(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213141624 U
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202021142781.5

(22)申请日 2020.06.18

(73)专利权人 浙江绿韵环保科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市宁波高新区院士路66号184室

(72)发明人 李莹 易鹏

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 方仕杰

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

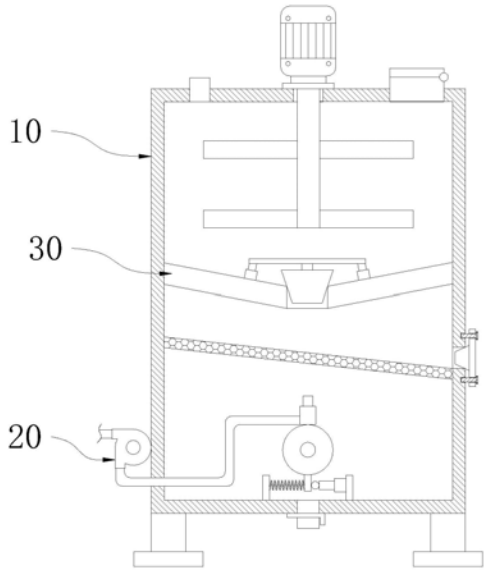
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种污水处理用沉降过滤设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种污水处理用沉降过滤设备，属于污水处理技术领域。该一种污水处理用沉降过滤设备包括过滤机构、反冲洗机构和分隔机构，所述过滤机构包括外壳组件、过滤网和堵料组件，所述外壳组件包括箱体，所述堵料组件包括第一密封块、挡板和螺杆，所述过滤网连接于所述箱体内壁。本实用新型通过第二液压缸、隔板、圆杆、第二密封块、通孔、过滤网、螺杆、螺纹槽、第一密封块、出料口、水泵、第一液压缸、喷嘴、弹簧、转杆和圆辊的作用，从而达到了便于清理滤渣的目的，改善了现有的沉降过滤设备不便于清理滤渣，滤渣往往沉积在过滤结构处，时间久了会堵塞过滤孔，影响正常使用和过滤效果的问题。



CN 213141624 U

1.一种污水处理用沉降过滤设备,其特征在于,包括

过滤机构(10),所述过滤机构(10)包括外壳组件(110)、过滤网(130)和堵料组件(180),所述外壳组件(110)包括箱体(111),所述堵料组件(180)包括第一密封块(181)、挡板(182)和螺杆(183),所述过滤网(130)连接于所述箱体(111)内壁,所述过滤网(130)为倾斜放置,所述箱体(111)一侧开设有螺纹槽(170),所述螺杆(183)螺纹连接于所述螺纹槽(170),所述螺杆(183)螺纹贯穿所述挡板(182),所述第一密封块(181)安装于所述挡板(182)一侧,所述箱体(111)一侧开设有出料口(120),所述第一密封块(181)能够密封所述出料口(120);

反冲洗机构(20),所述反冲洗机构(20)包括水泵(210)、进水管(220)、出水管(230)、喷嘴(240)、转动组件(250)、第一平板(260)、第一液压缸(270)、推块(280)和弹性组件(290),所述转动组件(250)包括圆辊(251)、转轴(252)和转杆(253),所述弹性组件(290)包括第二平板(291)和弹簧(292),所述水泵(210)连接于所述箱体(111)一侧,所述进水管(220)与所述水泵(210)的进水端连通,所述进水管(220)一端连通有水箱,所述水泵(210)的出水端通过所述出水管(230)与所述喷嘴(240)连通,所述喷嘴(240)安装于所述圆辊(251)一侧,所述转轴(252)连接于所述圆辊(251)两侧,所述转轴(252)转动连接于所述箱体(111)内壁,所述推块(280)安装于所述圆辊(251)一侧,所述弹簧(292)两端分别连接于所述推块(280)一侧和所述第二平板(291)一侧,所述第二平板(291)安装于所述箱体(111)内壁,所述第一平板(260)连接于所述箱体(111)内壁,所述第一液压缸(270)安装于所述第一平板(260)一侧,所述推块(280)连接于所述第一液压缸(270)的输出轴;

分隔机构(30),所述分隔机构(30)包括隔板(310)、第二液压缸(320)、圆杆(330)、第三平板(340)和第二密封块(350),所述隔板(310)连接于所述箱体(111)内壁,所述隔板(310)开设有通孔(360),所述第二液压缸(320)安装于所述隔板(310)一侧,所述第三平板(340)连接于所述第二液压缸(320)的输出轴,所述圆杆(330)安装于所述第三平板(340)一侧,所述第二密封块(350)连接于所述圆杆(330)一端,所述第二密封块(350)能够密封所述通孔(360)。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备,其特征在于,所述隔板(310)为外侧向内凹陷结构。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备,其特征在于,所述挡板(182)内表面开设有螺纹孔(184),所述螺纹孔(184)设置为两个,所述螺杆(183)螺纹连接于所述螺纹孔(184)。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备,其特征在于,所述出水管(230)能够伸长和变形。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备,其特征在于,所述推块(280)为圆球型结构。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备,其特征在于,所述过滤机构(10)还包括搅拌组件(150),所述搅拌组件(150)包括电机(151)、搅拌杆(152)和搅拌叶(153),所述电机(151)连接于所述箱体(111)一侧,所述搅拌杆(152)安装于所述电机(151)的输出轴,所述搅拌杆(152)贯穿延伸至所述箱体(111)内腔,所述搅拌叶(153)连接于所述搅拌杆(152)两侧。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备，其特征在于，所述箱体(111)一侧开设有进水口(140)。

8.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备，其特征在于，所述箱体(111)一侧开设有进料口(160)，所述进料口(160)一侧转动连接有盖板。

9.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备，其特征在于，所述箱体(111)一侧开设有出水口(190)，所述出水口(190)内表面插接于挡料板。

10.根据权利要求1所述的一种污水处理用沉降过滤设备，其特征在于，所述箱体(111)一侧连接有支撑腿(112)，所述支撑腿(112)设置为四个。

一种污水处理用沉降过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域，具体而言，涉及一种污水处理用沉降过滤设备。

背景技术

[0002] 当前水污染的状况日益严重，人们生活中会产生大量高浓度废水，相应城市的污水处理标准也随之不断的提高，为了对污水进行处理，人们需要用沉降过滤设备对污水进行处理，而现有的沉降过滤设备不便于清理滤渣，滤渣往往沉积在过滤结构处，时间久了会堵塞过滤孔，影响正常使用和过滤效果。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种污水处理用沉降过滤设备，旨在改善不便于清理滤渣的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 本实用新型提供一种污水处理用沉降过滤设备，包括过滤机构、反冲洗机构和分隔机构。

[0006] 所述过滤机构包括外壳组件、过滤网和堵料组件，所述外壳组件包括箱体，所述堵料组件包括第一密封块、挡板和螺杆，所述过滤网连接于所述箱体内壁，所述过滤网为倾斜放置，所述箱体一侧开设有螺纹槽，所述螺杆螺纹连接于所述螺纹槽，所述螺杆螺纹贯穿所述挡板，所述第一密封块安装于所述挡板一侧，所述箱体一侧开设有出料口，所述第一密封块能够密封所述出料口，所述反冲洗机构包括水泵、进水管、出水管、喷嘴、转动组件、第一平板、第一液压缸、推块和弹性组件，所述转动组件包括圆辊、转轴和转杆，所述弹性组件包括第二平板和弹簧，所述水泵连接于所述箱体一侧，所述进水管与所述水泵的进水端连通，所述进水管一端连通有水箱，所述水泵的出水端通过所述出水管与所述喷嘴连通，所述喷嘴安装于所述圆辊一侧，所述转轴连接于所述圆辊两侧，所述转轴转动连接于所述箱体内壁，所述推块安装于所述圆辊一侧，所述弹簧两端分别连接于所述推块一侧和所述第二平板一侧，所述第二平板安装于所述箱体内壁，所述第一平板连接于所述箱体内壁，所述第一液压缸安装于所述第一平板一侧，所述推块连接于所述第一液压缸的输出轴，所述分隔机构包括隔板、第二液压缸、圆杆、第三平板和第二密封块，所述隔板连接于所述箱体内壁，所述隔板开设有通孔，所述第二液压缸安装于所述隔板一侧，所述第三平板连接于所述第二液压缸的输出轴，所述圆杆安装于所述第三平板一侧，所述第二密封块连接于所述圆杆一端，所述第二密封块能够密封所述通孔。

[0007] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述隔板为外侧向内凹陷结构。

[0008] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述挡板内表面开设有螺纹孔，所述螺纹孔设置为两个，所述螺杆螺纹连接于所述螺纹孔。

[0009] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述出水管能够伸长和

变形。

[0010] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述推块为圆球型结构。

[0011] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述过滤机构还包括搅拌组件，所述搅拌组件包括电机、搅拌杆和搅拌叶，所述电机连接于所述箱体一侧，所述搅拌杆安装于所述电机的输出轴，所述搅拌杆贯穿延伸至所述箱体内腔，所述搅拌叶连接于所述搅拌杆两侧。

[0012] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述箱体一侧开设有进水口。

[0013] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述箱体一侧开设有进料口，所述进料口一侧转动连接有盖板。

[0014] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述箱体一侧开设有出水口，所述出水口内表面插接于挡料板。

[0015] 在本实用新型的一种污水处理用沉降过滤设备实施例中，所述箱体一侧连接有支撑腿，所述支撑腿设置为四个。

[0016] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上述设计得到的一种污水处理用沉降过滤设备，使用时，人们通过进水口通入污水和通过进料口投入明矾，打开电机，电机会带动搅拌杆转动，搅拌杆会带动搅拌叶转动，搅拌叶会带动污水和明矾转动，增加污水的流动性，使污水中的杂质被吸附并形成沉淀物，停止电机转动一段时间后，污水中的杂质沉淀在水底，污水变成清水和沉淀物，然后控制第二液压缸向上延伸，第二液压缸会带动隔板和圆杆向上延伸，圆杆会带动第二密封块向上延伸，第二密封块与通孔脱离，清水和沉淀物会进入到隔板和过滤网之间，清水通过过滤网进入到箱体底部，沉淀物不能通过过滤网而留在过滤网上，通过出水口可收集清水，污水处理完成后，可用扳手将螺杆从螺纹槽内拧出，将第一密封块从出料口中脱离，打开水泵和使第一液压缸延伸和伸缩，水泵可将水箱内的水通过进水管和出水管运输到喷嘴并喷出，反向冲洗过滤网，使过滤网上的沉淀物沿着过滤网通过出料口流到箱体外，第一液压缸延伸和伸缩会通过弹簧带动转杆左右移动，转杆会带动圆辊转动，圆辊会带动喷嘴转动，实现对整个过滤网进行反冲洗，使沉淀物不会聚集在过滤网上，从而达到了便于清理滤渣的目的，改善了现有的沉降过滤设备不便于清理滤渣，滤渣往往沉积在过滤结构处，时间久了会堵塞过滤孔，影响正常使用和过滤效果的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式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实用新型的某些实施例，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。

[0018] 图1是本实用新型实施方式提供的污水处理用沉降过滤设备结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施方式提供的过滤机构结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型实施方式提供的搅拌组件结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施方式提供的堵料组件结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型实施方式提供的反冲洗机构结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型实施方式提供的转动组件结构示意图；

[0024] 图7为本实用新型实施方式提供的分隔机构结构示意图。

[0025] 图中：10-过滤机构；110-外壳组件；111-箱体；112-支撑腿；120-出料口；130-过滤网；140-进水口；150-搅拌组件；151-电机；152-搅拌杆；153-搅拌叶；160-进料口；170-螺纹槽；180-堵料组件；181-第一密封块；182-挡板；183-螺杆；184-螺纹孔；190-出水口；20-反冲洗机构；210-水泵；220-进水管；230-出水管；240-喷嘴；250-转动组件；251-圆辊；252-转轴；253-转杆；260-第一平板；270-第一液压缸；280-推块；290-弹性组件；291-第二平板；292-弹簧；30-分隔机构；310-隔板；320-第二液压缸；330-圆杆；340-第三平板；350-第二密封块；360-通孔。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0030] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通

过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 实施例

[0034] 请参阅图1，本实用新型提供一种污水处理用沉降过滤设备，包括过滤机构10、反冲洗机构20和分隔机构30。

[0035] 其中，反冲洗机构20和分隔机构30固定安装在过滤机构10内腔，过滤机构10用于将污水过滤成清水和沉淀物，分隔机构30用于过滤污水，反冲洗机构20用于清理沉淀物。

[0036] 请参阅图1、2、4，过滤机构10包括外壳组件110、过滤网130和堵料组件180，外壳组件110包括箱体111，堵料组件180包括第一密封块181、挡板182和螺杆183，过滤网130连接于箱体111内壁，具体的，过滤网130通过焊接固定连接于箱体111内壁，过滤网130为倾斜放置，箱体111一侧开设有螺纹槽170，螺杆183螺纹连接于螺纹槽170，螺杆183螺纹贯穿挡板182，第一密封块181安装于挡板182一侧，具体的，第一密封块181通过胶接固定安装于挡板182一侧，箱体111一侧开设有出料口120，第一密封块181能够密封出料口120，过滤网130用于过滤污水，将清水与杂质分开，通过第一密封块181、挡板182和螺杆183可挡住出料口120，便于清理沉淀物。

[0037] 在一些具体的实施方案中，挡板182内表面开设有螺纹孔184，螺纹孔184设置为两个，螺杆183螺纹连接于螺纹孔184。

[0038] 请参阅图1、5、6，反冲洗机构20包括水泵210、进水管220、出水管230、喷嘴240、转动组件250、第一平板260、第一液压缸270、推块280和弹性组件290，转动组件250包括圆辊251、转轴252和转杆253，弹性组件290包括第二平板291和弹簧292，水泵210连接于箱体111一侧，具体的，水泵210通过螺钉固定连接于箱体111一侧，进水管220与水泵210的进水端连通，进水管220一端连通有水箱，水泵210的出水端通过出水管230与喷嘴240连通，喷嘴240安装于圆辊251一侧，具体的，喷嘴240通过焊接固定安装于圆辊251一侧，转轴252连接于圆辊251两侧，具体的，转轴252通过焊接固定连接于圆辊251两侧，转轴252转动连接于箱体111内壁，具体的，转轴252通过轴承转动连接于箱体111内壁，推块280安装于圆辊251一侧，具体的，推块280通过焊接固定安装于圆辊251一侧，弹簧292两端分别连接于推块280一侧和第二平板291一侧，具体的，弹簧292两端分别通过焊接固定连接于推块280一侧和第二平板291一侧，第二平板291安装于箱体111内壁，第一平板260连接于箱体111内壁，具体的，第一平板260通过焊接固定连接于箱体111内壁，第一液压缸270安装于第一平板260一侧，具体的，第一液压缸270通过螺钉固定安装于第一平板260一侧，推块280连接于第一液压缸270的输出轴，具体的，推块280通过焊接固定连接于第一液压缸270的输出轴，第一液压缸270和推块280用于推动转杆253向左移动，弹簧292的弹力用于带动转杆253向右移动，从而使圆辊251带动喷嘴240转动，使喷嘴240能将水泵210运输的水喷洒到过滤网130处，进行反冲洗，清理沉淀物。

[0039] 在一些具体的实施方案中，出水管230能够伸长和变形，推块280为圆球型结构。

[0040] 请参阅图1、7，分隔机构30包括隔板310、第二液压缸320、圆杆330、第三平板340和第二密封块350，隔板310连接于箱体111内壁，具体的，隔板310通过焊接固定连接于箱体

111内壁，隔板310开设有通孔360，第二液压缸320安装于隔板310一侧，具体的，第二液压缸320通过螺钉固定安装于隔板310一侧，第三平板340连接于第二液压缸320的输出轴，具体的，第三平板340通过焊接固定连接于第二液压缸320的输出轴，圆杆330安装于第三平板340一侧，具体的，圆杆330通过焊接固定安装于第三平板340一侧，第二密封块350连接于圆杆330一端，具体的，第二密封块350通过胶接固定连接于圆杆330一端，第二密封块350能够密封通孔360，隔板310为外侧向内凹陷结构，第二液压缸320和第二密封块350用于控制污水通过隔板310。

[0041] 请参阅图2、3，过滤机构10还包括搅拌组件150，搅拌组件150包括电机151、搅拌杆152和搅拌叶153，电机151连接于箱体111一侧，具体的，电机151通过螺钉固定连接于箱体111一侧，搅拌杆152安装于电机151的输出轴，具体的，搅拌杆152通过焊接固定安装于电机151的输出轴，搅拌杆152贯穿延伸至箱体111内腔，搅拌叶153连接于搅拌杆152两侧，具体的，搅拌叶153通过焊接固定连接于搅拌杆152两侧，箱体111一侧开设有进水口140，箱体111一侧开设有进料口160，进料口160一侧转动连接有盖板，具体的，进料口160一侧通过合页转动连接有盖板，箱体111一侧开设有出水口190，出水口190内表面插接于挡料板，箱体111一侧连接有支撑腿112，具体的，箱体111一侧通过焊接固定连接有支撑腿112，支撑腿112设置为四个，电机151、搅拌杆152和搅拌叶153用于加快污水与明矾接触，使沉淀速度快。

[0042] 该污水处理用沉降过滤设备的工作原理：使用时，人们通过进水口140通入污水和通过进料口160投入明矾，打开电机151，电机151会带动搅拌杆152转动，搅拌杆152会带动搅拌叶153转动，搅拌叶153会带动污水和明矾转动，增加污水的流动性，使污水中的杂质被吸附并形成沉淀物，停止电机151转动一段时间后，污水中的杂质沉淀在水底，污水变成清水和沉淀物，然后控制第二液压缸320向上延伸，第二液压缸320会带动隔板310和圆杆330向上延伸，圆杆330会带动第二密封块350向上延伸，第二密封块350与通孔360脱离，清水和沉淀物会进入到隔板310和过滤网130之间，清水通过过滤网130进入到箱体111底部，沉淀物不能通过过滤网130而留在过滤网130上，通过出水口190可收集清水，污水处理完成后，可用扳手将螺杆183从螺纹槽170内拧出，将第一密封块181从出料口120中脱离，打开水泵210和使第一液压缸270延伸和伸缩，水泵210可将水箱内的水通过进水管220和出水管230运输到喷嘴240并喷出，反向冲洗过滤网130，使过滤网130上的沉淀物沿着过滤网130通过出料口120流到箱体111外，第一液压缸270延伸和伸缩会通过弹簧292带动转杆253左右移动，转杆253会带动圆辊251转动，圆辊251会带动喷嘴240转动，实现对整个过滤网130进行反冲洗，使沉淀物不会聚集在过滤网130上，从而达到了便于清理滤渣的目的，改善了现有的沉降过滤设备不便于清理滤渣，滤渣往往沉积在过滤结构处，时间久了会堵塞过滤孔，影响正常使用和过滤效果的问题。

[0043] 需要说明的是，电机151、水泵210、第一液压缸270和第二液压缸320具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0044] 电机151、水泵210、第一液压缸270和第二液压缸320的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于

本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

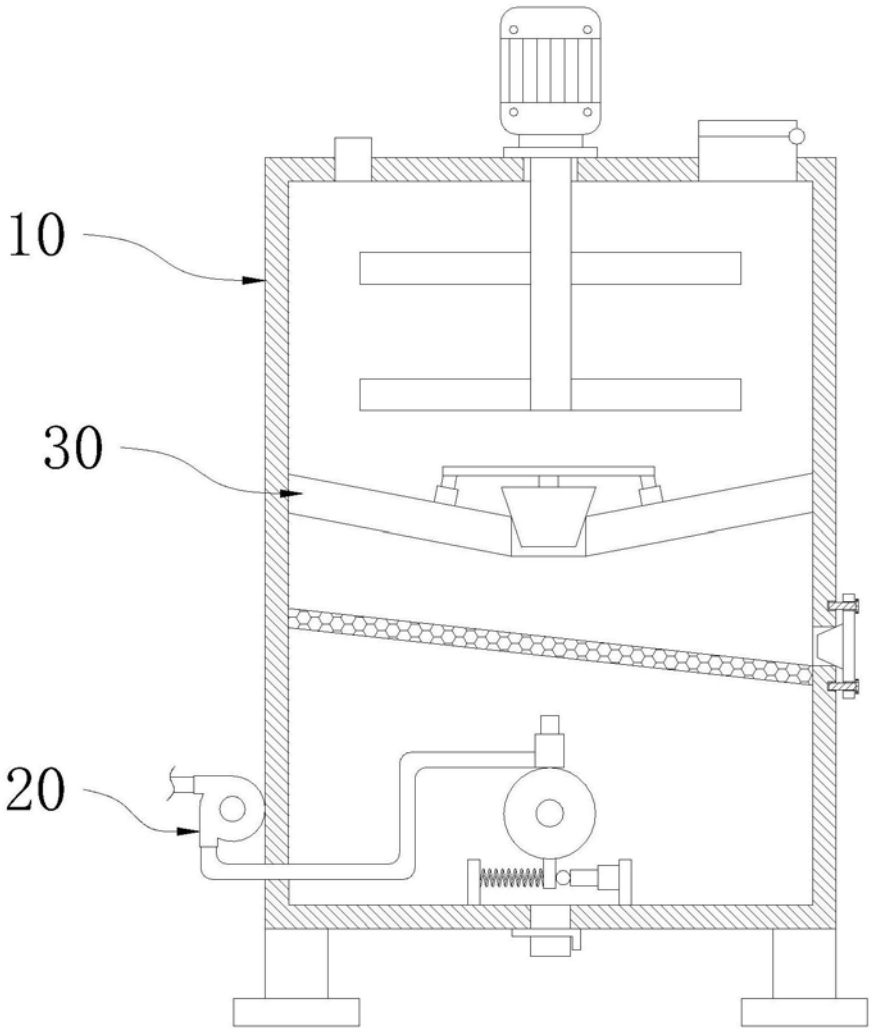


图1

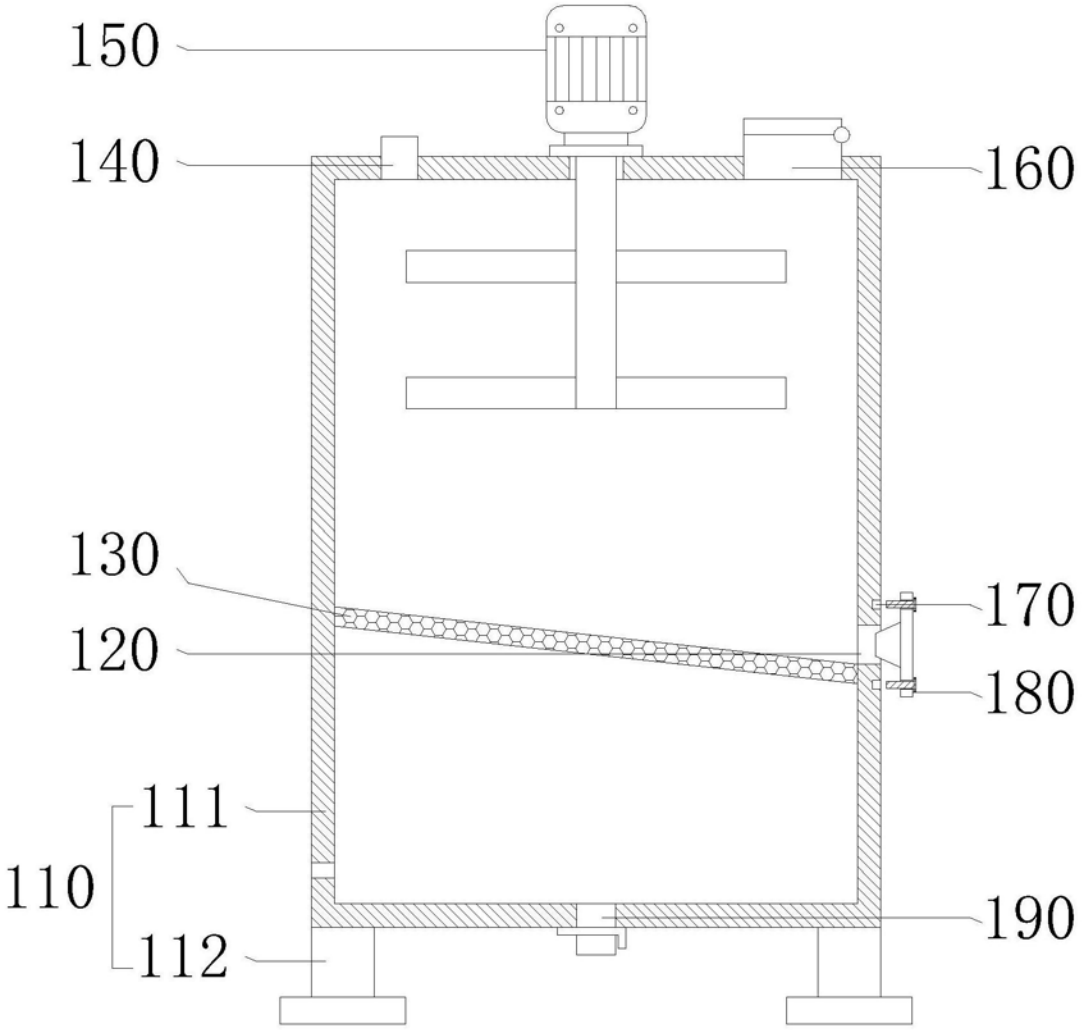


图2

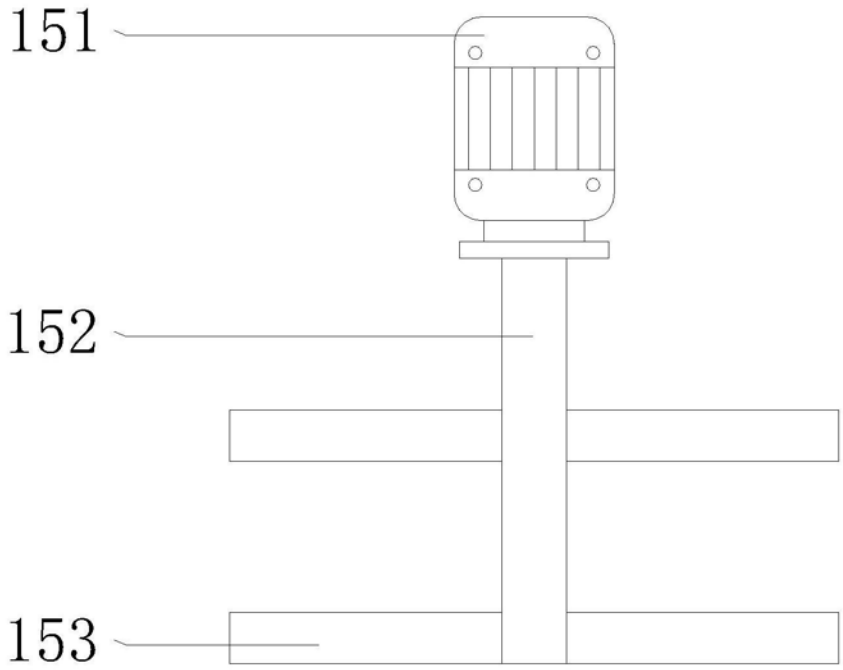


图3

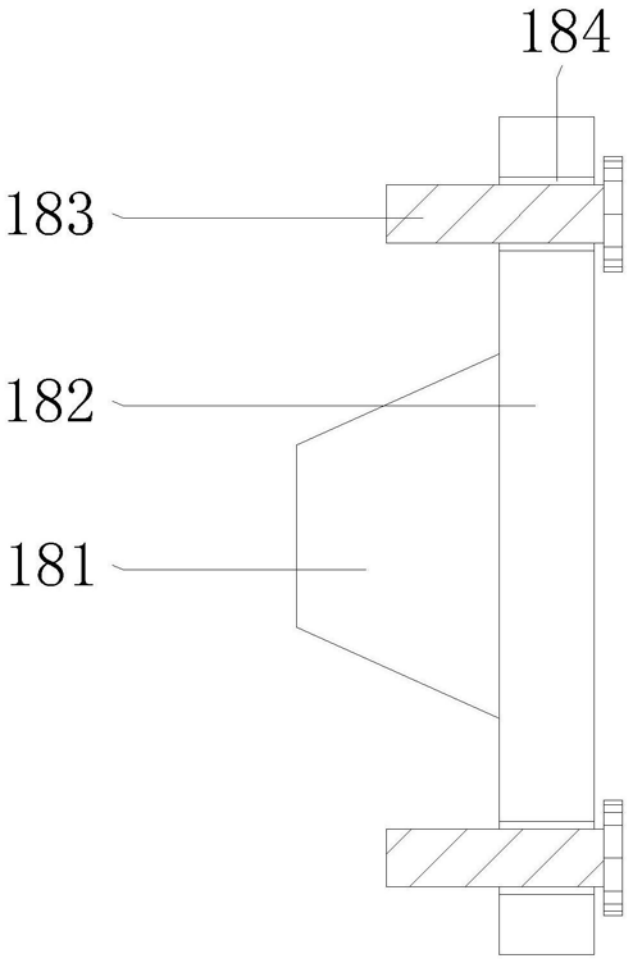


图4

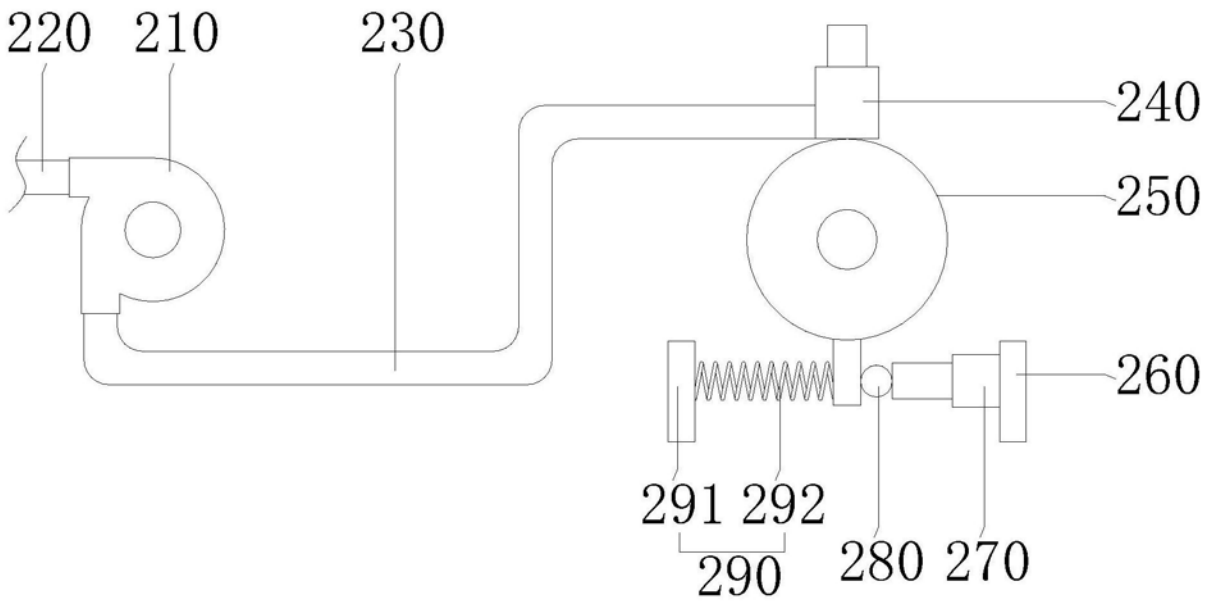


图5

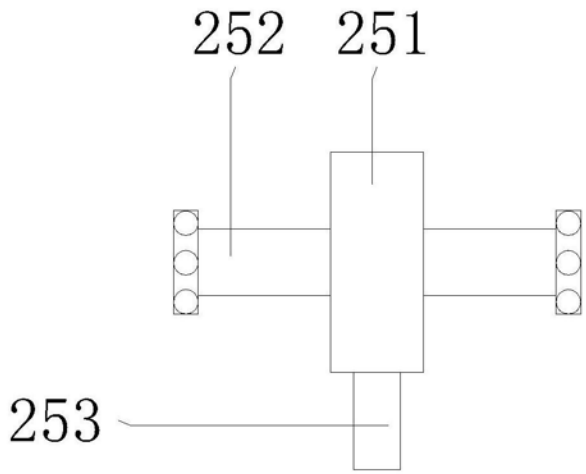


图6

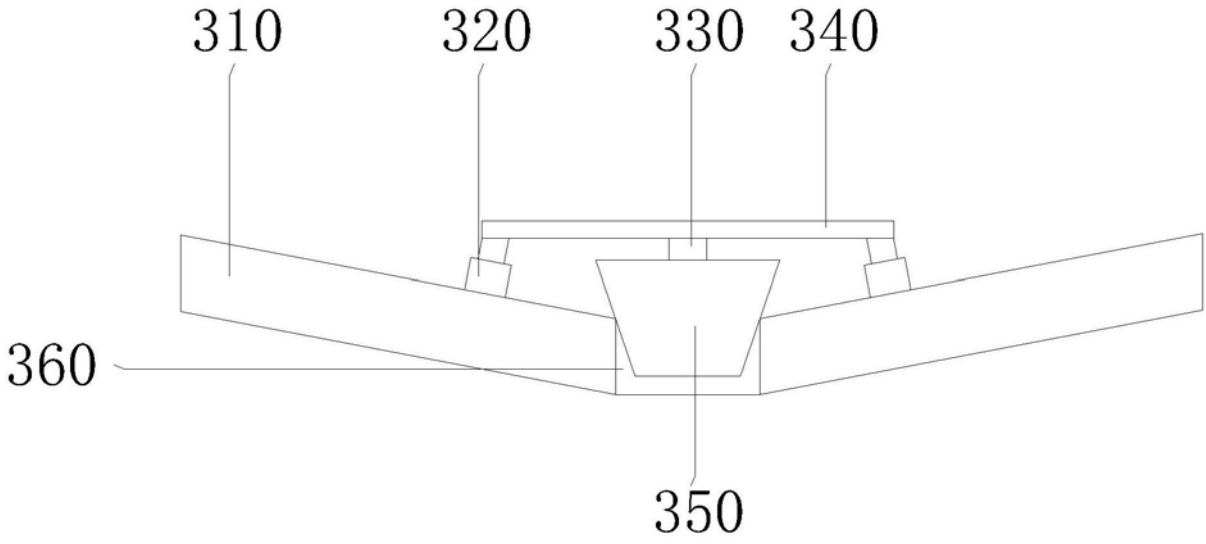


图7