



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210736892 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921670573.X

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 新兴国琳铝业有限公司  
地址 527400 广东省云浮市新兴县新成工业园B4-06地块

(72)发明人 赵学利

(74)专利代理机构 广州越华专利代理事务所  
(普通合伙) 44523

代理人 陈岑

(51) Int. Cl.

C23F 3/00(2006.01)

C02F 9/10(2006.01)

C02F 103/16(2006.01)

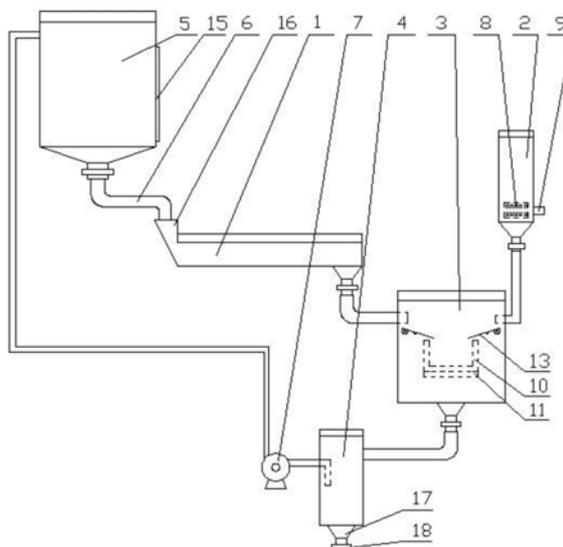
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抛光酸液循环利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种抛光酸液循环利用装置,包括化抛槽、清洗池、物理除杂池、化学除杂池以及化抛酸液池,所述化抛槽通过管道与物理除杂池以及化抛酸液池连接,所述清洗池通过管道与所述物理除杂池连接,所述物理除杂池通过管道与所述化学除杂池连接,所述化学除杂池通过循环泵与所述化抛酸液池连接,所述清洗池内布置有电热丝,所述物理除杂池内安设有物理池过滤网,所述物理池过滤网底部贴设有纳滤膜,所述物理除杂池内部通过轴承与导流板铰接。该抛光酸液循环利用装置工作耗能少,各个池中液体流动多靠重力作用,除杂效果好,可采用物理和化学双重手段进行除杂,循环利用率高,节约成本,降低污染,值得推广使用。



1. 一种抛光酸液循环利用装置,包括化抛槽(1)、清洗池(2)、物理除杂池(3)、化学除杂池(4)以及化抛酸液池(5),其特征在于:所述化抛槽(1)通过管道(6)与物理除杂池(3)以及化抛酸液池(5)连接,所述清洗池(2)通过管道(6)与所述物理除杂池(3)连接,所述物理除杂池(3)通过管道(6)与所述化学除杂池(4)连接,所述化学除杂池(4)通过循环泵(7)与所述化抛酸液池(5)连接,所述清洗池(2)内布置有电热丝(8),所述清洗池(2)侧部安设有与所述电热丝(8)适配的接线座(9),所述物理除杂池(3)内安设有物理池过滤网(10),所述物理池过滤网(10)底部贴设有纳滤膜(11),所述物理除杂池(3)内部通过轴承(12)与导流板(13)铰接,所述物理除杂池(3)中布置有与所述导流板(13)适配的支撑杆(14),所述导流板(13)与所述物理过滤网(10)适配。

2. 根据权利要求1所述的一种抛光酸液循环利用装置,其特征在于:所述化抛酸液池(5)侧部安设有液位视窗(15),所述化抛槽(1)一端顶部安设有顶部进液嘴(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种抛光酸液循环利用装置,其特征在于:所述化抛槽(1)底部、所述清洗池(2)底部、所述物理除杂池(3)底部、所述化学除杂池(4)底部以及所述化抛酸液池(5)底部均具有排液嘴(17),所述排液嘴(17)上配备有排液阀(18),所述化抛槽(1)顶部、所述清洗池(2)顶部、所述物理除杂池(3)顶部、所述化学除杂池(4)顶部以及所述化抛酸液池(5)顶部均可拆卸连接与顶盖(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种抛光酸液循环利用装置,其特征在于:所述物理除杂池(3)中具有搭接板(20),所述物理池过滤网(10)搭放在所述搭接板(20)上,所述导流板(13)处于工作位时,所述导流板(13)的低端位于所述物理池过滤网(10)的正上方位置。

5. 根据权利要求1所述的一种抛光酸液循环利用装置,其特征在于:所述化学除杂池(4)内安设有与所述循环泵(7)适配的化学池过滤网(21)。

## 一种抛光酸液循环利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化抛设备领域,具体为一种抛光酸液循环利用装置。

### 背景技术

[0002] 金属为了达到表面粗糙度以及美观的要求,对金属部件表面进行抛光是常规手段,抛光后的铝型材类的金属部件的装饰性和耐腐蚀性都能获得提升,在金属部件抛光操作中,化学抛光是常用手段之一,用化学药水使得需要抛光的金属部件表面溶解、增加表面平整度和光泽度,常用的化抛槽液为浓磷酸、硫酸以及硝酸的单一溶液或混合溶液,抛光酸液在不断使用后,抛光酸液中由于不断溶解铝合金等金属部件,导致了抛光酸液效果的逐渐变差,而且金属部件化抛后需要清洗,而金属部件表面也会存留抛光酸液,因此清洗液中也会混合有少量的抛光酸液,目前对效果变差的抛光酸液和使用过后的清洗液缺乏有效的回收再利用手段,造成了抛光酸液的成本浪费。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种抛光酸液循环利用装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抛光酸液循环利用装置,包括化抛槽、清洗池、物理除杂池、化学除杂池以及化抛酸液池,所述化抛槽通过管道与物理除杂池以及化抛酸液池连接,所述清洗池通过管道与所述物理除杂池连接,所述物理除杂池通过管道与所述化学除杂池连接,所述化学除杂池通过循环泵与所述化抛酸液池连接,所述清洗池内布置有电热丝,所述清洗池侧部安设有与所述电热丝适配的接线座,所述物理除杂池内安设有物理池过滤网,所述物理池过滤网底部贴设有纳滤膜,所述物理除杂池内部通过轴承与导流板铰接,所述物理除杂池中布置有与所述导流板适配的支撑杆,所述导流板与所述物理过滤网适配。

[0005] 优选的,所述化抛酸液池侧部安设有液位视窗,所述化抛槽一端顶部安设有顶部进液嘴。

[0006] 优选的,所述化抛槽底部、所述清洗池底部、所述物理除杂池底部、所述化学除杂池底部以及所述化抛酸液池底部均具有排液嘴,所述排液嘴上配备有排液阀,所述化抛槽顶部、所述清洗池顶部、所述物理除杂池顶部、所述化学除杂池顶部以及所述化抛酸液池顶部均可拆卸连接与顶盖。

[0007] 优选的,所述物理除杂池中具有搭接板,所述物理池过滤网搭放在所述搭接板上,所述导流板处于工作位时,所述导流板的低端位于所述物理池过滤网的正上方位置。

[0008] 优选的,所述化学除杂池内安设有与所述循环泵适配的化学池过滤网。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该抛光酸液循环利用装置使用时,化抛槽用于盛放待抛光件,化抛槽中的化抛酸液是从化抛酸液池中放出的,操作时打开化抛酸液池底部的排液阀,则化抛酸液在重力作用下流入到化抛槽中,顶部进液嘴在化抛槽顶

部位置,所以化抛槽中的化抛酸液液面可以完全将工件覆盖,将工件化学抛光后,取出工件将工件在清洗池中清洗掉工件表面残留的化抛渣和化抛酸液,至此完成工件的化抛,化抛槽中使用过的化抛酸液通过化抛槽的排液嘴通过重力流入到物理除杂池中,而清洗池中的清洗液在使用多次后,通过电热丝加热,可将清洗池中的水分蒸发,剩下的溶液中的化抛酸液浓度得到提高,提纯后打开排液嘴,提纯后的溶液通过重力作用流入到物理除杂池中,物理除杂池中的导流板通过轴承与物理除杂池侧壁铰接,同时导流板被支撑杆撑住,于是从化抛槽以及从清洗池中流到物理除杂池中的溶液沿着倾斜的导流板流入到物理池过滤网中,经过物理池过滤网的过滤,溶液中的杂质残渣会留在物理池过滤网上,然后经过纳滤膜时纳滤膜对溶液中的多价离子进行拦截,进一步的提高通过后化抛酸液的纯度,之后将经过物理池过滤网和纳滤膜过滤后的溶液经过物理除杂池的排液嘴通过重力作用流入到化学除杂池中,在化学除杂池中根据需要可选择使用絮凝剂对溶液进行化学除杂,不需除杂则不进行絮凝操作,絮凝后再次提纯后的溶液经过化学池过滤网的过滤可被循环泵泵入到化抛酸液池中备用,这样就实现了化抛酸液的循环使用,提高化抛酸液的利用率,又降低对环境的污染,当物理池过滤网需要进行清理时,则打开物理除杂池的顶盖,直接将搭放在搭接板上的物理池过滤网拿起来即可,物理池过滤网上提过程中,导流板可被翻开,不会阻挡物理池过滤网的取出,操作十分简便,这样的设计降低了物理池过滤网清理的操作繁琐程度;本装置工作耗能少,各个池中液体流动多靠重力作用,除杂效果好,可采用物理和化学双重手段进行除杂,循环利用率高,节约成本,降低污染,值得推广使用。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 图2为图1中物理除杂池部分的结构示意图。

[0012] 图3为图2将过滤网架从物理除杂池取出后的结构示意图。

[0013] 图4为图1中化学除杂池部分的结构示意图。

[0014] 图中:1、化抛槽,2、清洗池,3、物理除杂池,4、化学除杂池,5、化抛酸液池,6、管道,7、循环泵,8、电热丝,9、接线座,10、物理池过滤网,11、纳滤膜,12、轴承,13、导流板,14、支撑杆,15、液位视窗,16、顶部进液嘴,17、排液嘴,18、排液阀,19、顶盖,20、搭接板,21、化学池过滤网。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种抛光酸液循环利用装置,包括化抛槽1、清洗池2、物理除杂池3、化学除杂池4以及化抛酸液池5,所述化抛槽1通过管道6与物理除杂池3以及化抛酸液池5连接,所述清洗池2通过管道6与物理除杂池3连接,所述物理除杂池3通过管道6与化学除杂池4连接,所述化学除杂池4通过循环泵7与化抛酸液池5连接,所述清洗池2内布置有电热丝8,所述清洗池2侧部安设有与电热丝8适

配的接线座9,所述物理除杂池3内安设有物理池过滤网10,所述物理池过滤网10底部贴设有纳滤膜11,所述物理除杂池3内部通过轴承12与导流板13铰接,所述物理除杂池3中布置有与所述导流板13适配的支撑杆14,所述导流板13与所述物理过滤网10适配,所述化抛酸液池5侧部安设有液位视窗15,所述化抛槽1一端顶部安设有顶部进液嘴16,所述化抛槽1底部、所述清洗池2底部、所述物理除杂池3底部、所述化学除杂池4底部以及所述化抛酸液池5底部均具有排液嘴17,所述排液嘴17上配备有排液阀18,所述化抛槽1顶部、所述清洗池2顶部、所述物理除杂池3顶部、所述化学除杂池4顶部以及所述化抛酸液池5顶部均可拆卸连接与顶盖19,所述物理除杂池3中具有搭接板20,所述物理池过滤网10搭放在所述搭接板20上,所述导流板13处于工作位时,所述导流板13的低端位于所述物理池过滤网10的正上方位置,所述化学除杂池4内安设有与所述循环泵7适配的化学池过滤网21。

[0017] 工作原理:在使用该抛光酸液循环利用装置时,化抛槽1用于盛放待抛光件,化抛槽1中的化抛酸液是从化抛酸液池5中放出的,操作时打开化抛酸液池5底部的排液阀18,则化抛酸液在重力作用下流入到化抛槽1中,顶部进液嘴16在化抛槽1顶部位置,所以化抛槽1中的化抛酸液液面可以完全将工件覆盖,将工件化学抛光后,取出工件将工件在清洗池2中清洗掉工件表面残留的化抛渣和化抛酸液,至此完成工件的化抛,化抛槽1中使用过的化抛酸液通过化抛槽1的排液嘴17通过重力流入到物理除杂池3中,而清洗池2中的清洗液在使用多次后,通过电热丝8加热,可将清洗池2中的水分蒸发,剩下的溶液中的化抛酸液浓度得到提高,提纯后打开排液嘴17,提纯后的溶液通过重力作用流入到物理除杂池3中,物理除杂池3中的导流板13通过轴承12与物理除杂池3侧壁铰接,同时导流板13被支撑杆14撑住,于是从化抛槽1以及从清洗池2中流到物理除杂池3中的溶液沿着倾斜的导流板13流入到物理池过滤网10中,经过物理池过滤网10的过滤,溶液中的杂质残渣会留在物理池过滤网10上,然后经过纳滤膜11时纳滤膜11对溶液中的多价离子进行拦截,进一步的提高通过后化抛酸液的纯度,之后将经过物理池过滤网10和纳滤膜11过滤后的溶液经过物理除杂池3的排液嘴17通过重力作用流入到化学除杂池4中,在化学除杂池4中根据需要可选择使用絮凝剂对溶液进行化学除杂,不需除杂则不进行絮凝操作,絮凝后再次提纯后的溶液经过化学池过滤网21的过滤可被循环泵7泵入到化抛酸液池5中备用,这样就实现了化抛酸液的循环使用,提高化抛酸液的利用率,又降低对环境的污染,当物理池过滤网10需要进行清理时,则打开物理除杂池3的顶盖19,直接将搭放在搭接板20上的物理池过滤网10拿起来即可,物理池过滤网10上提过程中,导流板13可被翻开,不会阻挡物理池过滤网10的取出,操作十分简便,这样的设计降低了物理池过滤网10清理的操作繁琐程度。

[0018] 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。

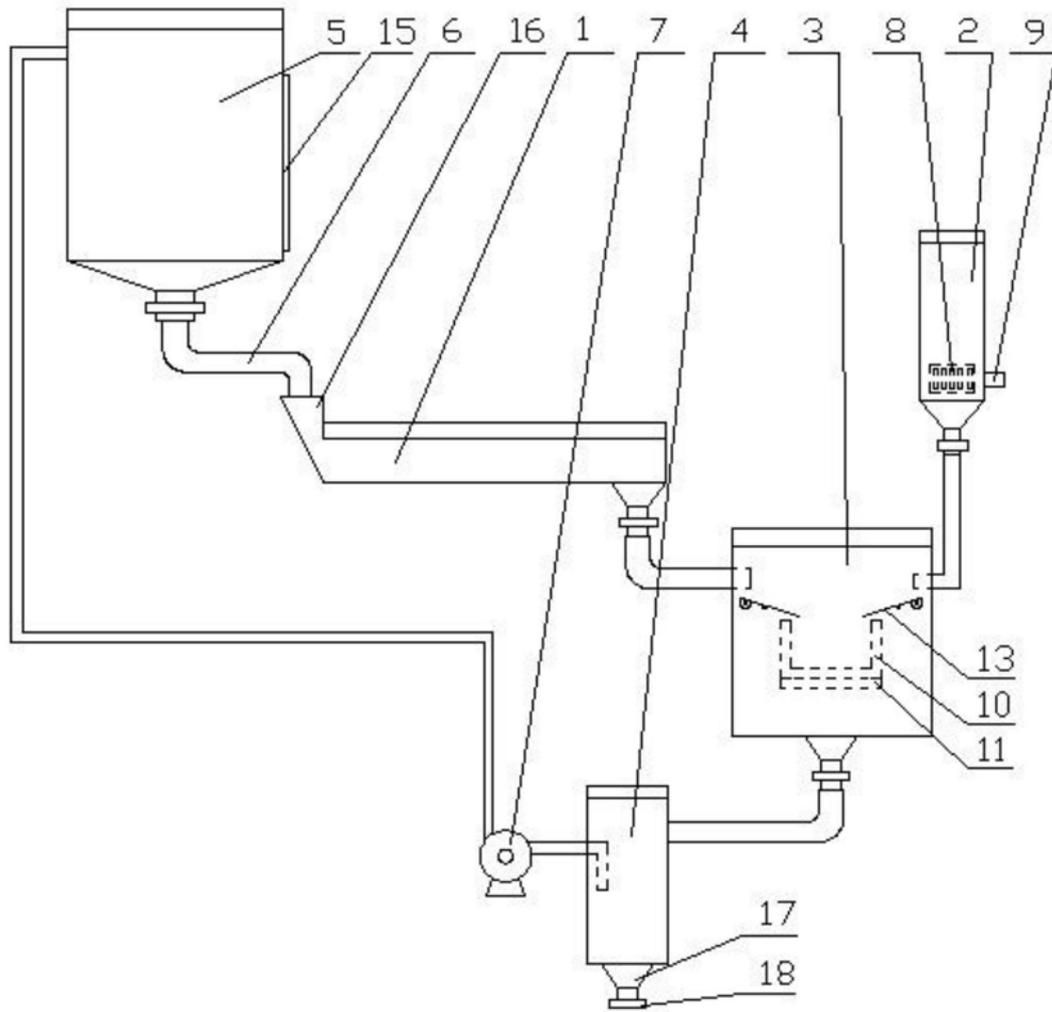


图1

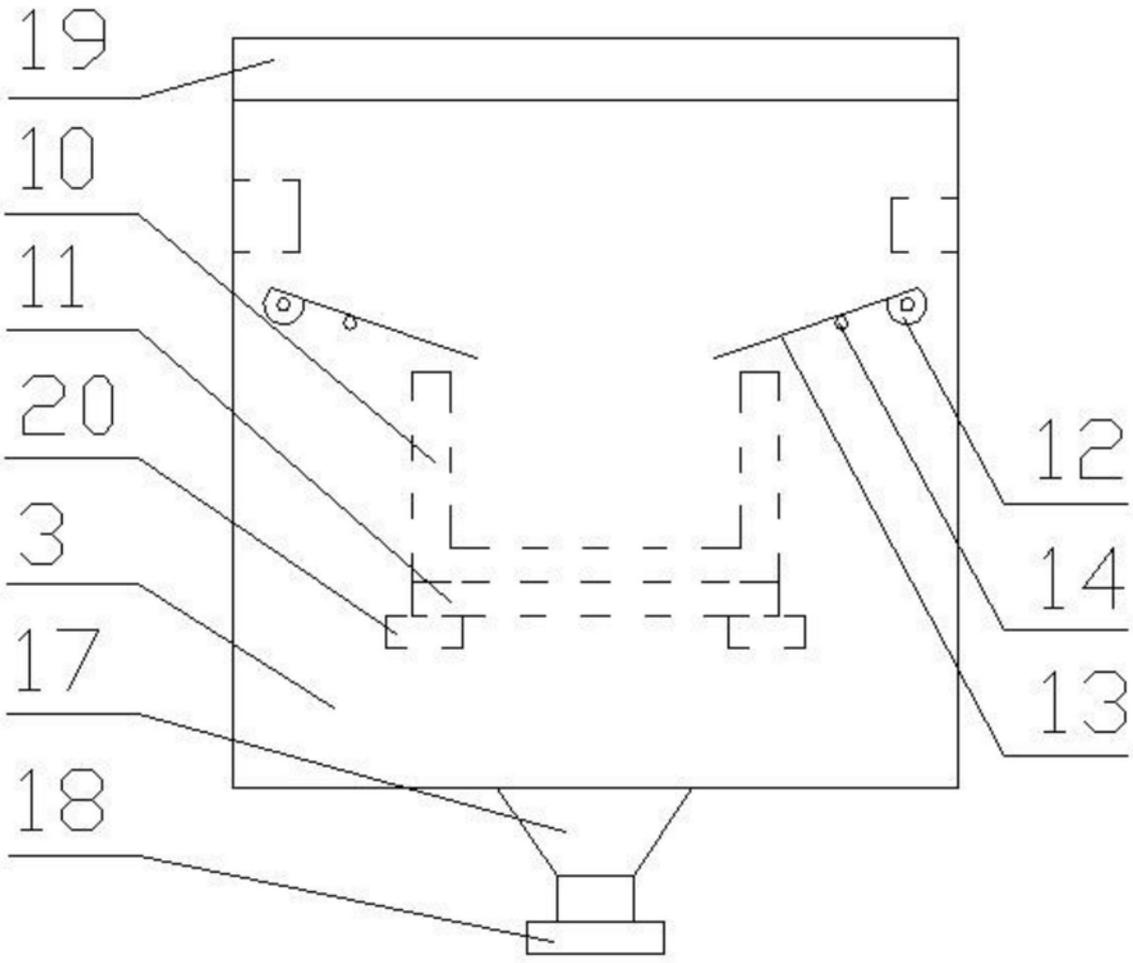


图2

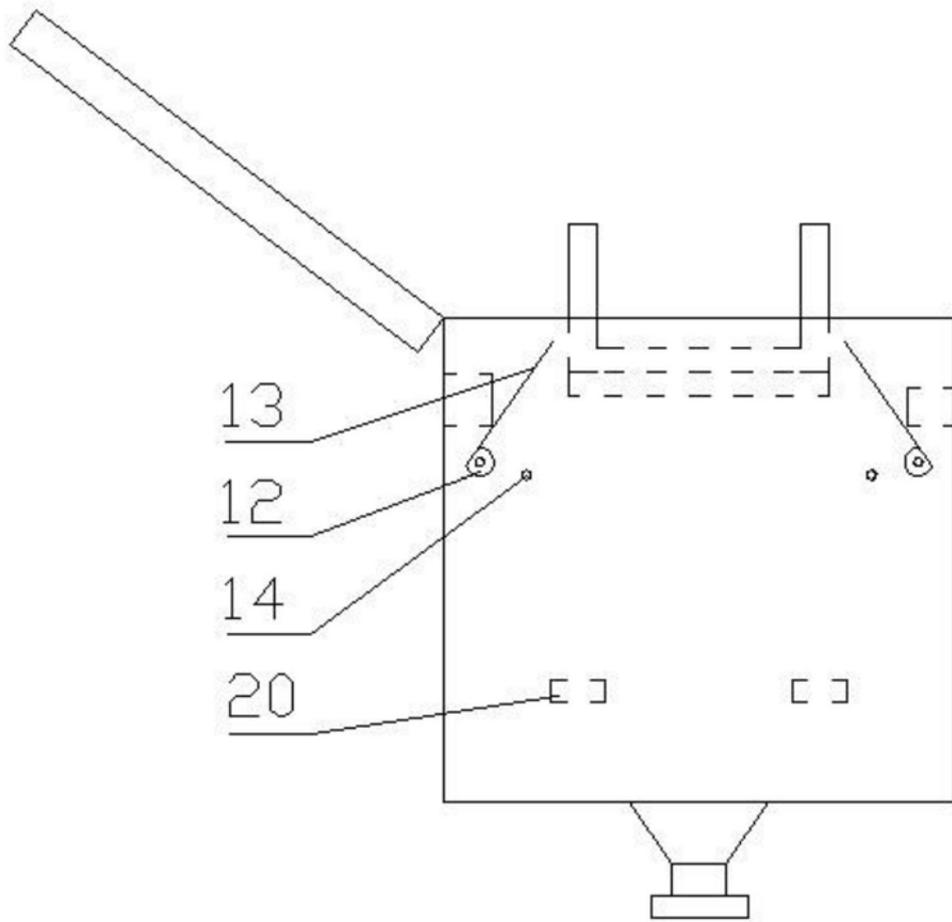


图3

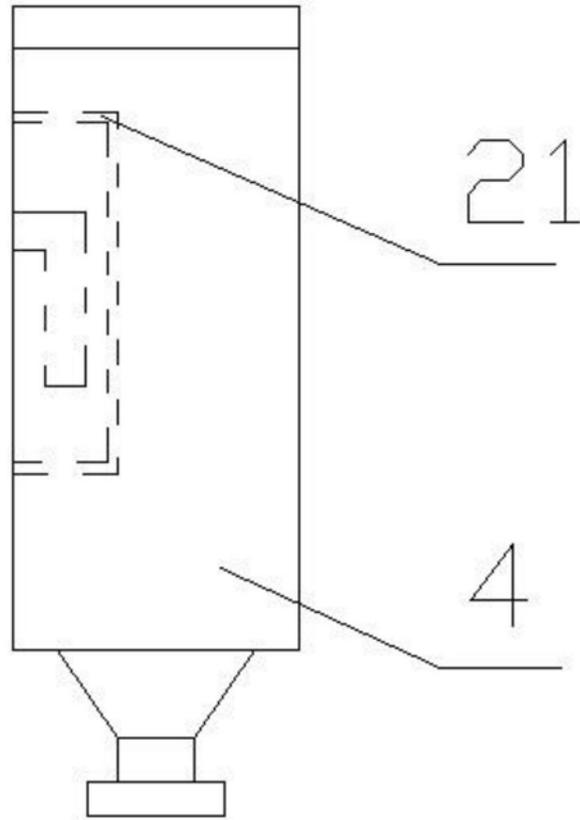


图4