(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217646304 U
(45)授权公告日 2022.10.25

(21)申请号 202221272976.0

(22)申请日 2022.05.25

(73)专利权人 上海跃兆化工科技有限公司
地址 201508 上海市金山区山阳镇浦卫公路16299弄13号5层507室W5

(72)发明人 张嵩安

(74)专利代理机构 上海索源知识产权代理有限公司 31431
专利代理师 李燕

(51)Int.Cl.
B01F 33/82(2022.01)
B01F 25/50(2022.01)
B01F 27/85(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/95(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 27/213(2022.01)
B01F 27/2122(2022.01)
B01F 27/2123(2022.01)
B01F 27/2322(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)

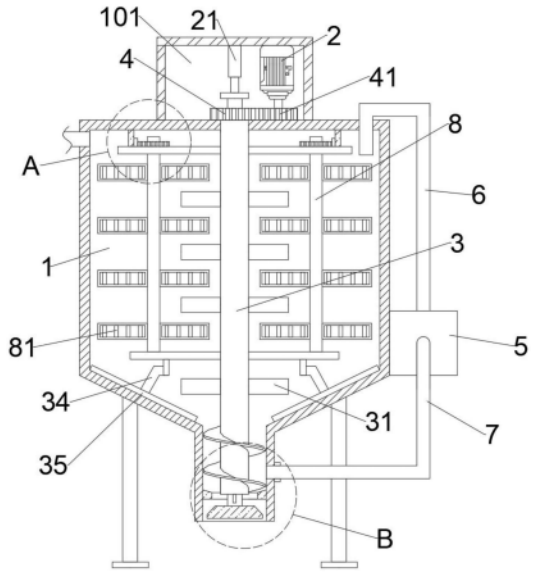
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于原料混合设备的快速出料结构

(57)摘要

本实用新型涉及混合装置技术领域，尤其涉及一种用于原料混合设备的快速出料结构。其技术方案包括：设置有料筒，料筒设置有内腔，料筒内腔中设置有用于混合原料的搅拌机构，料筒的右端设置有抽吸泵，料筒的下部设置有第二波纹管，第二波纹管的一端与抽吸泵连通，抽吸泵的顶部设置有第一波纹管，第一波纹管的一端嵌入料筒的内腔中，料筒的底部设置有封堵机构。本实用新型通过中空套筒、搅拌叶、螺旋叶、刮板、齿轮、波纹管、转轴、内啮合齿环、固定环和锥形件的配合，实现能够对化工原料进行充分混合搅拌，同时便于进行二次搅拌，且能够防止出料口堵塞，便于出料，有效提高了混合设备的工作效率。



CN 217646304 U

1.一种用于原料混合设备的快速出料结构,包括料筒(1),其特征在于:所述料筒(1)设置有内腔,所述料筒(1)内腔中设置有用于混合原料的搅拌机构,所述料筒(1)的右端设置有抽吸泵(5),所述料筒(1)的下部设置有第二波纹管(7),所述第二波纹管(7)的一端与所述抽吸泵(5)连通,所述抽吸泵(5)的顶部设置有第一波纹管(6),所述第一波纹管(6)的一端嵌入所述料筒(1)的内腔中,所述料筒(1)的底部设置有封堵机构,所述料筒(1)的顶部设置有箱体(101),所述箱体(101)设置有空腔,所述箱体(101)的空腔中设置有驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于原料混合设备的快速出料结构,其特征在于:搅拌机构包括有中空套筒(3),所述中空套筒(3)的杆体均匀设置有第一搅拌叶(31),所述中空套筒(3)的杆体均匀呈竖直状设置有两组矩形杆(32),所述矩形杆(32)设置有转轴(8),所述转轴(8)的杆体均匀设置有第二搅拌叶(81),所述转轴(8)的顶部贯穿位于上部所述矩形杆(32),并设置有第三齿轮(9),位于下部所述矩形杆(32)的底部设置有连接杆(34),所述连接杆(34)远离所述矩形杆(32)的一端设置有刮板(35)。

3.根据权利要求2所述的一种用于原料混合设备的快速出料结构,其特征在于:所述料筒(1)内腔的顶部腔壁设置有内啮合齿环(10),所述第三齿轮(9)与所述内啮合齿环(10)啮合。

4.根据权利要求2所述的一种用于原料混合设备的快速出料结构,其特征在于:所述中空套筒(3)的杆体下部设置有螺旋叶(33)。

5.根据权利要求3所述的一种用于原料混合设备的快速出料结构,其特征在于:驱动机构包括有气缸(21)和电机(2),所述中空套筒(3)的中部滑动设置有内啮合齿环(10),所述内啮合齿环(10)与所述中空套筒(3)键连接,所述内啮合齿环(10)的顶部贯穿所述中空套筒(3),并与所述气缸(21)的输出端连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于原料混合设备的快速出料结构,其特征在于:所述料筒(1)的下部设置有固定环(11),所述内啮合齿环(10)的杆体底部设置有锥形件(12)。

7.根据权利要求6所述的一种用于原料混合设备的快速出料结构,其特征在于:所述中空套筒(3)的顶部贯穿所述料筒(1)的顶壁,并设置有第一齿轮(4),所述电机(2)设置于所述箱体(101)空腔的顶壁,且所述电机(2)的输出端设置有第二齿轮(41),所述第二齿轮(41)与所述第一齿轮(4)啮合。

一种用于原料混合设备的快速出料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置技术领域，尤其涉及一种用于原料混合设备的快速出料结构。

背景技术

[0002] 化工原料在加工生产中需要在混合装置进行均匀混合，传统的混合装置为了保证化学物料的使用，由于搅拌的量较大经常会出现搅拌的不均匀现象，导致需要人工手动将原料再次倒进混合装置进行二次混合。

[0003] 例如，中国专利申请号为(CN202022924439.7)的文件公开了一种化工原料加工用高效的混合装置，包括底台，所述底台的顶部固定安装有数量为两个的支撑柱，所述支撑柱相对的一侧均与混合箱体固定连接。该化工原料加工用高效的混合装置，通过使用者需要进行二次混合时，通过启动循环泵带动连通管对原料进行抽吸，随后经由波纹管在输送至混合箱体内部，此时启动伺服电机从而可进行二次混合，整体达到了均匀混合的目的，在需要将混合箱体内部的原料取出时，通过使用者手持拉柄，拉动波纹管直至脱离混合箱体内部，随后找到合适的装料箱，再次启动循环泵，使得原料可经由波纹管快速出料，大大提高了化工原料的生产效率。

[0004] 上述文件中，当二次混合结束后，需要工作人员手动抬升波纹管才能对原料进行排出，因此增加了工作人员的劳动强度，且导致混合设备的效率较低，故需要对其做出改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题，提出一种提高混合效率的用于原料混合设备的快速出料结构。

[0006] 本实用新型的技术方案：一种用于原料混合设备的快速出料结构，包括料筒，所述料筒设置有内腔，所述料筒内腔中设置有用于混合原料的搅拌机构，所述料筒的右端设置有抽吸泵，所述料筒的下部设置有第二波纹管，所述第二波纹管的一端与所述抽吸泵连通，所述抽吸泵的顶部设置有第一波纹管，所述第一波纹管的一端嵌入所述料筒的内腔中，所述料筒的底部设置有封堵机构，所述料筒的顶部设置有箱体，所述箱体设置有空腔，所述箱体的空腔中设置有驱动机构。

[0007] 优选的，搅拌机构包括有中空套筒，所述中空套筒的杆体均匀设置有第一搅拌叶，所述中空套筒的杆体均匀呈竖直状设置有两组矩形杆，所述矩形杆设置有转轴，所述转轴的杆体均匀设置有第二搅拌叶，所述转轴的顶部贯穿位于上部所述矩形杆，并设置有第三齿轮，位于下部所述矩形杆的底部设置有连接杆，所述连接杆远离所述矩形杆的一端设置有刮板。

[0008] 优选的，所述料筒内腔的顶部腔壁设置有内啮合齿环，所述第三齿轮与所述内啮合齿环啮合。

[0009] 优选的，所述中空套筒的杆体下部设置有螺旋叶。

[0010] 优选的，驱动机构包括有气缸和电机，所述中空套筒的中部滑动设置有内啮合齿环，所述内啮合齿环与所述中空套筒键连接，所述内啮合齿环的顶部贯穿所述中空套筒，并与所述气缸的输出端连接。

[0011] 优选的，所述料筒的下部设置有固定环，所述内啮合齿环的杆体底部设置有锥形件。

[0012] 优选的，所述中空套筒的顶部贯穿所述料筒的顶壁，并设置有第一齿轮，所述电机设置于所述箱体空腔的顶壁，且所述电机的输出端设置有第二齿轮，所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益的技术效果：

[0014] 通过中空套筒、搅拌叶、螺旋叶、刮板、齿轮、波纹管、转轴、内啮合齿环、固定环和锥形件的配合，实现能够对化工原料进行充分混合搅拌，同时便于进行二次搅拌，且能够防止出料口堵塞，便于出料，有效提高了混合设备的工作效率。

附图说明

[0015] 图1给出本实用新型一种实施例的正视内部结构示意图；

[0016] 图2为图1的侧视整部结构示意图；

[0017] 图3为图1的A处放大结构示意图；

[0018] 图4为图1的B处放大结构示意图。

[0019] 附图标记：1-料筒，101-箱体，2-电机，21-气缸，3-中空套筒，31-第一搅拌叶，32-矩形杆，33-螺旋叶，34-连接杆，35-刮板，4-第一齿轮，41-第二齿轮，5-抽吸泵，6-第一波纹管，7-第二波纹管，8-转轴，81-第二搅拌叶，9-第三齿轮，10-内啮合齿环，11-固定环，12-锥形件。

具体实施方式

[0020] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种用于原料混合设备的快速出料结构，包括料筒1，料筒1设置有内腔，料筒1内腔中设置有用于混合原料的搅拌机构，料筒1的右端设置有抽吸泵5，料筒1的下部设置有第二波纹管7，第二波纹管7的一端与抽吸泵5连通，抽吸泵5的顶部设置有第一波纹管6，第一波纹管6的一端嵌入料筒1的内腔中，料筒1的底部设置有封堵机构，料筒1的顶部设置有箱体101，箱体101设置有空腔，箱体101的空腔中设置有驱动机构，搅拌机构包括有中空套筒3，中空套筒3的杆体均匀设置有第一搅拌叶31，中空套筒3的杆体均匀呈竖直状设置有两组矩形杆32，矩形杆32设置有转轴8，转轴8的杆体均匀设置有第二搅拌叶81，转轴8的顶部贯穿位于上部矩形杆32，并设置有第三齿轮9，位于下部矩形杆32的底部设置有连接杆34，连接杆34远离矩形杆32的一端设置有刮板35，料筒1内腔的顶部腔壁设置有内啮合齿环10，第三齿轮9与内啮合齿环10啮合，中空套筒3的杆体下部设置有螺旋叶33。

[0023] 本实施例中，料筒1的左端设置有进料口，通过由进俩口向料筒1的内腔中投入原

料，并启动电机2，电机2优先设置为正反转电机，电机2运转后带动第二齿轮41旋转，第二齿轮41与第一齿轮4啮合传动，带动中空套筒3旋转，中空套筒3带动矩形杆32旋转，而矩形杆32带动两组转轴8围绕中空套筒3旋转，转轴8在转动的同时，第三齿轮9与内啮合齿环10啮合传动，因此转轴8发生自转，从而中空套筒3与转轴8在第一搅拌叶31和第二搅拌叶81的配合下，对料筒1内腔中的原料进行均匀的混合，同时螺旋叶33能够将料筒1下部的原料输送至料筒1内腔中。

[0024] 实施例二

[0025] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种用于原料混合设备的快速出料结构，相较于实施例一，本实施例还包括驱动机构设置有气缸21和电机2，中空套筒3的中部滑动设置有内啮合齿环10，内啮合齿环10与中空套筒3键连接，内啮合齿环10的顶部贯穿中空套筒3，并与气缸21的输出端连接，料筒1的下部设置有固定环11，内啮合齿环10的杆体底部设置有锥形件12，中空套筒3的顶部贯穿料筒1的顶壁，并设置有第一齿轮4，电机2设置于箱体101空腔的顶壁，且电机2的输出端设置有第二齿轮41，第二齿轮41与第一齿轮4啮合。

[0026] 本实施例中，在原料混合至一定程度，为了使得混合充分，需要对原料进行二次混合，此时则启动抽吸泵5，抽吸泵5通过第二波纹管7将料筒1内腔中的原料抽出，并通过第一波纹管6再次进入料筒1的内腔中，使得原料充分的混合。在二次混合完毕后，通过控制气缸21带动内啮合齿环10向下移动，锥形件12的外壁优先设置为橡胶材质，锥形件12向下移动，与固定环11解除抵接关系，原料则会通过料筒1的底部排出料筒1，控制电机2反向旋转，中空套筒3带动刮板35对料筒1底部的原料进行刮除清理，而反向旋转的螺旋叶33能够将原料输送至料筒1的底部，避免原料在料筒1的底部堵塞。

[0027] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

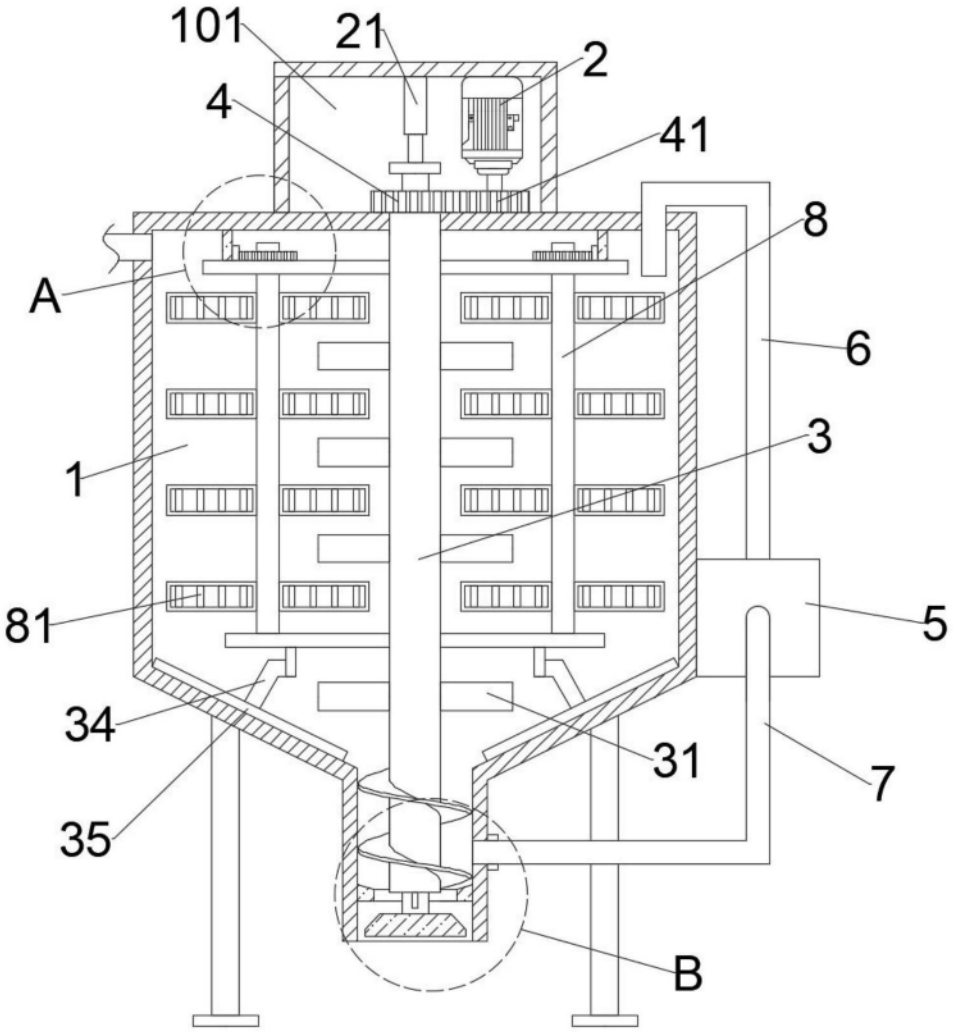


图1

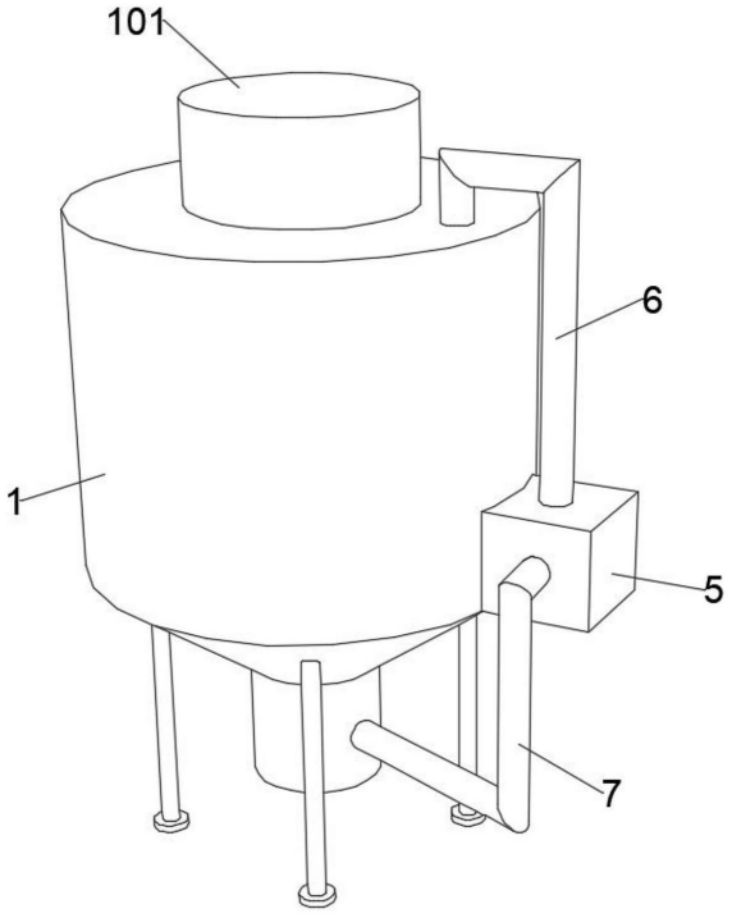


图2

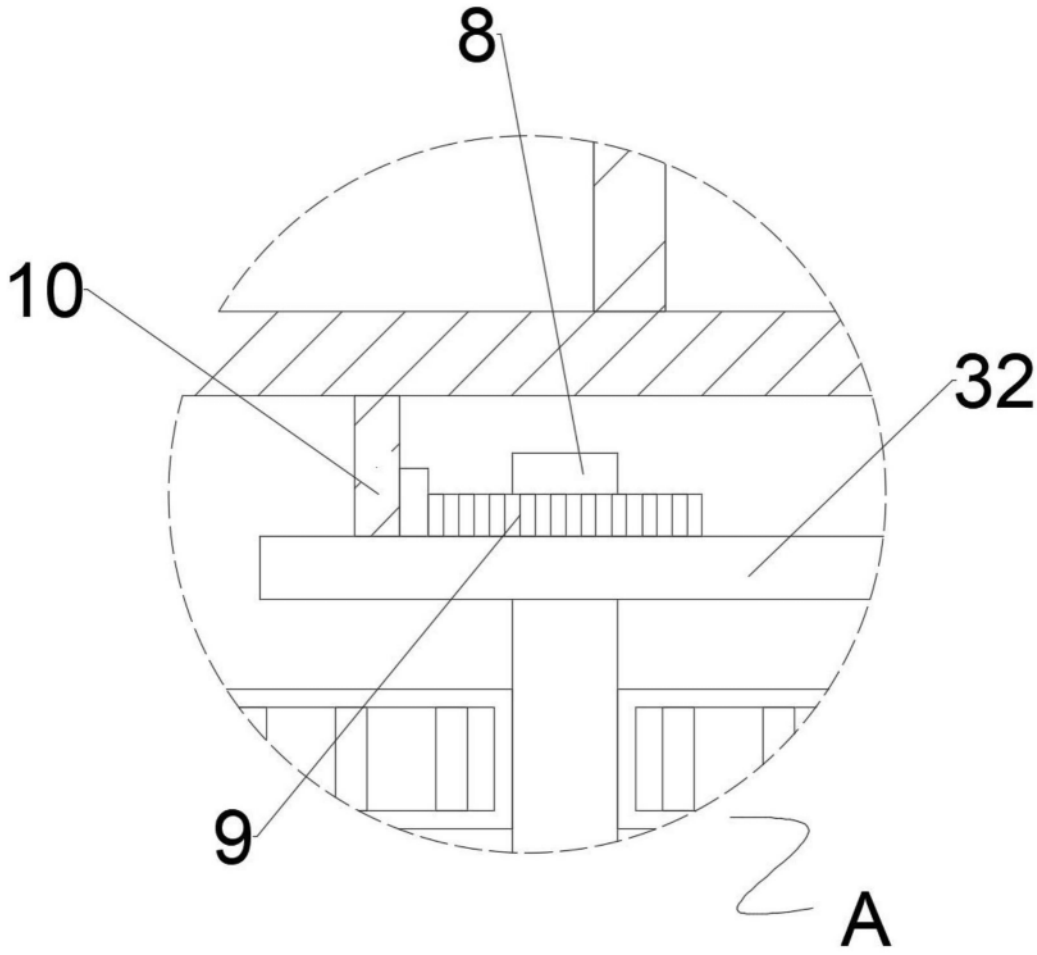


图3

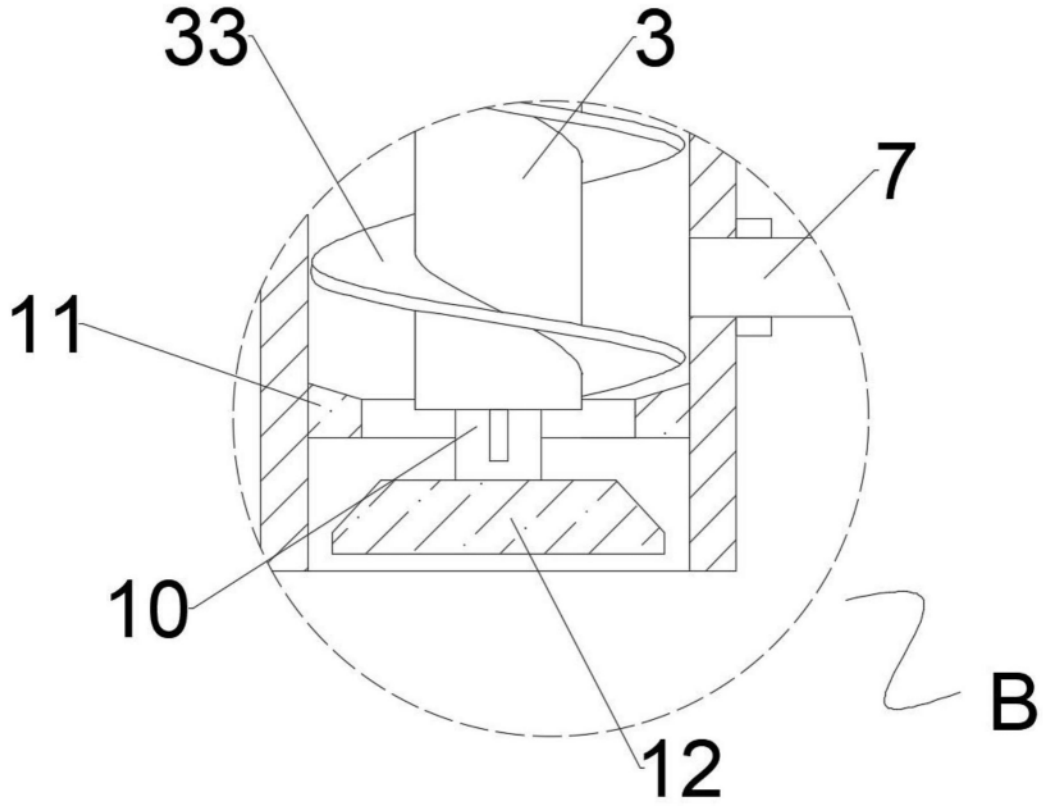


图4