

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202181986 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201120266068. 6

(22) 申请日 2011. 07. 26

(73) 专利权人 碧霓耶·以马内利·姆帮德

地址 湖北省武汉市华中科技大学能源与动力工程学院流体机械

(72) 发明人 碧霓耶·以马内利·姆帮德

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 王秀丽

(51) Int. Cl.

F03D 3/06 (2006. 01)

F03D 3/04 (2006. 01)

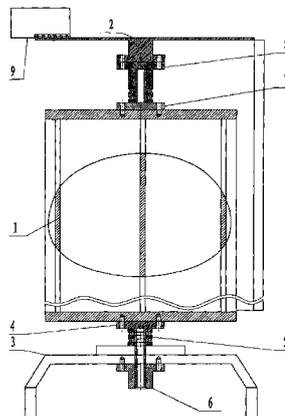
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

一种新型垂直轴风力机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型垂直轴风力机, 该装置第一种方案包括有转子; 半风盾, 定子, 法兰, 推力球轴承, 法兰螺母, 法兰, 法兰螺母, 尾翼。转子通过螺母与法兰和法兰连接, 定子通过法兰螺母与定子连接, 法兰与定子连接有推力球轴承。法兰上装有推力球轴承, 法兰螺母与半风盾通过螺栓连接。转子在风的吹动下旋转, 带动负载使风能转化为其它形式的能供人们利用。第三种方案是只有转子的情况。该实用新型不仅大大提高了利用风能的效率, 而且结构简单, 制造成本较低, 使用方便, 经久耐用。



1. 一种新型垂直轴风力机,其特征在于它包括:转子,半风盾,定子,法兰,推力球轴承,法兰螺母,法兰,法兰螺母,尾翼;转子通过螺母与法兰连接,定子通过法兰螺母与定子连接,法兰与定子连接有推力球轴承;法兰上装有推力球轴承,法兰螺母与半风盾通过螺栓连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型垂直轴风力机,其特征在于:此新型垂直轴风力机转子具有六扇页扇。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型垂直轴风力机,其特征在于:设计有半风盾和对称挡风板的结构。

一种新型垂直轴风力机

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型垂直轴风力机,特别针对能装在居民区利用风能的一种新型垂直轴风力机。

背景技术

[0002] 目前,市场中转矩不稳定和在叶片的凸面上有“负阻力”,这个“负阻力”产生一个负转矩降低了输出功率。垂直轴风力机有两大分类:升力型和阻力型。两叶片的升力型风力机具备低的启动转距和高效率,阻力型风力机具备高的启动转距和低效率。现在比较流行设计混合风力机,它能够利用升力与阻力或者利用低成本的办法来单独提高启动转距以及效率。风力机在居民地区不受欢迎的原因:一、在低风速下,由于低启动转距两叶片的风力机无法自启动,导致升力型风力机的效率特别低。二、阻力型风力机可以在低风速下自启动,不过效率也不高。

实用新型内容

[0003] 为了降低不可再生能源的消耗,风力发电机也可以在经济发达地区安装。风力机可以在市内安装,如果每栋楼的楼顶都安装有一台风力机,那可以明显减少来自偏远发电站的输送电量。本实用新型提供了一种新型垂直轴风力机,该装置第一种方案包括有转子;半风盾,定子,法兰 1,推力球轴承,法兰螺母,法兰 2,法兰螺母 2,尾翼。转子通过螺母与法兰 1 和法兰 2 连接,定子通过法兰螺母 1 与定子连接,法兰 1 与定子连接有推力球轴承。法兰 2 上装有推力球轴承,法兰螺母 2 与半风盾通过螺栓连接。第二种方案是用对称挡风板代替半风盾,对称挡风板四扇页扇通过螺栓分别与定子连接,不随转子的转动而转动。第三种方案是只有转子的情况。

[0004] 优选地,当有风吹来时,由于半风盾的特殊结构和风力的作用,半风盾的进风口自动朝向风向,风从进风口吹到转子的六扇页扇上,并且半风盾大大减少了风吹向页扇凸面产生负转矩。

[0005] 优选地,当有风吹来时,风从对称挡风板的进风口吹到转子的六扇页扇上,并且对称挡风板大大减少了由于风吹向页扇凸面而产生负转矩。

[0006] 优选地,可以根据各地风力的大小可以选择单独用转子、转子加上半风盾和转子加上对称挡风板三种结构。

[0007] 优选地,转子在风的吹动下旋转,带动负载使风能转化为其它形式的能供人们利用。

[0008] 本实用新型的有益效果是,半风盾和对称挡风板的特殊结构减少了风吹向页扇凸面产生负转矩,大大提高了利用风能的效率。并且本实用新型结构简单,制造成本较低,使用方便,经久耐用。

附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型第一种结构主视图的局部剖视图；
[0010] 图 2 是本实用新型第一种结构左视图的局部剖视图；
[0011] 图 3 是本实用新型第二种结构正视图的局部剖视图；
[0012] 图 4 是本实用新型第二种结构左视图；
[0013] 图 5 是本实用新型第一种结构半风盾的主视图；
[0014] 图 6 是本实用新型第一种结构俯视图的全剖图；
[0015] 图 7 是本实用新型第一种结构半风盾的仰视图；
[0016] 图 8 是本实用新型第二种结构对称挡风板的俯视图；
[0017] 图中标记：1- 转子；2- 半风盾；3- 定子；4- 法兰 1；5- 推力球轴承；6- 法兰螺母 1；7- 法兰 2、8- 法兰螺母 2、9- 尾翼、10- 对称挡风板。

具体实施方式

[0018] 该装置第一种方案包括有转子；半风盾，定子，法兰 1，推力球轴承，法兰螺母，法兰 2，法兰螺母 2，尾翼。转子通过螺母与法兰 1 和法兰 2 连接，定子通过法兰螺母 1 与定子连接，法兰 1 与定子连接有推力球轴承。法兰 2 上装有推力球轴承，法兰螺母 2 与半风盾通过螺栓连接。当有风吹来时，由于半风盾的特殊结构和风力的作用，半风盾的进风口自动朝向风向，风从进风口吹到转子的六扇页扇上，并且半风盾大大减少了由于风吹向页扇凸面而产生的负转矩，并且转子中部存有较大空间，因此从半风盾进口进来的风大量吹向进风口对面页扇的凹面，回收利用风能，加快了转子的转速，从而提高了效率。转子在风的吹动下旋转，带动负载使风能转化为其它形式的能供人们利用。第二种方案是用对称挡风板代替半风盾，对称挡风板四扇页扇通过螺栓分别与定子连接，不随转子的转动而转动。当有风吹来时，风从进风口吹到转子的六扇页扇上，并且对称挡风板大大减少了由于风吹向页扇凸面而产生负转矩，转子中部存有较大空间，因此从对称挡风板进口进来的风大量吹向进风口对面页扇的凹面，回收利用风能，加快了转子的转速，从而提高了效率。转子在风的吹动下旋转，带动负载使风能转化为其它形式的能供人们利用。第三种方案是只有转子的情况。该实用新型不仅大大提高了利用风能的效率。而且结构简单，制造成本较低，使用方便，经久耐用。

[0019] 以上所述之具体实施方式为本实用新型的较佳实施方式，并非以此限定本实用新型的具体实施范围，本实用新型的范围包括并不限于本具体实施方式，凡依照本实用新型之形状、结构所作的等效变化均包含本实用新型的保护范围。

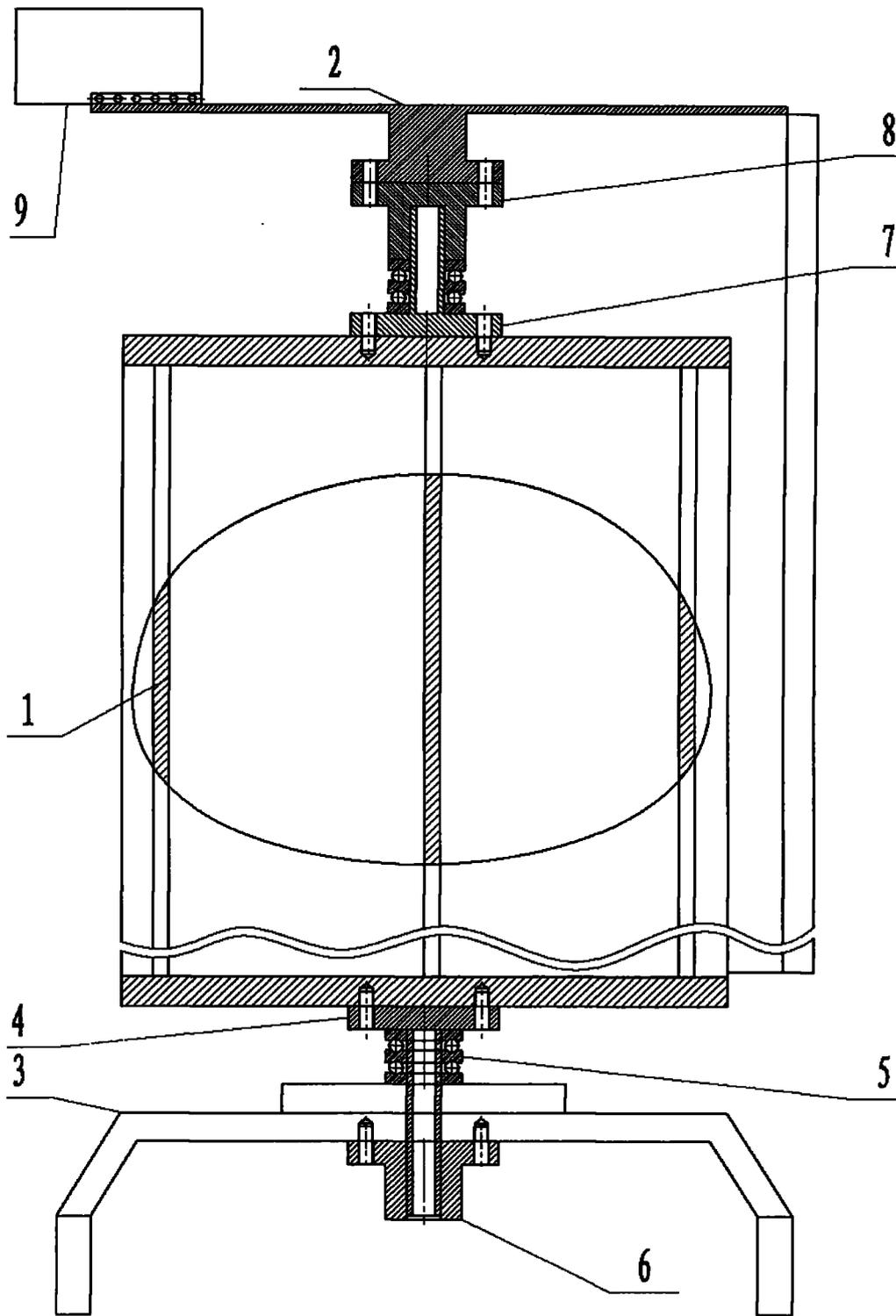


图 1

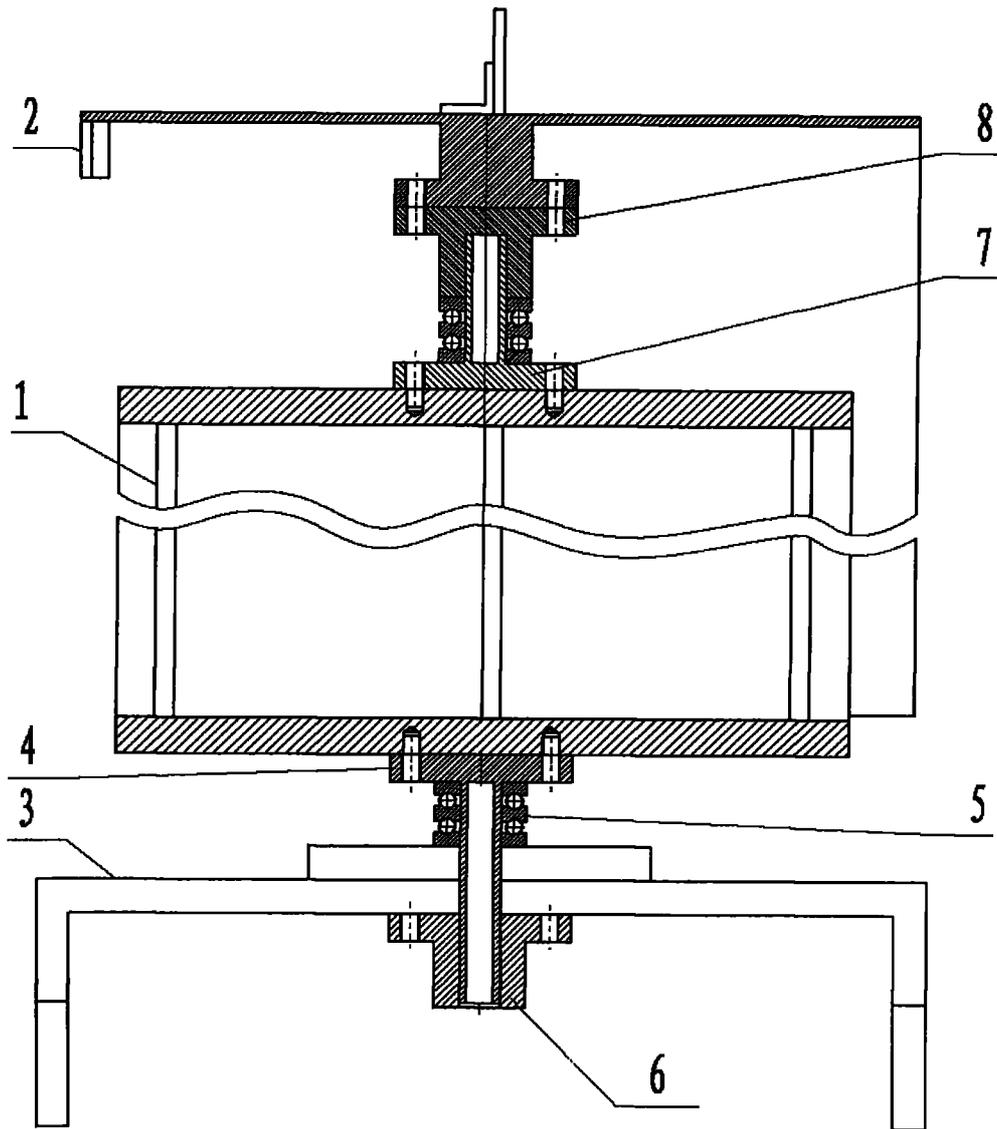


图 2

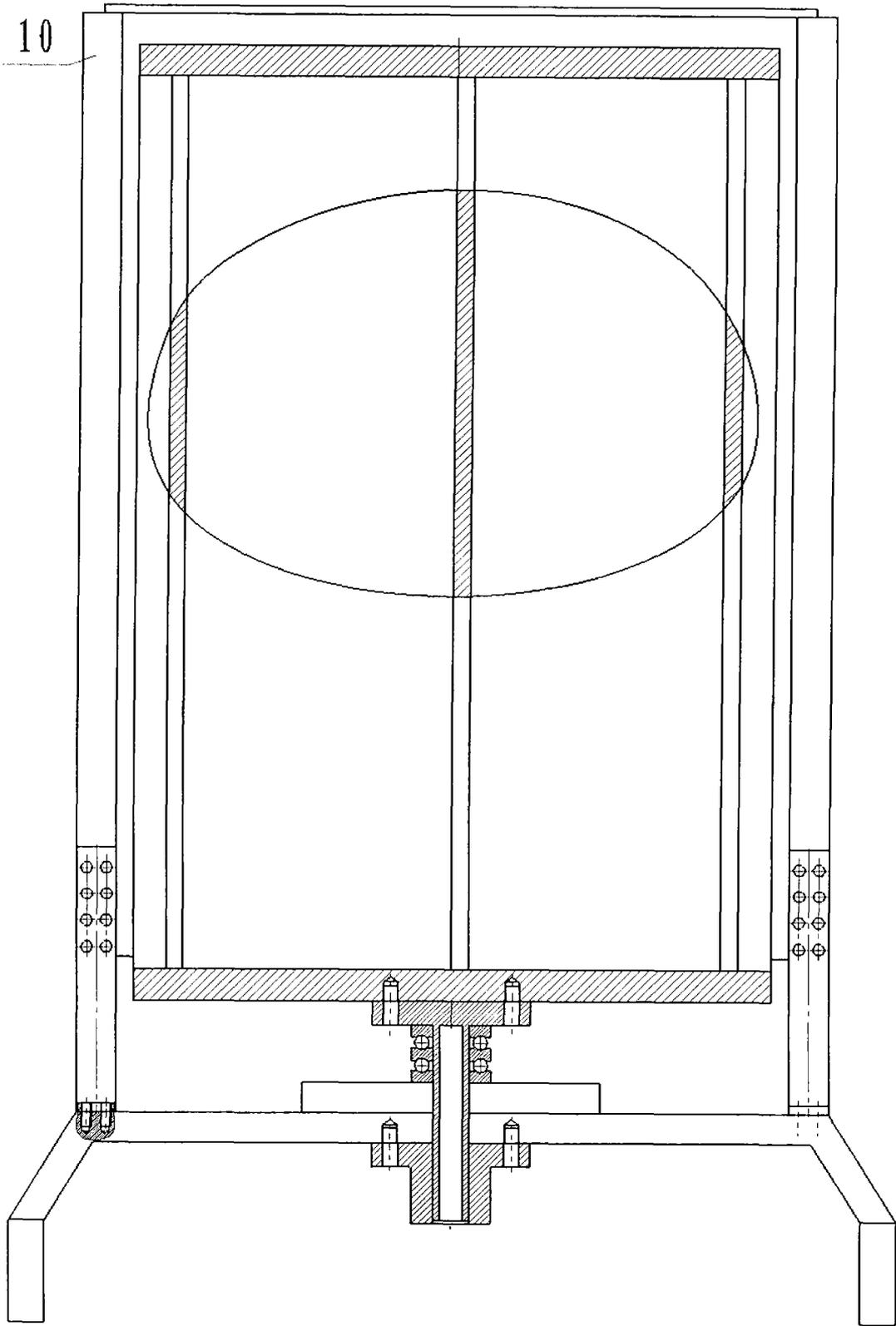


图 3

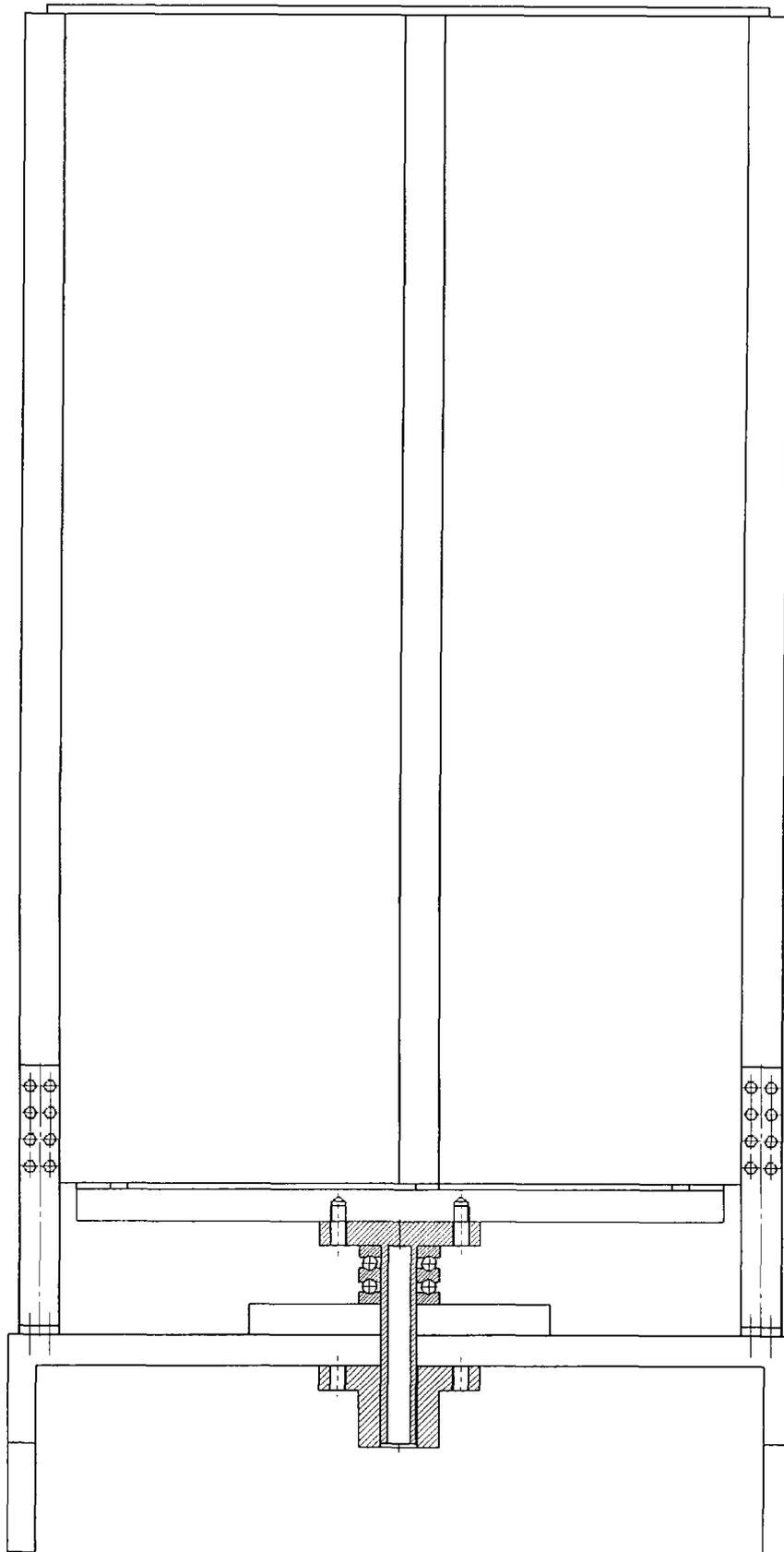


图 4

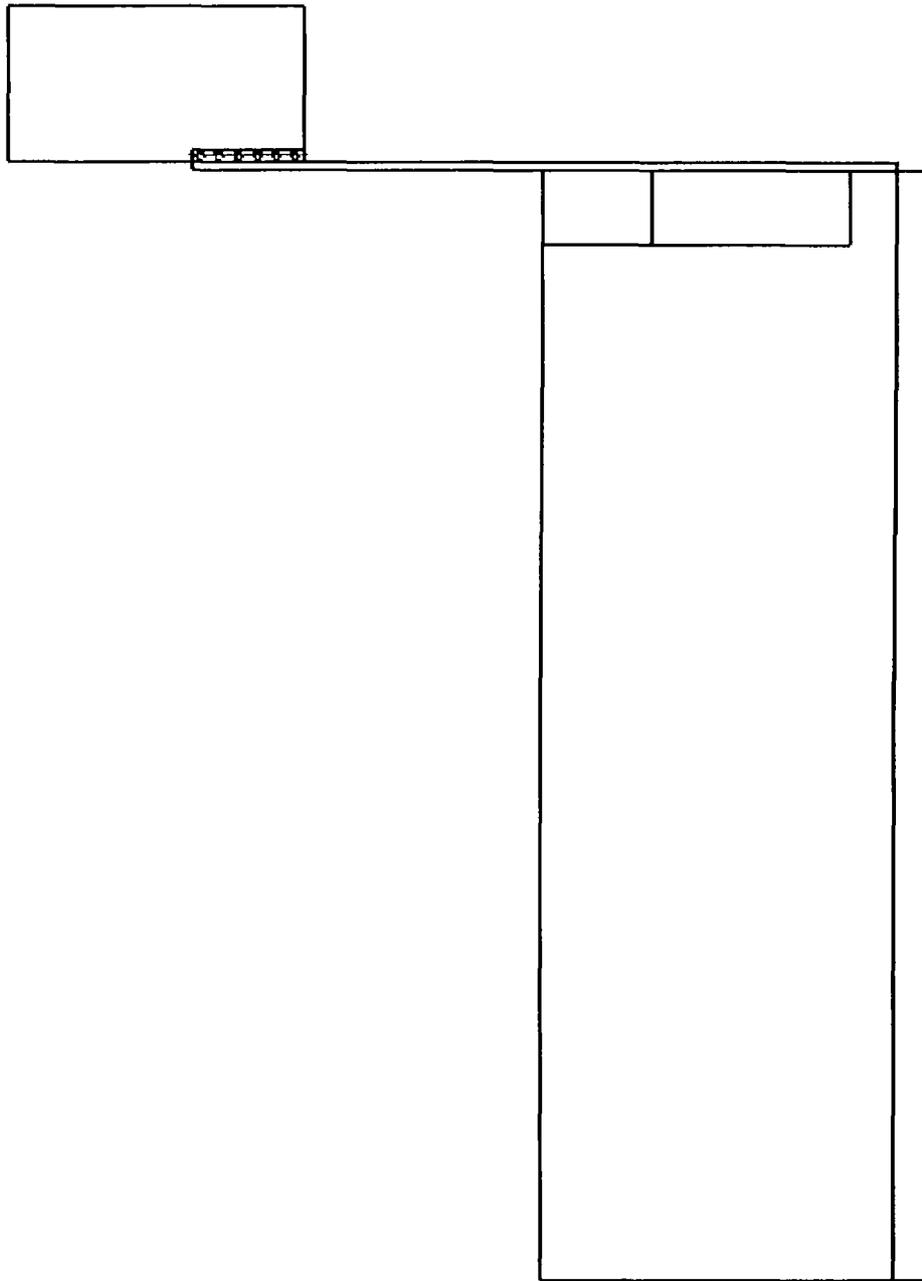


图 5

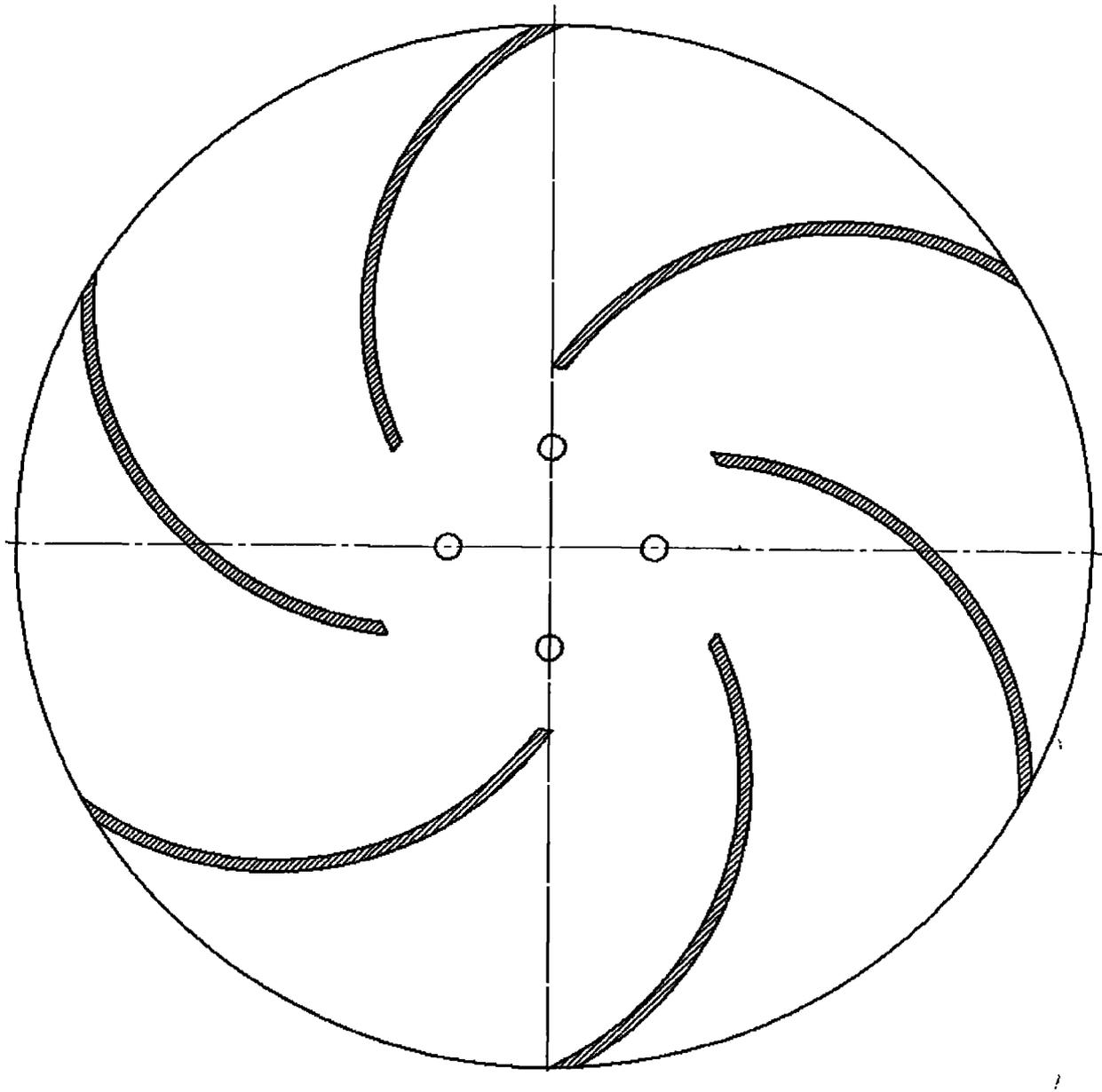


图 6

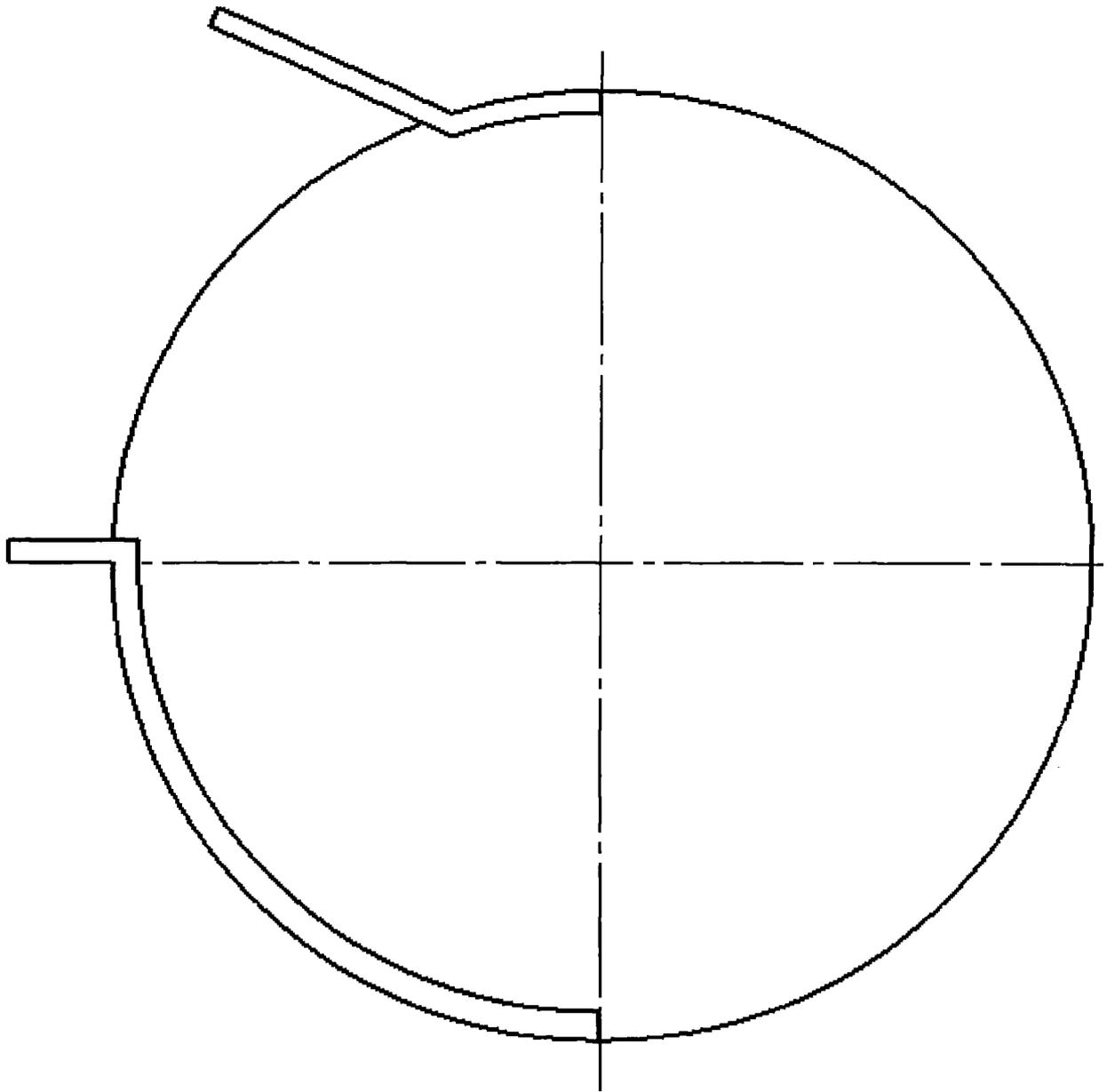


图 7

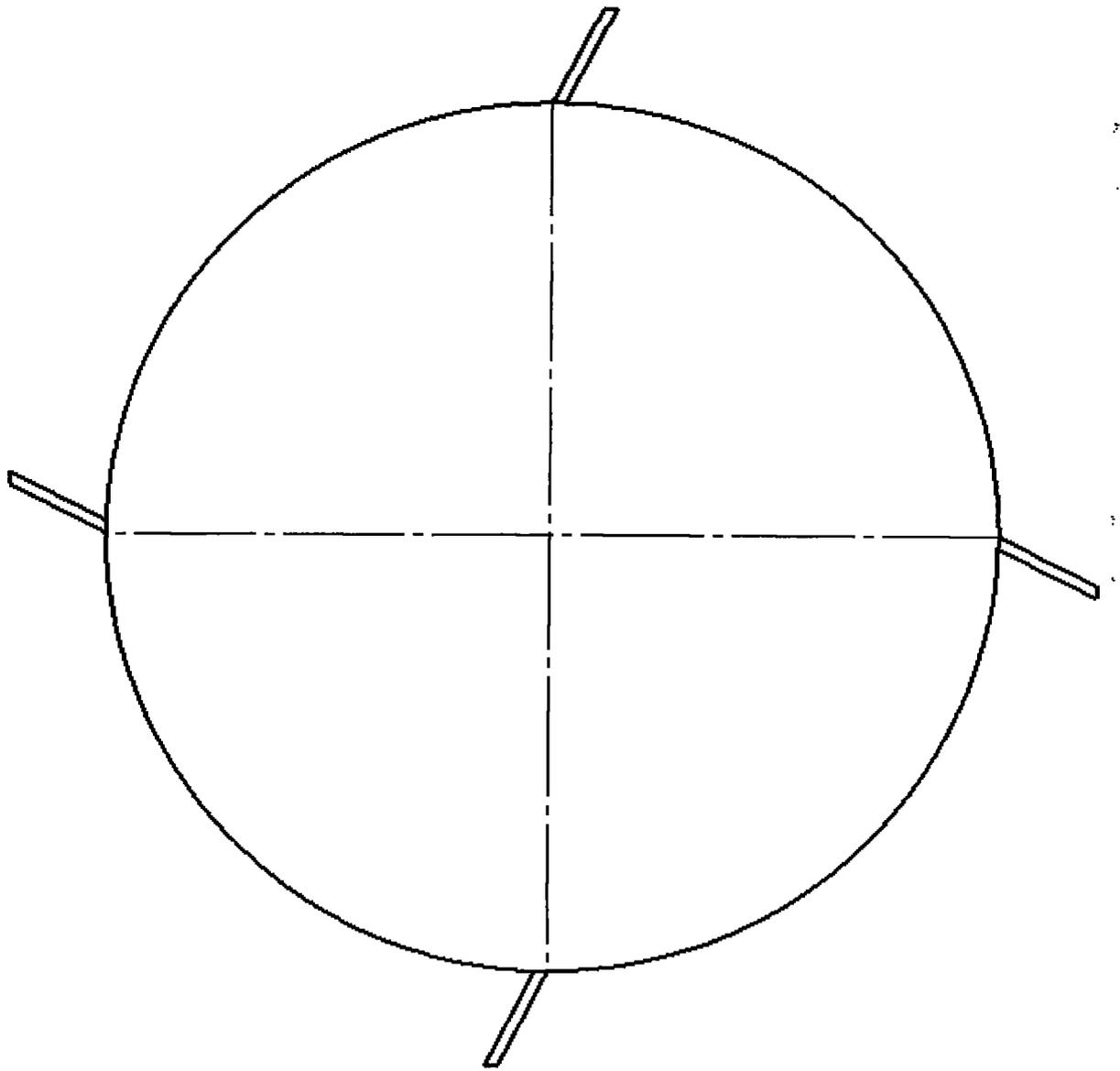


图 8