



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202497784 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220095229. 4

(22) 申请日 2012. 03. 14

(73) 专利权人 云南新立有色金属有限公司

地址 650100 云南省昆明市西山区春雨路
913 号

(72) 发明人 李保金 杨志怡 姜大志 刘建良
杨松 马翔

(74) 专利代理机构 昆明大百科专利事务所
53106

代理人 何健

(51) Int. Cl.

B01D 46/30 (2006. 01)

C22B 34/12 (2006. 01)

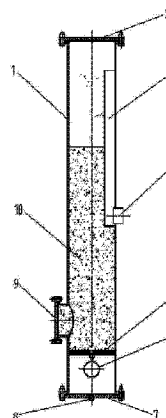
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置

(57) 摘要

海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置, 本实用新型包括筒体 (1)、顶盖 (2)、导气管 (3)、进气管 (4)、滤板 (5)、出气管 (6)、底盖 (7), 排油口 (8)、杂质清理口及盲板法兰 (9)、过滤介质 (10)。本实用新型采用由真空油沾湿的碎金属屑和滤板对炉气分别进行二次过滤, 可有效过滤炉气中的固体粉尘杂质, 确保进入后续真空泵的炉气的固体粉尘含量明显降低, 保证了真空泵的正常运转, 因此延长了机械真空泵泵油的更换周期, 减少其维修次数, 节约生产成本, 提高了生产效率。



1. 海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置,其特征是,包括筒体(1)、顶盖(2)、导气管(3)、进气管(4)、滤板(5)、出气管(6)、底盖(7),排油口(8)、杂质清理口及盲板法兰(9)、过滤介质(10);其结构为,顶盖(2)通过螺栓及密封件固定在筒体(1)上端;进气管(4)焊接在筒体(1)中部的侧壁上;导气管(3)一端通过进气管(4)焊接在筒体(1)的内侧壁上,另一端延伸至筒体(1)内腔的上部;出气管(6)焊接在筒体(1)底部上方的侧壁上;底盖(7)通过螺栓及密封件固定在筒体(1)下端;在底盖上设有排油口(8);在筒体(1)内部填充有过滤介质(10),在过滤介质(10)底部设置有滤板(5),滤板(5)焊接在筒体底部上方;在滤板(5)上方的筒体(1)上设置有杂质清理口及盲板法兰(9)。

海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空过滤装置,尤其涉及一种用于海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置。

背景技术

[0002] 海绵钛生产过程中的真空蒸馏过程需要对反应器和蒸馏炉炉膛进行抽真空,避免因反应器的内、外压差过高,从而导致蒸馏反应器严重损坏。在抽真空过程中,炉气中的固体粉尘杂质会进入真空泵腔体内,而造成真空泵的损坏。因此需要在机械真空泵的进气管道前端设置真空过滤装置,将炉气中的固体粉尘杂质收集过滤,防止泵油污染或直接损坏真空泵。现有真空过滤装置主要为单纯的惯性过滤装置。惯性过滤装置的原理是在过滤装置筒体内部设置挡板,炉气中的固体粉尘杂质进入筒体后与挡板、筒壁碰撞,运动速度降低,最后受自身重力作用沉积在筒体底部,从而达到与炉气分离的目的。此种过滤装置可以过滤粒径较大的固体粉尘杂质,粒径较小的固体粉尘杂质则会被气流带走,并累积在后续的真空泵中,造成泵油污染,甚至导致真空泵卡死或机械性损坏,大大降低设备使用寿命,进而造成生产成本的提高。因此,必须对现有技术进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有真空过滤装置的缺点和不足,延长机械真空泵泵油的更换周期,减少其维修次数,节约生产成本,提高生产效率。本实用新型提供一种用于海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置,该过滤装置可有效过滤炉气中的固体粉尘杂质,可大大提高其过滤效率。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的。

[0005] 海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置,其特征是,包括筒体、顶盖、导气管、进气管、滤板、出气管、底盖,排油口、杂质清理口及盲板法兰、过滤介质;其结构为,顶盖通过螺栓及密封件固定在筒体上端;进气管焊接在筒体中部的侧壁上;导气管一端通过进气管焊接在筒体的内侧壁上,另一端延伸至筒体内腔的上部;出气管焊接在筒体底部上方的侧壁上;底盖通过螺栓及密封件固定在筒体下端;在底盖上设有排油口;在筒体内部填充有过滤介质,在过滤介质底部设置有滤板,滤板焊接在筒体底部上方;在滤板上方的筒体上设置有杂质清理口及盲板法兰。

[0006] 本实用新型采用由真空油沾湿的碎金属屑和滤板对炉气分别进行二次过滤,可有效过滤炉气中的固体粉尘杂质,确保进入后续真空泵的炉气的固体粉尘含量明显降低,保证了真空泵的正常运转,因此延长了机械真空泵泵油的更换周期,减少其维修次数,节约生产成本,提高了生产效率。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的过滤装置的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明新型做进一步描述。

[0009] 本发明新型提供的一种海绵钛生产的真空蒸馏炉炉气过滤装置,如图1所述:本实用新型的炉气过滤装置包括筒体1、顶盖2、导气管3、进气管4、滤板5、出气管6、底盖7,排油口8、杂质清理口及盲板法兰9、过滤介质10。顶盖2通过螺栓及密封件固定在筒体1上端;进气管4焊接在筒体1中部的侧壁上;导气管3一端通过进气管4焊接在筒体1的内侧壁上,另一端延伸至筒体1内腔的上部;出气管6焊接在筒体1底部上方200mm处左右的侧壁上;底盖7通过螺栓及密封件固定在筒体1下端;底盖上设有排油口8;在筒体1内部填充过滤介质10,过滤介质10底部设置有滤板5,滤板5焊接在筒体底部上方约400mm处,起支撑过滤介质和二次过滤的作用;在滤板5上方的筒体1上设置有杂质清理口及盲板法兰9。

[0010] 进气管焊接在筒体中部的外侧壁上与炉膛出气管道连接,抽入过滤装置的炉气通过导气管进入过滤装置的过滤层,炉气经过滤层的过滤介质过滤后从本装置下部的出气管排出,出气管焊接在筒体底部的外侧壁上,并与机械真空泵的进气管连接。本实用新型所述的真空过滤装置过滤层的过滤介质为真空油浸湿的碎金属屑填充物,其材质为含钛量较高的不锈钢屑或纯钛屑。过滤介质放置筒体底部的滤板上,并在过滤装置的筒体内堆放一定高度,可有效过滤炉气中的固体杂质及细微粉尘,从而达到净化炉气的作用。当过滤层的过滤介质污染较严重时,可将过滤介质从滤板上部的杂质清理口打开盲板法兰取出清洗、风干,然后可从筒体的上部法兰口继续装入使用。同时,筒体底部污染的介质油可从底盖的排污口放出。

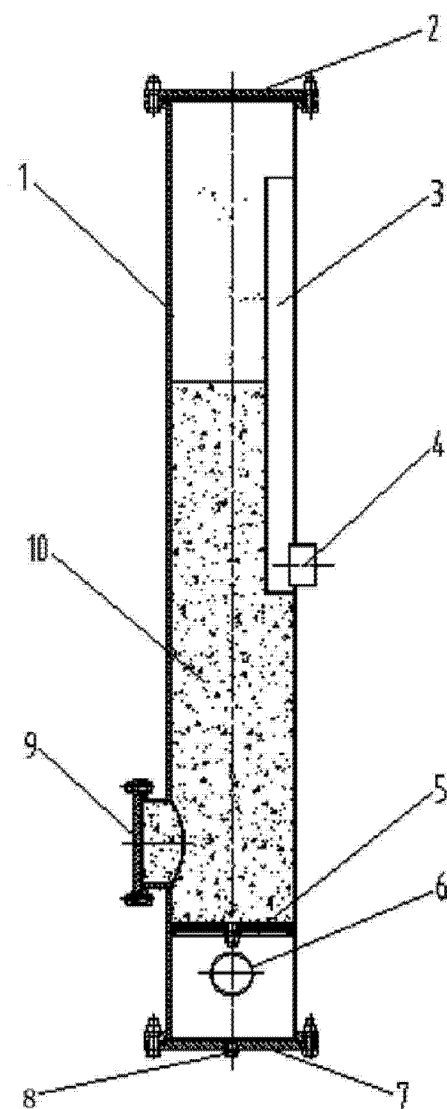


图 1