



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115944964 A

(43) 申请公布日 2023.04.11

(21) 申请号 202310050212.X

(22) 申请日 2023.02.01

(71) 申请人 山西金恒化工集团股份有限公司
地址 030699 山西省晋中市榆次区东郊北合流村

(72) 发明人 崔春伟 王科为 杨肖 刘羽飞 邓鹏

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理有限公司 53225
专利代理师 韩洛成

(51) Int. Cl.
B01D 29/11 (2006.01)
B01D 29/60 (2006.01)
B01D 35/14 (2006.01)

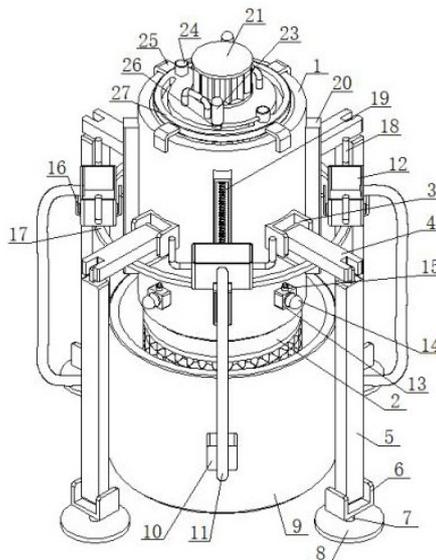
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种膨化硝铵炸药生产用油相溶液过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种膨化硝铵炸药生产用油相溶液过滤装置,包括圆筒,所述圆筒底部开设有若干个通孔,所述圆筒底端固定连接有过滤筒,所述圆筒顶端设有顶板,所述顶板顶部设有电机,所述电机动力输出轴固定连接传动杆,所述传动杆底端贯穿顶板顶部,并延伸至圆筒内腔,所述传动杆外侧边缘固定连接若干个搅拌杆,通过电机、中空圆框、扇形板、搅拌杆等结构之间的相互配合,可实现电机控制搅拌杆进行转动,搅拌杆对油相溶液进行搅拌,在对油相溶液搅拌完成后,移动固定杆,固定杆通过螺纹杆和连接柱带动扇形板进行移动,扇形板进入到中空圆框内部,从而油相溶液进入到过滤筒内部。



1. 一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,包括圆筒(1),其特征在于:所述圆筒(1)底部开设有若干个通孔,所述圆筒(1)底端固定连接有过滤筒(2),所述圆筒(1)顶端设有顶板(27),所述顶板(27)顶部设有电机(21),所述电机(21)动力输出轴固定连接传动杆(22),所述传动杆(22)底端贯穿顶板(27)顶部,并延伸至圆筒(1)内腔,所述传动杆(22)外侧边缘固定连接若干个搅拌杆(36),所述过滤筒(2)外侧边缘套设有连接筒(9),所述圆筒(1)内腔设有调节机构,所述圆筒(1)外侧边缘设有收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,其特征在于:所述调节机构包括中空圆框(29),所述中空圆框(29)位于圆筒(1)内腔靠近底端处,所述中空圆框(29)左右两侧均开设有开槽,所述开槽内腔均设有扇形板(30),所述扇形板(30)一侧位于中空圆框(29)内腔,所述顶板(27)顶部靠近左右两侧处均开设有弧形槽,所述扇形板(30)顶部均固定连接连接柱(35),所述连接柱(35)顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔内腔啮合设有螺纹杆(32),所述螺纹杆(32)顶端固定连接固定杆(33),所述固定杆(33)顶端贯穿相邻的弧形槽,并固定连接握把(23),所述扇形板(30)顶部均固定连接固定板(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,其特征在于:所述收集机构包括四个泵体(10),所述泵体(10)固定连接在连接筒(9)外侧边缘,所述泵体(10)远离连接筒(9)的一侧均固定连接软管(11),所述圆筒(1)外侧边缘固定连接四个限位框(20),所述限位框(20)内腔活动连接滑块,所述滑块顶部和底部均固定连接弹簧(19),所述弹簧(19)一侧均固定连接在相邻的限位框(20)内腔侧壁,所述滑块一侧均固定连接固定U型板(16),所述固定U型板(16)内腔设有连接框(12);

所述软管(11)远离泵体(10)的一端均贯穿相邻的连接框(12)一侧,并与其固定连接,四个所述固定U型板(16)底部共同固定连接圆环(17),所述圆环(17)内腔固定连接四个挡板(28),所述连接框(12)外侧边缘均固定连接两个L形杆(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,其特征在于:所述圆筒(1)外侧边缘靠近底端处固定连接四个控制器(13),所述控制器(13)顶部固定连接按钮(15),所述控制器(13)远离圆筒(1)的一侧均固定连接警报器(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,其特征在于:所述顶板(27)顶部靠近前后两侧处均固定连接固定柱(24),所述固定柱(24)一侧均固定连接弹性杆(34),所述弹性杆(34)远离固定柱(24)的一端均固定连接连接环(26),所述连接环(26)套设在相邻的固定杆(33)外侧边缘。

6. 根据权利要求1所述的一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,其特征在于:所述圆筒(1)外侧边缘靠近中心处固定连接四个连接U型板(3),所述连接U型板(3)内腔铰接连接摆动板(4),所述连接摆动板(4)远离圆筒(1)的一侧均铰接限位摆动板(5),所述限位摆动板(5)外侧边缘靠近底部处铰接限位U型板(6),所述限位U型板(6)底部固定连接竖杆(7),所述竖杆(7)底端固定连接底板(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,其特征在于:所述顶板(27)外侧边缘固定连接四个L形板(25),所述顶板(27)顶部靠近左右两侧处均固定连接把手(37)。

一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及膨化硝酸铵炸药技术领域,具体为一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置。

背景技术

[0002] 膨化硝酸铵炸药,以膨化硝酸铵为主要氧化剂,与适量可燃剂以及其他功能添加剂组成的一类粉状混合炸药,其多微孔结构具有能够形成热点起爆的敏化作用,在膨化硝酸铵炸药生产中需要对其中的油相溶液进行处理。

[0003] 然而现有的膨化硝酸铵炸药生产的油相溶液在使用中存在一些问题,现有的油相溶液在进行处理中内部可能存在杂质,若不对杂质进行过滤并直接使用,将会影响膨化硝酸铵炸药的生产效果,同时不便于对过滤后的油相溶液进行单独隔离收集,当收集到一定量时,不便于对进行报警,油相溶液可能会溢出,造成不必要的浪费。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种膨化硝酸铵炸药生产用油相溶液过滤装置,包括圆筒,所述圆筒底部开设有若干个通孔,所述圆筒底端固定连接有过滤筒,所述圆筒顶端设有顶板,所述顶板顶部设有电机,所述电机动力输出轴固定连接传动杆,所述传动杆底端贯穿顶板顶部,并延伸至圆筒内腔,所述传动杆外侧边缘固定连接若干个搅拌杆,所述过滤筒外侧边缘套设有连接筒,所述圆筒内腔设有调节机构,所述圆筒外侧边缘设有收集机构。

[0005] 优选的,所述调节机构包括中空圆框,所述中空圆框位于圆筒内腔靠近底端处,所述中空圆框左右两侧均开设有开槽,所述开槽内腔均设有扇形板,所述扇形板一侧位于中空圆框内腔,所述顶板顶部靠近左右两侧处均开设有弧形槽,所述扇形板顶部均固定连接连接柱,所述连接柱顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔内腔啮合设有螺纹杆,所述螺纹杆顶端固定连接固定杆,所述固定杆顶端贯穿相邻的弧形槽,并固定连接握把,所述扇形板顶部均固定连接固定板。

[0006] 优选的,所述收集机构包括四个泵体,所述泵体固定连接在连接筒外侧边缘,所述泵体远离连接筒的一侧均固定连接软管,所述圆筒外侧边缘固定连接四个限位框,所述限位框内腔活动连接有滑块,所述滑块顶部和底部均固定连接弹簧,所述弹簧一侧均固定连接在相邻的限位框内腔侧壁,所述滑块一侧均固定连接固定U型板,所述固定U型板内腔设有连接框;

所述软管远离泵体的一端均贯穿相邻的连接框一侧,并与其固定连接,四个所述固定U型板底部共同固定连接圆环,所述圆环内腔固定连接四个挡板,所述连接框外侧边缘均固定连接两个L形杆。

[0007] 优选的,所述圆筒外侧边缘靠近底端处固定连接四个控制器,所述控制器顶部固定连接按钮,所述控制器远离圆筒的一侧均固定连接报警器。

[0008] 优选的,所述顶板顶部靠近前后两侧处均固定连接固定柱,所述固定柱一侧均固定连接弹性杆,所述弹性杆远离固定柱的一端均固定连接连接环,所述连接环套设在相邻的固定杆外侧边缘。

[0009] 优选的,所述圆筒外侧边缘靠近中心处固定连接四个连接U型板,所述连接U型板内腔铰接有连接摆动板,所述连接摆动板远离圆筒的一侧均铰接有限位摆动板,所述限位摆动板外侧边缘靠近底部处铰接有限位U型板,所述限位U型板底部固定连接有竖杆,所述竖杆底端固定连接有底板。

[0010] 优选的,所述顶板外侧边缘固定连接四个L形板,所述顶板顶部靠近左右两侧处均固定连接把手。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过电机、中空圆框、扇形板、搅拌杆等结构之间的相互配合,可实现电机控制搅拌杆进行转动,搅拌杆对油相溶液进行搅拌,在对油相溶液搅拌完成后,移动固定杆,固定杆通过螺纹杆和连接柱带动扇形板进行移动,扇形板进入到中空圆框内部,从而油相溶液进入到过滤筒内部;

2、通过泵体、连接框、圆环、警报器等结构之间的相互配合,可实现泵体对过滤后的油相溶液进行吸收,油相溶液通过软管进入到连接框内部,连接框通过油相溶液的重量向下移动,连接框带动圆环进行移动,圆环带动挡板进行移动,挡板接触到按钮,从而启动警报器,操作人员便可得知连接框内部油相溶液的计量。

附图说明

[0012] 图1为本发明立体图;

图2为本发明部件限位框结构示意图;

图3为本发明部件连接框结构示意图;

图4为本发明部件过滤框结构示意图;

图5为本发明部件中空圆框结构示意图;

图6为本发明部件螺纹杆结构示意图;

图7为本发明部件搅拌杆结构示意图;

图8为本发明部件限位摆动板结构示意图。

[0013] 图中标号:1、圆筒;2、过滤筒;3、连接U型板;4、连接摆动板;5、限位摆动板;6、限位U型板;7、竖杆;8、底板;9、连接筒;10、泵体;11、软管;12、连接框;13、控制器;14、警报器;15、按钮;16、固定U型板;17、圆环;18、L形杆;19、弹簧;20、限位框;21、电机;22、传动杆;23、握把;24、固定柱;25、L形板;26、连接环;27、顶板;28、挡板;29、中空圆框;30、扇形板;31、固定板;32、螺纹杆;33、固定杆;34、弹性杆;35、连接柱;36、搅拌杆;37、把手。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 本发明提供一种技术方案：

请参阅图1、图4-8，一种膨化硝铵炸药生产用油相溶液过滤装置，包括圆筒1，圆筒1底部开设有若干个通孔，圆筒1底端固定连接有过滤筒2，圆筒1顶端设有顶板27，顶板27顶部设有电机21，电机21动力输出轴固定连接有过动杆22，传动杆22底端贯穿顶板27顶部，并延伸至圆筒1内腔，传动杆22外侧边缘固定连接有若干个搅拌杆36，过滤筒2外侧边缘套设有连接筒9，圆筒1内腔设有调节机构，圆筒1外侧边缘设有收集机构；

调节机构包括中空圆框29，中空圆框29位于圆筒1内腔靠近底端处，中空圆框29左右两侧均开设有开槽，开槽内腔均设有扇形板30，扇形板30一侧位于中空圆框29内腔，顶板27顶部靠近左右两侧处均开设有弧形槽，扇形板30顶部均固定连接有过连接柱35，连接柱35顶端开设有螺纹孔，螺纹孔内腔啮合设有螺纹杆32，螺纹杆32顶端固定连接有过固定杆33，固定杆33顶端贯穿相邻的弧形槽，并固定连接有过握把23，扇形板30顶部均固定连接有过固定板31；

顶板27顶部靠近前后两侧处均固定连接有过固定柱24，固定柱24一侧均固定连接有过弹性杆34，弹性杆34远离固定柱24的一端均固定连接有过连接环26，连接环26套设在相邻的固定杆33外侧边缘，圆筒1外侧边缘靠近中心处固定连接有过四个连接U型板3，连接U型板3内腔铰接有过连接摆动板4，连接摆动板4远离圆筒1的一侧均铰接有过限位摆动板5，限位摆动板5外侧边缘靠近底部处铰接有过限位U型板6，限位U型板6底部固定连接有过竖杆7，竖杆7底端固定连接有过底板8，顶板27外侧边缘固定连接有过四个L形板25，顶板27顶部靠近左右两侧处均固定连接有过把手37；

电机21控制搅拌杆36进行转动，搅拌杆36对油相溶液进行搅拌，在对油相溶液搅拌完成后，移动固定杆33，固定杆33通过螺纹杆32和连接柱35带动扇形板30进行移动，扇形板30进入到中空圆框29内部，从而油相溶液进入到过滤筒2内部。

[0016] 进一步地，请参考图1-3，收集机构包括四个泵体10，泵体10固定连接在连接筒9外侧边缘，泵体10远离连接筒9的一侧均固定连接有过软管11，圆筒1外侧边缘固定连接有过四个限位框20，限位框20内腔活动连接有滑块，滑块顶部和底部均固定连接有过弹簧19，弹簧19一侧均固定连接在相邻的限位框20内腔侧壁，滑块一侧均固定连接有过固定U型板16，固定U型板16内腔设有连接框12；

软管11远离泵体10的一端均贯穿相邻的连接框12一侧，并与其固定连接，四个固定U型板16底部共同固定连接有过圆环17，圆环17内腔固定连接有过四个挡板28，连接框12外侧边缘均固定连接有过两个L形杆18；

圆筒1外侧边缘靠近底端处固定连接有过四个控制器13，控制器13顶部固定连接有过按钮15，控制器13远离圆筒1的一侧均固定连接有过警报器14；

泵体10对过滤后的油相溶液进行吸收，油相溶液通过软管11进入到连接框12内部，连接框12通过油相溶液的重量向下移动，连接框12带动圆环17进行移动，圆环17带动挡板28进行移动，挡板28接触到按钮15，从而启动警报器14，操作人员便可得知连接框12内部油相溶液的计量。

[0017] 工作原理：在装置开始工作时，连接摆动板4和限位摆动板5配合底板8可对圆筒1进行限位，操作人员握住把手37，把手37带动顶板27进行移动，顶板27带动L形板25进行移动，并将油相溶液倒入到圆筒1内部，并再次将顶板27放置在圆筒1顶部，将螺纹杆32对准连

接柱35,并转动握把23,握把23带动固定杆33进行转动,固定杆33带动螺纹杆32进行转动,将螺纹杆32转动至连接柱35内部,这时通过外接电源启动电机21,电机21带动传动杆22进行转动,传动杆22带动搅拌杆36进行转动,搅拌杆36对油相溶液进行搅拌,当油相溶液搅拌完成后,操作人员握住握把23,握把23带动固定杆33进行移动,固定杆33带动连接环26进行移动,连接环26带动弹性杆34进行拉伸,固定杆33通过螺纹杆32带动连接柱35进行移动,连接柱35带动扇形板30进行移动,扇形板30带动固定板31进行移动,扇形板30将进入到中空圆框29内部,与此同时,油相溶液将通过圆筒1进入到过滤筒2内部,过滤筒2将对油相溶液进行过滤,过滤后的油相溶液将进入到连接筒9内部;

之后启动泵体10,泵体10对连接筒9内部的油相溶液进行吸收,油相溶液通过软管11输送到连接框12内部,连接框12带动固定U型板16进行移动,固定U型板16带动滑块进行移动,滑块带动弹簧19进行拉伸或者压缩,固定U型板16带动圆环17进行移动,圆环17带动挡板28进行移动,挡板28将接触到按钮15,按钮15启动控制器13,控制器13启动警报器14,警报器14将提醒操作人员连接框12内部的油相溶液即将溢出,并关闭泵体10,随后握住L形杆18,L形杆18带动连接框12进行移动,并对连接框12进行拿取,将连接框12内部的油相溶液进行单独储存,提高了装置的工作效率。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

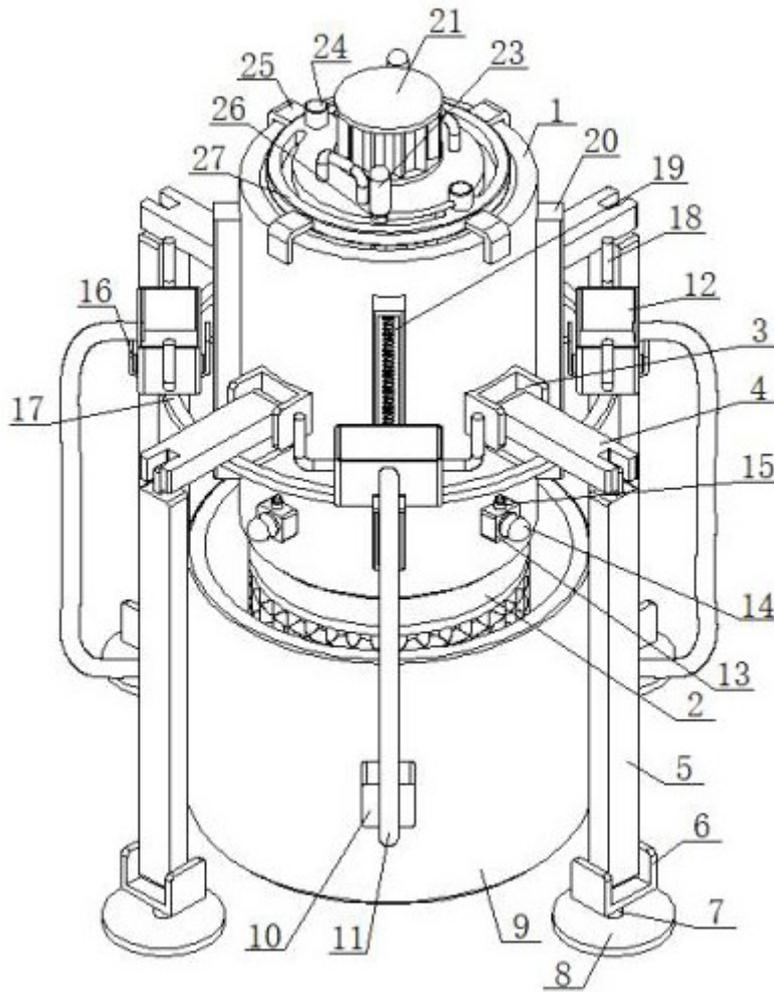


图1

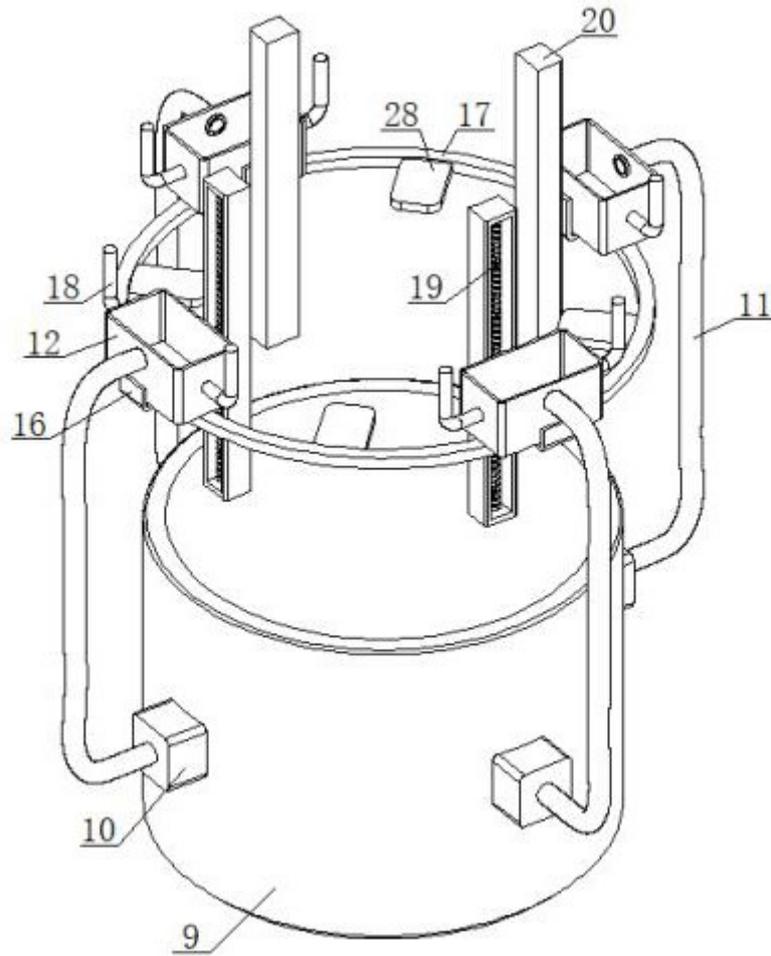


图2

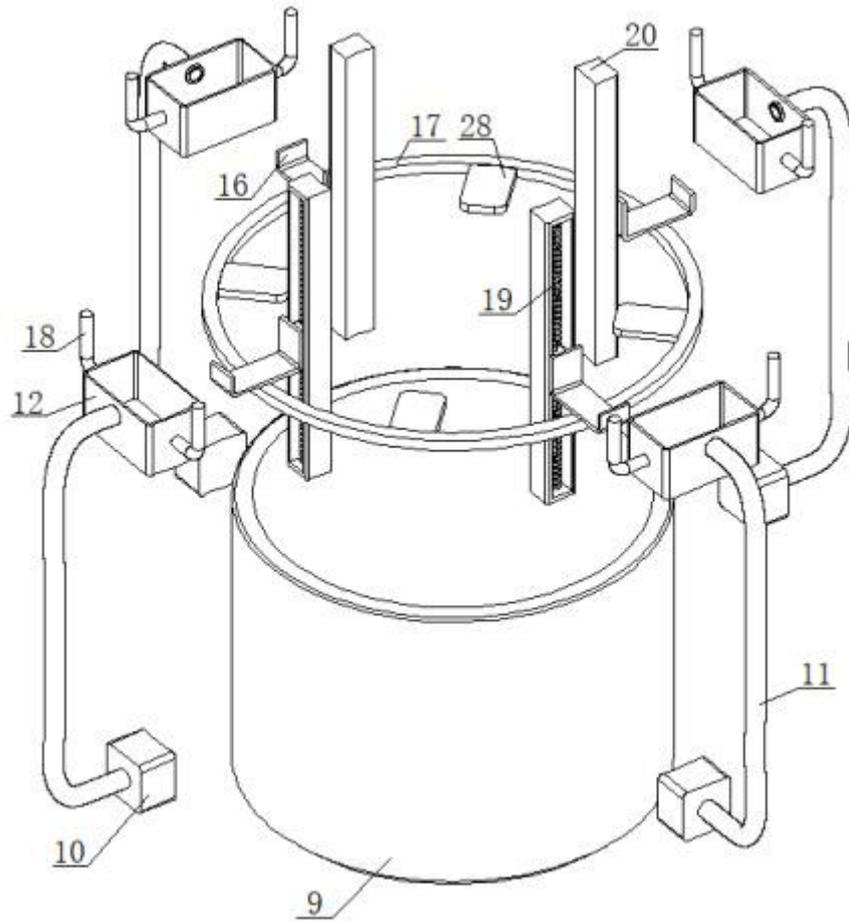


图3

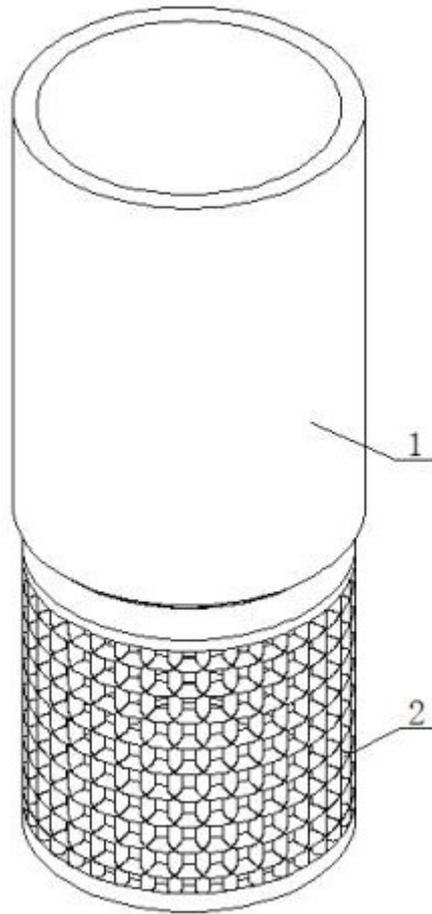


图4

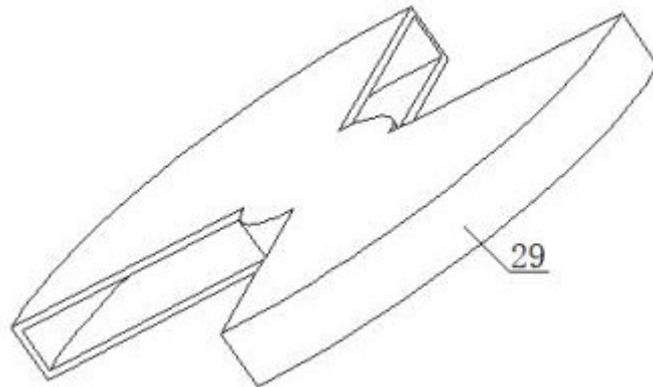


图5

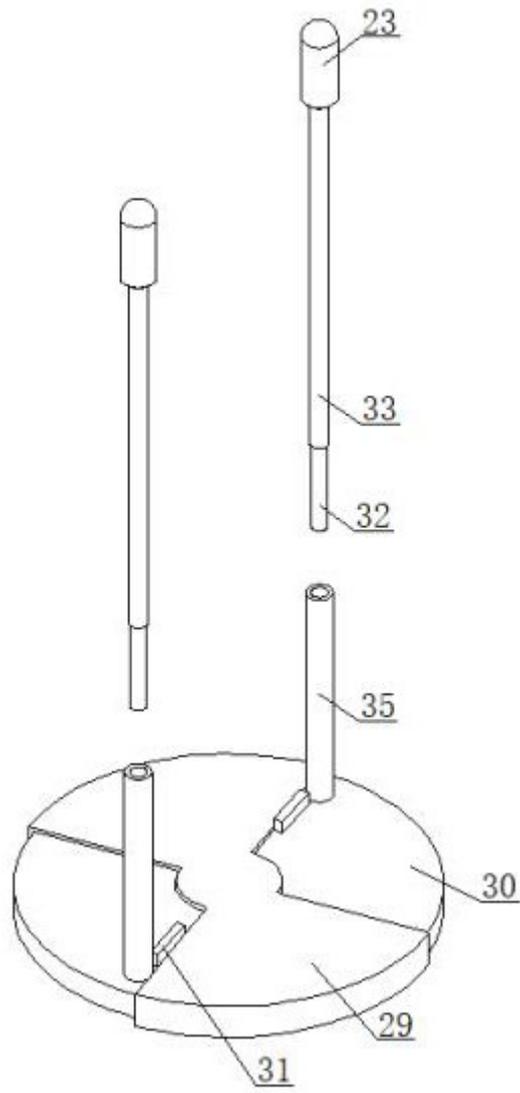


图6

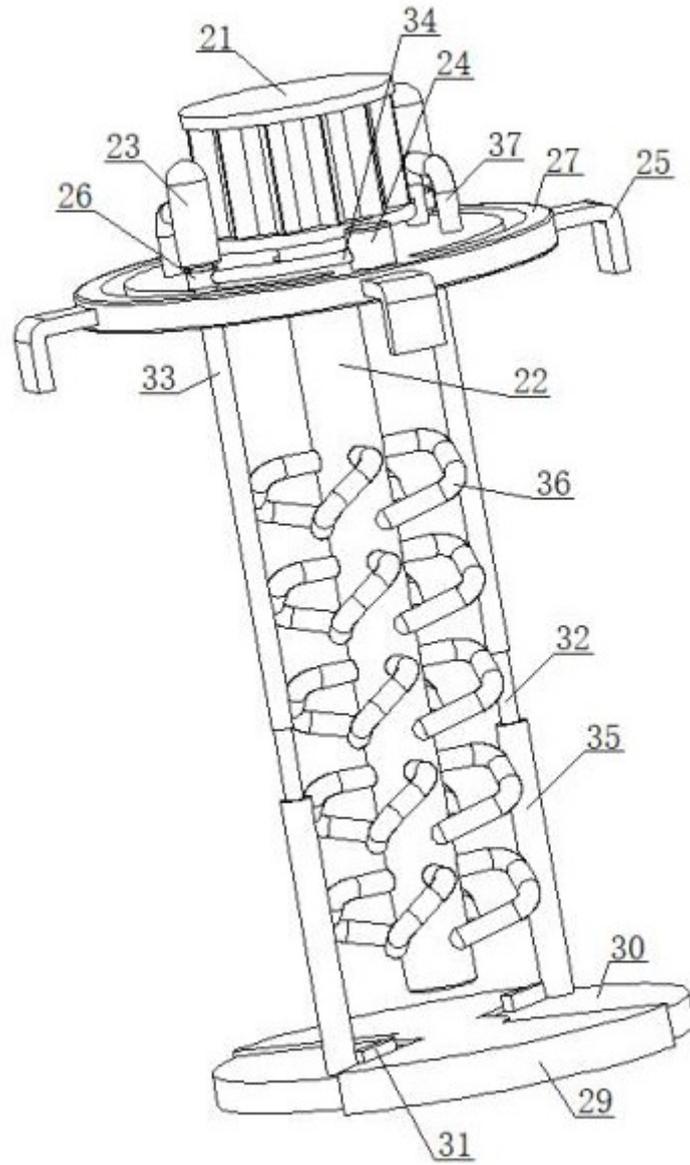


图7

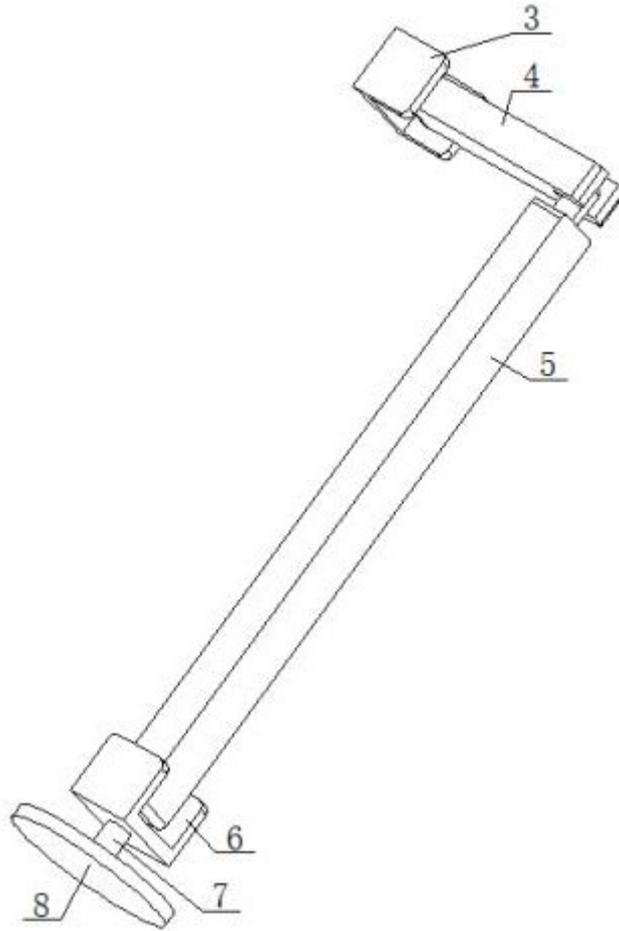


图8