(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221862775 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420275679.4

(22)申请日 2024.02.05

(73)专利权人 江苏实禹光电科技有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市经济开发区纬七路3-6号

(72)发明人 王盈 王凯

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)

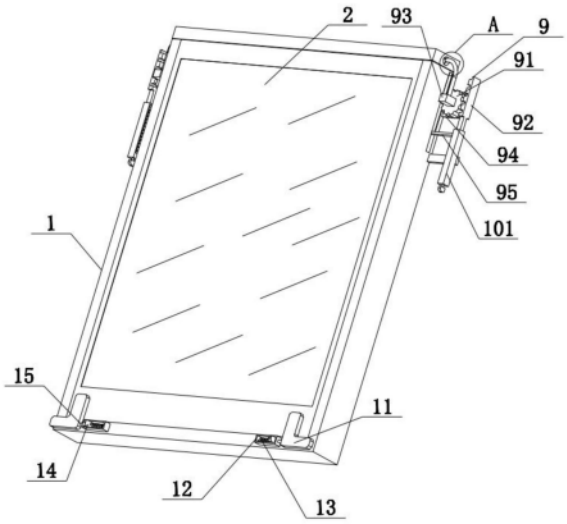
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便装式环保光伏发电板

(57)摘要

本实用新型公开了一种便装式环保光伏发电板,涉及光伏板安装技术领域,包括框架,所述框架的内部放置有光伏板本体,所述光伏板本体的一端固定连接有固定板,所述固定板的一端开设有定位孔,所述定位孔的内部插接有定位弯杆,所述固定板的另一端开设有插接槽。本实用新型采用上述结构,只需要将光伏板本体插入到框架内,此时固定板的一侧与框架的一侧贴合,借助拉动组件和传动组件能够使定位弯杆和插接板移动,使定位弯杆插入到固定板的定位孔内,插接板插入到固定板的插接槽内,使固定板与框架固定,从而可快速完成光伏板本体的安装,安装流程非常简便,在安装工作量较大时,也能够轻松应对,大大节省了工作时间和劳动强度。



CN 221862775 U

1.一种便装式环保光伏发电板,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)的内部放置有光伏板本体(2),所述光伏板本体(2)的一端固定连接有固定板(3),所述固定板(3)的一端开设有定位孔(4),所述定位孔(4)的内部插接有定位弯杆(5),所述固定板(3)的另一端开设有插接槽(6),所述插接槽(6)的内部插接有插接板(7),所述框架(1)的两侧均开设有滑槽(8),所述插接板(7)的一侧滑动连接在滑槽(8)的内部,所述插接板(7)和定位弯杆(5)的共同一侧设有传动组件(9),所述传动组件(9)的一侧设有拉动组件(10),所述框架(1)的一端两侧均转动连接有加固板(11),所述加固板(11)的一侧活动连接有限位杆(15)。

2.根据权利要求1所述的一种便装式环保光伏发电板,其特征在于:所述传动组件(9)包括固定块(93),所述固定块(93)的一端与定位弯杆(5)的一端固定连接,所述固定块(93)的一侧固定连接有齿轮(91),所述齿轮(91)的一侧啮合连接有齿板(92)。

3.根据权利要求2所述的一种便装式环保光伏发电板,其特征在于:所述框架(1)上靠近齿轮(91)的一侧固定连接有侧板(94),所述齿轮(91)转动连接在侧板(94)上。

4.根据权利要求2所述的一种便装式环保光伏发电板,其特征在于:所述齿板(92)的底端固定连接有第二连接杆(96),所述第二连接杆(96)远离齿板(92)的一侧固定连接有第一连接杆(95),所述第一连接杆(95)的一端与插接板(7)的一端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种便装式环保光伏发电板,其特征在于:所述拉动组件(10)包括竖框(101),所述竖框(101)固定连接在框架(1)的侧面,所述竖框(101)的内部固定连接有第一弹簧(102),所述第一连接杆(95)的底端与第一弹簧(102)的顶端固定连接,所述第一连接杆(95)的底端固定连接有拉杆(103),所述拉杆(103)滑动连接在第一弹簧(102)的内侧,所述拉杆(103)的一侧伸出竖框(101)。

6.根据权利要求1所述的一种便装式环保光伏发电板,其特征在于:所述框架(1)的一端两侧均固定连接有横框(12),所述横框(12)的内部固定连接有第二弹簧(13),所述第二弹簧(13)的一端固定连接有拉块(14),所述拉块(14)的一端与限位杆(15)的一端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便装式环保光伏发电板,其特征在于:所述框架(1)的背面开设有散热孔(16),所述散热孔(16)设有多个。

一种便装式环保光伏发电板

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板安装技术领域,特别涉及一种便装式环保光伏发电板。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳电池板、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,目前市面上出现了环保型光伏板,在生产过程中使用材料和生产工艺都更加环保,不会产生有害物质和对环境造成污染。

[0003] 例如公开号为CN214544221U的中国专利公开了一种节能环保式组装型光伏发电板,光伏发电板体的外侧壁上安装有外框架,外框架上开设有插接槽,外框架的内侧开设有安装槽,安装槽的上端设置有压条,外框架的内中部安装有散热铜管;数个光伏发电板体的外框架通过组装架体连接,组装架体的底部安装有下安装板,组装架体的两侧均开设有内凹的固定槽,固定槽的内侧壁上开设有内凹的散热槽,固定槽的表面上粘接有橡胶垫,固定槽的表面上安装有限位凸起,且限位凸起与插接槽相配合,固定槽的外侧设置有连接螺纹孔。

[0004] 上述环保型光伏发电板插入外框架内,将封板压住光伏发电板,再打入多个螺丝固定,此流程安装很是麻烦,装配效率极其低下,在安装工作量较大时,需要耗费较多的时间和精力。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种便装式环保光伏发电板,以解决环保型光伏发电板插入外框架内,将封板压住光伏发电板,再打入多个螺丝固定,此流程安装很是麻烦,装配效率极其低下,在安装工作量较大时,需要耗费较多的时间和精力的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种便装式环保光伏发电板,包括框架,所述框架的内部放置有光伏板本体,所述光伏板本体的一端固定连接有固定板,所述固定板的一端开设有定位孔,所述定位孔的内部插接有定位弯杆,所述固定板的另一端开设有插接槽,所述插接槽的内部插接有插接板,所述框架的两侧均开设有滑槽,所述插接板的一侧滑动连接在滑槽的内部,所述插接板和定位弯杆的共同一侧设有传动组件,所述传动组件的一侧设有拉动组件,所述框架的一端两侧均转动连接有加固板,所述加固板的一侧活动连接有限位杆,通过以上设计,不需要用到多个螺丝固定,有效解决了传统螺丝固定繁琐,安装和拆卸都不便的问题,极大的提高了光伏发电板的装配效率。

[0008] 作为优选技术方案,所述传动组件包括固定块,所述固定块的一端与定位弯杆的一端固定连接,所述固定块的一侧固定连接有齿轮,所述齿轮的一侧啮合连接有齿板,所述框架上靠近齿轮的一侧固定连接有侧板,所述齿轮转动连接在侧板上,所述齿板的底端固

定连接有第二连接杆,所述第二连接杆远离齿板的一侧固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆的一端与插接板的一端固定连接,通过传动组件的设置,能够使定位弯杆和插接板同步移动工作,结构简单,操作便利。

[0009] 作为优选技术方案,所述拉动组件包括竖框,所述竖框固定连接在框架的侧面,所述竖框的内部固定连接有第一弹簧,所述第一连接杆的底端与第一弹簧的顶端固定连接,所述第一连接杆的底端固定连接有拉杆,所述拉杆滑动连接在第一弹簧的内侧,所述拉杆的一侧伸出竖框,所述框架的一端两侧均固定连接有横框,所述横框的内部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接有拉块,所述拉块的一端与限位杆的一端固定连接,通过拉动组件的设置,能够为传动组件提供驱动力,从而带动定位插杆和插接板移动。

[0010] 作为优选技术方案,所述框架的背面开设有散热孔,所述散热孔设有多个,方便光伏板本体发出的热量散出,避免积攒在框架内,降低光伏板本体的温度。

[0011] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0012] 第一、本实用新型中,只需要将光伏板本体插入到框架内,此时固定板的一侧与框架的一侧贴合,借助拉动组件和传动组件能够使定位弯杆和插接板移动,使定位弯杆插入到固定板的定位孔内,插接板插入到固定板的插接槽内,使固定板与框架固定,从而可快速完成光伏板本体的安装,安装流程非常简便,在安装工作量较大时,也能够轻松应对,大大节省了工作时间和劳动强度;

[0013] 第二、本实用新型中,通过在框架上安装加固板,加固板通过限位杆固定后,加固板能够压住光伏板本体,使光伏板本体更牢固的固定在框架内,避免光伏板本体安装不稳定无法正常安装使用,提高光伏板本体安装的稳定性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的框架背面结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的拉动组件结构示意图。

[0018] 附图标记:1、框架;2、光伏板本体;3、固定板;4、定位孔;5、定位弯杆;6、插接槽;7、插接板;8、滑槽;9、传动组件;91、齿轮;92、齿板;93、固定块;94、侧板;95、第一连接杆;96、第二连接杆;10、拉动组件;101、竖框;102、第一弹簧;103、拉杆;11、加固板;12、横框;13、第二弹簧;14、拉块;15、限位杆;16、散热孔。

具体实施方式

[0019] 实施例

[0020] 参考图1至图4,本实施例所述的一种便装式环保光伏发电板,包括框架1,框架1的内部放置有光伏板本体2,光伏板本体2的一端固定连接有固定板3,固定板3的一端开设有定位孔4,定位孔4的内部插接有定位弯杆5,定位弯杆5的端部套有橡胶套,提高与插接槽6连接后的稳定性,固定板3的另一端开设有插接槽6,插接槽6的内部插接有插接板7,插接板7的顶端为磁性材质,能够吸附在插接槽6内,加固框架1与固定板3的固定,框架1的两侧均开设有滑槽8,插接板7的一侧滑动连接在滑槽8的内部,插接板7和定位弯杆5的共同一侧设

有传动组件9,传动组件9的一侧设有拉动组件10,框架1的一端两侧均转动连接有加固板11,加固板11的一侧活动连接有限位杆15。

[0021] 参考图1和图3,传动组件9包括固定块93,固定块93的一端与定位弯杆5的一端固定连接,固定块93的一侧固定连接有齿轮91,齿轮91的一侧啮合连接有齿板92,框架1上靠近齿轮91的一侧固定连接有侧板94,齿轮91转动连接在侧板94上,齿板92的底端固定连接有第二连接杆96,第二连接杆96远离齿板92的一侧固定连接有第一连接杆95,第一连接杆95的一端与插接板7的一端固定连接;利用齿板92推动齿轮91,使齿轮91转动带动固定块93随之转动,即可使固定块93带动定位弯杆5移动,通过在框架1上固定侧板94,使得齿轮91转动安装在外框上,通过在齿板92下固定第二连接杆96,第二连接杆96下固定第一连接杆95,第一连接杆95与插接板7固定,当拉动组件10工作时,齿板92与插接板7可同时工作,使得插接板7和定位弯杆5可同时工作。

[0022] 参考图4,拉动组件10包括竖框101,竖框101固定连接在框架1的侧面,竖框101的内部固定连接有第一弹簧102,第一连接杆95的底端与第一弹簧102的顶端固定连接,第一连接杆95的底端固定连接有拉杆103,拉杆103滑动连接在第一弹簧102的内侧,拉杆103的一侧伸出竖框101;通过在框架1上固定竖框101,第一连接杆95滑动连接在竖框101内,第一连接杆95底部安装第一弹簧102和拉杆103,利用拉杆103带动第一连接杆95移动,第二连接杆96随之移动,当松开拉杆103时,第一弹簧102复位,此时传动组件9也复位。

[0023] 参考图1,框架1的一端两侧均固定连接有横框12,横框12的内部固定连接有第二弹簧13,第二弹簧13的一端固定连接有拉块14,拉块14的一端与限位杆15的一端固定连接;通过在框架1上固定横框12,横框12内安装第二弹簧13,第二弹簧13连接拉块14,拉块14与限位杆15连接,推动限位杆15可使其离开加固板11,转动加固板11使其不再压住光伏板本体2,便于光伏板本体2的取下,限位杆15插入加固板11使其固定,来限制住光伏板本体2的位置。

[0024] 参考图2,框架1的背面开设有散热孔16,散热孔16设有多个;通过设置多个散热孔16,便于光伏板本体2的热量散出。

[0025] 使用原理及优点:安装光伏板本体2时,移动拉杆103,拉杆103移动后第一弹簧102形变,拉杆103连接的第一连接杆95移动,第一连接杆95使其连接的插接板7在滑槽8移动,同时第二连接杆96移动,第二连接杆96带动齿板92移动,齿板92使齿轮91转动,齿轮91使固定块93转动,从而带动定位弯杆5移动,然后将光伏板本体2移动插入到框架1中,松开拉杆103即可,此时第一弹簧102形变,定位弯杆5插入到光伏板本体2端部固定板3的定位孔4内,插接板7插入到固定板3的插接槽6内,能够快速将光伏板本体2安装,安装流程非常简便,在安装工作量较大时,也能够轻松应对,大大节省了工作时间和劳动强度,然后推动拉块14,拉块14使第二弹簧13形变,带动限位杆15移动,转动加固板11使其压在光伏板本体2上,松开拉块14,第二弹簧13复位,使限位杆15插入到加固板11内固定,可大大提高光伏板本体2安装的稳定性。

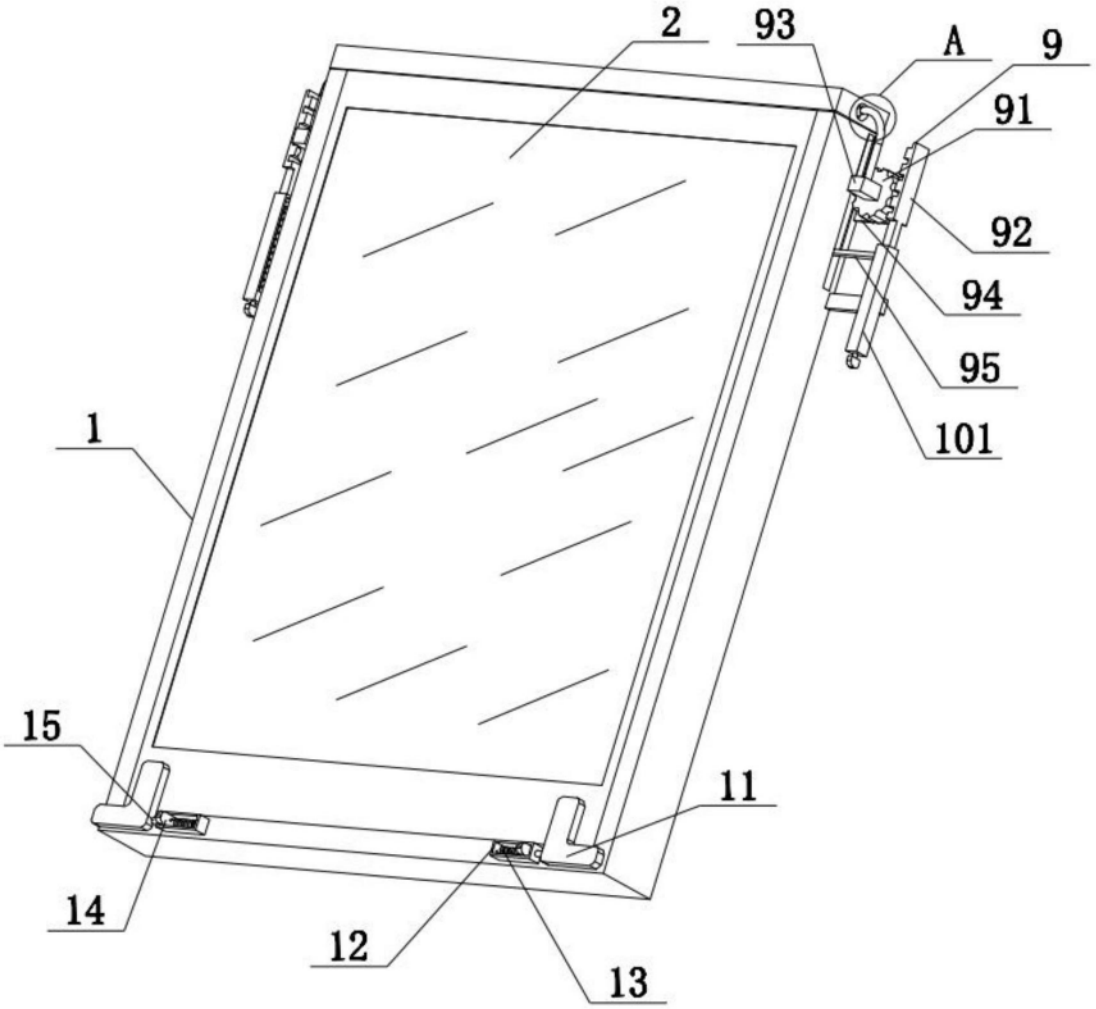


图1

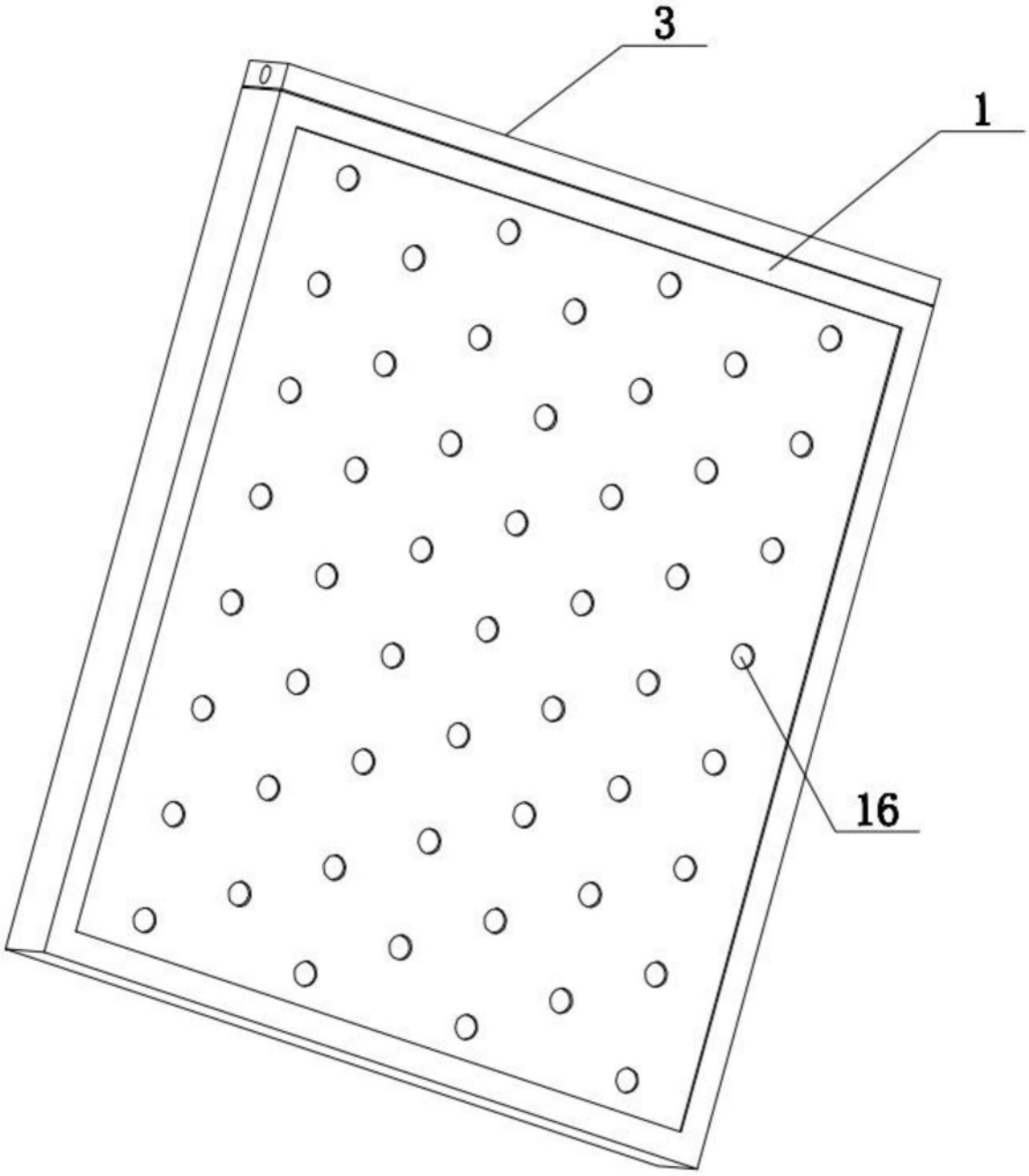


图2

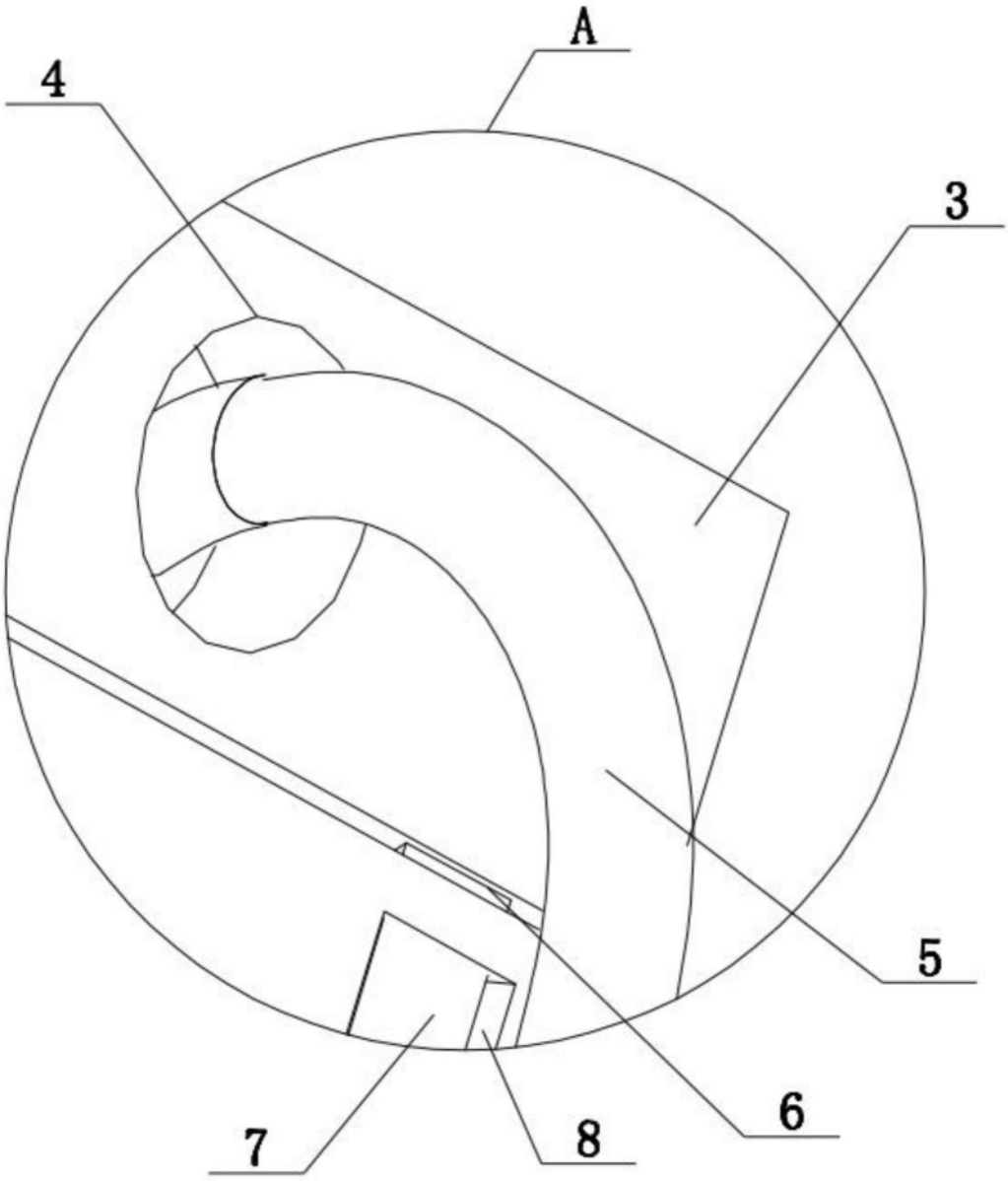


图3

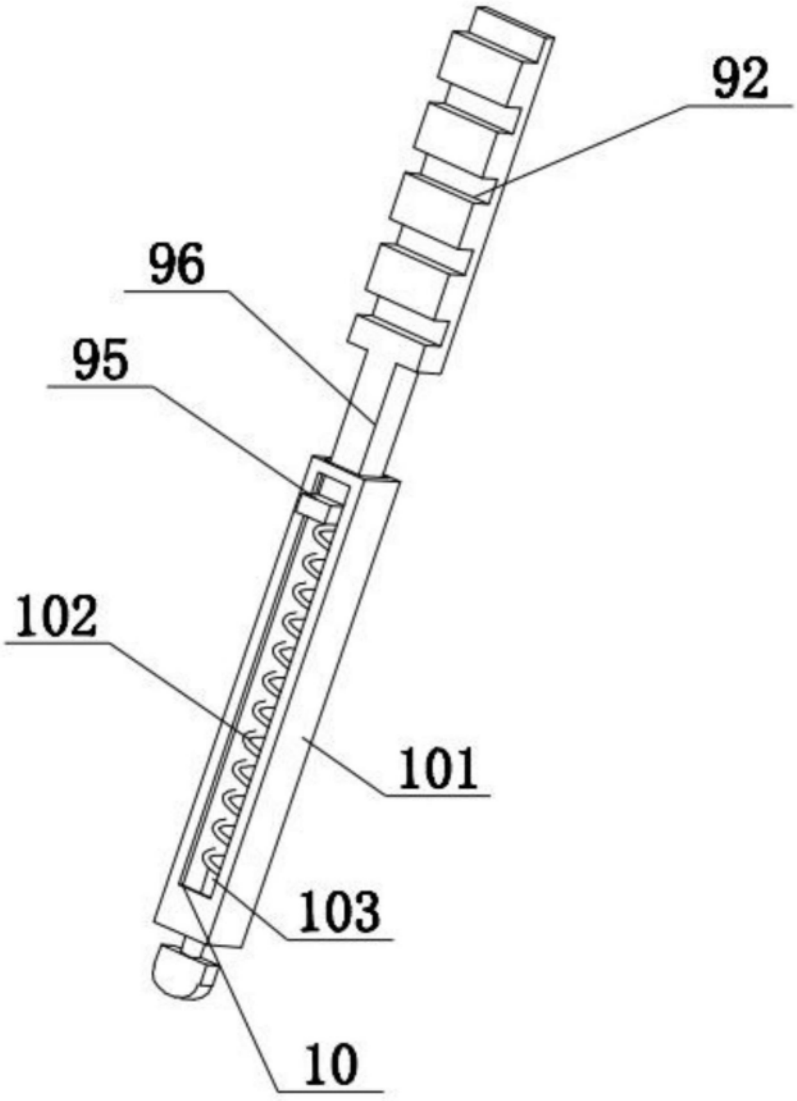


图4