



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112723586 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011434524.3

(22) 申请日 2020.12.10

(71) 申请人 安庆中春自动化技术有限公司  
地址 246004 安徽省安庆市大观区龙山路

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.  
C02F 9/04 (2006.01)  
C02F 103/10 (2006.01)

权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种选矿废水环保处理方法

(57) 摘要

本发明涉及一种选矿废水环保处理方法,主要包括以下步骤,颗粒除杂、沉淀处理、废水回收以及杂质回收等多种工序,使用到的废水处理设备包括底板、过滤装置、回收装置和除杂装置,本发明可以解决选矿废水回收处理时存在的以下难题,a,传统的选矿废水进行回收时,通常只是将选矿废水内的颗粒物进行过滤去除处理,不能对选矿废水内的其他杂质进行去除作业,使得选矿废水的回收质量降低;b现有的选矿废水进行回收处理时,不能对选矿废水内的杂质进行收集处理,使得筛网经常发生堵塞现象,并且不能将选矿废水内的沉淀杂质进行收集处理,降低了选矿废水的回收处理效率和质量。



1. 一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:主要包括以下步骤:

步骤一,颗粒除杂,将选矿废水输送到过滤装置(2)内,对选矿废水进行过滤处理,得到过滤完成的废水;

步骤二,沉淀处理,对步骤一中得到的过滤完成的废水进行沉淀处理,得到沉淀完成的废水和沉淀物;

步骤三,废水回收,通过回收装置(3)对步骤二中得到的沉淀完成的废水进行回收处理,得到回收完成的废水;

步骤四,杂质回收,通过除杂装置(4)对步骤二中得到的沉淀物进行回收处理,回收完成的沉淀物;

上述步骤中使用到的废水处理设备包括底板(1)、过滤装置(2)、回收装置(3)和除杂装置(4),所述的底板(1)上安装有过滤装置(2),过滤装置(2)上安装有回收装置(3)、和除杂装置(4);

所述的过滤装置(2)包括集水箱(2a)、进水口(2b)、过滤网(2c)、L型板(2d)、一号电机(2e)、传动螺纹杆(2f)、滑动板(2g)、推进板(2h)、平板(2i)、伸缩气缸(2j)、U型板(2k)、旋转圆杆(2l)和转刷(2m),所述的底板(1)中部安装有集水箱(2a),集水箱(2a)上部内壁之间安装有过滤网(2c),集水箱(2a)前端外壁上部开设有进水槽,集水箱(2a)前端外壁上位于进水槽位置处安装有进水口(2b),集水箱(2a)右端外壁上安装有L型板(2d),L型板(2d)上端内壁上开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式安装有滑动板(2g),滑动板(2g)上开设有传动螺纹槽,L型板(2d)右端外壁上安装有一号电机(2e),一号电机(2e)输出端穿过L型板(2d)安装有传动螺纹杆(2f),传动螺纹杆(2f)左端通过轴承安装在集水箱(2a)右端外壁上,且传动螺纹杆(2f)通过螺纹配合的方式安装在传动螺纹槽内,集水箱(2a)右端内壁上位于过滤网(2c)上侧开设有滑孔,滑孔内通过滑的配合的方式安装有推进板(2h),推进板(2h)右端连接在滑动板(2g)左端外壁上,推进板(2h)左端位于集水箱(2a)内安装有平板(2i),平板(2i)下端外壁上从前端至后端均匀安装有伸缩气缸(2j),伸缩气缸(2j)输出端通过U型板(2k)相连接,U型板(2k)前后两端内壁之间通过轴承安装有旋转圆杆(2l),旋转圆杆(2l)上安装有转刷(2m),且转刷(2m)和过滤网(2c)之间相互配合使用,集水箱(2a)右端安装有清洁机构(22);

所述的清洁机构(22)包括回位板(221)、二号电机(222)、动力螺纹杆(223)、升降板(224)、关闭板(225)、垫板(226)、清洁箱(227)、三号电机(228)和清洁圆刷(229),所述的集水箱(2a)左端开设有通槽,集水箱(2a)左端位于通槽上侧开设有凹槽,通槽内通过滑动配合的方式安装有关闭板(225),关闭板(225)上端中部安装有升降板(224),且升降板(224)通过滑动配合的方式安装在凹槽内,且凹槽和通槽均与关闭板(225)之间相互配合使用,升降板(224)上开设有动力螺纹槽,集水箱(2a)左端外壁上位于凹槽上下两侧对称安装有回位板(221),位于集水箱(2a)左端外壁上端的回位板(221)上安装有二号电机(222),二号电机(222)输出端穿过回位板(221)安装有动力螺纹杆(223),动力螺纹杆(223)下端通过轴承安装在位于集水箱(2a)左端外壁下端的回位板(221)上,且动力螺纹杆(223)通过螺纹配合的方式安装在动力螺纹槽内,集水箱(2a)左端外壁上位于凹槽下侧安装有垫板(226),垫板(226)上安装有清洁箱(227),清洁箱(227)前端外壁上安装有三号电机(228),三号电机(228)输出端穿过清洁箱(227)安装有清洁圆刷(229);

所述的回收装置(3)包括Z型管(31)、连接板(32)、回收圆箱(33)、方板(34)、调节气缸(35)、调节板(36)、吸水圆管(37)和过滤口(38),所述的集水箱(2a)前端外壁中部安装有连接板(32),连接板(32)上安装有回收圆箱(33),回收圆箱(33)上安装有回收机构(39),回收圆箱(33)下端开设有圆穿孔,集水箱(2a)前端外壁上位于连接板(32)下侧开设有圆通孔,圆穿孔下端连接有Z型管(31),Z型管(31)穿过圆通孔下部通过滑动配合的方式安装有吸水圆管(37),吸水圆管(37)下端安装有过滤口(38),吸水圆管(37)后端外壁上侧安装有调节板(36),Z型管(31)后端外壁上安装有方板(34),方板(34)下端安装有调节气缸(35),调节气缸(35)输出端连接在调节板(36)上;

所述的回收机构(39)包括卡板(391)、四号电机(392)、方杆(393)、滑动圆杆(394)、平杆(395)、滑动杆(396)、回收圆板(397)、密封圈(398)和L型圆管(399),所述的回收圆箱(33)上端开设有直槽,直槽内通过滑动配合的方式安装有滑动杆(396),滑动杆(396)下端安装有回收圆板(397),回收圆板(397)外壁上沿其周向方向安装有密封圈(398),且密封圈(398)和回收圆箱(33)内壁之间相互配合使用,回收箱前端开设有圆面槽,回收箱前端位于圆面槽外壁上安装有L型圆管(399),滑动杆(396)上端安装有平杆(395),平杆(395)上开设有平槽,回收圆箱(33)上端位于直槽前侧安装有卡板(391),卡板(391)前端外壁上安装有四号电机(392),四号电机(392)输出端穿过卡板(391)安装有方杆(393),方杆(393)上安装有滑动圆杆(394),且滑动圆杆(394)通过滑动配合的方式安装在平槽内。

2.根据权利要求1所述的一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:所述的除杂装置(4)包括长条杆(4a)、长条板(4b)、下压板(4c)、抵紧弹簧杆(4d)、除杂板(4e)、抵紧板(4f)、抵紧气缸(4g)、防漏板(4h)、橡胶板(4i)、出料板(4j)和除杂箱(4k),所述的集水箱(2a)右端内壁下侧开设有方槽,方槽内壁中部上侧开设有方孔,方孔内通过滑动配合的方式安装有长条板(4b),长条板(4b)右端上侧安装有长条杆(4a),长条杆(4a)上端连接在滑动板(2g)下端外壁上,长条板(4b)左端安装有下压板(4c),下压板(4c)下端从前端至后端均匀安装有抵紧弹簧杆(4d),抵紧弹簧杆(4d)下端通过除杂板(4e)相连接,集水箱(2a)左端开设有长条槽,长条槽上端内壁上开设有抵紧槽,抵紧槽上端内壁上安装有抵紧气缸(4g),抵紧气缸(4g)输出端安装有防漏板(4h),且防漏板(4h)通过滑动配合的方式安装在长条槽内,且防漏板(4h)和抵紧槽之间相互配合使用,防漏板(4h)下端安装有橡胶板(4i),集水箱(2a)左端内壁上安装有抵紧板(4f),集水箱(2a)左端外壁上位于长条槽下端外侧安装有出料板(4j),底板(1)上位于出料板(4j)下端安装有除杂箱(4k)。

3.根据权利要求2所述的一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:所述的除杂板(4e)下端为斜状面,除杂板(4e)下端均匀安装有橡胶圆杆,抵紧板(4f)上侧为斜型面,且抵紧板(4f)的斜型面和除杂板(4e)的斜状面之间相互配合使用。

4.根据权利要求1所述的一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:所述的底板(1)上位于L型圆管(399)下侧安装有收集箱(11),底板(1)下端均匀安装有支撑杆(12)。

5.根据权利要求1所述的一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:所述的清洁圆刷(229)和转刷(2m)之间相互配合使用。

6.根据权利要求2所述的一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:所述的集水箱(2a)左端开设的长条槽下侧为斜槽,防漏板(4h)下端为倾斜面,且防漏板(4h)下端的倾斜面和长条槽下侧为斜槽之间相互配合使用。

7. 根据权利要求1所述的一种选矿废水环保处理方法,其特征在于:所述的集水箱(2a)后端开设有进料槽,集水箱(2a)后端外壁上位于进料槽处安装有进料板(2a1)。

## 一种选矿废水环保处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体的说是一种选矿废水环保处理方法。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,对矿山资源的需求量越来越大。在矿业开发过程中,水资源消耗巨大。在选矿厂每天要产生大量选矿尾矿废水,根据国家《污水综合排放标准》GB8978-1996,要求选矿废水循环使用率应不低于75%。未经处理的选矿废水若直接回用于选矿过程,废水中的选矿药剂会导致选别指标降低;若直接排放,不仅造成水资源的巨大浪费,而且会造成严重的环境污染,所以需要选矿废水进行回收处理。

[0003] 然而现有的选矿废水回收处理时存在的以下难题,a,传统的选矿废水进行回收时,通常只是将选矿废水内的颗粒物进行过滤去除处理,不能对选矿废水内的其他杂质进行去除作业,使得选矿废水的回收质量降低;b现有的选矿废水进行回收处理时,不能对选矿废水内的杂质进行收集处理,使得筛网经常发生堵塞现象,并且不能将选矿废水内的沉淀杂质进行收集处理,降低了选矿废水的回收处理效率和质量。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种选矿废水环保处理方法,可以解决上述中提到的选矿废水回收处理时存在的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现:一种选矿废水环保处理方法,主要包括以下步骤:

[0006] 步骤一,颗粒除杂,将选矿废水输送到过滤装置内,对选矿废水进行过滤处理,得到过滤完成的废水;

[0007] 步骤二,沉淀处理,对步骤一中得到的过滤完成的废水进行沉淀处理,得到沉淀完成的废水和沉淀物;

[0008] 步骤三,废水回收,通过回收装置对步骤二中得到的沉淀完成的废水进行回收处理,得到回收完成的废水;

[0009] 步骤四,杂质回收,通过除杂装置对步骤二中得到的沉淀物进行回收处理,回收完成的沉淀物。

[0010] 上述步骤中使用到的废水处理设备包括底板、过滤装置、回收装置和除杂装置,所述的底板上安装有过滤装置,过滤装置上安装有回收装置、和除杂装置。

[0011] 所述的过滤装置包括集水箱、进水口、过滤网、L型板、一号电机、传动螺纹杆、滑动板、推进板、平板、伸缩气缸、U型板、旋转圆杆和转刷,所述的底板中部安装有集水箱,集水箱上部内壁之间安装有过滤网,集水箱前端外壁上上部开设有进水槽,集水箱前端外壁上位于进水槽位置处安装有进水口,集水箱右端外壁上安装有L型板,L型板上端内壁上开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式安装有滑动板,滑动板上开设有传动螺纹槽,L型板右端外壁上安装有一号电机,一号电机输出端穿过L型板安装有传动螺纹杆,传动螺纹杆左端通

过轴承安装在集水箱右端外壁上,且传动螺纹杆通过螺纹配合的方式安装在传动螺纹槽内,集水箱右端内壁上位于过滤网上侧开设有滑孔,滑孔内通过滑的配合的方式安装有推进板,推进板右端连接在滑动板左端外壁上,推进板左端位于集水箱内安装有平板,平板下端外壁上从前端至后端均匀安装有伸缩气缸,伸缩气缸输出端通过U型板相连接,U型板前后两端内壁之间通过轴承安装有旋转圆杆,旋转圆杆上安装有转刷,且转刷和过滤网之间相互配合使用,集水箱右端安装有清洁机构,能够对过滤网上的杂质进行收集处理。

[0012] 所述的清洁机构包括回位板、二号电机、动力螺纹杆、升降板、关闭板、垫板、清洁箱、三号电机和清洁圆刷,所述的集水箱左端开设有通槽,集水箱左端位于通槽上侧开设有凹槽,通槽内通过滑动配合的方式安装有关闭板,关闭板上端中部安装有升降板,且升降板通过滑动配合的方式安装在凹槽内,且凹槽和通槽均与关闭板之间相互配合使用,升降板上开设有动力螺纹槽,集水箱左端外壁上位于凹槽上下两侧对称安装有回位板,位于集水箱左端外壁上端的回位板上安装有二号电机,二号电机输出端穿过回位板安装有动力螺纹杆,动力螺纹杆下端通过轴承安装在位于集水箱左端外壁下端的回位板上,且动力螺纹杆通过螺纹配合的方式安装在动力螺纹槽内,集水箱左端外壁上位于凹槽下侧安装有垫板,垫板上安装有清洁箱,清洁箱前端外壁上安装有三号电机,三号电机输出端穿过清洁箱安装有清洁圆刷,能够对转刷上的杂质进行清理作业。

[0013] 所述的回收装置包括Z型管、连接板、回收圆箱、方板、调节气缸、调节板、吸水圆管和过滤口,所述的集水箱前端外壁中部安装有连接板,连接板上安装有回收圆箱,回收圆箱上安装有回收机构,回收圆箱下端开设有圆穿孔,集水箱前端外壁上位于连接板下侧开设有圆通孔,圆穿孔下端连接有Z型管,Z型管穿过圆通孔下部通过滑动配合的方式安装有吸水圆管,吸水圆管下端安装有过滤口,吸水圆管后端外壁上侧安装有调节板,Z型管后端外壁上安装有方板,方板下端安装有调节气缸,调节气缸输出端连接在调节板上,能够调节吸水圆管和过滤口在集水箱内的清水的深度。

[0014] 所述的回收机构包括卡板、四号电机、方杆、滑动圆杆、平杆、滑动杆、回收圆板、密封圈和L型圆管,所述的回收圆箱上端开设有直槽,直槽内通过滑动配合的方式安装有滑动杆,滑动杆下端安装有回收圆板,回收圆板外壁上沿其周向方向安装有密封圈,且密封圈和回收圆箱内壁之间相互配合使用,回收箱前端开设有圆面槽,回收箱前端位于圆面槽外壁上安装有L型圆管,滑动杆上端安装有平杆,平杆上开设有平槽,回收圆箱上端位于直槽前侧安装有卡板,卡板前端外壁上安装有四号电机,四号电机输出端穿过卡板安装有方杆,方杆上安装有滑动圆杆,且滑动圆杆通过滑动配合的方式安装在平槽内,能够对集水箱内清水进行收集作业。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的除杂装置包括长条杆、长条板、下压板、抵紧弹簧杆、除杂板、抵紧板、抵紧气缸、防漏板、橡胶板、出料板和除杂箱,所述的集水箱右端内壁下侧开设有方槽,方槽内壁中部上侧开设有方孔,方孔内通过滑动配合的方式安装有长条板,长条板右端上侧安装有长条杆,长条杆上端连接在滑动板下端外壁上,长条板左端安装有下压板,下压板下端从前端至后端均匀安装有抵紧弹簧杆,抵紧弹簧杆下端通过除杂板相连接,集水箱左端开设有长条槽,长条槽上端内壁上开设有抵紧槽,抵紧槽上端内壁上安装有抵紧气缸,抵紧气缸输出端安装有防漏板,且防漏板通过滑动配合的方式安装在长条槽内,且防漏板和抵紧槽之间相互配合使用,防漏板下端安装有橡胶板,集水箱左端

内壁上安装有抵紧板,集水箱左端外壁上位于长条槽下端外侧安装有出料板,底板上位于出料板下端安装有除杂箱,能够将集水箱内的沉淀物进行收集作业。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的除杂板下端为斜状面,除杂板下端均匀安装有橡胶圆杆,抵紧板上侧为斜型面,且抵紧板的斜型面和除杂板的斜状面之间相互配合使用,使得除杂板能够将集水箱内的沉淀物进行扫除作业。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的底板上位于L型圆管下侧安装有收集箱,底板下端均匀安装有支撑杆,为选矿废水的回收处理提供了稳定的工作环境。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的清洁圆刷和转刷之间相互配合使用,使得清洁圆刷能够对转刷进行清洁处理。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的集水箱左端开设的长条槽下侧为斜槽,防漏板下端为倾斜面,且防漏板下端的倾斜面和长条槽下侧为斜槽之间相互配合使用,使得防漏板能够对长条槽进行封边作业。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的集水箱后端开设有进料槽,集水箱后端外壁上位于进料槽处安装有进料板,便于絮凝剂的输送。

[0021] 本发明的有益效果是:

[0022] 1.本发明可以解决选矿废水回收处理时存在的以下难题,a,传统的选矿废水进行回收时,通常只是将选矿废水内的颗粒物进行过滤去除处理,不能对选矿废水内的其他杂质进行去除作业,使得选矿废水的回收质量降低;b现有的选矿废水进行回收处理时,不能对选矿废水内的杂质进行收集处理,使得筛网经常发生堵塞现象,并且不能将选矿废水内的沉淀杂质进行收集处理,降低了选矿废水的回收处理效率和质量。

[0023] 2.本发明设计的过滤装置、清洁机构和除杂装置,通过过滤装置对选矿废水内的颗粒物进行过滤作业,并且通过絮凝剂对选矿废水内的其他杂质进行沉淀处理,通过一号电机带动传动螺纹杆转动,传动螺纹杆通过滑动板、推进板和平板之间的相互配合作业,使得转刷能够将过滤网上残留的杂质进行清理作业,同时通过长条杆带动长条板运动,长条板通过下压板、抵紧弹簧杆、除杂板、抵紧板、抵紧气缸、防漏板、橡胶板、出料板和除杂箱之间的相互配合作业,使得除杂板能够将集水箱内沉淀的杂质扫除到除杂箱内,通过三号电机带动清洁圆刷转动,使得清洁圆刷能够对转刷进行清理作业,能够对选矿废水内的杂质进行收集作业。

[0024] 3.本发明设计的回收装置和回收机构通过调节气缸带动调节板运动,调节板通过Z型管、吸水圆管和过滤口之间的相互配合作业,使得吸水圆管和过滤口能够运动到合适的回收位置,通过四号电机带方杆转动,方杆通过滑动圆杆、平杆、滑动杆、回收圆板、密封圈和L型圆管之间的相互配合作业,通过改变回收圆箱内的气压,能够将集水箱内的清水进行收集作业,提高了选矿废水的回收处理。

## 附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1是本发明的工作流程图;

[0027] 图2是本发明的废水处理设备的结构示意图;

[0028] 图3是本发明图2的局部剖视图;

- [0029] 图4是本发明图3的A-A向剖视图；  
[0030] 图5是本发明图3的K向局部放大图；  
[0031] 图6是本发明过滤装置的局部结构示意图；  
[0032] 图7是本发明回收机构的局部结构示意图。

### 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0034] 如图1到图7所示,一种选矿废水环保处理方法,主要包括以下步骤:

[0035] 步骤一,颗粒除杂,将选矿废水输送到过滤装置2内,对选矿废水进行过滤处理,得到过滤完成的废水;

[0036] 步骤二,沉淀处理,对步骤一中得到的过滤完成的废水进行沉淀处理,得到沉淀完成的废水和沉淀物;

[0037] 步骤三,废水回收,通过回收装置3对步骤二中得到的沉淀完成的废水进行回收处理,得到回收完成的废水;

[0038] 步骤四,杂质回收,通过除杂装置4对步骤二中得到的沉淀物进行回收处理,回收完成的沉淀物。

[0039] 上述步骤中使用到的废水处理设备包括底板1、过滤装置2、回收装置3和除杂装置4,所述的底板1上安装有过滤装置2,过滤装置2上安装有回收装置3、沉淀装置和除杂装置4。

[0040] 所述的过滤装置2包括集水箱2a、进水口2b、过滤网2c、L型板2d、一号电机2e、传动螺纹杆2f、滑动板2g、推进板2h、平板2i、伸缩气缸2j、U型板2k、旋转圆杆21和转刷2m,所述的底板1中部安装有集水箱2a,集水箱2a上部内壁之间安装有过滤网2c,集水箱2a前端外壁上上部开设有进水槽,集水箱2a前端外壁上位于进水槽位置处安装有进水口2b,集水箱2a右端外壁上安装有L型板2d,L型板2d上端内壁上开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式安装有滑动板2g,滑动板2g上开设有传动螺纹槽,L型板2d右端外壁上安装有一号电机2e,一号电机2e输出端穿过L型板2d安装有传动螺纹杆2f,传动螺纹杆2f左端通过轴承安装在集水箱2a右端外壁上,且传动螺纹杆2f通过螺纹配合的方式安装在传动螺纹槽内,集水箱2a右端内壁上位于过滤网2c上侧开设有滑孔,滑孔内通过滑的配合的方式安装有推进板2h,推进板2h右端连接在滑动板2g左端外壁上,推进板2h左端位于集水箱2a内安装有平板2i,平板2i下端外壁上从前端至后端均匀安装有伸缩气缸2j,伸缩气缸2j输出端通过U型板2k相连接,U型板2k前后两端内壁之间通过轴承安装有旋转圆杆21,旋转圆杆21上安装有转刷2m,且转刷2m和过滤网2c之间相互配合使用,集水箱2a右端安装有清洁机构22。

[0041] 具体工作时,人工将选矿废水通过进水口2b输送到集水箱2a内的过滤网2c上,选矿废水内的颗粒物残留在过滤网2c,选矿废水通过过滤网2c落入到集水箱2a内。

[0042] 所述的回收装置3包括Z型管31、连接板32、回收圆箱33、方板34、调节气缸35、调节板36、吸水圆管37和过滤口38,所述的集水箱2a前端外壁中部安装有连接板32,连接板32上安装有回收圆箱33,回收圆箱33上安装有回收机构39,回收圆箱33下端开设有圆穿孔,集水箱2a前端外壁上位于连接板32下侧开设有圆通孔,圆穿孔下端连接有Z型管31,Z型管31穿

过圆通孔下部通过滑动配合的方式安装有吸水圆管37,吸水圆管37下端安装有过滤口38,吸水圆管37后端外壁上侧安装有调节板36,Z型管31后端外壁上安装有方板34,方板34下端安装有调节气缸35,调节气缸35输出端连接在调节板36上。

[0043] 所述的回收机构39包括卡板391、四号电机392、方杆393、滑动圆杆394、平杆395、滑动杆396、回收圆板397、密封圈398和L型圆管399,所述的回收圆箱33上端开设有直槽,直槽内通过滑动配合的方式安装有滑动杆396,滑动杆396下端安装有回收圆板397,回收圆板397外壁上沿其周向方向安装有密封圈398,且密封圈398和回收圆箱33内壁之间相互配合使用,回收箱前端开设有圆面槽,回收箱前端位于圆面槽外壁上安装有L型圆管399,滑动杆396上端安装有平杆395,平杆395上开设有平槽,回收圆箱33上端位于直槽前侧安装有卡板391,卡板391前端外壁上安装有四号电机392,四号电机392输出端穿过卡板391安装有方杆393,方杆393上安装有滑动圆杆394,且滑动圆杆394通过滑动配合的方式安装在平槽内。

[0044] 所述的集水箱2a后端开设有进料槽,集水箱2a后端外壁上位于进料槽处安装有进料板2a1。

[0045] 所述的底板1上位于L型圆管399下侧安装有收集箱11,底板1下端均匀安装有支撑杆12。

[0046] 具体工作时,当选矿废水通过过滤网2c落入到集水箱2a内后,人工通过进料板2a1将絮凝剂输送到集水箱2a内,使得絮凝剂对选矿废水进行沉淀处理,使得集水箱2a内的选矿废水内的杂质沉淀至集水箱2a底部,集水箱2a内的选矿废水上部为能够回收利用的清水,当集水箱2a内的选矿废水沉淀完成后,调节气缸35带动调节板36运动,调节板36带动吸水圆管37运动,吸水圆管37带动过滤口38运动到选矿废水上部的清水内,四号电机392带动方杆393转动,方杆393带动滑动圆杆394转动,使得滑动圆杆394在平槽内滑动,使得滑动圆杆394带动平杆395进行直线往复运动,平杆395带动滑动杆396进行直线往复运动,滑动杆396带动回收圆板397进行直线往复运动,回收圆板397带动密封圈398进行直线往复运动,通过密封圈398和回收圆箱33内壁之间的相互配合作业,使得回收圆箱33内的气压发生变化,使得集水箱2a内的选矿废水上部的清水通过过滤口38、Z型管31和L型圆管399输送到收集箱11内,能够对集水箱2a内的选矿废水上部的清水进行收集作业。

[0047] 所述的清洁机构22包括回位板221、二号电机222、动力螺纹杆223、升降板224、关闭板225、垫板226、清洁箱227、三号电机228和清洁圆刷229,所述的集水箱2a左端开设有通槽,集水箱2a左端位于通槽上侧开设有凹槽,通槽内通过滑动配合的方式安装有关闭板225,关闭板225上端中部安装有升降板224,且升降板224通过滑动配合的方式安装在凹槽内,且凹槽和通槽均与关闭板225之间相互配合使用,升降板224上开设有动力螺纹槽,集水箱2a左端外壁上位于凹槽上下两侧对称安装有回位板221,位于集水箱2a左端外壁上端的回位板221上安装有二号电机222,二号电机222输出端穿过回位板221安装有动力螺纹杆223,动力螺纹杆223下端通过轴承安装在位于集水箱2a左端外壁下端的回位板221上,且动力螺纹杆223通过螺纹配合的方式安装在动力螺纹槽内,集水箱2a左端外壁上位于凹槽下侧安装有垫板226,垫板226上安装有清洁箱227,清洁箱227前端外壁上安装有三号电机228,三号电机228输出端穿过清洁箱227安装有清洁圆刷229。

[0048] 所述的除杂装置4包括长条杆4a、长条板4b、下压板4c、抵紧弹簧杆4d、除杂板4e、抵紧板4f、抵紧气缸4g、防漏板4h、橡胶板4i、出料板4j和除杂箱4k,所述的集水箱2a右端内

壁下侧开设有方槽,方槽内壁中部上侧开设有方孔,方孔内通过滑动配合的方式安装有长条板4b,长条板4b右端上侧安装有长条杆4a,长条杆4a上端连接在滑动板2g下端外壁上,长条板4b左端安装有下压板4c,下压板4c下端从前端至后端均匀安装有抵紧弹簧杆4d,抵紧弹簧杆4d下端通过除杂板4e相连接,集水箱2a左端开设有长条槽,长条槽上端内壁上开设有抵紧槽,抵紧槽上端内壁上安装有抵紧气缸4g,抵紧气缸4g输出端安装有防漏板4h,且防漏板4h通过滑动配合的方式安装在长条槽内,且防漏板4h和抵紧槽之间相互配合使用,防漏板4h下端安装有橡胶板4i,集水箱2a左端内壁上安装有抵紧板4f,集水箱2a左端外壁上位于长条槽下端外侧安装有出料板4j,底板1上位于出料板4j下端安装有除杂箱4k。

[0049] 所述的除杂板4e下端为斜状面,除杂板4e下端均匀安装有橡胶圆杆,抵紧板4f上侧为斜型面,且抵紧板4f的斜型面和除杂板4e的斜状面之间相互配合使用。

[0050] 所述的清洁圆刷229和转刷2m之间相互配合使用。

[0051] 所述的集水箱2a左端开设的长条槽下侧为斜槽,防漏板4h下端为倾斜面,且防漏板4h下端的倾斜面和长条槽下侧为斜槽之间相互配合使用。

[0052] 具体工作时,当集水箱2a内的选矿废水上部的清水收集完成后,二号电机222带动动力螺纹杆223转动,动力螺纹杆223通过螺纹啮合的方式带动升降板224运动,升降板224带动关闭板225运动,使得集水箱2a左端的通槽打开,抵紧气缸4g带动防漏板4h运动,使得防漏板4h打开集水箱2a左端的长条槽,伸缩气缸2j带动U型板2k运动,U型板2k带动旋转圆杆2l运动,旋转圆杆2l带动转刷2m抵紧在过滤网2c上,一号电机2e带动传动螺纹杆2f转动,传动螺纹杆2f通过螺纹啮合的方式带动滑动板2g运动,滑动板2g带动推进板2h运动,推进板2h带动平板2i运动,平板2i带动转刷2m运动,使得转刷2m将过滤网2c上的杂质清理到清洁箱227内,三号电机228带动清洁圆刷229转动,使得清洁圆刷229对转刷2m进行清理作业,使得转刷2m上的杂质落入到清洁箱227内,滑动板2g带动推进板2h运动的同时,滑动板2g带动长条杆4a运动,长条杆4a带动长条板4b运动,长条板4b带动下压板4c运动,下压板4c带动抵紧弹簧杆4d运动,抵紧弹簧杆4d带动除杂板4e运动,当除杂板4e运动到抵紧板4f上端,在抵紧板4f的抵紧作用下,使得除杂板4e带动抵紧弹簧杆4d运动,使得抵紧弹簧杆4d处于压缩状态,使得除杂板4e能够将集水箱2a内的沉淀杂质通过抵紧板4f和出料板4j输送到除杂箱4k内,能够对选矿废水进行清洁处理作业。

[0053] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。



图1

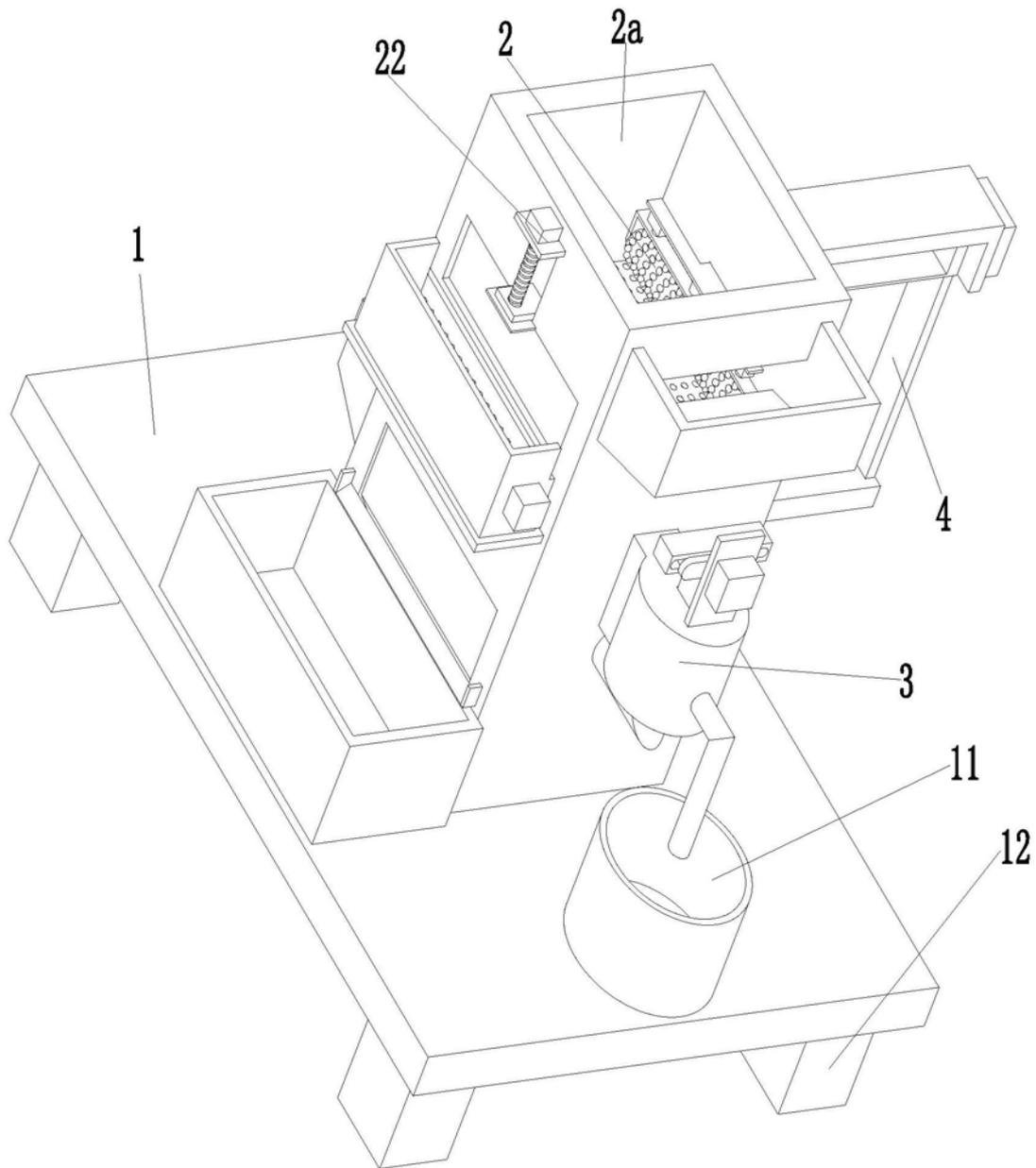


图2

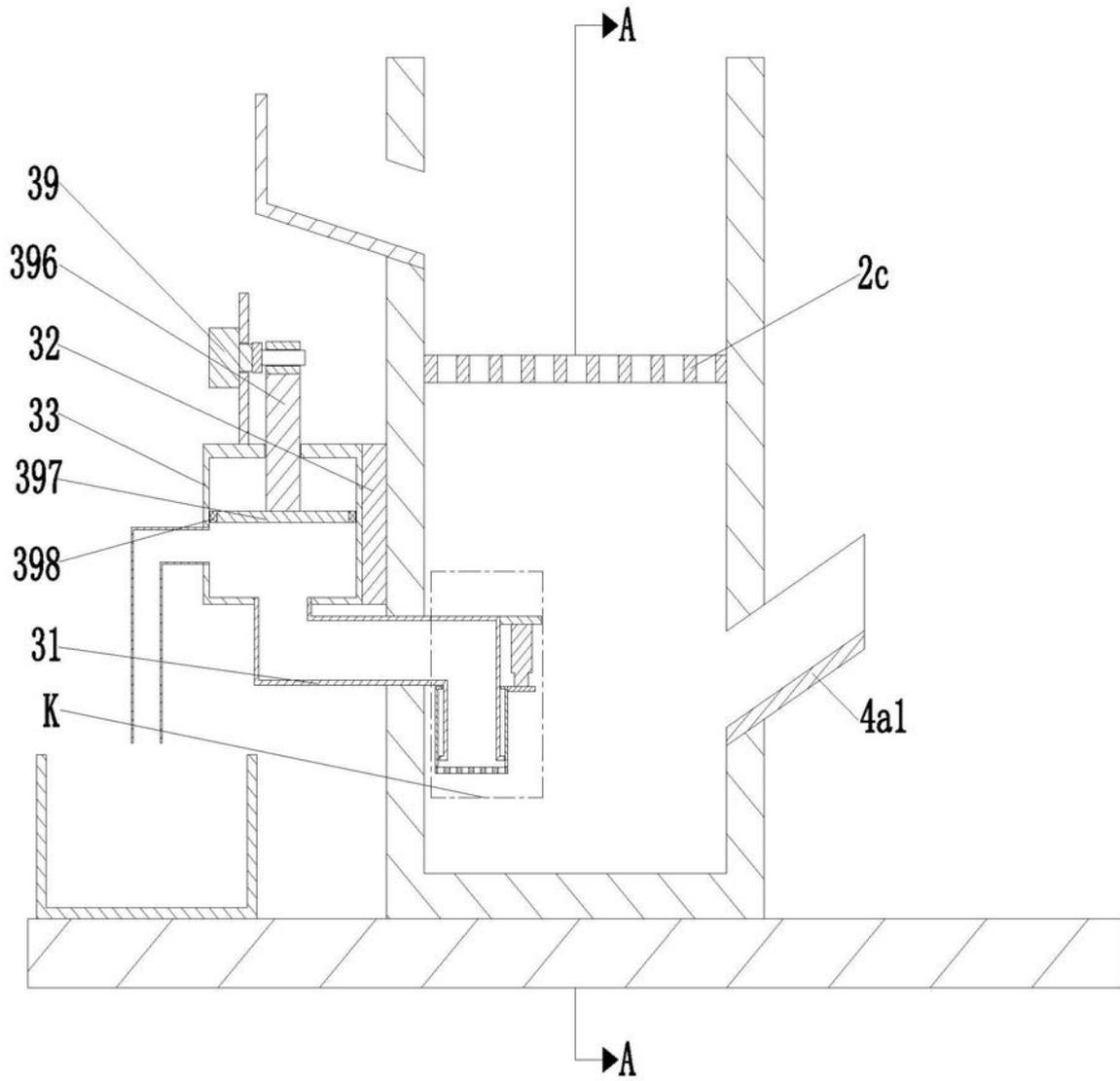


图3

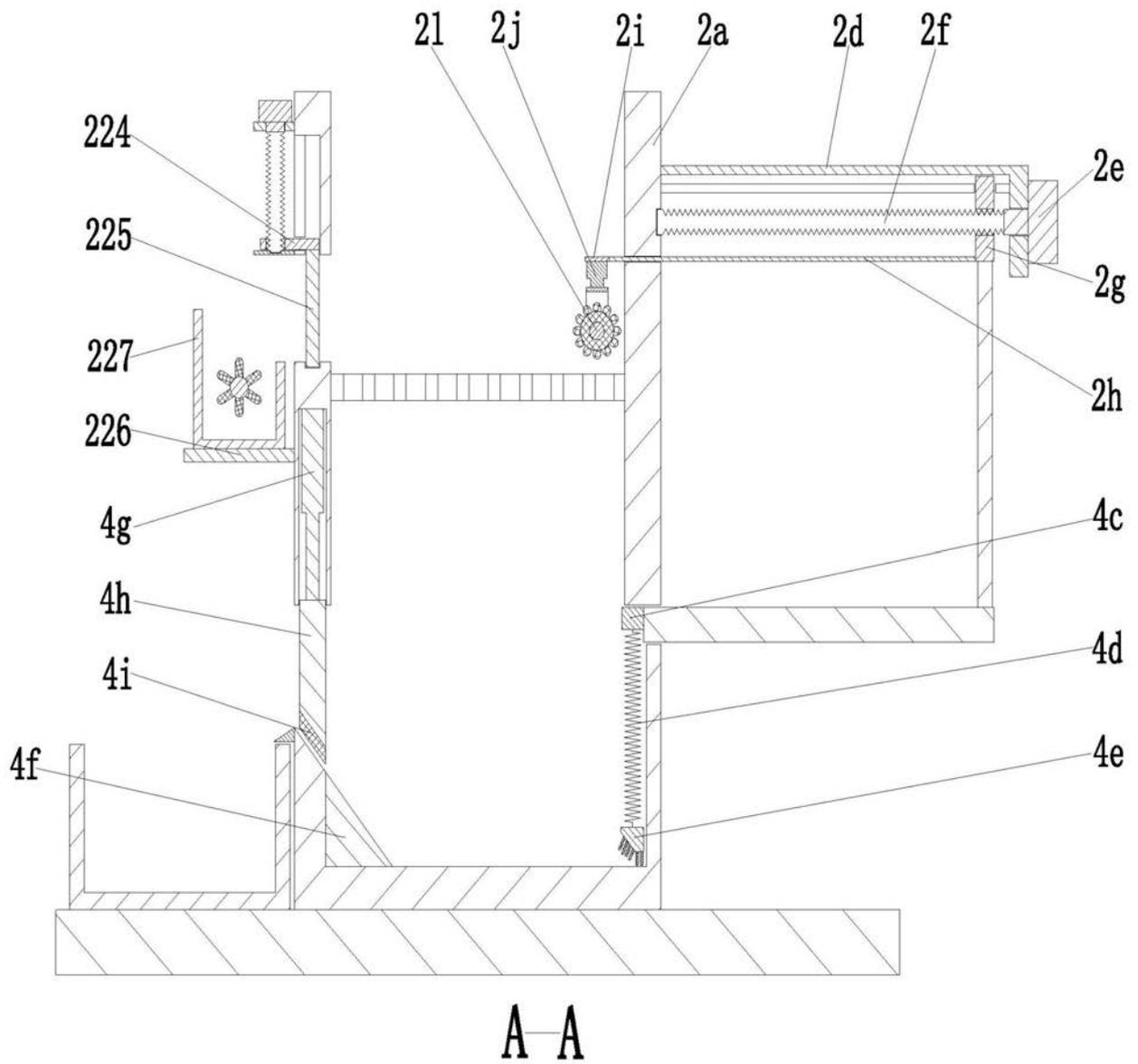


图4

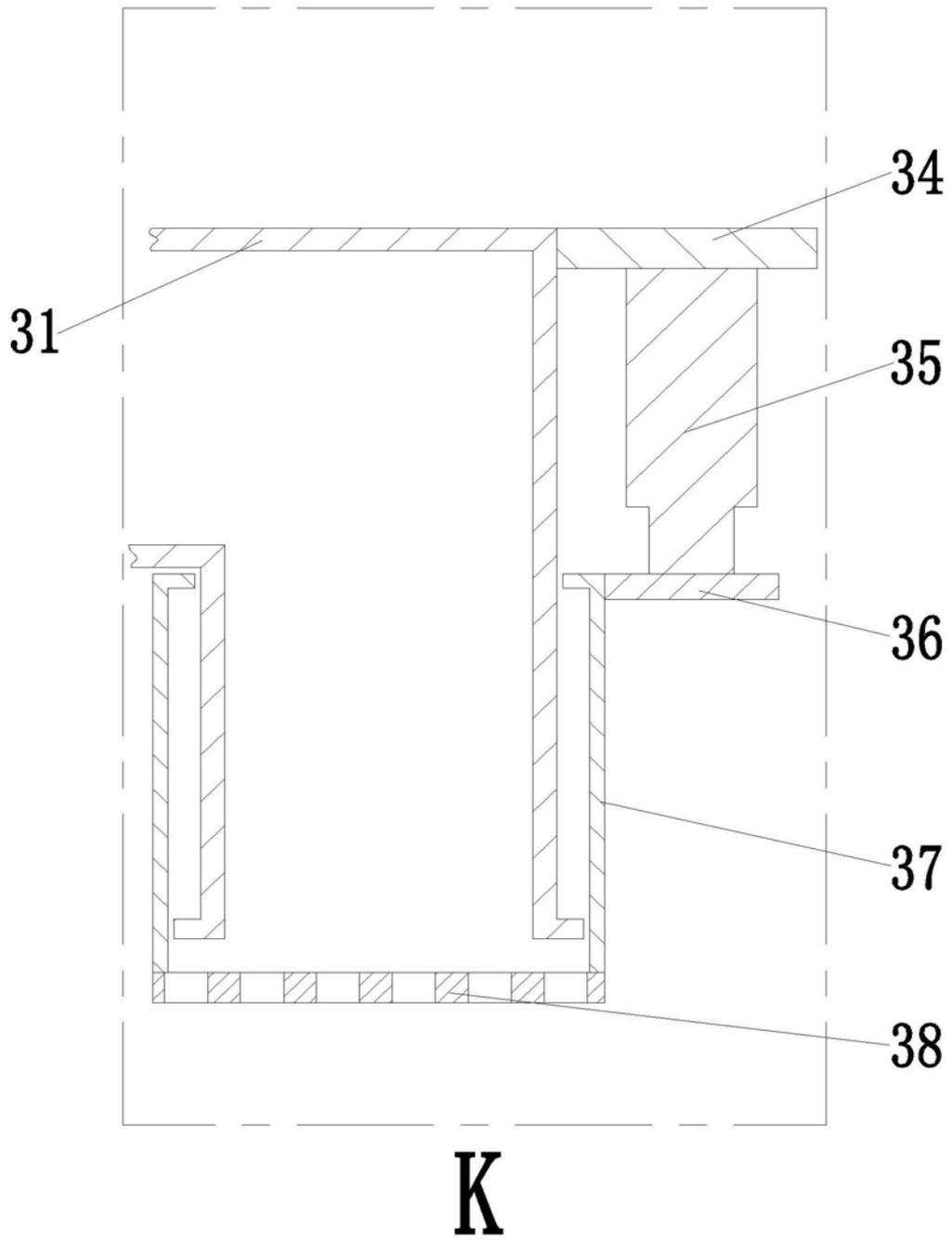


图5



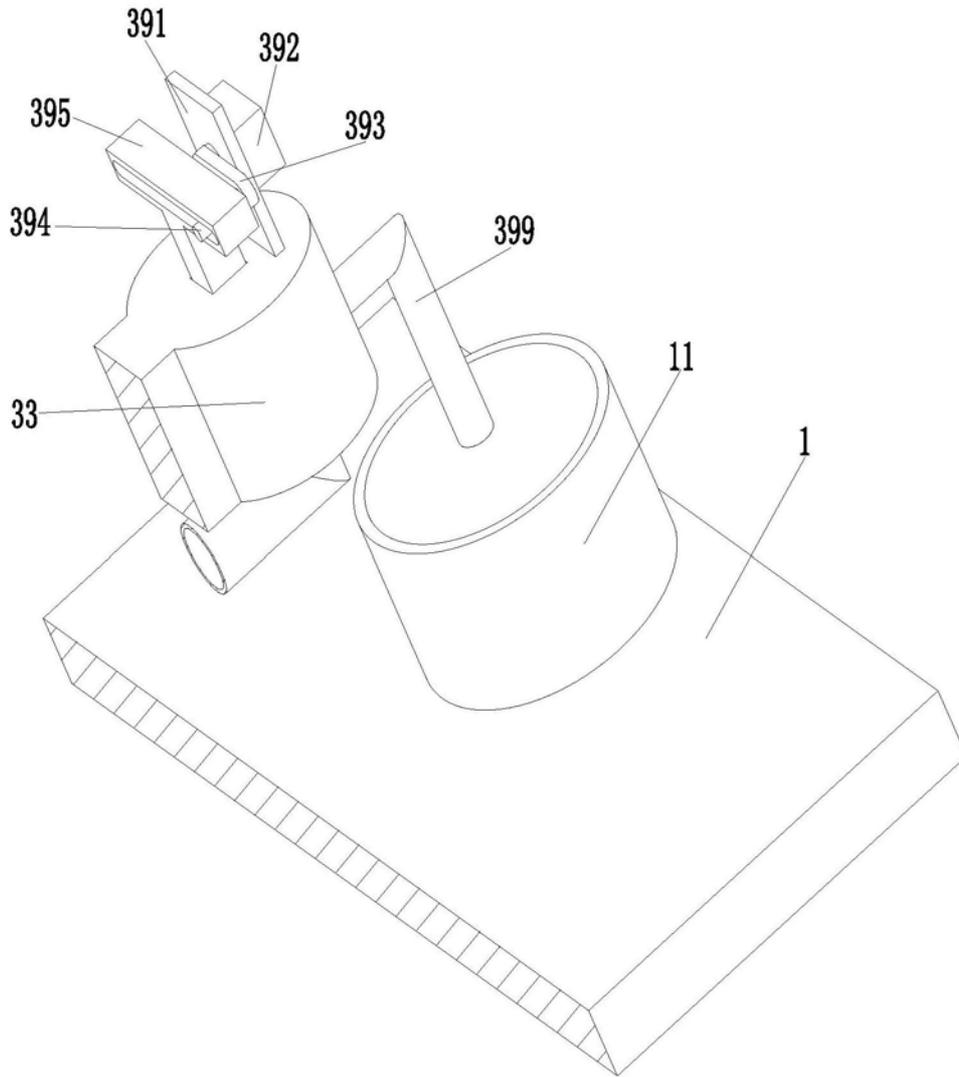


图7