



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207018144 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720789478.6

F03D 9/37(2016.01)

(22)申请日 2017.06.30

F03D 3/06(2006.01)

H02S 20/20(2014.01)

(66)本国优先权数据

201610524627.6 2016.07.06 CN

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 万金林

地址 233200 安徽省滁州市定远县范岗飞
机场中段1号

专利权人 曲广生

(72)发明人 万金林 曲广生 桑俊生 胡录学
李成松

(74)专利代理机构 北京慧泉知识产权代理有限
公司 11232

代理人 李娜

(51)Int.Cl.

F03D 9/25(2016.01)

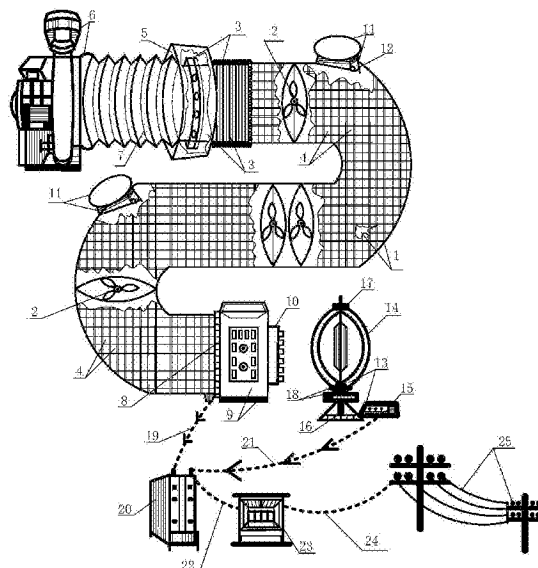
权利要求书1页 说明书9页 附图3页

(54)实用新型名称

全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统

(57)摘要

本实用新型全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,包括:地面上的或地上高空架设的长度在11~2600米的风洞/筒体,太阳能式风洞/筒体内分别装置若干台的内置风力发电机;太阳能式风洞/筒体前端装有碗状内置法兰盘式引风管头;并在太阳能式风洞/筒体阳面装置高能转换率光伏电池板及电池膜;在太阳能式风洞/筒体的进风口前端,安装一台恒压式匀速风鼓风机;再在太阳能式风洞/筒体末端处装置1台高速牵引抽风机;在太阳能式风洞/筒体上部设置若干个活动式风速与空气流量缺损增压风斗;在抽风机出风口的外围,再安装1~2台磁悬浮垂直式外风力发电机。本实用新型采用太阳能和空气做发电能源的原材料,工艺简单,运行高效。



1. 一种全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:该系统包括:环型地面上的或地上高空架设的长度在11~2600米的风洞/筒体,并在整个风洞/筒体的阳面装置上高能转换率光伏电池板及电池膜,从而形成太阳能式风洞/筒体(1);太阳能式风洞/筒体(1)的内径0.58~4.8米,采用钢管或水泥涵管,并在太阳能式风洞/筒体(1)内分别装置若干台的内置风力发电机(2);太阳能式风洞/筒体(1)的前端装有碗状内置法兰盘式引风管头(3);并在太阳能式风洞/筒体(1)的阳面装置高能转换率光伏电池板及电池膜(4);在太阳能式风洞/筒体(1)的进风口(5)前端,安装一台恒压式匀速风鼓风机(7),鼓风机出风口(6)与太阳能式风洞/筒体(1)的进风口(5)相对合并;再在太阳能式风洞/筒体末端(8)处装置1台高速牵引抽风机(9),抽风机出风口(10)向太阳能式风洞/筒体(1)外牵引风速;再在太阳能式风洞/筒体(1)上部设置若干个活动式风速与空气流量缺损增压风斗(11),活动式风速与空气流量缺损增压风斗(11)设置有自动进气阀门(12);最后在抽风机出风口(10)的外围,再安装1~2台磁悬浮垂直式外风力发电机(13);磁悬浮垂直式外置风力发电机(13)由抽风机出风口(10)供给风力转动;太阳能式风洞/筒体(1)内装置的若干台的内置风力发电机(2)和高能转换率光伏电池板及电池膜(4)所发电力,通过太阳能式风洞/筒体发电机输电线(19)连接输送至风光电能综合逆变器(20);磁悬浮垂直式外置风力发电机(13)所发电力,通过磁悬浮垂直式外置风力发电机输电线(21)连接输送到风光电能综合逆变器(20);再由全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统输电线(22)连接输送到售电机(23);最后由售电机输电线(24)连接输送至并网输电线(25)。

2. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的内置风力发电机(2)的直径为0.55~4.5米。

3. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的恒压式匀速风鼓风机(7)的口径在0.54~4.7米。

4. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的高速牵引抽风机(9)的口径在0.56~4.9米。

5. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的恒压式匀速风鼓风机(7)功率为1.5~450千瓦。

6. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的高速牵引抽风机(9)功率为1.6~500千瓦。

7. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的磁悬浮垂直式外置风力发电机(13)由转子叶片(14)、发电机(15)、变速箱(16)、上部转子中心(17)和下部转子中心及磁悬浮悬盘(18)组成。

8. 根据权利要求1所述的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在於:所述的内置风力发电机(2)每台分别间隔的间距为1.01米。

全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电领域的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统。更具体的说,尤其涉及一种采用光伏与空气做能源进行发电的风洞循环发电系统。

背景技术

[0002] 目前,公知现有的火力发电厂、核电站、水力发电站、风力发电场等投资过大,而且现有太阳能发电、生物质发电及风力发电工作效能低下。当前全世界都在共同关注能源危机问题和环境污染问题,以及气候变暖问题,人类早就十分清楚的认识到了燃煤、燃气、燃油、核资源等终将耗已怠尽,使用这些能源不仅造成环境污染,而且造成气候变暖结果将是后患无穷。资源有限和不能满负荷运行的水力发电、风力发电、太阳能发电均为高投入、高成本、低效率运行。与本实用新型的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统相比差距巨大,经济效益更是无与伦比。均存在下列缺点:

[0003] 1、火力发电厂:污染较大,可持续发展前景暗淡;耗能大,效率低。

[0004] 2、核电站:(1)核能电厂会产生高低阶放射性废料,或者是使用过之核燃料,虽然所占体积不大,但因具有放射线,故必须慎重处理,所需面对相当大的政治困扰。(2)核能发电厂热效率较低,因而比一般化石燃料电厂排放更多废热到环境里,故核能电厂的热污染较严重。核能电厂投资成本太大,电力公司的财务风险较高。(3)核能电厂较不适宜做尖峰、高峰之随载运转。(4)兴建核电厂较易引发政治纷争。(5)核电厂的反应器内有大量的放射性物质,如果在事故中释放到外界环境中,会对生态及民众造成严重伤害。

[0005] 3、水力发电站:历史悠久,且后期成本很低;虽然无污染,而且水能也可以再生,但是水能的蕴藏量过大,且占用地方和投资过大,地球水资源也已经缺乏。

[0006] 4、风力发电场:后期成本低,风能绝对无污染,而且可再生。虽然随时随地都有风量,但适合发电的风力年平均只有不超过150天,风力太大不能运行,风力太小了运行不了,所以风力发电效率低,因而风电场的投资成本也较高,投资回收期较长,一般长达12-20年。

[0007] 5、太阳能发电:太阳能照射的能量分布密度小,约 $100\text{w}/\text{m}^2$;年发电时数较低,平均1300h;不能连续发电,受季节、昼夜以及阴晴等气象状况影响大;精准预测系统发电量比较困难;光伏系统的造价比较高,系统成本40000-60000元/千瓦。

[0008] 6、生物燃料发电:(1)植物仅能将极少量的太阳能转化成有机物。(2)单位土地面积的有机物能量偏低。(3)缺乏适合栽种植物的土地。(4)有机物的水分偏多(50%~95%)。生物质能由于其分散性和能量密度较低,其规模利用和高效利用都较困难,所以经济效益较差,这也是目前生物质能不能成为商品能源的主要原因。从经济效益来看,在不同条件下和不同技术方法效益差别很大。以上诸多缺点和不足之处,亟待改进。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是要提供全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统。它能克服现有火力发电厂、核电站、水发电站、风力发电场、太阳能发电场、生物质发电

等的缺点和不足之处。

[0010] 本实用新型造价低、工艺简便、容易施工、建造工期短、发电效率高、电价造价成本低。从而实现了低投入、低成本、由光伏能、空气能和循环风能多元一体化技术,实现了高效率发电运行。运营成本只需要30-35个月就能收回;采用“牵引效应和恒压空气动力”技术方案可满足负荷运行,在有风微或风无风情况下均可循环运行,运行能力可以达到99%,效益可达20-30年之久。具有建造方、国家、社会、民生四方受益的巨大优势。

[0011] 本实用新型所要解决的技术问题是采用以下技术方案来实现的:

[0012] 全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其特征在于:利用空气的大气压力作用,在太阳能式风洞/筒体内进行人为牵动空气流动,从而形成恒压运动;同时也产生了恒压式逐级运动的多米诺骨牌效应的物理规律,即人为在通透太阳能式风洞/筒体的一端牵动空气流动11~2600米远,整个太阳能式风洞/筒体内的空气向前移动,并能获得风洞/筒体长度的空气动力,利用恒压空气动力的方式来带动若干台内置风力发电机发电,借助空气的恒动气压运动力与太阳能式风洞/筒体牵引效应和恒压空气动力相结合,获得一体化恒压风能动力运动的空气动力牵引力。可以人为的将空气动力牵引力与空气大气压力不断作用于风筒(洞)内,由太阳能式风洞/筒体内长度的多米诺骨牌物理牵引效应,符合常规公认的能量守恒定律。全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统的太阳能式风洞/筒体内的空气动力达到守恒,太阳能式风洞/筒体的长度与恒压式匀速风鼓风机的动力与空气动力成正比。使空气的恒动气压运动力与太阳能式风洞/筒体牵引效应和恒压空气动力相结合,获得一体化恒压风能动力运动的空气动力牵引力能量,增值了内置风力发电机若干个一体化效应,是受到空气的大气压力的物理特性、风筒长度的物理特性、恒压动力的物理特性、空气受力牵引运动的物理特征和一体化牵引移动的物理特性所形成增值的,完全符合能量守恒定律。

[0013] 全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,它包括:建造环形地面上的或地上高空架设的长度在11~2600米、内径0.58~4.8米的太阳能式风洞/筒体;并在太阳能式风洞/筒体内分别装置若干台(直径0.55~4.5米)的内置风力发电机;太阳能式风洞/筒体的前端装置有碗状内置法兰盘式引风管头,碗状内置法兰盘式引风管头具有与鼓风机连接时达到恒压的作用,不连接时又能起到自然进风和招风引风的作用;在太阳能式风洞/筒体的阳面装置有高能转换率光伏电池板及电池膜;在太阳能式风洞/筒体的进风口前端,安装一台恒压式匀速风鼓风机,恒压式匀速风鼓风机出风口与进风口相对合并,并固定;恒压式匀速风鼓风机要求口径在0.54~4.7米,目的是为了恒压式匀速风鼓风机能向太阳能式风洞/筒体内进行恒压式鼓风,又能使空气和增压的风量进入,以达到自然增压和提高风速的效果;恒压式匀速风鼓风机功率为1.5~450千瓦;再在太阳能式风洞/筒体末端处装置1台高速牵引抽风机,高速牵引抽风机口径要求在0.56~4.9米,高速牵引抽风机出风口向太阳能式风洞/筒体外牵引风速;高速牵引抽风机功率为1.6~500千瓦,应大于恒压式匀速风鼓风机的功率,这样能使高速牵引抽风机能够自然牵引太阳能式风洞/筒体内的所有内置风力发电机转动,并进行持久发电工作;为了太阳能式风洞/筒体内有足够的风速与空气流量,再在太阳能式风洞/筒体上部设置若干个活动式风速与空气流量缺损增压风斗,活动式风速与空气流量缺损增压风斗设置有自动进气阀门,自动进气阀门不仅具有进气开启功能,而且还具有出气关闭的特有功能,更便于全天候风光能与空气动力能多元一体化

风洞发电系统内的风速和空气流量的整体贯通,在正常工作时能够自动开启增压;为保障牵引出风流量不浪费,最后在高速牵引抽风机出风口的外围,再安装1~2台功率在5~600千瓦的磁悬浮垂直式外置风力发电机;磁悬浮垂直式外置风力发电机由:转子叶片、发电机、变速箱、上转子中心和下部转子中心及磁悬浮悬盘组成;该磁悬浮垂直式外置风力发电机由高速牵引抽风机出风口供给风力运转,也可由自然风力供给运转。该磁悬浮垂直式外置风力发电机所发电力,可首先供给恒压式匀速风鼓风机和高速牵引抽风机使用,以保障太阳风洞/筒体内装置的若干台(直径0.55~4.5米)的内置风力发电机正常运转和循环发电,能使地面上的或地上高空架设的太阳能式风洞/筒体内的空气受到恒压式匀速风鼓风机和高速牵引抽风机的推拉循环流动的推进力与大气压动力结合,使得整个地面上的或地上高空架设的太阳能式风洞/筒体内的空气流速以每秒10~25米的速度带动内置风力发电机正常工作,内置风力发电机的风轮扇采用多级式阶梯螺旋扇叶或微孔面捉风扇叶,能提高风力动力百分之十五左右,提高发电量百分之二十左右。在地面上的或地上高空架设的太阳能式风洞/筒体内,可安装10~2574台内置风力发电机,内置风力发电机以每台间隔1.01米的间距安装在太阳能风洞/筒体内,每台内置风力发电机的风轮直径0.55~4.5米(发电功率在0.45~16千瓦),发电总功率可达4.50~41184千瓦。

[0014] 其中,活动式风速与空气流量缺损增压风斗具体结构包括:自动进气阀门、阀门活动栓、圆柱状凸型合体、阀门凹槽型合体、风斗底板、固定圈、弹性伸缩自由体、固定活动A轴、固定活动B轴、东西风向推拉杆、南北风向推拉杆。

[0015] 首先在活动式风速与空气流量缺损增压风斗底部装置上自动进气阀门,自动进气阀门由阀门活动栓固定,阀门活动栓具有自动进风和空气时,能够自动打开自动进气阀门的功能,又能阻止在出风和空气时,能够自动关闭自动进气阀门的功能;为保障自动进气阀门只能进风和空气而不能出风和空气的有效性,在自动进气阀门的下端装置有阀门凹槽型合体;并在风斗底板下端装置有圆柱状凸型合体;当出风和空气时,阀门凹槽型合体与圆柱状凸型合体能够有效的合二为一,从而有效地阻止出风和空气,阻挡出风和空气流量达99%;当进风和空气时,只需用二级风的推力或吸力就能从圆柱状凸型合体上推开阀门凹槽型合体,并能够自由进风和空气,完全可以达到所需风量和空气量,保障了风洞、风管、空气管道和室内气体及风量的补充,非常实用有效。

[0016] 为使活动式风速与空气流量缺损增压风斗能够自由活动,由弹性伸缩自由体支撑着固定圈;再由固定圈定型为大小口径,便于自然风量和空气进入;为更好地利用自然风力和空气流,以减小风洞/筒体两端鼓风机和抽风机负荷,在固定圈圈体上装置有固定活动A轴和固定活动B轴;在固定活动A轴上连接有东西风向推拉杆;在固定活动B轴上连接有南北风向推拉杆;东西风向推拉杆和南北风向推拉杆为对称装置,当刮起东西方向风力时,可人为或用机械来推动和拉动东西风向推拉杆,即可获得东西方向自然风加压的风量和空气流;当刮起南北方向风时,同样可人为或用机械来推动和拉动南北风向推拉杆,同样可获得南北方向自然风加压风量和空气流;在无风的情况下,又由于鼓风机和抽风机作用于风洞/筒体内的鼓风推力及抽风拉力的一体化作用,使得自然风能够不断向风洞/筒体内进行增压,从而保障了风洞、风管、空气管道和室内气体及风量的补充。极其完善。

[0017] 太阳能式风洞/筒体阳面装置有高能转换率光伏电池板及电池膜,其高能转换率光伏电池板及电池膜每平方米发电功率在标准日照条件(1100瓦/平方米)下,1平方米的晶

硅太阳能板平均240瓦~250瓦,光电转换效率平均在24%至25%。若按每年平均标准日照时间1100至1300小时计算,1平方米太阳能电池板及电池膜每年至少可以发电278度左右。在1000米长的太阳能式风洞/筒体阳面装置有2000平方米太阳能电池板及电池膜。每年至少可以发电556000度左右。电池板寿命一般是20年左右。

[0018] 建造环形地面上的或地上高空架设的长度在11~2600米的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,其太阳能式风洞/筒体上装置的高能转换率光伏电池板及电池膜22~5200平方米,每年至少可以发电达6116~1445600度。

[0019] 该内置风力发电机和高能转换率光伏电池板及电池膜所发电力由太阳能式风洞/筒体发电机输电线输送到风光电能综合逆变器;太阳能式风洞/筒体的光伏电力同样由太阳能式风洞/筒体发电机输电线输送到风光电能综合逆变器;磁悬浮垂直式外置风力发电机所发电力,由磁悬浮垂直式外置风力发电机输电线输送到风光电能综合逆变器;再由全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统输电线输送至售电机;最后由售电机输电线输送至并网输电线。从而达到多元一体化发电的能力,因而做到全天候发电技术的实现。

[0020] 本实用新型的有益效果是:使用光伏与空气能源完全可以作人类一切生产与生活的能源,彻底淘汰污染的火力发电厂、核电系统、生物质发电;淘汰低效能和投资过大的自然风力发电;淘汰资源匮乏的水力发电及一切低效与对环境气候有害的发电系统。采用太阳能和空气作发电能源的原材料,其工艺简单,运行效率高,彻底解决了人类能源问题,顺其自然的解决了环境污染问题,同时也解决了气候变暖问题。彻底实现人类走向生态文明与绿色发展的无碳经济的电力化新时代。从而达到本实用新型的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统持久发电的目的,极其完善。

[0021] 本实用新型的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统,尤其适合采用空气牵引将空气作能源,建造一种全天候光伏与空气动力风洞循环发电系统,造价低、工艺简单、容易施工、建造工期短、发电效率高、电力造价成本低。从而来实现低成本、高效率发电运行。按全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统为实例,能在很大程度上引起世界各国政府的重视与支持,令其尽快放弃和使用不可再生的能源进行发电,同时为后人节省宝贵的不可再生资源,同时也实现了多元一体化长效发电技术蕴育而生。

[0022] 建造全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统的周期较短,投资少、投产快;而且全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统造价较低,所发出的电力造价比水利发电造价还低,远远低于火电、核电等其它发电。而且占地面积小,不破坏生态环境、不占用优质土地、不污染大自然环境、不影响气候变化。可以采用增高风筒与加长风洞/筒体组合的方式,建造在有风力或无风力资源的丘陵、沙漠、石漠、荒漠、山区等废弃的土地上,同时可有效治理山区、沙漠、石漠、荒漠地区变废为宝;也可以建在平原、林区、厂区周围、水上、河道边、无人居住区等都将成为人类的新型能源基地。还可以建在用电高的城郊附近的道路两旁,减少占用珍贵土地面积。

[0023] 本实用新型的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统必然最受到人类青睐,可完全取代现有的一切发电系统,其全天候多元化风洞发电将成为人类持久的新能源。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型的太阳能式风洞/筒体构造示意图。

[0026] 图3是本实用新型的风速与空气流量缺损增压风斗构造示意图。

[0027] 图中具体标号如下：

- | | | |
|--------|--------------------------------|-------------------|
| [0028] | 1、太阳能式风洞/筒体； | 2、内置风力发电机； |
| [0029] | 3、碗状内置法兰盘式引风管头； | 4、高能转换率光伏电池板及电池膜； |
| [0030] | 5、进风口； | 6、恒压式匀速风鼓风机； |
| [0031] | 7、鼓风机出口； | 8、太阳能式风洞/筒体末端； |
| [0032] | 9、高速牵引抽风机； | 10、抽风机出口； |
| [0033] | 11、活动式风速与空气流量缺损增压风斗； | |
| [0034] | 12、自动进气阀门； | 13、磁悬浮垂直式外置风力发电机； |
| [0035] | 14、转子叶片； | 15、发电机； |
| [0036] | 16、变速箱； | 17、上部转子中心； |
| [0037] | 18、下部转子中心及磁悬浮悬盘； | |
| [0038] | 19、太阳能式风洞/筒体发电机输电线； | |
| [0039] | 20、风光电能综合逆变器； | |
| [0040] | 21、磁悬浮垂直式外置风力发电机输电线； | |
| [0041] | 22、全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统输电线； | |
| [0042] | 23、售电机； | 24、售电机输电线； |
| [0043] | 25、并网输电线； | |
| [0044] | 26、阀门活动栓； | 27、阀门凹槽型合体； |
| [0045] | 28、风斗底板； | 29、圆柱状凸型合体； |
| [0046] | 30、弹性伸缩自由体； | 31、固定圈； |
| [0047] | 32、固定活动A轴； | 33、固定活动B轴； |
| [0048] | 34、东西风向推拉杆； | 35、南北风向推拉杆。 |

具体实施方式

[0049] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0050] 如图1、2所示，全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统，它包括：将建造环型地面上的或地上高空架设的长度在11~2600米，并在整个风洞/筒体的阳面装置上高能转换率光伏电池板及电池膜，从而形成太阳能式风洞/筒体；太阳能式风洞/筒体(1)的内径0.58~4.8米，采用钢管或水泥涵管，并在太阳能式风洞/筒体(1)内分别装置若干台(直径0.55~4.5米)的内置风力发电机(2)；太阳能式风洞/筒体(1)的前端装有碗状内置法兰盘式引风管头(3)，碗状内置法兰盘式引风管头(3)具有与鼓风机连接时达到恒压的作用，不连接时又能起到自然进风和招风引风的作用；在太阳能式风洞/筒体(1)的阳面装置高能转换率光伏电池板及电池膜(4)；在风洞/筒体(1)的进风口(5)内，安装一台恒压式匀

速风鼓风机(6),鼓风机出风口(7)与进风口(5)相对,恒压式匀速风鼓风机(6)要求口径在0.54~4.7米;目的是为了恒压式匀速风鼓风机(6)能向太阳能式风洞/筒体(1)内进行鼓风,又能使空气和增压风量自由进入,以达到自然增压和提高风速的效果;恒压式匀速风鼓风机(6)功率为1.5~450千瓦,再在太阳能式风洞/筒体末端(8)处装置1台高速牵引抽风机(9),高速牵引抽风机(9)口径要求在0.56~4.9米;抽风机出风口(10)向太阳能式风洞/筒体(1)外牵引风速;高速牵引抽风机(9)功率为1.6~500千瓦,应大于恒压式匀速风鼓风机(6)的功率,这样能使高速牵引抽风机(9)能够自然牵引风洞/筒体(1)内装置的所有内置风力发电机(2)连续转动,并进行发电运行;为了保障太阳能式风洞/筒体(1)内有足够的风速与空气流,再在太阳能式风洞/筒体(1)上部设置若干个活动式风速与空气流量缺损增压风斗(11),其活动式风速与空气流量缺损增压风斗(11)设置有自动进气阀门(12),自动进气阀门(12)还仅具有进气自动开启、出气自动关闭的特有功能,更有利于全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统内的风速和空气流量的整体贯通;在正常工作时,如果遇到了风速与空气流缺损情况下,能够自动开启进行增压。使空气的恒动气压运动力与太阳能式风洞/筒体(1)牵引效应和恒压空气动力相结合,获得一体化恒压风能动力运动的空气动力牵引力能量,增值了内置风力发电机(2)若干个一体化效应,是受到空气的大气压力的物理特性、风筒长度的物理特性、恒压动力的物理特性、空气受力牵引运动的物理特征和一体化牵引移动的物理特性所形成增值的。

[0051] 为保障牵引风速流量的效率不浪费,最后在抽风机出风口(10)的外围,再安装1~2台功率在5~600千瓦的磁悬浮垂直式外风力发电机(13);其磁悬浮垂直式外置风力发电机(13)由转子叶片(14)、发电机(15)、变速箱(16)、上部转子中心(17)和下部转子中心及磁悬浮悬盘(18)组成;其功率在5~600千瓦的磁悬浮垂直式外置风力发电机(13)由抽风机出风口(10)供给风力转动,也可由自然风力供给运转。其功率在5~600千瓦的磁悬浮垂直式外风力发电机(13)所发电力,可首先供给恒压式匀速风鼓风机(6)使用,以保障太阳能式风洞/筒体(1)内装置的若干台(直径0.55~4.5米)的内置风力发电机(2)正常运转和循环发电;使地面上的或地上高空架设的太阳能式风洞/筒体(1)内的空气受到恒压式匀速风鼓风机(6)和高速牵引抽风机(9)的吹吸和推拉循环流速推进与恒压动力结合,使整个地面上的或地上高空架设的太阳能式风洞/筒体(1)内的空气流速以每秒10~25米的速度带动内置风力发电机(2)正常工作,其内置风力发电机(2)的风轮扇采用多级式阶梯螺旋扇叶或微孔面捉风扇叶,能提高风力动力百分之十五左右,提高发电量百分之二十左右。在地面上的或地上高空架设的太阳能式风洞/筒体内安装的10~2574台内置风力发电机,每台发电机的风轮直径0.55~4.5米(发电功率在0.45~16千瓦),发电总功率可达4.5~41184千瓦。

[0052] 太阳能式风洞/筒体(1)内装置的若干台(直径0.55~4.5米)的内置风力发电机(2)和高能转换率光伏电池板及电池膜(4)所发电力,由太阳能式风洞/筒体发电机输电线(19)输送至风光电能综合逆变器(20);磁悬浮垂直式外置风力发电机(13)所发电力,由磁悬浮垂直式外置风力发电机输电线(21)输送到风光电能综合逆变器(20);再由全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统输电线(22)输送到售电机(23);最后由售电机输电线(24)输送至并网输电线(25)。

[0053] 其中,如图3所示,活动式风速与空气流量缺损增压风斗具体结构包括:自动进气阀门(12)、阀门活动栓(26)、圆柱状凸型合体(29)、阀门凹槽型合体(27)、风斗底板(28)、固

定圈(31)、弹性伸缩自由体(30)、固定活动A轴(32)、固定活动B轴(33)、东西风向推拉杆(34)、南北风向推拉杆(35)。

[0054] 首先在活动式风速与空气流量缺损增压风斗(11)底部装置上自动进气阀门(12),自动进气阀门(12)由阀门活动栓(26)固定,阀门活动栓(26)具有自动进风和空气时,能够自动打开自动进气阀门(12)的功能,又能阻止在出风和空气时,能够自动关闭自动进气阀门(12)的功能;为保障自动进气阀门(12)只能进风和空气而不能出风和空气的有效性,在自动进气阀门的下端装置有阀门凹槽型合体(27);并在风斗底板(28)下端装置有圆柱状凸型合体;当出风和空气时,阀门凹槽型合体与圆柱状凸型合体能够有效的合二为一,从而具有有效地阻止出风和空气的功能,阻挡出风和空气流量达99%;当进风和空气时,只需用二级风的推力或吸力就能从圆柱状凸型合体上推开阀门 凹槽型合体(29),并能够自由进风和空气,完全可以达到所需风量和空气量,保障了风洞、风管、空气管道和室内气体及风量的补充,非常实用有效。

[0055] 为使活动式风速与空气流量缺损增压风斗(11)能够自由活动,由弹性伸缩自由体(30)支撑着固定圈(31);再由固定圈定型为大小口径,便于自然风量和空气进入;为更好地利用自然风力和空气流,以减小风洞/筒体两端鼓风机和抽风机负荷,在固定圈(31)圈体上装置有固定活动A轴(32)和固定活动B轴(33);在固定活动A轴(32)上连接有东西风向推拉杆(34);在固定活动B轴(33)上连接有南北风向推拉杆(35);东西风向推拉杆(34)和南北风向推拉杆(35)为对称装置,当刮起东西方向风力时,可人为或用机械来推动和拉动东西风向推拉杆,即可获得东西方向自然风加压的风量和空气流;当刮起南北方向风时,同样可人为或用机械来推动和拉动南北风向推拉杆,同样可获得南北方向自然风加压风量和空气流;在无风的情况下,又由于鼓风机和抽风机作用于风洞/筒体内的鼓风推力及抽风拉力的一体化作用,使得自然风能够不断向风洞/筒体内进行增压,从而保障了风洞、风管、空气管道和室内气体及风量的补充。

[0056] 实施例1

[0057] A、太阳能式风洞/筒体长度为11米,内径为0.58米,安装内置风力发电机(直径0.55米)10台,每台功率为450W(0.45千瓦);10台输出电力功率为4.5千瓦。11米长风洞/筒体运行自身消耗的电量为2100W/2.1千瓦(包括恒压式匀速风鼓风机850W/0.85千瓦和高速牵引抽风机1250W/1.25千瓦)。可输送电量(含线损)2400W(2.4千瓦)。

[0058] 在实施过程中,在同一个风洞/筒体内,能够在同等级风量、同等级风速和同等级恒压状态下运行,具有一体化效应的强化作用。若在风洞/筒体中间增设1个活动式风速与空气流量缺损增压风斗时;增值了内置风力发电机若干个一体化效应,它是受到空气的大气压力的物理特性、风筒长度的物理特性、恒压动力的物理特性、空气受力牵引运动的物理特征和一体化牵引移动的物理特性所形成增值的;因此每台内置风力发电机功率在活动式风速与空气流量缺损增压风斗的增值作用下,当应用于100个9瓦的LED灯时,输出电力功率为900W/0.9千瓦;10台内置风力发电机时输出电力功率9000W/9千瓦。所以在同等级风量、同等级风速和同等级恒压状态下,能够同时点亮1000个9瓦LED灯,其效果和功率不减。

[0059] B、在11米长的太阳能式风洞/筒体阳面装置有20平方米太阳能电池板及电池膜。按每年平均标准日照时间1100至1300小时计算,1平方米太阳能电池板及电池膜每年至少可以发电278度左右;20平方米每年至少可以发电5560度左右。

[0060] 实施例2

[0061] A、以风洞/筒体100米长度,内径1.7米,安装装置内置风力发电机(直径1.5米)99台,每台功率为3千瓦;99台输出电力功率为297千瓦。100米长风洞/筒体自身运行消耗的电量为32千瓦(包括恒压式匀速风鼓风机15千瓦和高速牵引抽风机17千瓦),可输送电力(含线损)265千瓦。

[0062] 在实施过程,每20米增设1个活动式风速与空气流量缺损增压风斗时;同样增值了内置风力发电机若干个一体化效应。每台内置风力发电机功率在活动式风速与空气流量缺损增压风斗的增值作用下,当应用于900个9瓦的LED灯时,输出电力功率为8100W(8.1千瓦);100台内置风力发电机时输出电力功率810000W(810.0千瓦)。

[0063] B、在100米长的太阳能式风洞/筒体阳面装置有200平方米太阳能电池板及电池膜。按每年平均标准日照时间1100至1300小时计算,1平方米太阳能电池板及电池膜每年至少可以发电278度左右。200平方米每年至少可以发电55600度左右。

[0064] 实施例3

[0065] A、以风洞/筒体1000米长度,内径2.5米,安装装置内置风力发电机(直径2.2米)999台,每台功率为6千瓦;999台内置风力发电机时输出电力功率为5994千瓦。1000米长风洞/筒体自身运行消耗的电量为运行自身消耗的电量为470千瓦(包括恒压式匀速风鼓风机220千瓦和高速牵引抽风机250千瓦)。可输送电力(含线损)5524千瓦。

[0066] 在实施过程,每25米增设一个活动式风速与空气流量缺损增压风斗时;同样增值了内置风力发电机若干个一体化效应。每台内置风力发电机功率在活动式风速与空气流量缺损增压风斗的增值作用下,当应用于1800个9瓦的LED灯时,输出电力功率为16200W/16.2千瓦;999台内置风力发电机时输出电力功率16183800W/16183.8千瓦。

[0067] B、在1000米长的太阳能式风洞/筒体阳面装置有2000平方米太阳能电池板及电池膜。按每年平均标准日照时间1100至1300小时计算,1平方米太阳能电池板及电池膜每年至少可以发电278度左右。2000平方米每年至少可以发电556000度左右。

[0068] 实施例4

[0069] A、以风洞/筒体2000米长度,内径3.5米,安装装置内置风力发电机(直径3.2米)1998台,每台功率为12千瓦;1998台内置风力发电机时输出电力功率为23976千瓦。1000米长风洞/筒体自身运行消耗的电量为运行自身消耗的电量为1200千瓦(包括恒压式匀速风鼓风机520千瓦和高速牵引抽风机680千瓦)。可输送电力(含线损)22776千瓦。

[0070] 在实施过程,每30米增设一个活动式风速与空气流量缺损增压风斗时;同样增值了内置风力发电机若干个一体化效应。每台内置风力发电机功率在活动式风速与空气流量缺损增压风斗的增值作用下,当应用于3600个9瓦的LED灯时,输出电力功率为32400W/32.4千瓦;1998台内置风力发电机时输出电力功率64735200W/64735.2千瓦。

[0071] B、在2000米长的太阳能式风洞/筒体阳面装置有4000平方米太阳能电池板及电池膜。按每年平均标准日照时间1100至1300小时计算,1平方米太阳能电池板及电池膜每年至少可以发电278度左右。4000平方米每年至少可以发电1112000度左右。

[0072] 实施例5

[0073] A、以风洞/筒体2600米长度,内径4.8米,安装装置内置风力发电机(直径4.5米)2574台,每台功率为16千瓦;2574台输出电力功率为41184千瓦。2600米长风洞/筒体自身运

行消耗的电量与运行自身消耗的电量之和为1150千瓦(包括恒压式匀速风鼓风机550千瓦和高速牵引抽风机600千瓦)。可输送电力(含线损)40034千瓦。

[0074] 将空气动力牵引力与空气大气压压力不断作用于风筒(洞)内,为使一种全天候光伏与空气动力风洞循环发电系统的太阳能式风洞/筒体内的空气动力达到守恒,太阳能式风洞/筒体的长度与恒压式匀速风鼓风机的动力与空气动力成正比。

[0075] 在实施过程,能在同一个风洞/筒体内,能够在同等级风量、同等级风速和同等级恒压状态下运行,并具有一体化效应的强化作用。若每35米增设一个活动式风速与空气流量缺损增压风斗时;同样增值了内置风力发电机若干个一体化效应。每台内置风力发电机功率在活动式风速与空气流量缺损增压风斗的增值作用下,当应用于4800个9瓦的LED灯时,输出电力功率为43200W/43.2千瓦;2574台内置风力发电机输出电力功率111196800W/111196.8千瓦。

[0076] B、在2600米长的太阳能式风洞/筒体阳面装置有5200平方米太阳能电池板及电池膜。按每年平均标准日照时间1100至1300小时计算,1平方米太阳能电池板及电池膜每年至少可以发电278度左右。5200平方米每年至少可以发电1445600度左右。

[0077] 以上采用“牵引效应和恒压空气动力”技术方案可满足负荷运行,在有风微或风无风情况下均可循环运行,运行能力可以达到99%,效益可达20-30年之久。具有建造方、国家、社会、民生四方受益的巨大优势。从而达到了本实用新型的全天候风光能与空气动力能多元一体化风洞发电系统持久发电的目的,极其完善。

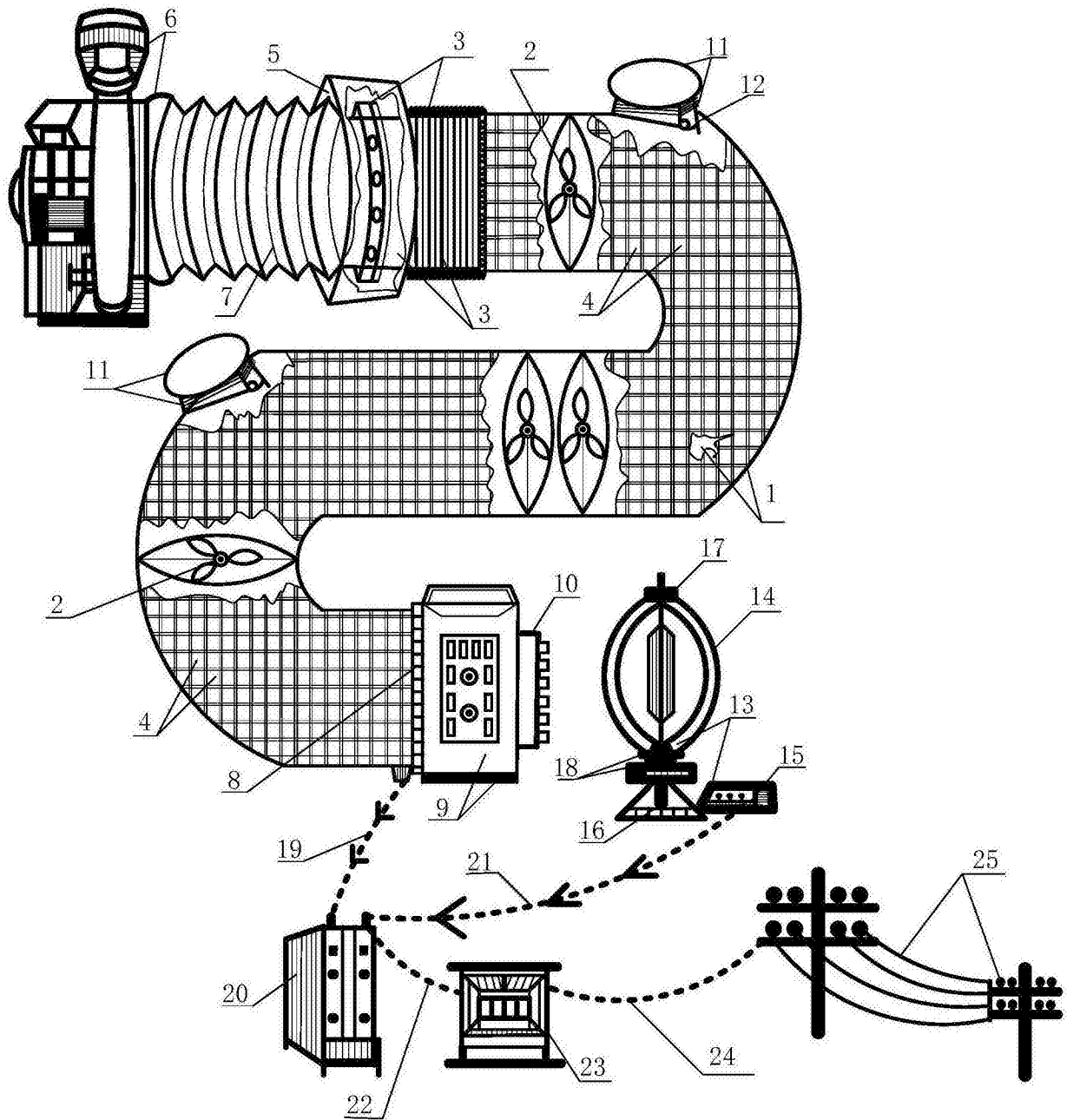


图1

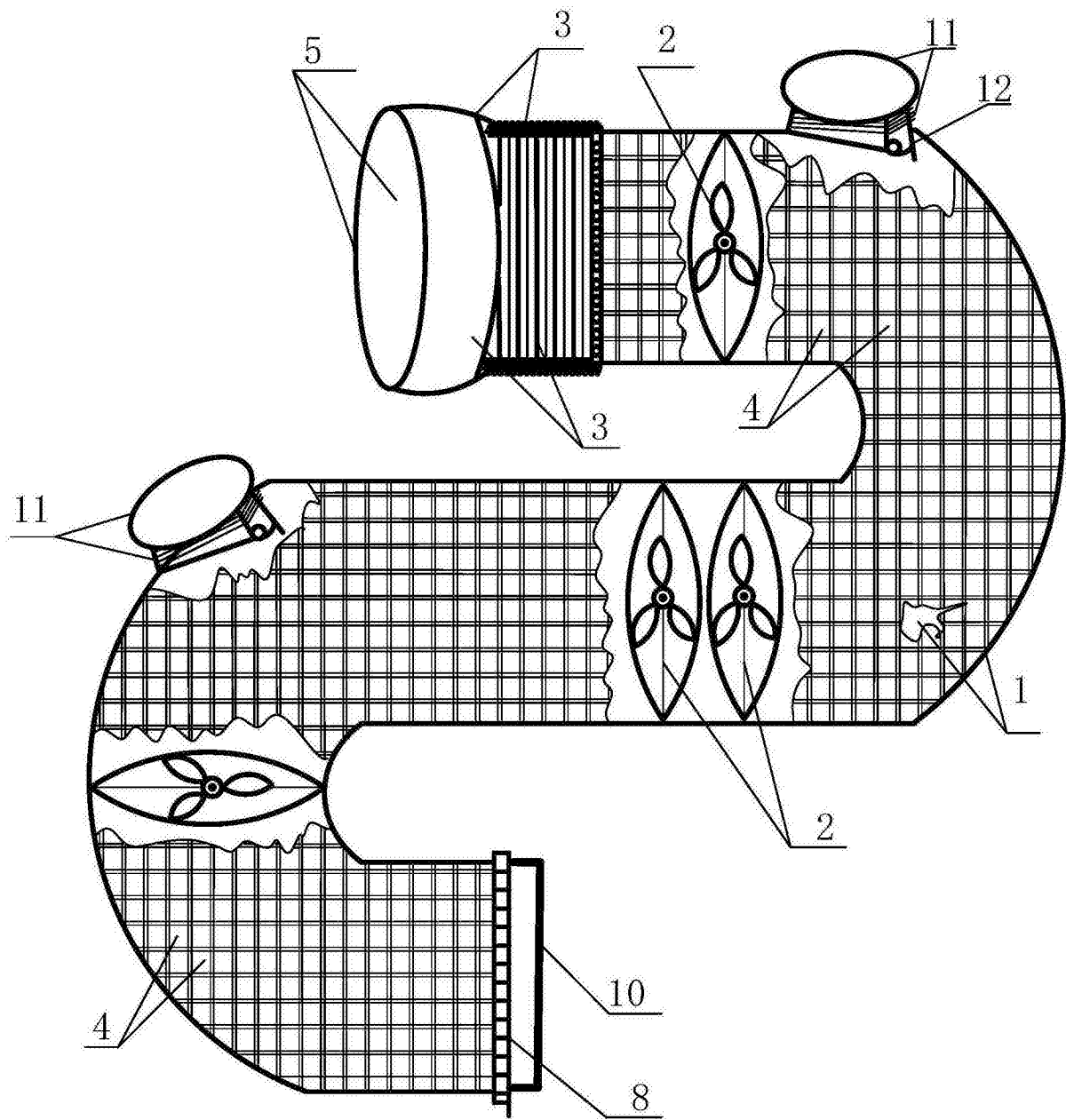


图2

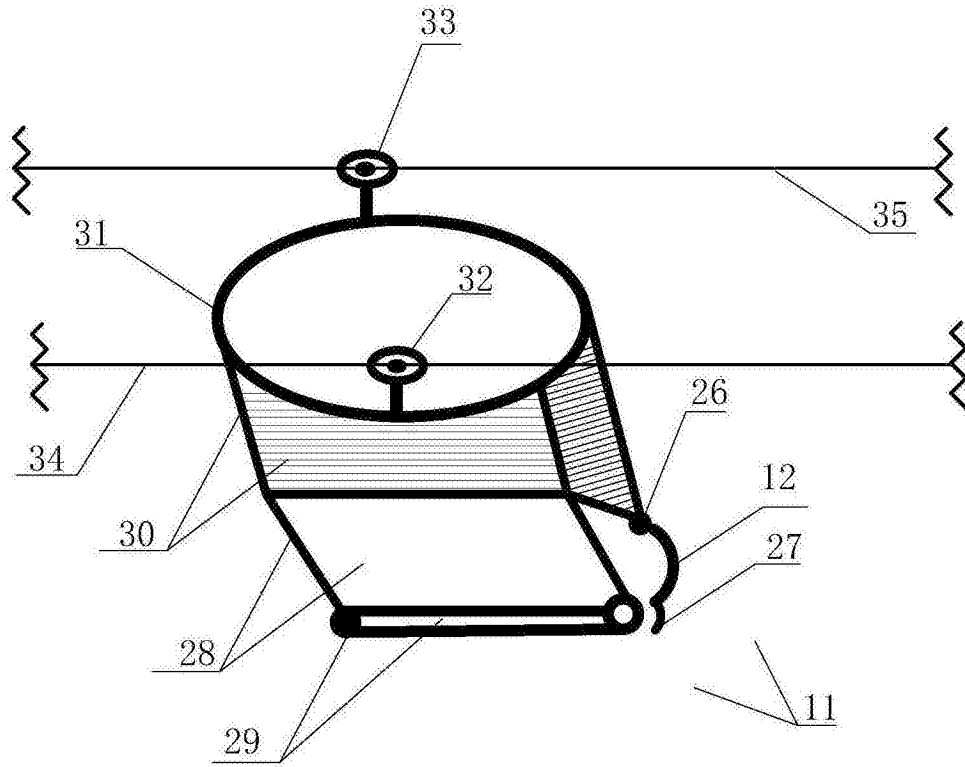


图3