



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210175452 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920732556.8

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 刘功会

地址 350800 福建省福州市闽清县坂东镇
坂中村善兰厝19号

(72)发明人 宋加清

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所 35001

代理人 吴嘉滨

(51)Int.Cl.

B65D 25/10(2006.01)

B65D 81/05(2006.01)

B65D 85/00(2006.01)

B65D 25/24(2006.01)

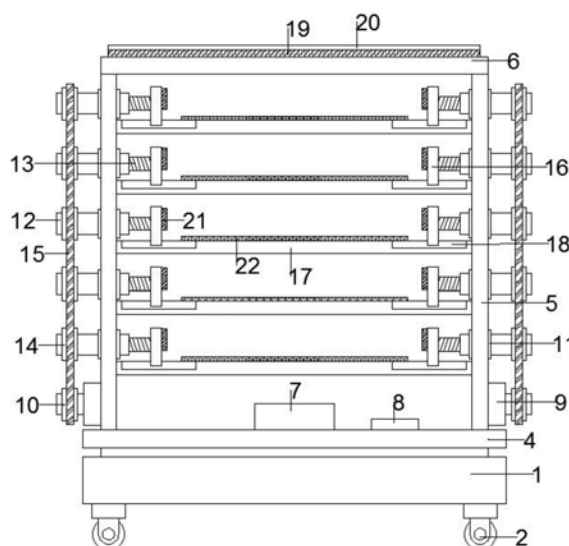
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏板用运输保护装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏板运输保护技术领域，具体涉及一种光伏板用运输保护装置，包括底座，底座的底部左右两侧对称设有滚轮，底座内设有减震机构，减震机构的上端设有底板，本实用新型提供了一种光伏板用运输保护装置，通过一系列结构的设计和使用，达到了在对光伏板进行定位固定时，操作便捷、使用方便的优点，不仅解决了大多为将多个光伏板叠加放置进行运输的问题，避免了造成光伏板之间的压迫震动损伤，而且在对光伏板进行运输时，兼具定位固定和减震保护性能，提高了保护效果，进而提高了光伏板用运输保护装置的使用效率，进而提高了光伏板用运输保护装置的实用性。



1. 一种光伏板用运输保护装置,包括底座,其特征在于:所述底座的底部左右两侧对称设有滚轮,所述底座内设有减震机构,所述减震机构的上端设有底板,所述底板的顶部左右两侧对称设有侧板,所述侧板的上端设有顶板,所述底板的顶部中部设有蓄电池,位于所述蓄电池右侧的所述底板的顶部设有控制器,左右两侧两组所述侧板的下部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端设有主动齿轮,左右两侧两组所述侧板的上部均匀固定插接有轴承座,所述轴承座内安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒内螺纹连接有螺杆,远离所述螺杆一端的所述螺纹套筒的外壁设有从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮之间绕接有齿带,远离所述螺纹套筒一端的所述螺杆上设有定位块,左右两侧两组所述侧板之间均匀设有放置板,所述放置板的顶部左右两侧对称开设有滑槽,所述定位块的底部与所述滑槽之间滑动相连,所述顶板的顶部设有太阳能电池板,所述太阳能电池板的顶部设有透明钢化玻璃保护层。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:所述滚轮为带有刹车片的万向轮,且所述滚轮分布于所述底座的底部四角。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:所述减震机构包括通槽、缓冲板、滑板、伸缩套杆、EVA减震板和泡沫铝减震板,所述底座的顶壁中部开设有所述通槽,所述通槽内穿过有所述缓冲板,所述缓冲板的上端与所述底板相连,所述缓冲板的下端设有所述滑板,所述滑板与所述底座的内壁之间滑动相连,所述滑板的底部左右两侧对称设有伸缩套杆,所述伸缩套杆的下端与所述底座的内腔底部相连,所述滑板的底部中部和所述底座的内腔底部中部均设有所述EVA减震板,且上下两组所述EVA减震板之间设有所述泡沫铝减震板。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:所述轴承座内的轴承与所述螺纹套筒之间为过盈方式相连。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:所述放置板与所述轴承座呈一一对应配合设置。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:左右两组所述定位块的内侧端设有缓冲橡胶垫,所述放置板的顶部中部设有防滑橡胶垫。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:所述驱动电机为伺服电机。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏板用运输保护装置,其特征在于:所述太阳能电池板与所述蓄电池电性相连,所述控制器分别与所述驱动电机和所述蓄电池电性相连。

一种光伏板用运输保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板运输保护技术领域,具体涉及一种光伏板用运输保护装置。

背景技术

[0002] 随着全球经济社会的不断发展,能源消费也相应的持续增长。太阳能是取之不尽用之不竭的可再生能源,具有充分的清洁性、绝对的安全性、相对的广泛性、确实的长寿命和免维护性、资源的充足性及潜在的经济性等优点,在长期的能源战略中具有重要地位,其中光伏板在新能源中起到领头作用,与传统火力发电系统相比,光伏板发电安全可靠,且无噪声,能源质量高并且建设周期短,可获取能源花费时间短的优点。

[0003] 在涉及光伏板用运输保护装置进行使用时,然而现有的光伏板用运输保护装置在进行使用过程中,大多为将多个光伏板叠加放置进行运输,造成光伏板之间的压迫震动损伤,降低了光伏板用运输保护装置的保护效果,而且在对光伏板进行定位固定时,操作繁琐、使用不方便,进而降低了光伏板用运输保护装置的使用效率,进而降低了光伏板用运输保护装置的实用性,因此亟需研发一种光伏板用运输保护装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏板用运输保护装置,通过一系列结构的设计和使用,本实用新型在进行使用过程中,达到了在对光伏板进行定位固定时,操作便捷、使用方便的优点,不仅解决了大多为将多个光伏板叠加放置进行运输的问题,避免了造成光伏板之间的压迫震动损伤,而且在对光伏板进行运输时,兼具定位固定和减震保护性能,提高了保护效果,进而提高了光伏板用运输保护装置的使用效率,进而提高了光伏板用运输保护装置的实用性;而且本实用新型结构简单、新颖,设计科学合理,移动方便,具有较强的实用性。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种光伏板用运输保护装置,包括底座,所述底座的底部左右两侧对称设有滚轮,所述底座内设有减震机构,所述减震机构的上端设有底板,所述底板的顶部左右两侧对称设有侧板,所述侧板的上端设有顶板,所述底板的顶部中部设有蓄电池,位于所述蓄电池右侧的所述底板的顶部设有控制器,左右两侧两组所述侧板的下部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端设有主动齿轮,左右两侧两组所述侧板的上部均匀固定插接有轴承座,所述轴承座内安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒内螺纹连接有螺杆,远离所述螺杆一端的所述螺纹套筒的外壁设有从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮之间绕接有齿带,远离所述螺纹套筒一端的所述螺杆上设有定位块,左右两侧两组所述侧板之间均匀设有放置板,所述放置板的顶部左右两侧对称开设有滑槽,所述定位块的底部与所述滑槽之间滑动相连,所述顶板的顶部设有太阳能电池板,所述太阳能电池板的顶部设有透明钢化玻璃保护层。

[0007] 优选的,所述滚轮为带有刹车片的万向轮,且所述滚轮分布于所述底座的底部四角。

[0008] 优选的,所述减震机构包括通槽、缓冲板、滑板、伸缩套杆、EVA 减震板和泡沫铝减震板,所述底座的顶壁中部开设有所述通槽,所述通槽内穿过有所述缓冲板,所述缓冲板的上端与所述底板相连,所述缓冲板的下端设有所述滑板,所述滑板与所述底座的内壁之间滑动相连,所述滑板的底部左右两侧对称设有伸缩套杆,所述伸缩套杆的下端与所述底座的内腔底部相连,所述滑板的底部中部和所述底座的内腔底部中部均设有所述EVA减震板,且上下两组所述EVA减震板之间设有所述泡沫铝减震板。

[0009] 优选的,所述轴承座内的轴承与所述螺纹套筒之间为过盈方式相连。

[0010] 优选的,所述放置板与所述轴承座呈一一对应配合设置。

[0011] 优选的,左右两组所述定位块的内侧端设有缓冲橡胶垫,所述放置板的顶部中部设有防滑橡胶垫。

[0012] 优选的,所述驱动电机为伺服电机。

[0013] 优选的,所述太阳能电池板与所述蓄电池电性相连,所述控制器分别与所述驱动电机和所述蓄电池电性相连。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 通过在底座、滚轮、减震机构、通槽、缓冲板、滑板、伸缩套杆、EVA减震板、泡沫铝减震板、底板、侧板、顶板、蓄电池、控制器、驱动电机、主动齿轮、轴承座、螺纹套筒、螺杆、从动齿轮、齿带、定位块、放置板、滑槽、太阳能电池板、透明钢化玻璃保护层、缓冲橡胶垫、防滑橡胶垫等部件的相互配合使用下,本实用新型在进行使用过程中,达到了在对光伏板进行定位固定时,操作便捷、使用方便的优点,不仅解决了大多为将多个光伏板叠加放置进行运输的问题,避免了造成光伏板之间的压迫震动损伤,而且在对光伏板进行运输时,兼具定位固定和减震保护性能,提高了保护效果,进而提高了光伏板用运输保护装置的使用效率,进而提高了光伏板用运输保护装置的实用性;

[0016] 而且本实用新型结构简单、新颖,设计科学合理,移动方便,具有较强的实用性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型中底座的剖视图。

[0020] 图中:1-底座、2-滚轮、3-减震机构、301-通槽、302-缓冲板、303-滑板、304-伸缩套杆、305-EVA减震板、306-泡沫铝减震板、4- 底板、5-侧板、6-顶板、7-蓄电池、8-控制器、9-驱动电机、10-主动齿轮、11-轴承座、12-螺纹套筒、13-螺杆、14-从动齿轮、15-齿带、16-定位块、17-放置板、18-滑槽、19-太阳能电池板、20-透明钢化玻璃保护层、21-缓冲橡胶垫、22-防滑橡胶垫。

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。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。

[0022] 一种光伏板用运输保护装置，包括底座1，底座1的底部左右两侧对称设有滚轮2，底座1内设有减震机构3，减震机构3的上端设有底板4，底板4的顶部左右两侧对称设有侧板5，侧板5的上端设有顶板6，底板4的顶部中部设有蓄电池7，位于蓄电池7右侧的底板4的顶部设有控制器8，左右两侧两组侧板5的下部安装有驱动电机9，驱动电机9的输出轴端设有主动齿轮10，左右两侧两组侧板5的上部均匀固定插接有轴承座11，轴承座11内安装有螺纹套筒12，螺纹套筒12内螺纹连接有螺杆13，远离螺杆13一端的螺纹套筒12的外壁设有从动齿轮14，主动齿轮10与从动齿轮14之间绕接有齿带15，远离螺纹套筒12一端的螺杆13上设有定位块16，左右两侧两组侧板5之间均匀设有放置板17，放置板17的顶部左右两侧对称开设有滑槽18，定位块16的底部与滑槽18之间滑动相连，顶板6的顶部设有太阳能电池板19，太阳能电池板19的顶部设有透明钢化玻璃保护层20。

[0023] 具体的，滚轮2为带有刹车片的万向轮，且滚轮2分布于底座1的底部四角。

[0024] 具体的，减震机构3包括通槽301、缓冲板302、滑板303、伸缩套杆304、EVA减震板305和泡沫铝减震板306，底座1的顶壁中部开设有通槽301，通槽301内穿过有缓冲板302，缓冲板302的上端与底板4相连，缓冲板302的下端设有滑板303，滑板303与底座1的内壁之间滑动相连，滑板303的底部左右两侧对称设有伸缩套杆304，伸缩套杆304的下端与底座1的内腔底部相连，滑板303的底部中部和底座1的内腔底部中部均设有EVA减震板305，且上下两组EVA减震板305之间设有泡沫铝减震板306。

[0025] 具体的，轴承座11内的轴承与螺纹套筒12之间为过盈方式相连。

[0026] 具体的，左右两组定位块16的内侧端设有缓冲橡胶垫21，放置板17的顶部中部设有防滑橡胶垫22。

[0027] 具体的，驱动电机9为伺服电机。

[0028] 具体的，太阳能电池板19与蓄电池7电性相连，控制器8分别与驱动电机9和蓄电池7电性相连。

[0029] 本实用新型进行使用时，首先将光伏板放置在各个放置板17的顶部中部，然后控制驱动电机9工作，进而带动输出轴转动，进而带动主动齿轮10转动，在齿带15的传动作用下，进而带动从动齿轮14转动，进而带动螺纹套筒12转动，在螺纹套筒12与螺杆13之间的螺纹力传动作用下，通过螺杆13的传动带动两组定位块16在滑槽18的限位导向下进行相互靠近，进而达到对放置板17顶部的光伏板进行定位固定的目的，避免其在运输时发生晃动现象造成自身损伤；而且通过左右两组定位块16的内侧端设有缓冲橡胶垫21，可以在进行定位固定时起到一定的缓冲作用，避免其夹紧力过大而对光伏板造成损伤；放置板17的顶部中部设有防滑橡胶垫22，可以增强光伏板与放置板17之间的摩擦力，进而提高其定位固定的效果，避免其发生滑动现象，同时防滑橡胶垫22兼具一定的弹性，可以对其进一步提高减震缓冲效果；

[0030] 而且通过设有减震机构3,在对光伏板进行运输时,会发生不断的震动,进而带动缓冲板302向下运动,进而带动滑板303在底座1 内进行向下运动,进而对伸缩套杆304进行挤压的同时,对EVA减震板305和泡沫铝减震板306进行挤压,在EVA减震板305和泡沫铝减震板306的弹性作用下,进而达到了对对光伏板进行运输时产生的震动进行吸收和缓解,进而达到了对光伏板进行运输时的减震保护效果;

[0031] 而且通过设有太阳能电池板19,可以将太阳能转化为电能,将电能储存于蓄电池7内,而蓄电池7可以为控制器8、驱动电机9等电器元件进行供电,进而达到了节能环保的目的,同时也提高了实用性;而且太阳能电池板19的顶部设有透明钢化玻璃保护层20,可以达到对太阳能电池板19进行保护的目的;

[0032] 而且通过设有多组放置板17,解决了大多为将多个光伏板叠加放置进行运输的问题,避免了造成光伏板之间的压迫震动损伤,进而提高了光伏板用运输保护装置的保护效果;

[0033] 而且通过滚轮2为带有刹车片的万向轮,且滚轮2分布于底座1 的底部四角,可以达到对本装置进行方便移动与固定的目的,进而提高了实用性;通过驱动电机9为伺服电机,伺服电机高速性能好、抗过载能力强、低速运行平稳,伺服电机加减速的动态相应时间短,工艺精度、加工效率和工作可靠性高;

[0034] 进而在上述结构的设计和使用下,本实用新型在进行使用过程中,达到了在对光伏板进行定位固定时,操作便捷、使用方便的优点,不仅解决了大多为将多个光伏板叠加放置进行运输的问题,避免了造成光伏板之间的压迫震动损伤,而且在光伏板进行运输时,兼具定位固定和减震保护性能,提高了保护效果,进而提高了光伏板用运输保护装置的使用效率,进而提高了光伏板用运输保护装置的实用性;

[0035] 上述驱动电机9等电器元件的控制方式是通过与其配套的控制器的控制,上述控制器的型号为MAM-200,且控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,未对其进行改进,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细对控制方式和电路连接进行赘述。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

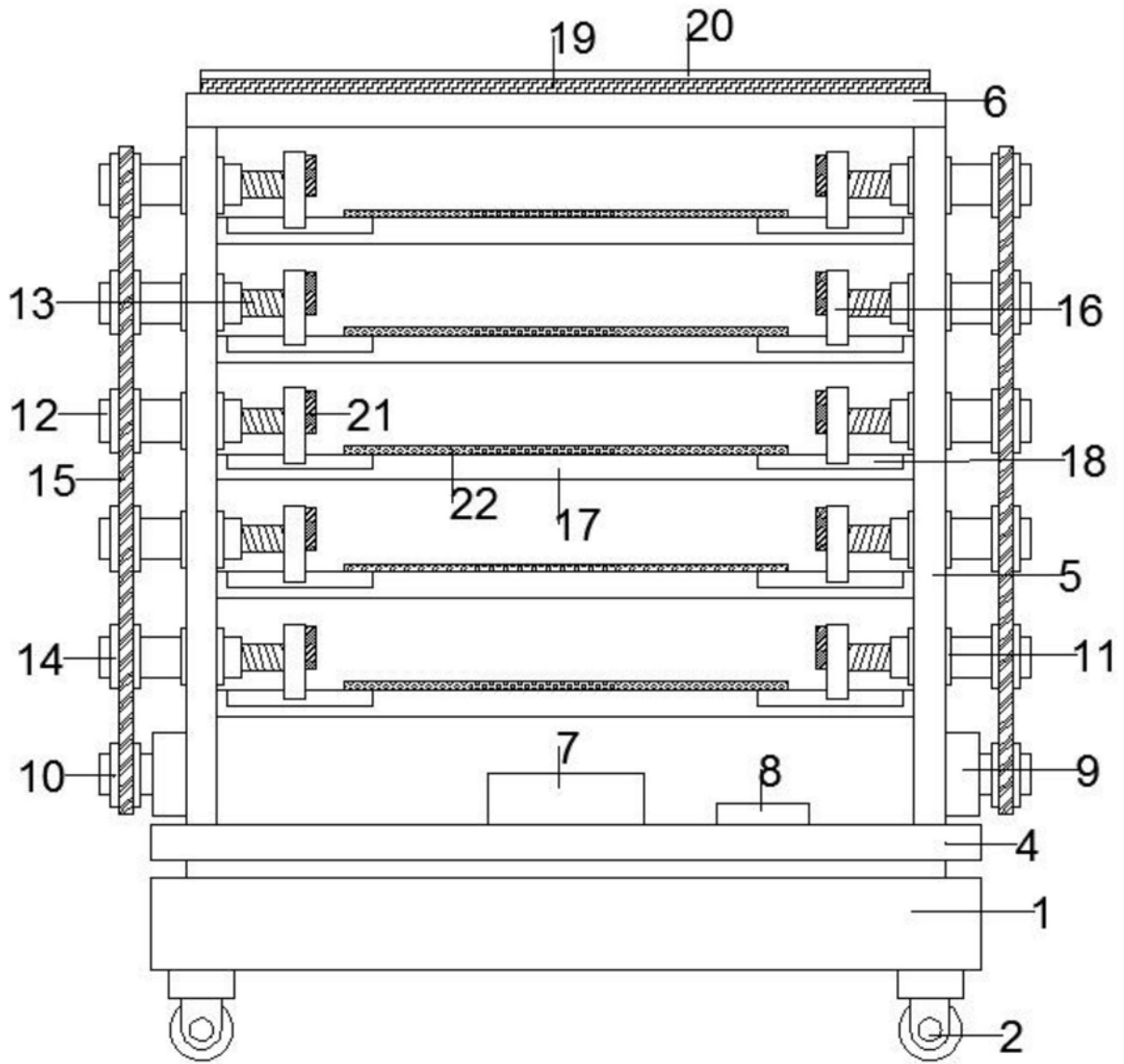


图1

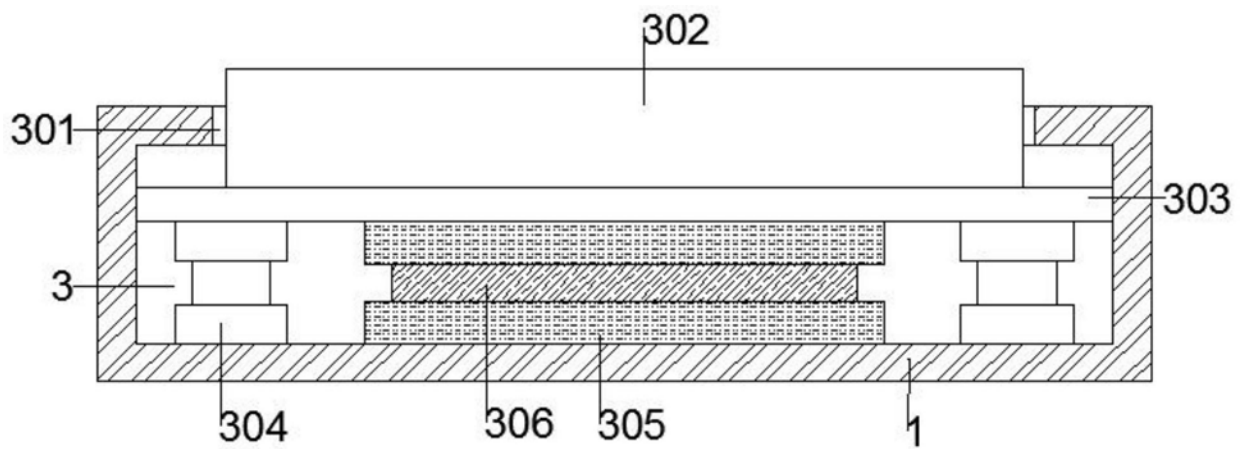


图2