



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213521752 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022108341.4

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 江苏中宇光伏科技有限公司

地址 220000 江苏省徐州市沛县经济开发区昆明路南侧

(72) 发明人 王守才 戚中伟 朱广鹏 李驰

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 10/40 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02K 7/06 (2006.01)

H02K 7/116 (2006.01)

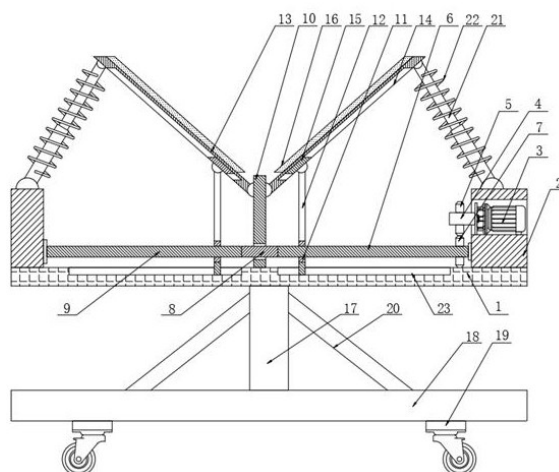
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种Y型光伏太阳能电池板可调支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种Y型光伏太阳能电池板可调支架，其技术方案是：包括支撑板，所述支撑板顶部设有调节机构，所述支撑板底部设有支撑机构；所述调节机构包括两个支撑块，两个所述支撑块均固定设于支撑板顶部，其中一个所述支撑块内部固定设有电机，所述电机通过输出轴固定连接有转动杆，所述转动杆外部固定设有不完全齿轮，其中一个所述支撑块一侧设有第一往复丝杆，所述第一往复丝杆外部固定设有齿轮，本实用新型的有益效果是：通过调节机构的设计，可以根据太阳的照射角度来调节电池板本体的角度，避免了电池板本体大多都是固定安装而难以调节电池板本体的角度的问题，使得使用者在使用时更加的方便。



1. 一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶部设有调节机构,所述支撑板(1)底部设有支撑机构;

所述调节机构包括两个支撑块(2),两个所述支撑块(2)均固定设于支撑板(1)顶部,其中一个所述支撑块(2)内部固定设有电机(3),所述电机(3)通过输出轴固定连接有转动杆(4),所述转动杆(4)外部固定设有不完全齿轮(5),其中一个所述支撑块(2)一侧设有第一往复丝杆(6),所述第一往复丝杆(6)外部固定设有齿轮(7),所述齿轮(7)设于不完全齿轮(5)底部并与不完全齿轮(5)相啮合,所述第一往复丝杆(6)与其中一个支撑块(2)通过轴承连接,所述第一往复丝杆(6)一侧固定设有连接杆(8),所述连接杆(8)一侧固定设有第二往复丝杆(9),所述第一往复丝杆(6)和第二往复丝杆(9)外部均设有调节组件,所述支撑板(1)顶部固定设有竖板(10),所述连接杆(8)贯穿竖板(10)并与竖板(10)通过轴承连接;

所述调节组件包括轴承座(11),所述轴承座(11)设于第一往复丝杆(6)外部,所述轴承座(11)与第一往复丝杆(6)通过滚珠螺母副连接,所述轴承座(11)顶部固定设有衔接杆(12),所述竖板(10)一侧设有调节板(13),所述调节板(13)与竖板(10)通过活动铰座活动连接,所述调节板(13)底部开设有滑槽(14),所述滑槽(14)内部设有滑块(15),所述衔接杆(12)顶部与滑块(15)通过活动铰座活动连接,所述调节板(13)顶部固定设有电池板本体(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,其特征在于:所述支撑机构包括固定板(17),所述固定板(17)固定设于支撑板(1)底部,所述固定板(17)底部固定设有横板(18),所述横板(18)底部四角均固定设有第一移动轮(19),所述固定板(17)两侧均固定设有斜板(20),所述斜板(20)底部与横板(18)顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,其特征在于:所述调节组件还包括伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)设于其中一个支撑块(2)顶部并与其中一个支撑块(2)通过活动铰座活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,其特征在于:所述伸缩杆(21)顶部与调节板(13)底部通过活动铰座活动连接,所述伸缩杆(21)外部固定设有弹簧(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,其特征在于:所述调节机构还包括限位槽(23),所述限位槽(23)开设于支撑板(1)顶部,所述轴承座(11)底部固定设有限位块,所述限位块设于限位槽(23)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,其特征在于:所述支撑机构包括底板(24),所述底板(24)设于支撑板(1)底部,所述底板(24)顶部四角均固定设有支撑杆(25),所述支撑杆(25)顶部与支撑板(1)底部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,其特征在于:所述底板(24)底部四角均固定设有第二移动轮(26)。

一种Y型光伏太阳能电池板可调支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板技术领域,具体涉及一种Y型光伏太阳能电池板可调支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”,但因制作成本较大,以至于它普遍地使用还有一定的局限,相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 现有技术存在以下不足:现有技术中的太阳能电池板在使用时,大多都是直接将太阳能电池板固定在安装板上,导致太阳能电池板在使用时无法调节太阳能电池板的角度的,给使用者带来了诸多的不便。

[0004] 因此,发明一种Y型光伏太阳能电池板可调支架很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,通过调节机构的设计,可以根据太阳的照射角度来调节电池板本体的角度,避免了电池板本体大多都是固定安装而难以调节电池板本体的角度的问题,使得使用者在使用时更加的方便,以解决太阳能电池板在使用时无法调节太阳能电池板的角度的,给使用者带来了诸多的不便的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,包括支撑板,所述支撑板顶部设有调节机构,所述支撑板底部设有支撑机构;

[0007] 所述调节机构包括两个支撑块,两个所述支撑块均固定设于支撑板顶部,其中一个所述支撑块内部固定设有电机,所述电机通过输出轴固定连接有转动杆,所述转动杆外部固定设有不完全齿轮,其中一个所述支撑块一侧设有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆外部固定设有齿轮,所述齿轮设于不完全齿轮底部并与不完全齿轮相啮合,所述第一往复丝杆与其中一个支撑块通过轴承连接,所述第一往复丝杆一侧固定设有连接杆,所述连接杆一侧固定设有第二往复丝杆,所述第一往复丝杆和第二往复丝杆外部均设有调节组件,所述支撑板顶部固定设有竖板,所述连接杆贯穿竖板并与竖板通过轴承连接;

[0008] 所述调节组件包括轴承座,所述轴承座设于第一往复丝杆外部,所述轴承座与第一往复丝杆通过滚珠螺母副连接,所述轴承座顶部固定设有衔接杆,所述竖板一侧设有调节板,所述调节板与竖板通过活动铰座活动连接,所述调节板底部开设有滑槽,所述滑槽内部设有滑块,所述衔接杆顶部与滑块通过活动铰座活动连接,所述调节板顶部固定设有电池板本体。

[0009] 优选的,所述支撑机构包括固定板,所述固定板固定设于支撑板底部,所述固定板底部固定设有横板,所述横板底部四角均固定设有第一移动轮,所述固定板两侧均固定设有斜板,所述斜板底部与横板顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述调节组件还包括伸缩杆,所述伸缩杆设于其中一个支撑块顶部并与其中一个支撑块通过活动铰座活动连接。

[0011] 优选的,所述伸缩杆顶部与调节板底部通过活动铰座活动连接,所述伸缩杆外部固定设有弹簧。

[0012] 优选的,所述调节机构还包括限位槽,所述限位槽开设于支撑板顶部,所述轴承座底部固定设有限位块,所述限位块设于限位槽内部。

[0013] 优选的,所述支撑机构包括底板,所述底板设于支撑板底部,所述底板顶部四角均固定设有支撑杆,所述支撑杆顶部与支撑板底部固定连接。

[0014] 优选的,所述底板底部四角均固定设有第二移动轮。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过调节机构的设计,可以通过电机等结构来带动第一往复丝杆和第二往复丝杆转动,进而可以带动轴承座移动,通过轴承座的移动来带动调节板的转动,以此可以来调节电池板本体的角度,通过不完全齿轮的设计,可以使得齿轮的转动速度较慢,进而可以使得电池板本体在调节时可以收到足够的阳光的照射,可以根据太阳的照射角度来调节电池板本体的角度,避免了电池板本体大多都是固定安装而难以调节电池板本体的角度的问题,使得使用者在使用时更加的方便;

[0017] 本实用新型通过支撑机构的设计,可以对支撑板进行支撑,保证了支撑板和电机等结构的正常工作,进而保证了本实用新型的正常工作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的不完全齿轮的立体图;

[0020] 图3为本实用新型提供的支撑板的立体图;

[0021] 图4为本实用新型提供的实施例2的剖视图;

[0022] 图中:1支撑板、2支撑块、3电机、4转动杆、5不完全齿轮、6第一往复丝杆、7齿轮、8连接杆、9第二往复丝杆、10竖板、11轴承座、12衔接杆、13调节板、14滑槽、15滑块、16电池板本体、17固定板、18横板、19第一移动轮、20斜板、21伸缩杆、22弹簧、23限位槽、24底板、25支撑杆、26第二移动轮。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例1,参照附图1-3,本实用新型提供的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,包括支撑板1,所述支撑板1顶部设有调节机构,所述支撑板1底部设有支撑机构;

[0025] 所述调节机构包括两个支撑块2,两个所述支撑块2均固定设于支撑板1顶部,其中一个所述支撑块2内部固定设有电机3,所述电机3通过输出轴固定连接转动杆4,所述转动杆4外部固定设有不完全齿轮5,其中一个所述支撑块2一侧设有第一往复丝杆6,所述第一往复丝杆6外部固定设有齿轮7,所述齿轮7设于不完全齿轮5底部并与不完全齿轮5相啮合,所述第一往复丝杆6与其中一个支撑块2通过轴承连接,所述第一往复丝杆6一侧固定设

有连接杆8,所述连接杆8一侧固定设有第二往复丝杆9,所述第一往复丝杆6和第二往复丝杆9外部均设有调节组件,所述支撑板1顶部固定设有竖板10,所述连接杆8贯穿竖板10并与竖板10通过轴承连接;

[0026] 所述调节组件包括轴承座11,所述轴承座11设于第一往复丝杆6外部,所述轴承座11与第一往复丝杆6通过滚珠螺母副连接,所述轴承座11顶部固定设有衔接杆12,所述竖板10一侧设有调节板13,所述调节板13与竖板10通过活动铰座活动连接,所述调节板13底部开设有滑槽14,所述滑槽14内部设有滑块15,所述衔接杆12顶部与滑块15通过活动铰座活动连接,所述调节板13顶部固定设有电池板本体16。

[0027] 进一步地,所述支撑机构包括固定板17,所述固定板17固定设于支撑板1底部,所述固定板17底部固定设有横板18,所述横板18底部四角均固定设有第一移动轮19,所述固定板17两侧均固定设有斜板20,所述斜板20底部与横板18顶部固定连接。

[0028] 进一步地,所述调节组件还包括伸缩杆21,所述伸缩杆21设于其中一个支撑块2顶部并与其中一个支撑块2通过活动铰座活动连接,便于对调节板13支撑。

[0029] 进一步地,所述伸缩杆21顶部与调节板13底部通过活动铰座活动连接,所述伸缩杆21外部固定设有弹簧22。

[0030] 进一步地,所述调节机构还包括限位槽23,所述限位槽23开设于支撑板1顶部,所述轴承座11底部固定设有限位块,所述限位块设于限位槽23内部,便于对轴承座11移动限位。

[0031] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,首先本实用新型连接外部电源,在需要调节电池板本体16的方向时,可以启动电机3,电机3工作带动转动杆4转动,转动杆4转动带动不完全齿轮5转动,不完全齿轮5转动带动齿轮7转动,通过不完全齿轮5的设计,可以使得齿轮7的转动速度较慢,齿轮7转动带动第一往复丝杆6转动,第一往复丝杆6转动带动连接杆8转动,连接杆8转动带动第二往复丝杆9转动,第一往复丝杆6转动带动轴承座11向右移动,轴承座11向右移动带动衔接杆12移动,衔接杆12移动带动滑块15在滑槽14内部滑动,进而可带动调节板13的一端向下移动,以此可以改变调节板13顶部的电池板本体16的位置,第二往复丝杆9的工作原理与第一往复丝杆6的工作原理相同,第二往复丝杆9转动带动轴承座11向左移动,通过调节机构的设计,可以通过电机3等结构来带动第一往复丝杆6和第二往复丝杆9转动,进而可以带动轴承座11移动,通过轴承座11的移动来带动调节板13的转动,以此可以来调节电池板本体16的角度,通过不完全齿轮5的设计,可以使得齿轮7的转动速度较慢,进而可以使得电池板本体16在调节时可以收到足够的阳光的照射,可以根据太阳的照射角度来调节电池板本体16的角度,避免了电池板本体16大多都是固定安装而难以调节电池板本体16的角度的问题,使得使用者在使用时更加的方便。

[0032] 实施例2,参照附图4,本实用新型提供的一种Y型光伏太阳能电池板可调支架,所述支撑机构包括底板24,所述底板24设于支撑板1底部,所述底板24顶部四角均固定设有支撑杆25,所述支撑杆25顶部与支撑板1底部固定连接。

[0033] 进一步地,所述底板24底部四角均固定设有第二移动轮26。

[0034] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,在需要调节电池板本体16的方向时,可以启动电机3,电机3工作带动转动杆4转动,转动杆4转动带动不完全齿轮5转动,不完全齿轮5转动带动齿轮7转动,通过不完全齿轮5的设计,可以使得齿轮7的转动速度较

慢,齿轮7转动带动第一往复丝杆6转动,第一往复丝杆6转动带动连接杆8转动,连接杆8转动带动第二往复丝杆9转动,第一往复丝杆6转动带动轴承座11向右移动,轴承座11向右移动带动衔接杆12移动,衔接杆12移动带动滑块15在滑槽14内部滑动,进而可带动调节板13的一端向下移动,以此可以改变调节板13顶部的电池板本体16的位置,第二往复丝杆9的工作原理与第一往复丝杆6的工作原理相同,第二往复丝杆9转动带动轴承座11向左移动,通过支撑机构的设计,可以对支撑板1进行支撑,保证了支撑板1和电机3等结构的正常工作,进而保证了本实用新型的正常工作。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

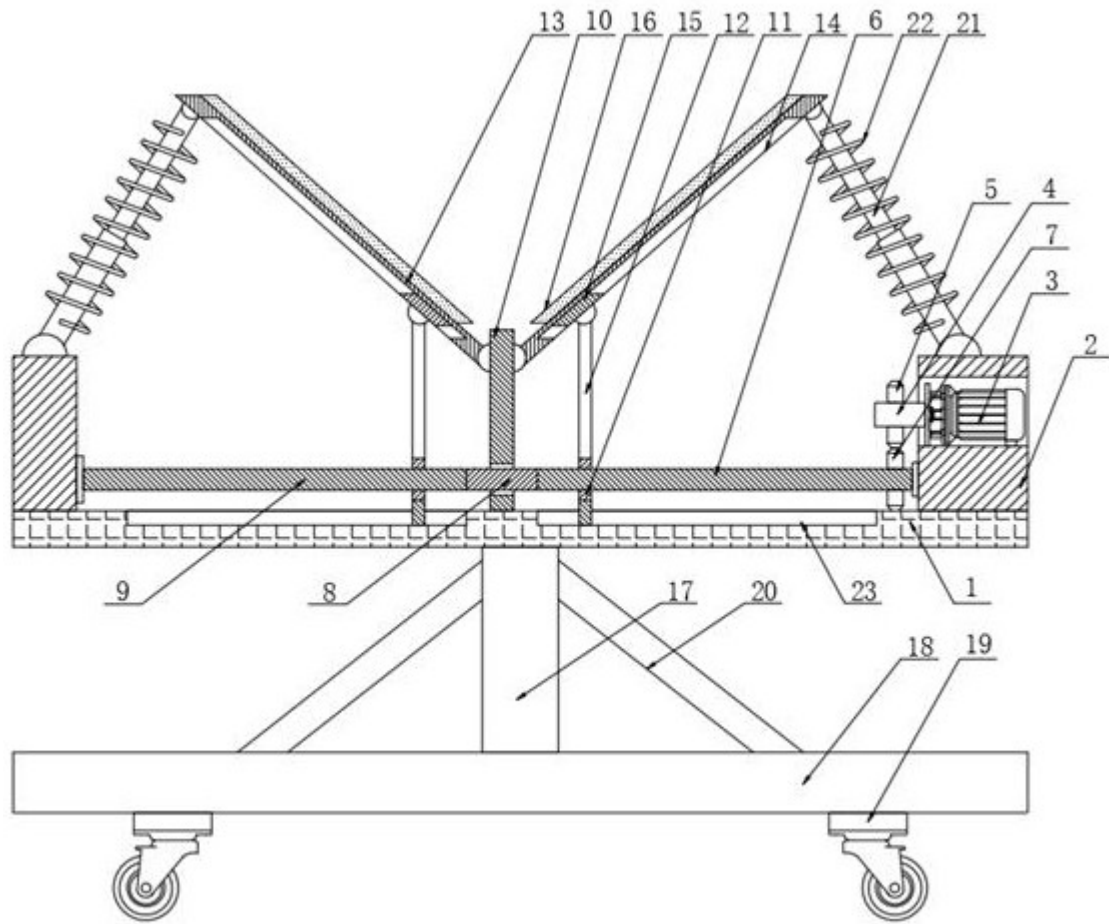


图1

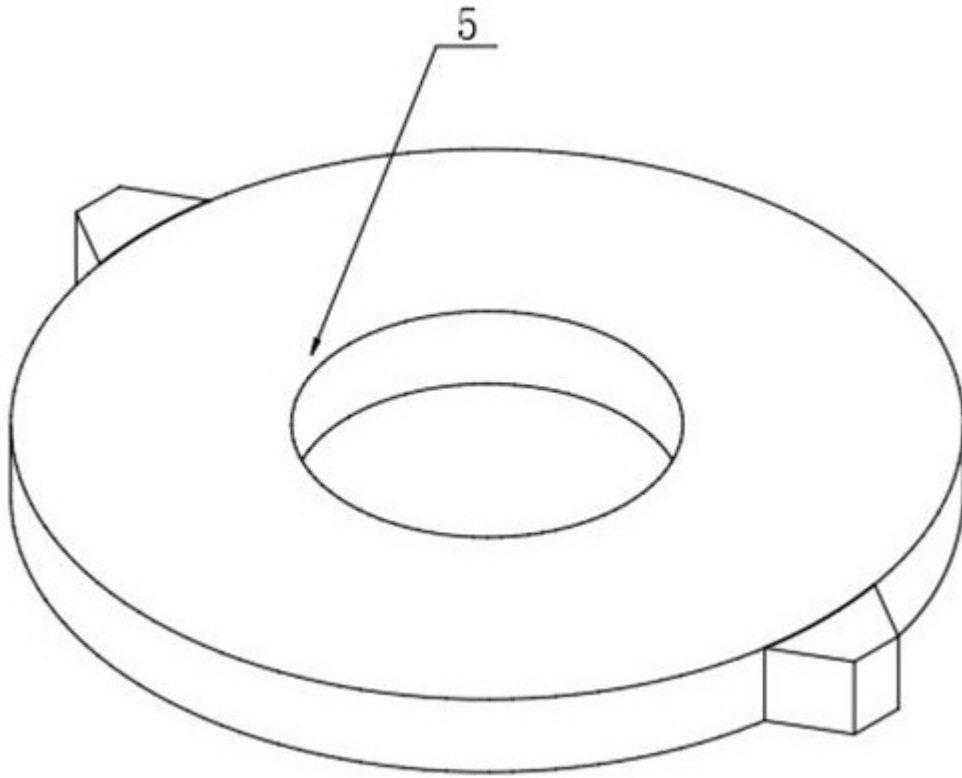


图2

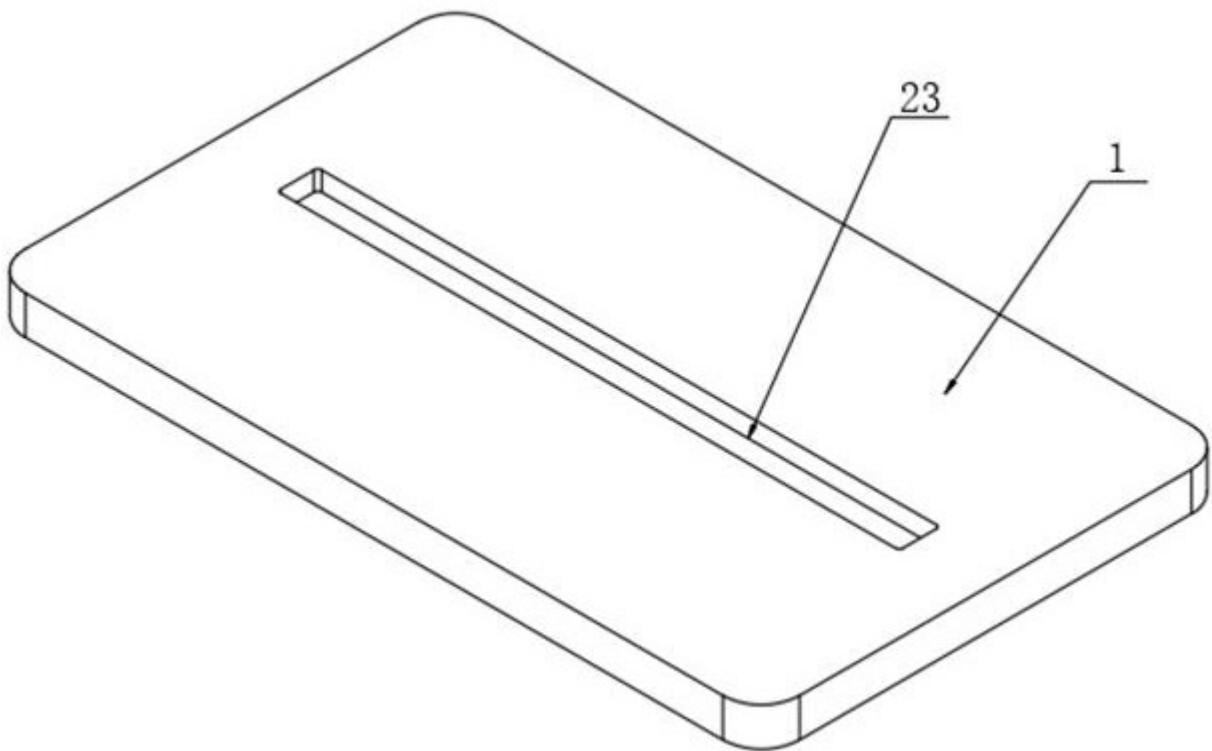


图3

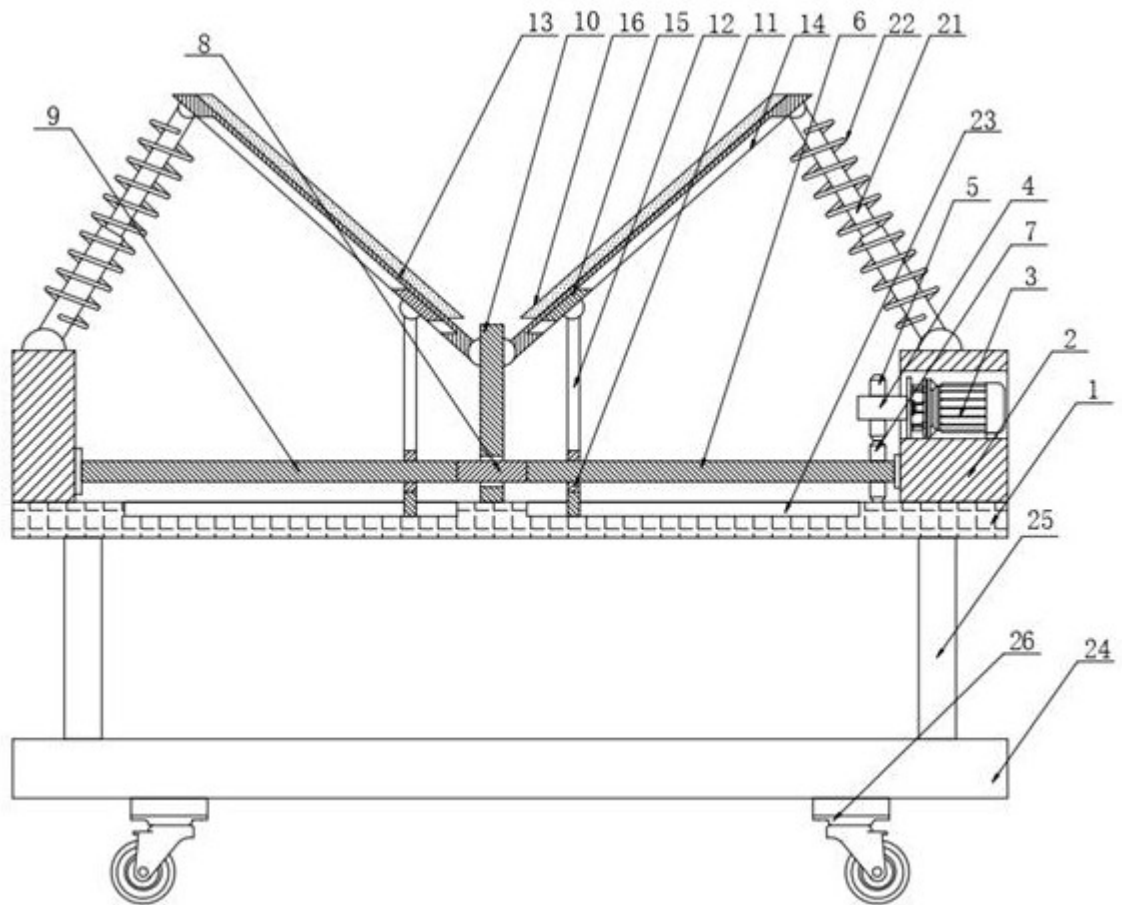


图4