



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214513995 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202023286164.5

B01F 3/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.31

G23F 1/20 (2006.01)

(73) 专利权人 江阴市化学试剂厂有限公司

地址 214420 江苏省无锡市江阴市华士镇
向阳桥堍

(72) 发明人 李虎宝 刘一平

(74) 专利代理机构 江阴市权益专利代理事务所
(普通合伙) 32443

代理人 陈强

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/04 (2006.01)

B01F 15/06 (2006.01)

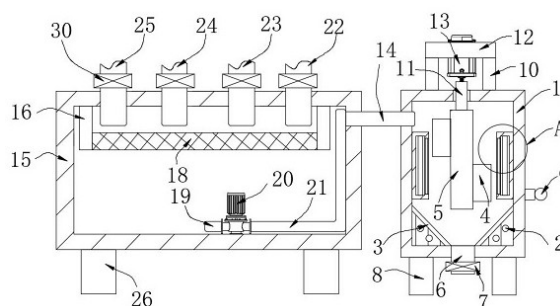
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝蚀刻液制备装置

(57) 摘要

本实用新型一种铝蚀刻液制备装置,包含有第一壳体,所述第一壳体的内侧壁焊接有相互对称的四个第三壳体,所述第三壳体远离第一壳体的一侧开设有通槽,所述通槽的内侧壁焊接有第二导热板,所述第三壳体的内侧壁焊接有第二加热管,所述第一壳体的内侧壁底壁焊接有均匀对称的第一加热管,所述第一加热管的上表面焊接有第一导热板,所述第一壳体的上表面设有电机,所述电机的输出端焊接有第二杆体;当温度计显示混合液温度达到60℃时,通过电机输出轴经第二杆体和第一杆体配合带动第一板体进行旋转,第一板体对第一壳体内部的混合液进行搅拌,提高了配置效率,且使得混合液被搅拌均匀。



1. 一种铝蚀刻液制备装置, 包含有第一壳体(1), 其特征在于: 所述第一壳体(1)的内侧壁焊接有相互对称的四个第三壳体(17), 所述第三壳体(17)远离第一壳体(1)的一侧开设有通槽(27), 所述通槽(27)的内侧壁焊接有第二导热板(28), 所述第三壳体(17)的内侧壁焊接有第二加热管(29), 所述第一壳体(1)的内侧壁底壁焊接有均匀对称的第一加热管(2), 所述第一加热管(2)的上表面焊接有第一导热板(3), 所述第一壳体(1)的上表面设有电机(13), 所述电机(13)的输出端焊接有第二杆体(11), 所述第二杆体(11)通过轴承转动连接于所述第一壳体(1)的内部, 所述第二杆体(11)的底端焊接有第一杆体(5), 所述第一杆体(5)的外侧壁焊接有两个第一板体(4), 所述第一杆体(5)的一侧连通有第二管体(14), 所述第二管体(14)的远离所述第一壳体(1)的一侧连通有第二壳体(15), 所述第二壳体(15)的上表面连通有第五管体(22)、第六管体(23)、第七管体(24)和第八管体(25), 所述第五管体(22)、第六管体(23)、第七管体(24)和第八管体(25)的外侧壁均连通有流量控制阀(30), 所述第二壳体(15)的内部底壁安装有潜水泵(20), 所述潜水泵(20)的进水口连通有第三管体(19), 所述潜水泵(20)的出水口连通有第四管体(21), 所述第四管体(21)的一端连通于所述第二管体(14)远离所述第一壳体(1)的一端。

2. 如权利要求1所述的一种铝蚀刻液制备装置, 其特征在于: 所述第一壳体(1)的一侧安装有温度计(9)。

3. 如权利要求1所述的一种铝蚀刻液制备装置, 其特征在于: 所述第一壳体(1)的内部底壁连通有第一管体(6), 所述第一管体(6)的外侧壁连通有出水阀(7)。

4. 如权利要求1所述的一种铝蚀刻液制备装置, 其特征在于: 所述第二壳体(15)的下表面焊接有相互对称的四个第二支撑柱(26), 所述第一壳体(1)的下表面焊接有相互对称的四个第一支撑柱(8)。

5. 如权利要求1所述的一种铝蚀刻液制备装置, 其特征在于: 所述第一壳体(1)的上表面焊接有对称的两个支撑杆(10), 所述支撑杆(10)的顶部焊接有套环(12), 所述套环(12)的内侧壁焊接于所述电机(13)的外侧壁。

6. 如权利要求1所述的一种铝蚀刻液制备装置, 其特征在于: 所述第二壳体(15)的内侧壁顶壁焊接有对称的两个第二板体(16), 两个所述第二板体(16)相邻的一侧焊接有过滤板(18)。

一种铝蚀刻液制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制备装置,尤其是一种制备铝蚀刻液的装置,属于电子化工技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在集成电路的制造过程中,蚀刻与光刻机配合是构成先进制程的关键因素;蚀刻又称为光化学蚀刻,是将材料使用化学反应或物理撞击作用而移除的技术,可分为湿蚀刻和干蚀刻两种类型,蚀刻液,通过侵蚀材料的方式来刻蚀光刻胶,其属于湿蚀刻技术范畴,也是如今广泛采用的刻蚀方式。

[0003] 现有的铝蚀刻液制备装置,只是单纯地把磷酸、硝酸、醋酸和水按照一定的配比,通过人工搅拌进行调配构成铝蚀刻液,但制作过程中,往往忽略掉蚀刻液的温度和搅拌速率,影响了原料之间的互溶效果,从而降低制备效率。为此,亟需一种全新的铝蚀刻液制备装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提出一种铝蚀刻液制备装置,其能够有效的提高制备效率。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种铝蚀刻液制备装置,包含有第一壳体,所述第一壳体的内侧壁焊接有相互对称的四个第三壳体,所述第三壳体远离第一壳体的一侧开设有通槽,所述通槽的内侧壁焊接有第二导热板,所述第三壳体的内侧壁焊接有第二加热管,所述第一壳体的内侧壁底壁焊接有均匀对称的第一加热管,所述第一加热管的上表面焊接有第一导热板,所述第一壳体的上表面设有电机,所述电机的输出端焊接有第二杆体,所述第二杆体通过轴承转动连接于所述第一壳体的内部,所述第二杆体的底端焊接有第一杆体,所述第一杆体的外侧壁焊接有两个第一板体,所述第一杆体的一侧连通有第二管体,所述第二管体的远离所述第一壳体的一侧连通有第二壳体,所述第二壳体的上表面连通有第五管体、第六管体、第七管体和第八管体,所述第五管体、第六管体、第七管体和第八管体的外侧壁均连通有流量控制阀,所述第二壳体的内部底壁安装有潜水泵,所述潜水泵的进水口连通有第三管体,所述潜水泵的出水口连通有第四管体,所述第四管体的一端连通于所述第二管体远离所述第一壳体的一端。

[0007] 本实用新型一种铝蚀刻液制备装置,所述第一壳体的一侧安装有温度计。

[0008] 本实用新型一种铝蚀刻液制备装置,所述第一壳体的内部底壁连通有第一管体,所述第一管体的外侧壁连通有出水阀。

[0009] 本实用新型一种铝蚀刻液制备装置,所述第二壳体的下表面焊接有相互对称的四个第二支撑柱,所述第一壳体的下表面焊接有相互对称的四个第一支撑柱。

[0010] 本实用新型一种铝蚀刻液制备装置,所述第一壳体的上表面焊接有对称的两个支

撑杆,所述支撑杆的顶部焊接有套环,所述套环的内侧壁焊接于所述电机的外侧壁。

[0011] 本实用新型一种铝蚀刻液制备装置,所述第二壳体的内侧壁顶壁焊接有对称的两个第二板体,两个所述第二板体相邻的一侧焊接有过滤板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型装置通过第一加热管对第一导热板加热,第二加热管对第二导热板进行加热,第一导热板和第二导热板把热量传递给混合液,使得混合液温度提升,从而加快了原料之间的互溶效果;同时,当温度计显示混合液温度达到60℃时,通过电机输出轴经第二杆体和第一杆体配合带动第一板体进行旋转,第一板体对第一壳体内部的混合液进行搅拌,使得混合液被搅拌均匀,进而保证了蚀刻速率,从而提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种铝蚀刻液制备装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的图1中A区的放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种铝蚀刻液制备装置中的第二板体和过滤板俯视连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种铝蚀刻液制备装置中的第一壳体和第三壳体俯视连接结构示意图。

[0018] 图中:1、第一壳体;2、第一加热管;3、第一导热板;4、第一板体;5、第一杆体;6、第一管体;7、出水阀;8、第一支撑柱;9、温度计;10、支撑杆;11、第二杆体;12、套环;13、电机;14、第二管体;15、第二壳体;16、第二板体;17、第三壳体;18、过滤板;19、第三管体;20、潜水泵;21、第四管体;22、第五管体;23、第六管体;24、第七管体;25、第八管体;26、第二支撑柱;27、通槽;28、第二导热板;29、第二加热管;30、流量控制阀。

具体实施方式

[0019] 参见1~4,本实用新型涉及的一种铝蚀刻液制备装置,包含有第一壳体1,第一壳体1的内侧壁焊接有相互对称的四个第三壳体17,第三壳体17远离第一壳体1的一侧开设有通槽27,通槽27的内侧壁焊接有第二导热板28,第三壳体17的内侧壁焊接有第二加热管29,第一壳体1的内侧壁底壁焊接有均匀对称的第一加热管2,第一加热管2的上表面焊接有第一导热板3,第一壳体1的上表面设有电机13,电机13的输出端焊接有第二杆体11,第二杆体11通过轴承转动连接于第一壳体1的内部,第二杆体11的底端焊接有第一杆体5,第一杆体5的外侧壁焊接有两个第一板体4,第一杆体5的一侧连通有第二管体14,第二管体14的远离第一壳体1的一侧连通有第二壳体15,第二壳体15的上表面连通有第五管体22、第六管体23、第七管体24和第八管体25,第五管体22、第六管体23、第七管体24和第八管体25的外侧壁均连通有流量控制阀30,第二壳体15的内部底壁安装有潜水泵20,潜水泵20的进水口连通有第三管体19,潜水泵20的出水口连通有第四管体21,第四管体21的一端连通于第二管体14远离第一壳体1的一端。

[0020] 本实施例中,具体的:第一壳体1的一侧安装有温度计9;设置温度计9可以测量第一壳体1内铝蚀刻液的温度。

[0021] 本实施例中,具体的:第一壳体1的内部底壁连通有第一管体6,第一管体6的外侧

壁连通有出水阀7;设置出水阀7和第一管体6可以排出第一壳体1内的铝蚀刻液。

[0022] 本实施例中,具体的:第二壳体15的下表面焊接有相互对称的四个第二支撑柱26,第一壳体1的下表面焊接有相互对称的四个第一支撑柱8;设置第二支撑柱26可以对第二壳体15提供支撑力,设置第一支撑柱8可以对第一壳体1提供支撑力。

[0023] 本实施例中,具体的:第一壳体1的上表面焊接有对称的两个支撑杆10,支撑杆10的顶部焊接有套环12,套环12的内侧壁焊接于电机13的外侧壁;设置套环12配合支撑杆10可以对电机13进行限位固定。

[0024] 本实施例中,具体的:第二壳体15的内侧壁顶壁焊接有对称的两个第二板体16,两个第二板体16相邻的一侧焊接有过滤板18;过滤板18的材质为活性炭,设置过滤板18可以对磷酸、硝酸、醋酸和水中的杂质进行过滤,从而提高铝蚀刻液纯度。

[0025] 本实施例中:电机13的型号为YZR315S-10,潜水泵20的型号为200WQ400-10,第一加热管2和第二加热管29的型号均为FCD-HM60GI;流量控制阀30的型号为JD745X-16,温度计9的型号为WSS-411。

[0026] 本实施例中:第二壳体15的一侧安装有用于控制电机13、潜水泵20、流量控制阀30、第一加热管2和第二加热管29启动与关闭的开关组,开关组与外界市电连接,用以为电机13、潜水泵20、流量控制阀30、第一加热管2和第二加热管29供电。

[0027] 工作原理或者结构原理,第五管体22连通于外部磷酸储存桶,第六管体23连通于外部硝酸储存桶,第七管体24连通于外部醋酸储存桶,第八管体25连通于外部水桶,使用时,通过流量控制阀30控制第五管体22、第六管体23、第七管体24和第八管体25液体流量大小,按照不同的配比,进而设置流量控制阀30的大小,使得磷酸、硝酸、醋酸和水达到合适的比例,经过滤板18,进入第二壳体15内,过滤板18过滤掉磷酸、硝酸、醋酸和水中的杂质,从而提高铝蚀刻液的精纯度,通过开关组启动潜水泵20的电源开关,潜水泵20经第三管体19吸入第二壳体15中的混合液,经第四管体21和第二管体14配合流入第一壳体1内,通过开关组启动第一加热管2和第二加热管29,第一加热管2和第二加热管29进行加热,通过第一导热板3和第二导热板28把热量传递给混合液,使得混合液温度提升,当温度计9显示混合液温度达到60℃时,通过开关组启动电机13,电机13输出轴经第二杆体11和第一杆体5配合带动第一板体4进行旋转,对第一壳体1内的混合液进行搅拌,使得混合液被搅拌均匀,当搅拌完成以后打开出水阀7,通过第一管体6排出到外部铝蚀刻液收集筒中。

[0028] 另外:需要注意的是,上述具体实施方式仅为本专利的一个优化方案,本领域的技术人员根据上述构思所做的任何改动或改进,均在本专利的保护范围之内。

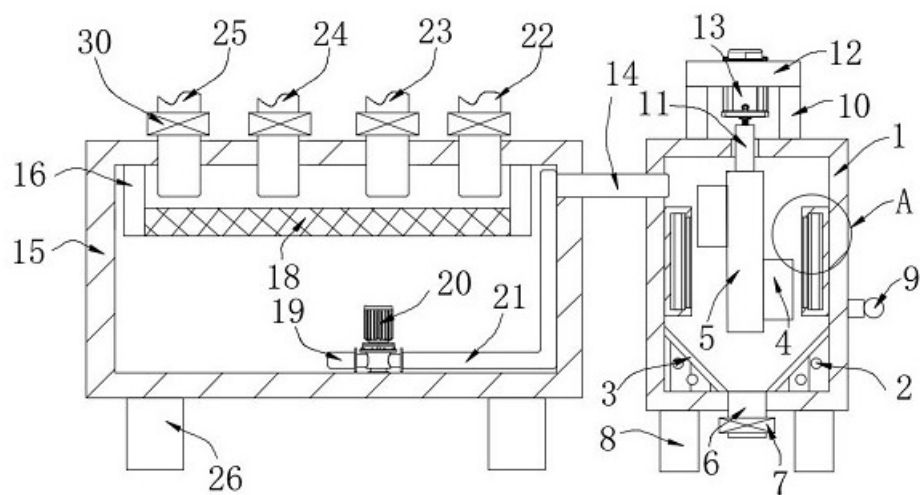


图1

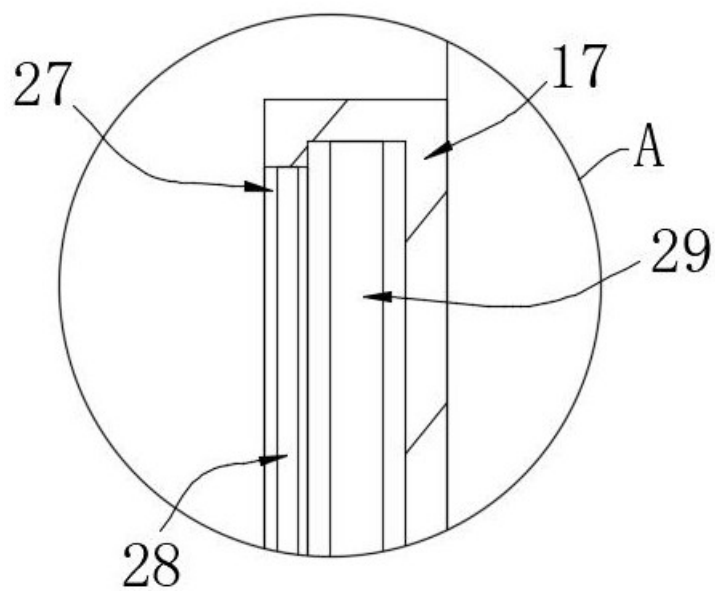


图2

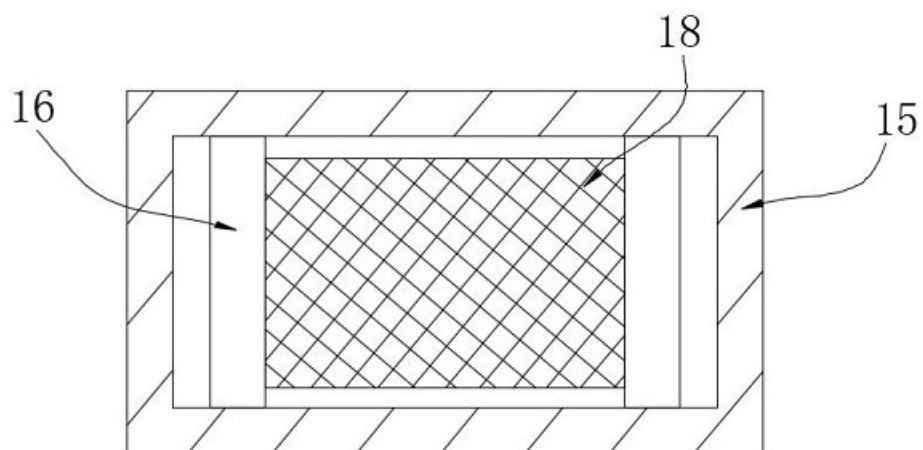


图3

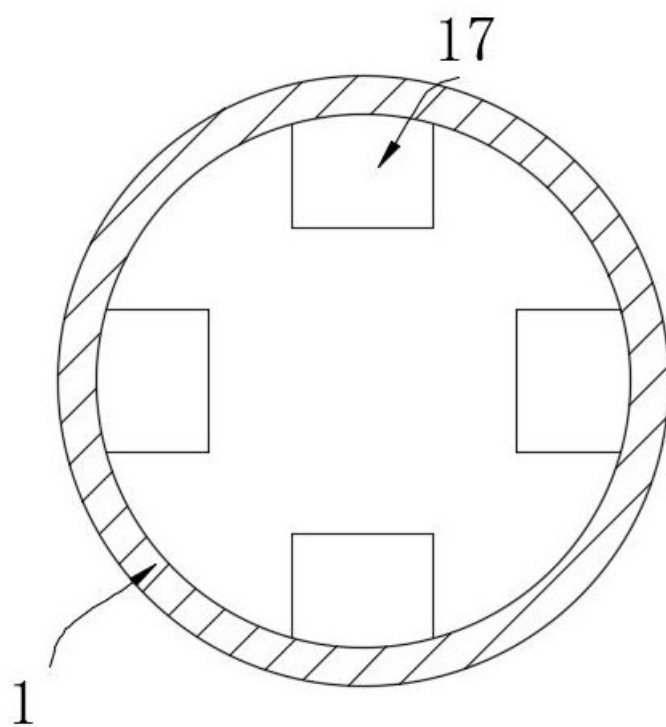


图4