



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108005858 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711210655.1

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 赵茂生

地址 223001 江苏省淮安市涟水县方渡办事处贾马村河口组1号

(72)发明人 赵茂生

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 付登云

(51)Int.Cl.

F03D 13/20(2016.01)

F03D 9/25(2016.01)

F03D 80/00(2016.01)

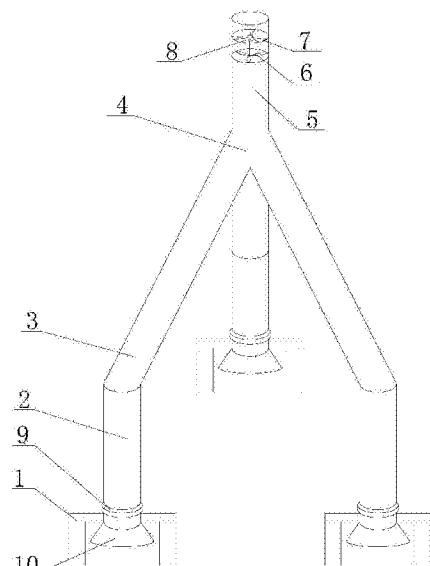
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

热浮力发电装置

(57)摘要

本发明涉及发电装置，特别是一种无需消耗不可再生能源、无需特定自然环境且发电稳定持续的热浮力发电装置。每个支撑基座上均依次连接有向上延伸的竖直管道和倾斜管道，三根倾斜管道的末端连接在一起，形成汇聚腔；在汇聚腔上连接有竖直向上的发电管道，在该发电管道的内壁上安装有发电机固定架，在发电机固定架上安装有发电机，该发电机的转子的转轴沿发电管道的轴向方向设置且连接有旋转叶片。通过支撑基座、竖直管道、倾斜管道、发电管道、发电机固定架、发电机以及旋转叶片等的配合，利用海拔低的地方地热温度高海拔高的地方温度低产生空气对流实现气体流动推动转子转动实现发电，无需消耗不可再生能源、无需特定自然环境且发电稳定持续。



1. 热浮力发电装置，其特征在于：包括三个支撑基座(1)，该三个支撑基座(1)的连线为等边三角形；每个所述的支撑基座(1)上均依次连接有向上延伸的竖直管道(2)和倾斜管道(3)，三根所述的倾斜管道(3)的末端连接在一起，形成汇聚腔(4)；在所述的汇聚腔(4)上连接有竖直向上的发电管道(5)，在该发电管道(5)的内壁上安装有发电机固定架(7)，在所述的发电机固定架(7)上安装有发电机(8)，该发电机(8)的转子的转轴沿发电管道(5)的轴向方向设置且连接有旋转叶片(6)；所述的竖直管道(2)的下端以及发电管道(5)的上端均与空气接触。

2. 根据权利要求1所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的竖直管道(2)的下端连接有喇叭状进气口(10)。

3. 根据权利要求2所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的喇叭状进气口(10)距离地面15m至35m。

4. 根据权利要求3所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的喇叭状进气口(10)距离地面20m。

5. 根据权利要求1所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的竖直管道(2)的外周面固定设置有提高支撑稳定性能的卡圈(9)，该卡圈(9)的下端面与支撑基座(1)接触配合。

6. 根据权利要求1所述的热浮力发电装置，其特征在于：相邻两个所述的支撑基座(1)之间间隔50m至100m。

7. 根据权利要求1所述的热浮力发电装置，其特征在于：相邻两个竖直管道(2)之间搭设有居住房体(11)。

8. 根据权利要求7所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的居住房体(11)围成的区域内设置有与居住房体(11)连接的体育锻炼场地(12)。

9. 根据权利要求1所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的竖直管道(2)、倾斜管道(3)、汇聚腔(4)以及发电管道(5)的总高度大于700m。

10. 根据权利要求1所述的热浮力发电装置，其特征在于：所述的竖直管道(2)、倾斜管道(3)以及发电管道(5)的内径均为20m。

热浮力发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及发电装置,特别是一种利用空气温度差产生对流来实现气体流动推动转子转动实现发电的热浮力发电装置。

背景技术

[0002] 发电机是指将其他形式的能源转换成电能的机械设备,它由水轮机、汽轮机、柴油机或其他动力机械驱动,将水流,气流,燃料燃烧或原子核裂变产生的能量转化为机械能传给发电机,再由发电机转换为电能。

[0003] 发电机在工农业生产、国防、科技及日常生活中有广泛的用途。发电机的形式很多,但其工作原理都基于电磁感应定律和电磁力定律。因此,其构造的一般原则是:用适当的导磁和导电材料构成互相进行电磁感应的磁路和电路,以产生电磁功率,达到能量转换的目的。

[0004] 火力发电、核电发电均需要消耗不可再生资源;水力发电需要有较好的天然环境;风力发电不稳定,时有时无,而且方向不固定,效率低。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种无需消耗不可再生能源、无需特定自然环境且发电稳定持续的热浮力发电装置,利用空气温度差产生对流来实现气体流动推动转子转动实现发电。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用技术方案是:热浮力发电装置,包括三个支撑基座,该三个支撑基座的连线为等边三角形;每个所述的支撑基座上均依次连接有向上延伸的竖直管道和倾斜管道,三根所述的倾斜管道的末端连接在一起,形成汇聚腔;在所述的汇聚腔上连接有竖直向上的发电管道,在该发电管道的内壁上安装有发电机固定架,在所述的发电机固定架上安装有发电机,该发电机的转子的转轴沿发电管道的轴向方向设置且连接有旋转叶片;所述的竖直管道的下端以及发电管道的上端均与空气接触。

[0007] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的竖直管道的下端连接有喇叭状进气口。

[0008] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的喇叭状进气口距离地面15m至35m。

[0009] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的喇叭状进气口距离地面20m。

[0010] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的竖直管道的外周面固定设置有提高支撑稳定性性能的卡圈,该卡圈的下端面与支撑基座接触配合。

[0011] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:相邻两个所述的支撑基座之间间隔50m至100m。

[0012] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:相邻两个竖直管道之间

搭设有居住房体。

[0013] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的居住房体围成的区域内设置有与居住房体连接的体育锻炼场地。

[0014] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的竖直管道、倾斜管道、汇聚腔以及发电管道的总高度大于700m。

[0015] 进一步的,为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述的竖直管道、倾斜管道以及发电管道的内径均为20m。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明的热浮力发电装置,通过支撑基座、竖直管道、倾斜管道、发电管道、发电机固定架、发电机以及旋转叶片等的配合,利用海拔低的地方地热温度高海拔高的地方温度低产生空气对流实现气体流动推动转子转动实现发电,无需消耗不可再生能源、无需特定自然环境且发电稳定持续。

[0017] 由于所述的竖直管道的下端连接有喇叭状进气口,可以扩大进气量,提高发电效率。

[0018] 由于所述的竖直管道的外周面固定设置有提高支撑稳定性能的卡圈,该卡圈的下端面与支撑基座接触配合,这样设计提高了机械稳定性,减小了竖直管道坠落的概率。

[0019] 由于相邻两个竖直管道之间搭设有居住房体,充分利用了竖直管道之间的空间,既方便了发电又能够提供居住、办公地方。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明的热浮力发电装置的一种结构示意图;

[0022] 图2是本发明的热浮力发电装置的另一种结构示意图;

[0023] 图中,1—支撑基座;2—竖直管道;3—倾斜管道;4—汇聚腔;5—发电管道;6—旋转叶片;7—发电机固定架;8—发电机;9—卡圈;10—喇叭状进气口;11—居住房体;12—体育锻炼场地。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全面的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图1、图2所示,本发明的热浮力发电装置,包括三个支撑基座1,该三个支撑基座1的连线为等边三角形;每个所述的支撑基座1上均依次连接有向上延伸的竖直管道2和倾斜管道3,三根所述的倾斜管道3的末端连接在一起,形成汇聚腔4;在所述的汇聚腔4上连接有竖直向上的发电管道5,在该发电管道5的内壁上安装有发电机固定架7,在所述的发电机

固定架7上安装有发电机8,该发电机8的转子的转轴沿发电管道5的轴向方向设置且连接有旋转叶片6;所述的竖直管道2的下端以及发电管道5的上端均与空气接触。本发明的热浮力发电装置,通过支撑基座1、竖直管道2、倾斜管道3、发电管道5、发电机固定架7、发电机8以及旋转叶片6等的配合,利用海拔低的地方地热温度高海拔高的地方温度低产生空气对流实现气体流动推动转子转动实现发电,无需消耗不可再生能源、无需特定自然环境且发电稳定持续。整个装置工作时,温度高的地面气体从竖直管道2的下端进入,依次向上运动,通过汇聚腔4汇聚在一起在通过发电管道5,通过气流推动旋转叶片6转动,进而带动发电机8发电。值得注意的是,所述的发电机8可以直接设置在发电管道5内也可以设置在发电管道5外,通过锥齿轮等传动结构接收旋转叶片6的动力传输。当发电机8设置在发电管道5内时,可以位于旋转叶片6的下方,也可以位于旋转叶片6的上方。值得注意的是,相邻两个所述的倾斜管道3的轴线的夹角为15°至30°,一般可以设计成20°,这样设计的目的是使得气体在倾斜管道3中的速度得到尽可能小的损耗,提高发电效率。

[0027] 值得注意的是,在夏天的时候,这种发电装置由于吸走了地面热气,有利于降温。在冬天的时候,可以吸走一定的粉尘,降低PM2.5,改善雾霾天气。

[0028] 实施例2:

[0029] 作为优选的,为更好地实现本发明,在上述实施例的基础上进一步优化,特别采用下述设置结构:所述的竖直管道2的下端连接有喇叭状进气口10。由于所述的竖直管道2的下端连接有喇叭状进气口10,可以扩大进气量,提高发电效率。

[0030] 实施例3:

[0031] 作为优选的,为更好地实现本发明,在上述实施例的基础上进一步优化,特别采用下述设置结构:所述的喇叭状进气口10距离地面15m至35m,这个高度能够广纳地表热气,提高发电效率。

[0032] 实施例4:

[0033] 作为优选的,为更好地实现本发明,在上述实施例的基础上进一步优化,特别采用下述设置结构:所述的喇叭状进气口10距离地面20m,这个高度能够广纳地表热气,提高发电效率。

[0034] 实施例5:

[0035] 作为优选的,为更好地实现本发明,在上述实施例的基础上进一步优化,特别采用下述设置结构:所述的竖直管道2的外周面固定设置有提高支撑稳定性能的卡圈9,该卡圈9的下端面与支撑基座1接触配合。由于所述的竖直管道2的外周面固定设置有提高支撑稳定性能的卡圈9,该卡圈9的下端面与支撑基座1接触配合,这样设计提高了机械稳定性,减小了竖直管道2坠落的概率。

[0036] 实施例6:

[0037] 作为优选的,为更好地实现本发明,在上述实施例的基础上进一步优化,特别采用下述设置结构:相邻两个所述的支撑基座1之间间隔50m至100m,跨度过小则机械稳定性不够,宽度过大则占用空间大,技术难度大。因此间隔50m至100m是比较优选的间距。

[0038] 实施例7:

[0039] 作为优选的,为更好地实现本发明,在上述实施例的基础上进一步优化,特别采用下述设置结构:相邻两个竖直管道2之间搭设有居住房体11。由于相邻两个竖直管道2之间

搭设有居住房体11，充分利用了竖直管道2之间的空间，既方便了发电又能够提供居住、办公地方。

[0040] 实施例8：

[0041] 作为优选的，为更好地实现本发明，在上述实施例的基础上进一步优化，特别采用下述设置结构：所述的居住房体11围成的区域内设置有与居住房体11连接的体育锻炼场地12，充分利用了空间，让人们居住、办公之外还能够方便地进行健身运动。

[0042] 实施例9：

[0043] 作为优选的，为更好地实现本发明，在上述实施例的基础上进一步优化，特别采用下述设置结构：所述的竖直管道2、倾斜管道3、汇聚腔4以及发电管道5的总高度大于700m，高度超过700m，竖直管道2进气的温度和发电管道出气的温度相差大，对流效果明显，发电效率更高。

[0044] 实施例10：

[0045] 作为优选的，为更好地实现本发明，在上述实施例的基础上进一步优化，特别采用下述设置结构：所述的竖直管道2、倾斜管道3以及发电管道5的内径均为20m，内径过小则进气量不够，发电能力不足，内径过大则制作成本较高，技术难度更大，因此内径为20m是一种优选的内径。

[0046] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

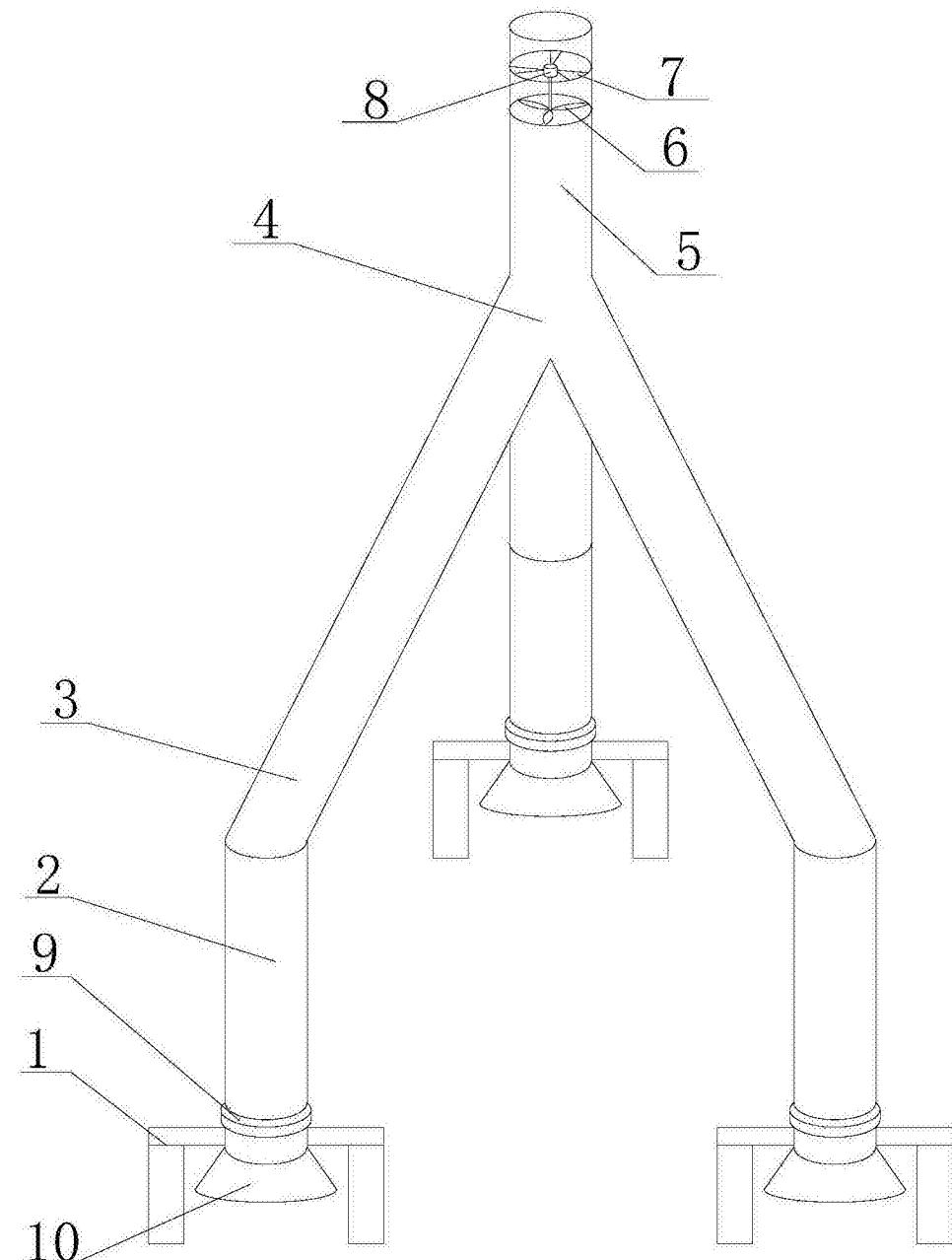


图1

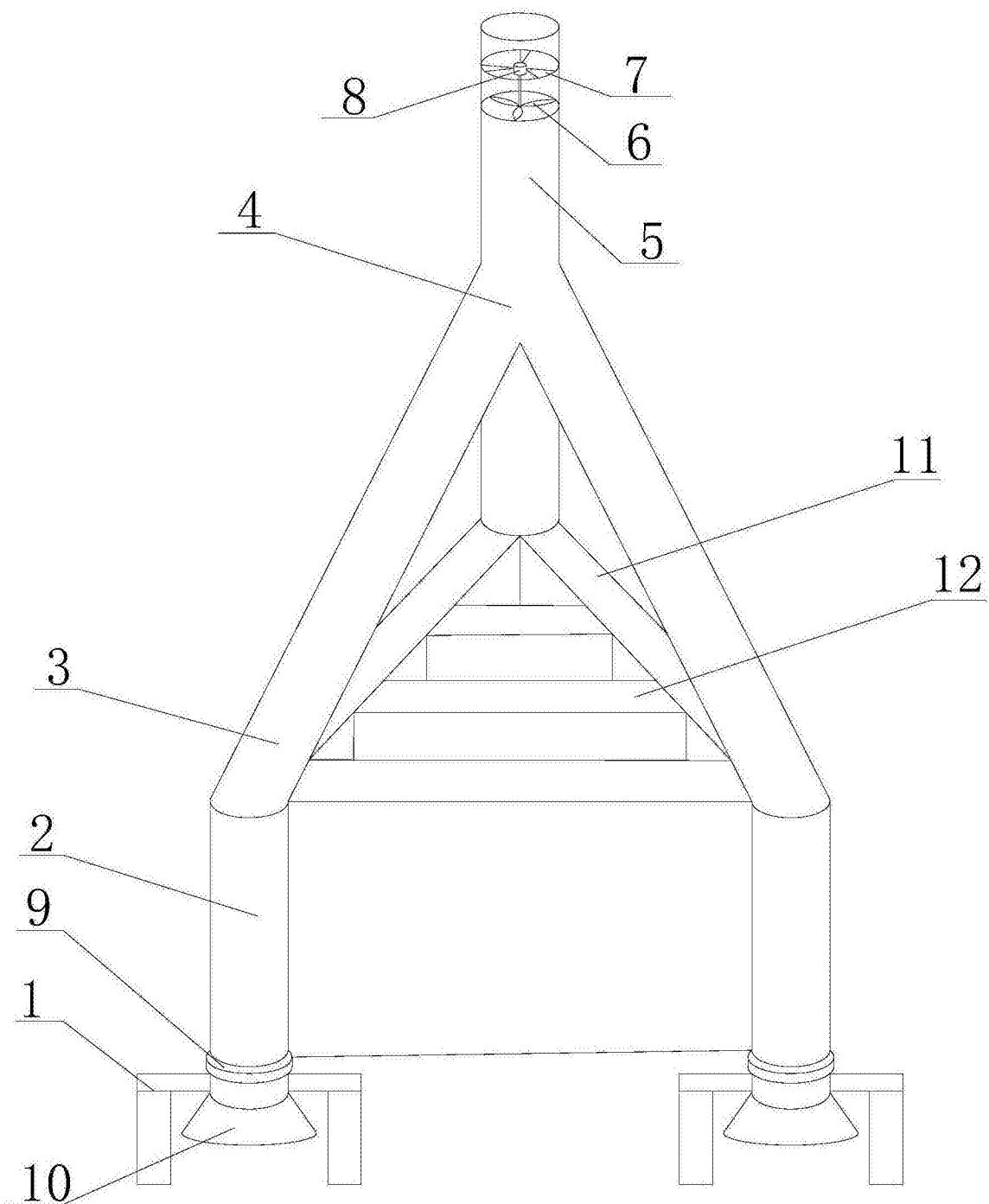


图2