(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 213707921 U
(45)授权公告日 2021.07.16

(21)申请号 202022583116.6

(22)申请日 2020.11.10

(73)专利权人 苏州市洋基机电工程有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区邓尉路9号1幢1608室

(72)发明人 应玲玲

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

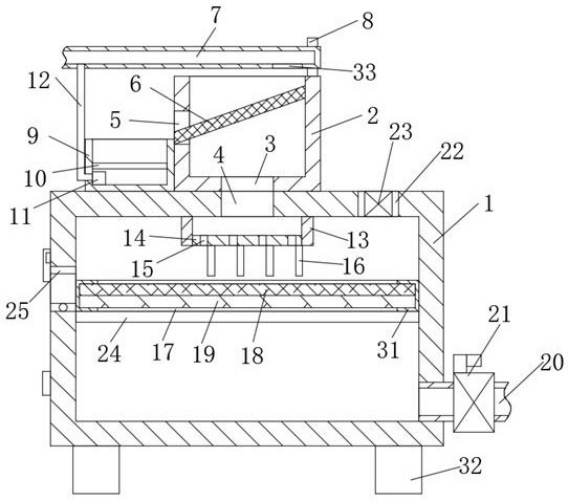
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统，包括第一壳体，所述第一壳体的上表面固定连接有第一箱体，所述第一箱体的内部底壁开设有第一通孔，所述第一壳体的内部顶壁开设有第二通孔且与所述第一通孔相对设置，所述第一箱体的一侧开设有第一通槽；通过将第一过滤板倾斜设置，不仅可以使得固体颗粒物经第一通槽进入第二箱体被暂时储存，进而使得清理与过滤可以同时进行，不仅提高了工作效率，而且还减少了泡沫的产生，通过废水撞击板体后经第三通孔流出，废水沿杆体到达超滤膜的表面，透过差铝膜后由经半透膜过滤，不仅解决了使用单一的过滤方式，使得过滤网压力较大，容易导致过滤网阻塞的问题。



CN 213707921 U

1.一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,包括第一壳体(1),其特征在于:所述第一壳体(1)的上表面固定连接有第一箱体(2),所述第一箱体(2)的内部底壁开设有第一通孔(3),所述第一壳体(1)的内部顶壁开设有第二通孔(4)且与所述第一通孔(3)相对设置,所述第一箱体(2)的一侧开设有第一通槽(5),所述第一箱体(2)的内侧壁固定连接有第一过滤板(6),所述第一过滤板(6)的一侧固定连接于所述第一通槽(5)的内部底壁,所述第一箱体(2)的上方设有第一管体(7),所述第一管体(7)的外侧壁开设有出水孔(33),所述第一管体(7)的外侧壁焊接有固定环(8),所述固定环(8)的外侧壁焊接于所述第一箱体(2)的上表面,所述第一壳体(1)的上表面固定连接有第二箱体(9),所述第二箱体(9)的一侧贴合于所述第一箱体(2)的一侧,所述第二箱体(9)的内侧壁固定连接有第二过滤板(10),所述第二箱体(9)的内部底壁固定连接有潜水泵(11),所述潜水泵(11)的出水口连通有第二管体(12),所述第二管体(12)的一端贯穿所述第二箱体(9)的内侧壁,所述第二管体(12)的一端连通于所述第一管体(7)的外侧壁,所述第一壳体(1)的内部顶壁焊接有环体(13)且与第二通孔(4)相对设置,所述环体(13)的内侧壁焊接板体(14),所述板体(14)的上表面均匀开设有第三通孔(15),所述板体(14)的下表面均匀焊接有杆体(16)且位于所述第三通孔(15)的边缘处,所述第一壳体(1)的内部设有第二壳体(31),所述第二壳体(31)的上表面和下表面均开设有第二通槽(17),所述第二壳体(31)的内侧壁贴合有超滤膜(18),所述第二壳体(31)的内侧壁贴合有半透膜(19)且位于所述超滤膜(18)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,其特征在于:所述第一壳体(1)的一侧连通有第三管体(20),所述第三管体(20)的外侧壁安装有阀门(21)。

3.根据权利要求1所述的一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,其特征在于:所述第一壳体(1)的上表面开设有第四通孔(22),所述第四通孔(22)的内侧壁固定连接有排气阀(23)。

4.根据权利要求1所述的一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,其特征在于:所述第一壳体(1)的内侧壁对称焊接有两个限位板(24),所述限位板(24)的上表面贴合于所述第二壳体(31)的下表面。

5.根据权利要求1所述的一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,其特征在于:所述第一壳体(1)一侧开设有第三通槽(25),所述第三通槽(25)的内侧壁粘接有密封垫圈(30),所述第三通槽(25)的内侧壁通过合页(26)铰接有门体(27),所述门体(27)的一侧固定连接有母扣(28),所述第一壳体(1)的一侧固定连接有子扣(29),所述子扣(29)与所述母扣(28)卡扣连接,所述密封垫圈(30)的内侧壁贴合于所述门体(27)的外侧壁。

6.根据权利要求1所述的一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,其特征在于:所述第一壳体(1)的下表面四角处相互对称焊接有四个支撑杆(32)。

一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水的回收利用技术领域，具体为一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统。

背景技术

[0002] 半导体行业快速发展，其普遍应用于计算机、通信、工业、军事等核心领域，其中对晶圆的切割、研磨工艺流程也是半导体核心产业链上的重要一环，在晶圆切割、研磨过程中，晶圆体表面依附颗粒需冲洗测定，所以在切割工序中使用超纯水及大量表面活性剂应用于晶圆表面附着颗粒物的清洗，清洗需要流动的清洗液，进而需要使用大量的水资源，所以对清洗完成的废水回收再利用是一项必要举措。

[0003] 现有的半导体切割设备冲洗废水回收处理系统，一般采用过滤网对其内部含有的固体颗粒进行过滤，使用单一的过滤方式，不仅使得过滤网压力较大，容易导致过滤网阻塞，而且不能使得清理和过滤同时进行，进而降低了工作效率，且在过滤时，由于废水中含有大量表面活性剂，进而容易出现泡沫溢出该装置的情况，进而造成了环境污染，为此，提出一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统，包括第一壳体，所述第一壳体的上表面固定连接有第一箱体，所述第一箱体的内部底壁开设有第一通孔，所述第一壳体的内部顶壁开设有第二通孔且与所述第一通孔相对设置，所述第一箱体的一侧开设有第一通槽，所述第一箱体的内侧壁固定连接有第一过滤板，所述第一过滤板的一侧固定连接于所述第一通槽的内部底壁，所述第一箱体的上方设有第一管体，所述第一管体的外侧壁开设有出水孔，所述第一管体的外侧壁焊接有固定环，所述固定环的外侧壁焊接于所述第一箱体的上表面，所述第一壳体的上表面固定连接有第二箱体，所述第二箱体的一侧贴合于所述第一箱体的一侧，所述第二箱体的内侧壁固定连接有第二过滤板，所述第二箱体的内部底壁固定连接有潜水泵，所述潜水泵的出水口连通有第二管体，所述第二管体的一端贯穿所述第二箱体的内侧壁，所述第二管体的一端连通于所述第一管体的外侧壁，所述第一壳体的内部顶壁焊接有环体且与第二通孔相对设置，所述环体的内侧壁焊接板体，所述板体的上表面均匀开设有第三通孔，所述板体的下表面均匀焊接有杆体且位于所述第三通孔的边缘处，所述第一壳体的内部设有第二壳体，所述第二壳体的上表面和下表面均开设有第二通槽，所述第二壳体的内侧壁贴合有超滤膜，所述第二壳体的内侧壁贴合有半透膜且位于所述超滤膜的下方。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的：所述第一壳体的一侧连通有第三管体，所述第三管体的外侧壁安装有阀门。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一壳体的上表面开设有第四通孔,所述第四通孔的内侧壁固定连接有排气阀。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一壳体的内侧壁对称焊接有两个限位板,所述限位板的上表面贴合于所述第二壳体的下表面。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一壳体一侧开设有第三通槽,所述第三通槽的内侧壁粘接有密封垫圈,所述第三通槽的内侧壁通过合页铰接有门体,所述门体的一侧固定连接有母扣,所述第一壳体的一侧固定连接有子扣,所述子扣与所述母扣卡扣连接,所述密封垫圈的内侧壁贴合于所述门体的外侧壁。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一壳体的下表面四角处相互对称焊接有四个支撑杆。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过将第一过滤板倾斜设置,不仅可以使得固体颗粒物经第一通槽进入第二箱体被暂时储存,进而使得清理与过滤可以同时进行,不仅提高了工作效率,而且还减少了泡沫的产生,通过废水撞击板体后经第三通孔流出,废水沿杆体到达超滤膜的表面,透过差铝膜后由经半透膜过滤,不仅解决了使用单一的过滤方式,使得过滤网压力较大,容易导致过滤网阻塞的问题,而且进一步减少了泡沫的产生,进而避免了泡沫溢出的情况出现,最终避免了环境污染。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的环体、板体和第三通孔连接结构俯视示意图;

[0014] 图3为本实用新型的第一壳体左视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的第一箱体、固定环和第一管体连接结构右视示意图。

[0016] 图中:1、第一壳体;2、第一箱体;3、第一通孔;4、第二通孔;5、第一通槽;6、第一过滤板;7、第一管体;8、固定环;9、第二箱体;10、第二过滤板;11、潜水泵;12、第二管体;13、环体;14、板体;15、第三通孔;16、杆体;17、第二通槽;18、超滤膜;19、半透膜;20、第三管体;21、阀门;22、第四通孔;23、排气阀;24、限位板;25、第三通槽;26、合页;27、门体;28、母扣;29、子扣;30、密封垫圈;31、第二壳体;32、支撑杆;33、出水孔。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种半导体切割设备冲洗废水的回收处理系统,包括第一壳体1,第一壳体1的上表面固定连接有第一箱体2,第一箱体2的内部底壁开设有第一通孔3,第一壳体1的内部顶壁开设有第二通孔4且与第一通孔3相对设置,第一箱体2的一侧开设有第一通槽5,第一箱体2的内侧壁固定连接有第一过滤板6,第一过

滤板6的一侧固定连接于第一通槽5的内部底壁，第一箱体2的上方设有第一管体7，第一管体7的外侧壁开设有出水孔33，第一管体7的外侧壁焊接有固定环8，固定环8的外侧壁焊接于第一箱体2的上表面，第一壳体1的上表面固定连接有第二箱体9，第二箱体9的一侧贴合于第一箱体2的一侧，第二箱体9的内侧壁固定连接有第二过滤板10，第二箱体9的内部底壁固定连接有潜水泵11，潜水泵11的出水口连通有第二管体12，第二管体12的一端贯穿第二箱体9的内侧壁，第二管体12的一端连通于第一管体7的外侧壁，第一壳体1的内部顶壁焊接有环体13且与第二通孔4相对设置，环体13的内侧壁焊接板体14，板体14的上表面均匀开设有第三通孔15，板体14的下表面均匀焊接有杆体16且位于第三通孔15的边缘处，第一壳体1的内部设有第二壳体31，第二壳体31的上表面和下表面均开设有第二通槽17，第二壳体31的内侧壁贴合有超滤膜18，第二壳体31的内侧壁贴合有半透膜19且位于超滤膜18的下方。

[0019] 本实施例中，具体的：第一壳体1的一侧连通有第三管体20，第三管体20的外侧壁安装有阀门21；设置第三管体20和阀门21便于将处理完成的水资源排出利用。

[0020] 本实施例中，具体的：第一壳体1的上表面开设有第四通孔22，第四通孔22的内侧壁固定连接有排气阀23；设置第四通孔22和排气阀23便于将第一壳体1内部的空气排出，进而使得本装置内外压力相等。

[0021] 本实施例中，具体的：第一壳体1的内侧壁对称焊接有两个限位板24，限位板24的上表面贴合于第二壳体31的下表面；设置限位板24可以对第二壳体31起到支撑作用，避免第二壳体31在第一壳体1的内部产生偏移。

[0022] 本实施例中，具体的：第一壳体1一侧开设有第三通槽25，第三通槽25的内侧壁粘接有密封垫圈30，第三通槽25的内侧壁通过合页26铰接有门体27，门体27的一侧固定连接有母扣28，第一壳体1的一侧固定连接有子扣29，子扣29与母扣28卡扣连接，密封垫圈30的内侧壁贴合于门体27的外侧壁；打开门体27进而对第二壳体31内部的超滤膜18和半透膜19进行更换，设置子扣29和母扣28可以避免门体27被随意打开，设置密封垫圈30可以增加本装置的密封性。

[0023] 本实施例中，具体的：第一壳体1的下表面四角处相互对称焊接有四个支撑杆32；设置支撑杆32可以减小本装置与地面至之间的接触面积，进而增大压强，使得本装置在使用时更加稳定。

[0024] 本实施例中：潜水泵11的型号为200QJ20-54。

[0025] 本实施例中：第一壳体1的一侧安装有用于控制潜水泵11启动与关闭的开关组，开关组与外界市电连接，用以为潜水泵11供电。

[0026] 工作原理或者结构原理，本实用新型中第一过滤板6倾斜设置，倾斜角度为15°-45°，使用时，第一管体7连接外部设备，废水进入第一管体7，经出水孔33进入第一箱体2的内部，废水在重力作用下撞击第一过滤板6，第一过滤板6倾斜设置，不仅可以减少泡沫的产生，还可以使得废水中的固定颗粒物经第一通槽5进入第二箱体9的内部被暂时储存，进入第二箱体9内的固体颗粒物可能携带大量的废水，且少部分废水流速过快经第一通槽5进入第二箱体9的内部，经第二过滤板10过滤后，进入第二箱体9的底部，按下开关组中的第一开关，潜水泵11启动，潜水泵11将废水抽取经第二管体12再次进入第一管体7的内部，透过第一过滤板6的废水经第一通孔3和第二通孔4进入第一壳体1的内部，然后进入环体13的内部，废水撞击板体14，后经第三通孔15流出，进而降低了废水的流速，废水经第三通孔15流

出后沿着杆体16顺流而下，杆体16的一端靠近第二壳体31的上表面，进而避免了泡沫的产生，超滤膜18只允许水和小分子物质通过，而半透膜19只允许水分子通过，进而完成水的过滤，设置超滤膜18可以减小半透膜19的压力，进而减少取出第二壳体31更换的频率，长时间使用后，可以通过打开子扣29和母扣28的扣接，进而打开门体27，将第二壳体31取出，对超滤膜18和半透膜19更换，净化完成的水被储存在第一壳体1的底部，可以通过打开阀门21，水经第三管体20流出后使用。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

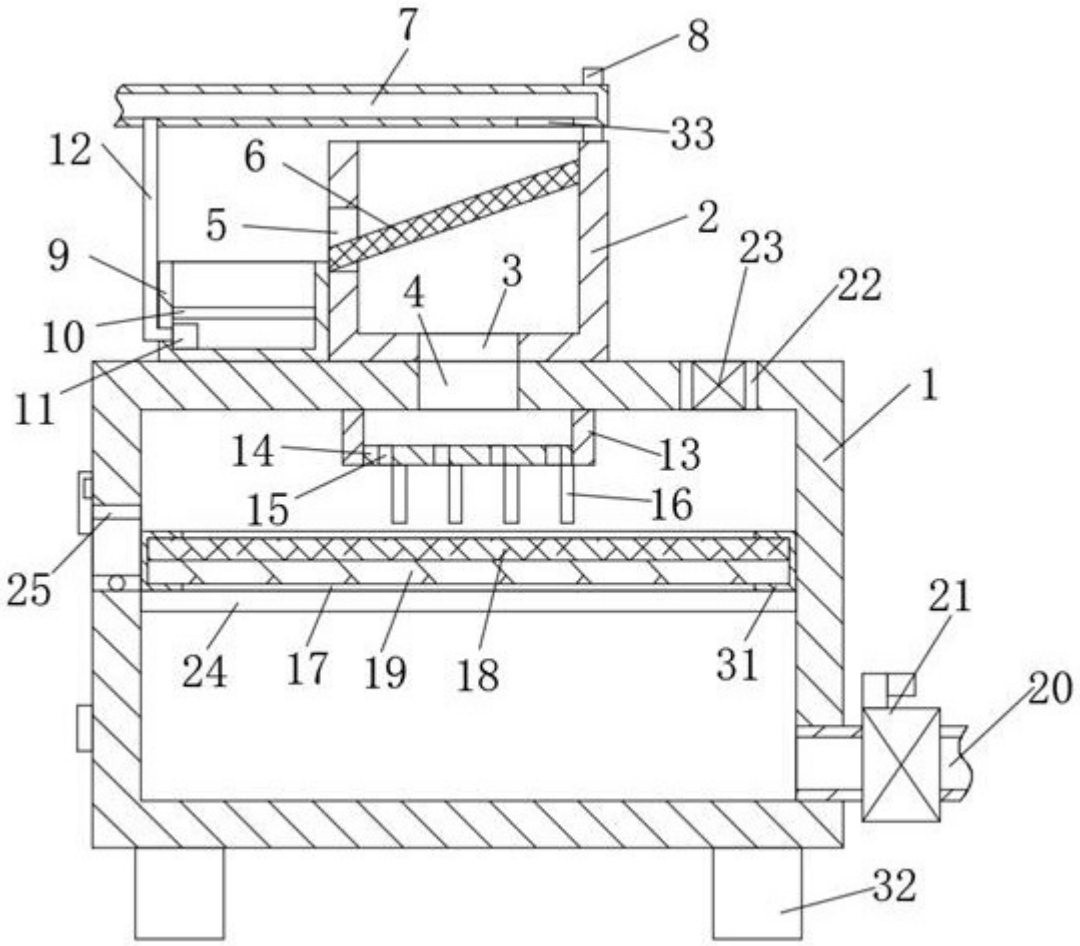

7
8
33
12
6
5
2
9
4
3
23
22
10
11
1
14
13
15
16
25
21
24
17
19
18
31
20
32

图1

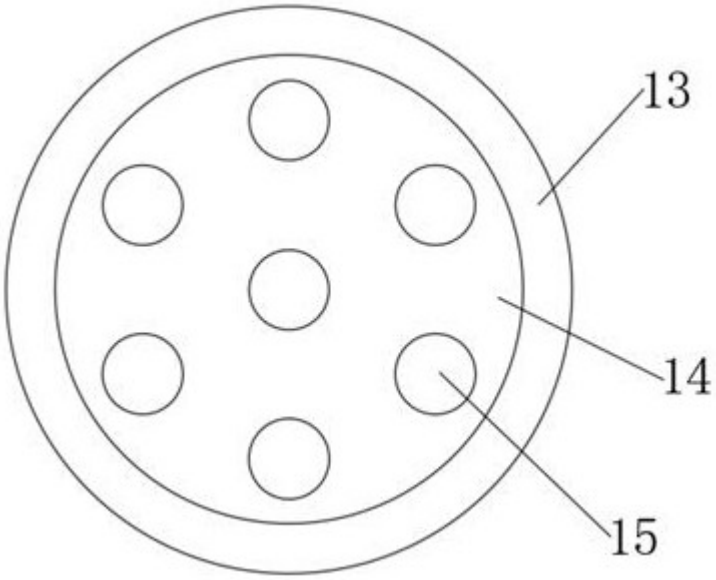

13
14
15

图2

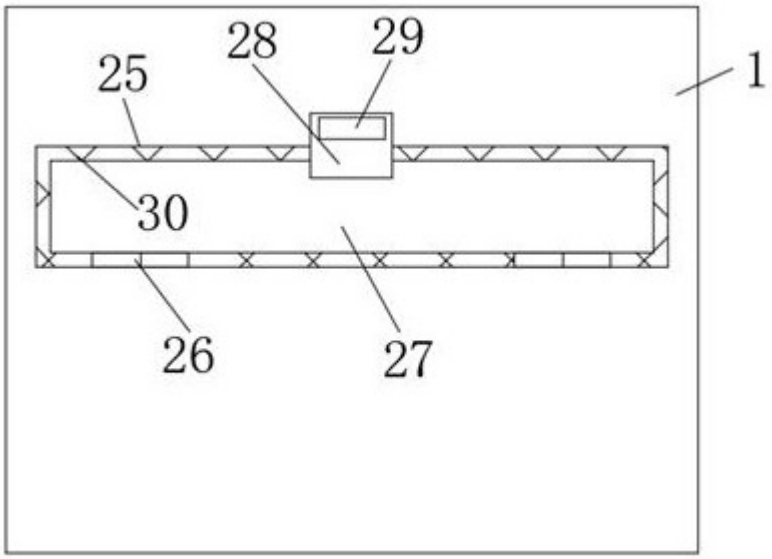


图3

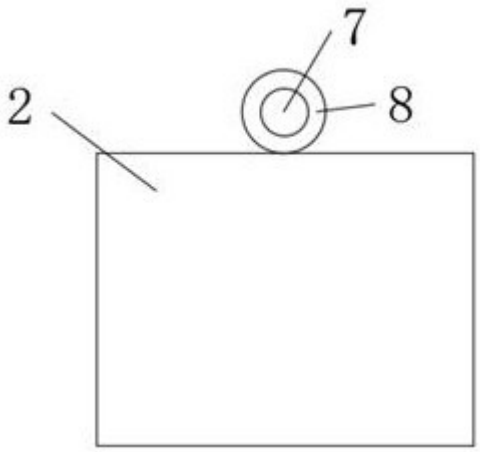


图4