(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221842483 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202323363639.X

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 江苏纳贝铝业有限公司
地址 224225 江苏省盐城市东台市梁垛镇丁堡村五组(东台市三禾纸业有限公司经营性用房内)

(72)发明人 孙浩 周汉伯 王祥凤 陈爱和

(74)专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所(普通合伙) 11677
专利代理师 黄祥健

(51)Int.Cl.
*H02S 20/30*(2014.01)
*F24S 30/425*(2018.01)

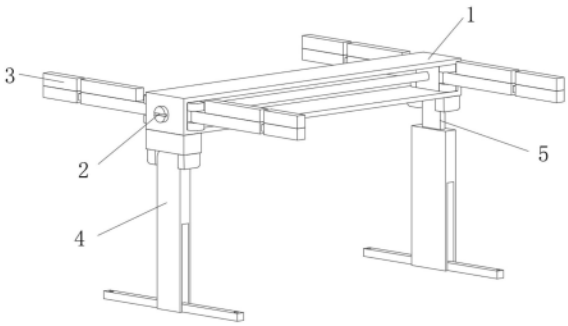
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏支架专用托架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏支架专用托架，涉及光伏工程技术领域。本实用新型一种光伏支架专用托架，包括安装架，安装架的一侧设置有具有长度调节及收缩功能的调节机构，安装架的底部设置有具有翻转支撑功能的固定支架和高度调节功能的高度调节机构。本实用新型通过调节机构、固定支架、高度调节机构和活动支杆之间的配合使整体光伏支架专用托架能够进行折叠收缩，且结构简单，使用方便，避免重复拆卸和安装可能会导致材料的损耗和磨损，以及拆卸的零散的零部件保存不便，同时减少所耗费的大量劳动力和成本增加，延长了光伏支架专用托架的使用寿命周期，同时一体化的设计，提高了光伏支架专用托架安装的效率和使用的便利性。




CN 221842483 U

1.一种光伏支架专用托架,其特征在于,包括安装架(1),安装架(1)的一侧设置有具有长度调节及收缩功能的调节机构(2),安装架(1)的底部设置有具有翻转支撑功能的固定支架(4)和高度调节功能的高度调节机构(5),所述固定支架(4)的两侧壁均开设有槽口(8),槽口(8)的内壁铰接设置有活动支杆(10),所述活动支杆(10)上开设有螺纹孔(9),所述高度调节机构(5)的底部交接设置有两组活动支杆(10),所述调节机构(2)包括螺纹块(201)和双向螺纹杆(202),安装架(1)内转动设置有双向螺纹杆(202),双向螺纹杆(202)上螺纹连接有螺纹块(201),所述螺纹块(201)的数量为两组,且其中一组螺纹块(201)的宽度小于另一组螺纹块(201),螺纹块(201)的两端侧壁均铰接设置有伸缩杆(204),双向螺纹杆(202)的一端贯穿安装架(1)的一侧壁固定连接有转动盘(205),转动盘(205)上开设有横槽(206),横槽(206)内铰接设置有摇杆(203)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏支架专用托架,其特征在于,所述高度调节机构(5)包括调节块(501)、滑动支架(502)、从动锥形齿轮(505)和主动锥形齿轮(507),所述滑动支架(502)上开设有安装滑动件的滑槽(509),滑槽(509)内壁固定设置有固定块(504),固定块(504)上转动设置有螺纹杆(503),螺纹杆(503)的一端贯穿固定块(504)的一侧壁固定连接有从动锥形齿轮(505),螺纹杆(503)上螺纹连接有调节块(501),滑动支架(502)的一侧壁上转动设置有转轴(506),转轴(506)的一端贯穿滑动支架(502)固定连接有主动锥形齿轮(507),所述主动锥形齿轮(507)与从动锥形齿轮(505)啮合设置,转轴(506)的一端固定设置有调节转轮(508)。

3.根据权利要求2所述的一种光伏支架专用托架,其特征在于,所述调节块(501)铰接设置在安装架(1)的底部一侧,所述滑动支架(502)的侧壁空腔内与活动支杆(10)铰接设置。

4.根据权利要求1所述的一种光伏支架专用托架,其特征在于,所述固定支架(4)的顶部固定设置有垫高隔块(6),垫高隔块(6)与安装架(1)的底部一侧固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种光伏支架专用托架,其特征在于,所述伸缩杆(204)的顶部固定设置有固定垫(3),所述固定垫(3)与安装架(1)的顶部高度齐平。

6.根据权利要求4所述的一种光伏支架专用托架,其特征在于,所述固定支架(4)的表面固定设置有防撞块(7),所述防撞块(7)位于固定支架(4)的右侧底部。

# 一种光伏支架专用托架

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏工程技术领域,具体涉及一种光伏支架专用托架。

## 背景技术

[0002] 一种光伏支架专用托架是用于支撑光伏组件的设备,可以提高光伏组件的安全性、稳定性和效率。它通常由多个部件组成,包括支架柱、连接件、底座等,它们可以根据具体的设计和应用要求进行不同的组合和配置。

[0003] 但是现有的光伏支架专用托架大部分是单独的组件进行拼装,在运输的过程中需要对其进行拆卸,而反复拆卸安装光伏支架专用托架过程中需要大量的时间和劳动力,且重复拆卸和安装可能会导致材料的损耗和磨损,特别是连接件和摩擦表面,而某些光伏支架专用托架如果在其运输过程中没有进行适当的保护,可能会受到冲击、振动或摩擦等影响,导致其损坏或变形,增加了光伏支架专用托架在反复拆卸和安装过程中的不便,降低了安装的效率和使用的便利性。

[0004] 为此提出一种光伏支架专用托架。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术提出的问题,本实用新型提供了一种光伏支架专用托架。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种光伏支架专用托架,包括安装架,安装架的一侧设置有具有长度调节及收缩功能的调节机构,安装架的底部设置有具有翻转支撑功能的固定支架和高度调节功能的高度调节机构,所述固定支架的两侧壁均开设有槽口,槽口的内壁铰接设置有活动支杆,所述活动支杆上开设有螺纹孔,所述高度调节机构的底部交接设置有两组活动支杆,所述调节机构包括螺纹块和双向螺纹杆,安装架内转动设置有双向螺纹杆,双向螺纹杆上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的数量为两组,且其中一组螺纹块的宽度小于另一组螺纹块,螺纹块的两端侧壁均铰接设置有伸缩杆,双向螺纹杆的一端贯穿安装架的一侧壁固定连接有转动盘,转动盘上开设有横槽,横槽内铰接设置有摇杆。

[0008] 进一步地,高度调节机构包括调节块、滑动支架、从动锥形齿轮和主动锥形齿轮,所述滑动支架上开设有安装滑动件的滑槽,滑槽内壁固定设置有固定块,固定块上转动设置有螺纹杆,螺纹杆的一端贯穿固定块的一侧壁固定连接有从动锥形齿轮,螺纹杆上螺纹连接有调节块,滑动支架的一侧壁上转动设置有转轴,转轴的一端贯穿滑动支架固定连接有主动锥形齿轮,所述主动锥形齿轮与从动锥形齿轮啮合设置,转轴的一端固定设置有调节转轮。

[0009] 进一步地,调节块铰接设置在安装架的底部一侧,所述滑动支架的侧壁空腔内与活动支杆铰接设置。

[0010] 进一步地,固定支架的顶部固定设置有垫高隔块,垫高隔块与安装架的底部一侧

固定连接。

[0011] 进一步地,伸缩杆的顶部固定设置有固定垫,所述固定垫与安装架的顶部高度齐平。

[0012] 进一步地,固定支架的表面固定设置有防撞块,所述防撞块位于固定支架的右侧底部。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过调节机构、固定支架、高度调节机构和活动支杆之间的配合使整体光伏支架专用托架能够进行折叠收缩,且结构简单,使用方便,避免重复拆卸和安装可能会导致材料的损耗和磨损,以及拆卸的零散的零部件保存不便,同时减少所耗费的大量劳动力和成本增加,延长了光伏支架专用托架的使用寿命周期,同时一体化的设计,提高了光伏支架专用托架安装的效率和使用的便利性。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型侧剖结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型B的局部放大结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型A的局部放大结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型调节机构结构示意图;

[0020] 附图标记:1、安装架;2、调节机构;201、螺纹块;202、双向螺纹杆;203、摇杆;204、伸缩杆;205、转动盘;206、横槽;3、固定垫;4、固定支架;5、高度调节机构;501、调节块;502、滑动支架;503、螺纹杆;504、固定块;505、从动锥形齿轮;506、转轴;507、主动锥形齿轮;508、调节转轮;509、滑槽;6、垫高隔块;7、防撞块;8、槽口;9、螺纹孔;10、活动支杆。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用

新型的限制。

[0025] 如图1至图5所示,一种光伏支架专用托架,包括安装架1,安装架1的一侧设置有具有长度调节及收缩功能的调节机构2,安装架1的底部设置有具有翻转支撑功能的固定支架4和高度调节功能的高度调节机构5,所述固定支架4的两侧壁均开设有槽口8,槽口8的内壁铰接设置有活动支杆10,所述活动支杆10上开设有螺纹孔9,所述高度调节机构5的底部交接设置有两组活动支杆10,所述调节机构2包括螺纹块201和双向螺纹杆202,安装架1内转动设置有双向螺纹杆202,双向螺纹杆202上螺纹连接有螺纹块201,所述螺纹块201的数量为两组,且其中一组螺纹块201的宽度小于另一组螺纹块201,螺纹块201的两端侧壁均铰接设置有伸缩杆204,双向螺纹杆202的一端贯穿安装架1的一侧壁固定连接有转动盘205,转动盘205上开设有横槽206,横槽206内铰接设置有摇杆203;具体的为,当需要拆卸时,首先将高度调节机构5降低至最低点,同时高度调节机构5在使用时便于对光伏组件角度进行调节,随后通过将摇杆203拉出呈90度,转动摇杆203使转动盘205做圆周运动带动双向螺纹杆202转动,同时双向螺纹杆202带动两组螺纹块201向两端移动,随后将螺纹块201上的伸缩杆204进行收缩并折叠,其中一组宽度小的螺纹块201将两端侧壁上的伸缩杆204折叠在内侧,另一组螺纹块201则将两端侧壁上的两组伸缩杆204折叠在外侧,外侧的伸缩杆204通过伸缩端的拉长与内侧的伸缩杆204贴合,在折叠收缩时对内侧的伸缩杆204起到辅助固定的作用,结构简单,操作方便,避免了反复拆卸安装所耗费的大量劳动力和成本增加,而在使用时双向螺纹杆202带动两组螺纹块201进行移动,适配不同的长度的光伏组件,并通过伸缩杆204的伸缩端拉长适配不同宽度的光伏组件,提高适用性,随后对通过螺母和螺纹孔9固定的活动支杆10进行拆卸,拆卸后将活动支杆10分别折叠收进槽口8内和高度调节机构5内,并对高度调节机构5和固定支架4分别进行翻转折叠,使托架能折叠成一个整体,从而有效减小了支架的整体体积,方便收纳和运输,避免重复拆卸和安装可能会导致材料的损耗和磨损,以及拆卸的零散的零部件保存不便,延长了光伏支架专用托架的使用寿命,同时一体化的设计,提高了光伏支架专用托架安装的效率和使用的便利性。

[0026] 如图2至图4所示,高度调节机构5包括调节块501、滑动支架502、从动锥形齿轮505和主动锥形齿轮507,所述滑动支架502上开设有安装滑动件的滑槽509,滑槽509内壁固定设置有固定块504,固定块504上转动设置有螺纹杆503,螺纹杆503的一端贯穿固定块504的一侧壁固定连接有从动锥形齿轮505,螺纹杆503上螺纹连接有调节块501,滑动支架502的一侧壁上转动设置有转轴506,转轴506的一端贯穿滑动支架502固定连接有主动锥形齿轮507,所述主动锥形齿轮507与从动锥形齿轮505啮合设置,转轴506的一端固定设置有调节转轮508;具体的为,通过转动调节转轮508带动转轴506和主动锥形齿轮507,使与之啮合的从动锥形齿轮505带动螺纹杆503转动,同时与螺纹杆503螺纹连接的调节块501进行调节,带动安装架1进行高度调节,使光伏支架专用托架的角度调节便捷,配合光照角度,提高了光照的效率,使光伏组件达到最佳使用效果。

[0027] 如图2所示,调节块501铰接设置在安装架1的底部一侧,所述滑动支架502的侧壁空腔内与活动支杆10铰接设置;具体的为,铰接的设置便于调节块501折叠至安装架1的底部贴合,同时活动支杆10折叠放置在滑动支架502内,减少整体体积,便于运输。

[0028] 如图2所示,固定支架4的顶部固定设置有垫高隔块6,垫高隔块6与安装架1的底部一侧固定连接;具体的为,垫高隔块6的高度比高度调节机构5在折叠翻转后的高度略高,使

固定支架4在折叠翻转后能与高度调节机构5的一侧壁平行。

[0029] 如图5所示,伸缩杆204的顶部固定设置有固定垫3,所述固定垫3与安装架1的顶部高度齐平;具体的为,固定垫3便于光伏组件的安装,避免安装时光伏组件不平整,导致光伏板弯曲或变形,影响发电效率。

[0030] 如图2所示,固定支架4的表面固定设置有防撞块7,所述防撞块7位于固定支架4的右侧底部;具体的为,防撞块7避免固定支架4在折叠翻转时,避免固定支架4对高度调节机构5的一侧壁造成挤压,防止固定支架4和高度调节机构5受到损坏或变形,影响后续安装。

[0031] 综上:当需要拆卸时,首先通过转动调节转轮508带动转轴506和主动锥形齿轮507,使与之啮合的从动锥形齿轮505带动螺纹杆503转动,同时与螺纹杆503螺纹连接的调节块501进行调节,带动安装架1进行调节至最低点,铰接的设置便于调节块501折叠至安装架1的底部贴合,同时活动支杆10折叠放置在滑动支架502内,减少整体体积,便于运输,同时高度调节机构5在使用时便于对光伏组件角度进行调节,配合光照角度,提高了光照的效率,使光伏组件达到最佳使用效果,随后通过将摇杆203拉出呈90度,转动摇杆203使转动盘205做圆周运动带动双向螺纹杆202转动,同时双向螺纹杆202带动两组螺纹块201向两端移动,随后将螺纹块201上的伸缩杆204进行收缩并折叠,其中一组宽度小的螺纹块201将两端侧壁上的伸缩杆204折叠在内侧,另一组螺纹块201则将两端侧壁上的两组伸缩杆204折叠在外侧,外侧的伸缩杆204通过伸缩端的拉长与内侧的伸缩杆204贴合,在折叠收缩时对内侧的伸缩杆204起到辅助固定的作用,结构简单,操作方便,避免了反复拆卸安装所耗费的大量劳动力和成本增加,而在使用时双向螺纹杆202带动两组螺纹块201进行移动,适配不同的长度的光伏组件,并通过伸缩杆204的伸缩端拉长适配不同宽度的光伏组件,提高适用性,且摇杆203上的固定垫3避免安装时光伏组件不平整,导致光伏板弯曲或变形,影响发电效率,随后对通过螺母和螺纹孔9固定的活动支杆10进行拆卸,拆卸后将活动支杆10转动分别折叠收进槽口8内和滑动支架502内,并对高度调节机构5和固定支架4分别进行翻转折叠,且固定支架4上设置的垫高隔块6的高度比高度调节机构5在折叠翻转后的高度略高,使固定支架4在折叠翻转后能与高度调节机构5的一侧壁平行,且固定支架4上设置的防撞块7,避免固定支架4在翻转后对调节转轮508挤压造成损坏,影响后续安装,使光伏支架专用托架能折叠成一个整体,从而有效减小了支架的整体体积,方便收纳和运输,避免重复拆卸和安装可能会导致材料的损耗和磨损,以及拆卸的零散的零部件保存不便,延长了光伏支架专用托架的使用寿命,同时一体化的设计,提高了光伏支架专用托架安装的效率和使用的便利性。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

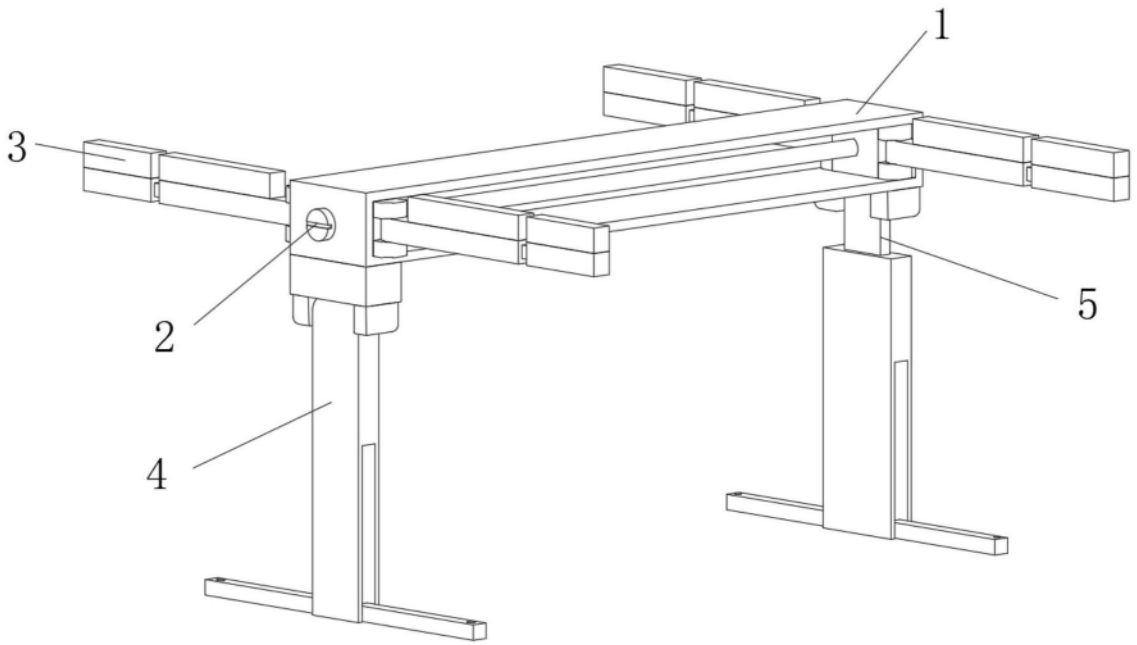



图1

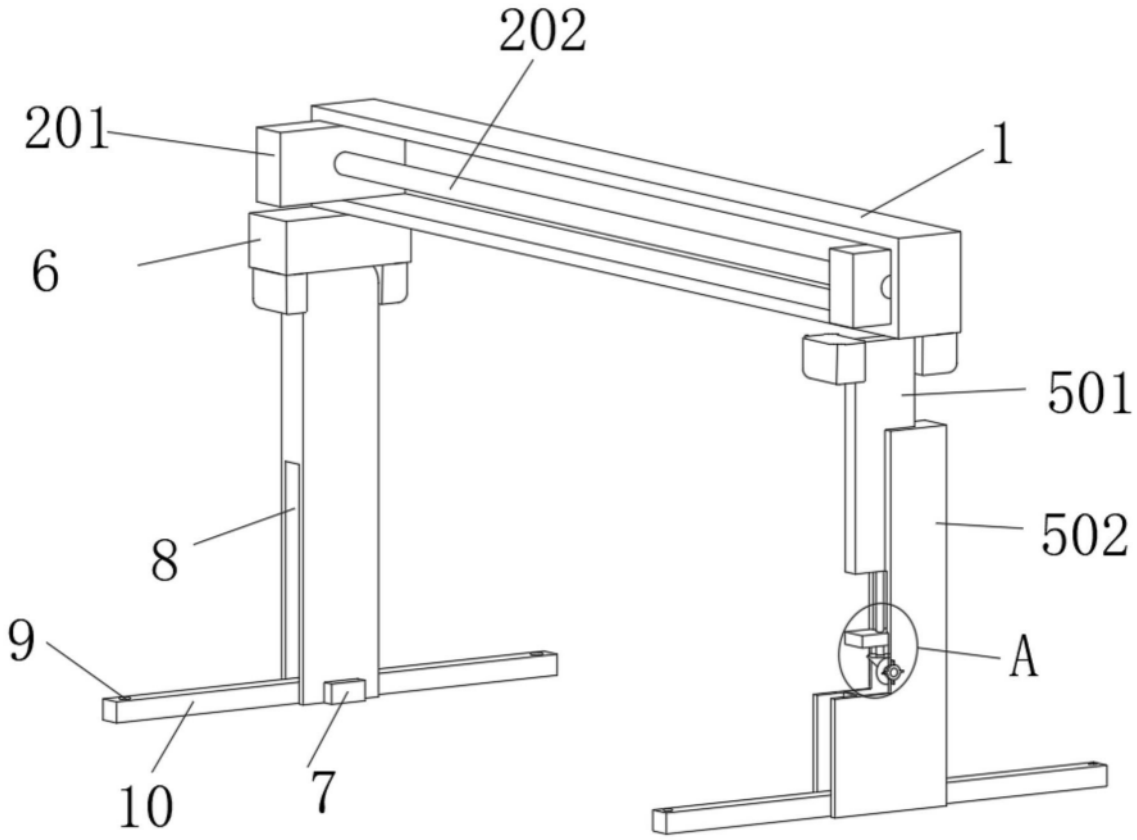



图2

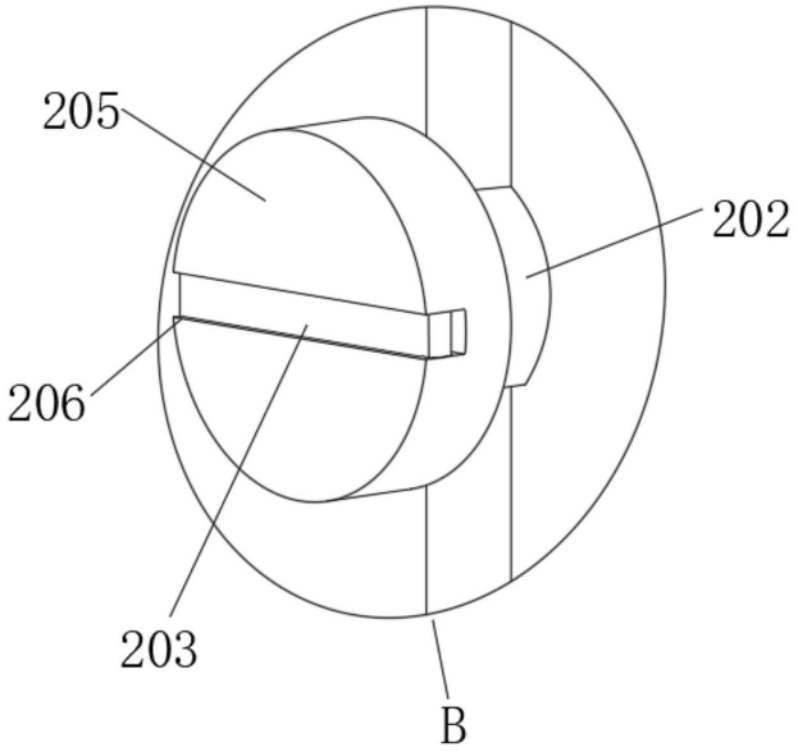



图3

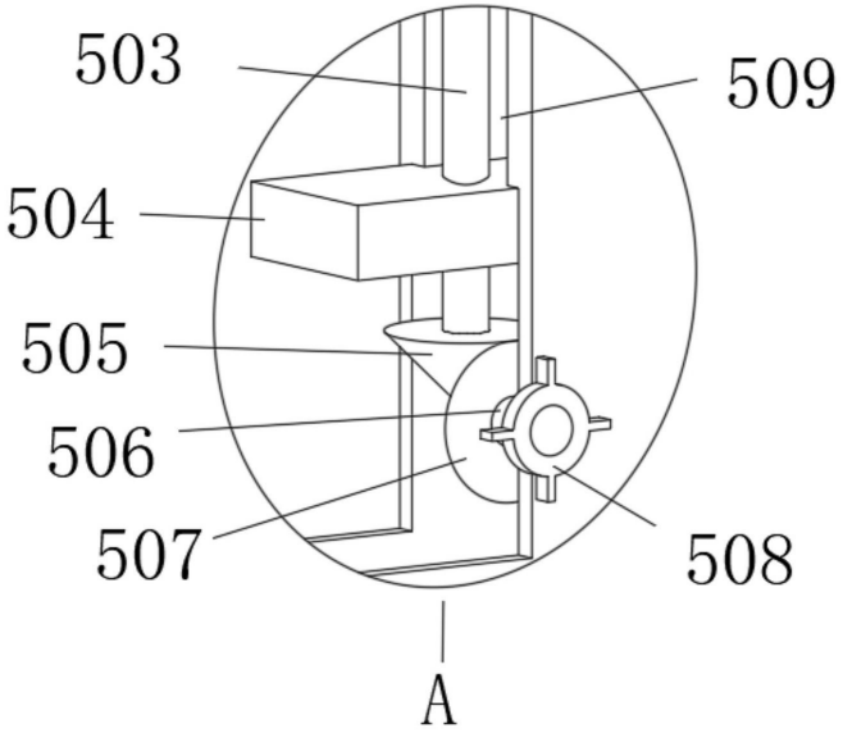



图4

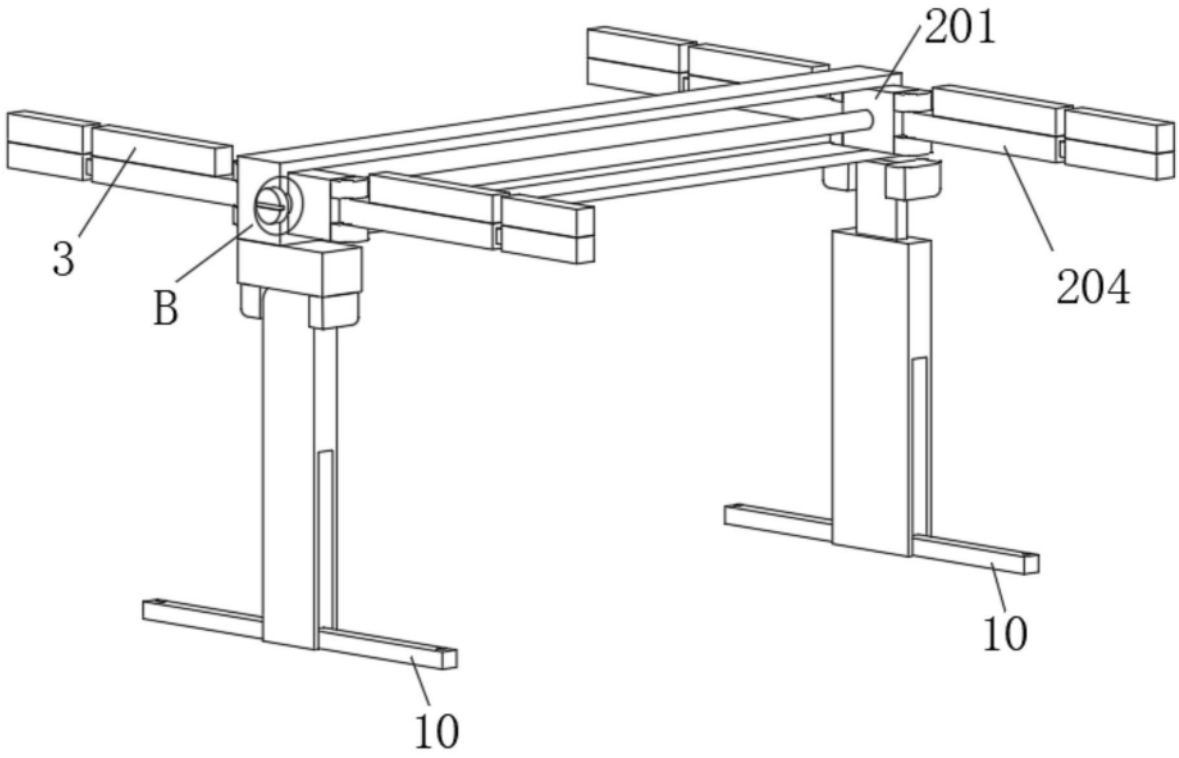



图5