



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221597765 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202322938421.6

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 广西桂仁节能技术有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市中国  
(广西) 自由贸易试验区南宁片区金龙  
路2号南宁万科大厦D座2层207号房屋  
74号

(72) 发明人 马福宽 杨铨 张立颖

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11308

专利代理师 曹广生

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 25/60 (2018.01)

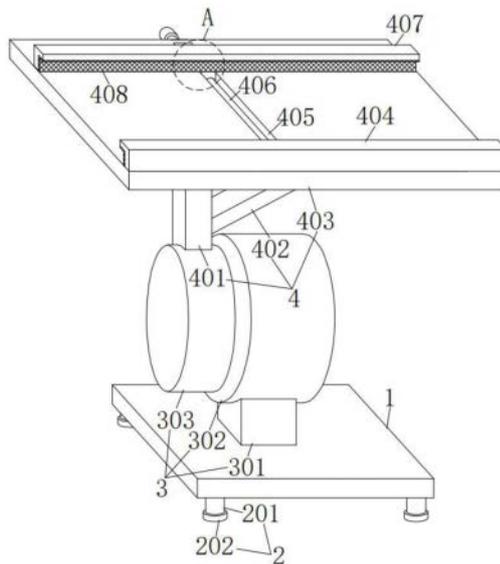
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可精确调节角度的太阳能支架

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能支架技术领域,具体的说是一种可精确调节角度的太阳能支架,包括底板上安装有调节机构,所述调节机构包括安装块,所述底板上固定连接安装有安装块,所述安装块的顶端固定连接安装有安装杆,所述安装杆的内侧壁固定连接安装有第一环形限位板,所述安装杆上开设有调节槽,所述安装杆上转动连接有在调节槽内的调节杆,所述调节杆与第一环形限位板转动连接,所述调节杆上固定连接安装有与第一环形限位板卡合的第二环形限位板,所述调节杆上套设有第一弹簧,所述调节杆的端部固定连接安装有调节板;能够根据所需灵活的调节太阳能板的倾斜角度,使太阳能板更好地收集太阳能,使用更加方便。



1. 一种可精确调节角度的太阳能支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上安装有调节机构(3),所述调节机构(3)包括安装块(301),所述底板(1)上固定连接有安装块(301),所述安装块(301)的顶端固定连接有安装杆(302),所述安装杆(302)的内侧壁固定连接有第一环形限位板(304),所述安装杆(302)上开设有调节槽(308),所述安装杆(302)上转动连接有在调节槽(308)内的调节杆(306),所述调节杆(306)与第一环形限位板(304)转动连接,所述调节杆(306)上固定连接有与第一环形限位板(304)卡合的第二环形限位板(305),所述调节杆(306)上套设有弹簧(307),所述调节杆(306)的端部固定连接有调节板(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述调节板(303)上设有放置机构(4),所述放置机构(4)包括固定杆(401),所述调节板(303)上固定连接有固定杆(401),所述固定杆(401)的顶端固定连接有安装板(403)。

3. 根据权利要求2所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述放置机构(4)还包括第一固定板(404),所述安装板(403)的其中一端固定连接有第一固定板(404),所述安装板(403)上滑动连接有第二固定板(407)。

4. 根据权利要求3所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述放置机构(4)还包括滑槽(405),所述安装板(403)上开设有滑槽(405),所述安装板(403)上转动连接有位于滑槽(405)内的丝杆(406),所述第二固定板(407)与丝杆(406)螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述放置机构(4)还包括第二橡胶垫(408),所述第一固定板(404)、第二固定板(407)上均固定连接有第二橡胶垫(408)。

6. 根据权利要求2所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述放置机构(4)还包括第二支撑杆(402),所述固定杆(401)的侧壁固定连接有与安装板(403)配合的第二支撑杆(402)。

7. 根据权利要求1所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述底板(1)上安装有安装机构(2),所述安装机构(2)包括多个第一支撑杆(201),所述底板(1)的底端螺纹连接有多个第一支撑杆(201)。

8. 根据权利要求7所述的一种可精确调节角度的太阳能支架,其特征在于:所述安装机构(2)还包括第一橡胶垫(202),多个所述第一支撑杆(201)的底端固定连接有第一橡胶垫(202)。

## 一种可精确调节角度的太阳能支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能支架,具体为一种可精确调节角度的太阳能支架,属于太阳能支架技术领域。

### 背景技术

[0002] 太阳能支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架,一般材质有铝合金、碳钢及不锈钢,太阳能安装支架材质通常为碳钢和不锈钢。

[0003] 目前的太阳能支架,在安装太阳能板时,一般采用螺栓连接的方式,然后再将安装有太阳能板的支撑架通过基座上的螺栓固定在基座上,在太阳能进行发电的时候,太阳能板和太阳之间的角度将直接决定太阳能的利用率,但是现有的安装支架功能单一,不能够随意调节太阳能板的角度,不够灵活,无法在有限的使用面积收集更多的太阳能,使用效果不佳。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种可精确调节角度的太阳能支架,能够根据所需灵活的调节太阳能板的倾斜角度,使太阳能板更好地收集太阳能,使用更加方便。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种可精确调节角度的太阳能支架,包括底板上安装有调节机构,所述调节机构包括安装块,所述底板上固定连接有安装块,所述安装块的顶端固定连接有安装杆,所述安装杆的内侧壁固定连接有第一环形限位板,所述安装杆上开设有调节槽,所述安装杆上转动连接有在调节槽内的调节杆,所述调节杆与第一环形限位板转动连接,所述调节杆上固定连接有与第一环形限位板卡合的第二环形限位板,所述调节杆上套设有弹簧,所述调节杆的端部固定连接有调节板。

[0006] 优选的,所述调节板上设有放置机构,所述放置机构包括固定杆,所述调节板上固定连接有固定杆,所述固定杆的顶端固定连接有安装板。

[0007] 优选的,所述放置机构还包括第一固定板,所述安装板的其中一端固定连接有第一固定板,所述安装板上滑动连接有第二固定板。

[0008] 优选的,所述放置机构还包括滑槽,所述安装板上开设有滑槽,所述安装板上转动连接有位于滑槽内的丝杆,所述第二固定板与丝杆螺纹连接。

[0009] 优选的,所述放置机构还包括第二橡胶垫,所述第一固定板、第二固定板上均固定连接第二橡胶垫。

[0010] 优选的,所述放置机构还包括第二支撑杆,所述固定杆的侧壁固定连接有与安装板配合的第二支撑杆。

[0011] 优选的,所述底板上安装有安装机构,所述安装机构包括多个第一支撑杆,所述底板的底端螺纹连接有多个第一支撑杆。

[0012] 优选的,所述安装机构还包括第一橡胶垫,多个所述第一支撑杆的底端固定连接

有第一橡胶垫。

[0013] 本实用新型的有益效果是：当需要调节太阳能板的倾斜角度时，可以用手推动调节板，此时第二环形限位板会在安装杆的内部滑动，使第二环形限位板与第一环形限位板的侧壁产生一定的距离，此时弹簧处于压缩状态，转动调节板来调节太阳能板的角度，调节好后，松开调节板，在第一弹簧的弹力作用下，第一环形限位板与第二环形限位板会卡合，因此可以保证太阳能板的稳定性，操作简单，便于使用。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为图1所示的调节板及安装杆的连接结构示意图；

[0016] 图3为图1所示的安装板、滑槽、丝杆、第二弹簧机第二固定板的连接结构示意图；

[0017] 图4为图1所示的A部放大结构示意图。

[0018] 图中：1、底板；2、安装机构；201、第一支撑杆；202、第一橡胶垫；3、调节机构；301、安装块；302、安装杆；303、调节板；304、第一环形限位板；305、第二环形限位板；306、调节杆；307、弹簧；308、调节槽；4、放置机构；401、固定杆；402、第二支撑杆；403、安装板；404、第一固定板；405、滑槽；406、丝杆；407、第二固定板；408、第二橡胶垫。

#### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4所示，一种可精确调节角度的太阳能支架，包括底板1，所述底板1上安装有调节机构3，所述调节机构3包括安装块301，所述底板1上固定连接安装有安装块301，所述安装块301的顶端固定连接安装有安装杆302，所述安装杆302的内侧壁固定连接安装有第一环形限位板304，所述安装杆302上开设有调节槽308，所述安装杆302上转动连接有在调节槽308内的调节杆306，所述调节杆306与第一环形限位板304转动连接，所述调节杆306上固定连接安装有与第一环形限位板304卡合的第二环形限位板305，所述调节杆306上套设有弹簧307，所述调节杆306的端部固定连接安装有调节板303。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述调节板303上设有放置机构4，所述放置机构4包括固定杆401，所述调节板303上固定连接安装有固定杆401，所述固定杆401的顶端固定连接安装有安装板403，可以将太阳能安装在安装板403上。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述放置机构4还包括第一固定板404，所述安装板403的其中一端固定连接安装有第一固定板404，所述安装板403上滑动连接有第二固定板407，可以通过第一固定板404与第二固定板407对太阳能进行夹持固定。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述放置机构4还包括滑槽405，所述安装板403上开设有滑槽405，所述安装板403上转动连接有位于滑槽405内的丝杆406，所述第二固定板407与丝杆406螺纹连接，根据太阳能的尺寸转动丝杆406，调节第一固定板404与第二固定板407之间的距离，便于对不同尺寸的太阳能进行夹持固定。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述放置机构4还包括第二橡胶垫408,所述第一固定板404、第二固定板407上均固定连接第二橡胶垫408,保证太阳能放置的稳定性。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述放置机构4还包括第二支撑杆402,所述固定杆401的侧壁固定连接与安装板403配合的第二支撑杆402,能够保证安装板403与固定杆401之间的稳定性。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述底板1上安装有安装机构2,所述安装机构2包括多个第一支撑杆201,所述底板1的底端螺纹连接多个第一支撑杆201,可以通过第一支撑杆201对底板1进行放置。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述安装机构2还包括第一橡胶垫202,多个所述第一支撑杆201的底端固定连接第一橡胶垫202,保证底板1放置的稳定性。

[0028] 本实用新型在使用时,当需要调节太阳能板的倾斜角度时,可以用手推动调节板303,此时第二环形限位板305会在安装杆302的内部滑动,使第二环形限位板305与第一环形限位板304的侧壁产生一定的距离,此时弹簧307处于压缩状态,转动调节板303来调节太阳能板的角度,调节好后,松开调节板303,在弹簧307的弹力作用下,第一环形限位板304与第二环形限位板305会卡合,因此可以保证太阳能板的稳定性,操作简单,便于使用,当通过安装板403对太阳能进行安装时,可以用手转动丝杆406,此时由于丝杆406与第二固定板407螺纹连接,因此第二固定板407会在安装板403上滑动,因此可以将太阳能的底端与第一固定板404进行抵触,然后通过转动丝杆406使第二固定板407对太阳能板的顶端进行抵触,保证太阳能板安装的稳定性,也便于太阳能板的拆卸,使用更加方便,由于第一固定板404与第二固定板407上均固定连接第二橡胶垫408,第二橡胶垫408能够保证太阳能放置的稳定性,由于固定杆401的侧壁固定连接与安装板403配合的第二支撑杆402,第二支撑杆402的顶端与安装板403的底部固定连接,因此能够保证安装板403与固定杆401之间的稳定性,由于底板1的底端螺纹连接多个第一支撑杆201,多个第一支撑杆201的底端固定连接第二橡胶垫408,因此可以通过第一支撑杆201对底板1进行放置,第二橡胶垫408加强摩擦力,保证底板1放置的稳定性,当需要对底板1进行固定安装时,可以转动多个第一支撑杆201,将第一支撑杆201从底板1上取下,因此便可以通过螺丝对底板1进行固定安装,使用方便。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

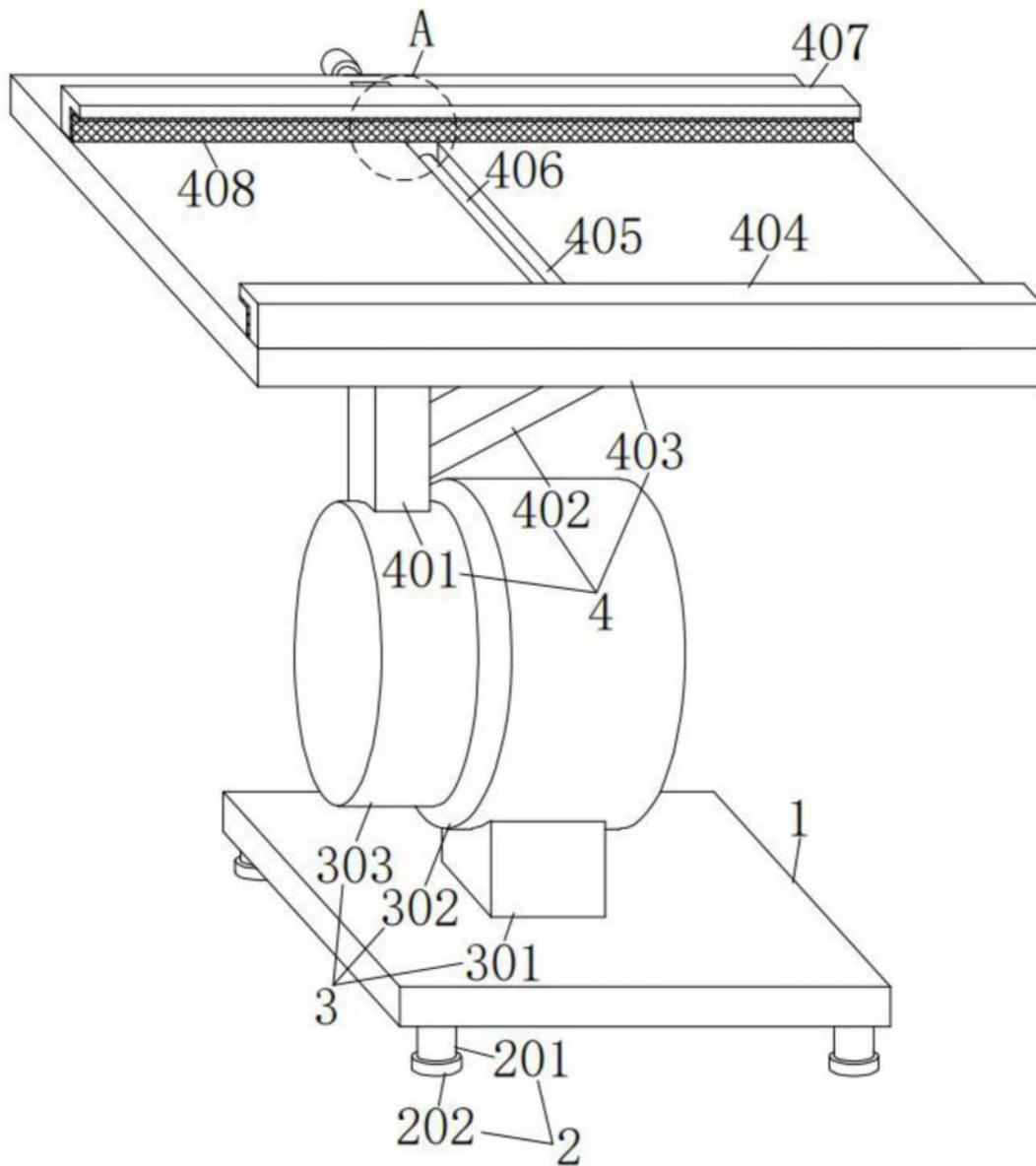


图1

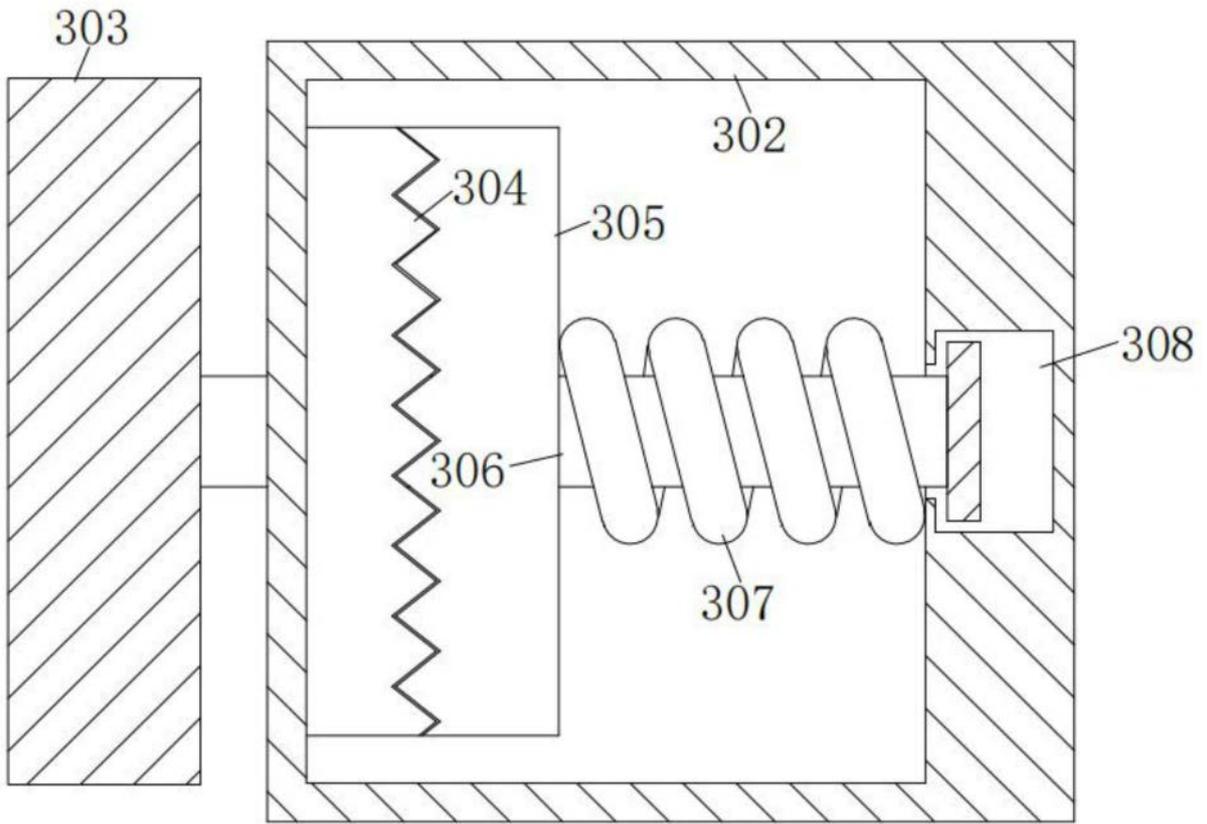


图2

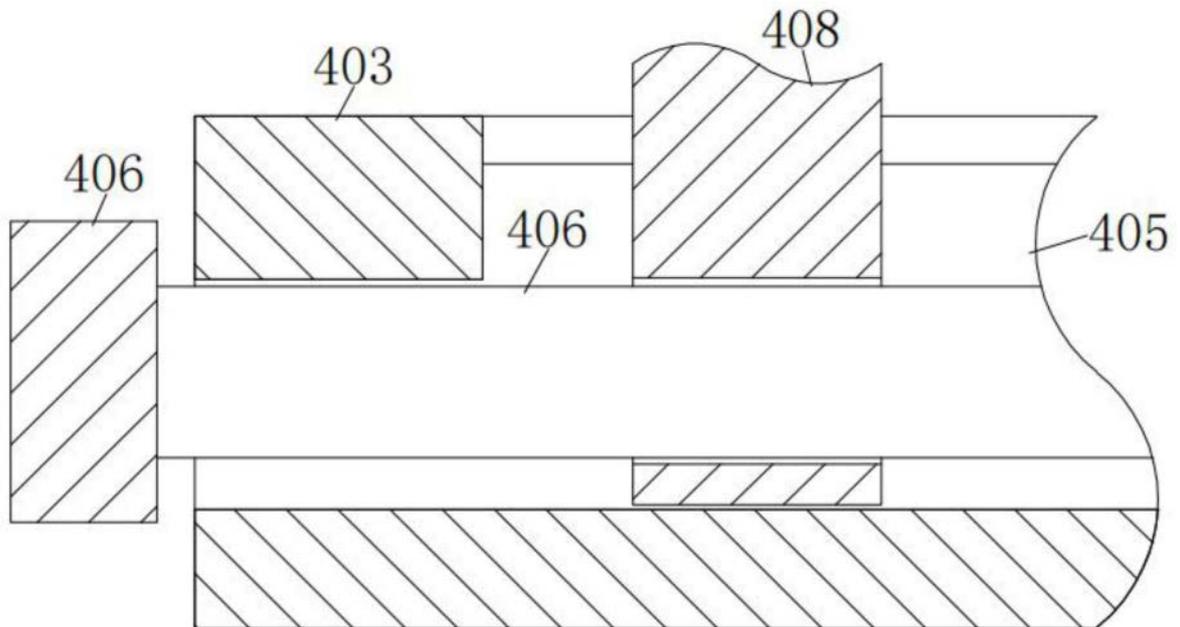


图3

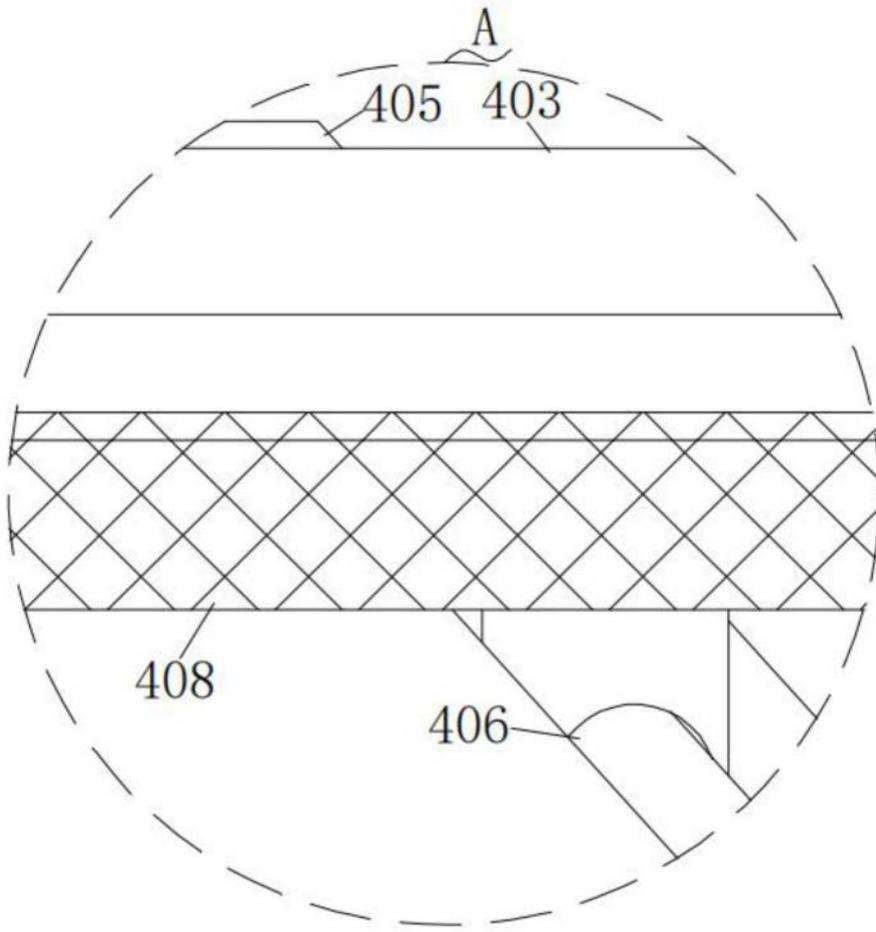


图4