



(21) 申请号 202322708495.0

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 天合光能股份有限公司

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 刘静静 张纯阳 全鹏

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 石森

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

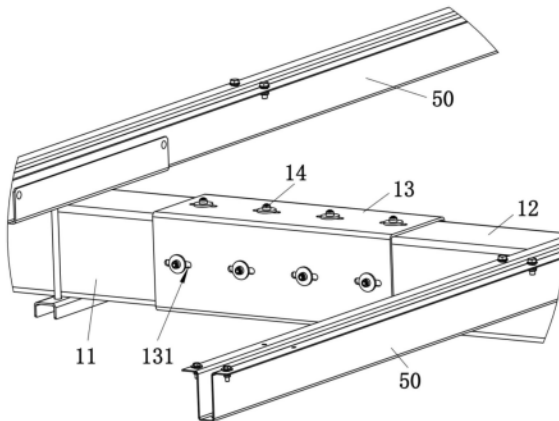
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏主轴、光伏跟踪支架及光伏系统

(57) 摘要

本实用新型属于光伏技术领域,公开了一种光伏主轴、光伏跟踪支架及光伏系统。光伏主轴包括多个沿轴向依次连接的串接轴,多个所述串接轴中的至少一个为加强预制轴段,其余为连接轴段,所述加强预制轴段用于连接驱动机构,所述加强预制轴段的强度大于所述连接轴段。对加强预制轴段进行单独加强,满足光伏主轴承受驱动载荷的强度要求,降低故障率;加强预制轴段作为预制的标准件,可以提前备货,提高交货效率;连接轴段能够根据具体项目需求进行定制,更好贴合项目需求。



1. 一种光伏主轴,其特征在于,包括多个沿轴向依次连接的串接轴,多个所述串接轴中的至少一个为加强预制轴段(11),其余为连接轴段(12),所述加强预制轴段(11)用于连接驱动机构(30),所述加强预制轴段(11)的强度大于所述连接轴段(12)。

2. 根据权利要求1所述的光伏主轴,其特征在于,所述加强预制轴段(11)的横截面面积大于所述连接轴段(12)的横截面面积。

3. 根据权利要求1所述的光伏主轴,其特征在于,所述串接轴为管状结构,所述加强预制轴段(11)的壁厚大于所述连接轴段(12)的壁厚。

4. 根据权利要求3所述的光伏主轴,其特征在于,所述加强预制轴段(11)的壁厚不小于2.5mm。

5. 根据权利要求1所述的光伏主轴,其特征在于,所述加强预制轴段(11)上构造有加强结构。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的光伏主轴,其特征在于,所述加强预制轴段(11)与相邻的所述连接轴段(12)套接固定。

7. 根据权利要求1-5中任一项所述的光伏主轴,其特征在于,所述光伏主轴还包括用于连接相邻两个所述串接轴的连接件;

所述连接件套设于所述串接轴,所述串接轴的轴向两端为配合端,所述连接件套设于所述配合端,多个所述配合端的外轮廓形状相同,且外轮廓尺寸相等;或,所述串接轴的轴向端面设置有套接孔,所述连接件穿设于所述套接孔,多个所述串接轴的所述套接孔的形状相同,且所述套接孔的尺寸相等。

8. 根据权利要求7所述的光伏主轴,其特征在于,所述连接件为套管(13),所述套管(13)套设于所述串接轴,多个所述串接轴的外轮廓形状沿轴向相同,且外轮廓尺寸沿轴向相等。

9. 根据权利要求7所述的光伏主轴,其特征在于,所述连接件与所述串接轴的连接固定位置沿所述串接轴的轴向可调。

10. 根据权利要求9所述的光伏主轴,其特征在于,所述连接件和所述串接轴二者中的一个上设置有沿所述串接轴的轴向延伸的长条孔(131),所述连接件和所述串接轴二者中的另一个上设置有固定孔,连接所述连接件和所述串接轴的紧固件穿过所述长条孔(131)后与所述固定孔紧固配合。

11. 一种光伏跟踪支架,其特征在于,包括驱动机构(30)和如权利要求1-10中任一项所述的光伏主轴,每个所述加强预制轴段(11)均连接有所述驱动机构(30),所述驱动机构(30)用于驱动对应连接的所述加强预制轴段(11)绕自身轴线转动。

12. 一种光伏系统,其特征在于,包括光伏组件(200)以及如权利要求11所述的光伏跟踪支架,所述光伏组件(200)设置于所述光伏跟踪支架上。

一种光伏主轴、光伏跟踪支架及光伏系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,尤其涉及一种光伏主轴、光伏跟踪支架及光伏系统。

背景技术

[0002] 光伏支架是光伏发电系统中不可或缺的一部分,光伏支架用于支撑、固定光伏组件。为提高光伏电站的发电量,光伏跟踪支架具有追日跟踪功能,能够调整光伏组件的角度,以增加光伏组件接收的太阳辐射。

[0003] 光伏跟踪支架中的光伏主轴通过驱动机构驱动转动,以带动光伏组件随太阳的移动而转动,使得光伏主轴需要承受驱动机构施加的载荷以及环境载荷,具有相应的强度要求,因此一般需要根据安装环境等因素而定制,很难提前备货,导致光伏跟踪支架交货效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏主轴、光伏跟踪支架及光伏系统,能够解决光伏主轴难以提前备货导致交货效率低的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种光伏主轴,包括多个沿轴向依次连接的串接轴,多个所述串接轴中的至少一个为加强预制轴段,其余为连接轴段,所述加强预制轴段用于连接驱动机构,所述加强预制轴段的强度大于所述连接轴段。

[0007] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述加强预制轴段的横截面面积大于所述连接轴段的横截面面积。

[0008] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述串接轴为管状结构,所述加强预制轴段的壁厚大于所述连接轴段的壁厚。

[0009] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述加强预制轴段的壁厚不小于2.5mm。

[0010] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述加强预制轴段上构造有加强结构。

[0011] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述加强预制轴段与相邻的所述连接轴段套接固定。

[0012] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述光伏主轴还包括用于连接相邻两个所述串接轴的连接件;

[0013] 所述连接件套设于所述串接轴,所述串接轴的轴向两端为配合端,所述连接件套设于所述配合端,多个所述配合端的外轮廓形状相同,且外轮廓尺寸相等;或,所述串接轴的轴向端面设置有套接孔,所述连接件穿设于所述套接孔,多个所述串接轴的所述套接孔的形状相同,且所述套接孔的尺寸相等。

[0014] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述连接件为套管,所述套管套设于所述串接轴,多个所述串接轴的外轮廓形状沿轴向相同,且外轮廓尺寸沿轴向相等。

[0015] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述连接件与所述串接轴的连接固定位置沿所述串接轴的轴向可调。

[0016] 作为上述光伏主轴的一种可选方案,所述连接件和所述串接轴二者中的一个上设置有沿所述串接轴的轴向延伸的长条孔,所述连接件和所述串接轴二者中的另一个上设置有固定孔,连接所述连接件和所述串接轴的紧固件穿过所述长条孔后与所述固定孔紧固配合。

[0017] 一种光伏跟踪支架,包括驱动机构和上述的光伏主轴,每个所述加强预制轴段均连接有所述驱动机构,所述驱动机构用于驱动对应连接的所述加强预制轴段绕自身轴线转动。

[0018] 一种光伏系统,包括光伏组件以及上述的光伏跟踪支架,所述光伏组件设置于所述光伏跟踪支架上。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 本实用新型提供的光伏主轴中,对加强预制轴段进行单独加强,满足光伏主轴承受驱动载荷的强度要求,降低故障率;一方面,加强预制轴段作为预制的标准件,可以提前备货,提高交货效率;另一方面,连接轴段能够根据具体项目需求进行定制,更好贴合项目需求。

[0021] 本实用新型提供的光伏跟踪支架采用上述光伏主轴,使加强预制轴段可以提前备货,提高交货效率。

[0022] 本实用新型提供的光伏系统采用上述光伏跟踪支架,交货效率高。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型提供的光伏系统的结构示意图;

[0024] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0025] 图3是本实用新型提供的光伏主轴的剖视图;

[0026] 图4是本实用新型提供的光伏系统的局部结构示意图;

[0027] 图5是图1中B处的局部放大图。

[0028] 图中:

[0029] 100、光伏跟踪支架;10、光伏主轴;11、加强预制轴段;12、连接轴段;13、套管;131、长条孔;14、铆钉;20、立柱;30、驱动机构;31、电动缸;32、转接件;321、铰接端;322、固定端;3221、筋板;40、回转支撑组件;50、檩条;200、光伏组件。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0031] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理

解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0034] 如图1所示,本实施例提供了一种光伏系统,包括光伏跟踪支架100和光伏组件200,光伏跟踪支架100用于支撑、固定光伏组件200,并能够追踪光照角度来调整光伏组件200的角度,以保证太阳光尽可能地垂直照射在光伏组件200上,从而增加光伏系统的发电量。

[0035] 光伏跟踪支架100包括光伏主轴10,光伏主轴10用于支撑光伏组件200,且光伏主轴10连接驱动机构30,驱动机构30用于驱动光伏主轴10绕自身轴线转动,以调整光伏组件200的角度,从而更充分接收光照辐射。

[0036] 由于光伏主轴10支撑光伏组件200,且承受驱动机构30施加的驱动载荷以及外部环境施加的载荷(例如风压),光伏主轴10需要较高的强度且不同的项目所需具体强度要求也不同,导致现有光伏主轴10需要根据项目需求定制,很难提前备货,导致光伏主轴10交货效率低,影响光伏跟踪支架100以及光伏系统的整体交货效率。

[0037] 为解决上述问题,本实施例中通过将光伏主轴10中的部分结构标准化,使其成为预制标准件,从而对光伏主轴10的部分结构提前备货,提高交货效率。

[0038] 具体地,光伏主轴10包括多个依次连接的串接轴,多个串接轴中的至少一个为加强预制轴段11,其余为连接轴段12,加强预制轴段11用于连接驱动机构30,加强预制轴段11的强度大于连接轴段12。通过将光伏主轴10分为多个串接轴,单个串接轴尺寸小,有利于生产和运输;通过将串接轴分为与驱动机构30连接的加强预制轴段11和不与驱动机构30连接的连接轴段12,能够对光伏主轴10的局部进行加强,满足光伏主轴10承受驱动载荷的强度要求,降低故障率,同时也降低了成本;加强预制轴段11作为预制的标准件,可以实现部分构件提前备货,提高交货效率;连接轴段12能够根据具体项目需求进行定制,更好贴合项目需求。

[0039] 如图2和图3所示,串接轴为方管,方管的四个外壁面为平面,能够方便放置、固定串接轴,也方便将光伏组件200固定在串接轴上。

[0040] 为减小光伏主轴10的重量,串接轴为空心的管状结构。通过将串接轴设置为管状结构,不仅能够减轻串接轴的重量,减小立柱20承受的载荷,还有利于减小材料用量,降低成本。此外,串接轴在传递扭矩时,串接轴沿径向越远离轴线的位置对传递有效力矩的作用越大,通过将串接轴做成空心结构,还能够增大串接轴的外轮廓尺寸,有利于力矩的有效传递。

[0041] 在其他实施例中,串接轴也可以为八边形等其他多边形管或圆管。

[0042] 本实施例中,通过加大加强预制轴段11的横截面面积,来提高加强预制轴段11的强度,以满足使用强度要求。具体地,加强预制轴段11的横截面面积大于连接轴段12的横截面面积,以使加强预制轴段11的强度大于连接轴段12。

[0043] 为使加强预制轴段11的横截面面积大于连接轴段12的横截面面积,加强预制轴段11的横截面形状与连接轴段12的横截面形状相同,加强预制轴段11的外轮廓尺寸与连接轴段12的外轮廓尺寸相同,且加强预制轴段11的内轮廓尺寸小于连接轴段12的内轮廓尺寸。

[0044] 一些实施例中,加强预制轴段11的横截面形状与连接轴段12的横截面形状相同,加强预制轴段11的外轮廓尺寸大于连接轴段12的外轮廓尺寸,且加强预制轴段11的内轮廓尺寸与连接轴段12的内轮廓尺寸相同,也可以使加强预制轴段11的横截面面积大于连接轴段12的横截面面积。

[0045] 一些实施例中,加强预制轴段11的外轮廓尺寸可以与连接轴段12的外轮廓尺寸不同,加强预制轴段11的内轮廓尺寸也可以与连接轴段12的外轮廓尺寸不同,也可以使加强预制轴段11的横截面面积大于连接轴段12的横截面面积。

[0046] 可选地,加强预制轴段11的壁厚不小于2.5mm,例如3mm、4mm、5mm或6mm。加强预制轴段11的壁厚在该范围内能够更好满足强度需求。示例性地,当光伏系统的安装环境的基本风压不大于 0.5kN/m^2 时,加强预制轴段11的壁厚可以为5mm,加强预制轴段11采用上述尺寸能够在满足强度需求的基础上,控制成本。当光伏系统的安装环境的基本风压大于 0.5kN/m^2 时,加强预制轴段11的壁厚可以随之增大。

[0047] 可选地,加强预制轴段11的外轮廓尺寸可以根据需要设定,例如加强预制轴段11的外轮廓的尺寸可以为 $120\text{mm} \times 120\text{mm}$ 、 $130\text{mm} \times 130\text{mm}$ 、 $150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 或 $170\text{mm} \times 170\text{mm}$ 。可选地,加强预制轴段11的轴向长度可以为3m-5m,在该范围内能够减小加强预制轴段11的弯曲变形,其中,加强预制轴段11的轴向长度可以为3m、3.2m、3.4m、3.6m、3.8m、4m、4.2m、4.4m、4.6m、4.8m或5m。

[0048] 在一些实施例中,加强预制轴段11上可以通过构造加强结构来提高整体强度。可选地,加强结构可以为加强筋,加强筋可以设置于加强预制轴段11的外壁或内壁;加强结构还可以为加强块,加强块设置于加强预制轴段11内,通过加强块抵接加强预制轴段11的内壁来提高强度。

[0049] 加强结构可以一体成型于加强预制轴段11上,能够减小零件数量,简化装配过程,减少安装工时,降低故障率;加强结构也可以通过装配固定于加强预制轴段11上,加强结构和加强预制轴段11可以在出厂前进行装配,减少光伏主轴10在现场的装配过程,有利于减少安装工时,降低故障率。

[0050] 光伏主轴10还包括连接件,连接件分别与相邻的两个串接轴套接固定,以使多个串接轴依次连接呈一体。本实施例中,连接件为套管13,套管13为中空结构,质量轻,有利于减小光伏跟踪支架100的重量和成本。通过套管13连接相邻的两个串接轴,套管13与串接轴的接触面积大,连接效果好,且有利于通过套管13和串接轴的层叠设置俩提高光伏主轴10的强度。

[0051] 本实施例中,套管13为方管,以保证套管13与串接轴套接后呈多面接触状态,有利于保证固定效果,提高光伏主轴10整体强度。

[0052] 如图3和图4所示,套管13套设于串接轴外,串接轴的轴向两端为配合部,配合部伸入套管13内配合,配合部的外轮廓尺寸与套管13的内轮廓尺寸相等或近似相等,以提高套管13与串接轴连接的稳定性。

[0053] 由于连接轴段12为根据项目需求而定制的结构件,加强预制轴段11为提前制备的标准结构件,为了减少套管13的型号,便于套管13加工,多个串接轴的伸入套管13内的配合部的外轮廓形状相同,且配合部的外轮廓尺寸相等。

[0054] 该种设置可以仅加工一种尺寸的套管13即可满足使用需求,套管13也可以作为预制结构件,以方便提前备货,从而进一步提高交货效率。

[0055] 进一步地,多个串接轴沿其轴向的外轮廓形状相同,且外轮廓尺寸沿轴向相等。该种设置不仅方便加工,而且在每个串接轴段上的檩条50的结构和尺寸相同的情况下,有利于保证连接轴段12和加强预制轴段11上檩条50的安装表面位于同一平面内,有利于使多个光伏组件200的表面平齐,以避免光伏组件200之间相互遮挡光线。同时,也有利于保证檩条50尺寸统一,方便加工备货。

[0056] 在其他实施例中,套管13也可以插入串接轴内实现套接固定,串接轴的轴向端面设置有套接孔,套接孔为配合部,套管13的端部伸入到套接孔内。此时套管13可以为空心管,套管13也可以为实心结构。进一步地,多个串接轴的套接孔的形状相同,且套接孔的尺寸相等,该种设置可以仅加工一种尺寸的套管13即可满足使用需求,套管13也可以作为预制结构件,以方便提前备货,从而进一步提高交货效率。

[0057] 为方便根据需要调整光伏主轴10的长度,套管13与串接轴的连接固定位置可以沿串接轴的轴向调整,以调整相邻两个串接轴的轴向端面之间的距离,从而在安装时通过调整套管13与串接轴的连接固定位置来调整光伏主轴10的整体长度,以弥补加工误差等原因导致的光伏主轴10的长度变化。

[0058] 如图2所示,套管13上设置有沿串接轴的轴向延伸的长条孔131,串接轴上设置有固定孔,连接套管13和串接轴的紧固件穿过长条孔131后与固定孔紧固配合。通过调整紧固件在长条孔131内的位置,可以调整套管13和串接轴的连接固定位置,调整方便,结构简单。

[0059] 可选地,套管13上的至少一个侧壁上设置有长条孔131,以增加套管13与串接轴的固定位置,提高固定效果。可选地,套管13的同一侧壁上可以设置多个长条孔131,多个长条孔131可以沿套管13的轴向间隔排布,以提高固定效果。

[0060] 本实施例中,套管13的四个侧壁上各设置有四个长条孔131,每个长条孔131内均配合有紧固件,以提高固定效果。

[0061] 在其他实施例中,套管13和串接轴上可以沿轴向分别设置有多多个固定孔,套管13和串接轴上的固定孔的间距相等或呈倍数关系,根据需要可将紧固件穿过对其的两个固定孔,也可以调整相邻两个串接轴的轴向端面之间的距离。

[0062] 本实施例中,紧固件可以为铆钉14。现有技术中,相邻的串接轴之间多采用抱箍固定,抱箍需要螺栓连接,导致光伏主轴10上的螺栓数量较多,安装费时,且抱箍易滑脱,失效率高。本实施例中通过铆钉14与长条孔131和固定孔的配合实现,安装方便,结构强度高。铆钉14与套管13之间还可以设置铆钉垫片,以提高固定效果。

[0063] 在其他实施例中,紧固件也可以为螺栓或销钉。

[0064] 在一些实施例中,光伏主轴10可以不设置套管13,通过相邻串接轴之间直接套接

固定实现连接。具体地,加强预制轴段11和连接轴段12交替设置,连接轴段12的端部能够伸入加强预制轴段11内,以套接固定。通过加大加强预制轴段11的尺寸,使加强预制轴段11的内轮廓尺寸与连接轴段12的外轮廓尺寸相等或近似相等,使连接轴段12伸入加强预制轴段11内并固定,也可以实现串接轴的连接。

[0065] 现有技术中,光伏主轴10多采用单个驱动机构30进行驱动,并通过万向节和传动杆进行动力传输,以带动光伏主轴10转动。该种传动方式需增加传动杆和万向节,机械零件多且复杂,安装困难,故障率高。

[0066] 为解决上述问题,本实施例中,光伏主轴10包括至少两个加强预制轴段11,每个加强预制轴段11均对应应有驱动机构30,驱动机构30用于驱动对应连接的加强预制轴段11转动。通过设置至少两个驱动机构30,实现光伏主轴10的多点驱动,不需要设置传动杆以及万向节来将单个驱动机构30的运动传递至光伏主轴10的其他位置,有利于减少机械零部件数量,减少安装工时,降低故障率。

[0067] 本实施例中,光伏跟踪支架100还包括立柱20和回转支撑组件40。立柱20的数量设置为至少两个,至少两个立柱20间隔排列,共同支撑光伏主轴10。光伏主轴10与立柱20通过回转支撑组件40连接,以使光伏主轴10能够相对立柱20绕光伏主轴10自身轴线转动。

[0068] 可选地,多个立柱20包括驱动立柱和非驱动立柱,驱动立柱和非驱动立柱可以交替设置。驱动立柱上设置有驱动机构30,驱动立柱用于通过回转支撑组件40支撑加强预制轴段11。非驱动立柱上不设置驱动机构30,非驱动立柱用于通过回转支撑组件40支撑连接轴段12。该种设置能够保证多点驱动的基础上,使驱动载荷作用于加强预制轴段11,且对连接轴段12提供足够支撑,避免连接轴段12因长度较大且无足够支撑而弯曲变形。

[0069] 如图4所示,回转支撑组件40可以选用为轴承结构,回转支撑组件40设置于立柱20的顶端,并套设于加强预制轴段11或连接轴段12。回转支撑组件40的轴承结构包括固定外圈以及回转内圈,固定外圈与立柱20通过螺栓等紧固件固定,回转内圈转动设置于固定外圈内,回转内圈套设于串接轴外且能与串接轴一起转动。

[0070] 本实施例中,串接轴为方管,回转内圈的内孔形状与方管相适配,当回转内圈套设于方管外时,能够通过内孔与方管的配合限制回转内圈和方管发生相对转动,从而使回转内圈与方管一同转动。

[0071] 此处需要说明的是,回转支撑组件40为本技术领域的常规结构,本实施例中的回转支撑组件40可以采用现有技术中除轴承结构之外的其他类型的回转支撑结构和原理,只要能够实现串接轴绕自身轴线转动即可,本实施例不再具体介绍。

[0072] 如图5所示,驱动机构30包括直线驱动件,直线驱动件的主体和输出端二者中的一个铰接于立柱20上,另一个与加强预制轴段11铰接,以通过输出端的伸缩来驱动加强预制轴段11绕自身轴线正反向转动。

[0073] 本实施例中,直线驱动件为电动缸31,电动缸31的输出端与立柱20铰接,电动缸31的主体与加强预制轴段11连接。多个电动缸31的吨位和行程可以相同;多个电动缸31的吨位也可以不同,即可以根据每个驱动点的载荷选择不同的吨位,以节约成本。

[0074] 在其他实施例中,直线驱动件还可以为电推杆、气缸、液压缸或丝杠螺母结构。

[0075] 一些实施例中,驱动机构30还可以采用回转减速机,当采用回转减速机驱动加强预制轴段11转动时,可以省去加强预制轴段11处的回转支撑组件40,即回转减速机集成了

驱动机构30和回转支撑组件40的功能,有利于简化结构,降低成本。

[0076] 为使加强预制轴段11的转动更加稳定,驱动机构30还包括转接件32,转接件32的一端与电动缸31铰接,另一端与加强预制轴段11连接。其中,转接件32包括铰接端321以及两个固定端322,铰接端321与电动缸31铰接,两个固定端322的第一端均与铰接端321连接,两个固定端322的第二端与加强预制轴段11连接,且两个固定端322的第二端间隔设置,使回转支撑组件40位于两个第二端之间。该种设置能够将驱动力传递至加强预制轴段11的位于回转支撑组件40的两侧位置,有利于提高加强预制轴段11转动的稳定性。

[0077] 进一步地,固定端322上设置有筋板3221,以提高固定端322的强度。

[0078] 本实施例中,光伏跟踪支架100还包括多个控制器,每个驱动机构30均对应设置有一个控制器,控制器与其对应的驱动机构30通讯连接,以控制与其对应的驱动机构30启停。多个控制器通讯连接,多个控制器中的一个为主控制器,其余为从控制器,主控制器用于控制多个从控制器同步驱动对应的驱动机构30。通过多个控制器的配合,能够通过电气控制实现多个驱动机构30的同步运行,从而替代传动杆和万向节等机械零件,从而简化机械结构以及装配过程,降低机械故障率。

[0079] 一些实施例中,多个控制器可以集成为一个控制器,通过一个控制器控制多个驱动机构30同步运行。

[0080] 为提高光伏系统的发电量,光伏主轴10上设置有多多个光伏组件200。具体地,光伏主轴10上固定有多多个檩条50,檩条50与光伏主轴10呈夹角设置,多个檩条50沿光伏主轴10的轴向间隔排列,相邻两个檩条50配合支撑光伏组件200的相对两侧边缘,以提高光伏主轴10上安装的光伏组件200的数量。可选地,相邻两个檩条50之间可以设置一个、两个或更多个光伏组件200。

[0081] 此外,通过将串接轴设置为方管,还可以方便利用方管的外壁的平面来安装檩条50,固定效果好,且能避免檩条50绕方管转动。

[0082] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

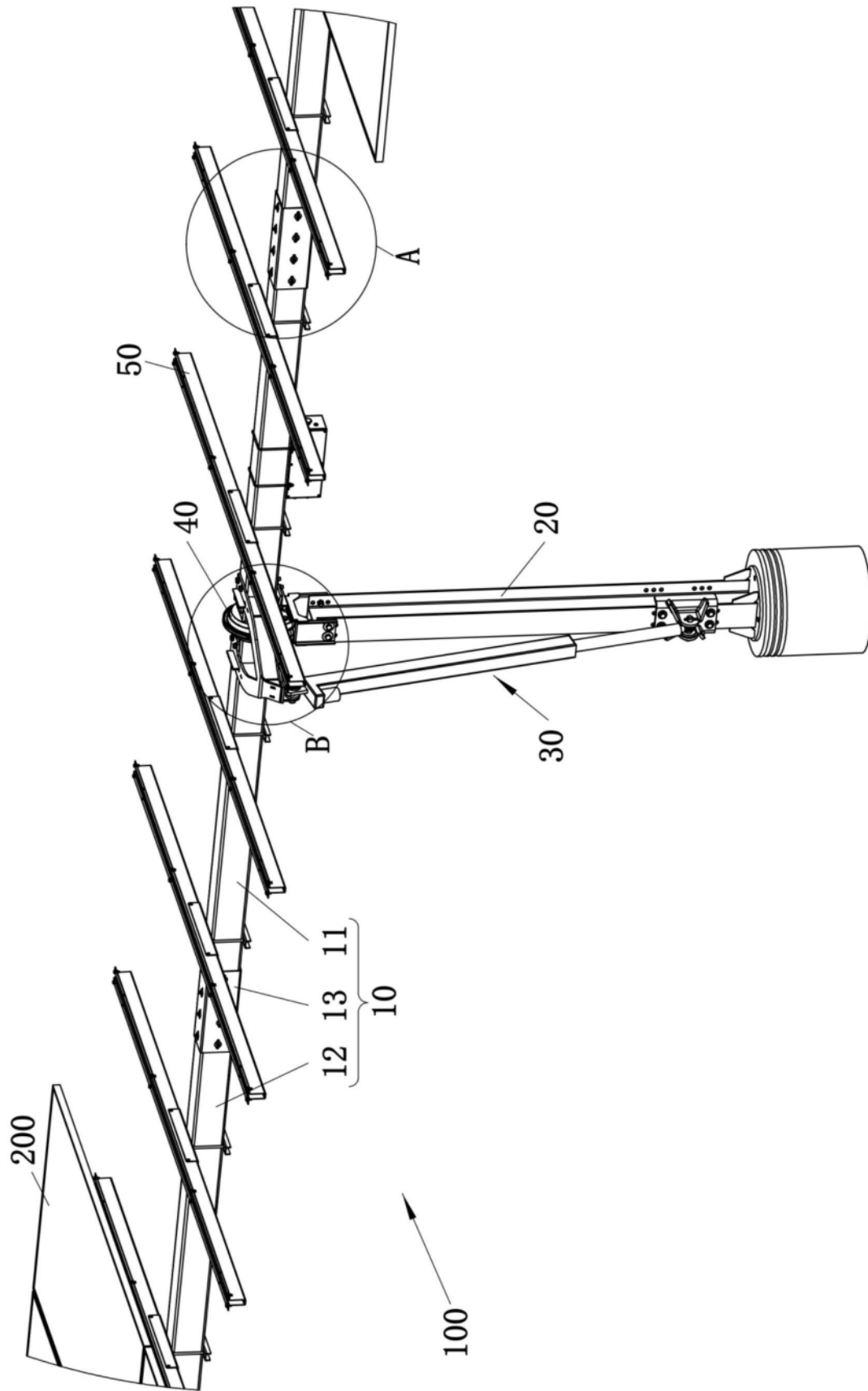


图1

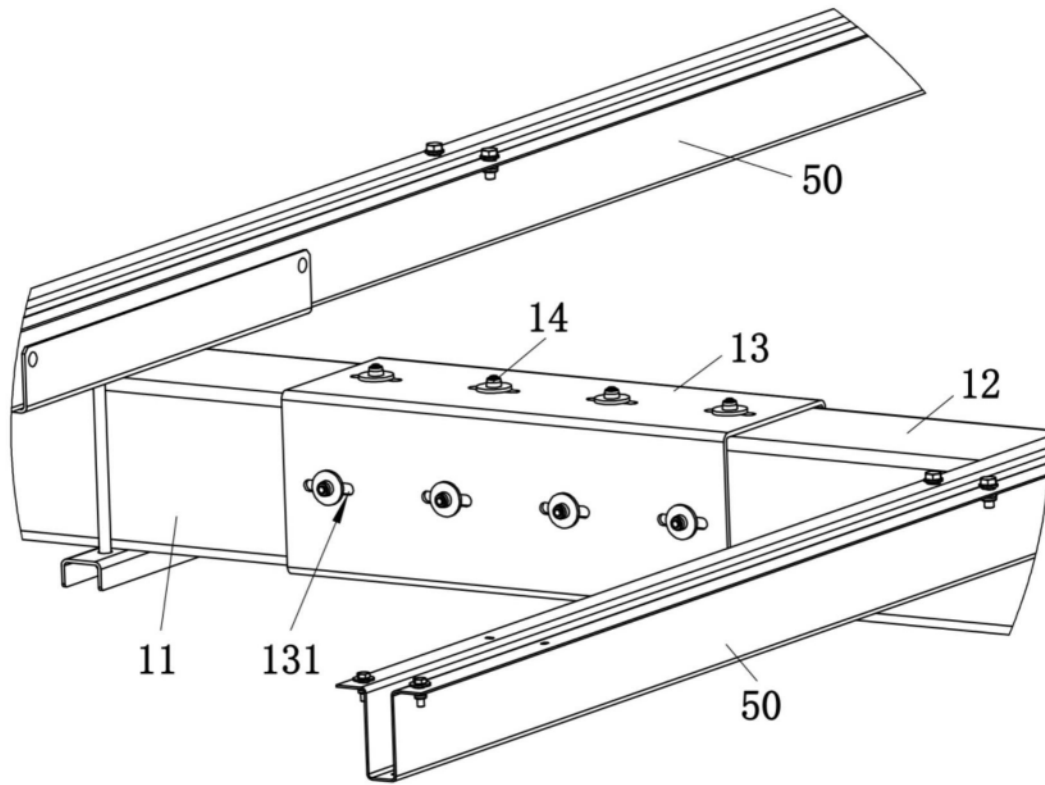


图2

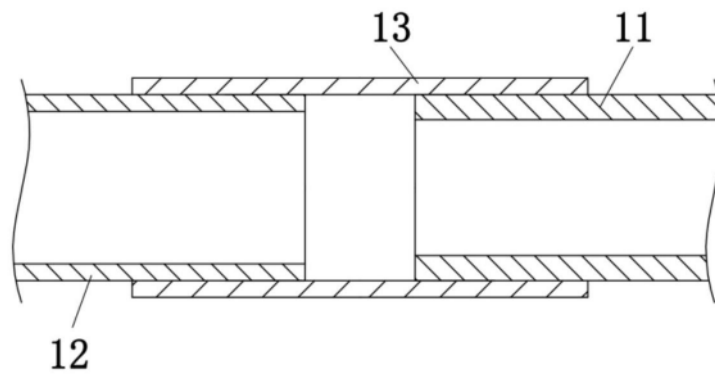


图3

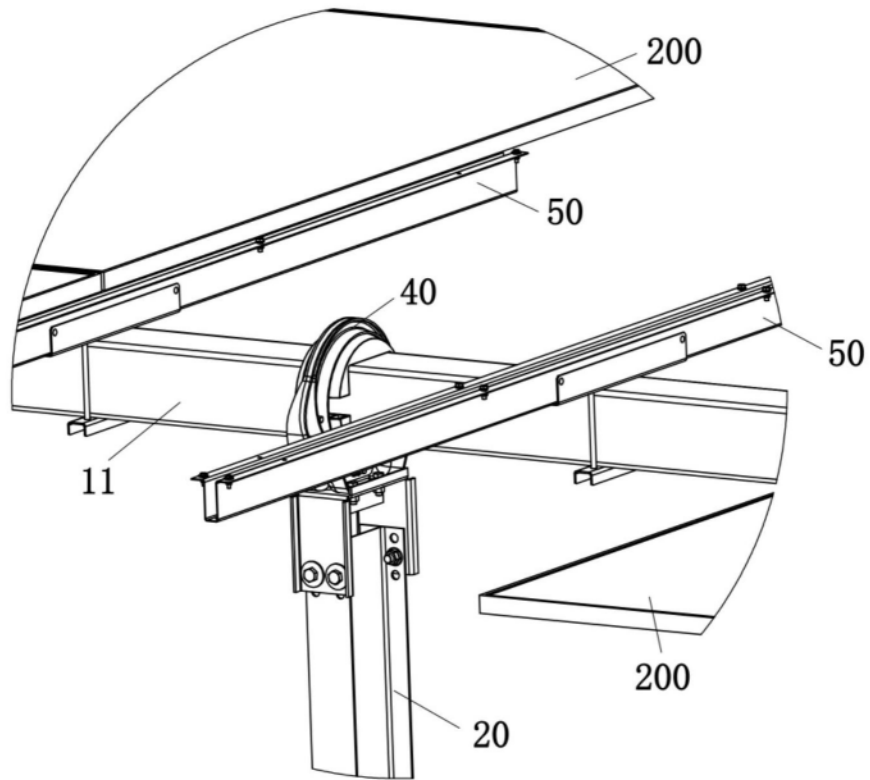


图4

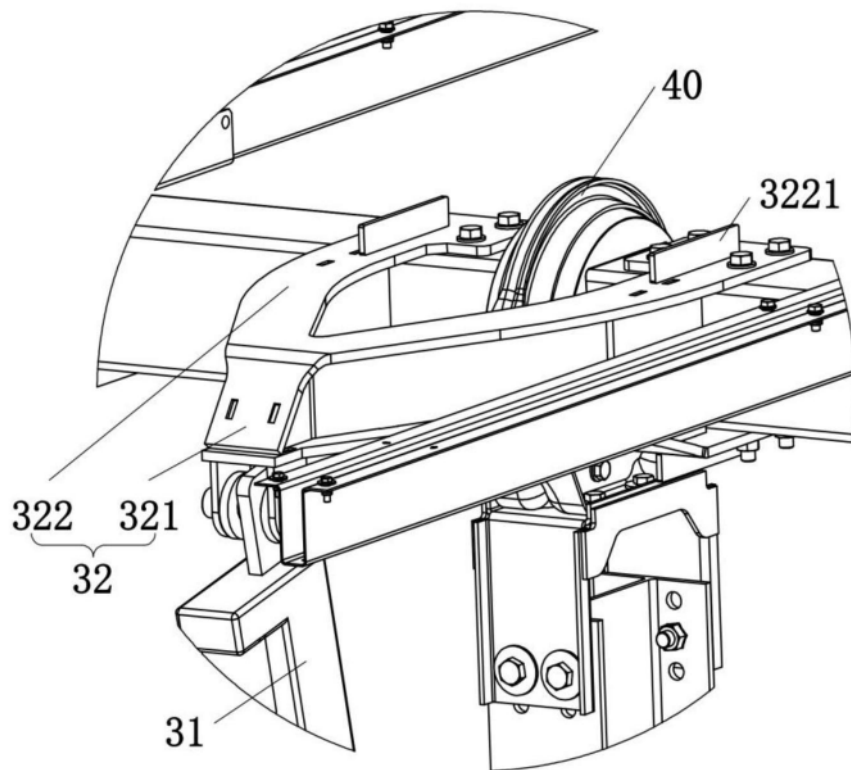


图5