



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115030902 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202210422659.0

(22) 申请日 2022.04.21

(71) 申请人 江苏泰丰泵业有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海阳路46号

(72) 发明人 阮明伟 夏永忠 阎红民

(74) 专利代理机构 南京禾祁专利代理事务所

(普通合伙) 32462

专利代理师 孟捷

(51) Int. Cl.

F04D 13/06 (2006.01)

F04D 7/04 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

F04D 15/00 (2006.01)

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

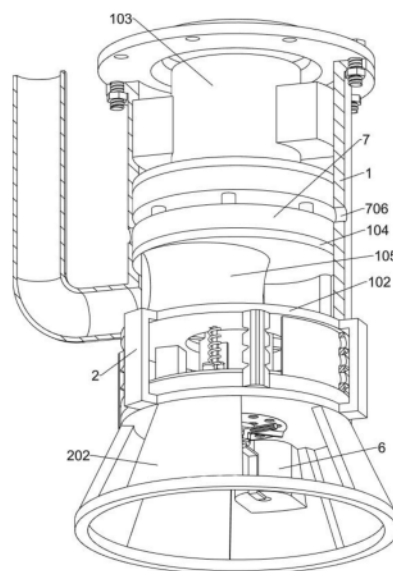
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种具有流量调节功能的切割式污水泵

(57) 摘要

本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种具有流量调节功能的切割式污水泵。技术问题是:提供一种防堵塞的具有流量调节功能的切割式污水泵。技术方案是:一种具有流量调节功能的切割式污水泵,包括有壳体,壳体的下端固定连接有第一圆环板,第一圆环板的下端设有转动机构,转动机构的下方设有破碎机构,破碎机构的上方设有流量监测机构,破碎机构的下方设有搅动疏通机构。本发明中的转动机构实现转动套上圆柱孔的持续均匀排污,破碎机构实现第二通孔的高效排污,第二锯片转动和第一通孔配合,实现对污水中的杂质的进一步切割破碎,搅动疏通机构实现对第二通孔处杂质进行疏通,达到第二通孔进行持续均匀排污。



1. 一种具有流量调节功能的切割式污水泵,包括有壳体(1),壳体(1)的左端设有排液管,壳体(1)的上端通过螺栓连接有盖子(101),盖子(101)和壳体(1)之间设有密封环,壳体(1)的下端固定连接有第一圆环板(102),壳体(1)的上部内通过支撑块固定连接有驱动电机(103),壳体(1)内固定连接有两个固定板(104),两个固定板(104)均位于驱动电机(103)下方,且驱动电机(103)的输出轴穿透两个固定板(104)并与其转动连接,驱动电机(103)的输出轴上固定连接有叶轮(105),叶轮(105)位于第一圆环板(102)和下方的固定板(104)之间,其特征是,还包括有转动机构,第一圆环板(102)的下端设有用于转动抽水的转动机构,转动机构的下方设有用于粉碎污水中杂质的破碎机构,破碎机构的上方设有用于对经过破碎机构的液体流量进行感应的流量监测机构,破碎机构的下方设有用于上下移动的搅动疏通机构,流量监测机构和搅动疏通机构配合,用于对破碎机构的粉碎效率进行控制,避免过多杂质快速聚集影响污水泵抽排效率。

2. 根据权利要求1所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,叶轮(105)的叶片为对称的两个弧形板,且弧形板的中部向上下两部逐渐变厚,用于使污水中的全部从壳体(1)的排液管排出。

3. 根据权利要求1所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,转动机构包括有第一固定杆(2),第一固定杆(2)设置有三个,三个第一固定杆(2)的上端固定连接在第一圆环板(102)的外侧壁上,且三个第一固定杆(2)周向均匀分布,三个第一固定杆(2)的下端固定连接有第二圆环板(201),第二圆环板(201)的下端固接有锥台架(202),第一圆环板(102)的下端固定连接有两个左右对称的第一固定块(203),两个第一固定块(203)的下端固接有第三圆环板(204),驱动电机(103)的输出轴端固定连接有转轴(205),转轴(205)上固定连接有第一锯片(206),第一锯片(206)的外侧壁固定连接有外齿圈(207),外齿圈(207)位于第三圆环板(204)和第二圆环板(201)之间,第三圆环板(204)的左右两部都转动设置有直齿轮(208),两个直齿轮(208)也位于第三圆环板(204)和第二圆环板(201)之间,且两个直齿轮(208)都与外齿圈(207)啮合,四个第一固定杆(2)的下部之间转动设置有内齿圈(209),内齿圈(209)和两个直齿轮(208)啮合,第一圆环板(102)的下端固定连接有转动套(210),转动套(210)的下端与内齿圈(209)的上端转动连接,转动套(210)的侧壁上均匀开设有若干个圆柱孔,内齿圈(209)的上端固接有两个左右对称的弧形挡板(211),用于使转动套(210)上的圆柱孔交替循环进液,避免污水中的杂质受本设备转动套(210)的圆柱孔抽水作用长期附着在其外侧,两个弧形挡板(211)都位于转动套(210)和第三圆环板(204)之间转动,转动套(210)上设有清理组件。

4. 根据权利要求3所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,清理组件包括有三角形圆环(3),三角形圆环(3)设置有三个,三个三角形圆环(3)分别固定连接在转动套(210)的外侧壁上,且三个三角形圆环(3)分别与转动套(210)的若干个圆柱孔交错,三角形圆环(3)用于避免污水中的杂质堵塞转动套(210)的圆柱孔,影响本设备的排污效率,内齿圈(209)的外侧壁上均匀固接有三个转动刮刀(301),每个转动刮刀(301)上都开设有与三个三角形圆环(3)配合的豁口,转动刮刀(301)与转动套(210)的外侧壁配合,用于对转动套(210)外侧的附着物进行清理驱赶。

5. 根据权利要求3所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,破碎机构包括有第一固定套(4),第一固定套(4)的上端通过连接块固定连接在第一圆环板(102)的

内侧壁,第一固定套(4)的侧壁上开设有前后对称的两个导向槽,第一固定套(4)的下端固定连接第一挡板(401),第一挡板(401)的下端外侧为向内上的倾斜面,转轴(205)穿透第一挡板(401)并与其转动连接,第一挡板(401)上均匀开设有若干个第一通孔(402),转轴(205)上固接有第二锯片(403),第二锯片(403)位于第一挡板(401)的下侧,第二圆环板(201)的内部固定连接第二挡板(404),第二挡板(404)位于第一锯片(206)的下侧,且转轴(205)穿透第二挡板(404)并与其转动连接,第二挡板(404)上均匀开设有若干个第二通孔(405),转轴(205)的下部固接有第三锯片(406),第三锯片(406)位于第二挡板(404)的下侧。

6. 根据权利要求5所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,第一通孔(402)为倒置的锥形孔设置,用于配合第二锯片(403)工作对污水中的杂质进行切割破碎,第二通孔(405)的中部直径大于其上下两端的直径,用于配合第三锯片(406)和第一锯片(206)工作,对污水中的杂质进行切割破碎,且第二通孔(405)的直径大于第一通孔(402)的直径,用于对污水中的杂质进行多次切割破碎。

7. 根据权利要求5所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,流量监测机构包括有第二固定杆(5),第二固定杆(5)设置有两个,两个第二固定杆(5)都固定连接在第一圆环板(102)和第三圆环板(204)之间,且两个第二固定杆(5)前后对称设置,每个第二固定杆(5)上都滑动设置第一滑动杆(501),两个第一滑动杆(501)的内端分别位于第一固定套(4)的两个导向槽内,两个第一滑动杆(501)上都设有挡水板,用于对第一固定套(4)的两个导向槽进行密封,两个第一滑动杆(501)的内端固定连接第三挡板(502),两个第一滑动杆(501)和第一圆环板(102)之间固定连接有弹簧(503),两个弹簧(503)分别套在两个第一滑动杆(501)上,两个第一滑动杆(501)的外端分别转动连接第二滑动杆(504),两个第二滑动杆(504)分别与两个直齿轮(208)通过花键滑动设置,两个第二滑动杆(504)的下端为锥台形设置且侧壁粗糙。

8. 根据权利要求7所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,第三挡板(502)为弧形设置,用于提高污水对第三挡板(502)的冲击力,且第三挡板(502)的顶部开设有圆柱孔,第三挡板(502)的侧壁上均匀开设有若干个倾斜的锥形孔,锥形孔直径大的一侧位于内端,用于确保第一固定套(4)内污水正常流通。

9. 根据权利要求7所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,搅动疏通机构包括有密封壳(6),密封壳(6)设置有两个,两个密封壳(6)分别固定连接在锥台架(202)内侧壁的前后两部,每个密封壳(6)和第二圆环板(201)之间都转动设置有往复丝杠(601),往复丝杠(601)的上端开设有侧表面粗糙的锥台孔,两个往复丝杠(601)的锥台孔分别与两个第二滑动杆(504)的下端配合,用于增大往复丝杠(601)和第二滑动杆(504)之间的摩擦力,每个往复丝杠(601)上都螺纹设置有滑块(602),两个滑块(602)的内端都固接有滑动柱(603),两个滑动柱(603)分别穿透相邻的密封壳(6)并与其滑动连接,两个滑动柱(603)的下端固接有固定架(604),固定架(604)的中部转动设置有转动柱(605),转动柱(605)的下部外侧部周向均匀固接有三个转杆(606),转杆(606)的外侧壁均设有向外突出的棱边,用于对污水中的杂质进行切割。

10. 根据权利要求9所述的一种具有流量调节功能的切割式污水泵,其特征是,还包括有散热降温机构,散热降温机构设置在两个固定板(104)之间,散热降温机构包括有第二固

定块(7),第二固定块(7)设置有两个,两个第二固定块(7)分别与两个固定板(104)固接,且每个第二固定块(7)的中部都开设有圆柱孔,两个第二固定块(7)的圆柱孔内都设有轴承,轴承的内端与驱动电机(103)的输出轴固接,两个第二固定块(7)内分别开设有若干个第三通孔(701),且若干个第三通孔(701)上下对称设置,两个第二固定块(7)的中部之间固接有第二固定套(702),驱动电机(103)的输出轴上固接有涡轮(703),涡轮(703)位于第二固定套(702)的中部,两个第二固定块(7)之间固接有若干个导管(704),导管(704)的两端分别与相邻的第三通孔(701)连通,两个固定板(104)、两个第二固定块(7)、第二固定套(702)和若干个导管(704)形成一个腔室,腔室内充满润滑油且存在一定压力,两个固定板(104)的内端分别固接有橡胶环(705),两个橡胶环(705)的内端都为倾斜面设置,用于增大与润滑油的接触面积,壳体(1)上均匀开设有若干个第四通孔(706),若干个第四通孔(706)都位于两个第二固定块(7)之间。

一种具有流量调节功能的切割式污水泵

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种具有流量调节功能的切割式污水泵。

背景技术

[0002] 污水泵主要用于输送城市污水、粪便或液体中含有纤维、纸屑等固体颗粒的介质。

[0003] 由于被输送的介质中常含有易缠绕或聚束的纤维物等杂质,现有污水泵在对污水进行抽排污水时,污水中的杂质将在污水泵的抽水口进行聚集,造成污水泵抽水口的堵塞导致排污不畅,使污水泵对污水的抽排效率下降,而现有污水泵无法对其进行清理,影响污水泵对污水池中污水的抽排效率,而随着杂质的进一步聚集堵塞,杂质还将导致污水泵不能正常工作,严重则造成电机烧毁。

[0004] 针对上述存在的问题,我们研发一种防堵塞的具有流量调节功能的切割式污水泵。

发明内容

[0005] 为了克服污水中的易缠绕或聚束的纤维物等杂质易造成污水泵堵塞,影响污水泵的排污效率,堵塞严重将导致污水泵不能正常工作,甚至烧毁电机的缺点,本发明的技术问题是:提供一种防堵塞的具有流量调节功能的切割式污水泵。

[0006] 本发明的技术方案是:一种具有流量调节功能的切割式污水泵,包括有壳体,壳体的左端设有排液管,壳体的上端通过螺栓连接有盖子,盖子和壳体之间设有密封环,壳体的下端固定连接第一圆环板,壳体的上部内通过支撑块固定连接驱动电机,壳体内固定连接有两个固定板,两个固定板均位于驱动电机下方,且驱动电机的输出轴穿透两个固定板并与其转动连接,驱动电机的输出轴上固定连接叶轮,叶轮位于第一圆环板和下方的固定板之间,第一圆环板的下端设有用于转动抽水的转动机构,转动机构的下方设有用于粉碎污水中杂质的破碎机构,破碎机构的上方设有用于对经过破碎机构的液体流量进行感应的流量监测机构,破碎机构的下方设有用于上下移动的搅动疏通机构,流量监测机构和搅动疏通机构配合,用于对破碎机构的粉碎效率进行控制,避免过多杂质快速聚集影响污水泵抽排效率。

[0007] 更为优选的是,叶轮的叶片为对称的两个弧形板,且弧形板的中部向上下两部逐渐变厚,用于使污水中的全部从壳体的排液管排出。

[0008] 更为优选的是,转动机构包括有第一固定杆,第一固定杆设置有三个,三个第一固定杆的上端固定连接在第一圆环板的外侧壁上,且三个第一固定杆周向均匀分布,三个第一固定杆的下端固定连接第二圆环板,第二圆环板的下端固接有锥台架,第一圆环板的下端固定连接有两个左右对称的第一固定块,两个第一固定块的下端固接有第三圆环板,驱动电机的输出轴端固定连接转轴,转轴上固定连接第一锯片,第一锯片的外侧壁固定连接外齿圈,外齿圈位于第三圆环板和第二圆环板之间,第三圆环板的左右两部都转

动设置有直齿轮,两个直齿轮也位于第三圆环板和第二圆环板之间,且两个直齿轮都与外齿圈啮合,四个第一固定杆的下部之间转动设置有内齿圈,内齿圈和两个直齿轮啮合,第一圆环板的下端固定连接转动套,转动套的下端与内齿圈的上端转动连接,转动套的侧壁上均匀开设有若干个圆柱孔,内齿圈的上端固接有两个左右对称的弧形挡板,用于使转动套上的圆柱孔交替循环进液,避免污水中的杂质受本设备转动套的圆柱孔抽水作用长期附着在其外侧,两个弧形挡板都位于转动套和第三圆环板之间转动,转动套上设有清理组件。

[0009] 更为优选的是,清理组件包括有三角形圆环,三角形圆环设置有三个,三个三角形圆环分别固定连接在转动套的外侧壁上,且三个三角形圆环分别与转动套的若干个圆柱孔交错,三角形圆环用于避免污水中的杂质堵塞转动套的圆柱孔,影响本设备的排污效率,内齿圈的外侧壁上均匀固接有三个转动刮刀,每个转动刮刀上都开设有与三个三角形圆环配合的豁口,转动刮刀与转动套的外侧壁配合,用于对转动套外侧的附着物进行清理驱赶。

[0010] 更为优选的是,破碎机构包括有第一固定套,第一固定套的上端通过连接块固定连接在第一圆环板的内侧壁,第一固定套的侧壁上开设有前后对称的两个导向槽,第一固定套的下端固定连接第一挡板,第一挡板的下端外侧为向内上的倾斜面,转轴穿透第一挡板并与其转动连接,第一挡板上均匀开设有若干个第一通孔,转轴上固接有第二锯片,第二锯片位于第一挡板的下侧,第二圆环板的内部固定连接第二挡板,第二挡板位于第一锯片的下侧,且转轴穿透第二挡板并与其转动连接,第二挡板上均匀开设有若干个第二通孔,转轴的下部固接有第三锯片,第三锯片位于第二挡板的下侧。

[0011] 更为优选的是,第一通孔为倒置的锥形孔设置,用于配合第二锯片工作对污水中的杂质进行切割破碎,第二通孔的中部直径大于其上下两端的直径,用于配合第三锯片和第一锯片工作,对污水中的杂质进行切割破碎,且第二通孔的直径大于第一通孔的直径,用于对污水中的杂质进行多次切割破碎。

[0012] 更为优选的是,流量监测机构包括有第二固定杆,第二固定杆设置有两个,两个第二固定杆都固定连接在第一圆环板和第三圆环板之间,且两个第二固定杆前后对称设置,每个第二固定杆上都滑动设置第一滑动杆,两个第一滑动杆的内端分别位于第一固定套的两个导向槽内,两个第一滑动杆上都设有挡水板,用于对第一固定套的两个导向槽进行密封,两个第一滑动杆的内端固定连接第三挡板,两个第一滑动杆和第一圆环板之间固定连接弹簧,两个弹簧分别套在两个第一滑动杆上,两个第一滑动杆的外端分别转动连接有第二滑动杆,两个第二滑动杆分别与两个直齿轮通过花键滑动设置,两个第二滑动杆的下端为锥台形设置且侧壁粗糙。

[0013] 更为优选的是,第三挡板为弧形设置,用于提高污水对第三挡板的冲击力,且第三挡板的顶部开设有圆柱孔,第三挡板的侧壁上均匀开设有若干个倾斜的锥形孔,锥形孔直径大的一侧位于内端,用于确保第一固定套内污水正常流通。

[0014] 更为优选的是,搅动疏通机构包括有密封壳,密封壳设置有两个,两个密封壳分别固定连接在锥台架内侧壁的前后两部,每个密封壳和第二圆环板之间都转动设置有往复丝杠,往复丝杠的上端开设有侧表面粗糙的锥台孔,两个往复丝杠的锥台孔分别与两个第二滑动杆的下端配合,用于增大往复丝杠和第二滑动杆之间的摩擦力,每个往复丝杠上都螺纹设置有滑块,两个滑块的内部都固接有滑动柱,两个滑动柱分别穿透相邻的密封壳并与其滑动连接,两个滑动柱的下端固接有固定架,固定架的中部转动设置有转动柱,转动柱的

下部外侧部周向均匀固接有三个转杆,转杆的外侧壁均设有向外突出的棱边,用于对污水中的杂质进行切割。

[0015] 更为优选的是,还包括有散热降温机构,散热降温机构设置在两个固定板之间,散热降温机构包括有第二固定块,第二固定块设置有两个,两个第二固定块分别与两个固定板固接,且每个第二固定块的中部都开设有圆柱孔,两个第二固定块的圆柱孔内都设有轴承,轴承的内端与驱动电机的输出轴固接,两个第二固定块内分别开设有若干个第三通孔,且若干个第三通孔上下对称设置,两个第二固定块的中部之间固接有第二固定套,驱动电机的输出轴上固接有涡轮,涡轮位于第二固定套的中部,两个第二固定块之间固接有若干个导管,导管的两端分别与相邻的第三通孔连通,两个固定板、两个第二固定块、第二固定套和若干个导管形成一个腔室,腔室内充满润滑油且存在一定压力,两个固定板的内端分别固接有橡胶环,两个橡胶环的内端都为倾斜面设置,用于增大与润滑油的接触面积,壳体上均匀开设有若干个第四通孔,若干个第四通孔都位于两个第二固定块之间。

[0016] 本发明的有益效果为:本发明通过转动套上的圆柱孔与第二通孔,实现本设备的多开口抽排污水,转动机构中的弧形挡板转动对转动套上的圆柱孔进行交替型循环遮挡,使转动套上的圆柱孔循环交替抽排污水,再结合转动刮刀的转动,对转动套上的杂质进行驱赶,实现转动套上圆柱孔的持续均匀排污,破碎机构中的第三锯片与第二通孔配合,再结合第一锯片,对从第二通孔通过污水中的杂质进行切割排放,实现第二通孔的高效排污,第二锯片转动和第一通孔配合,实现对污水中的杂质的进一步切割破碎,避免污水中的杂质影响叶轮的转动,流量监测机构中的第三挡板对通过第一固定套的污水流量进行监测,实现对第二通孔处杂质聚集情况进行监测,搅动疏通机构中的转动柱带动转杆自转的同时进行上下往复移动,实现对第二通孔处杂质进行疏通,达到第二通孔进行持续均匀排污。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的剖视图。

[0019] 图3为本发明转动机构的局部结构示意图。

[0020] 图4为本发明转动机构的第一种局部剖视图。

[0021] 图5为本发明转动机构的第二种局部剖视图。

[0022] 图6为本发明破碎机构的局部剖视图。

[0023] 图7为本发明搅动疏通机构的局部剖视图。

[0024] 图8为本发明散热降温机构的剖视图。

[0025] 以上附图中:1-壳体,101-盖子,102-第一圆环板,103-驱动电机,104-固定板,105-叶轮,2-第一固定杆,201-第二圆环板,202-锥台架,203-第一固定块,204-第三圆环板,205-转轴,206-第一锯片,207-外齿圈,208-直齿轮,209-内齿圈,210-转动套,211-弧形挡板,3-三角形圆环,301-转动刮刀,4-第一固定套,401-第一挡板,402-第一通孔,403-第二锯片,404-第二挡板,405-第二通孔,406-第三锯片,5-第二固定杆,501-第一滑动杆,502-第三挡板,503-弹簧,504-第二滑动杆,6-密封壳,601-往复丝杠,602-滑块,603-滑动柱,604-固定架,605-转动柱,606-转杆,7-第二固定块,701-第三通孔,702-第二固定套,703-涡轮,704-导管,705-橡胶环,706-第四通孔。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述,但不限制本发明的保护范围和应用范围。

[0027] 实施例1

[0028] 一种具有流量调节功能的切割式污水泵,如图1和图2所示,包括有壳体1,壳体1的左端设有排液管,壳体1的上端通过螺栓连接有盖子101,盖子101和壳体1之间设有密封环,壳体1的下端固定连接有第一圆环板102,壳体1的上部内通过支撑块固定连接有驱动电机103,壳体1内固定连接有两个固定板104,两个固定板104均位于驱动电机103下方,且驱动电机103的输出轴穿透两个固定板104并与其转动连接,驱动电机103的输出轴上固定连接有叶轮105,叶轮105的叶片为对称的两个弧形板,且弧形板的中部向上下两部逐渐变厚,用于使污水中的全部从壳体1的排液管排出,叶轮105位于第一圆环板102和下方的固定板104之间,第一圆环板102的下端设有用于转动抽水的转动机构,转动机构的下方设有用于粉碎污水中杂质的破碎机构,破碎机构的上方设有用于对经过破碎机构的液体流量进行感应的流量监测机构,破碎机构的下方设有用于上下移动的搅动疏通机构,流量监测机构和搅动疏通机构配合,用于对破碎机构的粉碎效率进行控制,避免过多杂质快速聚集影响污水泵抽排效率。

[0029] 操作人员在使用本设备时,先将本设备连通电源,并在壳体1的排液管连通较长的排液软管,并将其放置到需要进行排水的污水池中,然后操作人员启动本设备,驱动电机103转动将带动叶轮105进行顺时针转动,叶轮105进行顺时针转动将污水向排液管内推动,随后污水通过排液软管排出,而驱动电机103转动还将带动转动机构、破碎机构和搅动疏通机构进行工作,转动机构工作使本设备进行转动交替抽水,避免附着转动机构附近吸附污水中的杂质,影响本设备对污水的抽排效率,本设备的下端进行污水抽排时,此时破碎机构工作对抽取污水中的杂质进行切割破碎,切割破碎后连同污水一同被排出。

[0030] 而破碎机构工作通过流量监测机构带动搅动疏通机构进行工作,通过破碎机构的污水将经过流量监测机构,并对其进行冲击,流量监测机构受污水冲击发生移动,流量监测机构移动接触与搅动疏通机构的接触,搅动疏通机构停止工作,此时流量监测机构对排出污水的流量进行监测,当污水流量变小后,流量监测机构将恢复到初始状态,此时破碎机构将通过流量监测机构带动搅动疏通机构进行工作,搅动疏通机构工作对本设备的下端进行上下搅动,便于破碎机构对污水中的杂质进行切割破碎,使污水均匀从本设备的下端均匀排出,污水排出完毕后关闭本设备并将其取出,再对其他的污水池进行排出时,重复上述操作即可。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础之上,如图3-图5所示,转动机构包括有第一固定杆2,第一固定杆2设置有三个,三个第一固定杆2的上端固定连接在第一圆环板102的外侧壁上,且三个第一固定杆2周向均匀分布,三个第一固定杆2的下端固定连接有第二圆环板201,第二圆环板201的下端固接有锥台架202,第一圆环板102的下端固定连接有两个左右对称的第一固定块203,两个第一固定块203的下端固接有第三圆环板204,驱动电机103的输出轴端固定连接有转轴205,转轴205上固定连接有第一锯片206,第一锯片206的外侧壁固定连接有外齿圈207,外齿圈207位于第三圆环板204和第二圆环板201之间,第三圆环板204的左右两部都

转动设置有直齿轮208,两个直齿轮208也位于第三圆环板204和第二圆环板201之间,且两个直齿轮208都与外齿圈207啮合,四个第一固定杆2的下部之间转动设置有内齿圈209,内齿圈209和两个直齿轮208啮合,第一圆环板102的下端固定连接转动套210,转动套210的下端与内齿圈209的上端转动连接,转动套210的侧壁上均匀开设有若干个圆柱孔,内齿圈209的上端固接有两个左右对称的弧形挡板211,用于使转动套210上的圆柱孔交替循环进液,避免污水中的杂质受本设备转动套210的圆柱孔抽水作用长期附着在其外侧,两个弧形挡板211都位于转动套210和第三圆环板204之间转动,转动套210上设有清理组件,转轴205通过第一锯片206、外齿圈207和直齿轮208带动内齿圈209进行转动,内齿圈209和直齿轮208的传动比,大于外齿圈207和直齿轮208的传动比,实现减速的动力传输,内齿圈209转动带动弧形挡板211进行转动,使弧形挡板211对转动套210的圆柱孔进行交替循环遮挡,实现转动套210圆柱孔的持续均匀抽排污水。

[0033] 如图5所示,清理组件包括有三角形圆环3,三角形圆环3设置有三个,三个三角形圆环3分别固定连接在转动套210的外侧壁上,且三个三角形圆环3分别与转动套210的若干个圆柱孔交错,三角形圆环3用于避免污水中的杂质堵塞转动套210的圆柱孔,影响本设备的排污效率,内齿圈209的外侧壁上均匀固接有三个转动刮刀301,每个转动刮刀301上都开设有与三个三角形圆环3配合的豁口,转动刮刀301与转动套210的外侧壁配合,用于对转动套210外侧的附着物进行清理驱赶,进一步确保转动套210圆柱孔的持续均匀抽排污水。

[0034] 如图6所示,破碎机构包括有第一固定套4,第一固定套4的上端通过连接块固定连接在第一圆环板102的内侧壁,第一固定套4的侧壁上开设有前后对称的两个导向槽,第一固定套4的下端固定连接第一挡板401,第一挡板401的下端外侧为向内上的倾斜面,转轴205穿透第一挡板401并与其转动连接,第一挡板401上均匀开设有若干个第一通孔402,若干个第一通孔402均为倒置的锥形孔设置,用于配合第二锯片403工作对污水中的杂质进行切割破碎,第二通孔405的中部直径大于其上下两端的直径,用于配合第三锯片406和第一锯片206工作,对污水中的杂质进行切割破碎,且第二通孔405的直径大于第一通孔402的直径,用于对污水中的杂质进行多次切割破碎,转轴205上固接有第二锯片403,第二锯片403位于第一挡板401的下侧,第二圆环板201的内部固定连接第二挡板404,第二挡板404位于第一锯片206的下侧,且转轴205穿透第二挡板404并与其转动连接,第二挡板404上均匀开设有若干个第二通孔405,转轴205的下部固接有第三锯片406,第三锯片406位于第二挡板404的下侧,第三锯片406与第一锯片206转动和第二通孔405配合,实现对污水中杂质的切割破碎,确保第二通孔405的抽排污水效率,而第一挡板401的设置,使切割破碎后的杂质的受第二锯片403和第一通孔402作用,进行进一步的切割破碎,避免污水中杂质缠绕卡住叶轮105。

[0035] 如图7所示,流量监测机构包括有第二固定杆5,第二固定杆5设置有两个,两个第二固定杆5都固定连接在第一圆环板102和第三圆环板204之间,且两个第二固定杆5前后对称设置,每个第二固定杆5上都滑动设置有第一滑动杆501,两个第一滑动杆501的内端分别位于第一固定套4的两个导向槽内,两个第一滑动杆501上都设有挡水板,用于对第一固定套4的两个导向槽进行密封,两个第一滑动杆501的内端固定连接第三挡板502,第三挡板502为弧形设置,用于提高污水对第三挡板502的冲击力,且第三挡板502的顶部开设有圆柱孔,第三挡板502的侧壁上均匀开设有若干个倾斜的锥形孔,锥形孔直径大的一侧位于内

端,用于确保第一固定套4内污水正常流通,使第三挡板502在不影响第一固定套4内污水流通的情况下,对第一固定套4内的污水流量进行监测,两个第一滑动杆501和第一圆环板102之间固定连接有弹簧503,两个弹簧503分别套在两个第一滑动杆501上,两个第一滑动杆501的外端分别转动连接有第二滑动杆504,两个第二滑动杆504分别与两个直齿轮208内通过花键滑动设置,两个第二滑动杆504的下端为锥台形设置且侧壁粗糙。

[0036] 如图7所示,搅动疏通机构包括有密封壳6,密封壳6设置有两个,两个密封壳6分别固定连接在锥台架202内侧壁的前后两部,每个密封壳6和第二圆环板201之间都转动设置有往复丝杠601,往复丝杠601的上端开设有侧表面粗糙的锥台孔,两个往复丝杠601的锥台孔分别与两个第二滑动杆504的下端配合,用于增大往复丝杠601和第二滑动杆504之间的摩擦力,每个往复丝杠601上都螺纹设置有滑块602,两个滑块602的内端都固接有滑动柱603,两个滑动柱603分别穿透相邻的密封壳6并与其滑动连接,两个滑动柱603的下端固接有固定架604,固定架604的中部转动设置有转动柱605,转动柱605的下部外侧部周向均匀固接有三个转杆606,转杆606的外侧壁均设有向外突出的棱边,用于对污水中的杂质进行切割,当第三挡板502监测到第一固定套4内污水流量减小后,第二滑动杆504将与往复丝杠601接触,使直齿轮208转动通过第二滑动杆504带动往复丝杠601进行转动,往复丝杠601转动通过与其相连接的零件使转动柱605进行上下往复移动,同时转轴205转动带动转动柱605和转杆606进行转动,实现转动柱605带动转杆606上下移动的同时进行自动,对第二挡板404下方聚集的污水杂质进行搅动,使污水和杂质持续匀速经过第二通孔405向上移动,完成本设备污水抽排的均匀性。

[0037] 当本设备放入到污水池中后启动驱动电机103,驱动电机103带动叶轮105转动,此时污水通过转动套210上的圆柱孔进入到第一圆环板102和下方的固定板104形成的腔室内,同时污水通过第二通孔405、第一通孔402和第一固定套4也进入到腔室内,受叶轮105的作用,叶轮105将污水通过壳体1的排液管向外排出。

[0038] 而在驱动电机103启动将通过转轴205、第一锯片206、外齿圈207和直齿轮208带动内齿圈209进行转动,内齿圈209转动带动弧形挡板211进行转动,弧形挡板211转动将转动套210上的圆柱孔进行交替型循环遮挡,使污水和杂质向转动套210的外侧壁进行附着,而受弧形挡板211的转动作用,使污水中的杂质附着在转动套210表面后,随着弧形挡板211的转动,转动套210的圆柱孔将停止对附着其表面杂质的吸附,同时三角形圆环3的设置,使杂质不能在第一时间将转动套210的圆柱孔全部堵塞,减小杂质对本设备抽排污水效率的影响,且内齿圈209转动将带动转动刮刀301进行转动,转动刮刀301转动将对附着在转动套210表面上杂质进行驱赶,再结合弧形挡板211的转动使转动套210的圆柱孔停止对其表面附近杂质的吸附,杂质将向外进行驱赶。

[0039] 同时转轴205转动将带动第三锯片406、第一锯片206和第二锯片403进行转动,使通过第二通孔405向上移动污水中的杂质,受第三锯片406与第一锯片206和第二通孔405的配合作用,对污水中的杂质将进行切割破碎,然后污水中的杂质再受第一通孔402和第二锯片403作用,使污水中的杂质进行进一步的切割破碎,避免污水中的杂质进入第一圆环板102和下方的固定板104形成的腔室内,影响叶轮105的转动。

[0040] 当被切割粉碎后的杂质与污水一同进入到第一圆环板102和下方的固定板104形成的腔室内,受叶轮105的作用被排出,因为叶轮105的叶片为对称的两个弧形板,且弧形板

的凸侧壁为中部凹陷的弧形面,破碎的杂质在叶轮105的作用下,破碎的杂质向叶轮105的中部进行聚集,随后叶轮105转动将其破碎的杂质全部通过壳体1的排液管排出,避免杂质在第一圆环板102和下方的固定板104形成的腔室内长时间停留,影响叶轮105的转动,在污水通过第二通孔405向上移动时,对转动刮刀301转动向外驱赶的杂质进行吸引,使杂质向第二通孔405进行移动。

[0041] 同时在本设备刚开始工作时,直齿轮208转动通过第二滑动杆504带动往复丝杠601进行转动,往复丝杠601转动带动滑块602进行上下往复移动,滑块602上下往复移动通过滑动柱603、固定架604和转动柱605进行上下往复移动,且此时转轴205转动将通过转动柱605带动转杆606进行转动,使转动柱605带动转杆606自转的同时进行上下往复移动,随着污水通过第二通孔405和第一通孔402向第一固定套4内移动,污水将对冲击第三挡板502进行冲击,使第三挡板502带动第一滑动杆501和第二滑动杆504向上移动压缩弹簧503,此时第二滑动杆504将解除与往复丝杠601的接触,第二滑动杆504将停止带动往复丝杠601进行转动。

[0042] 随着本设备的工作,污水的杂质过度在第二挡板404下方聚集,造成第一固定套4内的污水流通变慢,污水流通变慢后将减小对第三挡板502的冲击,受弹簧503的作用,使第二滑动杆504与往复丝杠601的接触,此时往复丝杠601将进行转动,重新进行上述传动,使转动柱605带动转杆606自转的同时进行上下往复移动,对第二挡板404下方聚集的杂质进行上下翻动,使污水的杂质有序通过第二通孔405进行切割破碎向上移动,当污水流通恢复后,重复上述操作使第二滑动杆504将解除与往复丝杠601的接触,如此直至污水池内的污水排放完毕关闭本设备,在对另外的污水池进行污水排放时重复上述操作即可。

[0043] 实施例3

[0044] 在实施例2的基础之上,如图2和图8所示,还包括有散热降温机构,散热降温机构设置两个固定板104之间,散热降温机构包括有第二固定块7,第二固定块7设置有两个,两个第二固定块7分别与两个固定板104固接,且每个第二固定块7的中部都开设有圆柱孔,两个第二固定块7的圆柱孔内都设有轴承,用于对驱动电机103的转动进行定位,轴承的内端与驱动电机103的输出轴固接,两个第二固定块7内分别开设有若干个第三通孔701,且若干个第三通孔701上下对称设置,两个第二固定块7的中部之间固接有第二固定套702,驱动电机103的输出轴上固接有涡轮703,涡轮703位于第二固定套702的中部,两个第二固定块7之间固接有若干个导管704,导管704的两端分别与相邻的第三通孔701连通,两个固定板104、两个第二固定块7、第二固定套702和若干个导管704形成一个腔室,腔室内充满润滑油且存在一定压力,用于对轴承的转动进行润滑,同时对驱动电机103的输出轴的转动进行散热,两个固定板104的内端分别固接有橡胶环705,两个橡胶环705的内端都为倾斜面设置,用于增大与润滑油的接触面积,使橡胶环705与驱动电机103的输出轴紧密贴合密封,壳体1上均匀开设有若干个第四通孔706,若干个第四通孔706都位于两个第二固定块7之间。

[0045] 在本设备进行工作过程中,驱动电机103将带动涡轮703进行转动,涡轮703转动,将对两个固定板104、两个第二固定块7、第二固定套702和若干个导管704形成腔室内的润滑油进行搅动,使润滑油在腔室内进行循环,润滑油对轴承进行润滑散热,确保驱动电机103的输出轴稳定输出动力,同时污水通过第四通孔706进入两个第二固定块7之间,对第二固定套702和导管704进行降温散热,且受润滑油作用,橡胶环705与驱动电机103的输出轴

紧密贴合,提高固定板104和驱动电机103的输出轴的密封性。

[0046] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

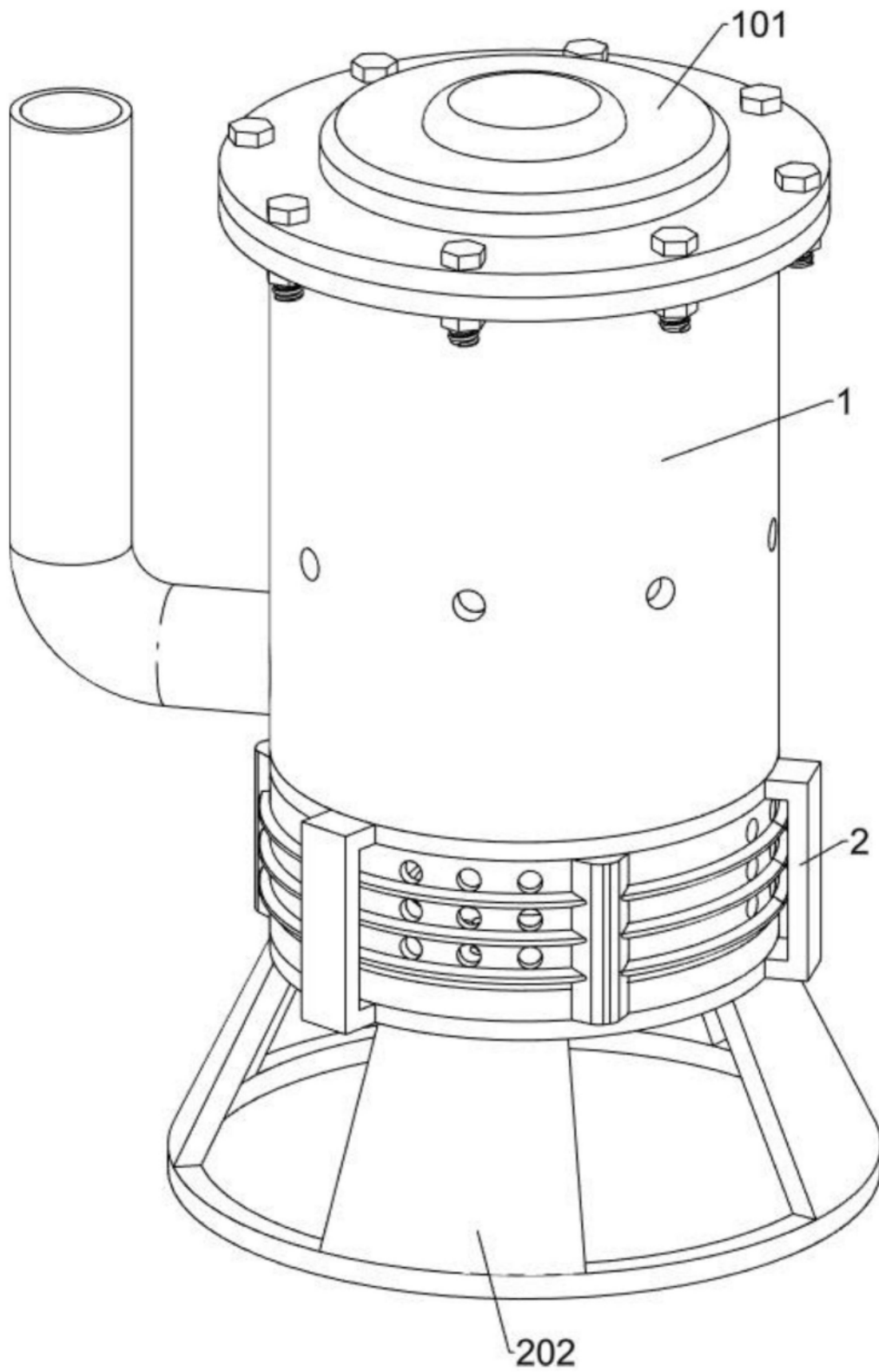


图1

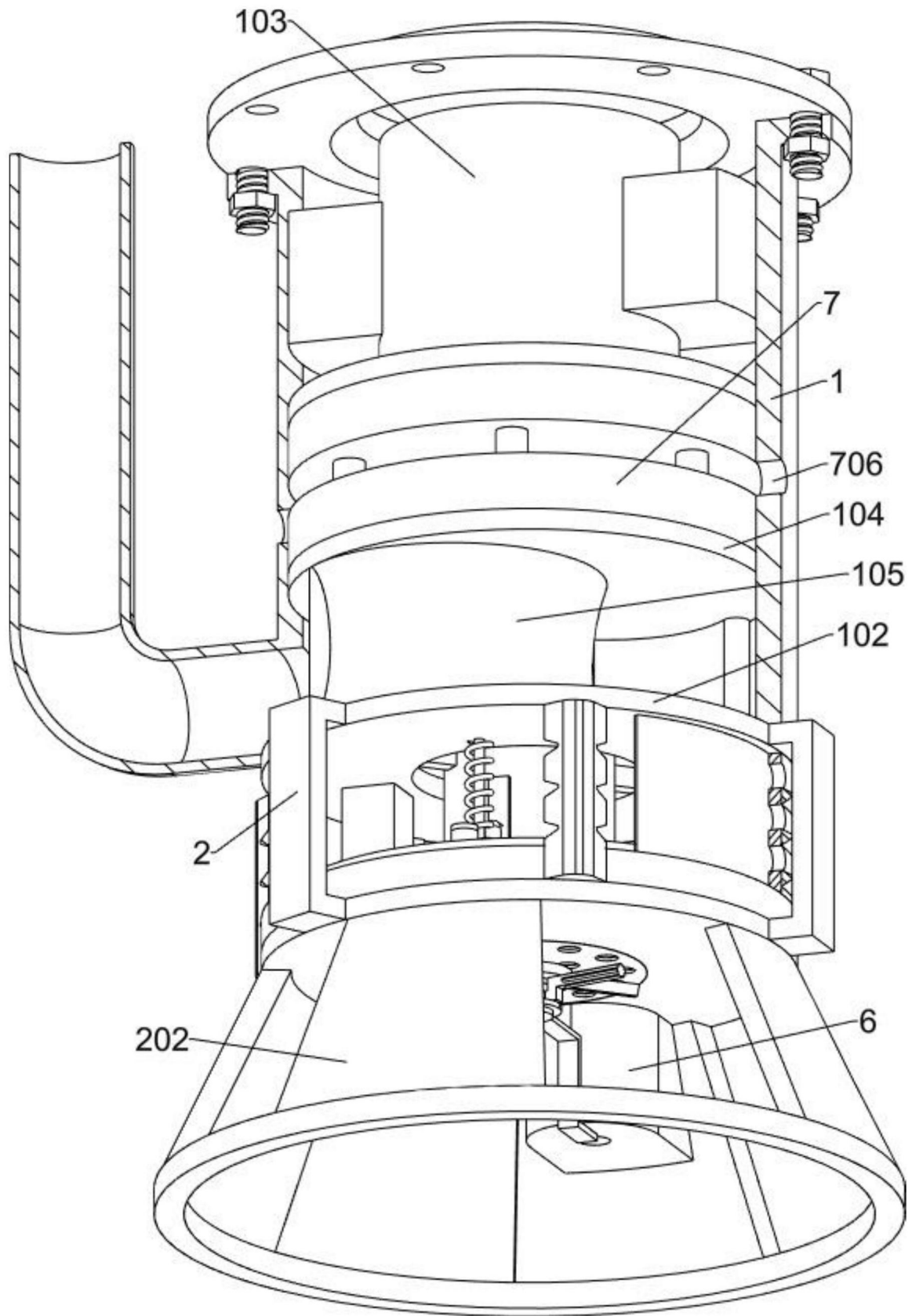


图2

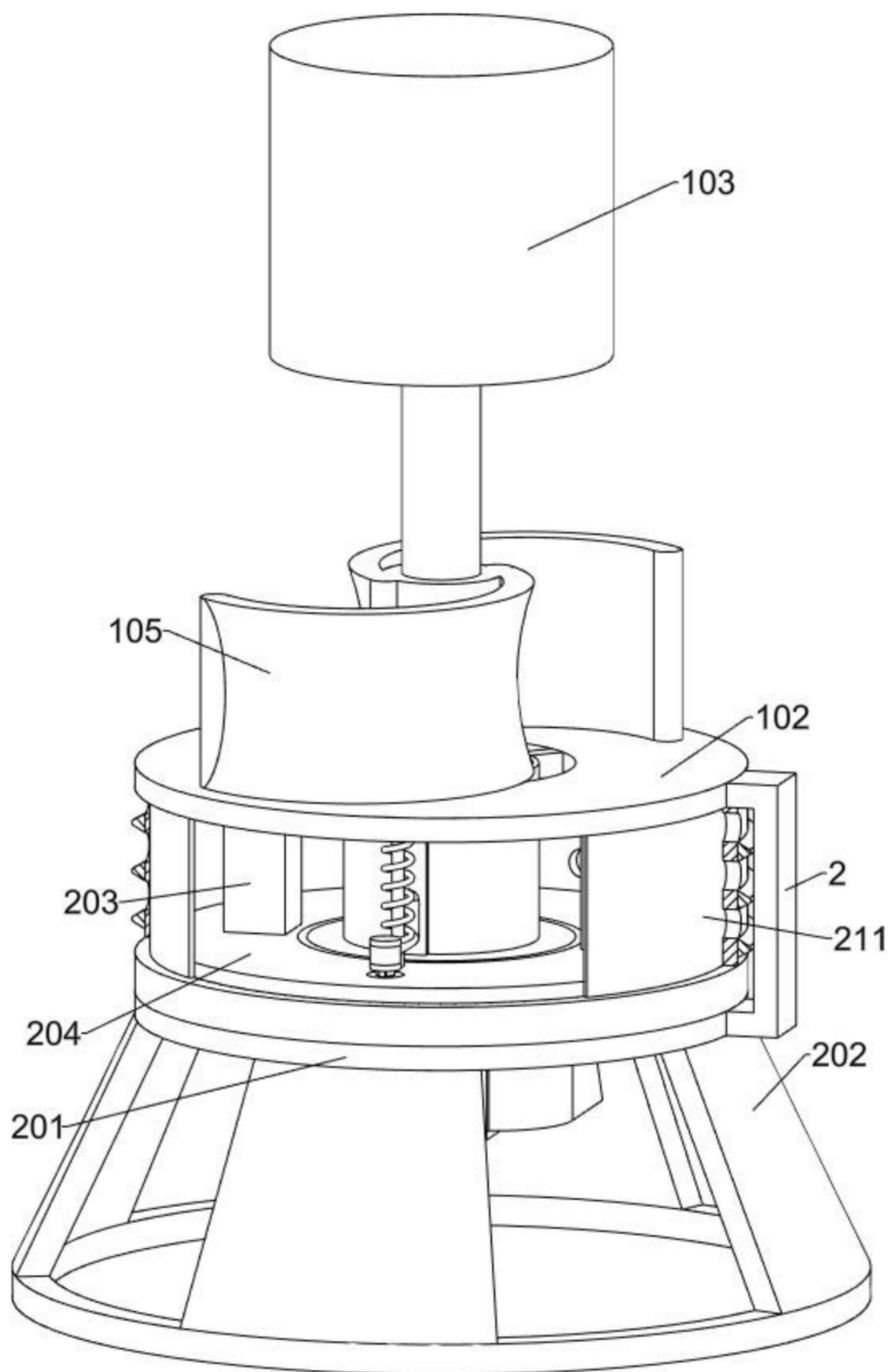


图3

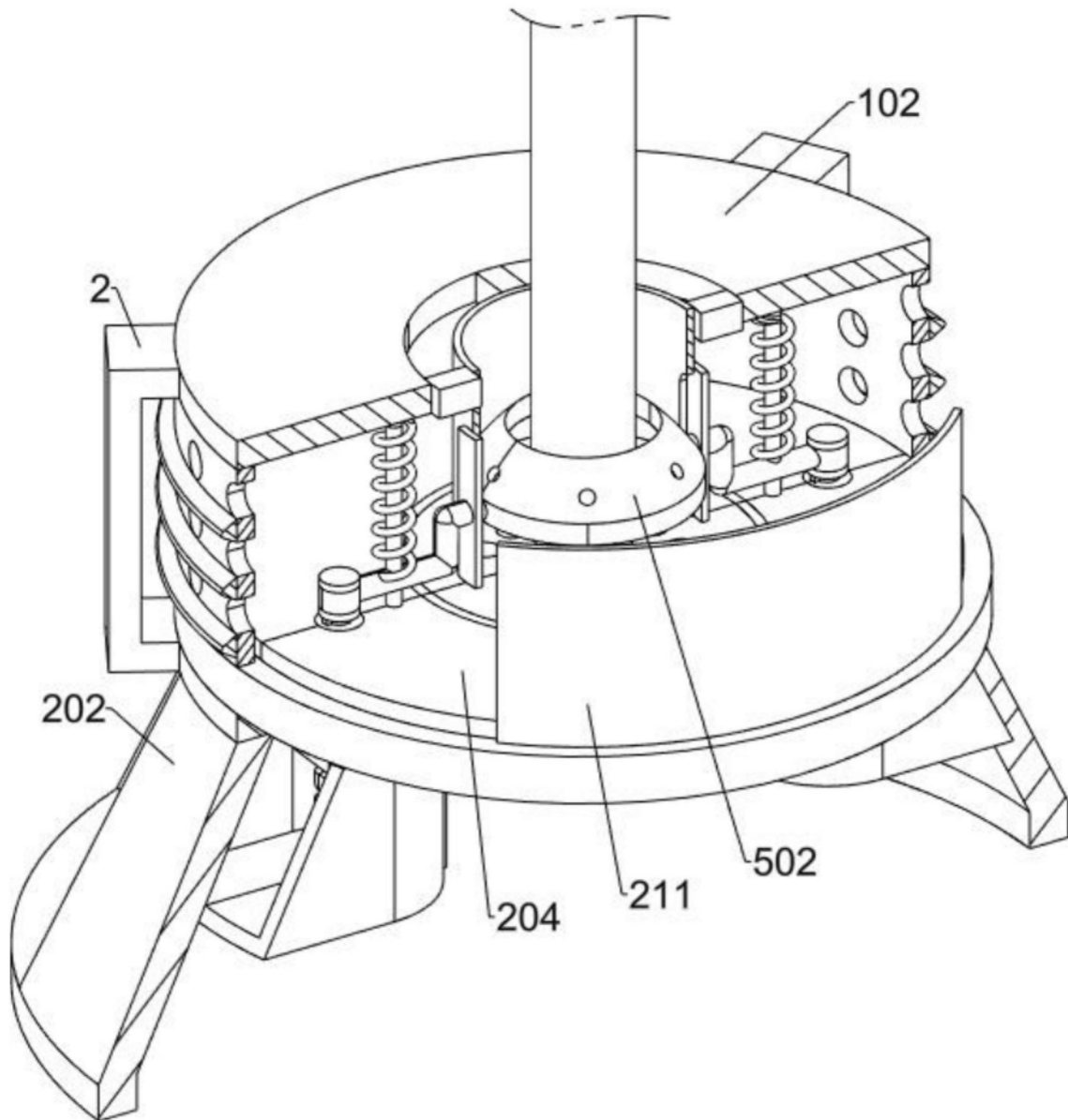


图4

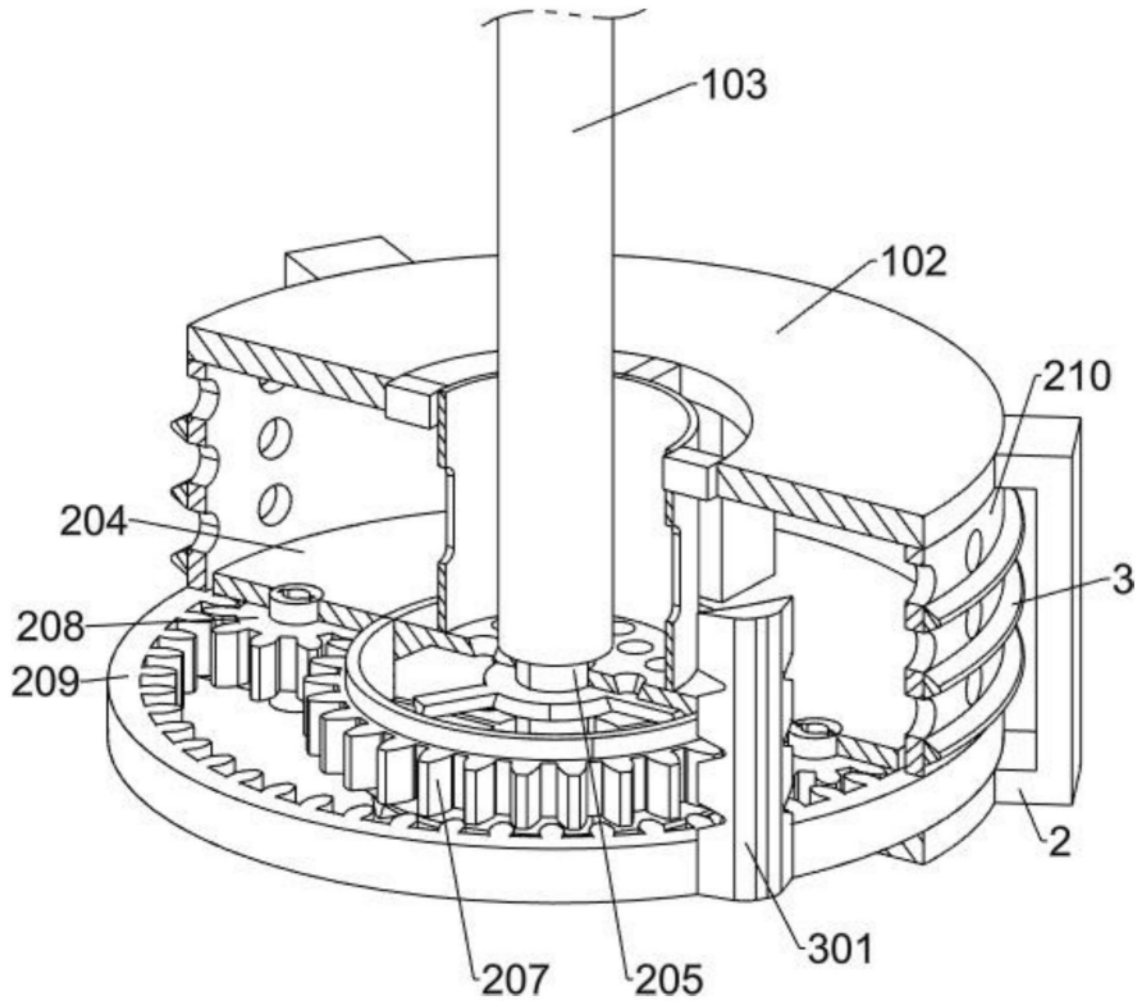


图5

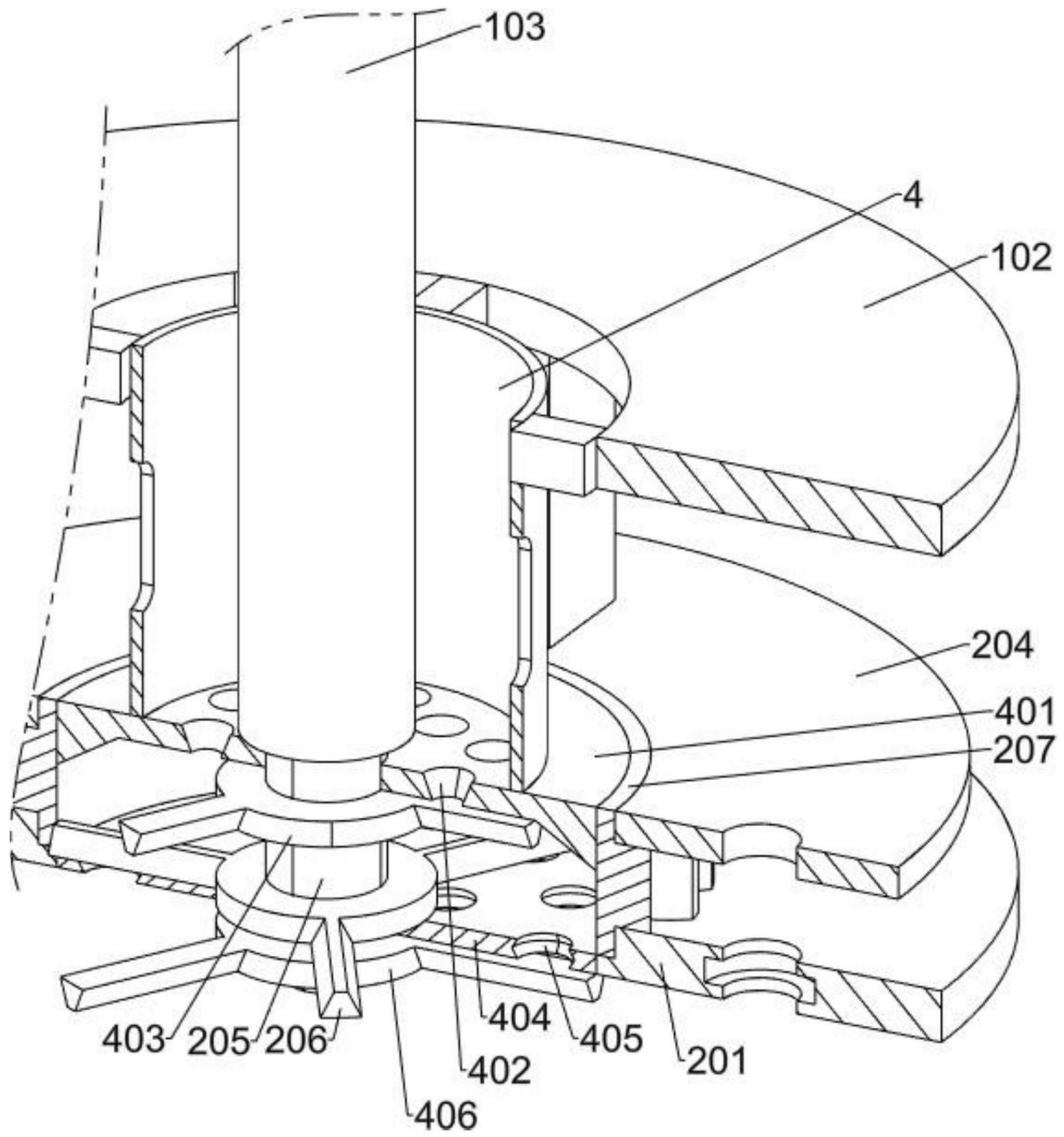


图6

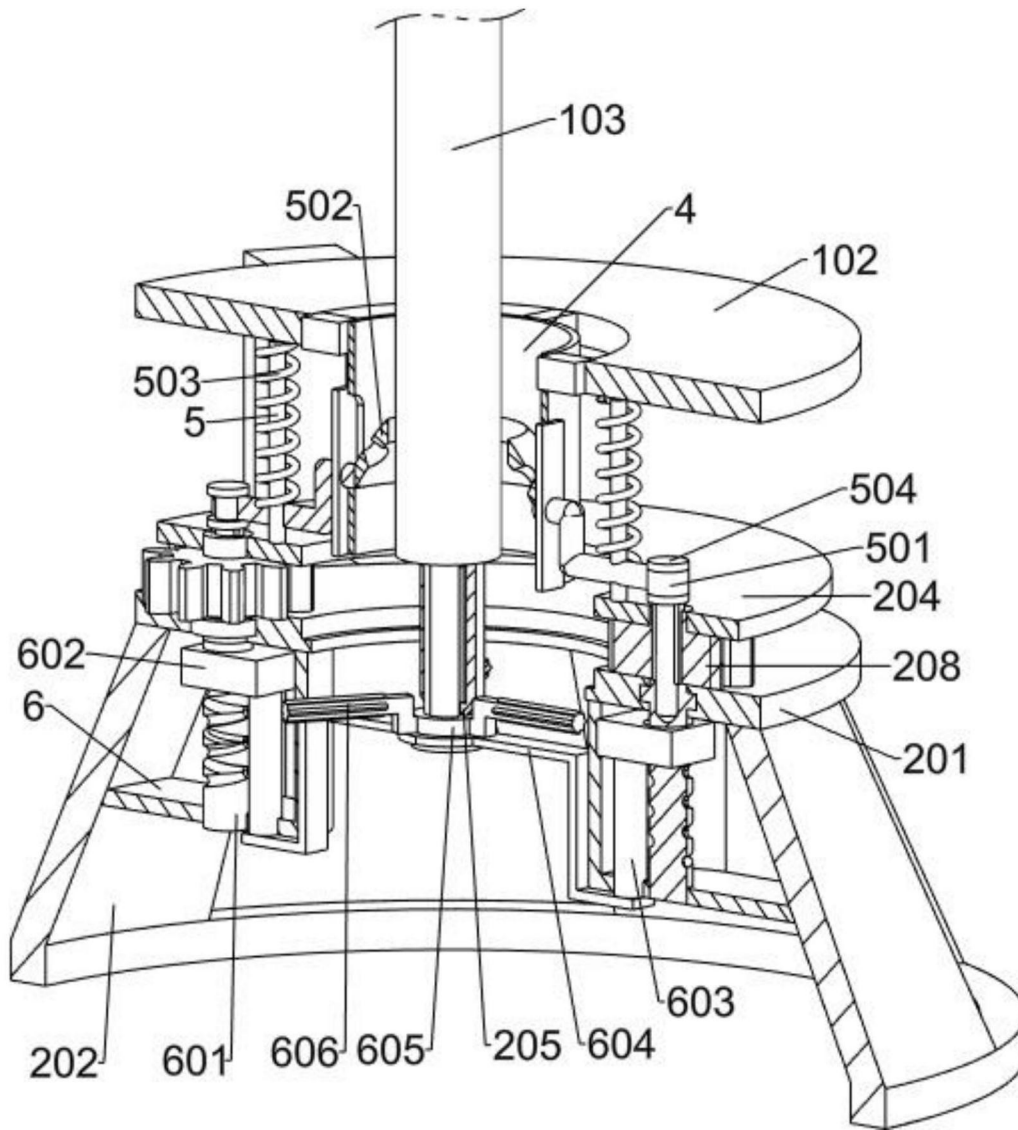


图7

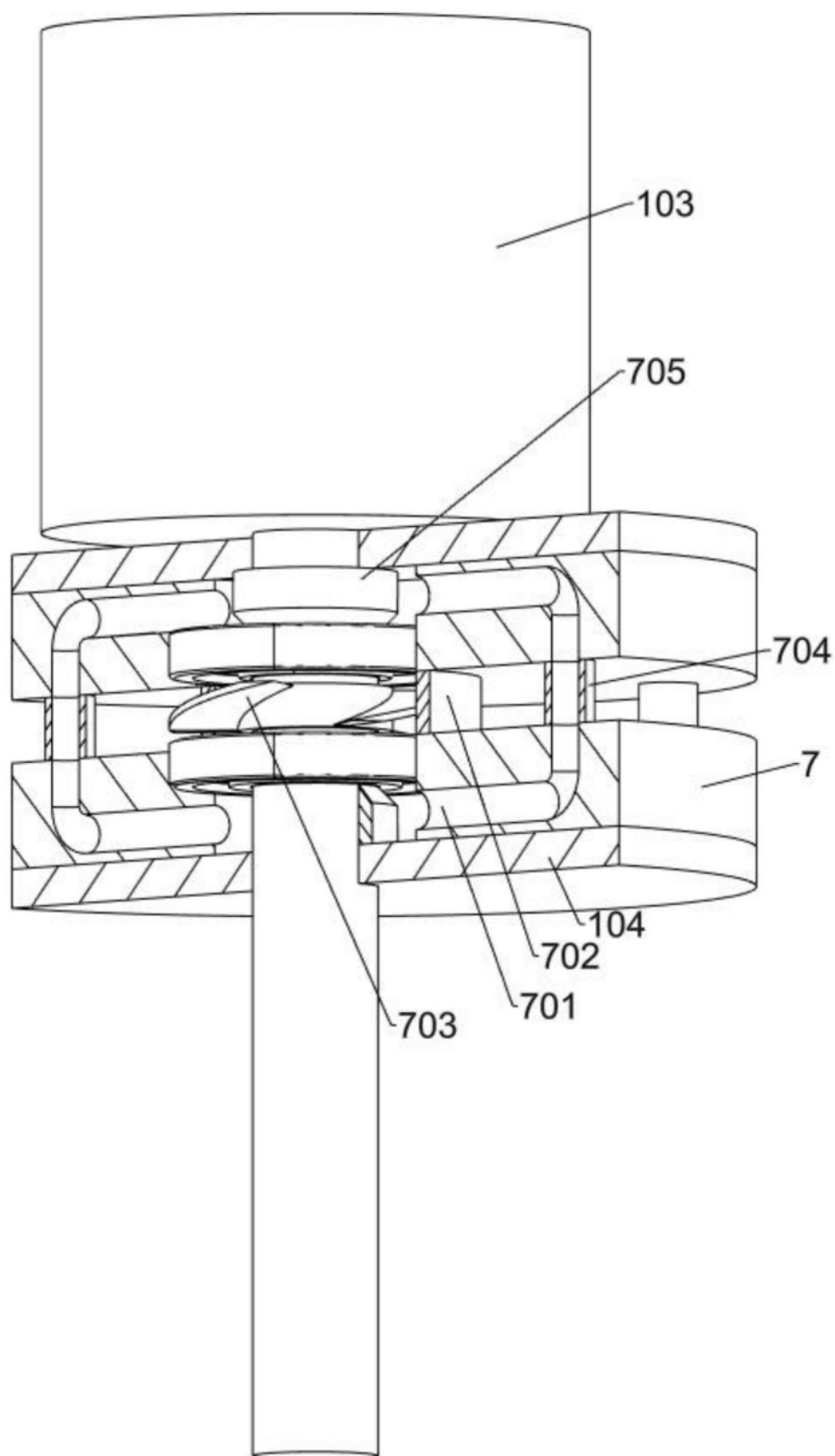


图8