

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

F03D 3/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99248668.8

[45]授权公告日 2000 年 7 月 5 日

[11]授权公告号 CN 2386208Y

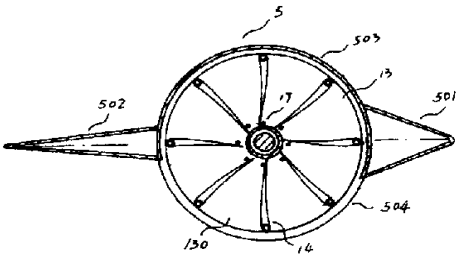
[22]申请日 1999.9.28 [24]颁证日 2000.6.17  
[73]专利权人 靳洪财  
地址 101300 北京市顺义区西辛南区 58 号楼 2 单元 202 室  
[72]设计人 靳洪财

[21]申请号 99248668.8  
[74]专利代理机构 国内贸易部专利代理事务所  
代理人 李桂玲 贾兴昌

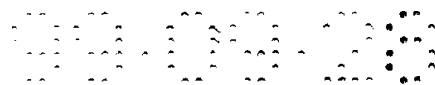
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 高效风力发电机  
[57]摘要

本实用新型涉及一种高效风力发电机,有一个立轴风车在所述风车的外面设有整流壳体,该整流壳体的前部是导流体,其后部是风向舵,该整流壳体通过轴承与旋转立轴安装,所述的立轴风车由上板、下板及摆动式叶片构成,该立轴风车与旋转立轴固定,在所述立轴的顶部通过轴承安装一个稳固盘,该盘上设有多条牵拉索,所述旋转立轴的下部设有限速器和底座,底座内装有发电机,所述旋转立轴通过轴承与底座安装,通过联轴器与发电机连接。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

- 1、一种高效风力发电机，有一个立轴风车（13），其特征在于：在所述风  
5 车的外面设有整流壳体（5），该整流壳体的前部是导流体，其后部是风向舵，  
其中部一侧设有进风口（504），另一侧设有封闭壳体，所述的整流壳体通过轴  
承（6）与旋转立轴（7）安装，所述的立轴风车由上板、下板及摆动式叶片（14）  
构成，该立轴风车与旋转立轴固定，在所述立轴的顶部通过轴承安装一个稳固盘  
（3），该盘上设有多条牵拉索（4），所述旋转立轴的下部设有限速器（8）和  
10 底座（10），底座内装有发电机，所述旋转立轴通过轴承与底座安装，通过联轴  
器（9）与发电机连接。

# 说明书

## 高效风力发电机

本实用新型涉及一种高效风力发电机，该发电机采用立轴风车，可以高效率地利用各方向的风力。

常用的风力发电机大都由水平轴的风轮带动发电机发电，该风轮的效率较低，因此，中国专利 CN88216128.8 公开了一种立轴风力发电机，该机有上板、下板和导风板构成的聚风装置，在中心部位围绕立轴设有多个风斗，由聚风装置将迎风面的风收拢集中吹到风斗中，使立轴带动发电机发电，不论风向如何变化，都能通过导风板的收集将风集中加速吹动立轴转动，可以提高风力发电的效率，但是该专利的导风板装置的体积较大，其迎风面也较大，对基础的要求较高，投资较大，此外，除了同气流方向一致的导风板有较好的导风效果外，其余的导风板导风的效率较差，总的效率仍不太理想。

本实用新型的目的是提供一种高效风力发电机，该风力发电机有合理的迎风面，可以有效地利用各方向的风力发电。

本实用新型的目的是由下述技术方案实现的：一种高效风力发电机，有一个立轴风车，在所述风车的外面设有整流壳体，该整流壳体的前部是导流体，其后部是风向舵，其中部一侧设有进风口，另一侧设有封闭壳体，该整流壳体通过轴承与旋转立轴安装，所述的立轴风车由上板、下板及摆动式叶片构成，该立轴风车与旋转立轴固定，在所述立轴的顶部通过轴承安装一个稳固盘，该盘上设有多条牵拉索，所述旋转立轴的下部设有限速器和底座，底座内装有发电机，所述旋转立轴通过轴承与底座安装，通过联轴器与发电机连接。

本实用新型与现有技术相比，具有迎风面积合理，迎风阻力小，对风力利用效率高的优点。

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

图 1 为本实用新型的结构示意图

图 2 为立轴风车结构示意图（图 1 的 A—A 剖面图）

图 3 为摆动式叶片头部剖视图

图 4 为限速器示意图（图 1 的 B—B 剖面图）

参见图 1、图 2，本实用新型的高效风力发电机，有一个立轴风车 13，在所述风车的外面设有整流壳体 5，该整流壳体的前部是导流体 501，其后部是风向舵 502，其中部一侧设有进风口 504，另一侧设有封闭壳体 503，该整流壳体通过轴承 6 与旋转立轴 7 安装，可以绕该立轴转动，所述的立轴风车由上板、下板 130 及摆动式叶片 14 构成，参见图 3，摆动式叶片的头部通过轴套 15 与一个立柱 16 安装，该立柱与上板和下板固定，参见图 2，在摆动式叶片的尾部设有限



位立柱 17，当所述的叶片处在进风口位置时，叶片沿风的流向摆动，该叶片的尾部靠紧在限位立柱上，将风力传给所述的风车，当所述的叶片离开进风口进入封闭壳体时，该叶片的尾部在空气的压力下离开限位立柱，向相反的方向摆动，将该叶片背面的压力泄掉，以减少进入封闭壳体时产生的阻力，该立轴风车与旋转立轴固定，在所述立轴的顶部通过轴承安装一个稳固盘 3，该盘上设有多条牵拉索 4，该牵拉索与地面固定，在稳固盘的轴承上面设有防雨盘 1，在稳固盘上还设有多个避雷针 2，为了防止风力过大时本实用新型超速旋转而损坏，所述旋转立轴的下部设有限速器 8，参见图 4，该限速器由刹车毂 801、离心盘、离心摩擦体 803 及平衡拉簧 804 组成，离心摩擦体及平衡拉簧，安装在离心盘上的槽道 802 内，所述旋转立轴的下部通过压力轴承和径向轴承与底座 10 安装，底座内装有发电机 11，所述旋转立轴通过联轴器 9 与发电机连接，为了防雨，在限速器的上面还可以安装防雨盘 12，所述底座固定在地面 18 上。在实际的运行中，本实用新型可以随风向的变化自动调整方向，将导流体正对气流方向，并使气流以较高的效率作用到摆动叶片上，并通过旋转立轴驱动发电机发电，本实用新型特别适用于小型的发电机，可在我国边远地区，风力资源较丰富，电力资源

5 10 15

缺少的地区，供家庭生活用电。

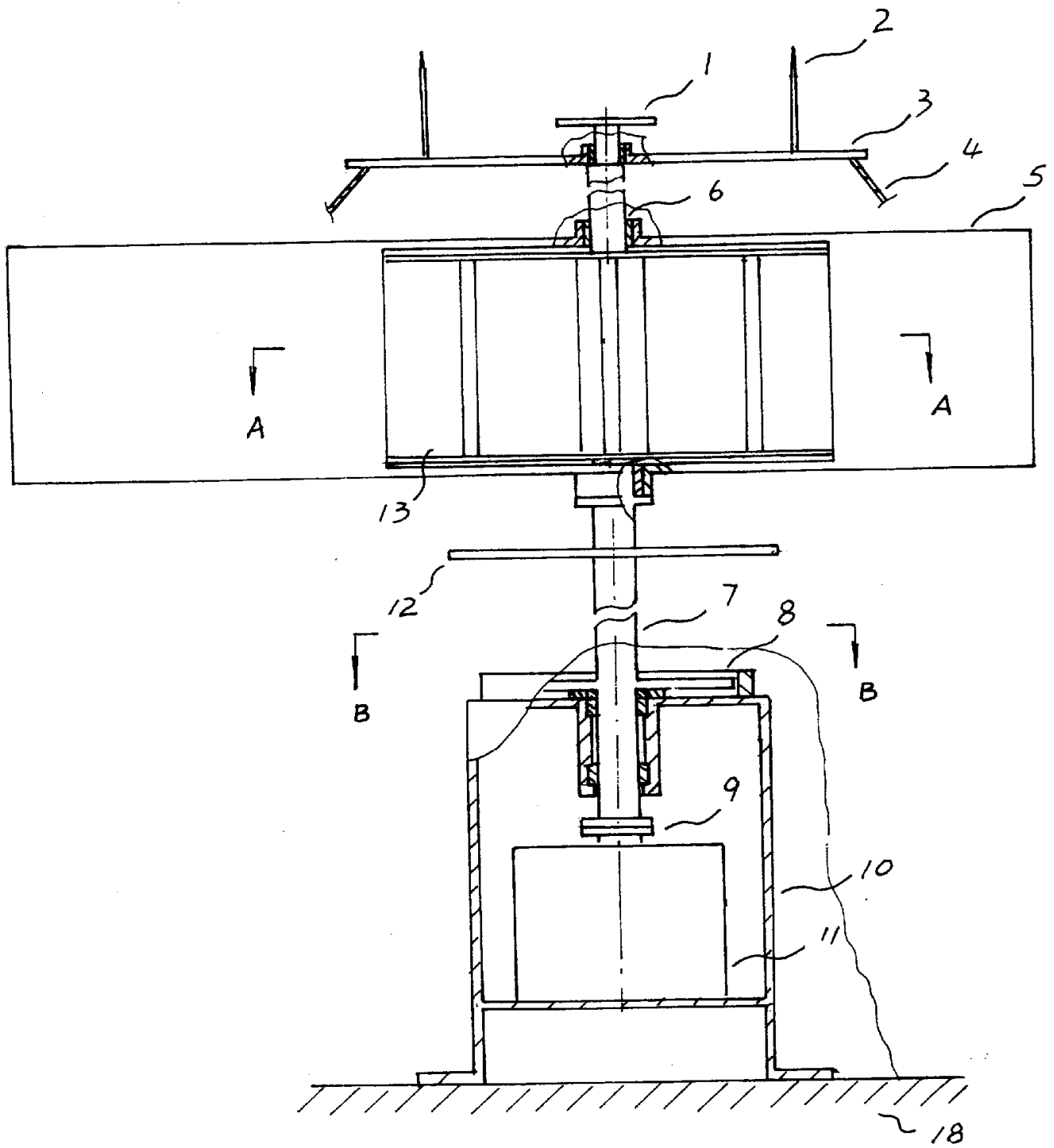


图 1

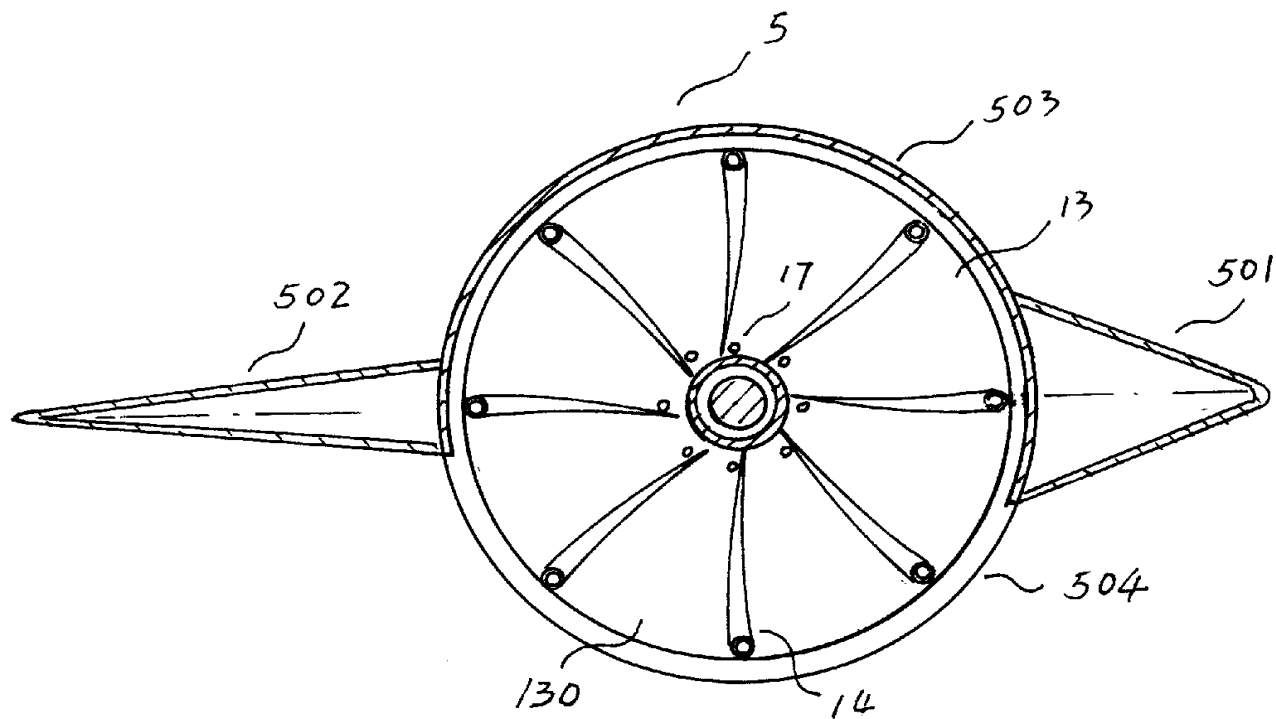


图 2

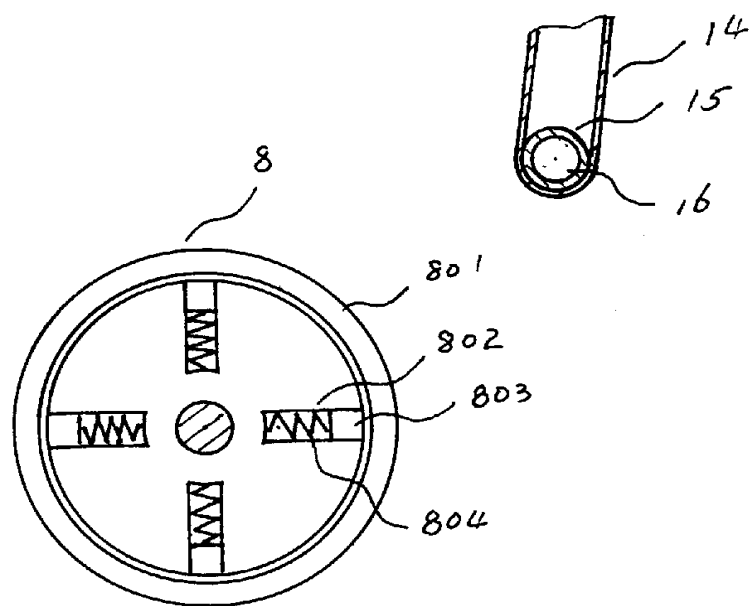


图 3

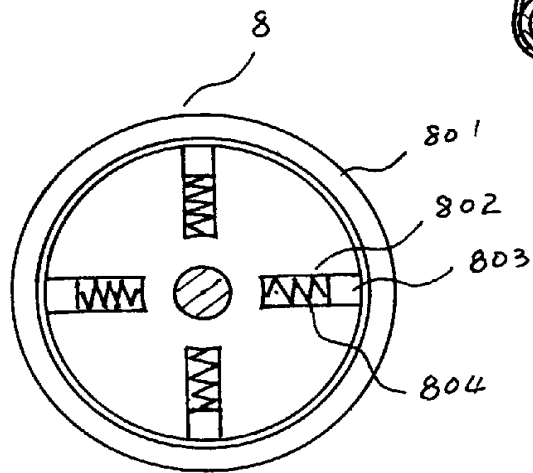


图 4