



(21) 申请号 202421196730.9

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 山东润马光能科技有限公司

地址 257000 山东省东营市开发区潍河路
39号217室

(72) 发明人 何亮 李德平 孟凡滨 徐闯
张志勇 姜宏燕

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 32516

专利代理师 陈婧烨

(51) Int.Cl.

H02S 30/10 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

F16F 15/067 (2006.01)

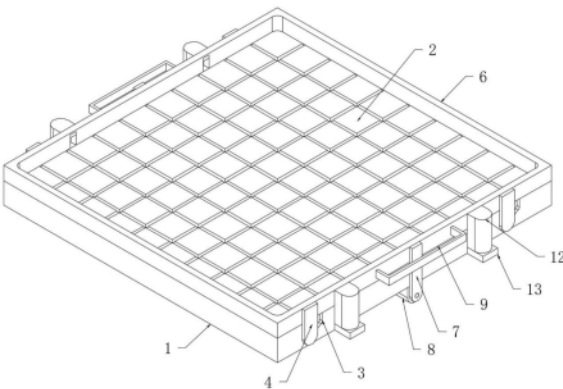
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有保护机构的光伏组件

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏组件技术领域的一种具有保护机构的光伏组件,包括安装框架,所述安装框架的顶部设有电池片,所述安装框架的表面外侧开设有固定卡槽,所述固定卡槽的内侧活动连接有连接卡杆,所述连接卡杆的一端固定连接有连接安装板,所述连接安装板靠近连接卡杆的一侧上部固定连接有防护框架,所述防护框架的内侧顶部设有透明防护板,通过设置的固定连接臂和固定限位机构之间的相互配合,在连接卡杆卡入固定卡槽的内侧,连接安装板与安装框架的外侧相互贴合时,固定连接臂能够与固定限位机构之间进行连接,对防护框架和透明防护板进行限制,对电池片提供防护,反之也能够固定限位机构的作用下快速的进行拆卸。



1. 一种具有保护机构的光伏组件,包括安装框架(1),其特征在于:所述安装框架(1)的顶部设有电池片(2),所述安装框架(1)的表面外侧开设有固定卡槽(3),所述固定卡槽(3)的内侧活动连接有连接卡杆(5),所述连接卡杆(5)的一端固定连接连接有连接安装板(4),所述连接安装板(4)靠近连接卡杆(5)的一侧上部固定连接连接有防护框架(6),所述防护框架(6)的内侧顶部设有透明防护板(10),所述防护框架(6)的两侧中部均固定连接连接有固定连接臂(7),所述安装框架(1)的底端对称设有固定限位机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护机构的光伏组件,其特征在于:所述防护框架(6)的底端两侧均开设有固定导槽(11),所述透明防护板(10)的两侧均对称设有缓冲机构(12),所述安装框架(1)的外侧对应缓冲机构(12)的位置固定连接连接有连接托板(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护机构的光伏组件,其特征在于:所述防护框架(6)的两侧中部固定连接连接有固定连接把手(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有保护机构的光伏组件,其特征在于:所述连接卡杆(5)的表面外侧与固定卡槽(3)的内侧相互贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种具有保护机构的光伏组件,其特征在于:所述固定限位机构(8)包括固定套块(14),所述固定套块(14)的内侧活动连接有活动插杆(15),所述活动插杆(15)的表面外侧固定套接有受力套盘(16),所述受力套盘(16)的一侧与固定套块(14)的内侧一端之间固定连接连接有受力弹簧(18),所述活动插杆(15)的一端固定连接连接有连接拉环(17)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有保护机构的光伏组件,其特征在于:所述缓冲机构(12)包括移动安装板(20),所述移动安装板(20)的表面外侧活动套接有连接套块(19),所述移动安装板(20)的底端与连接套块(19)的内侧之间固定连接连接有缓冲弹簧(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有保护机构的光伏组件,其特征在于:所述移动安装板(20)的端部表面外侧与固定导槽(11)的内侧相互贴合。

一种具有保护机构的光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,特别是涉及一种具有保护机构的光伏组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件是由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、EVA、透明TPT背板以及铝合金边框组成。具有使用寿命长,机械抗压外力强等特点。

[0003] 现有的光伏组件在进行使用时,通常会在其表面增设透明防护盖来进行防护,避免光伏组件受到损坏,但在实际的使用过程中,为了保证连接稳定性,通常采用螺栓来进行连接固定,在长时间的在室外进行使用,螺栓表面会出现锈蚀的情况,导致在进行拆卸维护时较为不便,为此我们提出一种具有保护机构的光伏组件。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种具有保护机构的光伏组件,能够解决上述背景技术中所存在的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种具有保护机构的光伏组件,包括安装框架,所述安装框架的顶部设有电池片,所述安装框架的表面外侧开设有固定卡槽,所述固定卡槽的内侧活动连接有连接卡杆,所述连接卡杆的一端固定连接有连接安装板,所述连接安装板靠近连接卡杆的一侧上部固定连接有防护框架,所述防护框架的内侧顶部设有透明防护板,所述防护框架的两侧中部均固定连接有固定连接臂,所述安装框架的底端对称设有固定限位机构。

[0007] 在进一步的技术方案中,所述防护框架的底端两侧均开设有固定导槽,所述透明防护板的两侧均对称设有缓冲机构,所述安装框架的外侧对应缓冲机构的位置固定连接有连接托板。

[0008] 在进一步的技术方案中,所述防护框架的两侧中部固定连接有固定连接把手。

[0009] 在进一步的技术方案中,所述连接卡杆的表面外侧与固定卡槽的内侧相互贴合。

[0010] 在进一步的技术方案中,所述固定限位机构包括固定套块,所述固定套块的内侧活动连接有活动插杆,所述活动插杆的表面外侧固定套接有受力套盘,所述受力套盘的一侧与固定套块的内侧一端之间固定连接有受力弹簧,所述活动插杆的一端固定连接有连接拉环。

[0011] 在进一步的技术方案中,所述缓冲机构包括移动安装板,所述移动安装板的表面外侧活动套接有连接套块,所述移动安装板的底端与连接套块的内侧之间固定连接有缓冲弹簧。

[0012] 在进一步的技术方案中,所述移动安装板的端部表面外侧与固定导槽的内侧相互贴合。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设有的固定连接臂和固定限位机构之间的相互配合,在连接卡杆卡入固定

卡槽的内侧,连接安装板与安装框架的外侧相互贴合时,固定连接臂能够与固定限位机构之间进行连接,对防护框架和透明防护板进行限制,对电池片提供防护,反之也能够在固定限位机构的作用下快速的进行拆卸;

[0015] 2、通过设有固定导槽、缓冲机构和连接托板,便于连接托板能够对缓冲机构提供支撑,缓冲机构能够对透明防护板提供支撑,并且在透明防护板受到外部作用力时,能够进行移动缓冲,此时缓冲机构能够进行缓冲,对作用力进行抵消,缓冲结束后能够自行的对透明防护板进行复位,操作方便。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例一种具有保护机构的光伏组件的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例一种具有保护机构的光伏组件的分解结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型实施例一种具有保护机构的光伏组件的固定限位机构结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型实施例一种具有保护机构的光伏组件的缓冲机构结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、安装框架;2、电池片;3、固定卡槽;4、连接安装板;5、连接卡杆;6、防护框架;7、固定连接臂;8、固定限位机构;9、固定连接把手;10、透明防护板;11、固定导槽;12、缓冲机构;13、连接托板;14、固定套块;15、活动插杆;16、受力套盘;17、连接拉环;18、受力弹簧;19、连接套块;20、移动安装板;21、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1-图4所示,一种具有保护机构的光伏组件,包括安装框架1,安装框架1的顶部设有电池片2,安装框架1的表面外侧开设有固定卡槽3,固定卡槽3的内侧活动连接有连接卡杆5,连接卡杆5的一端固定连接有连接安装板4,连接安装板4靠近连接卡杆5的一侧上部固定连接防护框架6,防护框架6的内侧顶部设有透明防护板10,防护框架6的两侧中部均固定连接固定连接臂7,安装框架1的底端对称设有固定限位机构8。

[0025] 上述技术方案的工作原理如下:

[0026] 在使用的过程中,能够将固定卡槽3卡入连接卡杆5的内侧,对连接安装板4、防护框架6和透明防护板10进行安装,同时固定连接臂7能够与固定限位机构8之间进行连接,使得能够对固定连接臂7和防护框架6的位置进行固定,从而能够对电池片2提供保护,并且也方便快速的对固定连接臂7和防护框架6进行拆卸,操作方便。

[0027] 在另外一个实施例中,如图2所示,防护框架6的底端两侧均开设有固定导槽11,透明防护板10的两侧均对称设有缓冲机构12,安装框架1的外侧对应缓冲机构12的位置固定连接连接托板13。

[0028] 便于透明防护板10在受到外部作用力时,能够向下进行移动缓冲,使得对缓冲机构12进行调整,通过缓冲机构12来进行缓冲支撑,缓冲结束后,能够自行将透明防护板10向上进行顶动复位,操作方便。

[0029] 在另外一个实施例中,如图2所示,防护框架6的两侧中部固定连接固定连接把手9。

[0030] 便于对固定连接把手9进行移动,能够快速带动防护框架6整体进行移动,操作方便。

[0031] 在另外一个实施例中,如图1和图2所示,连接卡杆5的表面外侧与固定卡槽3的内侧相互贴合。

[0032] 便于连接卡杆5的端部能够沿着固定卡槽3的内侧进行移动,从而能够对连接安装板4和防护框架6进行安装使用。

[0033] 在另外一个实施例中,如图3所示,固定限位机构8包括固定套块14,固定套块14的内侧活动连接有活动插杆15,活动插杆15的表面外侧固定套接有受力套盘16,受力套盘16的一侧与固定套块14的内侧一端之间固定连接有受力弹簧18,活动插杆15的一端固定连接有连接拉环17。

[0034] 便于拉动连接拉环17,带动活动插杆15和受力套盘16进行移动,对受力弹簧18造成压缩,使得活动插杆15的另一端能够从固定连接臂7的内部抽出,从而快速对固定连接臂7和防护框架6进行拆卸,操作方便。

[0035] 在另外一个实施例中,如图4所示,缓冲机构12包括移动安装板20,移动安装板20的表面外侧活动套接有连接套块19,移动安装板20的底端与连接套块19的内侧之间固定连接缓冲弹簧21。

[0036] 便于透明防护板10受到外部作用力向下进行移动时,能够带动移动安装板20向下进行移动,对缓冲弹簧21造成压缩,从而对外部作用力进行缓冲处理。

[0037] 在另外一个实施例中,如图2和图4所示,移动安装板20的端部表面外侧与固定导槽11的内侧相互贴合。

[0038] 便于移动安装板20的端部在进行移动时,能够稳定的在固定导槽11的内侧进行移动。

[0039] 本实用新型的工作原理:在使用的过程中,若透明防护板10在受到外部的作用力时,会在防护框架6的内侧向下进行移动,带动移动安装板20向下进行移动,对缓冲弹簧21造成压缩,从而对外部作用力进行缓冲处理,当需要对防护框架6和透明防护板10进行拆卸,对电池片2进行检修维护时,将连接拉环17进行拉动,带动活动插杆15和受力套盘16进行移动,对受力弹簧18造成压缩,使得活动插杆15的另一端能够从固定连接臂7的内部抽出,接着将固定连接把手9向上抬起,带动防护框架6、透明防护板10、缓冲机构12、连接安装板4、连接卡杆5和固定连接臂7整体进行移动,使得连接卡杆5能够在固定卡槽3的内侧进行移动,从而快速的进行拆卸,对电池片2进行检修维护,操作方便快捷。

[0040] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

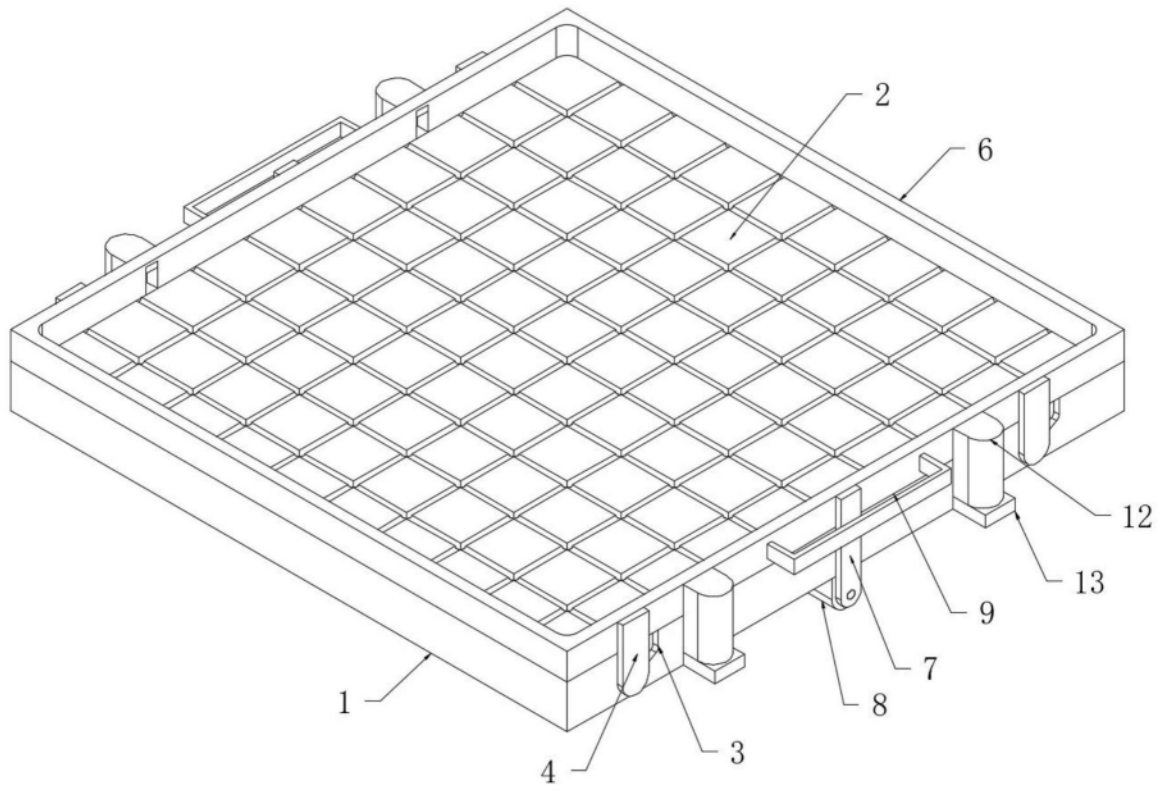


图1

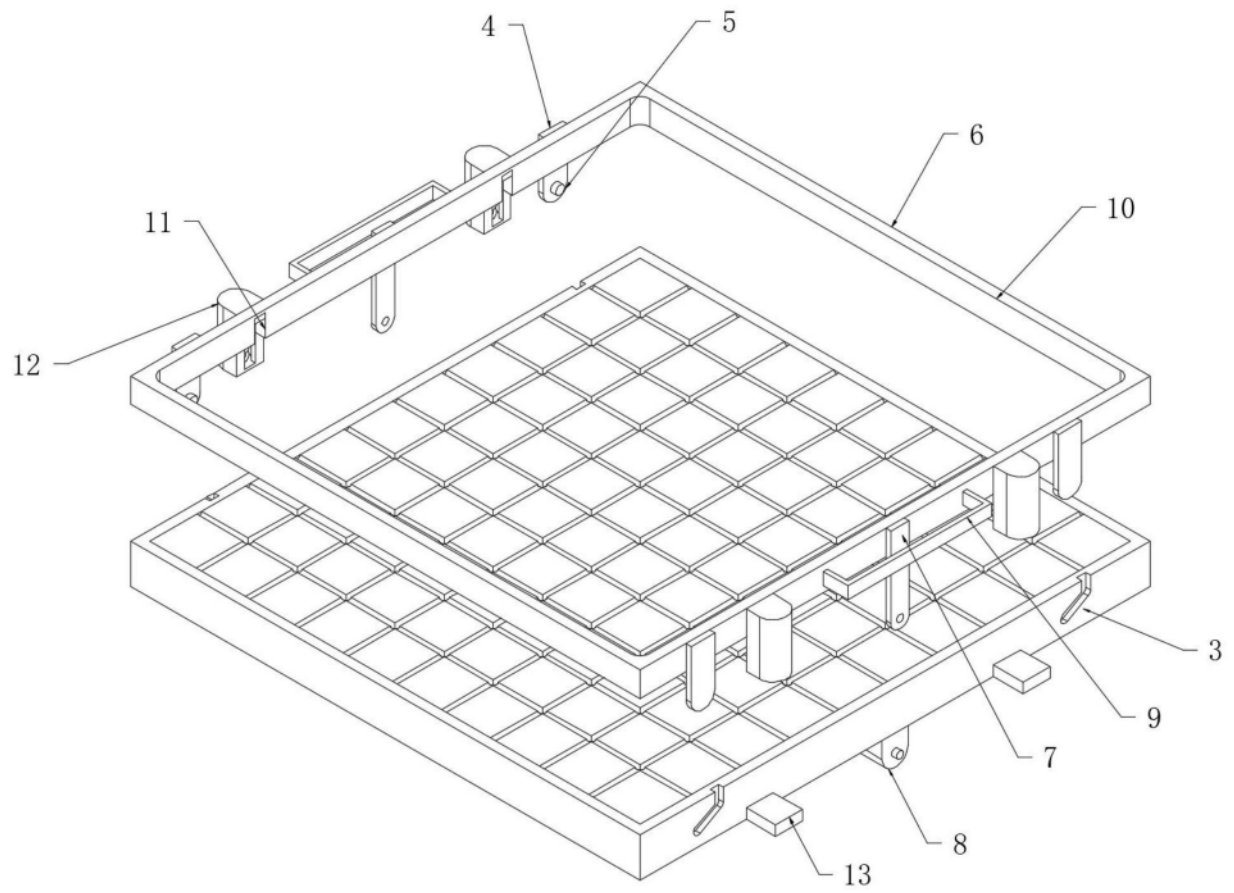


图2

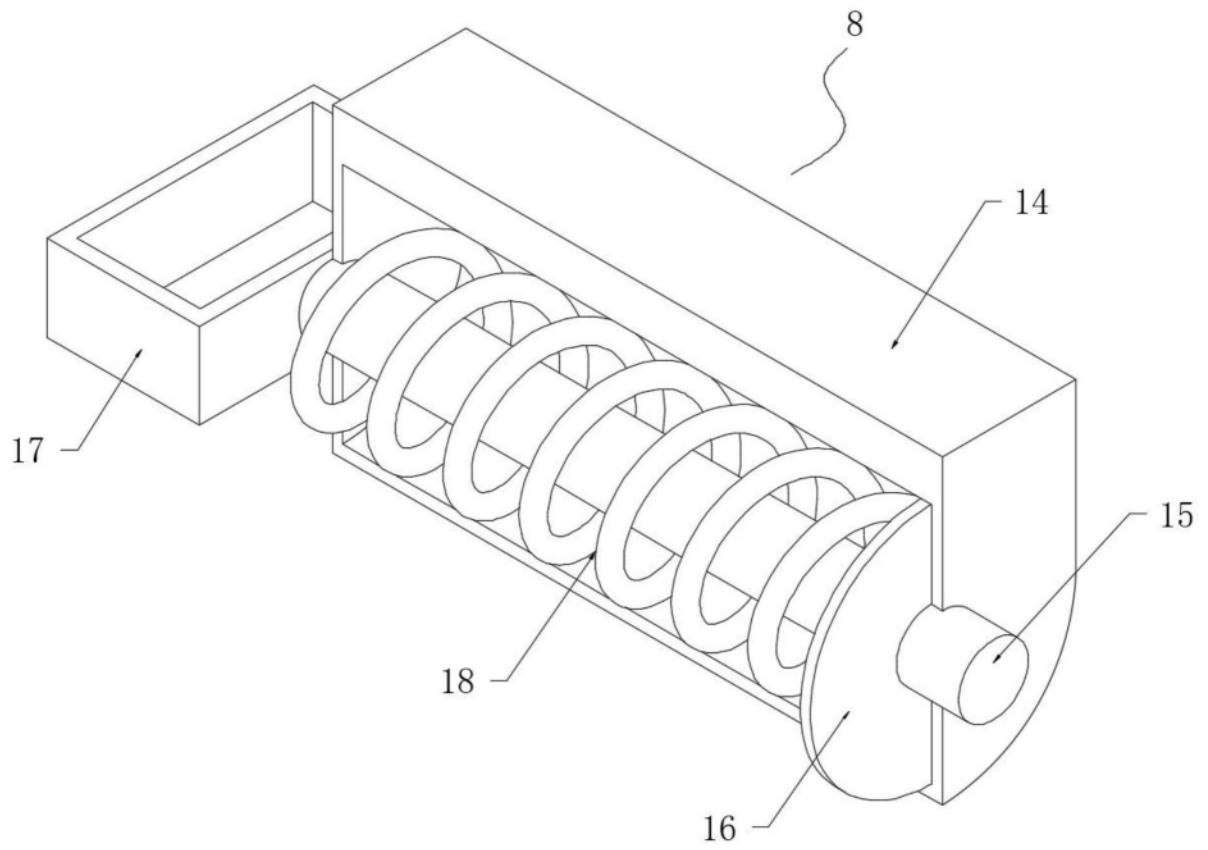


图3

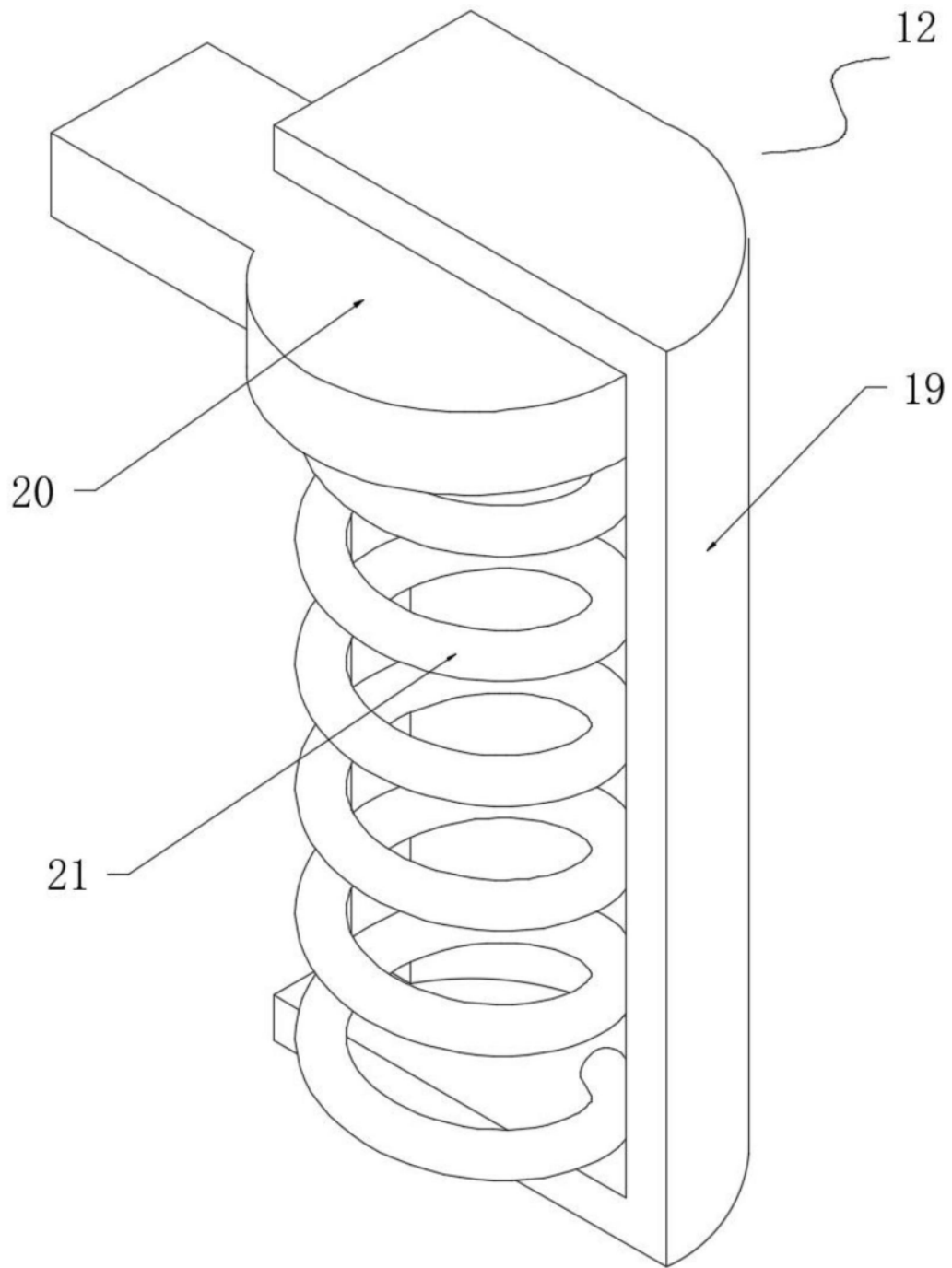


图4