



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107962019 A

(43)申请公布日 2018.04.27

(21)申请号 201711159786.1

(22)申请日 2017.11.20

(71)申请人 包宇轩

地址 325200 浙江省温州市瑞安市安阳街  
道龙山路1号

(72)发明人 包宇轩

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公  
司 11403

代理人 于晓霞 于洁

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

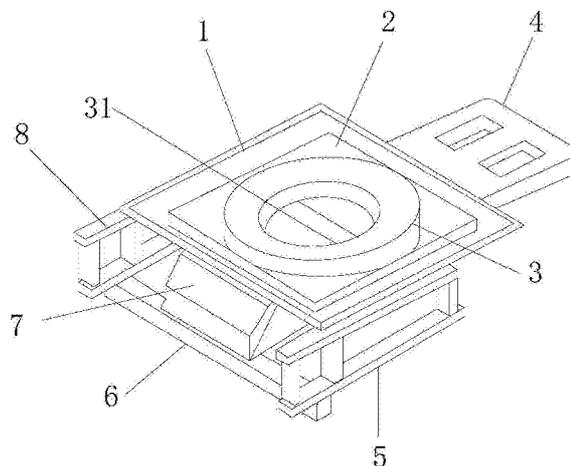
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电路板电镀线循环节水清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其结构包括固定安装框、驱动块、线路板放置架、循环节水清洗装置、复合架、支撑横向杆、驱动旋转器、立架,本发明通过将污水收集槽安装在喷洒头下方并与线路板放置架位置相对应,当喷洒头对线路板进行喷射清洗时,清洗后的污水能够最大限度并顺着水流的方向收入接水斗中,根据胶球与水位计的配合,当自清洗储水池上的水达到一定量时,胶球便进行工作对污水进行处理,同时在反冲洗过滤网板作用下进一步实现自清洗,处理后的水源经分配槽将水流向一位水泵、二位水泵进行再次循环清洗使用,有效实现了节水,当其中一个水泵出现故障时,可打开控制阀门,另一个水泵正常运行工作。



1. 一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其结构包括固定安装框(1)、驱动块(2)、线路板放置架(3)、循环节水清洗装置(4)、复合架(5)、支撑横向杆(6)、驱动旋转器(7)、立架(8),其特征在于:

所述复合架(5)、立架(8)装设在固定安装框(1)左右两端并与固定安装框(1)相互垂直,所述复合架(5)、立架(8)相互平行,所述支撑横向杆(6)设于复合架(5)、立架(8)并与复合架(5)、立架(8)固定连接,所述驱动旋转器(7)装设在支撑横向杆(6)上表面,所述固定安装框(1)上端设有驱动块(2),所述驱动块(2)、固定安装框(1)平行,所述驱动旋转器(7)通过驱动块(2)与线路板放置架(3)一侧连接,所述线路板放置架(3)为圆形结构,所述线路板放置架(3)内部底端设有电路板摆设槽(31),所述电路板摆设槽(31)与线路板放置架(3)为一体结构,所述循环节水清洗装置(4)活动装在驱动块(2)下方并与电路板摆设槽(31)相对应;

所述循环节水清洗装置(4)由自清洗储水池(41)、水位计(42)、胶球引出管(43)、反冲洗过滤网板(44)、水压表(45)、反冲洗壳体(46)、开关阀门(47)、连接管接头(48)、出水管(49)、回流管(410)、分配槽(411)、进水管(412)、分流管(413)、胶球(414)、一位水泵(415)、连接杆(416)、一位水管(417)、一位喷洒头(418)、导通管(419)、二位喷洒头(420)、控制阀门(421)、二位水泵(422)、污水收集槽(423)、排污口(424)组成,所述污水收集槽(423)上端与接水斗(4231)滑动连接,所述接水斗(4231)装设在一位喷洒头(418)、二位喷洒头(420)下方,所述污水收集槽(423)侧端通过回流管(410)连接于自清洗储水池(41),所述自清洗储水池(41)内部设有水位计(42),所述水压表(45)设于自清洗储水池(41)侧端,所述胶球(414)装设在自清洗储水池(41)内部,所述胶球(414)通过胶球引出管(43)连接于反冲洗壳体(46),所述反冲洗壳体(46)设有排污口(424),所述反冲洗过滤网板(44)活动设于反冲洗壳体(46)内部并与反冲洗壳体(46)垂直,所述连接管接头(48)设于反冲洗壳体(46)顶端并与开关阀门(47)连接,所述连接管接头(48)上下端与出水管(49)垂直并通过出水管(49)连接于分配槽(411),所述配槽(411)内部靠侧端处与分流管(413)连接,所述进水管(412)设有2个分别连接于分流管(413)上下端,所述进水管(412)与一位水泵(415)连接,所述一位水泵(415)通过一位水管(417)与一位喷洒头(418)螺纹连接,所述二位水泵(422)装设在一位水泵(415)下端并相互平行,所述导通管(419)设有2个相互平行并与一位水泵(415)、二位水泵(422)垂直,所述导通管(419)与控制阀门(421)连接,所述二位水泵(422)通过水管与二位喷洒头(420)连接,所述一位喷洒头(418)与二位喷洒头(420)位置相交错开。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其特征在于:所述接水斗(4231)为锥形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其特征在于:所述胶球(414)内部固定设有胶球指示器(4140),所述胶球指示器(4140)与胶球引出管(43)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其特征在于:所述分配槽(411)正中心端上设有过滤筛网(4110)。

5. 根据权利要求4所述的一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其特征在于:所述过滤筛网(4110)通过锁紧件(4111)锁定于分配槽(411)。

## 一种电路板电镀线循环节水清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明是一种电路板电镀线循环节水清洗装置,属于电路板电镀线循环节水清洗技术领域。

### 背景技术

[0002] 电镀行业不仅可以提高产品的防护和装饰性能,而且为工农业生产提供了很多新材料,是一个重要的工业行业。为了减少镀件上附着的镀液污染后工序药水,保证产品质量,镀件从电镀缸出来以后要经过清洗,减少镀件上附着的镀液量。

[0003] 现有的电路板电镀线循环节水清洗装置无法利用清洗后的污水进行回收利用实现自清洗处理并进行循环使用,无法实现了节水。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种电路板电镀线循环节水清洗装置,以解决现有的电路板电镀线循环节水清洗装置无法利用清洗后的污水进行回收利用处理并进行循环使用,无法实现了节水。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种电路板电镀线循环节水清洗装置,其结构包括固定安装框、驱动块、线路板放置架、循环节水清洗装置、复合架、支撑横向杆、驱动旋转器、立架,所述复合架、立架装设在固定安装框左右两端并与固定安装框相互垂直,所述复合架、立架相互平行,所述支撑横向杆设于复合架、立架并与复合架、立架固定连接,所述驱动旋转器装设在支撑横向杆上表面,所述固定安装框上端设有驱动块,所述驱动块、固定安装框平行,所述驱动旋转器通过驱动块与线路板放置架一侧连接,所述线路板放置架为圆形结构,所述线路板放置架内部底端设有电路板摆设槽,所述电路板摆设槽与线路板放置架为一体化结构,所述循环节水清洗装置活动装在驱动块下方并与电路板摆设槽相对应,所述循环节水清洗装置由自清洗储水池、水位计、胶球引出管、反冲洗过滤网板、水压表、反冲洗壳体、开关阀门、连接管接头、出水管、回流管、分配槽、进水管、分流管、胶球、一位水泵、连接杆、一位水管、一位喷洒头、导通管、二位喷洒头、控制阀门、二位水泵、污水收集槽、排污口组成,所述污水收集槽上端与接水斗滑动连接,所述接水斗装设在一位喷洒头、二位喷洒头下方,所述污水收集槽侧端通过回流管连接于自清洗储水池,所述自清洗储水池内部设有水位计,所述水压表设于自清洗储水池侧端,所述胶球装设在自清洗储水池内部,所述胶球通过胶球引出管连接于反冲洗壳体,所述反冲洗壳体设有排污口,所述反冲洗过滤网板活动设于反冲洗壳体内部并与反冲洗壳体垂直,所述连接管接头设于反冲洗壳体顶端并与开关阀门连接,所述连接管接头上下端与出水管垂直并通过出水管连接于分配槽,所述配槽内部靠侧端处与分流管连接,所述进水管设有2个分别连接于分流管上下端,所述进水管与一位水泵连接,所述一位水泵通过一位水管与一位喷洒头螺纹连接,所述二位水泵装设在一位水泵下端并相互平行,所述导通管设有个相互平行并与一位水泵、二位水泵垂直,所述导通管与控制阀门连接,所述二位水泵通过水管与二位

喷头连接,所述一位喷头与二位喷头位置相交错开。

[0006] 进一步地,所述接水斗为锥形结构。

[0007] 进一步地,所述胶球内部固定设有胶球指示器,所述胶球指示器与胶球引出管相连接。

[0008] 进一步地,所述分配槽正中心端上设有过滤筛网。

[0009] 进一步地,所述过滤筛网通过锁紧件锁定于分配槽。

[0010] 进一步地,所述驱动旋转器-驱动线路板放置架转动。

[0011] 进一步地,所述电路板摆设槽用于摆放电路板。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明一种电路板电镀线循环节水清洗装置,首先将清洗装置放置在需要使用的地方上,将待清洗的电路板放置在线路板放置架的电路板摆设槽上,将自清洗储水池预先盛满清水为一位水泵、二位水泵提供第一次清洗的工作,然后接通电源由驱动旋转器驱动线路板放置架进行旋转,此时可由控制阀门控制一位水泵、二位水泵的工作,可同时或者打开其中一个水泵进行清洗工作,由于喷头是对应着电路板底部进行清洗,此时清洗后的污水能够顺着水流的方向将污水流向接水斗中进行回收利用,然后将污水带入自清洗储水池中,胶球指示器检测到水达到胶球位置时,放出胶球对水进行处理,并在反冲洗过滤网板进行进一步反洗处理,然后分配槽将清水引出并分配至一位水泵、二位水泵进行二次循环使用。例如,可将清洗装置用于对电路板电镀线的清洗使用。

[0014] 本发明通过将污水收集槽安装在喷头下方并与线路板放置架位置相对应,当喷头对线路板进行喷射清洗时,清洗后的污水能够最大限度并顺着水流的方向收入接水斗中,根据胶球与水位计的配合,当自清洗储水池上的水达到一定量时,胶球便进行工作对污水进行处理,同时在反冲洗过滤网板作用下进一步实现自清洗,处理后的水源经分配槽将水流向一位水泵、二位水泵进行再次循环清洗使用,有效实现了节水,当其中一个水泵出现故障时,可打开控制阀门,另一个水泵正常运行工作。

## 附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本发明一种电路板电镀线循环节水清洗装置的结构示意图。

[0017] 图2为本发明循环节水清洗装置的结构示意图。

[0018] 图3为本发明胶球的结构示意图。

[0019] 图4为本发明过滤筛网的安装示意图。

[0020] 图中:固定安装框-1、驱动块-2、线路板放置架-3、循环节水清洗装置 -4、复合架-5、支撑横向杆-6、驱动旋转器-7、立架-8、电路板摆设槽-31、自清洗储水池-41、水位计-42、胶球引出管-43、反冲洗过滤网板-44、水压表-45、反冲洗壳体-46、开关阀门-47、连接管接头-48、出水管-49、回流管-410、分配槽-411、进水管-412、分流管-413、胶球-414、一位水泵-415、连接杆-416、一位水管-417、一位喷头-418、导通管-419、二位喷头-420、控制阀门-421、二位水泵-422、污水收集槽-423、排污口-424、胶球指示器 -4140、过滤筛网-4110、锁紧件-4111、接水斗-4231。

## 具体实施方式

[0021] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

### [0022] 实施例

[0023] 请参阅图1至图4，本发明提供一种电路板电镀线循环节水清洗装置，其结构包括固定安装框1、驱动块2、线路板放置架3、循环节水清洗装置4、复合架5、支撑横向杆6、驱动旋转器7、立架8，所述复合架5、立架8装设在固定安装框1左右两端并与固定安装框1相互垂直，所述复合架5、立架8相互平行，所述支撑横向杆6设于复合架5、立架8并与复合架5、立架8固定连接，所述驱动旋转器7装设在支撑横向杆6上表面，所述固定安装框1上端设有驱动块2，所述驱动块2、固定安装框1平行，所述驱动旋转器7通过驱动块2与线路板放置架3一侧连接，所述线路板放置架3为圆形结构，所述线路板放置架3内部底端设有电路板摆设槽31，所述电路板摆设槽31与线路板放置架3为一体结构，所述循环节水清洗装置4活动装在驱动块2下方并与电路板摆设槽31相对应，所述循环节水清洗装置4由自清洗储水池41、水位计42、胶球引出管43、反冲洗过滤网板44、水压表45、反冲洗壳体46、开关阀门47、接管接头48、出水管49、回流管410、分配槽411、进水管412、分流管413、胶球414、一位水泵415、连接杆416、一位水管417、一位喷头418、导通管419、二位喷头420、控制阀门421、二位水泵422、污水收集槽423、排污口424组成，所述污水收集槽423上端与接水斗4231滑动连接，所述接水斗4231装设在一位喷头418、二位喷头420下方，所述污水收集槽423侧端通过回流管410连接于自清洗储水池41，所述自清洗储水池41内部设有水位计42，所述水压表45设于自清洗储水池41侧端，所述胶球414装设在自清洗储水池41内部，所述胶球414通过胶球引出管43连接于反冲洗壳体46，所述反冲洗壳体46设有排污口424，所述反冲洗过滤网板44活动设于反冲洗壳体46内部并与反冲洗壳体46垂直，所述接管接头48设于反冲洗壳体46顶端并与开关阀门47连接，所述接管接头48上下端与出水管49垂直并通过出水管49连接于分配槽411，所述配槽411内部靠侧端处与分流管413连接，所述进水管412设有2个分别连接于分流管413上下端，所述进水管412与一位水泵415连接，所述一位水泵415通过一位水管417与一位喷头418螺纹连接，所述二位水泵422装设在一位水泵415下端并相互平行，所述导通管419设有2个相互平行并与一位水泵415、二位水泵422垂直，所述导通管419与控制阀门421连接，所述二位水泵422通过水管与二位喷头420连接，所述一位喷头418与二位喷头420位置相交错开，所述接水斗4231为锥形结构，所述胶球414内部固定设有胶球指示器4140，所述胶球指示器4140与胶球引出管43相连接，所述分配槽411正中心端上设有过滤筛网4110，所述过滤筛网4110通过锁紧件4111锁定于分配槽411，所述驱动旋转器7驱动线路板放置架3转动，所述电路板摆设槽-31用于摆放电路板。

[0024] 本专利所说的胶球414是由纯粹胶子构成的强子态，由于强相互作用的非阿贝尔性质，胶子之间存在自相互作用，导致纯粹由胶子组成的新型的强子束缚态，即胶球态。胶球态的出现反映了强相互作用的非阿贝尔性质、非微扰效应和禁闭性质，是量子色动力学所特别预言存在的新型强子束缚态。

[0025] 在使用本发明电路板电镀线循环节水清洗装置的时候，首先将清洗装置放置在需要使用的地方上，将待清洗的电路板放置在线路板放置架3的电路板摆设槽31上，将自清洗

储水池41预先盛满清水为一位水泵415、二位水泵422提供第一次清洗的工作,然后接通电源由驱动旋转器7驱动线路板放置架3进行旋转,此时可由控制阀门421控制一位水泵415、二位水泵422的工作,可同时或者打开其中一个水泵进行清洗工作,由于喷洒头是对应着电路板底部进行清洗,此时清洗后的污水能够顺着水流的方向将污水流向接水斗4231中进行回收利用,然后将污水带入自清洗储水池41中,胶球指示器4140检测到水达到胶球414位置时,放出胶球对水进行处理,并在反冲洗过滤网板44进行进一步反洗处理,然后分配槽411将清水引出并分配至一位水泵415、二位水泵422进行二次循环使用。例如,可将清洗装置用于对电路板电镀线的清洗使用。

[0026] 胶球指示器4140安装在胶球414上,当达到一定水量时,由胶球指示器4140控制胶球引出管43将胶球引出对污水进行处理。

[0027] 过滤筛网4110能够再一次对水进行过滤处理,防止分配槽411堵塞。

[0028] 过滤筛网4110通过锁紧件4111安装在分配槽411上,便于对过滤筛网4110进行拆卸更换使用。

[0029] 本发明解决的问题是现有技术无法利用清洗后的污水进行回收利用实现自清洗处理并进行循环使用,无法实现了节水,本发明通过上述部件的互相组合,可通过将污水收集槽安装在喷洒头下方并与线路板放置架位置相对应,当喷洒头对线路板进行喷射清洗时,清洗后的污水能够最大限度并顺着水流的方向收入接水斗中,根据胶球与水位计的配合,当自清洗储水池上的水达到一定量时,胶球便进行工作对污水进行处理,同时在反冲洗过滤网板作用下进一步实现自清洗,处理后的水源经分配槽将水流向一位水泵、二位水泵进行再次循环清洗使用,有效实现了节水,当其中一个水泵出现故障时,可打开控制阀门,另一个水泵正常运行工作。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。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。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

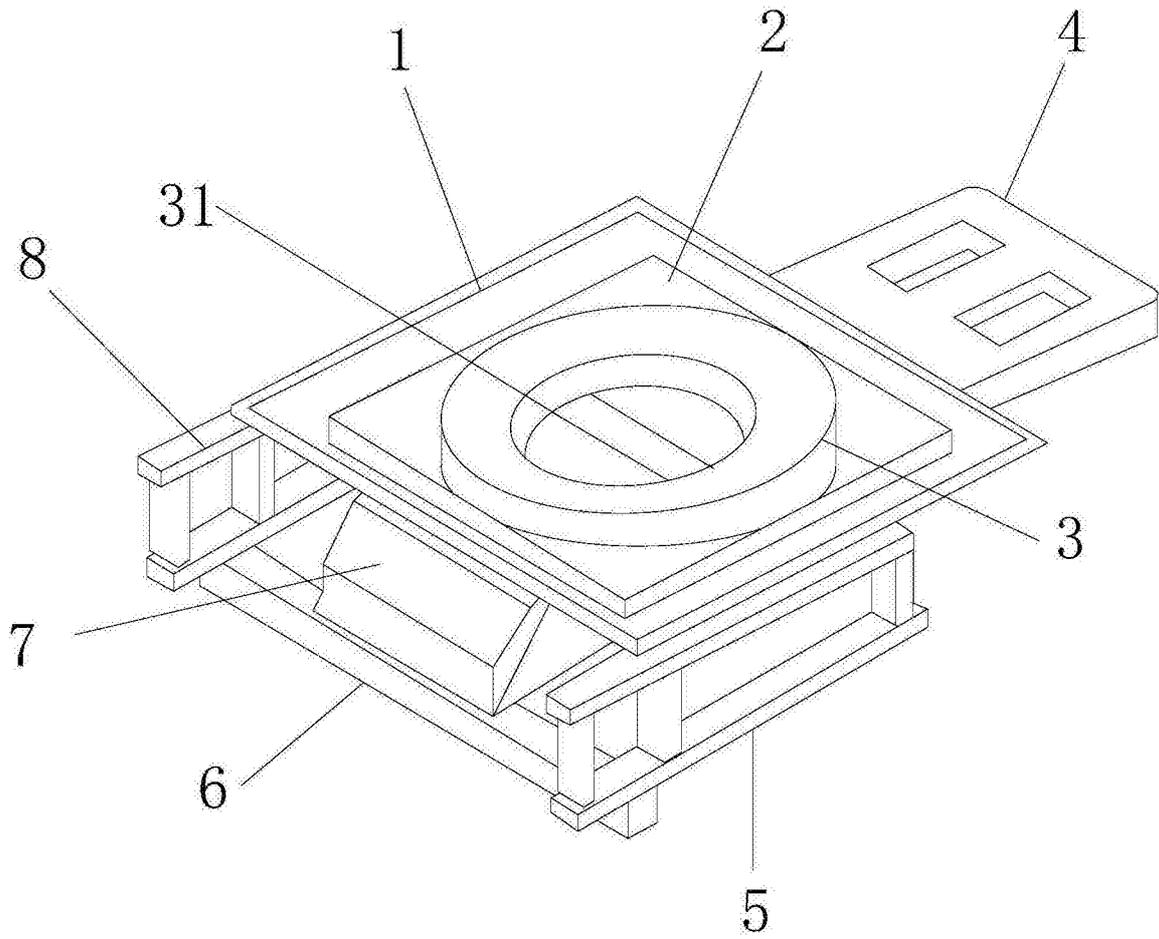


图1

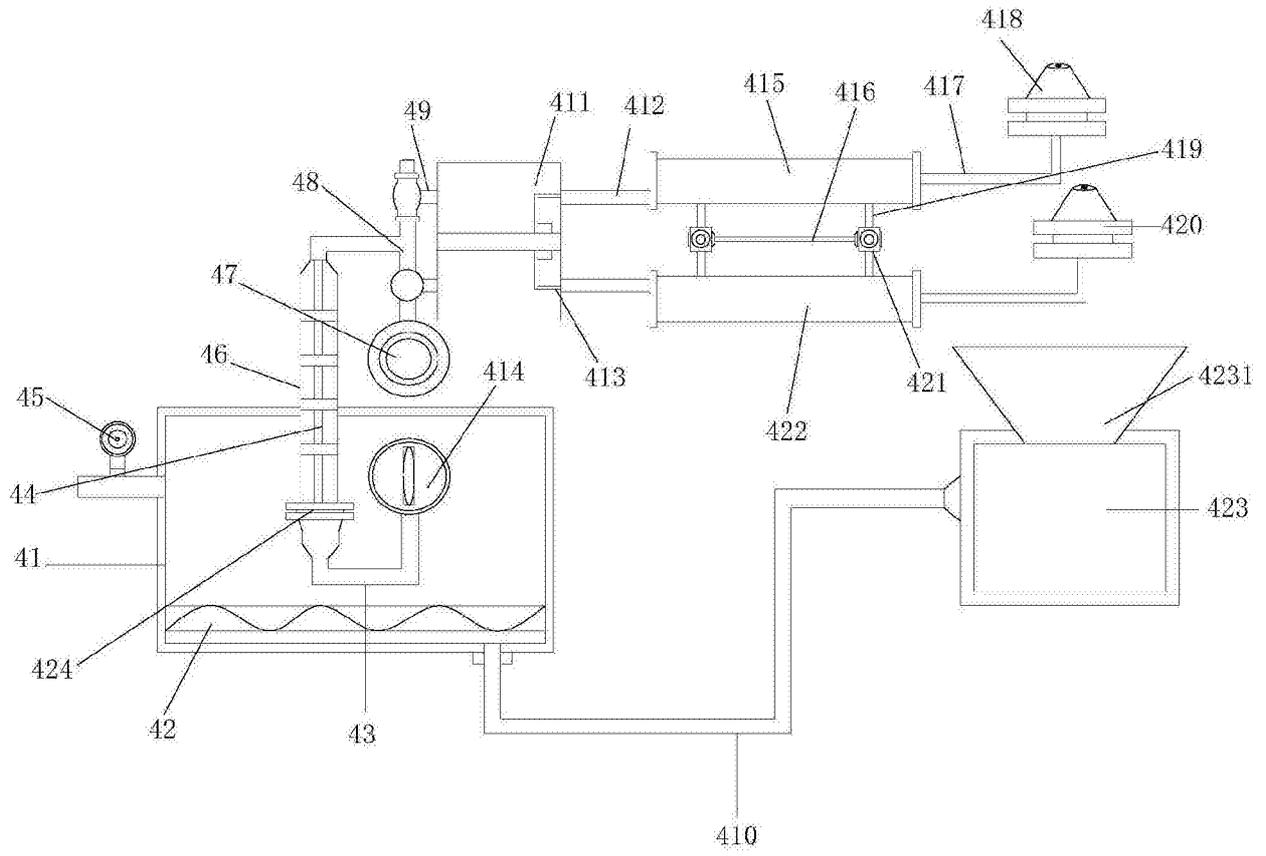


图2

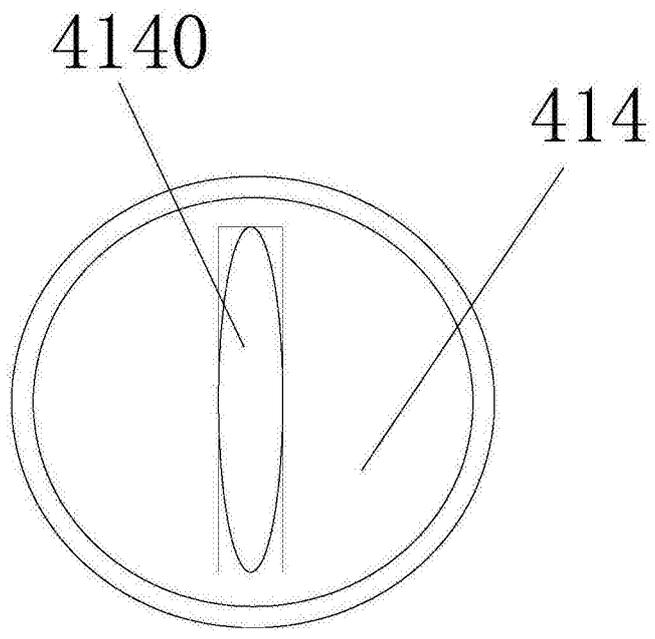


图3

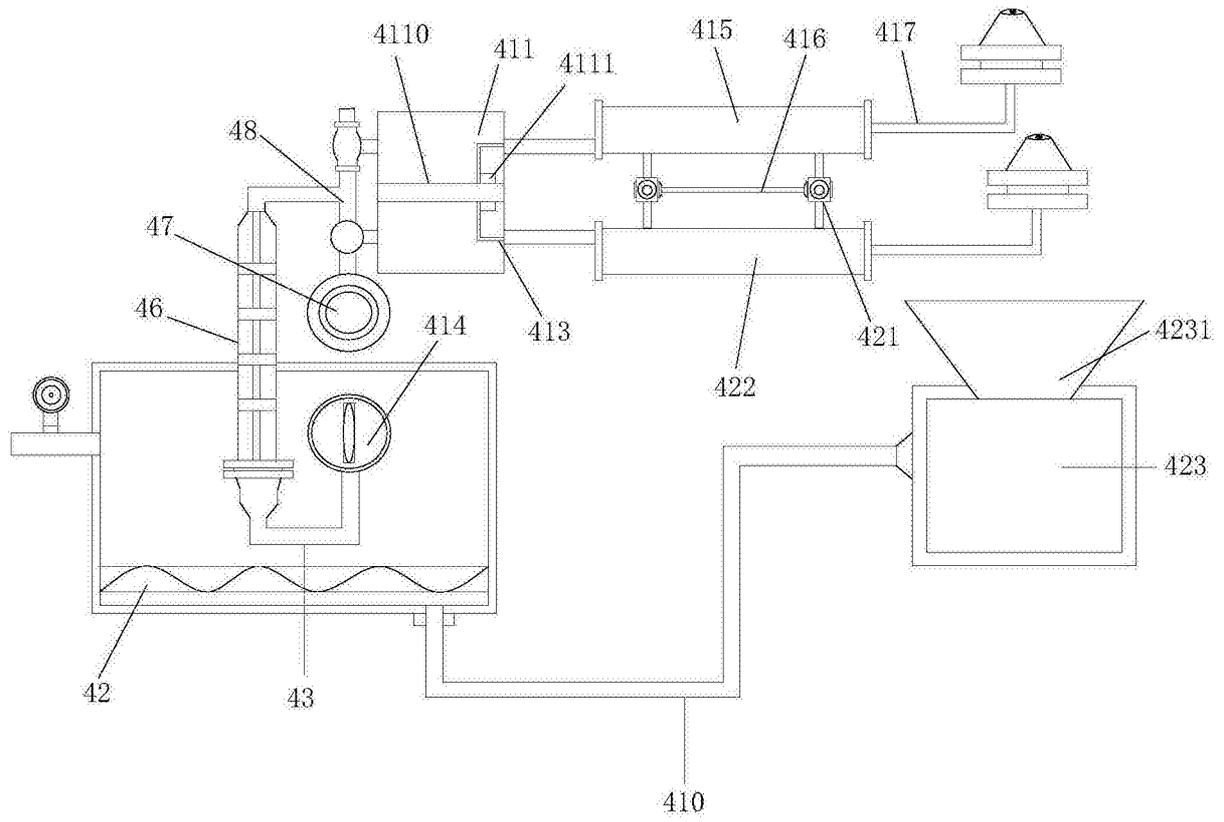


图4