



(21) 申请号 202420274840.6

(22) 申请日 2024.02.05

(73) 专利权人 威海盛茂机械设备有限公司

地址 264200 山东省威海市经济技术开发
区青岛南路西江家寨小区北铁路东侧
工业园内南排厂房第二户

(72) 发明人 张修国

(74) 专利代理机构 威海星屹知识产权代理事务
所(普通合伙) 37444

专利代理师 戚笑颐

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

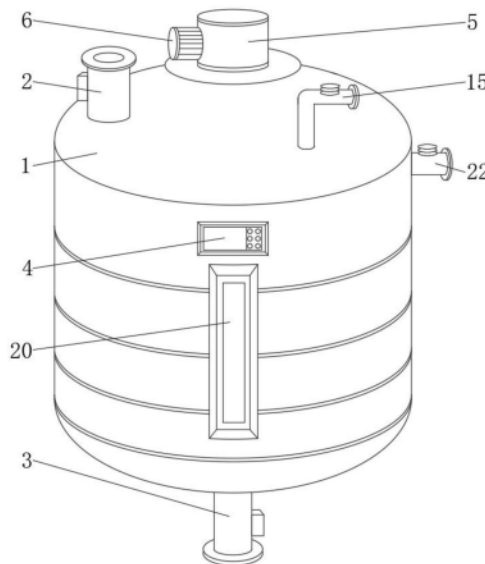
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种易清洗的水热反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种易清洗的水热反应釜,属于反应釜技术领域,包括釜体,釜体的上侧壁连通设有进料阀口,釜体的底壁连通设有出料阀口,釜体中设有搅拌清理机构,釜体的内顶壁固定连接有冲洗机构,釜体的前侧壁固定连接有控制面板,控制面板与搅拌清理机构的一端电性连接,搅拌清理机构包括与釜体上端连通设置的罩壳,罩壳的一侧固定连接有驱动电机。本实用新型中,通过设置冲洗机构可对釜体内部进行冲洗,清洗方便,节省人力,设置搅拌清理机构可对釜体的内壁进行刮除清理,防止凝结污垢,清洗效果更好,同时,可对釜体中的水进行搅拌,提高清洗效率。



1. 一种易清洗的水热反应釜,包括釜体(1),其特征在于,所述釜体(1)的上侧壁连通设有进料阀口(2),所述釜体(1)的底壁连通设有出料阀口(3),所述釜体(1)中设有搅拌清理机构,所述釜体(1)的内顶壁固定连接冲洗机构,所述釜体(1)的前侧壁固定连接控制面板(4),所述控制面板(4)与搅拌清理机构的一端电性连接;

所述搅拌清理机构包括与釜体(1)上端连通设置的罩壳(5),所述罩壳(5)的一侧固定连接驱动电机(6),所述驱动电机(6)的主轴端贯穿至罩壳(5)中并固定连接第一锥齿轮(7),所述罩壳(5)的内顶壁通过轴承座转动连接有竖直设置的旋转杆(8),所述旋转杆(8)上固定连接与第一锥齿轮(7)啮合连接的第三锥齿轮(13),所述旋转杆(8)的下端固定连接有两个对称设置的连接架(10),两个所述连接架(10)远离旋转杆(8)的一端均固定连接刮板(11),所述刮板(11)的一侧与釜体(1)的内壁摩擦连接,所述旋转杆(8)上套设并转动连接有转筒管(12),所述转筒管(12)的上端外侧壁固定连接与第一锥齿轮(7)啮合连接的第三锥齿轮(13),所述转筒管(12)上固定连接搅拌杆(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种易清洗的水热反应釜,其特征在于,所述冲洗机构包括固定在釜体(1)上侧壁的进水阀管(15),所述进水阀管(15)的一端贯穿至釜体(1)中并连通设有冲洗管(16),所述釜体(1)的内顶壁固定连接加固块(17),所述加固块(17)的下端与冲洗管(16)固定连接,所述冲洗管(16)的下侧壁连通设有均匀排列设置的冲洗头(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种易清洗的水热反应釜,其特征在于,所述冲洗管(16)呈环形结构设置,所述冲洗管(16)套设于转筒管(12)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种易清洗的水热反应釜,其特征在于,所述旋转杆(8)的外侧壁与转筒管(12)的两端内壁均通过轴承套(19)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种易清洗的水热反应釜,其特征在于,所述釜体(1)的前侧壁设有玻璃观察口(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种易清洗的水热反应釜,其特征在于,所述釜体(1)的内底壁固定连接V形架(21),所述V形架(21)与旋转杆(8)的下端转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种易清洗的水热反应釜,其特征在于,所述釜体(1)的一侧上部连通设有稳压阀(22)。

一种易清洗的水热反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,具体是一种易清洗的水热反应釜。

背景技术

[0002] 水热反应釜又称聚合反应釜,消解罐,高压消解罐、高压罐、反应釜、压力溶弹,水热合成反应釜、消化罐、水热合成釜、实验用反应釜,水热反应釜是一种能分解难溶物质的密闭容器,可用于原子吸收光谱及等离子发射等分析中的溶样预处理;也可用于小剂量的合成反应;还可利用罐体内强酸或强碱且高温高压密闭的环境来达到快速消解难溶物质的目的。

[0003] 在中国专利一种易清洗化工反应釜(专利号为:CN219356237U)中,包括反应釜本体,所述反应釜本体的内部设置有转轴,所述转轴上设置有若干个搅拌杆,若干个所述搅拌杆与所述转轴之间开设有相互连通的输液通道,且所述搅拌杆的一端设置有与输液通道连通的清洗喷头一,所述反应釜本体的上部设置有连接轴,所述连接轴上转动设置有供液管,该装置设置反应釜本体、转轴、搅拌杆、清洗喷头一、连接轴、供液管、清洗喷头二和连接管,能够在反应釜本体使用结束后,自动对其内部进行冲洗,降低人工清洗的劳动强度,同时在转轴的底端设置的推料杆和连接杆,能够辅助冲刷后的残料能够快速顺利进入到出料口排出,具有操作便捷,清洗效率高的优点,但是,该装置仅采用冲洗的方式对反应釜内部进行清洗,对于凝结在反应釜内壁的顽固污渍清洗效果不佳,清理不够干净彻底。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种易清洗的水热反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种易清洗的水热反应釜,包括釜体,所述釜体的上侧壁连通设有进料阀口,所述釜体的底壁连通设有出料阀口,所述釜体中设有搅拌清理机构,所述釜体的内顶壁固定连接冲洗机构,所述釜体的前侧壁固定连接有控制面板,所述控制面板与搅拌清理机构的一端电性连接;

[0006] 所述搅拌清理机构包括与釜体上端连通设置的罩壳,所述罩壳的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的主轴端贯穿至罩壳中并固定连接有第一锥齿轮,所述罩壳的内顶壁通过轴承座转动连接有竖直设置的旋转杆,所述旋转杆上固定连接有与第一锥齿轮啮合连接的第三锥齿轮,所述旋转杆的下端固定连接有两个对称设置的连接架,两个所述连接架远离旋转杆的一端均固定连接有刮板,所述刮板的一侧与釜体的内壁摩擦连接,所述旋转杆上套设并转动连接有转筒管,所述转筒管的上端外侧壁固定连接有与第一锥齿轮啮合连接的第三锥齿轮,所述转筒管上固定连接有搅拌杆。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述冲洗机构包括固定在釜体上侧壁的进水阀管,所述进水阀管的一端贯穿至釜体中并连通设有冲洗管,所述釜体的内顶壁固定连接有加固块,所述加固块的下端与冲洗管固定连接,所述冲洗管的下侧壁连通设有均匀

排列设置的冲洗头。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述冲洗管呈环形结构设置,所述冲洗管套设于转筒管的外侧。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述旋转杆的外侧壁与转筒管的两端内壁均通过轴承套转动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述釜体的前侧壁设有玻璃观察口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述釜体的内底壁固定连接有V形架,所述V形架与旋转杆的下端转动连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述釜体的一侧上部连通设有稳压阀。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该一种易清洗的水热反应釜,通过设置冲洗机构,将进水阀管外接高压供水设备,高压水流由进水阀管导入冲洗管中由冲洗头处喷出,可对釜体的内部进行冲洗清洗,清洗方便,节省人力。

[0015] 2、该一种易清洗的水热反应釜,通过设置搅拌清理机构,启动驱动电机工作,由于第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,进而带动旋转杆转动,进而带动与连接架固定的刮板沿着釜体的内壁做圆周运动,可对釜体的内壁进行刮除清理,防止凝结污垢,清洗效果更好,同时,由于第二锥齿轮与第三锥齿轮啮合,进而带动转筒管上的搅拌杆转动,可对釜体中的水进行搅拌,提高清洗效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的立体剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中图3的A处放大结构示意图。

[0020] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0021] 1、釜体;2、进料阀口;3、出料阀口;4、控制面板;5、罩壳;6、驱动电机;7、第一锥齿轮;8、旋转杆;9、第二锥齿轮;10、连接架;11、刮板;12、转筒管;13、第三锥齿轮;14、搅拌杆;15、进水阀管;16、冲洗管;17、加固块;18、冲洗头;19、轴承套;20、玻璃观察口;21、V形架;22、稳压阀。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1~4,本实用实施例中,一种易清洗的水热反应釜,包括釜体1,釜体1的上侧壁连通设有进料阀口2,加入水热反应原料,釜体1的底壁连通设有出料阀口3,排出水热反应原料或清洗废水,釜体1中设有搅拌清理机构,釜体1的内顶壁固定连接有冲洗机构,釜体1的前侧壁固定连接有控制面板4,控制面板4与搅拌清理机构的一端电性连接,操控方

便,外接电源,涉及到电路为现有技术;

[0024] 搅拌清理机构包括与釜体1上端连通设置的罩壳5,罩壳5的一侧固定连接有驱动电机6,驱动电机6的主轴端贯穿至罩壳5中并固定连接有第一锥齿轮7,罩壳5的内顶壁通过轴承座转动连接有竖直设置的旋转杆8,旋转杆8上固定连接有与第一锥齿轮7啮合连接的第二锥齿轮9,旋转杆8的下端固定连接有两个对称设置的连接架10,两个连接架10远离旋转杆8的一端均固定连接有刮板11,刮板11的一侧与釜体1的内壁摩擦连接,旋转杆8上套设并转动连接有转筒管12,转筒管12的上端外侧壁固定连接有与第一锥齿轮7啮合连接的第三锥齿轮13,转筒管12上固定连接有搅拌杆14,启动驱动电机6工作,由于第一锥齿轮7与第二锥齿轮9啮合,进而带动旋转杆8转动,进而带动与连接架10固定的刮板11沿着釜体1的内壁做圆周运动,可对釜体1的内壁进行刮除清理,防止凝结污垢,清洗效果更好,同时,由于第二锥齿轮9与第三锥齿轮13啮合,进而带动转筒管12上的搅拌杆14转动,可对釜体1中的水进行搅拌,提高清洗效率。

[0025] 如图2和图3所示:冲洗机构包括固定在釜体1上侧壁的进水阀管15,进水阀管15的一端贯穿至釜体1中并连通设有冲洗管16,釜体1的内顶壁固定连接有加固块17,加固块17的下端与冲洗管16固定连接,冲洗管16的下侧壁连通设有均匀排列设置的冲洗头18,将进水阀管15外接高压供水设备,高压水流由进水阀管15导入冲洗管16中由冲洗头18处喷出,可对釜体1的内部进行冲洗清洗,清洗方便,节省人力。

[0026] 如图2所示:冲洗管16呈环形结构设置,冲洗管16套设于转筒管12的外侧,冲洗范围广,冲洗效果好。

[0027] 如图4所示:旋转杆8的外侧壁与转筒管12的两端内壁均通过轴承套19转动连接,便于转筒管12在旋转杆8上转动。

[0028] 如图1所示:釜体1的前侧壁设有玻璃观察口20,用于观察。

[0029] 如图2所示:釜体1的内底壁固定连接有V形架21,V形架21与旋转杆8的下端转动连接,使旋转杆8转动更稳定。

[0030] 如图1所示:釜体1的一侧上部连通设有稳压阀22,起到泄压作用。

[0031] 工作原理:当需要对釜体1的内部进行清洗时,将进水阀管15外接高压供水设备,高压水流由进水阀管15导入冲洗管16中由冲洗头18处喷出,可对釜体1的内部进行冲洗清洗,清洗方便,节省人力;

[0032] 然后,启动驱动电机6工作,由于第一锥齿轮7与第二锥齿轮9啮合,进而带动旋转杆8转动,进而带动与连接架10固定的刮板11沿着釜体1的内壁做圆周运动,可对釜体1的内壁进行刮除清理,防止凝结污垢,清洗效果更好,同时,由于第二锥齿轮9与第三锥齿轮13啮合,进而带动转筒管12上的搅拌杆14转动,可对釜体1中的水进行搅拌,提高清洗效率。

[0033] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

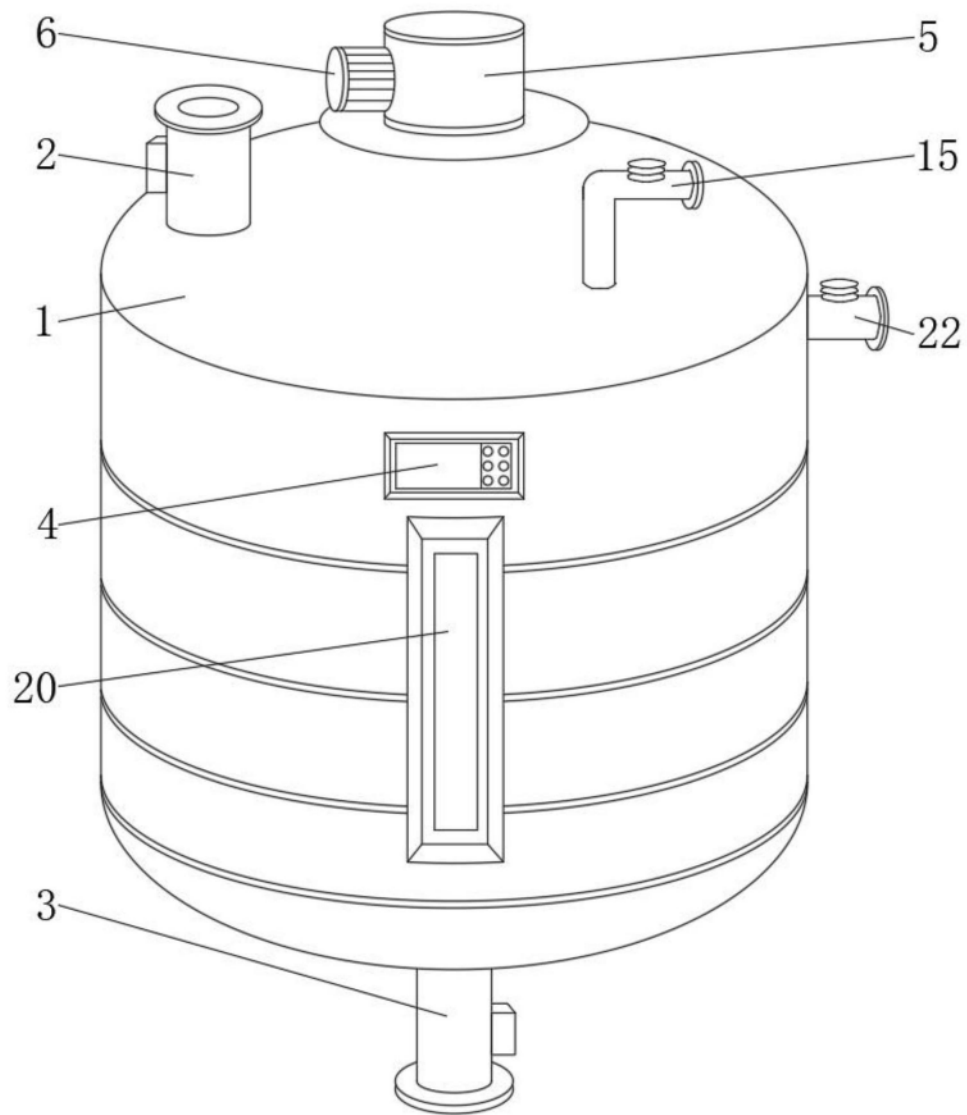


图1

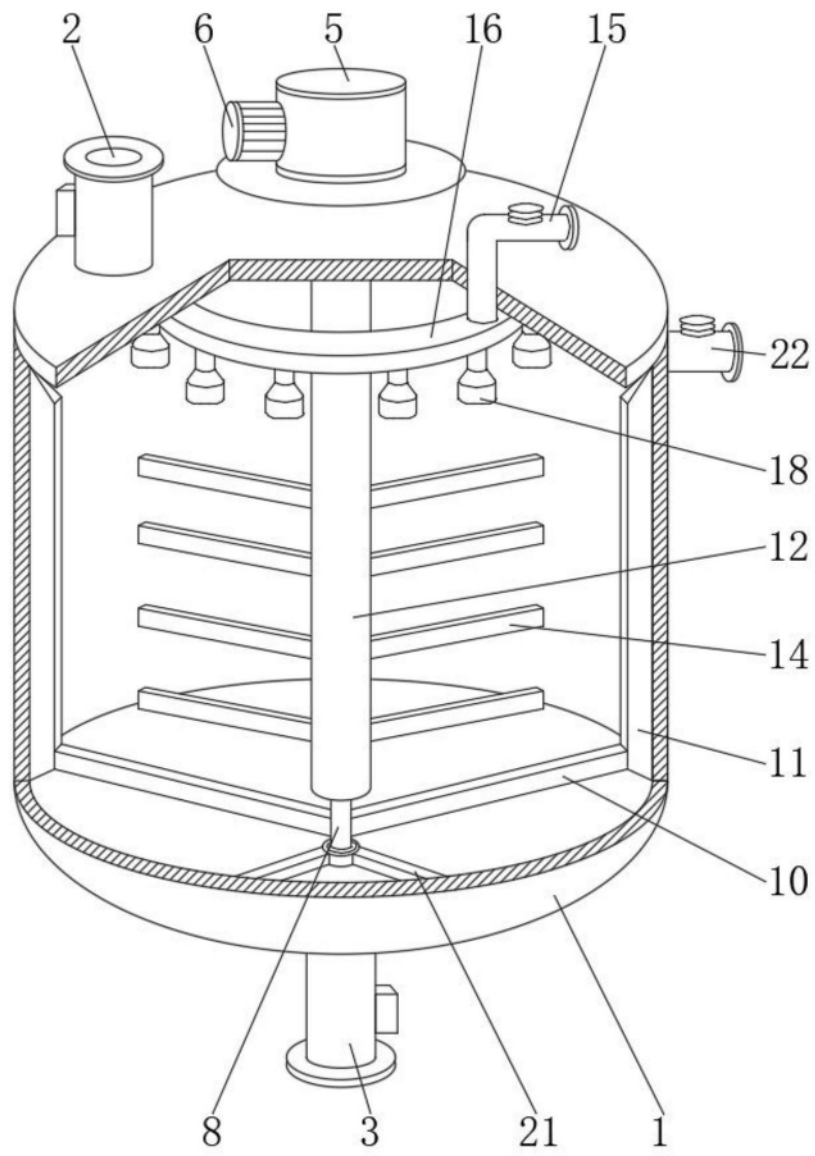


图2

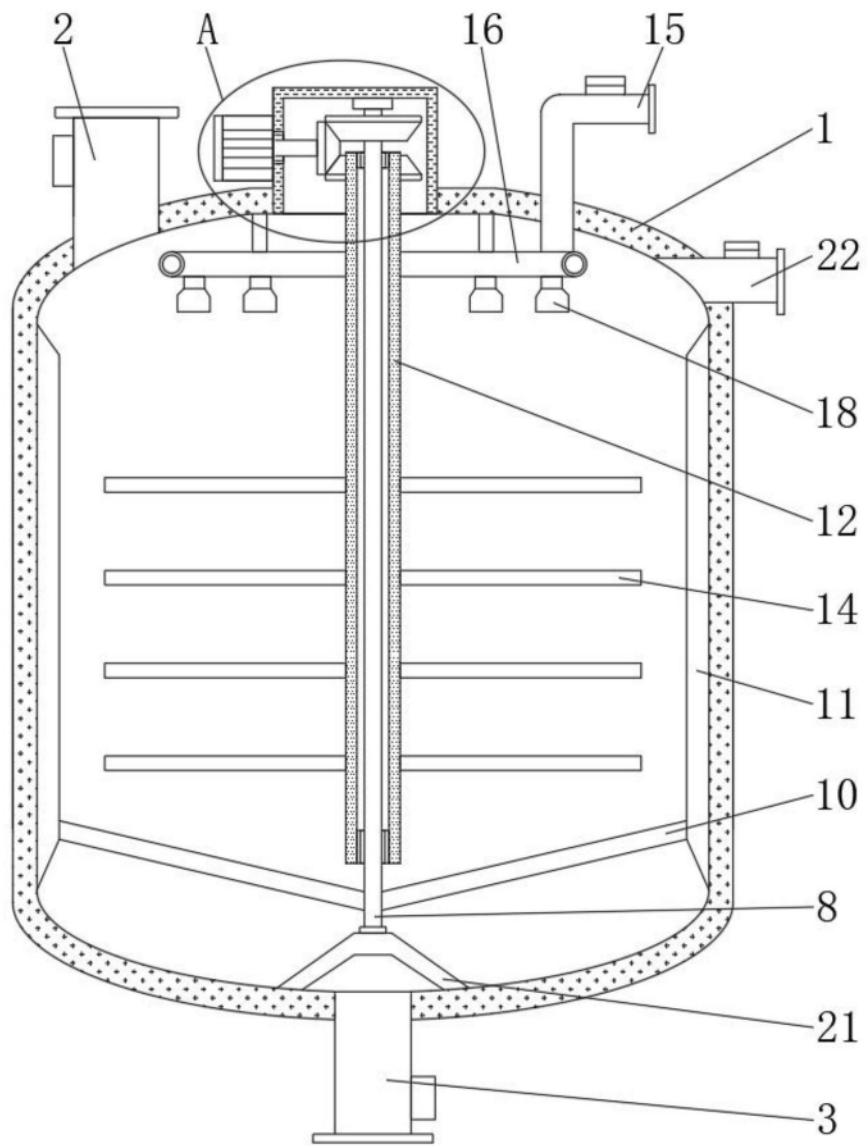


图3

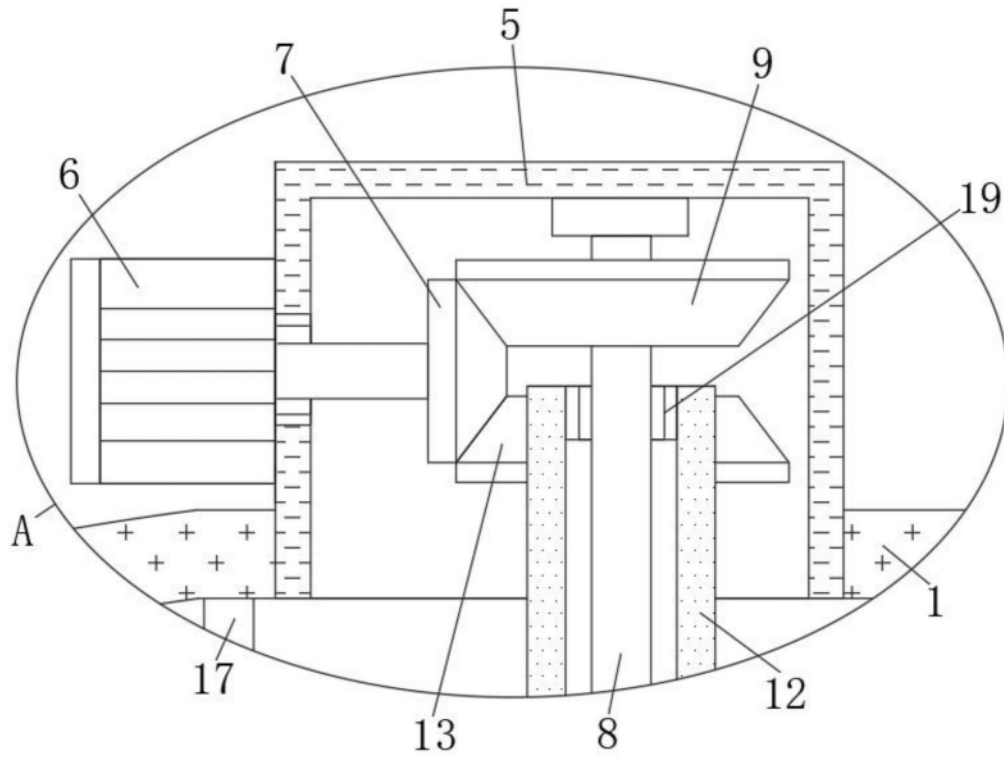


图4