(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115321777 A
(43)申请公布日 2022.11.11

(21)申请号 202211249002.5

(22)申请日 2022.10.12

(71)申请人 南通日旭重工科技有限公司
地址 226300 江苏省南通市通州区平潮镇沿江公路18号

(72)发明人 戴建林

(74)专利代理机构 南通一恒专利商标代理事务所(普通合伙) 32553
专利代理师 梅家祺

(51)Int.Cl.
C02F 11/121(2019.01)

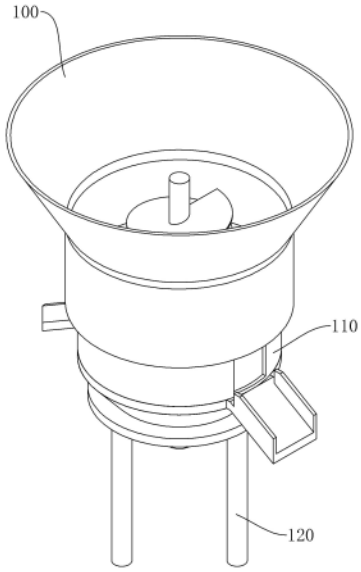
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54)发明名称

一种污水处理厂用污泥脱水设备

(57)摘要

本发明涉及污泥处理领域，具体涉及一种污水处理厂用污泥脱水设备。一种污水处理厂用污泥脱水设备包括挤压组件、传动组件和检测组件，将待处理的污泥放置于固定块内部的脱水腔内，启动驱动装置，带动轴杆转动，逐渐将设置在第一挤压板、第二挤压板与第三挤压板之间的污泥进行挤压。在对不同含水量的污泥进行挤压时，污泥的软硬程度不同，污泥作用于检测组件，使连接杆的长度发生变化，在污泥含水量低时，第二挤压板对污泥的挤压程度降低，污泥含水量高时，第二挤压板对污泥的挤压程度增加，使对不同含水量的污泥进行挤压时，经过第一挤压板、第二挤压板与第三挤压板的挤压后使排出的污泥的含水量基本保持一致，便于后期对污泥的加工处理。



CN 115321777 A

1.一种污水处理厂用污泥脱水设备,其特征在于:包括:

固定块,固定块具有开口向上的脱水腔,固定块下端开设有多个排水孔,固定块侧壁开设有排泥口;

轴杆,轴杆同轴且可转动地设置于脱水腔内部;

挤压组件,挤压组件包括第一挤压板、第二挤压板和第三挤压板,第一挤压板可转动地设置于轴杆,第一挤压板初始状态时通过限位组件使第一挤压板将排泥口封堵;第二挤压板可转动地设置于脱水腔内,第二挤压板的一端与轴杆固定连接,第二挤压板的另一端与脱水腔的内侧壁抵接;第三挤压板可伸缩设置,第三挤压板可滑动地设置于第一挤压板与第二挤压板之间;

传动组件,转动组件包括传动环和连接杆,传动环可转动地套设于轴杆上,且与第一挤压板配合连接,连接杆一端与第二挤压板配合连接,一端与传动环转动连接,以在第二挤压板转动一定角度时,带动传动环转动,并带动第一挤压板转动固定角度,打开封堵的排泥口;

检测组件,检测组件设置于第二挤压板侧壁,检测组件配置为根据污泥的含水量的不同,使连接杆的长度发生变化,使第二挤压板转动的角度发生变化,进而改变了对污泥的挤压程度,使污泥以恒定的含水量排出;

驱动组件,驱动组件用于驱动轴杆转动。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备,其特征在于:限位组件还包括子传动单元和第一限位杆;第一限位杆与第一挤压板滑动连接,第一限位杆下端固定设有第一限位块,第一限位块初始状态时与固定块下端配合连接,以阻碍第一限位杆转动;

子传动单元配置为在传动环转动时,使第一限位杆沿第一挤压板向上滑动,使第一限位块不再阻碍第一限位杆转动。

3.根据权利要求2所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备,其特征在于:子传动单元包括第一传动杆和第一传动块,轴杆下端开设有开口向下的传动槽,轴杆下部侧壁开设有弧形槽,且弧形槽与传动槽连通;第一传动块沿弧形槽的弧线滑动,且第一传动块滑动设置于弧形槽内,第一传动块外侧壁与传动环配合连接,以在传动环转动时,使第一传动块转动且沿弧形槽上下滑动;第一传动杆可转动地且可上下滑动地设置于传动槽内,第一传动杆上端与第一传动块固定连接,第一传动杆下端与第一限位杆上端转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备,其特征在于:固定块下端固定设有限位套,限位套下端开设有第一限位槽,限位套内设有可转动的连接柱,连接柱上端与第一挤压板固定连接,连接柱下端设置于第一限位槽内,使第一挤压板仅可转动固定角度;连接柱外侧与限位套之间设有储能件,以在第一挤压板打开排泥口时进行蓄力。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备,其特征在于:第二挤压板的上端开设有沿第二挤压板长度方向的滑槽,滑槽具有起始部和终止部,连接杆能够伸缩设置,连接杆的一端可滑动地设置于滑槽内,以在第二挤压板对污泥进行挤压时,使连接杆的一端沿滑槽的起始部向滑槽的终止部滑动;

检测组件包括第一推动板和推动单元;第一推动板能够沿第二挤压板的厚度方向滑动,第一推动板与第二挤压板的侧壁之间设有第一弹性件;

推动单元设置连接杆与第一推动板之间,推动单元配置为在第二挤压板挤压到含水量

较低的污泥时，使连接杆的一端滑槽内滑动，连接杆缩短，快速带动传动环转动。

6.根据权利要求5所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备，其特征在于：推动单元包括触发杆和推动杆；推动杆侧壁设有单向齿，单向齿伸缩设置，推动杆沿滑槽方向滑动设置于第二挤压板上端，推动杆一端与连接杆的一端转动连接，以在推动杆滑动时，使连接杆缩短；第二挤压板上端设有可转动的转轴，触发杆中部可滑动地设置于转轴，触发杆初始状态倾斜设置，转轴与第二挤压板上端之间固定设有第二弹性件，第二弹性件总是驱使转轴转动或具有转动的力，使触发杆两端分别与第一推动板与推动杆抵接，触发杆靠近推动杆的一端侧壁设有固定齿，以在触发杆转动时，使推动杆沿第二挤压板上端滑动。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备，其特征在于：连接杆包括固定部和滑动部，固定部内部中空，滑动部的一端可滑动地设置于固定部内，固定部上开设有第二限位槽，滑动部设置于固定部内部的一端固定设有第二限位杆，第二限位杆可滑动地设置于第二限位槽内，使连接杆具有最长和最短的两个状态，固定部内部与滑动部之间固定设有第三弹性件，第三弹性件总是驱使连接杆伸长或具有伸长的趋势。

8.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备，其特征在于：第一挤压板与第二挤压板均设有两组，将脱水腔平均分割为四份，第一挤压板与第二挤压板之间均设有能够沿第一挤压板与第二挤压板侧壁滑动的第三挤压板。

9.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备，其特征在于：固定块上端固定设有上下贯穿的上料筒，上料筒内设有固定设置于轴杆的搅拌刀，以将投入上料筒内的污泥进行搅拌；固定块下端固定设有收集筒，用于将挤出的水经过排水孔收集至收集筒内。

10.根据权利要求1所述的一种污水处理厂用污泥脱水设备，其特征在于：驱动组件为电机，电机的动力输出轴与轴杆传动连接，电机能够正反交替转动。

一种污水处理厂用污泥脱水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥处理领域，具体涉及一种污水处理厂用污泥脱水设备。

背景技术

[0002] 污泥是污水经过沉淀后形成的杂质，且污泥中含有大量有害物质，使得污泥不能直接排放至大环境中，避免污泥对环境造成污染。现有的在污水处理厂中对污水进行处理的过程中，将污水进行降解沉淀后，通过使用清淤机械将污泥从污水沉淀池中清理出来，将清理出来的污泥进行集中处理，在污泥达到排放标准后方可排放至大环境中。在对污泥处理过程中，首先对污泥进行脱水处理，其次对脱水后的污泥进行再加工处理，由此降低污泥对环境的影响。在对污泥脱水处理的过程中，现有的污泥脱水设备一般通过对污泥进行挤压脱水，通过操作工人的经验对等待处理的污泥含水量进行判断，通过操作工人的经验调成对污泥的挤压程度，由此完成对污泥的挤压脱水，但是在对污泥挤压脱水的过程中，操作工人无法确保脱水后的泥饼含水率，使得后期对泥饼的再加工处理的无法统一进行。

发明内容

[0003] 本发明提供一种污水处理厂用污泥脱水设备，以解决现有的污泥脱水装置无法保证脱水后污泥的含水率的问题。

[0004] 本发明的一种污水处理厂用污泥脱水设备采用如下技术方案：

一种污水处理厂用污泥脱水设备，包括固定块、轴杆、挤压组件、传动组件、检测组件和驱动组件；固定块具有开口向上的脱水腔，固定块下端开设有多个排水孔，固定块侧壁开设有排泥口；轴杆同轴且可转动地设置于脱水腔内部；挤压组件包括第一挤压板、第二挤压板和第三挤压板，第一挤压板可转动地设置于轴杆，第一挤压板初始状态时通过限位组件使第一挤压板将排泥口封堵；第二挤压板可转动地设置于脱水腔内，第二挤压板的一端与轴杆固定连接，第二挤压板的另一端与脱水腔的内侧壁抵接；第三挤压板可伸缩设置，第三挤压板可滑动地设置于第一挤压板与第二挤压板之间；转动组件包括传动环和连接杆，传动环可转动地套设于轴杆上，且与第一挤压板配合连接，连接杆一端与第二挤压板配合连接，一端与传动环转动连接，以在第二挤压板转动一定角度时，带动传动环转动，并带动第一挤压板转动固定角度，打开封堵的排泥口；检测组件设置于第二挤压板侧壁，检测组件配置为根据污泥的含水量的不同，使连接杆的长度发生变化，使第二挤压板转动的角度发生变化，进而改变了对污泥的挤压程度，使污泥以恒定的含水量排出；驱动组件用于驱动轴杆转动。

[0005] 进一步地，限位组件还包括子传动单元和第一限位杆；第一限位杆与第一挤压板滑动连接，第一限位杆下端固定设有第一限位块，第一限位块初始状态时与固定块下端配合连接，以阻碍第一限位杆转动；

子传动单元配置为在传动环转动时，使第一限位杆沿第一挤压板向上滑动，使第一限位块不再阻碍第一限位杆转动。

[0006] 进一步地，子传动单元包括第一传动杆和第一传动块，轴杆下端开设有开口向下的传动槽，轴杆下部侧壁开设有弧形槽，且弧形槽与传动槽连通；第一传动块沿弧形槽的弧线滑动，且第一传动块滑动设置于弧形槽内，第一传动块外侧壁与传动环配合连接，以在传动环转动时，使第一传动块转动且沿弧形槽上下滑动；第一传动杆可转动地且可上下滑动地设置于传动槽内，第一传动杆上端与第一传动块固定连接，第一传动杆下端与第一限位杆上端转动连接。

[0007] 进一步地，固定块下端固定设有限位套，限位套下端开设有第一限位槽，限位套内设有可转动的连接柱，连接柱上端与第一挤压板固定连接，连接柱下端设置于第一限位槽内，使第一挤压板仅可转动固定角度；连接柱外侧与限位套之间设有储能件，以在第一挤压板打开排泥口时进行蓄力。

[0008] 进一步地，第二挤压板的上端开设有沿第二挤压板长度方向的滑槽，滑槽具有起始部和终止部，连接杆能够伸缩设置，连接杆的一端可滑动地设置于滑槽内，以在第二挤压板对污泥进行挤压时，使连接杆的一端沿滑槽的起始部向滑槽的终止部滑动；

检测组件包括第一推动板和推动单元；第一推动板能够沿第二挤压板的厚度方向滑动，第一推动板与第二挤压板的侧壁之间设有第一弹性件；

推动单元设置连接杆与第一推动板之间，推动单元配置为在第二挤压板挤压到含水量较低的污泥时，使连接杆的一端滑槽内滑动，连接杆缩短，快速带动传动环转动。

[0009] 进一步地，推动单元包括触发杆和推动杆；推动杆侧壁设有单向齿，单向齿伸缩设置，推动杆沿滑槽方向滑动设置于第二挤压板上端，推动杆一端与连接杆的一端转动连接，以在推动杆滑动时，使连接杆缩短；第二挤压板上端设有可转动的转轴，触发杆中部可滑动地设置于转轴，触发杆初始状态倾斜设置，转轴与第二挤压板上端之间固定设有第二弹性件，第二弹性件总是驱使转轴转动或具有转动的力，使触发杆两端分别与第一推动板与推动杆抵接，触发杆靠近推动杆的一端侧壁设有固定齿，以在触发杆转动时，使推动杆沿第二挤压板上端滑动。

[0010] 进一步地，连接杆包括固定部和滑动部，固定部内部中空，滑动部的一端可滑动地设置于固定部内，固定部上开设有第二限位槽，滑动部设置于固定部内部的一端固定设有第二限位杆，第二限位杆可滑动地设置于第二限位槽内，使连接杆具有最长和最短的两个状态，固定部内部与滑动部之间固定设有第三弹性件，第三弹性件总是驱使连接杆伸长或具有伸长的趋势。

[0011] 进一步地，第一挤压板与第二挤压板均设有两组，将脱水腔平均分割为四份，第一挤压板与第二挤压板之间均设有能够沿第一挤压板与第二挤压板侧壁滑动的第三挤压板。

[0012] 进一步地，固定块上端固定设有上下贯穿的上料筒，上料筒内设有固定设置于轴杆的搅拌刀，以将投入上料筒内的污泥进行搅拌；固定块下端固定设有收集筒，用于将挤出的水经过排水孔收集至收集筒内。

[0013] 进一步地，驱动组件为电机，电机的动力输出轴与轴杆传动连接，电机能够正反交替转动。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明的一种污水处理厂用污泥脱水设备包括挤压组件、传动组件和检测组件，将不同含水量的污泥放置于固定块内部的脱水腔内，启动驱动装置，带动轴杆转动，由于轴杆与第二挤压板固定连接，且初始状态时，第一挤压板将固定块侧壁

的排泥口封堵，随着第二挤压板的转动，逐渐将设置在第一挤压板、第二挤压板与第三挤压板之间的污泥进行挤压，在第二转动板转动至一定角度时，通过连接杆逐渐带动传动环转动，使第一挤压板转动固定角度，将排泥口完全打开，在第三挤压板的作用下逐渐将挤压后的污泥推出脱水腔。在对不同含水量的污泥进行挤压时，污泥的软硬程度不同，污泥作用于检测组件，使连接杆的长度发生变化，在污泥含水量低时，第二挤压板对污泥的挤压程度降低，污泥含水量高时，第二挤压板对污泥的挤压程度增加，使对不同含水量的污泥进行挤压时，经过第一挤压板、第二挤压板与第三挤压板的挤压后使排出的污泥的含水量基本保持一致，便于后期对污泥的加工处理。

附图说明

[0015] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的一种污水处理厂用污泥脱水设备的实施例的立体结构示意图；

图2为图1的正视图；

图3为图2中A-A方向的剖视图；

图4为图1中固定块与轴杆的连接关系的立体结构示意图；

图5为图4另一视角的示意图；

图6为图4中端盖半剖的立体结构示意图；

图7为图6中I处的局部放大图；

图8为图4的正视图；

图9为图8中B-B方向的剖视图；

图10为图9中II处的局部放大图；

图11为初始状态时第一挤压板、第二挤压板和第三挤压板之间与挤压腔的位置关系的俯视状态图；

图12为在对污泥进行挤压时第一挤压板、第二挤压板和第三挤压板之间与挤压腔的位置关系的俯视状态图；

图13为在污泥排出时第一挤压板、第二挤压板和第三挤压板之间与挤压腔的位置关系的俯视状态图；

图14为第一盖板与第二盖板的结构示意图。

[0017] 图中：100、上料筒；110、固定块；111、第一盖板；112、第二盖板；113、排污口；114、限位套；120、固定架；130、收集筒；140、搅拌刀；200、轴杆；210、第一限位杆；211、第一限位块；220、第一传动杆；221、第一传动块；230、连接杆；231、固定部；232、滑动部；233、第三弹簧；240、复位弹簧；250、传动环；300、第一挤压板；301、连接柱；302、储能弹簧；310、第二挤压板；320、第三挤压板；321、铰接块；322、第四弹簧；400、第一推动板；410、推动杆；411、固定齿；420、触发杆；430、转轴；500、固定座；510、垫块；601、进料口；602、第一槽口；603、第二槽口。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明的一种污水处理厂用污泥脱水设备的实施例，如图1至图14所示，包括固定块110、进料组件、轴杆200、挤压组件、传动组件、检测组件和驱动组件。固定块110具有开口向上的脱水腔，固定块110下端开设有多个排水孔，用于将挤压后污泥中的水排除，固定块110侧壁开设有排泥口，经过挤压后的污泥从排泥口排出脱水腔内。轴杆200可转动且同轴设置于脱水腔内部，固定块110上端固定设有上下贯穿的上料筒100，上料筒100内设有固定设置于轴杆200的搅拌刀140，以将投入上料筒100内的污泥进行搅拌。固定块110下端固定设有收集筒130，用于将挤出的水经过排水孔收集至收集筒130内。收集筒130的下端固定设有固定架120，固定架120的高低可调节设置，使操作工人以舒适的角度进行操作。挤压组件包括第一挤压板300、第二挤压板310和第三挤压板320，第一挤压板300可转动地设置于轴杆200，第一挤压板300初始状态时通过限位组件使第一挤压板300将排泥口封堵，使在对污泥挤压过程在脱水腔内部完成。第二挤压板310可转动地设置于脱水腔内，第二挤压板310的一端与轴杆200固定连接，第二挤压板310的另一端与脱水腔的内侧壁抵接，在轴杆200带动第二挤压板310转动时，将污泥进行挤压。第三挤压板320可伸缩设置，可滑动地设置于第一挤压板300与第二挤压板310之间，在第二挤压板310对污泥进行挤压时，第一挤压板300保持不动，第一挤压板300与第二挤压板310之间的角度逐渐减小，第三挤压板320逐渐压缩，第三挤压板320同时沿第一挤压板300与第二挤压板310的侧壁滑动，在对污泥挤压完成后，第一挤压板300转动将排泥口打开，第三挤压板320将污泥推出脱水腔。转动组件包括传动环250和连接杆230，传动环250可转动套设于轴杆200上，且与第一挤压板300配合连接，连接杆230一端与第二挤压板310配合连接，一端与传动环250转动连接，以在第二挤压板310转动一定角度时，带动传动环250转动，并带动第一挤压板300转动固定角度，打开封堵的排泥口。检测组件设置于第二挤压板310侧壁，检测组件配置为根据污泥的含水量的不同，使连接杆230的长度发生变化，使第二挤压板310转动的角度发生变化，进而改变了对污泥的挤压程度，使污泥以恒定的含水量排出。

[0020] 将不同含水量的污泥放置于固定块110内部的脱水腔内，启动驱动装置，带动轴杆200转动，由于轴杆200与第二挤压板310固定连接，且初始状态时，第一挤压板300将固定块110侧壁的排泥口封堵，随着第二挤压板310的转动，逐渐将设置在第一挤压板300、第二挤压板310与第三挤压板320之间的污泥进行挤压，在第二转动板转动至一定角度时，通过连接杆230逐渐带动传动环250转动，使第一挤压板300转动固定角度，将排泥口完全打开，在第三挤压板320的作用下逐渐将挤压后的污泥排出脱水腔。在对不同含水量的污泥进行挤压时，污泥的软硬程度不同，污泥作用于检测组件，使连接杆230的长度发生变化，在污泥含水量低时，第二挤压板310对污泥的挤压程度降低，污泥含水量高时，第二挤压板310对污泥的挤压程度增加，使对不同含水量的污泥进行挤压时，经过第一挤压板300、第二挤压板310与第三挤压板320的挤压后使排出的污泥的含水量基本保持一致，便于后期对污泥的加工处理。

[0021] 在本实施例中，如图3、9、10所示，限位组件还包括子传动单元和第一限位杆210，第一限位杆210与第一挤压板300可滑动连接，第一限位杆210下端固定设有第一限位块211，第一限位块211初始状态时与固定块110下端配合连接，以阻碍第一限位杆210转动，同时阻碍第一挤压板300，使第一挤压板300在初始状态时将排污口113封堵。子传动单元包括第一传动杆220和第一传动块221，轴杆200下端开设有开口向下的传动槽，轴杆200下部侧壁开设有弧形槽，且弧形槽与传动槽连通。第一传动块221可沿弧形槽的弧线滑动且可上下滑动的设置于弧形槽内，传动环250内侧设有螺纹，第一传动块221外侧壁设有螺纹且与传动环250螺纹配合连接，以在传动环250转动时，使第一传动块221转动且沿弧形槽上下滑动。第一传动杆220可转动且可上下滑动地设置于传动槽内，第一传动杆220上端与第一传动块221固定连接，第一传动杆220下端与第一限位杆210上端转动连接，第一传动杆220上端设有复位弹簧240，以在第一传动杆220转动且向上滑动时，逐渐压缩复位弹簧240，以在传动环250停止转动时，复位弹簧240带动传动杆转动并向下滑动，通过第一传动块221使传动环250反向转动。

[0022] 在本实施例中，如图3、5、10所示，固定块110下端固定设有限位套114，限位套114下端开设有第一限位槽，限位套114内设有可转动的连接柱301，连接柱301上端与第一挤压板300固定连接，连接柱301下端设置于第一限位槽内，使第一挤压板300仅可转动固定角度，将排污口113完全打开后第一挤压板300停止转动，在第三挤压板320的作用下，将挤压后的污泥从排污口113中推出。连接柱301外侧与限位套114之间设有储能件，在第一挤压板300打开排泥口时进行蓄力，储能件为储能弹簧302，储能弹簧302第一挤压板300打开排泥口时进行蓄力，在轴杆200反向转动时，储能弹簧302释力，带动第一挤压板300恢复至初始状态，将排污口113再次封堵。

[0023] 在本实施例中，如图6至图10所示，第二挤压板310的上端开设有沿第二挤压板310长度方向的滑槽，滑槽具有起始部和终止部，连接杆230可伸缩设置，连接杆230的一端可滑动地设置于滑槽内，以在第二挤压板310对污泥进行挤压时，使连接杆230的一端沿滑槽的起始部向滑槽的终止部滑动，在第二挤压板310挤压污泥时转动一定角度后，连接杆230沿滑槽滑动至终止部，随着轴杆200带动第二挤压板310的进一步转动，通过连接杆230带动传动环250转动，使第一挤压板300逐渐将排污口113打开。检测组件包括第一推动板400和推动单元。第一推动板400可沿第二挤压板310的厚度方向滑动，第一推动板400与第二挤压板310的侧壁之间设有第一弹性件，第一弹性件为第一弹簧。推动单元包括触发杆420和推动杆410，推动杆410侧壁设有单向齿，单向齿可伸缩设置，推动杆410可沿滑槽方向滑动地设置于第二挤压板310上端，推动杆410一端与连接杆230的一端转动连接，以在推动杆410滑动时，使连接杆230缩短，使第二挤压板310转动较小的角度即可带动传动环250转动。第二挤压板310上端设有可转动的转轴430，触发杆420中部可滑动地设置于转轴430，触发杆420初始状态倾斜设置，转轴430与第二挤压板310上端之间固定设有第二弹性件，第二弹性件总是驱使转轴430转动或具有转动的力，第二弹性件为扭簧，扭簧固定设置于转轴430与第二挤压板310上端，且扭簧具有设有扭力，使触发杆420两端分别与第一推动板400与推动杆410抵接，触发杆420靠近推动杆410的一端侧壁设有固定齿411，仅在第一推动杆410与第二挤压板310相互靠近时，触发杆420发生偏转，触发杆420上的固定齿411与推动杆410上的单向齿啮合，使推动杆410沿第二挤压板310上端滑动。

[0024] 在本实施例中，第二挤压板310上端固定设有垫块510，垫块510上端与传动环250上端处于同一水平面上，垫块510上端开设有沿第二挤压板310的板长方向的第一导向槽和第二导向槽，第一导向槽与第二导向槽间隔设置，推动杆410和滑动地设置于第一导向槽内，连接杆230的一端可滑动的设置于第二导向槽内。转轴430的下端可转动地设置于固定座500，固定座500与第二挤压板310固定连接，使固定座500的上端与垫块510的上端处于同一水平面上，扭簧设置于固定座500上端与转轴430之间，触发杆420可转轴430同步转动，且可沿转轴430滑动。

[0025] 在本实施例中，如图6、7、9所示，连接杆230包括固定部231和滑动部232，固定部231内部中空，滑动部232的一端可滑动地设置于固定部231内，固定部231上开设有第二限位槽，滑动部232设置于固定部231内部的一端固定设有第二限位杆，第二限位杆可滑动设置于第二限位槽内，使连接杆230具有最长和最短的两个状态，固定部231内部与滑动部232之间固定设有第三弹性件，第三弹性件总是驱使连接杆230伸长或具有伸长的趋势，第三弹性件为第三弹簧233，第三弹簧233初始状态具有预设弹力，使连接杆230保持在最长的状态。

[0026] 在本实施例中，第一挤压板300与第二挤压板310均设有两组，将脱水腔平均分割为四份，第一挤压板300与第二挤压板310之间均设有可沿第一挤压板300与第二挤压板310侧壁滑动的第三挤压板320。第一挤压板300与第二挤压板310的侧壁均开设有沿第一挤压板300与第二挤压板310板长方向的第三导向槽。第三挤压板320的两端固定设有铰接块321，铰接块321可滑动且可转动地设置于第三导向槽内。第三挤压版内部设有第四弹簧322，且第四弹簧322初始状态处于原长状态，在第一挤压板300与第二挤压板310相互靠近时，第三挤压板320收缩，第四弹簧322被压缩，第三挤压板320具有沿第三导向槽向外滑动或具有该运动的趋势，与第二挤压板310和第一挤压板300共同挤压污泥，在挤压完成后，第三挤压板320在第四弹簧322的作用下推动污泥从排污口113排出脱水腔。

[0027] 在本实施例中，固定块110上端固定设有第一盖板111，第一盖板111与轴杆200可转动连接，第一盖板111上开设有四个进料口601，四个进料口601与平均分割为四份的脱水腔一一对应设置，第一盖板111上端设有可转动的第二盖板112，第二盖板112与轴杆200固定连接，第二盖板112上开设有第一槽口602与第二槽口603，且在初始状态时，第二盖板112将第一盖板111上开设的进料口601完全封堵，以在第二盖板112转动时，将第一槽口602与第二槽口603同时打开或封堵相对的两个进料口601，且在随着轴杆200继续转动时，第二盖板112将进料口601完全封堵。

[0028] 在本实施例中，驱动组件为电机，电机的动力输出轴与轴杆200传动连接，电机可正反交替转动，电机在第三挤压板320将挤压后的污泥推出排污口113后开始反向转动，继续对污泥进行挤压排水，提高对污泥处理的效率。

[0029] 结合上述实施例，本发明的使用原理和工作过程如下：

工作时，将固定架120设置适宜的高度，将轴杆200与电机的动力输出轴传动连接，将污泥送入上料筒100内，启动电机，通过挤压组件将污泥进行挤压，挤压污泥时，通过检测组件检测判断污泥的含水量，并根据污泥中含水量的不同，改变挤压程度，使经过挤压后排出的污泥中的含水量保持一致。

[0030] 在污泥进入上料筒100内后，轴杆200带动搅拌刀140转动，将待挤压的污泥进行初

步的搅拌和破碎，使经污泥中的硬质块进行破碎。在轴杆200转动时，带动第二盖板112相对第一盖板111转动，同时打开相对的两个进料口601，使污泥进入固定块110的脱水腔内，随着轴杆200继续转动，第二盖板112将第一盖板111完全封堵。

[0031] 在污泥进入脱水腔内后，第一挤压板300的端部将排污口113封堵，第一挤压板300的下端设有第一限位杆210，第一限位杆210的下端设有第一限位块211，第一限位块211与固定块110下端配合，使第一挤压板300此时不发生转动。随着轴杆200的转动带动与轴杆200固定连接的第二挤压板310转动，设置在第二挤压板310侧壁的第一推动板400受到污泥的阻碍而压缩第一弹性件，使第一推动板400与第二挤压板310之间的距离减小，由于触发杆420的一端与第一推动板400抵接，触发杆420的另一端侧壁设置的固定齿411与推动杆410侧壁的单向齿接触，以在触发杆420沿转轴430转动且滑动时，使触发杆420的固定齿411与推动杆410的单向齿啮合，使推动杆410沿垫块510的第一导向槽滑动，由于推动杆410的一端与连接杆230的一端转动连接，且连接杆230的一端可在垫块510的第二导向槽滑动，推动杆410在第一导向槽滑动时，使连接杆230的长度减小，进行压缩设置在连接杆230固定部231与滑动部232之间第三弹簧233。随着第二挤压板310的进一步转动，将污泥中的水分进行挤压后，连接杆230设置在第二导向槽一端滑动至第二导向槽的极限位置，第二挤压板310的转动带动与连接杆230转动连接的传动环250转动，由于传动环250内侧与第一传动块221螺纹配合连接，以在传动环250转动时，使第一传动块221带动第一传动杆220沿弧形槽转动并向上滑动，由于第一传动杆220下端转动连接有第一限位杆210，随着第一传动杆220向上滑动，使第一限位杆210向上滑动，第一限位杆210下端的第一限位块211与固定块110下端解除限位，随着轴杆200的进一步转动，带动第一挤压板300转动逐渐打开被封堵的排污口113，由于第一挤压板300下端设置的连接柱301设置于固定块110下端的限位套114内，使第一挤压板300仅可转动固定角度，同时将设置于连接柱301与固定块110之间的储能弹簧302进行蓄力。

[0032] 在排污口113打开时，被压缩的设置在第三挤压板320内的第四弹簧322逐渐恢复原长，使第三挤压板320沿第一挤压板300与第二挤压板310侧壁的第三导向槽滑动，逐渐将污泥推出脱水腔内部。随着污泥排出脱水腔，此时电机反向转动，带动第一挤压板300反向转动，此时第一推动板400不再受到污泥的阻碍，第一弹性件恢复至初始状态，同时设置在转轴430与固定座500之间扭簧的作用下反向转动，连接杆230在第三弹簧233的作用下沿第二导向槽滑动，并逐渐恢复至最长状态。由于第一传动杆220上端与轴杆200之间设有复位弹簧240，在第一传动杆220向上滑动时，复位弹簧240压缩，在传动环250停止转动时，在复位弹簧240的作用下，使第一传动杆220向下滑动，进而使与第一传动杆220上端螺纹连接的传动环250反向转动，随着传动杆向下滑动，使第一限位杆210的下端的第一限位块211再次与固定块110下端配合进行限位，此时，第一挤压板300将排污口113再次封堵，使挤压组件恢复至初始状态。

[0033] 在挤压污泥的过程中，因为每次挤压得污泥含水量不一样，第二挤压板310挤压污泥时，污泥作用于第一推动板400的力不同，含水量较低得污泥作用于第一推动板400的压力较大，而含水量较高得污泥作用于第一推动板400的压力较小。在污泥含水量的不同时，使触发杆420转动的角度不同，进而使推动杆410推动连接杆230的距离不同，改变连接杆230的长度，则连接杆230在第二导向槽内滑动的距离不同，进而使含水量较高得污泥，排泥

口打开得更晚，挤压时间更长，含水量较低得污泥，排泥口打开的较早，挤压时间较短，使得排出的污泥含水率一致。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

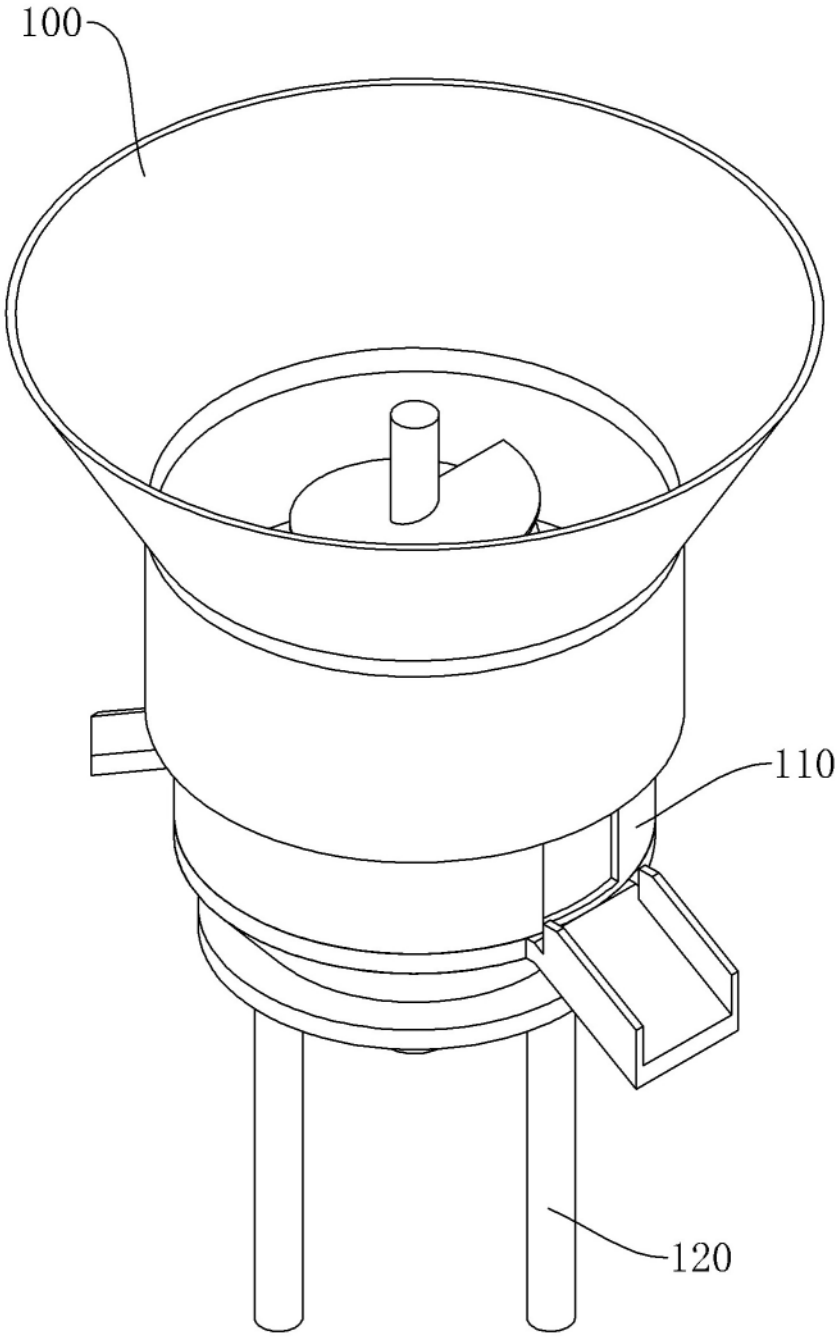


图1

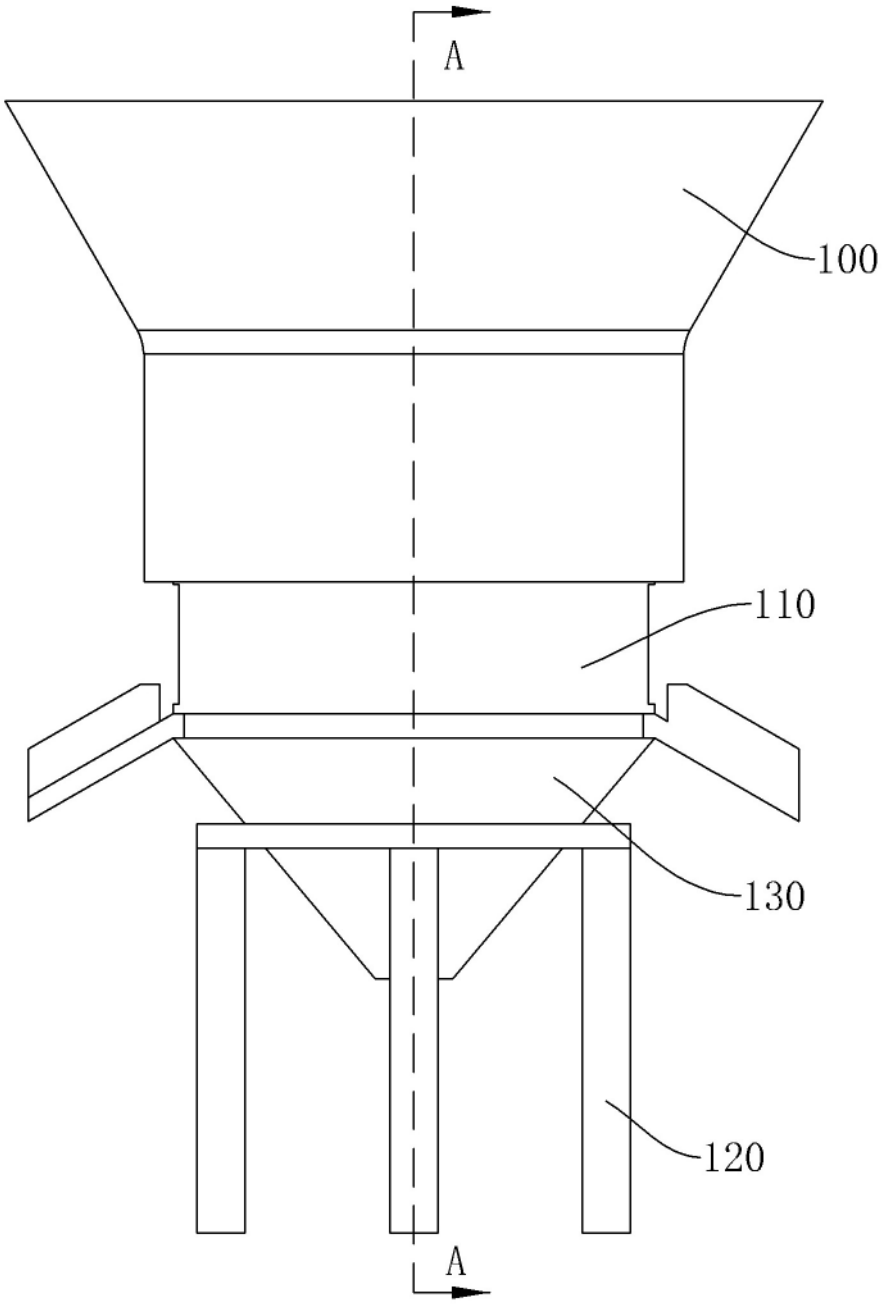


图2

A-A

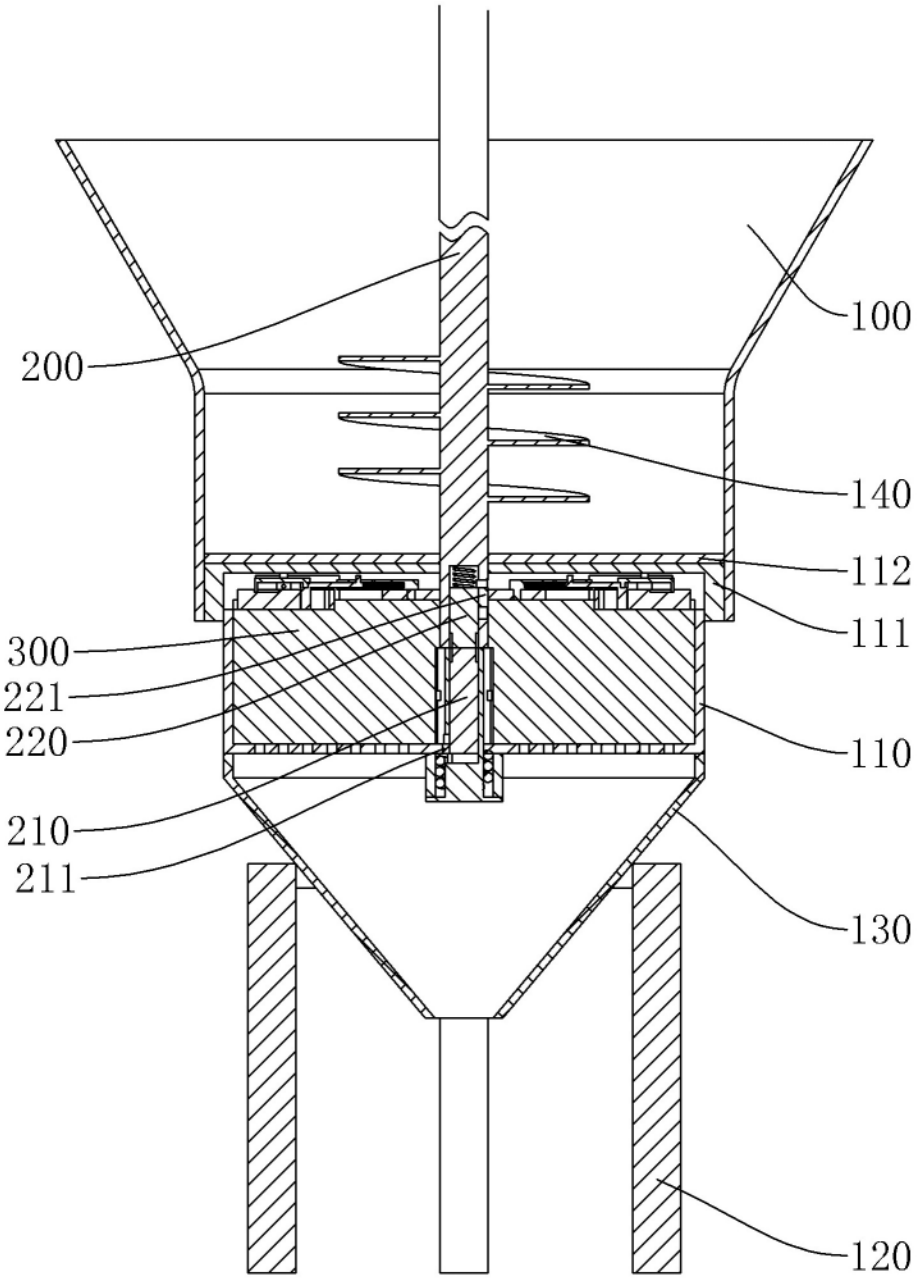


图3

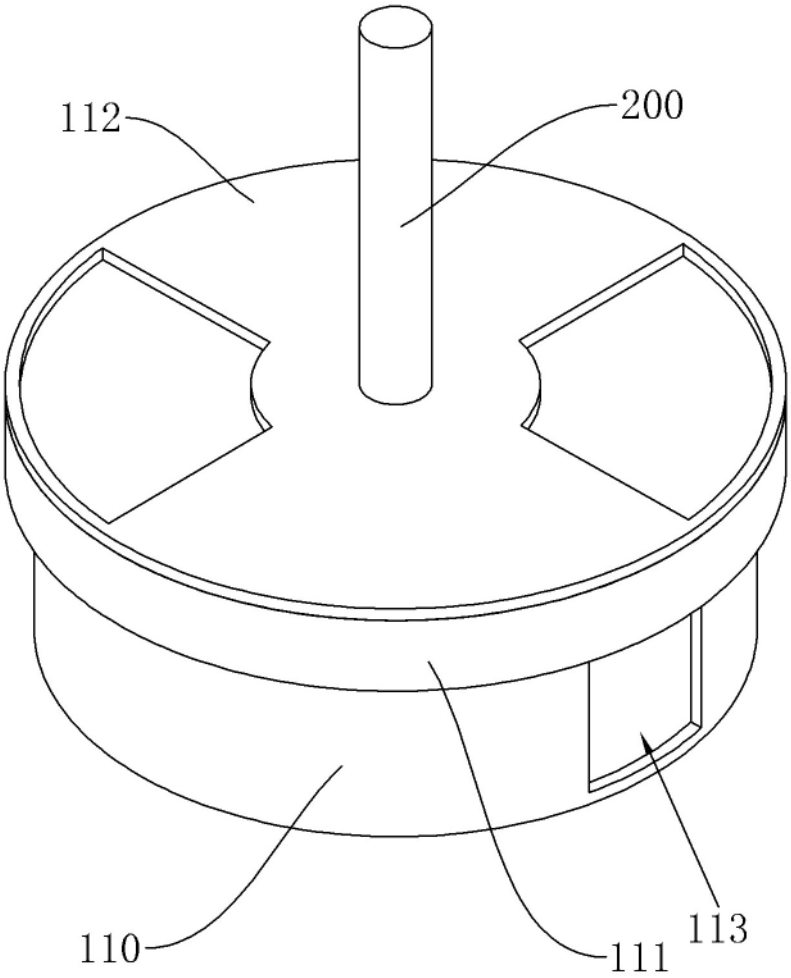


图4

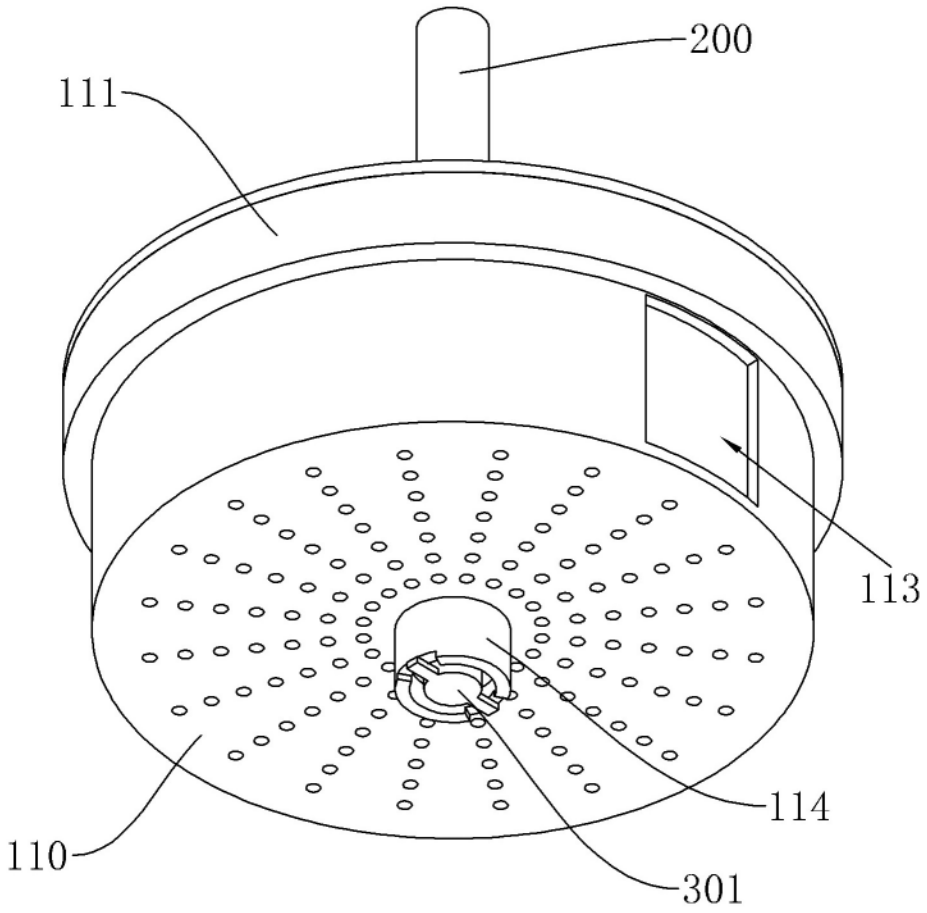


图5

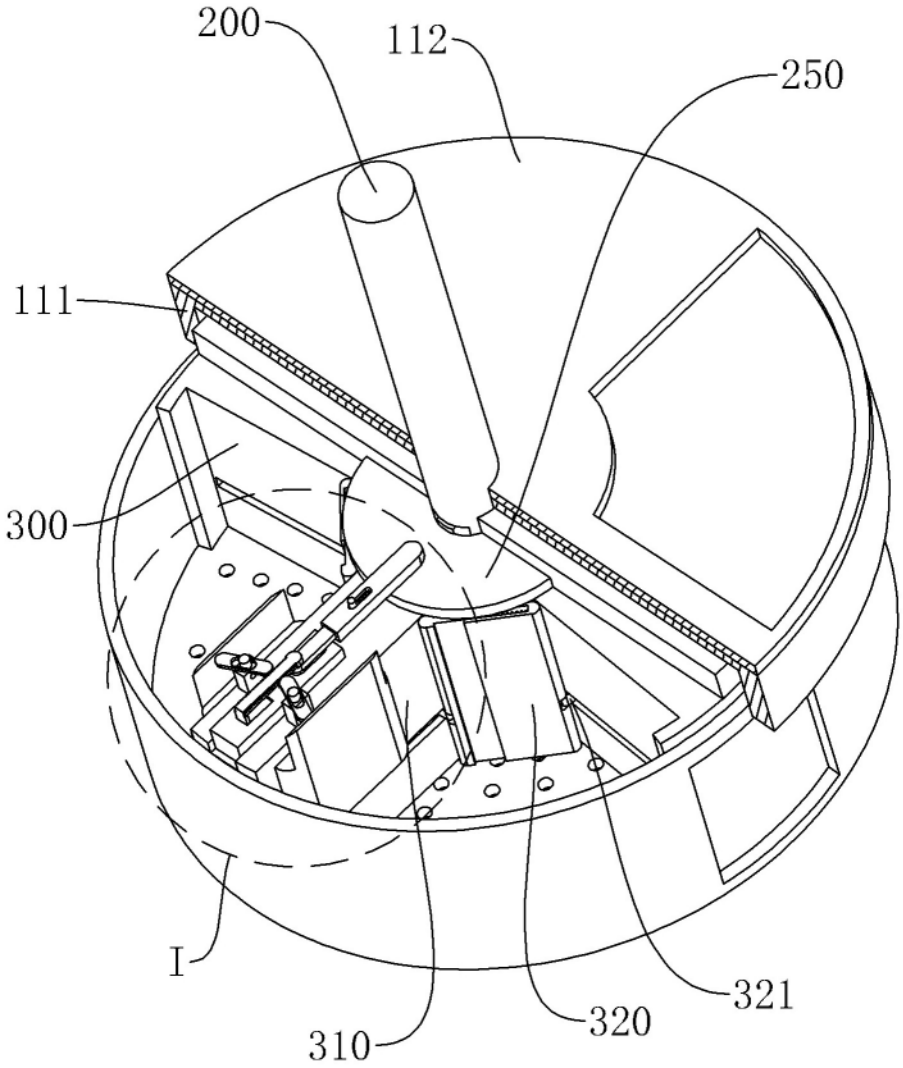


图6

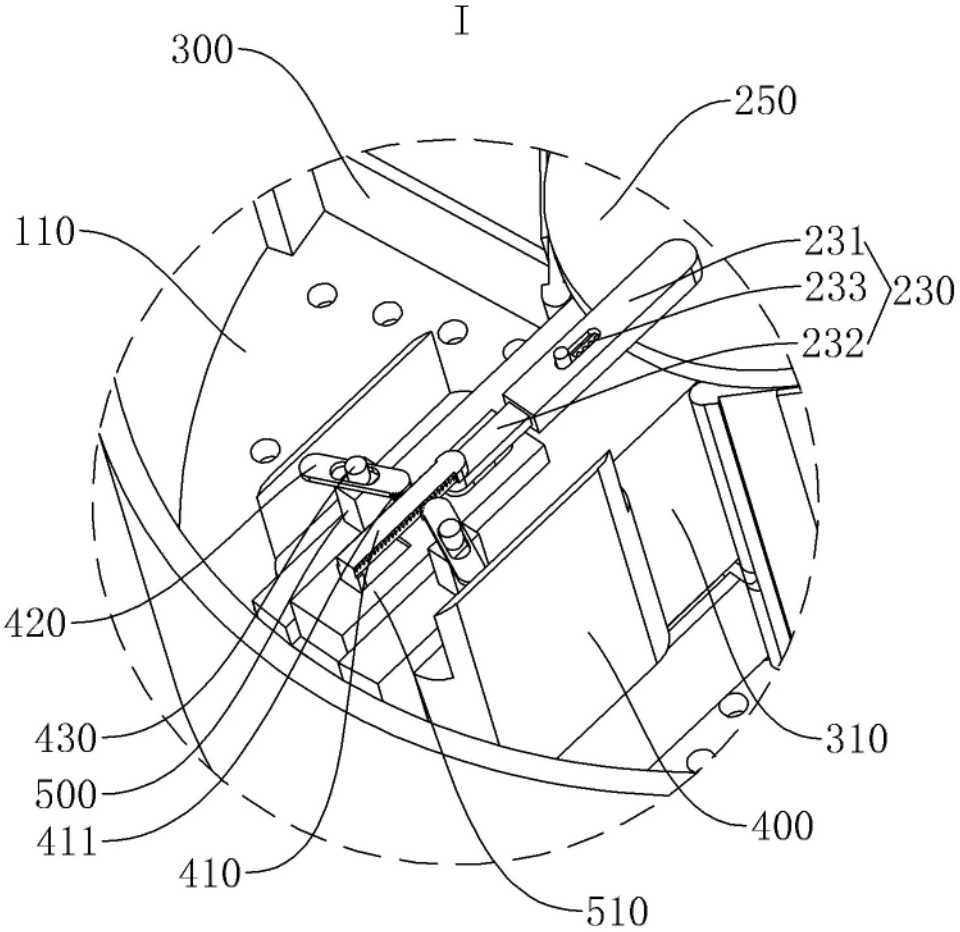


图7

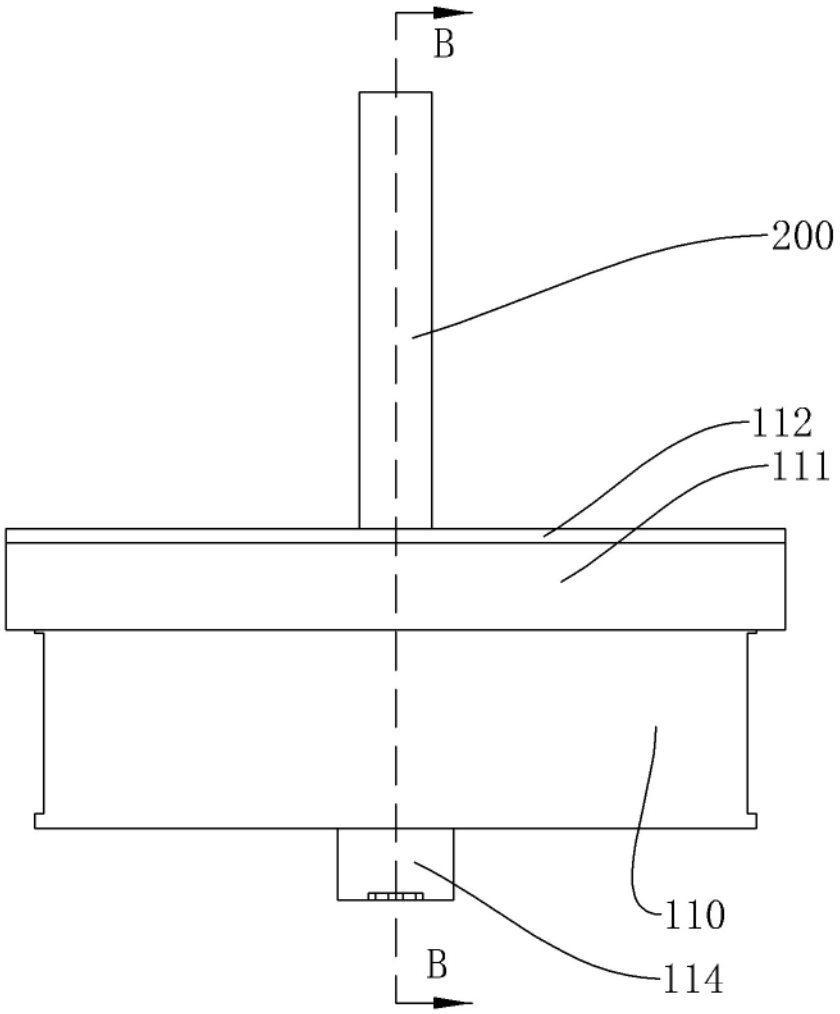


图8

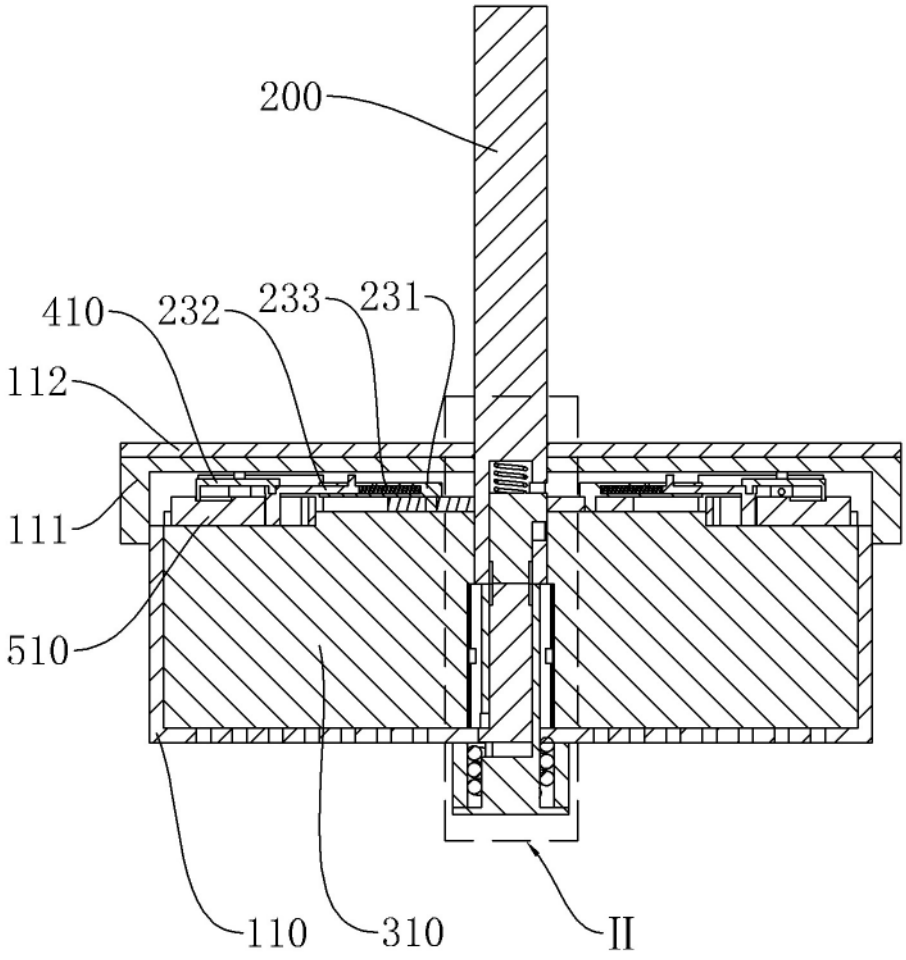


图9

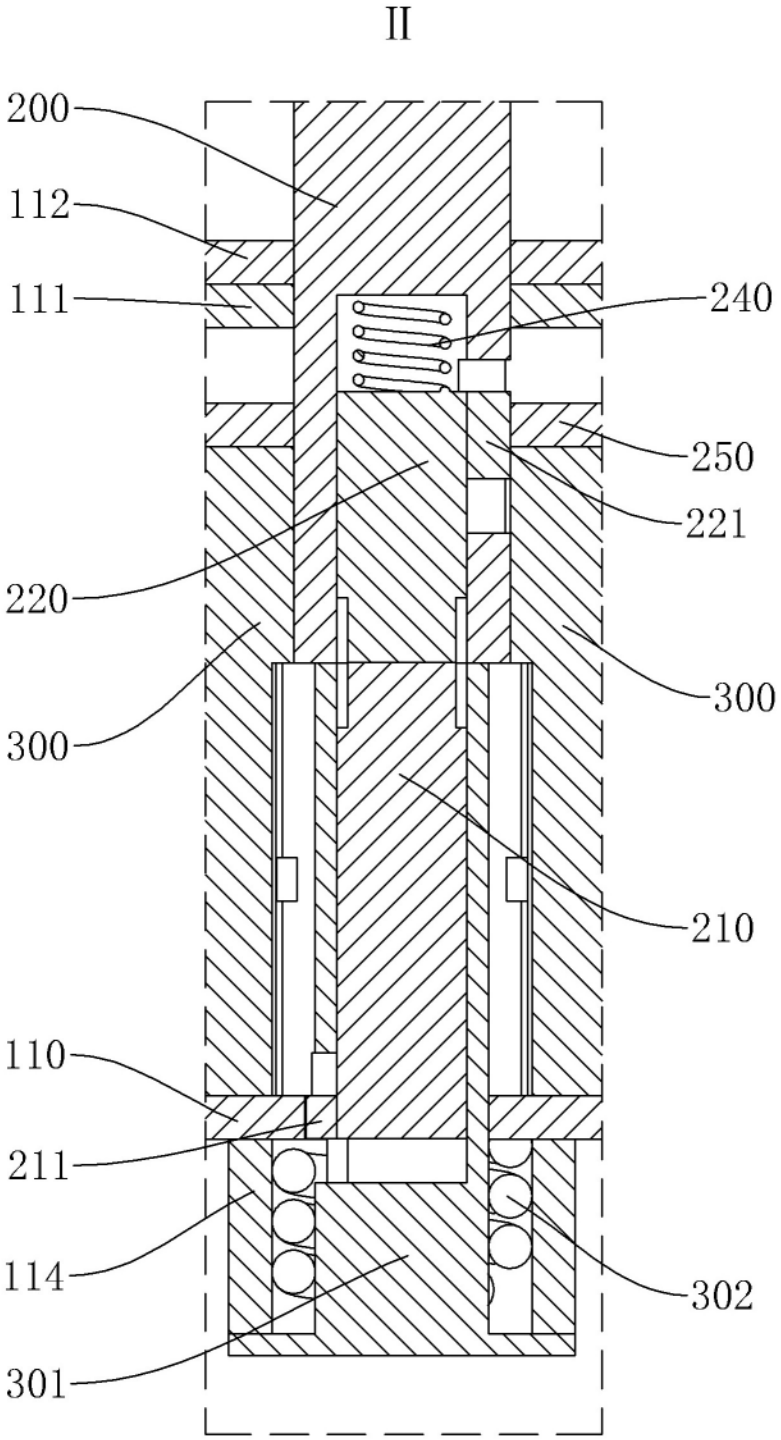


图10

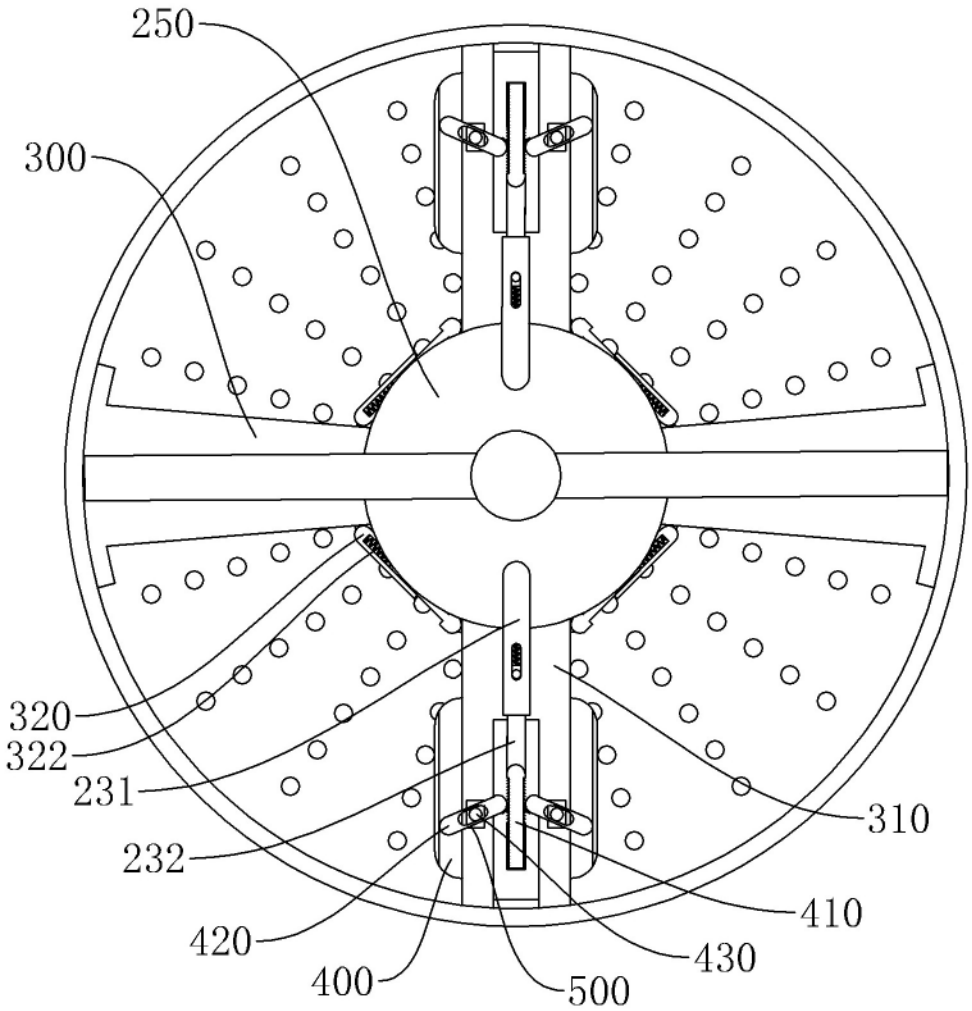


图11

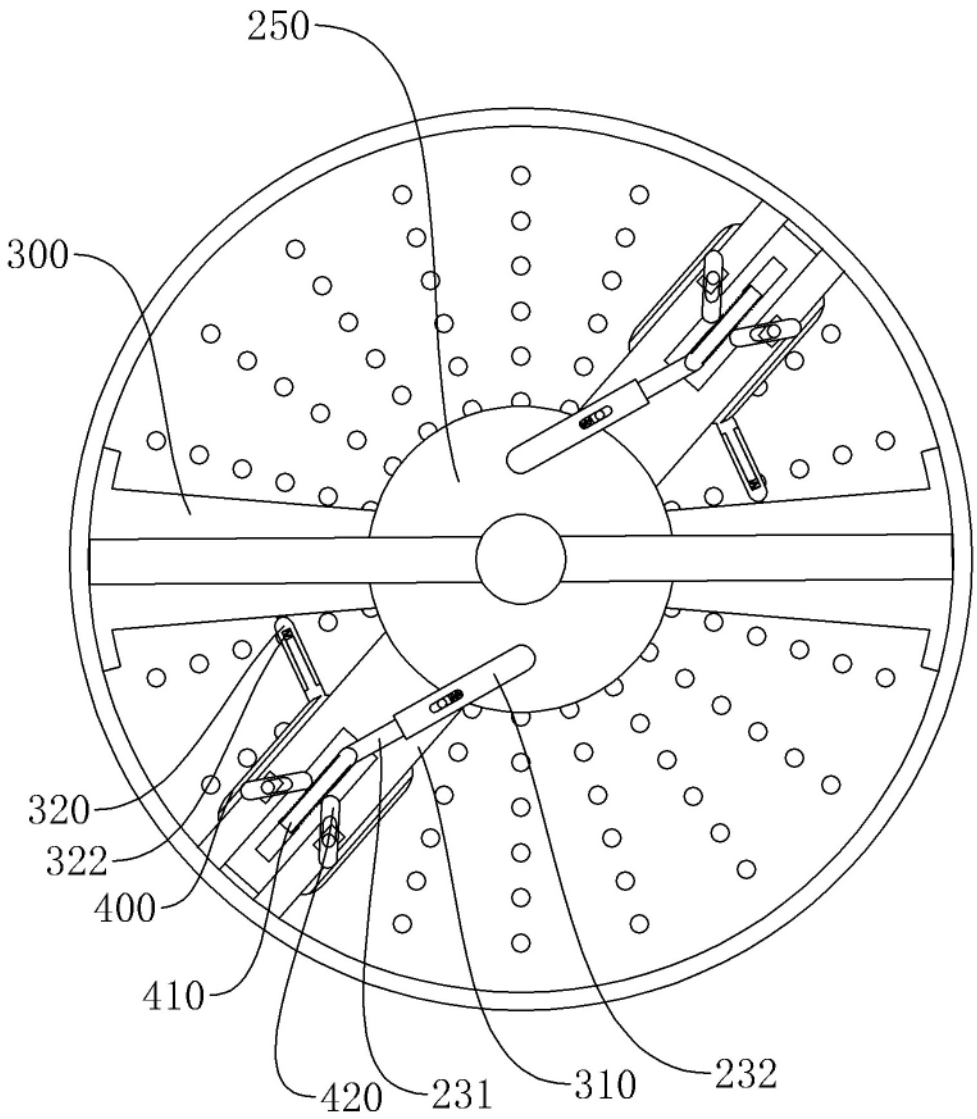


图12

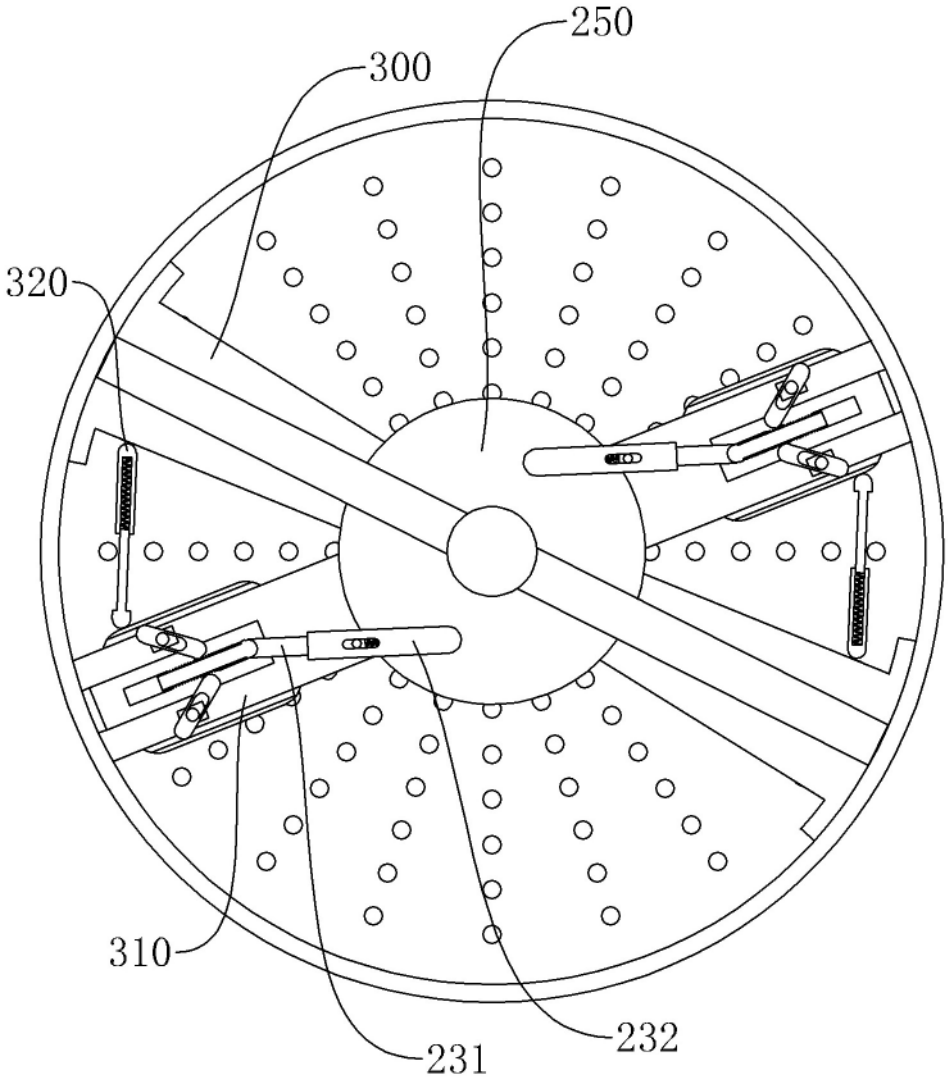


图13

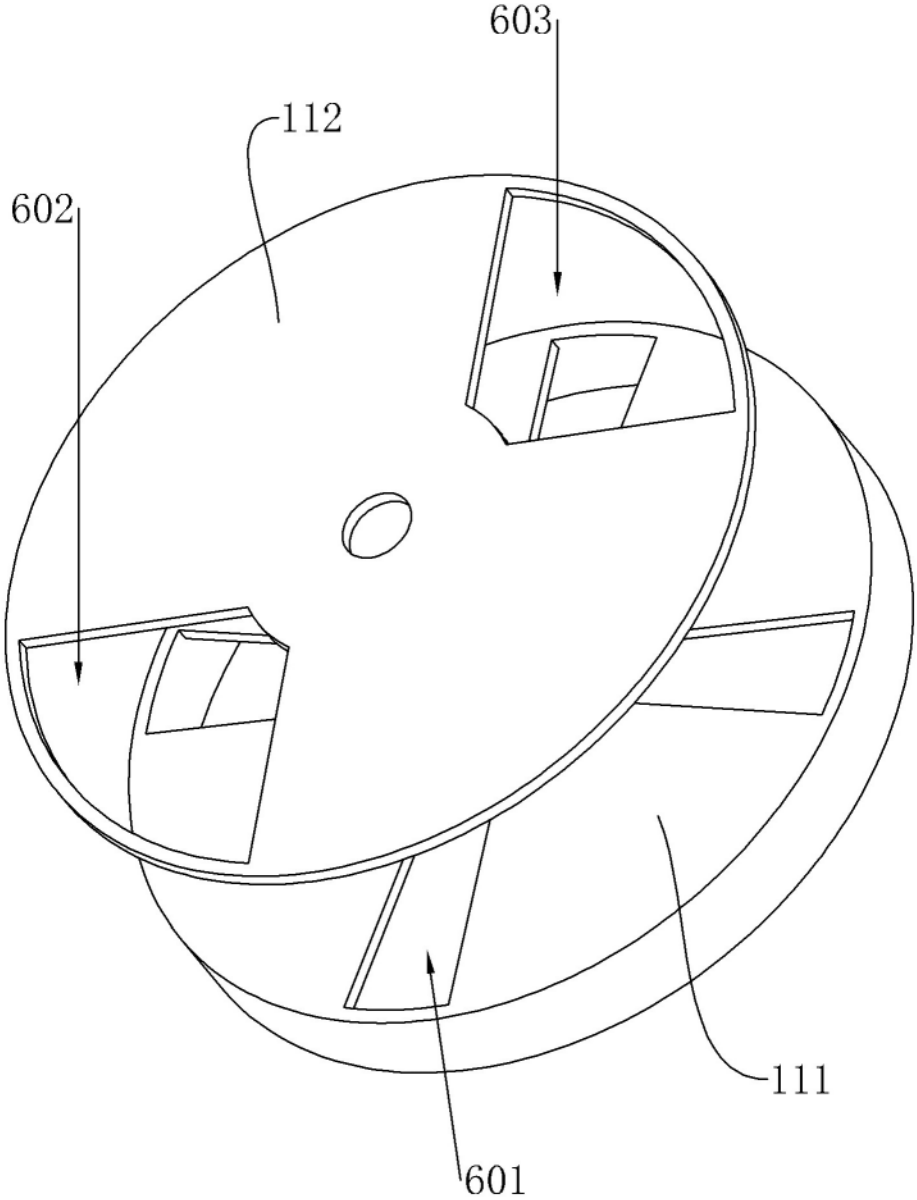


图14