



(21) 申请号 202420303412.1

(22) 申请日 2024.02.18

(73) 专利权人 常州天合智慧能源工程有限公司

地址 213031 江苏省常州市新北区天合光伏产业园天合路2号

(72) 发明人 巩振 薛忠

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 宋春山

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

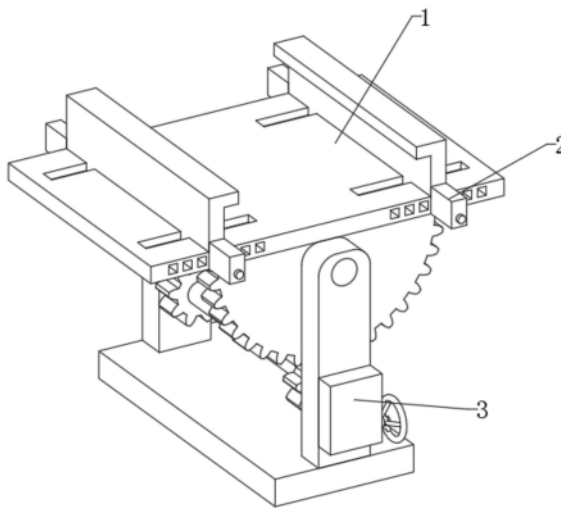
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于光伏组件固定用可调节支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于光伏组件固定用可调节支架,具体涉及光伏领域,包括支撑板,所述支撑板的顶端设置有固定机构,所述固定机构包括固定板、连接板、滑槽、连接杆、固定块、复位弹簧、铁条、衔接块和吸铁片,所述支撑板的顶端滑动连接有固定板,所述固定板的两侧固定连接有连接板,所述连接板的内部开设有滑槽,所述连接板的内部贯穿有连接杆,所述连接杆的一侧固定连接有固定块,本实用新型通过固定板贴近光伏组件,对光伏组件进行固定,通过衔接块、连接杆、铁条、吸铁片、复位弹簧和固定块对固定板进行固定或者松动,由此可以对不同尺寸的光伏组件进行固定,扩大了该装置的使用范围,提高了装置的实用性。



1. 一种用于光伏组件固定用可调节支架, 包括支撑板(1), 其特征在于: 所述支撑板(1)的顶端设置有固定机构(2), 所述固定机构(2)包括固定板(201)、连接板(202)、滑槽(203)、连接杆(204)、固定块(205)、复位弹簧(206)、铁条(207)、衔接块(208)和吸铁片(209);

所述支撑板(1)的顶端滑动连接有固定板(201), 所述固定板(201)的两侧固定连接有连接板(202), 所述连接板(202)的内部开设有滑槽(203), 所述连接板(202)的内部贯穿有连接杆(204), 所述连接杆(204)的一侧固定连接有固定块(205), 所述固定块(205)的一侧且位于连接杆(204)的外侧固定连接有复位弹簧(206), 所述固定块(205)的一侧且位于复位弹簧(206)的外侧固定连接有铁条(207), 所述连接杆(204)远离固定块(205)的一侧固定连接有衔接块(208), 所述连接板(202)的内壁固定连接有吸铁片(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述支撑板(1)的下方设置有调节机构(3), 所述调节机构(3)包括底座(301)、支撑杆(302)、矩形箱(303)、蜗杆(304)、手轮(305)、蜗轮(306)、旋转杆(307)、旋转齿轮(308)、半齿轮(309)、衔接板(310)和固定杆(311)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述支撑板(1)的下方设置有底座(301), 所述底座(301)的顶端固定连接有支撑杆(302), 所述支撑杆(302)的一侧固定连接有矩形箱(303), 所述矩形箱(303)的内部贯穿有蜗杆(304), 所述蜗杆(304)的一侧固定有手轮(305), 所述蜗杆(304)的顶端啮合有蜗轮(306), 所述蜗轮(306)的一侧固定连接有与支撑杆(302)内部贯穿的旋转杆(307), 所述旋转杆(307)的外壁固定连接有旋转齿轮(308), 所述旋转齿轮(308)的顶端啮合有与支撑板(1)底端固定连接的半齿轮(309), 所述支撑板(1)的底端固定连接有衔接板(310), 所述衔接板(310)的内部贯穿有固定杆(311)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述支撑板(1)的开设有与固定板(201)滑动连接的凹槽, 所述固定板(201)的外形呈“L”字形。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述支撑板(1)的两侧开设有多组与固定块(205)外壁相贴合的卡槽。

6. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述固定块(205)通过连接杆(204)和复位弹簧(206)与滑槽(203)之间构成滑动结构。

7. 根据权利要求3所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述固定杆(311)贯穿衔接板(310)和半齿轮(309)的内部且端点与支撑杆(302)固定连接。

8. 根据权利要求3所述的一种用于光伏组件固定用可调节支架, 其特征在于: 所述旋转杆(307)的中轴线与旋转齿轮(308)的中轴线相重合。

一种用于光伏组件固定用可调节支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏领域,更具体地说,本实用新型涉及一种用于光伏组件固定用可调节支架。

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;

[0003] 经检索,现有专利(公开号:202121629019.4)公开了一种光伏发电用调节支架,包括固定板,所述固定板的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的背面活动连接有光伏板本体,所述光伏板本体的一侧活动连接有调节杆,所述固定板的顶部开设有调节槽,所述调节槽的内壁开设有限位槽,所述调节槽的内壁固定连接有正反电机。该光伏发电用调节支架,能够达到便于调节的目的,使得光伏板本体能够根据不同地区光照的角度调整光伏板本体接收阳光的最佳角度,同时能够根据每天不同时间不同的光照角度进行接收调节,从而提高了支架的适用性,使得支架适用于不同的时间和不同的地区,提高了其适用范围,同时对阳光进行了最大程度的利用。

[0004] 现有的光伏组件固定用可调节支架,大多是对光伏组件进行倾斜角度的调节,不便于对不同尺寸的光伏组件进行固定,导致支架的使用范围较小,很难适应用户的各种使用需要;同时上述引证的专利文件也没有提出相关的方案来解决对不同大小的光伏组件进行固定的问题;

[0005] 因此,针对上述问题提出一种用于光伏组件固定用可调节支架。

实用新型内容

[0006] 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用于光伏组件固定用可调节支架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于光伏组件固定用可调节支架,包括支撑板,所述支撑板的顶端设置有固定机构,所述固定机构包括固定板、连接板、滑槽、连接杆、固定块、复位弹簧、铁条、衔接块和吸铁片;

[0008] 所述支撑板的顶端滑动连接有固定板,所述固定板的两侧固定连接有连接板,所述连接板的内部开设有滑槽,所述连接板的内部贯穿有连接杆,所述连接杆的一侧固定连接有固定块,所述固定块的一侧且位于连接杆的外侧固定连接有复位弹簧,所述固定块的一侧且位于复位弹簧的外侧固定连接有铁条,所述连接杆远离固定块的一侧固定连接有衔接块,所述连接板的内壁固定连接有吸铁片。

[0009] 优选的,所述支撑板的下方设置有调节机构,所述调节机构包括底座、支撑杆、矩形箱、蜗杆、手轮、蜗轮、旋转杆、旋转齿轮、半齿轮、衔接板和固定杆。

[0010] 优选的,所述支撑板的下方设置有底座,所述底座的顶端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧固定连接有矩形箱,所述矩形箱的内部贯穿有蜗杆,所述蜗杆的一侧固定有

手轮,所述蜗杆的顶端啮合有蜗轮,所述蜗轮的一侧固定连接有与支撑杆内部贯穿的旋转杆,所述旋转杆的外壁固定连接有旋转齿轮,所述旋转齿轮的顶端啮合有与支撑板底端固定连接的半齿轮,所述支撑板的底端固定连接有衔接板,所述衔接板的内部贯穿有固定杆。

[0011] 优选的,所述支撑板的开设有与固定板滑动连接的凹槽,所述固定板的外形呈“L”字形。

[0012] 优选的,所述支撑板的两侧开设有多组与固定块外壁相贴合的卡槽。

[0013] 优选的,所述固定块通过连接杆和复位弹簧与滑槽之间构成滑动结构。

[0014] 优选的,所述固定杆贯穿衔接板和半齿轮的内部且端点与支撑杆固定连接。

[0015] 优选的,所述旋转杆的中轴线与旋转齿轮的中轴线相重合。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、与现有技术相比,该装置通过固定板贴近光伏组件,对光伏组件进行固定,通过衔接块、连接杆、铁条、吸铁片、复位弹簧和固定块对固定板进行固定或者松动,由此可以对不同尺寸的光伏组件进行固定,扩大了该装置的使用范围,提高了装置的实用性。

[0018] 2、与现有技术相比,该装置通过手轮控制蜗杆和蜗轮旋转,通过旋转杆和旋转齿轮控制半齿轮围绕着固定杆的外壁进行转动,通过半齿轮控制支撑板的转动,由此便于对光伏组件进行角度调节,可根据实际使用环境调节光伏组件的角度,使光伏组件保持正对太阳,提高光伏组件的发电效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型固定机构示意图。

[0021] 图3为本实用新型A区结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型调节机构第一视角结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型调节机构第二视角结构示意图。

[0024] 附图标记为:1、支撑板;2、固定机构;201、固定板;202、连接板;203、滑槽;204、连接杆;205、固定块;206、复位弹簧;207、铁条;208、衔接块;209、吸铁片;3、调节机构;301、底座;302、支撑杆;303、矩形箱;304、蜗杆;305、手轮;306、蜗轮;307、旋转杆;308、旋转齿轮;309、半齿轮;310、衔接板;311、固定杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 如附图1至图3所示的一种用于光伏组件固定用可调节支架,包括支撑板1,支撑板1的顶端设置有固定机构2,固定机构2包括固定板201、连接板202、滑槽203、连接杆204、固定块205、复位弹簧206、铁条207、衔接块208和吸铁片209;

[0028] 支撑板1的顶端滑动连接有固定板201,固定板201的两侧固定连接有连接板202,

连接板202的内部开设有滑槽203,连接板202的内部贯穿有连接杆204,连接杆204的一侧固定连接有固定块205,固定块205的一侧且位于连接杆204的外侧固定连接有复位弹簧206,固定块205的一侧且位于复位弹簧206的外侧固定连接有铁条207,连接杆204远离固定块205的一侧固定连接有衔接块208,连接板202的内壁固定连接有吸铁片209,支撑板1的开设有与固定板201滑动连接的凹槽,固定板201的外形呈“L”字形,支撑板1的两侧开设有多组与固定块205外壁相贴合的卡槽,固定块205通过连接杆204和复位弹簧206与滑槽203之间构成滑动结构。

[0029] 其中:向外拉动衔接块208带动连接杆204同方向运动,使其固定块205对复位弹簧206进行压缩,并沿着滑槽203的内部进行滑动,将固定块205移动至滑槽203的内部并远离支撑板1侧壁的卡槽,使其铁条207和吸铁片209相吸,随后将光伏组件放置在支撑板1上,沿着支撑板1顶端的凹槽滑动固定板201,将固定板201贴近光伏组件,对光伏组件进行固定,随后,反向推动衔接块208,使其铁条207和吸铁片209分离,同时复位弹簧206恢复弹力,使其固定块205卡进支撑板1侧壁的卡槽中,对固定板201进行固定,由此可以对不同尺寸的光伏组件进行固定,扩大了该装置的使用范围,提高了装置的实用性。

[0030] 实施例二

[0031] 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:支撑板1的下方设置有调节机构3,调节机构3包括底座301、支撑杆302、矩形箱303、蜗杆304、手轮305、蜗轮306、旋转杆307、旋转齿轮308、半齿轮309、衔接板310和固定杆311,支撑板1的下方设置有底座301,底座301的顶端固定连接支撑杆302,支撑杆302的一侧固定连接有矩形箱303,矩形箱303的内部贯穿有蜗杆304,蜗杆304的一侧固定有手轮305,蜗杆304的顶端啮合有蜗轮306,蜗轮306的一侧固定连接有与支撑杆302内部贯穿的旋转杆307,旋转杆307的外壁固定连接旋转齿轮308,旋转齿轮308的顶端啮合有与支撑板1底端固定连接的半齿轮309,支撑板1的底端固定连接衔接板310,衔接板310的内部贯穿有固定杆311;进一步的,拧动手轮305带动蜗杆304旋转,使其推动蜗轮306旋转,进而带动旋转杆307进行旋转,通过旋转齿轮308带动半齿轮309围绕着固定杆311的外壁进行转动,进而带动支撑板1同方向的转动,由此便于对光伏组件进行角度调节,可根据实际使用环境调节光伏组件的角度,使光伏组件保持正对太阳,提高光伏组件的发电效率。

[0032] 作为优选的实施方式,固定杆311贯穿衔接板310和半齿轮309的内部且端点与支撑杆302固定连接;进一步的,旋转杆307通过旋转齿轮308带动半齿轮309围绕着固定杆311的外壁进行转动。

[0033] 作为优选的实施方式,旋转杆307的中轴线与旋转齿轮308的中轴线相重合;进一步的,拧动手轮305带动蜗杆304旋转,通过蜗轮306带动旋转杆307进行旋转,使其推动旋转齿轮308转动,达到控制旋转齿轮308进行转动的目的。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:在使用该种用于光伏组件固定用可调节支架时,首先需要向外拉动衔接块208带动连接杆204同方向运动,使其固定块205对复位弹簧206进行压缩,并沿着滑槽203的内部进行滑动,将固定块205移动至滑槽203的内部并远离支撑板1侧壁的卡槽,使其铁条207和吸铁片209相吸,随后将光伏组件放置在支撑板1上,沿着支撑板1顶端的凹槽滑动固定板201,将固定板201贴近光伏组件,对光伏组件进行固定,随后,反

向推动衔接块208,使其铁条207和吸铁片209分离,同时复位弹簧206恢复弹力,使其固定块205卡进支撑板1侧壁的卡槽中,对固定板201进行固定,接着,拧动手轮305带动蜗杆304旋转,使其推动蜗轮306旋转,进而带动旋转杆307进行旋转,通过旋转齿轮308带动半齿轮309围绕着固定杆311的外壁进行转动,进而带动支撑板1同方向的转动,这就是该种用于光伏组件固定用可调节支架的工作原理。

[0035] 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。

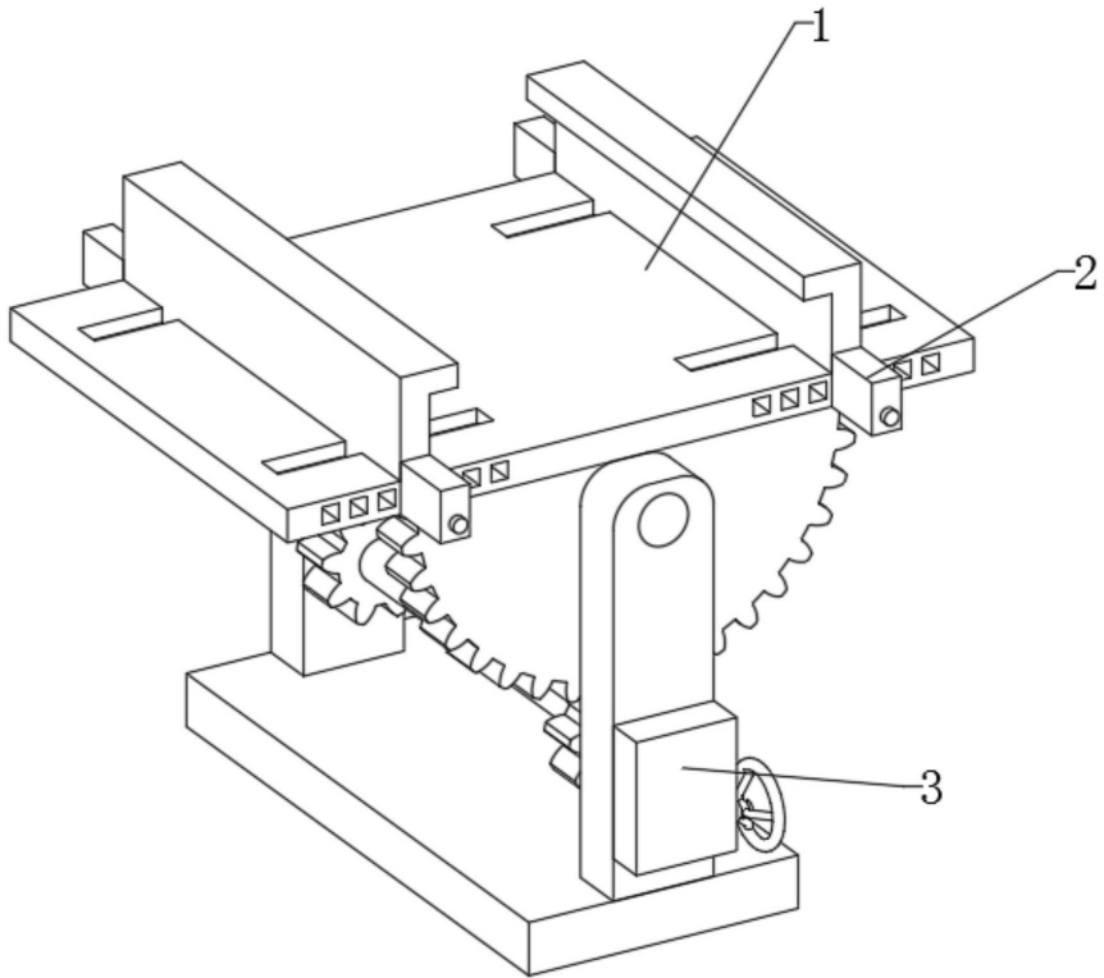


图1

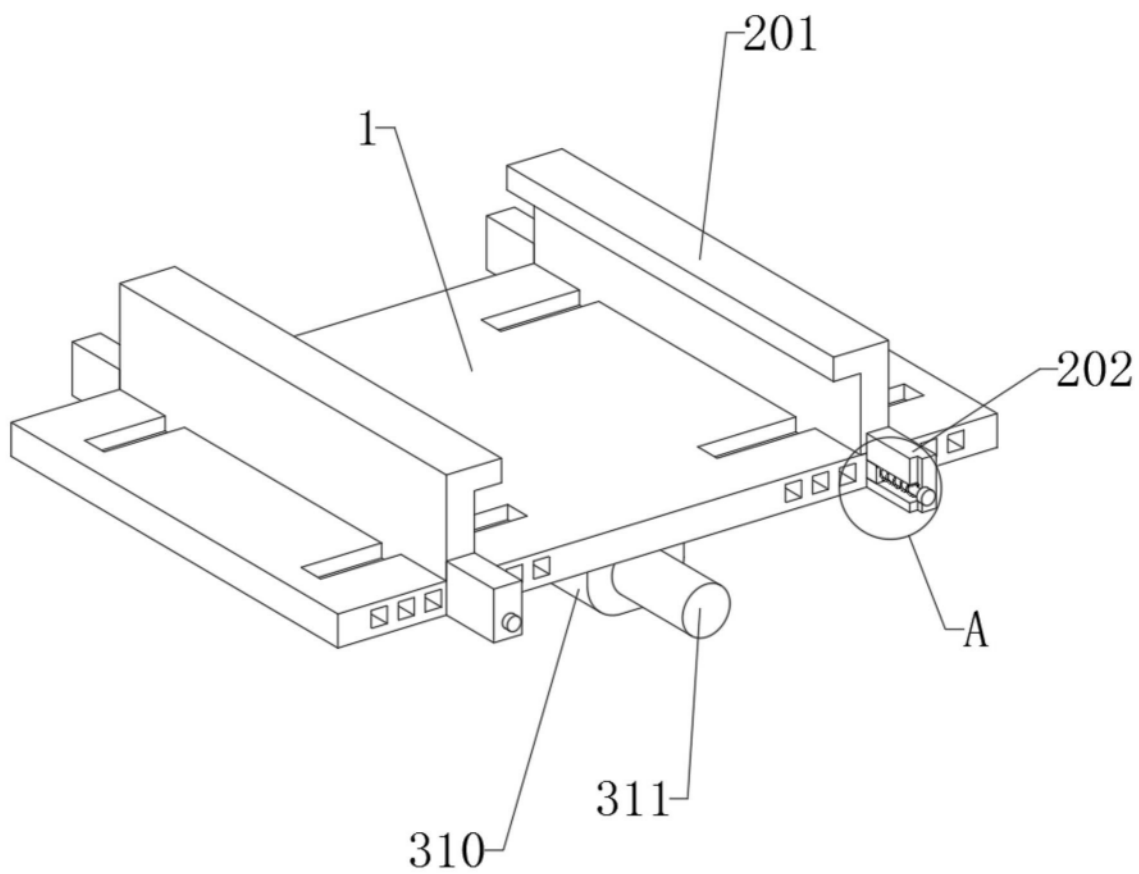


图2

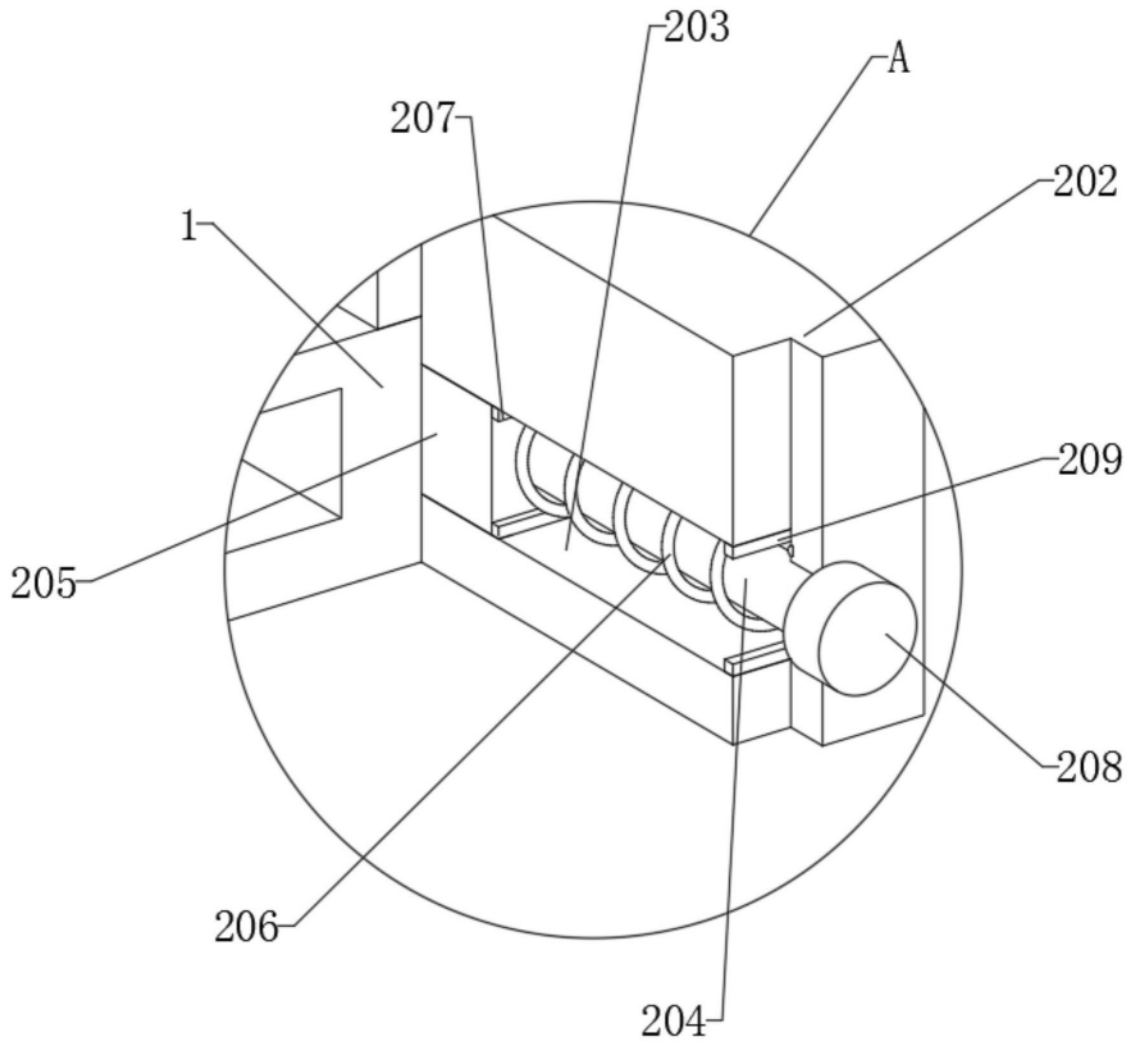


图3

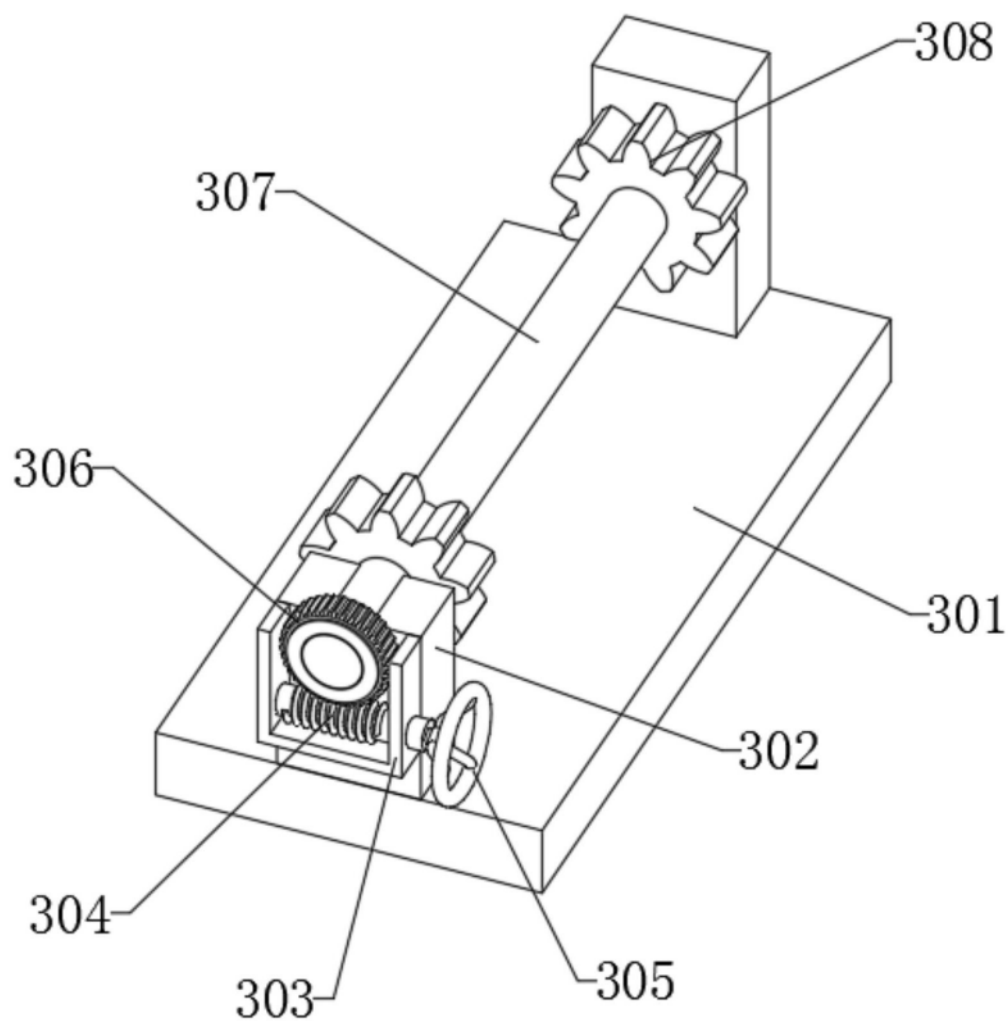


图4

