(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118808209 A
(43)申请公布日 2024.10.22

(21)申请号 202411096147.5

(22)申请日 2024.08.12

(71)申请人 苏州普瑞得电子有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中经济开发区河东工业园塘东路138号

(72)发明人 邓金虎

(74)专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务所(普通合伙) 32359
专利代理师 殷瑜

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
C02F 1/28(2023.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

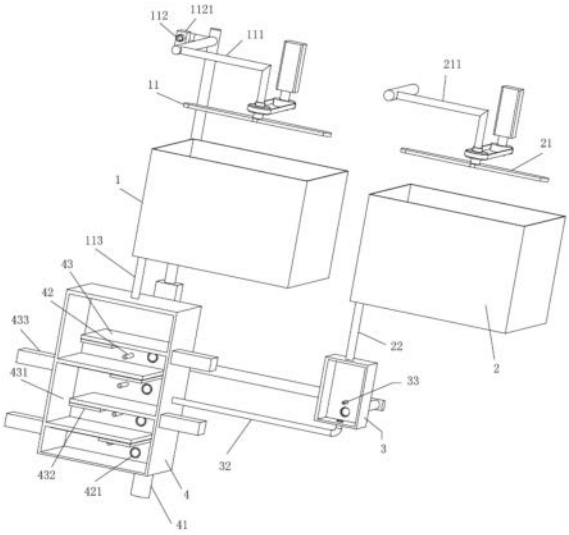
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种手机中板表面处理废水处理工艺

(57)摘要

本发明公开了一种手机中板表面处理废水处理工艺,废水处理工艺基于废水处理装置实现,废水处理工艺包括以下步骤:S1、一次清洗:待清洁产品放入第一清洁池,产生的一次清洁废水通过第一排水管排出至废液回收箱;S2、二次清洗:待清洁产品从第一清洁池取出并放入第二清洁池,产生的二次清洁废水通过第二排水管排出至废液暂存箱;S3、废水循环:废液暂存箱内二次清洁废水通过回水管补充至第一喷淋装置的主供液管;S4、废水排出:当第一水质探针反馈废液回收箱内水质达到设定阈值时,将废水通过排水主管排出至废水处理池。本发明相较于现有技术,解决产品表面处理后清洁产生的清洁废水吸附处理效率低下、处理药剂浪费的问题。



CN 118808209 A

1.一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述废水处理工艺基于废水处理装置实现,所述废水处理装置包括:

第一清洁池,其上方设置有第一喷淋装置,所述第一喷淋装置上设置有主供液管,所述主供液管上设置有清洁液补充管,所述清洁液补充管上设置有第一电磁阀,所述第一喷淋装置底部设置有第一排水管;

第二清洁池,其上方设置有第二喷淋装置,所述第二喷淋装置上设置有第二喷淋供液管,所述第二清洁池底部设置第二排水管;

废液暂存箱,其上设置有回水管,所述回水管连接所述主供液管,所述回水管上设置有水泵,所述第二排水管连通至所述废液暂存箱;

废液回收箱,其通过排水主管连通至废水处理池,所述废液回收箱内设置有第一水质探针,所述第一水质探针连接水质分析仪;

所述废水处理工艺包括以下步骤:

S1、一次清洗:待清洁产品放入第一清洁池,第一喷淋装置喷淋清洁待清洁产品,产生的一次清洁废水通过第一排水管排出至废液回收箱;

S2、二次清洗:待清洁产品从第一清洁池取出并放入第二清洁池,第二喷淋装置启动、清洁待清洁产品,产生的二次清洁废水通过第二排水管排出至废液暂存箱;

S3、废水循环:废液暂存箱内二次清洁废水通过回水管补充至第一喷淋装置的主供液管,使得第一喷淋装置通过二次清洁废水进行第一清洁池中进行的一次清洗;

S4、废水排出:废液回收箱内废水静置后,当第一水质探针反馈废液回收箱内水质达到设定阈值时,将废水通过排水主管排出至废水处理池。

2.根据权利要求1所述的一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述废液回收箱内设置若干个平行布置的隔板,所述隔板的端部形成漏液孔,所述隔板背面设置有若干个锁止板,所述锁止板背面设置有驱动件,所述驱动件用于驱动所述锁止板封闭所述漏液孔。

3.根据权利要求2所述的一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述废液回收箱内设置若干个所述第一水质探针,所述第一水质探针与所述隔板间隔布置,所述第一水质探针一侧设置有排水支管,所述排水支管连通至所述排水主管。

4.根据权利要求2所述的一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述废液回收箱的内壁上设置有凸包,所述锁止板上设置有位置对应所述凸包的凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述第一喷淋装置包括第一喷淋臂,所述第一喷淋臂可转动的安装在所述第一喷淋装置上,所述第一喷淋臂底部设置有若干个第一喷淋孔,所述第一喷淋臂上设置有第一同步带轮,第一伺服电机的输出端设置有第二同步带轮,所述第二同步带轮通过第一同步带连接所述第一同步带轮。

6.根据权利要求5所述的一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述第一喷淋孔的直径大于所述第二喷淋装置上第二喷淋孔的直径。

7.根据权利要求1所述的一种手机中板表面处理废水处理工艺,其特征在于,所述废液暂存箱上还设置有第三排水管,所述第三排水管上设置有第三电磁阀,所述第三排水管连通至所述废液回收箱,所述废液暂存箱内还设置有第二水质探针。

一种手机中板表面处理废水处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及表面处理技术领域,尤其涉及一种手机中板表面处理废水处理工艺。

背景技术

[0002] 表面处理是指在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层的工艺方法。产品进行电镀之类表面处理工艺后,通常需要对表面残留的电镀液进行清洁,并且需要对清洗后产生的废水进行无害化处理,避免直接排放。

[0003] 产品进行表面处理后,如果直接使用大量的清洁液进行清洁,产生的清洁废水中污染物的浓度低,导致通过生物吸附絮凝沉淀或化学沉淀之类方式进行污水处理时,絮凝剂或化学药剂的作用没有得到充分发挥,导致材料的浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:提供一种手机中板表面处理废水处理工艺,以解决产品表面处理后清洁产生的清洁废水中的污染物浓度低,导致废水吸附处理效率低下、处理药剂浪费的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种手机中板表面处理废水处理工艺,废水处理工艺基于废水处理装置实现,废水处理装置包括:

[0006] 第一清洁池,其上方设置有第一喷淋装置,第一喷淋装置上设置有主供液管,主供液管上设置有清洁液补充管,清洁液补充管上设置有第一电磁阀,第一喷淋装置底部设置有第一排水管;

[0007] 第二清洁池,其上方设置有第二喷淋装置,第二喷淋装置上设置有第二喷淋供液管,第二清洁池底部设置第二排水管;

[0008] 废液暂存箱,其上设置有回水管,回水管连接主供液管,回水管上设置有水泵,第二排水管连通至废液暂存箱;

[0009] 废液回收箱,其通过排水主管连通至废水处理池,废液回收箱内设置有第一水质探针,第一水质探针连接水质分析仪;

[0010] 废水处理工艺包括以下步骤:

[0011] S1、一次清洗:待清洁产品放入第一清洁池,第一喷淋装置喷淋清洁待清洁产品,产生的一次清洁废水通过第一排水管排出至废液回收箱;

[0012] S2、二次清洗:待清洁产品从第一清洁池取出并放入第二清洁池,第二喷淋装置启动、清洁待清洁产品,产生的二次清洁废水通过第二排水管排出至废液暂存箱;

[0013] S3、废水循环:废液暂存箱内二次清洁废水通过回水管补充至第一喷淋装置的主供液管,使得第一喷淋装置通过二次清洁废水进行第一清洁池中进行的一次清洗;

[0014] S4、废水排出:废液回收箱内废水静置后,当第一水质探针反馈废液回收箱内水质达到设定阈值时,将废水通过排水主管排出至废水处理池。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 废液回收箱内设置若干个平行布置的隔板,隔板的端部形成漏液孔,隔板背面设置有若干个锁止板,锁止板背面设置有驱动件,驱动件用于驱动锁止板封闭漏液孔。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 废液回收箱内设置若干个第一水质探针,第一水质探针与隔板间隔布置,第一水质探针一侧设置有排水支管,排水支管连通至排水主管。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 废液回收箱的内壁上设置有凸包,锁止板上设置有位置对应凸包的凹槽。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 第一喷淋装置包括第一喷淋臂,第一喷淋臂可转动的安装在第一喷淋装置上,第一喷淋臂底部设置有若干个第一喷淋孔,第一喷淋臂上设置有第一同步带轮,第一伺服电机的输出端设置有第二同步带轮,第二同步带轮通过第一同步带连接第一同步带轮。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 第一喷淋孔的直径大于第二喷淋装置上第二喷淋孔的直径。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 废液暂存箱上还设置有第三排水管,第三排水管上设置有第三电磁阀,第三排水管连通至废液回收箱,废液暂存箱内还设置有第二水质探针。

[0027] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0028] 1、本发明中,第二清洁池中待清洁产品进行第二次清洁的废水,由于污染物浓度低,回收后由第一喷淋装置重复利用,一方面避免清洁液的浪费,另一方面可以提高第一次清洁产生的废水中污染物浓度,从而保证废液回收箱内清洁废水的污染物浓度。

[0029] 2、本发明中,清洁产生的废水在废液回收箱内静置,至第一水质探针反馈废液回收箱内水质达到设定阈值时,将废水通过排水主管排出至废水处理池进行处理,有效保证清洁产生的清洁废水中的污染物浓度,使得废水吸附处理效率高,避免处理药剂浪费。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0031] 图1为一种手机中板表面处理废水处理工艺中废水处理装置的结构示意图一。

[0032] 图2为一种手机中板表面处理废水处理工艺中废水处理装置的结构示意图二。

[0033] 图3为一种手机中板表面处理废水处理工艺中废水处理装置的结构示意图三。

[0034] 图例说明:

[0035] 1、第一清洁池;11、第一喷淋装置;111、主供液管;112、清洁液补充管;1121、第一电磁阀;113、第一排水管;114、第一喷淋臂;1141、第一喷淋孔;115、第一伺服电机;116、第一同步带;2、第二清洁池;21、第二喷淋装置;211、第二喷淋供液管;22、第二排水管;3、废液暂存箱;31、回水管;311、水泵;32、第三排水管;33、第二水质探针;4、废液回收箱;41、排水主管;42、第一水质探针;421、排水支管;43、隔板;431、漏液孔;432、锁止板;433、驱动件;

具体实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0037] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0039] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“内”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0040] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 实施例1

[0042] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种手机中板表面处理废水处理工艺,废水处理工艺基于废水处理装置实现,废水处理装置包括:

[0043] 第一清洁池1,其上方设置有第一喷淋装置11,第一喷淋装置11上设置有主供液管111,主供液管111上设置有清洁液补充管,清洁液补充管112上设置有第一电磁阀1121,第一喷淋装置11底部设置有第一排水管113;

[0044] 第二清洁池2,其上方设置有第二喷淋装置21,第二喷淋装置21上设置有第二喷淋供液管211,第二清洁池2底部设置第二排水管22;

[0045] 废液暂存箱3,其上设置有回水管31,回水管31连接主供液管111,回水管31上设置有水泵311,第二排水管22连通至废液暂存箱3;

[0046] 废液回收箱4,其通过排水主管41连通至废水处理池,废液回收箱4内设置有第一水质探针42,第一水质探针42连接水质分析仪;

[0047] 废水处理工艺包括以下步骤:

[0048] S1、一次清洗:待清洁产品放入第一清洁池1,第一喷淋装置11喷淋清洁待清洁产品,产生的一次清洁废水通过第一排水管113排出至废液回收箱4;

[0049] S2、二次清洗:待清洁产品从第一清洁池1取出并放入第二清洁池2,第二喷淋装置21启动、清洁待清洁产品,产生的二次清洁废水通过第二排水管22排出至废液暂存箱3;

[0050] S3、废水循环:废液暂存箱3内二次清洁废水通过回水管31补充至第一喷淋装置11的主供液管111,使得第一喷淋装置11通过二次清洁废水进行第一清洁池1中进行的一次清洗;

[0051] S4、废水排出:废液回收箱4内废水静置后,当第一水质探针42反馈废液回收箱4内水质达到设定阈值时,将废水通过排水主管41排出至废水处理池。

[0052] 此外,图1-3中,废液暂存箱3、废液回收箱4为局部剖切示意图,均隐藏了前面板。

[0053] 当废液暂存箱3提供的第二次清洁废水不足时,打开第一电磁阀1121,主供液管111可以通过清洁液补充管112补充未使用的清洁液。

[0054] 废液回收箱4内设置若干个平行布置的隔板43,隔板43的端部形成漏液孔431,隔板43背面设置有若干个锁止板432,锁止板432背面设置有驱动件433,驱动件433用于驱动锁止板432封闭漏液孔431。

[0055] 废液回收箱4内设置若干个第一水质探针42,第一水质探针42与隔板43间隔布置,第一水质探针42一侧设置有排水支管421,排水支管421连通至排水主管41。

[0056] 驱动件433具体可采用电动推杆。清洁产生的废水在废液回收箱4内静置时,由于废水中污染物容易沉淀至底部,若干个隔板43在废液回收箱4内形成迷宫状结构,便于锁止板432分隔上下两侧隔板43之间的空间,不同高度的第一水质探针42检测不同层空间废水的水质,从而针对性的通过不同高度的排水支管421进行排水,排水支管421上通过电磁阀控制开闭,有效提高排水效率,并且控制排出的废水中的污染物浓度,

[0057] 废液回收箱4的内壁上设置有凸包,锁止板432上设置有位置对应凸包的凹槽。锁止板432伸出时,与凸包插接锁定,有效防止锁止板432变形下坠,保证密封效果。

[0058] 第一喷淋装置11包括第一喷淋臂114,第一喷淋臂114可转动的安装在第一喷淋装置11上,第一喷淋臂114底部设置有若干个第一喷淋孔1141,第一喷淋臂114上设置有第一同步带轮,第一伺服电机115的输出端设置有第二同步带轮,第二同步带轮通过第一同步带116连接第一同步带轮。第一伺服电机115通过间歇正反转,使得第一同步带116带动第一喷淋臂114往复摆动,提高第一喷淋臂114对待清洁产品的清洁效果。

[0059] 第一喷淋孔1141的直径大于第二喷淋装置21上第二喷淋孔的直径。对待清洁产品第一清洁时,第一喷淋孔1141的直径大,保证清洁液喷淋量,第二次清洁时,第二喷淋孔的直径小,提高水流冲击力,提高清洁效果。

[0060] 废液暂存箱3上还设置有第三排水管32,第三排水管32上设置有第三电磁阀,第三排水管32连通至废液回收箱4,废液暂存箱3内还设置有第二水质探针33。废液暂存箱3内通过第二水质探针33进行水质检测,对于水质超过设定阈值S3时,第二次清洗产生的废水质量不符合重复利用的需求,且达到直接排出的设定阈值,第三排水管32上的第三电磁阀打开,将废水直接排出至废液回收箱4,且说明第二次清洗的待清洁产品未充分清洁,排空废水后,再次进行第二次清洗,当对于水质超过设定阈值S2、小于设定阈值S3时,说明第二次清洗的待清洁产品未充分清洁,延长第二次清洗的时间,当废液暂存箱3内收集废水的水质低于设定阈值S2之后,废水暂存于废液暂存箱3,等待第一喷淋装置11的循环利用。阈值S3的数值大小大于阈值S2的数值大小。

[0061] 工作原理:第二清洁池2中待清洁产品进行第二次清洁的废水,由于污染物浓度低,回收后由第一喷淋装置11重复利用,一方面避免清洁液的浪费,另一方面可以提高第一次清洁产生的废水中污染物浓度,从而保证废液回收箱4内清洁废水的污染物浓度。清洁产生的废水在废液回收箱4内静置,至第一水质探针42反馈废液回收箱4内水质达到设定阈值时,将废水通过排水主管41排出至废水处理池进行处理,有效保证清洁产生的清洁废水中

的污染物浓度,使得废水吸附处理效率高,避免处理药剂浪费。

[0062] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

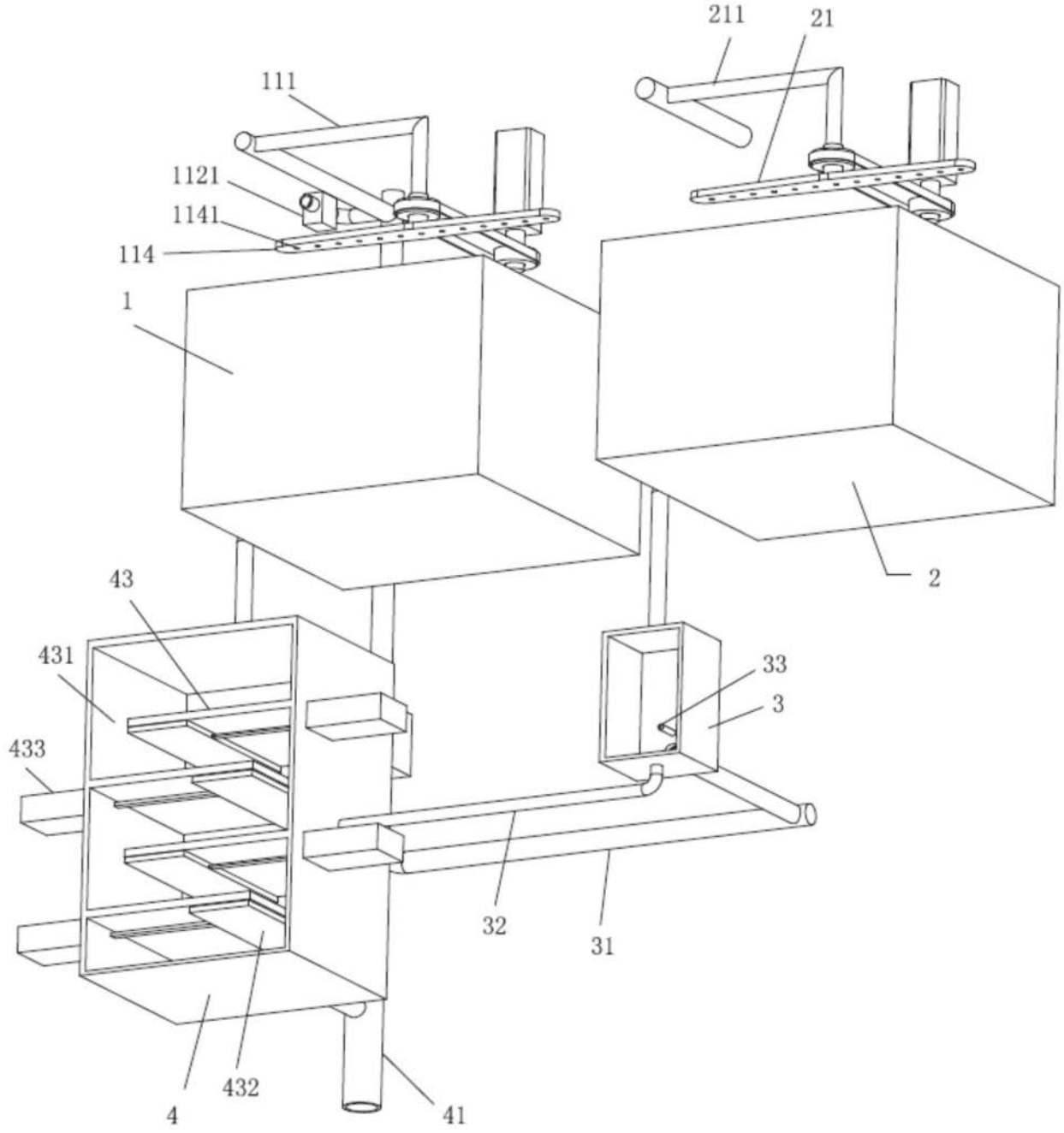


图1

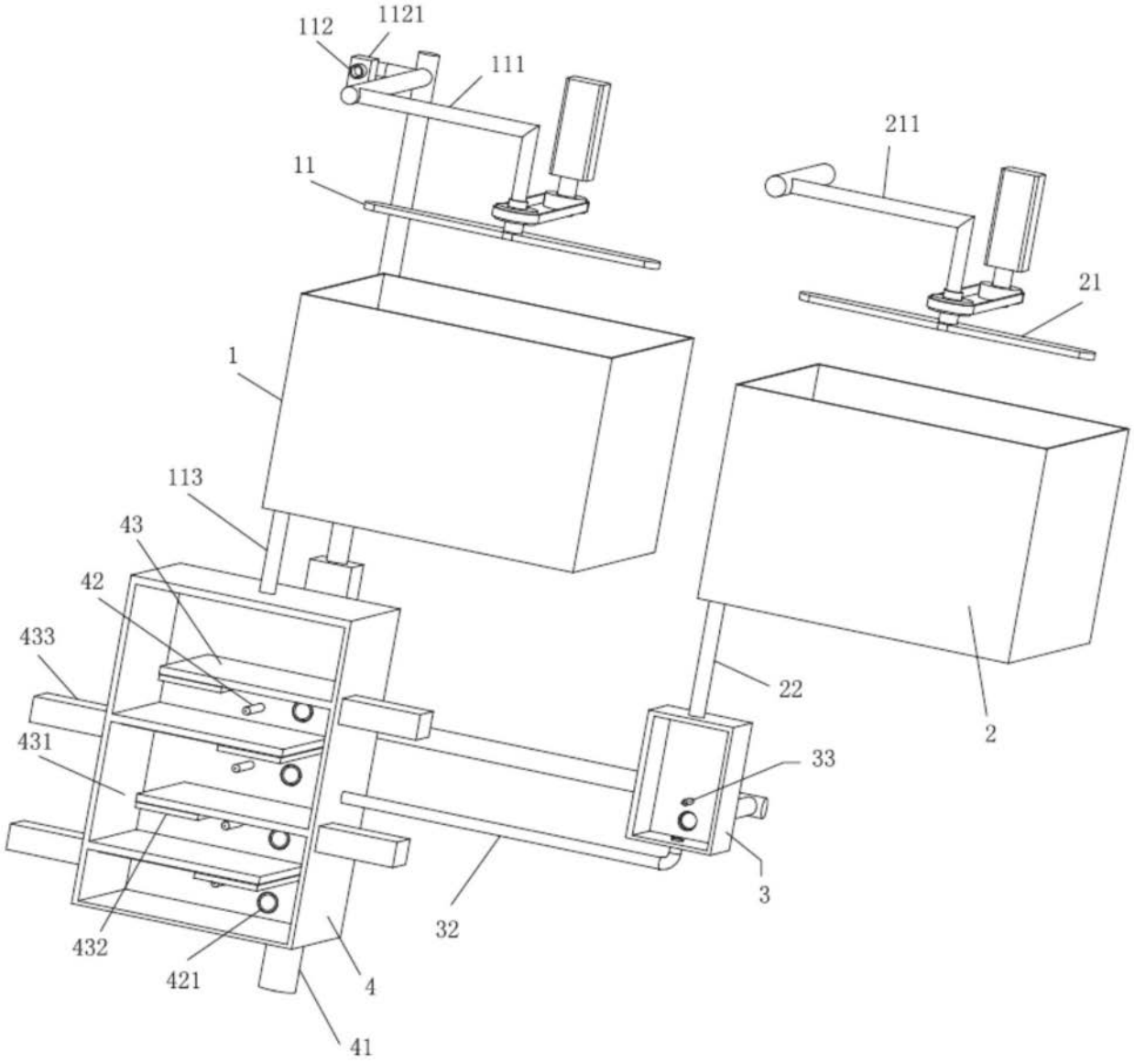


图2

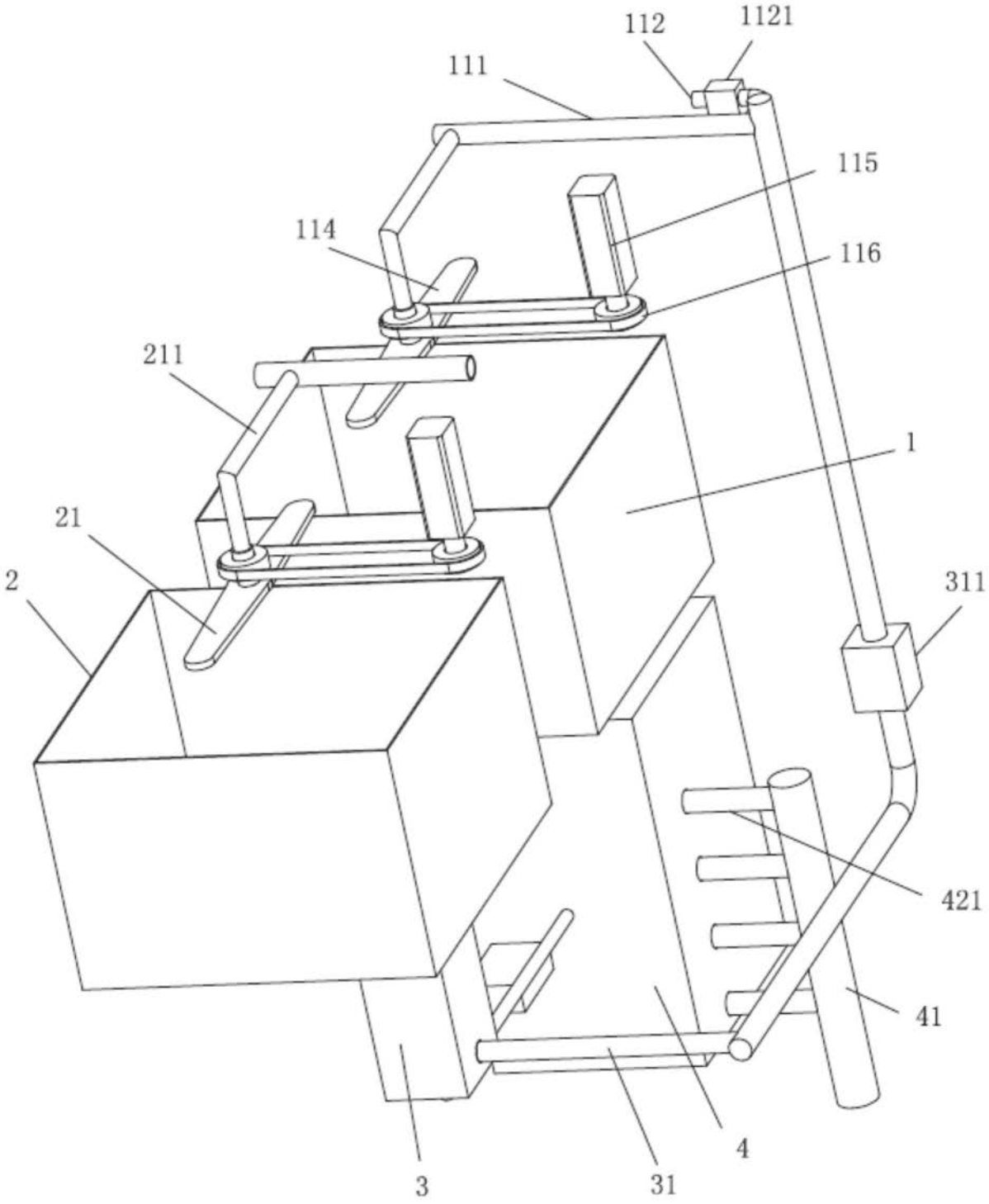


图3