



# (12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 87212861.X

[51] Int.Cl<sup>4</sup>  
F03D 1/02

(43) 公告日 1989年3月22日

[22] 申请日 87.12.18  
 [71] 申请人 李长信  
 地址 山东省阳谷县张秋镇空石村  
 [72] 设计人 李长信

[74] 专利代理机构 山东省专利服务处  
 代理人 刘琴

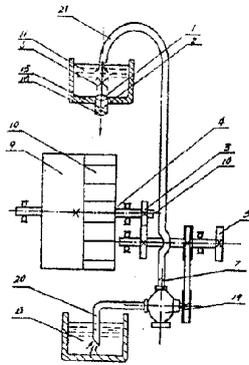
F03B 7/00

说明书页数: 3 附图页数: 2

## [54] 实用新型名称 自控风力发电装置

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种风能发电装置,特别是一种能够利用风能进行自动控制的自控风力发电装置。它主要是由配有风轮、水轮、齿轮传动变速机构的动力装置,配有下水管、风能自控阀门和小风扇的上水池,配有提水工具的下水池组成。目前用于风力发电,做功的多少受风力大小的控制,不能给动力设备可靠的能源。利用自控风力发电装置发电,不受风力大小的影响,做到有风靠风力,无风靠水力使动力装置转动做功,而且输出功率不变。



△ 29 △

(BJ)第1452号

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种自控风力发电装置，它主要是由风轮或水轮，传动变速机构组成，其特征是：

a. 有一组由4个及其以上的可折叠的风扇组成的风轮，由水斗组成的水轮、和齿轮传动变速机构组成的动力装置。

b. 有由下水管、风能自控阀门和小风扇构成的上水池。

c. 有一个配有提水工具的下水池。

2. 按照权利要求1所规定的自控风力发电装置，其特征在于所说的风扇是由两个折叠的扇页及位于两个扇页之间的风扇拉伸弹簧构成。

3. 根据权利要求1所说的自控风力发电装置，其特征在于所说风能自控阀门主要由安装在上部的小风扇及下部的环形槽、自控阀门拉伸弹簧组成。

### 自控风力发电装置

本实用新型是一种利用风能代替其他能源的动力装置，特别是一种能够利用风能进行自动控制的自控风力发电装置。

目前利用风力发电做功的很多，但做功的多少受风力的大小控制，风大时做功多、风小时做功少，无风时不能做功。因此，目前的风力装置不能给动力设备可靠的能源。

本实用新型的目的就是提供一种结构简单、造价低廉、用途广泛，在风大风小、有风无风时均能保持输出功率恒定不变的风水发电装置。

本实用新型的任务是以如下方式完成的。

图1是本实用新型的原理示意图。

图2是风轮、水轮结构示意图。

下面结合附图加以说明。

自控风水发电装置主要是由上水池〔11〕、下水池〔8〕、提水工具〔7〕、动力装置〔4〕组成。

动力装置〔4〕位于上水池〔11〕、下水池〔8〕的中间。动力装置〔4〕主要是由风轮〔9〕、水轮〔10〕组成。

风轮〔9〕和水轮〔10〕固定在主轴〔16〕上，在主轴〔16〕上还固定有齿轮传动变速机构〔3〕。水轮〔10〕是由6个及其以上的水斗〔13〕组成。当水斗〔13〕位于轴心垂直线上端时，开始接受水的压力，转过轴心垂直线的下端时，水斗〔13〕中的水全部倒净，无风时，动力装置的转动就是利用水轮〔10〕的

一端受水的压力，而另一端不受水的压力，力矩不平衡而转动的。

风轮〔9〕是由四片及其以上的风扇〔14〕组成的，每片风扇〔14〕都是由两个可折叠的扇页〔17〕和风扇拉伸弹簧〔12〕组成，当每片风扇〔14〕转过轴心水平线一端时，扇页〔17〕开始接受风的力，扇页〔17〕张开，转至轴心垂直线上端时，扇页〔17〕全部张开，受风作用力最大。当风扇〔14〕转过轴心水平线下端时，风力减小，扇页〔17〕逐渐关闭，转至轴心垂直线下端时，全部关闭，受风的作用力最小。

这样，风力作用在风轮〔9〕上（无风时，水轮〔10〕转动），动力装置〔4〕转动，通过齿轮传动变速机构〔3〕变速。一方面通过工作带轮〔5〕带动发电装置或其他动力设备做功，一方面带动提水工具〔7〕将下水池〔8〕中的水提至上水池〔11〕。

在动力装置〔4〕下部配有下水池〔8〕。在下水池〔8〕上安装有提水工具〔7〕，提水工具〔7〕主要是由水泵〔19〕进水管〔20〕出水管〔21〕组成。

在动力装置〔4〕上部配有上水池〔11〕，上水池〔11〕下部装有下水管〔2〕，下水管由风能自控阀门〔1〕控制，（风能自控阀门也可人工控制）风能自控阀门〔1〕主要是由安装在上部的小风扇〔6〕、下部的环形槽〔18〕、和自控阀门拉伸弹簧〔15〕组成。

当风力大于三级时，小风扇〔6〕转动，带动自控阀门〔1〕，水压缩自控阀门拉伸弹簧〔15〕，使自控阀门〔1〕关闭，上水池〔11〕中的水流不出来，当风力小于三级时，自控阀门拉伸弹簧

〔15〕推动自控阀门〔1〕，使自控阀门适当打开，无风时则全部打开，使上水池〔11〕中的水流进水轮〔10〕的水斗〔13〕使之转动做功。

使用时，在有风的条件下，靠风力作用在风轮上，使动力装置〔4〕转动做功，当风力较小或无风时，风能自控阀门〔1〕自动打开，储入上水池〔11〕中的水，由下水管〔21〕流进水轮〔10〕一边的水斗〔13〕，同样使动力装置转动做功，同时也将下水池〔9〕中的水提到上水池〔11〕。这样就能达到有风无风，风大风小均能发电或带动其它动力设备做功的目的。

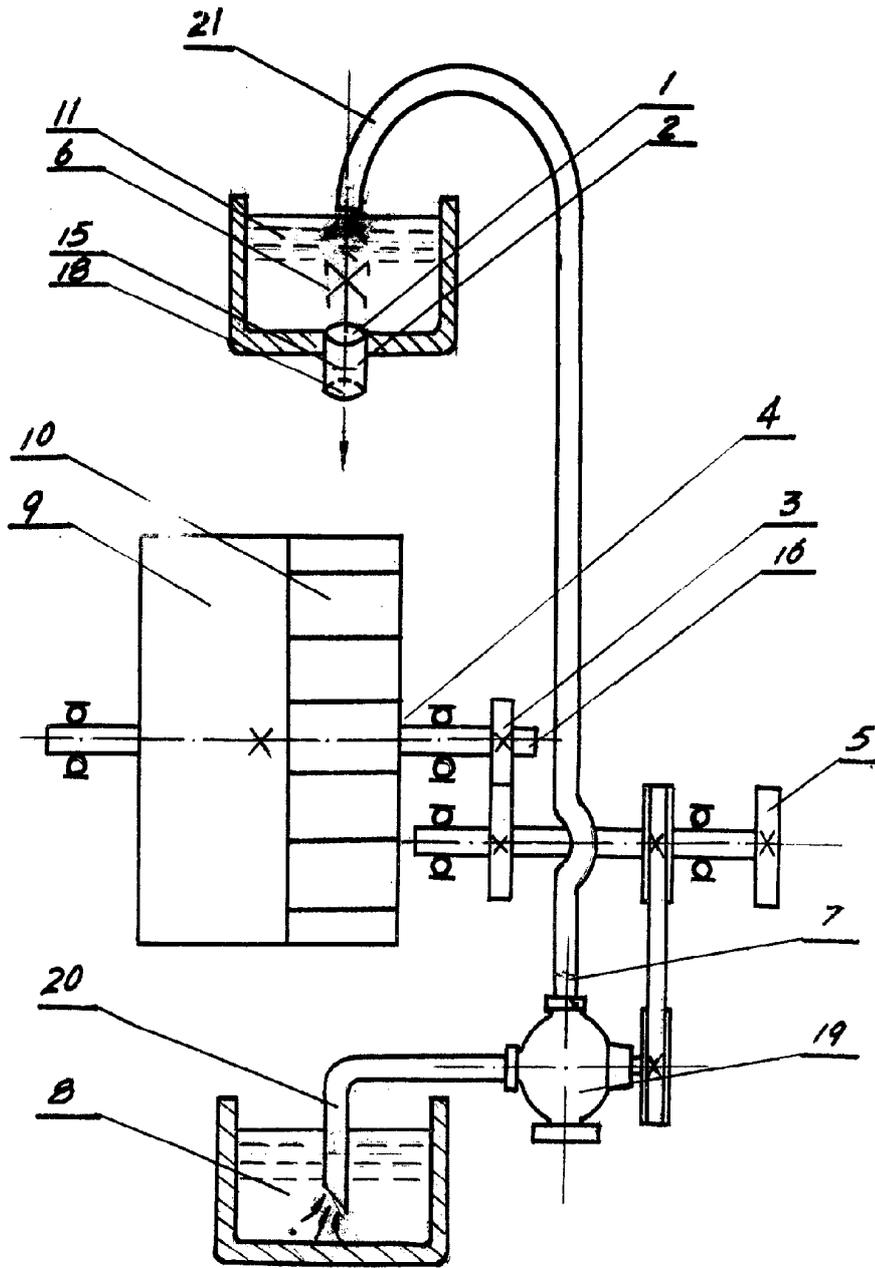


图 1

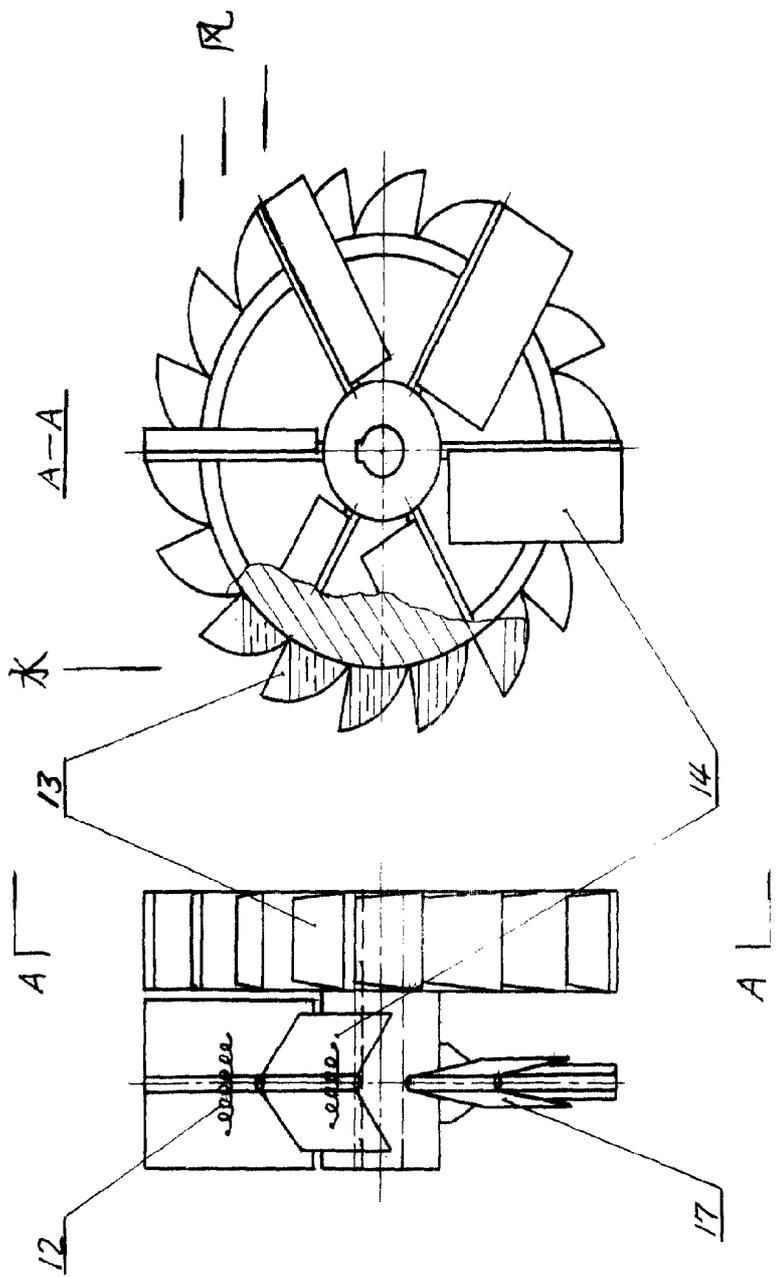


图 2