



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213537519 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202021928307.5

(22) 申请日 2020.09.07

(73) 专利权人 陈丞

地址 430061 湖北省武汉市武昌区司门口
大成路先贤院小区6栋601室

(72) 发明人 陈丞

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 廖娜

(51) Int.Cl.

G02F 9/04 (2006.01)

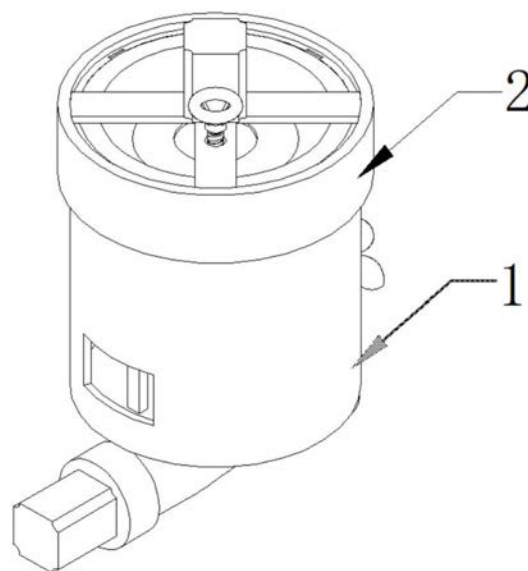
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种净水水沉淀过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种净水水沉淀过滤装置,包括沉淀器主体,沉淀器主体的顶部设置有顶盖主体,沉淀器主体包括沉淀池和底部旋转机构,沉淀池包括外筒,外筒的底部设置有底部管道,外筒与底部管道的连接处设置有弧形凹槽,底部旋转机构包括旋转电机和滚筒,旋转电机靠近滚筒的一端依次设置有第一端盖和第一联轴器。本实用新型是一种净水水沉淀过滤装置,该水沉淀过滤装置可以有效解决水沉淀过滤装置的使用问题。该水沉淀过滤装置将絮凝、沉淀、过滤三个工艺融为一体化设备;该水沉淀过滤装置底部的旋转机构,可将与絮凝剂结合后的杂质形成的沉淀物及时排出该水沉淀过滤装置,进一步提高了该水沉淀过滤装置的净水效果。



1. 一种净水水沉淀过滤装置,包括沉淀器主体(1),其特征在于,所述沉淀器主体(1)的顶部设置有顶盖主体(2),所述沉淀器主体(1)包括沉淀池(11)和底部旋转机构(12),所述沉淀池(11)包括外筒(111),所述外筒(111)的底部设置有底部管道(115),所述外筒(111)与底部管道(115)的连接处设置有弧形凹槽(116),所述底部旋转机构(12)包括旋转电机(121)和滚筒(126),所述旋转电机(121)靠近滚筒(126)的一端依次设置有第一端盖(122)和第一联轴器(123),所述滚筒(126)的圆周上设置有收集槽(125),所述滚筒(126)的两端均设置有连接轴(124),所述滚筒(126)远离旋转电机(121)的一端依次设置有第二端盖(127)和轴承(128),所述顶盖主体(2)包括固定结构(21)和搅拌机构(22),所述搅拌机构(22)包括挡板(221),所述挡板(221)的内部贯穿设置有过滤筒(225),所述过滤筒(225)呈中空筒状结构,所述过滤筒(225)的内部设置有滤芯(228),所述过滤筒(225)上设置有圆环固定件(226),所述圆环固定件(226)的圆周上依次设置有搅拌杆(227),所述挡板(221)的底部中央设置有圆形通孔(222)。

2. 根据权利要求1所述的一种净水水沉淀过滤装置,其特征在于,所述外筒(111)的内壁顶端依次设置有滑槽(112),所述外筒(111)的内壁圆周上依次设置有出水口(113)和观测窗(114),所述出水口(113)的外部安装有导流管,所述观测窗(114)的内部安装有亚克力板,所述弧形凹槽(116)与连接轴(124)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种净水水沉淀过滤装置,其特征在于,所述固定结构(21)包括顶部端盖(211),所述顶部端盖(211)的内部设置有十字固定件(212),所述十字固定件(212)的顶部表面依次设置有第一通孔(213)和第二通孔(214),所述十字固定件(212)的表面安装有搅拌电机(215),所述搅拌电机(215)的一端安装有第二联轴器(219),且位于过滤筒(225)的顶部表面,所述十字固定件(212)的内部贯穿设置有丝杠(216),所述丝杠(216)的顶端设置有抬升手轮(217),所述丝杠(216)的底端设置有丝杠螺母(218)。

4. 根据权利要求2所述的一种净水水沉淀过滤装置,其特征在于,所述挡板(221)的圆周上依次设置有矩形凸台(223),所述滑槽(112)与矩形凸台(223)的形状及数量均相同,所述挡板(221)的内部开设有第三通孔(224),所述过滤筒(225)的表面均匀设置有进水口,所述过滤筒(225)的底部安装有底部端盖(229)。

5. 根据权利要求3所述的一种净水水沉淀过滤装置,其特征在于,所述旋转电机(121)和搅拌电机(215)采用的型号相同。

一种净水水沉淀过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,特别涉及一种净水水沉淀过滤装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们在日常生活工作中会产生较多的污水,为避免污水污染环境,通常会对污水进行净化处理,污水处理,为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,工业生产中一般会产生废水,企业需将废水进行过滤沉淀处理达到排放标准后方可排放,如果直接排放,容易造成环境污染,也容易造成水资源的浪费。

[0003] 在现有的水沉淀过滤装置的技术条件基础上,在净化处理污水过程中其中一个重要的步骤就是对污水进行过滤沉淀,即先将污水中较大的垃圾物通过过滤网过滤掉,再向过滤后的污水中投放絮凝剂进行沉淀,使污水中的污泥沉淀下来。现有技术中的污水沉淀装置,在过滤时污水中的垃圾物很容易附着在过滤网上,从而影响过滤效果,而且沉淀效率低,无法满足现代的使用需求,十分不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种净水水沉淀过滤装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种净水水沉淀过滤装置,包括沉淀器主体,所述沉淀器主体的顶部设置有顶盖主体,所述沉淀器主体包括沉淀池和底部旋转机构,所述沉淀池包括外筒,所述外筒的底部设置有底部管道,所述外筒与底部管道的连接处设置有弧形凹槽,所述底部旋转机构包括旋转电机和滚筒,所述旋转电机靠近滚筒的一端依次设置有第一端盖和第一联轴器,所述滚筒的圆周上设置有收集槽,所述滚筒的两端均设置有连接轴,所述滚筒远离旋转电机的一端依次设置有第二端盖和轴承,所述顶盖主体包括固定结构和搅拌机构,所述搅拌机构包括挡板,所述挡板的内部贯穿设置有过滤筒,所述过滤筒呈中空筒状结构,所述过滤筒的内部设置有滤芯,所述过滤筒上设置有圆环固定件,所述圆环固定件的圆周上依次设置有搅拌杆,所述挡板的底部中央设置有圆形通孔。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外筒的内壁顶端依次设置有滑槽,所述外筒的内壁圆周上依次设置有出水口和观测窗,所述出水口的外部安装有导流管,所述观测窗的内部安装有亚克力板,所述弧形凹槽与连接轴相适配。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定结构包括顶部端盖,所述顶部端盖的内部设置有十字固定件,所述十字固定件的顶部表面依次设置有第一通孔和第二通孔,所述十字固定件的表面安装有搅拌电机,所述搅拌电机的一端安装有第二联轴器,且位于过滤筒的顶部表面,所述十字固定件的内部贯穿设置有丝杠,所述丝杠的顶端设置有抬

升手轮,所述丝杠的底端设置有丝杠螺母。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡板的圆周上依次设置有矩形凸台,所述滑槽与矩形凸台的形状及数量均相同,所述挡板的内部开设有第三通孔,所述过滤筒的表面均匀设置有进水口,所述过滤筒的底部安装有底部端盖。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转电机和搅拌电机采用的型号相同。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型是一种净水水沉淀过滤装置,可以有效解决水沉淀过滤装置的使用问题。该水沉淀过滤装置将絮凝、沉淀、过滤三个工艺融为一体化设备,提高了水沉淀过滤装置的净化效率;该水沉淀过滤装置大致可分为三级过滤,第一级可将较大的颗粒物、垃圾等杂质与水分离,第二级通过滤芯进行过滤,第三级可加入絮凝剂的同时在搅拌机构的作用下加速沉淀,加快了絮凝剂与水中杂质物质的结合,进一步提高了该水沉淀过滤装置的工作效率;该水沉淀过滤装置顶部具有独立的可抬升机构,便于将第一级分离的颗粒物、垃圾等杂质取出;该水沉淀过滤装置底部的旋转机构,可将与絮凝剂结合后的杂质形成的沉淀物及时排出该水沉淀过滤装置,进一步提高了该水沉淀过滤装置的净水效果。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的整体结构拆分图;

[0016] 图3是本实用新型的沉淀器主体结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的沉淀池剖视图;

[0018] 图5是本实用新型的底部旋转机构结构拆分图;

[0019] 图6是本实用新型的顶盖主体结构示意图;

[0020] 图7是本实用新型的顶盖主体结构拆分图;

[0021] 图中:1、沉淀器主体;11、沉淀池;111、外筒;112、滑槽;113、出水口;114、观测窗;115、底部管道;116、弧形凹槽;12、底部旋转机构;121、旋转电机;122、第一端盖;123、第一联轴器;124、连接轴;125、收集槽;126、滚筒;127、第二端盖;128、轴承;2、顶盖主体;21、固定结构;211、顶部端盖;212、十字固定件;213、第一通孔;214、第二通孔;215、搅拌电机;216、丝杠;217、抬升手轮;218、丝杠螺母;219、第二联轴器;22、搅拌机构;221、挡板;222、圆形通孔;223、矩形凸台;224、第三通孔;225、过滤筒;226、圆环固定件;227、搅拌杆;228、滤芯;229、底部端盖。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-7所示,本实用新型提供一种净水水沉淀过滤装置,包括沉淀器主体1,沉淀

器主体1的顶部设置有顶盖主体2,沉淀器主体1包括沉淀池11和底部旋转机构12,沉淀池11包括外筒111,外筒111的底部设置有底部管道115,外筒111与底部管道115的连接处设置有弧形凹槽116,底部旋转机构12包括旋转电机121和滚筒126,旋转电机121靠近滚筒126的一端依次设置有第一端盖122和第一联轴器123,滚筒126的圆周上设置有收集槽125,滚筒126的两端均设置有连接轴124,滚筒126远离旋转电机121的一端依次设置有第二端盖127和轴承128,顶盖主体2包括固定结构21和搅拌机构22,搅拌机构22包括挡板221,挡板221的内部贯穿设置有过滤筒225,过滤筒225呈中空筒状结构,过滤筒225的内部设置有滤芯228,过滤筒225上设置有圆环固定件226,圆环固定件226的圆周上依次设置有搅拌杆227,挡板221的底部中央设置有圆形通孔222。

[0025] 进一步的,外筒111的内壁顶端依次设置有滑槽112,外筒111的内壁圆周上依次设置有出水口113和观测窗114,出水口113的外部安装有导流管,观测窗114的内部安装有亚克力板,弧形凹槽116与连接轴124相适配。

[0026] 固定结构21包括顶部端盖211,顶部端盖211的内部设置有十字固定件212,十字固定件212的顶部表面依次设置有第一通孔213和第二通孔214,十字固定件212的表面安装有搅拌电机215,搅拌电机215的一端安装有第二联轴器219,且位于过滤筒225的顶部表面,十字固定件212的内部贯穿设置有丝杠216,丝杠216的顶端设置有抬升手轮217,丝杠216的底端设置有丝杠螺母218。

[0027] 挡板221的圆周上依次设置有矩形凸台223,滑槽112与矩形凸台223的形状及数量均相同,挡板221的内部开设有第三通孔224,过滤筒225的表面均匀设置有进水口,过滤筒225的底部安装有底部端盖229。

[0028] 旋转电机121和搅拌电机215采用的型号相同。

[0029] 具体的,该水沉淀过滤装置的底部旋转机构12的固定关系:旋转电机121通过螺丝固定安装于第一端盖122上,旋转电机121的电机输出轴安装于第一联轴器123的一侧,滚筒126整体通过两侧的连接轴124分别与第一联轴器123和轴承128连接,轴承128安装于第二端盖127的内部,在第一联轴器123的作用下,旋转电机121可将扭矩传递给滚筒126,当旋转电机121工作时,滚筒126会绕着第一联轴器123的轴向进行旋转;该水沉淀过滤装置的搅拌机构22的固定关系:底部端盖229与过滤筒225通过螺纹旋合固定连接,便于滤芯228的更换,第一通孔213用于搅拌电机215的电机轴伸出,搅拌电机215通过螺丝固定于十字固定件212上,搅拌电机215的电机输出轴固定于第二联轴器219的内部,第二联轴器219通过螺丝固定于过滤筒225的顶部表面,在第二联轴器219的作用下,搅拌电机215可将扭矩传递给过滤筒225,当搅拌电机215工作时,过滤筒225会绕着第二联轴器219的轴向进行旋转;该水沉淀过滤装置的固定机构21的固定关系:第二通孔214用于丝杠216的贯穿,丝杠螺母218固定于挡板221的底部表面,最终表现为第二通孔214、丝杠216、丝杠螺母218、第三通孔224四者共轴,并构成螺旋副,矩形凸台223与滑槽112构成移动副,在螺旋副和移动副的作用下,当转动抬升手轮217时,可使得挡板221整体可沿着竖直方向进行滑动;该水沉淀过滤装置的三级过滤方式:第一级过滤方式,通过过滤筒225上均匀分布的小孔,对水中较大的颗粒物、垃圾等杂质与水分离,第二级过滤方式,通过由碎石、细沙、无纺布构成的滤芯228进行二级过滤(滤芯228亦可采用超滤膜材料),第二级过滤方式,通过加入絮凝剂,絮凝剂与水中杂质物质的结合,静置一段时间后,絮凝剂结合后的杂质形成的沉淀物将落入收集槽125中;

该水沉淀过滤装置的工作流程:通过外接电源,为旋转电机121和搅拌电机215提供电力,人员从顶部的敞开结构将水倒入该水沉淀过滤装置内部,在过滤筒225的阻挡作用下,较大的颗粒物、垃圾等杂质与水分离,当人员观测到过滤筒225周围颗粒物、垃圾等杂质较多时,可旋转抬升手轮217,便于捞出颗粒物、垃圾等杂质,在经过一级过滤后的水,进入过滤筒225形成的空腔内部,通过滤芯228进行二级过滤,最后人员再从顶部敞开结构倒入絮凝剂,启动搅拌电机215,搅拌电机215将带动着过滤筒225转动,同时位于过滤筒225上的搅拌杆227将开始搅拌经过二级过滤的水,提高了絮凝剂与水中杂质结合的速度,进一步提高了该水沉淀过滤装置的净水效率,在充分搅拌后,人员关闭搅拌电机215,静置一段时间,人员可通过观测窗114处安装的亚克力板,清晰观察到絮凝剂与水的结合程度,待絮凝剂与水中杂质充分结合后,絮凝剂与经二级过滤后的水形成的沉淀物,在自身重力情况下,落入收集槽125中,启动旋转电机121,旋转电机121带动着滚筒126开始旋转,直至收集槽125的开口朝向竖直负方向,此时沉淀物将被排出该水沉淀过滤装置,如此反复,人员最终可从出水口113处外接的出水管得到经三级过滤的净水,提高了该水沉淀过滤装置的净水效果。

[0030] 该水沉淀过滤装置可以有效解决水沉淀过滤装置的使用问题。该水沉淀过滤装置将絮凝、沉淀、过滤三个工艺融为一体化设备,提高了水沉淀过滤装置的净化效率;该水沉淀过滤装置大致可分为三级过滤,第一级可将较大的颗粒物、垃圾等杂质与水分离,第二级通过滤芯进行过滤,第三级可加入絮凝剂的同时在搅拌机构的作用下加速沉淀,加快了絮凝剂与水中杂质物质的结合,进一步提高了该水沉淀过滤装置的工作效率;该水沉淀过滤装置顶部具有独立的可抬升机构,便于将第一级分离的颗粒物、垃圾等杂质取出;该水沉淀过滤装置底部的旋转机构,可将与絮凝剂结合后的杂质形成的沉淀物及时排出该水沉淀过滤装置,进一步提高了该水沉淀过滤装置的净水效果。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。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。

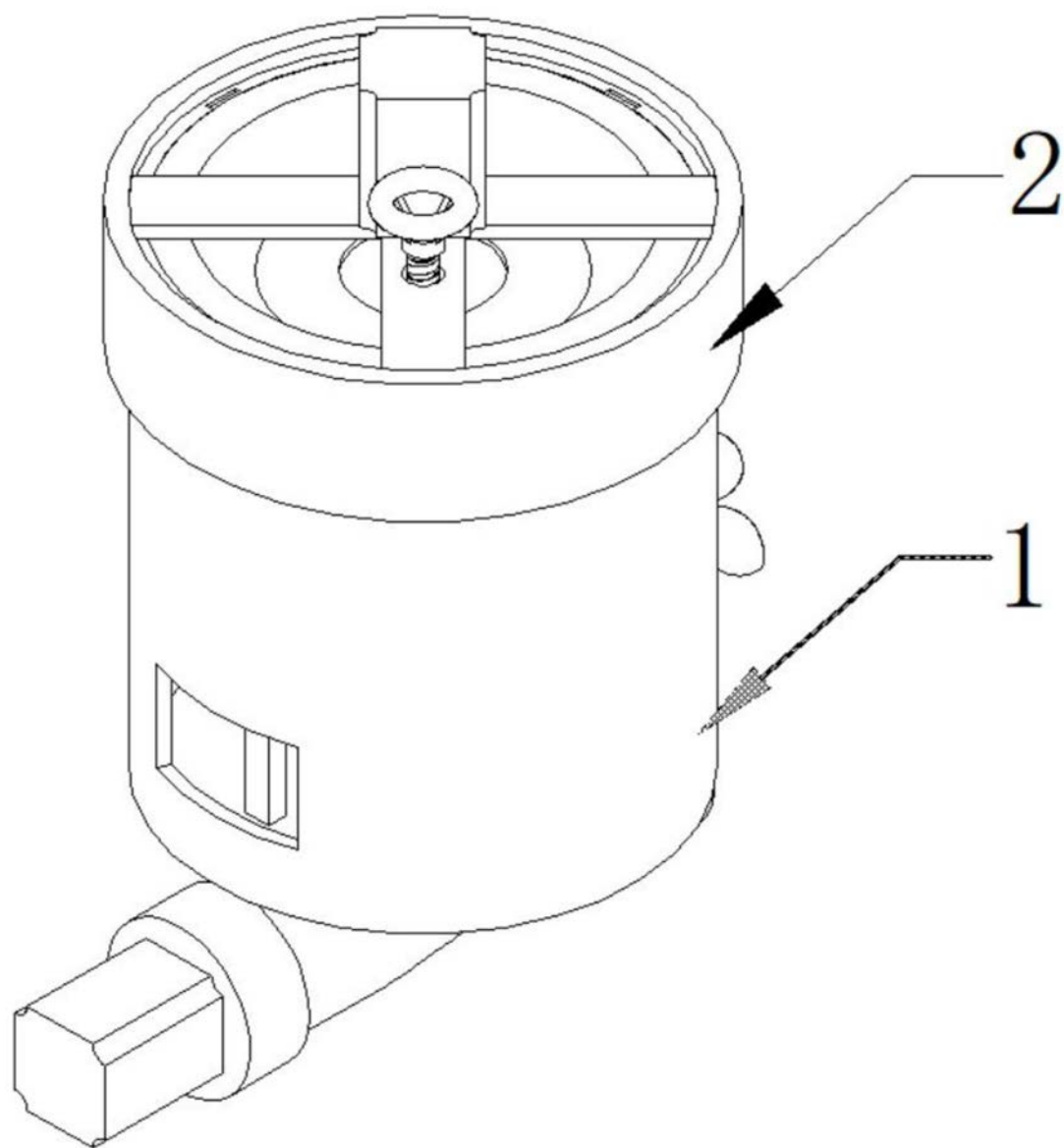


图1

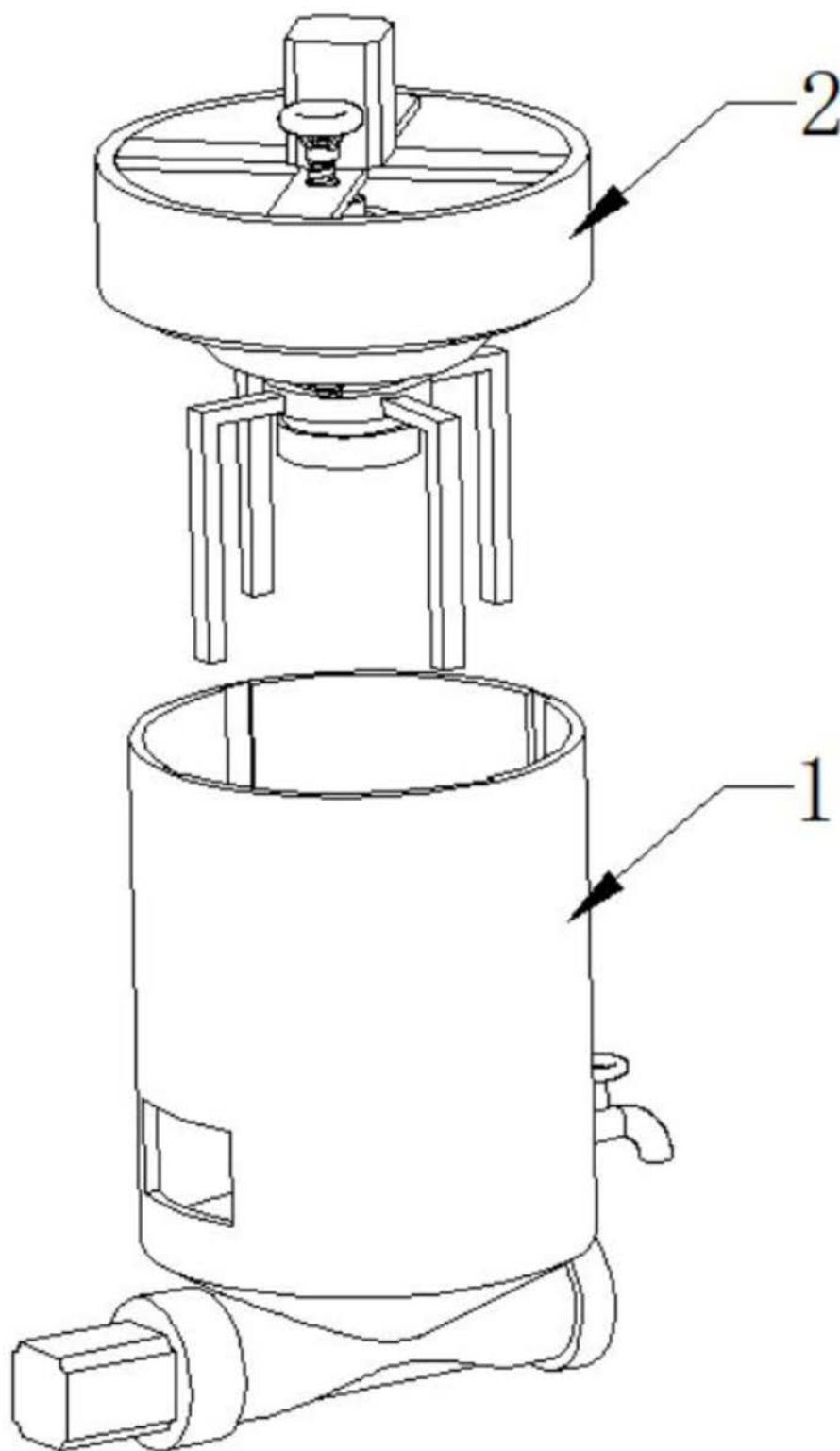


图2

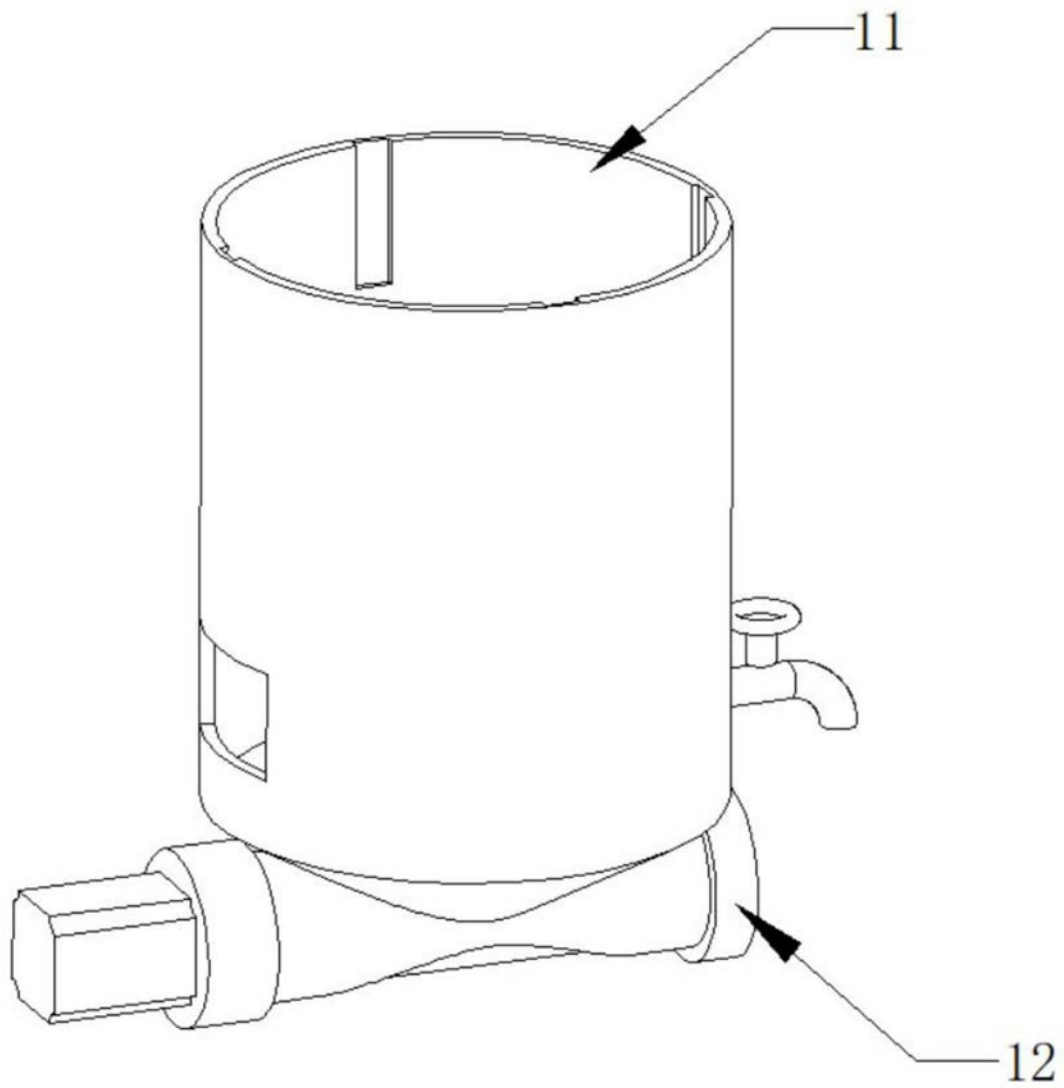


图3

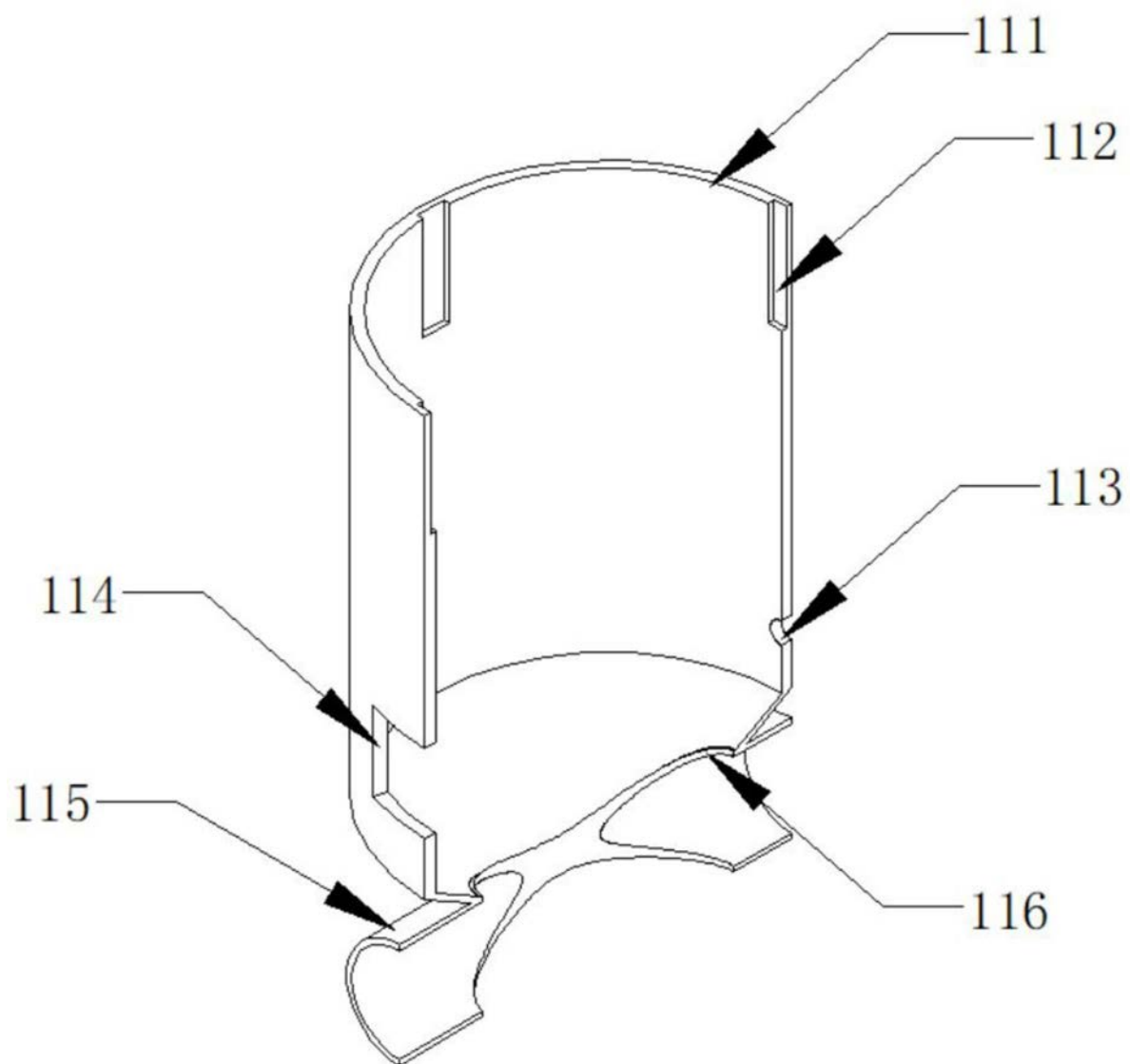


图4

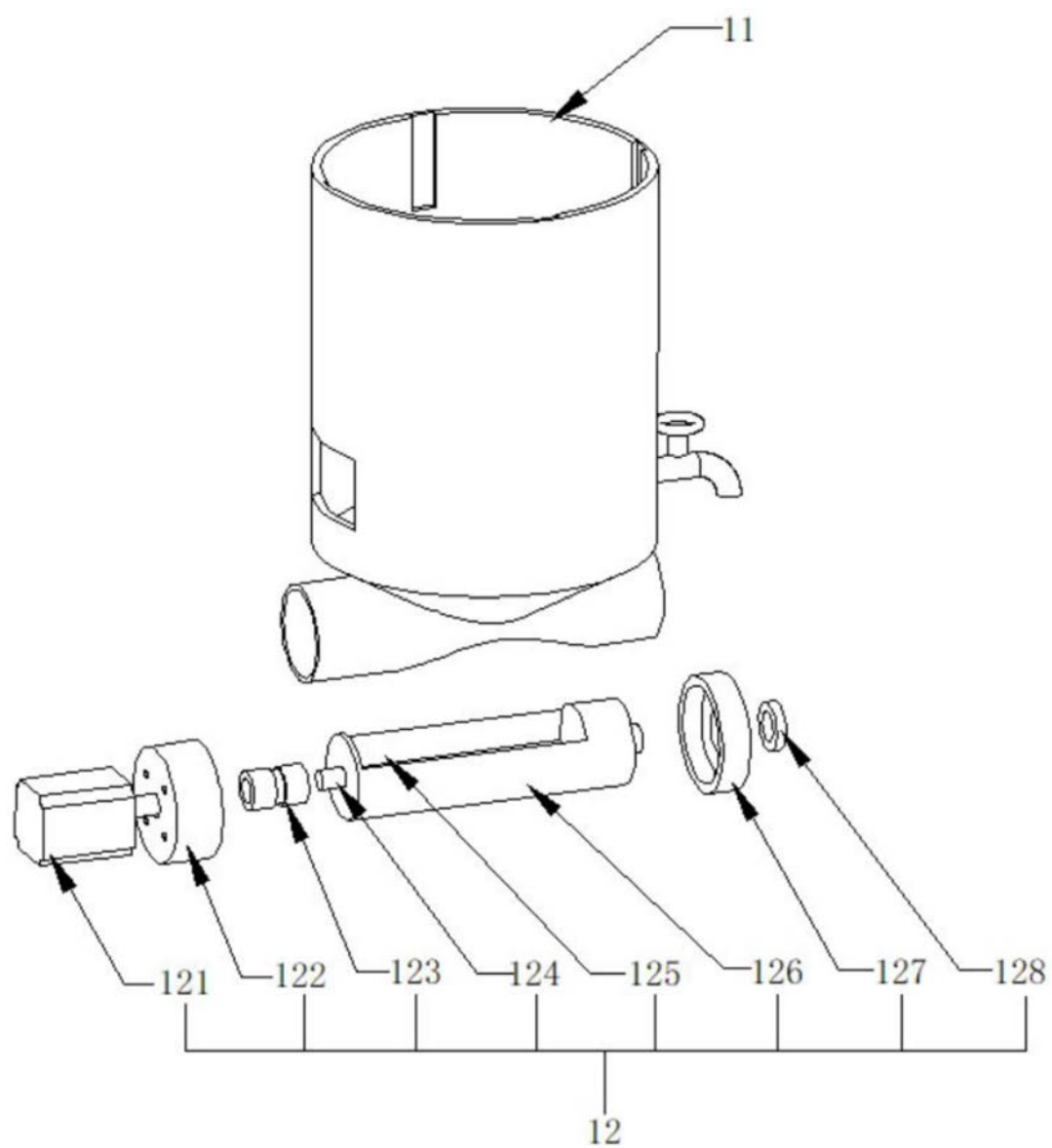


图5

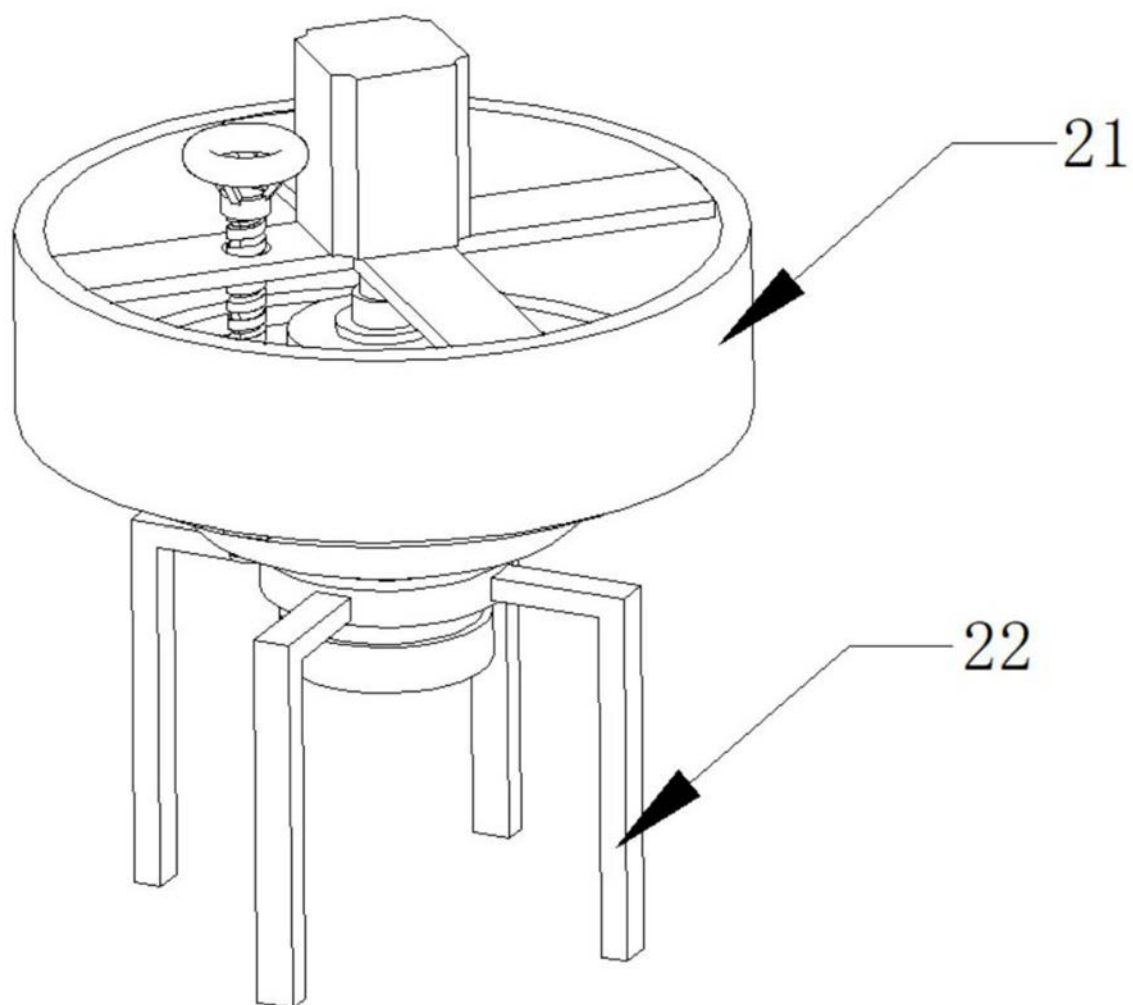


图6

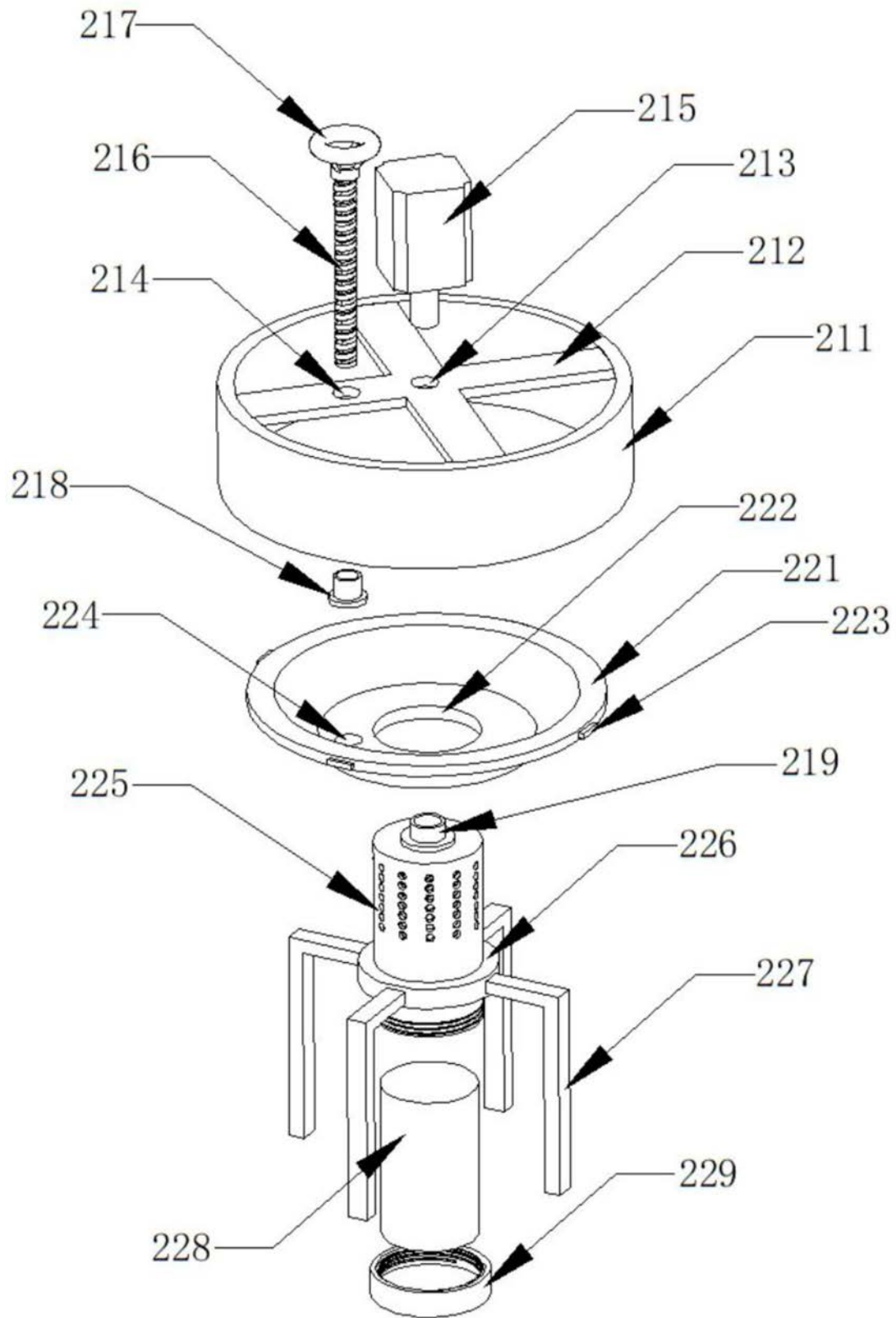


图7