(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218760266 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202222819537.3

(22)申请日 2022.10.25

(73)专利权人 甘肃玮思新能源科技有限责任公司
地址 741018 甘肃省天水市秦州区南廓路2号

(72)发明人 王雅君

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624
专利代理师 时修丽

(51)Int.Cl.
*F03D 80/80*(2016.01)
*F03D 80/60*(2016.01)
*F03D 17/00*(2016.01)
*F03D 9/25*(2016.01)

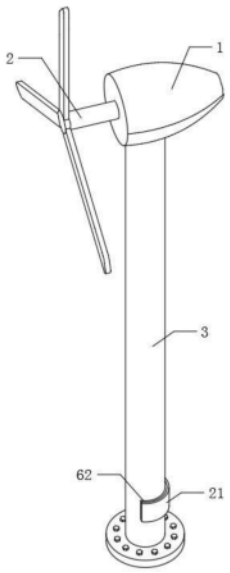
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种风力发电用线路整理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种风力发电用线路整理装置，包括发电机组、桨叶、支撑杆和电线，所述发电机组的底部与支撑杆的顶部固定连接。本实用新型通过设置螺栓，随后利用金属铜导热系数好的优点，使电线受到固定位置产生的热量能快速通过散热孔与金属铜的特性进行散热，同时能够利用通风孔与导风板的配合使用，能够将外界流速较快的气流通过通风孔进入支撑杆内并利用导风板导向电线受到固定的位置上，解决了风力发电机箱内部线路的整理固定效果不佳，通常使用固定环将其进行套设固定，容易导致线路固定位置的散热效果降低，因此长时间使用下线路的固定位置容易出现线路过热断路的问题。




CN 218760266 U

1.一种风力发电用线路整理装置,包括发电机组(1)、桨叶(2)、支撑杆(3)和电线(4),其特征在于:所述发电机组(1)的底部与支撑杆(3)的顶部固定连接,所述桨叶(2)的右侧与发电机组(1)的左侧传动连接,所述电线(4)位于支撑杆(3)的内部,所述电线(4)靠近发电机组(1)的一端与发电机组(1)电性连接,所述支撑杆(3)内壁的右侧固定连接有安装板(5),所述安装板(5)设置有若干个且呈等距离分布,所述支撑杆(3)内壁的后侧固定连接有检测组件(6),所述安装板(5)的左侧设置有固定板(7),所述固定板(7)左侧的四角均开设有螺纹槽(8),所述螺纹槽(8)延伸至支撑杆(3)的右侧,所述螺纹槽(8)的内壁螺纹连接有螺栓(9),所述固定板(7)的左侧开设有散热孔(10),所述固定板(7)的右侧与安装板(5)的左侧均固定连接有弹片(11),所述弹片(11)设置有若干个且呈等距离分布,所述固定板(7)的右侧与安装板(5)的左侧均设置有抵紧板(12),所述抵紧板(12)的两侧与弹片(11)的内侧固定连接,所述支撑杆(3)的左侧开设有通风孔(13),所述通风孔(13)开设有若干个且呈等距离分布,所述支撑杆(3)内壁的左侧固定连接有导风板(14),所述导风板(14)设置有若干个且呈等距离分布,所述固定板(7)与安装板(5)和抵紧板(12)的材质均为金属铜。

2.根据权利要求1所述的一种风力发电用线路整理装置,其特征在于:所述检测组件(6)包括温度检测器(61),所述温度检测器(61)设置有若干个且呈等距离分布,所述温度检测器(61)的左侧贯穿至固定板(7)的右侧,所述支撑杆(3)背面的底部固定连接有显示面板(62),所述显示面板(62)与温度检测器(61)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种风力发电用线路整理装置,其特征在于:所述导风板(14)左侧的前侧与后侧均固定连接有挡水板(15),所述螺栓(9)表面的右侧螺纹连接有螺套(17)。

4.根据权利要求1所述的一种风力发电用线路整理装置,其特征在于:所述通风孔(13)的内壁固定连接有网板(16),所述抵紧板(12)呈网状设置。

5.根据权利要求3所述的一种风力发电用线路整理装置,其特征在于:所述挡水板(15)内侧的顶部固定连接有吸水棉(18),所述螺套(17)外侧的右侧固定连接有施力杆(19)。

6.根据权利要求1所述的一种风力发电用线路整理装置,其特征在于:所述支撑杆(3)的左侧开设有排水槽(20),所述排水槽(20)设置有若干个且呈等距离分布。

7.根据权利要求2所述的一种风力发电用线路整理装置,其特征在于:所述显示面板(62)的背面套设有防护罩(21),所述防护罩(21)的材质为亚克力。

# 一种风力发电用线路整理装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机技术领域，具体为一种风力发电用线路整理装置。

## 背景技术

[0002] 风力发电是将风能转换为机械能，机械能转换为电能的电力设备，广义地说，它是一种以太阳为热源，以大气为工作介质的热能利用发动机，风力发电利用的是自然能源，相对柴油发电要好的多，但是若应急来用的话，还是不如柴油发电机，风力发电不可视为备用电源，但是却可以长期利用。

[0003] 列如申请号:CN201921331181.0，本实用新型公开了一种风力发电机箱的保护装置，包括立杆、风力发电机箱体和保护机构，立杆的顶部安装有风力发电机箱体，且风力发电机箱体的侧壁安装有叶片，风力发电机箱体的外部设置有保护机构，保护机构包括保护罩，立杆的顶端对称固定连接有L型杆，且两个L型杆的端部分别固定连接有动力箱和支撑板，此风力发电机箱的保护装置在遇到较强风沙天气时，能够控制风力发电机箱位于保护罩内，有效的避免了其受到较强风沙的影响，当处于正常天气时，保护罩与风力发电机箱体之间处于垂直的状态，通过导热杆起到较好的热传导作用，便于使风力发电机箱体散出的热量通过导热杆传导至外部，起到保护风力发电机箱体的效果，便于延长其使用寿命。

[0004] 基于上述专利的检索，以及结合现有技术中的设备发现，上述设备在应用时，虽然可以解决现在风力发电机箱长期暴露在恶劣的环境中而缺乏相应的保护装置，当遇到较大风沙的天气容易造成机箱的损坏，而风力发电机箱通常安装在高处，损坏后难以实现对其的维修的问题，在使用过程中，风力发电机箱内部线路的整理固定效果不佳，通常使用固定环将其进行套设固定，容易导致线路固定位置的散热效果降低，因此长时间使用下线路的固定位置容易出现线路过热断路的现象。

## 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型的目的在于提供一种风力发电用线路整理装置，具备了提高线路整理位置散热效果的优点，解决了风力发电机箱内部线路的整理固定效果不佳，通常使用固定环将其进行套设固定，容易导致线路固定位置的散热效果降低，因此长时间使用下线路的固定位置容易出现线路过热断路的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种风力发电用线路整理装置，包括发电机组、桨叶、支撑杆和电线，所述发电机组的底部与支撑杆的顶部固定连接，所述桨叶的右侧与发电机组的左侧传动连接，所述电线位于支撑杆的内部，所述电线靠近发电机组的一端与发电机组电性连接，所述支撑杆内壁的右侧固定连接有安装板，所述安装板设置有若干个且呈等距离分布，所述支撑杆内壁的后侧固定连接有检测组件，所述安装板的左侧设置有固定板，所述固定板左侧的四角均开设有螺纹槽，所述螺纹槽延伸至支撑杆的右侧，所述螺纹槽的内壁螺纹连接有螺栓，所述固定板的左侧开设有散热孔，所述固定板的右侧与安装板的左侧均固定连接有弹片，所述弹片设置有若干个且呈等距离分布，所述

固定板的右侧与安装板的左侧均设置有抵紧板，所述抵紧板的两侧与弹片的内侧固定连接，所述支撑杆的左侧开设有通风孔，所述通风孔开设有若干个且呈等距离分布，所述支撑杆内壁的左侧固定连接有导风板，所述导风板设置有若干个且呈等距离分布，所述固定板与安装板和抵紧板的材质均为金属铜。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述检测组件包括温度检测器，所述温度检测器设置有若干个且呈等距离分布，所述温度检测器的左侧贯穿至固定板的右侧，所述支撑杆背面的底部固定连接有显示面板，所述显示面板与温度检测器电性连接。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述导风板左侧的前侧与后侧均固定连接有挡水板，所述螺栓表面的右侧螺纹连接有螺套。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述通风孔的内壁固定连接有网板，所述抵紧板呈网状设置。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述挡水板内侧的顶部固定连接有吸水棉，所述螺套外侧的右侧固定连接有施力杆。

[0011] 作为本实用新型优选的，所述支撑杆的左侧开设有排水槽，所述排水槽设置有若干个且呈等距离分布。

[0012] 作为本实用新型优选的，所述显示面板的背面套设有防护罩，所述防护罩的材质为亚克力。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过设置螺栓，随后利用金属铜导热系数好的优点，使电线受到固定位置产生的热量能快速通过散热孔与金属铜的特性进行散热，同时能够利用通风孔与导风板的配合使用，能够将外界流速较快的气流通过通风孔进入支撑杆内并利用导风板导向电线受到固定的位置上，解决了风力发电机箱内部线路的整理固定效果不佳，通常使用固定环将其进行套设固定，容易导致线路固定位置的散热效果降低，因此长时间使用下线路的固定位置容易出现线路过热断路的问题，达到了提高线路整理位置散热效果的效果。

[0015] 2、本实用新型通过设置检测组件，便于使用者在需要查看支撑杆内部线路的温度时，可通过使用温度检测器对电线受到固定处的温度进行检测，接着再利用温度检测器与显示面板的电性连接，使温度检测器能够将检测到的温度数据通过显示面板进行显示。

[0016] 3、本实用新型通过设置挡水板，当外界天气出现暴雨气象时，利用挡水板将进入支撑杆内的雨滴进行阻挡，防止雨水进入支撑杆内出现囤积的现象，再通过设置螺套，在使用者利用螺栓将电线进行整理固定后，使用者将螺套与螺栓表面的右侧进行螺纹连接，从而提高了螺栓的固定效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型支撑杆的主视剖面局部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0020] 图中：1、发电机组；2、桨叶；3、支撑杆；4、电线；5、安装板；6、检测组件；61、温度检测器；62、显示面板；7、固定板；8、螺纹槽；9、螺栓；10、散热孔；11、弹片；12、抵紧板；13、通风孔；14、导风板；15、挡水板；16、网板；17、螺套；18、吸水棉；19、施力杆；20、排水槽；21、防护

罩。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1至图3所示，本实用新型提供的一种风力发电用线路整理装置，包括发电机组1、桨叶2、支撑杆3和电线4，发电机组1的底部与支撑杆3的顶部固定连接，桨叶2的右侧与发电机组1的左侧传动连接，电线4位于支撑杆3的内部，电线4靠近发电机组1的一端与发电机组1电性连接，支撑杆3内壁的右侧固定连接有安装板5，安装板5设置有若干个且呈等距离分布，支撑杆3内壁的后侧固定连接有检测组件6，安装板5的左侧设置有固定板7，固定板7左侧的四角均开设有螺纹槽8，螺纹槽8延伸至支撑杆3的右侧，螺纹槽8的内壁螺纹连接有螺栓9，固定板7的左侧开设有散热孔10，固定板7的右侧与安装板5的左侧均固定连接有弹片11，弹片11设置有若干个且呈等距离分布，固定板7的右侧与安装板5的左侧均设置有抵紧板12，抵紧板12的两侧与弹片11的内侧固定连接，支撑杆3的左侧开设有通风孔13，通风孔13开设有若干个且呈等距离分布，支撑杆3内壁的左侧固定连接有导风板14，导风板14设置有若干个且呈等距离分布，固定板7与安装板5和抵紧板12的材质均为金属铜。

[0023] 参考图1与图2，检测组件6包括温度检测器61，温度检测器61设置有若干个且呈等距离分布，温度检测器61的左侧贯穿至固定板7的右侧，支撑杆3背面的底部固定连接有显示面板62，显示面板62与温度检测器61电性连接。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置检测组件6，便于使用者在需要查看支撑杆3内部线路的温度时，可通过使用温度检测器61对电线4受到固定处的温度进行检测，接着再利用温度检测器61与显示面板62的电性连接，使温度检测器61能够将检测到的温度数据通过显示面板62进行显示。

[0025] 参考图2，导风板14左侧的前侧与后侧均固定连接有挡水板15，螺栓9表面的右侧螺纹连接有螺套17。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置挡水板15，当外界天气出现暴雨气象时，利用挡水板15将进入支撑杆3内的雨滴进行阻挡，防止雨水进入支撑杆3内出现囤积的现象，再通过设置螺套17，在使用者利用螺栓9将电线4进行整理固定后，使用者将螺套17与螺栓9表面的右侧进行螺纹连接，从而提高了螺栓9的固定效果。

[0027] 参考图2，通风孔13的内壁固定连接有网板16，抵紧板12呈网状设置。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置网板16，利用网板16将在外界天气出现暴雨气象时顺着气流通过通风孔13进入支撑杆3内前的大部分雨滴进行阻挡，提高了对雨水的阻挡效果，再通过抵紧板12呈网状设置，使抵紧板12在对电线4进行抵紧使提高了电线4的散热效果。

[0029] 参考图2与图3，挡水板15内侧的顶部固定连接有吸水棉18，螺套17外侧的右侧固定连接有施力杆19。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置吸水棉18，利用吸水棉18能够将

部分与导风板14击打后容易迸溅进入支撑杆3内部的雨水进行吸收，再通过设置施力杆19，给予了使用者在使用螺套17时便于施力的着力点。

[0031] 参考图2，支撑杆3的左侧开设有排水槽20，排水槽20设置有若干个且呈等距离分布。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置排水槽20，利用排水槽20能够将受到挡水板15阻挡的雨滴会由于重力的缘故向下移动并顺着导风板14通过排水槽20排出，防止雨水囤积在导风板14的顶部。

[0033] 参考图1，显示面板62的背面套设有防护罩21，防护罩21的材质为亚克力。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置防护罩21，利用防护罩21对显示面板62的表面进行防护，提高了显示面板62的使用寿命，再利用亚克力透明的优点，使防护罩21在对显示面板62进行防护的过程中不影响正常使用。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用时，使用者将固定板7放置在电线4的左侧并与安装板5进行对应，接着使用者将螺栓9的右侧与螺纹槽8进行对应并接触，随后使用者旋转螺栓9，使螺栓9向右侧移动带动固定板7向右侧移动将电线4进行抵紧，同时弹片11受到挤压从而产生向内侧的弹力并带动抵紧板12将电线4进行抵紧，防止电线4出现凌乱造成线路失去整理效果的现象，随后利用金属铜导热系数好的优点，使电线4受到固定位置产生的热量能快速通过散热孔10与金属铜的特性进行散热，同时能够利用通风孔13与导风板14的配合使用，能够将外界流速较快的气流通过通风孔13进入支撑杆3内并利用导风板14导向电线4受到固定的位置上，从而提高散热效果，具备了提高线路整理位置散热效果的能力。

[0036] 综上所述：该风力发电用线路整理装置，通过螺栓9，随后利用金属铜导热系数好的优点，使电线4受到固定位置产生的热量能快速通过散热孔10与金属铜的特性进行散热，同时能够利用通风孔13与导风板14的配合使用，能够将外界流速较快的气流通过通风孔13进入支撑杆3内并利用导风板14导向电线4受到固定的位置上，解决了风力发电机箱内部线路的整理固定效果不佳，通常使用固定环将其进行套设固定，容易导致线路固定位置的散热效果降低，因此长时间使用下线路的固定位置容易出现线路过热断路的问题。

[0037] 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。

[0038] 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。

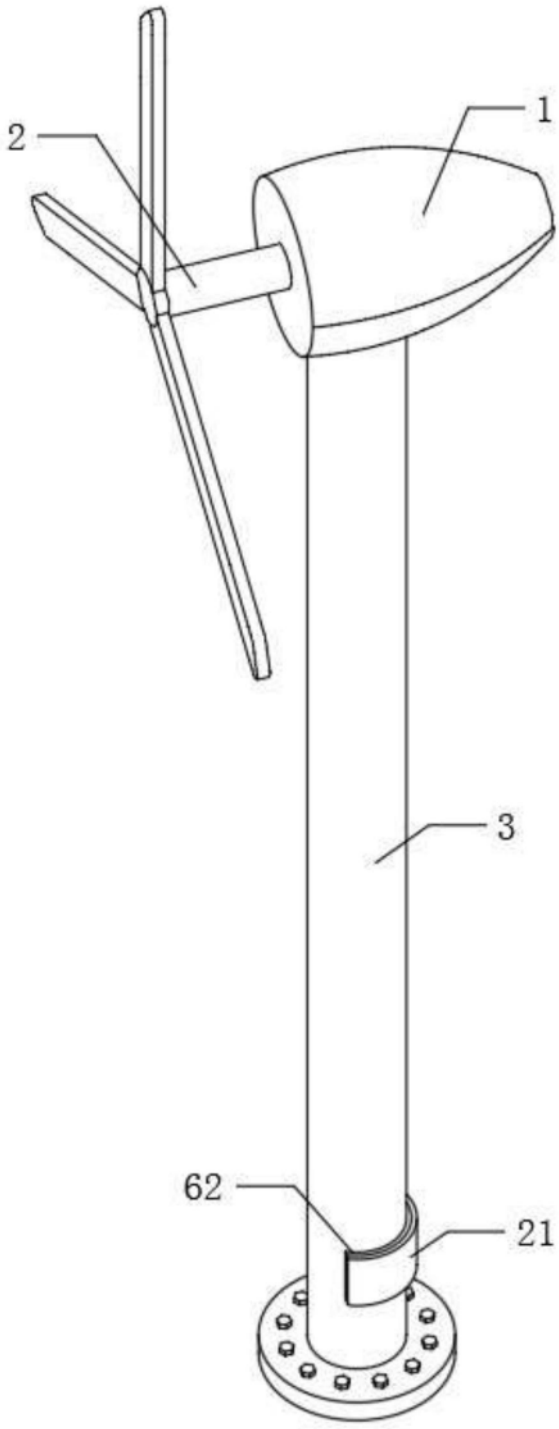



图1

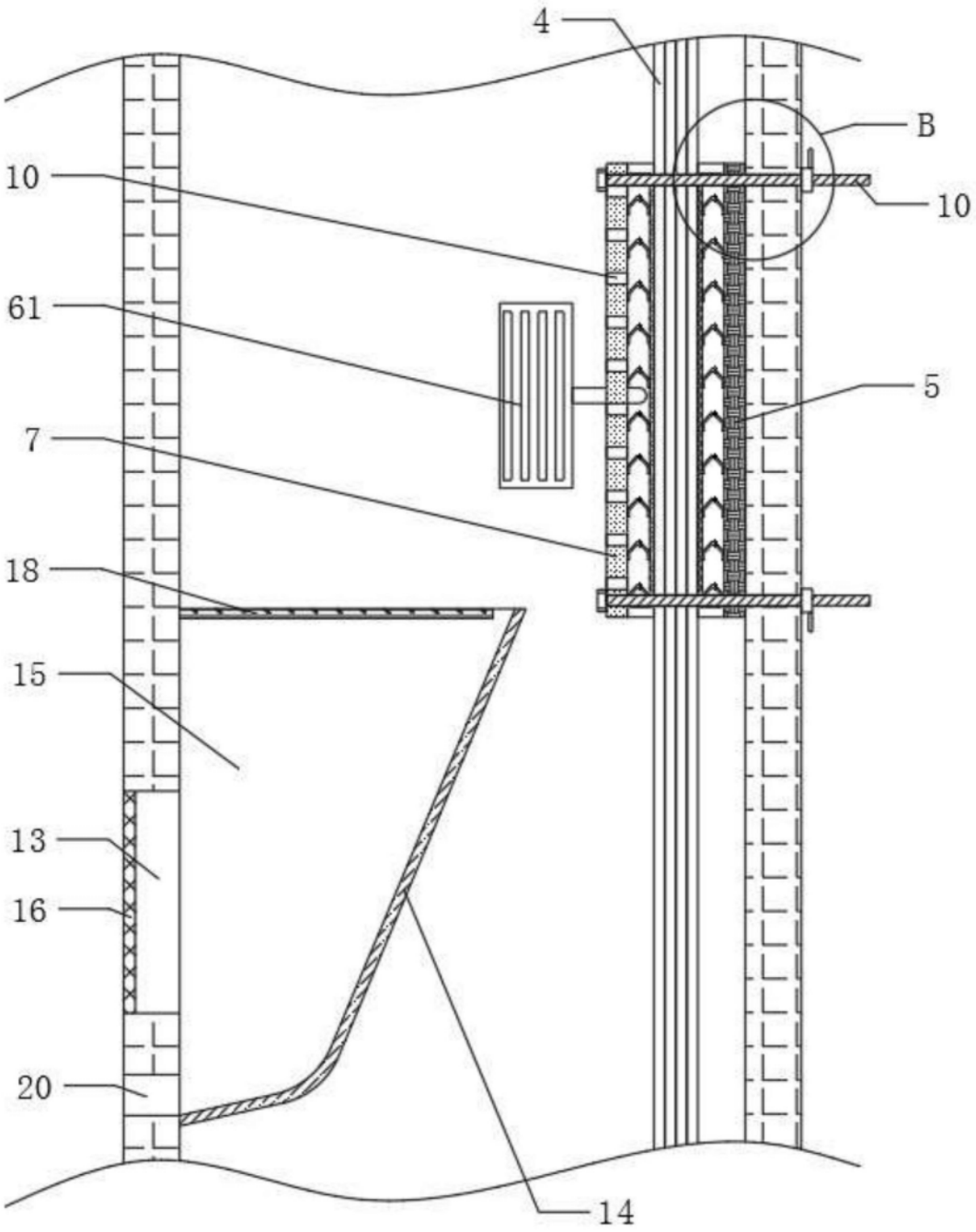



图2

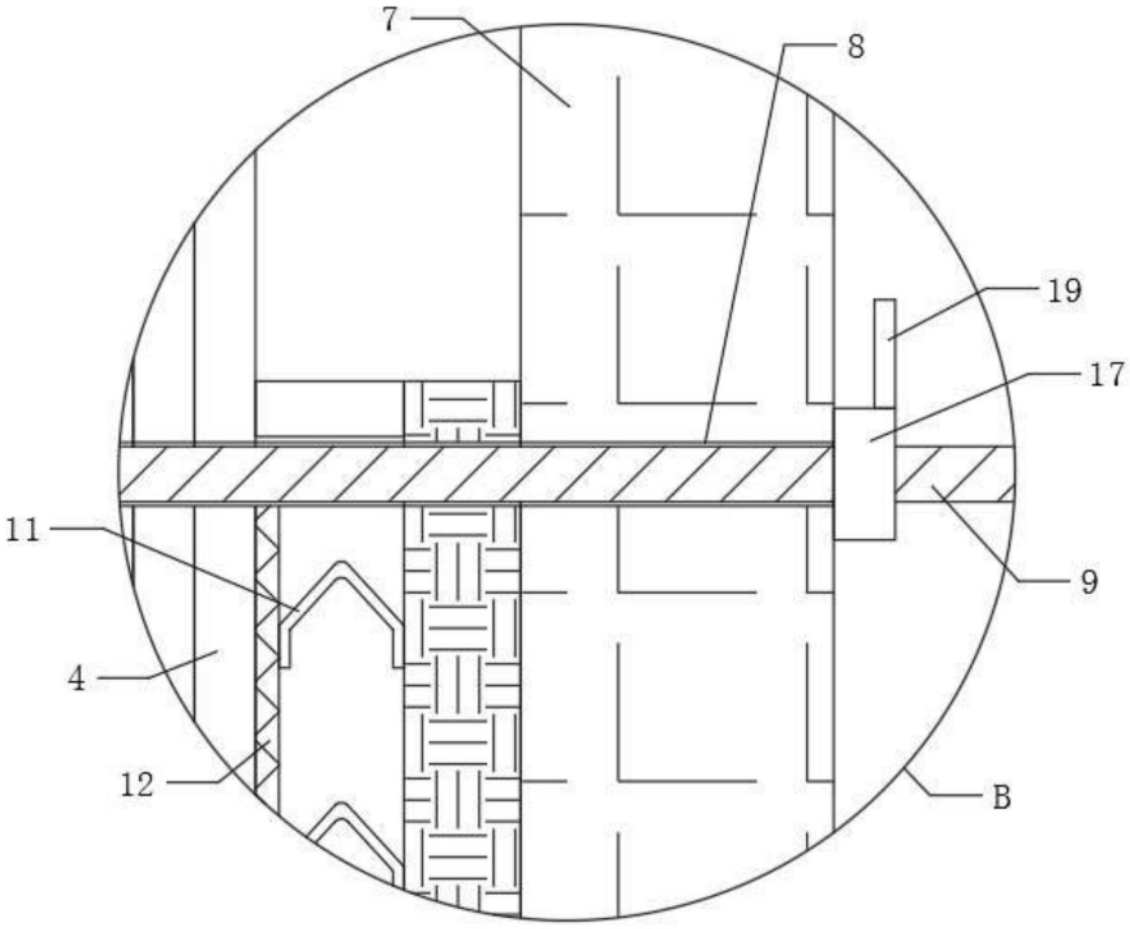



图3