



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220234557 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321556202.5

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 珠海市建合新能源有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇

珠海大道6366号2#厂房2层239室

(72) 发明人 李中宁 乔倩倩 王雨思 田维

(74) 专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事

务所(普通合伙) 16007

专利代理师 王静

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

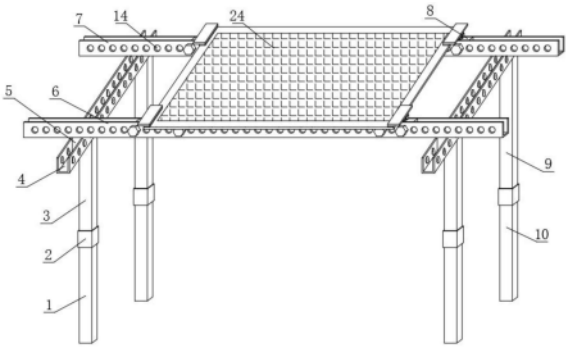
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节的太阳能光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节的太阳能光伏支架,包括固定杆a以及安装在固定杆a后侧的固定杆b,所述固定杆a和固定杆b的上侧之间设置有支撑套,所述支撑套的上端且分别靠近前后两侧分别设置有横杆a和横杆b,所述横杆a和横杆b的下端外壁分别设置有向下贯穿在支撑套内部的转动轴以限制横杆a和横杆b的前后转动圆心处,所述支撑套的下端外壁固定连接有向下贯穿在固定杆a内部的定位块,所述固定杆a的左端外壁设置有向右贯穿在定位块内部的定位轴以控制支撑套进行上下角度调节,通过安装压板、固定柱、滑套和固定螺丝a,在使得太阳能板主体在大风环境下也能够稳定的接收太阳光的照射,降低损坏和检修的次数。



1. 一种可调节的太阳能光伏支架,包括固定杆a(3)以及安装在固定杆a(3)后侧的固定杆b(9);

所述固定杆a(3)和固定杆b(9)的上侧之间设置有支撑套(4);

所述支撑套(4)的上端且分别靠近前后两侧分别设置有横杆a(6)和横杆b(7);

所述横杆a(6)和横杆b(7)的下端外壁分别设置有向下贯穿在支撑套(4)内部的转动轴(5)以限制横杆a(6)和横杆b(7)的前后转动圆心处,所述支撑套(4)的下端外壁固定连接有向下贯穿在固定杆a(3)内部的定位块(13),所述固定杆a(3)的左端外壁设置有向右贯穿在定位块(13)内部的定位轴(12)以控制支撑套(4)进行上下角度调节;

其特征在于:所述横杆a(6)和横杆b(7)的内部均设置有滑套(22),所述滑套(22)的内部设置有向下插接的固定柱(19),所述固定柱(19)的上侧设置有压板(21),所述滑套(22)的右侧设置有向左贯穿在固定柱(19)内部的固定螺丝a(16)以限制固定柱(19)在滑套(22)内部的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述压板(21)的下端外壁固定连接有调节板(26),所述调节板(26)的前端固定连接有转轴(25)以在压板(21)进行角度调节时限制调节位置。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述滑套(22)的右端固定连接有安装块(8),所述横杆a(6)的前端设置有向后贯穿在安装块(8)内部的固定螺丝b(17)以限制安装块(8)在横杆a(6)内部的位置。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述固定螺丝b(17)右侧螺纹连接有螺母(23),所述压板(21)的下端外壁最左侧固定连接有贴合垫(18),所述固定柱(19)的左右两端外壁内部均开设有调节孔(20)以供固定螺丝a(16)进行螺合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述固定杆a(3)的下侧设置有延长杆a(1),所述固定杆b(9)的下侧设置有延长杆b(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述固定杆a(3)和延长杆a(1)与固定杆b(9)和延长杆b(10)之间均卡接有套接件(2),所述固定杆a(3)和延长杆a(1)的竖向长度均小于固定杆b(9)和延长杆b(10)的竖向长度。

7. 根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述支撑套(4)、横杆a(6)和横杆b(7)的上端外壁中心处均开设有向上开口的凹槽b(15),所述固定杆a(3)的上端外壁中心处内部开设有向上开口的凹槽a(11)以供定位块(13)向下插接。

8. 根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能光伏支架,其特征在于:所述横杆a(6)和横杆b(7)的前后两端外壁与支撑套(4)的左右两端外壁内部均等距开设有多个定位孔(14),所述横杆a(6)和横杆b(7)的上端外壁之间固定连接有太阳能板主体(24)。

一种可调节的太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏支架相关技术领域,具体涉及一种可调节的太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 在太阳能板在户外开阔地进行安装时,通过多个不同长短的立柱、支撑杆和多根横杆构成的支架来对太阳能板接受太阳光线照射的最佳位置进行角度和位置调节,太阳能板通过连接件和支架之间进行固定连接以正常且稳定的进行工作,但是在太阳能光伏板安装在横梁上时,因安装的位置较为开阔,且风会从四面八方吹来,导致太阳能板背部在受到风长时间吹动时,导致太阳能光伏支架上的固定连接的太阳能板和太阳能支架之间的连接件松动脱落的情况发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的太阳能光伏支架,以解决上述背景技术中提出的太阳能板背部在受到风长时间吹动时,导致太阳能光伏支架上的固定连接的太阳能板和太阳能支架之间的连接件松动脱落的情况发生的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的太阳能光伏支架,包括固定杆a以及安装在固定杆a后侧的固定杆b;

[0005] 所述固定杆a和固定杆b的上侧之间设置有支撑套;

[0006] 所述支撑套的上端且分别靠近前后两侧分别设置有横杆a和横杆b;

[0007] 所述横杆a和横杆b的下端外壁分别设置有向下贯穿在支撑套内部的转动轴以限制横杆a和横杆b的前后转动圆心处,所述支撑套的下端外壁固定连接有向下贯穿在固定杆a内部的定位块,所述固定杆a的左端外壁设置有向右贯穿在定位块内部的定位轴以控制支撑套进行上下角度调节;

[0008] 所述横杆a和横杆b的内部均设置有滑套,所述滑套的内部设置有向下插接的固定柱,所述固定柱的上侧设置有压板,所述滑套的右侧设置有向左贯穿在固定柱内部的固定螺丝a以限制固定柱在滑套内部的位置。

[0009] 优选的,所述压板的下端外壁固定连接有调节板,所述调节板的前端固定连接有转轴以在压板进行角度调节时限制调节位置。

[0010] 优选的,所述滑套的右端固定连接有安装块,所述横杆a的前端设置有向后贯穿在安装块内部的固定螺丝b以限制安装块在横杆a内部的位置。

[0011] 优选的,所述固定螺丝b右侧螺纹连接有螺母,所述压板的下端外壁最左侧固定连接贴合垫,所述固定柱的左右两端外壁内部均开设有调节孔以供固定螺丝a进行螺合连接。

[0012] 优选的,所述固定杆a的下侧设置有延长杆a,所述固定杆b的下侧设置有延长杆b。

[0013] 优选的,所述固定杆a和延长杆a与固定杆b和延长杆b之间均卡接有套接件,所述

固定杆a和延长杆a的竖向长度均小于固定杆b和延长杆b的竖向长度。

[0014] 优选的,所述支撑套、横杆a和横杆b的上端外壁中心处均开设有向上开口的凹槽b,所述固定杆a的上端外壁中心处内部开设有向上开口的凹槽a以供定位块向下插接。

[0015] 优选的,所述横杆a和横杆b的前后两端外壁与支撑套的左右两端外壁内部均等距开设有多个定位孔,所述横杆a和横杆b的上端外壁之间固定连接太阳能板主体。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可调节的太阳能光伏支架,具备以下有益效果:

[0017] 通过安装压板、固定柱、滑套和固定螺丝a,在太阳能板主体安装在横杆a和横杆b上时可通过压板带动固定柱在滑套的内部进行上下移动以贴合不同高度的太阳能板主体进行贴合,在压板的下端紧贴太阳能板主体的上端时,可通过向左贯穿固定螺丝a以将固定柱的位置限制在滑套的内部进行固定,同时二次限制太阳能板主体的位置,当太阳能板主体的背面受到风的吹动时,能够减缓太阳能板主体的震动幅度,避免太阳能板主体与横杆a和横杆b之间的连接件松动导致脱落的情况发生,使得太阳能板主体在大风环境下也能够稳定的接收太阳光的照射,降低损坏和检修的次数。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种可调节的太阳能光伏支架结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的固定杆a区域正视剖面局部结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的压板区域为紧贴太阳能板主体状态下局部结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的安装块区域侧视剖面局部结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的压板区域侧视剖面局部结构示意图。

[0023] 图中:1、延长杆a;2、套接件;3、固定杆a;4、支撑套;5、转动轴;6、横杆a;7、横杆b;8、安装块;9、固定杆b;10、延长杆b;11、凹槽a;12、定位轴;13、定位块;14、定位孔;15、凹槽b;16、固定螺丝a;17、固定螺丝b;18、贴合垫;19、固定柱;20、调节孔;21、压板;22、滑套;23、螺母;24、太阳能板主体;25、转轴;26、调节板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种可调节的太阳能光伏支架,包括固定杆a3以及安装在固定杆a3后侧的固定杆b9;

[0026] 固定杆a3和固定杆b9的上侧之间设置有支撑套4;

[0027] 支撑套4的上端且分别靠近前后两侧分别设置有横杆a6和横杆b7;

[0028] 横杆a6和横杆b7的下端外壁分别设置有向下贯穿在支撑套4内部的转动轴5以限制横杆a6和横杆b7的前后转动圆心处,支撑套4的下端外壁固定连接有向下贯穿在固定杆a3内部的定位块13,固定杆a3的左端外壁设置有向右贯穿在定位块13内部的定位轴12以控制支撑套4进行上下角度调节,在安装支架时,通过将固定杆a3和固定杆b9插接在土壤内

部,因固定杆a3和固定杆b9的竖向长度不同,使得支撑套4在定位块13和定位轴12的限制进行倾斜时适配固定杆a3和固定杆b9之间的高度落差,随后将横杆a6和横杆b7下端的转动轴5向下插接在支撑套4的内部,并在转动轴5的调节下,将横杆a6和横杆b7的倾斜角度调整至和支撑套4的倾斜角度相同的状态下即可;

[0029] 横杆a6和横杆b7的内部均设置有滑套22,滑套22的内部设置有向下插接的固定柱19,固定柱19的上侧设置有压板21,滑套22的右侧设置有向左贯穿在固定柱19内部的固定螺丝a16以限制固定柱19在滑套22内部的位置,在太阳能板主体24需要与横杆a6和横杆b7之间安装固定完成后,可带动压板21向上移动并使得压板21的下端能够和太阳能板主体24的上端外壁贴合进行夹持,随后通过顺时针旋转固定螺丝a16将压板21下端的固定柱19固定在滑套22的内部,即可对太阳能板主体24进行稳定的夹持固定。

[0030] 如图5所示,压板21的下端外壁固定连接有关节板26,调节板26的前端固定连接有关节轴25以在压板21进行角度调节时限制调节位置。

[0031] 在压板21上下移动时,可通过前后转动使得调节板26在转轴25的限制下带动压板21进行前后角度偏移以适配不同倾斜角度下的太阳能板主体24进行夹持固定。

[0032] 如图3和图4所示,滑套22的右端固定连接有关节块8,横杆a6的前端设置有向后贯穿在关节块8内部的固定螺丝b17以限制关节块8在横杆a6内部的位置,固定螺丝b17右侧螺纹连接有关节母23,压板21的下端外壁最左侧固定连接有关节垫18,固定柱19的左右两端外壁内部均开设有调节孔20以供固定螺丝a16进行螺合连接。

[0033] 可通过左右滑动关节块8在横杆a6和横杆b7的内部进行移动,以适配不同横向长度的太阳能板主体24,在调整至合适的位置适配太阳能板主体24时,可通过向后贯穿固定螺丝b17并通过关节母23进行螺纹连接,将关节块8固定在指定的位置,且固定柱19内部开设的调节孔20能够使得压板21在不同高度下都能够通过固定螺丝a16贯穿进行调节孔20的内部对压板21的位置进行固定,若压板21和太阳能板主体24之间贴合时,固定螺丝a16的左端未能够贯穿在调节孔20的内部,可通过向下按压压板21使得较软的关节垫18填补固定螺丝a16和调节孔20的位置,使得固定螺丝a16能够准确的贯穿进调节孔20中对压板21的位置进行固定。

[0034] 如图1所示,固定杆a3的下侧设置有延长杆a1,固定杆b9的下侧设置有延长杆b10,固定杆a3和延长杆a1与固定杆b9和延长杆b10之间均卡接有套接件2,固定杆a3和延长杆a1的竖向长度均小于固定杆b9和延长杆b10的竖向长度。

[0035] 在固定杆a3和固定杆b9的长度不足时,可通过在下端插接套接件2,并在套接件2的下端向上插接和固定杆a3和固定杆b9相同的延长杆a1和延长杆b10来增加固定杆a3和固定杆b9的长度。

[0036] 如图1和图2所示,支撑套4、横杆a6和横杆b7的上端外壁中心处均开设有向上开口的凹槽b15,固定杆a3的上端外壁中心处内部开设有向上开口的凹槽a11以供定位块13向下插接,横杆a6和横杆b7的前后两端外壁与支撑套4的左右两端外壁内部均等距开设有多个定位孔14,横杆a6和横杆b7的上端外壁之间固定连接有关节板主体24。

[0037] 通过设置有向上开口的凹槽b15在太阳能板主体24进行安装时,能够使得太阳能板主体24下端的连接件与横杆a6和横杆b7之间连接的更加稳定,同时开设的凹槽a11能够使得支撑套4向下固定在固定杆a3和固定杆b9的内部进行角度调节,通过定位孔14,能够使

得支撑套4与横杆a6和横杆b7之间通过指定的安装螺丝部件进行快速的连接,同时能够调整任意的安装位置进行固定,安装太阳能板主体24能够将接收到的太阳能转换为电能进行使用。

[0038] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

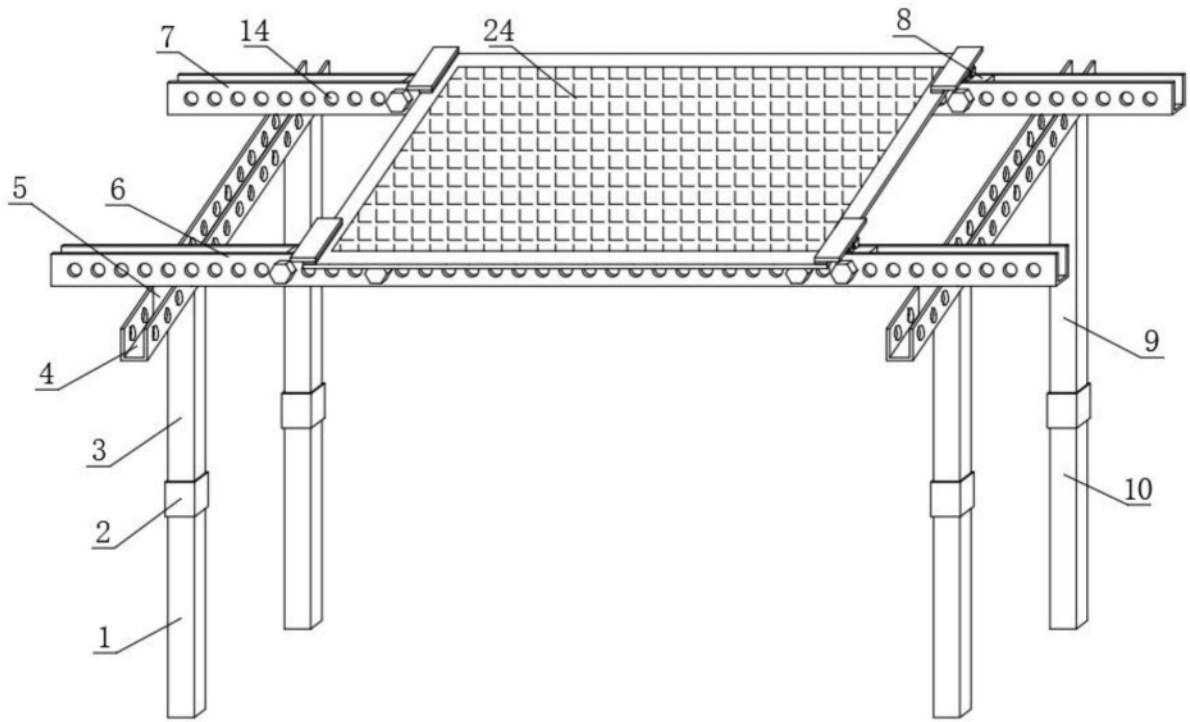


图1

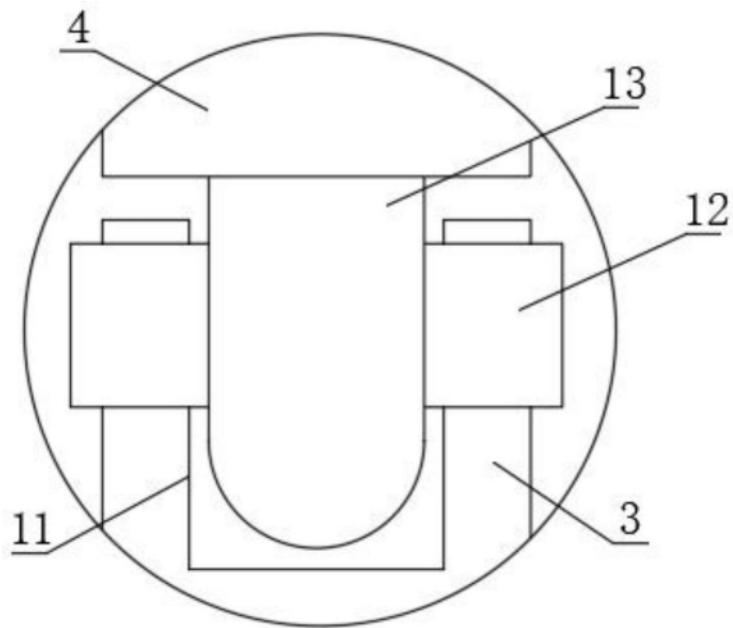


图2

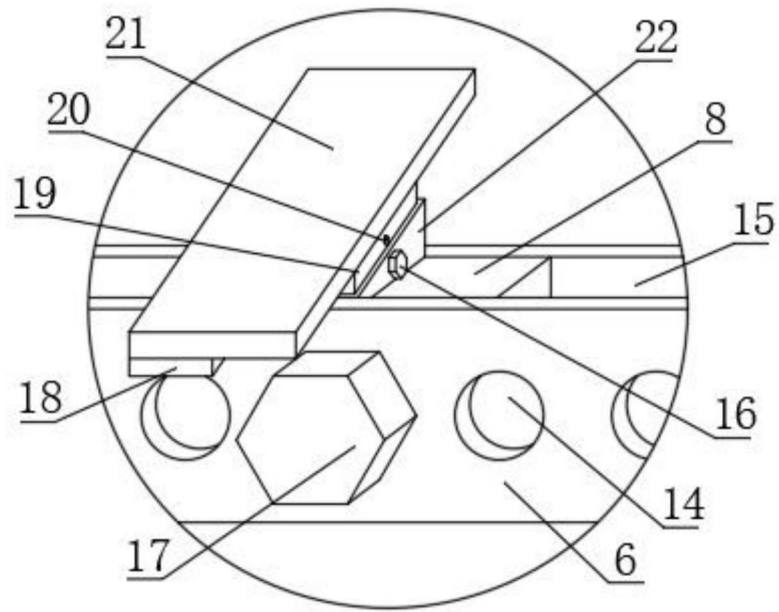


图3

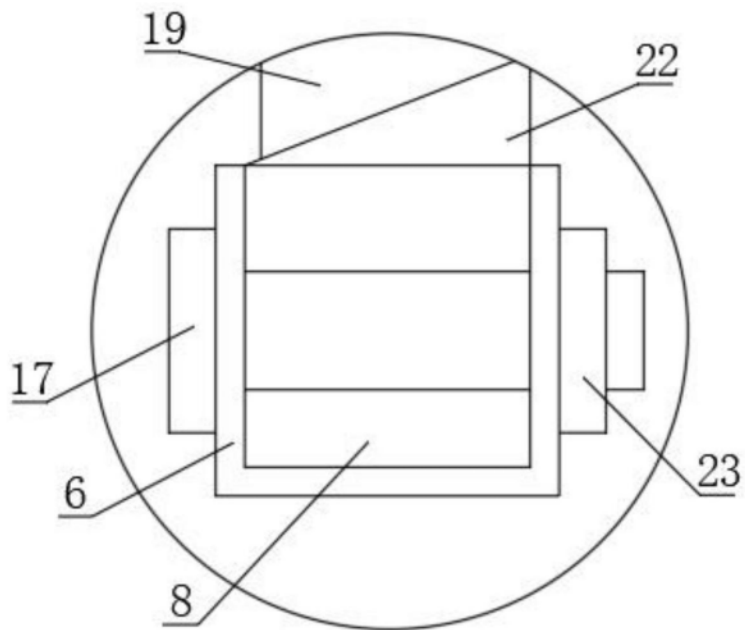


图4

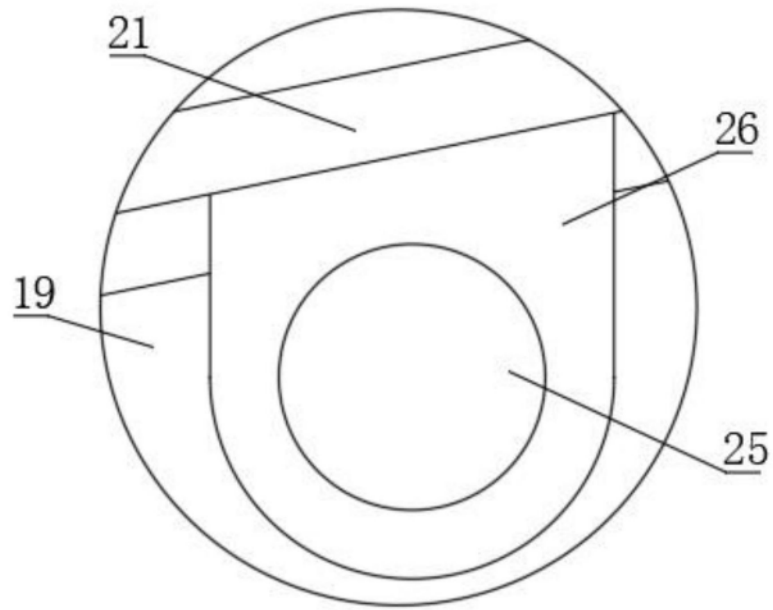


图5