



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111810427 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010706713.5

(22) 申请日 2020.07.21

(71) 申请人 蔡仁

地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
建国路327号1-2-1303室

(72) 发明人 蔡仁 吾·金星 何燕 陈明艳
何奕萱 吾宸宇

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 25/16 (2006.01)

F04D 29/54 (2006.01)

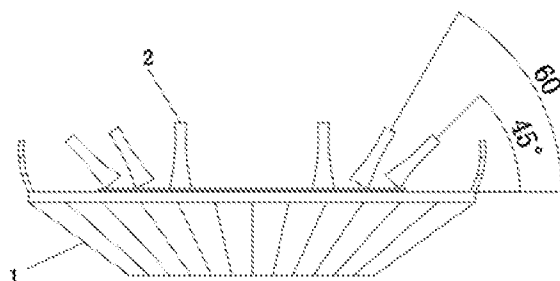
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种利用科安达效应的超远射程风机结构

(57) 摘要

本发明提供一种利用科安达效应的超远射程风机结构。所述利用科安达效应的超远射程风机结构包括旋转平台；多个小风机，多个所述小风机分为里圈、中圈和外圈三圈环形安装在所述旋转平台上。本发明提供的利用科安达效应的超远射程风机结构，利用科安达效应设计超远射程风机，不再局限于增大电机功率等要求，由数十个小风机产生一个超级风机，风机射程远，通过实验室模拟小风机风速足够时风柱的科安达效应产生，在科安达效应产生后风柱的损耗极小，可以做到在自然大气中超远距离输送风，随着硬件进步，通过fluent流体力学模拟结果看，效果非常好，而且容易实现，利用前景广泛，也可延伸至气象领域、军事领域，改变局地天气，产生破坏性结果。



1. 一种利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,包括:
旋转平台;
多个小风机,多个所述小风机分为里圈、中圈和外圈三圈环形安装在所述旋转平台上。
2. 根据权利要求1所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述里圈包括一至十二个所述小风机,所述里圈的所述小风机与水平方向呈九十度设置。
3. 根据权利要求1所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述中圈包括六至十二个所述小风机,所述中圈的所述小风机与水平方向呈六十度设置。
4. 根据权利要求1所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述外圈包括八至十二个所述小风机,所述外圈的所述小风机与水平方向呈四十五度设置。
5. 根据权利要求1所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述小风机包括风筒,所述风筒的两端分别设有进风口和出风口,所述风筒内安装有一级风机和高速风机,所述高速风机位于所述一级风机远离所述进风口的一侧。
6. 根据权利要求5所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述风筒内设有旋转膛线,所述旋转膛线位于所述风筒靠近出风口的一端的内壁上。
7. 根据权利要求1所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述旋转平台为镂空的网状平台。
8. 根据权利要求5所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述进风口的直径为0.2米,所述出风口的直径为0.11米,所述小风机的长度为0.55米,所述出风口的风速为60米/秒。
9. 根据权利要求1所述的利用科安达效应的超远射程风机结构,其特征在于,所述小风机出风为螺旋状出风。

一种利用科安达效应的超远射程风机结构

技术领域

[0001] 本发明涉及风机技术领域,尤其涉及一种利用科安达效应的超远射程风机结构。

背景技术

[0002] 科安达效应指的是流体(水流或气流)有离开本来的流动方向,改为随著凸出的物体——流动的倾向。当流体与它流过的物体表面之间存在面摩擦时,流体的流速会减慢。只要物体表的曲率不是太大,依据流体力学中的伯努利原理,流速的减缓会导致流体被吸附在物的表面上流动。

[0003] 超远射程风机的应用很广泛,在自然大气中喷雾,扬尘或排气需要射程远风机,而现有远射程风机想在自然大气中提高射程已非常困难,常规的射程远的风机与风机的功率和体积成正比,除非增大风机或提高功率,这种大风机除了运输不便安装不便的同时存在能耗大,有时达不到需要的效果。目前通过增加叶片,螺旋出气等方式,最远射程的风机基本在300米,再想射程增加就需要增加电机功率或电机转速,这样使得设备有大又笨,且增加的射程有限,毕竟在自然大气中想克服大气阻力是很困难的。

[0004] 因此,有必要提供一种新的利用科安达效应的超远射程风机结构解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种具有射程远、效果好的利用科安达效应的超远射程风机结构。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的利用科安达效应的超远射程风机结构包括:

[0007] 旋转平台;

[0008] 多个小风机,多个所述小风机分为里圈、中圈和外圈三圈环形安装在所述旋转平台上。

[0009] 优选的,所述里圈包括一至十二个所述小风机,所述里圈的所述小风机与水平方向呈九十度设置。

[0010] 优选的,所述中圈包括六至十二个所述小风机,所述中圈的所述小风机与水平方向呈六十度设置。

[0011] 优选的,所述外圈包括八至十二个所述小风机,所述外圈的所述小风机与水平方向呈四十五度设置。

[0012] 优选的,所述小风机包括风筒,所述风筒的两端分别设有进风口和出风口,所述风筒内安装有一级风机和高速风机,所述高速风机位于所述一级风机远离所述进风口的一侧。

[0013] 优选的,所述风筒内设有旋转膛线,所述旋转膛线位于所述风筒靠近出风口一端的内壁上。

[0014] 优选的,所述旋转平台为镂空的网状平台。

[0015] 优选的,所述进风口的直径为0.2米,所述出风口的直径为0.11米,所述小风机的长度为0.55米,所述出风口的风速为60米/秒。

[0016] 优选的,所述小风机出风为螺旋状出风。

[0017] 与相关技术相比较,本发明提供的利用科安达效应的超远射程风机结构具有如下有益效果:

[0018] 本发明提供一种利用科安达效应的超远射程风机结构,突破传统远程风机设计困境,利用科安达效应设计超远射程风机,不再局限于增大电机功率等要求,由数十个小风机产生一个超级风机,风机射程远,通过实验室模拟小风机风速足够时风柱的科安达效应产生,在科安达效应产生后风柱的损耗极小,可以做到在自然大气中超远距离输送风,随着硬件进步,这个影响范围将成倍增加,效果显著,通过fluent流体力学模拟结果看,效果非常好,而且容易实现,利用前景广泛,也可延伸至气象领域、军事领域,改变局地天气,产生破坏性结果。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的利用科安达效应的超远射程风机结构的一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示的侧视结构示意图;

[0021] 图3为图1所示的小风机的结构示意图;

[0022] 图4为本发明的fluent流体力学模拟垂直速度图;

[0023] 图5为图4所示的风柱模型示意图。

[0024] 图中标号:1、旋转平台,2、小风机,21、风筒,22、进风口,23、出风口,24、一级风机,25、高速风机,26、旋转膛线。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0026] 请结合参阅图1-图5,利用科安达效应的超远射程风机结构包括:

[0027] 旋转平台1,所述旋转平台1转速可根据需要自行设置,所述旋转平台1只作为载体平台,并自转,不提供其他动力;

[0028] 多个小风机2,多个所述小风机2分为里圈、中圈和外圈三圈环形安装在所述旋转平台1上。

[0029] 所述里圈包括一至十二个所述小风机2,所述里圈的所述小风机2与水平方向呈九十度设置。

[0030] 所述中圈包括六至十二个所述小风机2,所述中圈的所述小风机2与水平方向呈六十度设置。

[0031] 所述外圈包括八至十二个所述小风机2,所述外圈的所述小风机2与水平方向呈四十五度设置。

[0032] 所述小风机2包括风筒21,所述风筒21的两端分别设有进风口22和出风口23,所述风筒21内安装有一级风机24和高速风机25,所述高速风机25位于所述一级风机24远离所述进风口22的一侧。

[0033] 所述风筒21内设有旋转膛线26,所述旋转膛线26位于所述风筒21靠近出风口23的一端的内壁上。

[0034] 所述旋转平台1为镂空的网状平台,大风机平台为镂空的网状平台,便于小风机2抽气。

[0035] 所述进风口22的直径为0.2米,所述出风口23的直径为0.11米,所述小风机2的长度为0.55米,所述出风口23的风速为60米/秒。

[0036] 所述小风机2出风为螺旋状出风。

[0037] 本发明技术通过风机设计数据放入fluent流体力学模型作为边界条件进行模拟,通过模拟,效果显著。

[0038] 通过在地面架设新式后得到如下模拟结果,科安达效应非常明显,风机射程高达600米,且损耗极小,若在地面加热热量足够,出现龙卷风的可能很大,本发明在模拟中可以揭示龙卷风形成原理,如图4所示,图显示垂直高度为600米;图5可以看出风柱的结构。

[0039] 与相关技术相比较,本发明提供的利用科安达效应的超远射程风机结构具有如下有益效果:

[0040] 本发明提供一种利用科安达效应的超远射程风机结构,突破传统远程风机设计困境,利用科安达效应设计超远射程风机,不再局限于增大电机功率等要求,由数十个小风机产生一个超级风机,风机射程远,通过实验室模拟小风机风速足够时风柱的科安达效应产生,在科安达效应产生后风柱的损耗极小,可以做到在自然大气中超远距离输送风,随着硬件进步,这个影响范围将成倍增加;效果显著,通过fluent流体力学模拟结果看,效果非常好,而且容易实现,利用前景广泛,也可延伸至气象领域、军事领域,改变局地天气,产生破坏性结果。

[0041] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

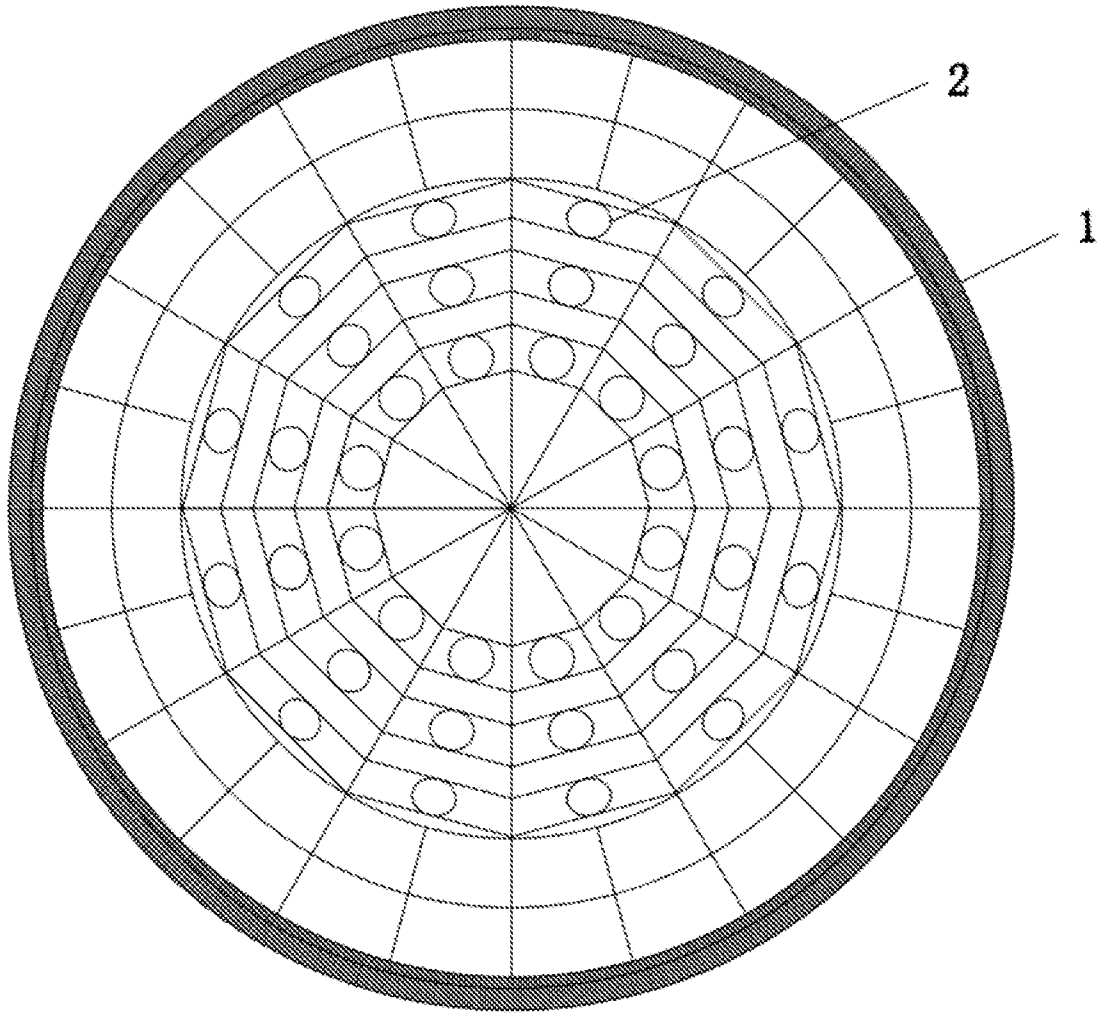


图1

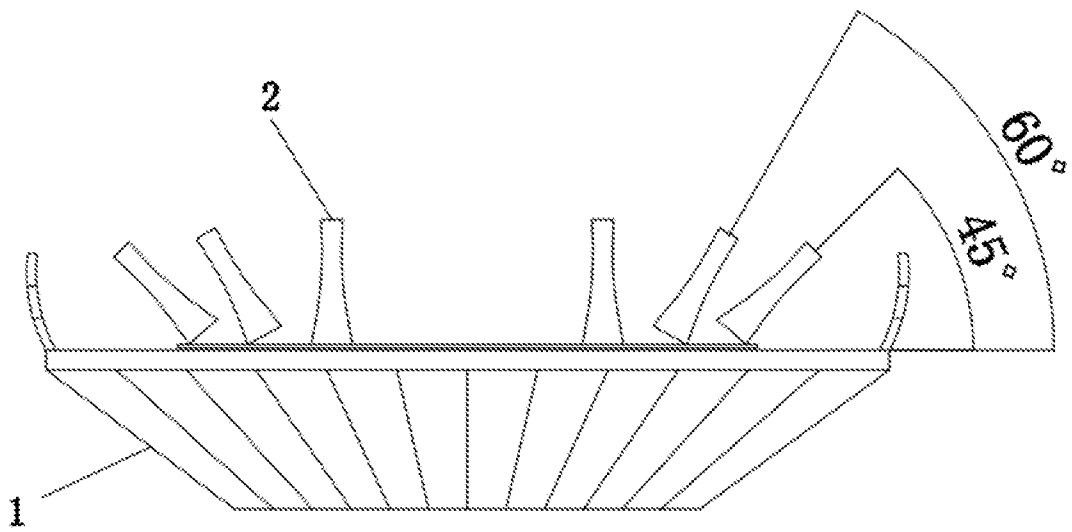


图2

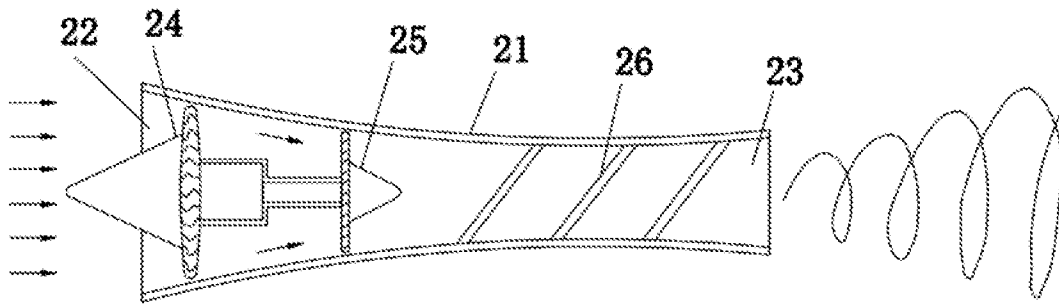


图3

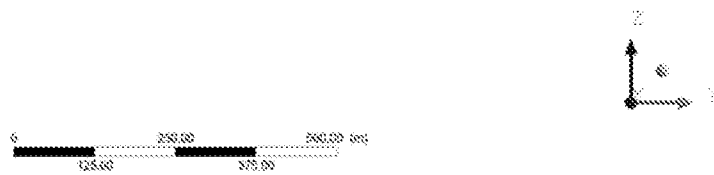
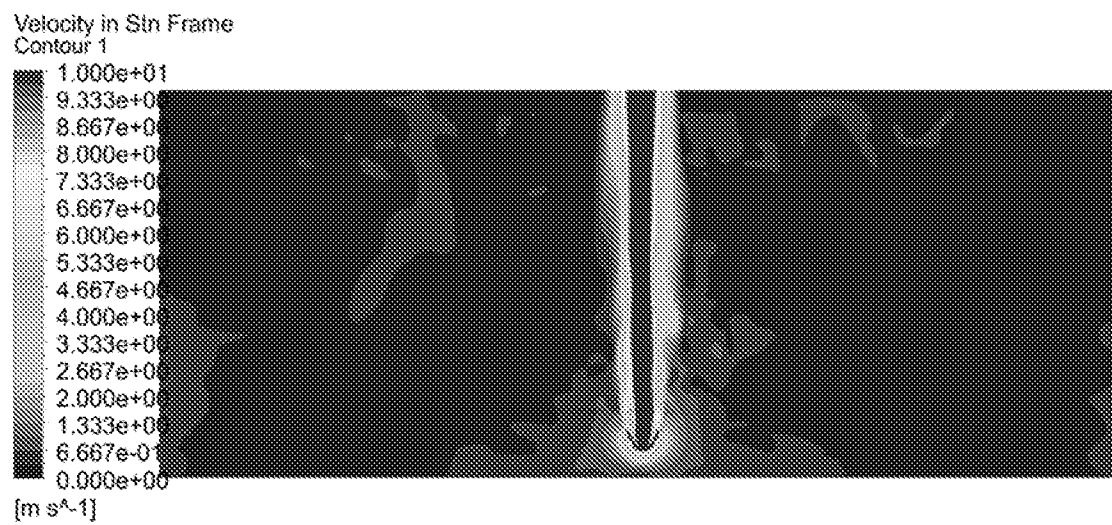


图4

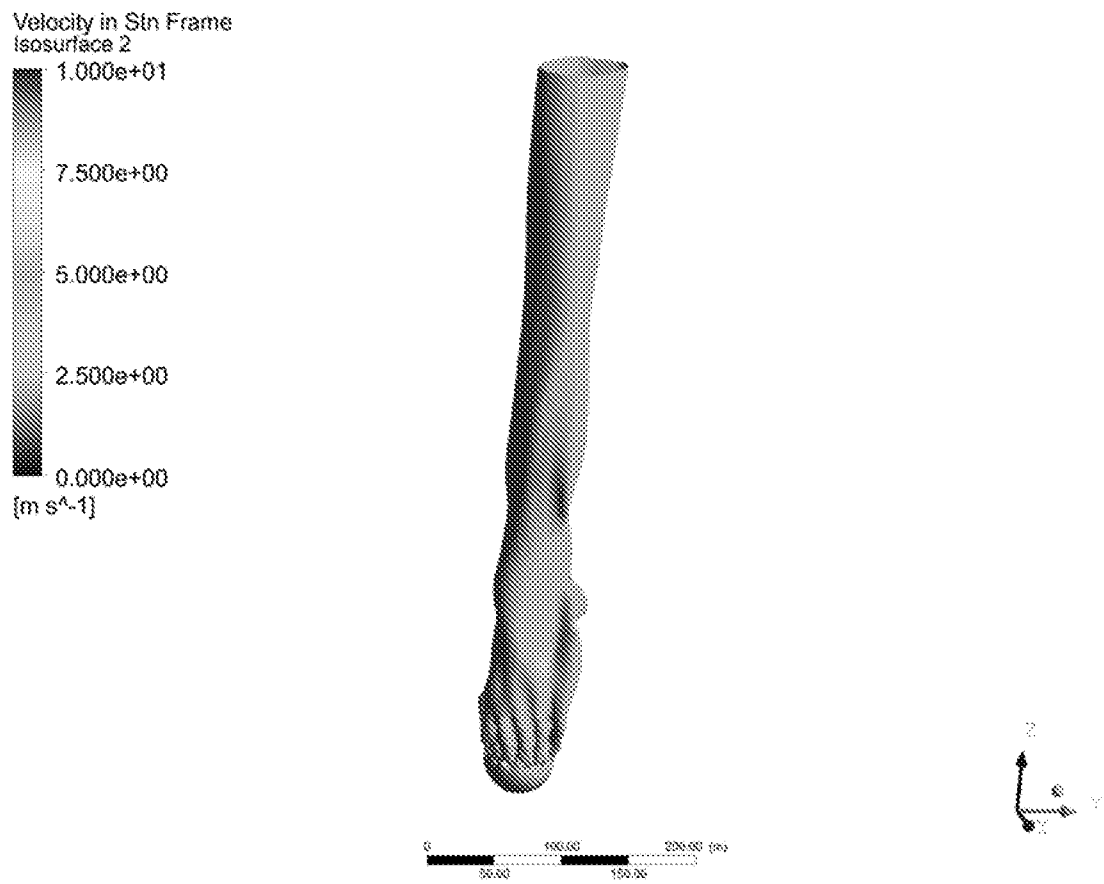


图5