(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218653461 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202220423506.3

(22)申请日 2022.03.01

(73)专利权人 葛辉保
地址 473244 河南省南阳市方城县清河乡高庄村水牛庄17号

(72)发明人 葛辉保

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

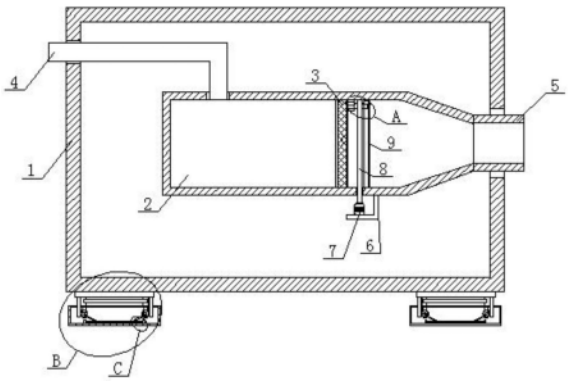
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业脱硫用气体补充装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业脱硫用气体补充装置，包括装置本体，所述装置本体内腔靠近中间位置处固定连接有空压机，所述空压机右侧固定连接有进气管，且所述进气管的右端贯穿装置本体内腔右侧，所述空压机的顶部靠近左侧处插接有出气管，所述出气管远离空压机的一端贯穿装置本体内腔左侧，通过设置清理机构，通过L形板、伺服电机、螺纹杆、限位板、矩形块、螺纹套和毛刷这些部件的相互配合，便于对过滤网清理，避免过滤网堵塞，提高充气效率，通过设置缓冲机构，通过齿条板、旋转齿轮、固定杆、矩形板、斜杆、固定块、弹簧、横杆和移动块这些部件的相互配合，便于对装置本体缓冲，提高装置的气密性。



CN 218653461 U

1.一种工业脱硫用气体补充装置,包括装置本体(1),所述装置本体(1)内腔靠近中间位置处固定连接有空压机(2),所述空压机(2)右侧固定连接有进气管(5),且所述进气管(5)的右端贯穿装置本体(1)内腔右侧,所述空压机(2)的顶部靠近左侧处插接有出气管(4),所述出气管(4)远离空压机(2)的一端贯穿装置本体(1)内腔左侧,其特征在于:所述空压机(2)内腔靠近中间位置处固定连接有过滤网(3),所述过滤网(3)的右侧设有清理机构,所述装置本体(1)的底部靠近左右两侧处均固定连接有顶板(24),两个所述顶板(24)的底部均固定连接有缓冲垫(13),两个所述缓冲垫(13)的底部均固定连接有底座(15),两个所述底座(15)的顶部靠近左右两侧处均开设有矩形开口,两个所述底座(15)的内腔均设有缓冲机构。

2.如权利要求1所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:所述清理机构包括L形板(6),所述L形板(6)固定连接在空压机(2)的底部靠近右侧处,所述L形板(6)L形结构横向一侧的顶部中间位置处固定连接有伺服电机(7),所述空压机(2)内腔顶部和底部靠近右侧处均固定连接有轴承,所述伺服电机(7)动力输出轴的顶端固定连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)的顶端贯穿相邻轴承的内腔,并插接在相远离轴承的内腔。

3.如权利要求2所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:所述螺纹杆(8)的外侧靠近顶端处活动连接有螺纹套(11),所述螺纹套(11)的外侧固定连接有矩形块(10),所述矩形块(10)的左侧固定连接有毛刷(12),所述毛刷(12)的左侧与过滤网(3)相互贴合设置。

4.如权利要求3所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:所述矩形块(10)的右侧固定连接有滑块,所述空压机(2)内腔靠近右侧处固定连接有限位板(9),所述限位板(9)的左侧开设有滑槽,所述滑块活动连接在滑槽的内腔。

5.如权利要求1所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:所述缓冲机构包括两个齿条板(14),两个所述齿条板(14)分别固定连接在位于左侧顶板(24)的底部靠近左右两侧处,两个所述齿条板(14)的底部分别穿过相邻矩形开口的内腔,两个所述齿条板(14)相对的一侧靠近底部处均啮合有旋转齿轮(16)。

6.如权利要求5所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:两个所述旋转齿轮(16)的后侧圆心处均固定连接有固定杆(17),两个所述固定杆(17)的后端均活动连接有矩形板(18),两个所述矩形板(18)的顶部均与底座(15)内腔顶部固定连接。

7.如权利要求5所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:两个所述旋转齿轮(16)的前侧靠近底部处均活动连接有斜杆(19),两个所述斜杆(19)分别远离相邻旋转齿轮(16)的一端均活动连接有移动块(23),两个所述移动块(23)相对的一侧均开设有通孔,两个通孔的内腔共同贯穿设有横杆(22),所述横杆(22)左右两端均固定连接有固定块(20),两个所述固定块(20)的底部均与底座(15)内腔底部固定连接。

8.如权利要求7所述的一种工业脱硫用气体补充装置,其特征在于:所述横杆(22)外侧靠近左右两端处均套设有弹簧(21),两个所述弹簧(21)相对的一端分别与相邻移动块(23)固定连接,两个所述弹簧(21)相远离的一端分别与相邻固定块(20)固定连接。

一种工业脱硫用气体补充装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫设备技术领域，尤其涉及一种工业脱硫用气体补充装置。

背景技术

[0002] 目前脱硫方法一般有燃烧前、燃烧中和燃烧后脱硫等三种，随着工业的发展和人们生活水平的提高，对能源的渴求也不断增加，燃煤烟气中的SO2已经成为大气污染的主要原因，而精脱硫需要补充氧大约30标方/小时，使得脱硫过程中需要对脱硫设备加压氧气或者对外界空气加压输送至脱硫设备内。

[0003] 现有的装置不便于对过滤网清理，从而导致装置在长期使用，过滤网发生堵塞，从而影响装置充气速率，同时现有的装置不具有对装置进行缓冲功能，在空压机工作时，容易振幅较大，从而使出气管和进气管松动，进而影响装置的气密性。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的之一在于提供一种工业脱硫用气体补充装置。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现：

[0006] 一种工业脱硫用气体补充装置，包括装置本体，所述装置本体内腔靠近中间位置处固定连接有空压机，所述空压机右侧固定连接有进气管，且所述进气管的右端贯穿装置本体内腔右侧，所述空压机的顶部靠近左侧处插接有出气管，所述出气管远离空压机的一端贯穿装置本体内腔左侧，所述空压机内腔靠近中间位置处固定连接有过滤网，所述过滤网的右侧设有清理机构，所述装置本体的底部靠近左右两侧处均固定连接有顶板，两个所述顶板的底部均固定连接有缓冲垫，两个所述缓冲垫的底部均固定连接有底座，两个所述底座的顶部靠近左右两侧处均开设有矩形开口，两个所述底座的内腔均设有缓冲机构。

[0007] 进一步的，所述清理机构包括L形板，所述L形板固定连接在空压机的底部靠近右侧处，所述L形板L形结构横向一侧的顶部中间位置处固定连接有伺服电机，所述空压机内腔顶部和底部靠近右侧处均固定连接有轴承，所述伺服电机动力输出轴的顶端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端贯穿相邻轴承的内腔，并插接在相远离轴承的内腔。

[0008] 进一步的，所述螺纹杆的外侧靠近顶端处活动连接有螺纹套，所述螺纹套的外侧固定连接有矩形块，所述矩形块的左侧固定连接有毛刷，所述毛刷的左侧与过滤网相互贴合设置。

[0009] 进一步的，所述矩形块的右侧固定连接有滑块，所述空压机内腔靠近右侧处固定连接有限位板，所述限位板的左侧开设有滑槽，所述滑块活动连接在滑槽的内腔。

[0010] 进一步的，所述缓冲机构包括两个齿条板，两个所述齿条板分别固定连接在位于左侧顶板的底部靠近左右两侧处，两个所述齿条板的底部分别穿过相邻矩形开口的内腔，两个所述齿条板相对的一侧靠近底部处均啮合有旋转齿轮。

[0011] 进一步的，两个所述旋转齿轮的后侧圆心处均固定连接有固定杆，两个所述固定

杆的后端均活动连接有矩形板，两个所述矩形板的顶部均与底座内腔顶部固定连接。

[0012] 进一步的，两个所述旋转齿轮的前侧靠近底部处均活动连接有斜杆，两个所述斜杆分别远离相邻旋转齿轮的一端均活动连接有移动块，两个所述移动块相对的一侧均开设有通孔，两个通孔的内腔共同贯穿设有横杆，所述横杆左右两端均固定连接有固定块，两个所述固定块的底部均与底座内腔底部固定连接。

[0013] 进一步的，所述横杆外侧靠近左右两端处均套设有弹簧，两个所述弹簧相对的一端分别与相邻移动块固定连接，两个所述弹簧相远离的一端分别与相邻固定块固定连接。

[0014] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、本实用新型通过设置清理机构，通过L形板、伺服电机、螺纹杆、限位板、矩形块、螺纹套和毛刷这些部件的相互配合，便于对过滤网清理，避免过滤网堵塞，提高充气效率；

[0016] 2、本实用新型通过设置缓冲机构，通过齿条板、旋转齿轮、固定杆、矩形板、斜杆、固定块、弹簧、横杆和移动块这些部件的相互配合，便于对装置本体缓冲，提高装置的气密性。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1为本实施例的剖视图；

[0019] 图2为本实施例的图1中A处放大图；

[0020] 图3为本实施例的图1中B处放大图；

[0021] 图4为本实施例的图3中C处放大图。

[0022] 图中：1、装置本体；2、空压机；3、过滤网；4、出气管；5、进气管；6、 L形板；7、伺服电机；8、螺纹杆；9、限位板；10、矩形块；11、螺纹套；12、毛刷；13、缓冲垫；14、齿条板；15、底座；16、旋转齿轮；17、固定杆；18、矩形板；19、斜杆；20、固定块；21、弹簧；22、横杆；23、移动块；24、顶板。

具体实施方式

[0023] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括

一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请参阅图1至图4，一种工业脱硫用气体补充装置，包括装置本体1，装置本体1内腔靠近中间位置处固定连接有空压机2，空压机2右侧固定连接有进气管5，且进气管5的右端贯穿装置本体1内腔右侧，空压机2的顶部靠近左侧处插接有出气管4，出气管4远离空压机2的一端贯穿装置本体1内腔左侧，空压机2内腔靠近中间位置处固定连接有过滤网3，过滤网3的右侧设有清理机构，装置本体1的底部靠近左右两侧处均固定连接有顶板24，两个顶板24的底部均固定连接有缓冲垫13，两个缓冲垫13的底部均固定连接有底座15，两个底座15的顶部靠近左右两侧处均开设有矩形开口，两个底座15的内腔均设有缓冲机构；

[0027] 清理机构包括L形板6，L形板6固定连接在空压机2的底部靠近右侧处，L形板6L形结构横向一侧的顶部中间位置处固定连接有伺服电机7，空压机2 内腔顶部和底部靠近右侧处均固定连接有轴承，伺服电机7动力输出轴的顶端固定连接有螺纹杆8，螺纹杆8的顶端贯穿相邻轴承的内腔，并插接在相远离轴承的内腔，螺纹杆8的外侧靠近顶端处活动连接有螺纹套11，螺纹套11的外侧固定连接有矩形块10，矩形块10的左侧固定连接有毛刷12，毛刷12的左侧与过滤网3相互贴合设置，矩形块10的右侧固定连接有滑块，空压机2内腔靠近右侧处固定连接有限位板9，限位板9的左侧开设有滑槽，滑块活动连接在滑槽的内腔，便于对过滤网3清理，避免过滤网3堵塞，提高充气效率；

[0028] 缓冲机构包括两个齿条板14，两个齿条板14分别固定连接在位于左侧顶板 24的底部靠近左右两侧处，两个齿条板14的底部分别穿过相邻矩形开口的内腔，两个齿条板14相对的一侧靠近底部处均啮合有旋转齿轮16，两个旋转齿轮16 的后侧圆心处均固定连接有固定杆17，两个固定杆17的后端均活动连接有矩形板18，两个矩形板18的顶部均与底座15内腔顶部固定连接，两个旋转齿轮16 的前侧靠近底部处均活动连接有斜杆19，两个斜杆19分别远离相邻旋转齿轮 16的一端均活动连接有移动块23，两个移动块23相对的一侧均开设有通孔，两个通孔的内腔共同贯穿设有横杆22，横杆22左右两端均固定连接有固定块20，两个固定块20的底部均与底座15内腔底部固定连接，横杆22外侧靠近左右两端处均套设有弹簧21，两个弹簧21相对的一端分别与相邻移动块23固定连接，两个弹簧21相远离的一端分别与相邻固定块20固定连接，便于对装置本体1缓冲，提高装置的气密性。

[0029] 工作原理：首先，在使用的过程中，使用时，使用者先将需要加热脱硫设备内的气压接入进气管5内，然后气体会通过过滤网3的过滤后进入空压机2 内压缩，这时候再通过外接电源启动伺服电机7，伺服电机7工作的时候其输出轴会带动螺纹杆8转动，螺纹杆8转动会带动螺纹套11在滑块和滑槽的限位下来回的上下移动，螺纹套11上下移动会带动毛刷12上下移动对过滤网3上附着的杂尘进行清理，避免堵塞住过滤网3，接着，对脱硫设备补充气体时，将管道接入出气管4，最后，而空压机2运作会产生较大的震动，导致装置本体1抖动容易导致进气管5、空压机2和装置本体1内的管道衔接处松动，在装置本体 1抖动时，从而挤压缓冲垫13，进而使若干个齿条板14向下移动，若干个齿条板14向下移动的同时带动相邻的旋转齿轮16旋转，相邻的旋转齿轮16旋转从而通过相邻的移动块23挤压相邻的弹簧21，从而对装置本体1进行缓冲，以上便是整个工作流程。

[0030] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

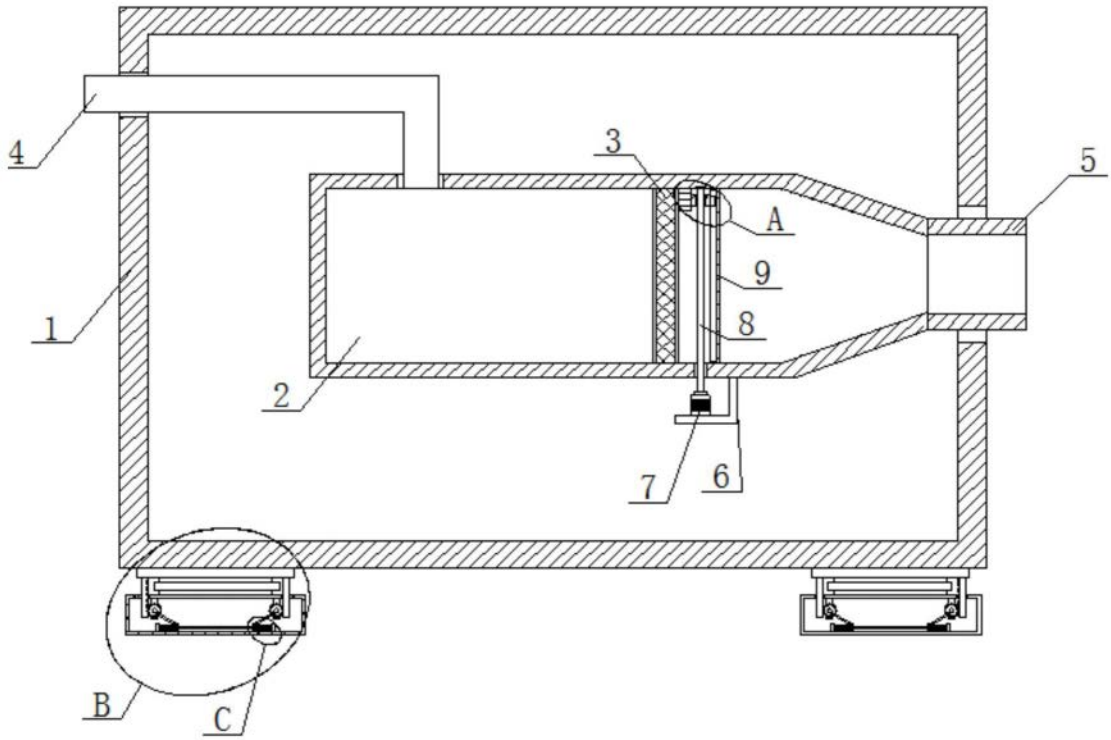


图1

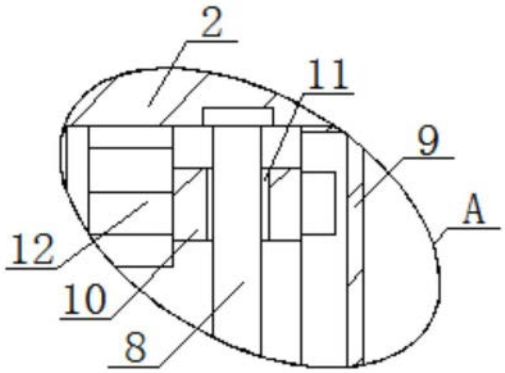


图2

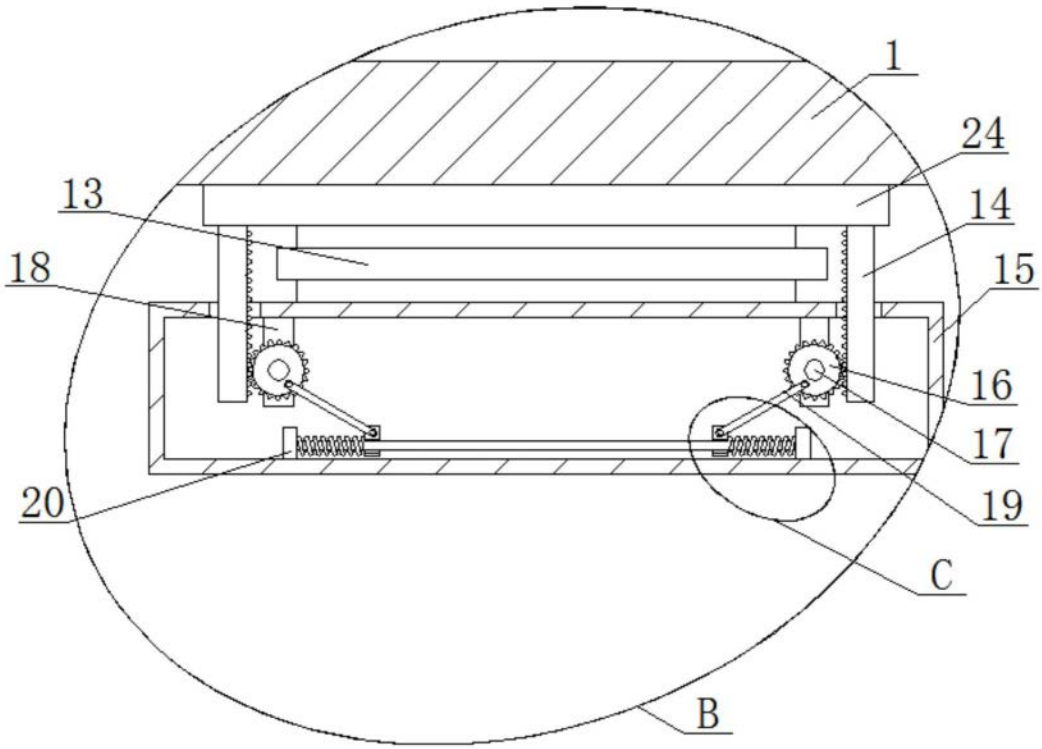


图3

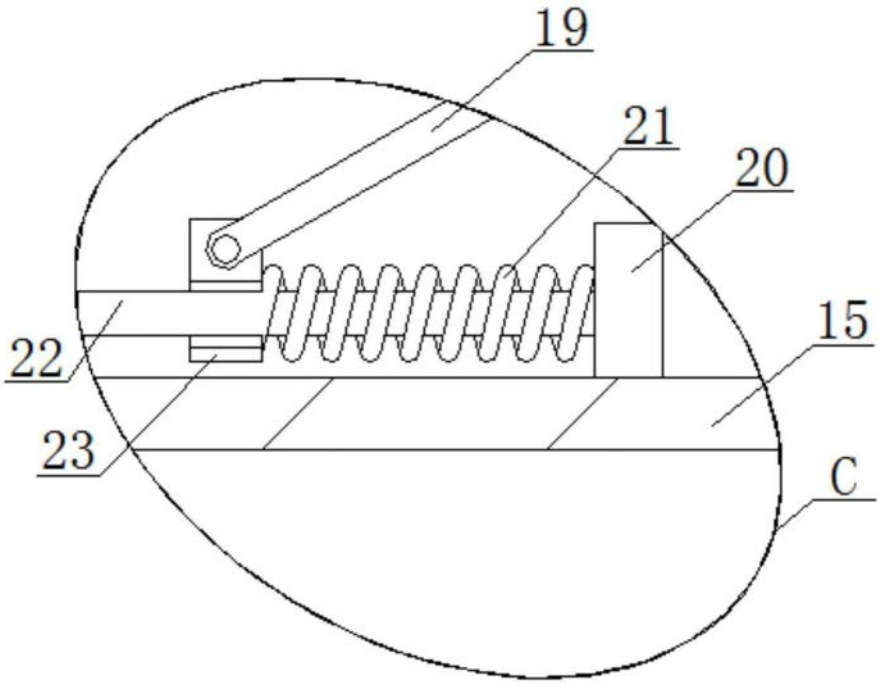


图4