



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212195829 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 22

(21) 申请号 202021035847.0

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 天津大年重器科技有限公司

地址 300000 天津市和平区南营门街道拉
萨道16号电子商务大厦7215号

(72) 发明人 董龔 胡林强 李楠 韩慧 闫涛

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51) Int.Cl.

B63B 35/52 (2006.01)

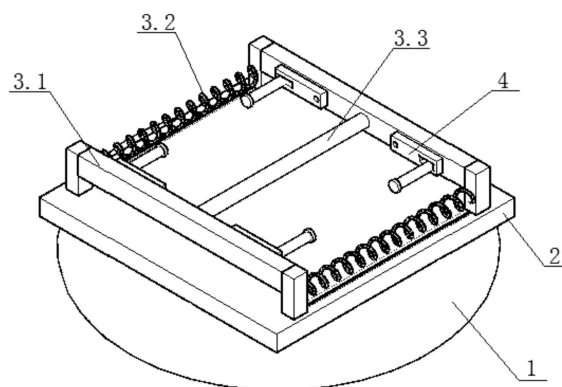
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种分离式无人机海上回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分离式无人机海上回收装置,包括气囊、回收板、固定装置和无人机连接装置,所述回收板固定在所述气囊的上端面,所述固定装置固定在所述回收板的上端面,所述无人机连接装置通过铆钉固定在所述固定装置上,所述固定装置包括滑动装置、弹簧和撑杆,两个所述滑动装置通过所述弹簧固定连接,所述撑杆的左端面抵靠位于所述回收板左端部位的所述滑动板的中间部位,所述撑杆的右端面抵靠位于所述回收板右端部位的所述滑动板的中间部位,所述无人机连接装置包括连接杆和铆钉,所述连接杆通过所述长方形孔洞与所述滑动板连接。本申请装置使用气囊回收,并在气囊上设置固定装置,防止无人机在回收前收到损坏。



1. 一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:包括气囊(1)、回收板(2)、固定装置(3)和无人机连接装置(4),所述气囊(1)为水平放置的圆环形气囊,所述回收板(2)为水平放置的长方形板块,所述回收板(2)固定在所述气囊(1)的上端面,所述固定装置(3)固定在所述回收板(2)的上端面,所述无人机连接装置(4)通过铆钉固定在所述固定装置(3)上,

所述回收板(2)上设有滑轨(2.1),所述滑轨(2.1)的数量为两个,两个所述滑轨(2.1)均水平横向放置,两个所述滑轨(2.1)平行,两个所述滑轨(2.1)分别位于所述回收板(2)上端面的前端部位和后端部位,所述滑轨(2.1)的左端面位于所述回收板(2)左端面的右侧,所述滑轨(2.1)的右端面位于所述回收板(2)右端面的左侧,

所述固定装置(3)包括滑动装置(3.1)、弹簧(3.2)和撑杆(3.3),

所述滑动装置(3.1)的数量为两个,两个所述滑动装置(3.1)分别位于所述回收板(2)的左端部位和右端部位,所述滑动装置(3.1)通过所述滑轨(2.1)与所述回收板(2)连接,所述滑动装置(3.1)包括滑动块(3.1.1)和滑动板(3.1.2),所述滑动块(3.1.1)为竖直放置的长方体板块,所述滑动板(3.1.2)为水平纵向放置的长方形板块,所述滑动块(3.1.1)的数量为两个,两个所述滑动块(3.1.1)分别固定在所述滑动板(3.1.2)的前端面和后端面上,所述滑动装置(3.1)的前端部位通过所述滑动块(3.1.1)连接位于所述回收板(2)前端部位的所述滑轨(2.1),所述滑动装置(3.1)的后端部位通过所述滑动块(3.1.1)连接位于所述回收板(2)后端部位的所述滑轨(2.1),

两个所述滑动装置(3.1)通过所述弹簧(3.2)固定连接,所述弹簧(3.2)的数量为两个,两个所述弹簧(3.2)分别位于所述回收板(2)的前端部位和后端部位,所述弹簧(3.2)的左端面固定在位于所述回收板(2)左端部位的所述滑动块(3.1.1)的右端面上,所述弹簧(3.2)的右端面固定在位于所述回收板(2)右端部位的所述滑动块(3.1.1)的左端面上,

所述撑杆(3.3)为水平横向放置的圆柱体杆,所述撑杆(3.3)的左端面抵靠位于所述回收板(2)左端部位的所述滑动板(3.1.2)的中间部位,所述撑杆(3.3)的右端面抵靠位于所述回收板(2)右端部位的所述滑动板(3.1.2)的中间部位,

所述无人机连接装置(4)包括连接杆(4.1)和铆钉(4.2),所述连接杆(4.1)为长方形板块,所述连接杆(4.1)的数量为四个,所述连接杆(4.1)通过所述铆钉(4.2)固定在所述滑动板(3.1.2)上,所述连接杆(4.1)上设有铆钉孔(4.1.1)、长方形孔洞(4.1.2),所述铆钉孔(4.1.1)为圆形孔洞,所述铆钉孔(4.1.1)和所述长方形孔洞(4.1.2)分别位于所述连接杆(4.1)的两端,所述连接杆(4.1)通过所述长方形孔洞(4.1.2)与所述滑动板(3.1.2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述弹簧(3.2)的自然长度小于所述撑杆(3.3)的长度。

3. 根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述撑杆(3.3)的长度小于所述滑轨(2.1)的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述滑轨(2.1)的长度小于所述回收板(2)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述回收板(2)、所述固定装置(3)均为不锈钢材质。

6. 根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述滑动板(3.1.2)的上端面与所述滑动块(3.1.1)的上端面位于同一水平面上,所述滑动板(3.1.2)

的下端面位于所述滑动块(3.1.1)的下端面的上方。

7.根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述滑动板(3.1.2)的下端面与所述回收板(2)上端面之间的距离大于所述撑杆(3.3)的纵向截面直径。

8.根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:两个所述连接杆(4.1)分别固定在位于所述回收板(2)左端部位所述滑动板(3.1.2)右端面的前端部位和后端部位,另外两个所述连接杆(4.1)分别固定在位于所述回收板(2)右端部位所述滑动板(3.1.2)左端面的前端部位和后端部位。

9.根据权利要求1所述的一种分离式无人机海上回收装置,其特征是:所述铆钉(4.2)的长度为所述回收板(2)长度的四分之一。

一种分离式无人机海上回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机回收领域，具体涉及一种分离式无人机海上回收装置。

背景技术

[0002] 无人机又称为无人驾驶飞机，是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机，或者由车载计算机完全地或间歇的自助的操作。与有人驾驶飞机相比，无人机往往更适合那些太“愚钝、肮脏或危险”的任务。随着无人机技术的发展，无人机的应用范围非常广泛。但是，由于无人机的小巧玲珑，使得其回收不具有确定性，特别是燃料不充足时，回收位置就较为随意。特别在海上回收时，会因为海水的涟漪动荡，影响无人机的回收。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供一种分离式无人机海上回收装置。

[0004] 根据本申请实施例提供的技术方案，一种分离式无人机海上回收装置，包括气囊、回收板、固定装置和无人机连接装置，所述气囊为水平放置的圆环形气囊，所述回收板为水平放置的长方形板块，所述回收板固定在所述气囊的上端面，所述固定装置固定在所述回收板的上端面，所述无人机连接装置通过铆钉固定在所述固定装置上，

[0005] 所述回收板上设有滑轨，所述滑轨的数量为两个，两个所述滑轨均水平横向放置，两个所述滑轨平行，两个所述滑轨分别位于所述回收板上端面的前端部位和后端部位，所述滑轨的左端面位于所述回收板左端面的右侧，所述滑轨的右端面位于所述回收板右端面的左侧，

[0006] 所述固定装置包括滑动装置、弹簧和撑杆，

[0007] 所述滑动装置的数量为两个，两个所述滑动装置分别位于所述回收板的左端部位和右端部位，所述滑动装置通过所述滑轨与所述回收板连接，所述滑动装置包括滑动块和滑动板，所述滑动块为竖直放置的长方体板块，所述滑动板为水平纵向放置的长方形板块，所述滑动块的数量为两个，两个所述滑动块分别固定在所述滑动板的前端面和后端面上，所述滑动装置的前端部位通过所述滑动块连接位于所述回收板前端部位的所述滑轨，所述滑动装置的后端部位通过所述滑动块连接位于所述回收板后端部位的所述滑轨，

[0008] 两个所述滑动装置通过所述弹簧固定连接，所述弹簧的数量为两个，两个所述弹簧分别位于所述回收板的前端部位和后端部位，所述弹簧的左端面固定在位于所述回收板左端部位的所述滑动块的右端面上，所述弹簧的右端面固定在位于所述回收板右端部位的所述滑动块的左端面上，

[0009] 所述撑杆为水平横向放置的圆柱体杆，所述撑杆的左端面抵靠位于所述回收板左端部位的所述滑动板的中间部位，所述撑杆的右端面抵靠位于所述回收板右端部位的所述滑动板的中间部位，

[0010] 所述无人机连接装置包括连接杆和铆钉，所述连接杆为长方形板块，所述连接杆的数量为四个，所述连接杆通过所述铆钉固定在所述滑动板上，所述连接杆上设有铆钉孔、

长方形孔洞,所述铆钉孔为圆形孔洞,所述铆钉孔和所述长方形孔洞分别位于所述连接杆的两端,所述连接杆通过所述长方形孔洞与所述滑动板连接。

[0011] 本实用新型中,所述弹簧的自然长度小于所述撑杆的长度。

[0012] 本实用新型中,所述撑杆的长度小于所述滑轨的长度。

[0013] 本实用新型中,所述滑轨的长度小于所述回收板的长度。

[0014] 本实用新型中,所述回收板、所述固定装置均为不锈钢材质。

[0015] 本实用新型中,所述滑动板的上端面与所述滑动块的上端面位于同一水平面上,所述滑动板的下端面位于所述滑动块的下端面的上方。

[0016] 本实用新型中,所述滑动板的下端面与所述回收板上端面之间的距离大于所述撑杆的纵向截面直径。

[0017] 本实用新型中,两个所述连接杆分别固定在位于所述回收板左端部位所述滑动板右端面的前端部位和后端部位,另外两个所述连接杆分别固定在位于所述回收板右端部位所述滑动板左端面的前端部位和后端部位。

[0018] 本实用新型中,所述铆钉的长度为所述回收板长度的四分之一。

[0019] 综上所述,本申请的有益效果:本申请装置使用气囊回收,并在气囊上设置固定装置,防止无人机在回收前收到损坏。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本实用新型整体装置的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型气囊的立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型回收板的立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型固定装置的立体结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型无人机连接装置的立体结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型连接杆的立体结构示意图。

[0027] 图中标号:气囊—1;回收板—2;滑轨—2.1;固定装置—3;滑动装置—3.1;滑动块—3.1.1;滑动板—3.1.2;弹簧—3.2;撑杆—3.3;无人机连接装置—4;连接杆—4.1;铆钉孔—4.1.1;长方形孔洞—4.1.2;铆钉—4.2。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 如图1和图2所示,一种分离式无人机海上回收装置,包括气囊1、回收板2、固定装置3和无人机连接装置4,所述气囊1为水平放置的圆环形气囊,所述回收板2为水平放置的长方形板块,所述回收板2固定在所述气囊1的上端面,所述固定装置3固定在所述回收板2

的上端面,所述无人机连接装置4通过铆钉固定在所述固定装置3上,所述弹簧3.2的自然长度小于所述撑杆3.3的长度。所述撑杆3.3的长度小于所述滑轨2.1的长度。所述滑轨2.1的长度小于所述回收板2的长度。所述回收板2、所述固定装置3均为不锈钢材质。所述滑动板3.1.2的上端面与所述滑动块3.1.1的上端面位于同一水平面上,所述滑动板3.1.2的下端面位于所述滑动块3.1.1的下端面的上方。所述滑动板3.1.2的下端面与所述回收板2上端面之间的距离大于所述撑杆3.3的纵向截面直径。两个所述连接杆4.1分别固定在位于所述回收板2左端部位所述滑动板3.1.2右端面的前端部位和后端部位,另外两个所述连接杆4.1分别固定在位于所述回收板2右端部位所述滑动板3.1.2左端面的前端部位和后端部位。所述铆钉4.2的长度为所述回收板2长度的四分之一。

[0031] 如图3所示,所述回收板2上设有滑轨2.1,所述滑轨2.1的数量为两个,两个所述滑轨2.1均水平横向放置,两个所述滑轨2.1平行,两个所述滑轨2.1分别位于所述回收板2上端面的前端部位和后端部位,所述滑轨2.1的左端面位于所述回收板2左端面的右侧,所述滑轨2.1的右端面位于所述回收板2右端面的左侧。

[0032] 如图4所示,所述固定装置3包括滑动装置3.1、弹簧3.2和撑杆3.3,所述滑动装置3.1的数量为两个,两个所述滑动装置3.1分别位于所述回收板2的左端部位和右端部位,所述滑动装置3.1通过所述滑轨2.1与所述回收板2连接,所述滑动装置3.1包括滑动块3.1.1和滑动板3.1.2,所述滑动块3.1.1为竖直放置的长方体板块,所述滑动板3.1.2为水平纵向放置的长方形板块,所述滑动块3.1.1的数量为两个,两个所述滑动块3.1.1分别固定在所述滑动板3.1.2的前端面和后端面上,所述滑动装置3.1的前端部位通过所述滑动块3.1.1连接位于所述回收板2前端部位的所述滑轨2.1,所述滑动装置3.1的后端部位通过所述滑动块3.1.1连接位于所述回收板2后端部位的所述滑轨2.1,两个所述滑动装置3.1通过所述弹簧3.2固定连接,所述弹簧3.2的数量为两个,两个所述弹簧3.2分别位于所述回收板2的前端部位和后端部位,所述弹簧3.2的左端面固定在位于所述回收板2左端部位的所述滑动块3.1.1的右端面上,所述弹簧3.2的右端面固定在位于所述回收板2右端部位的所述滑动块3.1.1的左端面上,所述撑杆3.3为水平横向放置的圆柱体杆,所述撑杆3.3的左端面抵靠位于所述回收板2左端部位的所述滑动板3.1.2的中间部位,所述撑杆3.3的右端面抵靠位于所述回收板2右端部位的所述滑动板3.1.2的中间部位。

[0033] 如图5和图6所示,所述无人机连接装置4包括连接杆4.1和铆钉4.2,所述连接杆4.1为长方形板块,所述连接杆4.1的数量为四个,所述连接杆4.1通过所述铆钉4.2固定在所述滑动板3.1.2上,所述连接杆4.1上设有铆钉孔4.1.1、长方形孔洞4.1.2,所述铆钉孔4.1.1为圆形孔洞,所述铆钉孔4.1.1和所述长方形孔洞4.1.2分别位于所述连接杆4.1的两端,所述连接杆4.1通过所述长方形孔洞4.1.2与所述滑动板3.1.2连接。

[0034] 实施例1:所述回收板2固定在所述气囊1的上端面,所述固定装置3固定在所述回收板2的上端面,所述无人机连接装置4通过所述铆钉4.2固定在所述固定装置3上。所述滑动装置3.1通过所述滑轨2.1连接所述回收板2,两个所述滑动装置3.1通过所述弹簧3.2固定连接,所述撑杆3.3抵靠在两个所述滑动装置3.1之间。

[0035] 实施例2:使用时,将本申请装置通过所述连接杆4.1上的所述铆钉孔4.1.1连接无人机的下端部位。

[0036] 无人机需要在海上回收时,只需直接下降,将所述气囊1放置在水平,所述气囊1会

一直漂浮在水上,然后无人机继续下降,将所述撑杆3.3压入到所述滑动装置3.1的下方,这样两个所述滑动装置3.1就会因为所述弹簧3.2的作用而向中间挤压,继而固定无人机,使得无人机直接在海上回收,不至于无人机落入海中。

[0037] 当两个所述滑动装置3.1之间的距离缩短时,所述连接杆4.1将会在所述铆钉4.2上左平行移动,以保证所述滑动装置3.1能很好的固定住无人机。

[0038] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理等方案的说明。同时,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

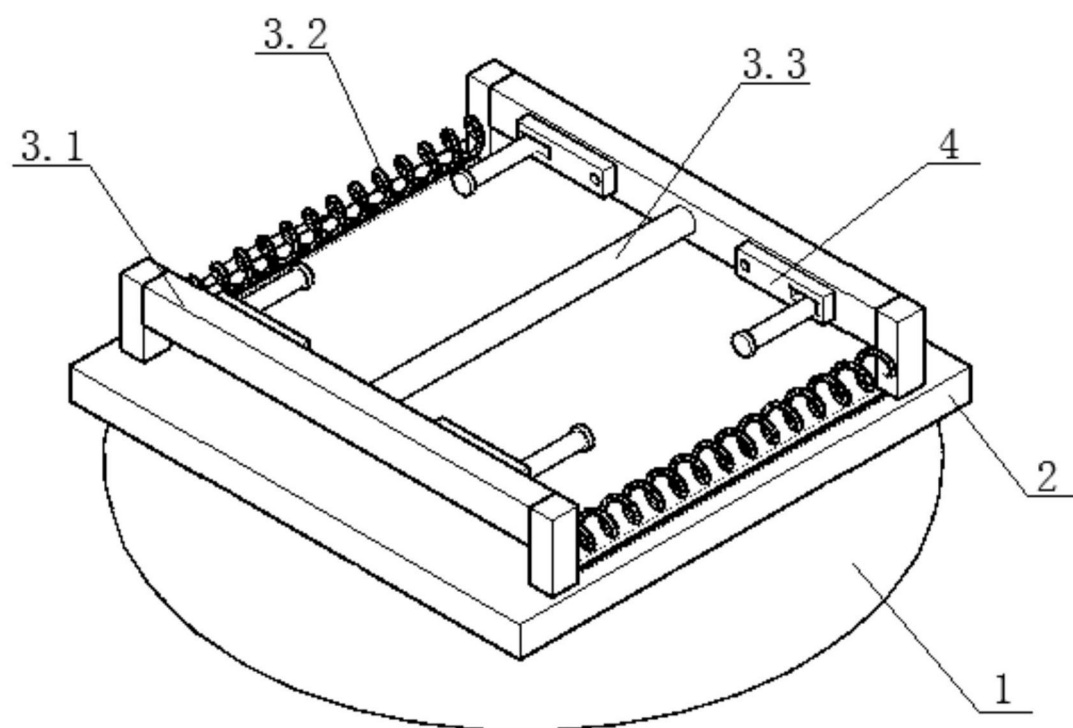


图1

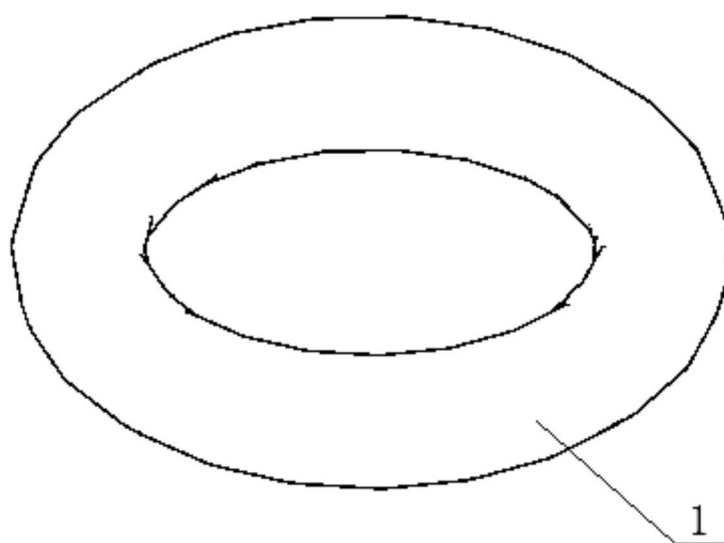


图2

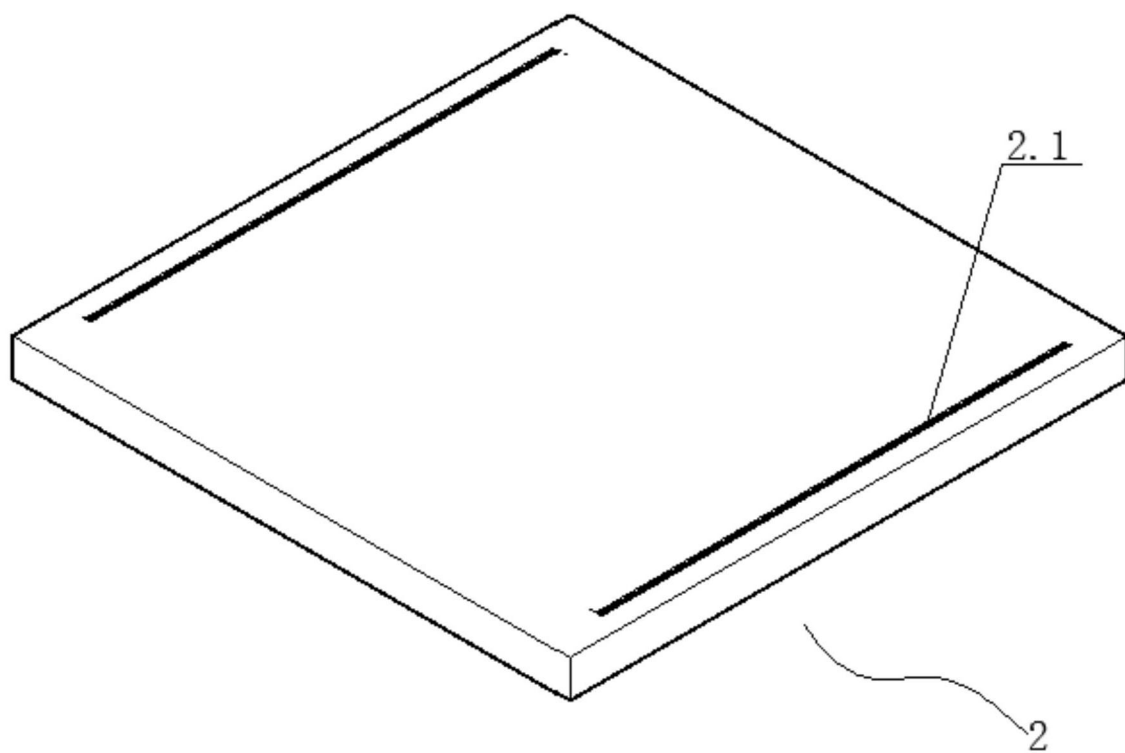


图3

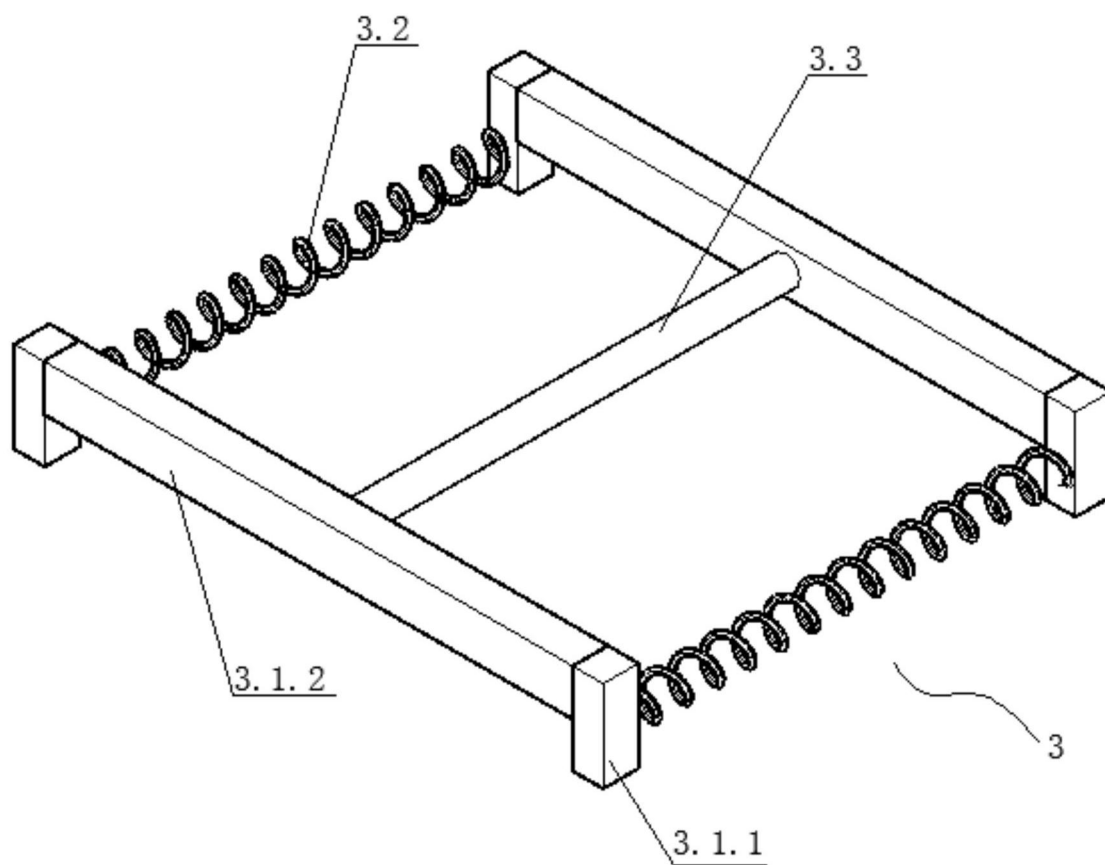


图4

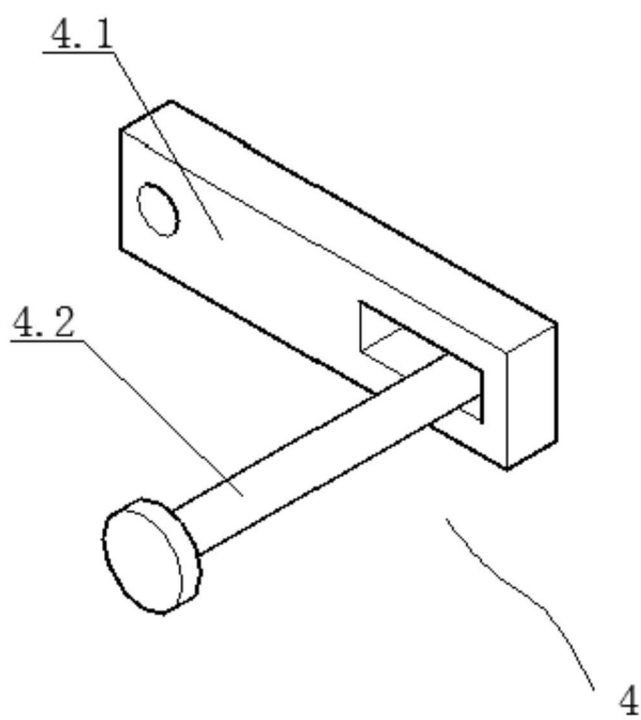


图5

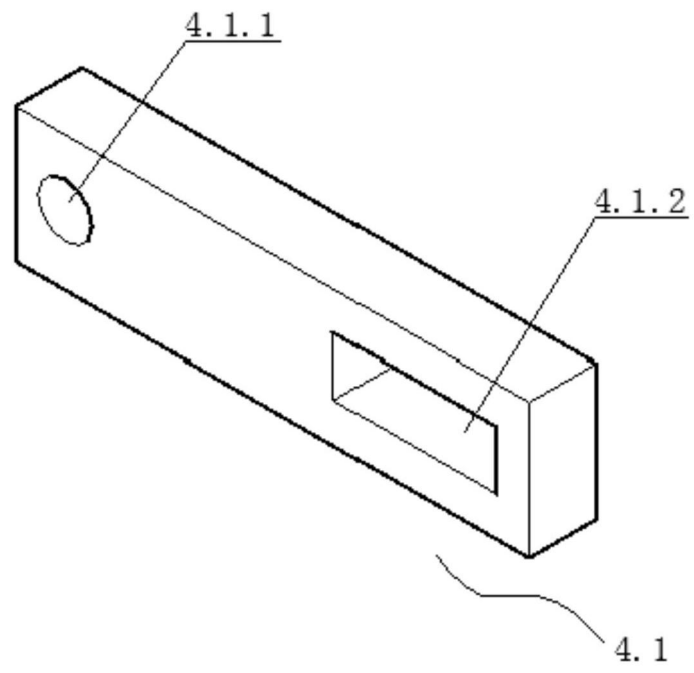


图6