



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210546635 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921294885.5

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 安徽荣程电子科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市无为县无为经济开发区福东北路8号

(72)发明人 程来凤 姚凤兵 朱学明 潘天俊

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 张艳

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

C02F 9/02(2006.01)

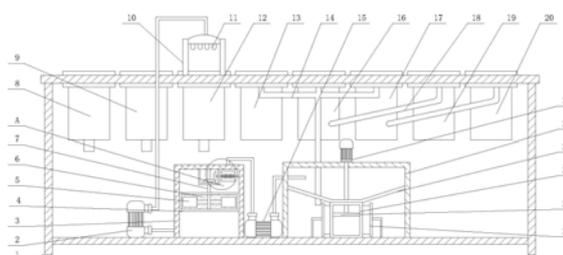
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,包括架体、第一抽水泵、过滤箱、滤罩、搅拌叶、活性炭颗粒层、轴杆、第一清洗槽、第二清洗槽、安装架、喷头、第三清洗槽、第四清洗槽、排水管、第二抽水泵、第五清洗槽、第六清洗槽、导水管、第七清洗槽、第八清洗槽、步进电机、储水箱、漏斗、滤水筒、连接杆、毛刷、安装盒、大锥齿轮、转杆、小锥齿轮和扇叶。本实用新型可以更好的对储水箱内的清洗水进行初步过滤,同时也对滤水筒进行清扫,避免了过多的杂质而影响清洗水的流速,极大的提高了对清洗水的过滤效率;同时使活性炭颗粒层与清洗水进行充分的接触,极大的提高了对清洗水的过滤和净化的效率,同时也增强了水循环装置的实用性。



1. 一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,包括架体(1),其特征在于:所述架体(1)顶端从左到右依次安装有第一清洗槽(8)、第二清洗槽(9)、第三清洗槽(12)、第四清洗槽(13)、第五清洗槽(16)、第六清洗槽(17)、第七清洗槽(19)以及第八清洗槽(20),所述第八清洗槽(20)和第七清洗槽(19)的顶端均固定连接有导水管(18),且与第八清洗槽(20)连接的导水管(18)末端与第六清洗槽(17)连接,且与第七清洗槽(19)连接的导水管(18)末端与第五清洗槽(16)连接,所述第三清洗槽(12)顶端固定连接有安装架(10),所述安装架(10)顶端安装有喷头(11),所述架体(1)内侧底端从左到右依次设有第一抽水泵(2)、对排出的水进行充分净化的二次过滤系统、第二抽水泵(15)以及对排出的水内的杂质进行初步过滤的初步过滤系统,且第一抽水泵(2)通过安装在第一抽水泵(2)抽水端的进水管与二次过滤系统连接,且第一抽水泵(2)通过安装在第一抽水泵(2)排水端的出水管与喷头(11)连接,且第二抽水泵(15)通过安装在第二抽水泵(15)抽水端的进水管与初步过滤系统连接,且第二抽水泵(15)通过安装在第二抽水泵(15)排水端的出水管与二次过滤系统连接,且第四清洗槽(13)、第五清洗槽(16)和第六清洗槽(17)顶端均通过排水管(14)与初步过滤系统连接。

2. 根据权利要求1所述的一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,其特征在于:所述二次过滤系统包括过滤箱(3)以及安装盒(27),所述过滤箱(3)内侧壁安装有滤罩(4),所述滤罩(4)内部设有活性炭颗粒层(6),所述过滤箱(3)内腔顶端转动配合有轴杆(7),所述轴杆(7)表面从上到下依次安装有大锥齿轮(28)和搅拌叶(5),且搅拌叶(5)位于活性炭颗粒层(6)内部,所述过滤箱(3)内侧壁转动配合有转杆(29),所述转杆(29)表面从左到右依次安装有小锥齿轮(30)和扇叶(31),且小锥齿轮(30)和大锥齿轮(28)均位于安装盒(27)内部并啮合连接,且轴杆(7)和转杆(29)均与安装盒(27)转动配合,且安装盒(27)安装在过滤箱(3)内腔顶端,且过滤箱(3)侧壁与安装在第一抽水泵(2)抽水端的进水管连接,且安装在第二抽水泵(15)排水端的出水管贯过滤箱(3)顶端并延伸至扇叶(31)上方。

3. 根据权利要求2所述的一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,其特征在于:所述初步过滤系统包括储水箱(22)和步进电机(21),所述储水箱(22)内侧壁固定连接有漏斗(23),所述漏斗(23)底端转动配合有滤水筒(24),且滤水筒(24)底端与储水箱(22)内腔底端转动配合,所述储水箱(22)内腔底端安装有毛刷(26),所述步进电机(21)驱动端通过驱动轴安装有连接杆(25),且连接杆(25)两端均与滤水筒(24)内侧壁连接,且步进电机(21)安装在储水箱(22)顶端,且安装在第二抽水泵(15)抽水端的进水管贯穿储水箱(22)侧壁并延伸至漏斗(23)上方,且排水管(14)底端从上到下依次贯穿储水箱(22)顶端和漏斗(23)顶端并延伸至漏斗(23)下方。

4. 根据权利要求3所述的一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,其特征在于:所述毛刷(26)数目为两个,两个所述毛刷(26)均与滤水筒(24)表面接触。

5. 根据权利要求2所述的一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,其特征在于:所述扇叶(31)数目为若干个,若干个所述扇叶(31)呈环形均匀分布在转杆(29)表面。

6. 根据权利要求3所述的一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,其特征在于:所述过滤箱(3)和储水箱(22)表面均设有水密门。

一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水循环装置,具体是一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,属于晶片清洗机技术领域。

背景技术

[0002] 半导体晶片和其他部件通常需要极高级别的清洁度,特别是在半导体电路的生产期间,在显微镜下看到,一些小粒子仍留在晶片结构的表面上,优势一些粒子称作“散落缺陷”,如果不去除,会导致电路误操作或者根本无法操作,因此在对半导体晶片生产过程中,对半导体晶片的清洗是必不可少的一步。

[0003] 现有的晶片清洗机进行水循环时,大多数需要对清洗水进行过滤进行循环利用,但是现有的对清洗水进行过滤时过滤网大多数使静置的,长时间的清洗后,过滤网表面和孔隙内会聚集大量的杂质,从而影响清洗水的流速,而且活性炭颗粒层大多数固定的,很难使活性炭颗粒层与清洗水进行充分的接触,这样一来极大的降低了对清洗水的过滤和净化效率。因此,针对上述问题提出一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,包括架体,所述架体顶端从左到右依次安装有第一清洗槽、第二清洗槽、第三清洗槽、第四清洗槽、第五清洗槽、第六清洗槽、第七清洗槽以及第八清洗槽,所述第八清洗槽和第七清洗槽的顶端均固定连接有导水管,且与第八清洗槽连接的到导水管末端与第六清洗槽连接,且与第七清洗槽连接的导水管末端与第五清洗槽连接,所述第三清洗槽顶端固定连接有安装架,所述安装架顶端安装有喷头,所述架体内侧底端从左到右依次设有第一抽水泵、对排出的水进行充分净化的二次过滤系统、第二抽水泵以及对排出的水内的杂质进行初步过滤的初步过滤系统,且第一抽水泵通过安装在第一抽水泵抽水端的进水管与二次过滤系统连接,且第一抽水泵通过安装在第一抽水泵排水端的出水管与喷头连接,且第二抽水泵通过安装在第二抽水泵抽水端的进水管与初步过滤系统连接,且第二抽水泵通过安装在第二抽水泵排水端的出水管与二次过滤系统连接,且第四清洗槽、第五清洗槽和第六清洗槽顶端均通过排水管与初步过滤系统连接。

[0006] 优选的,所述二次过滤系统包括过滤箱以及安装盒,所述过滤箱内侧壁安装有滤罩,所述滤罩内部设有活性炭颗粒层,所述过滤箱内腔顶端转动配合有轴杆,所述轴杆表面从上到下依次安装有大锥齿轮和搅拌叶,且搅拌叶位于活性炭颗粒层内部,所述过滤箱内侧壁转动配合有转杆,所述转杆表面从左到右依次安装有小锥齿轮和扇叶,且小锥齿轮和大锥齿轮均位于安装盒内部并啮合连接,且轴杆和转杆均与安装盒转动配合,且安装盒安装在过滤箱内腔顶端,且过滤箱侧壁与安装在第一抽水泵抽水端的进水管连接,且安装在

第二抽水泵排水端的出水管贯穿过滤箱顶端并延伸至扇叶上方。

[0007] 优选的,所述初步过滤系统包括储水箱和步进电机,所述储水箱内侧壁固定连接有漏斗,所述漏斗底端转动配合有滤水筒,且滤水筒底端与储水箱内腔底端转动配合,所述储水箱内腔底端安装有毛刷,所述步进电机驱动端通过驱动轴安装有连接杆,且连接杆两端均与滤水筒内侧壁连接,且步进电机安装在储水箱顶端,且安装在第二抽水泵抽水端的进水管贯穿储水箱侧壁并延伸至漏斗上方,且排水管底端从上到下依次贯穿储水箱顶端和漏斗顶端并延伸至漏斗下方。

[0008] 优选的,所述毛刷数目为两个,两个所述毛刷均与滤水筒表面接触。

[0009] 优选的,所述扇叶数目为若干个,若干个所述扇叶呈环形均匀分布在转杆表面。

[0010] 优选的,所述过滤箱和储水箱表面均设有水密门。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过设置漏斗、滤水筒、毛刷、连接杆以及步进电机之间的相互配合,可以更好的对储水箱内的清洗水进行初步过滤,同时也对滤水筒进行清扫,避免了过多的杂质而影响清洗水的流速,从而极大的提高了对清洗水的过滤效率。

[0013] 2.通过设置扇叶、锥齿轮、搅拌叶、安装盒以及转杆之间的相互配合,可以更好的对活性炭颗粒层进行搅拌,使活性炭颗粒层与清洗水进行充分的接触,从而极大的提高了对清洗水的过滤和净化的效率,同时也增强了水循环装置的实用性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1的A处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、架体,2、第一抽水泵,3、过滤箱,4、滤罩,5、搅拌叶,6、活性炭颗粒层,7、轴杆,8、第一清洗槽,9、第二清洗槽,10、安装架,11、喷头,12、第三清洗槽,13、第四清洗槽,14、排水管,15、第二抽水泵,16、第五清洗槽,17、第六清洗槽,18、导水管,19、第七清洗槽,20、第八清洗槽,21、步进电机,22、储水箱,23、漏斗,24、滤水筒,25、连接杆,26、毛刷,27、安装盒,28、大锥齿轮,29、转杆,30、小锥齿轮,31、扇叶。

具体实施方式

[0019] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 请参阅图1-3所示,一种晶片清洗机用清洗液高效利用装置,包括架体1,所述架体1顶端从左到右依次安装有第一清洗槽8、第二清洗槽9、第三清洗槽12、第四清洗槽13、第五清洗槽16、第六清洗槽17、第七清洗槽19以及第八清洗槽20,所述第八清洗槽20和第七清洗槽19的顶端均固定连接导水管18,且与第八清洗槽20连接的导水管18末端与第六清洗槽17连接,且与第七清洗槽19连接的导水管18末端与第五清洗槽16连接,所述第三清洗槽12顶端固定连接安装架10,所述安装架10顶端安装有喷头11,所述架体1内侧底端从左到右依次设有第一水泵2、对排出的水进行充分净化的二次过滤系统、第二水泵15以及对排出的水内的杂质进行初步过滤的初步过滤系统,且第一水泵2通过安装在第一水泵2抽水端的进水管与二次过滤系统连接,且第一水泵2通过安装在第一水泵2排水端的出水管与喷头11连接,且第二水泵15通过安装在第二水泵15抽水端的进水管与初步过滤系统连接,且第二水泵15通过安装在第二水泵15排水端的出水管与二次过滤系统连接,且第四清洗槽13、第五清洗槽16和第六清洗槽17顶端均通过排水管14与初步过滤系统连接。

[0023] 所述二次过滤系统包括过滤箱3以及安装盒27,所述过滤箱3内侧壁安装有滤罩4,所述滤罩4内部设有活性炭颗粒层6,所述过滤箱3内腔顶端转动配合有轴杆7,所述轴杆7表面从上到下依次安装有大锥齿轮28和搅拌叶5,且搅拌叶5位于活性炭颗粒层6内部,便于更好的对活性炭颗粒层6进行搅拌,所述过滤箱3内侧壁转动配合有转杆29,所述转杆29表面从左到右依次安装有小锥齿轮30和扇叶31,且小锥齿轮30和大锥齿轮28均位于安装盒27内部并啮合连接,且轴杆7和转杆29均与安装盒27转动配合,且安装盒27安装在过滤箱3内腔顶端,且过滤箱3侧壁与安装在第一水泵2抽水端的进水管连接,且安装在第二水泵15排水端的出水管贯穿过滤箱3顶端并延伸至扇叶31上方;所述初步过滤系统包括储水箱22和步进电机21,所述储水箱22内侧壁固定连接漏斗23,所述漏斗23底端转动配合有滤水筒24,且滤水筒24底端与储水箱22内腔底端转动配合,所述储水箱22内腔底端安装有毛刷26,所述步进电机21驱动端通过驱动轴安装有连接杆25,且连接杆25两端均与滤水筒24内侧壁连接,便于更好的带动滤水筒24的转动,且步进电机21安装在储水箱22顶端,且安装在第二水泵15抽水端的进水管贯穿储水箱22侧壁并延伸至漏斗23上方,且排水管14底端从上到下依次贯穿储水箱22顶端和漏斗23顶端并延伸至漏斗23下方,便于更好的对清洗水进行过滤和沉淀;所述毛刷26数目为两个,两个所述毛刷26均与滤水筒24表面接触,便于更好的对滤水筒24进行清理;所述扇叶31数目为若干个,若干个所述扇叶31呈环形均匀分布在转杆29表面,便于更好的使扇叶31在清洗水的冲击力的作用下转动;所述过滤箱3和储水箱22表面均设有水密门,便于更好的形成密闭环境,防止清洗水的泄漏,同时便于对过滤箱3和储水箱22内部进行清理。

[0024] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,当对晶片进行清洗时,首先将晶片放置第一清洗槽8进行超声波进行清洗,当清洗完成后,再将晶片传递至第二清洗槽9内进行漂洗,当漂洗完成后,再依次经过第三清洗槽12

至第八清洗槽20的清洗,使得第三清洗槽12到第八清洗槽20内清洗水的浑浊度逐渐减小,再对第七清洗槽19和第八清洗槽20内进行注入清洗水,当对第七清洗槽19和第八清洗槽20内的清洗水溢出时,使第七清洗槽19和第八清洗槽20内溢出的水通过导水管18分别导进第五清洗槽16和第六清洗槽17内,从而对第五清洗槽16和第六清洗槽17内的清洗水进行更换洁净,当第四清洗槽13、第五清洗槽16以及第六清洗槽17内的清洗水溢出时,使第四清洗槽13、第五清洗槽16以及第六清洗槽17内溢出的清洗水通过排水管14导进储水箱22内,再开启第二抽水泵15和步进电机21,使步进电机21驱动端通过驱动轴带动连接杆25转动,使连接杆25带动滤水筒24转动,使转动的滤水筒24与毛刷26滑动摩擦,从而使毛刷26对滤水筒24表面以及孔隙内的杂质进行清扫,从而避免了滤水筒24的堵塞,同时使第二抽水泵15通过进水管和出水管将储水箱22内的清洗水导进过滤箱3内,使排进过滤箱3内的清洗水对扇叶31进行冲击,从而使扇叶31在清洗水的冲击下转动,使转动扇叶31通过转杆29带动小锥齿轮30转动,使小锥齿轮30通过大锥齿轮28和轴杆7带动搅拌叶5进行转动,使转动的搅拌叶5对活性炭颗粒层6进行充分的搅拌,从而使活性炭颗粒层6与清洗水充分接触进行净化,再开启第一抽水泵2,使第一抽水泵2通过进水管和出水管对过滤箱3内的净化后的清洗水导进喷头11内并喷出,使喷出的净化后内清洗水对第三清洗槽12内晶片进行喷淋,同时使第三清洗槽12清洗后浑浊的清洗水通过安装在第三清洗槽12底部的排水管排出,从而完成清洗机内的水的二次利用。

[0025] 步进电机21采用的是南京苏玛电机有限公司生产的YVP90L-4步进电机,其配套电路可由商家提供。

[0026] 第一抽水泵2和第二抽水泵15均采用上海永帆机电设备有限公司生产的WQD5-7-0.37PF型号抽水泵及其相关的配套电源和电路。

[0027] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

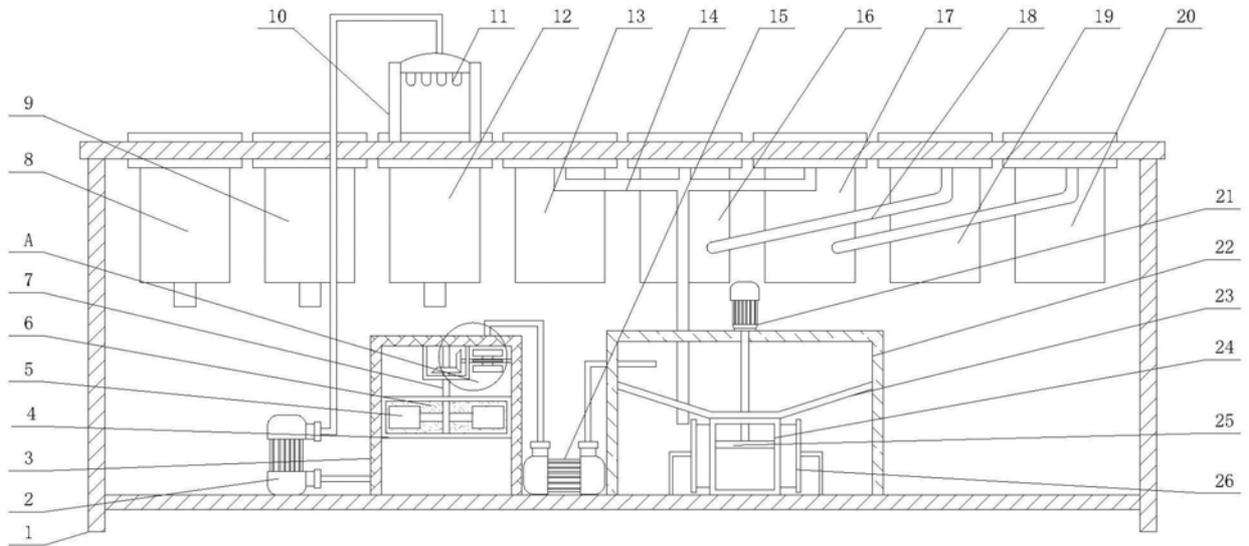


图1

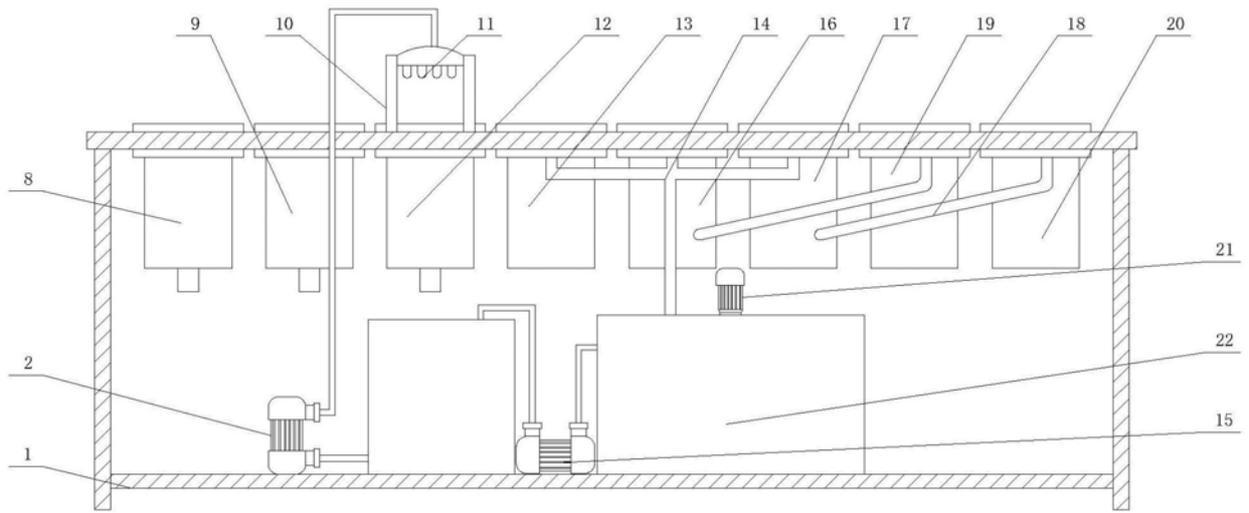


图2

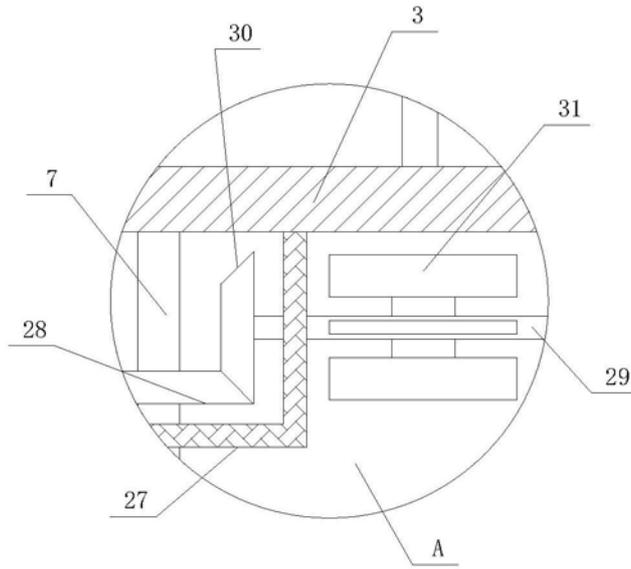


图3