

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04H 3/00 (2006.01)

F03D 11/04 (2006.01)

F03D 9/00 (2006.01)

E04H 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610089675.3

[43] 公开日 2008年1月16日

[11] 公开号 CN 101105081A

[22] 申请日 2006.7.11

[21] 申请号 200610089675.3

[71] 申请人 程新生

地址 100026 北京市朝阳区金台北街一号楼
805号北京北化建筑节能材料公司

[72] 发明人 程新生 王永兴 王建华 王清勤
史建国 朱永山 李志刚 李京西
徐津生 张 阁 张 欣

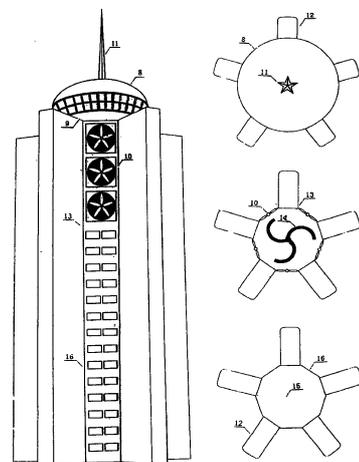
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

风能大厦

[57] 摘要

风能大厦外表是五角形，带有聚、泄风门的风力发电机安装在漏斗形侧面墙体上部的聚风点处，风小时空气被墙体挡住只能流向聚风点处被聚风门再次聚风使风速增大3-5倍足够推动发电机风轮运转；风大时泄风门在弹簧作用下发生偏转把风泄掉，使风吹在风轮上的压力保持均衡，使发电机转速稳定。人类进步是伴随大量耗能发展起来，人类文明起源于火，人类前途葬送于火，这将成为人类归宿；能源不理智使用使人类面临灭顶之灾。本发明符合就地产能的最新理念，普遍使用将很快使城市建筑达到0耗能，利用现有电网，将有风城市建设的风能大厦汇聚起来的多余电量输送到无风城市，使人类不再为储存电或建发电厂煞费苦心，是医治地球发烧、拯救人类的捷径。



- 1、风能大厦是由：发电机、风轮、固定发电机的支承柱、支承框架、聚、泄风门、风门轴、风门弹簧和斜坡墙体组成；其特征在于：大厦外表是五角形，侧面的墙体是漏斗形，漏斗底部是聚风点，在大厦上部聚风点处安装带有聚风门和泄风门的风力发电机；发电机通过支承柱固定在支承框架上，风门轴把聚、泄风门固定在支承框架上。
- 2、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：五角形大楼的墙壁是由内向四周等距离向外延伸构成的。
- 3、根据权利要求 1、2 所述风能大厦特征是：五角形大楼的墙壁是由内向四周不等距离向外延伸构成的。
- 4、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：安装发电机的楼层中心是排风通道。
- 5、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：每个层面安装 5 组水平轴风轮发电机。
- 6、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：每个发电机组四个边角配套装有 8 块聚、泄风门。
- 7、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：聚、泄风门侧面像水滴形状。
- 8、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：风门弹簧起到限制聚、泄风门在一定压力下才开始发生偏转。
- 9、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：排风通道中心可安装 1 个垂直轴风轮发电机组。
- 10、根据权利要求 1 所述风能大厦特征是：排风通道中心可安装中央空调的冷却塔。

风能大厦

技术领域 本发明是以节能、环保为宗旨，专为解决建筑领域的耗能问题设计的一种楼顶可聚风并把风引向风力发电机的建筑物，是建筑行业的新理念和新尝试。

背景技术 人类的进步是伴随大量耗费能源发展起来的，人类文明起源于火，人类前途葬送于火；这将成为人类归宿。能源广泛的不理智使用已经使地球发烧并将使人类面临灭顶之灾，如何减少燃烧，使人类得以长久生存，是我们面临的当务之急。大家都知道能源燃烧带来的危害：

1、能源燃烧产生的热，带来温室效应，温室效应又引发了南北两极及高山的冰雪消融，进而使旱、涝灾害加剧，沙漠化进程加快。

2、能源燃烧减少了大气中氧气含量，滋生了厌氧菌（SARS、禽流感）使疫病流行；空气中缺氧使人记忆力衰退、失去聪明、失去智慧，迟钝、畸形人数增加；身体免疫力下降使人虚弱、多病、未老提前痴呆。

3、能源燃烧产生一氧化碳、二氧化碳及各种有毒气体，形成酸雾、酸雨、污染空气、水源，使农、牧、渔业产品质量下降并进一步加剧温室效应。

脏能煤、气、油的燃烧已使人类无法忍受，据国民体质监测结果表明城市青少年体质全面下降，其主要原因就是长期生活在缺氧、缺有益因子、缺绿色食品的恶劣环境中，身体素质长期受侵害。能源业的无序发展已经成为危害人类的灾难，如何减少燃烧是人类能够长久生存的关键，节约能源开辟洁净能源是环境保护、减灾、防灾、预防疾病最有效的手段，是一举多得之选，因此开发洁净能源的意义十分深远，人们急于寻找实用的洁净能源来解燃眉之急，而以下洁净能源又都存在许多问题。

1、核电站：核泄漏、核辐射、核污染、核事故；使人们望而生畏。

2、水电站：毁坏当地生态物种与环境资源、水源不稳定、输电线路长且损耗大。

3、风电站：占地大、要求条件苛刻、风源不稳定、输电线路长且损耗大，初期投资大，难于管理。

4、太阳能电池：太阳能电池是由单晶硅或多晶硅制作，在生产单晶硅或多晶硅

的过程中要耗费很多能源和污染周围环境，成品功率小价格昂贵，寿命短（设计寿命 10-20 年）普及速度慢。

从以上比较看古老的风力发电是最可取的，但它的缺点如何克服？本发明楼顶安装聚风门、泄风门及风力发电机的风能大厦就克服了风电站的所有缺点。

发明内容 本发明楼顶可聚风并安装聚风门、泄风门及风力发电机的风能大厦目的是这样实现的：在建设高楼大厦时把建筑物外表设计成五角形大楼，它的五个角的墙壁是由内向四周等距离向外延伸构成的，两个相邻墙壁形成一种能聚风的漏斗形状，漏斗底部是聚风点，在大厦上部的聚风点处安装带有聚、泄风门的发电机，每个层面 5 组水平轴风轮发电机；安装发电机的楼层中心是排风通道，排风通道中心可安装 1 个垂直轴风轮发电机组或中央空调的冷却塔。风小时，风被漏斗形状的大厦墙体挡住空气只能顺墙体流向漏斗底部，经设计成像水滴形状的流线型聚风门的再次聚风，这时聚风点处的风速可增大 3—5 倍，足够推动发电机风轮叶片运转使其发电；风大时，安装在风力发电机风轮叶片旁边的聚风门在弹簧的作用力下开始发生偏转，风越大偏转的角度越大，使这一风道的空气基本形成定压变流量，聚风门在弹簧的作用力下使风吹在风力发电机风轮叶片上的压力保持均衡，继而使发电机转速稳定，风再大时聚风门就偏转到垂直于风向的位置，因为聚风门设计成像水滴形状的流线型，迎风面几乎没有阻力，起到把风几乎全部泄掉的作用，所以也叫泄风门，其有效地防止了风力过大给发电机和大厦带来的损害。

风能大厦按地理条件可建成拐角形、三角形、圆弧形、扇面形、十字形、最好是五角形；风从任何方向进入五角形的建筑物都会钻入一个或两个墙壁组成的大漏斗，聚风效果极佳，且五角形的建筑结构稳定性好。

大厦上部安装的发电机及风轮叶片，如同一个大排风扇，叶片的大小、角度、密度由大厦所建地区的风力大小决定，可按当地条件设计制作。

所建大厦的高度和规模要兼顾当地的条件，风小地区和遮挡物多或高楼林立的地方就要建的高大一些（高度 100 米以上）；风大地区和遮挡物少或无高楼的地方就可建的矮小一些（高度 30-100 米）。

大厦上部安装发电机与风电站相比有如下好处：1、不受风区限制（常年刮 2 级风的地区就可以建风能大厦）；2、节省占地；3、节省支撑架；4、节省升速齿轮；5、减小制做难度（风轮叶片缩短 90%）；6、没有了输电损耗（原地发电

就地使用); 7、与现有风电站相比维修保养量各降低 90%; 8、制做成本和制做难度大大降低; 9、目前的城市大厦是由钢筋水泥堆积成的死板一块, 如果参杂着一些随风而动的风轮叶片, 则会给城市建筑带来有动感活力的艺术美。

本发明符合就地产能的最新理念, 这一技术成果的普遍推广使用, 将很快可以使城市建筑达到 0 耗能, 利用现有电网, 将有风城市建设的风能大厦汇聚起来的多余电量输送到无风城市, 使人类不再为储存电或建发电厂煞费苦心; 这一技术成果是医治地球发烧、拯救人类的灵丹妙药, 可使人类及万物苍生得以永生。

附图说明:

图 1、聚风门、泄风门及风力发电机的正面透视图;

图 2、聚风门、泄风门侧面透视图;

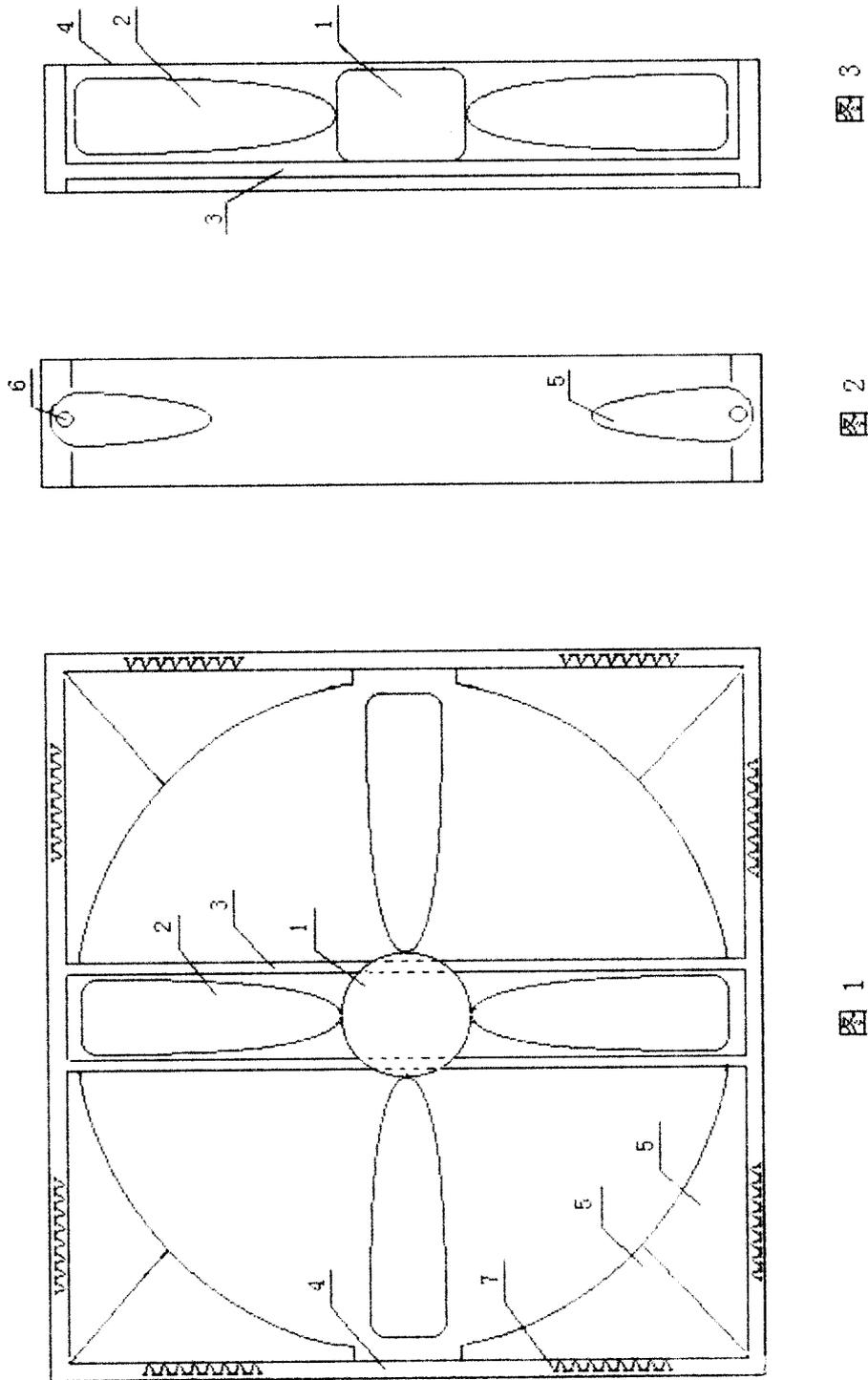
图 3、风力发电机、风轮及支承框架侧面图;

图 4、楼顶可聚风并安装聚风门、泄风门及风力发电机的风能大厦外观图;

图中: 1—发电机; 2—风轮; 3—固定发电机的支承柱; 4—支承框架; 5—聚、泄风门; 6—风门轴; 7—风门弹簧; 8—楼顶旋转观光餐厅; 9—斜坡; 10—风力发电机安装位置; 11—避雷针; 12—居室位置; 13—楼梯和电梯位置; 14—垂直轴风轮发电机; 15—公共场所; 16—窗户。

具体实施方式 下面结合附图做详细说明: 如图 1 聚风门、泄风门及风力发电机的正面透视图: 图中 1 是发电机, 2 是风轮, 风轮叶片的大小、长短、角度、疏密度由大厦所建地区的风力大小决定, 可按当地条件设计制作; 3 是固定发电机的支承柱起到把发电机 1 牢固的固定在支承框架 4 上; 每个发电机风轮外的 4 个边角, 由圆心向角尖处一分为二, 使风轮外的四个 3 角形边角变为 8 个 3 角形边角, 这 8 个 3 角形边角从侧面看像水滴形状的流线型取名为聚、泄风门, 请对照图 2 聚风门、泄风门侧面透视图; 聚、泄风门 5, 6 是风门轴, 风门轴 6 的作用是把聚、泄风门 5 固定在支承框架 4 上, 并能使其运转自如; 7 是风门弹簧把聚、泄风门 5 固定在图 2 无风状态的常位上, 起到限制聚、泄风门 5 在一定压力下才能转动的作用; 图 3 是风力发电机、风轮及支承框架侧面图: 为了显示的清楚侧面图分成图 2、图 3 分别表示。图 4 是楼顶可聚风并安装聚风门、泄风门及风力发电机的风能大厦外观图, 图中 8 是楼顶旋转观光餐厅, 旋转观光餐厅 8 底部是一个斜坡 9; 观光旋转餐厅 8 下面的斜坡 9 及大厦墙体和地面组

成了5个密闭的漏斗形状，漏斗的底部、大厦上端是风力发电机安装位置10；11是避雷针，图右上角是大厦俯视图：中间圆形是旋转观光餐厅8的顶部，边上的五个角相当于五个板楼12是居室位置，图右中间位置是大厦安装风力发电机位置的横断面剖视图：10是水平轴风轮发电机安装位置，每个层面5组水平轴风轮发电机，图中心十角形内是空的，是漏斗底部聚风点后面的排风通道，排风通道中心可安装1个垂直轴风轮发电机组14或中央空调的冷却塔；边上的五个板楼内侧13是楼梯和电梯，楼梯和电梯是从地下的地基深处直通大厦顶端的旋转观光餐厅8，楼梯和电梯13也是风能大厦的五个承重立柱，最高处的旋转观光餐厅8就靠它支撑。图右下角是大厦下部横断面剖视图：图中心十角形内是公共场所15，五个板楼是居住处12，两个板楼的联接处是窗户16。根据图4可以看出大厦为五角形大楼，它的墙壁是由内向四周等距离向外延伸构成的，（也可以是由内向四周不等距离向外延伸构成，五个角可任意造型可长、可短，可模仿飞机形状，也可模仿花朵造型；将来使地球上的城市建设的像个大花园；）两个相邻墙壁形成一种能聚风的漏斗形状，五角大楼的各角之间形成五个大漏斗，漏斗底部是聚风点，在大厦上部的聚风点处安装带有聚风门和泄风门的风力发电机，以平面5个水平轴风轮发电机和1个垂直轴风轮发电机为1组，纵向按需要量可安装数组发电机，发电机安装逆变器使正反方向来风都发电；风从任何角度刮来都要进入一个或两个大漏斗，大厦墙体可把流动的空气聚集压缩在大漏斗的底部，楼的上部风力发电机安装位置10处，使此处风速可增大3—5倍，满足风力发电机所需要的风量和风速，使发电机发出足够的电量；风对漏斗底部聚风点处水平轴风轮发电机做功后进入大厦中心的排风通道，再次推动垂直轴风轮发电机风轮转动或给中央空调的冷却塔降温，然后再次推动其它水平轴风轮发电机反向做功，最后流出大厦，使风能充分得到利用。



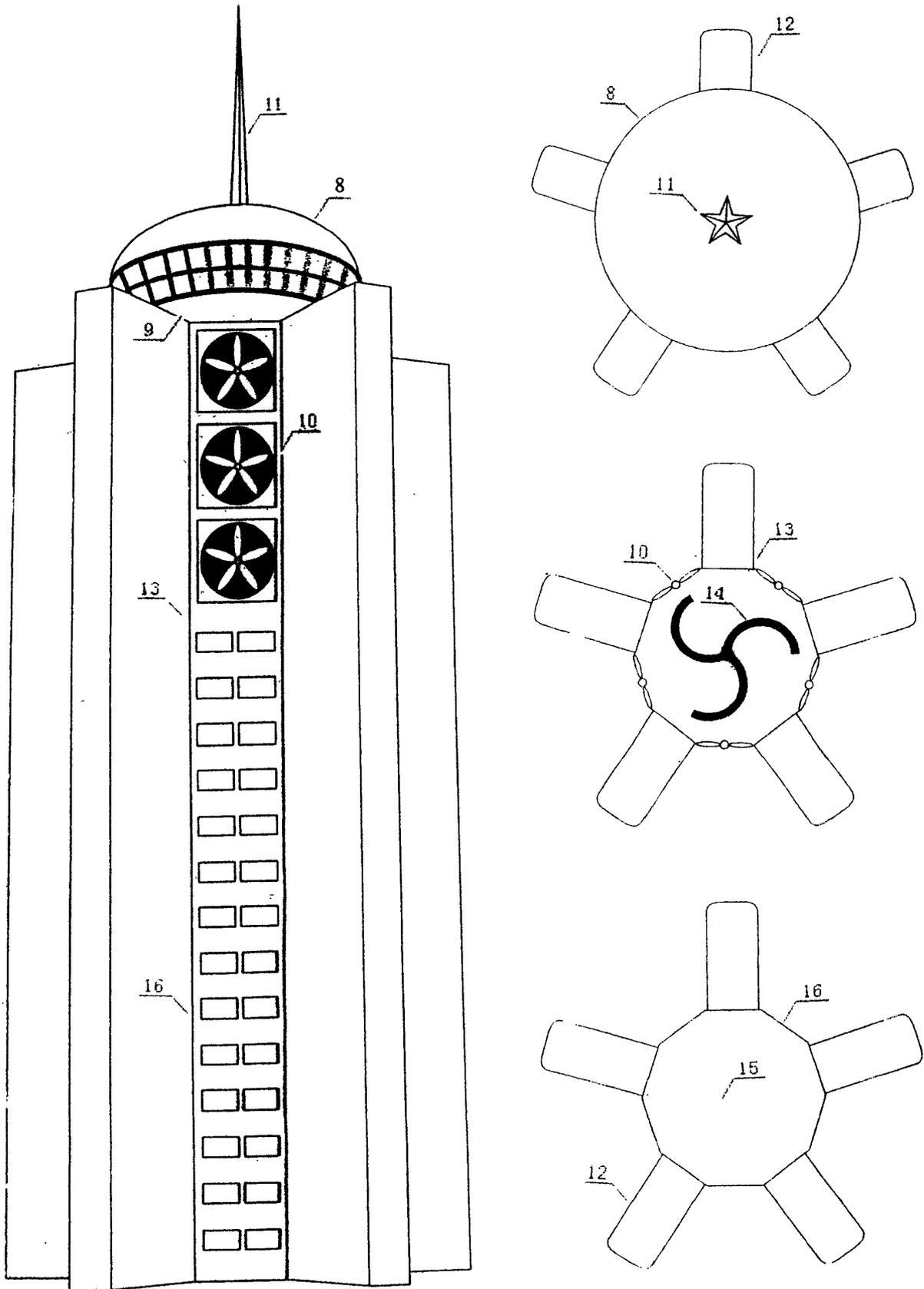


图 4