



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207347650 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721335979.3

(22)申请日 2017.10.17

(73)专利权人 东莞市典雅五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市中堂镇三涌村
鸭片塘

(72)发明人 王军红 王珍

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371

代理人 何恒韬

(51)Int.Cl.

G23C 14/02(2006.01)

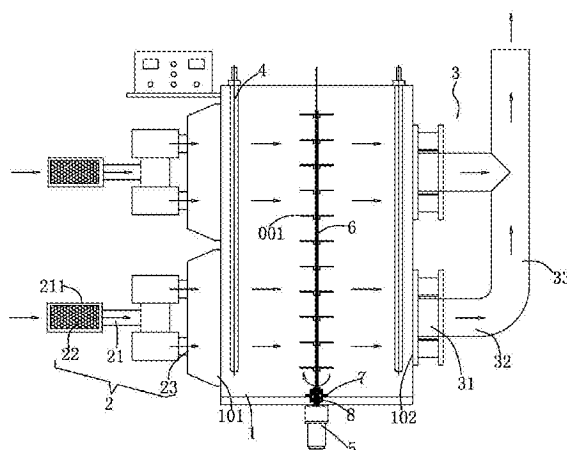
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置

(57)摘要

本新型公开一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,包括除尘箱体,除尘箱体的两旁侧分别设进风组件和排气组件,进风组件和排气组件均与除尘箱体连通并构成风流通道,进风组件能产生离子风并沿风流通道送入除尘箱体;除尘箱体的内侧壁上固设有若干加热装置,加热装置用于对去水送入除尘箱体的离子风的水气和/或对置于除尘箱体內的真空镀膜工件干燥;除尘箱体的底部/顶部安设有一驱动装置,该驱动装置传动连接一置于除尘箱体的工件挂架,驱动装置能驱动工件挂架转动并带动工件转动,配合进风组件送风及加热装置加热完成对工件的离子静电除尘和干燥。本新型的装置结构简单、制造成本低、使用和维护成本低、除尘效率高,能提高真空镀膜产品的良品率。



1. 一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:包括除尘箱体,所述除尘箱体的两旁侧分别设有进风组件和排气组件,所述进风组件和排气组件均与除尘箱体连通并构成风流通道,所述进风组件能产生离子风并沿所述风流通道送入所述除尘箱体;所述除尘箱体的内侧壁上固设有若干加热装置,所述加热装置用于对去水送入除尘箱体的离子风的水气和/或对置于除尘箱体內的真空镀膜工件干燥;所述除尘箱体的底部/顶部安设有一驱动装置,该驱动装置传动连接一置于所述除尘箱体的工件挂架,所述驱动装置能驱动工件挂架转动并带动工件转动,配合所述进风组件送风及所述加热装置加热完成对工件的离子静电除尘和干燥。

2. 根据权利要求1所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述进风组件包括在所述除尘箱体竖向方向设置的若干进风通道,每一所述进风通道包括进风管、空气过滤器及离子风机;所述进风管内靠近其进风口位置处安设所述空气过滤器,所述进风管远离其进风口的端则与所述离子风机的进风口对接,所述离子风机的出风口对接开制在所述除尘箱体侧壁上的进风孔;所述离子风机抽取沿所述进风管流动且经所述空气过滤器过滤除尘的外部空气并形成洁净的离子风送入所述除尘箱体。

3. 根据权利要求2所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述进风组件包括两进风通道。

4. 根据权利要求3所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述空气过滤器为板式初效过滤器。

5. 根据权利要求3所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述离子风机为轴流式离子风机。

6. 根据权利要求1所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述加热装置为电加热棒或线形加热器。

7. 根据权利要求1所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述排气组件包括至少两轴流风机,每一轴流风机一端与开制在所述除尘箱体侧壁上的出风孔对接,另一端通过风管连接排气管;每一所述轴流风机抽取所述除尘箱体內的空气并将其沿所述风管和排气管排出。

8. 根据权利要求1所述的一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,其特征在于:所述驱动装置为电动机,且所述电动机的转动轴竖向伸入所述除尘箱体并通过法兰配合轴承与所述工件挂架的转轴连接,所述电动机传动所述转轴相对所述除尘箱体转动,从而带动所述工件挂架及真空镀膜工件旋转转动。

一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空镀膜产品加工技术领域,尤其涉及一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置。

背景技术

[0002] 在运用真空离子镀膜方法的工业化生产中,粉尘污染的管控程度是保障和提高产品质量的一个重要环节。一般来说,粉尘污染可以分为真空室内污染和真空室外污染。而对于常见的真空室外污染,其污染因素众多,主要包括生产环境的洁净度、环境的温湿度以及生产制程中物料种类的把控和各个生产环节时间的把控等;因为因素众多,管控困难,粉尘污染很难避免。

[0003] 为了解决上述生产过程中存在的问题,现有中通过使用无尘车间和无尘制程,可以很大程度上控制和解决上述问题的发生;但使用无尘车间和无尘制程存在的不足在于:设备投资大、运营和维护成本高,对于中小型特别是一些小型真空镀膜企业,昂贵的设备投资和运营维护成本是中小型企业难以承受的;因而,真空室外粉尘污染问题长期以来都是影响真空离子镀膜产品质量的重要因素之一。

[0004] 基于此,本习作之创作者结合自身生产之需求,设计一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,以期望通过该装置对进真空室之前的工件进行除尘,从而提高真空离子镀膜产品的质量,同时,节省生产设备成本投入。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有设计技术中存在的缺陷,提供一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,该装置结构简单、制造成本低、使用和维护成本低、除尘效率高,且能提高真空镀膜产品的良品率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,包括除尘箱体,所述除尘箱体的两旁侧分别设有进风组件和排气组件,所述进风组件和排气组件均与除尘箱体连通并构成风流通道,所述进风组件能产生离子风并沿所述风流通道送入所述除尘箱体;所述除尘箱体的内侧壁上固设有若干加热装置,所述加热装置用于对去水送入除尘箱体的离子风的水气和/或对置于除尘箱体內的真空镀膜工件干燥;所述除尘箱体的底部/顶部安设有一驱动装置,该驱动装置传动连接一置于所述除尘箱体的工件挂架,所述驱动装置能驱动工件挂架转动并带动工件转动,配合所述进风组件送风及所述加热装置加热完成对工件的离子静电除尘和干燥。

[0007] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0008] 在上述技术方案中,所述进风组件包括在所述除尘箱体竖向方向设置的若干进风通道,每一所述进风通道包括进风管、空气过滤器及离子风机;所述进风管内靠近其进风口位置处安设所述空气过滤器,所述进风管远离其进风口的端则与所述离子风机的进风口对接,所述离子风机的出风口对接开制在所述除尘箱体侧壁上的进风孔;所述离子风机抽取

沿所述进风管流动且经所述空气过滤器过滤除尘的外部空气并形成洁净的离子风送入所述除尘箱体。

[0009] 进一步,所述进风组件包括两进风通道。

[0010] 进一步,所述空气过滤器为板式初效过滤器。

[0011] 进一步,所述离子风机为轴流式离子风机。

[0012] 在上述技术方案中,所述加热装置为电加热棒或线形加热器。

[0013] 在上述技术方案中,所述排气组件包括至少两轴流风机,每一轴流风机一端与开制在所述除尘箱体侧壁上的出风孔对接,另一端通过风管连接排气管;每一所述轴流风机抽取所述除尘箱体内的空气并将其沿所述风管和排气管排出。

[0014] 在上述技术方案中,所述驱动装置为电动机,且所述电动机的转动轴竖向伸入所述除尘箱体并通过法兰配合轴承与所述工件挂架的转轴连接,所述电动机传动所述转轴相对所述除尘箱体转动,从而带动所述工件挂架及真空镀膜工件旋转转动。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型装置结构简单,制造成本低,使用和维护成本低,单次除尘所需时间短(小于10分钟),能节约设备成本投入及减少生产成本;同时;采用该装置对真空镀膜工件进入真空镀膜机的真空室之前进行除尘,能降低工件因真空室外粉尘污染原因造成的不良率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中,001.工件,1.除尘箱体,101.进风孔,102.出风孔;2.进风组件,21.进风管,22.空气过滤器,23.离子风机,211.进风口;3.排气组件,31.轴流风机,32.风管,33.排气管;4.加热装置;5.驱动装置;6.工件挂架;7.法兰;8.轴承。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之

“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0020] 附图1实例了本实用新型的一种具体实施例。本实施例是期望设计一种用于真空镀膜工件进入真空室之前进行除尘的装置,从而提高真空离子镀膜产品的质量。参考附图1,一种用于真空镀膜工件离子除尘的装置,它包括除尘箱体1,所述除尘箱体1的两旁侧分别设有进风组件2和排气组件3,所述进风组件2和排气组件3均与除尘箱体1连通并构成风流通道,所述进风组件2能产生离子风并沿所述风流通道送入所述除尘箱体1;该风流通道为外部空气进/出除尘箱体1的通道,并通过将待镀膜工件001放置在风流通道(风流通道属于除尘箱体1内腔的部分)上,配合进风组件2的进风及产生离子风而对工件进行离子静电除尘,而排气组件3则将对工件进行离子静电除尘后的离子风/空气排出除尘箱体1,从而保证除尘箱体1内的离子风的洁净度,避免造成工件的二次污染;所述除尘箱体1的内侧壁上固设有若干加热装置4,在本实施例中,所述加热装置4可选电加热棒和线性加热器(例如:盘管式加热器),所述加热装置4环绕除尘箱体1内腔安设,多个加热装置配合对除尘箱体1内腔加热,从而对送入除尘箱体1的离子风包含的水气进行去除和/或对置于除尘箱体1内的真空镀膜工件001进行干燥;所述除尘箱体1的底部/顶部安设有一驱动装置5,本实施例中,该驱动装置5装配在所述除尘箱体1的底部,该驱动装置5传动连接一置于所述除尘箱体1的工件挂架6;在本实施例中,所述驱动装置5为电动机,且所述电动机的转动轴竖向伸入所述除尘箱体1并通过法兰7配合轴承8与所述工件挂架6的转轴连接,实际中,工件001挂在工件挂架6上,所述电动机传动所述转轴相对所述除尘箱体1转动,从而带动所述工件挂架6及真空镀膜工件001旋转转动,同时,配合所述进风组件2送风及所述加热装置4加热完成对工件001的离子静电除尘和干燥。

[0021] 参考附图1,在本实施例中,所述进风组件2包括在所述除尘箱体1竖向方向设置的若干进风通道,在本实施例中,所述除尘箱体1一侧设有两进风通道,实际中,可根据除尘箱体1的体积大小及进风量需求设定进风通道的数目,而每一所述进风通道均包括进风管21、空气过滤器22及离子风机23,在本实施例中,所述空气过滤器22为板式初效过滤器,所述离子风机23为轴流式离子风机,且所述空气过滤器22安设在所述进风管21内靠近进风管21的进风口211位置处,所述进风管21远离其进风口的端则与所述离子风机23的进风口对接,所述离子风机23的出风口对接开制在所述除尘箱体1侧壁上的进风孔101;所述进风组件2送风时,所述离子风机23抽取沿所述进风管21流动且经所述空气过滤器22过滤除尘的外部空气并形成洁净的离子风送入所述除尘箱体1的内腔;所述排气组件3包括至少两轴流风机31,每一轴流风机31一端与开制在所述除尘箱体1侧壁上的出风孔102对接,另一端通过风管32连接排气管33;每一所述轴流风机31抽取所述除尘箱体1内的空气并将其沿所述风管32和排气管33排出。需要说明的是,在本实施例中,除尘箱体1上还设有用于控制装置离子静电除尘的控制箱(附图未标号),该控制箱与所述离子风机23、轴流风机31、加热装置4及驱动装置5电连接,所述控制箱能控制所述离子风机23和轴流风机31的转速,从而控制进风/排风的速度,从而控制沿风流通道流动的风/空气的流速,同时,控制箱还能通孔所述加

热装置4加热时间及驱动装置5驱动工件挂架6转动的转速。

[0022] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

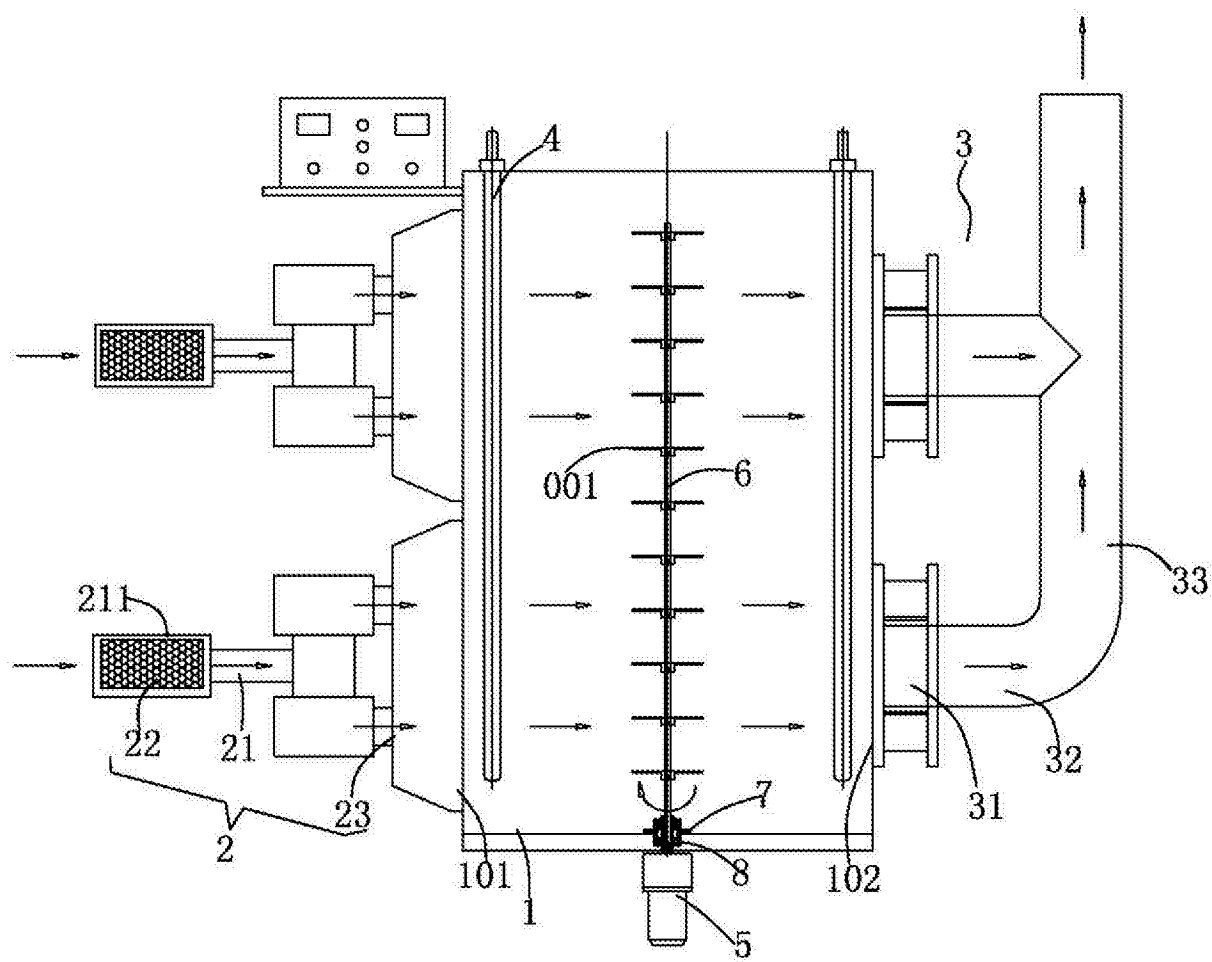


图1