



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205673266 U

(45)授权公告日 2016. 11. 09

(21)申请号 201620102192.1

(22)申请日 2016.02.02

(73)专利权人 苏州鸿博斯特超净科技股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
德昌路399号

(72)发明人 陈建宝

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

B08B 3/04(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

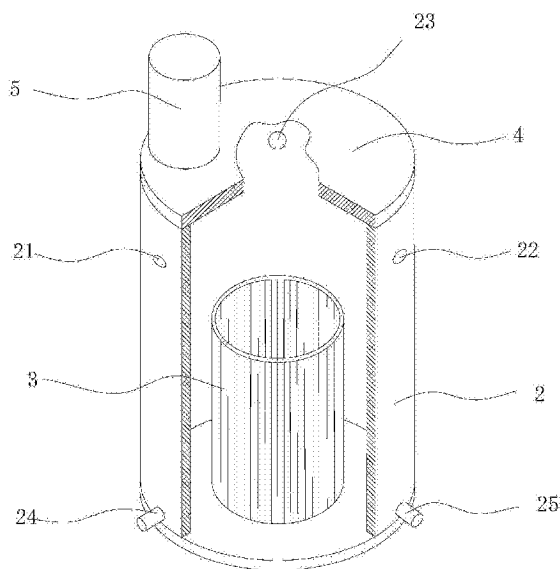
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种硅料清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种硅料清洗装置,包括:机架、清洗箱;清洗箱内可拆卸连接有清洗篮;清洗箱的顶端设置有箱盖,箱盖设置有排风管;清洗箱外周顶部径向设置有第一通孔、第二通孔和第三通孔,第一通孔、第二通孔和第三通孔的朝向清洗箱内的一端设置有挡板,挡板的顶部相对于清洗箱旋转连接;清洗箱的底部连接有排水管、排酸管和排碱管,排水管、排酸管和排碱管上均设置有控制阀;清洗箱外设置有给水管、给酸管及给碱管;给水管连接有第一驱动装置;给酸管连接有第二驱动装置;给碱管连接有第三驱动装置;第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置固定连接于机架。该硅料清洗装置清洗效率高,使用方便、安全。



1. 一种硅料清洗装置, 其特征在于, 包括: 机架(1)、设置于所述机架(1)上的清洗箱(2); 所述清洗箱(2)内可拆卸连接有清洗篮(3); 所述清洗箱(2)的顶端设置有箱盖(4), 所述箱盖(4)设置有连通所述清洗箱(2)的排风管(5); 所述清洗箱(2)的外周顶部径向设置有第一通孔(21)、第二通孔(22)和第三通孔(23), 所述第一通孔(21)、第二通孔(22)和第三通孔(23)的朝向所述清洗箱(2)内的一端设置有挡板, 所述挡板的顶部旋转连接于所述清洗箱(2); 所述清洗箱(2)的底部连接有排水管(24)、排酸管(25)和排碱管, 所述排水管(24)、排酸管(25)和排碱管上均设置有控制阀; 所述清洗箱(2)外设置有给水管(210)、给酸管(220)及给碱管(230); 所述给水管(210)连接有驱动其通过所述第一通孔(21)进入所述清洗箱(2)的第一驱动装置(6); 所述给酸管(220)连接有驱动其通过所述第二通孔(22)进入所述清洗箱(2)的第二驱动装置(7); 所述给碱管(230)连接有驱动其通过所述第三通孔(23)进入所述清洗箱(2)的第三驱动装置(8); 所述第一驱动装置(6)、所述第二驱动装置(7)、所述第三驱动装置(8)固定连接于所述机架(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述给水管(210)与所述第一通孔(21)同轴设置, 且所述第一通孔(21)的内径略大于所述给水管(210)的外径。

3. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述给酸管(220)与所述第二通孔(22)同轴设置, 且所述第二通孔(22)的内径略大于所述给酸管(220)的外径。

4. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述给碱管(230)与所述第三通孔(23)同轴设置, 且所述第三通孔(23)的内径略大于所述给碱管(230)的外径。

5. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述第一驱动装置(6)为气缸。

6. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述第二驱动装置(7)为气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述第三驱动装置(8)为气缸。

8. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述清洗篮(3)的底部及外周呈网状。

9. 根据权利要求1所述的一种硅料清洗装置, 其特征在于, 所述挡板与所述清洗箱(2)之间设置有弹簧。

一种硅料清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光电领域,尤其涉及一种硅料清洗装置。

背景技术

[0002] 在光电领域,硅料是一种非常重要的半导体材料,可用于制作二极管、三极管、发光器件、压敏元件、太阳能电池片等多种元器件,应用领域广泛。通常硅料表面会有一些杂质和一些氧化物,必须要经过清洗后才能使用。目前硅料的清洗装置主要包括:机架,机架上设置有酸洗槽、碱洗槽和水洗槽。清洗时工人站在操作台前将硅料放入酸洗槽或碱洗槽中,待清洗完毕,工人再将酸洗槽或碱洗槽中的硅料取出并放入水洗槽中清洗。在清洗过程中,清洗工作量大,工作效率低,而且产生的腐蚀性气体对人体造成极大的伤害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种硅料清洗装置,清洗效率高,使用方便、安全。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种硅料清洗装置,包括:机架、设置于所述机架上的清洗箱;所述清洗箱内可拆卸连接有清洗篮;所述清洗箱的顶端设置有箱盖,所述箱盖设置有连通所述清洗箱的排风管;所述清洗箱的外周顶部径向设置有第一通孔、第二通孔和第三通孔,所述第一通孔、第二通孔和第三通孔的朝向所述清洗箱内的一端设置有挡板,所述挡板的顶部旋转连接于所述清洗箱;所述清洗箱的底部连接有排水管、排酸管和排碱管,所述排水管、排酸管和排碱管上均设置有控制阀;所述清洗箱外设置有给水管、给酸管及给碱管;所述给水管连接有驱动其通过所述第一通孔进入所述清洗箱的第一驱动装置;所述给酸管连接有驱动其通过所述第二通孔进入所述清洗箱的第二驱动装置;所述给碱管连接有驱动其通过所述第三通孔进入所述清洗箱的第三驱动装置;所述第一驱动装置、所述第二驱动装置、所述第三驱动装置固定连接于所述机架。

[0006] 进一步地,所述给水管与所述第一通孔同轴设置,且所述第一通孔的内径略大于所述给水管的外径。

[0007] 进一步地,所述给酸管与所述第二通孔同轴设置,且所述第二通孔的内径略大于所述给酸管的外径。

[0008] 进一步地,所述给碱管与所述第三通孔同轴设置,且所述第三通孔的内径略大于所述给碱管的外径。

[0009] 进一步地,所述第一驱动装置为气缸。

[0010] 进一步地,所述第二驱动装置为气缸。

[0011] 进一步地,所述第三驱动装置为气缸。

[0012] 进一步地,所述清洗篮的底部及外周呈网状。

[0013] 进一步地,所述挡板与所述清洗箱之间设置有弹簧。

[0014] 本实用新型的有益效果为:与现有的硅料清洗装置相比,本实用新型提出的一种

硅料清洗装置,包括机架、清洗箱,由第一驱动装置驱动给水管通过第一通孔进入清洗箱供水,清洗后由排水管排出;由第二驱动装置驱动给酸管通过第二通孔进入清洗箱供酸性溶液,清洗后由排酸管排出;由第三驱动装置驱动给碱管通过第三通孔进入清洗箱供碱性溶液,清洗后由排碱管排出;清洗过程中通过箱盖上的排风管将气体排出,工作效率高,使用方便、安全。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的一种硅料清洗装置的结构示意图;

[0016] 图2是图1中的清洗箱的局部剖视图。

[0017] 图中:1-机架;2-清洗箱;21-第一通孔;22-第二通孔;23-第三通孔;210-给水管;220-给酸管;230-给碱管;24-排水管;25-排酸管;3-清洗篮;4-箱盖;5-排风管;6-第一驱动装置;7-第二驱动装置;8-第三驱动装置。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0019] 如图1至2所示,一种硅料清洗装置,包括:机架1、设置于机架1上的清洗箱2;清洗箱2内可拆卸连接有清洗篮3;清洗箱2的顶端设置有箱盖4,箱盖4设置有连通清洗箱2的排风管5;清洗箱2的外周顶部径向设置有第一通孔21、第二通孔22和第三通孔23,第一通孔21、第二通孔22和第三通孔23的朝向清洗箱2内的一端设置有挡板,挡板的顶部旋转连接于所述清洗箱2;清洗箱2的底部连接有排水管24、排酸管25和排碱管,排水管24、排酸管25和排碱管上均设置有控制阀;清洗箱2外设置有给水管210、给酸管220及给碱管230;给水管210连接有驱动其通过第一通孔21进入清洗箱2的第一驱动装置6;给酸管220连接有驱动其通过第二通孔22进入清洗箱2的第二驱动装置7;给碱管230连接有驱动其通过第三通孔23进入清洗箱2的第三驱动装置8;第一驱动装置6、第二驱动装置7、第三驱动装置8固定连接于机架1。

[0020] 本实用新型提出的一种硅料清洗装置,由第一驱动装置6驱动给水管210通过第一通孔21进入清洗箱2供水,清洗后由排水管24排出;由第二驱动装置7驱动给酸管220通过第二通孔22进入清洗箱2供酸性溶液,清洗后由排酸管25排出;由第三驱动装置8驱动给碱管230通过第三通孔23进入清洗箱2供碱性溶液,清洗后由排碱管排出;清洗过程中通过箱盖4上的排风管5将气体排出,工作效率高,使用方便、安全。

[0021] 具体地,给水管210与第一通孔21同轴设置,且第一通孔21的内径略大于给水管210的外径,以使给水管210能够顺利通过第一通孔21进入清洗箱2中;给酸管220与第二通孔22同轴设置,且第二通孔22的内径略大于给酸管220的外径,以使给酸管220能够顺利通过第二通孔22进入清洗箱2中;给碱管230与第三通孔23同轴设置,且第三通孔23的内径略大于给碱管230的外径,以使给碱管230能够顺利通过第三通孔23进入清洗箱2中。

[0022] 该清洗装置中,第一通孔21、第二通孔22和第三通孔23的朝向清洗箱2内的一端设置的挡板的顶部与清洗箱2旋转连接设置。挡板的外径略大于第一通孔21、第二通孔22和第三通孔23的内径。以酸洗清洗箱2中的硅料为例,第二驱动装置7驱动给酸管220径向进入第一通孔22,给酸管220的头部将设置于第二通孔22端部的挡板顶开,挡板相对于清洗箱2向

上转动,给酸管220进入清洗箱2内;供酸性溶液结束后,第二驱动装置7驱动给酸管220回位,挡板利用自身重力回位,从而使清洗箱2形成一个密闭的容腔。挡板与清洗箱2之间可设置有弹簧,利用弹簧的回弹力使挡板与清洗箱2形成一个密闭的容腔。清洗时,酸性溶液产生的刺激性气体通过排风管5排出。清洗结束后,打开排酸管25上的控制阀,清洗箱2中的酸性溶液通过排酸管25排出,酸洗溶液排出后,将该控制阀关闭。对清洗箱2中的硅料进行碱洗或水洗的过程与上述酸洗过程类似,在此不再一一陈述。

[0023] 本实施例中,第一驱动装置6为气缸,该气缸的活塞杆的端部连接给水管210;第二驱动装置7为气缸,该气缸的活塞杆的端部连接给酸管220;第三驱动装置8为气缸,该气缸的活塞杆的端部连接给碱管230。

[0024] 本实施例中,清洗篮3的底部及外周呈网状。清洗硅料时,将硅料放入清洗篮3中,清洗箱2中的水或酸性溶液或碱性溶液通过清洗篮3的网孔进入清洗篮3内,从而对清洗篮3中的硅料进行清洗。

[0025] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

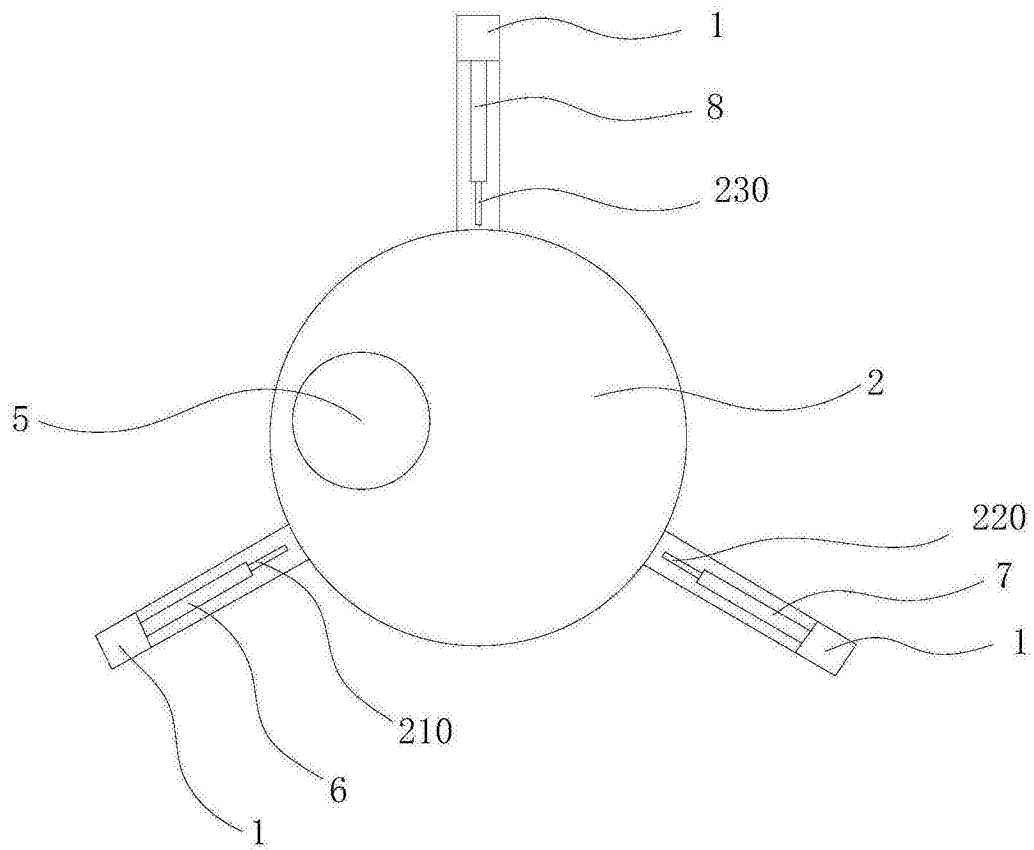


图1

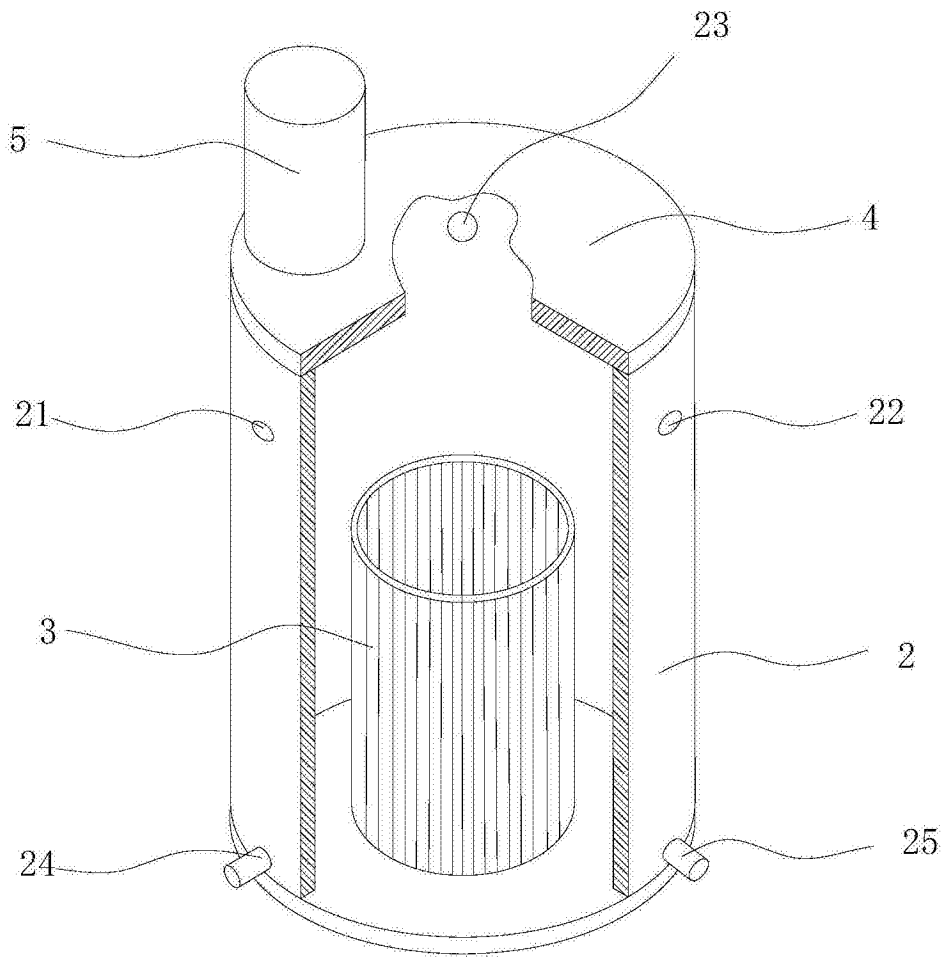


图2