



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109889148 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910260700.7

(22)申请日 2019.04.02

(71)申请人 江苏荣马新能源有限公司

地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县东开发
区长江路三号

(72)发明人 朱姚培 陈桂宝 唐磊

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 20/32(2014.01)

H02J 7/35(2006.01)

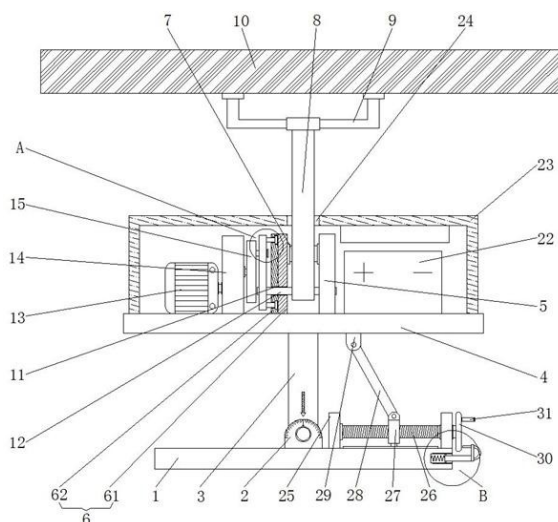
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

一种高效率吸收阳光的太阳能电池

(57)摘要

本发明公开了一种高效率吸收阳光的太阳能电池,包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一转动块,所述第一转动块上转动连接有第一调节杆,所述第一调节杆的顶部固定连接固定板,所述固定板的顶部分别固定连接第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板与所述第二支撑板相对的一侧之间通过第一转动轴转动连接有第二调节杆,本发明,使得太阳能电池可以在不同季节且太阳处于不同纬度上时进行调节,从而使得太阳光更接近于垂直的角度的照射,同时通过可调节的第二调节杆,使得太阳能电池可以在一天内的不同时段且太阳处于不同经度上时进行调节,从而提高太阳能电池受光面的采光面积与光能吸收率,实现更高效率的吸收太阳光能源。



1. 一种高效率吸收阳光的太阳能电池,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有第一转动块(2),所述第一转动块(2)上转动连接有第一调节杆(3),所述第一调节杆(3)的顶部固定连接有固定板(4),所述固定板(4)的顶部分别固定连接有第一支撑板(5)和第二支撑板(6),所述第一支撑板(5)与所述第二支撑板(6)相对的一侧之间通过第一转动轴(7)转动连接有第二调节杆(8),所述第二调节杆(8)的顶部固定连接有支撑架(9),所述支撑架(9)的顶部设置有太阳能电池(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述第二支撑板(6)包括第一辅助板(61)和第二辅助板(62),所述第一支撑板(5)与所述第二支撑板(6)上均开设有第一调节孔(11),所述第二调节杆(8)上设置有调节轴(12),所述调节轴(12)的表面分别与两侧的第一调节孔(11)的内表面滑动连接,所述第一调节孔(11)为弧形孔,并且第一调节孔(11)的弧度与所述调节轴(12)的可调节弧度相同,所述第一辅助板(61)与所述第二辅助板(62)之间固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述固定板(4)的顶部设置有马达(13),所述马达(13)为步进马达,所述马达(13)的输出端设置有减速装置(14),所述减速装置(14)的减速比与所述马达(13)的步距角相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述减速装置(14)的输出端固定连接有转盘(15),所述转盘(15)的一侧设置有传动轴(16),所述传动轴(16)的表面通过第一传动孔(17)传动连接有传动板(18),所述传动板(18)上开设有第二传动孔(19),所述第二传动孔(19)的内表面与所述调节轴(12)的表面传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述传动板(18)的一侧设置有两个滑动轴(20),所述第二辅助板(62)的内部开设有滑动槽(21),所述滑动槽(21)的内表面与所述滑动轴(20)的表面滑动连接,所述滑动槽(21)为T型槽,并且滑动轴(20)的一侧设置有与T型槽相适配的滑动块。

6. 根据权利要求5所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述固定板(4)的顶部设置有蓄电池(22),并且固定板(4)上设置有防护罩(23),所述防护罩(23)的顶部开设有辅助孔(24),所述第二调节杆(8)的顶部贯穿所述辅助孔(24)的底部且延伸至所述辅助孔(24)的顶部,并且第二调节杆(8)可以在辅助孔(24)内自由的转动,所述蓄电池(22)的输入端与太阳能电池(10)的输出端电性连接,并且蓄电池(22)的输出端通过控制电路板与所述马达(13)的输入端电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有两个第三支撑板(25),两个所述第二支撑板(6)相对的一侧之间转动连接有螺纹杆(26),所述螺纹杆(26)的表面螺纹连接有内螺纹块(27),所述内螺纹块(27)的底部与所述底座(1)的顶部滑动连接,并且内螺纹块(27)的顶部转动连接有连接杆(28),所述连接杆(28)的顶部通过第二转动块(29)与所述固定板(4)的底部转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述螺纹杆(26)的一侧贯穿所述第三支撑板(25)的一侧且延伸至所述第三支撑板(25)的远离所述第一调节杆(3)的一侧,并且螺纹杆(26)延伸至所述第三支撑板(25)的远离所述第一调节杆(3)的一侧固定连接有定位盘(30),所述定位盘(30)上设置有调节转轴(31)。

9. 根据权利要求8所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述定位盘

(30)上开设有多个定位孔(32),多个定位孔(32)均匀分布在定位盘(30)的表面,并且调节转轴(31)位于多个所述定位孔(32)的内侧。

10.根据权利要求9所述的一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其特征在于:所述底座(1)的一侧开设有调节槽(33),所述调节槽(33)内壁的一侧固定连接有复位弹簧(34),所述复位弹簧(34)的一侧固定连接有L型杆(35),所述L型杆(35)的一侧固定连接有定位杆(36),并且L型杆(35)的顶部与底部均通过辅助滑块与所述调节槽(33)内壁的顶部与内壁的底部滑动连接,所述L型杆(35)的一侧位于所述调节槽(33)的外部且设置有拉环,所述定位杆(36)的表面与多个所述定位孔(32)的内表面相适配且刚好卡接。

一种高效率吸收阳光的太阳能电池

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能技术领域,更具体地说,它涉及一种高效率吸收阳光的太阳能电池。

背景技术

[0002] 伴随着国家及社会的不断发展与进步,对能源的消耗也逐渐增加,对不可再生能源的使用出现紧缺的现象,大量的可持续的新能源被人们广泛的关注与利用,其中太阳能越来越受人们的重视,太阳能既是一次能源,又是可再生能源,它资源丰富,既可免费使用,又无需运输,对环境无任何污染,为人类创造了一种新的生活形态,使社会及人类进入一个节约能源减少污染的时代,太阳能电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置,以光电效应工作的薄膜式太阳能电池为主流。

[0003] 在现有技术中,现有的太阳能电池在使用的过程中均为固定在指定的角度和方向上,由于地球转动的过程中即发生时间的变化也发生季节的变化,在时间变化时,太阳位于地球不同方向上时,安置在地球上的太阳能电池所能接收到的太阳光能均不同,只有太阳能电池与太阳处于垂直状态时对太阳光的吸收率最高,而其他时段所接收到的光线均为倾斜的太阳光,导致太阳光吸收率大大降低,并且太阳光与太阳能电池处于垂直状态时只能维持较少时间,从而大大的降低了太阳光能利用率,在季节变化时,太阳位于地球不同维度上,导致太阳在地球不同维度时与太阳能电池之间的倾斜角度变化有所不同,导致固定式的太阳能电池与太阳光之间偏离垂直角度较大影响太阳能电池对光能的吸收率,降低太阳能的光吸收率。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种高效率吸收阳光的太阳能电池,其方便可调节的第一调节杆方便工作人员对太阳能电池的横向倾斜角度进行手动调节,使得太阳能电池可以在不同季节且太阳处于不同纬度上时进行调节,从而使得太阳光更接近于垂直的角度的照射,同时通过可调节的第二调节杆,使得太阳能电池可以在一天内的不同时段且太阳处于不同经度上时进行调节,从而提高太阳能电池受光面的采光面积与光能吸收率,实现更高效率的吸收太阳光能源。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种高效率吸收阳光的太阳能电池,包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一转动块,所述第一转动块上转动连接有第一调节杆,所述第一调节杆的顶部固定连接固定板,所述固定板的顶部分别固定连接第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板与所述第二支撑板相对的一侧之间通过第一转动轴转动连接有第二调节杆,所述第二调节杆的顶部固定连接支撑架,所述支撑架的顶部设置有太阳能电池。

[0006] 通过采用上述技术方案,可调节的第一调节杆方便工作人员对太阳能电池的横向倾斜角度进行手动调节,使得太阳能电池可以在不同季节且太阳处于不同纬度上时进行调

节,从而使得太阳光更接近于垂直的角度的照射,同时通过可调节的第二调节杆,使得太阳能电池可以在一天内的不同时段且太阳处于不同经度上时进行调节,从而提高太阳能电池受光面的采光面积与光能吸收率,实现更高效率的吸收太阳光能源。

[0007] 进一步的,所述第二支撑板包括第一辅助板和第二辅助板,所述第一支撑板与所述第二支撑板上均开设有第一调节孔,所述第二调节杆上设置有调节轴,所述调节轴的表面分别与两侧的第一调节孔的内表面滑动连接,所述第一调节孔为弧形孔,并且第一调节孔的弧度与所述调节轴的可调节弧度相同,所述第一辅助板与所述第二辅助板之间固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,在第一支撑板与第二支撑板共同作用下,方便第二调节杆的转动与调节,并且弧形的第一调节孔通过调节轴方便第二调节杆的转动,并且第一调节孔可以限制第二调节杆的最大转动角度,避免太阳能电池的转动角度过大而发生意外事故,提高太阳能电池角度调节的稳定性和安全性。

[0009] 进一步的,所述固定板的顶部设置有马达,所述马达为步进马达,所述马达的输出端设置有减速装置,所述减速装置的减速比与所述马达的步距角相适配。

[0010] 通过采用上述技术方案,马达的输出端设置相适配的减速装置,方便对马达通过减速装置后的输出转速与转动角度进行控制,从而控制马达通过减速装置后在一定时间内的转动一定的角度,使得减速装置的输出端可以在12小时后转动180°,24小时后减速装置的输出端刚好转动一圈,并且恢复到初始的位置,进行下一圈的转动,从而保障每天都可以使得太阳能电池在白天时充分的接收太阳能,提高太阳能电池对太阳能的吸收率。

[0011] 进一步的,所述减速装置的输出端固定连接有转盘,所述转盘的一侧设置有传动轴,所述传动轴的表面通过第一传动孔传动连接有传动板,所述传动板上开设有第二传动孔,所述第二传动孔的内表面与所述调节轴的表面传动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,减速装置可以带动转盘同步转动,转盘带动传动轴做圆周运动,传动轴在做圆周运动时通过第一传动孔带动传动板左右移动,传动板通过第二传动孔带动调节轴同步做弧线运动,调节轴带动第二调节杆同步转动,从而调节调节杆的倾斜角度,调节杆在调节角度时对太阳能电池的受光角度进行同步调节,从而保障太阳能电池的角度可以跟随时间的变化而变化,保障太阳能电池在不同时间处于对应的角度,以便于太阳能电池更好的接收太阳光。

[0013] 进一步的,所述传动板的一侧设置有两个滑动轴,所述第二辅助板的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的内表面与所述滑动轴的表面滑动连接,所述滑动槽为T型槽,并且滑动轴的一侧设置有与T型槽相适配的滑动块。

[0014] 通过采用上述技术方案,传动板通过两个滑动轴与所述第二辅助板上的滑动槽之间滑动,使得传动板在左右移动时更加稳定,同时可以保障移动板移动时的平稳,从而提高第二调节杆转动调节角度的精确度。

[0015] 进一步的,所述固定板的顶部设置有蓄电池,并且固定板上设置有防护罩,所述防护罩的顶部开设有辅助孔,所述第二调节杆的顶部贯穿所述辅助孔的底部且延伸至所述辅助孔的顶部,并且第二调节杆可以在辅助孔内自由的转动,所述蓄电池的输入端与太阳能电池的输出端电性连接,并且蓄电池的输出端通过控制电路板与所述马达的输入端电性连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,蓄电池自动接收来自太阳能电池产生的电能并进行储蓄,储蓄后的电能经过控制电路板对马达进行输出控制,方便为马达提供持续输出的电能,同时防护罩对调节转动机构起到防尘与防雨的保护作用,保障调节机构使用的安全性能。

[0017] 进一步的,所述底座的顶部固定连接有两个第三支撑板,两个所述第二支撑板相对的一侧之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有内螺纹块,所述内螺纹块的底部与所述底座的顶部滑动连接,并且内螺纹块的顶部转动连接有连接杆,所述连接杆的顶部通过第二转动块与所述固定板的底部转动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,螺纹杆转动时可以带动内螺纹块左右移动,当内螺纹块移动时同步带动连接杆拉动或者推动,当连接杆移动时可以通过第二转动块带动固定板在第一转动块上自由的转动,从而方便根据不同季节进行太阳能电池整体左右的倾斜角度进行调整,从而方便不同季节时对太阳光能的充分接收与吸收,提高太阳光的照射,从而有效的提高太阳能电板对太阳能的吸收率。

[0019] 进一步的,所述螺纹杆的一侧贯穿所述第三支撑板的一侧且延伸至所述第三支撑板的远离所述第一调节杆的一侧,并且螺纹杆延伸至所述第三支撑板的远离所述第一调节杆的一侧固定连接有定位盘,所述定位盘上设置有调节转轴。

[0020] 通过采用上述技术方案,调节转轴在转动时可以带动定位盘同步转动,定位盘带动螺纹杆同步转动,从而方便对螺纹杆的转动进行调节,以便于对固定板的转动角度进行调节。

[0021] 进一步的,所述定位盘上开设有多个定位孔,多个定位孔均匀分布在定位盘的表面,并且调节转轴位于多个所述定位孔的内侧。

[0022] 通过采用上述技术方案,均匀分布的定位孔以便于通过定位孔对定位盘进行定位,保障固定板调节后的稳定性,同时可以方便固定板在调节至固定的角度后进行固定。

[0023] 进一步的,所述底座的一侧开设有调节槽,所述调节槽内壁的一侧固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧的一侧固定连接有L型杆,所述L型杆的一侧固定连接有定位杆,并且L型杆的顶部与底部均通过辅助滑块与所述调节槽内壁的顶部与内壁的底部滑动连接,所述L型杆的一侧位于所述调节槽的外部且设置有拉环,所述定位杆的表面与多个所述定位孔的内表面相适配且刚好卡接。

[0024] 通过采用上述技术方案,拉环可以拉动L型杆,L型杆可以在调节槽的内部自由的左右滑动,通过辅助滑块可以有效的避免L型杆脱离调节槽的内部,L型杆在向外拉动时可以带动定位杆脱离定位孔的内表面,使得定位盘可以自由的转动,同时定位盘调节至指定的位置后松开拉环,L型杆在复位弹簧的作用下带动定位杆向相适配的定位孔的内部卡接,对螺纹杆起到固定的作用,从而对调节后的固定板起到固定的作用,保障固定板定位在指定的角度。

[0025] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

1、本发明,可调节的第一调节杆方便工作人员对太阳能电池的横向倾斜角度进行手动调节,使得太阳能电池可以在不同季节且太阳处于不同纬度上时进行调节,从而使得太阳光更接近于垂直的角度的照射,同时通过可调节的第二调节杆,使得太阳能电池可以在一天内的不同时段且太阳处于不同经度上时进行调节,从而提高太阳能电池受光面的采光面积与光能吸收率,实现更高效率的吸收太阳光能源;

2、本发明,在第一支撑板与第二支撑板共同作用下,方便第二调节杆的转动与调节,并且弧形的第一调节孔通过调节轴方便第二调节杆的转动,并且第一调节孔可以限制第二调节杆的最大转动角度,避免太阳能电池的转动角度过大而发生意外事故,提高太阳能电池角度调节的稳定性和安全性;

3、本发明,减速装置可以带动转盘同步转动,转盘带动传动轴做圆周运动,传动轴在做圆周运动时通过第一传动孔带动传动板左右移动,传动板通过第二传动孔带动调节轴同步做弧线运动,调节轴带动第二调节杆同步转动,从而调节调节杆的倾斜角度,调节杆在调节角度时对太阳能电池的受光角度进行同步调节,从而保障太阳能电池的角度可以跟随时间的变化而变化,保障太阳能电池在不同时间处于对应的角度,以便于太阳能电池更好的接收太阳光;

4、本发明,蓄电池自动接收来自太阳能电池产生的电能并进行储蓄,储蓄后的电能经过控制电路板对马达进行输出控制,方便为马达提供持续输出的电能,同时防护罩对调节转动机构起到防尘与防雨的保护作用,保障调节机构使用的安全性能;

5、本发明,调节转轴在转动时可以带动定位盘同步转动,定位盘带动螺纹杆同步转动,从而方便对螺纹杆的转动进行调节,以便于对固定板的转动角度进行调节,并且L型杆在复位弹簧的作用下带动定位杆向相适配的定位孔的内部卡接,对螺纹杆起到固定的作用,从而对调节后的固定板起到固定的作用,保障固定板定位在指定的角度。

附图说明

[0026] 图1为本发明一种较佳的整体的结构示意图;

图2为本发明图1中第一支撑板的的部分的结构示意图;

图3为本发明图1中第二支撑板的的部分的结构示意图;

图4为本发明图1中A处的放大图;

图5为本发明图1中传动板的的部分的结构示意图;

图6为本发明图1中防护罩的部分的结构示意图;

图7为本发明图1中定位盘的的部分的结构示意图;

图8为本发明图1中B处的放大图。

[0027] 图中:1、底座;2、第一转动块;3、第一调节杆;4、固定板;5、第一支撑板;6、第二支撑板;61、第一辅助板,62、第二辅助板,7、第一转动轴;8、第二调节杆;9、支撑架;10、太阳能电池;11、调节孔;12、调节轴;13、马达;14、减速装置;15、转盘;16、传动轴;17、第一传动孔;18、传动板;19、第二传动孔;20、滑动轴;21、滑动槽;22、蓄电池;23、防护罩;24、辅助孔;25、第三支撑板;26、螺纹杆;27、内螺纹块;28、连接杆;29、第二转动块;30、定位盘;31、调节转轴;32、定位孔;33、调节槽;34、复位弹簧;35、L型杆;36、定位杆。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-8对本发明作进一步详细说明。

[0029] 一种高效率吸收阳光的太阳能电池,如图1-3所示,包括底座1,其特征在于:所述底座1的顶部固定连接有第一转动块2,所述第一转动块2上转动连接有第一调节杆3,所述第一调节杆3的顶部固定连接固定板4,所述固定板4的顶部分别固定连接第一支撑板5

和第二支撑板6,所述第一支撑板5与所述第二支撑板6相对的一侧之间通过第一转动轴7转动连接有第二调节杆8,所述第二调节杆8的顶部固定连接支撑架9,所述支撑架9的顶部设置有太阳能电池10。

[0030] 可调节的第一调节杆3方便工作人员对太阳能电池10的横向倾斜角度进行手动调节,使得太阳能电池10可以在不同季节且太阳处于不同纬度上时进行调节,从而使得太阳光更接近于垂直角度的照射,同时通过可调节的第二调节杆8,使得太阳能电池10可以在一天内的不同时段且太阳处于不同经度上时进行调节,从而提高太阳能电池10受光面的采光面积与光能吸收率,实现更高效率的吸收太阳光能源。

[0031] 较佳地,所述第二支撑板6包括第一辅助板61和第二辅助板62,所述第一支撑板5与所述第二支撑板6上均开设有第一调节孔11,所述第二调节杆8上设置有调节轴12,所述调节轴12的表面分别与两侧的第一调节孔11的内表面滑动连接,所述第一调节孔11为弧形孔,并且第一调节孔11的弧度与所述调节轴12的可调节弧度相同,所述第一辅助板61与所述第二辅助板62之间固定连接。

[0032] 在第一支撑板5与第二支撑板6共同作用下,方便第二调节杆8的转动与调节,并且弧形的第一调节孔11通过调节轴12方便第二调节杆8的转动,并且第一调节孔11可以限制第二调节杆8的最大转动角度,避免太阳能电池10的转动角度过大而发生意外事故,提高太阳能电池10角度调节的稳定性和安全性。

[0033] 较佳地,所述固定板4的顶部设置有马达13,所述马达13为步进马达,所述马达13的输出端设置有减速装置14,所述减速装置14的减速比与所述马达13的步距角相适配。

[0034] 马达13的输出端设置相适配的减速装置14,方便对马达13通过减速装置14后的输出转速与转动角度进行控制,从而控制马达13通过减速装置14后在一定时间内的转动一定的角度,使得减速装置14的输出端可以在12小时后转动 180° ,24小时后减速装置14的输出端刚好转动一圈,并且恢复到初始的位置,进行下一圈的转动,从而保障每天都可以使得太阳能电池10在白天时充分的接收太阳能,提高太阳能电池10对太阳能的吸收率。

[0035] 较佳地,如图1、4和5所示,所述减速装置14的输出端固定连接转盘15,所述转盘15的一侧设置有传动轴16,所述传动轴16的表面通过第一传动孔17传动连接有传动板18,所述传动板18上开设有第二传动孔19,所述第二传动孔19的内表面与所述调节轴12的表面传动连接。

[0036] 减速装置14可以带动转盘15同步转动,转盘15带动传动轴16做圆周运动,传动轴16在做圆周运动时通过第一传动孔17带动传动板18左右移动,传动板18通过第二传动孔19带动调节轴12同步做弧线运动,调节轴12带动第二调节杆8同步转动,从而调节调节杆8的倾斜角度,调节杆8在调节角度时对太阳能电池10的受光角度进行同步调节,从而保障太阳能电池10的角度可以跟随时间的变化而变化,保障太阳能电池10在不同时间处于对应的角度,以便于太阳能电池10更好的接收太阳光。

[0037] 较佳地,如图1、3、4和5所示,所述传动板18的一侧设置有两个滑动轴20,所述第二辅助板62的内部开设有滑动槽21,所述滑动槽21的内表面与所述滑动轴20的表面滑动连接,所述滑动槽21为T型槽,并且滑动轴20的一侧设置有与T型槽相适配的滑动块。

[0038] 传动板18通过两个滑动轴20与所述第二辅助板62上的滑动槽21之间滑动,使得传动板18在左右移动时更加稳定,同时可以保障移动板18移动时的平稳,从而提高第二调节

杆8转动调节角度的精确度。

[0039] 较佳地,如图1、2、4和6所示,所述固定板4的顶部设置有蓄电池22,并且固定板4上设置有防护罩23,所述防护罩23的顶部开设有辅助孔24,所述第二调节杆8的顶部贯穿所述辅助孔24的底部且延伸至所述辅助孔24的顶部,并且第二调节杆8可以在辅助孔24内自由的转动,所述蓄电池22的输入端与太阳能电池10的输出端电性连接,并且蓄电池22的输出端通过控制电路板与所述马达13的输入端电性连接,蓄电池22内部本身存有充足的电量,在马达13使用时会消耗蓄电池22内部的电量,并且蓄电池22内部的电量出现消耗时会通过太阳能电池10对蓄电池22的内部进行补充电量,步进电机的输入是脉冲电压,控制电路设置有51单片机和相适配的脉冲放大电路,通过脉冲放大电路接步进电机,防护罩23上设置有与所述控制电路板相适配的控制开关。

[0040] 蓄电池22自动接收来自太阳能电池10产生的电能并进行储蓄,储蓄后的电能经过控制电路板对马达13进行输出控制,方便为马达13提供持续输出的电能,同时防护罩对调节转动机构起到防尘与防雨的保护作用,保障调节机构使用的安全性能。

[0041] 较佳地,如图1、7和8所示,所述底座1的顶部固定连接有两个第三支撑板25,两个所述第二支撑板6相对的一侧之间转动连接有螺纹杆26,所述螺纹杆26的表面螺纹连接有内螺纹块27,所述内螺纹块27的底部与所述底座1的顶部滑动连接,并且内螺纹块27的顶部转动连接有连接杆28,所述连接杆28的顶部通过第二转动块29与所述固定板4的底部转动连接。

[0042] 螺纹杆26转动时可以带动内螺纹块27左右移动,当内螺纹块27移动时同步带动连接杆28拉动或者推动,当连接杆28移动时可以通过第二转动块29带动固定板4在第一转动块2上自由的转动,从而方便根据不同季节进行太阳能电池整体左右的倾斜角度进行调整,从而方便不同季节时对太阳光能的充分接收与吸收,提高太阳光的照射,从而有效的提高太阳能电池10对太阳能的吸收率。

[0043] 较佳地,所述螺纹杆26的一侧贯穿所述第三支撑板25的一侧且延伸至所述第三支撑板25的远离所述第一调节杆3的一侧,并且螺纹杆26延伸至所述第三支撑板25的远离所述第一调节杆3的一侧固定连接有定位盘30,所述定位盘30上设置有调节转轴31。

[0044] 调节转轴31在转动时可以带动定位盘30同步转动,定位盘30带动螺纹杆26同步转动,从而方便对螺纹杆26的转动进行调节,以便于对固定板4的转动角度进行调节。

[0045] 较佳地,所述定位盘30上开设有多个定位孔32,多个定位孔32均匀分布在定位盘30的表面,并且调节转轴31位于多个所述定位孔32的内侧。

[0046] 均匀分布的定位孔32以便于通过定位孔32对定位盘30进行定位,保障固定板4调节后的稳定性,同时可以方便固定板4在调节至固定的角度后进行固定。

[0047] 较佳地,所述底座1的一侧开设有调节槽33,所述调节槽33内壁的一侧固定连接有复位弹簧34,所述复位弹簧34的一侧固定连接有L型杆35,所述L型杆35的一侧固定连接有定位杆36,并且L型杆35的顶部与底部均通过辅助滑块与所述调节槽33内壁的顶部与内壁的底部滑动连接,所述L型杆35的一侧位于所述调节槽33的外部且设置有拉环,所述定位杆36的表面与多个所述定位孔32的内表面相适配且刚好卡接,固定板4角度的调节根据季节的变化进行对应的调整,从而方便调节太阳能电池10与太阳之间最接近于垂直的角度,该调节只需要工作人员在维护期间作出对应的调整即可,并且第一转动块2与第一调节杆3之

间设置有相适配的刻度指针,以便于将每个太阳能电板都调整至指定的角度,方便工作人员的进行调节和维护。

[0048] 拉环可以拉动L型杆35,L型杆35可以在调节槽33的内部自由的左右滑动,通过辅助滑块可以有效的避免L型杆35脱离调节槽33的内部,L型杆35在向外拉动时可以带动定位杆36脱离定位孔32的内表面,使得定位盘30可以自由的转动,同时定位盘30调节至指定的位置后松开拉环,L型杆35在复位弹簧的作用下带动定位杆36向相适配的定位孔32的内部卡接,对螺纹杆26起到固定的作用,从而对调节后的固定板4起到固定的作用,保障固定板4定位在指定的角度。

[0049] 工作原理:该高效率吸收阳光的太阳能电池,可调节的第一调节杆3方便工作人员对太阳能电池10的横向倾斜角度进行手动调节,使得太阳能电池10可以在不同季节且太阳处于不同纬度上时进行调节,从而使得太阳光更接近于垂直的角度的照射,同时通过可调节的第二调节杆8,使得太阳能电池10可以在一天内的不同时段且太阳处于不同经度上时进行调节,从而提高太阳能电池10受光面的采光面积与光能吸收率,实现更高效率的吸收太阳光能源,在第一支撑板5与第二支撑板6共同作用下,方便第二调节杆8的转动与调节,并且弧形的第一调节孔11通过调节轴12方便第二调节杆8的转动,并且第一调节孔11可以限制第二调节杆8的最大转动角度,避免太阳能电池10的转动角度过大而发生意外事故,提高太阳能电池10角度调节的稳定性和安全性,马达13的输出端设置相适配的减速装置14,方便对马达13通过减速装置14后的输出转速与转动角度进行控制,从而控制马达13通过减速装置14后在一定时间内的转动一定的角度,使得减速装置14的输出端可以在12小时后转动 180° ,24小时后减速装置14的输出端刚好转动一圈,并且恢复到初始的位置,进行下一圈的转动,从而保障每天都可以使得太阳能电池10在白天时充分的接收太阳能,提高太阳能电池10对太阳能的吸收率,减速装置14可以带动转盘15同步转动,转盘15带动传动轴16做圆周运动,传动轴16在做圆周运动时通过第一传动孔17带动传动板18左右移动,传动板18通过第二传动孔19带动调节轴12同步做弧线运动,调节轴12带动第二调节杆8同步转动,从而调节第二调节杆8的倾斜角度,调节杆8在调节角度时对太阳能电池10的受光角度进行同步调节,从而保障太阳能电池10的角度可以跟随时间的变化而变化,保障太阳能电池10在不同时间处于对应的角度,以便于太阳能电池10更好的接收太阳光,传动板18通过两个滑动轴20与所述第二辅助板62上的滑动槽21之间滑动,使得传动板18在左右移动时更加稳定,同时可以保障移动板18移动时的平稳,从而提高第二调节杆8转动调节角度的精确度,蓄电池22自动接收来自太阳能电池10产生的电能并进行储蓄,储蓄后的电能经过控制电路板对马达13进行输出控制,方便为马达13提供持续输出的电能,同时防护罩对调节转动机构起到防尘与防雨的保护作用,保障调节机构使用的安全性能,螺纹杆26转动时可以带动内螺纹块27左右移动,当内螺纹块27移动时同步带动连接杆28拉动或者推动,当连接杆28移动时可以通过第二转动块29带动固定板4在第一转动块2上自由的转动,从而方便根据不同季节进行太阳能电池整体左右的倾斜角度进行调整,从而方便不同季节时对太阳光能的充分接收与吸收,提高太阳光的照射,从而有效的提高太阳能电板10对太阳能的吸收率,调节转轴31在转动时可以带动定位盘30同步转动,定位盘30带动螺纹杆26同步转动,从而方便对螺纹杆26的转动进行调节,以便于对固定板4的转动角度进行调节,均匀分布的定位孔32以便于通过定位孔32对定位盘30进行定位,保障固定板4调节后的稳定性,同时可以方便固定板

4在调节至固定的角度后进行固定,拉环可以拉动L型杆35,L型杆35可以在调节槽33的内部自由的左右滑动,通过辅助滑块可以有效的避免L型杆35脱离调节槽33的内部,L型杆35在向外拉动时可以带动定位杆36脱离定位孔32的内表面,使得定位盘30可以自由的转动,同时定位盘30调节至指定的位置后松开拉环,L型杆35在复位弹簧的作用下带动定位杆36向相适配的定位孔32的内部卡接,对螺纹杆26起到固定的作用,从而对调节后的固定板4起到固定的作用,保障固定板4定位在指定的角度。

[0050] 使用方法:使用时,将太阳能电池整体安置于平摊的地面上,在季节发生变化时,太阳与地球之间发生维度的变化,当太阳处于不同维度时对地球不同位置位置的照射角度不同,通过拉动拉环,拉环带动L型杆35向外移动,L型杆35带动定位杆36脱离定位孔32的内表面,使得定位盘30可以自由的转动,通过调节转轴31带动定位盘30同步转动,定位盘30带动螺纹杆26同步转动,螺纹杆26转动时可以带动内螺纹块27左右移动,内螺纹块27通过连接杆28和第二转动块29对固定板4产生角度的转动,从而调节固定板4和太阳能电池10整体与太阳之间的垂直度,从而使得太阳光更接近于垂直角度的照射,固定板4整体调节至与太阳之间最接近于垂直的角度时,松开拉环,L型杆35带动定位杆36与对应的定位孔32内表面卡接,定位盘30定位且无法转动,启动控制电路板,控制电路板对马达13输入脉冲信号,马达13开始转动,马达13转动时通过减速装置14进行减速后,带动转盘15缓慢转动,并且转速控制在24小时每圈,转盘15通过传动轴16带动传动板18左右移动,传动板18通过第二传动孔19带动调节轴12同步做弧线运动,调节轴12带动第二调节杆8同步转动,从而调节调节杆8的倾斜角度,调节杆8在调节角度时对太阳能电池10的受光角度进行同步调节,从而保障太阳能电池10的角度可以跟随时间的变化而变化,保障太阳能电池10在不同时间处于对应的角度,以便于太阳能电池10更好的接收太阳光,从而提高太阳能电池10的吸光效率。

[0051] 本发明中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0052] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

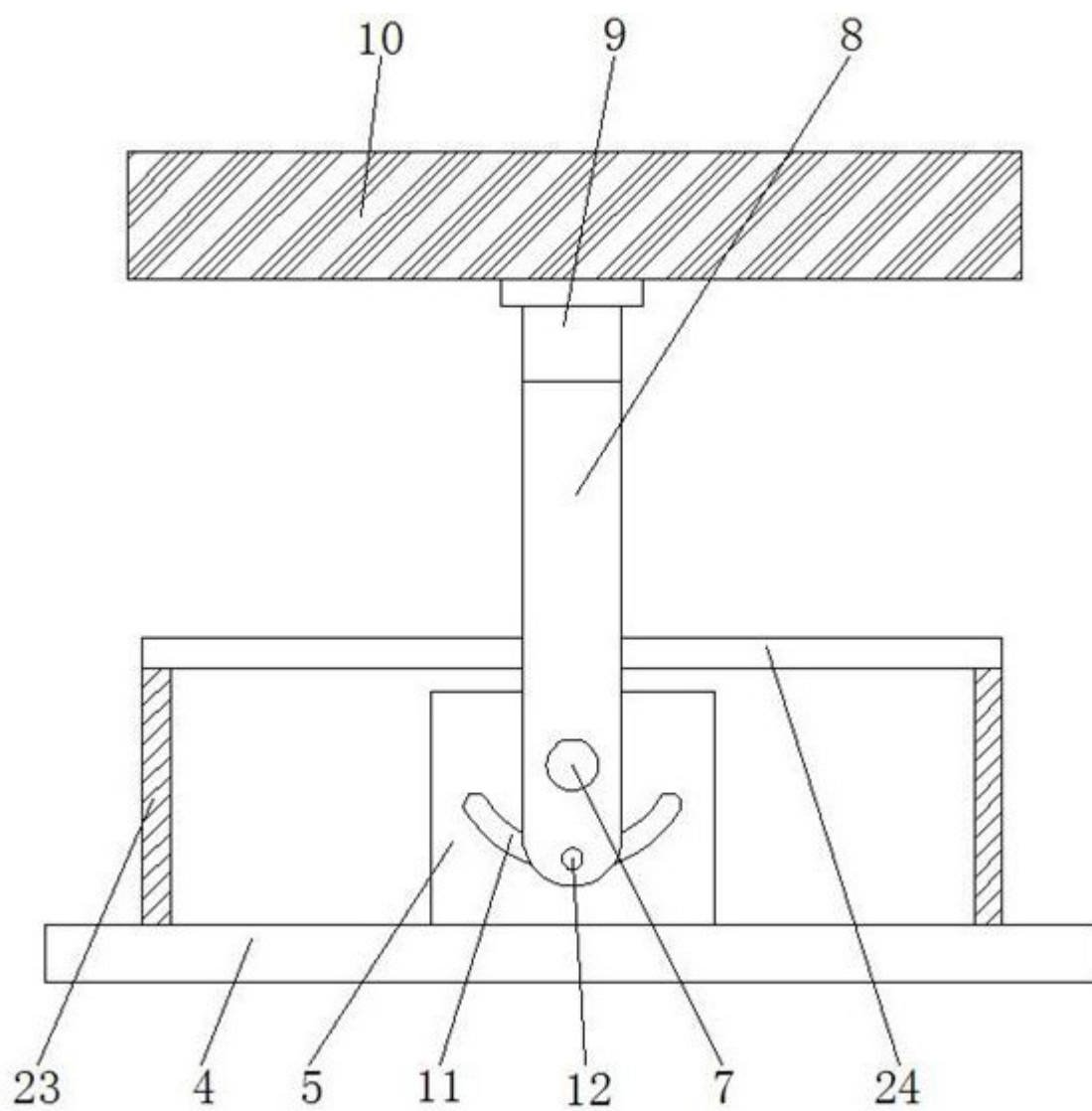


图2

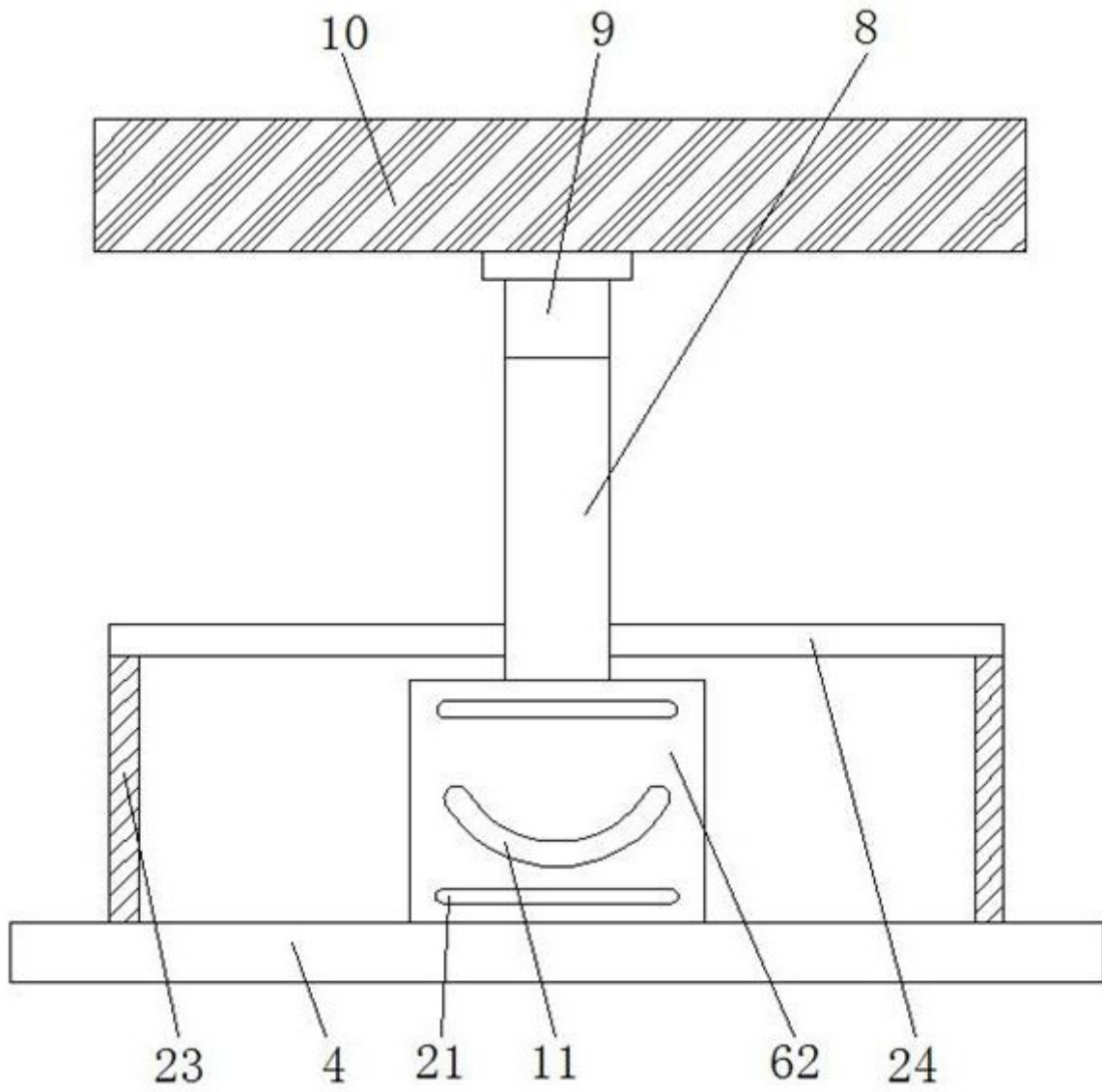


图3

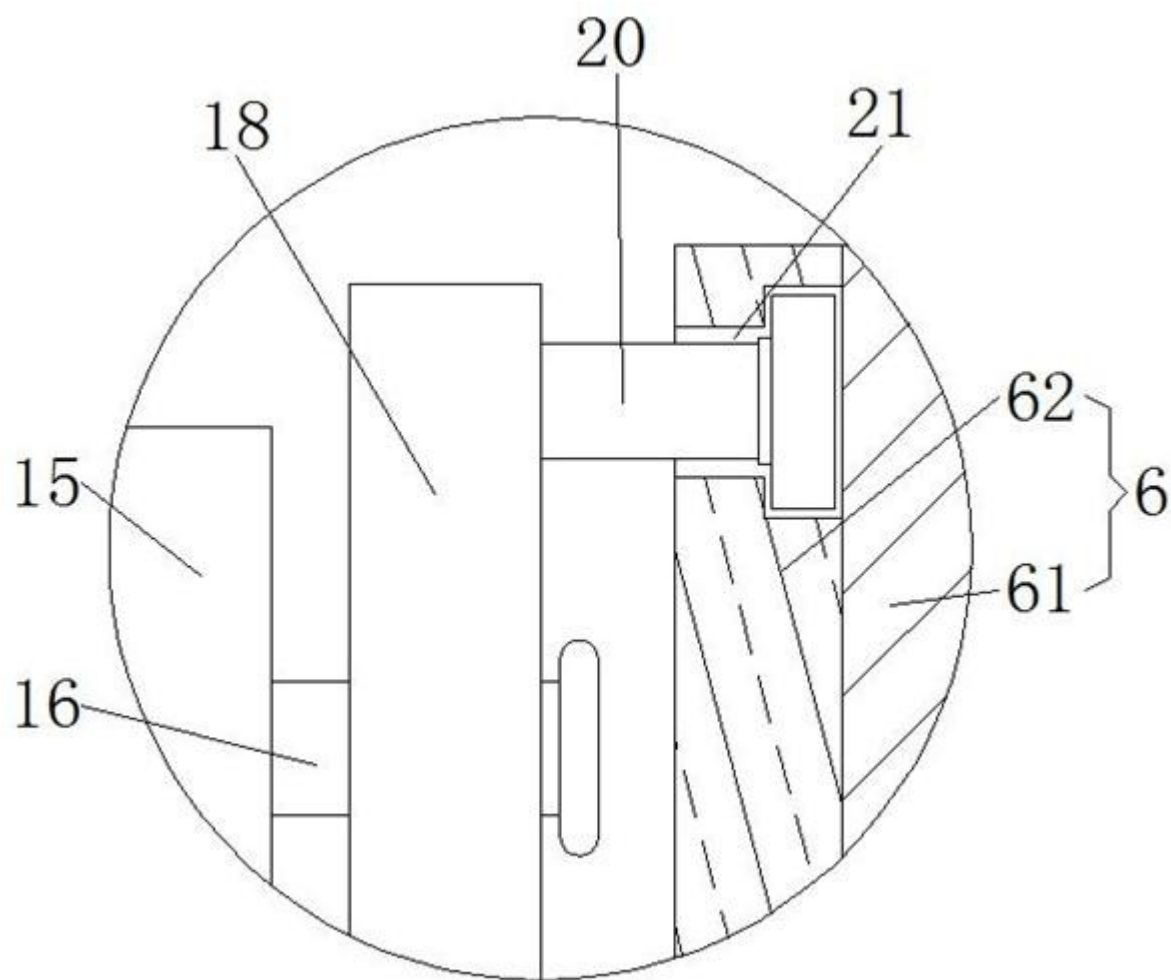


图4

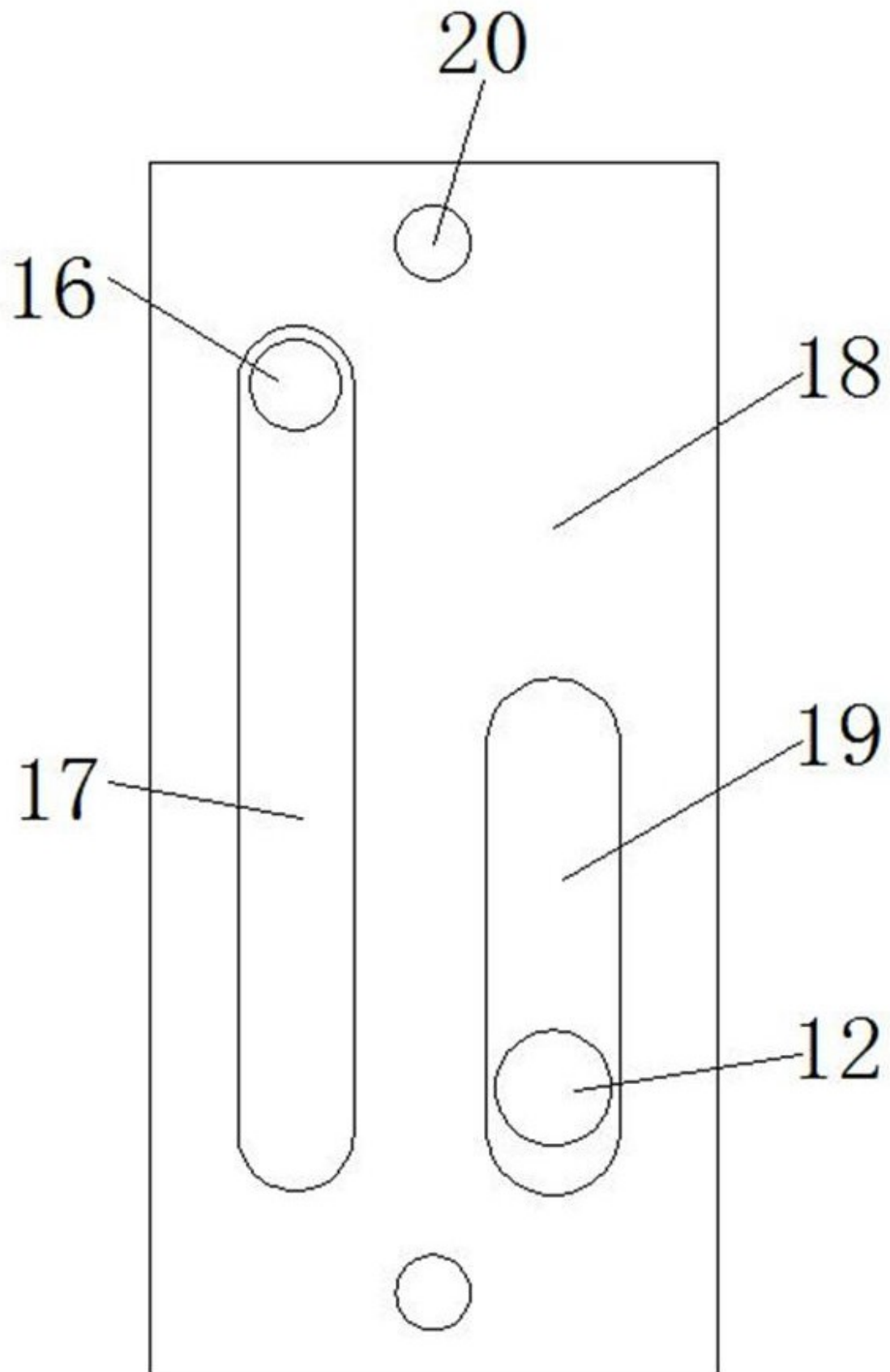


图5

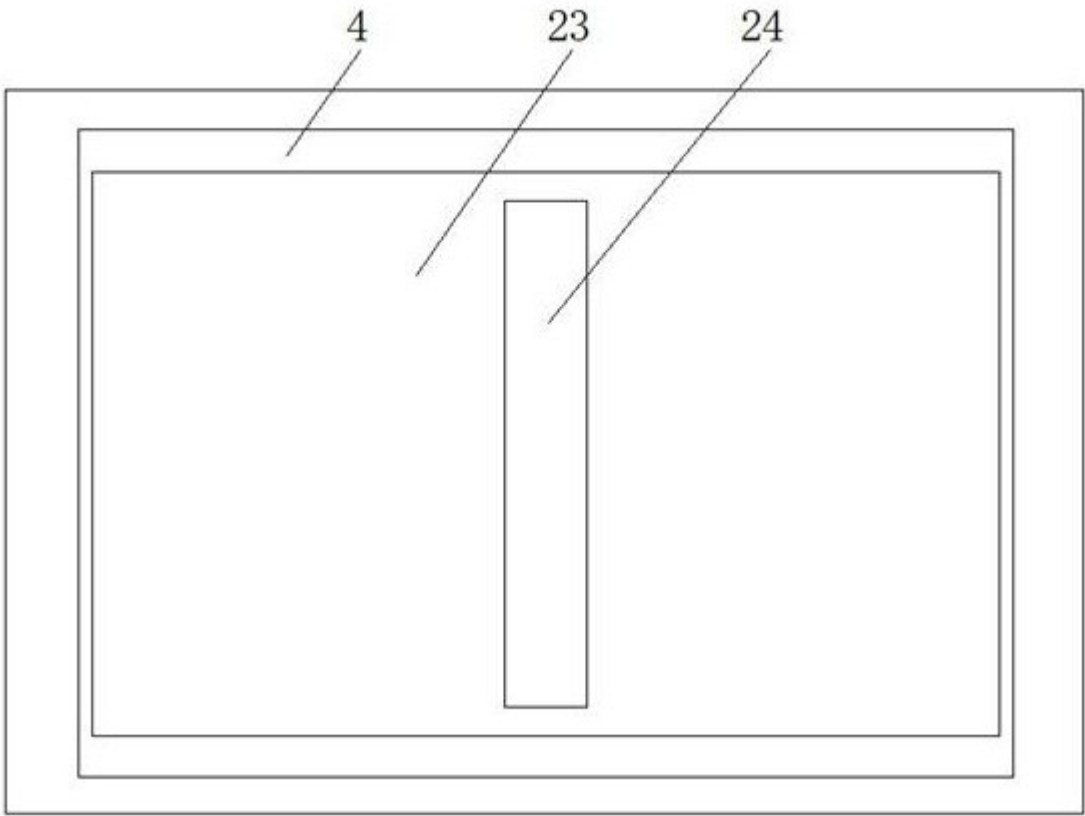


图6

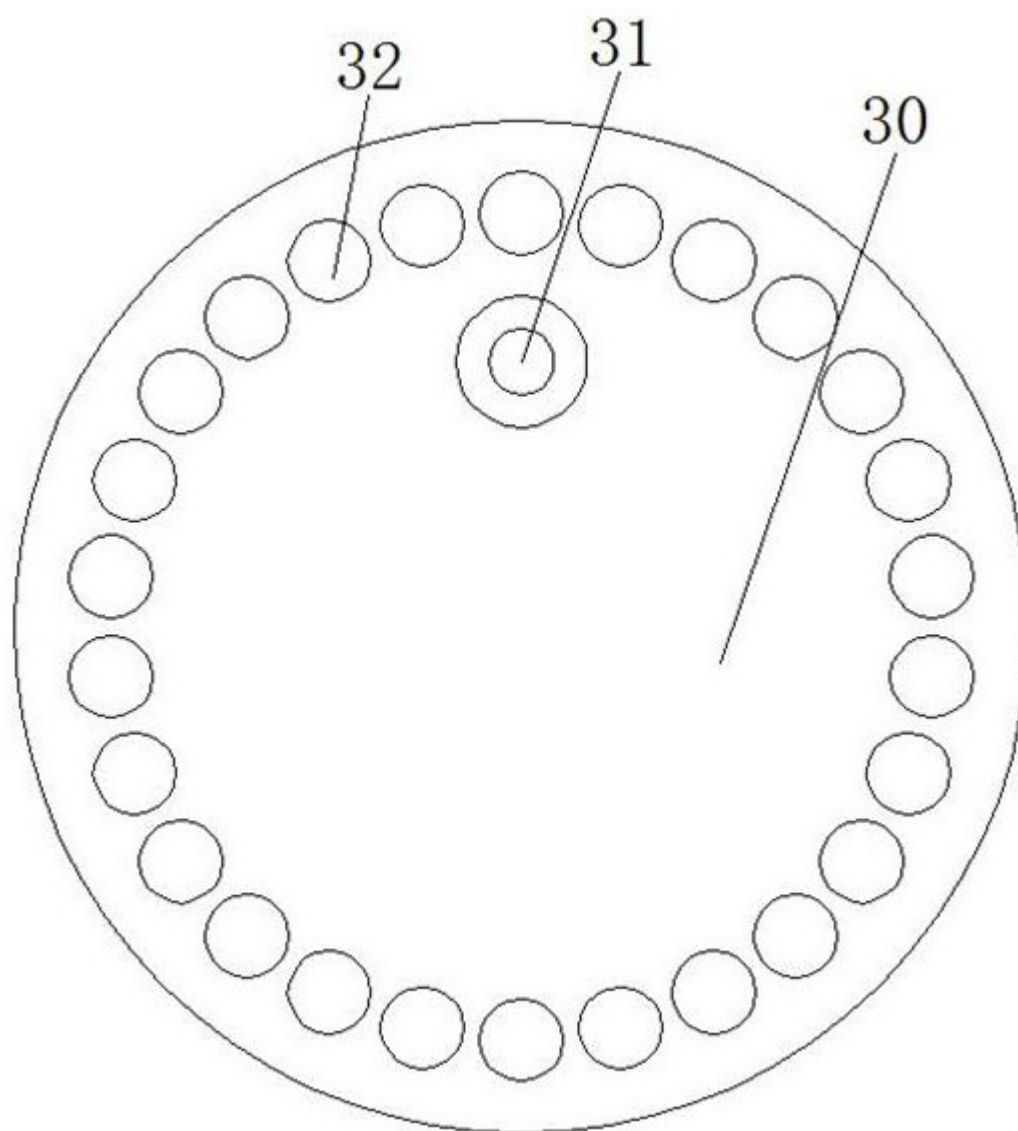


图7

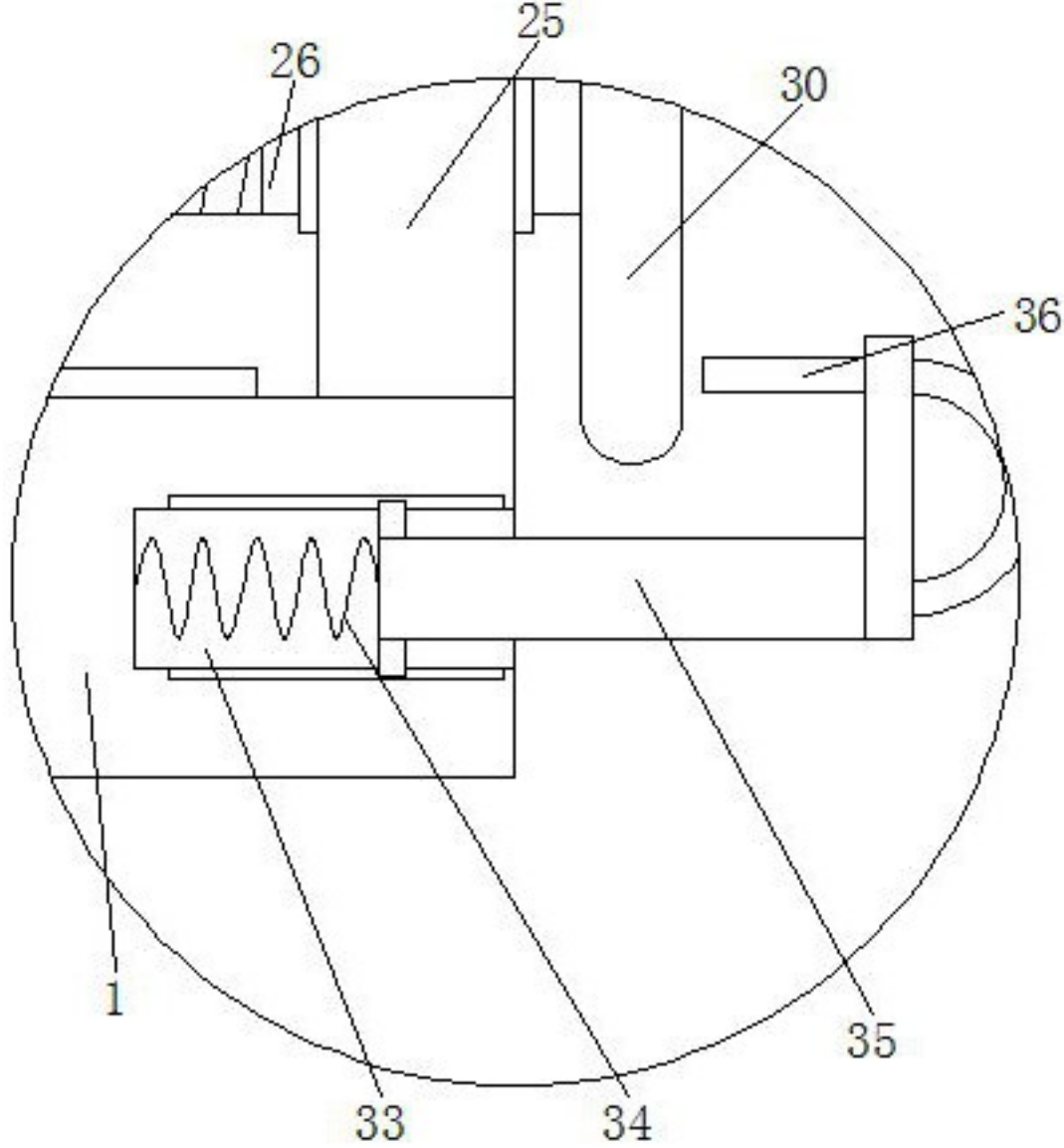


图8