



(21) 申请号 202322734950.4

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 盐城市江动曲轴制造有限公司  
地址 224000 江苏省盐城市亭湖区南洋盐  
东南路2号

(72) 发明人 沙明 蔡荣俊 陈善

(74) 专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务  
所(普通合伙) 32526  
专利代理师 仓定平

(51) Int.Cl.

B24B 5/42 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2022.01)

G10K 11/168 (2006.01)

B32B 15/18 (2006.01)

B32B 15/14 (2006.01)

B32B 3/08 (2006.01)

B32B 25/10 (2006.01)

B32B 27/12 (2006.01)

B32B 15/08 (2006.01)

B32B 33/00 (2006.01)

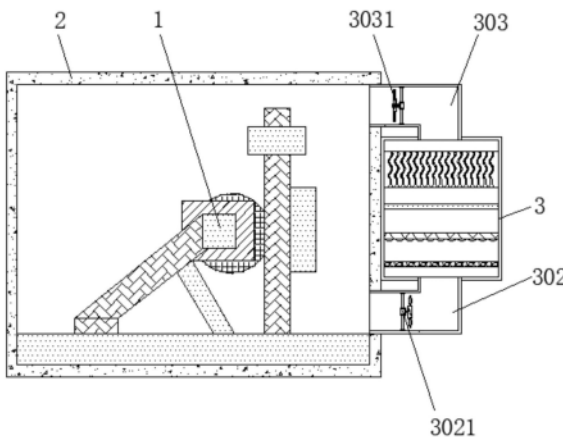
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,所述曲轴打磨设备本体位于消音箱内部,所述消音箱包括不锈钢外层,且不锈钢外层内侧依次粘连有隔音层、吸音层以及不锈钢内层,所述隔音层包括隔音阻尼毡以及包裹于隔音阻尼毡内的多个空心吸音球,所述吸音层包括橡塑吸音棉层以及吸音海绵层,所述消音箱一侧设置有除尘机构,所述除尘机构包括除尘箱,且除尘箱通过进气管以及出气管与消音箱内部相连接,所述进气管以及出气管分别设于除尘箱两端。该具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,本装置为解决曲轴打磨设备缺少防尘及消音功能的问题,通过将曲轴打磨设备本体安装在消音箱内部,同时在消音箱一侧设置有除尘机构。



1. 一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,包括曲轴打磨设备本体(1),其特征在于:所述曲轴打磨设备本体(1)位于消音箱(2)内部,所述消音箱(2)包括不锈钢外层(201),且不锈钢外层(201)内侧依次粘连有隔音层(202)、吸音层(203)以及不锈钢内层(204),所述隔音层(202)包括隔音阻尼毡(2021)以及包裹于隔音阻尼毡(2021)内的多个空心吸音球(2022),所述吸音层(203)包括橡塑吸音棉层(2031)以及吸音海绵层(2032),所述消音箱(2)一侧设置有除尘机构(3),所述除尘机构(3)包括除尘箱(301),且除尘箱(301)通过进气管(302)以及出气管(303)与消音箱(2)内部相连接,所述进气管(302)以及出气管(303)分别设于除尘箱(301)两端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,其特征在于:所述不锈钢内层(204)外侧涂覆有聚四氟乙烯涂层(2041)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,其特征在于:所述进气管(302)内部安装有鼓风机(3021),所述出气管(303)内部安装有抽风机(3031)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,其特征在于:所述除尘箱(301)内部远离进气管(302)一端依次设置有筛网过滤板(304)、海绵过滤板(305)、精细过滤板(306)以及活性炭块(307)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,其特征在于:所述海绵过滤板(305)一侧设有若干组海绵凸块。

6. 根据权利要求4所述的一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,其特征在于:所述活性炭块(307)靠近进气管(302)一侧均开有等距离分布的锥型进风口(3071),且锥型进风口(3071)与贯穿活性炭块(307)内部的曲型风孔(3072)相连接。

## 一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴加工设备技术领域,具体为一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备。

### 背景技术

[0002] 曲轴是发动机中最重要的部件,它承受连杆传来的力,并将其转变为转矩通过曲轴输出并驱动发动机上其他附件工作。曲轴受到旋转质量的离心力、周期变化的气体惯性力和往复惯性力的共同作用,使曲轴承受弯曲扭转载荷的作用。因此要求曲轴有足够的强度和刚度,轴颈表面需耐磨、工作均匀、平衡性好。

[0003] 经检索发现现有技术中如公告号CN209902821U一种压缩机用曲轴打磨设备,包括底座和框架,所述框架焊接于底座顶端表面,所述底座顶端表面焊接有安装座,所述安装座内卡扣安装有支撑杆,所述支撑杆顶端焊接有安装架,所述安装架表面滑扣安装有驱动器,所述驱动器驱动轴一端卡扣安装有打磨轮,所述框架顶端表面镶嵌有电动绕系器,所述电动绕系器内绕系安装有绳锁。本实用新型通过绳锁的设置方便维持压缩机曲轴的高度,从而有效降低了操作者长时间举拿压缩机曲轴的力度,降低了操作者的劳动量,而且通过绳锁的设置方便操作者改变压缩机曲轴打磨时的角度以及压缩机曲轴与打磨轮之间接触的压力,从而方便操作者对压缩机曲轴进行精细打磨,以满足对压缩机曲轴的打磨需求。

[0004] 上述曲轴打磨设备有效降低了操作者长时间举拿压缩机曲轴的力度,降低了操作者的劳动量,但上述曲轴打磨设备缺少防尘及消音功能,在使用过程中扬尘导致环境污染严重影响操作人员健康,同时缺少降音减噪的功能进一步导致噪音污染,影响操作人员的身体健康,因此提出一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,以解决上述背景技术中提出的曲轴打磨设备缺少防尘及消音功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,包括曲轴打磨设备本体,所述曲轴打磨设备本体位于消音箱内部,所述消音箱包括不锈钢外层,且不锈钢外层内侧依次粘连有隔音层、吸音层以及不锈钢内层,所述隔音层包括隔音阻尼毡以及包裹于隔音阻尼毡内的多个空心吸音球,所述吸音层包括橡塑吸音棉层以及吸音海绵层,所述消音箱一侧设置有除尘机构,所述除尘机构包括除尘箱,且除尘箱通过进气管以及出气管与消音箱内部相连接,所述进气管以及出气管分别设于除尘箱两端。

[0007] 优选的,所述不锈钢内层外侧涂覆有聚四氟乙烯涂层。

[0008] 通过上述技术方案:便于后期清理。

[0009] 优选的,所述进气管内部安装有鼓风机,所述出气管内部安装有抽风机。

[0010] 通过上述技术方案:便于气体流动。

[0011] 优选的,所述除尘箱内部远离进气管一端依次设置有筛网过滤板、海绵过滤板、精细过滤板以及活性炭块。

[0012] 通过上述技术方案:便于对气体中的灰尘进行吸附。

[0013] 优选的,所述海绵过滤板一侧设有若干组海绵凸块。

[0014] 通过上述技术方案:便于对气体中的灰尘进行吸附。

[0015] 优选的,所述活性炭块靠近进气管一侧均开有等距离分布的锥型进风口,且锥型进风口与贯穿活性炭块内部的曲型风孔相连接。

[0016] 通过上述技术方案:便于对气体中异味进行吸附。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,本装置为解决曲轴打磨设备缺少防尘及消音功能的问题,通过将曲轴打磨设备本体安装在消音箱内部,同时在消音箱一侧设置有除尘机构,消音箱可以对曲轴打磨设备本体打磨时产生的噪音进行吸收隔离,同时也可以对将打磨产生的灰尘隔离在消音箱内部,除尘机构可以对消音箱内飞扬的灰尘进行过滤收集。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型消音箱结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型吸音层结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型聚四氟乙烯涂层位置关系示意图;

[0022] 图5为本实用新型除尘箱内部结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型活性炭块结构示意图。

[0024] 图中:1、曲轴打磨设备本体;2、消音箱;201、不锈钢外层;202、隔音层;2021、隔音阻尼毡;2022、空心吸音球;203、吸音层;2031、橡塑吸音棉层;2032、吸音海绵层;204、不锈钢内层;2041、聚四氟乙烯涂层;3、除尘机构;301、除尘箱;302、进气管;3021、鼓风机;303、出气管;3031、抽风机;304、筛网过滤板;305、海绵过滤板;306、精细过滤板;307、活性炭块;3071、锥型进风口;3072、曲型风孔。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种具有消音防尘功能的曲轴打磨设备,根据图1-4所示,曲轴打磨设备本体1位于消音箱2内部。

[0027] 再进一步实施例中,曲轴打磨设备本体1为现有技术不做过多描述。

[0028] 具体的,消音箱2包括不锈钢外层201,且不锈钢外层201内侧依次粘连有隔音层202、吸音层203以及不锈钢内层204,隔音层202包括隔音阻尼毡2021以及包裹于隔音阻尼毡2021内的多个空心吸音球2022,吸音层203包括橡塑吸音棉层2031以及吸音海绵层2032。

[0029] 再进一步实施例中,不锈钢内层204外侧涂覆有聚四氟乙烯涂层2041,便于后期对

消音箱2内部进行清理,减少灰尘的吸附。

[0030] 使用时,吸音层203可对噪音进行一定程度的吸收,噪音经过吸音层203进行初步吸收后穿过吸音层203进入隔音层202,经由多个空心吸音球2022进一步吸收、反射后对声音进行减弱,剩余的声音再穿过隔音阻尼毡2021与不锈钢外层201传递到外界,

[0031] 从而减小了曲轴打磨设备本体1打磨时产生的噪音对外界的影响。

[0032] 根据图1和图5-6所示,消音箱2一侧设置有除尘机构3。

[0033] 具体的,除尘机构3包括除尘箱301,且除尘箱301通过进气管302以及出气管303与消音箱2内部相连接,进气管302以及出气管303分别设于除尘箱301两端。

[0034] 具体的,进气管302内部安装有鼓风机3021,出气管303内部安装有抽风机3031。

[0035] 具体的,除尘箱301内部远离进气管302一端依次设置有筛网过滤板304、海绵过滤板305、精细过滤板306以及活性炭块307。

[0036] 再进一步实施例中,海绵过滤板305一侧设有若干组海绵凸块。

[0037] 再进一步实施例中,活性炭块307靠近进气管302一侧均开有等距离分布的锥型进风口3071,且锥型进风口3071与贯穿活性炭块307内部的曲型风孔3072相连接,利用曲型风孔3072使空气与活性炭形成冲击,提高接触的充分性,增加吸附去味的作用效果。

[0038] 使用时,开启鼓风机3021以及抽风机3031,在鼓风机3021的作用下消音箱2内部含尘气体进入除尘箱301内部,依次通过筛网过滤板304、海绵过滤板305、精细过滤板306以及活性炭块307,筛网过滤板304中的筛网可以对空气中较大的杂质进行过滤,空气在通过海绵过滤板305时,海绵过滤板305前端的海绵凸块,可以有效地使空气中的灰尘与海绵凸块接触,从而使空气中的灰尘附着在海绵凸块上,从而达到过滤,精细过滤板306内的无纺布可以精细化对空气中的杂质进行过滤,从而提高空气的纯净度。

[0039] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

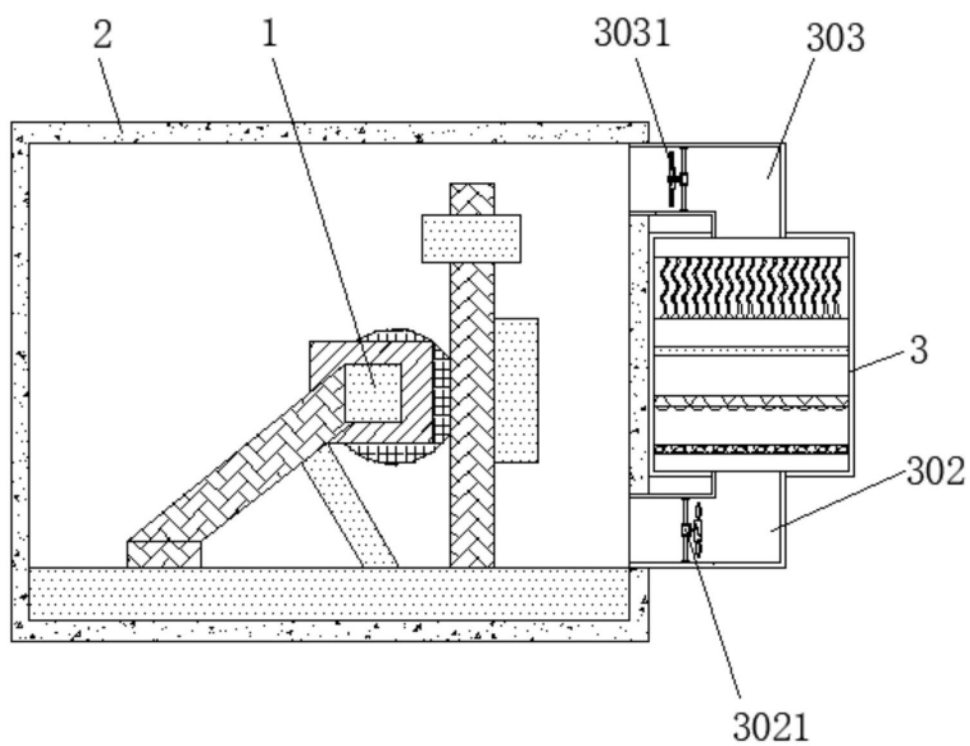


图1

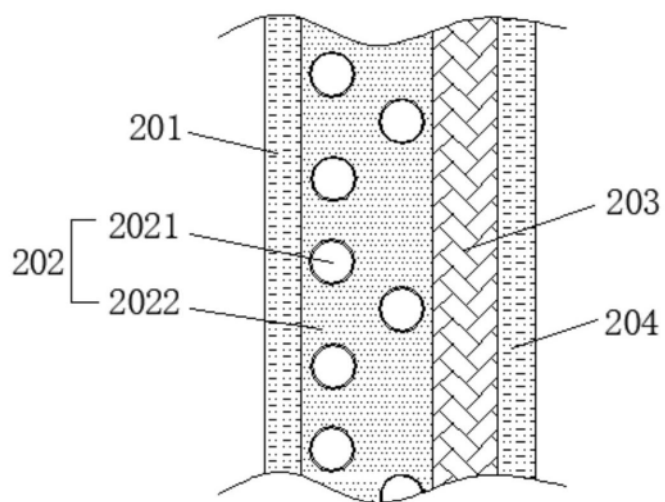


图2

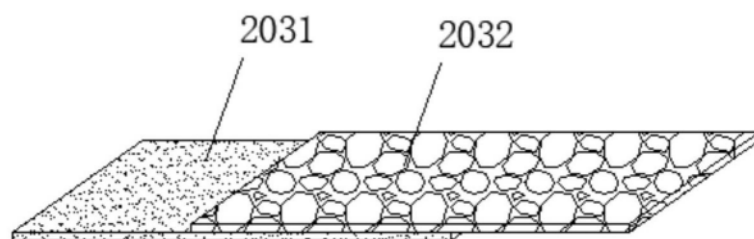


图3

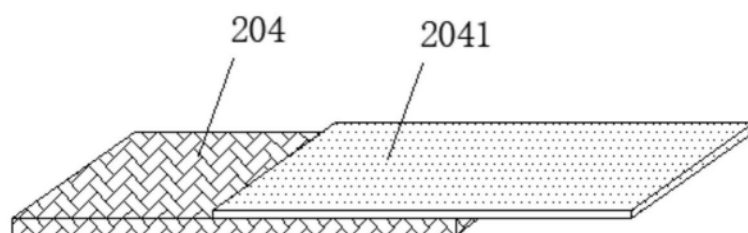


图4

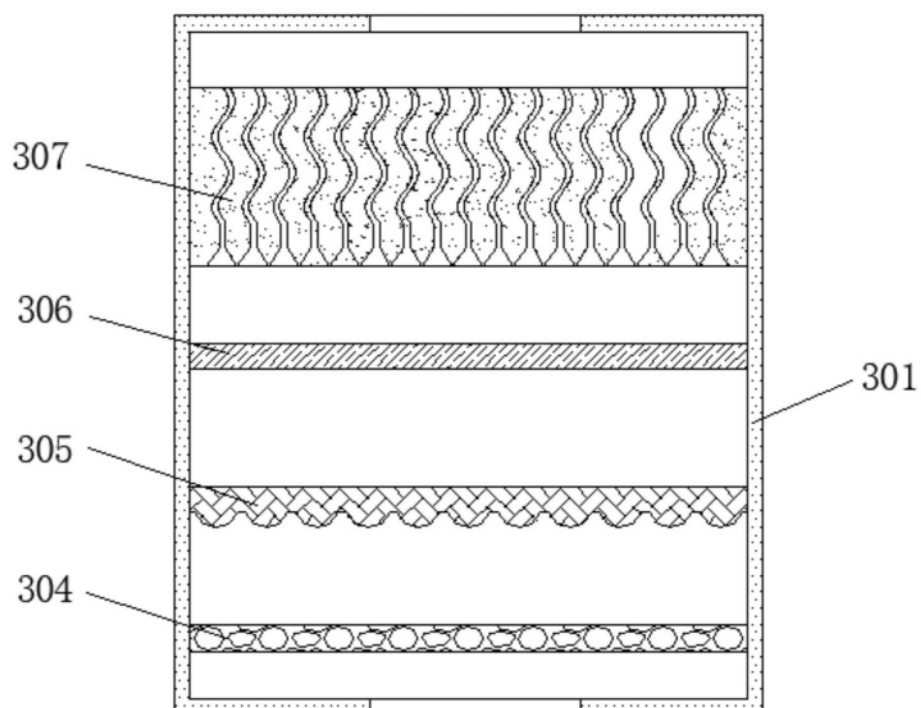


图5

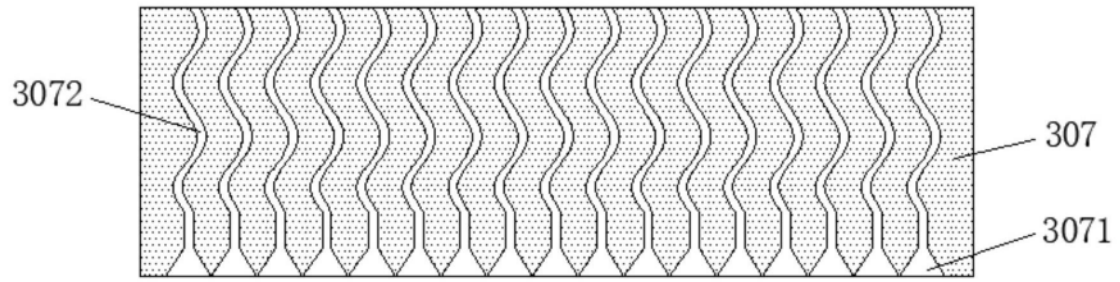


图6