



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222073045 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420405757.8

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 中山市泓硕光电科技有限公司  
地址 528478 广东省中山市横栏镇新茂村  
乐丰六路23号B座3楼之一(住所申报)

(72) 发明人 余昆 翁超 叶欢

(74) 专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务  
所(普通合伙) 34155

专利代理师 王天马

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

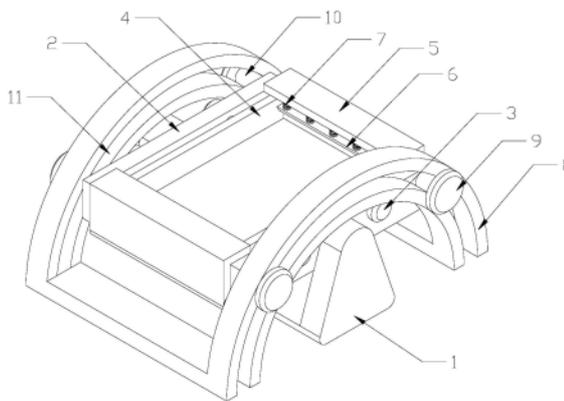
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能板支架

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能板技术领域,具体公开了一种太阳能板支架,包括支架本体;所述支架本体上转动连接有承台,所述承台两侧设置有丝杆,所述丝杆延伸至所述承台内部,所述丝杆一端固定有转盘,所述丝杆一端连接有夹板,所述承台两端设置有转轴,所述转轴上固定有压板,所述压板与所述承台内部对应,所述压板一侧连接有压杆,所述压杆设置在所述承台的内部;所述支架本体两侧设置有滑轨,所述滑轨上加工有滑槽,所述承台两侧均连接有若干插销,所述插销均与所述滑槽滑动连接,所述支架本体一侧安装有电动伸缩杆,所述承台一侧固定有两个耳板,所述耳板之间连接有导向杆,所述导向杆上滑动连接有滑块,所述滑块与所述电动伸缩杆转动连接。



1. 一种太阳能板支架,其特征在于:包括支架本体(1);所述支架本体(1)上转动连接有承台(2),所述承台(2)两侧均设置有若干丝杆(17),所述丝杆(17)延伸至所述承台(2)内部,所述丝杆(17)一端固定有转盘(3),所述丝杆(17)远离所述转盘(3)的一端连接有夹板(4),所述承台(2)两端设置有转轴(16),所述转轴(16)上固定有压板(5),所述压板(5)远离所述转轴(16)的一端与所述承台(2)内部对应,所述压板(5)靠近所述承台(2)的一侧连接有压杆(6),所述压杆(6)设置在所述承台(2)的内部;所述支架本体(1)两侧设置有滑轨(8),所述滑轨(8)上加工有滑槽(11),所述承台(2)靠近所述滑轨(8)的两侧均连接有若干插销(10),所述插销(10)均与所述滑槽(11)滑动连接,所述支架本体(1)靠近所述承台(2)的一侧安装有电动伸缩杆(12),所述承台(2)靠近所述支架本体(1)的一侧固定有两个耳板(13),所述耳板(13)之间连接有导向杆(14),所述导向杆(14)上滑动连接有滑块(15),所述滑块(15)与所述电动伸缩杆(12)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支架,其特征在于:所述夹板(4)靠近所述压板(5)的两端均与所述承台(2)内壁贴合,所述压杆(6)的长度小于所述夹板(4)之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支架,其特征在于:所述压杆(6)为橡胶材质,所述压杆(6)与所述压板(5)之间设置有若干弹性部件(7),所述弹性部件(7)两端分别与所述压板(5)以及所述压杆(6)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支架,其特征在于:所述滑轨(8)为弧形结构,所述插销(10)分别与所述承台(2)的两端连接,所述插销(10)远离所述承台(2)的一端固定有限位板(9),所述限位板(9)与所述滑轨(8)贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支架,其特征在于:所述压板(5)的横截面为“L”字形。

## 一种太阳能板支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域,具体为一种太阳能板支架。

### 背景技术

[0002] 太阳能板,也称为太阳能电池板或光伏板,是一种能够将太阳能转化为电能的设备。太阳能板的工作原理是通过光电效应或光化学效应直接或间接地将太阳辐射能转换成电能。这些电池板通常由半导体材料制成,如硅、硒和铜铟镓硫等。它们能够吸收太阳光的能量,并在满足一定照度条件的情况下,瞬间输出电压及在有回路的情况下产生电流。太阳能板是一种利用太阳能发电的有效途径,它不仅可以减少对化石燃料的依赖,降低碳排放,而且还有助于推动能源结构的转型和可持续发展。随着技术的不断进步和成本的降低,太阳能板的应用前景将更加广阔。

[0003] 目前,人们在安装太阳能板时,通常会将支架调整到一定的倾斜度,使太阳能板能够吸收到足够的阳光,但是随着太阳的移动,人们也需要调整支架的倾斜角度,而支架大多是通过螺栓固定的,所以,在调整支架角度时,会花费较多时间,从而给人们带来不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能板支架,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能板支架,包括支架本体;所述支架本体上转动连接有承台,所述承台两侧均设置有若干丝杆,所述丝杆延伸至所述承台内部,所述丝杆一端固定有转盘,所述丝杆远离所述转盘的一端连接有夹板,所述承台两端设置有转轴,所述转轴上固定有压板,所述压板远离所述转轴的一端与所述承台内部对应,所述压板靠近所述承台的一侧连接有压杆,所述压杆设置在所述承台的内部;所述支架本体两侧设置有滑轨,所述滑轨上加工有滑槽,所述承台靠近所述滑轨的两侧均连接有若干插销,所述插销均与所述滑槽滑动连接,所述支架本体靠近所述承台的一侧安装有电动伸缩杆,所述承台靠近所述支架本体的一侧固定有两个耳板,所述耳板之间连接有导向杆,所述导向杆上滑动连接有滑块,所述滑块与所述电动伸缩杆转动连接。

[0006] 优选的,所述夹板靠近所述压板的两端均与所述承台内壁贴合,所述压杆的长度小于所述夹板之间的距离;使夹板从两侧将太阳能板固定,提高太阳能板的稳定性。

[0007] 优选的,所述压杆为橡胶材质,所述压杆与所述压板之间设置有若干弹性部件,所述弹性部件两端分别与所述压板以及所述压杆连接;便于将太阳能板限制在承台内,并减少对太阳能板的损坏。

[0008] 优选的,所述滑轨为弧形结构,所述插销分别与所述承台的两端连接,所述插销远离所述承台的一端固定有限位板,所述限位板与所述滑轨贴合;提高承台在转动时的稳定性。

[0009] 优选的,所述压板的横截面为“L”字形;便于使压板与承台卡合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过在支架本体两侧设置滑轨,可以使电动伸缩杆在驱动承台调整倾斜方向时,引导承台的转动方向,从而使人们在需要调整太阳能板的时候,只需要控制电动伸缩杆进行伸缩运动即可控制承台的倾斜方向,大大节省了对太阳能板调节的时间,且人们在将太阳能板安装到承台内时,夹板以及压板均可以对太阳能板进行限位,从而提高人们的安装效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型支架本体的整体结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型承台的顶面切结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型压板的整体结构示意图。

[0015] 图中:1、支架本体;2、承台;3、转盘;4、夹板;5、压板;6、压杆;7、弹性部件;8、滑轨;9、限位板;10、插销;11、滑槽;12、电动伸缩杆;13、耳板;14、导向杆;15、滑块;16、转轴;17、丝杆。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能板支架,包括支架本体1;所述支架本体1上转动连接有承台2,所述承台2两侧均设置有若干丝杆17,所述丝杆17延伸至所述承台2内部,所述丝杆17一端固定有转盘3,所述丝杆17远离所述转盘3的一端连接有夹板4,所述承台2两端设置有转轴16,所述转轴16上固定有压板5,所述压板5远离所述转轴16的一端与所述承台2内部对应,所述压板5靠近所述承台2的一侧连接有压杆6,所述压杆6设置在所述承台2的内部;所述支架本体1两侧设置有滑轨8,所述滑轨8上加工有滑槽11,所述承台2靠近所述滑轨8的两侧均连接有若干插销10,所述插销10均与所述滑槽11滑动连接,所述支架本体1靠近所述承台2的一侧安装有电动伸缩杆12,所述承台2靠近所述支架本体1的一侧固定有两个耳板13,所述耳板13之间连接有导向杆14,所述导向杆14上滑动连接有滑块15,所述滑块15与所述电动伸缩杆12转动连接。

[0020] 进一步的,所述夹板4靠近所述压板5的两端均与所述承台2内壁贴合,所述压杆6的长度小于所述夹板4之间的距离;使夹板4从两侧将太阳能板固定,提高太阳能板的稳定性。

[0021] 进一步的,所述压杆6为橡胶材质,所述压杆6与所述压板5之间设置有若干弹性部件7,所述弹性部件7两端分别与所述压板5以及所述压杆6连接;便于将太阳能板限制在承台2内,并减少对太阳能板的损坏。

[0022] 进一步的,所述滑轨8为弧形结构,所述插销10分别与所述承台2的两端连接,所述插销10远离所述承台2的一端固定有限位板9,所述限位板9与所述滑轨8贴合;提高承台2在转动时的稳定性。

[0023] 进一步的,所述压板5的横截面为“L”字形;便于使压板5与承台2卡合。

[0024] 工作原理:本实用新型在实际使用过程中,将太阳能板放置到承台2内部,通过转动承台2两侧的转盘3,使得丝杆17推动夹板4与太阳能板贴合,从而对太阳能板的两侧进行限位,然后转动承台2两端的压板5,通过转轴16使压板5的顶端与承台2内部对应,这时,压杆6通过弹性部件7可以自动适应太阳能板的厚度,并将太阳能板压在承台2内部,进一步提高太阳能板的稳定性,防止在调节倾斜角度时掉落,当人们需要调整太阳能板的角度时,可以控制支架本体1上的电动伸缩杆12进行伸缩,滑块15就会在导向杆14上回移动,使得承台2一端在滑轨8上的滑槽11内滑动,插销10与限位板9配合,使得承台2在调整时保持滑动轨迹,大大节省了对太阳能板调节的时间。

[0025] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0026] 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。

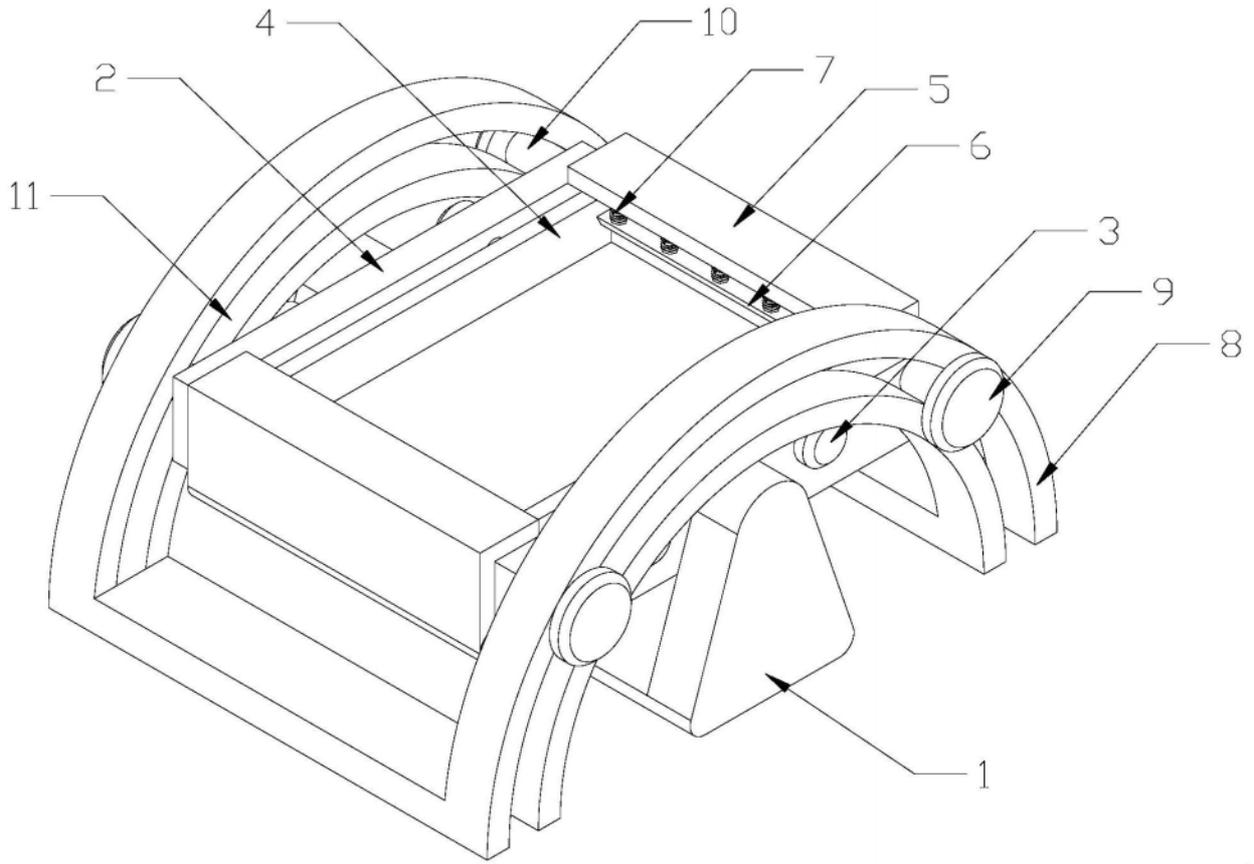


图1

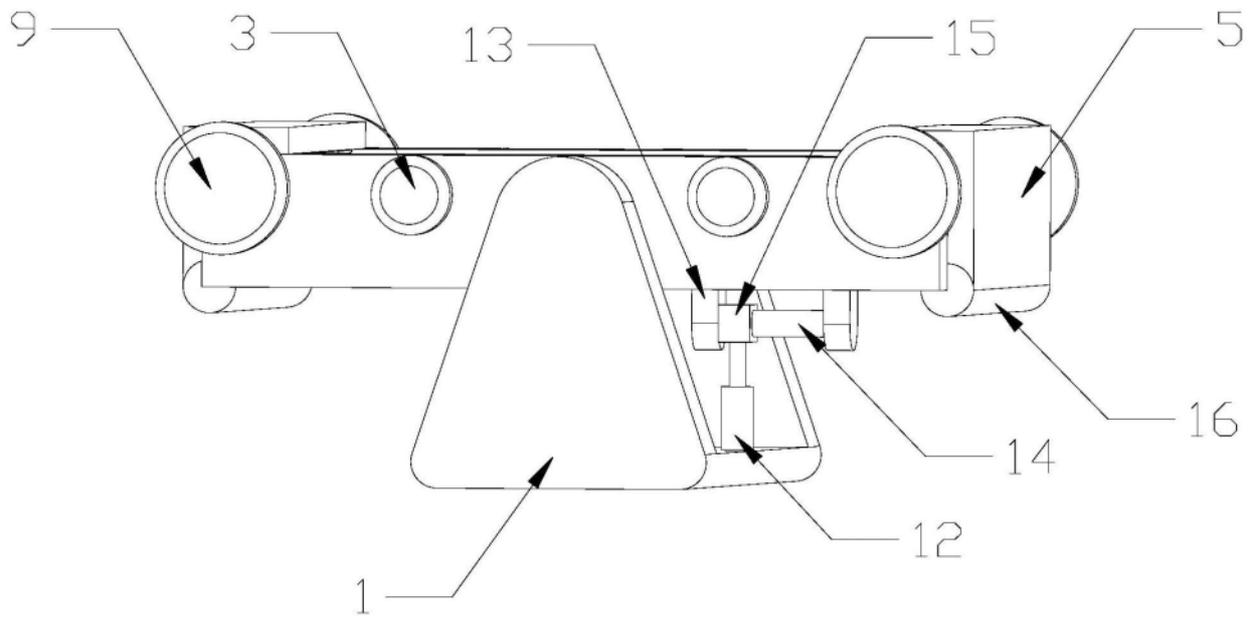


图2

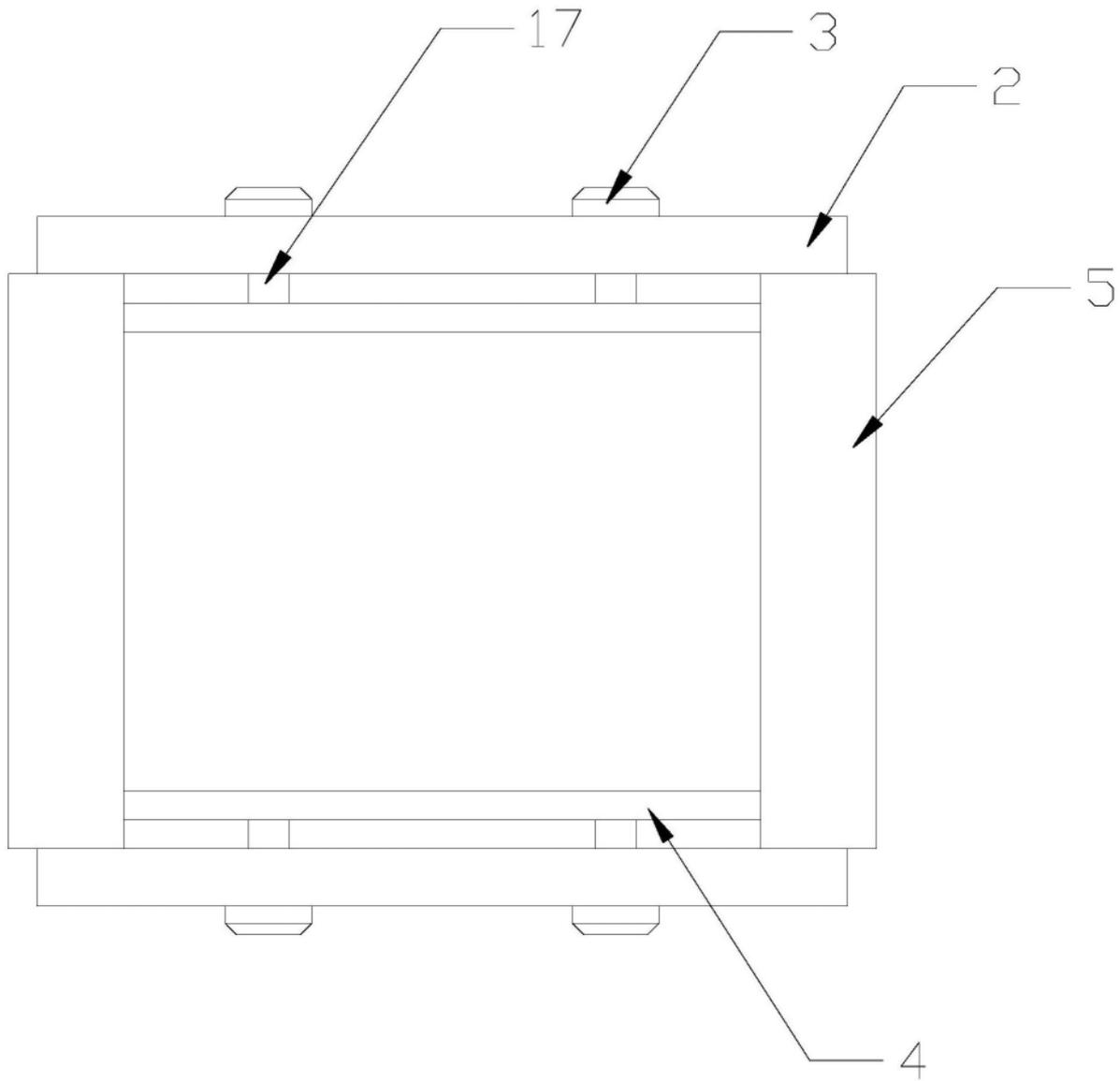


图3

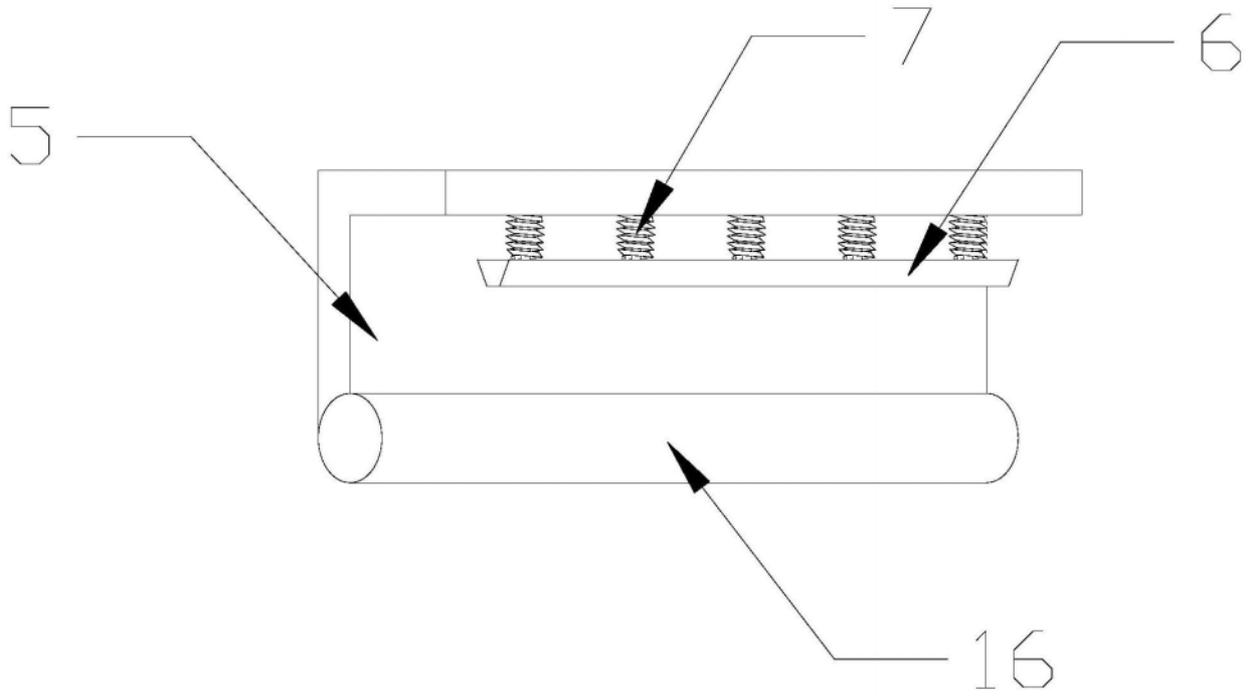


图4