(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 214829137 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202120777407.0

(22)申请日 2021.04.12

(73)专利权人 江苏康茂环保工程有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区博物馆路547号德馨大厦1323

(72)发明人 陈建康

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司 11516
代理人 胡颉

(51)Int.Cl.
C02F 1/12(2006.01)

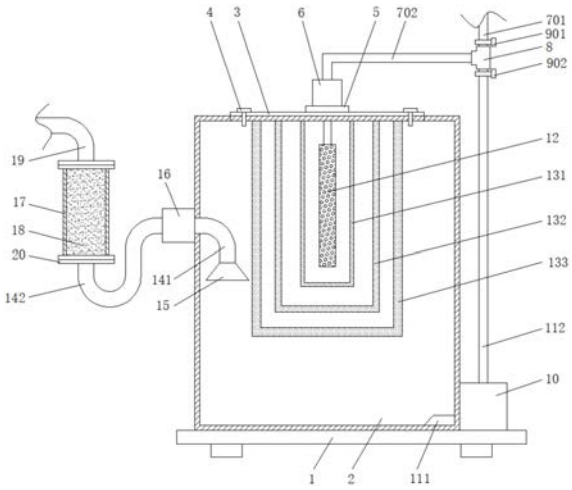
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种脱硫废液干燥设备

(57)摘要

本实用新型涉及脱硫废液干燥技术领域，尤其涉及一种脱硫废液干燥设备，包括底板，所述底板的上端面设有干燥箱，干燥箱上端面的中部设有盖板和加压装置，加压装置的一端连通有雾化喷头，加压装置的另一端连通有废液输送管和三通接头，三通接头的上端连通有废液进液管，三通接头的下端连通有排液管，盖板的下端面由内至外依次设有第一电加热壳、第二电加热壳和第三电加热壳，干燥箱的一侧设有第二负压泵，且第二负压泵的一侧通过第一弯管与干燥箱的内部连通，第二负压泵的另一侧连通有第二弯管和吸水腔。本实用新型中，不仅工序较为简洁、从而降低了工程投资及运行成本，同时还可以对干燥过程中产生的结垢进行后期清洁和维护。



CN 214829137 U

1.一种脱硫废液干燥设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端面设有干燥箱(2),干燥箱(2)上端面的中部开设有圆形通槽,圆形通槽内通过螺栓(4)安装固定有盖板(3),盖板(3)的中部通过封板(5)设有加压装置(6),加压装置(6)的一端与封板(5)的中部贯通,且加压装置(6)的一端连通有雾化喷头(12),加压装置(6)的另一端连通有废液输送管(702),废液输送管(702)水平部的一端设有三通接头(8),三通接头(8)的上端连通有废液进液管(701),三通接头(8)的下端连通有排液管(112),盖板(3)的下端面由内至外依次设有第一电加热壳(131)、第二电加热壳(132)和第三电加热壳(133),干燥箱(2)的一侧设有第二负压泵(16),且第二负压泵(16)的一侧通过第一弯管(141)与干燥箱(2)的内部连通,第二负压泵(16)的另一侧连通有第二弯管(142),第二弯管(142)的一端通过法兰盘(20)设有吸水腔(17),吸水腔(17)的上端面通过法兰盘(20)设有排气管(19)。

2.根据权利要求1所述的一种脱硫废液干燥设备,其特征在于,所述废液进液管(701)上设有第一止逆阀(901),排液管(112)上设有第二止逆阀(902)。

3.根据权利要求1所述的一种脱硫废液干燥设备,其特征在于,所述干燥箱(2)下部的一侧设有第一负压泵(10),且第一负压泵(10)的一端通过抽液管(111)与干燥箱(2)的内部连通,第一负压泵(10)的另一端通过排液管(112)与三通接头(8)的下端连通。

4.根据权利要求1所述的一种脱硫废液干燥设备,其特征在于,所述第一电加热壳(131)、第二电加热壳(132)和第三电加热壳(133)之间的间距为8cm-12cm。

5.根据权利要求1所述的一种脱硫废液干燥设备,其特征在于,所述第一电加热壳(131)、第二电加热壳(132)和第三电加热壳(133)的外侧均设有通孔,且第一电加热壳(131)通孔的直径为0.8cm-1cm,第二电加热壳(132)通孔的直径为0.5cm-0.7cm,第三电加热壳(133)通孔的直径为0.2cm-0.4cm。

6.根据权利要求1所述的一种脱硫废液干燥设备,其特征在于,所述吸水腔(17)的内部填充有适量的吸水树脂(18)。

7.根据权利要求1所述的一种脱硫废液干燥设备,其特征在于,所述第一弯管(141)的一端设有集气罩(15)。

一种脱硫废液干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫废液干燥技术领域，尤其涉及一种脱硫废液干燥设备。

背景技术

[0002] 近年来，随着环境保护政策、法规的逐渐完善，环境污染治理水平的不断提高，尤其对水污染的管理政策日益严格，现有技术中，对脱硫废液的干燥方式，一方面工序较为繁琐、系统操作复杂、工程投资及运行成本较高，另一方面脱硫废液干燥过程中不能避免设备结垢，对后期清洁和维护都造成不便，为此，我们提出了一种脱硫废液干燥设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种脱硫废液干燥设备。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种脱硫废液干燥设备，包括底板，所述底板的上端面设有干燥箱，干燥箱上端面的中部开设有圆形通槽，圆形通槽内通过螺栓安装固定有盖板，盖板的中部通过封板设有加压装置，加压装置的一端与封板的中部贯通，且加压装置的一端连通有雾化喷头，加压装置的另一端连通有废液输送管，废液输送管水平部的一端设有三通接头，三通接头的上端连通有废液进液管，三通接头的下端连通有排液管，盖板的下端面由内至外依次设有第一电加热壳、第二电加热壳和第三电加热壳，干燥箱的一侧设有第二负压泵，且第二负压泵的一侧通过第一弯管与干燥箱的内部连通，第二负压泵的另一侧连通有第二弯管，第二弯管的一端通过法兰盘设有吸水腔，吸水腔的上端面通过法兰盘设有排气管。

[0006] 优选的，所述废液进液管上设有第一止逆阀，排液管上设有第二止逆阀。

[0007] 优选的，所述干燥箱下部的一侧设有第一负压泵，且第一负压泵的一端通过抽液管与干燥箱的内部连通，第一负压泵的另一端通过排液管与三通接头的下端连通。

[0008] 优选的，所述第一电加热壳、第二电加热壳和第三电加热壳之间的间距为8cm-12cm。

[0009] 优选的，所述第一电加热壳、第二电加热壳和第三电加热壳的外侧均设有通孔，且第一电加热壳通孔的直径为0.8cm-1cm，第二电加热壳通孔的直径为0.5cm-0.7cm，第三电加热壳通孔的直径为0.2cm-0.4cm。

[0010] 优选的，所述吸水腔的内部填充有适量的吸水树脂。

[0011] 优选的，所述第一弯管的一端设有集气罩。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型中，此脱硫废液干燥设备在使用时，不仅工序较为简洁、从而降低了工程投资及运行成本，同时还可以对干燥过程中产生的结垢进行后期清洁和维护，大大满足了生产需求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种脱硫废液干燥设备的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种脱硫废液干燥设备内部顶壁的仰视图。

[0016] 图中：1底板、2干燥箱、3盖板、4螺栓、5封板、6加压装置、701废液进液管、702废液输送管、8三通接头、901第一止逆阀、902第二止逆阀、10第一负压泵、111抽液管、112排液管、12雾化喷头、131第一电加热壳、132第二电加热壳、133第三电加热壳、141第一弯管、142第二弯管、15集气罩、16第二负压泵、17吸水腔、18吸水树脂、19排气管、20法兰盘。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-2，一种脱硫废液干燥设备，包括底板1，所述底板1的上端面设有干燥箱2，干燥箱2上端面的中部开设有圆形通槽，圆形通槽的外侧通过螺栓4安装固定有盖板3，盖板3的中部通过封板5设有加压装置6，加压装置6的一端与封板5的中部贯通，且加压装置6的一端连通有雾化喷头12；

[0019] 加压装置6的另一端连通有废液输送管702，废液输送管702水平部的一端设有三通接头8，三通接头8的上端连通有废液进液管701，三通接头8的下端连通有排液管112，废液进液管701上设有第一止逆阀901，排液管112上设有第二止逆阀902，第一止逆阀901和第二止逆阀902可以避免废液回流；

[0020] 盖板3的下端面由内至外依次设有第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133，第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133之间的间距为8cm-12cm，第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133的外侧均设有通孔，且第一电加热壳131通孔的直径为0.8cm-1cm，第二电加热壳132通孔的直径为0.5cm-0.7cm，第三电加热壳133通孔的直径为0.2cm-0.4cm，第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133相互作用可以更加均匀的对雾化喷头12内喷出份废液进行均匀加热干燥；

[0021] 干燥箱2的一侧设有第二负压泵16，吸水腔17的内部填充有适量的吸水树脂18，吸水树脂18具有吸收比自身重几百到几千倍水的高吸水功能，从而可以更好的对第一弯管141和第二弯管142内的气体进行二次干燥；

[0022] 第二负压泵16的一侧通过第一弯管141与干燥箱2的内部连通，第一弯管141的一端设有集气罩15，从而更好的对干燥箱2内的气体进行集中收集，第二负压泵16的另一侧连通有第二弯管142，第二弯管142的一端通过法兰盘20设有吸水腔17，吸水腔17的上端面通过法兰盘20设有排气管19。

[0023] 本实施例中，此脱硫废液干燥设备在使用时，操作者首先关闭第二止逆阀902，然后依次打开第一止逆阀901、第一电加热壳131、第二电加热壳132、第三电加热壳133、加压装置6和第二负压泵16的电源；

[0024] 其中，加压装置6将废液输送管702内的废液从雾化喷头12内均匀喷出，第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133之间的间距为8cm-12cm，第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133的外侧均设有通孔，且第一电加热壳131通孔的直径

为0.8cm-1cm，第二电加热壳132通孔的直径为0.5cm-0.7cm，第三电加热壳133通孔的直径为0.2cm-0.4cm，第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133相互作用可以更加均匀的对雾化喷头12内喷出份废液进行均匀加热干燥；

[0025] 干燥箱2内经过第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133干燥后形成的气体沿第一弯管141从第二弯管142排入吸水腔17内，吸水腔17的内部填充有适量的吸水树脂18，吸水树脂18具有吸收比自身重几百到几千倍水的高吸水功能，从而可以更好的对第一弯管141和第二弯管142内的气体进行二次干燥；

[0026] 进一步的，从第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133上滴落的废液落至干燥箱2的底部，操作者关闭第一止逆阀901，然后打开第二止逆阀902和第一负压泵10，第一负压泵10将干燥箱2内沉积的废液沿抽液管111和排液管112抽送至废液输送管702进行二次循环干燥；

[0027] 使用结束后，操作者可以用个螺栓4对盖板3进行拆卸，从而便于操作者后续对第一电加热壳131、第二电加热壳132和第三电加热壳133使用时产生的污垢进行清洁；

[0028] 此脱硫废液干燥设备在使用时，不仅工序较为简洁、从而降低了工程投资及运行成本，同时还可以对干燥过程中产生的结垢进行后期清洁和维护，大大满足了生产需求。

[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。

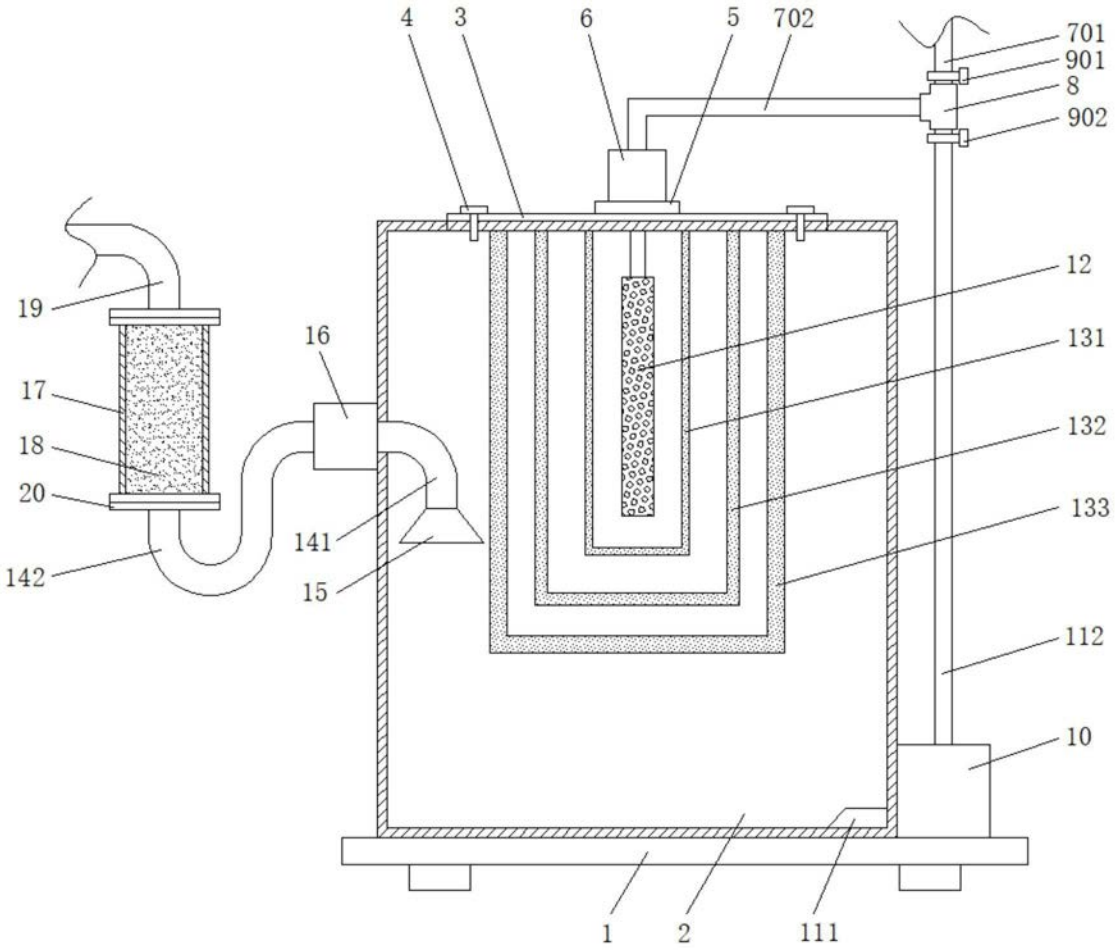

4
3
6
5
702
701
901
8
902
19
16
12
131
17
132
18
20
133
141
142
15
112
10
1
2
111

图1

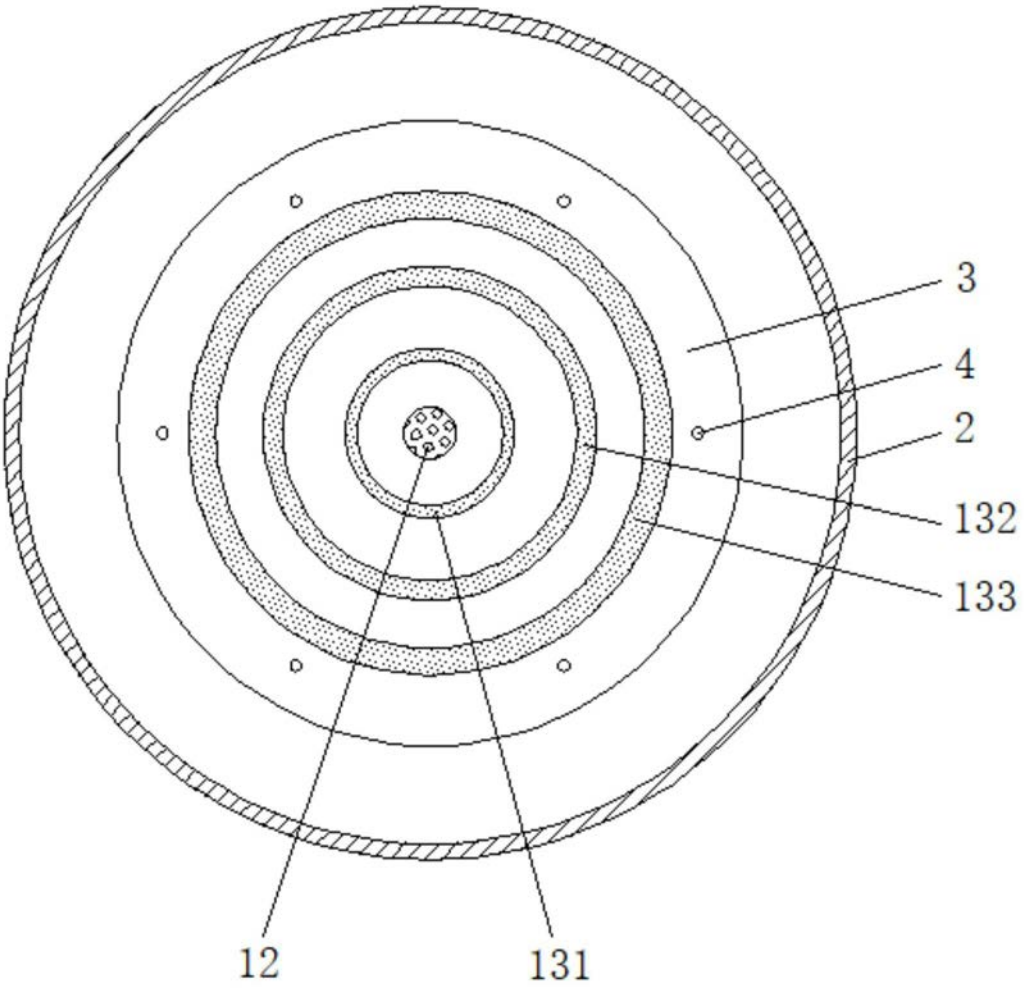


图2