



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208153238 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820676341.4

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 河南金奇利建材有限公司

地址 457000 河南省濮阳市茂名路北段

(72)发明人 方传亚 马勇

(74)专利代理机构 濮阳华凯知识产权代理事务

所(普通合伙) 41136

代理人 王传明

(51)Int.Cl.

F03B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

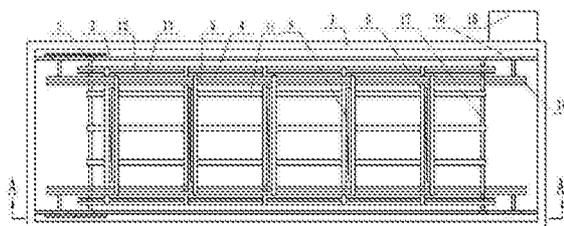
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种链帆式水力发电装置

(57)摘要

本实用新型涉及到一种发电装置领域,具体涉及到一种链帆式水力发电装置。包括框架、横撑、支板、支杆、第一转轴、第一齿轮、第一链条、第一导轨、第二转轴、第二齿轮、第二导轨、第三齿轮、帆杆、防水帆布构成,第二齿轮和第一齿轮的转速比为1:1.2,第二链条和第一链条的长度比为1:1.2。本实用新型,结构简单,使用方便,能够有效的利用水力进行发电,安全可靠、无枯竭危险、无需消耗燃料、无污染排放、降低发电成本、提高经济效益,适用于各类流水能发电。



1. 一种链帆式水力发电装置,包括长方体状的框架(1),其特征在于,框架(1)的前侧两立柱和后侧两立柱之间上部均通过横撑(2)固定连接,横撑(2)的左右两侧上端均固定设置有支板(18),横撑(2)的左右两侧下端均固定设置有支杆(14),横撑(2)上前后对应的支板(18)上和支杆(14)上均铰连接有纵向的第一转轴(16),第一转轴(16)的外侧均固定设置有第一齿轮(3),前侧第一转轴(16)上和后侧第一转轴(16)上的第一齿轮(3)均通过第一链条(4)连接,第一链条(4)内侧的框架(1)内均固定设置有一与其相配适的第一导轨(5),第一转轴(16)之间两横撑(2)的左右两侧上均设置有一纵向的第二转轴(17),两第二转轴(17)上均设置有多个相互对应的带轮,两第二转轴(17)上相互对应的带轮通过传送带(11)连接,第二转轴(17)的前端和后端均固定设置有第二齿轮(10),第二齿轮(10)位于第一链条(4)和横撑(2)之间,第二转轴(17)两端的第二齿轮(10)均通过第二链条(12)连接,第二链条(12)的内侧框架(1)内均固定设置有一与其相配适的第二导轨(13),横撑(2)上方左侧第一齿轮(3)外侧的第一转轴(16)上和第二齿轮(10)外侧的第二转轴(17)上均固定设置有第三齿轮(9),位于同侧的两第三齿轮(9)相互啮合,第一链条(4)和第二链条(12)上均设置多个对应的帆杆(6),第一链条(4)上的帆杆(6)和第二链条(12)上的帆杆(6)均通过滑件(7)与第一导轨(5)和第二导轨(13)滑动配合,第一链条(4)上的帆杆(6)和第二链条(12)的帆杆(6)通过防水帆布(8)连接,框架(1)右侧上方后侧的第一转轴(16)与发电机(15)的转轴连接,所述第二齿轮(10)和第一齿轮(3)的转速比为1:1.2,第二链条(12)和第一链条(4)的长度比为1:1.2。

2. 根据权利要求1所述一种链帆式水力发电装置,其特征在于,所述防水帆布(8)上设置有缓冲孔。

3. 根据权利要求1所述一种链帆式水力发电装置,其特征在于,所述滑件(7)为导轮。

4. 根据权利要求1所述一种链帆式水力发电装置,其特征在于,所述第二转轴(17)上设置有轴承,轴承设置在横撑(2)上的轴承座内。

一种链帆式水力发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种发电装置领域,具体涉及到一种链帆式水力发电装置。

背景技术

[0002] 电能是现代社会最主要的能源之一。随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,对能源的需求量不断增长,世纪能源危机、全球电力紧张、有很多地区备受停电困扰、给我们的生活带来很多不便。石油、煤炭等传统石化能源价格的不断高涨以及他们在燃烧过程中对全球气候和环境所产生的影响日益为人们所关注,已迫使全世界将目光聚集在新能源的开发。从资源、环境、社会发展的需求看,开发和利用新能源和可再生能源是必然的趋势。在新能源和可再生能源家族中,水能是一种取之不尽、用之不竭、可再生的清洁能源。

[0003] 水力发电是利用河流、湖泊等位于高处具有位能的水流至低处,将其中所含之势能转换成水轮机之动能,再藉水轮机为原动力,推动发电机产生电能。水力发电在某种意义上讲是水的位能转变成机械能,再转变成电能的过程。现有的水力发电机存在的主要问题:水力发电机在水力的作用下,通过水轮转动带动发电机的转子转动,转子与定子间切割磁力线产生电流,这种发电方式都是单级发电,没有达到能量转换和资源利用效益最大化。目前,节能、环保、高效机组已成为发电设备产品的发展方向,作为水力发电设备重要组成部分的水力发电机,未来也将朝着大功率和高参数方向发展。如何将水能发电达到能量转换和资源利用效益最大化,值得我们研究和探索。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于一种能够利用水力进行发电的链帆式水力发电装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供的技术方案是:

[0006] 一种链帆式水力发电装置,包括长方体状的框架,框架的前侧两立柱和后侧两立柱之间上部均通过横撑固定连接,横撑的左右两侧上端均固定设置有支板,横撑的左右两侧下端均固定设置有支杆,横撑上前后对应的支板上和支杆上均铰连接有纵向的第一转轴,第一转轴的外侧均固定设置有第一齿轮,前侧第一转轴上和后侧第一转轴上的第一齿轮均通过第一链条连接,第一链条内侧的框架内均固定设置有一与其相配适的第一导轨,第一转轴之间两横撑的左右两侧上均设置有一纵向的第二转轴,两第二转轴上均设置有多多个相互对应的带轮,两第二转轴上相互对应的带轮通过传送带连接,第二转轴的前端和后端均固定设置有第二齿轮,第二齿轮位于第一链条和横撑之间,第二转轴两端的第二齿轮均通过第二链条连接,第二链条的内侧框架内均固定设置有一与其相配适的第二导轨,横撑上方左侧第一齿轮外侧的第一转轴上和第一链条外侧的第二转轴上均固定设置有第三齿轮,位于同侧的两第三齿轮相互啮合,第一链条和第二链条上均设置有多多个对应的帆杆,第一链条上的帆杆和第二链条上的帆杆均通过滑件与第一导轨和第二导轨滑动配合,第一链条上的帆杆和第二链条的帆杆通过防水帆布连接,框架右侧上方后侧的第一转轴与发电

机的转轴连接,所述第二齿轮和第一齿轮的转速比为1:1.2,第二链条和第一链条的长度比为1:1.2。

[0007] 具体的,所述防水帆布上设置有缓冲孔。

[0008] 具体的,其特征在于,所述滑件为导轮。

[0009] 具体的,其特征在于,所述第二转轴上设置有轴承,轴承设置在横撑上的轴承座内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0011] 本实用新型,结构简单,使用方便,能够有效的利用水力进行发电,安全可靠、无枯竭危险、无需消耗燃料、无污染排放、降低发电成本、提高经济效益,适用于各类流水能发电。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的俯视图。

[0013] 图2为图1的A向剖视图。

[0014] 图3为图2中B区域的放大图。

[0015] 附图中的零部件名称为:

[0016] 1、框架,2、横撑,3、第一齿轮,4、第一链条,5、第一导轨,6、帆杆,7、滑件,8、防水帆布,9、第三齿轮,10、第二齿轮,11、传送带,12、第二链条,13、第二导轨,14、支杆,15、发电机,16、第一转轴,17、第二转轴,18、支板。

具体实施方式

[0017] 如图1-3所示,一种链帆式水力发电装置,包括长方体状的框架1,框架1的前侧两立柱和后侧两立柱之间上部均通过横撑2固定连接,横撑2的左右两侧上端均固定设置有支板18,横撑2的左右两侧下端均固定设置有支杆14,横撑2上前后对应的支板18上和支杆14上均铰连接有纵向的第一转轴16,第一转轴16的外侧均固定设置有第一齿轮3,前侧第一转轴16上和后侧第一转轴16上的第一齿轮3均通过第一链条4连接,第一链条4内侧的框架1内均固定设置有一与其相配适的第一导轨5,第一转轴16之间两横撑2的左右两侧上均设置有一纵向的第二转轴17,两第二转轴17上均设置有多对相互对应的带轮,两第二转轴17上相互对应的带轮通过传送带11连接,传送带11能够起到传送折叠的防水帆布8的作用,所述第二转轴17上设置有轴承,轴承设置在横撑2上的轴承座内。第二转轴17的前端和后端均固定设置有第二齿轮10,第二齿轮10位于第一链条4和横撑2之间,第二转轴17两端的第二齿轮10均通过第二链条12连接,第二链条12的内侧框架1内均固定设置有一与其相配适的第二导轨13,横撑2上方左侧第一齿轮3外侧的第一转轴16上和第二齿轮10外侧的第二转轴17上均固定设置有第三齿轮9,位于同侧的两第三齿轮9相互啮合,第一链条4和第二链条12上均设置有多对对应的帆杆6,第一链条4上的帆杆6和第二链条12上的帆杆6均通过滑件7与第一导轨5和第二导轨13滑动配合,所述滑件7为导轮。第一链条4上的帆杆6和第二链条12的帆杆6通过防水帆布8连接,所述防水帆布8上设置有缓冲孔。框架1右侧上方后侧的第一转轴16与发电机15的转轴连接,所述第二齿轮10和第一齿轮3的转速比为1:1.2,第二链条12和第一链条4的长度比为1:1.2。

[0018] 在利用水力发电时,将第二链条12下方的框架1放进水中,因为第二链条12下部和第一链条4下部之间的防水帆布8处于展开状态,第二链条12上部和第一链条4上部之间的防水帆布8处于折叠状态,因此在水流的作用下展开的防水帆布8就会向流水的方向运动,此时第二齿轮10就会带动第一齿轮3转动,随着第一齿轮3和第二齿轮10的转动,第二链条12上部和第一链条4上部之间的折叠的防水帆布8逐渐的旋转至第二链条12下部和第一链条4下部之间,同时防水帆布8展开,因此在水流的作用下,第二齿轮10就会不断的带动第一齿轮3旋转,框架1右侧上方后侧的第一转轴16就会驱动发电机15转动,从而进行发电,第二链条12和第一链条4的长度比为1:1.2、第二齿轮10和第一齿轮3的转速比为1:1.2,因此能够在运动至第二链条12下部的帆杆6和运动至第一链条4下部的帆杆6之间的倾斜角度保持最小值,进而保证工作效率。防水帆布8展开进入到水中后,由于水流的原因会产生振动,从而会使得发电机15的电流电压失衡,缓冲孔可以缓冲水流对防水帆布8的瞬时推力,使得防水帆布8能够匀速运动,同时还能够防止超负荷作业造成本装置的损坏,起着安全保护作用。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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的保护范围之内。

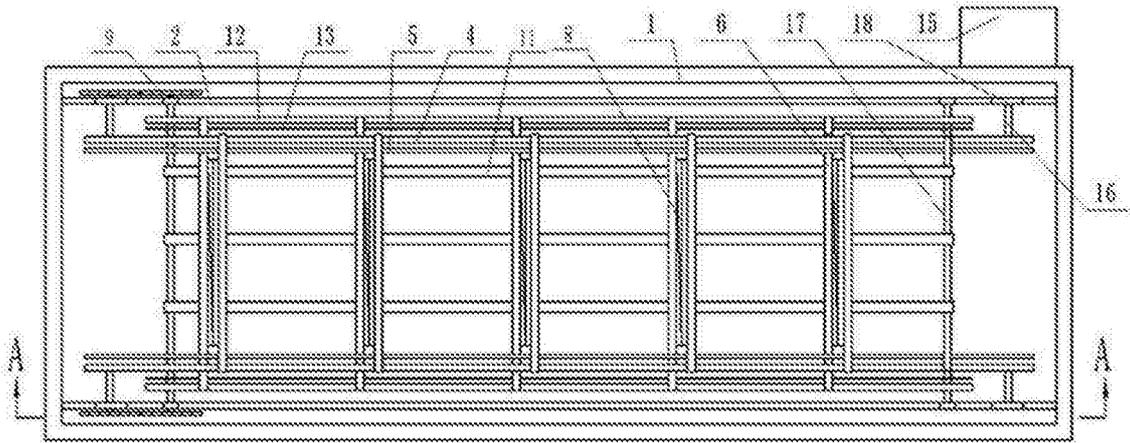


图1

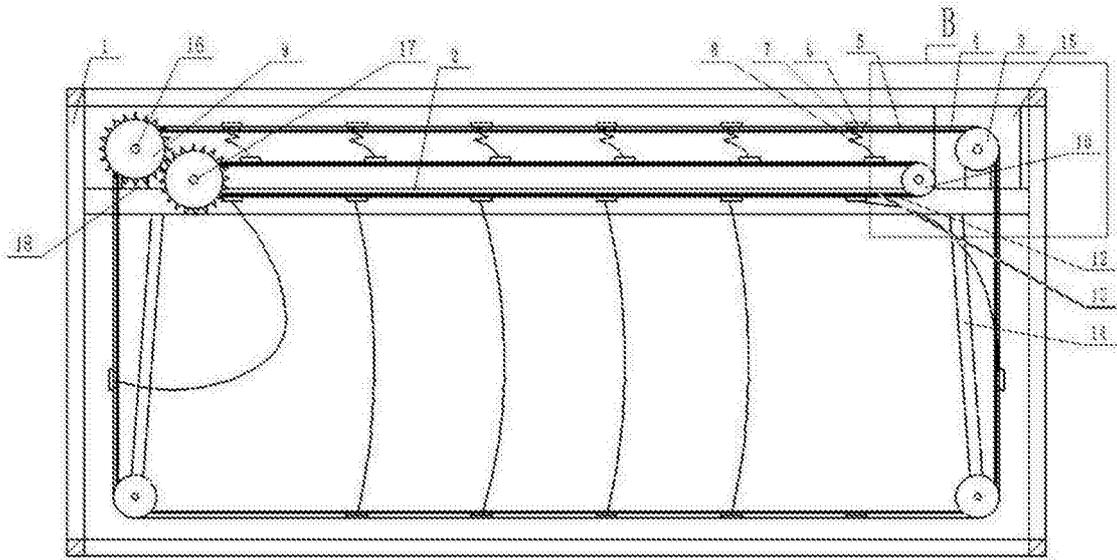


图2

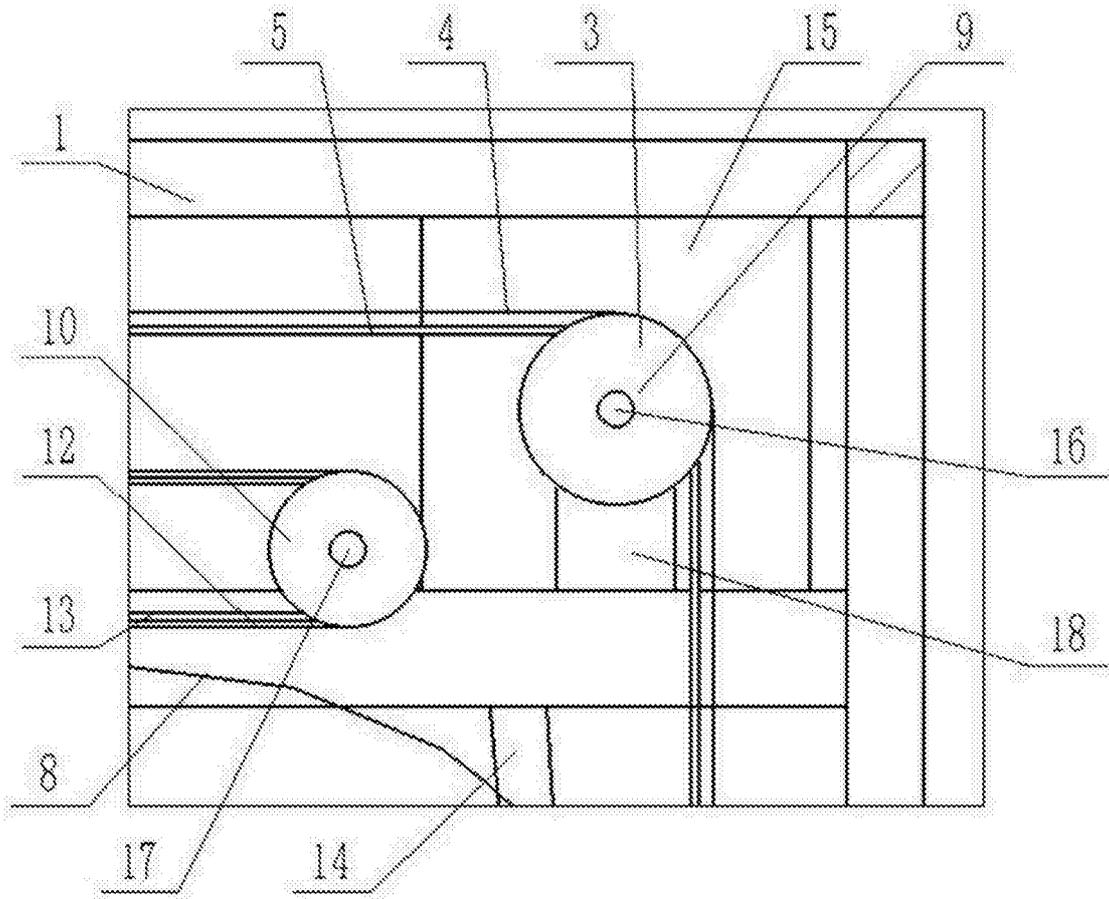


图3