



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669477 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210333039. 6

(22) 申请日 2012. 09. 10

(71) 申请人 彭孟强

地址 中国台湾台北市中山北路7段114巷7
号3楼

(72) 发明人 彭孟强

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理
有限公司 11279

代理人 董云海 彭晓玲

(51) Int. Cl.

E03B 3/28 (2006. 01)

F03D 11/02 (2006. 01)

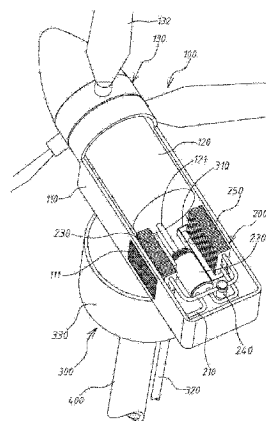
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

风力造水机

(57) 摘要

一种风力造水机, 包括有: 一风力旋转模块, 设于一柱体上; 一制冷造水模块, 连结于风力旋转模块; 以及一集水系统, 设于制冷造水模块的下方。依风力旋转模块提供旋转动力给制冷造水模块, 再由集水系统有效地收集制冷造水模块所产生的水, 供干燥地区有水可用, 且免除电力或动力成本的负担, 并节省长途输配线路的架设及维修。



1. 一种风力造水机,包括:
 - 一风力旋转模块,设于一柱体上;
 - 一制冷造水模块,连接于该风力旋转模块;以及
 - 一集水系统,设于该制冷造水模块的下方。
2. 如权利要求1所述的风力造水机,其中该风力旋转模块包含有:
 - 一壳体,设于该柱体;
 - 一齿轮变速机组,设于该壳体的内部,该齿轮变速机组具有一动力输出轴;以及
 - 一旋转机组,具有一转轴与设于该转轴的外周的多个叶片,且该转轴连动于该齿轮变速机组。
3. 如权利要求2所述的风力造水机,其中该制冷造水模块包含有以一路循环连接的一压缩机、一冷凝器、一膨胀阀、以及一蒸发器,该管路的内部灌注有冷媒,该压缩机连结于该齿轮变速机组的动力输出轴。
4. 如权利要求3所述的风力造水机,其中该压缩机及该膨胀阀设于该壳体的内部,该冷凝器及该蒸发器设于该壳体的外部。
5. 如权利要求3所述的风力造水机,其中该压缩机、该膨胀阀、该冷凝器及该蒸发器设于该壳体的内部,且该壳体在对应于该冷凝器与该蒸发器的位置分别开设有一第一通口与一第二通口。
6. 如权利要求3所述的风力造水机,其中该集水系统包含有一集水盘与一引水管,该集水盘设于该蒸发器的下方,该引水管具有位于相对向的一进水端与一出水端,该进水端设于该集水盘的底部而与该集水盘相通。
7. 如权利要求6所述的风力造水机,其中该壳体是枢设于该柱体上,且该集水系统进一步包含有一集水箱,该集水箱设于该柱体上,并位于该引水管行经的路径上,而与该引水管相通。
8. 如权利要求6或7所述的风力造水机,其中该集水系统进一步包含有一集水槽,该集水槽位于该引水管的出水端,并置于或设于地面。

风力造水机

【技术领域】

[0001] 本发明关于一种造水的设备,特别是关于一种以风力为能源并结合制冷造水模块而成的风力造水机。

【背景技术】

[0002] 一般干燥地区通常气温高炎、水源缺乏。水资源对当地而言是极其需要的。因此,如何提供这些干燥地区宝贵的水资源是一个刻不容缓的问题。

[0003] 建造水库通常是收集水资源的常用方式,用以收集河川的流水及下雨时的雨水。然而干燥地区的降水机率小,其流水及雨水有限,水库水源不足,经常干涸见底;有些地区甚至无河川可供取水及建造水库。因而无法提供当地所需的用水。

[0004] 就目前而言,空调设备的制冷造水模块于运作时会产生水。该制冷造水模块包含有以管路循环连接的压缩机、冷凝器、膨胀阀、以及蒸发器,且管路的内部灌注有冷媒。冷媒经压缩、冷凝、膨胀及蒸发,使得蒸发器变冷,空气中的水蒸气遇到冷的蒸发器就会凝结成水滴流出。

[0005] 该制冷造水模块于运作时需要电力或旋转动力,若要依此获得可用的水资源的话,就要不断地提供电力或旋转动力给制冷造水模块;如此的话,电力或旋转动力成本的负担将极高昂,而且远超过所回收水量的效益。再者,干燥地区通常是地处偏远之处,其电力输配线路的架设及维修不易,且成本极大,造成制冷造水模块电力或旋转动力取得上的不易。以上诸项原因,造成干燥地区的水源缺乏现象迟迟无法获得改善。

【发明内容】

[0006] 针对上述干燥地区水源缺乏且又无法予以有效改善的现象,本发明之一目的在于提供一种以自然的风力为能源并结合制冷造水模块而成的风力造水机。

[0007] 根据上述之一目的,本发明之一态样是在提供一种风力造水机,包括有:一风力旋转模块,设于一柱体上;一制冷造水模块,连结于风力旋转模块;以及一集水系统,设于制冷造水模块的下方。依风力旋转模块提供旋转动力给制冷造水模块,再由集水系统有效地收集制冷造水模块所产生的水,供干燥地区有水可用,且免除电力或旋转动力成本的负担,并节省长途输配线路的架设及维修。

[0008] 根据本发明的一实施例,风力旋转模块包含有:一壳体,设于柱体;一齿轮变速机组,设于壳体的内部,齿轮变速机组具有一动力输出轴;以及一旋转机组,具有一转轴与设于转轴之外周的多个叶片,且转轴连动于齿轮变速机组。依风力吹动旋转机组旋转,并经由齿轮变速机组提供旋转动力给制冷造水模块。

[0009] 根据本发明的一实施例,制冷造水模块包含有以一管路循环连接的一压缩机、一冷凝器、一膨胀阀、以及一蒸发器,管路的内部灌注有冷媒,压缩机连结于齿轮变速机组的动力输出轴。冷媒经压缩、冷凝、膨胀及蒸发,使得蒸发器变冷,空气中的水蒸气遇到冷的蒸发器而凝结成水滴流出。

[0010] 根据本发明的一实施例,压缩机及膨胀阀设于壳体的内部,冷凝器及蒸发器则设于壳体的外部,使得冷凝器易于散热,以及使得蒸发器易于与外部的水蒸气接触。

[0011] 根据本发明的一实施例,压缩机、膨胀阀、冷凝器及蒸发器设于壳体的内部,且壳体在对应于冷凝器与蒸发器的位置分别开设有一第一通口与一第二通口,用以分别作为冷凝器的散热通道及作为外部水蒸气接触蒸发器的通道。

[0012] 根据本发明的一实施例,集水系统包含有一集水盘与一引水管,集水盘设于蒸发器的下方,引水管具有位于相对向的一进水端与一出水端,进水端相接于集水盘的底部而与集水盘相通。依此,用以收集蒸发器上所产生的而滴下的水滴,并将其引出。

[0013] 根据本发明的一实施例,壳体是枢设于柱体上,且集水系统进一步包含有一集水箱,其设于柱体上,并位于引水管行经的路径上,而与引水管相通。在风力旋转模块设为可以依风向而转向时,仅进水端的引水管随之转动,并将蒸发器产生的水蓄积于集水箱,而位于出水端的引水管则不会随风向转动。

[0014] 根据本发明的一实施例,集水系统进一步包含有一集水槽,其位于引水管的出水端,并置于或设于地面,用以将集水盘的水循着引水管导引至位于地面的集水槽,而便于取用。

【附图说明】

[0015] 为了让本发明的上述和其他目的、特征、优点与实施例能更明确易懂,所附图式的说明如下:

[0016] 图 1 是绘示依照本发明一实施方式的风力造水机的外观立体图。

[0017] 图 2 是绘示图 1 所示风力造水机的部份剖面立体图。

[0018] 图 3 是绘示图 1 所示风力发电机的侧视剖面图。

[0019] 图 4 是绘示图 1 所示风力发电机的俯视剖面图。

- | | | |
|--------|--------------|--------------|
| [0020] | 100 : 风力旋转模块 | 110 : 壳体 |
| [0021] | 111 : 第一通口 | 112 : 第二通口 |
| [0022] | 120 : 齿轮变速机组 | 121 : 动力输出轴 |
| [0023] | 130 : 旋转机组 | 131 : 转轴 |
| [0024] | 132 : 叶片 | 200 : 制冷造水模块 |
| [0025] | 210 : 管路 | 220 : 压缩机 |
| [0026] | 230 : 冷凝器 | 240 : 膨胀阀 |
| [0027] | 250 : 蒸发器 | 300 : 集水系统 |
| [0028] | 310 : 集水盘 | 320 : 引水管 |
| [0029] | 321 : 进水端 | 322 : 出水端 |
| [0030] | 330 : 集水箱 | 340 : 集水槽 |
| [0031] | 400 : 柱体 | |

【具体实施方式】

[0032] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考图式的实施例详细说明当中,将可清楚的呈现。

[0033] 图 1 至图 4 是分别绘示依照本发明一实施方式的风力造水机的外观立体图、部份剖面立体图、侧视剖面图与俯视剖面图。如图所示,依照本发明一实施方式的风力造水机包括有一风力旋转模块 100、一制冷造水模块 200 与一集水系统 300。

[0034] 风力旋转模块 100 为一般的风力旋转及变速机构,其包含有一壳体 110、一齿轮变速机组 120 与一旋转机组 130。壳体 110 设于一竖立的柱体 400 的高处,以使风力旋转模块 100 取得较大的风量。较佳者,壳体 110 是以枢设方式设于柱体 400,使得风力旋转模块 100 可以随着风向而被调整方向,以获得有效的风量。齿轮变速机组 120 设于壳体 110 的内部,齿轮变速模块是由多个大、小齿轮(未图示)依序啮合所构成的变速机组,且其具有一动力输出轴 121 至外部。旋转机组 130 具有一转轴 131 与设于转轴的外周的多个叶片 132,且转轴 131 连动于齿轮变速机组 120。当旋转机组 130 受风力吹动而旋转时,该旋转机组 130 可带动齿轮变速机组 120 运作而产生较高转速的旋转动力,并经由动力输出轴 120 提供旋转动力给制冷造水模块 200。

[0035] 制冷造水模块 200 为一般的空调机构,其包含有以一路管 210 循环连接的一压缩机 220、一冷凝器 230、一膨胀阀 240、以及一蒸发器 250。其中,压缩机 220 连结于齿轮变速机组 120 的动力输出轴 121;压缩机 220 乃依动力输出轴 121 所提供的旋转动力而运作转动。管路 210 的内部灌注有冷媒(未图示),冷媒的特性是,由气态变为液态时,会释放大量的热量;而由液态转变为气态时,则会吸收大量的热量。

[0036] 制冷造水模块 200 于运作时,压缩机 220 将气态的冷媒压缩成为高温高压的气态冷媒,然后输送到冷凝器 230 散热后成为常温高压的液态冷媒;之后冷媒被输送到膨胀阀 240,并进入蒸发器 250,在冷媒从膨胀阀 240 到达蒸发器 250 时,由于空间突然变大、压力减小,液态的冷媒乃会气化,而变成气态低温的冷媒,从而吸收大量的热量,蒸发器 250 就会变冷,而空气中的水蒸气遇到冷的蒸发器 250 后就会于蒸发器 250 的表面凝结成水滴。

[0037] 在实施上,压缩机 220 及膨胀阀 240 可设于壳体 110 的内部,而冷凝器 230 及蒸发器 250 可设于壳体 110 的外部或内部。在冷凝器 230 及蒸发器 250 设于壳体 110 外部的场合时,冷凝器 230 易于散热,而蒸发器 250 易于与外部的的水蒸气接触。在冷凝器 230 及蒸发器 250 设于壳体 110 内部的场合时,壳体 110 在对应于冷凝器 230 与蒸发器 250 的位置分别开设有一第一通口 111 与一第二通口 112,用以分别作为冷凝器 230 的散热通道及作为外部水蒸气接触蒸发器 250 的通道。

[0038] 集水系统 300 设于制冷造水模块 200 的下方。集水系统 300 包含有一集水盘 310、一引水管 320、一集水箱 330 与一集水槽 340。其中,集水盘 310 设于蒸发器 250 的下方,用以收集蒸发器 250 所产生而滴下的水滴;引水管 320 具有位于相对向的一进水端 321 与一出水端 322,其进水端 321 相接于集水盘 310 的底面而与集水盘 310 相通,用以将集水盘 310 所收集的水引出;集水槽 340 位于引水管 320 的出水端 322,并置于或设于地面上,用以将集水盘 310 的水循着引水管 320 导引至位于地面的集水槽 340,而便于取用。于设有多个风力造水机的情况下,亦可将各个集水槽 340 汇集于一大型的集水库(未图示),以蓄集大量的水资源,以供使用。

[0039] 集水箱 330 设于柱体 400 上,并位于引水管 320 行经的路径上,而与引水管 320 相通。在风力旋转模块 100 设为可以依风向而转向时,是仅进水端 321 的引水管 320 随之转动,并依该进水端的引水管将蒸发器 250 所产生的水蓄积于集水箱 330;而位于出水端 322

的引水管 320 则不会随风向转动,其可将集水箱 330 的水顺利引出至确定位置的集水槽 340。

[0040] 依据本发明一实施方式的发力造水机,依风力旋转模块 100 提供旋转动力给制冷造水模块 200,再由集水系统 300 有效地收集制冷造水模块 200 所产生的水,供干燥地区有水可用。由于干燥地区通常地处偏远而且辽阔,周边较无遮蔽物,因而风力旋转模块 100 可以获得足够的风量来产生旋转动力,以持续供应制冷造水模块 200 运作时所需的旋转动力,免除电力或动力成本的负担,而且节省长途输配线路的架设及维修。以上所述,确实达到本发明的目的。

[0041] 虽然本发明以实施方式揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何熟习此技艺者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此本发明的保护范围当视权利要求所界定者为准。

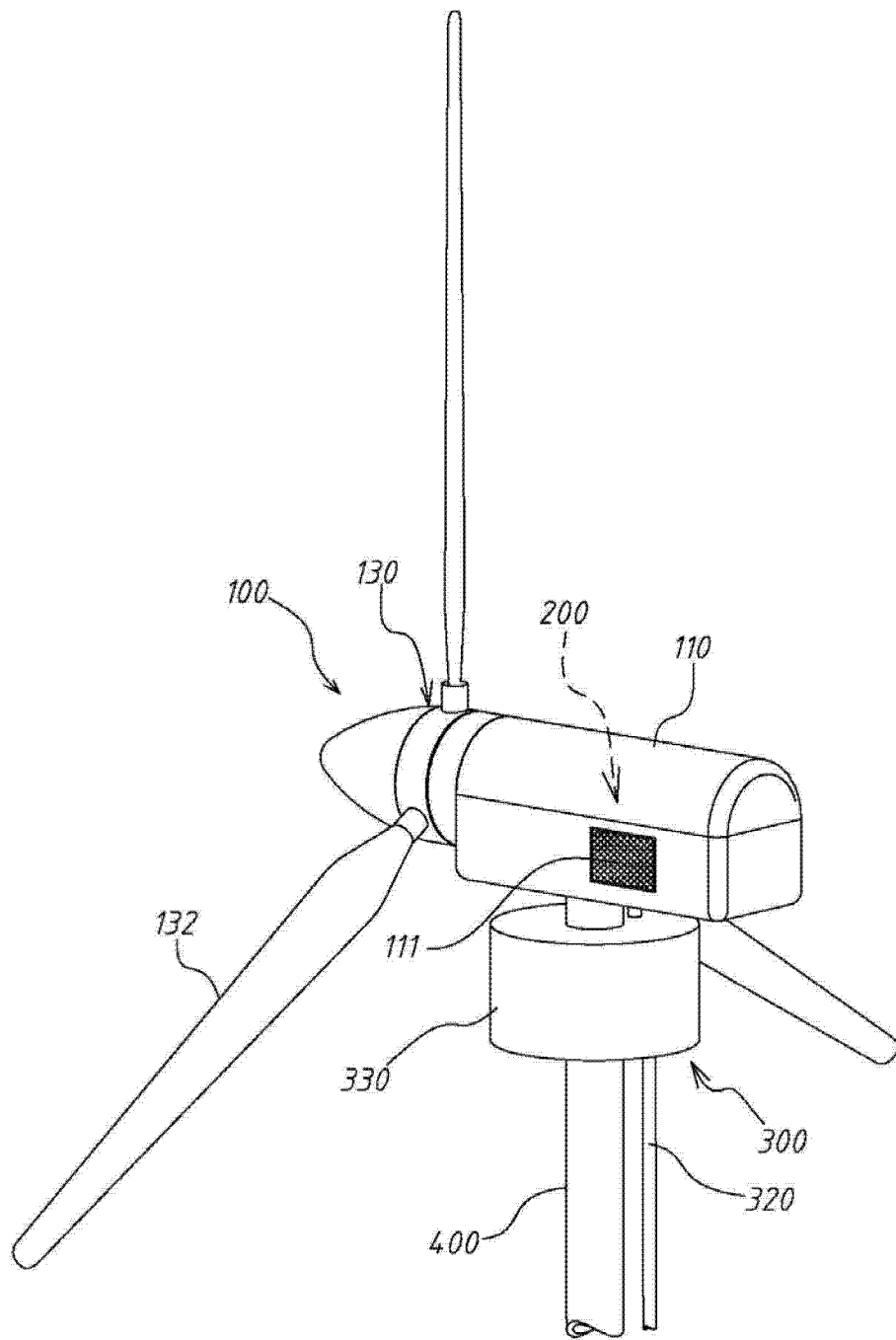


图 1

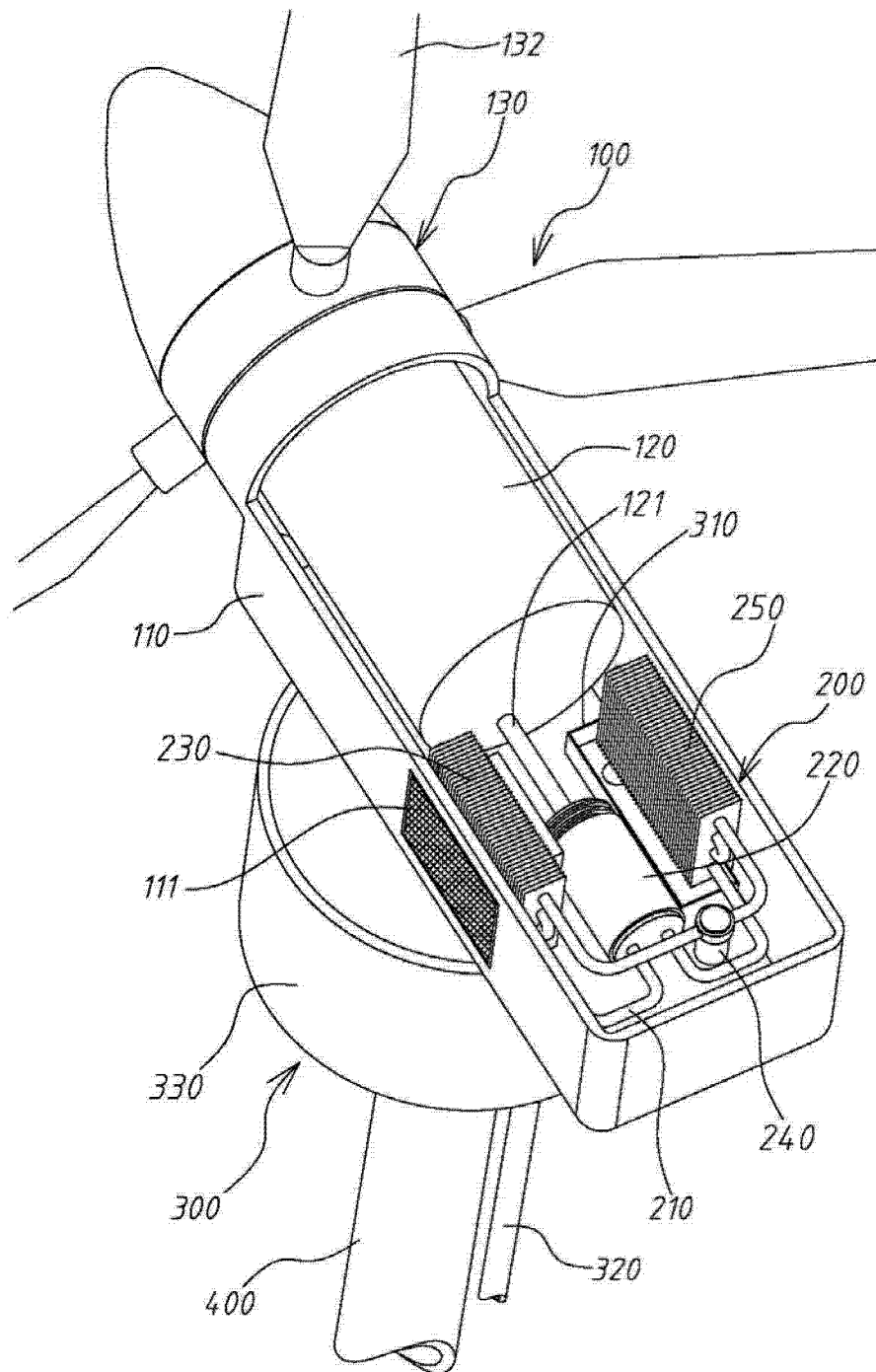


图 2

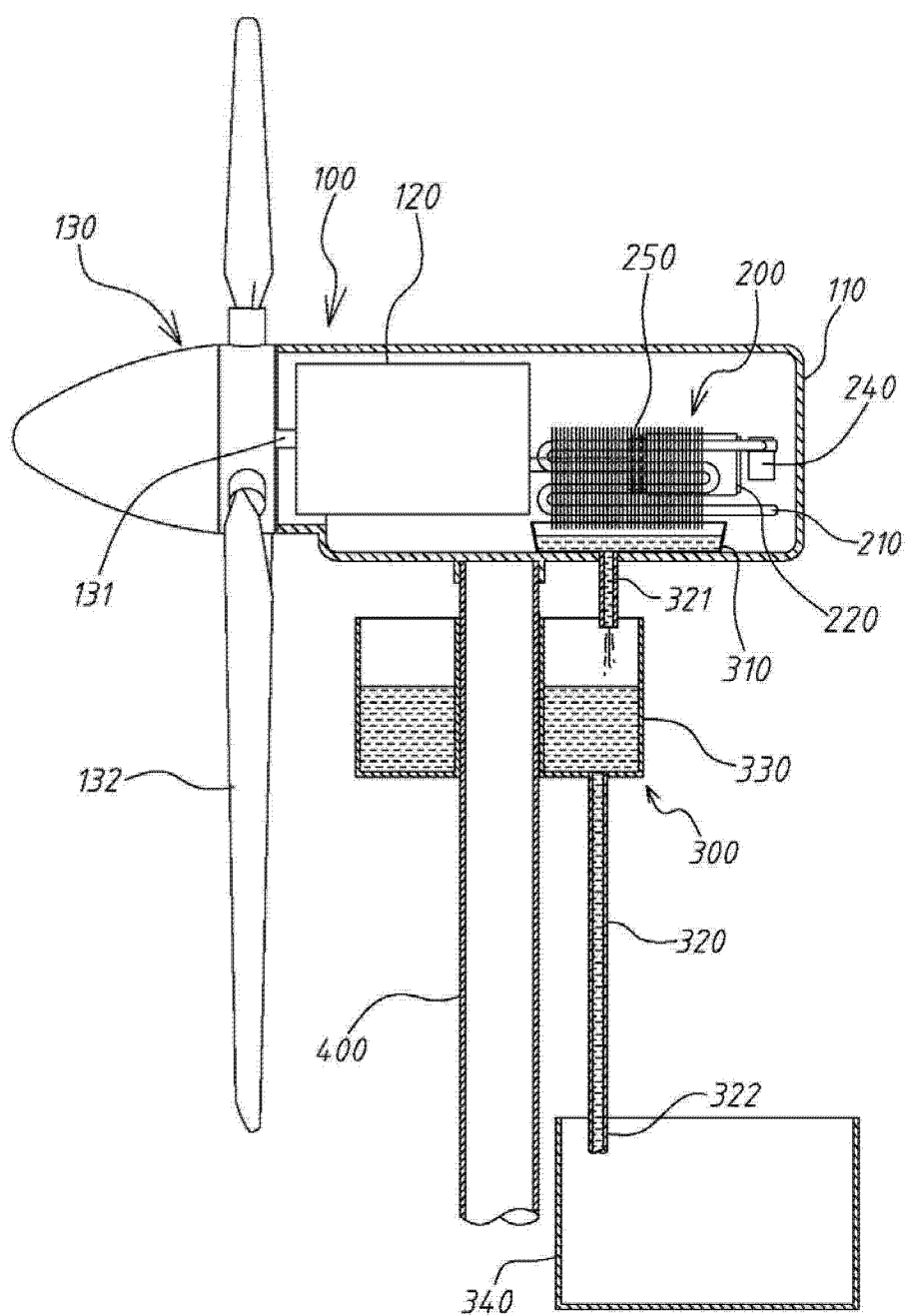


图 3

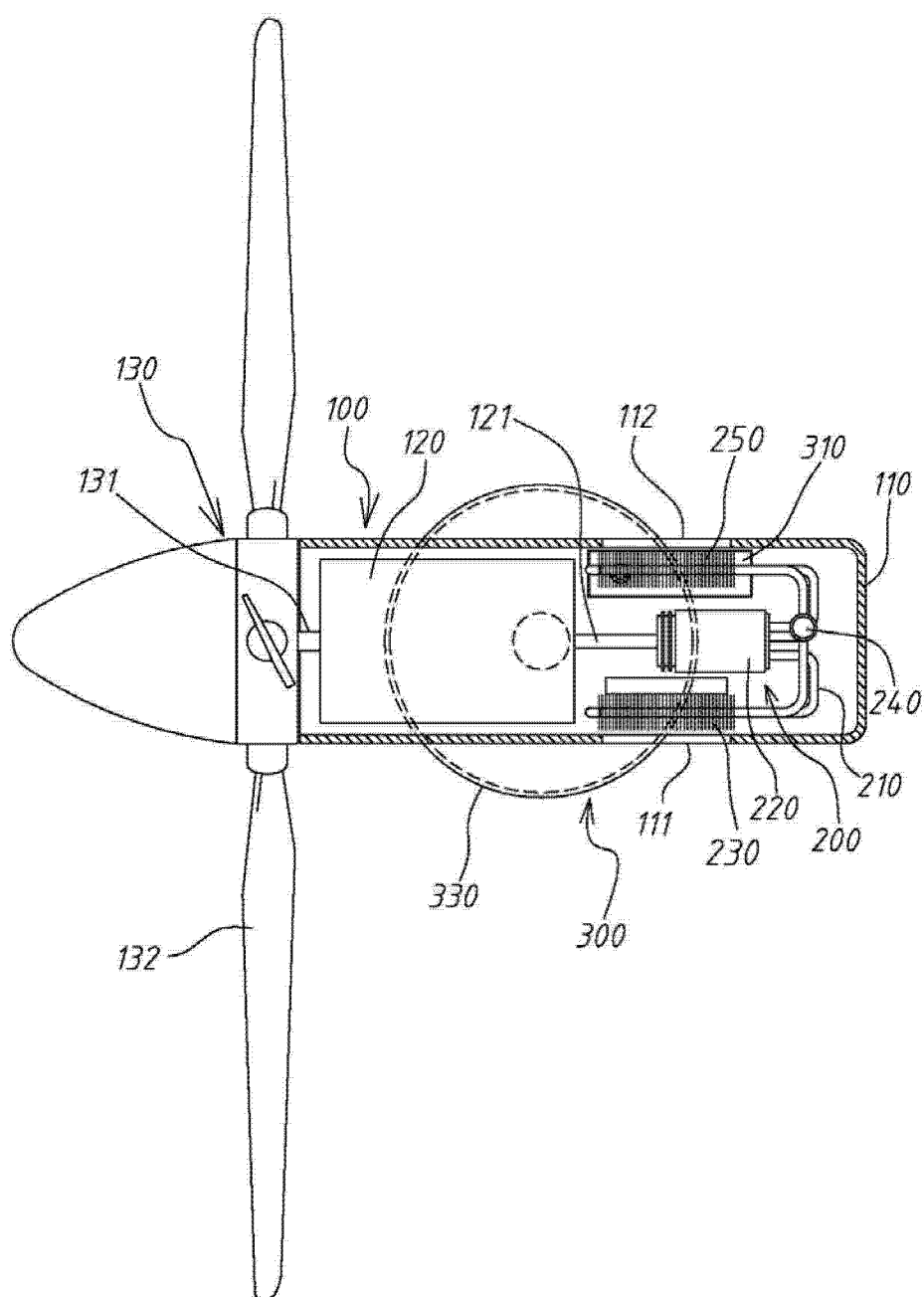


图 4