



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218952931 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202223440870.X

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 唐山宝乐智能科技股份有限公司
地址 063700 河北省唐山市滦县装备制造
园区

(72) 发明人 李国明

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103
专利代理师 张云和

(51) Int. Cl.

E04H 6/14 (2006.01)

E04H 6/42 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

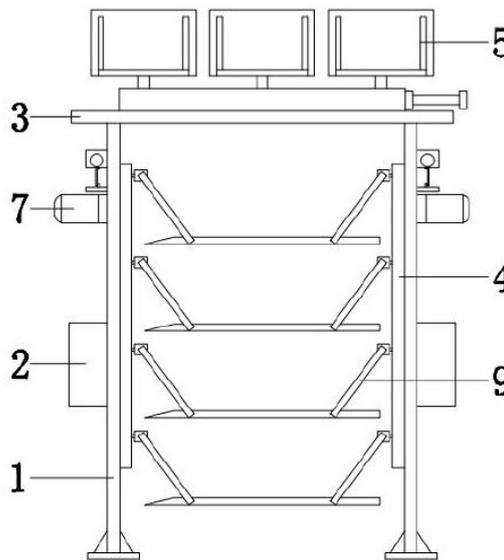
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

立体车库吊点支架

(57) 摘要

本实用新型属于立体车库技术领域,公开了一种立体车库吊点支架,包括两个钢结构架、两个蓄电池、顶板和两个围挡,两个所述钢结构架左右垂直分布,且两个钢结构架顶端通过所述顶板连接,所述蓄电池安装在钢结构架的外侧,所述围挡垂直安装在钢结构架的内侧,还包括:发电机构,安装在所述顶板的上表面,吸收阳光,将太阳能转化为电能存储在蓄电池中,为第一电机和第二电机提供工作电能;从动链轮,通过轴承能够旋转的安装在所述钢结构架的内侧底端;调距机构,安装在所述钢结构架的外侧顶端。具有发电功能,减少电能使用成本,还具有链条拉紧功能,防止链条松动而影响载车板稳定性,避免汽车由于晃动而受到损伤。



1. 一种立体车库吊点支架,包括两个钢结构架(1)、两个蓄电池(2)、顶板(3)和两个围挡(4),两个所述钢结构架(1)左右竖直分布,且两个钢结构架(1)顶端通过所述顶板(3)连接,所述蓄电池(2)安装在钢结构架(1)的外侧,所述围挡(4)竖直安装在钢结构架(1)的内侧,其特征在于,还包括:

发电机构(5),安装在所述顶板(3)的上表面;

从动链轮(6),通过轴承能够旋转的安装在所述钢结构架(1)的内侧底端;

调距机构(7),安装在所述钢结构架(1)的外侧顶端;

链条(8),一侧链连接在所述调距机构(7)内侧,且另一侧与从动链轮(6)外壁链连接;

载车板(9),数量为若干个,从上至下通过销轴连接在所述链条(8)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种立体车库吊点支架,其特征在于:所述发电机构(5)包括:

基座(51),水平安装在所述顶板(3)的上表面;

液压油缸(52),水平安装在所述基座(51)的右侧壁后端;

齿条(53),能够左右滑动的插接在所述基座(51)的内腔后侧,且齿条(53)的右端与液压油缸(52)的输出端连接;

转轴(54),数量为若干个,从左至右通过轴承能够旋转的安装在所述基座(51)的内腔;

齿轮(55),安装在所述转轴(54)的外壁,且与所述齿条(53)啮合连接;

三脚架(56),安装在所述转轴(54)的顶端;

光伏发电板(57),安装在所述三脚架(56)的上表面,且与所述蓄电池(2)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种立体车库吊点支架,其特征在于:所述光伏发电板(57)中心点与转轴(54)轴线在同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种立体车库吊点支架,其特征在于:所述调距机构(7)包括:

外壳(71),安装在所述钢结构架(1)的外侧顶部;

第一电机(72),安装在所述外壳(71)的前侧,且与所述蓄电池(2)电性连接;

螺杆(73),一端安装在所述第一电机(72)的输出端,且另一端与外壳(71)的内腔后侧通过轴承连接;

移动块(74),数量为两个,分别螺接在所述螺杆(73)的外壁前后两端;

连杆(75),一端通过销轴连接在所述移动块(74)的底端;

支撑板(76),通过销轴连接在所述连杆(75)的另一端,且支撑板(76)插接在所述钢结构架(1)的顶部凹槽;

第二电机(77),安装在所述支撑板(76)的外侧,且与所述蓄电池(2)电性连接;

主动链轮(78),安装在所述第二电机(77)输出端,且与所述链条(8)链连接。

5. 根据权利要求4所述的一种立体车库吊点支架,其特征在于:所述螺杆(73)的外壁前后两侧螺纹为正反螺纹。

6. 根据权利要求4所述的一种立体车库吊点支架,其特征在于:所述主动链轮(78)与从动链轮(6)大小相同。

立体车库吊点支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于立体车库技术领域,具体涉及一种立体车库吊点支架。

背景技术

[0002] 立体车库是用来最大量存取储放车辆的机械或机械设备系统。针对专业车场管理公司提高停车场容量、提高收益、增加停车费收入的有效工具。立体车库以钢结构架为支撑结构,升降传动系统安装在钢结构架上,升降传动系统驱使载车板上下运动,进行载车板的切换,从而能够将汽车停在载车板上,利用载车板对汽车存放;

[0003] 现有技术存在的不足:

[0004] 升降传动系统工作用电是立体车库主要耗资项,目前,还不能进行将太阳能转化为电能来进行自给自足,无法降低立体车库使用费用,其次,升降传动系统中的链条要承受汽车带来的巨大重力,链条使用过程中难免会被拉长,进而引起载车板固定不牢,存放的汽车容易受到损伤。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出不能降低用电成本和无法对升降传动系统校正的问题。本实用新型提供了一种立体车库吊点支架。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种立体车库吊点支架,包括两个钢结构架、两个蓄电池、顶板和两个围挡,两个所述钢结构架左右竖直分布,且两个钢结构架顶端通过所述顶板连接,所述蓄电池安装在钢结构架的外侧,所述围挡竖直安装在钢结构架的内侧,还包括:

[0007] 发电机构,安装在所述顶板的上表面,吸收阳光,将太阳能转化为电能存储在蓄电池中,为第一电机和第二电机提供工作电能;

[0008] 从动链轮,通过轴承能够旋转的安装在所述钢结构架的内侧底端;

[0009] 调距机构,安装在所述钢结构架的外侧顶端,增大主动链轮与从动链轮之间间距,对拉长的链条起到拉紧作用;

[0010] 链条,一侧链连接在所述调距机构内侧,且另一侧与从动链轮外壁链连接;

[0011] 载车板,数量为若干个,从上至下通过销轴连接在所述链条的内侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过液压油缸能够驱使齿条左右移动,进而使齿轮带动转轴顺时针或逆时针旋转,光伏发电板发生转动,确保光伏发电板始终迎向阳光,提升阳光吸收量,通过第一电机带动螺杆顺时针旋转,促使螺杆螺纹旋转力驱使移动块向内侧移动,连杆牵引支撑板上移,主动链轮与从动链轮间距增大,将链条拉紧,在实际使用时,具有发电功能,减少电能使用成本,还具有链条拉紧功能,防止链条松动而影响载车板稳定性,避免汽车由于晃动而受到损伤。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图;

[0014] 图2为钢结构架主视剖面图；

[0015] 图3为发电机构主视图；

[0016] 图4为发电机构俯视剖面图；

[0017] 图5为A处放大图；

[0018] 图6为调距机构左视剖面图。

[0019] 图中：1、钢结构架；2、蓄电池；3、顶板；4、围挡；5、发电机构；6、从动链轮；7、调距机构；8、链条；9、载车板；51、基座；52、液压油缸；53、齿条；54、转轴；55、齿轮；56、三脚架；57、光伏发电板；71、外壳；72、第一电机；73、螺杆；74、移动块；75、连杆；76、支撑板；77、第二电机；78、主动链轮。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 参照图1-6，本实用新型提供以下技术方案：一种立体车库吊点支架，包括两个钢结构架1、两个蓄电池2、顶板3和两个围挡4，两个钢结构架1左右竖直分布，且两个钢结构架1顶端通过顶板3连接，钢结构架1作为立体车库的支撑结构，承受汽车重力，蓄电池2安装在钢结构架1的外侧，围挡4竖直安装在钢结构架1的内侧，围挡4对链条8起到保护作用，还包括发电机构5、从动链轮6、调距机构7、链条8和载车板9，发电机构5安装在顶板3的上表面；从动链轮6通过轴承能够旋转的安装在钢结构架1的内侧底端；调距机构7安装在钢结构架1的外侧顶端；链条8一侧链连接在调距机构7内侧，且另一侧与从动链轮6外壁链连接，链条8转动时，可使载车板9上升或下降；载车板9数量为若干个，从上至下通过销轴连接在链条8的内侧。

[0022] 作为优选方案，更进一步的，发电机构5包括基座51、液压油缸52、齿条53、转轴54、齿轮55、三脚架56和光伏发电板57，基座51水平安装在顶板3的上表面；液压油缸52水平安装在基座51的右侧壁后端，用于驱使齿条53左右移动；齿条53能够左右滑动的插接在基座51的内腔后侧，且齿条53的右端与液压油缸52的输出端连接；转轴54数量为若干个，从左至右通过轴承能够旋转的安装在基座51的内腔；齿轮55安装在转轴54的外壁，且与齿条53啮合连接，当齿条53左右移动时，可使齿轮55带动转轴顺时针或逆时针旋转；三脚架56安装在转轴54的顶端；光伏发电板57安装在三脚架56的上表面，且与蓄电池2电性连接。

[0023] 作为优选方案，更进一步的，光伏发电板57中心点与转轴54轴线在同一直线上，光伏发电板57能以自身中心进行转动，便可调整光伏发电板57的发电方向。

[0024] 作为优选方案，更进一步的，调距机构7包括外壳71、第一电机72、螺杆73、移动块74、连杆75、支撑板76、第二电机77和主动链轮78，外壳71安装在钢结构架1的外侧顶部；第一电机72安装在外壳71的前侧，且与蓄电池2电性连接，第一电机72为正反转电机；螺杆73一端安装在第一电机72的输出端，且另一端与外壳71的内腔后侧通过轴承连接；移动块74数量为两个，分别螺接在螺杆73的外壁前后两端；连杆75一端通过销轴连接在移动块74的底端，连杆75对支撑板76起到牵引作用；支撑板76通过销轴连接在连杆75的另一端，且支撑板76插接在钢结构架1的顶部凹槽，凹槽对支撑板76限位，使支撑板76只能实现上下垂直移

动;第二电机77安装在支撑板76的外侧,且与蓄电池2电性连接;主动链轮78安装在第二电机77输出端,且与链条8链连接。

[0025] 作为优选方案,更进一步的,螺杆73的外壁前后两侧螺纹为正反螺纹,当螺杆73顺时针或逆时针旋转时,螺杆73螺纹旋转力能够驱使两个移动块74同时向外或向内侧移动。

[0026] 作为优选方案,更进一步的,主动链轮78与从动链轮6大小相同,确保前后两侧的链条8达到相互平行,避免在前后两侧上下移动的载车板9发生碰撞。

[0027] 本实用新型工作原理为:

[0028] 步骤一,光伏发电板57吸收太阳能,并将太阳能转化为电能存储在蓄电池2中,蓄电池2能够为第二电机77供电,进而使主动链轮78旋转,在从动链轮6的配合下链条8旋转,从而使载车板9上下移动,当载车板9运动到底部时,实现汽车的停放与取出;

[0029] 步骤二,当需要提升发电效率时,液压油缸52驱使齿条53左右移动,进而使齿轮55带动转轴54顺时针或逆时针旋转,多个光伏发电板57同步转动,使光伏发电板57跟随阳光变化而转动,让阳光始终能够直射在光伏发电板57表面,提升发电效率;

[0030] 步骤三,当链条8出现松动时,蓄电池2为第一电机72提供工作电能,第一电机72驱使螺杆73顺时针旋转,螺杆73螺纹旋转力驱使两个移动块74同时向外侧移动,由于钢结构架1顶部凹槽对支撑板76限位作用,连杆75牵引支撑板76向上移动,进而使主动链轮78向上移动,主动链轮78与从动链轮6之间间距增大,将链条8拉紧,提升链条8提升载车板9的稳定性。

[0031] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。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。

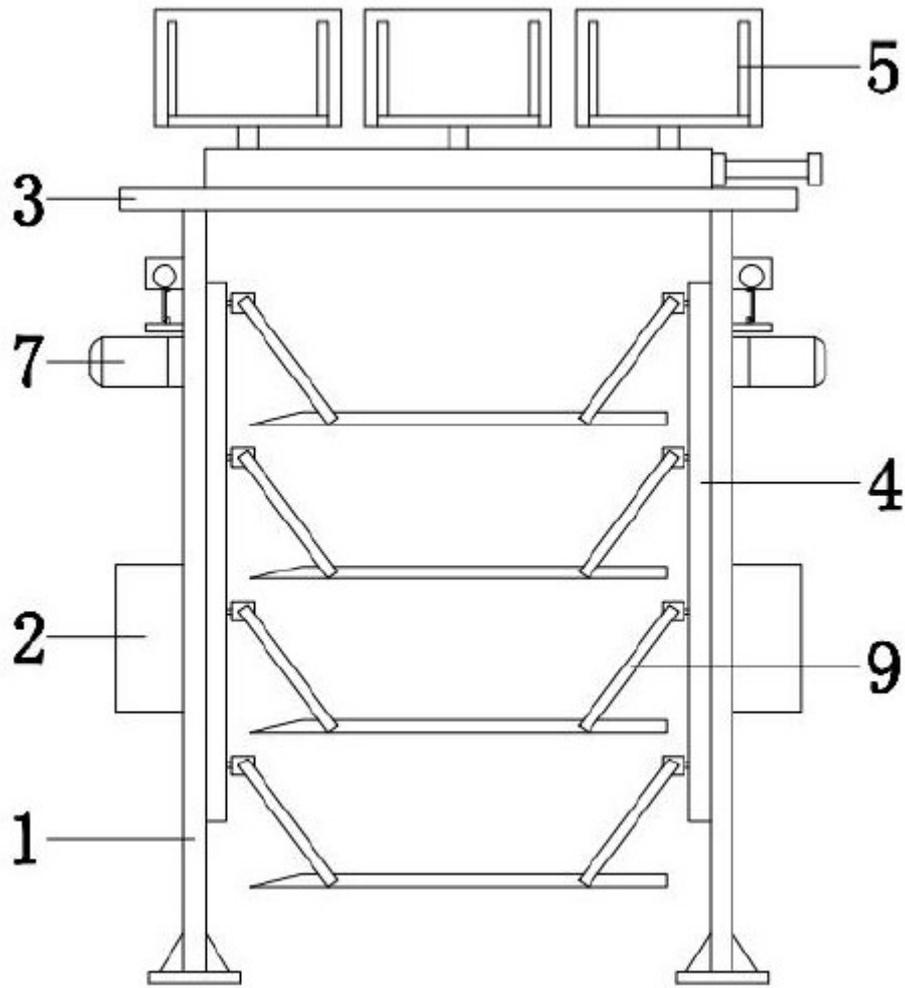


图1

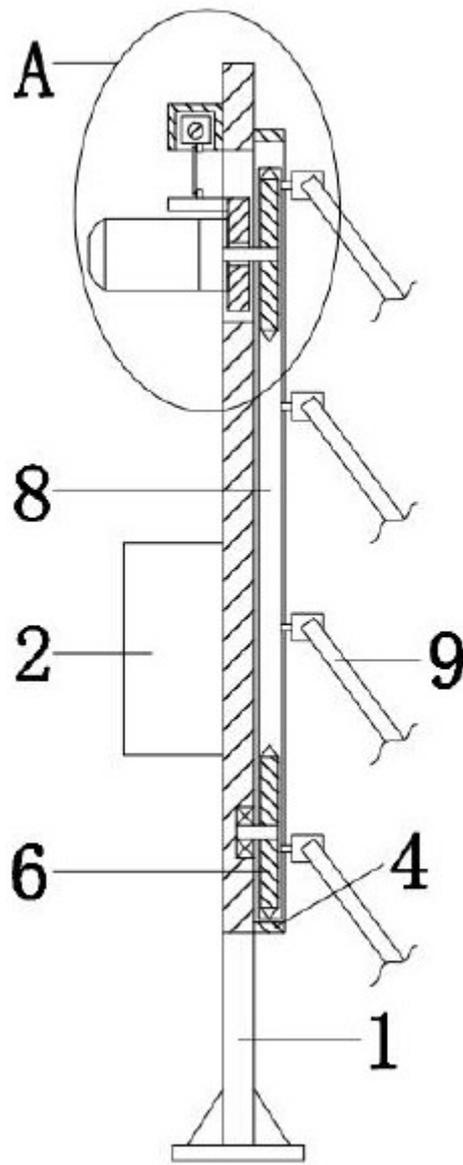


图2

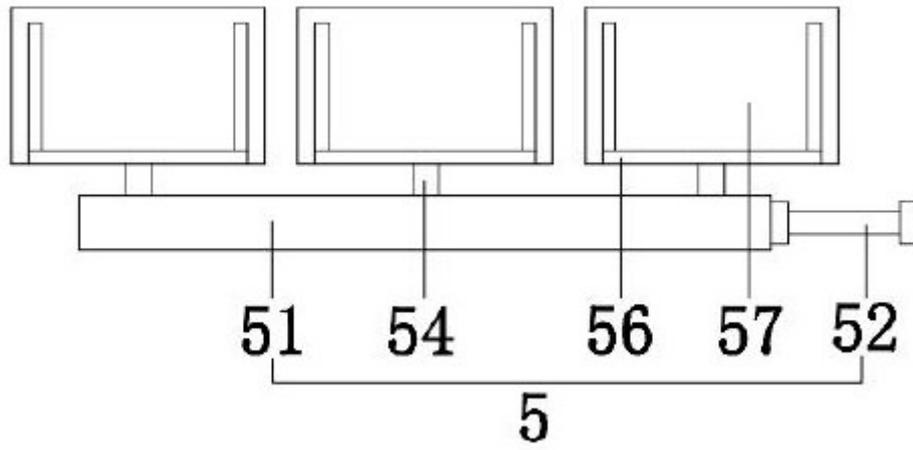


图3

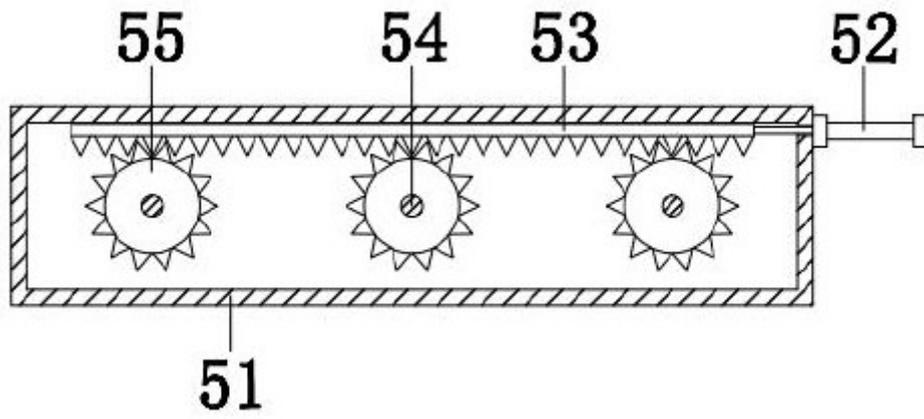


图4

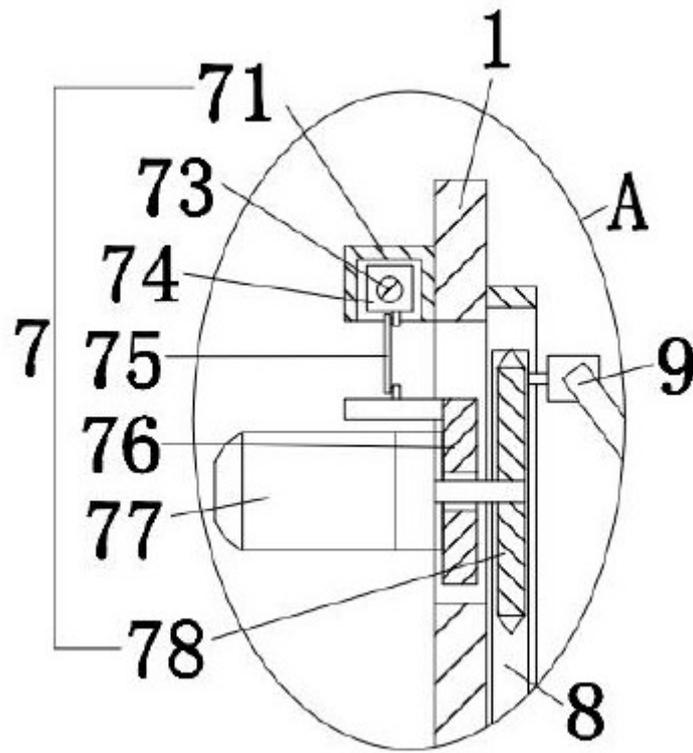


图5

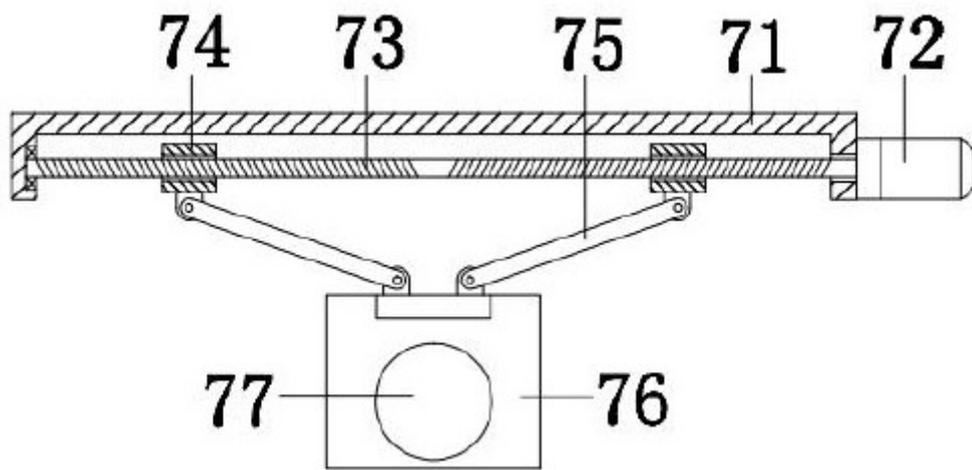


图6