



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212069768 U

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 202020337853.5

(22) 申请日 2020.03.18

(73) 专利权人 陕西汉江投资开发有限公司蜀河水力发电厂

地址 725721 陕西省安康市旬阳县蜀河镇

(72) 发明人 梁雯雯 李浩 李延春 杨号 吴明亮

(51) Int.Cl.

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

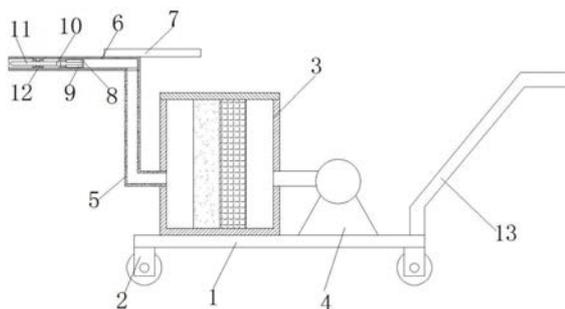
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水力发电设备维护用清洁器

(57) 摘要

本实用新型涉及清洁器技术领域,尤其涉及一种水力发电设备维护用清洁器,包括底板,所述底板的下端安装有滚轮,所述底板上端固定安装有净化盒,所述净化盒的一侧与引风机的进口端相连接,所述净化盒的另一侧与第一连接管的一端相连接,所述第一连接管为橡胶软管,所述第一连接管的另一端与第二连接管的一端相连接,第二连接管为金属圆管,所述第二连接管的内壁上固定安装有圆杆,所述圆杆靠近第二连接管开口端的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆沿第二连接管的长度方向设置,本装置使用时,此时可以通过活动管对水电机上的一些缝隙处进行清洁,实现水电机不同部位的清洁,相对于传统的吸尘式的清洁机,清洁效果更佳。



1. 一种水力发电设备维护用清洁器,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的下端安装有滚轮(2),所述底板(1)的上端固定安装有净化盒(3),所述净化盒(3)的一侧与引风机(4)的进口端相连接,所述净化盒(3)的另一侧与第一连接管(5)的一端相连接,所述第一连接管(5)为橡胶软管,所述第一连接管(5)的另一端与第二连接管(6)的一端相连接,第二连接管(6)为金属圆管,所述第二连接管(6)的内壁上固定安装有圆杆(8),所述圆杆(8)靠近第二连接管(6)开口端的一侧固定安装有电动推杆(9),所述电动推杆(9)沿第二连接管(6)的长度方向设置,且电动推杆(9)通过连接块(10)连接有活动管(11),所述连接块(10)为异径管,活动管(11)位于第二连接管(6)的内部,且第二连接管(6)的内壁上还固定设置有固定环(12),固定环(12)与活动管(11)之间存在空隙,且固定环(12)的最小内径小于连接块(10)的最大外径,所述固定环(12)靠近连接块(10)的侧面为倾斜设置,且该侧面与连接块(10)的外壁相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种水力发电设备维护用清洁器,其特征在于,所述活动管(11)远离连接块(10)的一端设置封头,所述封头为半球形,且连接块(10)远离连接块(10)的管体上开设有均匀分布的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种水力发电设备维护用清洁器,其特征在于,所述第二连接管(6)的外壁上固定安装有把手(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种水力发电设备维护用清洁器,其特征在于,所述底板(1)上安装有扶手(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种水力发电设备维护用清洁器,其特征在于,所述固定环(12)远离连接块(10)的一侧也为倾斜设置,倾斜角度为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种水力发电设备维护用清洁器,其特征在于,所述净化盒(3)包括箱体,盒体的上端安装有盖板,盒体的内部安装有过滤网,且盒体上还设置有视镜。

## 一种水力发电设备维护用清洁器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁器技术领域,尤其涉及一种水力发电设备维护用清洁器。

### 背景技术

[0002] 在我国电力需求的强力拉动下,我国水轮机及辅机制造行业进入快速发展期,其经济规模及技术水平都有显著提高,我国水轮机制造技术已达世界先进水平。目前,我国水轮机及辅机制造行业综合实力明显增加,全行业呈现出蓬勃发展、充满活力的可喜局面,行业趋好的标志表现在经济运行质量的提高和经济效益的显著增长。目前,节能、环保、高效机组已成为发电设备产品的发展方向,作为水力发电设备重要组成部分的水轮机,未来也将朝着大功率和高参数方向发展。大型混流式水电机的国产化还带动了我国贯流式水轮机和冲击式水轮机的技术进步,我国水轮机制造业在国际市场上的地位不断提高,而水力发电设备的清洁也成为一大难题。

[0003] 现在市场上的清洁机各式各样,吸尘式的清洁机是一类使用较为广泛的清洁机,现有的吸尘式的清洁机中,吸尘口的直径一般是固定的,直径的大小不方便调整,不方便对水电机上的一些缝隙内进行清洁。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水力发电设备维护用清洁器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水力发电设备维护用清洁器,包括底板,所述底板的下端安装有滚轮,所述底板上端固定安装有净化盒,所述净化盒的一侧与引风机的进口端相连接,所述净化盒的另一侧与第一连接管的一端相连接,所述第一连接管为橡胶软管,所述第一连接管的另一端与第二连接管的一端相连接,第二连接管为金属圆管,所述第二连接管的内壁上固定安装有圆杆,所述圆杆靠近第二连接管开口端的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆沿第二连接管的长度方向设置,且电动推杆通过连接块连接有活动管,所述连接块为异径管,活动管位于第二连接管的内部,且第二连接管的内壁上还固定设置有固定环,固定环与活动管之间存在空隙,且固定环的最小内径小于连接块的最大外径,所述固定环靠近连接块的侧面为倾斜设置,且该侧面与连接块的外壁相适配。

[0007] 优选的,所述活动管远离连接块的一端设置封头,所述封头为半球形,且连接块远离连接块的管体上开设有均匀分布的通孔。

[0008] 优选的,所述第二连接管的外壁上固定安装有把手。

[0009] 优选的,所述底板上安装有扶手。

[0010] 优选的,所述固定环远离连接块的一侧也为倾斜设置,倾斜角度为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

[0011] 优选的,所述净化盒包括盒体,盒体的上端安装有盖板,盒体的内部安装有过滤网,且盒体上还设置有视镜。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本装置使用时，打开引风机，通过第二连接管的管口可以对水电机上平坦处的进行吸尘，打开电动推杆，使得活动管伸出第二连接管，活动管的直径小于第二连接管的直径，此时可以通过活动管对水电机上的一些缝隙处进行清洁，实现水电机不同部位的清洁，相对于传统的吸尘式的清洁机，清洁效果更佳。

[0014] 2、本装置使用时，电动推杆工作后，连接块的外壁会与固定环的斜面相接触，使得气体只能够通过活动管进入净化盒内，第二连接管的管口处不会产生负压，使得活动管的吸力不受影响，装置的吸尘效果好。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种水力发电设备维护用清洁器的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种水力发电设备维护用清洁器的第二连接管的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种水力发电设备维护用清洁器的活动管的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种水力发电设备维护用清洁器的固定环的结构示意图。

[0019] 图中：1底板、2滚轮、3净化盒、4引风机、5第一连接管、6第二连接管、7把手、8圆杆、9电动推杆、10连接块、11活动管、12固定环、13扶手。

### 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。

[0021] 参照图1-4，一种水力发电设备维护用清洁器，包括底板1，所述底板1的下端安装有滚轮2，所述底板1的上端固定安装有净化盒3，所述净化盒3的一侧与引风机4的进口端相连接，引风机4也安装在底板1上，所述净化盒3的另一侧与第一连接管5的一端相连接，所述第一连接管5为橡胶软管，所述第一连接管5的另一端与第二连接管6的一端相连接，第二连接管6为金属圆管，所述第二连接管6的内壁上固定安装有圆杆8，所述圆杆8靠近第二连接管6开口端的一侧固定安装有电动推杆9，所述电动推杆9沿第二连接管6的长度方向设置，且电动推杆9通过连接块10连接有活动管11，所述连接块10为异径管，连接块10直径较大的一端与电动推杆9相连接，电动推杆9处于收缩状态时，活动管11完全位于第二连接管6的内部，电动推杆9处于伸长状态时，活动管11部分管体伸到第二连接管6的外部，且第二连接管6的内壁上还固定设置有固定环12，固定环12与活动管11之间存在空隙，且固定环12的最小内径小于连接块10的最大外径，所述固定环12靠近连接块10的侧面为倾斜设置，且该侧面与连接块10的外壁相适配，并且连接块10的外壁上还胶接有橡胶层。

[0022] 进一步的，活动管11远离连接块10的一端设置封头，所述封头为半球形，且连接块10远离连接块10的管体上开设有均匀分布的通孔。

[0023] 进一步的，第二连接管6的外壁上固定安装有把手7。

[0024] 进一步的,底板1上安装有扶手13。

[0025] 进一步的,固定环12远离连接块10的一侧也为倾斜设置,倾斜角度为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ,倾斜设置的侧面能够便于气体的流动。

[0026] 进一步的,净化盒3包括箱体,盒体的上端安装有盖板,盒体的内部安装有过滤网,且箱体上还设置有视镜。

[0027] 本实施例中,本装置使用时,打开引风机4,通过第二连接管6的管口可以对水电机上平坦处的进行吸尘,灰尘依次经过第二连接管6和第一连接管5,最终进入到净化盒3,实现水电机的除尘,操作过程中,打开电动推杆8,使得活动管11伸出第二连接管6,活动管11的直径小于第二连接管6的直径,此时可以通过活动管11对水电机上的一些缝隙处进行清洁,实现水电机不同部位的清洁,提高清洁效率。

[0028] 本装置使用时,电动推杆8工作后,连接块10的外壁会与固定环12的斜面相接触,连接块10与固定环12之间形成一个密封面,使得气体只能够通过活动管11进入净化盒3内,第二连接管6的管口处不会产生负压,使得活动管11的吸力不受影响。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

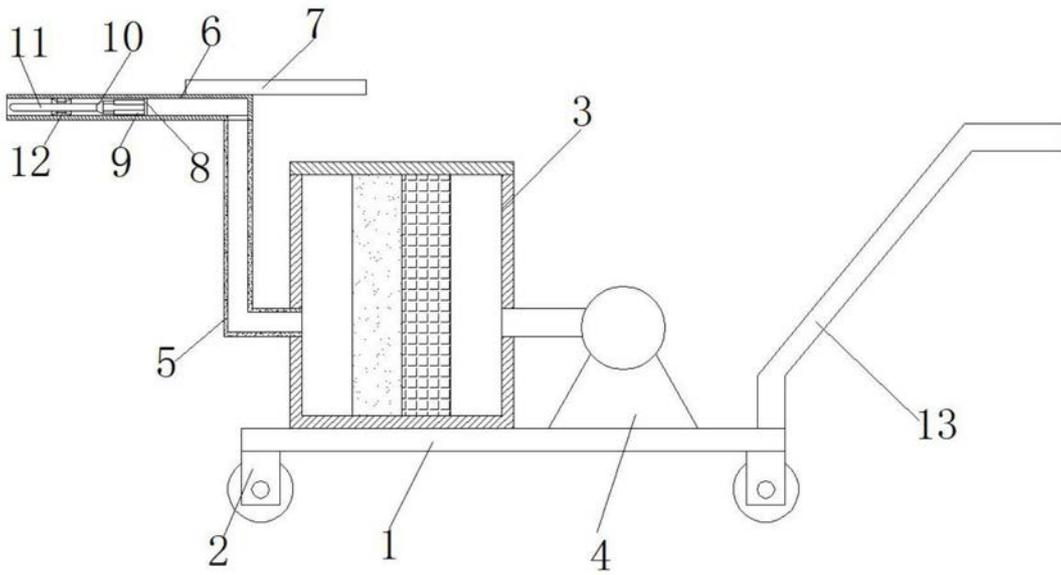


图1

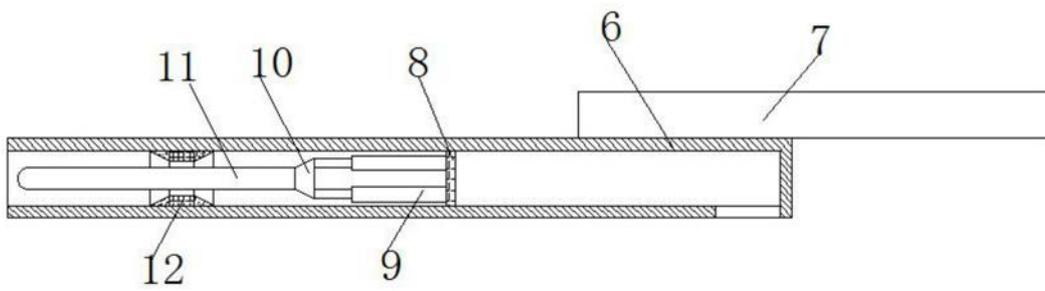


图2

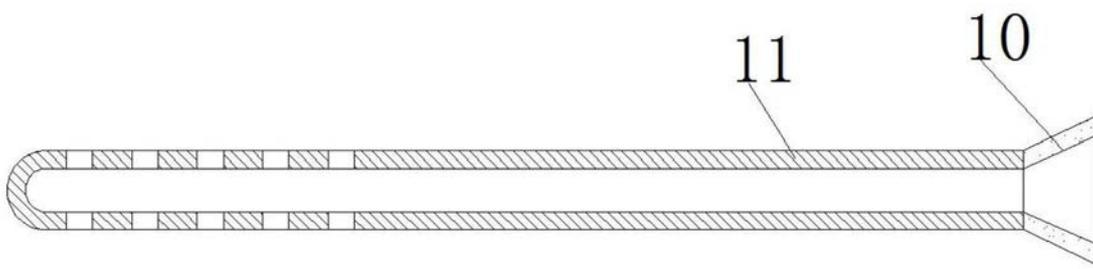


图3

12

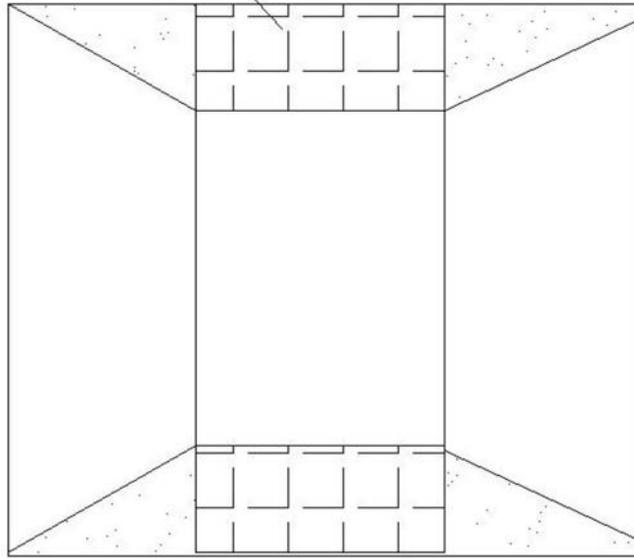


图4