



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107453692 A

(43)申请公布日 2017. 12. 08

(21)申请号 201710659173.8

(22)申请日 2017.08.04

(71)申请人 潘庆阳

地址 362805 福建省泉州市泉港区涂岭镇
下炉村黄山郑143号

(72)发明人 潘庆阳

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24J 2/52(2006.01)

H02S 40/38(2014.01)

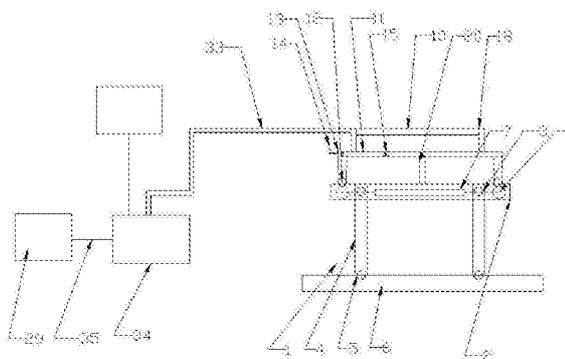
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种家用太阳能电池板

(57)摘要

本发明公开了一种家用太阳能电池板,包括太阳能底座固定安装在地面上,太阳能底座是由方型框左右两端通过螺栓连接,两支架下部连接有横梁,方型框内部设有直线电机,直线电机通过导线连接有主动齿轮,方型框上部设有伸缩装置,所述伸缩杆与方形框之间通过支腿连接,所述支腿与伸缩杆之间设有旋转装置,伸缩杆上表面设有滑槽,伸缩杆上部设有托板装置,所述托板装置是由五个托板,托板左右两侧分别设有托板伸缩杆内部设有微型电机,下部设有滑动装置,托板上表面均匀分布有固定环,太阳能电池板通过汇流条与蓄电池相连接,蓄电池通过导电导线与家用变频交流器相连接,蓄电池外部侧表面设有控制箱。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种家用太阳能电池板,包括太阳能底座(1),其特征在于,所述太阳能底座(1)固定安装在地面上,所述太阳能底座(1)是由方型框(2),所述方型框(2)左右两端通过螺栓(3)连接两个支架(4)所述支架(4)上部侧表面设有与螺栓(3)直径相同的孔径(5),所述两支架(4)下部连接有横梁(6),所述支架下表面上设有孔径(5),与孔径(5)相对应的横梁(6)上设有螺栓(3),所述方型框(2)内部设有直线电机(7),所述直线电机(7)通过导线(8)连接有主动齿轮(9),所述主动齿轮(9)位于方型框(2)两端,所述方型框(2)上部设有伸缩装置,所述伸缩装置是由两端侧表面上的伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)内下部设有从动齿轮(12),所述伸缩杆(11)下部靠近方型框(2)的部分设有可转动装置,所述可转动装置是由转动轴(13),所述转动轴(13)侧表面上设有档杆(14)共同构成的,所述伸缩杆(11)在每个关节处设有微型直线电机(15),所述微型直线电机连接有主动齿轮(9),所述主动齿轮(9)与从动齿轮(12)相咬合,所述伸缩杆(11)与方形框(2)呈平行状态,所述伸缩杆(11)与方形框(2)之间通过支腿(20)连接,所述支腿(20)与伸缩杆(11)之间设有旋转装置,所述旋转装置是由转动杆(21),位于转动杆(21)内部的旋转电机(33)共同构成的,所述伸缩杆(11)上表面设有滑槽(22),所述伸缩杆(11)上部设有托板装置,所述托板装置是由五个托板(10),所述托板(10)左右两侧分别设有托板伸缩杆(18),所述托板伸缩杆(18)内部设有微型电机(19),所述托板伸缩杆(18)下部设有滑动装置,所述滑动装置是由通过螺栓连接的固定支架(23)、位于固定支架(23)底端通过电焊连接的保险杠(24),位于保险杠(24)中间部位上设有竖直连接杆(25),位于竖直连接杆(25)下端的滚轮(26)共同构成的,所述托板(10)上表面均匀分布有固定环(16)所述太阳能电池板(17)与托板(10)通过固定环(16)相连接,所述托板(10)背部中间位置设有伸缩支腿(27)所述伸缩支腿(27)与托板(10)通过螺栓(3)相连接,所述伸缩支腿(27)内部设有伸缩微型直线电机(28),所述太阳能电池板(17)通过汇流条(33)与蓄电池(34)相连接,所述蓄电池(34)通过导电导线(35)与家用变频交流器(29)相连接,所述蓄电池(34)外部侧表面设有控制箱,所述控制箱内部设有控制器(30),所述控制器(30)与伸缩装置和旋转装置相连接。

2. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述控制器(30)内部设有PLC系统(31),电容显示屏(32),电源插头。

3. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述方型框(2)材质是钛合金。

4. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述所述两支架(4)与横梁(6)之间通过螺栓固定的方式进行连接。

5. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述伸缩杆(11)内部的从动齿轮(12)与方型框(2)内部的主动齿轮(9)相咬合。

6. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述伸缩杆(11)可通过转动装置进行360°旋转,按照太阳所在位置进行旋转增加受光时间。

7. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述支腿(20)与方形框(2)之间通过电焊相连接。

8. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述滚轮(26)在滑槽(22)内部滚动,以此来调节托板(10)之间的位置。

9. 根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述伸缩支腿(27)的作用

是平衡托板(10),当托板(10)通过伸缩杆(11)进行延伸时伸缩支腿(27)落下。

10.根据权利要求1所述一种家用太阳能电池板,其特征在于,所述家用变频交流器(29)与家中所有电器相连接,当蓄电池(34)处于有电状态时,使用的是太阳能电池板的电,当蓄电池(34)处于亏电的状态时,使用市局供电。

一种家用太阳能电池板

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池技术领域,特别是一种家用太阳能电池板。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种新兴能源,与传统的化石燃料相比,具有取之不尽用之不竭、清洁环保等各方面的优势。目前太阳能电池组件并未广泛应用于生活中,而大多数用的电都是通过煤等不可再生能源实现的,因此为了保护环境,节约能源,我们应该把太阳能电池板普及到普通生活中去。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种家用太阳能电池板。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种家用太阳能电池板,包括太阳能底座,所述太阳能底座固定安装在地面上,所述太阳能底座是由方型框,所述方型框左右两端通过螺栓连接两个支架所述支架上部侧表面设有与螺栓直径相同的孔径,所述两支架下部连接有横梁,所述支架下表面上设有孔径,与孔径相对应的横梁上设有螺栓,所述方型框内部设有直线电机,所述直线电机通过导线连接有主动齿轮,所述主动齿轮位于方型框两端,所述方型框上部设有伸缩装置,所述伸缩装置是由两端侧表面上的伸缩杆,所述伸缩杆内下部设有从动齿轮,所述伸缩杆下部靠近方型框的部分设有可转动装置,所述可转动装置是由转动轴,所述转动轴侧表面上设有档杆共同构成的,所述伸缩杆在每个关节处设有微型直线电机,所述微型直线电机连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相咬合,所述伸缩杆与方型框呈平行状态,所述伸缩杆与方型框之间通过支腿连接,所述支腿与伸缩杆之间设有旋转装置,所述旋转装置是由转动杆,位于转动杆内部的旋转电机共同构成的,所述伸缩杆上表面设有滑槽所述伸缩杆上部设有托板装置,所述托板装置是由五个托板,所述托板左右两侧分别设有托板伸缩杆,所述托板伸缩杆内部设有微型电机,所述托板伸缩杆下部设有滑动装置,所述滑动装置是由通过螺栓连接的固定支架、位于固定支架底端通过电焊连接的保险杠,位于保险杠中间部位上设有竖直连接杆,位于竖直连接杆下端的滚轮共同构成的,所述托板上表面均匀分布有固定环所述太阳能电池板与托板通过固定环相连接,所述托板背部中间位置设有伸缩支腿所述伸缩支腿与托板通过螺栓相连接,所述伸缩支腿内部设有伸缩微型直线电机,所述太阳能电池板通过汇流条与蓄电池相连接,所述蓄电池通过导电导线与家用变频交流器相连接,所述蓄电池外部侧表面设有控制箱,所述控制箱内部设有控制器,所述控制器与伸缩装置和旋转装置相连接。

[0005] 所述控制器内部设有PLC系统,电容显示屏,电源插头。

[0006] 所述方型框材质是钛合金。

[0007] 所述所述两支架与横梁之间通过螺栓固定的方式进行连接。

[0008] 所述伸缩杆内部的从动齿轮与方型框内部的主动齿轮相咬合。

[0009] 所述伸缩杆可通过转动装置进行360°旋转,按照太阳所在位置进行旋转增加受光

时间。

[0010] 所述支腿与方形框之间通过电焊相连接。

[0011] 所述滚轮在滑槽内部滚动,以此来调节托板之间的位置。

[0012] 所述伸缩支腿的作用是平衡托板,当托板通过伸缩杆进行延伸时伸缩支腿落下。

[0013] 所述家用变频交流器与家中所有电器相连接,当蓄电池处于有电状态时,使用的是太阳能电池板的电,当蓄电池处于亏电的状态时,使用市局供电。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的家用太阳能电池板,对于家庭来说不仅可以节约电费做到用电自给自足,还可以把剩余的电费卖给电厂,对于社会来说不但可以节约不可再生能源而且大大减轻了供电所的压力尤其是夏天用电高峰期,最重要的是为环保事业做出重大贡献。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述家用太阳能电池板的结构示意图;

[0016] 图2是本发明所述控制器局部放大图;

[0017] 图3是本发明所述伸缩杆局部放大图;

[0018] 图4是本发明所述托板伸缩杆局部放大图;

[0019] 图5是本发明所述托板局部放大图;

[0020] 图6是本发明所述伸缩支腿局部放大图;

[0021] 图中,1、太阳能底座;2、方型框;3、螺栓;4、支架;5、孔径;6、横梁;7、直线电机;8、导线;9、主动齿轮;10、托板;11、伸缩杆;12、从动齿轮;13、转动轴;14、档杆;15、微型直线电机;16、固定环;17、太阳能电池板;18、托板伸缩杆;19、微型电机;20、支腿;21、转动杆;22、滑槽;23、固定支架;24、保险杠;25、竖直连接杆;26、滚轮;27、伸缩支腿;28、伸缩微型直线电机;29、变频交流器;30、控制器;31、PLC系统;32、电容显示屏;33、汇流条;34、蓄电池;35、导电导线。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-6所示,一种家用太阳能电池板,包括太阳能底座1,所述太阳能底座1固定安装在地面上,所述太阳能底座1是由方型框2,所述方型框2左右两端通过螺栓3连接两个支架4所述支架4上部侧表面设有与螺栓3直径相同的孔径5,所述两支架4下部连接有横梁6,所述支架下表面上设有孔径5,与孔径5相对应的横梁6上设有螺栓3,所述方型框2内部设有直线电机7,所述直线电机7通过导线8连接有主动齿轮9,所述主动齿轮9位于方型框2两端,所述方型框2上部设有伸缩装置,所述伸缩装置是由两端侧表面上的伸缩杆11,所述伸缩杆11内下部设有从动齿轮12,所述伸缩杆11下部靠近方型框2的部分设有可转动装置,所述可转动装置是由转动轴13,所述转动轴13侧表面上设有档杆14共同构成的,所述伸缩杆11在每个关节处设有微型直线电机15,所述微型直线电机连接主动齿轮9,所述主动齿轮9与从动齿轮12相咬合,所述伸缩杆11与方形框2呈平行状态,所述伸缩杆11与方形框2之间通过支腿20连接,所述支腿20与伸缩杆11之间设有旋转装置,所述旋转装置是由转动杆21,位于转动杆21内部的旋转电机22共同构成的,所述伸缩杆11上表面设有滑槽22所述伸缩杆11上部设有托板装置,所述托板装置是由五个托板

10,所述托板10左右两侧分别设有托板伸缩杆18,所述托板伸缩杆18内部设有微型电机19,所述托板伸缩杆18下部设有滑动装置,所述滑动装置是由通过螺栓连接的固定支架23、位于固定支架23底端通过电焊连接的保险杠24,位于保险杠24中间部位上设有竖直连接杆25,位于竖直连接杆25下端的滚轮26共同构成的,所述托板10上表面均匀分布有固定环16所述太阳能电池板17与托板10通过固定环16相连接,所述托板10背部中间位置设有伸缩支腿27所述伸缩支腿27与托板10通过螺栓3相连接,所述伸缩支腿27内部设有伸缩微型直线电机28,所述太阳能电池板17通过汇流条18与蓄电池19相连接,所述蓄电池19通过导电导线29与家用变频交流器30相连接,所述蓄电池19外部侧表面设有控制箱29,所述控制箱29内部设有控制器30,所述控制器30与伸缩装置和旋转装置相连接;所述控制器30内部设有PLC系统31,电容显示屏32,电源插头;所述方型框2材质是钛合金;所述所述两支架4与横梁6之间通过螺栓固定的方式进行连接;所述伸缩杆11内部的从动齿轮12与方型框2内部的主动齿轮9相咬合;所述伸缩杆11可通过转动装置进行360°旋转,按照太阳所在位置进行旋转增加受光时间;所述支腿20与方型框2之间通过电焊相连接;所述滚轮26在滑槽22内部滚动,以此来调节托板10之间的位置;所述伸缩支腿27的作用是平衡托板10,当托板10通过伸缩杆11进行延伸时伸缩支腿27落下;所述家用变频交流器30与家中所有电器相连接,当蓄电池19处于有电状态时,使用的是太阳能电池板的电,当蓄电池19处于亏电的状态时,使用市局供电。

[0023] 本实施方案的特点为,太阳能底座固定安装在地面上,太阳能底座是由方型框,方型框左右两端通过螺栓连接两个支架所述支架上部侧表面设有与螺栓直径相同的孔径,两支架下部连接有横梁,支架下表面上设有孔径,与孔径相对应的横梁上设有螺栓,方型框内部设有直线电机,直线电机通过导线连接有主动齿轮,主动齿轮位于方型框两端,方型框上部设有伸缩装置,伸缩装置是由两端侧表面上的伸缩杆,伸缩杆内下部设有从动齿轮,伸缩杆下部靠近方型框的部分设有可转动装置,可转动装置是由转动轴,转动轴侧表面上设有档杆共同构成的,伸缩杆在每个关节处设有微型直线电机,微型直线电机连接有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮相咬合,伸缩杆与方型框呈平行状态,伸缩杆与方型框之间通过支腿连接,支腿与伸缩杆之间设有旋转装置,旋转装置是由转动杆,转动杆内部的旋转电机共同构成的,伸缩杆上表面设有滑槽所述伸缩杆上部设有托板装置,托板装置是由五个托板,所述托板左右两侧分别设有托板伸缩杆,托板伸缩杆内部设有微型电机,托板伸缩杆下部设有滑动装置利用本发明的技术方案制作的家用太阳能电池板,对于家庭来说不仅可以节约电费做到用电自给自足,还可以把剩余的电费卖给电厂,对于社会来说不但可以节约不可再生能源而且大大减轻了供电所的压力尤其是夏天用电高峰期,最重要的是为环保事业做出重大贡献。

[0024] 在本实施方案中,在没有太阳时,或者夜晚十分,五个托板将通过控制控制电机将其合在一起,当太阳出现时,通过控制器将底座底座上的伸缩杆由齿轮和电机相互配合将其升到一定高度,当太阳在正午十分光照充足,此时应抓紧时间对阳光进行充分吸收,此时,必须将五个托板上的太阳能电池板与阳光进行充分的接触,此时,通过控制器对托板两端的托板伸缩杆进行控制,使之伸缩到一定高度,在托板与伸缩杆之间连接有转动杆,通过转动杆将托板随着太阳光的移动转动到合适的角度,这样可以延长光照时间,太阳能电池板将吸收来的光能转化成电能通过汇流条进入蓄电池进行存储,由于太阳能电池板所产生

的电并不是家用的变频交流电,因此想要使用电之前通过变频交流器进行变频,再输送到家中用电设备去。

[0025] 在本实施方案中,方型框上部设有伸缩装置,伸缩装置是由两端侧表面上的伸缩杆,伸缩杆内下部设有从动齿轮,伸缩杆下部靠近方型框的部分设有可转动装置,可转动装置是由转动轴,转动轴侧表面上设有档杆共同构成的,伸缩杆在每个关节处设有微型直线电机,微型直线电机连接有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮相咬合,伸缩杆与方形框呈平行状态,伸缩杆与方形框之间通过支腿连接,支腿与伸缩杆之间设有旋转装置,旋转装置是由转动杆,转动杆内部的旋转电机共同构成的,利用本发明的技术方案制作的家用太阳能电池板,对于家庭来说不仅可以节约电费做到用电自给自足,还可以把剩余的电费卖给电厂,对于社会来说不但可以节约不可再生能源而且大大减轻了供电所的压力尤其是夏天用电高峰期,最重要的是为环保事业做出重大贡献。

[0026] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

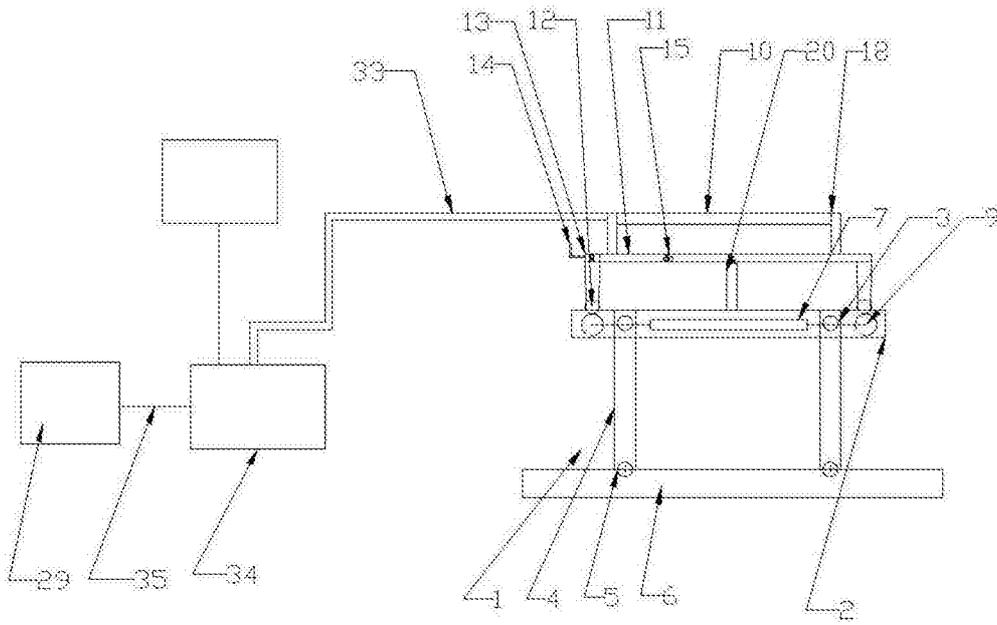


图1

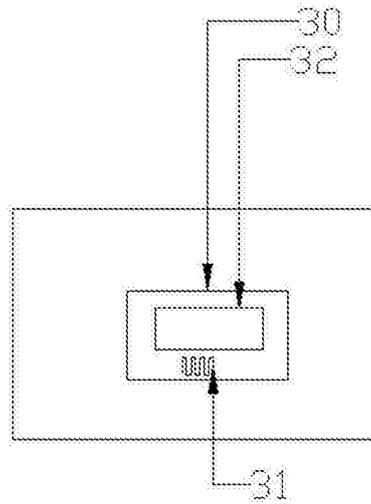


图2

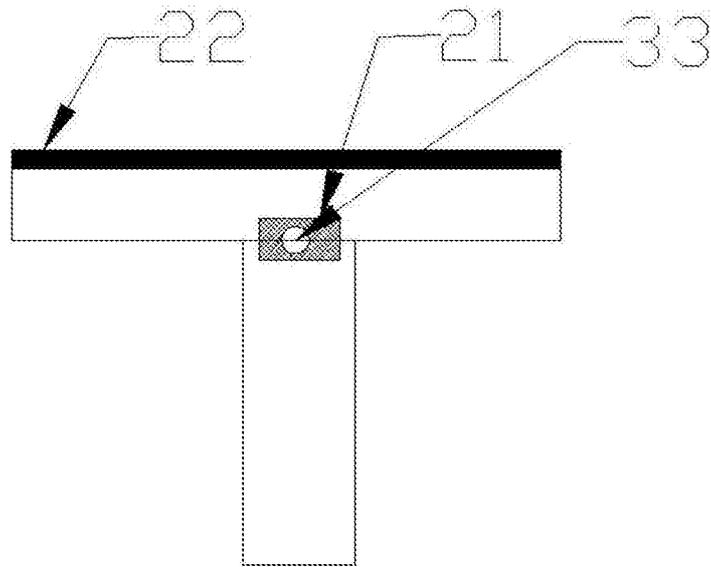


图3

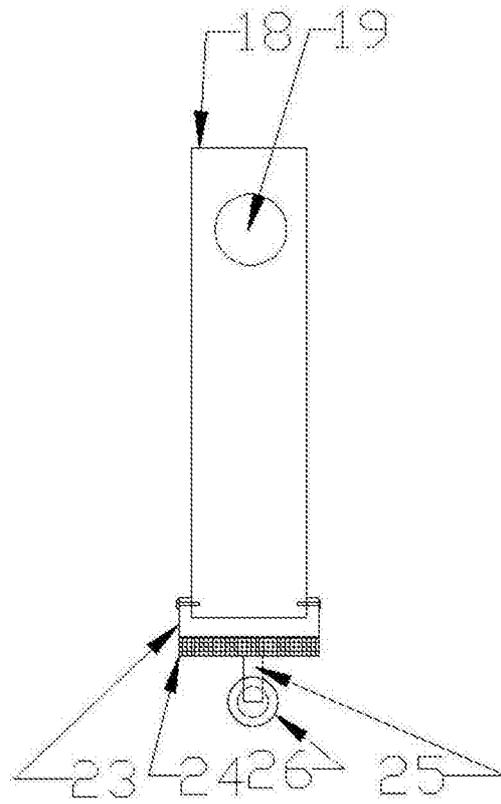


图4

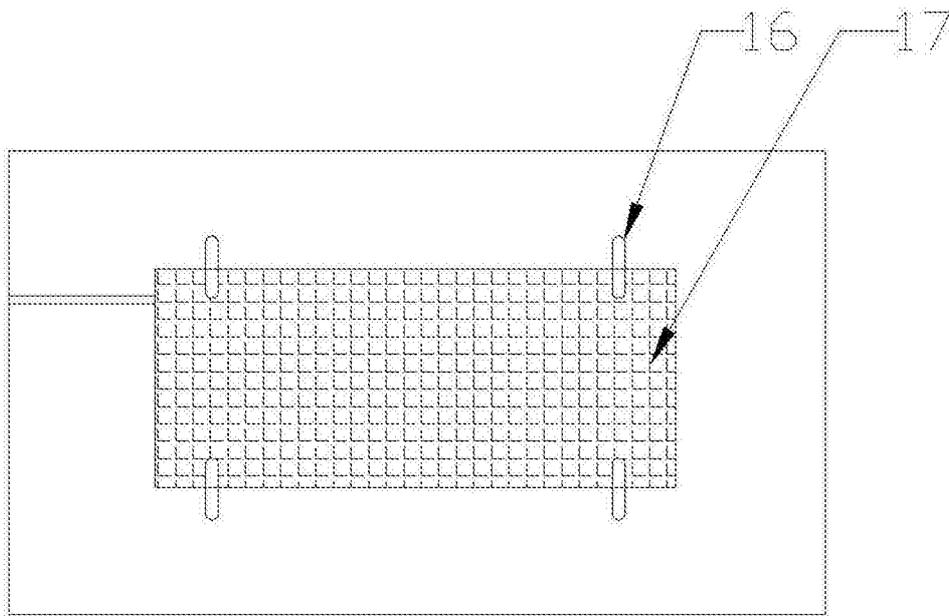


图5

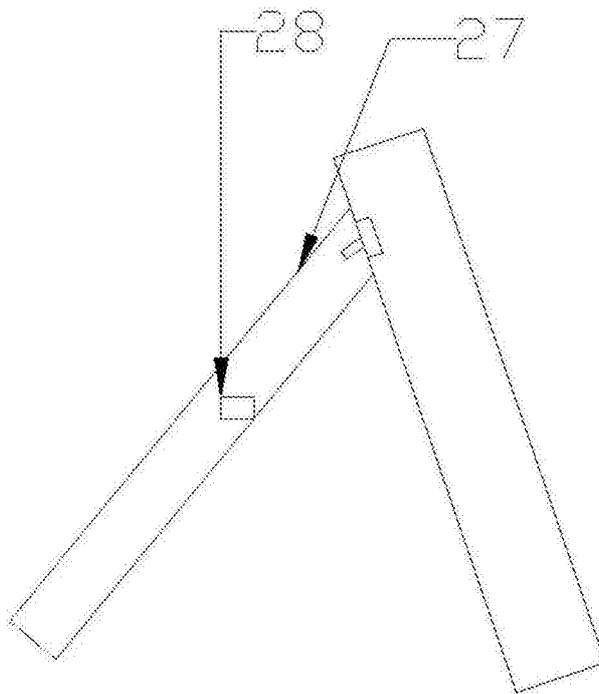


图6