



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216863845 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202123206294.8

C02F 101/20 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 浙江科寰环境科技有限公司

地址 325013 浙江省温州市龙湾区蒲州街
道高一路8号

(72) 发明人 郑松鹤 李桃红 冯亚玲 廖淑雅
李赵富

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

专利代理师 赵佳

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/52 (2006.01)

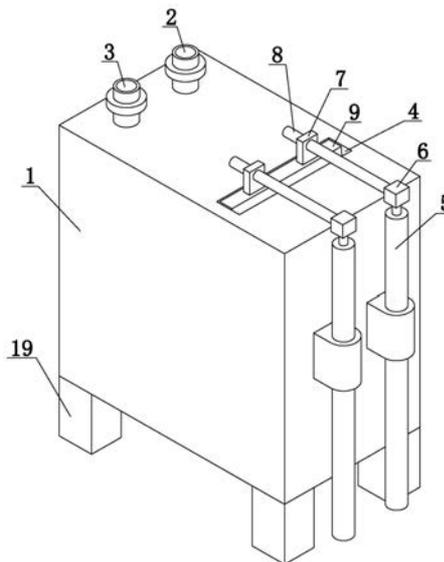
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种废水处理用重金属过滤提取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及重金属废水过滤净化技术领域,且公开了一种废水处理用重金属过滤提取装置,箱体,箱体的顶部连通有进药管和进水管、底部连通有排水管和排泥管,箱体的顶部偏右侧开设有通槽,通槽用以置入存在于箱体内部的第一过滤板、第二过滤板,第二过滤板铰接于第一过滤板的底部,第一过滤板的上端连接有安装在箱体的右侧面的抬升机构,抬升机构与第一过滤板连接并实现将第一过滤板、第二过滤板抬升脱离箱体,箱体内还设有清洗件,清洗件处于第一过滤板、第二过滤板的抬升路径处并在第一过滤板、第二过滤板被抬升时对第一过滤板、第二过滤板做表面清洁。



1. 一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,包括:箱体(1),所述箱体(1)的顶部连通有进药管(2)和进水管(3)、底部连通有排水管(17)和排泥管(18),所述箱体(1)的顶部偏右侧开设有通槽(4),所述通槽(4)用以置入存在于箱体(1)内的第一过滤板(9)、第二过滤板(12),所述第二过滤板(12)铰接于所述第一过滤板(9)的底部,所述第一过滤板(9)的上端连接有安装在所述箱体(1)的右侧面的抬升机构,所述抬升机构与第一过滤板(9)连接并实现将第一过滤板(9)、第二过滤板(12)抬升脱离箱体(1),所述箱体(1)内还设有清洗件,所述清洗件处于第一过滤板(9)、第二过滤板(12)的抬升路径处并在第一过滤板(9)、第二过滤板(12)被抬升时对第一过滤板(9)、第二过滤板(12)做表面清洁。

2. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述抬升机构具有两个并两侧对称设置,其包括液压缸(5)、固定块(6)、横杆(7)、连接块(8),所述液压缸(5)安装在箱体(1)的右侧面,所述固定块(6)固定于所述液压缸(5)活塞杆的上端,所述横杆(7)固定在所述固定块(6)的左侧面,所述连接块(8)固定在所述横杆(7)并安装在第一过滤板(9)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述第一过滤板(9)由内至外倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述箱体(1)的前后内壁对称开设有两个滑槽(13),所述清洗件两端滑动于对应的滑槽(13)内,所述滑槽(13)内还设有弹簧(16),所述弹簧(16)一端抵于所述清洗件的右侧壁、另一端抵于所述滑槽(13)的右侧内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述清洗件具有连接杆(11)、两个滑块(14)以及若干个滚刷(15),所述连接杆(11)固定在两所述滑块(14)之间,所述滚刷(15)均转动连接于连接杆(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述第一过滤板(9)、第二过滤板(12)的构型一致,均具有固定框以及固定连接在固定框内壁的滤网,两个滤网的网孔大小相同。

7. 根据权利要求6所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述第一过滤板(9)的底部还设置有挡板(10),所述挡板(10)作用于所述第二过滤板(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述箱体(1)内底壁为倒三角形。

9. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述第二过滤板(12)远离第一过滤板(9)的一端具有圆弧过渡。

10. 根据权利要求1所述的一种废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部四角分别固定连接有四个底座(19)。

一种废水处理用重金属过滤提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重金属废水过滤净化技术领域,具体为一种废水处理用重金属过滤提取装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中,尤其是金属冶炼过程中,会产生大量的含有高浓度重金属的废水,这些废水中的重金属如果不提取出来直接排放,会对生态环境造成极大的破坏,因此人们通常会采用向废水中加入化学药剂,化学药剂能够与重金属发生反应,从而使得重金属从水中析出并形成金属泥,然后将金属泥与水过滤分离,即可完成重金属的过滤提取工作。

[0003] 而在过滤金属泥时,滤网上会残留聚集很多的金属泥,从而降低滤网的通过性,因此就需要清洗滤网,传统的过滤装置中滤网难以拆卸,给清洗造成了困难,因此亟需一种能够便拆卸清洗滤网的过滤装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种废水处理用重金属过滤提取装置,解决了上述背景中提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种废水处理用重金属过滤提取装置,包括:箱体,箱体的顶部连通有进药管和进水管、底部连通有排水管和排泥管,箱体的顶部偏右侧开设有通槽,通槽用以置入存在于箱体内部的第一过滤板、第二过滤板,第二过滤板铰接于第一过滤板的底部,第一过滤板的上端连接有安装在箱体的右侧面的抬升机构,抬升机构与第一过滤板连接并实现将第一过滤板、第二过滤板抬升脱离箱体,箱体内部还设有清洗件,清洗件处于第一过滤板、第二过滤板的抬升路径处并在第一过滤板、第二过滤板被抬升时对第一过滤板、第二过滤板做表面清洁。

[0006] 进一步完善,抬升机构具有两个并两侧对称设置,其包括液压缸、固定块、横杆、移动块,液压缸安装在箱体的右侧面,固定块固定于液压缸活塞杆的上端,横杆固定在固定块的左侧面,移动块滑动于横杆并安装在第一过滤板的顶部。

[0007] 进一步完善,箱体的前后内壁对称开设有两个滑槽,清洗件两端滑动于对应的滑槽内,滑槽内还设有弹簧,弹簧一端抵于清洗件的右侧壁、另一端抵于滑槽的右侧内壁。

[0008] 进一步完善,清洗件具有连接杆、两个滑块以及若干个滚刷,连接杆固定在两滑块之间,滚刷均转动连接于连接杆。

[0009] 进一步完善,第一过滤板、第二过滤板的构型一致,均具有固定框以及固定连接在固定框内壁的滤网,两个滤网的网孔大小相同。

[0010] 进一步完善,第一过滤板由内至外倾斜设置。

[0011] 进一步完善,第一过滤板的底部还设置有挡板,挡板作用于第二过滤板。

[0012] 进一步完善,箱体内部底壁为倒三角形。

[0013] 进一步完善,第二过滤板远离第一过滤板的一端具有圆弧过渡。

[0014] 进一步完善,箱体的底部四角分别固定连接有四个底座。

[0015] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、该废水处理用重金属过滤提取装置,能够便捷地将第一过滤板和第二过滤板从箱体内取出,从而不需要工作人员对设备整体做拆卸,从而极大的简化了对第一过滤板和第二过滤板的清洗操作。

[0017] 2、该废水处理用重金属过滤提取装置,通过设置的滚刷可以在第一过滤板和第二过滤板上下移动的过程中对两者进行刷洗,从而能够初步的对第一过滤板和第二过滤板进行清洗,也将附着在第一过滤板和第二过滤板刷下来落至箱体内底壁。

[0018] 3、该废水处理用重金属过滤提取装置,通过设置的第二过滤板可以将金属泥阻挡住,从而防止金属泥通过排水管排出,从而有效地提高了重金属过滤提取的效果和可靠性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第一工作示意图;

[0021] 图3为本实用新型第一剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型第二剖视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型正剖图;

[0024] 图6为本实用新型第二工作示意图;

[0025] 图7为本实用新型图6中A处的放大示意图。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,废水处理用重金属过滤提取装置,其特征在于,包括:箱体1,箱体1的顶部连通有进药管2和进水管3、底部连通有排水管17和排泥管18,箱体1的顶部偏右侧开设有通槽4,通槽13用以置入存在于箱体1内的第一过滤板9、第二过滤板12,第二过滤板12铰接于第一过滤板9的底部,第一过滤板9的上端连接有安装在箱体1的右侧面的抬升机构,抬升机构与第一过滤板9连接并实现将第一过滤板9、第二过滤板12抬升脱离箱体1,箱体1内还设有清洗件,清洗件处于第一过滤板9、第二过滤板12的抬升路径处并在第一过滤板9、第二过滤板12被抬升时对第一过滤板9、第二过滤板12做表面清洁。本实用新型的原理在于,通过进水管3将待处理的重金属废水放入箱体1内,然后通过进药管2将相应的化学药剂倒入废水中,放置一段时间后,化学药剂会充分的将重金属从水中析出,从而形成金属泥,金属泥会被附着在第一过滤板9、第二过滤板12,而被分解后的重金属废水会通过排水管17被排放至指定收集点,而沉淀下来的金属泥则会汇集在箱体1内底壁,通过排泥管18排出,同时为了减少金属泥附着在箱体1内壁的附着量,故在箱体1内设置第一过滤板9、第二过滤板12,实现将部分金属泥附着在第一过滤板9、第二过滤板12,并抬升机构以及清洗件,在将第一过滤板9、第二过滤板12抬升至箱体1外时,清洗件能够对第一过滤板9、第二过滤板12

表面进行清洗,从而将这些附着在第一过滤板9、第二过滤板12的金属泥刷落至箱体1内底壁,实现一并收集,并从排泥管18中送出,在第一过滤板9、第二过滤板12脱离箱体1内后,可对两者进行清洗,从而保证其过滤效果,也避免了在清理第一过滤板9、第二过滤板12时需要设备整体进行拆卸的繁琐步骤,同时第二过滤板12铰接的设置使得第一过滤板9、第二过滤板12存在于箱体1内时,第二过滤板12躺放在箱体1的内底壁,即也位于排水管17上方,这样在排水时也能实现将存在于废水中的金属泥过滤在第二过滤板12,提高对废水的过滤效果。

[0028] 抬升机构具有两个并两侧对称设置,其包括液压缸5、固定块6、横杆7、连接块8,液压缸5安装在箱体1的右侧面,固定块6固定于液压缸5活塞杆的上端,横杆7固定在固定块6的左侧面,连接块8固定于横杆7并安装在第一过滤板9的顶部,两个结构相同,机械动作一致,在做抬升时使得抬升稳定性更好,而且操作简单,液压缸5驱动横杆7向上移动,向上移动后第一过滤板9、第二过滤板12也随即向上移动,方便快捷。

[0029] 第一过滤板9由内至外倾斜设置,箱体1的前后内壁对称开设有两个滑槽13,清洗件两端滑动于对应的滑槽13内,滑槽13内还设有弹簧16,弹簧16一端抵于清洗件的右侧壁、另一端抵于滑槽13的右侧内壁,如此的设置使得滚刷15在第一过滤板9上移动时为其提供引导效果,而且还为清洗件提供下部支撑,同时结合弹簧16的弹性使得清洗件不仅能够始终保持在第一过滤板9表面,而且也能够根据倾斜角度的不同自适应其自身的使用位置,而且弹簧的弹力能够增加清洗件与第一过滤板9表面的摩擦阻力,从而使得清洁效果好。

[0030] 清洗件具有连接杆11、两个滑块14以及若干个滚刷15,连接杆11固定在两滑块14之间,滚刷15均转动连接于连接杆11,如此的设置不仅能够将滚刷15设置在第一过滤板9、第二过滤板12处,而且实现滚刷15转动,也实现清洗件的滑动。

[0031] 第一过滤板9、第二过滤板12的构型一致,均具有固定框以及固定连接在固定框内壁的滤网,两个滤网的网孔大小相同,能够便于对滤网进行取出操作。

[0032] 第一过滤板9的底部还设置有挡板10,挡板10作用于第二过滤板12,挡板10起阻挡作用,由于第二过滤板12是铰接在第一过滤板9下方,在第一过滤板9在被抬升后第二过滤板12会转动,即与第一过滤板9保持竖向设置,但是第二过滤板12存在质量,即惯性会导致转动幅度大,故通过挡板10阻止第二过滤板12过渡转动,避免第二过滤板12不与清洗件接触。

[0033] 箱体1内底壁为倒三角形,如此的设置使得箱体1的内底壁具有斜度,斜度可以避免金属泥滞留在箱体1的内底壁,而且排泥管18也位于箱体1的内底壁的居中位置,由此使得两侧的金属泥均往排泥管18移动。

[0034] 第二过滤板12远离第一过滤板9的一端具有圆弧过渡,这样在抬升时,第二过滤板12能够更加顺利地贴着箱体1内底壁进行转动,尤其是第二过滤板12重新置于箱体1的内底壁时。

[0035] 箱体1的底部四角分别固定连接有四个底座19,不仅能够对箱体1起到支撑作用,而且也使得箱体1的底部与地面保持一定间距,间距使得箱体1底部能够放置收纳容器,便于收纳金属泥。

[0036] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

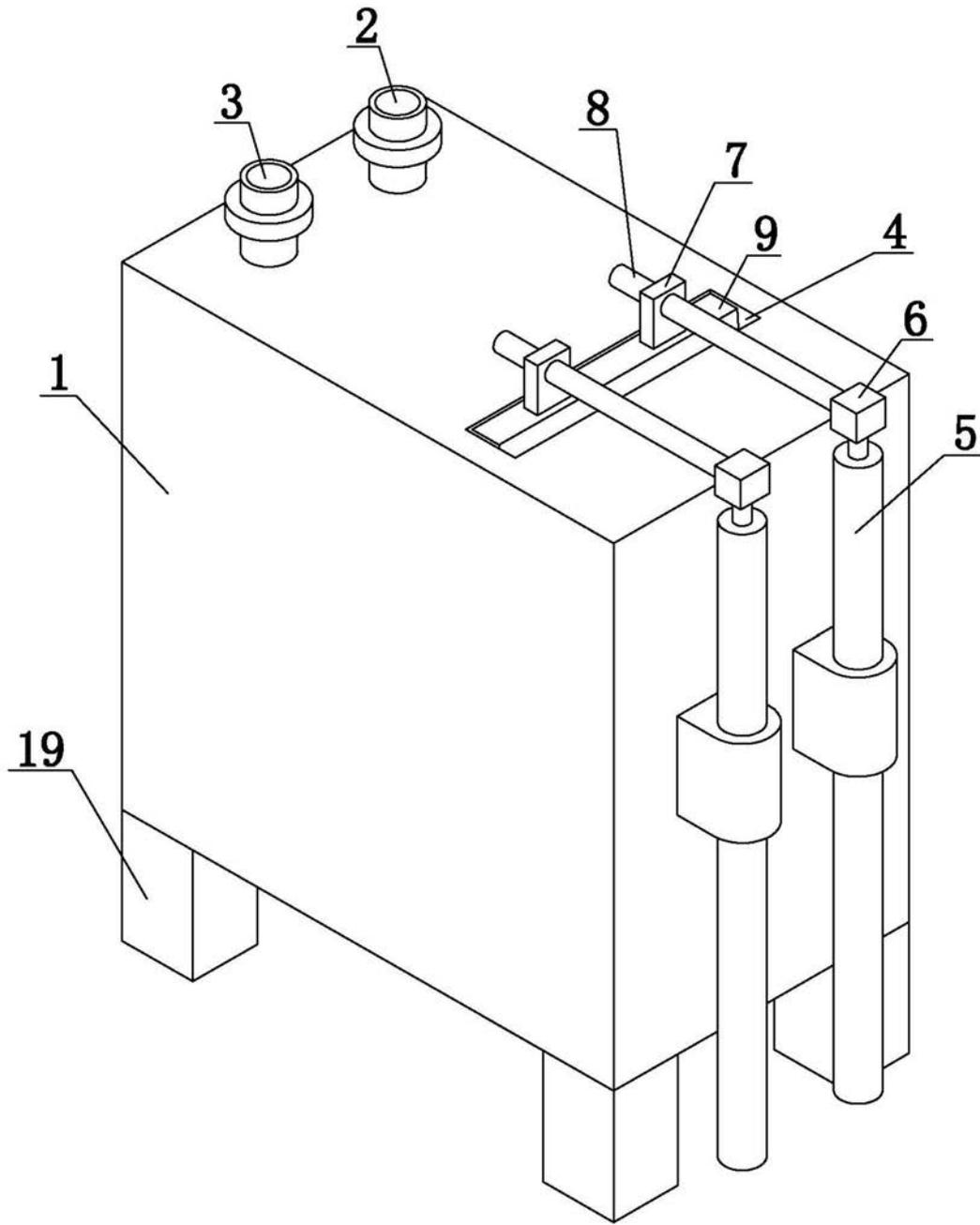


图1

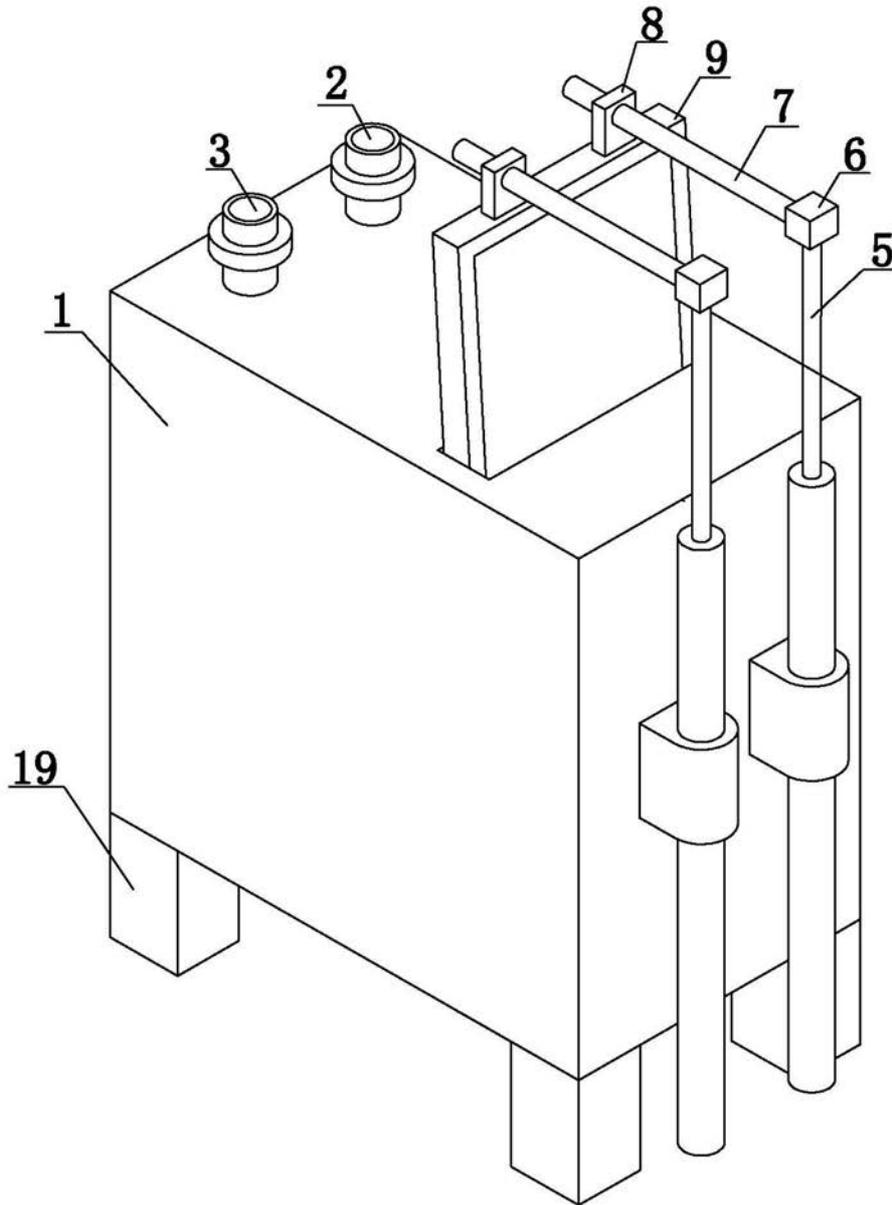


图2

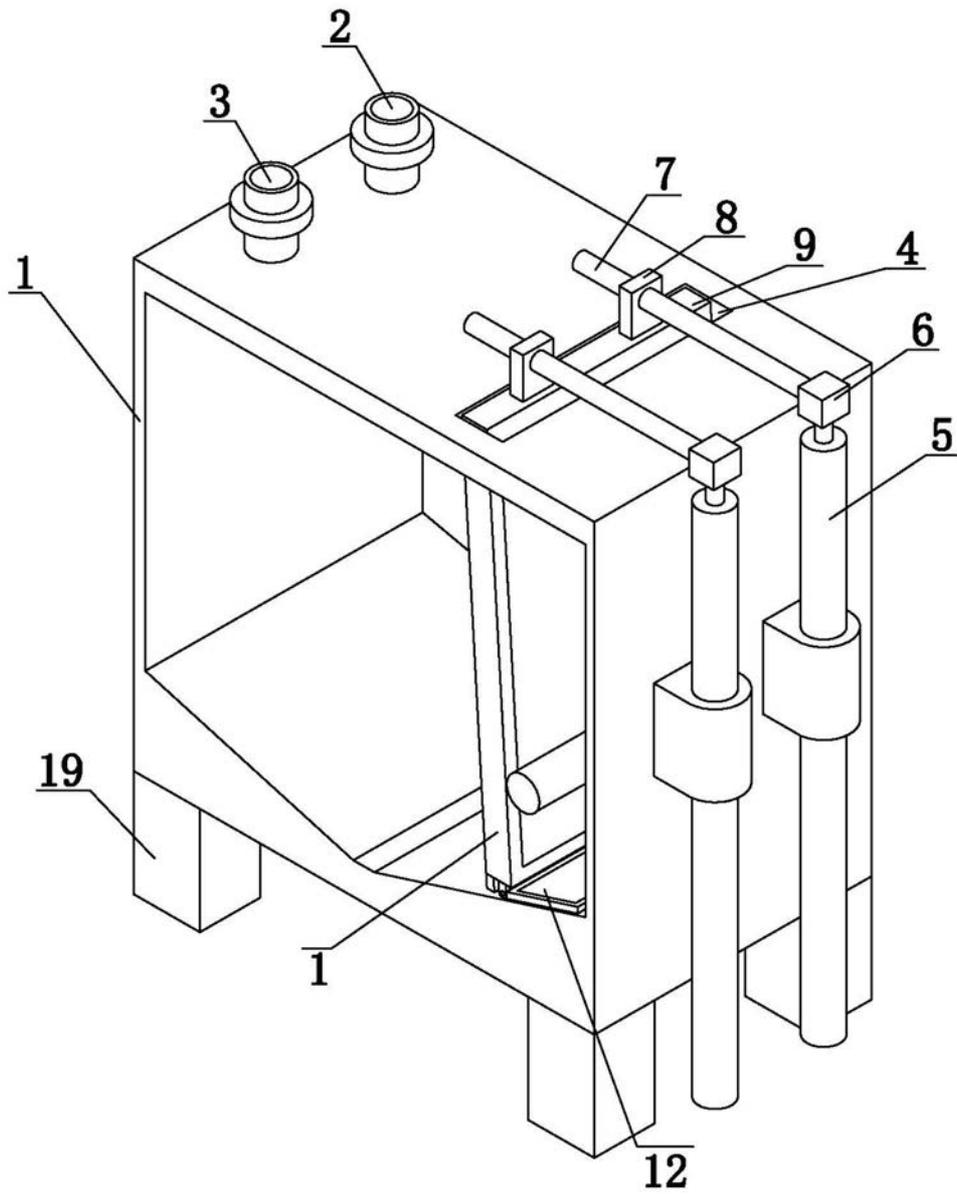


图3

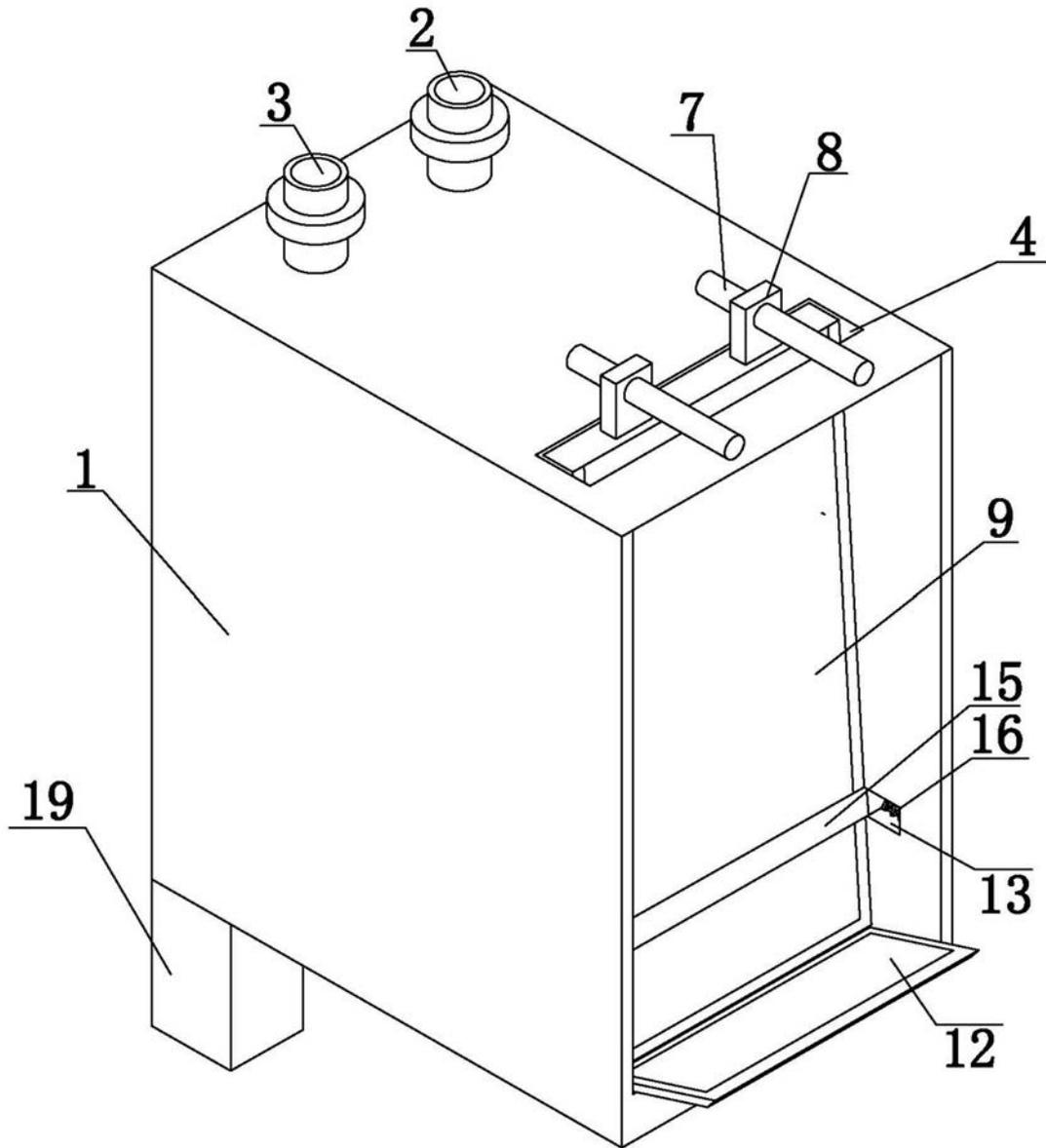


图4

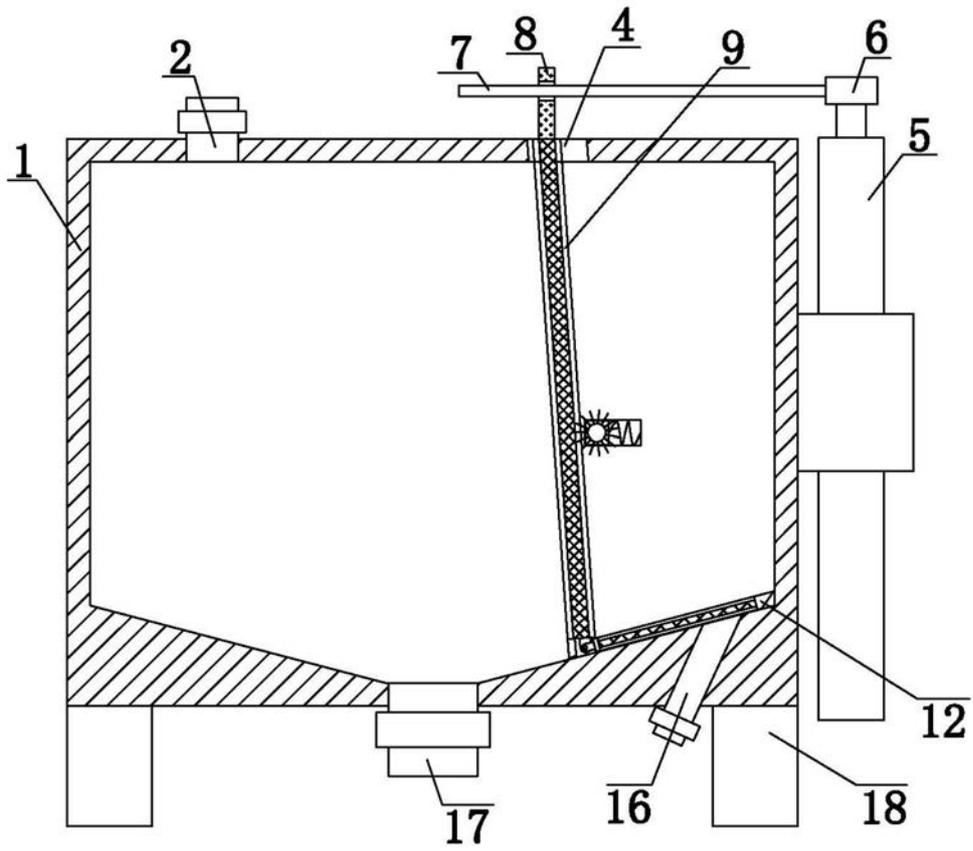


图5

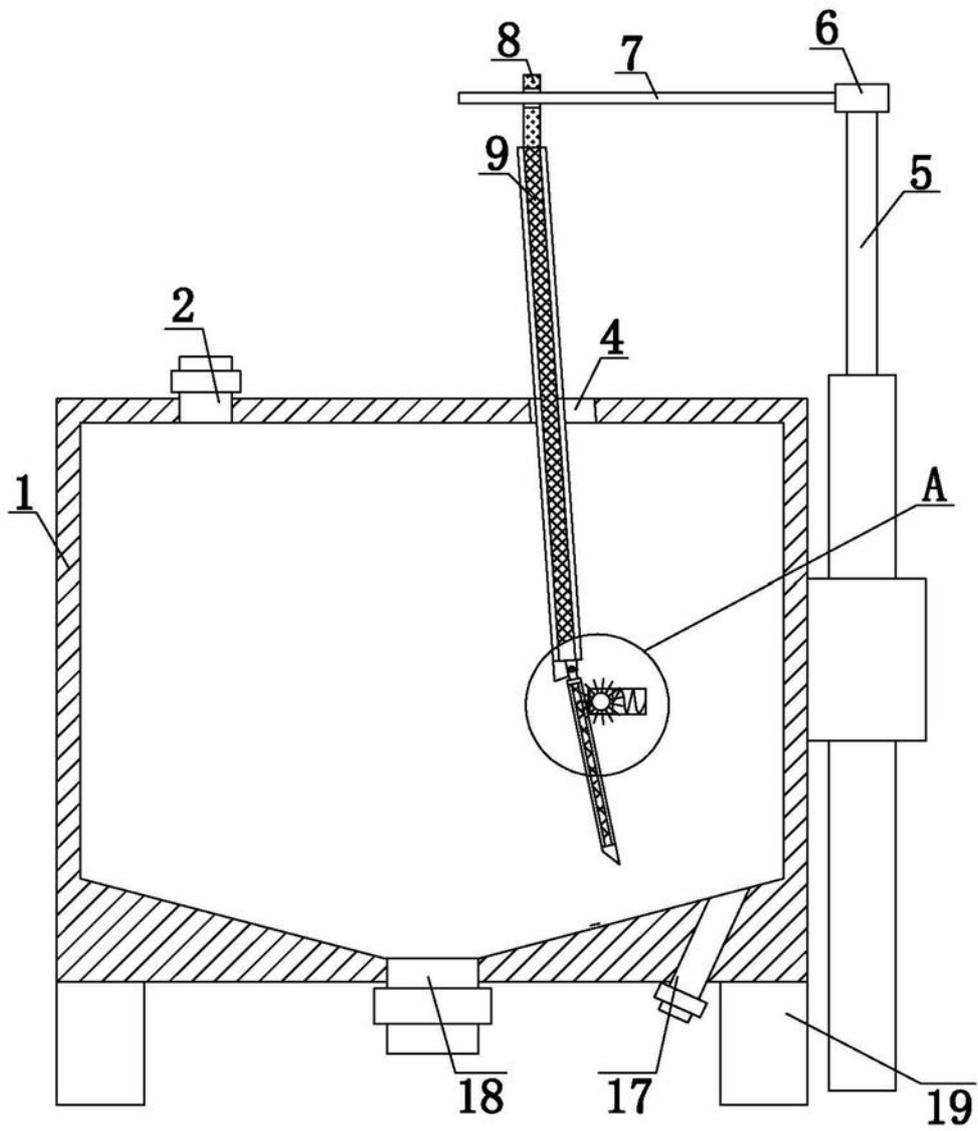


图6

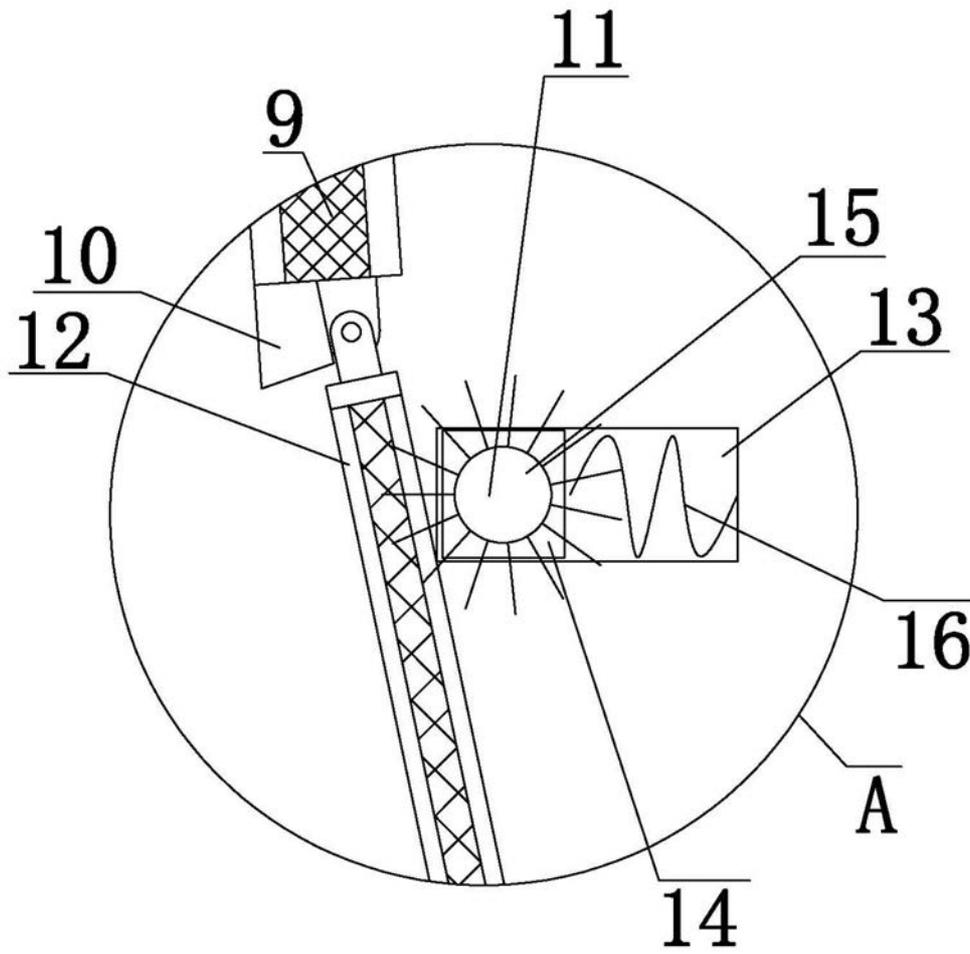


图7