(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221553158 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323377593.7

(22)申请日 2023.12.12

(73)专利权人 天津市兴跃智能科技有限公司
地址 301600 天津市静海区大丰堆镇2730养殖场东排2号

(72)发明人 郭振海

(74)专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务所(普通合伙) 12257
专利代理师 邢明顺

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/45(2018.01)
H02G 13/00(2006.01)

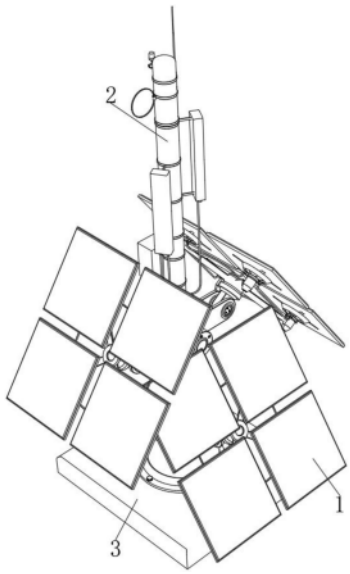
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏板支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏板支架,涉及光伏板支架技术领域,包括光伏机构,所述光伏机构包括太阳能板,所述太阳能板的一侧设置有连接盘,所述连接盘的一端设置有调节子架,所述调节子架的外表面设置有总架,所述总架的一侧设置有调节臂,所述调节臂的外表面设置有调节架,所述调节架的一端设置有固定架。本实用新型通过将太阳能板的一侧固定连接在连接盘的一端,这样太阳能板就可以在调节子架的作用下在总架上进行长度调节,同时在连接盘和调节子架上可以进行角度调节,并通过调节臂和调节架可以对太阳能板的位置和朝向进行大致的调节,这样能够让太阳能板可以更加充分的对太阳能进行吸收,从而使得其在实际使用过程中的实用性得到进一步提升。



CN 221553158 U

1.一种光伏板支架,包括,其特征在于:光伏机构(1),所述光伏机构(1)包括太阳能板(11),所述太阳能板(11)的一侧设置有连接盘(12),所述连接盘(12)的一端设置有调节子架(13),所述调节子架(13)的外表面设置有总架(14),所述总架(14)的一侧设置有调节臂(15),所述调节臂(15)的外表面设置有调节架(16),所述调节架(16)的一端设置有固定架(17),所述固定架(17)中设置有避雷机构(2),所述避雷机构(2)包括支撑杆(21),所述支撑杆(21)的一端设置有避雷针(22),所述支撑杆(21)上设置有无线圈(23),所述支撑杆(21)上设置有收集器(24),所述收集器(24)的一端对接有总控箱(25)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述太阳能板(11)的一侧固定连接在连接盘(12)上,所述连接盘(12)的一端限位在调节子架(13)的一端上进行转动调节。

3.根据权利要求2所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述调节子架(13)的外表面限位在总架(14)上进行调节,所述调节臂(15)的一端固定连接在总架(14)的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述调节臂(15)的外表面限位在调节架(16)中进行调节,所述调节架(16)的一端固定连接在固定架(17)上,所述固定架(17)的内表面固定连接在支撑杆(21)的外表面。

5.根据权利要求4所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述避雷针(22)的一端固定连接在支撑杆(21)上,所述无线圈(23)的一端固定连接在支撑杆(21)上。

6.根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述收集器(24)的一侧固定连接在支撑杆(21)上,所述收集器(24)的一端对接在总控箱(25)上,所述总控箱(25)的一侧固定连接在支撑杆(21)上。

一种光伏板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板支架技术领域,尤其涉及一种光伏板支架。

背景技术

[0002] 现有授权公告号为CN205039749U的“光伏板支架”,其包括前安装座、后安装座、倾斜设置于前安装座与后安装座之间的支架本体、将前安装座与后安装座相连接的连接架,前安装座与连接架相固定连接,后安装座沿着水平方向与连接架相滑动连接,支架本体的前端部与前安装座相滑动连接,后安装座上转动连接有支撑架的下端部,支撑架的上端部与支架本体的后端部相转动连接,后安装座上连接有驱动其滑动的驱动装置,支架本体的角度可调,继而可以根据光照角度,调节支架本体的角度,从而提高光伏板的受光率,提高光伏板将太阳能转化为电能的效率。

[0003] 采用上述技术方案,这种架体的光伏板支架在实际使用过程中需要占用很大的占地面积,且其在对光伏板的角度进行调节时只能通过调节架体的高度进行调节,无法对光伏板的角度进行旋转调节,这样使得其只能进行简单的角度旋转调节,这样就降低了光伏板吸收太阳能的速率,从而使得其在实际使用过程中的实用性有所降低。因此我们提供一种光伏板支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光伏板支架,无法进行光伏板朝向调节的支架在使用过程中的占地面积很大且吸收效率有限。

[0005] 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:

[0006] 一种光伏板支架,包括光伏机构,所述光伏机构包括太阳能板,所述太阳能板的一侧设置有连接盘,所述连接盘的一端设置有调节子架,所述调节子架的外表面设置有总架,所述总架的一侧设置有调节臂,所述调节臂的外表面设置有调节架,所述调节架的一端设置有固定架,所述固定架中设置有避雷机构,所述避雷机构包括支撑杆,所述支撑杆的一端设置有避雷针,所述支撑杆上设置有无线圈,所述支撑杆上设置有收集器,所述收集器的一端对接有总控箱。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过连接盘、调节子架、总架、调节臂和调节架等组件的设计,该光伏板支架可以灵活地进行角度和高度的调整,以最大程度地捕获太阳能,提高光伏发电效率。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述太阳能板的一侧固定连接在连接盘上,所述连接盘的一端限位在调节子架的一端上进行转动调节。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过调节太阳能板的角度,可以使其始终面向太阳,最大程度地吸收阳光能量。这样可以提高光伏板的发电效率,增加太阳能转化为电能的产量。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述调节子架的外表面限位在总架上进行调节,所述调节臂的一端固定连接在总架的一侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,调节臂的一端固定连接在总架的一侧,确保光伏板支架的稳固性。这种连接结构能够有效地承受外部风力和其他环境因素的影响,保持光伏板的稳定运行状态,减少由于松动或变形引起的效率损失或设备故障。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述调节臂的外表面限位在调节架中进行调节,所述调节架的一端固定连接在固定架上,所述固定架的内表面固定连接在支撑杆的外表面。

[0013] 通过采用上述技术方案,本实用新型通过调节架的设计,可以很方便地进行太阳能板的高度、角度调节,也方便维护和检修。而且,调节臂的外表面限位在调节架中进行调节,可以避免调节过程中出现滑动或失控等问题,提高了维护的效率和安全性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述避雷针的一端固定连接在支撑杆上,所述无线圈的一端固定连接在支撑杆上。

[0015] 通过采用上述技术方案,由于避雷针和无线圈的设计合理、布置合适,不会对光伏系统的正常运行造成影响。这些部件的连接方式科学合理,能够确保在光伏板运行和维护过程中,不会受到外界信号和电磁场的干扰,保证系统稳定性和准确性。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述收集器的一侧固定连接在支撑杆上,所述收集器的一端对接在总控箱上,所述总控箱的一侧固定连接在支撑杆上。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过将收集器的一端对接在总控箱上,并将总控箱的一侧固定连接在支撑杆上,可以优化光伏板系统的空间利用。这种紧凑的连接方式减小了系统的占地面积,提高了光伏系统的布局灵活性和适应性。

[0018] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0019] 本实用新型通过将太阳能板的一侧固定连接在连接盘的一端,这样太阳能板就可以在调节子架的作用下在总架上进行长度调节,同时在连接盘和调节子架上可以进行角度调节,并通过调节臂和调节架可以对太阳能板的位置和朝向进行大致的调节,这样能够让太阳能板可以更加充分的对太阳能进行吸收,从而使得其在实际使用过程中的实用性得到进一步提升。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型整体结构的轴测示意图;

[0021] 图2是本实用新型的中线剖面示意图,体现光伏板和连接盘的连接关系;

[0022] 图3是本实用新型的中线剖面示意图,体现支撑杆和避雷针的连接关系;

[0023] 图4是本实用新型的中线剖面示意图,体现阻尼盘和阻尼调节轮的连接关系。

[0024] 附图标记:

[0025] 1、光伏机构;11、太阳能板;12、连接盘;13、调节子架;14、总架;15、调节臂;16、调节架;17、固定架;

[0026] 2、避雷机构;21、支撑杆;22、避雷针;23、无线圈;24、收集器;25、总控箱;

[0027] 3、调节机构;31、底板;32、电机;33、阻尼盘;34、阻尼调节轮;35、轴承;36、套壳;37、固定螺丝。

具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例对本实用新型进行清楚、完整地描述。

[0029] 参见附图1-3,一种光伏板支架,包括光伏机构1,光伏机构1包括太阳能板11,太阳能板11的一侧设置有连接盘12,太阳能板11的一侧固定连接在连接盘12上,连接盘12的一端设置有调节子架13,连接盘12的一端限位在调节子架13的一端上进行转动调节,调节子架13的外表面设置有总架14,调节子架13的外表面限位在总架14上进行调节,总架14的一侧设置有调节臂15,调节臂15的一端固定连接在总架14的一侧,调节臂15的外表面设置有调节架16,调节臂15的外表面限位在调节架16中进行调节,调节架16的一端设置有固定架17,调节架16的一端固定连接在固定架17上,固定架17中设置有避雷机构2,避雷机构2包括支撑杆21,固定架17的内表面固定连接在支撑杆21的外表面,支撑杆21的一端设置有避雷针22,避雷针22的一端固定连接在支撑杆21上,支撑杆21上设置有无线圈23,无线圈23的一端固定连接在支撑杆21上,支撑杆21上设置有收集器24,收集器24的一侧固定连接在支撑杆21上,收集器24的一端对接有总控箱25,收集器24的一端对接在总控箱25上,总控箱25的一侧固定连接在支撑杆21上。

[0030] 本实施例的工作原理是:工作人员在使用本光伏板支架对太阳能板11进行支撑时,可以通过将太阳能板11的一侧固定连接在连接盘12的一端,这样太阳能板11就可以在调节子架13的作用下在总架14上进行长度调节,同时在连接盘12和调节子架13上可以进行角度调节,并通过调节臂15和调节架16可以对太阳能板11的位置和朝向进行大致的调节,从而使得其在实际使用过程中的实用性得到进一步提升。

[0031] 参见附图1-4,一种光伏板支架,支撑杆21的一端设置有调节机构3,调节机构3包括阻尼调节轮34,阻尼调节轮34的外表面设置有阻尼盘33,阻尼盘33的一端设置有电机32,电机32的一端设置有底板31,支撑杆21的外表面设置有轴承35,轴承35的外表面设置有套壳36,套壳36的一端设置有固定螺丝37,支撑杆21的一端固定连接在阻尼调节轮34上,阻尼调节轮34的外表面限位在阻尼盘33中进行阻尼调节,电机32的一端对接在阻尼盘33的一端,电机32远离阻尼盘33的一端放置在底板31上,支撑杆21的外表面与轴承35的内表面接触,轴承35的外表面固定连接在套壳36中,套壳36的一端与底板31接触,固定螺丝37通过螺纹转动方式穿过套壳36固定在底板31上。

[0032] 本实施例的工作原理是:通过在支撑杆21的一端设置有调节机构3,这样工作人员在对光伏机构1进行大角度调节时,工作人员可以通过控制对总控箱25进行控制,然后通过总控箱25可以让电机32进行启动,从而让电机32带动阻尼盘33进行转动,进而让阻尼盘33中的阻尼调节轮34进行阻尼转动进行角度调节,这样支撑杆21就可以进行转动调节,并在支撑杆21和套壳36之间设置有轴承35可以降低支撑杆21转动对套壳36造成伤害,从而使得其在实际使用中的实用性得到进一步提升。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

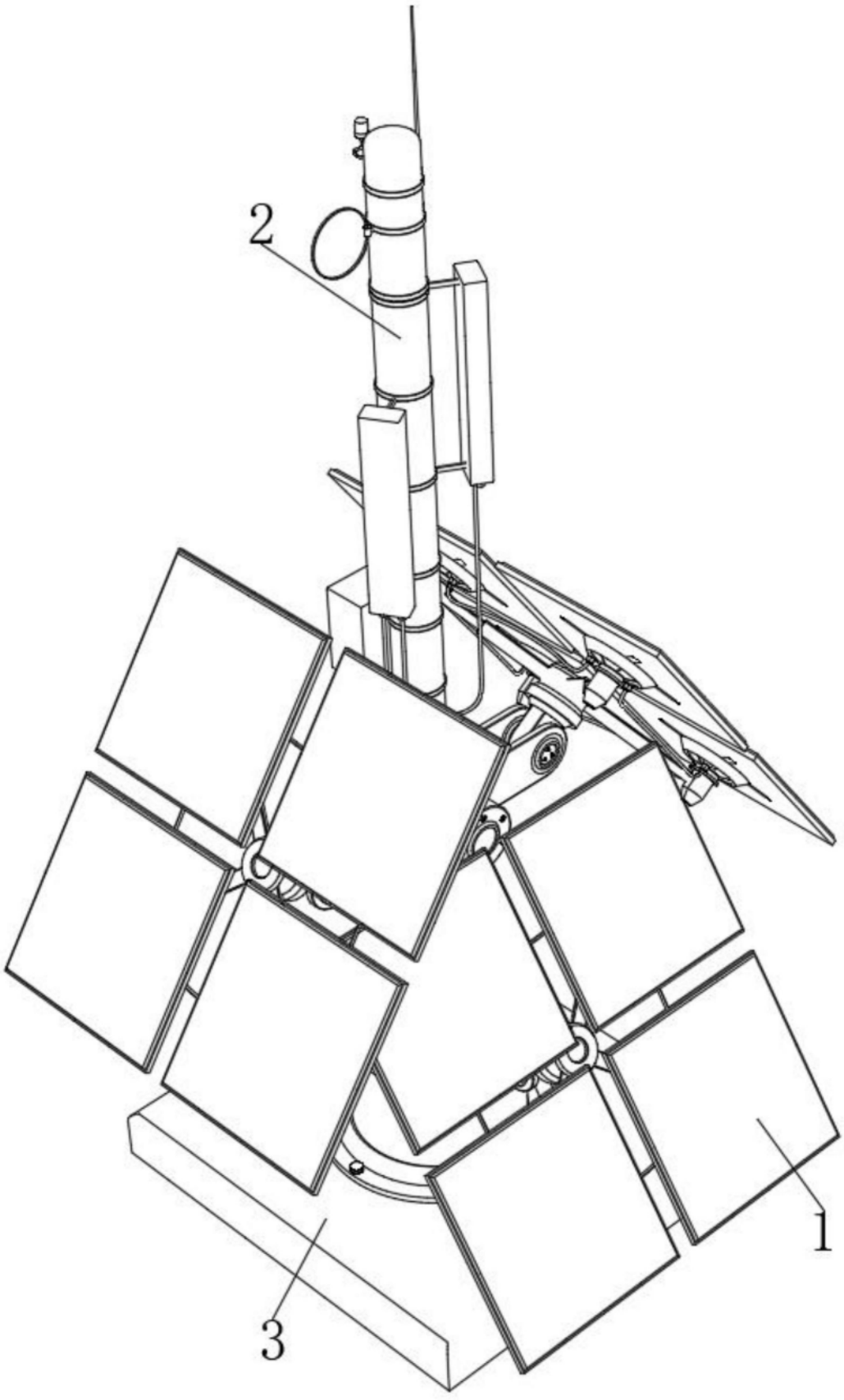


图1

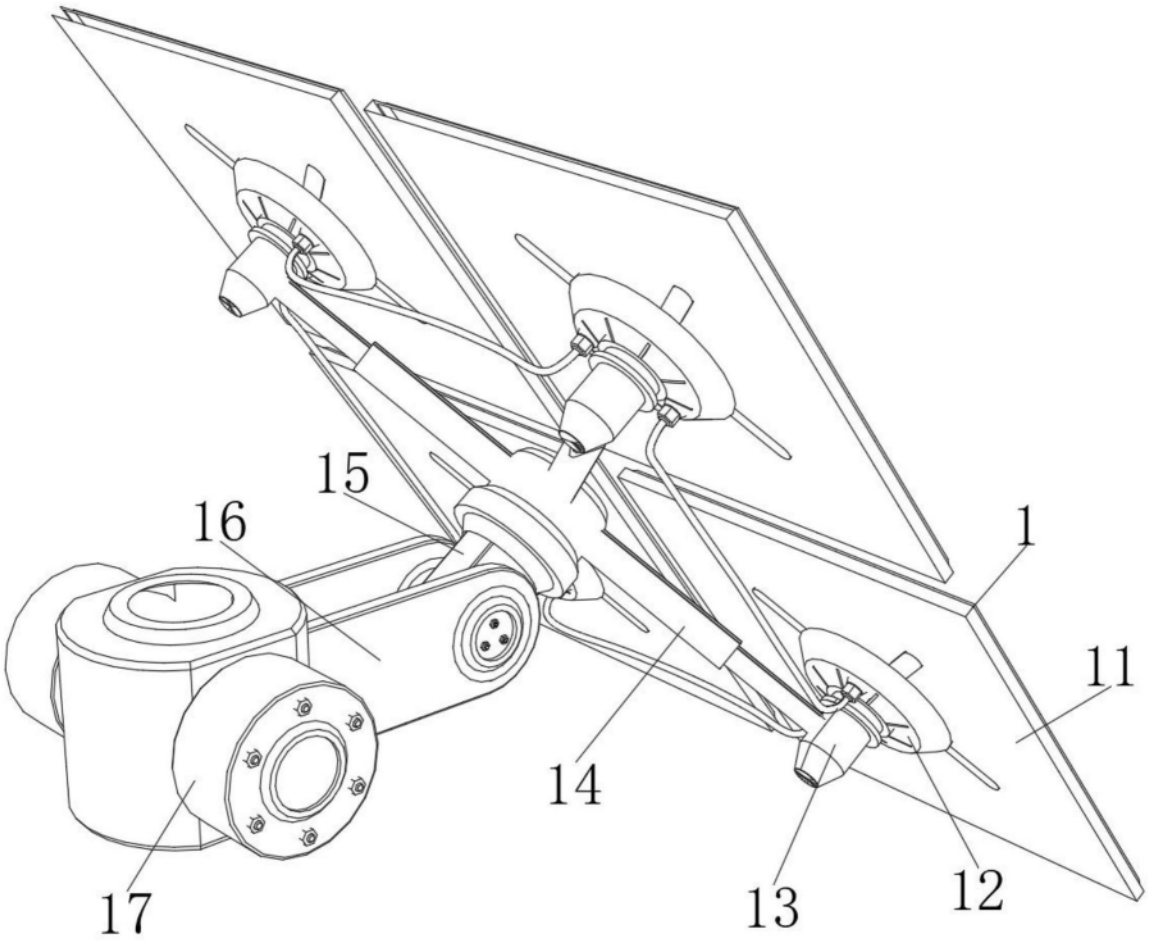


图2

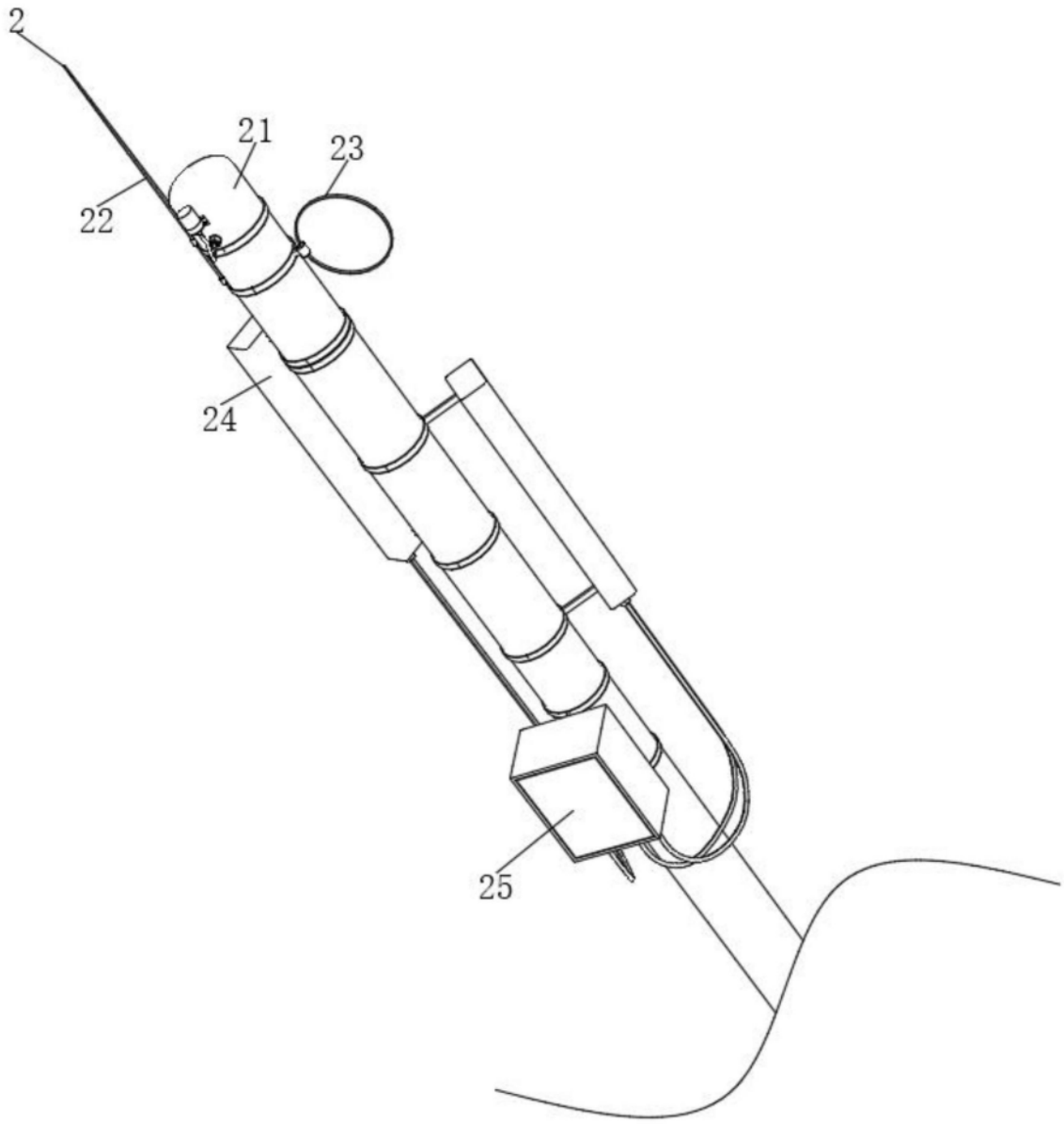


图3

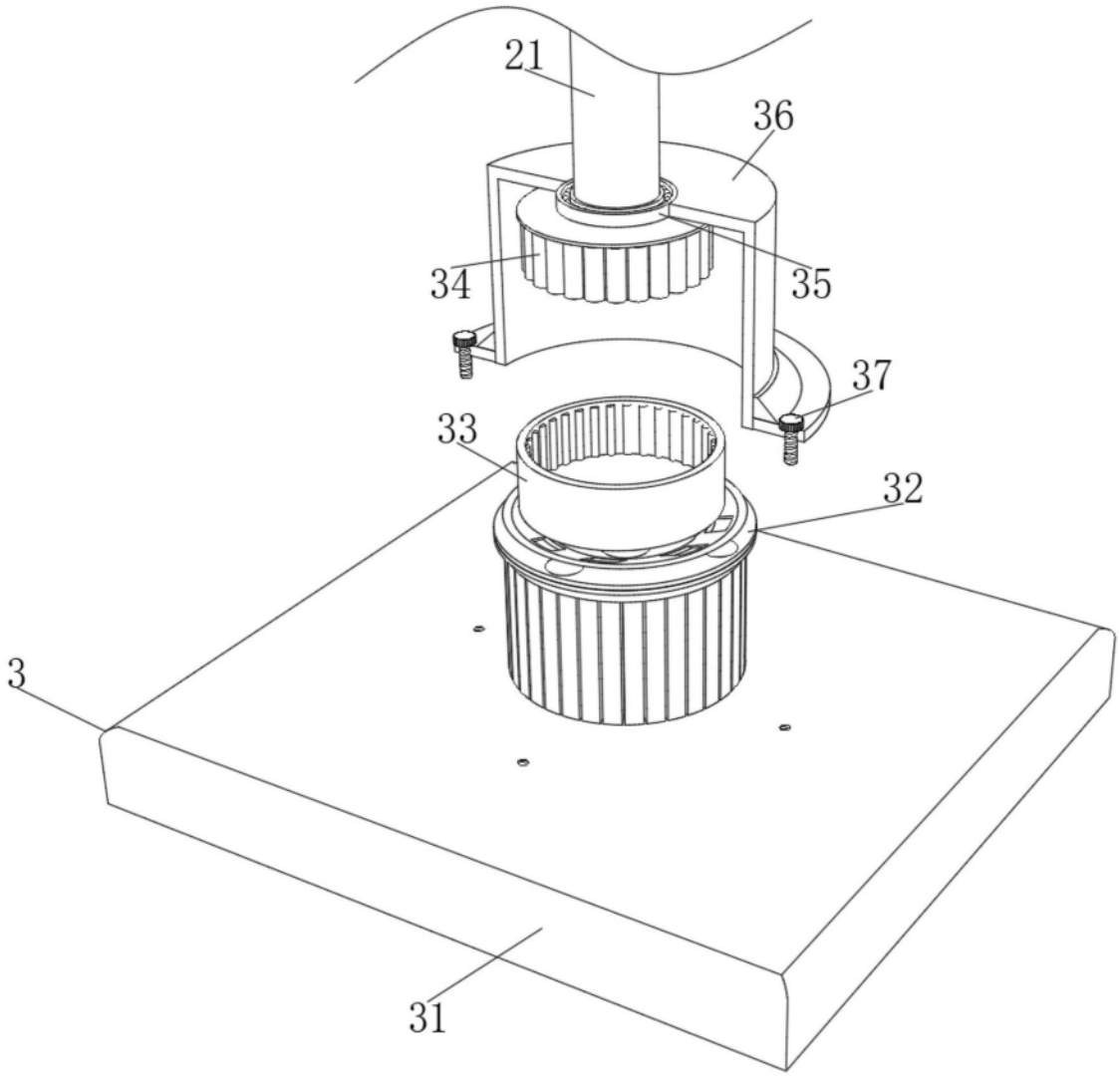


图4