(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 215997950 U
(45)授权公告日 2022.03.11

(21)申请号 202122221366.X

(22)申请日 2021.09.14

(73)专利权人 河南昌祥弘精细工贸有限公司
地址 454000 河南省焦作市温县谷黄路祥云镇南贾段

(72)发明人 魏红章 魏彦强 赵志鹏 魏金秀 王琳琼 王奕霖

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 王漾

(51)Int.Cl.
B08B 9/093(2006.01)

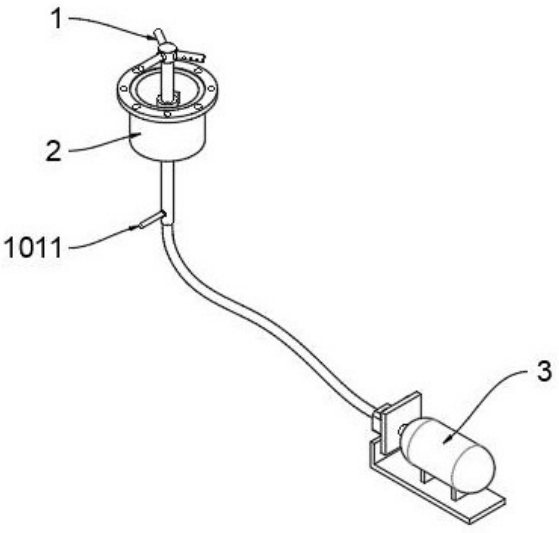
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种反应釜堵塞物清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种反应釜堵塞物清理装置，涉及化工设备技术领域，包括旋转喷头、喷头支撑件、高压水泵，所述高压水泵、旋转喷头通过水管连通，所述喷头支撑件用于支撑所述旋转喷头，所述旋转喷头包括喷头导管、底座、喷嘴，所述高压水泵、喷头导管、底座、喷嘴依次连通，所述喷嘴与所述底座转动连接，所述喷嘴的数量不少于2个，所述底座与所述喷头导管转动连接，所述底座的转轴与水平面垂直，本实用新型用于反应釜的出料口及釜底的清理，具有清理无死角、清理时无需观察反应釜内部情况等优点，可解决手动清理方式清理效率低、效果差的问题。



CN 215997950 U

1.一种反应釜堵塞物清理装置,其特征在于,包括旋转喷头(1)、喷头支撑件(2)、高压水泵(3),所述高压水泵(3)、旋转喷头(1)通过水管连通,所述喷头支撑件(2)用于支撑所述旋转喷头(1),所述旋转喷头(1)包括喷头导管(101)、底座(102)、喷嘴(103),所述高压水泵(3)、喷头导管(101)、底座(102)、喷嘴(103)依次连通,所述喷嘴(103)与所述底座(102)转动连接,所述喷嘴(103)的数量不少于2个,所述底座(102)与所述喷头导管(101)转动连接,所述底座(102)的转轴与水平面垂直。

2.根据权利要求1所述的一种反应釜堵塞物清理装置,其特征在于,所述喷头支撑件(2)包括法兰(201)、第一套管(202)、第二套管(203)、所述第一套管(202)的上端设有所述法兰(201),所述第二套管(203)位于所述第一套管(202)内部,所述第一套管(202)、第二套管(203)固定连接,所述第一套管(202)上下两端贯通。

3.根据权利要求1所述的一种反应釜堵塞物清理装置,其特征在于,所述喷嘴(103)的侧面设有若干喷口(1031)。

4.根据权利要求2所述的一种反应釜堵塞物清理装置,其特征在于,所述喷头导管(101)从所述第二套管(203)中穿过。

5.根据权利要求2所述的一种反应釜堵塞物清理装置,其特征在于,所述喷头导管(101)的下端设有把手(1011)。

一种反应釜堵塞物清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域，具体为一种反应釜堵塞物清理装置。

背景技术

[0002] 反应釜是一种常用的化工生产设备，具有搅拌、加热、保温、保压等功能，常用于表面活性剂、涂料等液态化工品的生产。

[0003] 使用反应釜生产涂料等高固含量产品以及聚丙烯酰胺等高分子化合物时，由于产品较为粘稠，经常导致反应釜出料口堵塞，并有大量固体或半固体的残留物附着在反应釜的底部，需要对其进行清理；目前主要的清理方式是通过操作人员手持专用的清理工具，从进料口插入反应釜内部进行手动清理，由于反应釜内部较昏暗，难以观察堵塞情况，很难清理干净。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供一种反应釜堵塞物清理装置，具有清理速度快、清理全面无死角的优点，以解决手动清理方式清理效率低、效果差的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种反应釜堵塞物清理装置，包括旋转喷头、喷头支撑件、高压水泵，所述高压水泵、旋转喷头通过水管连通，所述喷头支撑件用于支撑所述旋转喷头，所述旋转喷头包括喷头导管、底座、喷嘴，所述高压水泵、喷头导管、底座、喷嘴依次连通，所述喷嘴与所述底座转动连接，所述喷嘴的数量不少于2个，所述底座与所述喷头导管转动连接，所述底座的转轴与水平面垂直。

[0007] 优选的，所述喷头支撑件包括法兰、第一套管、第二套管、所述第一套管的上端设有所述法兰，所述第二套管位于所述第一套管内部，所述第一套管、第二套管固定连接，所述第一套管上下两端贯通。

[0008] 优选的，所述喷嘴的侧面设有若干喷口。

[0009] 优选的，所述喷头导管从所述第二套管中穿过。

[0010] 优选的，所述喷头导管的下端设有把手。

[0011] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)通过设置高压水泵及旋转喷头，将高压水流从旋转喷头上的喷嘴喷出，同时推动喷头持续转动，可从反应釜的出料口处插入旋转喷头并利用高压水流进行清理，同时通过喷头导管上的把手调整喷嘴的高度，能够对反应釜的出料口及反应釜底部进行全面清理，由于采用了可升降的旋转喷头，清理时基本无死角，无需通过观察反应釜内部来确认清理是否干净，本实用新型可取代人工铲除的方式对反应釜进行清理，大大提高了清理效率。

[0013] (2)设有喷头支撑件，喷头支撑件上设有法兰，可通过法兰将旋转喷头安装在反应釜的出料口处，然后通过把手调节旋转喷头的高度来对反应釜的内部及出料口进行全方位清理；

[0014] (3)喷嘴与底座转动连接,且喷嘴的喷口位于其侧面,可利用喷出水流的反作用力推动喷头自动旋转,从而大大减少高压水流喷射的死角。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图。

[0016] 图2为旋转喷头及喷头支撑件的结构图。

[0017] 图3为喷头导管及底座的连接示意图。

[0018] 图4为喷头导管与喷嘴的连接示意图。

[0019] 图5为喷嘴的结构图。

[0020] 图中标记:1、旋转喷头;2、喷头支撑件;3、高压水泵;101、喷头导管;102、底座;103、喷嘴;201、法兰;202、第一套管;203、第二套管;1011、把手;1031、喷口。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1～2所示,一种反应釜堵塞物清理装置,包括旋转喷头1、喷头支撑件2、高压水泵3,高压水泵3选用ATL25型水泵,最大水压25MPa,高压水泵3、旋转喷头1使用耐压金属软管连通,喷头支撑件2喷头支撑件2包括法兰201、第一套管202、第二套管203、第一套管202的上端设有法兰201,法兰201用于连接反应釜出料口上的法兰,第二套管203位于第一套管202内部,第一套管202、第二套管203固定连接且两者的轴线重合,第一套管202上下两端贯通,用于支撑旋转喷头1,旋转喷头1包括喷头导管101、底座102、喷嘴103,高压水泵3、喷头导管101、底座102、喷嘴103依次连通,喷头导管101从第二套管203中穿过,且喷头导管101相对于套管203滑动,喷头导管101的下端设有把手1011,便于调整喷头导管101的高度。

[0023] 如图3所示,底座102与喷头导管101的连接处设有止推轴承,通过该止推轴承,使底座102与喷头导管101转动连接,底座102的转轴与水平面垂直。

[0024] 如图2、图4、图5所示,喷嘴103与底座102的连接处设有止推轴承,通过该止推轴承,使喷嘴103与底座102转动连接,喷嘴103的数量为3个,并以喷头导管101为中心呈中心对称设置,喷嘴103的侧面设有3个喷口1031,喷口1031的轴线与喷嘴103的轴线夹角为30°。

[0025] 工作原理:对反应釜进行清理前,先通过反应釜的出料口放出反应釜内的液体,然后调整喷口1031与水平面的夹角为斜向下45°,使高压水流向斜向下的方向喷射,将法兰201与反应釜出料口的法兰进行连接,再在第一套管202的正下方放置一个废水桶用于收集废水,然后启动高压水泵3,使高压水流从喷口1031喷出,并推动喷嘴103带动底座102绕喷头导管101旋转,使高压水流对反应釜出料口及釜底进行充分冲刷,清除反应釜底部及出料口处的堵塞物,并从第一套管202的下端开口落入废水桶内;冲洗时可通过把手1011调整旋转喷头1的高度,便于清除不同高度的堵塞物。

[0026] 在上述实施例的基础上,喷嘴103的数量可在2～4个之间进行调整,只需各个喷嘴103保持中心对称即可,喷口1031的数量可在2～6个之间进行适当调整,需要保持单个喷嘴103上各个喷口1031的轴线平行,且喷口1031与所在喷嘴103的轴线夹角需要保持一致,以

使旋转喷头1能够稳定旋转。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

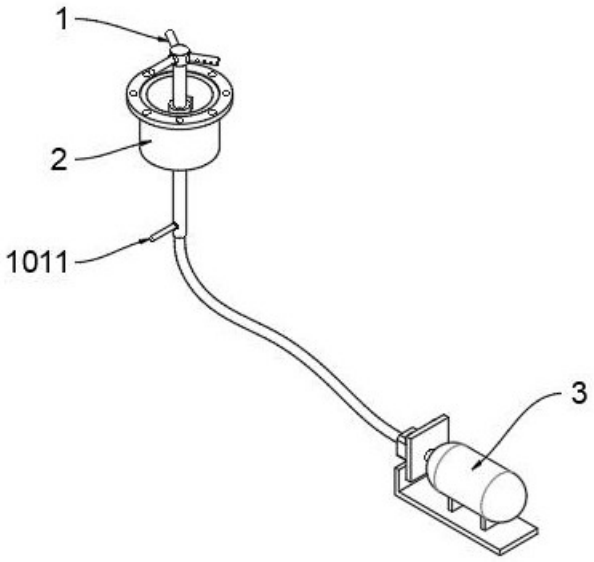


图1

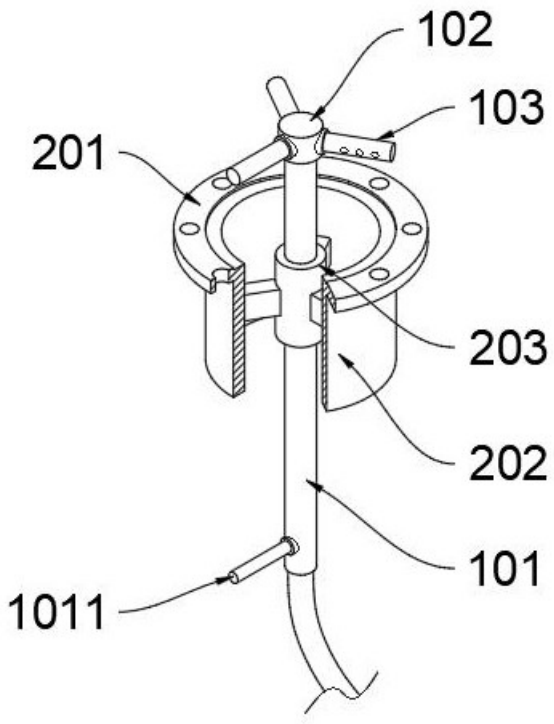


图2

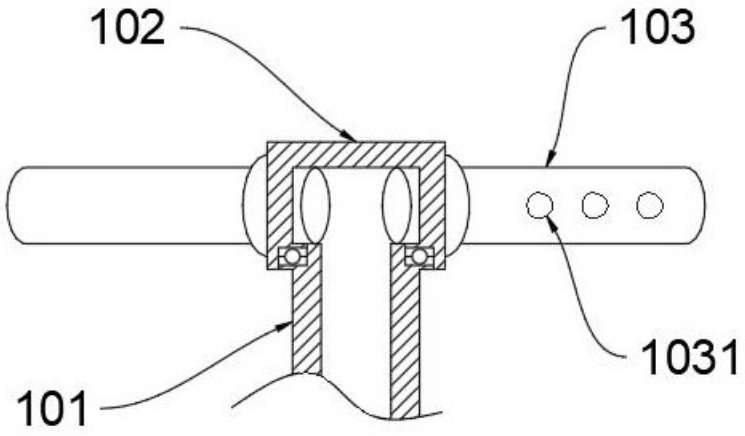


图3

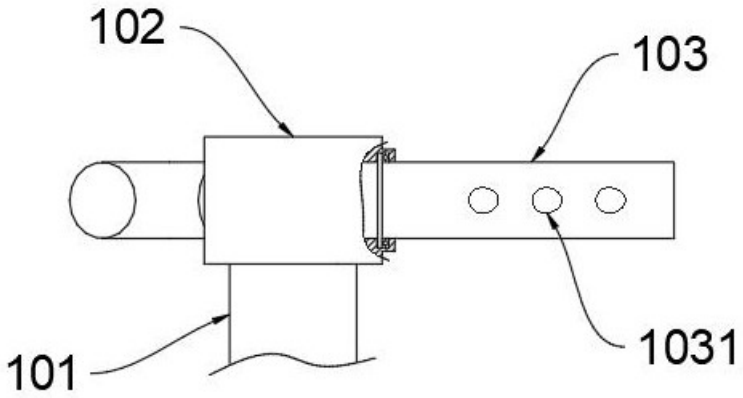


图4

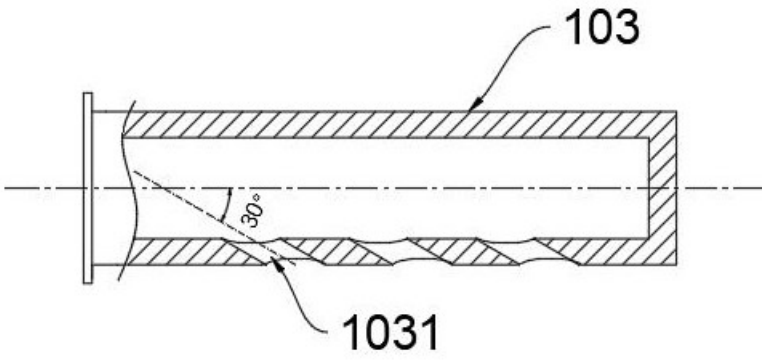


图5