(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118724388 B
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202411221778.5
(22)申请日 2024.09.02
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118724388 A
(43)申请公布日 2024.10.01
(73)专利权人 安徽九辰环境科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县桃花镇汤口路与九龙路交口南600米
(72)发明人 李坤伦 陈海峰 吴刘栋 侯瑞琪 张勇
(74)专利代理机构 合肥橙派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34219
专利代理师 张世楚
(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/40(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/48(2023.01)
(56)对比文件
CN 213327167 U,2021.06.01
CN 214654264 U,2021.11.09
审查员 黄思琪

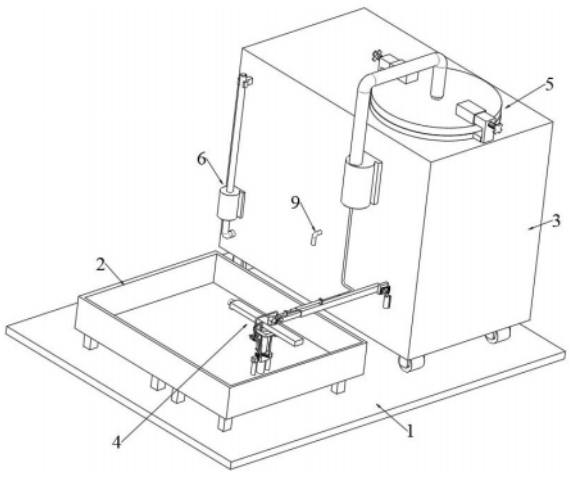
权利要求书2页 说明书9页 附图16页

(54)发明名称

一种分段截污式切割液废水处理装置

(57)摘要

本发明提供一种分段截污式切割液废水处理装置,包括安装板;所述安装板的顶面分别放置有切削箱与移动小车,所述移动小车外表面的一侧安装有吸入除铁组件,所述移动小车内腔的一端安装有过滤组件;所述吸入除铁组件包括收纳电机、收纳杆和吸附部件,所述移动小车的一侧分别固定连接有收纳电机和收纳杆,所述收纳杆的一侧通过销轴转动连接有电动伸缩臂,所述收纳电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动伸缩臂,所述电动伸缩臂的一端通过销轴转动连接有电动横移轨道。本发明通过吸入除铁组件、过滤组件、沉淀组件、除油组件和刮板组件的相互配合,即可实现了对切削液中的油液、铁屑和灰尘等杂质进行清理。



CN 118724388 B

1.一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:包括安装板;所述安装板的顶面分别放置有切削箱与移动小车,所述移动小车外表面的一侧安装有吸入除铁组件,所述移动小车内腔的一端安装有过滤组件,所述移动小车内腔的下部且位于过滤组件的输出端安装有沉淀组件,所述移动小车内腔的顶部且位于沉淀组件的上方固定连接有第二升降气动杆,所述第二升降气动杆的输出轴端固定U型架,所述U型架的两端分别安装有除油组件和刮板组件;所述吸入除铁组件包括收纳电机、收纳杆和吸附部件,所述移动小车的一侧分别固定连接有收纳电机和收纳杆,所述收纳杆的一侧通过销轴转动连接有电动伸缩臂,所述收纳电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动伸缩臂,所述电动伸缩臂的一端通过销轴转动连接有电动横移轨道,所述电动伸缩臂的一侧固定连接有角度电机,所述角度电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动横移轨道,所述电动横移轨道的底面连接有T型吸管,所述T型吸管的外表面安装有除铁部件,所述移动小车的一侧安装有吸附部件,所述吸附部件的输出端与过滤组件连通,所述吸附部件的输入端分别与T型吸管和除铁部件内腔连通;所述除铁部件包括固定块,所述T型吸管的外表面固定连接有固定块,所述固定块的底面固定连接有第一升降气动杆,所述第一升降气动杆的输出端固定连接有升降环,所述升降环位于T型吸管表面滑动,所述升降环的底面转动连接有齿环,所述齿环的底面固定连接有旋转块,所述升降环的顶面固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端通过齿轮转动连接有齿环,所述旋转块外表面的两侧分别固定连接有轴杆,所述轴杆的外表面固定连接有翻转齿轮,所述轴杆的一端固定连接有搅拌磁棒,所述旋转块的一侧固定连接有复位阻尼杆,所述复位阻尼杆的一端固定连接有卡齿,所述卡齿与翻转齿轮啮合连接,所述卡齿的一侧固定连接有退让杆;所述除铁部件还包括齿条和弯杆,所述固定块底面的两端分别固定连接有齿条,所述齿条的一侧固定连接有解锁杆,所述固定块顶面的两端分别固定连接有弯杆,所述弯杆的一端固定连接有抬升气动杆,所述抬升气动杆的一端固定连接有双向电动展开臂,所述双向电动展开臂的一侧两端分别固定连接有回收框。

2.根据权利要求1所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述吸附部件包括抽液泵,所述移动小车的一侧固定连接有抽液泵,所述抽液泵的输出端通过走液管与盖板内腔连通,所述抽液泵的输入端通过进液管与三通管连通,所述三通管的其中一个输入端通过第一分管与T型吸管内腔连通,所述三通管的另一输入端通过第二分管与回收框内腔连通。

3.根据权利要求2所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述过滤组件包括过滤筒,所述移动小车内腔的上部固定连接有过滤筒,所述过滤筒的底面固定连接有下液管,所述过滤筒的底面固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有过滤轴,所述过滤轴的外表面固定连接有清理杆,所述清理杆的底面与过滤筒内腔的底面相互接触,所述过滤轴的顶面固定连接有滤架,所述滤架的顶面等间距设置有定位孔,所述滤架的中部安装有滤网桶,所述滤网桶的底面等间距固定连接有定位柱,所述定位柱的一端与定位孔内腔插接配合。

4.根据权利要求3所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述过滤组件还包括U型挂耳和盖板,所述过滤筒外表面上部的对称固定连接有U型挂耳,所述过滤筒的上部安装有盖板,所述盖板顶面的两端分别固定连接有锁紧套,所述锁紧套的中部转动连接有锁紧螺纹杆,所述锁紧螺纹杆的外表面螺纹连接有L型挂钩,所述L型挂钩的一端

与U型挂耳内腔插接配合。

5.根据权利要求4所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述沉淀组件包括T型槽、插孔和沉淀池,所述移动小车内腔的底部分别设置有T型槽和插孔,所述沉淀池的底面分别固定连接有T型杆,所述沉淀池通过T型杆位于T型槽内滑动,所述沉淀池的一侧固定连接有弹簧插销,所述弹簧插销的一端与插孔内腔插接配合,所述沉淀池内腔的底面设计成倾斜状态。

6.根据权利要求5所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述沉淀组件还包括燕尾槽、U型挡块、阻挡板和回流泵,所述沉淀池内腔壁的一侧设置有燕尾槽,所述燕尾槽内滑动连接有磁铁架,所述磁铁架的一侧等间距固定连接有磁力棒,所述沉淀池顶面的两端分别固定连接有U型挡块,所述沉淀池的中部安装有磁挡板,所述磁挡板的两端分别与U型挡块内腔插接配合,所述沉淀池内腔的一侧固定连接有阻挡板,所述阻挡板一侧的下部等间距设置有防尘孔,所述移动小车的外表面固定连接有回流泵,所述回流泵的输入端通过回流管与沉淀池内腔连通,所述回流泵的输出端连通有排液管。

7.根据权利要求6所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述除油组件包括除油架和排油泵,所述U型架的一端固定连接有除油架,所述除油架的中部分别转动连接有主辊和从辊,所述主辊与从辊之间安装有吸油环片,所述除油架的一侧固定连接有除油电机,所述除油电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有主辊,所述除油架的一侧上部固定连接有铲刀,所述铲刀的一端与吸油环片表面相互接触,所述除油架的一侧且位于铲刀的下部固定连接有接油盒,所述移动小车的内腔壁固定连接有排油泵,所述排油泵的输入端通过进油管与接油盒内腔连通,所述排油泵的输出端连通有排油管。

8.根据权利要求7所述的一种分段截污式切割液废水处理装置,其特征在于:所述刮板组件包括移动轨道,所述U型架的另一端固定连接有移动轨道,所述移动轨道顶面的一端固定连接有刮板电机,所述刮板电机的输出轴端通过链轮组配合链条转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外表面螺纹连接有往复刮杆,所述往复刮杆的一侧与阻挡板的一侧相互接触。

一种分段截污式切割液废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切割液处理技术领域,具体涉及一种分段截污式切割液废水处理装置。

背景技术

[0002] 切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中,用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体,切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成,同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

[0003] 目前,在对使用过的切削液进行处理时,工作人员,首先采用滤网,对带有铁屑和杂质的切削液进行分离,而分离后的切削液将被工作人员放入到沉淀池内,待沉淀一段的时间后,这时,工作人员,先采用勺子将切削液上方漂浮的油污清理出来,待油污清理完成后,工作人员将在上部的切削液进行清理出来,只留有少量的切削液和铁粉等杂质,即可完成了对切削液的分离;由于,上述在对切削液进行分离时,不仅效率低下,还增加了工作人员的劳动力,同时,该种的清理方式,不仅无法有效的对切削液中的油污、铁屑、铁粉等杂质的分离,还导致了切削液浪费的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种分段截污式切割液废水处理装置,解决了背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种分段截污式切割液废水处理装置,包括安装板;所述安装板的顶面分别放置有切削箱与移动小车,所述移动小车外表面的一侧安装有吸入除铁组件,所述移动小车内腔的一端安装有过滤组件,所述移动小车内腔的下部且位于过滤组件的输出端安装有沉淀组件,所述移动小车内腔的顶部且位于沉淀组件的上方固定连接有第二升降气动杆,所述第二升降气动杆的输出轴端固定U型架,所述U型架的两端分别安装有除油组件和刮板组件;所述吸入除铁组件包括收纳电机、收纳杆和吸附部件,所述移动小车的一侧分别固定连接有收纳电机和收纳杆,所述收纳杆的一侧通过销轴转动连接有电动伸缩臂,所述收纳电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动伸缩臂,所述电动伸缩臂的一端通过销轴转动连接有电动横移轨道,所述电动伸缩臂的一侧固定连接有角度电机,所述角度电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动横移轨道,所述电动横移轨道的底面连接有T型吸管,所述T型吸管的外表面安装有除铁部件,所述移动小车的一侧安装有吸附部件,所述吸附部件的输出端与过滤组件连通,所述吸附部件的输入端分别与T型吸管和除铁部件内腔连通;所述除铁部件包括固定块,所述T型吸管的外表面固定连接有固定块,所述固定块的底面固定连接有第一升降气动杆,所述第一升降气动杆的输出端固定连接有升降环,所述升降环位于T型吸管表面滑动,所述升降环的底面转动连接有齿环,所述齿环的底面固定连接有旋转块,所述升降环的顶面固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端通过

齿轮转动连接有齿环,所述旋转块外表面的两侧分别固定连接有轴杆,所述轴杆的外表面固定连接有翻转齿轮,所述轴杆的一端固定连接有搅拌磁棒,所述旋转块的一侧固定连接有复位阻尼杆,所述复位阻尼杆的一端固定连接有卡齿,所述卡齿与翻转齿轮啮合连接,所述卡齿的一侧固定连接有退让杆;所述除铁部件还包括齿条和弯杆,所述固定块底面的两端分别固定连接有齿条,所述齿条的一侧固定连接有解锁杆,所述固定块顶面的两端分别固定连接有弯杆,所述弯杆的一端固定连接有抬升气动杆,所述抬升气动杆的一端固定连接有双向电动展开臂,所述双向电动展开臂的一侧两端分别固定连接有回收框。

[0007] 进一步的,所述吸附部件包括抽液泵,所述移动小车的一侧固定连接有抽液泵,所述抽液泵的输出端通过走液管与盖板内腔连通,所述抽液泵的输入端通过进液管与三通管连通,所述三通管的其中一个输入端通过第一分管与T型吸管内腔连通,所述三通管的另一输入端通过第二分管与回收框内腔连通。

[0008] 进一步的,所述过滤组件包括过滤筒,所述移动小车内腔的上部固定连接有过滤筒,所述过滤筒的底面固定连接有下液管,所述过滤筒的底面固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有过滤轴,所述过滤轴的外表面固定连接有清理杆,所述清理杆的底面与过滤筒内腔的底面相互接触,所述过滤轴的顶面固定连接有滤架,所述滤架的顶面等间距设置有定位孔,所述滤架的中部安装有滤网桶,所述滤网桶的底面等间距固定连接有定位柱,所述定位柱的一端与定位孔内腔插接配合。

[0009] 进一步的,所述过滤组件还包括U型挂耳和盖板,所述过滤筒外表面上部的对称固定连接有U型挂耳,所述过滤筒的上部安装有盖板,所述盖板顶面的两端分别固定连接有锁紧套,所述锁紧套的中部转动连接有锁紧螺纹杆,所述锁紧螺纹杆的外表面螺纹连接有L型挂钩,所述L型挂钩的一端与U型挂耳内腔插接配合。

[0010] 进一步的,所述沉淀组件包括T型槽、插孔和沉淀池,所述移动小车内腔的底部分别设置有T型槽和插孔,所述沉淀池的底面分别固定连接有T型杆,所述沉淀池通过T型杆位于T型槽内滑动,所述沉淀池的一侧固定连接有弹簧插销,所述弹簧插销的一端与插孔内腔插接配合,所述沉淀池内腔的底面设计成倾斜状态。

[0011] 进一步的,所述沉淀组件还包括燕尾槽、U型挡块、阻挡板和回流泵,所述沉淀池内腔壁的一侧设置有燕尾槽,所述燕尾槽内滑动连接有磁铁架,所述磁铁架的一侧等间距固定连接有磁力棒,所述沉淀池顶面的两端分别固定连接有U型挡块,所述沉淀池的中部安装有磁挡板,所述磁挡板的两端分别与U型挡块内腔插接配合,所述沉淀池内腔的一侧固定连接有阻挡板,所述阻挡板一侧的下部等间距设置有防尘孔,所述移动小车的外表面固定连接有回流泵,所述回流泵的输入端通过回流管与沉淀池内腔连通,所述回流泵的输出端连通有排液管。

[0012] 进一步的,所述除油组件包括除油架和排油泵,所述U型架的一端固定连接有除油架,所述除油架的中部分别转动连接有主辊和从辊,所述主辊与从辊之间安装有吸油环片,所述除油架的一侧固定连接有除油电机,所述除油电机的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有主辊,所述除油架的一侧上部固定连接有铲刀,所述铲刀的一端与吸油环片表面相互接触,所述除油架的一侧且位于铲刀的下部固定连接有接油盒,所述移动小车的内腔壁固定连接有排油泵,所述排油泵的输入端通过进油管与接油盒内腔连通,所述排油泵的输出端连通有排油管。

[0013] 进一步的,所述刮板组件包括移动轨道,所述U型架的另一端固定连接有移动轨道,所述移动轨道顶面的一端固定连接有刮板电机,所述刮板电机的输出轴端通过链轮组配合链条转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外表面螺纹连接有往复刮杆,所述往复刮杆的一侧与阻挡板的一侧相互接触。

[0014] 本发明提供了一种分段截污式切割液废水处理装置。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0015] 通过吸入除铁组件中的吸附部件、电动伸缩臂、电动横移轨道、T型吸管和除铁部件的相互配合,即可实现将切削箱内的切削液、油污和铁屑等杂质吸入到过滤组件内,方便后期对铁屑和灰尘等较大杂质进行清理;

[0016] 通过旋转电机带动齿环和旋转块进行转动,从而带动两组搅拌磁棒进行旋转,一边对切削箱内的铁屑进行吸附,另一方面,对切削箱内的切削液进行搅拌,方便抽液泵,将切削箱内未被吸附的铁屑、杂质和灰尘吸入到过滤组件内;

[0017] 通过升降气动杆带动旋转块、搅拌磁棒向上进行移动,这时,在解锁杆和齿条的作用下,使得搅拌磁棒发生反转,这时,在回收框、双向电动展开臂和抬升气动杆的作用下,即可对搅拌磁棒表面的铁屑进行清理,而清理后的铁屑也将在抽液泵的作用下,抽入到过滤组件内,方便后期的统一清理,同时,通过搅拌磁棒上升和翻转,从而不影响后期T型吸管对切削箱的边缘进行吸附;

[0018] 通过驱动电机带动过滤轴进行转动,从而带动清理杆、滤架和滤网桶进行转动,当滤网桶进行转动时,这时,将排入进来的切削液和碎屑进行分离,使得碎屑残留在滤网桶内,即可实现了切削液与碎屑的分离;

[0019] 通过转动锁紧螺纹杆,使得L型挂钩与U型挂耳进行脱离,脱离后,即可实现了盖板的取下,取下后,工作人员即可实现对滤网桶的拆卸,方便后期对滤网桶内的碎屑进行清理;

[0020] 通过T型槽、插孔、T型杆的相互配合,即可实现了对沉淀池的拆卸,方便后期工作人员对磁挡板、沉淀池和磁力棒进行清理;

[0021] 通过磁挡板和磁力棒的相互配合,即可实现了对切削中较小的铁屑和铁尘进行去除,同时,通过磁挡板还实现了对切削液中的油污进行阻挡,方便后期除油组件对切削液上漂浮的油污进行清理;

[0022] 通过除油电机带动主辊进行转动,当随着主辊进行转动时,这时在从辊的作用下将带动吸油环片进行转动,当吸油环片转动时,即可使得油污粘附在吸油环片的表面,当带有吸油环片转动到铲刀处时,铲刀将吸油环片表面油污进行铲下,使得铲下的油污掉落在接油盒内,方便后期的集中处理,同时,也实现了对切削液中的油污进行去除;

[0023] 通过移动轨道中的电机带动往复丝杆进行转动,从而带动往复刮杆进行往复运动,即可实现了对阻挡板一侧的粉尘和杂质进行清理,避免粉尘和杂质将防尘孔进行堵塞的情况。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的一些实施例,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的附图。

[0025] 图1示出了本发明整体结构示意图;

[0026] 图2示出了本发明整体另一视角结构示意图;

[0027] 图3示出了本发明移动小车内部结构示意图;

[0028] 图4示出了本发明沉淀组件结构示意图;

[0029] 图5示出了本发明沉淀箱局剖结构示意图;

[0030] 图6示出了本发明移动小车内部局部结构示意图;

[0031] 图7示出了本发明除油组件和刮板组件结构示意图;

[0032] 图8示出了本发明除油组件和刮板组件的另一视角结构示意图;

[0033] 图9示出了本发明过滤组件结构示意图;

[0034] 图10示出了本发明过滤组件局剖拆分结构示意图;

[0035] 图11示出了本发明吸入除铁组件结构示意图;

[0036] 图12示出了本发明吸入除铁组件局部结构示意图;

[0037] 图13示出了本发明吸入除铁组件局部另一视角结构示意图;

[0038] 图14示出了本发明除铁部件结构示意图;

[0039] 图15示出了本发明除铁部件局部结构示意图;

[0040] 图16示出了本发明除铁部件局部放大结构示意图;

[0041] 图中所示:1、安装板;2、切削箱;3、移动小车;4、吸入除铁组件;41、收纳电机;42、收纳杆;43、吸附部件;431、抽液泵;432、走液管;433、进液管;434、三通管;435、第一分管;436、第二分管;44、电动伸缩臂;45、电动横移轨道;46、角度电机;47、T型吸管;48、除铁部件;481、固定块;482、第一升降气动杆;483、升降环;484、齿环;485、旋转块;486、旋转电机;487、轴杆;488、翻转齿轮;489、搅拌磁棒;4810、复位阻尼杆;4811、卡齿;4812、退让杆;4813、齿条;4814、弯杆;4815、解锁杆;4816、抬升气动杆;4817、双向电动展开臂;4818、回收框;5、过滤组件;51、过滤筒;52、下液管;53、驱动电机;54、过滤轴;55、清理杆;56、滤架;57、定位孔;58、滤网桶;59、定位柱;510、U型挂耳;511、盖板;512、锁紧套;513、锁紧螺纹杆;514、L型挂钩;6、沉淀组件;61、T型槽;62、插孔;63、沉淀池;64、弹簧插销;65、燕尾槽;66、U型挡块;67、阻挡板;68、回流泵;69、磁铁架;610、磁力棒;611、磁挡板;612、防尘孔;613、回流管;614、排液管;615、T型杆;7、第二升降气动杆;8、U型架;9、除油组件;91、除油架;92、排油泵;93、主辊;94、从辊;95、吸油环片;96、除油电机;97、铲刀;98、接油盒;99、进油管;910、排油管;10、刮板组件;101、移动轨道;102、刮板电机;103、往复丝杆;104、往复刮杆。

具体实施方式

[0042] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。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。

实施例一

[0043] 为解决背景技术中的技术问题,给出如下的一种分段截污式切割液废水处理装

置:

[0044] 结合图1-图16所示,本发明提供的一种分段截污式切割液废水处理装置,包括安装板1;安装板1的顶面分别放置有切削箱2与移动小车3,移动小车3外表面的一侧安装有吸入除铁组件4,移动小车3内腔的一端安装有过滤组件5,移动小车3内腔的下部且位于过滤组件5的输出端安装有沉淀组件6,移动小车3内腔的顶部且位于沉淀组件6的上方固定连接有第二升降气动杆7,第二升降气动杆7的输出轴端固定U型架8,U型架8的两端分别安装有除油组件9和刮板组件10;吸入除铁组件4包括收纳电机41、收纳杆42和吸附部件43,移动小车3的一侧分别固定连接有收纳电机41和收纳杆42,收纳杆42的一侧通过销轴转动连接有电动伸缩臂44,收纳电机41的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动伸缩臂44,电动伸缩臂44的一端通过销轴转动连接有电动横移轨道45,电动伸缩臂44的一侧固定连接有角度电机46,角度电机46的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有电动横移轨道45,电动横移轨道45的底面连接有T型吸管47,T型吸管47的外表面安装有除铁部件48,移动小车3的一侧安装有吸附部件43,吸附部件43的输出端与过滤组件5连通,吸附部件43的输入端分别与T型吸管47和除铁部件48内腔连通。

[0045] 通过吸入除铁组件4中的吸附部件43、电动伸缩臂44、电动横移轨道45、T型吸管47和除铁部件48的相互配合,即可实现了将切削箱2内的切削液、油污和铁屑等杂质吸入到过滤组件5内,方便后期对铁屑和灰尘等较大杂质进行清理。

[0046] 在本实施例中,除铁部件48包括固定块481,T型吸管47的外表面固定连接有固定块481,固定块481的底面固定连接有第一升降气动杆482,第一升降气动杆482的输出端固定连接有升降环483,升降环483位于T型吸管47表面滑动,升降环483的底面转动连接有齿环484,齿环484的底面固定连接有旋转块485,升降环483的顶面固定连接有旋转电机486,旋转电机486的输出轴端通过齿轮转动连接有齿环484,旋转块485外表面的两侧分别固定连接有轴杆487,轴杆487的外表面固定连接有翻转齿轮488,轴杆487的一端固定连接有搅拌磁棒489,旋转块485的一侧固定连接有复位阻尼杆4810,复位阻尼杆4810的一端固定连接有卡齿4811,卡齿4811与翻转齿轮488啮合连接,卡齿4811的一侧固定连接有退让杆4812;除铁部件48还包括齿条4813和弯杆4814,固定块481底面的两端分别固定连接有齿条4813,齿条4813的一侧固定连接有解锁杆4815,固定块481顶面的两端分别固定连接有弯杆4814,弯杆4814的一端固定连接有抬升气动杆4816,抬升气动杆4816的一端固定连接有双向电动展开臂4817,双向电动展开臂4817的一侧两端分别固定连接有回收框4818。吸附部件43包括抽液泵431,移动小车3的一侧固定连接有抽液泵431,抽液泵431的输出端通过走液管432与盖板511内腔连通,抽液泵431的输入端通过进液管433与三通管434连通,三通管434的其中一个输入端通过第一分管435与T型吸管47内腔连通,三通管434的另一输入端通过第二分管436与回收框4818内腔连通。

[0047] 通过旋转电机486带动齿环484和旋转块485进行转动,从而带动两组搅拌磁棒489进行旋转,一边对切削箱2内的铁屑进行吸附,另一方面,对切削箱2内的切削液进行搅拌,方便抽液泵431,将切削箱内未被吸附的铁屑、杂质和灰尘吸入到过滤组件5内;

[0048] 通过第一升降气动杆482带动旋转块485、搅拌磁棒489向上进行移动,这时,在解锁杆4815和齿条4813的作用下,使得搅拌磁棒489发生反转,这时,在回收框4818、双向电动展开臂4817和抬升气动杆4816的作用下,即可对搅拌磁棒489表面的铁屑进行清理,而清理

后的铁屑也将在抽液泵431的作用下,抽入到过滤组件5内,方便后期的统一清理,同时,通过搅拌磁棒489上升和翻转,从而不影响后期T型吸管47对切削箱2的边缘进行吸附。

实施例二

[0049] 如图1-图16所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0050] 为了使得过滤组件5实现对切割液中的较大铁屑进行过滤清理,本实施例将给出如下的技术方案:

[0051] 过滤组件5包括过滤筒51,移动小车3内腔的上部固定连接有过滤筒51,过滤筒51的底面固定连接有下液管52,过滤筒51的底面固定连接有驱动电机53,驱动电机53的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有过滤轴54,过滤轴54的外表面固定连接有清理杆55,清理杆55的底面与过滤筒51内腔的底面相互接触,过滤轴54的顶面固定连接有滤架56,滤架56的顶面等间距设置有定位孔57,滤架56的中部安装有滤网桶58,滤网桶58的底面等间距固定连接有定位柱59,定位柱59的一端与定位孔57内腔插接配合。过滤组件5还包括U型挂耳510和盖板511,过滤筒51外表面上部的对称固定连接有U型挂耳510,过滤筒51的上部安装有盖板511,盖板511顶面的两端分别固定连接有锁紧套512,锁紧套512的中部转动连接有锁紧螺纹杆513,锁紧螺纹杆513的外表面螺纹连接有L型挂钩514,L型挂钩514的一端与U型挂耳510内腔插接配合。

[0052] 通过驱动电机53带动过滤轴54进行转动,从而带动清理杆55、滤架56和滤网桶58进行转动,当滤网桶58进行转动时,这时,将排入进来的切削液和碎屑进行分离,使得碎屑残留在滤网桶58内,即可实现了切削液与碎屑的分离;

[0053] 通过转动锁紧螺纹杆513,使得L型挂钩514与U型挂耳510进行脱离,脱离后,即可实现了盖板511的取下,取下后,工作人员即可实现对滤网桶58的拆卸,方便后期对滤网桶58内的碎屑进行清理。

实施例三

[0054] 如图1-图16所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0055] 为了使得沉淀组件6实现对切削液中的碎屑、杂质和灰尘的去除,本实施例将给出如下技术方案:

[0056] 沉淀组件6包括T型槽61、插孔62和沉淀池63,移动小车3内腔的底部分别设置有T型槽61和插孔62,沉淀池63的底面分别固定连接有T型杆615,沉淀池63通过T型杆615位于T型槽61内滑动,沉淀池63的一侧固定连接有弹簧插销64,弹簧插销64的一端与插孔62内腔插接配合,沉淀池63内腔的底面设计成倾斜状态。沉淀组件6还包括燕尾槽65、U型挡块66、阻挡板67和回流泵68,沉淀池63内腔壁的一侧设置有燕尾槽65,燕尾槽65内滑动连接有磁铁架69,磁铁架69的一侧等间距固定连接有磁力棒610,沉淀池63顶面的两端分别固定连接有U型挡块66,沉淀池63的中部安装有磁挡板611,磁挡板611的两端分别与U型挡块66内腔插接配合,沉淀池63内腔的一侧固定连接有阻挡板67,阻挡板67一侧的下部等间距设置有防尘孔612,移动小车3的外表面固定连接有回流泵68,回流泵68的输入端通过回流管613与沉淀池63内腔连通,回流泵68的输出端连通有排液管614。

[0057] 通过T型槽61、插孔62、T型杆615的相互配合,即可实现了对沉淀池63的拆卸,方便后期工作人员对磁挡板611、沉淀池63和磁力棒610进行清理;

[0058] 通过磁挡板611和磁力棒610的相互配合,即可实现了对切削中较小的铁屑和铁尘

进行去除,同时,通过磁挡板611还实现了对切削液中的油污进行阻挡,方便后期除油组件9对切削液上漂浮的油污进行清理;

[0059] 通过阻挡板67一侧的防尘孔612,即可实现对切削液中的灰尘和细小杂质进行阻挡。

[0060] 为了使得除油组件9实现了对切削液中的油污进行去除,本实施例将给出如下技术方案:

[0061] 在本实施例中,除油组件9包括除油架91和排油泵92,U型架8的一端固定连接有除油架91,除油架91的中部分别转动连接有主辊93和从辊94,主辊93与从辊94之间安装有吸油环片95,除油架91的一侧固定连接有除油电机96,除油电机96的输出轴端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有主辊93,除油架91的一侧上部固定连接有铲刀97,铲刀97的一端与吸油环片95表面相互接触,除油架91的一侧且位于铲刀97的下部固定连接有接油盒98,移动小车3的内腔壁固定连接有排油泵92,排油泵92的输入端通过进油管99与接油盒98内腔连通,排油泵92的输出端连通有排油管910。

[0062] 通过除油电机96带动主辊93进行转动,当随着主辊93进行转动时,这时在从辊94的作用下将带动吸油环片95进行转动,当吸油环片95转动时,即可使得油污粘附在吸油环片95的表面,当带有吸油环片95转动到铲刀97处时,铲刀97将吸油环片95表面油污进行铲下,使得铲下的油污掉落在接油盒98内,方便后期的集中处理,同时,也实现了对切削液中的油污进行去除。

[0063] 为了避免阻挡板67上的防尘孔612出现堵塞的情况,将通过刮板组件10对防尘孔612进行清理,本实施例将给出如下技术方案:

[0064] 在本实施例中,刮板组件10包括移动轨道101,U型架8的另一端固定连接有移动轨道101,移动轨道101顶面的一端固定连接有刮板电机102,刮板电机102的输出轴端通过链轮组配合链条转动连接有往复丝杆103,往复丝杆103的外表面螺纹连接有往复刮杆104,往复刮杆104的一侧与阻挡板67的一侧相互接触。

[0065] 通过移动轨道101中的电机带动往复丝杆进行转动,从而带动往复刮杆104进行往复运动,即可实现了对阻挡板67一侧的粉尘和杂质进行清理,避免粉尘和杂质将防尘孔612进行堵塞的情况。

[0066] 本发明的工作原理及使用流程:

[0067] 使用状态下:

[0068] 使用时,首先,启动收纳电机41,当收纳电机41工作时,将电动伸缩臂44由竖直状态旋转成水平状态,这时,再由电动伸缩臂44中的电动伸缩杆配合伸缩杆将除铁部件48移动到切削箱2的上方,这时,在通过角度电机46带动电动横移轨道45和除铁部件48发生转动,从而使得除铁部件48原来由收纳状态,变成展开状态,并且使得除铁部件48的一端渗入到切削液内,展开后如图1所示,不用时,即可对其进行收纳,减少空间展开;

[0069] 展开后,这时,启动抽液泵431,抽液泵431工作时,将通过第一分管435、进液管433将T型吸管47周边的切削液进行抽走,在抽的同时,通过电动横移轨道45内的电机配合螺纹杆带动除铁部件48和T型吸管47进行左右移动,然后,再通过电动伸缩臂44中的电动伸缩杆配合伸缩杆带动除铁部件48和T型吸管47进行前后移动,从而对切削箱2内不同位置切削液进行抽液;

[0070] 在吸附切削液时,此时,旋转电机486进行工作,旋转电机486将通过齿轮带动齿环484进行转动,从而带动旋转块485和两组搅拌磁板489进行转动,当两组搅拌磁棒489进行旋转时,一边对切削箱2内的铁屑进行吸附,另一方边,对切削箱2内的切削液进行搅拌,方便抽液泵431,将切削箱内未被吸附的铁屑、杂质和灰尘吸入到过滤组件5内;

[0071] 当搅拌磁板489吸附满铁屑时,或T型吸管47需要对切削箱2内的周边进行抽液时,这时,第一升降气动杆482向上收纳,将带动升降环483、齿环484、旋转块485和搅拌磁棒489向上移动,当随着搅拌磁棒489向上移动一段距离后,这时,解锁杆4815将与退让杆4812相互接触,并且挤压退让杆4812,同时,使得卡齿4811与翻转齿轮488进行脱离,脱离的同时,翻转齿轮488与齿条4813啮合,这时,在一边上升的同时,使得搅拌磁棒489进行翻转,当搅拌磁棒489翻转180度后,停止整体的上升,也将停止翻转,这时,双向电动展开臂4817中的电机带动双向螺杆进行转动,使得两组回收框4818进行相对移动,当随着回收框4818相对移动时,即可卡在搅拌磁棒489的表面,这时,第二分管436与进液管433连通,同时,抬升气动杆4816将带动回收框4818向上移动,当随着两组回收框4818的向上移动,即可对搅拌磁棒489的表面进行清理,即可搅拌磁板489表面吸附的铁屑清理下来,清理后,这时,在通过抽液泵431将其抽入到过滤组件5内;

[0072] 当随着切削液、铁屑和杂质进入到过滤组件5内时,这时,启动驱动电机53,驱动电机53带动过滤轴54、清理杆55和滤架56以及滤网桶58进行转动,当随着滤网桶58进行转动时,这时,进入进来的碎屑和切削液将在离心的作用下,切削液将被甩出,而铁屑、杂质以及较大的灰尘将留在滤网桶58内,实现了分离,而分离出来的切削液将在清理杆55的作用下,从而下液管52排入到沉淀池63内;

[0073] 清理滤网桶58时,首先,旋拧锁紧螺纹杆513,使得L型挂钩514从U型挂耳510内脱离出来,脱离后,这时,取下盖板511,然后,向上移动滤网桶58,使得滤网桶58上的定位柱59从定位孔57内脱离出来,这时,即可取出滤网桶58,方便后期对滤网桶58内的杂质、铁屑等进行清理;

[0074] 当随着初步过滤后的切削液流入到沉淀池63时,切削液将需要经过磁力棒610,这时,则通过磁力棒610将并未过滤下来的铁粉进行吸附,吸附后,这时,切削液将流入到磁挡板611处,这时,通过磁挡板611一方面将切削液中并未除去的铁粉进行再次去除,去除后,这时,切削液将流过阻挡板67,这时,通过阻挡板67上的防尘孔612,即可阻挡了切削液中的灰尘;

[0075] 当切削液在流向磁挡板611时,将先从吸油环片95处经过,这时,切削液中的油污将粘附在吸油环片95上,这时,除油电机96带动主辊93进行转动,从而在从辊94的作用下,带动吸油环片95进行转动,这时,在铲刀97的作用下,将吸油环片95表面的油污铲入到接油盒98内,进出存储,方便后期排油泵92配合进油管99和排油管910将油液进行排出,方便后期的统一处理;

[0076] 当切削液在流过防尘孔612时,避免防尘孔612出现堵塞情况,这时,刮板电机102带动往复丝杆103进行转动,从而带动往复刮杆104进行往复运动,即可对防尘孔612进行清理,避免出现堵塞的情况;

[0077] 当后期需要清理沉淀池63时,只需要通过第二升降气动杆7配合U型架8带动除油组件9和刮板组件10向上移动,这时,工作人员即可拉动弹簧插销64,使得弹簧插销64从插

孔62内脱离,即可将沉淀池63从移动小车3内进行取出,方便后期的清理。

[0078] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0079] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

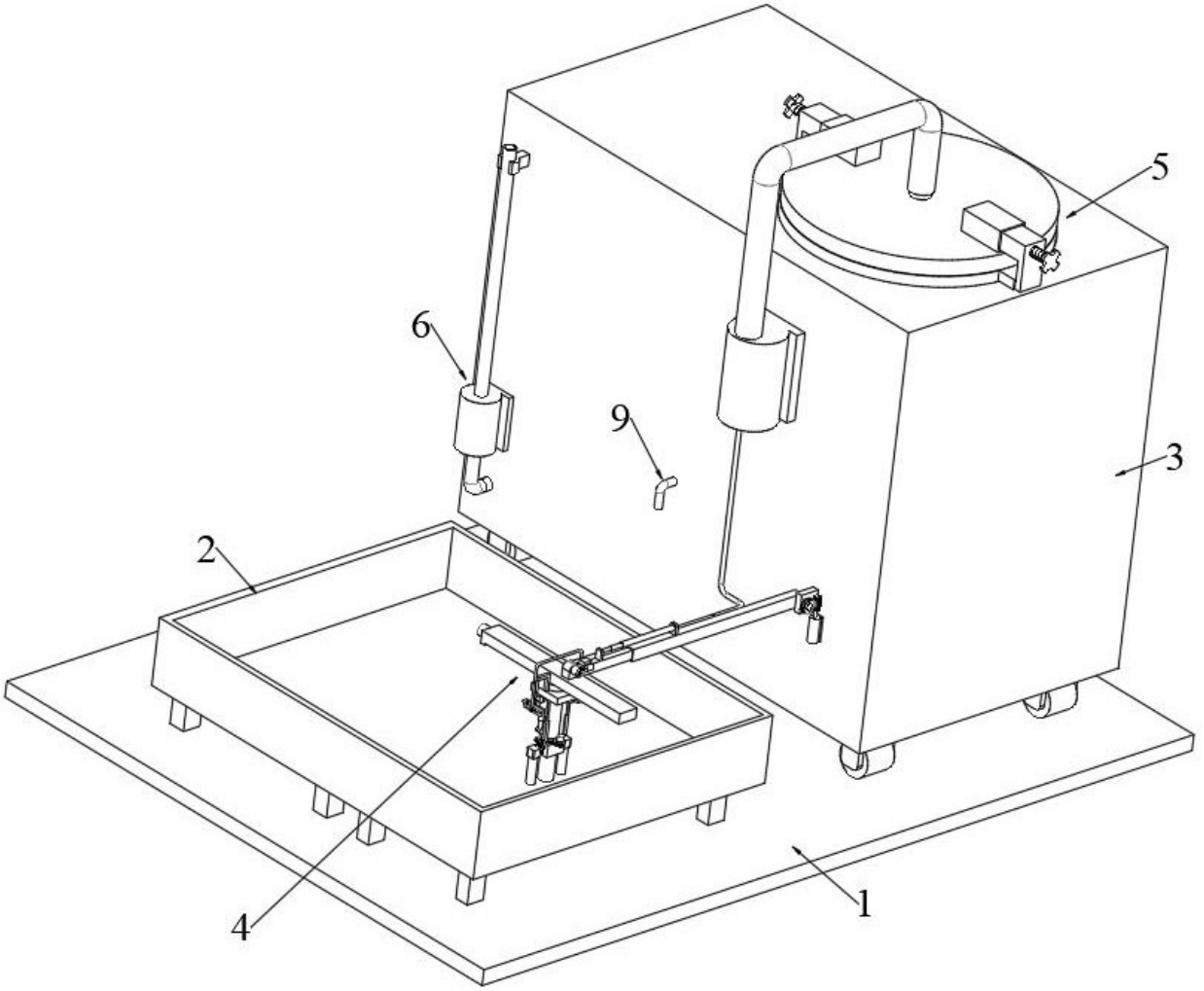


图 1

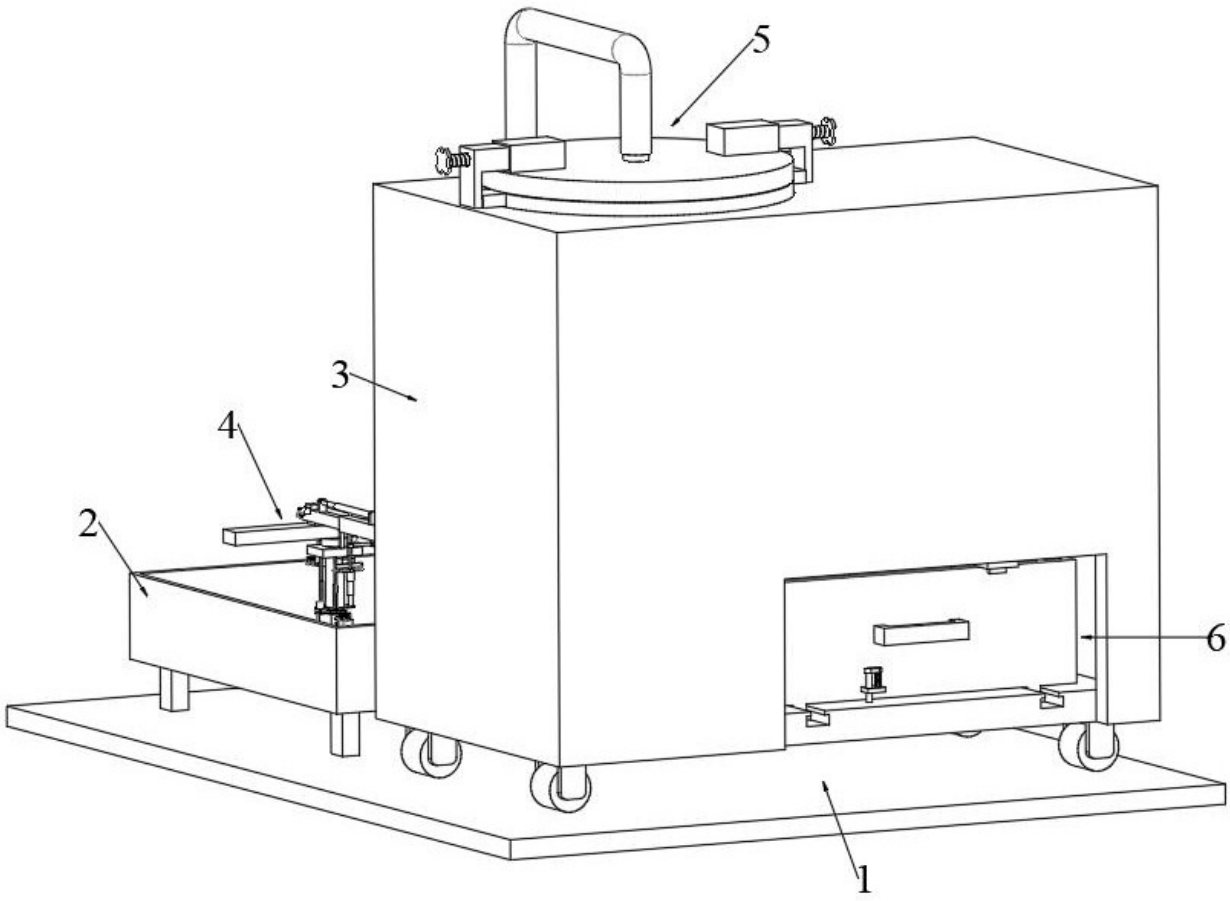


图 2

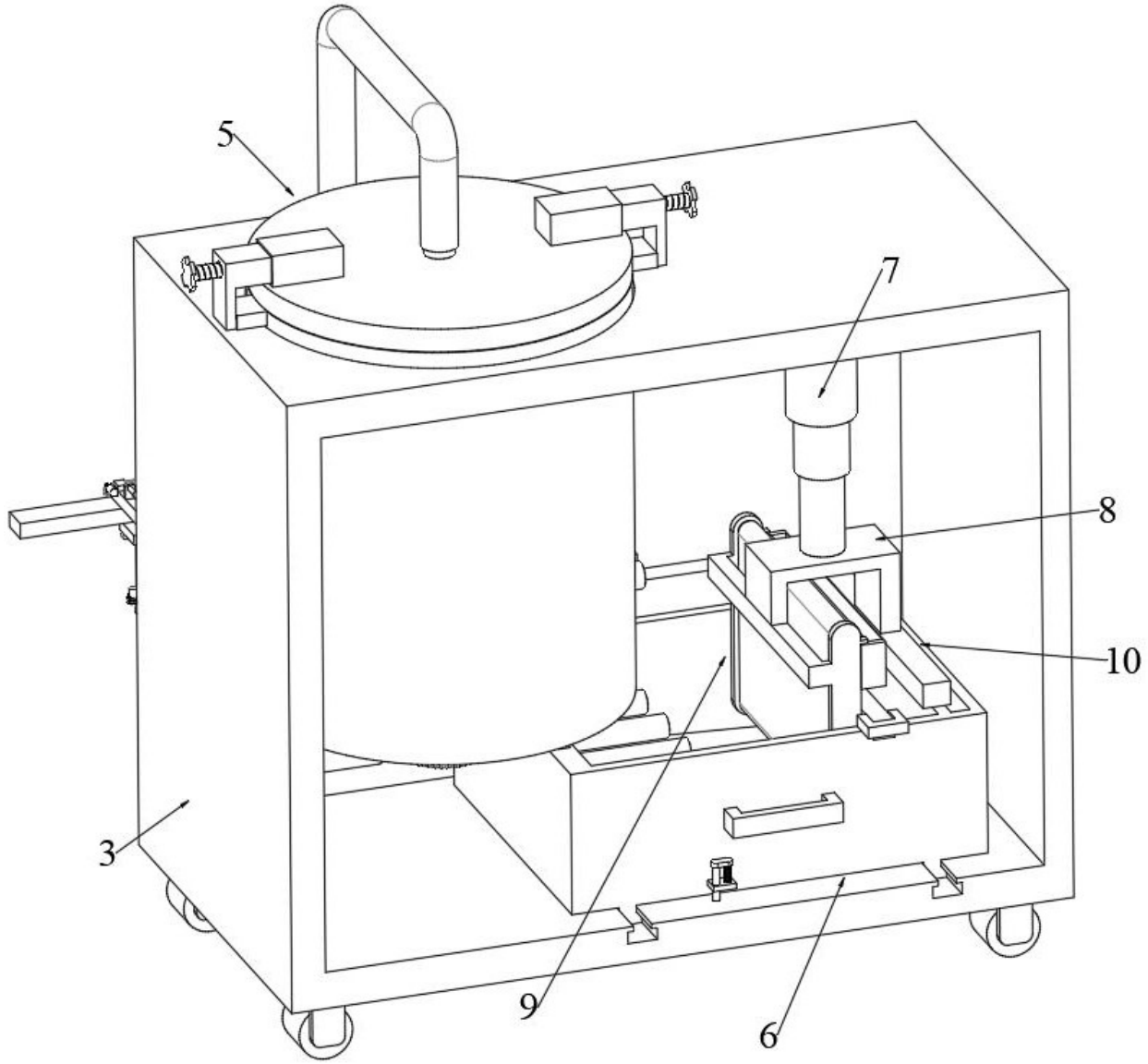


图 3

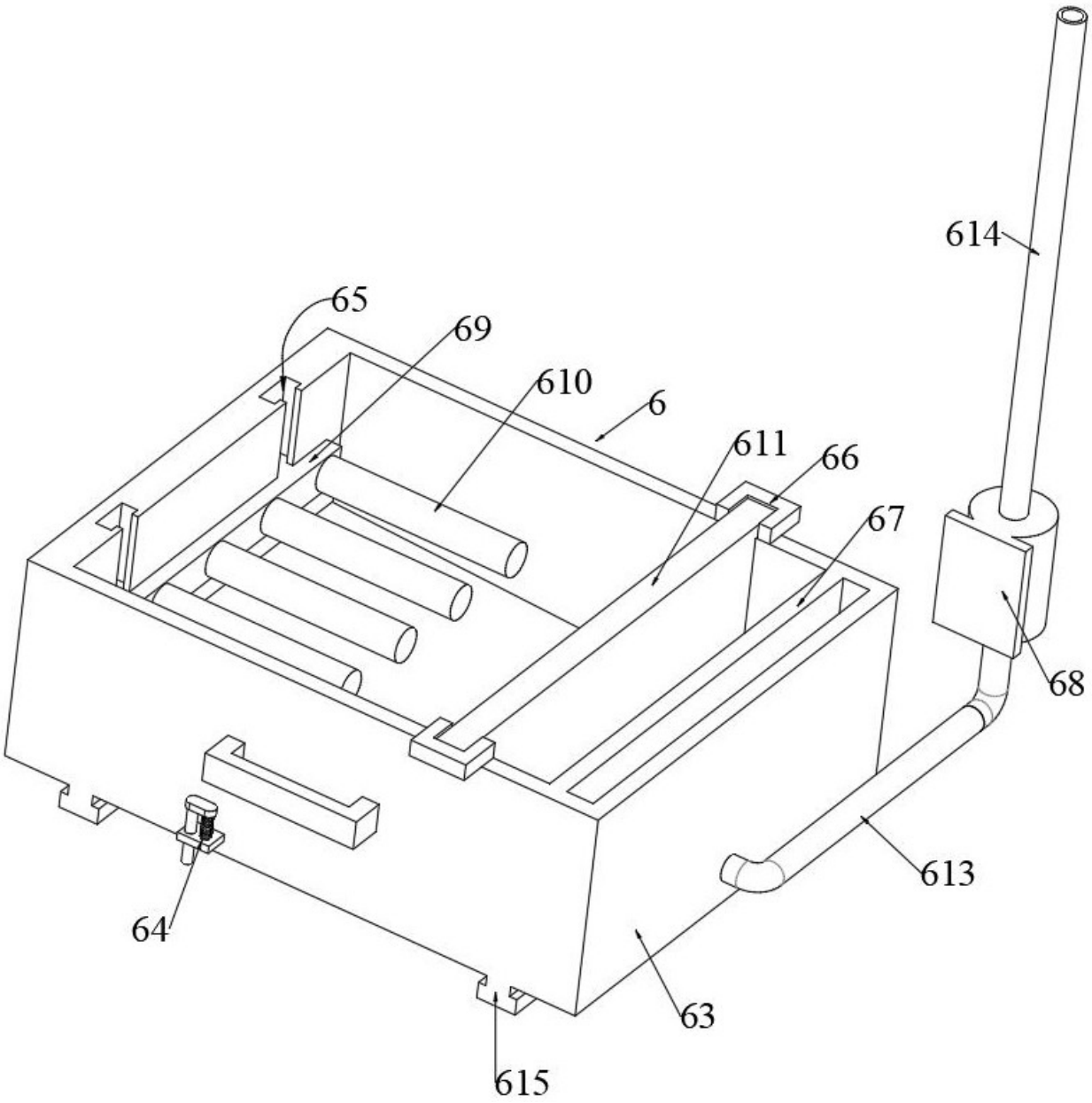


图 4

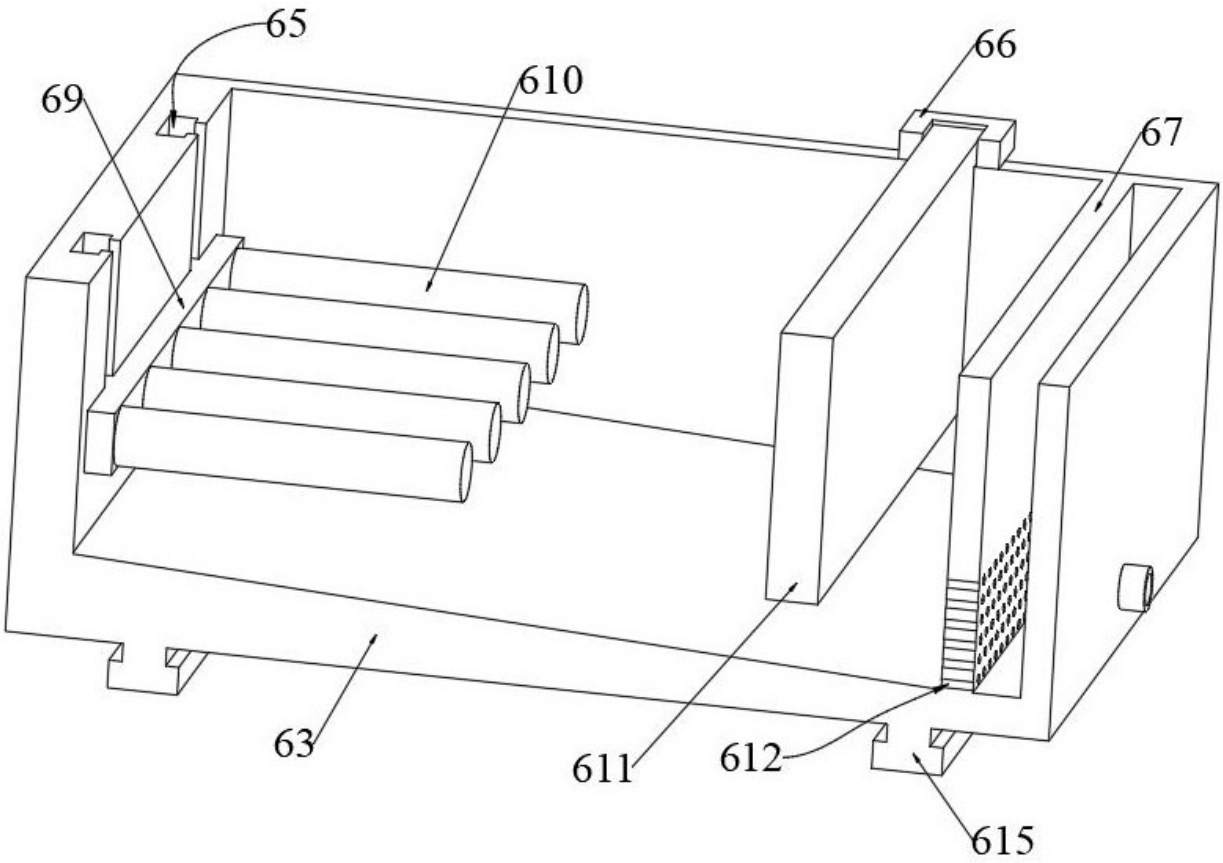


图 5

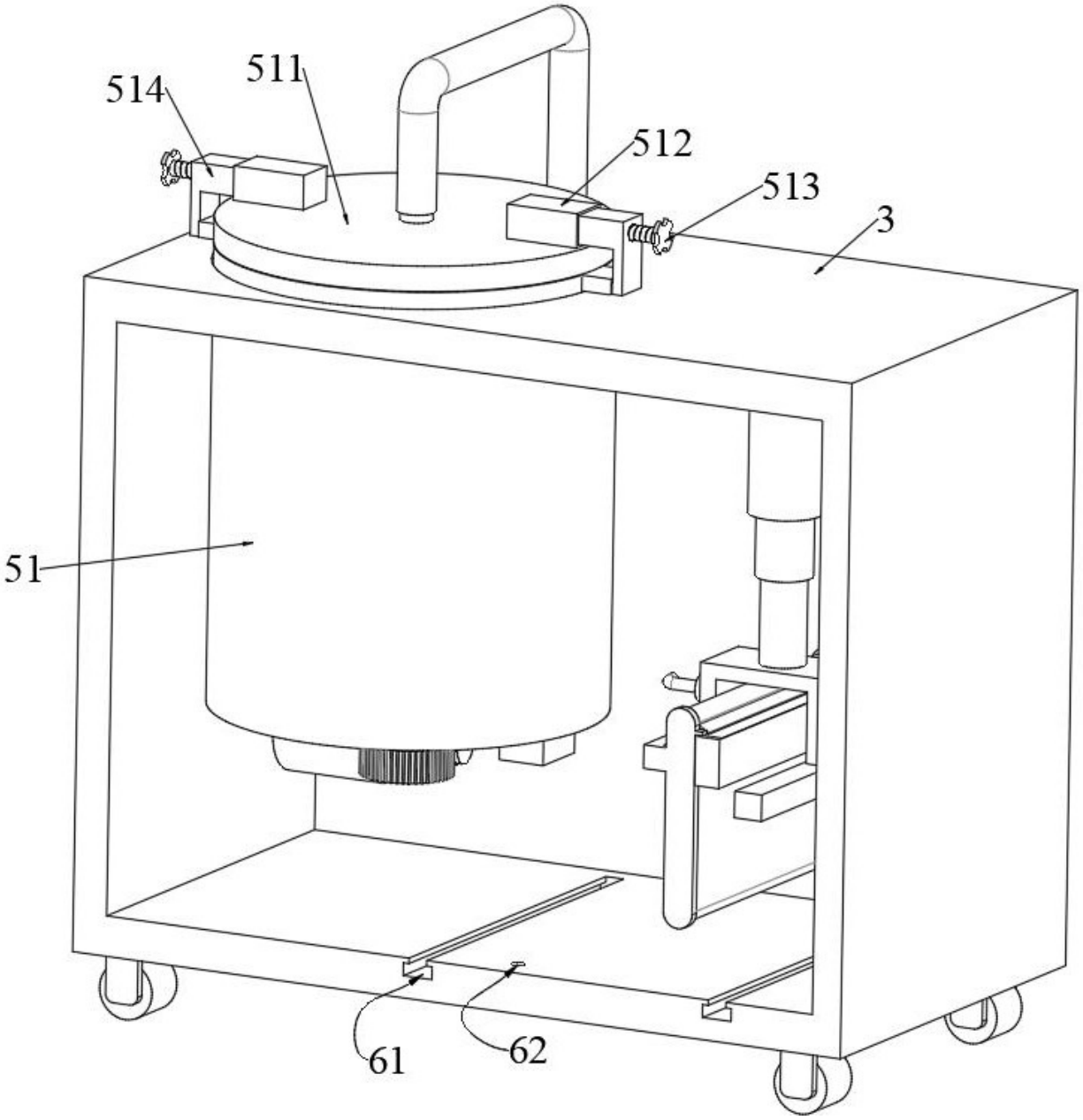


图 6

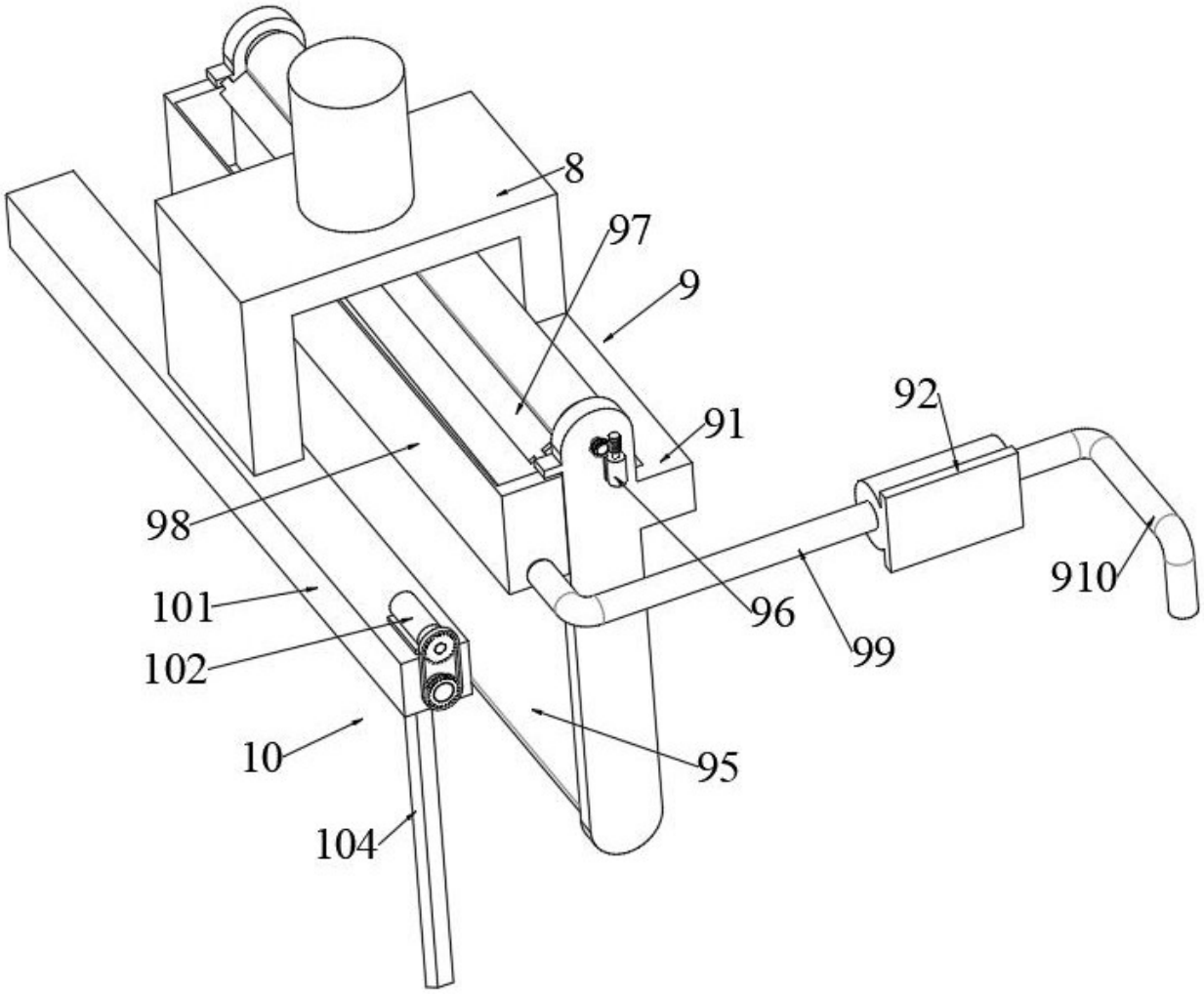


图 7

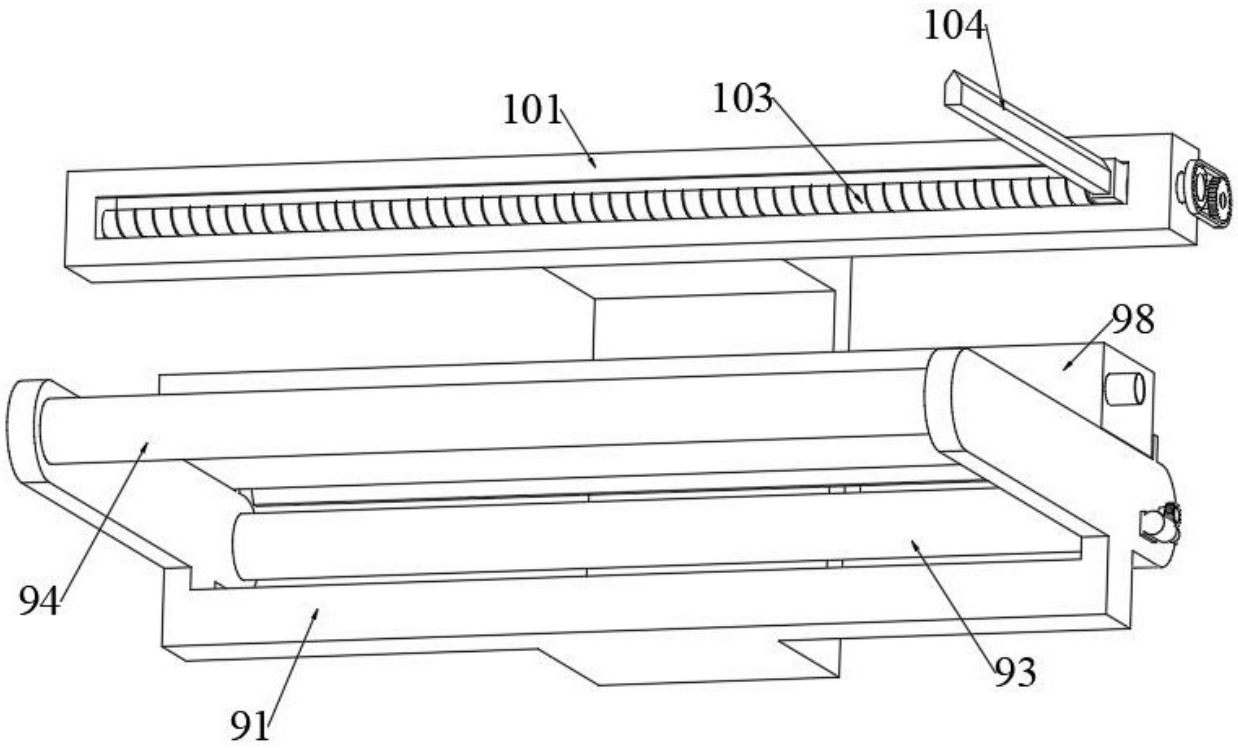


图 8

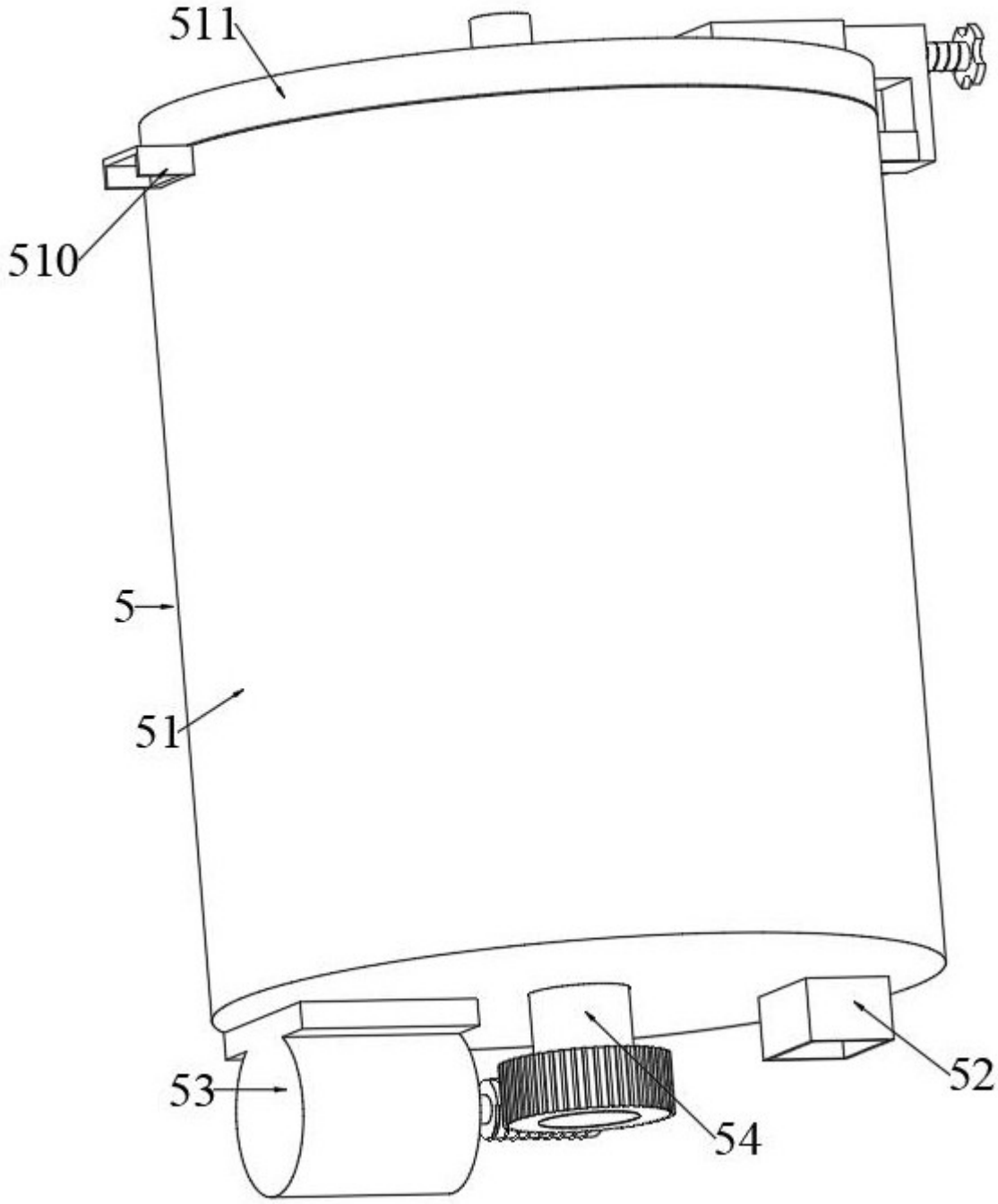


图 9

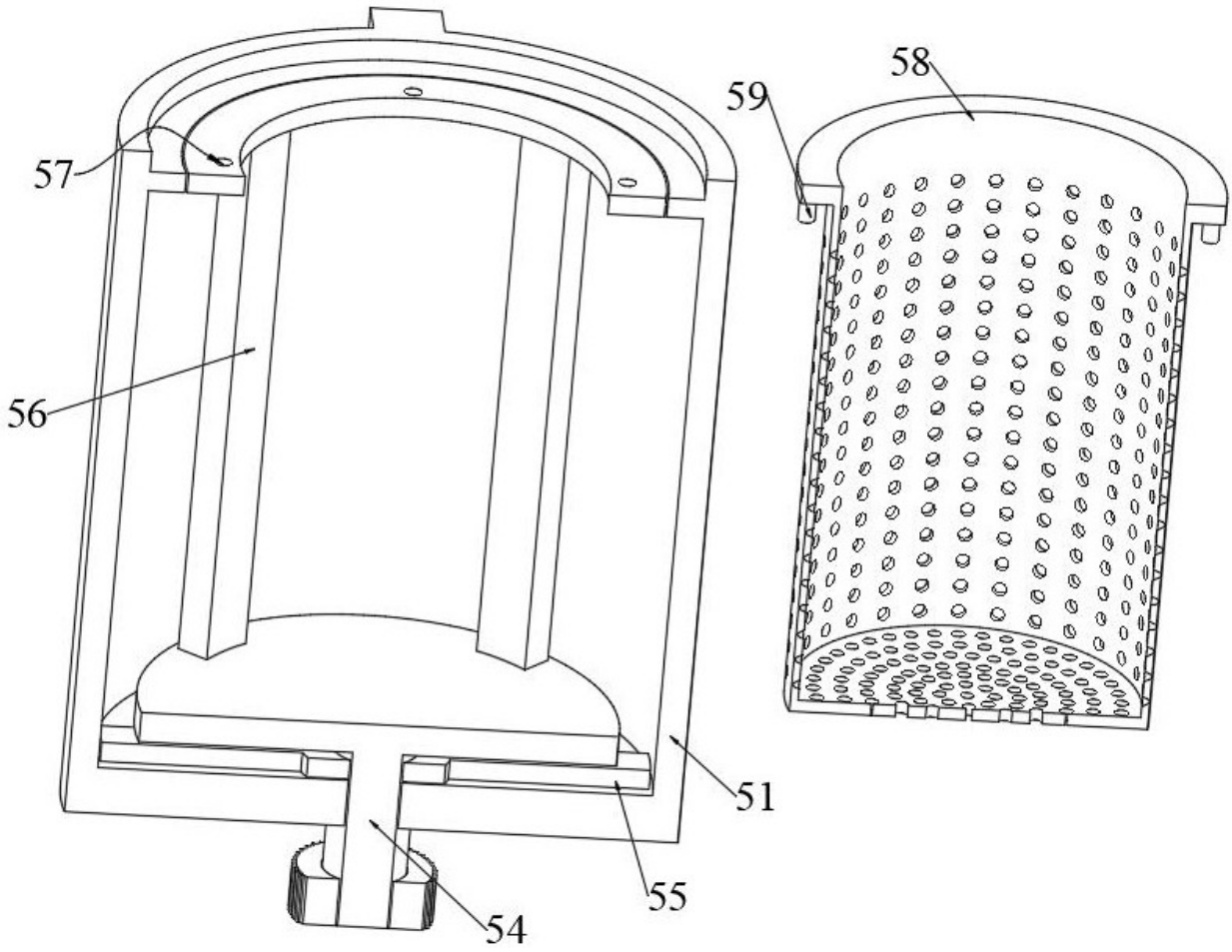


图 10

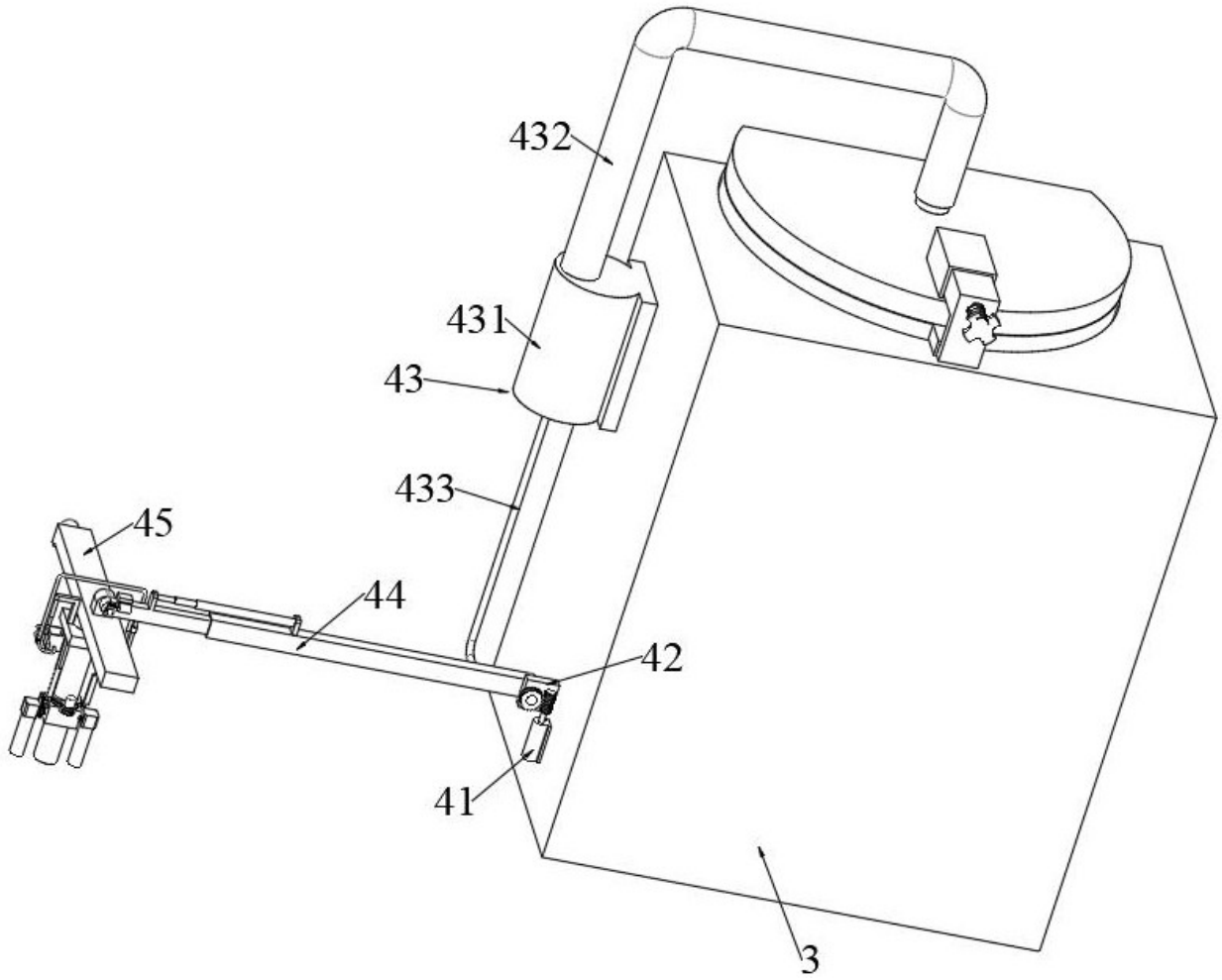


图 11

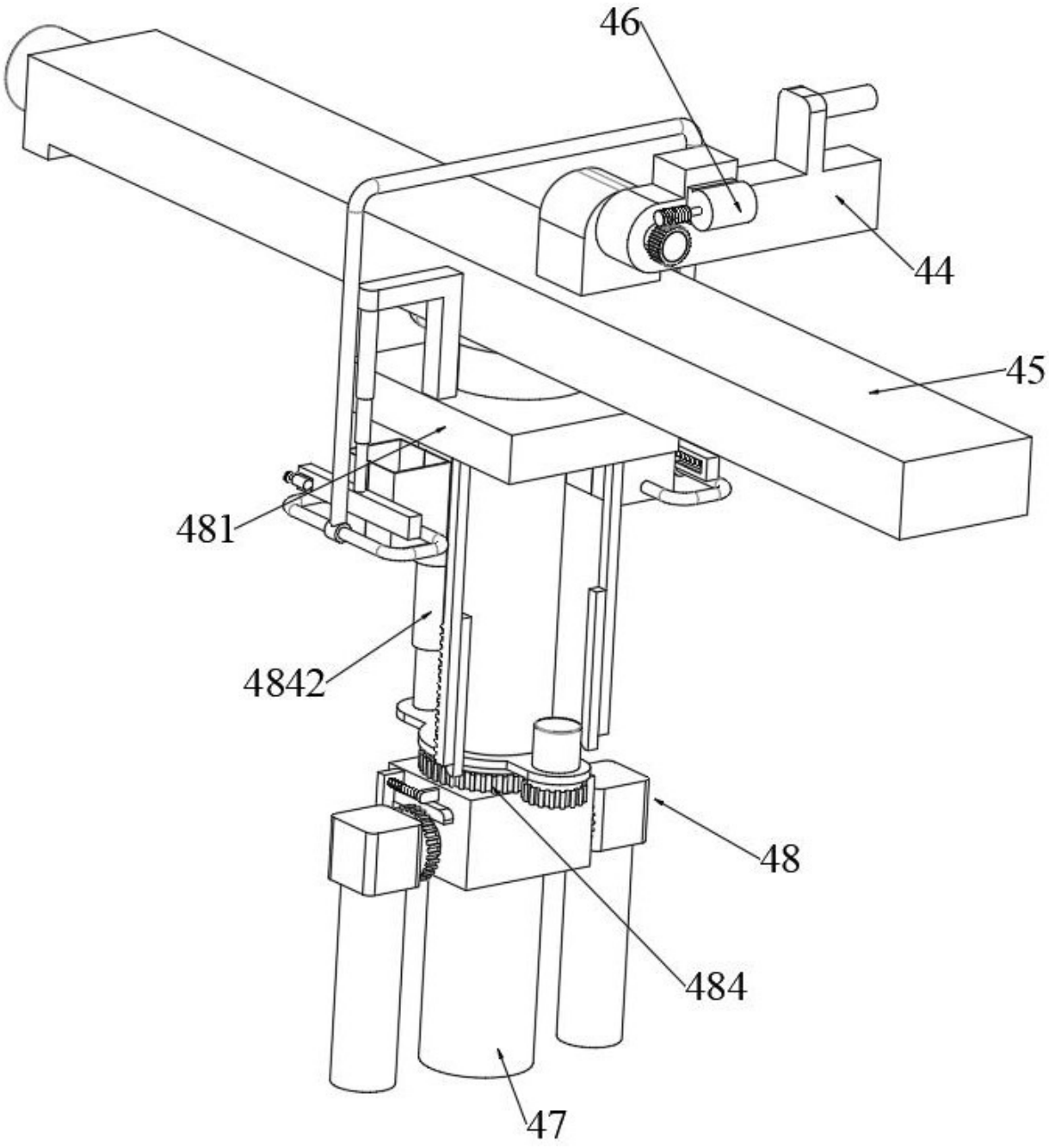


图 12

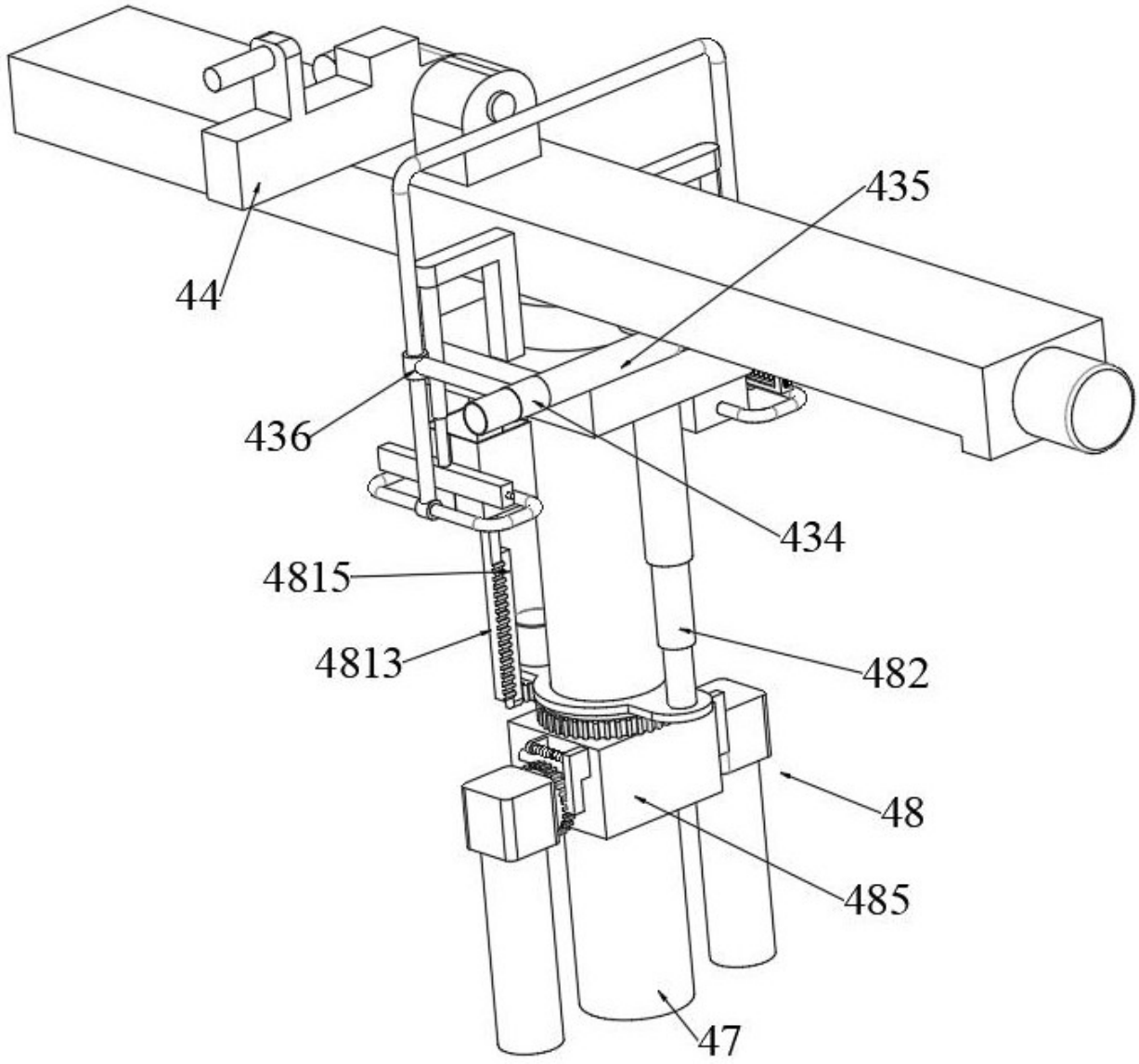


图 13

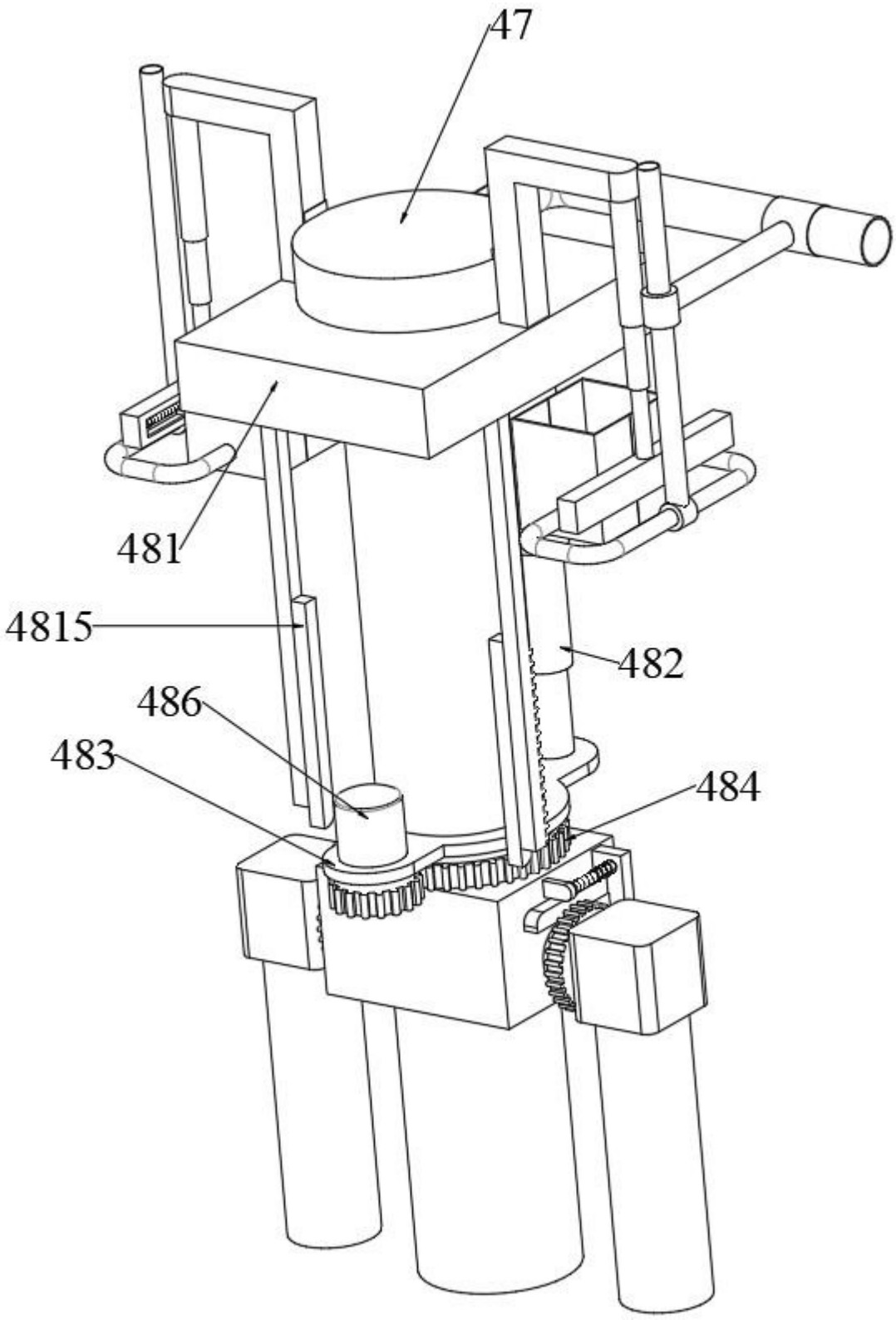


图 14

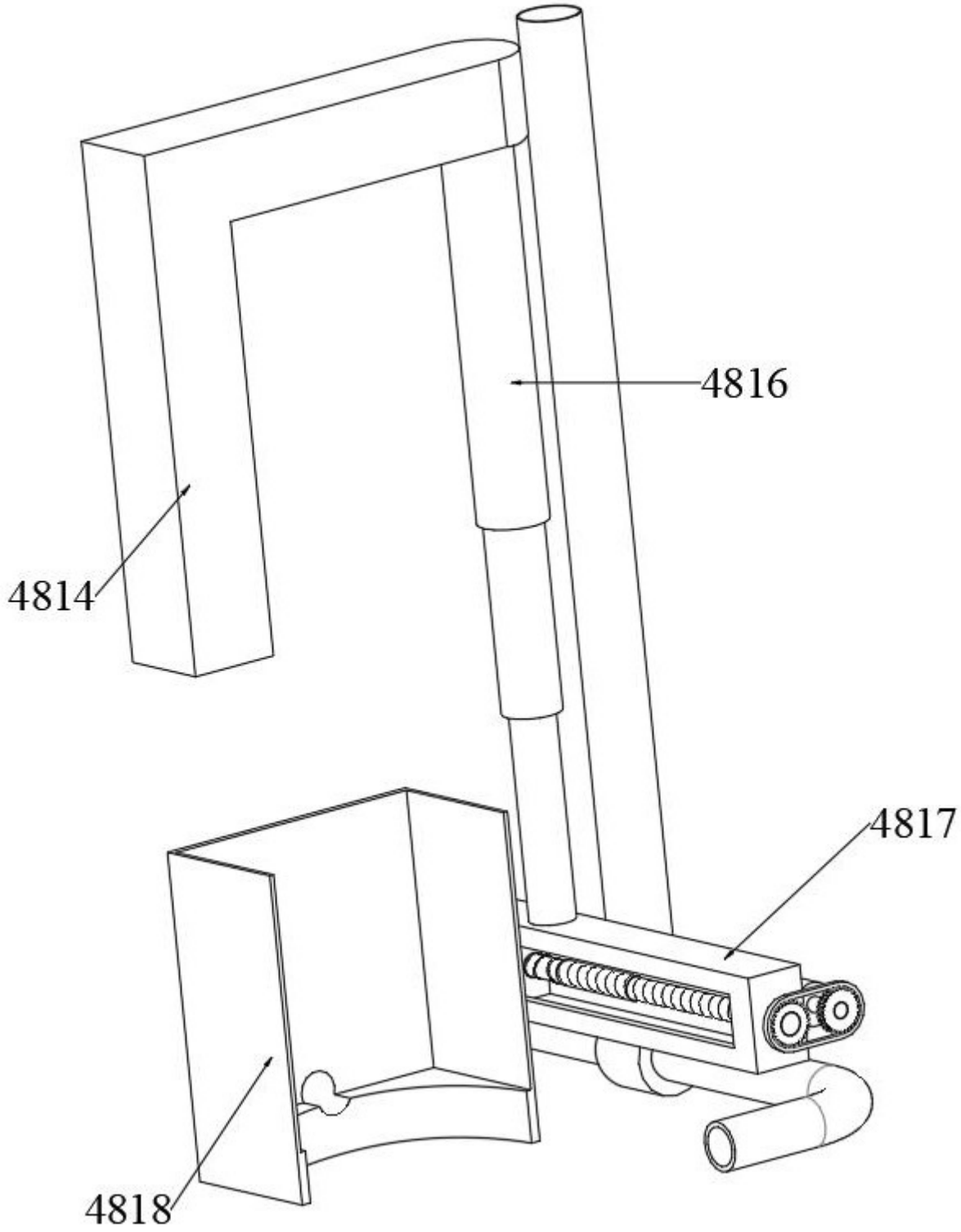


图 15

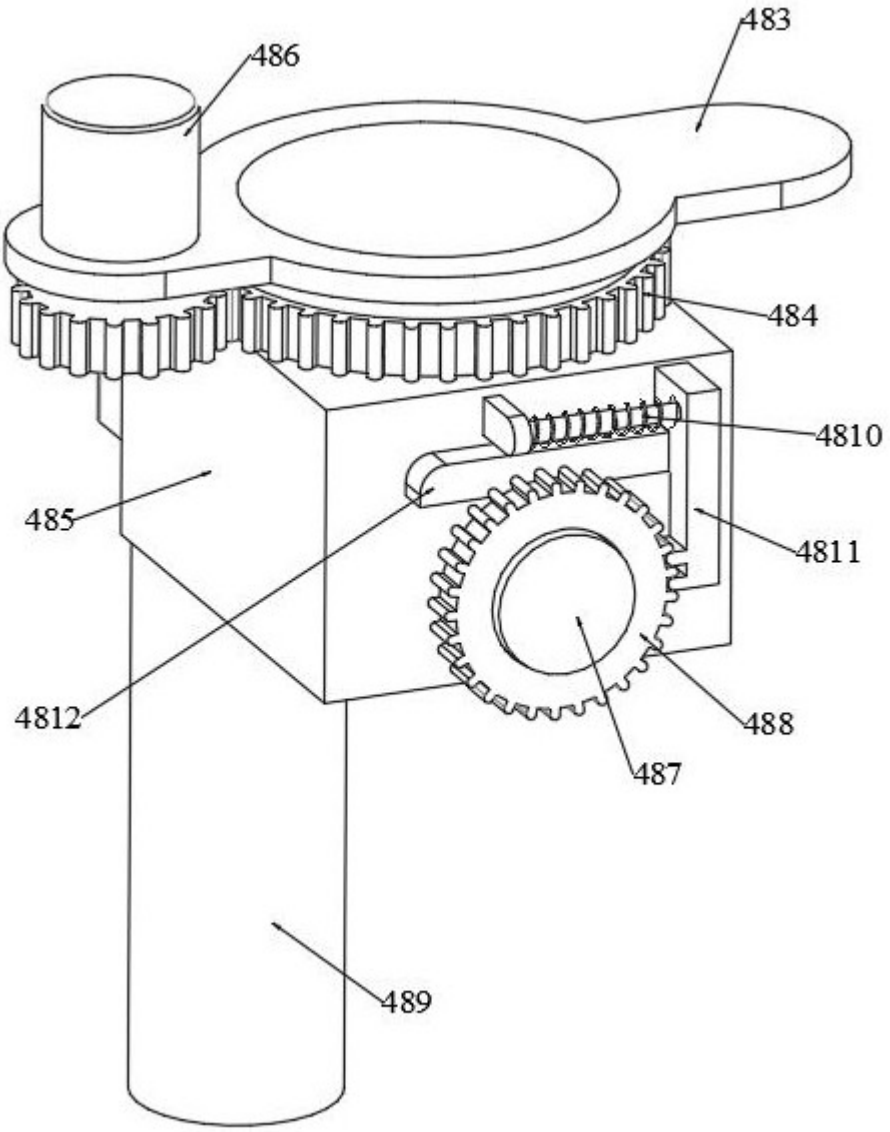


图 16