



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218130633 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202222519899.0

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 通辽市天顺风电设备有限公司

地址 028000 内蒙古自治区通辽市科尔沁
区科尔沁工业园区(南区)

(72) 发明人 王志坚 解普 周海 刘湧
孙戡涛

(74) 专利代理机构 上海领匠知识产权代理有限
公司 31404

专利代理师 李华

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

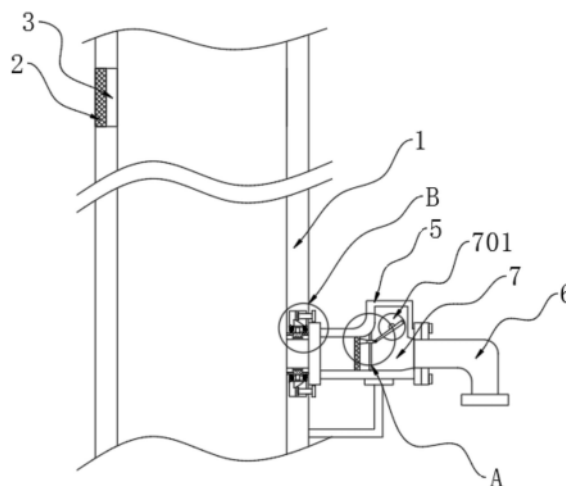
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风电塔筒的通风过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风电塔筒的通风过滤装置,涉及风电塔筒领域,本实用新型包括塔筒本体,塔筒本体的一侧分别设有进气口和拆装组件,进气口内设有安装套,安装套的一侧安装有过滤箱,过滤箱的内部安装有滤网,过滤箱内设有清料组件,清料组件包括驱动电机和两个滑杆。本实用新型通过设置有清料组件,当需清理滤网表面附着的灰尘或杂质时,使用者可启动驱动电机,使转盘转动,转盘则带动转板转动,而转板则推动滑板下移,滑板则带动清洁刷板下移,且随着转盘持续转动时,转板会向上拉动滑板,使得清洁刷板上移,如此往复可使清洁刷板持续对滤网表面进行清理,防止灰尘或杂质一直附着在滤网上,进而避免造成滤网堵塞。



1. 一种风电塔筒的通风过滤装置,包括塔筒本体(1),其特征在于:所述塔筒本体(1)的一侧分别设有进气口(4)和拆装组件(8),所述进气口(4)内设有安装套(10),所述安装套(10)的一侧安装有过滤箱(5),所述过滤箱(5)的内部安装有滤网(9),所述过滤箱(5)内设有清料组件(7),所述清料组件(7)包括驱动电机(706)和两个滑杆(703),两个所述滑杆(703)之间套接有滑板(704),所述滑板(704)的一侧安装有清洁刷板(705),所述驱动电机(706)的输出端延伸至过滤箱(5)内部并连接有转盘(701),所述转盘(701)与滑板(704)之间通过转轴连接有转板(702)。

2. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒的通风过滤装置,其特征在于:所述拆装组件(8)包括有密封圈(808)、卡槽(809)、空腔(802)和螺杆(801),所述螺杆(801)的一端延伸至空腔(802)内部并通过轴承连接有推块(803),所述空腔(802)的内部固定有弹簧(806),所述弹簧(806)的顶端连接有活动板(805),所述活动板(805)的顶部连接有活动块(804),所述活动板(805)的底部设有活动杆(807),所述活动杆(807)上连接有延伸至卡槽(809)内部的卡块(810)。

3. 根据权利要求2所述的一种风电塔筒的通风过滤装置,其特征在于:所述卡槽(809)与卡块(810)相适配,所述密封圈(808)位于进气口(4)内部。

4. 根据权利要求2所述的一种风电塔筒的通风过滤装置,其特征在于:所述推块(803)与活动块(804)接触,所述活动块(804)通过活动板(805)与空腔(802)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒的通风过滤装置,其特征在于:所述清洁刷板(705)的一侧与滤网(9)接触,所述滤网(9)的长度与清洁刷板(705)的长度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒的通风过滤装置,其特征在于:所述清洁刷板(705)通过滑板(704)与滑杆(703)滑动连接,所述转板(702)通过转轴与转盘(701)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒的通风过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(5)的一侧与塔筒本体(1)接触,所述过滤箱(5)的另一侧通过法兰安装有进气管(6)。

一种风电塔筒的通风过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电塔筒领域，具体为一种风电塔筒的通风过滤装置。

背景技术

[0002] 风力发电作为一种清洁无污染的新能源越来越受到国家的重视，且其不会产生有害物质造成环境污染，具有环保价值，目前的风电机组容量大，且风电塔筒是风电机组中重要组成部分，其在风力发电机组中起支撑作用，而因塔筒内底部布置大功率元器件，日常工作下产生大量热量，使塔筒内部升温，如果不加设通风过滤装置，温度升高到一定程度，会影响发电机组的正常运行，因此在风电塔筒安装后都会加装通风过滤装置，以便起到通风散热效果。

[0003] 根据公开号为CN215745313U的中国专利公开了一种风电塔筒的通风过滤装置，该实用新型加入了清理组件，工作人员可定期对塔筒本体下部内壁积累的灰尘进行清理，并通过引导管排出，有利于通风散热。

[0004] 针对上述公开的专利内容，发明人认为由于过滤箱对外部空气进行过滤后，过滤箱内的滤网上会附着有灰尘或杂质，且困难以及时对滤网上附着的灰尘或杂质进行清理，长时间下来会造成滤网堵塞，进而影响后续滤网的过滤效率，且会降低过滤装置的通气效率。

实用新型内容

[0005] 基于此，本实用新型的目的是提供一种风电塔筒的通风过滤装置，以解决难以及时对滤网表面附着的灰尘进行清理的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种风电塔筒的通风过滤装置，包括塔筒本体，所述塔筒本体的一侧分别设有进气口和拆装组件，所述进气口内设有安装套，所述安装套的一侧安装有过滤箱，所述过滤箱的内部安装有滤网，所述过滤箱内设有清料组件，所述清料组件包括驱动电机和两个滑杆，两个所述滑杆之间套接有滑板，所述滑板的一侧安装有清洁刷板，所述驱动电机的输出端延伸至过滤箱内部并连接有转盘，所述转盘与滑板之间通过转轴连接有转板。

[0007] 通过采用上述技术方案，外部空气进入至过滤箱内部后会被滤网过滤，经滤网过滤后会进入至塔筒本体内。

[0008] 进一步的，所述拆装组件包括有密封圈、卡槽、空腔和螺杆，所述螺杆的一端延伸至空腔内部并通过轴承连接有推块，所述空腔的内部固定有弹簧，所述弹簧的顶端连接有活动板，所述活动板的顶部连接在活动块，所述活动板的底部设有活动杆，所述活动杆上连接有延伸至卡槽内部的卡块。

[0009] 通过采用上述技术方案，当需拆卸过滤箱以便对其清理或维修时，使用者可通过转动螺杆，螺杆转动后会带动推块复位，使得推块不再与活动块接触。

[0010] 进一步的，所述卡槽与卡块相适配，所述密封圈位于进气口内部。

[0011] 通过采用上述技术方案,以便卡块卡入至卡槽或从卡槽内移出,以便对安装套进行限位。

[0012] 进一步的,所述推块与活动块接触,所述活动块通过活动板与空腔滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,推块移动时会推动活动块移动,活动块移动时会带动活动杆移动。

[0014] 进一步的,所述清洁刷板的一侧与滤网接触,所述滤网的长度与清洁刷板的长度相同。

[0015] 通过采用上述技术方案,清洁刷板上下移动时可对滤网表面附着的灰尘或杂质进行清理,进而防止造成滤网堵塞。

[0016] 进一步的,所述清洁刷板通过滑板与滑杆滑动连接,所述转板通过转轴与转盘转动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,滑板在滑杆上滑动时会带动清洁刷板移动,清洁刷板则会对滤网表面附着的灰尘或杂质进行刮除。

[0018] 进一步的,所述过滤箱的一侧与塔筒本体接触,所述过滤箱的另一侧通过法兰安装有进气管。

[0019] 通过采用上述技术方案,外部空气可通过进气管进入至过滤箱的内部,同时使用者可通过法兰对进气管进行拆装。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过设置有清料组件,当需清理滤网表面附着的灰尘或杂质时,使用者可启动驱动电机,使转盘转动,转盘则带动转板转动,而转板则推动滑板下移,滑板则带动清洁刷板下移,且随着转盘持续转动时,转板会向上拉动滑板,使得清洁刷板上移,如此往复可使清洁刷板持续对滤网表面进行清理,防止灰尘或杂质一直附着在滤网上,进而避免造成滤网堵塞,并提高了过滤箱后续的通气效率;

[0022] 2、本实用新型通过设置有拆装组件,当需拆卸过滤箱以便对其清理或维修时,使用者可通过转动螺杆,螺杆转动后会带动推块复位,使得推块不再与活动块接触,此时弹簧复位并推动活动板复位,活动板则带动卡块移动,使得卡块从卡槽内移出并不再对安装套限位,此时使用者便可取出安装套和过滤箱,从而便于对过滤箱进行清理或对其维修,并提高了对过滤箱的拆装效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体正剖结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的过滤箱立体局部结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的图1中A处的方法图;

[0026] 图4为本实用新型的图1中B处的放大图。

[0027] 图中:1、塔筒本体;2、隔网;3、出风口;4、进气口;5、过滤箱;6、进气管;7、清料组件;701、转盘;702、转板;703、滑杆;704、滑板;705、清洁刷板;706、驱动电机;8、拆装组件;801、螺杆;802、空腔;803、推块;804、活动块;805、活动板;806、弹簧;807、活动杆;808、密封圈;809、卡槽;810、卡块;9、滤网;10、安装套。

具体实施方式

[0028] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0030] 一种风电塔筒的通风过滤装置,如图1、图2、图3和图4所示,包括塔筒本体1,塔筒本体1的一侧分别设有进气口4和拆装组件8,进气口4内设有安装套10,安装套10的一侧安装有过滤箱5,过滤箱5的内部安装有滤网9,外部空气进入至过滤箱5内部后会被滤网9过滤,经滤网9过滤后会进入至塔筒本体1内部,过滤箱5的一侧与塔筒本体1接触,过滤箱5的另一侧通过法兰安装有进气管6,外部空气可通过进气管6进入至过滤箱5的内部,同时使用者可通过法兰对进气管6进行拆装,过滤箱5内设有清料组件7,塔筒本体1的一侧安装有支架,且支架的顶部与过滤箱5接触,支架可对过滤箱5起到支撑作用,进而提高过滤箱5的稳定性,塔筒本体1的另一侧上方设有出风口3,出风口3的内部安装有隔网2,以便热气能够通过出风口3排出,隔网2的设置可防止外部杂质进入至塔筒本体1内部。

[0031] 具体的,清料组件7包括驱动电机706和两个滑杆703,滑杆703安装于过滤箱5的内部,驱动电机706设于过滤箱5的背部,两个滑杆703之间套接有滑板704,滑板704的一侧安装有清洁刷板705,驱动电机706的输出端延伸至过滤箱5内部并连接有转盘701,清洁刷板705的一侧与滤网9接触,滤网6的长度与清洁刷板705的长度相同,清洁刷板705上下移动时可对滤网9表面附着的灰尘或杂质进行清理,进而防止造成滤网9堵塞,清洁刷板705通过滑板704与滑杆703滑动连接,转板702通过转轴与转盘701转动连接,转盘701与滑板704之间通过转轴连接有转板702。

[0032] 具体的,拆装组件8包括有密封圈808、卡槽809、空腔802和螺杆801,卡槽809设于密封圈808和安装套10上,空腔802设有塔筒本体1的内部,螺杆801安装于塔筒本体1上,密封圈808套接于安装套10的外壁,螺杆801的另一端连接有旋钮,便于使用者通过旋钮转动螺杆801,螺杆801的一端延伸至空腔802内部并通过轴承连接有推块803,空腔802的内部固定有弹簧806,弹簧806的顶端连接有活动板805,活动板805的顶部连接有活动块804,推块803与活动块804接触,活动块804通过活动板805与空腔802滑动连接,活动板805的底部设有活动杆807,当需拆卸过滤箱5以便对其清理或维修时,使用者可通过转动螺杆801,螺杆801转动后会带动推块803复位,使得推块803不再与活动块804接触,活动杆807上连接有延伸至卡槽809内部的卡块810,卡槽809与卡块810相适配,以便卡块810卡入至卡槽809或从卡槽809内移出,密封圈808位于进气口4内部,提高密封效果,防止气体泄露。

[0033] 本实施例的实施原理为:首先,使用者将该过滤装置安装至塔筒本体1的一侧,外部空气会经进气管6进入至过滤箱5的内部,而滤网9则可对空气进行过滤,过滤后的空气会通过安装套10进入至塔筒本体1内部,并经出风口3排出;

[0034] 当需清理滤网9表面附着的灰尘或杂质时,使用者可启动驱动电机706,驱动电机706工作带动转盘701转动,转盘701则带动转板702转动,而转板702则推动滑板704下移,滑板704则带动清洁刷板705下移,且随着转盘701持续转动时,转板702会向上拉动滑板704,使得清洁刷板705上移,如此往复可使清洁刷板705持续对滤网9表面进行清理,进而避免造成滤网9堵塞;

[0035] 当需拆卸过滤箱5以便对其清理或维修时,使用者可通过转动螺杆801,螺杆801转动后会带动推块803复位,使得推块803不再与活动块804接触,此时弹簧806复位并推动活动板805复位,活动板805则带动卡块810移动,使得卡块810从卡槽809内移出并不再对安装套10限位,此时使用者便可取出安装套10和过滤箱5,然后再拆卸进气管6,从而便于对过滤箱5进行清理或对其维修。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

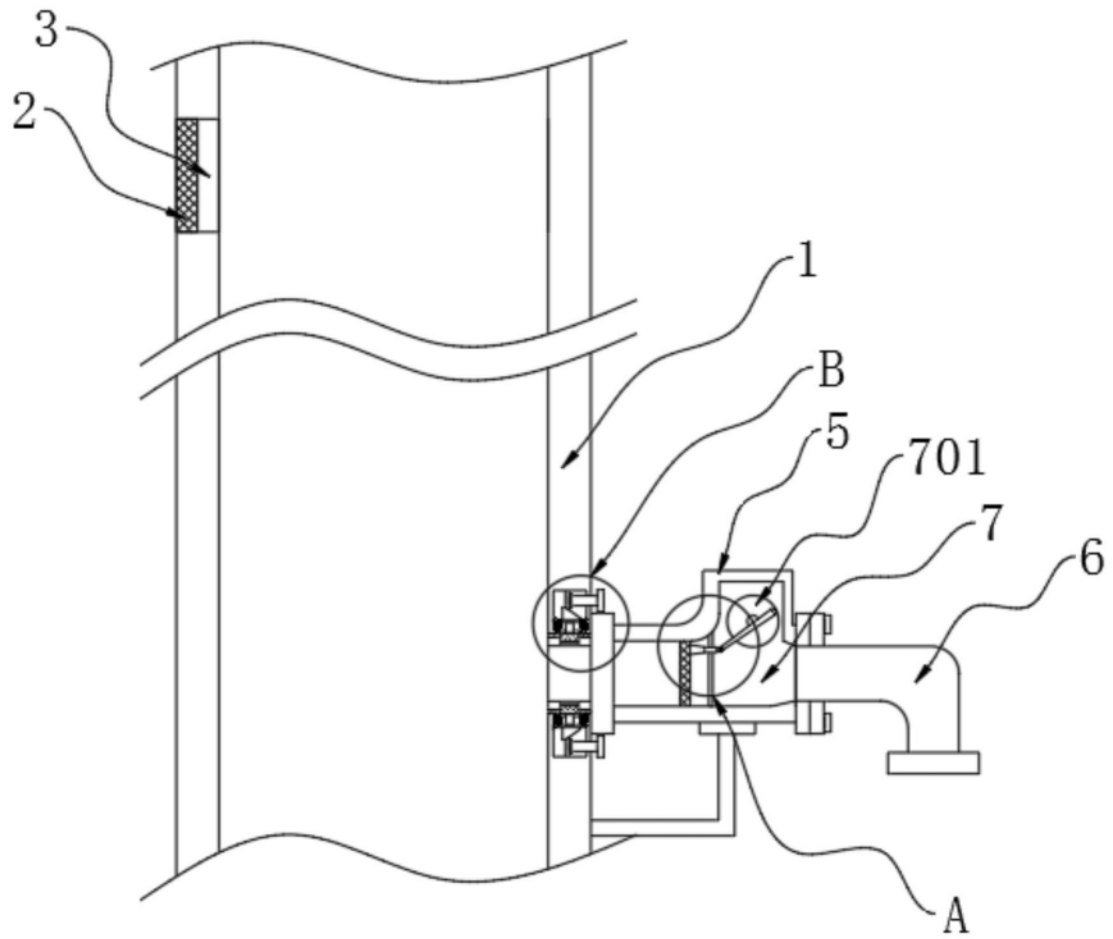


图1

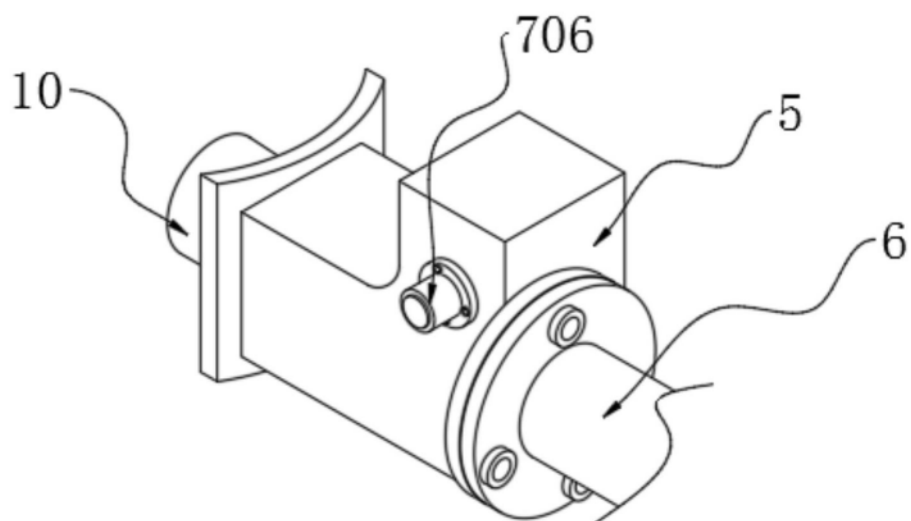


图2

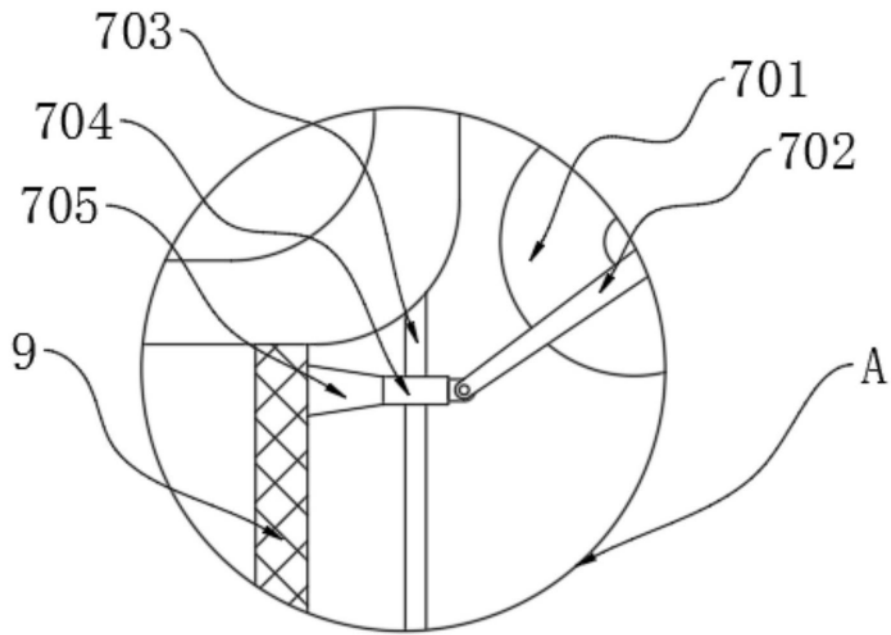


图3

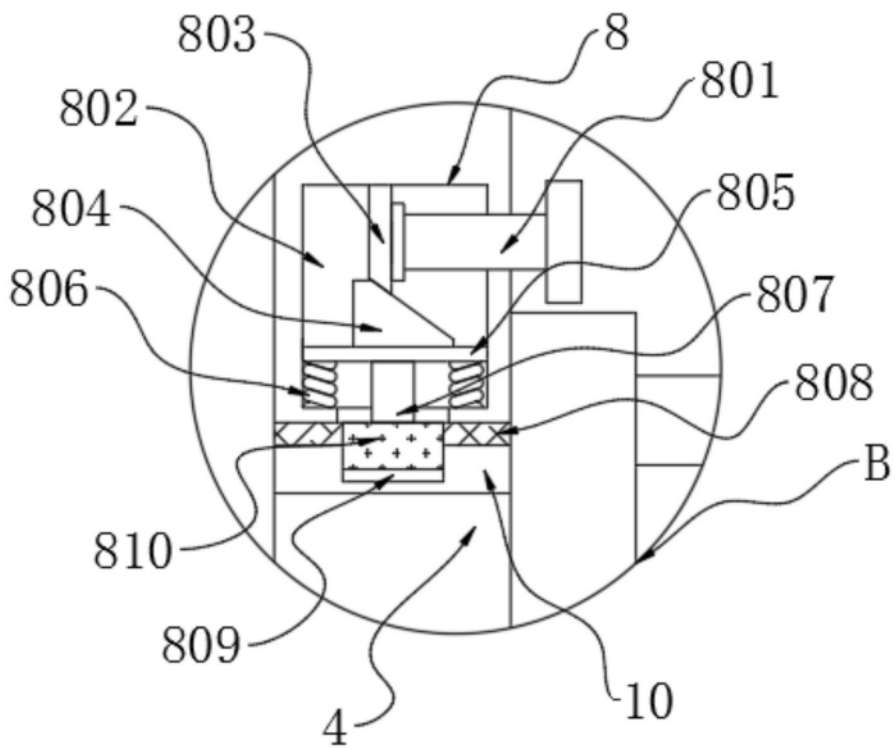


图4