



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221436323 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323086416.3

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 内蒙古卓奥金属制品有限公司
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆都仑
区东宝物流园区院内E区3号

(72) 发明人 范建军

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 黄雪玲

(51) Int. Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

B25H 1/06 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

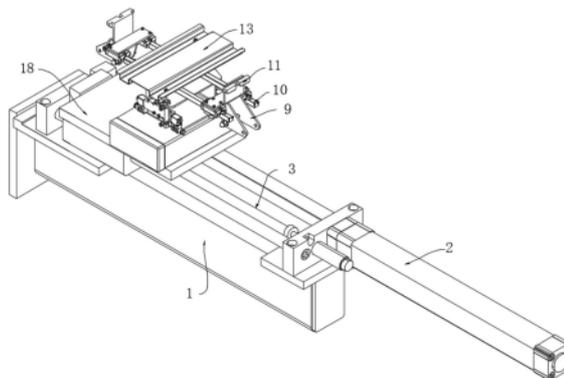
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏支架装配用定位夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏支架装配用定位夹具,包括支撑箱和移动气缸,所述支撑箱的顶端安装有移动气缸,所述移动气缸的输出端安装有移动推杆,所述移动推杆远离移动气缸的一端安装有移动块,且移动块与支撑箱滑动连接,所述移动块的顶端安装有转动箱,所述转动箱的内部活动安装有活动轴,且活动轴延伸至转动箱的外部,所述活动轴的表面套装有从动锥形齿轮。本实用新型不仅实现了便捷的对中夹持光伏支架,方便了对光伏支架进行快速的控制调节定位,提高了光伏支架定位装配的效率,而且实现了便捷的圆周转动调整光伏支架,提高了光伏支架装配定位时的灵活性,提高了操作使用的便利性。



1. 一种光伏支架装配用定位夹具,包括支撑箱(1)和移动气缸(2),其特征在于:所述支撑箱(1)的顶端安装有移动气缸(2),所述移动气缸(2)的输出端安装有移动推杆(3),所述移动推杆(3)远离移动气缸(2)的一端安装有移动块(18),且移动块(18)与支撑箱(1)滑动连接,所述移动块(18)的顶端安装有转动箱(17),所述转动箱(17)的内部活动安装有活动轴(20),且活动轴(20)延伸至转动箱(17)的外部,所述活动轴(20)的表面套装有从动锥形齿轮(19),所述活动轴(20)一侧的转动箱(17)内部安装有伺服电机(6),所述伺服电机(6)的输出端安装有传动轴(5),所述传动轴(5)的表面套装有传动锥形齿轮(4),且传动锥形齿轮(4)与从动锥形齿轮(19)相互啮合,所述转动箱(17)的顶端安装有辊环(16),所述转动箱(17)的外部设置有转盘(15),且转盘(15)与辊环(16)滑动连接,并且转盘(15)与活动轴(20)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏支架装配用定位夹具,其特征在于:所述转盘(15)的顶端安装有支撑框架(14),所述支撑框架(14)的内部对称安装有电动推杆(7),且电动推杆(7)延伸至支撑框架(14)的外部。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏支架装配用定位夹具,其特征在于:所述电动推杆(7)的输出端皆安装有推臂(8),所述推臂(8)远离电动推杆(7)的一端皆安装有夹持块(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏支架装配用定位夹具,其特征在于:所述支撑框架(14)的顶端对称安装有滑轨(10),所述滑轨(10)的顶端皆安装有两组滑块(12),且滑块(12)与滑轨(10)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏支架装配用定位夹具,其特征在于:所述滑块(12)的顶端安装有夹爪(11),且夹持块(9)与夹爪(11)相连接,所述滑轨(10)一侧的支撑框架(14)顶端安装有定位台(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏支架装配用定位夹具,其特征在于:所述支撑箱(1)的外壁上安装有控制面板(21),所述控制面板(21)的输出端与移动气缸(2)、伺服电机(6)、电动推杆(7)的输入端电性连接。

一种光伏支架装配用定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位夹具技术领域,具体为一种光伏支架装配用定位夹具。

背景技术

[0002] 光伏即光伏发电系统,是利用半导体材料的光伏效应,将太阳辐射能转化为电能的一种发电系统,光伏发电系统的能量来源于取之不尽、用之不竭的太阳能,是一种清洁、安全和可再生的能源,光伏发电系统则需要用到光伏板,光伏板需要使用光伏支架进行支撑,传统的光伏支架多为固定支架,无法移动且无法。

[0003] 如授权公告号为CN218603409U所公开的一种预制光伏支架的定位夹具,包括底座,所述底座的顶端开设有十字滑槽,所述底座顶端的四个边角均设置有滑块,所述滑块滑动设置在十字滑槽内,所述滑块的一侧设置有固定组件,所述滑块的顶部设置有缓冲组件;

[0004] 其虽然实现了旋转第一螺栓可以改变第一固定板与第二固定板之间的距离,能够适用于不同厚度的底板进行夹持固定,通过滑块在十字滑槽内部的滑动,能够适用于不同长度的底板进行夹持固定,在第一旋钮的作用下,使得旋转第一螺栓时更为省力,当滑块滑动至适当位置后,通过第二螺栓与其中一个第一螺纹孔螺纹连接,可以对滑块起到固定作用,以保证整体装置的稳定性;

[0005] 但是并未解决现有的定位夹具在使用时不利于便捷的对中夹持光伏支架和圆周转动调整光伏支架,不利于对光伏支架进行快速的控制调节定位,大大的影响了光伏支架定位装配的效率和灵活性,影响了操作使用的便利性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光伏支架装配用定位夹具,以解决上述背景技术中提出定位夹具不便于便捷的对中夹持光伏支架和圆周转动调整光伏支架,不利于对光伏支架进行快速的控制调节定位,影响了光伏支架定位装配的效率和灵活性,影响了操作使用的便利性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏支架装配用定位夹具,包括支撑箱和移动气缸,所述支撑箱的顶端安装有移动气缸,所述移动气缸的输出端安装有移动推杆,所述移动推杆远离移动气缸的一端安装有移动块,且移动块与支撑箱滑动连接,所述移动块的顶端安装有转动箱,所述转动箱的内部活动安装有活动轴,且活动轴延伸至转动箱的外部,所述活动轴的表面套装有从动锥形齿轮,所述活动轴一侧的转动箱内部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有传动轴,所述传动轴的表面套装有传动锥形齿轮,且传动锥形齿轮与从动锥形齿轮相互啮合,所述转动箱的顶端安装有辊环,所述转动箱的外部设置有转盘,且转盘与辊环滑动连接,并且转盘与活动轴相连接。

[0008] 优选的,所述转盘的顶端安装有支撑框架,所述支撑框架的内部对称安装有电动推杆,且电动推杆延伸至支撑框架的外部。

[0009] 优选的,所述电动推杆的输出端皆安装有推臂,所述推臂远离电动推杆的一端皆

安装有夹持块。

[0010] 优选的,所述支撑框架的顶端对称安装有滑轨,所述滑轨的顶端皆安装有两组滑块,且滑块与滑轨滑动连接。

[0011] 优选的,所述滑块的顶端安装有夹爪,且夹持块与夹爪相连接,所述滑轨一侧的支撑框架顶端安装有定位台。

[0012] 优选的,所述支撑箱的外壁上安装有控制面板,所述控制面板的输出端与移动气缸、伺服电机、电动推杆的输入端电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该定位夹具不仅实现了便捷的对中夹持光伏支架,方便了对光伏支架进行快速的控制调节定位,提高了光伏支架定位装配的效率,而且实现了便捷的圆周转动调整光伏支架,提高了光伏支架装配定位时的灵活性,提高了操作使用的便利性;

[0014] (1) 通过将待装配的光伏支架放置在定位台上,由电动推杆驱动推臂移动,由推臂驱动夹持块移动,由夹持块驱动两组夹爪在滑轨上相向移动,来使两组夹爪对中式夹持固定待装配光伏支架,当需要移动待装配光伏支架的位置时,由移动气缸驱动移动推杆移动,由移动推杆驱动移动块移动,由移动块带动夹爪和待装配光伏支架移动,来对待装配光伏支架的位置进行移动调整,实现了定位夹具便捷的对中夹持光伏支架,方便了对光伏支架进行快速的控制调节定位,提高了光伏支架定位装配的效率;

[0015] (2) 通过由伺服电机驱动传动轴转动,由传动轴驱动传动锥形齿轮转动,由传动锥形齿轮驱动从动锥形齿轮转动,由从动锥形齿轮驱动活动轴转动,由活动轴驱动转盘转动,由转盘带动夹爪和待装配光伏支架转动,来转动调整待装配光伏的位置,实现了定位夹具便捷的圆周转动调整光伏支架,提高了光伏支架装配定位时的灵活性,提高了定位夹具操作使用的便利性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的支撑箱的三维立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的转动箱的正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的图3中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑箱;2、移动气缸;3、移动推杆;4、传动锥形齿轮;5、传动轴;6、伺服电机;7、电动推杆;8、推臂;9、夹持块;10、滑轨;11、夹爪;12、滑块;13、定位台;14、支撑框架;15、转盘;16、辊环;17、转动箱;18、移动块;19、从动锥形齿轮;20、活动轴;21、控制面板。

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。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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种光伏支架装配用定位夹具,包括支撑箱1和移动气缸2,支撑箱1的顶端安装有移动气缸2,移动气缸2起到动力驱动的作

用,移动气缸2的输出端安装有移动推杆3,移动推杆3远离移动气缸2的一端安装有移动块18,且移动块18与支撑箱1滑动连接,移动块18的顶端安装有转动箱17,转动箱17的内部活动安装有活动轴20,且活动轴20延伸至转动箱17的外部,活动轴20的表面套装有从动锥形齿轮19,活动轴20一侧的转动箱17内部安装有伺服电机6,伺服电机6起到动力驱动的作用,伺服电机6的输出端安装有传动轴5,传动轴5的表面套装有传动锥形齿轮4,且传动锥形齿轮4与从动锥形齿轮19相互啮合,转动箱17的顶端安装有辊环16,转动箱17的外部设置有转盘15,且转盘15与辊环16滑动连接,并且转盘15与活动轴20相连接;

[0024] 首先将待装配的光伏支架放置在定位台13上,操作控制面板21打开电动推杆7,由电动推杆7驱动推臂8移动,由推臂8驱动夹持块9移动,在滑块12与滑轨10的滑动配合下,由夹持块9驱动两组夹爪11在滑轨10上相向移动,来使两组夹爪11对中式夹持固定待装配光伏支架,当需要移动待装配光伏支架的位置时,操作控制面板21打开移动气缸2,由移动气缸2驱动移动推杆3移动,在移动块18与支撑箱1的滑动配合下,由移动推杆3驱动移动块18移动,由移动块18带动夹爪11和待装配光伏支架移动,来对待装配光伏支架的位置进行移动调整,来方便对光伏支架进行快速的装配使用,实现了定位夹具便捷的对中夹持光伏支架,方便了对光伏支架进行快速的控制调节定位,提高了光伏支架定位装配的效率;

[0025] 转盘15的顶端安装有支撑框架14,支撑框架14的内部对称安装有电动推杆7,电动推杆7起到动力驱动的作用,且电动推杆7延伸至支撑框架14的外部;

[0026] 电动推杆7的输出端皆安装有推臂8,推臂8远离电动推杆7的一端皆安装有夹持块9;

[0027] 支撑框架14的顶端对称安装有滑轨10,滑轨10的顶端皆安装有两组滑块12,且滑块12与滑轨10滑动连接;

[0028] 滑块12的顶端安装有夹爪11,且夹持块9与夹爪11相连接,滑轨10一侧的支撑框架14顶端安装有定位台13;

[0029] 支撑箱1的外壁上安装有控制面板21,控制面板21的输出端与移动气缸2、伺服电机6、电动推杆7的输入端电性连接;

[0030] 当需要转动待装配光伏支架时,操作控制面板21打开伺服电机6,由伺服电机6驱动传动轴5转动,由传动轴5驱动传动锥形齿轮4转动,在传动锥形齿轮4与从动锥形齿轮19的相互啮合下,由传动锥形齿轮4驱动从动锥形齿轮19转动,由从动锥形齿轮19驱动活动轴20转动,在辊环16与转盘15的滑动配合下,由活动轴20驱动转盘15转动,由转盘15带动夹爪11和待装配光伏支架转动,来转动调整待装配光伏的位置,实现了定位夹具便捷的圆周转动调整光伏支架,提高了光伏支架装配定位时的灵活性,提高了定位夹具操作使用的便利性。

[0031] 工作原理:首先将待装配的光伏支架放置在定位台13上,操作控制面板21打开电动推杆7,由电动推杆7驱动推臂8移动,由推臂8驱动夹持块9移动,在滑块12与滑轨10的滑动配合下,由夹持块9驱动两组夹爪11在滑轨10上相向移动,来使两组夹爪11对中式夹持固定待装配光伏支架,当需要移动待装配光伏支架的位置时,操作控制面板21打开移动气缸2,由移动气缸2驱动移动推杆3移动,在移动块18与支撑箱1的滑动配合下,由移动推杆3驱动移动块18移动,由移动块18带动夹爪11和待装配光伏支架移动,来对待装配光伏支架的位置进行移动调整,来方便对光伏支架进行快速的装配使用,当需要转动待装配光伏支架

时,操作控制面板21打开伺服电机6,由伺服电机6驱动传动轴5转动,由传动轴5驱动传动锥形齿轮4转动,在传动锥形齿轮4与从动锥形齿轮19的相互啮合下,由传动锥形齿轮4驱动从动锥形齿轮19转动,由从动锥形齿轮19驱动活动轴20转动,在辊环16与转盘15的滑动配合下,由活动轴20驱动转盘15转动,由转盘15带动夹爪11和待装配光伏支架转动,来转动调整待装配光伏的位置,来完成光伏支架装配用定位夹具的使用工作。

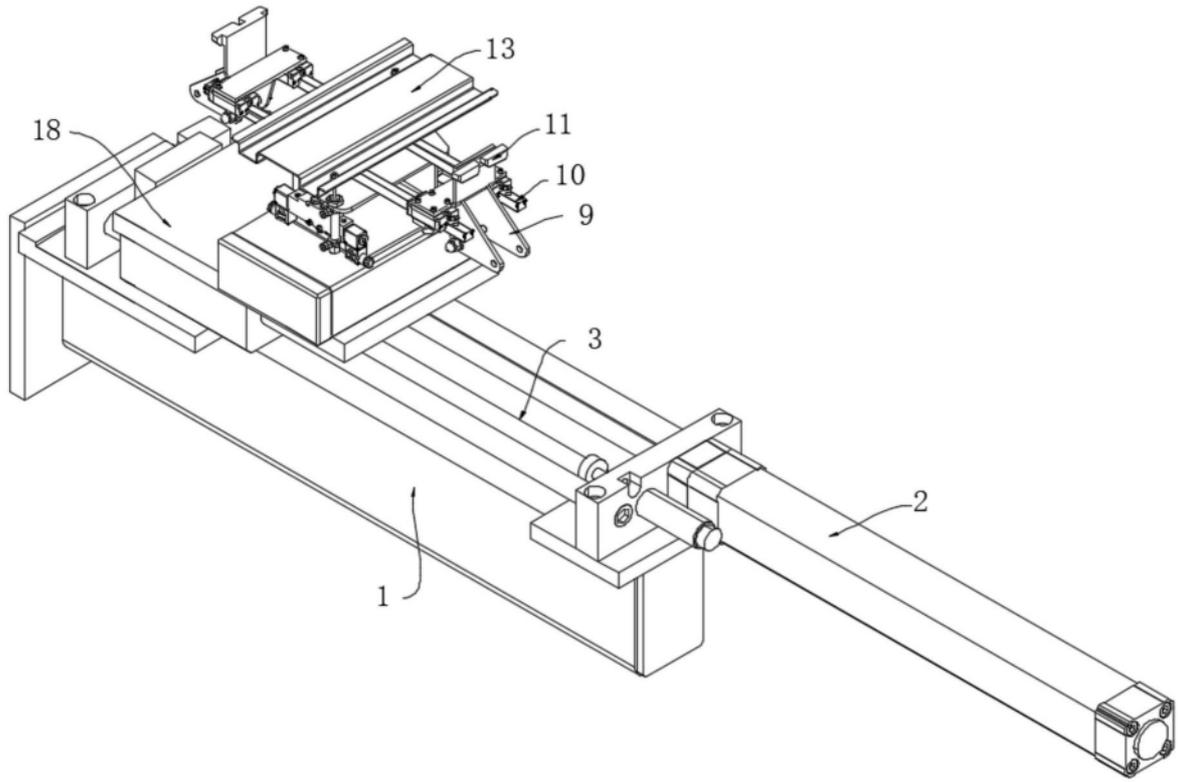


图1

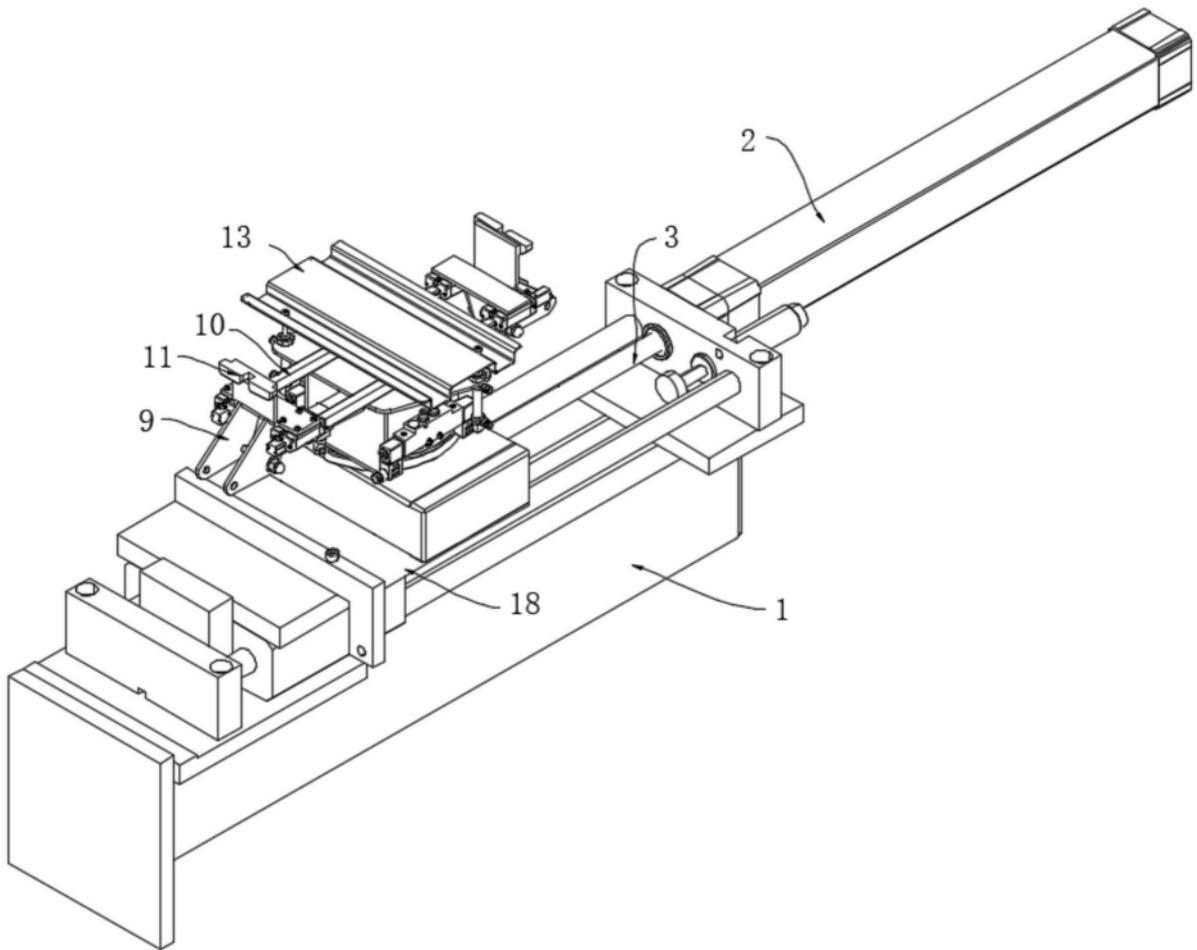


图2

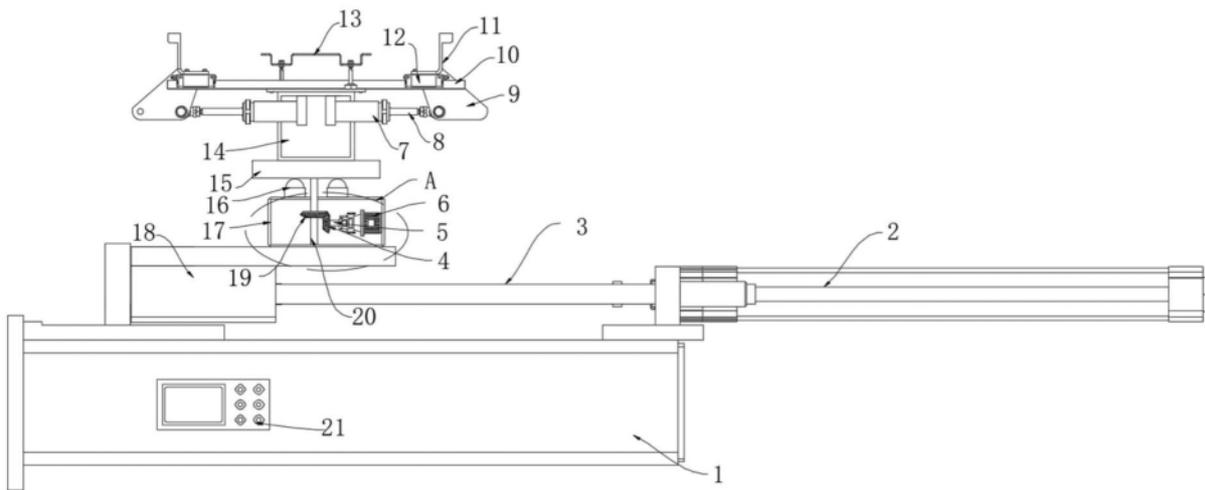


图3

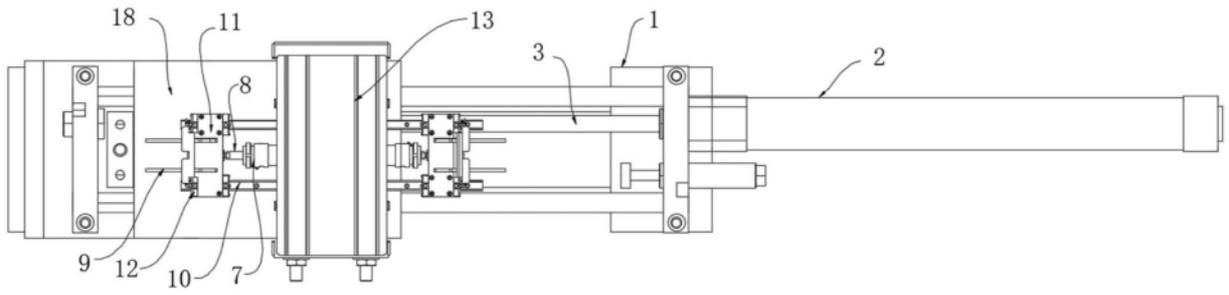


图4

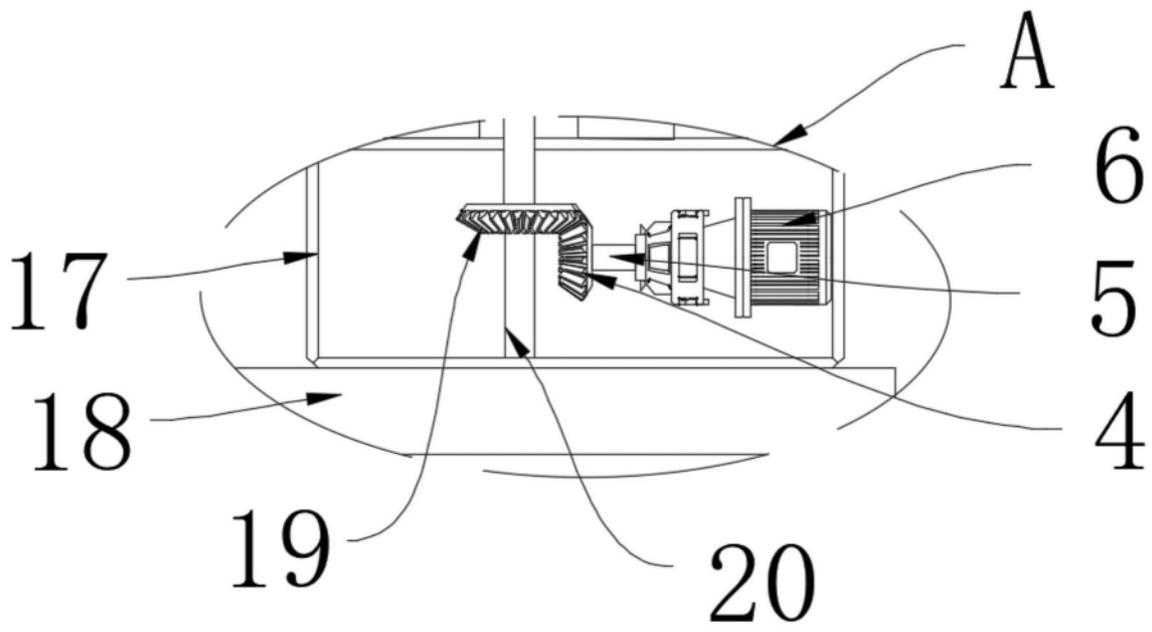


图5