



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222423579 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420723547.3

(22) 申请日 2024.04.10

(73) 专利权人 广东金阳光绿电能源有限公司
地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾
镇金星路16号4栋A506室

(72) 发明人 俞继成

(74) 专利代理机构 广东富状元知识产权代理有
限公司 44928
专利代理师 李苏哲

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/40 (2018.01)

E04D 13/18 (2018.01)

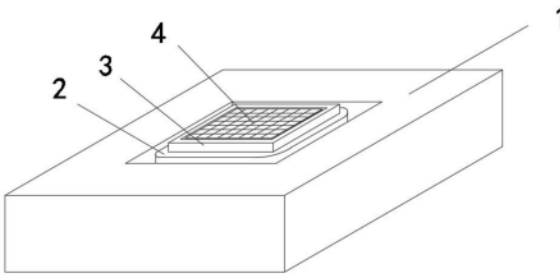
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种半嵌入式光伏电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半嵌入式光伏电站，具体涉及光伏电站领域，包括屋顶，所述屋顶镶嵌式安装有外沿，所述外沿的顶部固定连接有上沿，所述上沿，所述上沿的内侧安装有光伏板组件，所述光伏板组件的前端一侧外壁固定连接有有限位轴。本实用新型在后期工作时，使用者可以根据需要将光伏板组件支架半嵌式直接安装在房屋的屋顶，通过半嵌入式的安装方法，较一定意义上降低了空间的占用，节约了空间的使用，且同时当使用者需要通过光伏板组件吸收太阳能光照时，使用者可以根据太阳照射的角度对光伏板组件的迎射角度进行调节，且同时还能带动光伏板组件进行旋转，使得光伏板组件可以接受更多的太阳能光照。



1. 一种半嵌入式光伏电站,包括屋顶(1),其特征在于:所述屋顶(1)镶嵌式安装有外沿(2),所述外沿(2)的顶部固定连接有上沿(3),所述上沿(3)的内侧安装有光伏板组件(4),所述光伏板组件(4)的前端一侧外壁固定连接有限位轴(5),所述光伏板组件(4)的前端另一侧外壁通过活动轴连接有传动杆(6),所述传动杆(6)的底部通过活动轴连接有活动块(7),所述限位轴(5)与上沿(3)之间通过轴承连接。

2. 根据权利要求1所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述活动块(7)的一侧固定连接有第一电动推杆(8),所述活动块(7)的另一侧固定连接有第二电动推杆(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述第一电动推杆(8)的另一端固定连接有支撑板(10),所述第二电动推杆(9)与支撑板(10)之间为固定连接,所述支撑板(10)与活动块(7)之间为活动卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述外沿(2)的一侧底部固定连接有第三电动推杆(12),所述第三电动推杆(12)的一侧设置有弹簧组件(13),所述弹簧组件(13)的底部固定连接有下沿(11),所述下沿(11)与第三电动推杆(12)之间为固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述下沿(11)与支撑板(10)之间为活动放置,所述下沿(11)的底部固定连接有光伏电站组件(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述光伏电站组件(14)的底部周侧外壁固定连接有支撑环(15),所述光伏电站组件(14)的底部中端外壁固定连接第一齿轮(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述第一齿轮(16)的底部固定连接有连接柱(17),所述第一齿轮(16)的一侧啮合连接有第二齿轮(18),所述第二齿轮(18)的一侧啮合连接有第三齿轮(19),所述第三齿轮(19)的顶部通过联轴器连接有电机(20)。

8. 根据权利要求6所述的一种半嵌入式光伏电站,其特征在于:所述支撑环(15)的底部活动连接有下箱(21),所述下箱(21)的内壁与电机(20)之间为固定连接,且第二齿轮(18)与下箱(21)的内壁之间通过转轴贯穿连接,且连接柱(17)与下箱(21)的内壁之间通过轴承连接,所述下箱(21)的内壁与第三齿轮(19)的底部通过轴承连接。

一种半嵌入式光伏电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站领域,更具体地说,本实用新型涉及一种半嵌入式光伏电站。

背景技术

[0002] 光伏电站,是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,光伏电站是属于国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目,其中随着科技的不断发展,生活水平的不断提高,在一些家庭中为了响应国家的绿色环保政策,会在家住房屋的房顶安装光伏电站来进行绿色发电;

[0003] 现有的光伏电站,大多是直接安装在地表,或者屋顶建筑上,此时可能会占用一定不必要的空间,在成一定的空间浪费,若直接安装在屋顶上,当遇到一些恶劣的空气如暴风台风等天气,因大多太阳能板是通过支架安装在屋顶的,所以遇到此类天气可能会直接被吹起卷走造成一定的经济损失,因此需要一种可以既可节约空间又对太阳能板具有一定保护功效的嵌入式光伏电站;

[0004] 因此,针对上述问题提出一种半嵌入式光伏电站。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种半嵌入式光伏电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种半嵌入式光伏电站,包括屋顶,所述屋顶镶嵌式安装有外沿,所述外沿的顶部固定连接有上沿,所述上沿的内侧安装有光伏板组件,所述光伏板组件的前端一侧外壁固定连接有限位轴,所述光伏板组件的前端另一侧外壁通过活动轴连接有传动杆,所述传动杆的底部通过活动轴连接有活动块,所述限位轴与上沿之间通过轴承连接。

[0007] 优选的,所述活动块的一侧固定连接有第一电动推杆,所述活动块的另一侧固定连接有第二电动推杆。

[0008] 优选的,所述第一电动推杆的另一端固定连接有支撑板,所述第二电动推杆与支撑板之间为固定连接,所述支撑板与活动块之间为活动卡合连接。

[0009] 优选的,所述外沿的一侧底部固定连接有第三电动推杆,所述第三电动推杆的一侧设置有弹簧组件,所述弹簧组件的底部固定连接有下沿,所述下沿与第三电动推杆之间为固定连接。

[0010] 优选的,所述下沿与支撑板之间为活动放置,所述下沿的底部固定连接有光伏电站组件。

[0011] 优选的,所述光伏电站组件的底部周侧外壁固定连接有支撑环,所述光伏电站组件的底部中端外壁固定连接有第一齿轮。

[0012] 优选的,所述第一齿轮的底部固定连接连接有连接柱,所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的一侧啮合连接有第三齿轮,所述第三齿轮的顶部通过联轴器连接有电机。

[0013] 优选的,所述支撑环的底部活动连接有下箱,所述下箱的内壁与电机之间为固定连接,且第二齿轮与下箱的内壁之间通过转轴贯穿连接,且连接柱与下箱的内壁之间通过轴承连接,所述下箱的内壁与第三齿轮的底部通过轴承连接。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 与现有技术相比,该一种半嵌入式光伏电站在后期工作时,使用者可以根据需要将光伏板组件支架半嵌式直接安装在房屋的屋顶,通过半嵌入式的安装方法,较一定意义上降低了空间的占用,节约了空间的使用,且同时当使用者需要通过光伏板组件吸收太阳能光照时,使用者可以根据太阳照射的角度对光伏板组件的迎射角度进行调节,且同时还能带动光伏板组件进行旋转,使得光伏板组件可以接受更多的太阳能光照。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型第三电动推杆连接结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型传动杆连接结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型第一齿轮连接结构展示图。

[0020] 图5为本实用新型第二齿轮连接结构示意图

[0021] 附图标记为:1、屋顶;2、外沿;3、上沿;4、光伏板组件;5、限位轴;6、传动杆;7、活动块;8、第一电动推杆;9、第二电动推杆;10、支撑板;11、下沿;12、第三电动推杆;13、弹簧组件;14、光伏电站组件;15、支撑环;16、第一齿轮;17、连接柱;18、第二齿轮;19、第三齿轮;20、电机;21、下箱。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 如附图1和图2所示的一种半嵌入式光伏电站,包括屋顶1,屋顶1镶嵌式安装有外沿2,外沿2的顶部固定连接有限位轴5,限位轴5的内侧安装有光伏板组件4,光伏板组件4的前端一侧外壁固定连接有限位轴5,光伏板组件4的前端另一侧外壁通过活动轴连接有限制块7,限位轴5与上沿3之间通过轴承连接。

[0025] 实施例二

[0026] 在基于实施例一的基础上,结合下面具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步细化介绍,如图1至图5所示,详细见下文描述:

[0027] 作为优选的实施方式,活动块7的一侧固定连接有限制块8,活动块7的另一侧固定连接有限制块9;进一步的,其中活动块7可以通过第一电动推杆8与第二电动

推杆9拖动进行左右移动。

[0028] 作为优选的实施方式,第一电动推杆8的另一端固定连接有支撑板10,第二电动推杆9与支撑板10之间为固定连接,支撑板10与活动块7之间为活动卡合连接;进一步的,其中可以通过支撑板10对活动块7进行限位。

[0029] 作为优选的实施方式,外沿2的一侧底部固定连接有第三电动推杆12,第三电动推杆12的一侧设置有弹簧组件13,弹簧组件13的底部固定连接有下沿11,下沿11与第三电动推杆12之间为固定连接;进一步的,其中使用者可以通过第三电动推杆12推动外沿2进行升降调节。

[0030] 作为优选的实施方式,下沿11与支撑板10之间为活动放置,下沿11的底部固定连接光伏电站组件14;进一步的,其中可以通过下沿11放置支撑板10。

[0031] 作为优选的实施方式,光伏电站组件14的底部周侧外壁固定连接支撑环15,光伏电站组件14的底部中端外壁固定连接第一齿轮16;进一步的,其中光伏电站组件14包括蓄电池组,充放电控制器,逆变器和交流配电柜构成。

[0032] 作为优选的实施方式,第一齿轮16的底部固定连接连接柱17,第一齿轮16的一侧啮合连接第二齿轮18,第二齿轮18的一侧啮合连接第三齿轮19,第三齿轮19的顶部通过联轴器连接电机20;进一步的,其中可以通过第一齿轮16与第二齿轮18以及第二齿轮18与第三齿轮19之间的啮合进行传动。

[0033] 作为优选的实施方式,支撑环15的底部活动连接下箱21,下箱21的内壁与电机20之间为固定连接,且第二齿轮18与下箱21的内壁之间通过转轴贯穿连接,且连接柱17与下箱21的内壁之间通过轴承连接,下箱21的内壁与第三齿轮19的底部通过轴承连接;进一步的,其中可以通过下箱21对第三齿轮19进行限位。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:

[0035] 其中本装置在后期的工作时,首先将该装置半嵌入式安装在屋顶1的内部,随后当使用者需要通过光伏板组件4进行光伏充电时,使用者首先启动第三电动推杆12,随后通过第三电动推杆12推动外沿2上沿3以及支撑板10上升,随后使用者需要调整光伏板组件4的角度时,使用者启动第一电动推杆8,随后通过第一电动推杆8推动活动块7向一侧进行移动,通过活动块7的移动带动传动杆6的底部进行移动,同时在移动的过程中以限位轴5为基点进行旋转调节光伏板组件4可迎光照射的角度,随后使用者需要根据太阳的移动调整装置的角度时,使用者启动电机20,随后通过电机20带动第三齿轮19进行旋转,随后通过第三齿轮19的旋转带动第二齿轮18进行同步的旋转,随后通过第二齿轮18的旋转以及与第一齿轮16之间的啮合带动第一齿轮16进行同步的旋转,随后根据第一齿轮16的旋转调动光伏电站组件14进行旋转,此时根据光伏电站组件14的旋转带动连接的组件进行同步的旋转从而带动光伏板组件4进行同步的旋转从而调整光伏板组件4的角度进行迎光,这就是该一种半嵌入式光伏电站的工作原理。

[0036] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

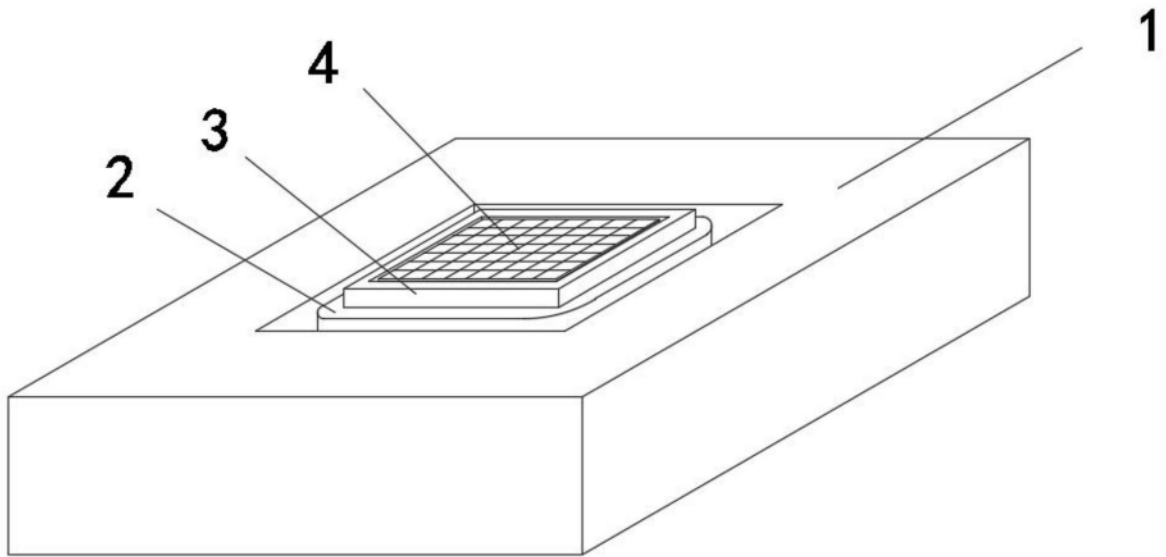


图1

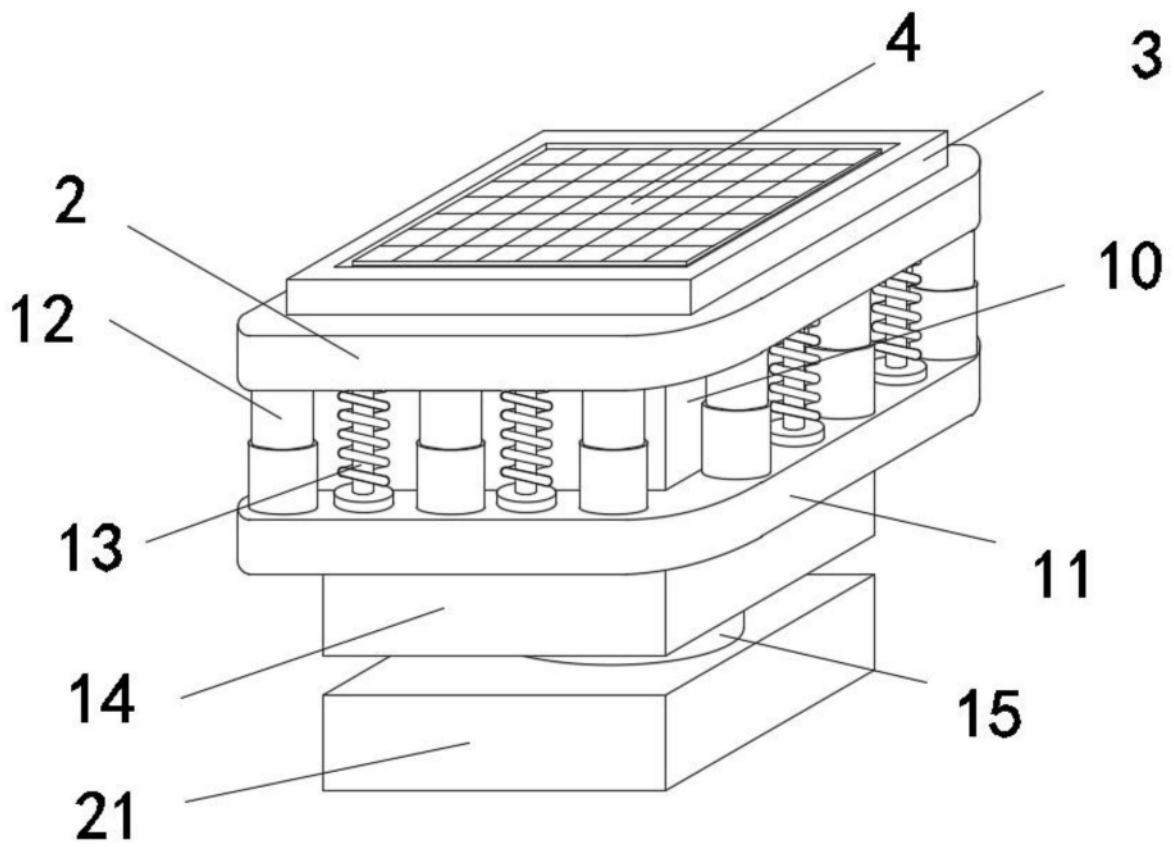


图2

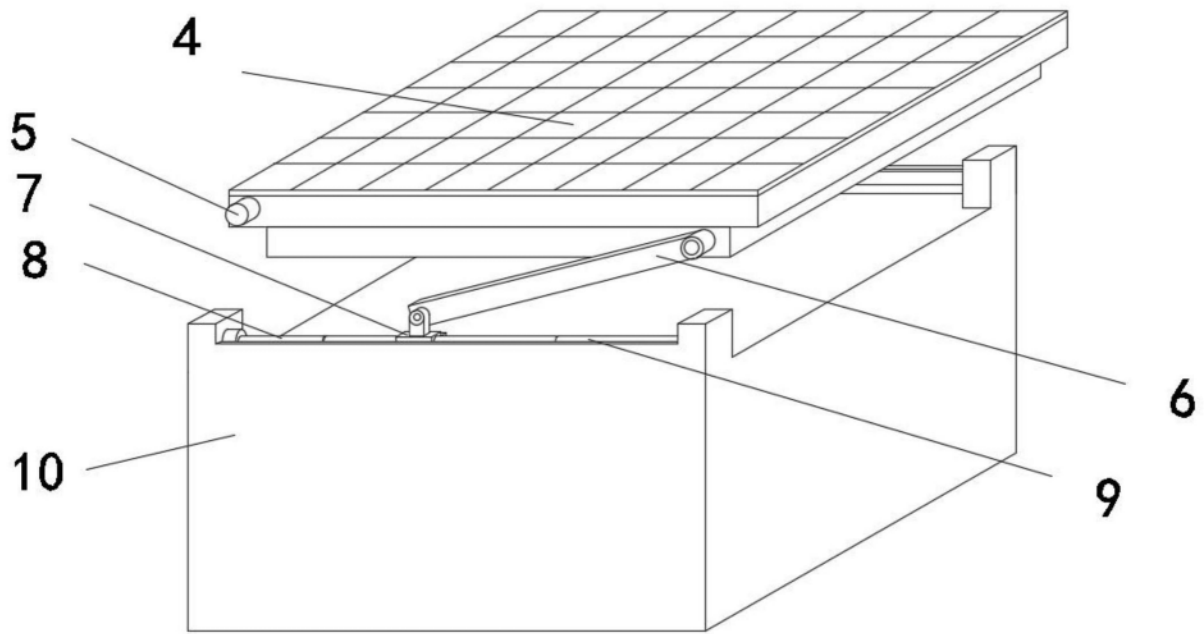


图3

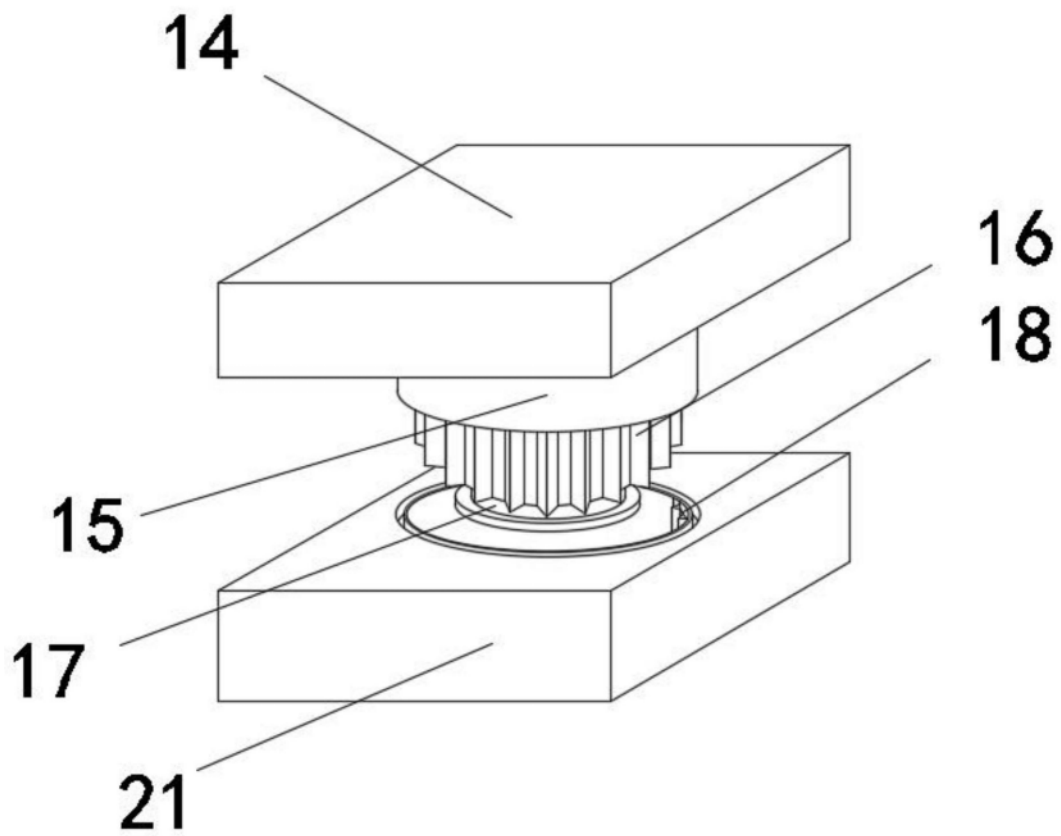


图4

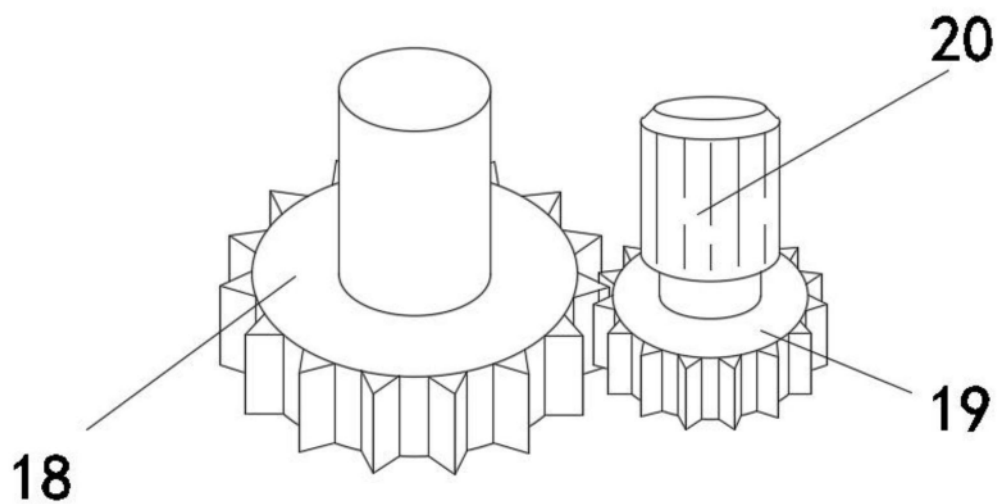


图5