



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1590757 B

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200410030985.9

58 行至第 2 栏第 4 行,附图 1,2.

(22) 申请日 2004.04.05

US 4970404 A, 1990.11.13, 说明书第 2 栏第 20 行至 31 行,附图 1、3.

(73) 专利权人 金季春

US 2004018087 A1, 2004.01.29, 说明书第 18 段,权利要求 4,附图 1.

地址 100084 北京市体育大学运动人体科学学院运动生物力学教研室

CN 85203566 U, 1986.07.02, 全文.

(72) 发明人 金季春

审查员 严律

(74) 专利代理机构 北京安博达知识产权代理有限公司 11271

代理人 徐国文

(51) Int. Cl.

F03D 3/04 (2006.01)

B62M 7/00 (2006.01)

B60C 7/00 (2006.01)

B60B 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

FR 2531498 A1, 1984.02.10, 全文.

CN 1069699 A, 1993.03.10, 全文.

US 5553996 A, 1996.09.10, 说明书第 3 栏第

51 行至第 4 栏第 48 行,附图 1-2.

US 4004861 A, 1977.01.25, 说明书第 1 栏第

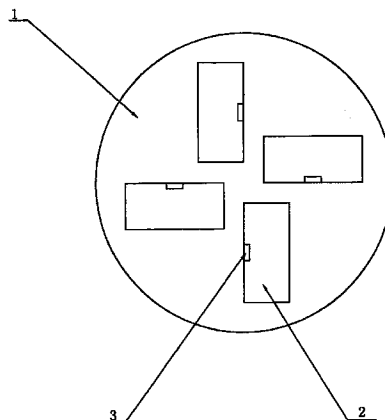
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54) 发明名称

一种动力轮

(57) 摘要

本发明提供一种可更好的利用自然能源提供动力的动力轮,其特征在于导风板分设在动力轮前后两面,采用非对称的布置设计,且开口方向相同;所述的导风板沿第一轮子的侧面径向设置,导风板的一端与第一轮子连接,且设有限位装置。本发明结构简单,设计新颖,可更加有效的利用自然能源,适用于自行车车轮或者风车、水车以及其它以转动轮提供动力的设备。



1. 一种动力轮,包括第一轮子(1),设置在轮子上可开启、闭合的导风板(2),其特征在于:所述导风板分设在动力轮前后两面,采用非对称的布置设计,且开口方向相同;所述的导风板(2)沿第一轮子(1)的侧面径向设置,导风板(2)的一端与第一轮子(1)连接,且设有限位装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的动力轮,其特征在于:所述的动力轮包括与第一轮子(1)平行设置的第二轮子(1'),所述的导风板(2)沿第一轮子(1)、第二轮子(1')侧面径向设置在其之间,导风板(2)二端分别与第一轮子(1)、第二轮子(1')连接。

3. 根据权利要求2所述的动力轮,其特征在于:所述的第一轮子(1)、第二轮子(1')内侧面上分别设有与导风板(2)连接滑槽(5)。

4. 根据权利要求1所述的动力轮,其特征在于:所述的导风板(2)的另一端与轮子(1)中心轮毂(4)连接。

5. 根据权利要求4所述的动力轮,其特征在于:所述的第一轮子(1)上设有的滑槽(6)和中心轮毂(4)上设有的滑槽(6')与导风板(2)两端相对应连接。

6. 根据权利要求1-5任一所述的动力轮,其特征在于:所述的第一轮子(1)为实心轮。

7. 根据权利要求1-5任一所述的动力轮,其特征在于:所述的第一轮子(1)为自行车车轮。

一种动力轮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种动力装置,更具体地说,涉及一种可充分利用自然能源为动力的动力轮。

背景技术

[0002] 轮子在转动时,风对轮子中心上部起阻力作用,对轮子重心下部起动力作用。风力的公式是: $F_d = 1/2 \rho V^2 A C_d$,其中空气密度 ρ 和阻力系数 C_d 是常数, V 是相对速度, A 是对风的正面面积。

[0003] 图 1 为现有技术的轮子,箭头表示轮子受到右侧风力,轮子为顺时针旋转。此时在轮子 1 圆心上方风力起到阻力作用,而在轮子下方风力则起到动力的作用,轮子 1 的圆心上、下方对风的正面面积相同。

[0004] 现有的以人体作动力的自行车车轮有比赛用实心轮和日常用辐条轮等,因为现有车轮的结构问题,在行使过程中,只有当人力大于风阻力和车轮的摩擦力之和时,车辆才能前进。当遇上风阻力较大的情况时,就会消耗较多的人力使车辆运行。

[0005] 像其它类似车轮的物体,比如风车或者水车,也因为结构上的设计问题,未能达到更好的利用自然能源。

[0006] 针对现有技术的动力轮存在的以上不足,提出本发明。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种可更好的利用自然能源提供动力的动力轮。

[0008] 本发明所提供的技术方案是:一种动力轮,包括第一轮子,设置在轮子上可开启、闭合的导风板,其特殊之处在于:所述导风板分设在动力轮前后两面,采用非对称的布置设计,且开口方向相同;所述的导风板沿第一轮子的侧面径向设置,导风板的一端与第一轮子连接,且设有限位装置。

[0009] 所述的动力轮包括与第一轮子平行设置的第二轮子,所述的导风板沿第一轮子、第二轮子侧面径向设置在其之间,导风板二端分别与第一轮子、第二轮子连接。

[0010] 所述的第一轮子、第二轮子内侧面上分别设有与导风板连接滑槽。

[0011] 所述的导风板的另一端与轮子中心轮毂连接。

[0012] 所述的第一轮子上设有的滑槽和中心轮毂上设有的滑槽与导风板两端相对应连接。

[0013] 所述的第一轮子为实心轮。

[0014] 所述的第一轮子为自行车车轮。

[0015] 本发明结构简单,设计新颖,可更加有效的利用自然能源,适用于自行车车轮或者风车、水车以及其它以转动轮提供动力的设备。

附图说明

- [0016] 1. 图 1 为现有技术的动力轮；
- [0017] 2. 图 2 为本发明动力轮结构示意图；
- [0018] 3. 图 3 为本发明动力轮后视图；
- [0019] 4. 图 4 为本发明动力轮侧视图；
- [0020] 5. 图 5 为本发明动力轮另一实施例结构示意图；
- [0021] 6. 图 6 为图 5A-A 向视图；
- [0022] 7. 图 7 为本发明动力轮另一实施例结构示意图；
- [0023] 8. 图 8 为图 7 的左视图；
- [0024] 9. 图 9 位图 8 中 B 向视图；
- [0025] 10. 图 10 位图 8 中 C 向视图；

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明进行详细的描述：

[0027] 实施例一，图 2 和图 3 显示了本发明的动力轮采用实心轮为例，并且前后两面设置多个导风板 2 的情况。导风板 2 沿动力轮的径向布置，前后两面的导风板 2 采用非对称的布置设计，以保证第一轮子 1 能够连续受力。

[0028] 箭头表示轮子受到右侧风力，轮子为顺时针旋转。此时在第一轮子 1 中心水平位置上方风力起到阻力作用，而在第一轮子 1 中心水平位置下方风力则起到动力的作用。第一轮子 1 中心水平位置下方的导风板 2 受到风力而开启，由于限位装置作用，导风板 2 开启最大至与第一轮子 1 垂直位置，另一侧面的导风板 2 为非对称设计，所以导风板 2 与另一侧面的导风板 2' 的受风力面积不同，如图 4 本发明的侧视图所示。此时第一轮子 1 中心水平位置上方两侧面的导风板 2 均处于闭合状态，从而在第一轮子 1 中心水平位置下方的导风板 2 对风的正面面积较第一轮子 1 中心水平位置上方的导风板 2 大大增加，因此风力产生的推动力远远大于第一轮子 1 上方风力产生的阻力。

[0029] 实施例二，如图 5、图 6 所示，与上一实施例不同之处，本实施例的动力轮采用平行设置的第一轮子 1、第二轮子 1'，导风板 2 沿第一轮子 1、第二轮子 1' 侧面径向设置在其之间，导风板 2 二端分别与第一轮子 1、第二轮子 1' 连接，根据需要在第一轮子 1、第二轮子 1' 上设置滑槽 5，一方面起到导轨作用，另一方面以达到导风板 2 在不同的旋转位置时所处的开启、闭合位置最佳，使之获得能量的最佳转换。

[0030] 实施例三，图 7、图 8、图 9、图 10 为本实用新型实施例三的结构示意图，与第一个实施例不同，导风板 2 一端与第一轮子 1 连接，另一端与第一轮子 1 中心轮毂 4 连接，第一轮子 1 周向内圆上设有的滑槽 6 和中心轮毂 4 周向上设有的滑槽 6' 与导风板 2 两端相对应连接，两导风板 2 对应铰接在一起成 V 型结构，滑槽 6、6' 的设置一方面起到导轨作用，另一方面，导风板 2 的 V 型口能够在不同的旋转位置时所处的开启、闭合位置为最佳，以获得能量的最佳转换。

[0031] 第一轮子 1、第二轮子 1' 可以采用类似自行车轮的空心轮，也可以采用辅板支撑的空心轮。

[0032] 本发明还可用于其它类似自行车车轮的领域，比如风车、水车以及其它以转动轮

提供动力的设备上,本领域技术人员阅读本发明专利说明书之后可进行其它变更和修改;但这些变更和修改均在本发明待批的权利要求保护范围之内。

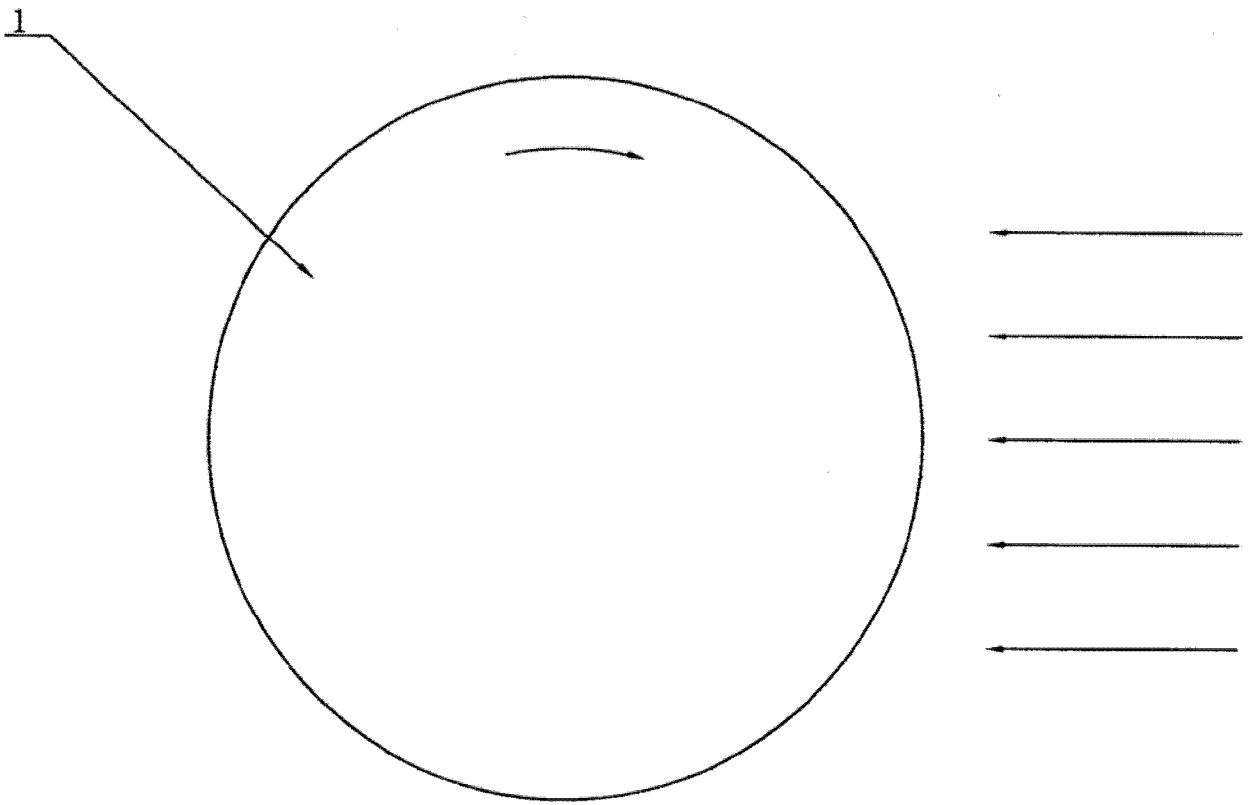


图 1

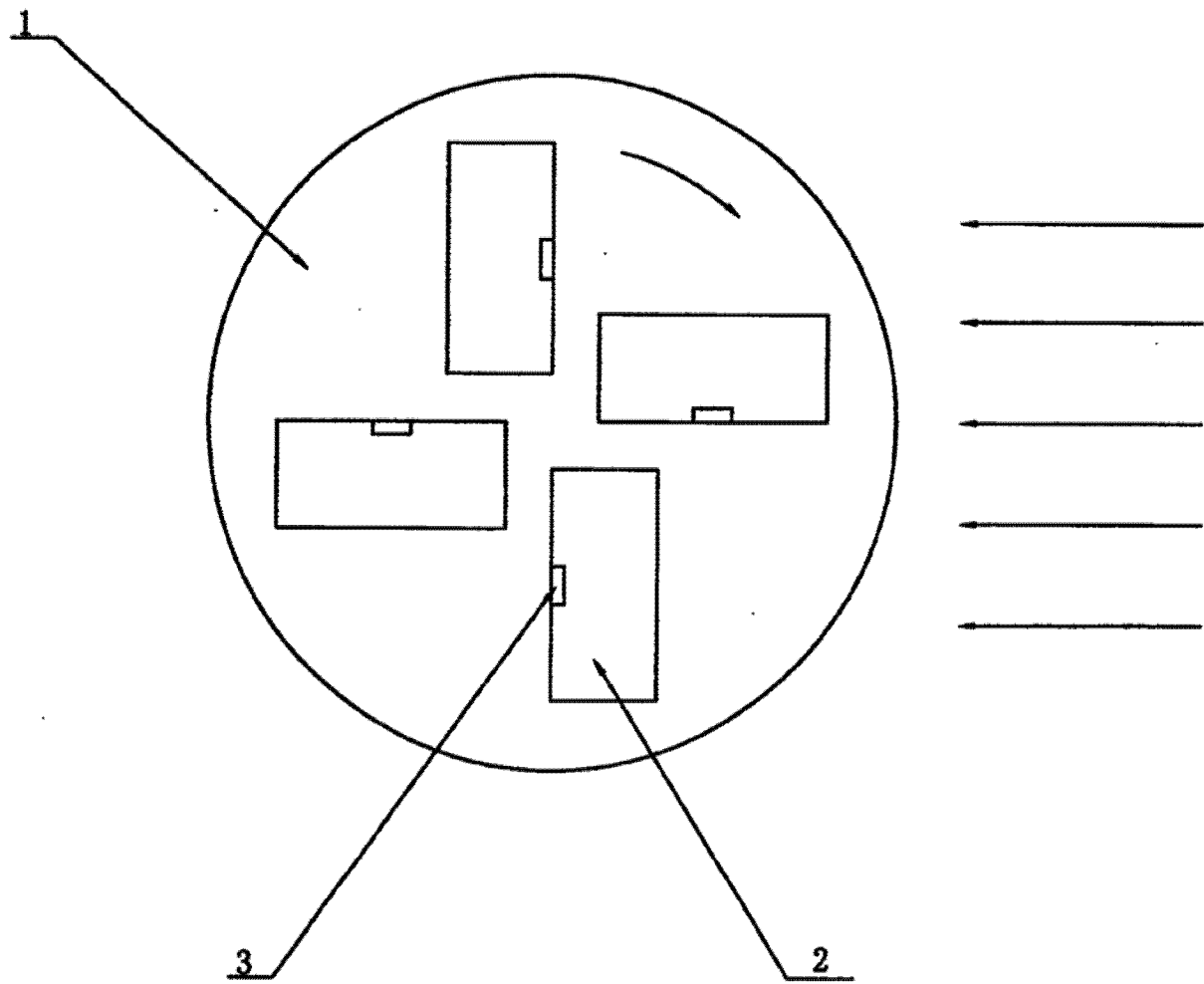


图 2

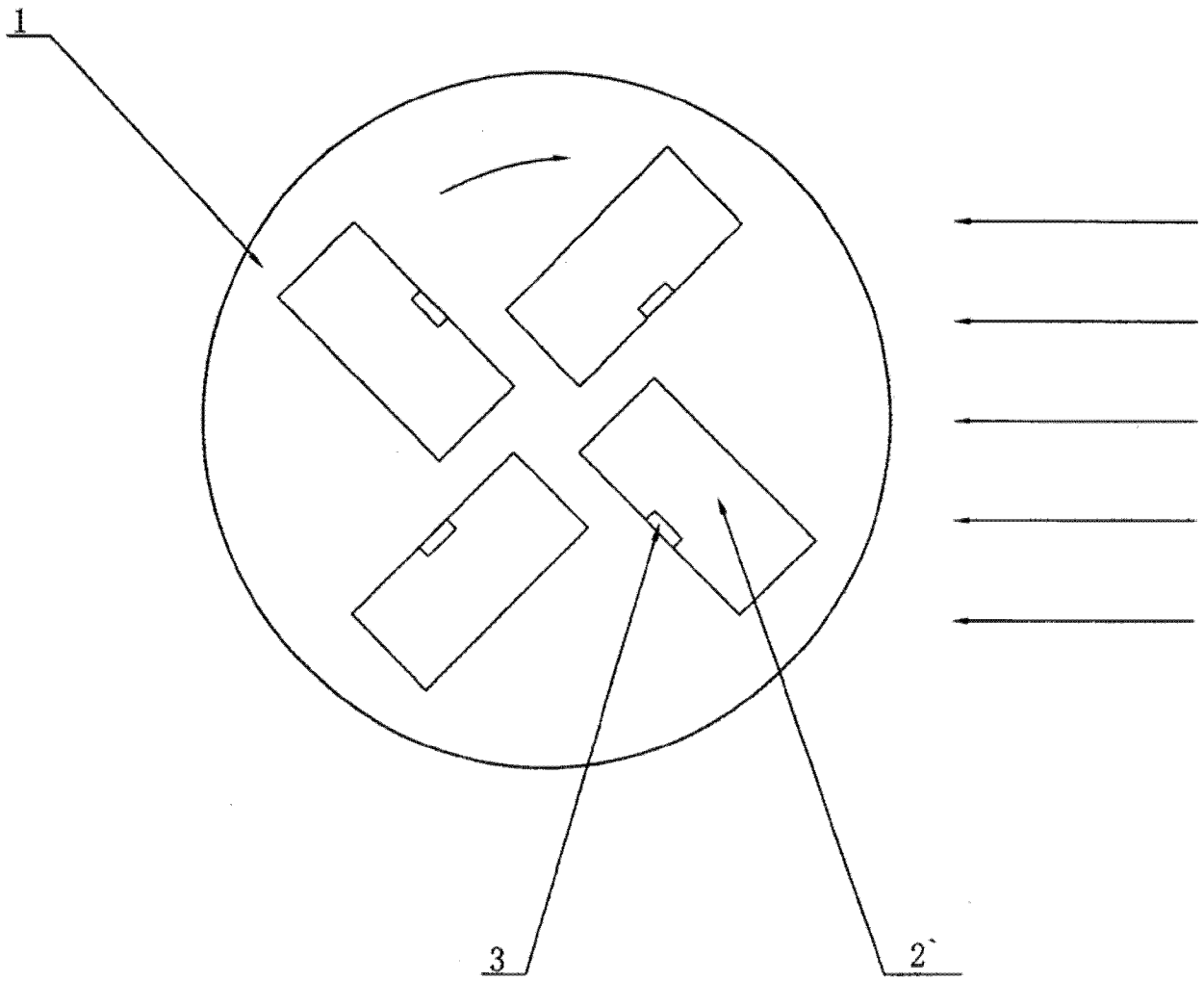


图 3

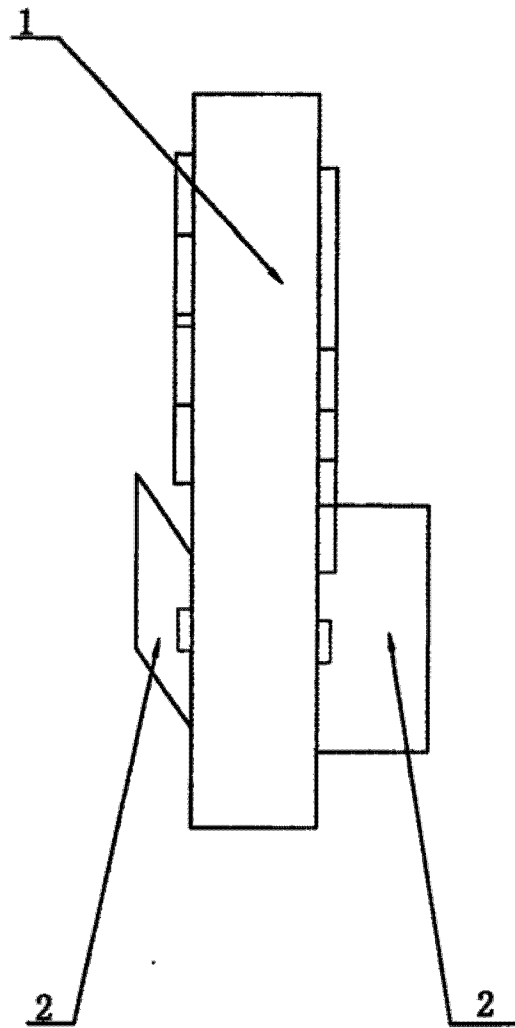


图 4

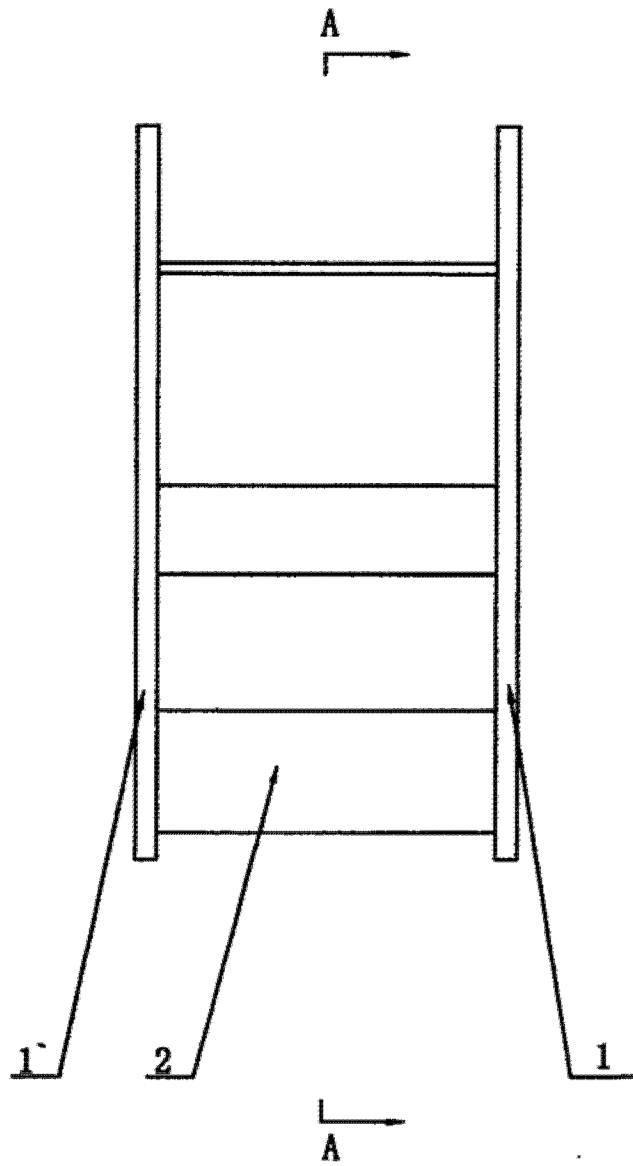


图 5

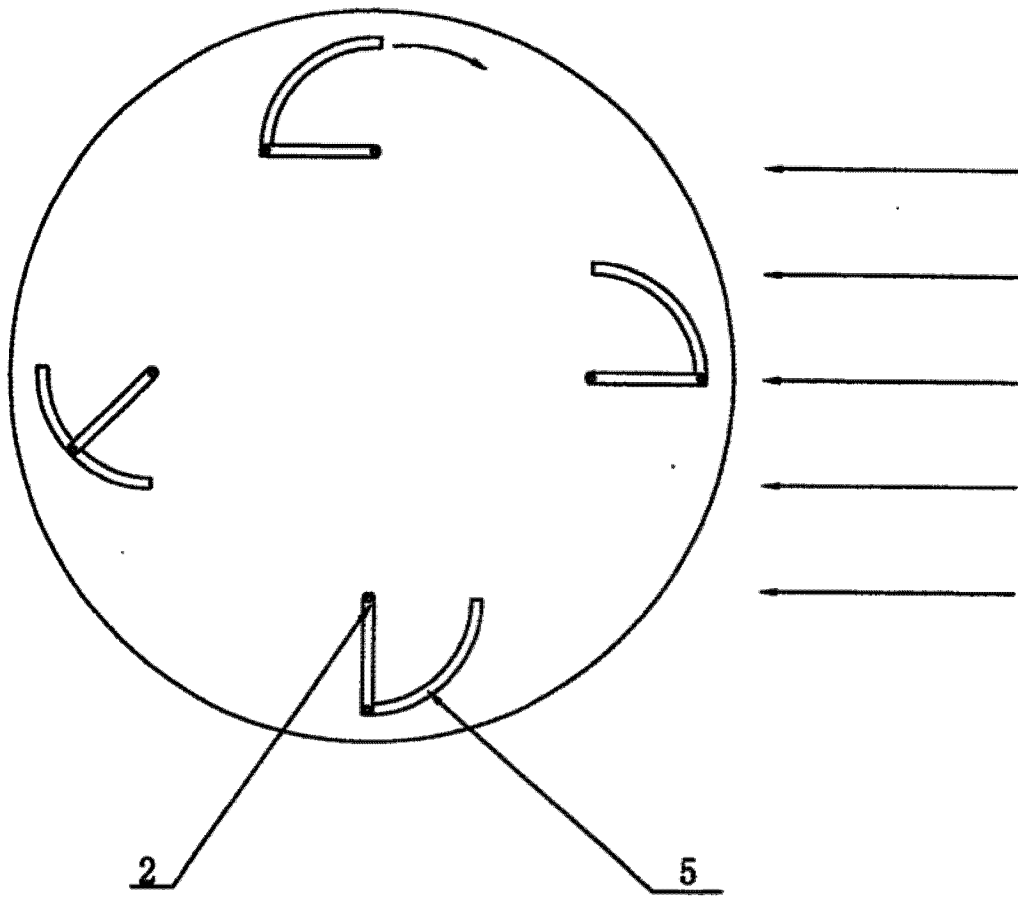


图 6

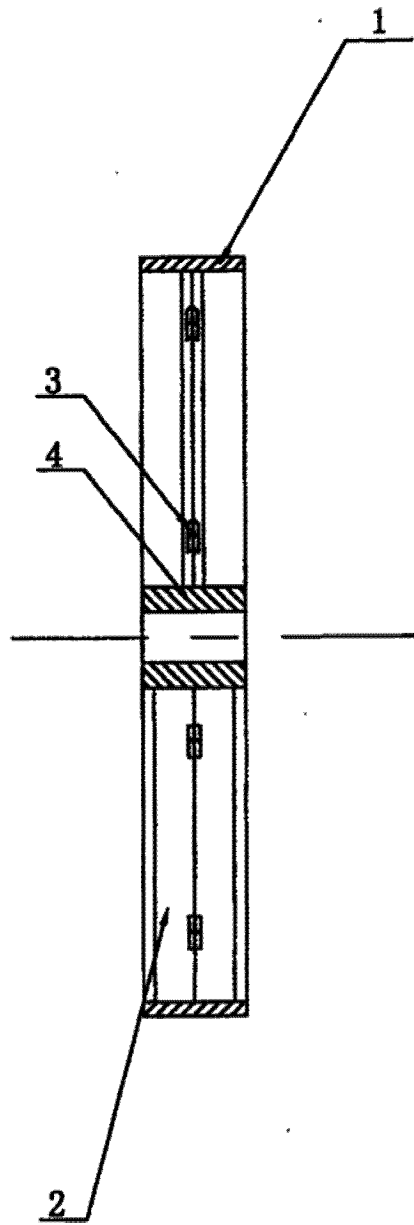


图 7

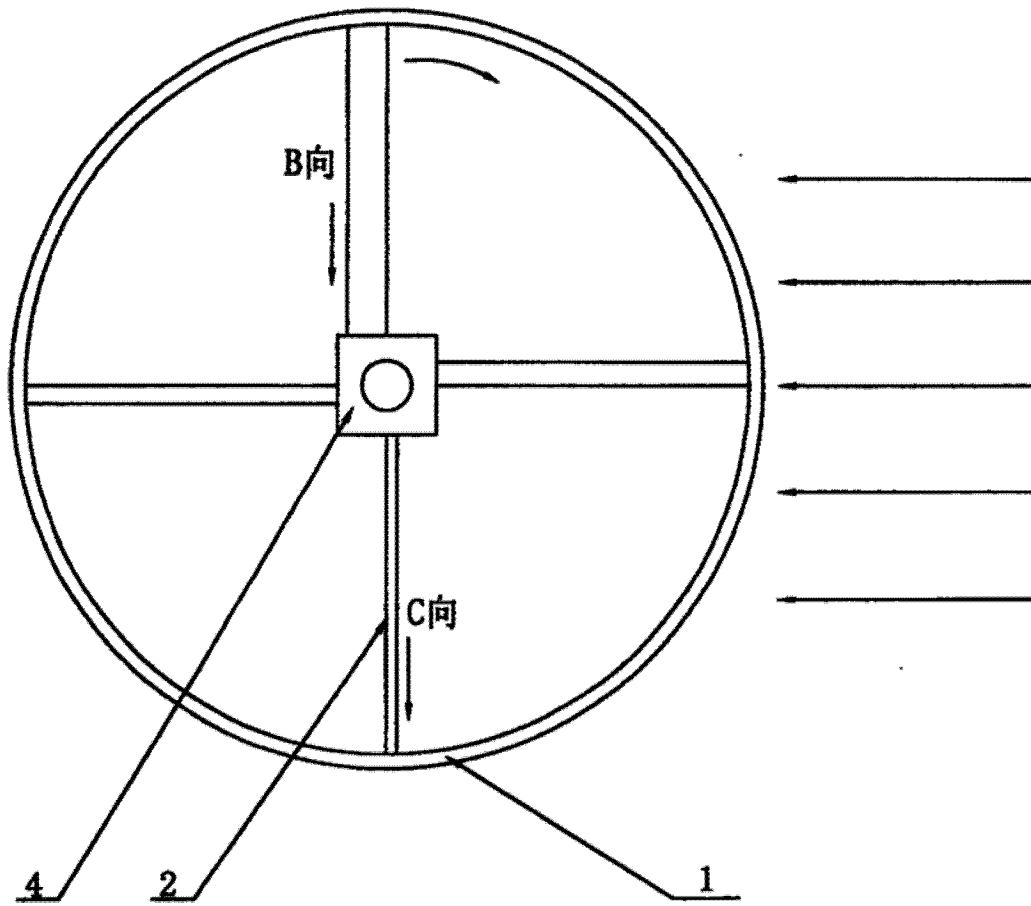


图 8

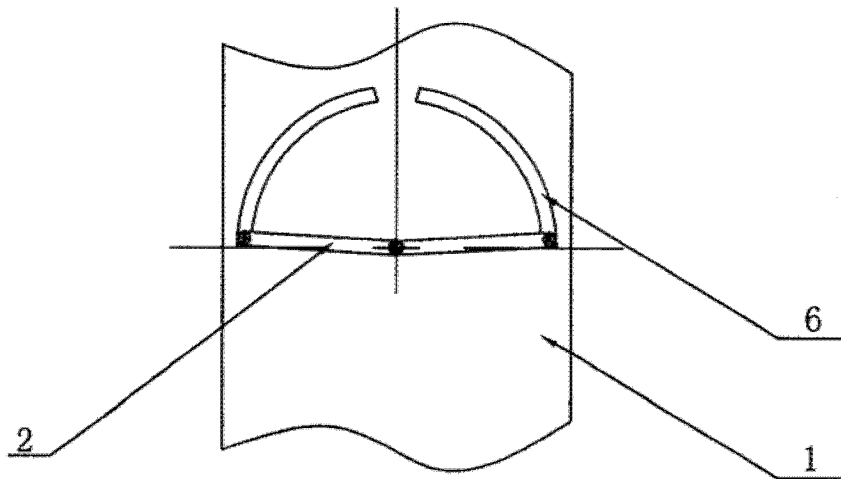


图 9

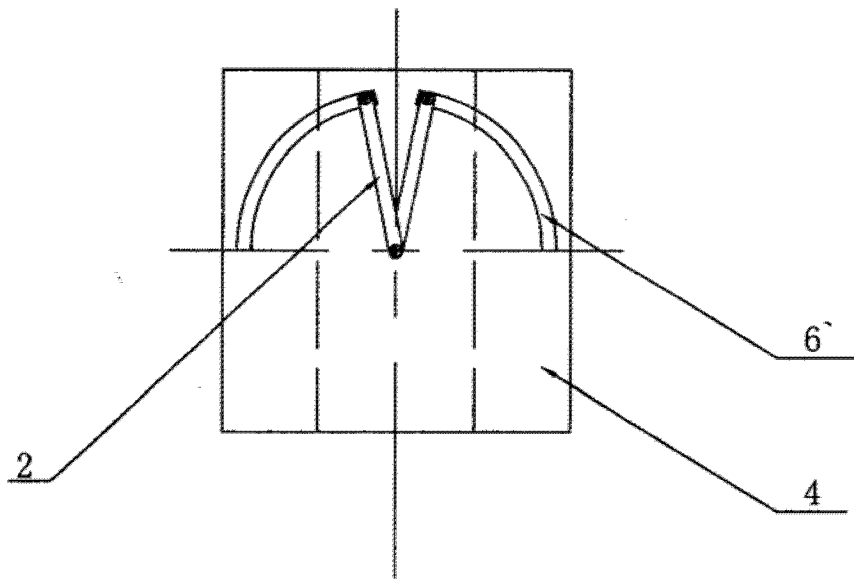


图 10