(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206314169 U
(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201720046014.6

(22)申请日 2017.01.05

(73)专利权人 辽宁科技学院
地址 117000 辽宁省本溪市明山区高峪富祥家园10#1单元

(72)发明人 李响 于宝琦

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

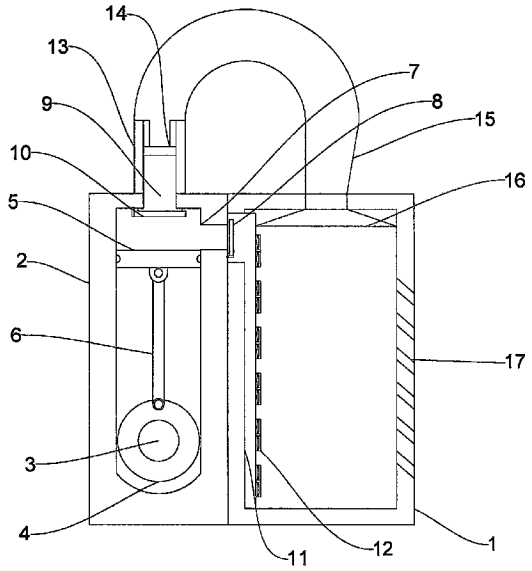
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冷却除尘的电力检测装置降温设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，包括电力检测装置、空气处理器、吹风扇叶和积尘罩，所述电力检测装置上依次设置有空气处理器、吹风管、吹风扇叶、积尘罩和通风百叶；空气处理器上依次设置有转动轴、转盘、活塞板、有活动推杆、出气口、出气阀、进气口、进气阀、积尘管道、活动滤网、从动齿轮、电机和主动齿轮；积尘管道上端和电力检测装置上端之间连接设置有吸尘管道。本实用新型采用一体化的机械装置对电力检测设备内部进行规律的降温除尘，提高设备的实用性，使用简单且降温除尘效果较高。



CN 206314169 U

1.一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，包括电力检测装置、空气处理器、吹风扇叶和积尘罩，其特征在于，所述电力检测装置左侧焊接设置有空气处理器，所述空气处理器下部连接设置有转动轴，所述转动轴外围位于所述空气处理器内焊接设置有转盘，所述空气处理器内活动设置有活塞板，所述转盘正面边缘和所述活塞板下端中部之间铰接设置有活动推杆，所述空气处理器右壁上部和所述电力检测装置之间贯穿设置有出气口，所述出气口右端连接设置有出气阀，所述空气处理器上端中部贯穿设置有进气口，所述进气口下方位于所述空气处理器上部连接设置有进气阀，所述出气阀外围位于所述电力检测装置内连接设置有吹风管，所述吹风管右壁镶嵌设置有吹风扇叶，所述吹风扇叶垂直设置有多个，所述空气处理器上端位于所述进气口外围焊接设置有积尘管道，所述积尘管道内镶嵌设置有活动滤网，所述积尘管道上端和所述电力检测装置上端之间连接设置有吸尘管道，所述吸尘管道右端下方位于所述电力检测装置内连接设置有积尘罩，所述电力检测装置右壁镶嵌设置有通风百叶，所述转动轴外围位于所述空气处理器背面焊接设置有从动齿轮，所述空气处理器背面设置有电机，所述电机的输出端外围焊接设置有主动齿轮。

2.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述转动轴贯穿所述空气处理器背面且和所述空气处理器背面转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述活塞板尺寸和所述空气处理器内壁相契合，所述活塞板外围镶嵌有密封橡胶圈。

4.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述出气阀由扭转弹簧、金属转动片和密封垫片组成，所述出气阀在扭转弹簧作用下仅供气体由左向右流通。

5.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述进气阀和所述出气阀结构完全相同，所述进气阀仅供气体由上至下流通。

6.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述吹风管上端和所述出气口连通，所述出气阀位于所述吹风管内，所述吹风管向下延伸至所述电力检测装置下端。

7.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述吸尘管道左端通过所述积尘管道和所述空气处理器连通，所述吸尘管道右端和所述电力检测装置连通。

8.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述通风百叶垂直设置有多个，所述通风百叶右端向下倾斜45°。

9.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述电机卧放在地面，所述电机的输出端向前方和所述转动轴平行放置。

10.根据权利要求1所述的一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，其特征在于，所述主动齿轮的直径是所述出气阀直径的三分之一，所述主动齿轮和所述从动齿轮相互啮合传动。

一种冷却除尘的电力检测装置降温设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力检测装置的降温设备，具体是一种冷却除尘的电力检测装置降温设备。

背景技术

[0002] 电力检测装置在使用时，内部工作会产生大量的热量，这样的情况下需要对装置进行快速有效的降温，避免装置中零部件在高温下发生安全事故，也避免了因高温引起的设备暂停。电力检测设备在运行时除了高温会产生不良影响，灰尘也是电力装置内部需要清理的不良影响之一，粉尘较多易发生短路问题，同时粉尘漂浮量达到一定程度甚至会有爆炸的可能性，因此在降温的同时也要对电力检测装置内部的灰尘进行清理。

[0003] 现有的技术中，一般采用风扇直接吹到装置内部进行降温，同时灰尘也在风力降温过程中吹散，这样的设计降温和除尘效果都相对较差，工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种冷却除尘的电力检测装置降温设备，包括电力检测装置、空气处理器、吹风扇叶和积尘罩，所述电力检测装置左侧焊接设置有空气处理器，所述空气处理器下部连接设置有转动轴，所述转动轴外围位于所述空气处理器内焊接设置有转盘，所述空气处理器内活动设置有活塞板，所述转盘正面边缘和所述活塞板下端中部之间铰接设置有活动推杆，所述空气处理器右壁上部和所述电力检测装置之间贯穿设置有出气口，所述出气口右端连接设置有出气阀，所述空气处理器上端中部贯穿设置有进气口，所述进气口下方位于所述空气处理器上部连接设置有进气阀，所述出气阀外围位于所述电力检测装置内连接设置有吹风管，所述吹风管右壁镶嵌设置有吹风扇叶，所述吹风扇叶垂直设置有多个，所述空气处理器上端位于所述进气口外围焊接设置有积尘管道，所述积尘管道内镶嵌设置有活动滤网，所述积尘管道上端和所述电力检测装置上端之间连接设置有吸尘管道，所述吸尘管道右端下方位于所述电力检测装置内连接设置有积尘罩，所述电力检测装置右壁镶嵌设置有通风百叶，所述转动轴外围位于所述空气处理器背面焊接设置有从动齿轮，所述空气处理器背面设置有电机，所述电机的输出端外围焊接设置有主动齿轮。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述转动轴贯穿所述空气处理器背面且和所述空气处理器背面转动连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述活塞板尺寸和所述空气处理器内壁相契合，所述活塞板外围镶嵌有密封橡胶圈。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述出气阀由扭转弹簧、金属转动片和密封垫片组成，所述出气阀在扭转弹簧作用下仅供气体由左向右流通。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述进气阀和所述出气阀结构完全相同,所述进气阀仅供气体由上至下流通。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述吹风管上端和所述出气口连通,所述出气阀位于所述吹风管内,所述吹风管向下延伸至所述电力检测装置下端。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述吸尘管道左端通过所述积尘管道和所述空气处理器连通,所述吸尘管道右端和所述电力检测装置连通。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述通风百叶垂直设置有多个,所述通风百叶右端向下倾斜45°。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述电机卧放在地面,所述电机的输出端向前方和所述转动轴平行放置。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述主动齿轮的直径是所述出气阀直径的三分之一,所述主动齿轮和所述从动齿轮相互啮合传动。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:启动电机通过主动齿轮和从动齿轮的啮合传动带动转动轴转动,转动轴和转盘在转动时通过活动推杆带动活塞板在空气处理器内上下移动,当活塞板向上移动时,进气阀关闭密封,空气处理器内的气体通过出气口进入吹风管内,并通过吹风扇叶吹出,这样能够对电力检测装置内部进行有效降温,同时也能够将电力检测装置内的灰尘吹起,当活塞板向下运动时,出气阀贴合在出气口右侧关闭密封,进气阀向下打开,电力检测装置内的高温空气以及被吹起的灰尘都通过积尘罩经过吸尘管道和活动滤网,灰尘被过滤在活动滤网中而空气进入空气处理器内,这样的设计能够有效防尘,除尘效率高,同时多个吹风扇叶的设计也能够很好的对电力检测装置内部进行降温,降温效率高;主动齿轮和从动齿轮的尺寸设计便于降低装置的换气速度,避免长时间高速运动造成机械磨损严重,增加装置的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为一种冷却除尘的电力检测装置降温设备的结构示意图。

[0018] 图2为一种冷却除尘的电力检测装置降温设备的侧视结构示意图。

[0019] 图中:1-电力检测装置,2-空气处理器,3-转动轴,4-转盘,5-活塞板,6-活动推杆,7-出气口,8-出气阀,9-进气口,10-进气阀,11-吹风管,12-吹风扇叶,13-积尘管道,14-活动滤网,15-吸尘管道,16-积尘罩,17-通风百叶,18-从动齿轮,19-电机,20-主动齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种冷却除尘的电力检测装置降温设备,包括电力检测装置1、空气处理器2、吹风扇叶12和积尘罩16,所述电力检测装置1左侧焊接设置有空气处理器2,所述空气处理器2内部中空,所述空气处理器2下部连接设置有转动轴3,所述转动轴3贯穿所述空气处理器2背面且和所述空气处理器2背面转动连接,所述转动轴3

能够在所述空气处理器2内转动，所述转动轴3外围位于所述空气处理器2内焊接设置有转盘4，所述转盘4能够在所述转动轴3带动下转动，所述空气处理器2内活动设置有活塞板5，所述活塞板5尺寸和所述空气处理器2内壁相契合，所述活塞板5外围镶嵌有密封橡胶圈，所述转盘4正面边缘和所述活塞板5下端中部之间铰接设置有活动推杆6，所述转盘4转动时通过所述活动推杆6能够带动所述活塞板5在所述空气处理器2内上下移动，所述空气处理器2右壁上部和所述电力检测装置1之间贯穿设置有出气口7，所述出气口7右端连接设置有出气阀8，所述出气阀8由扭转弹簧、金属转动片和密封垫片组成，所述出气阀8在扭转弹簧作用下仅供气体由左向右流通，所述空气处理器2上端中部贯穿设置有进气口9，所述进气口9下方位于所述空气处理器2上部连接设置有进气阀10，所述进气阀10和所述出气阀8结构完全相同，所述进气阀10仅供气体由上至下流通，所述出气阀8外围位于所述电力检测装置1内连接设置有吹风管11，所述吹风管11上端和所述出气口7连通，所述出气阀8位于所述吹风管11内，所述吹风管11向下延伸至所述电力检测装置1下端，所述吹风管11右壁镶嵌设置有吹风扇叶12，所述吹风扇叶12垂直设置有多个，所述空气处理器2内空气通过所述出气口7进入所述吹风管11内，并通过所述吹风扇叶12均匀吹出，所述空气处理器2上端位于所述进气口9外围焊接设置有积尘管道13，所述积尘管道13内镶嵌设置有活动滤网14，所述活动滤网14和所述积尘管道13活动连接，所述活动滤网14可从所述积尘管道13内取出，所述积尘管道13上端和所述电力检测装置1上端之间连接设置有吸尘管道15，所述吸尘管道15左端通过所述积尘管道13和所述空气处理器2连通，所述吸尘管道15右端和所述电力检测装置1连通，所述吸尘管道15右端下方位于所述电力检测装置1内连接设置有积尘罩16，所述电力检测装置1内的空气和烟尘被所述吹风扇叶12吹起后，通过所述积尘罩16进入所述吸尘管道15中，并被吸入所述空气处理器2内，这样能够由所述活动滤网14储存灰尘，并通过流通后加速高温空气的热传递，对所述电力检测装置1内部进行降温，所述电力检测装置1右壁镶嵌设置有通风百叶17，所述通风百叶17垂直设置有多个，所述通风百叶17右端向下倾斜45°，所述通风百叶17的设计便于通风散热并不易落入灰尘，所述转动轴3外围位于所述空气处理器2背面焊接设置有从动齿轮18，所述空气处理器2背面设置有电机19，所述电机19卧放在地面，所述电机19的输出端向前方和所述转动轴3平行放置，所述电机19的输出端外围焊接设置有主动齿轮20，所述主动齿轮20的直径是所述1出气阀8直径的三分之一，所述主动齿轮20和所述从动齿轮18相互啮合传动。

[0022] 本实用新型的工作原理是：启动电机19通过主动齿轮20和从动齿轮18的啮合传动带动转动轴3转动，转动轴3和转盘4在转动时通过活动推杆6带动活塞板5在空气处理器2内上下移动，当活塞板5向上移动时，进气阀10关闭密封，空气处理器2内的气体通过出气口7进入吹风管11内，并通过吹风扇叶12吹出，这样能够对电力检测装置1内部进行有效降温，同时也能够将电力检测装置1内的灰尘吹起，当活塞板5向下运动时，出气阀8贴合在出气口7右侧关闭密封，进气阀10向下打开，电力检测装置1内的高温空气以及被吹起的灰尘都通过积尘罩16经过吸尘管道15和活动滤网14，灰尘被过滤在活动滤网14中而空气进入空气处理器2内，这样的设计能够有效防尘，除尘效率高，同时多个吹风扇叶12的设计也能够很好的对电力检测装置1内部进行降温，降温效率高；主动齿轮20和从动齿轮18的尺寸设计便于降低装置的换气速度，避免长时间高速运动造成机械磨损严重，增加装置的使用寿命。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

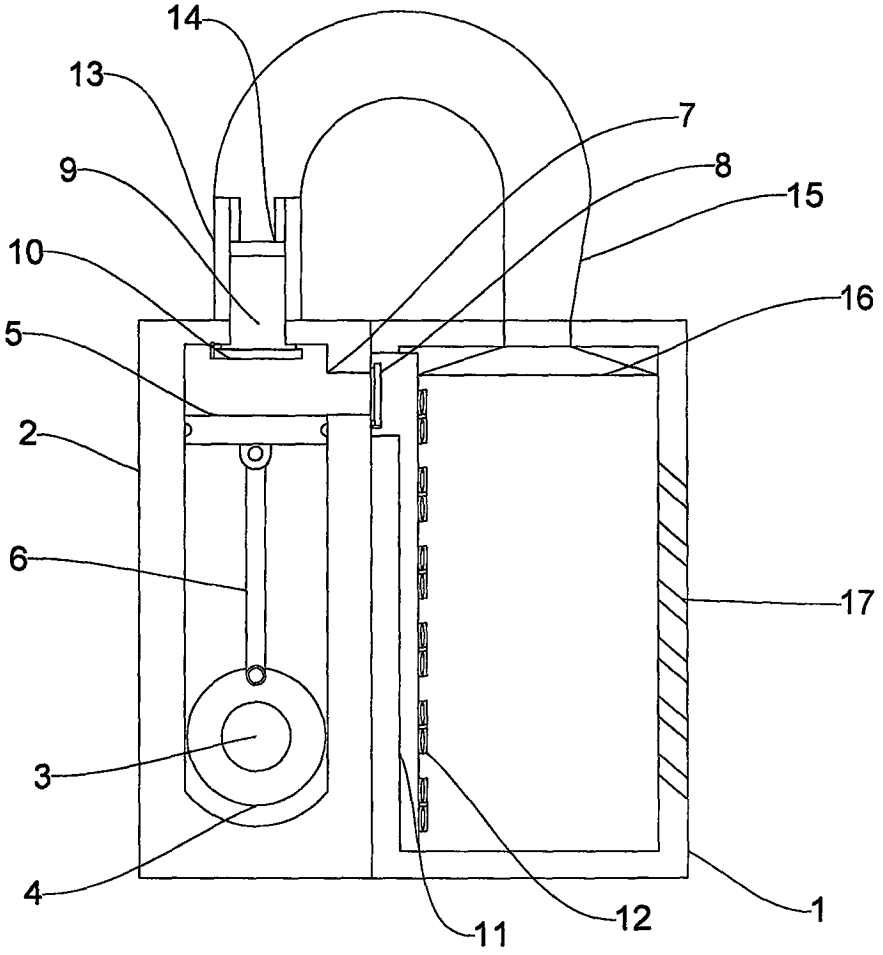


图1

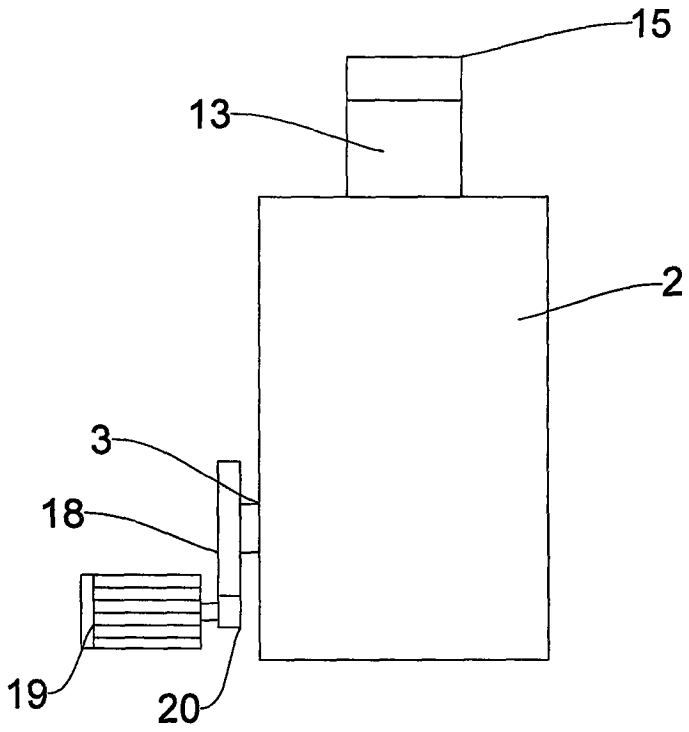


图2