 1-4内,联动板5-6的两端分别固定连接在两个边挡板5-1的下端,联动板5-6通过螺纹连接在外螺纹杆4-9的下端,矩形框5-5的下端面与传感器平台1贴合。所述的挡板组件5在使用时,外螺纹杆4-9绕自身轴线转动带动联动板5-6向上移动,联动板5-6带动两个边挡板5-1、矩形框5-5、侧挡板5-2、辅助挡板I5-3和辅助挡板II 5-4向上升起,对传感器平台1上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件,或在外力作用下其他零件或壳体变形挤压传感器元件导致传感器元件受损。

[0034] 具体实施方式六:

[0035] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述的外防撞梁3-1采用钢板制成。

[0036] 具体实施方式七:

[0037] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述安装座板2上设置有两个螺钉插孔;两个安装座板2上的螺钉插孔均可以插进螺钉从而将本实用新型固定。

[0038] 具体实施方式八:

[0039] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述的挡板组件5的整体采用铝合金制成。

[0040] 本实用新型一种面向低速自动驾驶的传感器平台的工作原理:本实用新型在使用时,两个安装座板2上的螺钉插孔均可以插进螺钉从而将本实用新型固定;当本实用新型受到外界轻微的撞击或碰撞时,缓冲组件3能够进行减震缓冲,对传感器平台1上的传感器元件起到适当的保护作用;当本实用新型受到外界较大的撞击力时,缓冲组件3向右移动触碰驱动组件4,驱动组件4带动挡板组件5向上升起,对传感器平台1上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件,或在外力作用下其他零件或壳体变形挤压传感器元件导致传感器元件受损。所述的缓冲组件3在使用时,当外防撞梁3-1受到外界轻微的撞击或碰撞时外防撞梁3-1向右移动,外防撞梁3-1 挤压两个压缩弹簧3-4,两个压缩弹簧3-4被压缩从而起到一定的减震缓冲的作用。所述的驱动组件4在使用时,当外防撞梁3-1受到外界较大的撞击力时,外防撞梁3-1向右移动挤压内防撞梁4-1,从而带动内防撞梁4-1向右移动,内防撞梁4-1带动齿条4-3向右移动,齿条4-3带动齿轮4-4绕自身轴线转动,齿轮4-4带动轮轴4-5绕自身轴线转动,轮轴4-5带动主动锥齿轮4-7绕自身轴线转动,主动锥齿轮4-7带动从动锥齿轮4-8绕自身轴线转动,从动锥齿轮 4-8带动外螺纹杆4-9绕自身轴线转动,外螺纹杆4-9带动5向上升起。所述的挡板组件5在使用时,外螺纹杆4-9绕自身轴线转动带动联动板5-6向上移动,联动板5-6带动两个边挡板5-1、矩形框5-5、侧挡板5-2、辅助挡板I5-3和辅助挡板II 5-4向上升起,对传感器平台1上的传感器元件起到一定的隔离和保护作用,防止在外力冲击的作用下损坏传感器元件,或在外力作用下其他零件或壳体变形挤压传感器元件导致传感器元件受损。

[0041] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改形、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

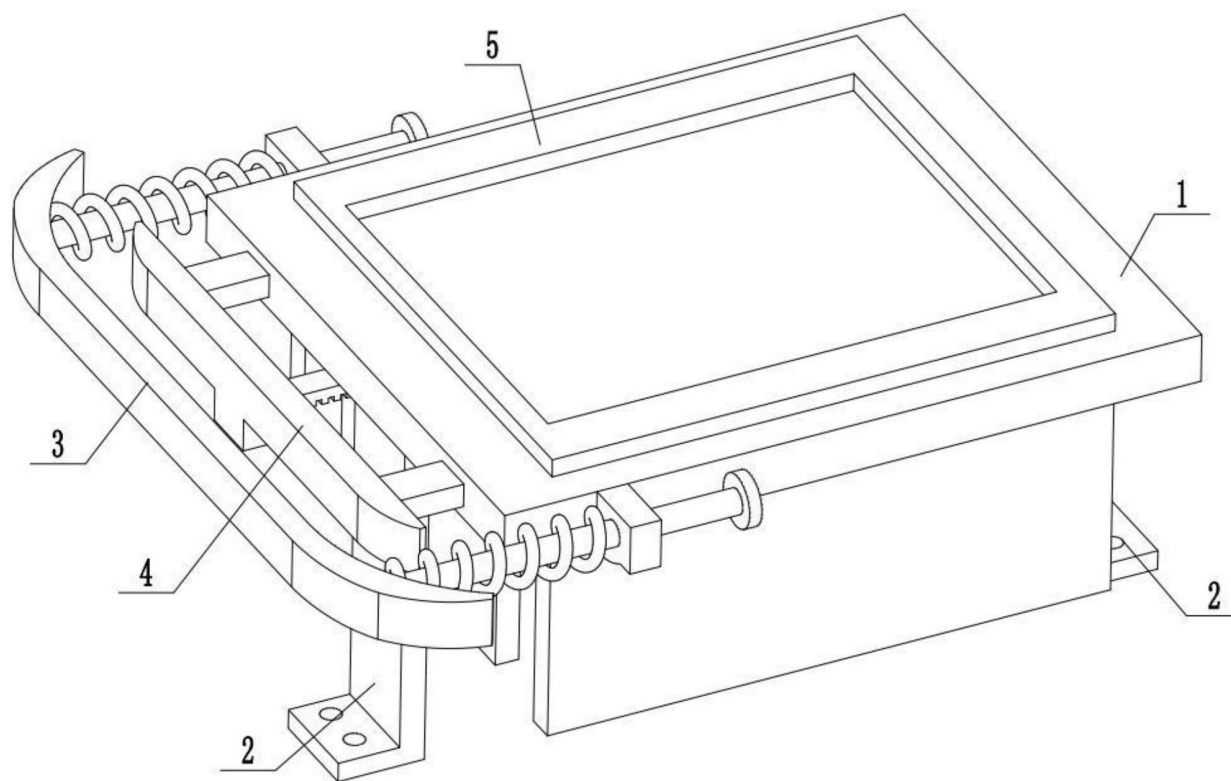


图1

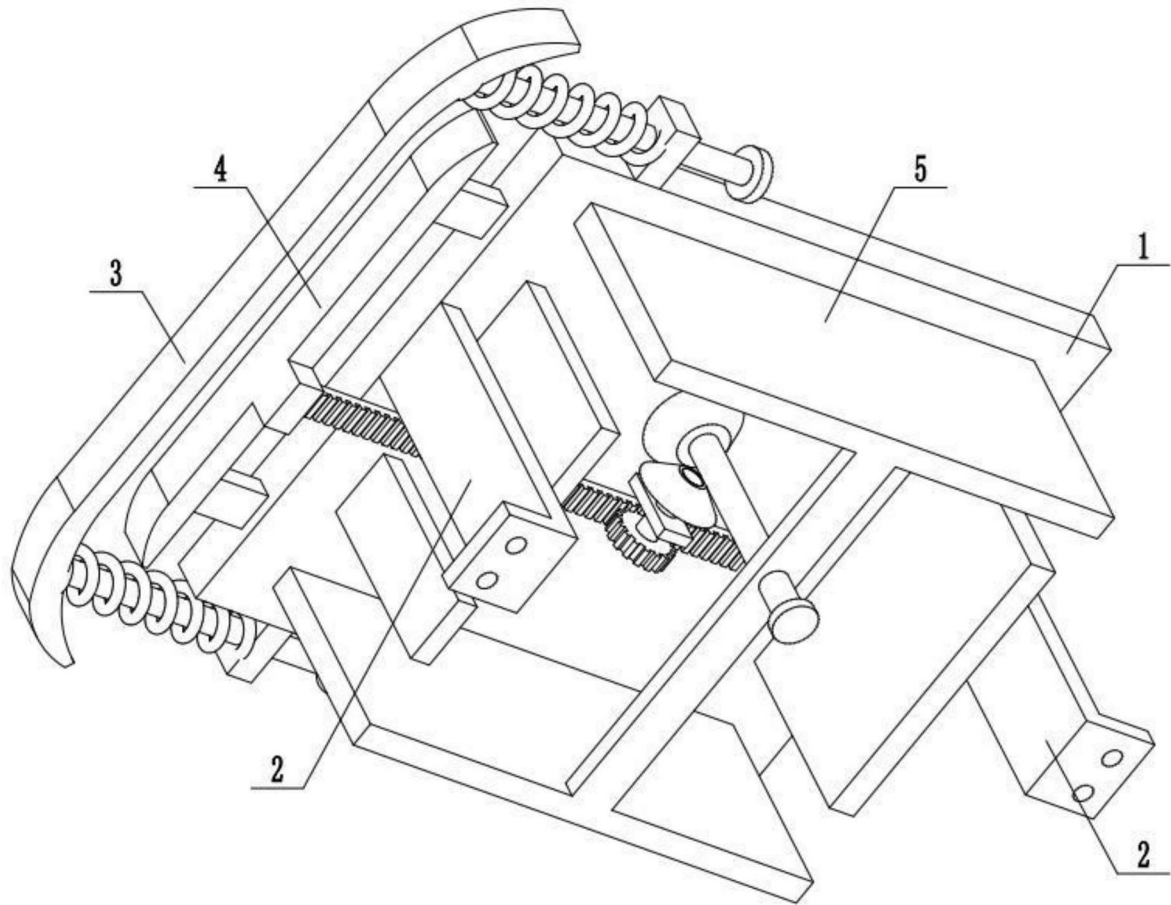


图2

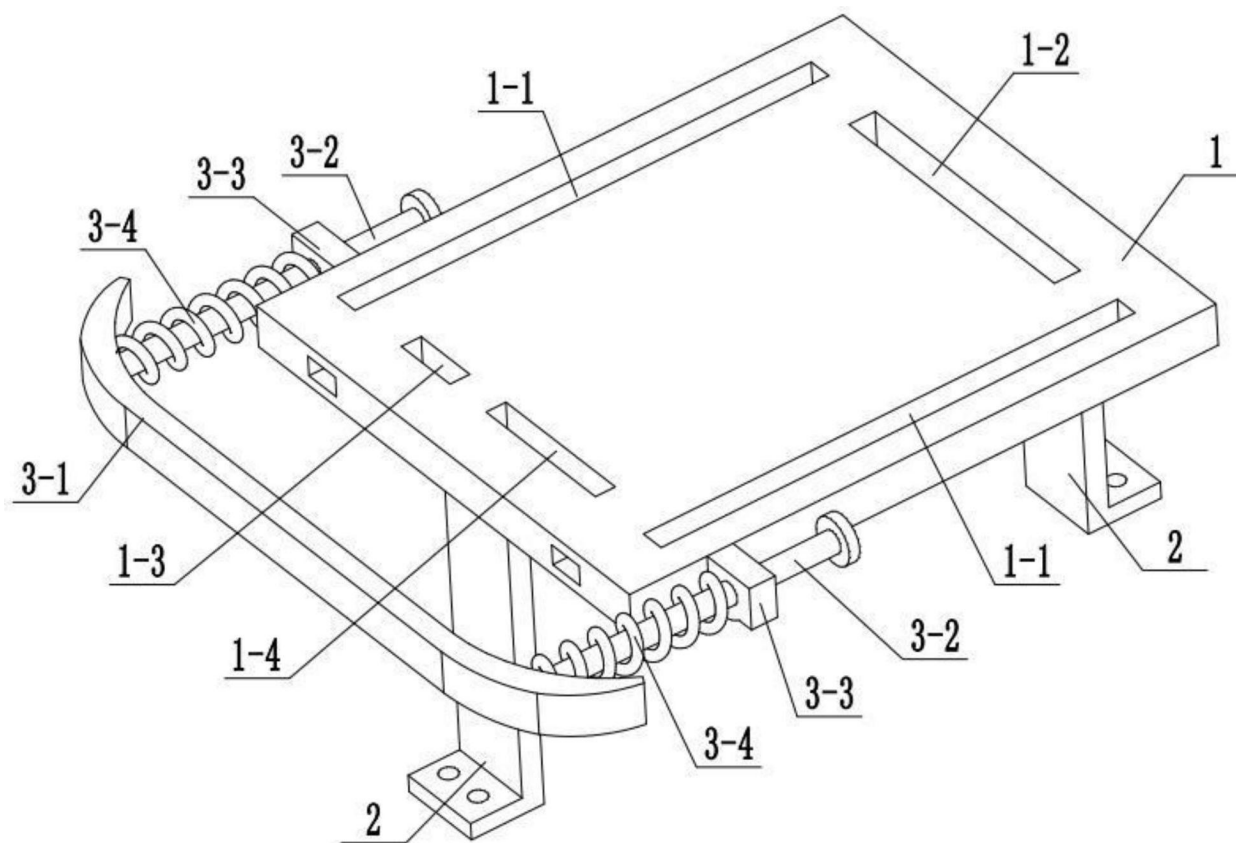


图3

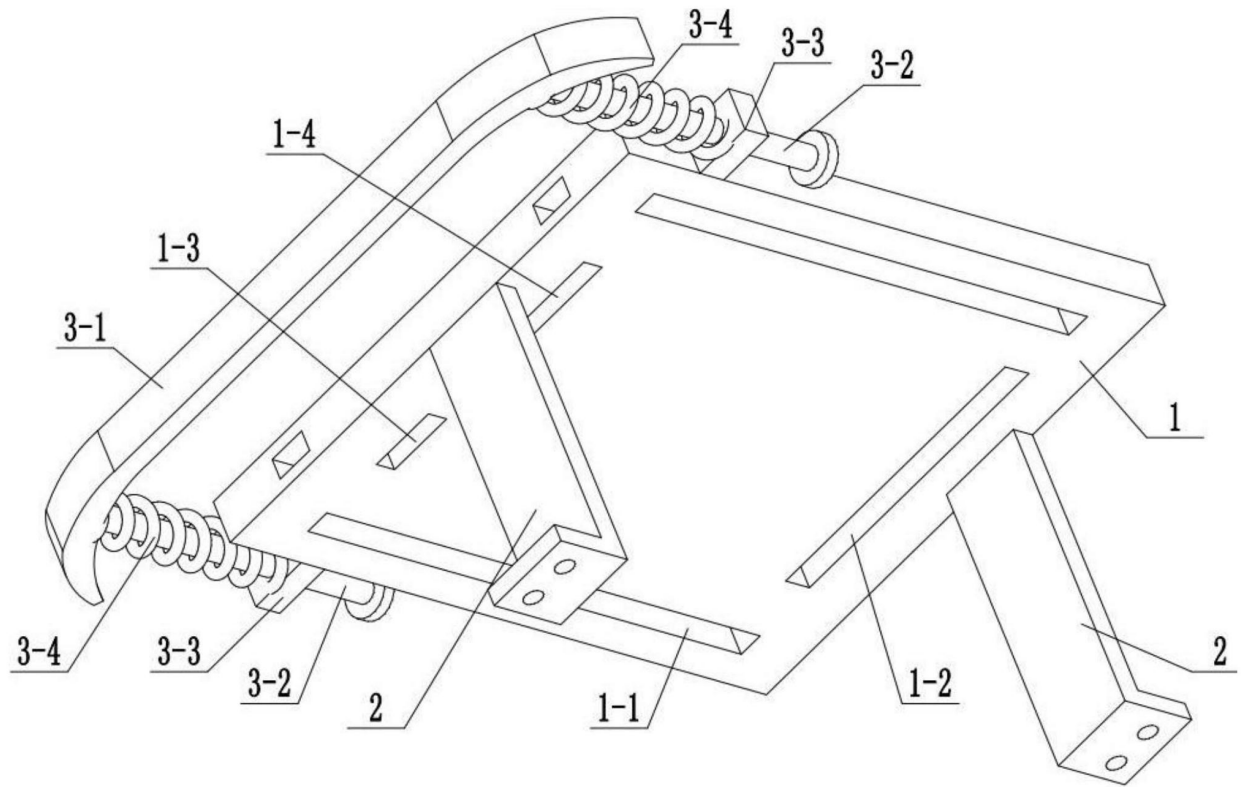


图4

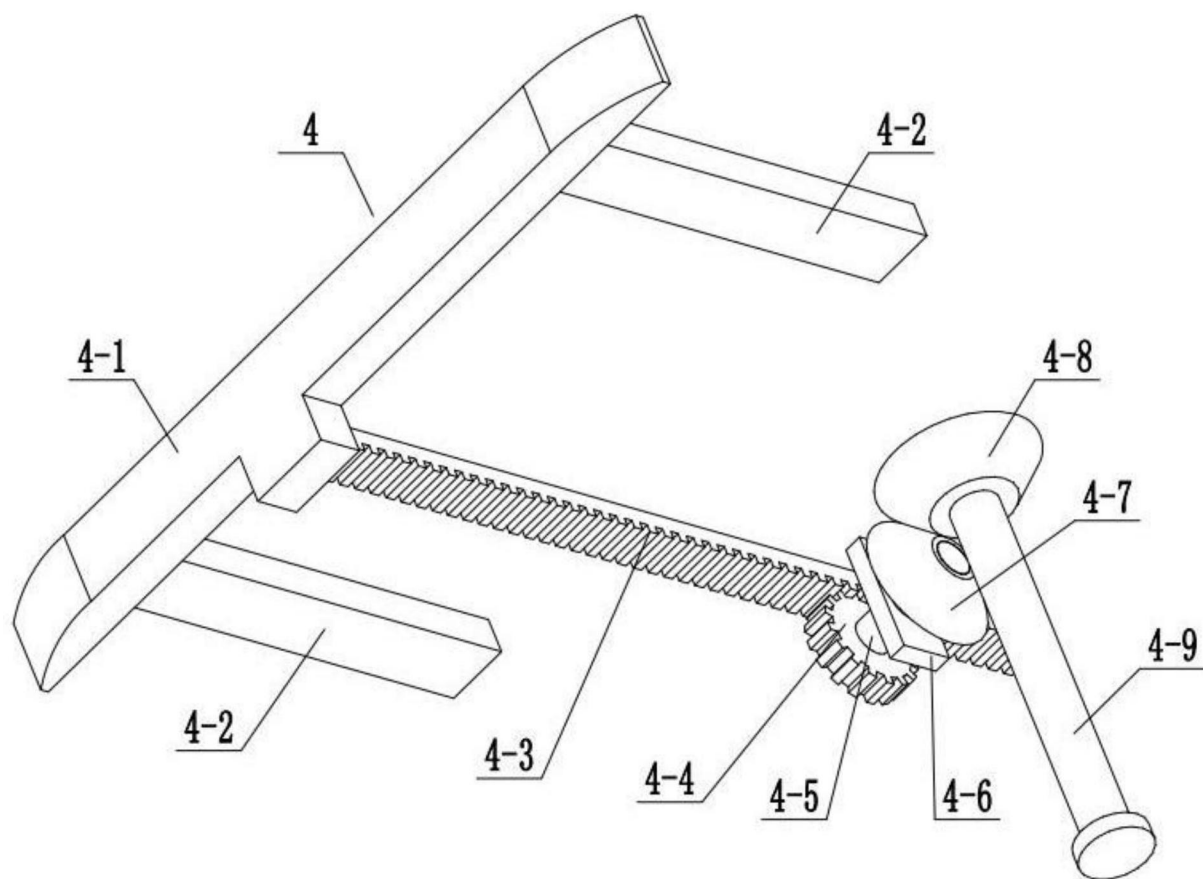


图5

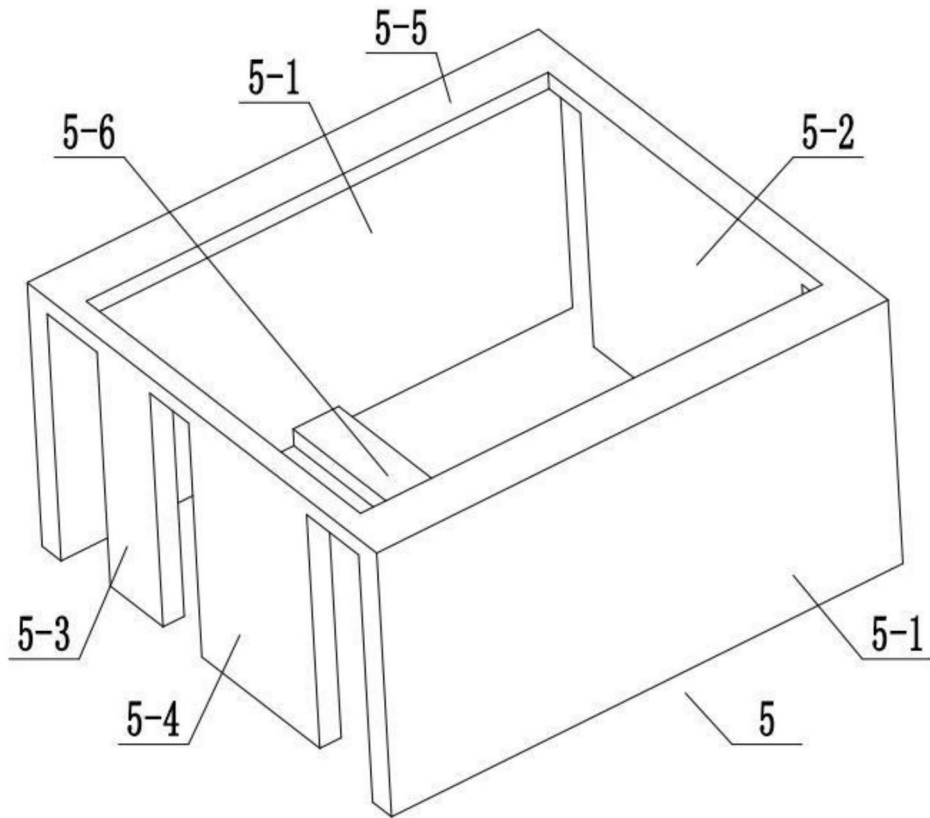


图6

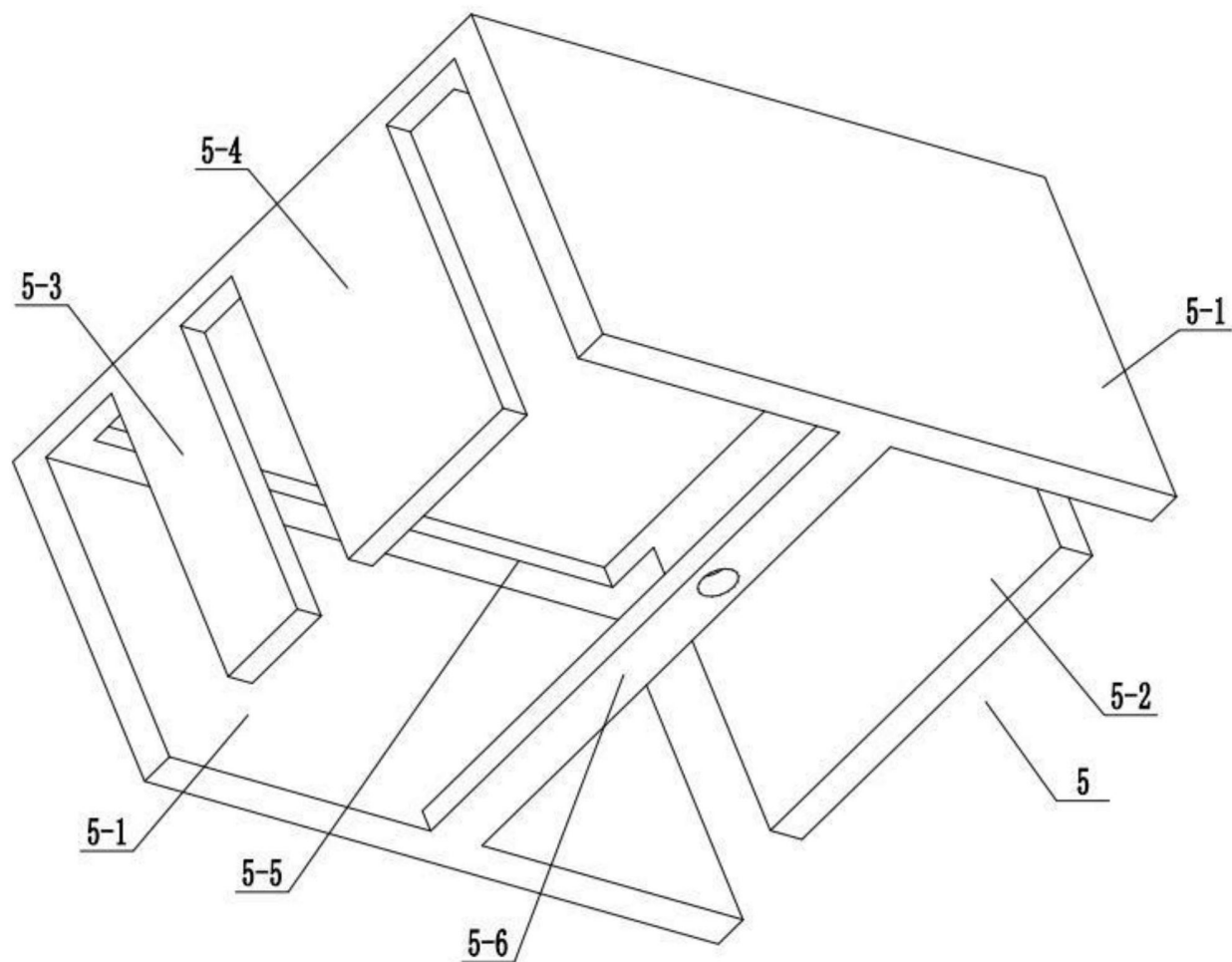


图7