(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218249820 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202222356390.9

(22)申请日 2022.09.05

(73)专利权人 苏州市巨众新材料科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区经济开发区河东工业园东进路269号3幢2楼

(72)发明人 王文涛 刘巧恩

(74)专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理事务所(普通合伙) 11461
专利代理师 何浩

(51)Int.Cl.
B01F 27/922(2022.01)
B01F 27/95(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)
B01F 101/36(2022.01)

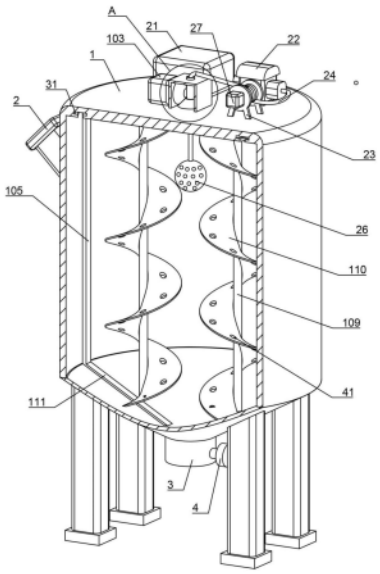
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种原料混合搅拌装置

(57)摘要

本实用新型属于原料混合技术领域，具体涉及一种原料混合搅拌装置，包括罐体，罐体设有进料管，罐体设有出料管，出料管设有电磁阀，罐体设有搅拌机构；搅拌机构包括方盒，方盒设有第一斜齿，方盒设有第一电机，罐体设有第一齿轮，罐体设有U形架，U形架设有连杆，连杆设有第二斜齿，U形架设有第二齿轮，U形架设有转杆，转杆设有螺旋叶片，U形架设有刮板；本实用新型的搅拌机构可以在公转的同时自转，且螺旋叶片可以将胶水原料上下翻动，使得原料完全被混合均匀，同时U形架的两个端脚可以对罐体内侧壁刮动，刮板可以对罐体下部分的锥形面内壁进行刮动，避免胶水原料残留影响胶水成品的浓度，保证了胶水的质量。



CN 218249820 U

1.一种原料混合搅拌装置,包括罐体,其特征在于:所述罐体下部呈锥形,所述罐体侧壁设有进料管,所述进料管设有端盖,所述罐体下端设有出料管,所述出料管设有电磁阀,所述罐体设有搅拌机构;

所述搅拌机构包括方盒,所述方盒固定设于所述罐体上端,所述方盒内侧壁转动设有第一斜齿,所述方盒外侧壁固定设有第一电机,所述第一电机输出轴贯穿所述方盒与所述第一斜齿传动连接,所述罐体外部上端转动设有与所述第一斜齿啮合匹配的第二斜齿,所述罐体内部上壁固定设有第一齿轮,所述罐体内部转动设有U形架,所述U形架两端脚均与所述罐体内部侧壁抵接,所述U形架上端中部设有连杆,所述连杆依次贯穿所述第一齿轮与所述罐体与所述第二斜齿固定连接,所述U形架上端左右两侧均转动设有与所述第一齿轮啮合匹配的第二齿轮,所述U形架内侧转动设有两个转杆,两个所述转杆均贯穿所述U形架上端与分别与两个所述第二齿轮连接,两个所述转杆均设有螺旋叶片,所述U形架两个端脚下端均固定设有刮板。

2.根据权利要求1所述的一种原料混合搅拌装置,其特征在于:所述罐体上端设有水箱,所述罐体上端设有水泵,所述水泵进水口通过短管与所述水箱连接,所述罐体上端设有支架,所述支架转动设有中间轴,所述中间轴缠绕有软管,所述软管其中一端与所述水泵出水口连接,所述第二斜齿开设有贯穿所述连杆与所述U形架中部的通槽,所述软管另一端通过所述通槽伸入所述罐体内连接有球形喷头,所述支架设有第二电机,所述第二电机输出轴贯穿所述支架与所述支架中间轴传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种原料混合搅拌装置,其特征在于:所述罐体内部上壁设有环形槽,所述U形架上端对称设有两个连杆,两个所述连杆上端均设有与所述环形槽相匹配的弧形滑块。

4.根据权利要求1所述的一种原料混合搅拌装置,其特征在于:两个所述螺旋叶片均匀设有若干穿流孔。

5.根据权利要求1所述的一种原料混合搅拌装置,其特征在于:所述罐体侧壁设有观察窗。

一种原料混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于原料混合技术领域，具体涉及一种原料混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 胶水是人们日常生活中的常用品，制作胶水需要用到多种原料，如：乙烯-醋酸乙烯共聚体、丁基橡胶、丁基苯酚树脂、邻苯二甲酸二丁酯和碳酸钙等，将这些原料按照一定比例混合即可制成胶水，在制作过程中需要将多种原料混合均匀，若混合不均匀会严重影响胶水的质量，现有的原料混合搅拌装置的搅拌结构较为单一，存在着搅拌不均匀的问题，因此提出一种原料混合搅拌装置，其搅拌机构可以在公转的同时实现自转，能够对胶水原料进行更加充分的混合搅拌，避免胶水原料混合不均，保证胶水的质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是：旨在提供一种原料混合搅拌装置，能够对胶水原料充分混合，且避免原料粘在搅拌罐的内壁导致胶水浓度不符合预期，影响胶水的质量。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 所述罐体下部呈锥形，所述罐体侧壁设有进料管，所述进料管设有端盖，所述罐体下端设有出料管，所述出料管设有电磁阀，所述罐体设有搅拌机构；

[0006] 所述搅拌机构包括方盒，所述方盒固定设于所述罐体上端，所述方盒内侧壁转动设有第一斜齿，所述方盒外侧壁固定设有第一电机，所述第一电机输出轴贯穿所述方盒与所述第一斜齿传动连接，所述罐体外部上端转动设有与所述第一斜齿啮合匹配的第二斜齿，所述罐体内部上壁固定设有第一齿轮，所述罐体内部转动设有U形架，所述U形架两端脚均与所述罐体内部侧壁抵接，所述U形架上端中部设有连杆，所述连杆依次贯穿所述第一齿轮与所述罐体与所述第二斜齿固定连接，所述U形架上端左右两侧均转动设有与所述第一齿轮啮合匹配的第二齿轮，所述U形架内侧转动设有两个转杆，两个所述转杆均贯穿所述U形架上端与分别与两个所述第二齿轮连接，两个所述转杆均设有螺旋叶片，所述U形架两个端脚下端均固定设有刮板。

[0007] 所述罐体上端设有水箱，所述罐体上端设有水泵，所述水泵进水口通过短管与所述水箱连接，所述罐体上端设有支架，所述支架转动设有中间轴，所述中间轴缠绕有软管，所述软管其中一端与所述水泵出水口连接，所述第二斜齿开设有贯穿所述连杆与所述U形架中部的通槽，所述软管另一端通过所述通槽伸入所述罐体内连接有球形喷头，所述支架设有第二电机，所述第二电机输出轴贯穿所述支架与所述支架中间轴传动连接。

[0008] 所述罐体内部上壁设有环形槽，所述U形架上端对称设有两个连杆，两个所述连杆上端均设有与所述环形槽相匹配的弧形滑块。

[0009] 两个所述螺旋叶片均均匀设有若干穿流孔。

[0010] 所述罐体侧壁设有观察窗。

[0011] 本实用新型的搅拌机构可以在公转的同时自转，且螺旋叶片还可以将胶水原料上

下翻动，对原料进行垂直方向的搅拌，使得原料完全被混合均匀，同时U形架的两个端脚可以对罐体内侧壁刮动，刮板可以对罐体下部分的锥形面内壁进行刮动，避免胶水原料残留影响胶水成品的浓度，保证了胶水的质量。

附图说明

[0012] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型一种原料混合搅拌装置实施例一的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种原料混合搅拌装置结构的剖面示意图一；

[0015] 图3为图2中A处的局部结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型一种原料混合搅拌装置结构的剖面示意图二；

[0017] 图5为本实用新型U形杆、转杆和螺旋叶片等结构的示意图。

[0018] 主要元件符号说明如下：

[0019] 罐体1、进料管2、出料管3、电磁阀4、方盒101、第一斜齿102、第一电机103、第一齿轮104、U形架105、圆杆106、第二斜齿107、第二齿轮108、转杆109、螺旋叶片110、刮板111、水箱21、水泵22、支架23、软管24、通槽25、球形喷头26、第二电机27、环形槽31、连杆32、弧形滑块33、穿流孔41、观察窗51。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0021] 实施例一：

[0022] 如图1-5所示，本实用新型的一种原料混合搅拌装置，包括罐体1，其特征在于：罐体1下部呈锥形，罐体1侧壁设有进料管2，进料管2设有端盖，罐体1下端设有出料管3，出料管3设有电磁阀4，罐体1设有搅拌机构；

[0023] 搅拌机构包括方盒101，方盒101固定设于罐体1上端，方盒101内侧壁转动设有第一斜齿102，方盒101外侧壁固定设有第一电机103，第一电机103输出轴贯穿方盒101与第一斜齿102传动连接，罐体1外部上端转动设有与第一斜齿102啮合匹配的第二斜齿104，罐体1内部上壁固定设有第一齿轮105，罐体1内部转动设有U形架106，U形架106两端脚均与罐体1内部侧壁抵接，U形架106上端中部设有连杆107，连杆107依次贯穿第一齿轮105与罐体1与第二斜齿104固定连接，U形架106上端左右两侧均转动设有与第一齿轮105啮合匹配的第二齿轮108，U形架106内侧转动设有两个转杆109，两个转杆109均贯穿U形架106上端与分别与两个第二齿轮108连接，两个转杆109均设有螺旋叶片110，U形架106两个端脚下端均固定设有刮板111；

[0024] 使用该装置时，先将胶水原料从进料管2倒入罐体1内，开启第一电机103，第一电机103转动带动第一斜齿102转动，第一斜齿102带动与之啮合的第二斜齿107转动，从而带动圆杆106转动，从而U形架105转动，则设于U形架105内侧的两个转杆109随之做公转运动，转杆109转动带动螺旋叶片110转动，螺旋叶片110对药物进行搅拌，同时U形架105的转动带动两个第二齿轮108以第一电机103为圆心做公转运动，由于第一齿轮104固定于罐体1内壁，而两个第二齿轮108分别位于第一齿轮104两侧且与第一齿轮104啮合设置，那么两个第

二齿轮108会随U形架105的转动而自转，从而带动螺旋叶片110在公转的同时还能自转，对胶水进行充分搅拌，且螺旋叶片110可以将药物上下翻动搅拌，同时，U形架105的两个端脚与罐体1内侧壁抵接，可以对罐体1内侧壁刮动，将粘在罐体1内壁的胶水原料刮下来，刮板111可以对罐体1下部分的锥形面内壁进行刮动，避免胶水原料粘连在罐壁，导致胶水的浓度不足或浓度不均，胶水原料搅拌均匀后，打开电磁阀4，使胶水从出料管3流出，胶水完全流出后关闭电磁阀4即可；该设置可以对胶水原料进行充分的搅拌，使原料混合更加均匀；

[0025] 本实用新型的搅拌机构可以在公转的同时自转，且螺旋叶片110还可以将胶水原料上下翻动，对原料进行垂直方向的搅拌，使得原料完全被混合均匀，同时U形架105的两个端脚可以对罐体1内侧壁刮动，刮板101可以对罐体1下部分的锥形面内壁进行刮动，避免胶水原料残留影响胶水成品的浓度，保证了胶水的质量。

[0026] 罐体1内部上壁设有环形槽31，U形架105上端对称设有两个连杆32，两个连杆32上端均设有与环形槽31相匹配的弧形滑块33；

[0027] 当第一电机103转动带动U形架105转动时，连杆32会随U形架105的转动而转动，从而带动弧形滑块33沿环形槽31移动，对U形架105的转动起到了稳定作用；连杆32及弧形滑块33的设置使U形架105的圆周运动更加稳定，增加了装置整体的稳定性。

[0028] 两个螺旋叶片110均均匀设有若干穿流孔41；

[0029] 胶水原料穿过穿流孔41后会形成许多高速射流，这些高速射流还会相互碰撞，从而增大了原料的流速，提高了胶水原料的混合效果。

[0030] 罐体1侧壁设有观察窗51；

[0031] 工作人员可以通过观察窗51观察罐体1内胶水原料的混合情况，判断原料是否混合均匀，若没有混合均匀则需要继续搅拌，如果混合均匀则可以及时关闭搅拌机构，防止时间和电资源的浪费。

[0032] 实施例二：

[0033] 如图1-5所示，作为上一实施例的改进，罐体1上端设有水箱21，罐体1上端设有水泵22，水泵22进水口通过短管与水箱21连接，罐体1上端设有支架23，支架23转动设有中间轴，中间轴缠绕有软管24，软管24其中一端与水泵22出水口连接，第二斜齿104开设有贯穿连杆107与U形架106中部的通槽25，软管24另一端通过通槽25伸入罐体1内连接有球形喷头26，支架23设有第二电机27，第二电机27输出轴贯穿支架23与支架23中间轴传动连接；

[0034] 当需要对罐体1内部进行清洗时，启动水泵21，水泵21将水从水箱21中抽出，水被输送至软管24，再由球形喷头26喷出，同时启动第二电机27，第二电机27带动支架23的中间轴转动，操控软管24的放下与收起，从而操控球形喷头26在罐体1内的上下位置，使球形喷头26可以均匀地将水喷向罐体1内的各处，启动搅拌机构，使得球形喷头26可以均匀地将水喷洒至搅拌机构的各处，清洁完毕后，启动第二电机27使球形喷头26收起至罐体1最上部，关闭搅拌机构，打开电磁阀4，将水从出料管3排出即可；该设置可以对罐体1内部进行较为彻底的清洁，避免胶水原料粘连在罐体1内部或搅拌机构上，影响该装置的长期使用。

[0035] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

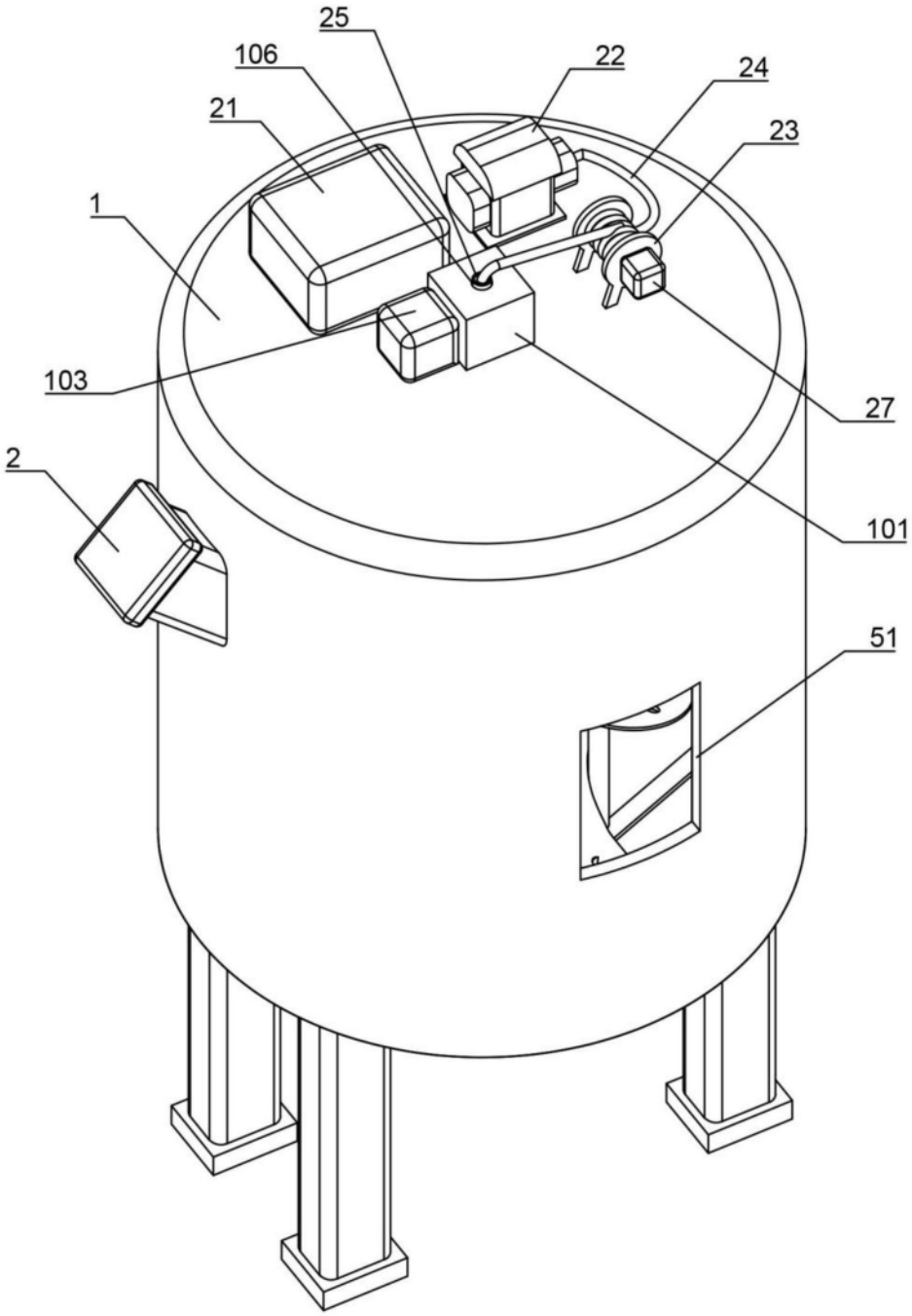


图1

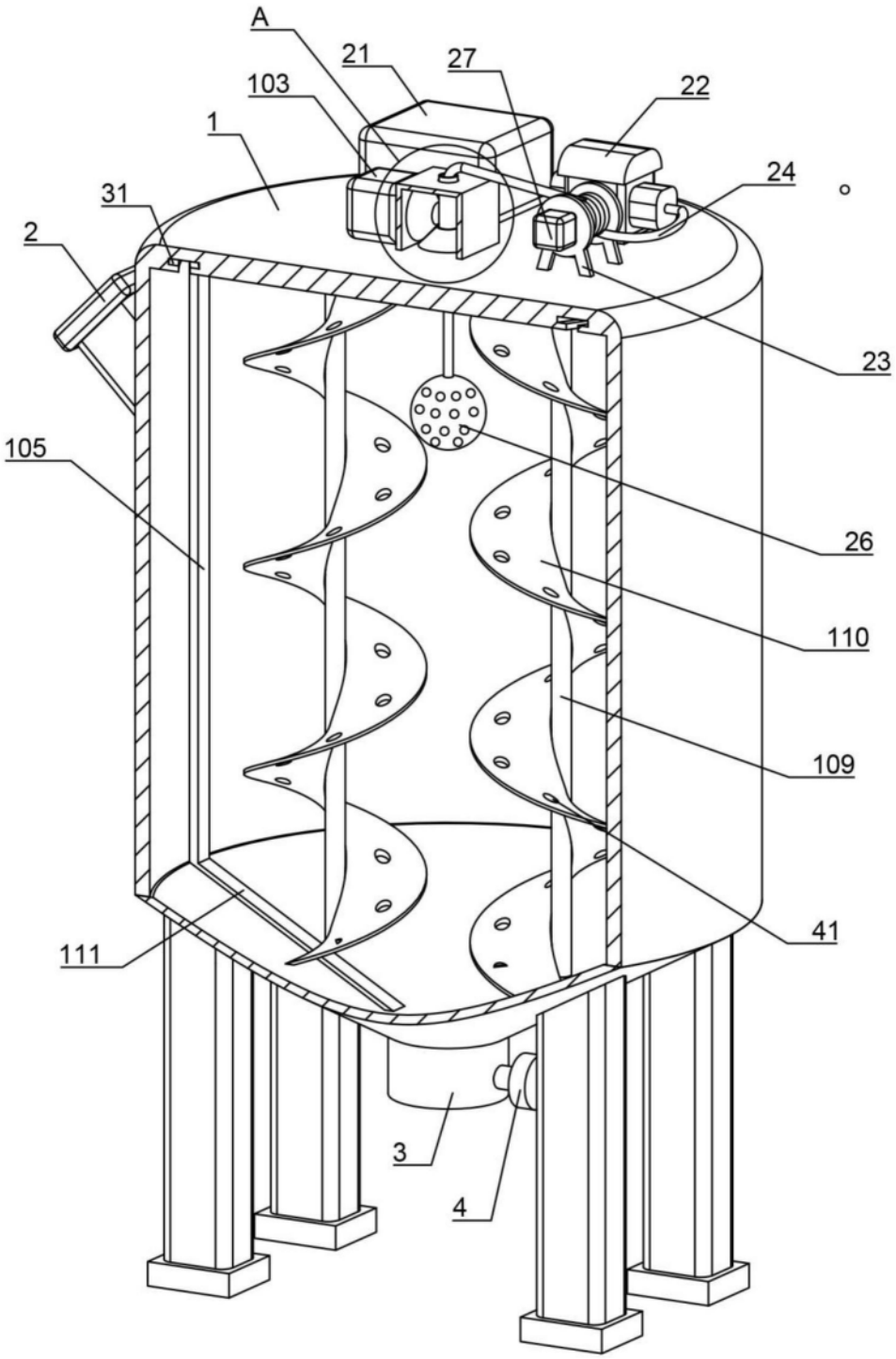


图2

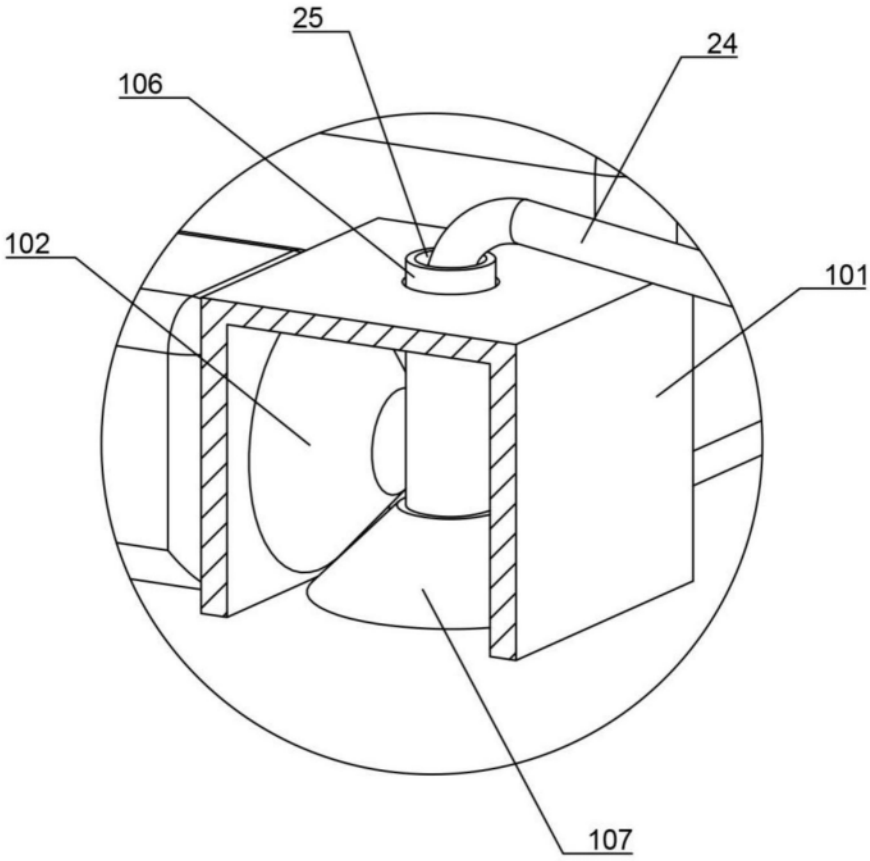


图3

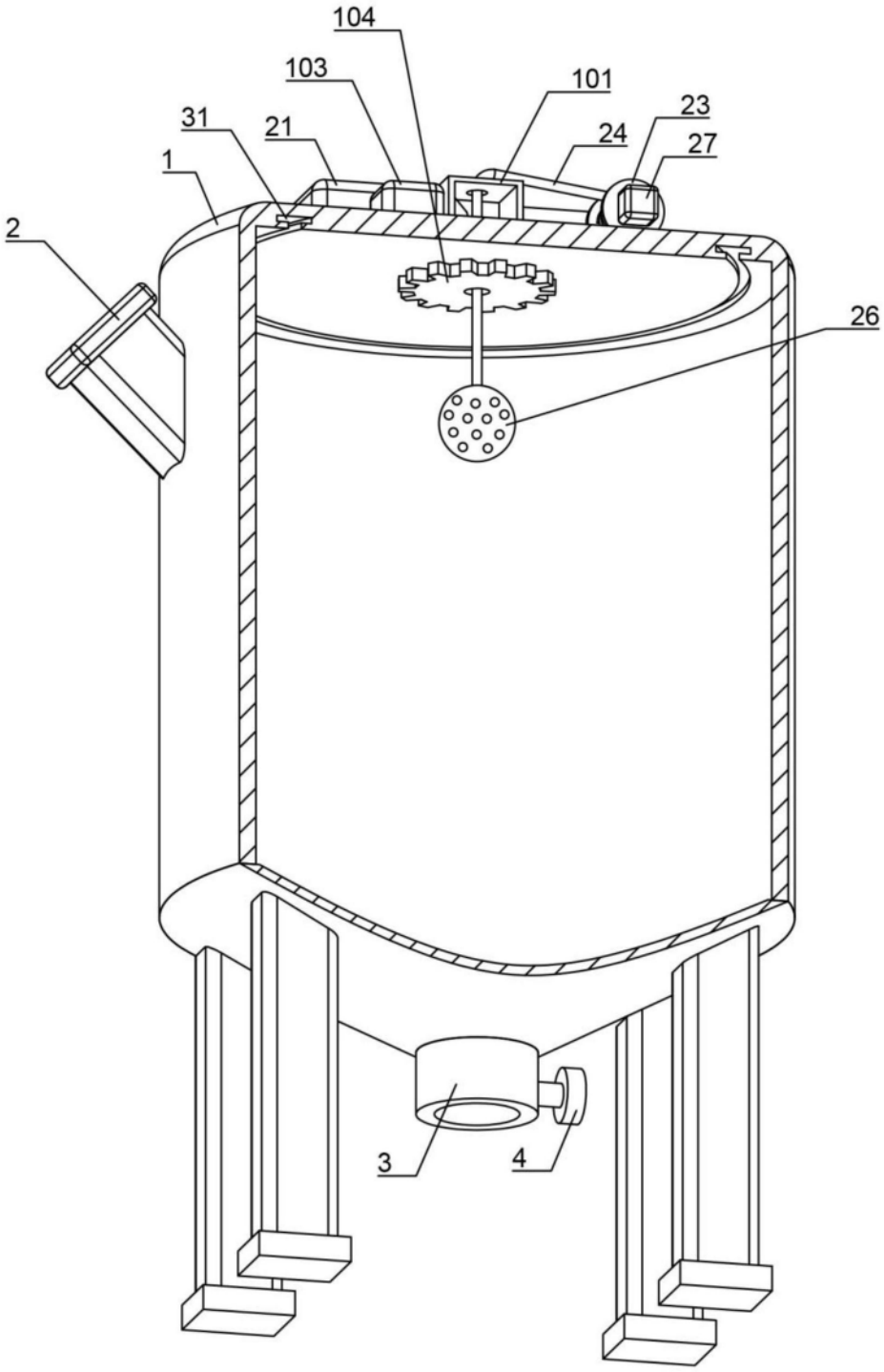


图4

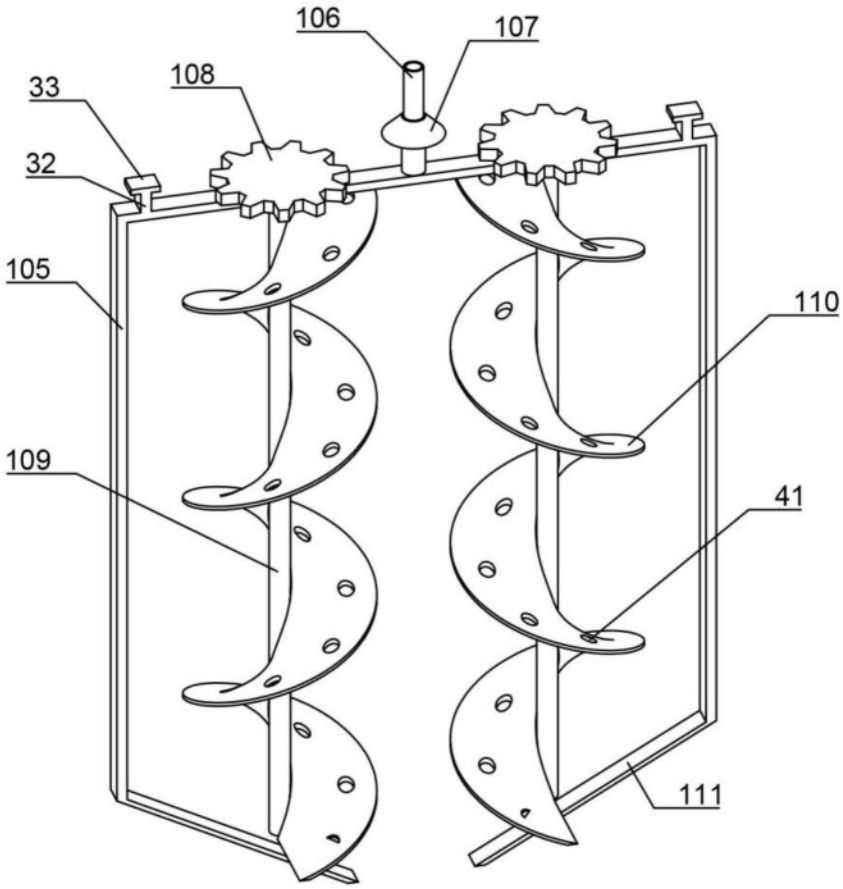


图5