



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211202202 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201920784678.1

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 中电投东北新能源发展有限公司
北票北塔子风力发电厂

地址 122000 辽宁省朝阳市北票市北塔乡
陈家梁村

(72)发明人 李冬海 张卫东 耿永

(51)Int.Cl.

F03D 9/25(2016.01)

F03D 80/60(2016.01)

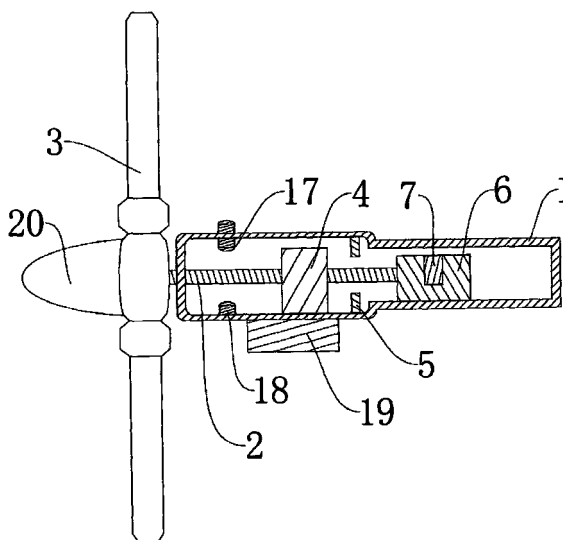
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带导风罩的风力发电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带导风罩的风力发电机,包括机箱、旋转杆、扇体以及风力发电机组件,所述旋转杆活动连接于机箱上,所述扇体连接于旋转杆一端端面上,所述风力发电机组件主要包括:齿轮箱、制动闸、风力发电机、配电器以及旋转毂;所述齿轮箱安装于机箱内下壁面上,且与旋转杆相连接;本实用新型涉及风力发电机技术领域,本装置在结构方面入手,进行创新,使本装置具有智能检测风力发电机内部温度和湿度的能力,当装置温度过高时,本装置自动进行通风降温工作,从而避免因风力发电机内部温度过热而造成的损失和危险。



1. 一种带导风罩的风力发电机(6),包括机箱(1)、发电转杆(2)、扇体(3)以及风力发电机(6)组件,其特征在于,所述发电转杆(2)活动连接于机箱(1)上,所述扇体(3)连接于发电转杆(2)一端端面上,所述风力发电机(6)组件主要包括:齿轮箱(4)、制动闸(5)、风力发电机(6)、配电器(7)以及旋转毂(20);

所述齿轮箱(4)安装于机箱(1)内下壁面上,且与发电转杆(2)相连接,所述制动闸(5)安装于机箱(1)内相对壁面上,所述风力发电机(6)安装于机箱(1)内壁面上,且位于齿轮箱(4)右侧,并连接于发电转杆(2)上,所述旋转毂安装于扇体(3)上;

所述机箱(1)上连接有导风罩结构,所述导风罩结构上连接有辅助结构;

所述导风罩结构主要包括:一对结构相同的罩板(8)、两对结构相同的竖板(9)以及导风罩部;

一对所述罩板(8)分别安装于机箱(1)前后壁面上,且位置相互对应,两对所述竖板(9)分别竖直安装于一对所述罩板(8)相对壁面上。

2. 根据权利要求1所述的一种带导风罩的风力发电机(6),其特征在于,所述导风罩部主要包括:三对结构相同的转杆(10)、三对结构相同的转板(11)以及导风罩组件;

三对所述转杆(10)分别水平插装于两对所述竖板(9)上,三对所述转板(11)分别安装于三对所述转杆(10)上,所述导风罩组件连接于两对所述竖板(9)上。

3. 根据权利要求2所述的一种带导风罩的风力发电机(6),其特征在于,所述导风罩组件主要包括:两对结构相同的传力齿轮(12)以及三对结构相同的旋转齿轮(13);

两对所述传力齿轮(12)分别安装于两对所述竖板(9)的右侧壁面上,三对所述旋转齿轮(13)分别安装于三对所述转杆(10)上,且与两对所述旋转齿轮(13)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种带导风罩的风力发电机(6),其特征在于,所述辅助结构主要包括:一对结构相同的电机座(14)、一对结构相同的微型电机以及辅助部;

一对所述电机座(14)分别安装于一对所述罩板(8)上,一对所述微型电机分别安装于一对所述电机座(14)上。

5. 根据权利要求4所述的一种带导风罩的风力发电机(6),其特征在于,所述辅助部主要包括:驱动齿轮(16)、温度传感器(17)以及辅助组件;

所述驱动齿轮(16)安装于微型电机驱动端,所述温度传感器(17)安装于机箱(1)上壁面上,所述辅助组件连接于箱体上。

6. 根据权利要求5所述的一种带导风罩的风力发电机(6),其特征在于,所述辅助组件主要包括:一对结构相同的湿度传感器(18)以及连接座(19);

一对所述湿度传感器(18)分别安装于箱体内下壁面上以及箱体上壁面上,且与温度传感器(17)相对应,所述连接座(19)安装于箱体下壁面上。

一种带导风罩的风力发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机技术领域,具体为一种带导风罩的风力发电机。

背景技术

[0002] 风力发电是指把风的动能转为电能。风能是一种清洁无公害的的可再生能源能源,很早就被人们利用,主要是通过风车来抽水、磨面等,而现在,人们感兴趣的是如何利用风来发电,利用风力发电非常环保,且风能蕴量巨大,因此日益受到世界各国的重视,在现有条件下,风力发电机的容易出现局部过热而导致的焚毁和爆炸,缺少一种可用于调节风力发电机内部温度和湿度保护装置稳固运行的设备,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带导风罩的风力发电机,解决了现有条件下,风力发电机的容易出现局部过热而导致的焚毁和爆炸,缺少一种可用于调节风力发电机内部温度和湿度保护装置稳固运行的设备的技术问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种带导风罩的风力发电机,包括机箱、发电转杆、扇体以及风力发电机组件,所述发电转杆活动连接于机箱上,所述扇体连接于发电转杆一端端面上,所述风力发电机组件主要包括:齿轮箱、制动闸、风力发电机、配电器以及旋转毂;

[0005] 所述齿轮箱安装于机箱内下壁面上,且与发电转杆相连接,所述制动闸安装于机箱内相对壁面上,所述风力发电机安装于机箱内壁面上,且位于齿轮箱右侧,并连接于发电转杆上,所述旋转毂安装于扇体上;

[0006] 所述机箱上连接有导风罩结构,所述导风罩结构上连接有辅助结构;

[0007] 所述导风罩结构主要包括:一对结构相同的罩板、两对结构相同的竖板以及导风罩部;

[0008] 一对所述罩板分别安装于机箱前后壁面上,且位置相互对应,两对所述竖板分别竖直安装于一对所述罩板相对壁面上。

[0009] 优选的,所述导风罩部主要包括:三对结构相同的转杆、三对结构相同的转板以及导风罩组件;

[0010] 三对所述转杆分别水平插装于两对所述竖板上,三对所述转板分别安装于三对所述转杆上,所述导风罩组件连接于两对所述竖板上。

[0011] 优选的,所述导风罩组件主要包括:两对结构相同的传力齿轮以及三对结构相同的旋转齿轮;

[0012] 两对所述传力齿轮分别安装于两对所述竖板的右侧壁面上,三对所述旋转齿轮分别安装于三对所述转杆上,且与两对所述旋转齿轮相啮合。

[0013] 优选的,所述辅助结构主要包括:一对结构相同的电机座、一对结构相同的微型电

机以及辅助部；

[0014] 一对所述电机座分别安装于一对所述罩板上，一对所述微型电机分别安装于一对所述电机座上。

[0015] 优选的，所述辅助部主要包括：驱动齿轮、温度传感器以及辅助组件；

[0016] 所述驱动齿轮安装于微型电机驱动端，所述温度传感器安装于机箱上壁面上，所述辅助组件连接于箱体上。

[0017] 优选的，所述辅助组件主要包括：一对结构相同的湿度传感器以及连接座；

[0018] 一对所述湿度传感器分别安装于箱体内下壁面上以及箱体上壁面上，且与温度传感器相对应，所述连接座安装于箱体下壁面上。

[0019] 有益效果

[0020] 本实用新型提供了一种带导风罩的风力发电机。具备以下有益效果：本装置从结构方面着手做出改变，通过添加转板等部件进行配合，使装置具有自动通风散热的能力，本装置还设有温度以及湿度自动检测部件，可以自动调节装置内部温度和湿度，使装置运行更加稳定，避免了因温度过高和湿度过大而造成的短路起火的问题。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型所述一种带导风罩的风力发电机的主视剖面结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型所述一种带导风罩的风力发电机的主视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型所述一种带导风罩的风力发电机的局部结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型所述一种带导风罩的风力发电机的局部剖面结构示意图。

[0025] 图中：1-机箱；2-发电转杆；3-扇体；4-齿轮箱；5-制动闸；6-风力发电机；7-配电器；8-罩板；9-竖板；10-转杆；11-转板；12-传力齿轮；13- 旋转齿轮；14-电机座；15-微型电机；16-驱动齿轮；17-温度传感器；18-湿度传感器；19-连接座；20-旋转毂。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 下列为本案中的部分机械件形状以及材质的说明；

[0028] 转板：采用不锈钢材质的矩形板材。

[0029] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器以及编码器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不再对电气控制做说明。

[0030] 实施例：参照说明书附图1-3所示，一种带导风罩的风力发电机6，包括机箱1、发电转杆2、扇体3以及风力发电机6组件，发电转杆2活动连接于机箱1上，扇体3连接于发电转杆2一端端面上，风力发电机6组件主要包括：齿轮箱4、制动闸5、风力发电机6、配电器7以及旋转毂20；

[0031] 齿轮箱4安装于机箱1内下壁面上,且与发电转杆2相连接,制动闸5 安装于机箱1内相对壁面上,风力发电机6安装于机箱1内壁面上,且位于齿轮箱4右侧,并连接于发电转杆2上,旋转毂安装于扇体3上;

[0032] 机箱1上连接有导风罩结构,导风罩结构上连接有辅助结构;

[0033] 导风罩结构主要包括:一对结构相同的罩板8、两对结构相同的竖板9以及导风罩部;

[0034] 一对罩板8分别安装于机箱1前后壁面上,且位置相互对应,两对竖板9 分别垂直安装于一对罩板8相对壁面上。

[0035] 作为优选方案,更进一步的,导风罩部主要包括:三对结构相同的转杆 10、三对结构相同的转板11以及导风罩组件;

[0036] 三对转杆10分别水平插装于两对竖板9上,三对转板11分别安装于三对转杆10上,导风罩组件连接于两对竖板9上。

[0037] 作为优选方案,更进一步的,导风罩组件主要包括:两对结构相同的传力齿轮12以及三对结构相同的旋转齿轮13;

[0038] 两对传力齿轮12分别安装于两对竖板9的右侧壁面上,三对旋转齿轮13 分别安装于三对转杆10上,且与两对旋转齿轮13相啮合。

[0039] 作为优选方案,更进一步的,辅助结构主要包括:一对结构相同的电机座14、一对结构相同的微型电机以及辅助部;

[0040] 一对电机座14分别安装于一对罩板8上,一对微型电机分别安装于一对电机座14上。

[0041] 作为优选方案,更进一步的,辅助部主要包括:驱动齿轮16、温度传感器17以及辅助组件;

[0042] 驱动齿轮16安装于微型电机驱动端,温度传感器17安装于机箱1上壁面上,辅助组件连接于箱体上。

[0043] 作为优选方案,更进一步的,辅助组件主要包括:一对结构相同的湿度传感器18以及连接座19;

[0044] 一对湿度传感器18分别安装于箱体内下壁面上以及箱体上壁面上,且与温度传感器17相对应,连接座19安装于箱体下壁面上;

[0045] 根据上述整体可知,使用本装置进行工作时,由工作人员将本装置的连接座19连接于支撑塔体上,装置中的风力发电机6组件为现有技术,进行发电工作,装置中的温度传感器17时刻检测箱体中的温度,若温度过高,控制器会控制微型电机转动,带动驱动齿轮16转动,驱动齿轮16带动旋转齿轮 13转动,与驱动齿轮16啮合的传力齿轮12进行传力,使转板11旋转形成缝隙,此时空气会进出箱体,带走多余热量,使装置降温,当温度降至合理值时,控制器控制微型电机反转,使转板11复位密封,从而保护装置,避免因机箱1内部温度过热造成损失,本装置还设置有一对湿度传感器18,湿度传感器18对箱体内侧湿度以及外测湿度均进行检测,当箱体内部湿度过大,而外部湿度较小时,控制器会控制微型电机转动,带动驱动齿轮16转动,驱动齿轮16带动旋转齿轮13转动,与驱动齿轮16啮合的传力齿轮12进行传力,使转板11旋转形成缝隙,此时外侧湿度小的空气会进出箱体,换气完成后,控制器控制微型电机反转,使转板11复位继续保持密封,从而避免装置因为机箱1内湿度过大造

成的短路等问题,从而保护设备,使风力发电机6发电工作更加安全。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

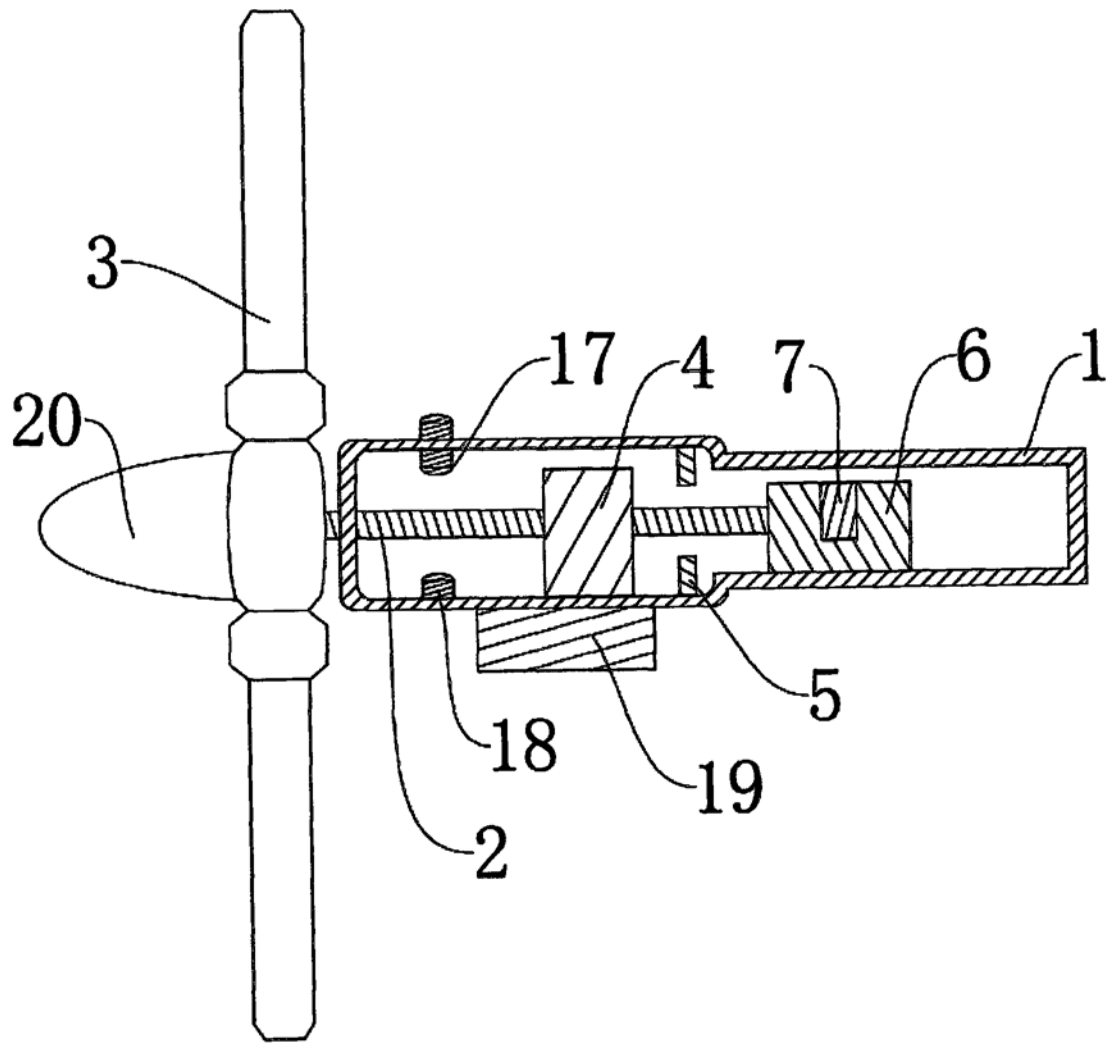


图1

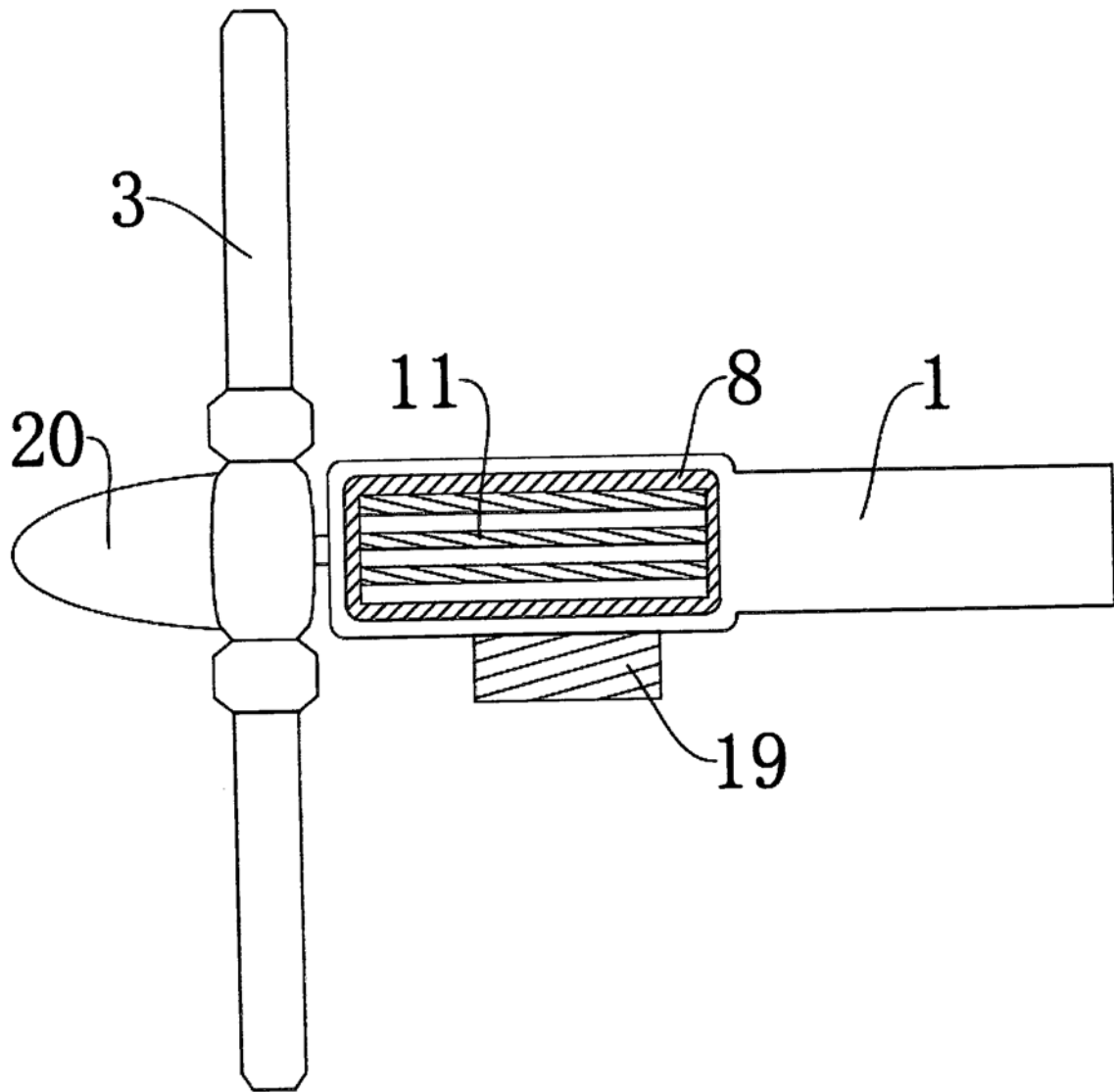


图2

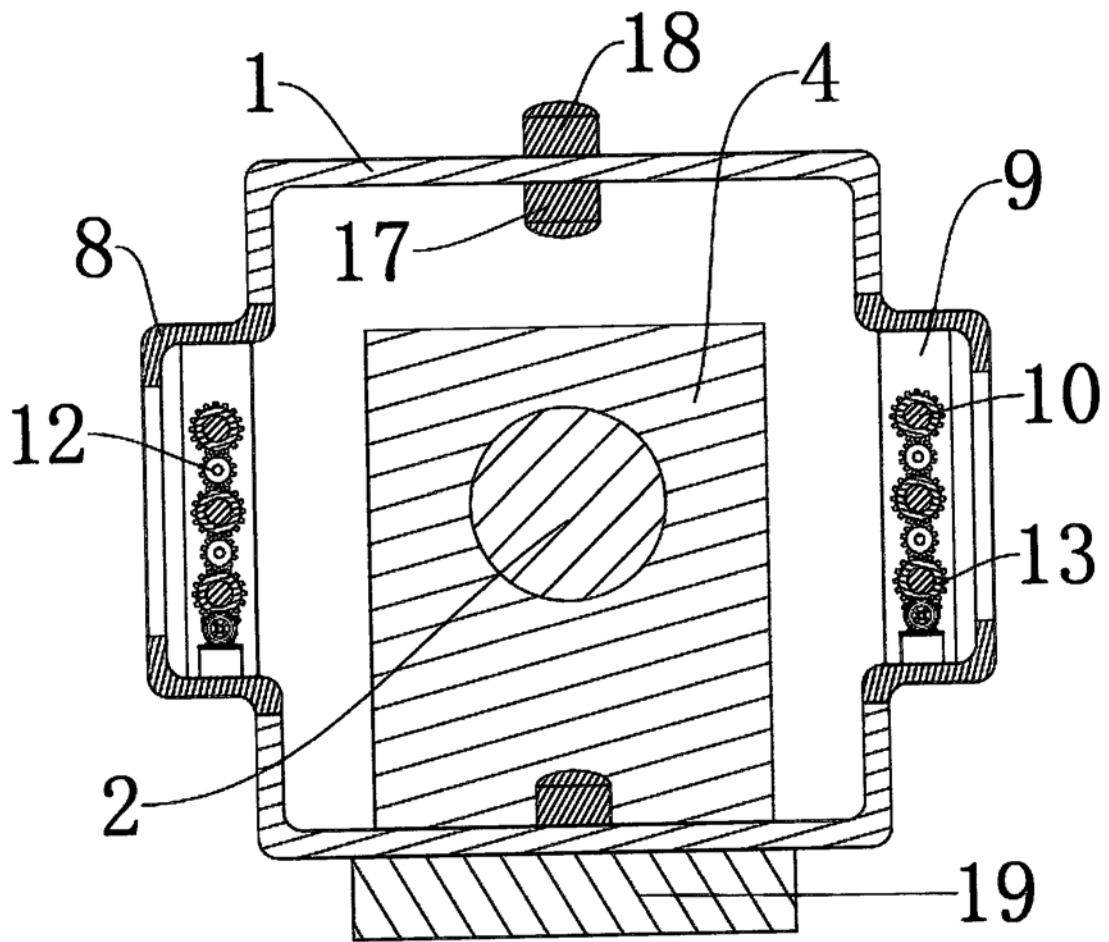


图3

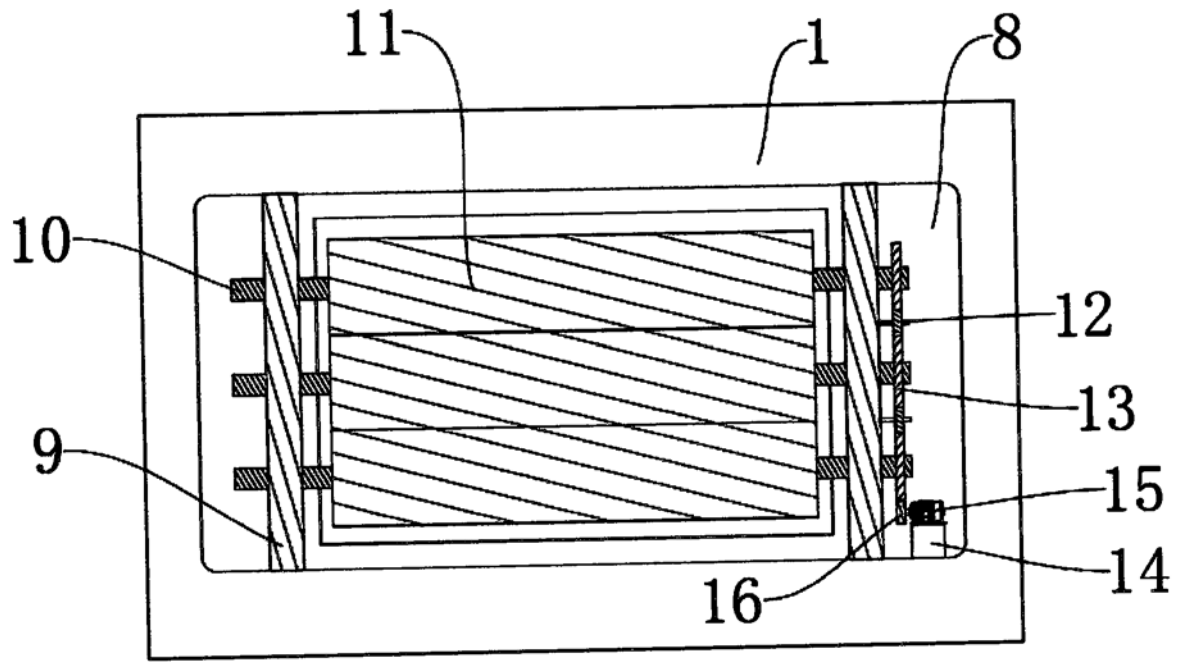


图4