(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219857547 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321157057.3

(22)申请日 2023.05.15

(73)专利权人 广东智慧国源新能源科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡街道河西社区宝民二路裕景楼201

(72)发明人 安春生 王生伟

(74)专利代理机构 深圳玖略一加知识产权代理事务所(普通合伙) 441053

专利代理师 贾永华

(51)Int.Cl.

B63B 35/44(2006.01)

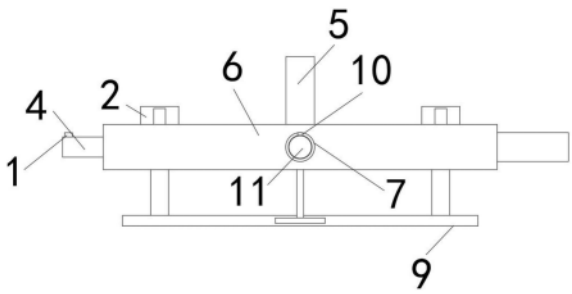
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水面光伏电站配套漂浮平台

(57)摘要

本实用新型属于漂浮平台技术领域，且公开了一种水面光伏电站配套漂浮平台，包括N个可独立工作的支撑组件，N≥2，且相邻支撑组件通过连接组件可拆卸连接，且所述支撑组件包括：漂浮件及用于支撑光伏发电板的支撑件，所述支撑件通过驱动件连接于漂浮件上，且通过驱动件驱动漂浮件相对于支撑件上下移动，所述支撑件包括基板。本实用新型通过设置驱动件及基板，当光伏发电板安装于基板顶部的连接板上后，当水面风浪过大时，通过驱动件带动基板下移，进而让基板带动光伏发电板下移，使光伏发电板移动至水面之下，进而降低光伏发电板的重心，让装置在风浪过大时不易发生倾倒，让光伏发电板不易翻面。



CN 219857547 U

1.一种水面光伏电站配套漂浮平台,其特征在于:包括N个可独立工作的支撑组件,N≥2,且相邻支撑组件通过连接组件可拆卸连接,且所述支撑组件包括:

漂浮件(6)及用于支撑光伏发电板的支撑件,所述支撑件通过驱动件连接于漂浮件(6)上,且通过驱动件驱动漂浮件(6)相对于支撑件上下移动。

2.根据权利要求1所述的一种水面光伏电站配套漂浮平台,其特征在于:所述支撑件包括基板(9),且所述基板(9)的顶部固定连接有连接板(2),且所述漂浮件(6)上开设有供基板(9)上下移动的通槽(3)。

3.根据权利要求2所述的一种水面光伏电站配套漂浮平台,其特征在于:所述基板(9)上开设有贯穿式的透水孔(8)。

4.根据权利要求1所述的一种水面光伏电站配套漂浮平台,其特征在于:所述驱动件包括电动推杆(12),所述漂浮件(6)上固定连接有保护罩(5),所述电动推杆(12)固定于保护罩(5)的内部,且电动推杆(12)的伸缩端与基板(9)连接。

5.根据权利要求1所述的一种水面光伏电站配套漂浮平台,其特征在于:所述连接组件包括对称转动连接于漂浮件(6)上的插杆(4)和连接管(7),且所述连接管(7)的内部开设有与插杆(4)匹配的安装腔(14),所述连接管(7)外侧开设有导向槽(10),且连接管(7)外壁开设有与导向槽(10)匹配的限位槽(15),所述插杆(4)一侧固定连接有与限位槽(15)匹配的限位凸起(1)。

6.根据权利要求5所述的一种水面光伏电站配套漂浮平台,其特征在于:所述安装腔(14)的内部固定连接有弹簧(13),所述弹簧(13)的自由端固定连接有侧板(11)。

一种水面光伏电站配套漂浮平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于漂浮平台技术领域，具体涉及一种水面光伏电站配套漂浮平台。

背景技术

[0002] 随着技术发展进步，我国对于能源的需求逐渐增加，能源需求缺口也日益增加，为了弥补需求缺口，我国大力开发非传统能源的新能源作为替代，例如太阳能、风能等能源，其中太阳能的开发更加普遍，但由于我国人口众多，人均土地面积较少，若大面积铺设太阳能发电板会占用大量土地，因此，水面光伏发电站应运而生，与铺设于土地上相比，铺设于水面上不会占用土地，但铺设于水面上后，当水面风浪过大时，漂浮平台容易发生倾倒，致使光伏发电板翻面而无法正常工作，且现有装置为了便于运输，大都是零散零件，当运输到现场后再进行组装，现有装置组装时大都需要焊接或者拧动多个螺栓，安装难度相对较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水面光伏电站配套漂浮平台，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水面光伏电站配套漂浮平台，包括N个可独立工作的支撑组件，N≥2，且相邻支撑组件通过连接组件可拆卸连接，且所述支撑组件包括：

[0005] 漂浮件及用于支撑光伏发电板的支撑件，所述支撑件通过驱动件连接于漂浮件上，且通过驱动件驱动漂浮件相对于支撑件上下移动。

[0006] 优选地，所述支撑件包括基板，且所述基板的顶部固定连接有连接板，且所述漂浮件上开设有供基板上下移动的通槽。

[0007] 优选地，所述基板上开设有贯穿式的透水孔。

[0008] 优选地，所述驱动件包括电动推杆，所述漂浮件上固定连接有保护罩，所述电动推杆固定于保护罩的内部，且电动推杆的伸缩端与基板连接。

[0009] 优选地，所述连接组件包括对称转动连接于漂浮件上的插杆和连接管，且所述连接管的内部开设有与插杆匹配的安装腔，所述连接管外侧开设有导向槽，且连接管外壁开设有与导向槽匹配的限位槽，所述插杆一侧固定连接有与限位槽匹配的限位凸起。

[0010] 优选地，所述安装腔的内部固定连接有弹簧，所述弹簧的自由端固定连接有侧板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)通过设置驱动件及基板，当光伏发电板安装于基板顶部的连接板上后，当水面风浪过大时，通过驱动件带动基板下移，进而让基板带动光伏发电板下移，使光伏发电板移动至水面之下，进而降低光伏发电板的重心，让装置在风浪过大时不易发生倾倒，让光伏发电板不易翻面；

[0013] (2)通过设置插杆、连接管、导向槽和限位槽，当相邻漂浮件需要连接时，只需转动插杆即可让装置连接，让装置组装时无需焊接或者拧动多个螺栓，降低安装难度；

[0014] (3)在上述有益效果的基础上，当插杆插入至安装腔内部时，通过弹簧对侧板挤压推动，通过侧板抵触插杆端部，使插杆与连接管连接后更加紧固，提高装置安装后的稳固性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的俯视图；

[0016] 图2为本实用新型的正视图；

[0017] 图3为图2调节基板位置后的正视图；

[0018] 图4为本实用新型保护罩的内部结构图；

[0019] 图5为本实用新型使用时的俯视图；

[0020] 图6为本实用新型连接管的内部结构图；

[0021] 图7为本实用新型连接管与插杆连接时的内部结构图；

[0022] 图中：1、限位凸起；2、连接板；3、通槽；4、插杆；5、保护罩；6、漂浮件；7、连接管；8、透水孔；9、基板；10、导向槽；11、侧板；12、电动推杆；13、弹簧；14、安装腔；15、限位槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图7所示，本实用新型提供如下技术方案：

[0025] 一种水面光伏电站配套漂浮平台，包括N个可独立工作的支撑组件，N≥2，且相邻支撑组件通过连接组件可拆卸连接，且支撑组件包括：

[0026] 漂浮件6及用于支撑光伏发电板的支撑件，支撑件通过驱动件连接于漂浮件6上，且通过驱动件驱动漂浮件6相对于支撑件上下移动。

[0027] 上述，使用本实用新型所提供的水面光伏电站配套漂浮平台时，选取需要数目的支撑组件，将支撑组件通过连接组件连接，支撑组件连接后，将需要安装的光伏发电板逐一安装于每个支撑件上，光伏发电板安装后，将装置放置于需要投放的水域中，通过漂浮件6对支撑件进行支撑，使光伏发电板处于水面之上，即可让光伏发电板进行工作，当水面有较大风浪时，通过驱动件工作，使驱动件带动支撑件相对于漂浮件6下移，进而让光伏发电板移动至水面之下，当水面风浪消失时，通过驱动件工作，使驱动件带动支撑件相对于漂浮件6上移，进而让光伏发电板移动至水面之上继续工作。

[0028] 具体的，在一实施方式中，关于上述支撑件：

[0029] 如图1、图2、图4所示，支撑件包括基板9，且基板9的顶部固定连接有连接板2，且漂浮件6上开设有供基板9上下移动的通槽3。

[0030] 在本实施方式中，安装光伏发电板时，通过基板9对连接板2支撑，将需要固定的光伏发电板放置于连接板2上，将螺栓穿过连接板2后拧紧，从而固定光伏发电板。

[0031] 优选的，基板9上开设有贯穿式的透水孔8。

[0032] 具体的，在一实施方式中，关于上述驱动件：

[0033] 如图1、图2、图4和图5所示，驱动件包括电动推杆12，漂浮件6上固定连接有保护罩5，电动推杆12固定于保护罩5的内部，且电动推杆12的伸缩端与基板9连接。

[0034] 在本实施方式中，需要驱动光伏发电板上下移动时，通过保护罩5对电动推杆12支撑，通过电动推杆12带动基板9上下移动，

[0035] 具体的，在一实施方式中，关于上述连接组件：

[0036] 如图1-图4所示，连接组件包括对称转动连接于漂浮件6上的插杆4和连接管7，且连接管7的内部开设有与插杆4匹配的安装腔14，连接管7外侧开设有导向槽10，且连接管7外壁开设有与导向槽10匹配的限位槽15，插杆4一侧固定连接有与限位槽15匹配的限位凸起1。

[0037] 在本实施方式中，需要连接相邻漂浮件6时，将一个漂浮件6通过插杆4插入至另一个漂浮件6上的连接管7中，使插杆4插入至连接管7内部的安装腔14中，转动插杆4，使插杆4带动连接管7转动，进而让限位凸起1移动至导向槽10中，直至限位凸起1卡合于限位槽15中。

[0038] 另外，在本实用新型中，为了提高连接管7和插杆4连接后的紧固性，如图6和图7所示，安装腔14的内部固定连接有弹簧13，弹簧13的自由端固定连接有侧板11。

[0039] 在本实施方式中，当插杆4插入至连接管7内部的安装腔14中后，将插杆4往前推动，使插杆4挤压侧板11和弹簧13，使弹簧13受到压缩，直至插杆4上的限位凸起1靠近限位槽15，转动插杆4，使插杆4带动限位凸起1转动，使限位凸起1与限位槽15卡合，当插杆4停止推动后，弹簧13具有回弹趋势，从而带动侧板11往回移动，使侧板11抵住插杆4，使插杆4与连接管7连接后更加紧固。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

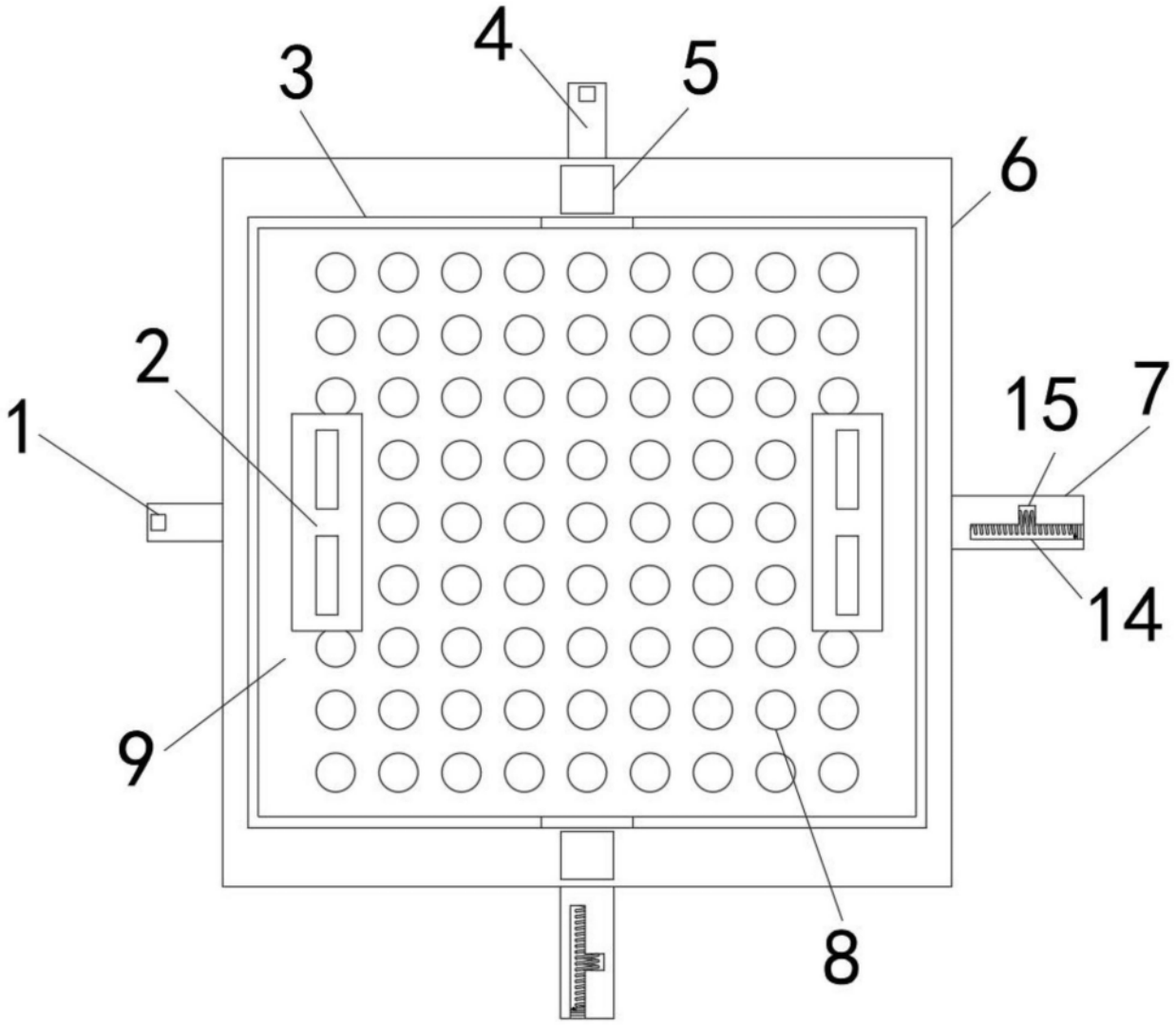


图1

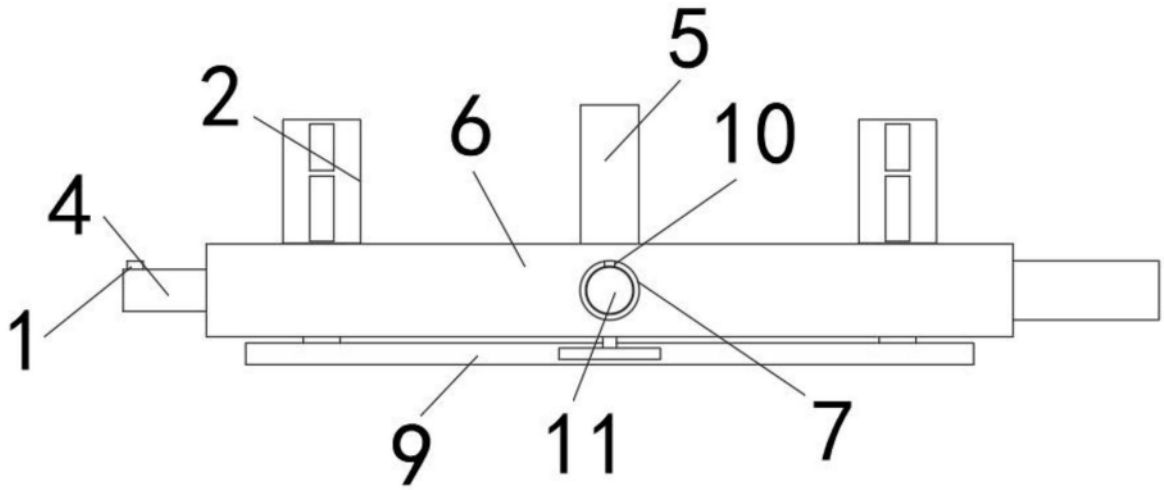


图2

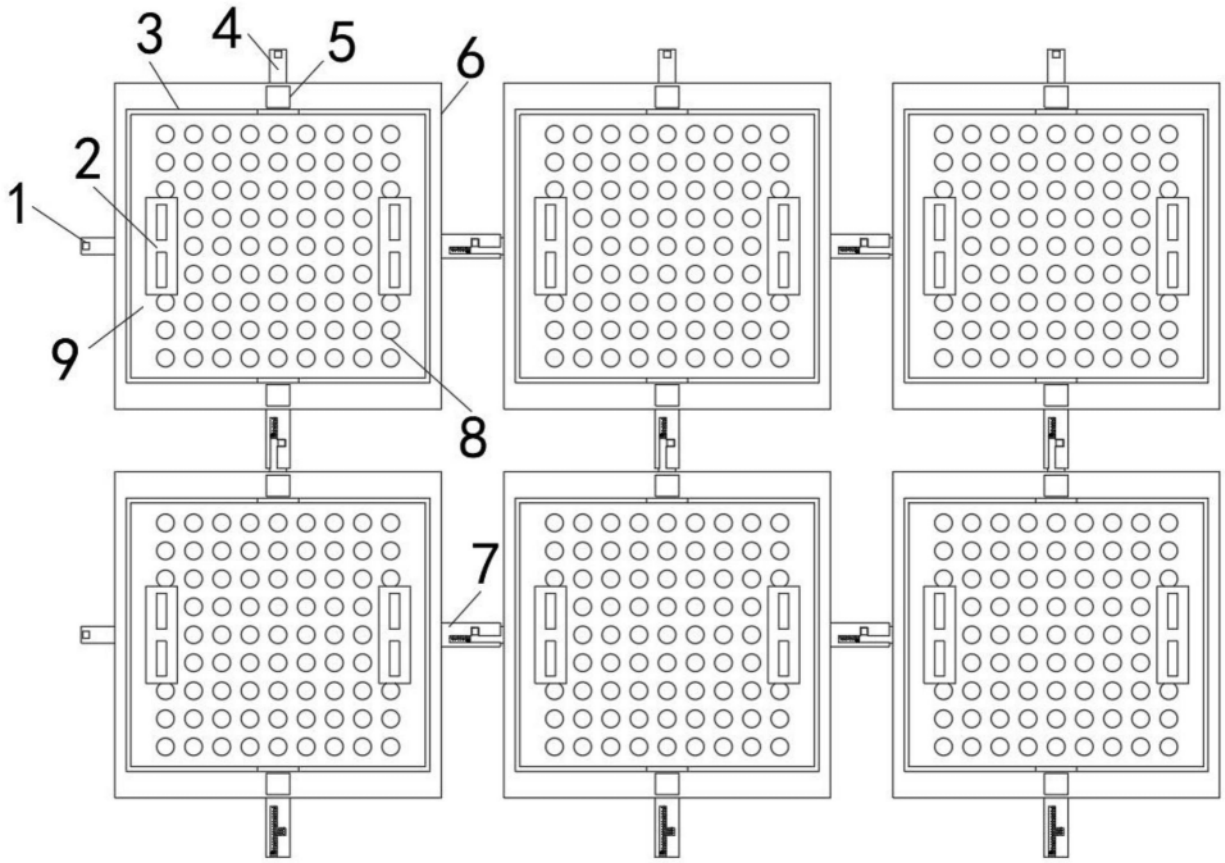


图3

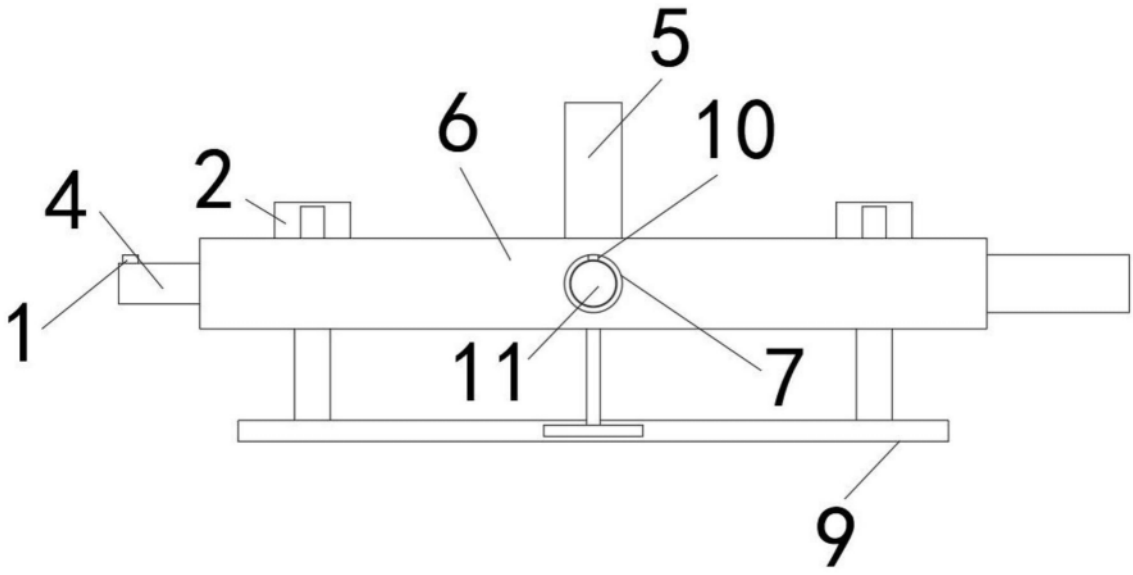


图4

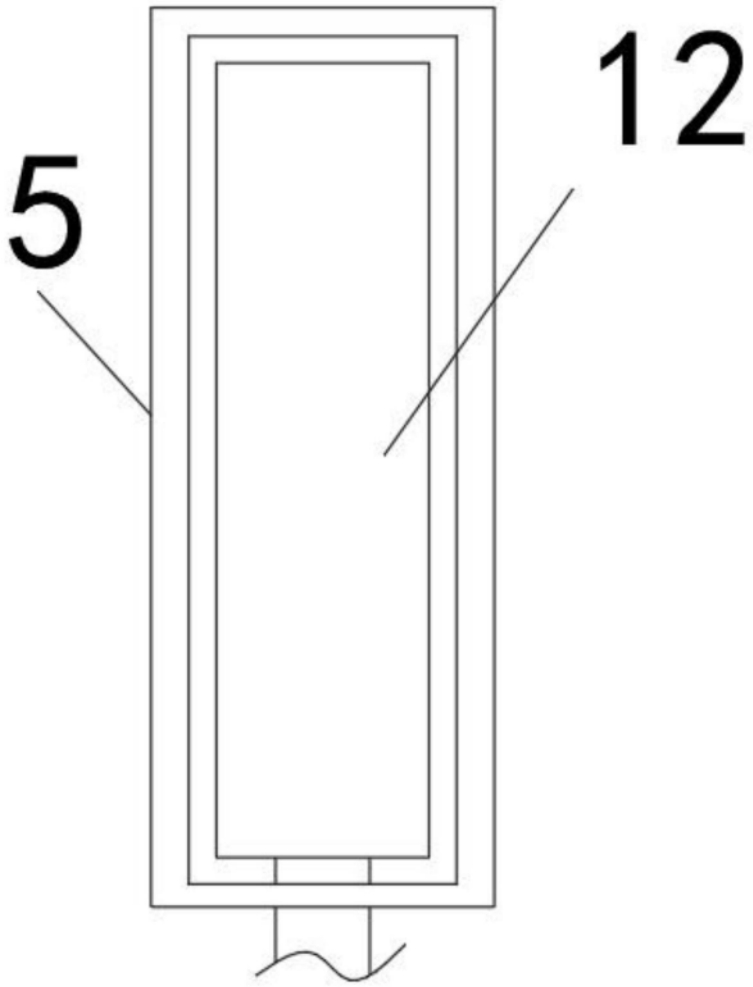


图5

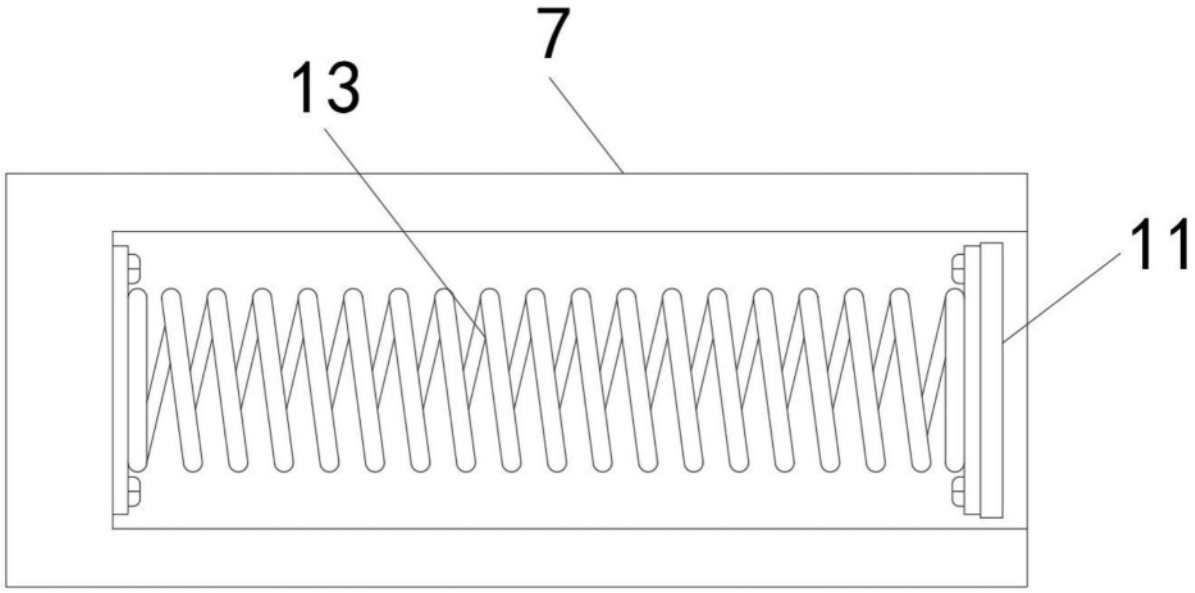


图6

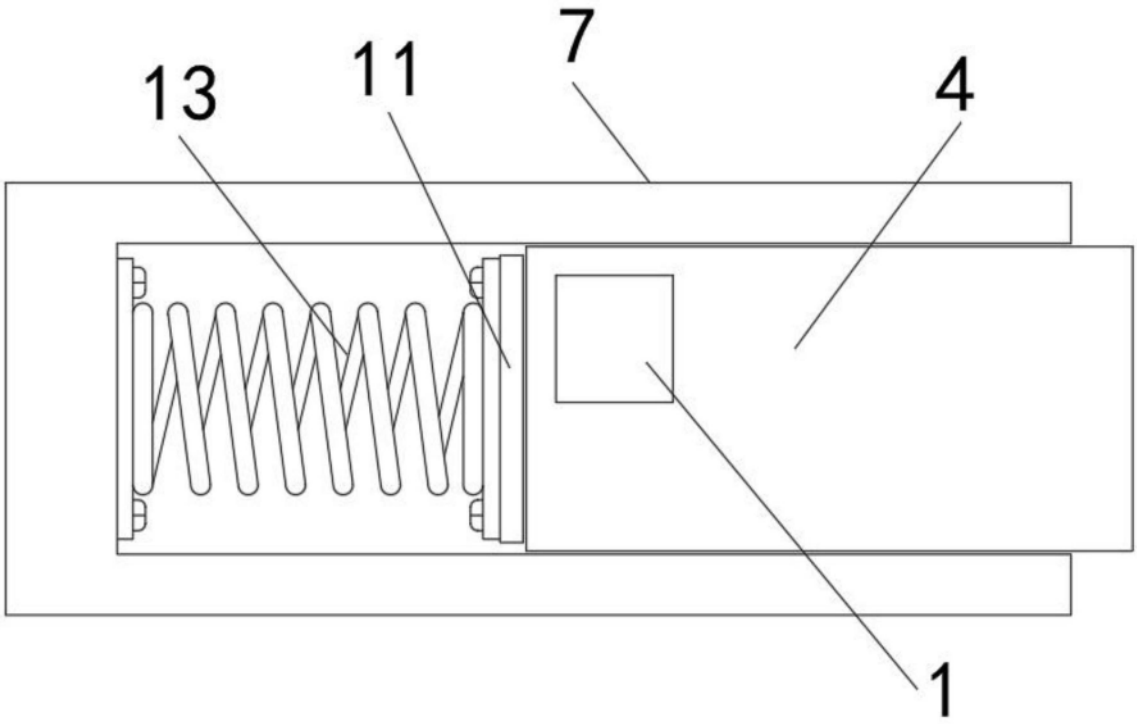


图7