



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216518725 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202121554004.6

F04D 29/70 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司

地址 053000 河北省衡水市阜城县崔庙镇大息村村南

专利权人 北京金风慧能技术有限公司

(72) 发明人 李正强 马辉 胡育芳 武志伟 沈笑 葛嘉杰

(74) 专利代理机构 南京佰腾智信知识产权代理事务所(普通合伙) 32509

专利代理师 胡丽华

(51) Int.Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

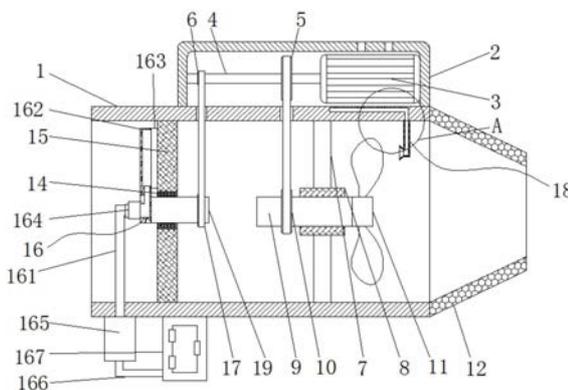
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

风机运行优化平台

(57) 摘要

本实用新型提供风机运行优化平台,属于风机运行技术领域,包括机壳,所述机壳的顶部固定连接外壳,所述外壳的右侧内壁固定连接电机,所述电机的输出端固定连接转轴,所述转轴的外侧固定连接第一齿轮,所述转轴的外侧固定连接第二齿轮,所述机壳的内侧固定连接均匀分布的支撑杆的一端。本实用新型解决了吸进的空气中含有灰尘,会对室内造成污染,风机还存在一些不足未优化的问题,本实用新型中,防止对室内造成污染,并且刮板将过滤网上的灰尘进行刮除,抽气机通过进气管、清理杆将刮除的灰尘进行吸取输送到收集箱中,进行集中收集,方便工作人员的集中处理,保证输送空气的流畅,减少过滤网发生堵塞对空气输送产生的影响。



1. 风机运行优化平台,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)的顶部固定连接有外壳(2),所述外壳(2)的右侧内壁固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接有关轴(4),所述转轴(4)的外侧固定连接有第一齿轮(5),所述转轴(4)的外侧固定连接有第二齿轮(6),所述机壳(1)的内侧固定连接有均匀分布的支撑杆(7)的一端,多个所述支撑杆(7)的另一端固定连接有关动套(8),所述转动套(8)的内侧转动连接有关杆(9),所述风杆(9)的右端固定连接有关扇(11),所述风杆(9)的外侧固定连接有关三齿轮(10),所述机壳(1)的右侧固定连接有关风壳(12),所述机壳(1)的内侧固定连接有关多个安装杆(13)的一端,多个所述安装杆(13)的另一端固定连接有关安装套(14),相邻两个所述安装杆(13)之间固定连接有关过滤网(15),所述安装套(14)的内侧转动连接有关转动杆(19),所述转动杆(19)的外侧固定连接有关第四齿轮(17),所述机壳(1)的内侧设置有关清理机构(16),所述机壳(1)的内侧设置有关散热机构(18)。

2. 根据权利要求1所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述清理机构(16)包括进气管(161)、清理杆(162)、刮板(163)、旋转接头(164)、抽气机(165)、出气管(166)、收集箱(167),所述清理杆(162)与转动杆(19)的左侧固定连接,所述刮板(163)与清理杆(162)的右侧固定连接,所述旋转接头(164)与清理杆(162)的左侧固定连接,所述进气管(161)的顶端与旋转接头(164)转动连接,所述抽气机(165)的进气端与进气管(161)的底部固定连接,所述抽气机(165)的输出端与出气管(166)固定连接,所述出气管(166)的右端与收集箱(167)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述散热机构(18)包括导风管(181)、导风壳(182)、连通腔(183)、多个出风口(184),所述导风管(181)的顶部与机壳(1)的内顶壁固定连接,所述导风壳(182)与导风管(181)的底部左侧固定连接,所述连通腔(183)开设在机壳(1)的顶部内壁中,多个所述出风口(184)设置在机壳(1)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述第一齿轮(5)通过第一链条与第三齿轮(10)传动连接,所述第二齿轮(6)通过第一链条与第四齿轮(17)传动连接,所述转轴(4)的顶部开设有与第一链条、第二链条匹配的开口。

5. 根据权利要求2所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述刮板(163)与过滤网(15)的左侧相接触,所述清理杆(162)的内侧开设有吸气腔,所述吸气腔通过旋转接头(164)与进气管(161)相连通。

6. 根据权利要求2所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述进气管(161)的底部与机壳(1)的底部固定连接,所述抽气机(165)、出气管(166)与机壳(1)的底部固定连接,所述出气管(166)的前侧设置有可开合的取出门,所述刮板(163)为倾斜设置,所述刮板(163)与清理杆(162)形成夹角。

7. 根据权利要求3所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述导风壳(182)与导风管(181)相连通,所述导风管(181)的顶部与连通腔(183)相连通,所述出风口(184)与连通腔(183)相连通。

8. 根据权利要求1所述的风机运行优化平台,其特征在于:所述外壳(2)的顶部开设有散热孔。

## 风机运行优化平台

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于风机运行技术领域，具体涉及风机运行优化平台。

### 背景技术：

[0002] 风机是依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械，它是一种从动的流体机械，风机是中国对气体压缩和气体输送机械的习惯简称，风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却，锅炉和工业炉窑的通风和引风；空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风；谷物的烘干和选送，风洞风源和气垫船的充气和推进等。

[0003] 在风机的运行过程中，会吸进空气，但是空气中含有灰尘，会对室内造成污染，并且风机还存在一些不足需要进行优化，由此提出一种风机运行优化平台。

### 实用新型内容：

[0004] 本实用新型提供了风机运行优化平台，其目的在于解决了吸进的空气中含有灰尘，会对室内造成污染，风机还存在一些不足需要优化的问题。

[0005] 本实用新型提供了风机运行优化平台，包括机壳，所述机壳的顶部固定连接有外壳，所述外壳的右侧内壁固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有转轴，所述转轴的外侧固定连接有第一齿轮，所述转轴的外侧固定连接有第二齿轮，所述机壳的内侧固定连接均匀分布的支撑杆的一端，多个所述支撑杆的另一端固定连接转动套，所述转动套的内侧转动连接有风杆，所述风杆的右端固定连接有风扇，所述风杆的外侧固定连接有第三齿轮，所述机壳的右侧固定连接有出风壳，所述机壳的内侧固定连接有多个安装杆的一端，多个所述安装杆的另一端固定连接有安装套，相邻两个所述安装杆之间固定连接有过滤网，所述安装套的内侧转动连接有转动杆，所述转动杆的外侧固定连接有第四齿轮，所述机壳的内侧设置有清理机构，所述机壳的内侧设置有散热机构。

[0006] 进一步地，所述清理机构包括进气管、清理杆、刮板、旋转接头、抽气机、出气管、收集箱，所述清理杆与转动杆的左侧固定连接，所述刮板与清理杆的右侧固定连接，所述旋转接头与清理杆的左侧固定连接，所述进气管的顶端与旋转接头转动连接，所述抽气机的进气端与进气管的底部固定连接，所述抽气机的输出端与出气管固定连接，所述出气管的右端与收集箱固定连接。

[0007] 通过采用上述技术方案，利用清理机构对过滤网进行清理，防止灰尘进入到室内对环境造成污染，并且对过滤网清理，有利于风机的通风，保证通风效果，对过滤网表面的灰尘进行清理后收集，减少对过滤网进行更换的频率。

[0008] 进一步地，所述散热机构包括导风管、导风壳、连通腔、多个出风口，所述导风管的顶部与机壳的内顶壁固定连接，所述导风壳与导风管的底部左侧固定连接，所述连通腔开设在机壳的顶部内壁中，多个所述出风口设置在机壳的顶部。

[0009] 通过采用上述技术方案，利用散热机构可以对电机进行散热，减少电机发生故障

的几率。

[0010] 进一步地,所述第一齿轮通过第一链条与第三齿轮传动连接,所述第二齿轮通过第一链条与第四齿轮传动连接,所述转轴的顶部开设有与第一链条、第二链条匹配的开口。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用第一齿轮、第二齿轮进行传动,保证风机的运行抽风和对过滤网的清理。

[0012] 进一步地,所述刮板与过滤网的左侧相接触,所述清理杆的内侧开设有吸气腔,所述吸气腔通过旋转接头与进气管相连通。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用刮板将过滤网表面的灰尘进行清理,通过清理杆将刮除的灰尘进行收集传输。

[0014] 进一步地,所述进气管的底部与机壳的底部固定连接,所述抽气机、出气管与机壳的底部固定连接,所述出气管的前侧设置有可开合的取出门,所述刮板为倾斜设置,所述刮板与清理杆形成夹角。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用进气管、出气管对灰尘进行运输,通过出气管收集灰尘,方便集中处理,刮板与清理杆形成夹角,有利于灰尘的刮除。

[0016] 进一步地,所述导风壳与导风管相连通,所述导风管的顶部与连通腔相连通,所述出风口与连通腔相连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用导风管将抽进的风传输到连通腔然后从出风口喷出对电机进行散热。

[0018] 进一步地,所述外壳的顶部开设有散热孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用散热孔进行透气散热。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0021] 1、本实用新型中,通过电机、第一齿轮、第二齿轮、风杆等的配合,电机的输出端带动转轴、第一齿轮、第二齿轮,第一齿轮、第二齿轮通过第一链条、第二链条带动第三齿轮、第四齿轮转动,第三齿轮带动风杆转动,风杆带动风扇转动进行空气的输送,满足使用需求。

[0022] 2、本实用新型中,通过清理机构、过滤网等的配合,第四齿轮带动转动杆、清理杆、刮板的转动,将灰尘进行过滤,使输送的空气保持干净,防止对室内造成污染,并且刮板将过滤网上的灰尘进行刮除,抽气机通过进气管、清理杆将刮除的灰尘进行吸取输送到收集箱中,进行集中收集,方便工作人员的集中处理,过滤网上的灰尘被刮除,保证输送空气的流畅,减少过滤网发生堵塞对空气输送产生的影响。

[0023] 3、本实用新型中,通过散热机构在风机进行空气输送的时候,会有部分空气通过导风壳、导风管、出风口、连通腔输送到外壳内对电机进行散热,减少电机发生故障的几率,提高电机的使用寿命。

[0024] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

#### 附图说明:

[0025] 附图用来提供对本实用新型进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新

型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的过滤网结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的图1中A处结构放大示意图。

[0029] 附图标记:1、机壳;2、外壳;3、电机;4、转轴;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、支撑杆;8、转动套;9、风杆;10、第三齿轮;11、风扇;12、出风壳;13、安装杆;14、安装套;15、过滤网;16、清理机构;161、进气管;162、清理杆;163、刮板;164、旋转接头;165、抽气机;166、出气管;167、收集箱;17、第四齿轮;18、散热机构;181、导风管;182、导风壳;183、连通腔;184、出风口;19、转动杆。

### 具体实施方式:

[0030] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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畴。

[0031] 如图1-3所示,本实用新型提出风机运行优化平台,包括机壳1,机壳1的顶部固定连接有外壳2,外壳2的右侧内壁固定连接有机壳1,电机3,电机3的输出端固定连接有机壳1,转轴4,转轴4的外侧固定连接有机壳1,第一齿轮5,转轴4的外侧固定连接有机壳1,第二齿轮6,机壳1的内侧固定连接有机壳1,均匀分布的支撑杆7的一端,多个支撑杆7的另一端固定连接有机壳1,转动套8,转动套8的内侧转动连接有机壳1,风杆9,风杆9的右端固定连接有机壳1,风扇11,风杆9的外侧固定连接有机壳1,第三齿轮10,机壳1的右侧固定连接有机壳1,出风壳12,机壳1的内侧固定连接有机壳1,多个安装杆13的一端,多个安装杆13的另一端固定连接有机壳1,安装套14,相邻两个安装杆13之间固定连接有机壳1,过滤网15,安装套14的内侧转动连接有机壳1,转动杆19,转动杆19的外侧固定连接有机壳1,第四齿轮17,机壳1的内侧设置有机壳1,清理机构16,机壳1的内侧设置有机壳1,散热机构18。

[0032] 通过图1所示,清理机构16包括进气管161、清理杆162、刮板163、旋转接头164、抽气机165、出气管166、收集箱167,清理杆162与转动杆19的左侧固定连接,刮板163与清理杆162的右侧固定连接,旋转接头164与清理杆162的左侧固定连接,进气管161的顶端与旋转接头164转动连接,抽气机165的进气端与进气管161的底部固定连接,抽气机165的输出端与出气管166固定连接,出气管166的右端与收集箱167固定连接,利用清理机构16对过滤网15进行清理,防止灰尘进入到室内对环境造成污染,并且对过滤网15清理,有利于风机的通风,保证通风效果,对过滤网15表面的灰尘进行清理后收集,减少对过滤网15进行更换的频率。

[0033] 通过图1、图3所示,散热机构18包括导风管181、导风壳182、连通腔183、多个出风口184,导风管181的顶部与机壳1的内顶壁固定连接,导风壳182与导风管181的底部左侧固定连接,连通腔183开设在机壳1的顶部内壁中,多个出风口184设置在机壳1的顶部,利用散热机构18可以对电机3进行散热,减少电机3发生故障的几率。

[0034] 通过图1-2所示,第一齿轮5通过第一链条与第三齿轮10传动连接,第二齿轮6通过

第一链条与第四齿轮17传动连接,转轴4的顶部开设有与第一链条、第二链条匹配的开口,利用第一齿轮5、第二齿轮6进行传动,保证风机的运行抽风和对过滤网15的清理,刮板163与过滤网15的左侧相接触,清理杆162的内侧开设有吸气腔,吸气腔通过旋转接头164与进气管161相连通,利用刮板163将过滤网15表面的灰尘进行清理,通过清理杆162将刮除的灰尘进行收集传输,进气管161的底部与机壳1的底部固定连接,抽气机165、出气管166与机壳1的底部固定连接,出气管166的前侧设置有可开合的取出门,刮板163为倾斜设置,刮板163与清理杆162形成夹角,利用进气管161、出气管166对灰尘进行运输,通过出气管166收集灰尘,方便集中处理,刮板163与清理杆162形成夹角,有利于灰尘的刮除。

[0035] 通过图1、图3所示,导风壳182与导风管181相连通,导风管181的顶部与连通腔183相连通,出风口184与连通腔183相连通,利用导风管181将抽进的风传输到连通腔183然后从出风口184喷出对电机3进行散热,外壳2的顶部开设有散热孔,利用散热孔进行透气散热。

[0036] 实施方式具体为:启动电机3,电机3的输出端带动转轴4的转动,转轴4带动第一齿轮5、第二齿轮6,第一齿轮5、第二齿轮6通过第一链条、第二链条带动第三齿轮10、第四齿轮17转动,第三齿轮10带动风杆9转动,风杆9带动风扇11转动进行空气的输送,第四齿轮17带动转动杆19、清理杆162、刮板163的转动,空气通过风机进行输送时,将灰尘进行过滤,使输送的空气保持干净,防止对室内造成污染,在转动过程中,刮板163将过滤网15上的灰尘进行刮除,并且启动抽气机165,抽气机165通过进气管161、清理杆162将刮除的灰尘进行吸取输送到收集箱167中,进行集中收集,方便工作人员的集中处理,过滤网15上的灰尘被刮除,保证输送空气的流畅,减少过滤网15发生堵塞对空气输送产生的影响,在风机进行空气输送的时候,会有部分空气通过导风壳182、导风管181、出风口184、连通腔183输送到外壳2内对电机3进行散热,减少电机3发生故障的几率,提高电机3的使用寿命。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

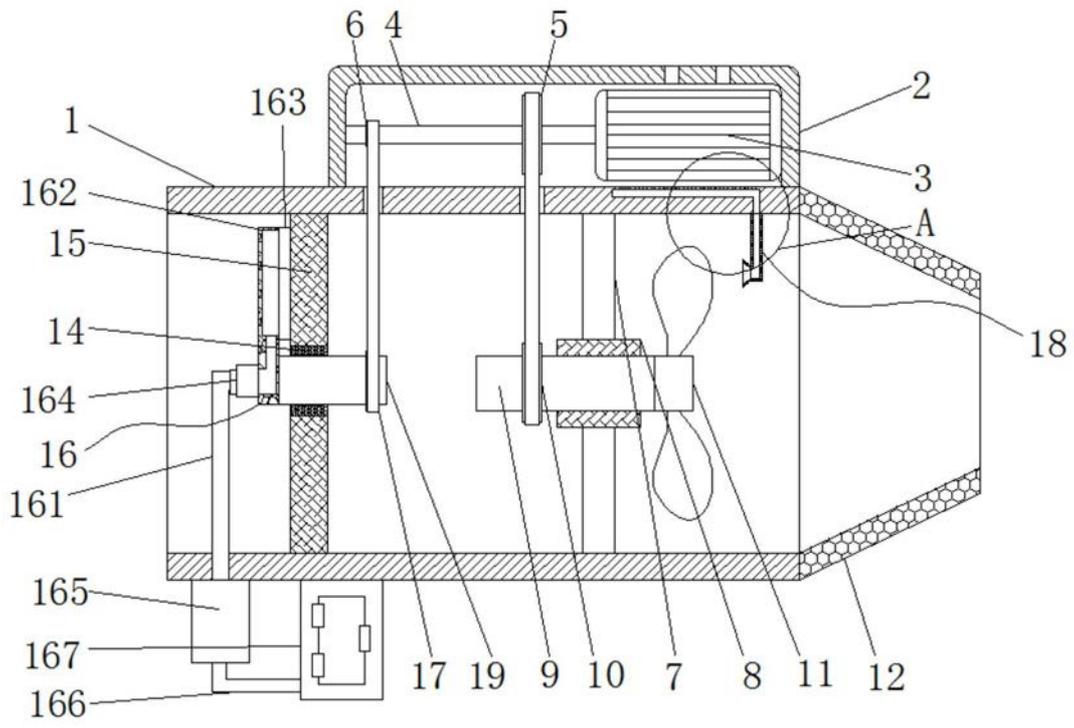


图1

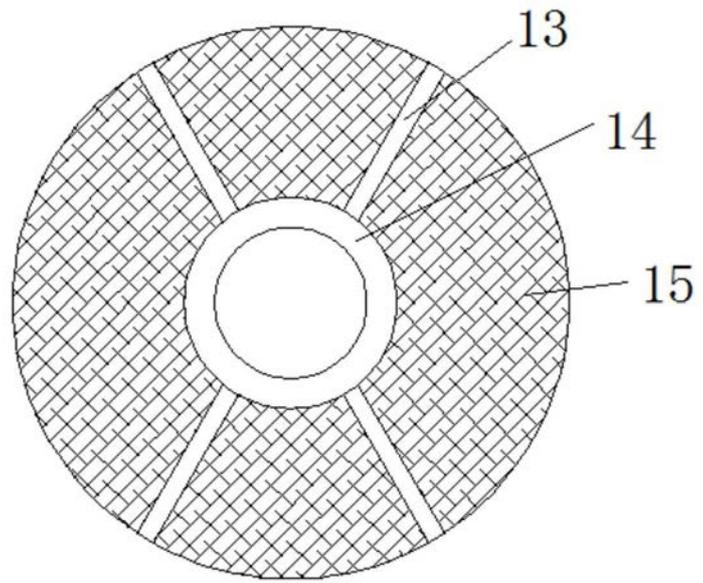


图2

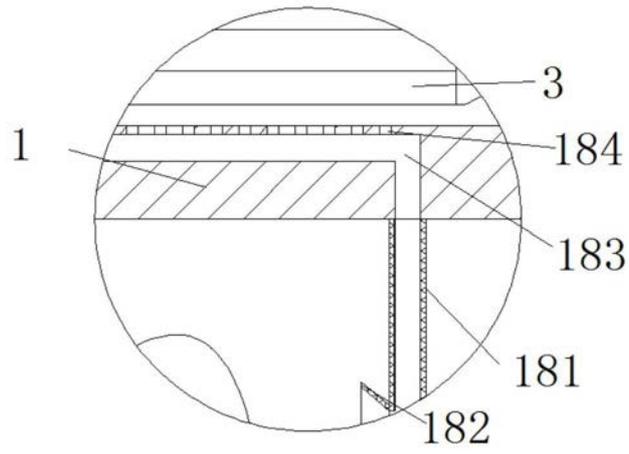


图3