



(21) 申请号 202520777076.9

(22) 申请日 2025.04.23

(73) 专利权人 广东品凡派塑胶实业有限公司
地址 515000 广东省汕头市金平区大学路
升平工业区6-4宗地楼下之三

(72) 发明人 张滋淮

(74) 专利代理机构 广东兴邦华腾专利代理事务
所(特殊普通合伙) 44547
专利代理师 梁凤德

(51) Int.Cl.

B29B 7/20 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

B29B 7/84 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

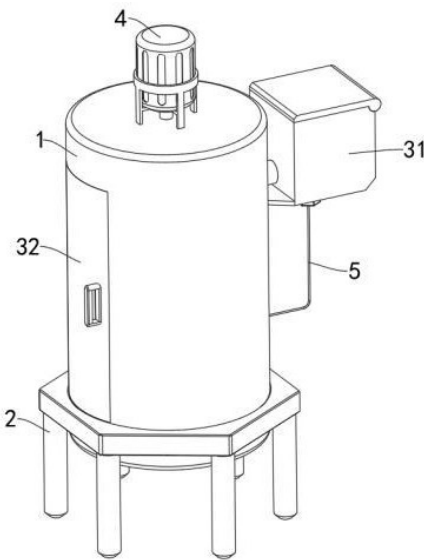
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置

(57) 摘要

本实用新型涉及再生塑料制备技术领域,且公开了一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,包括混合桶,混合桶中设置有对熔融的原料进行多向搅拌的多向搅拌机构。该再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,通过驱动电机带动第一齿轮、第二齿轮旋转,进而驱动连接杆上的搅拌叶对混合桶中的塑料原料进行搅拌。同时,连接杆的转动方向与螺旋搅拌轴的转动方向相反,实现了原料的多向搅拌。为进一步增强搅拌效果,装置还配备了气泵,通过单向输气管、环形管道和气体增压阀,将加压后的气流由喷头喷射至混合桶中,鼓动塑料原料。通过机械搅拌与气流鼓动的配合,提高了原料的混合效率和均匀性,确保了塑料产品的质量和一致性。



1. 一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,包括混合桶(1),其特征在于:所述混合桶(1)中设置有对熔融的原料进行多向搅拌的多向搅拌机构(4);所述多向搅拌机构(4)包括搅拌组件(41),所述搅拌组件(41)包括转动在混合桶(1)中的至少两个连接杆(411),所述连接杆(411)外固定有至少三个搅拌叶(412),所述混合桶(1)中还设置有提高搅拌效果的螺旋搅拌轴(413);所述多向搅拌机构(4)还包括设置驱动组件(42),所述驱动组件(42)包括设置在混合桶(1)顶端的驱动电机(421)和设置在连接杆(411)顶端的第二齿轮(423),所述驱动电机(421)的输出轴上传动连接有第一齿轮(422),所述第一齿轮(422)与第二齿轮(423)啮合;所述混合桶(1)中还设置有辅助混合组件(5),所述辅助混合组件(5)包括设置在混合桶(1)内壁的环形板(54),所述环形板(54)的顶端固定有环形管道(55),所述环形管道(55)外设置有气体增压阀(56),所述气体增压阀(56)外固定有喷头(57)。

2. 根据权利要求1所述的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,其特征在于:所述驱动组件(42)包括设置在混合桶(1)内壁的连接齿盘(425),所述连接齿盘(425)与第二齿轮(423)啮合,所述驱动电机(421)的输出轴底端与螺旋搅拌轴(413)的顶端连接,且第一齿轮(422)设置在螺旋搅拌轴(413)的外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,其特征在于:所述驱动组件(42)还包括设置在第二齿轮(423)顶端的安装杆(424),所述安装杆(424)与混合桶(1)内部的顶端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,其特征在于:所述混合桶(1)中还设置有对待出料的原料进行过滤的滤板(34),所述滤板(34)的顶端与位于连接杆(411)底端的搅拌叶(412)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,其特征在于:所述混合桶(1)的外部设置有将原料投入混合桶(1)中的进料斗(31),且进料斗(31)的顶端设置有可对进料斗(31)进行遮蔽的顶盖。

6. 根据权利要求5所述的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,其特征在于:所述辅助混合组件(5)还包括设置在进料斗(31)底部的固定座(51),所述固定座(51)中设置有气泵(52),所述气泵(52)的输出端设置有单向输气管(53),所述单向输气管(53)贯穿混合桶(1)并与环形管道(55)连通。

7. 根据权利要求6所述的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,其特征在于:所述混合桶(1)中转动设置有对滤板(34)进行检修维护的检修门(32)。

一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及再生塑料制备技术领域,具体是涉及一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置。

背景技术

[0002] 在再生塑料制备过程中,为使塑料原料高效、均匀地混合,提高塑料产品的质量和生产效率,常常会使用到专门的共混设备。

[0003] 例如中国专利授权公开号为CN222223146U公开的一种PP改性塑料混炼熔融共混设备,该现有装置通过设置搅拌组件,改性塑料需要混合时开启两个电机一带动两个转杆相向转动,两个转杆相向转动带动若干搅拌杆转动对改性塑料进行混合搅拌,同时转杆通过连接柱可带动转板转动,转板转动可对筛料板上端进行清理,避免筛料板发生堵塞,通过设置搅拌组件对改性塑料混合搅拌效果更佳。然而,现有技术仍存在一些不足之处。特别是在对不同位置的原料进行搅拌混合时,由于搅拌杆的布局和转动方式的限制,往往难以实现全方位、多方向的均匀搅拌。这导致部分原料在混合过程中可能无法得到充分的搅拌和混合,从而影响最终产品的质量和性能。且随着混合工作的持续进行,虽然可对筛料板表面积攒的杂质进行清理,但在工作结束后,难以对杂质进行导出,存在实用性较差的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,通过机械搅拌与气流鼓动的配合,提高了再生塑料原料的混合效率和均匀性,确保了塑料产品的质量和一致性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,包括混合桶,所述混合桶的底端设置有支撑座,所述混合桶的底端设置有出料管,所述混合桶中设置有对熔融的原料进行多向搅拌的多向搅拌机构。

[0006] 所述多向搅拌机构包括搅拌组件,所述搅拌组件包括转动在混合桶中的至少两个连接杆,所述连接杆外固定有至少三个搅拌叶,所述混合桶中还设置有提高搅拌效果的螺旋搅拌轴。

[0007] 所述混合桶中还设置有对原料进行喷流,以提高搅拌效果的辅助混合组件,所述辅助混合组件包括设置在混合桶内壁的环形板,所述环形板的顶端固定有环形管道,所述环形管道外设置有气体增压阀,所述气体增压阀外固定有喷头。

[0008] 优选的,所述多向搅拌机构还包括设置驱动组件,所述驱动组件包括设置在混合桶顶端的驱动电机和设置在连接杆顶端的第二齿轮,所述驱动电机的输出轴上传动连接有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述驱动组件还包括设置在混合桶内壁的连接齿盘,所述连接齿盘与第二齿轮啮合,所述驱动电机的输出轴底端与螺旋搅拌轴的顶端连接,且第一齿轮设置在螺旋搅拌轴的外壁。

[0010] 优选的,所述驱动组件还包括设置在第二齿轮顶端的安装杆,所述安装杆与混合桶内部的顶端转动连接。

[0011] 优选的,所述混合桶中还设置有对待出料的原料进行过滤的滤板,所述滤板的顶端与位于连接杆底端的搅拌叶接触。

[0012] 优选的,所述混合桶的外部设置有将原料投入混合桶中的进料斗,且进料斗的顶端设置有可对进料斗进行遮蔽的顶盖。

[0013] 优选的,所述辅助混合组件还包括设置在进料斗底部的固定座,所述固定座中设置有气泵,所述气泵的输出端设置有单向输气管,所述单向输气管贯穿混合桶并与环形管道连通。

[0014] 优选的,所述混合桶中转动设置有对滤板进行检修维护的检修门。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,通过驱动电机带动第一齿轮、第二齿轮旋转,进而驱动连接杆上的搅拌叶对混合桶中的塑料原料进行搅拌。同时,连接杆的转动方向与螺旋搅拌轴的转动方向相反,实现了原料的多向搅拌。为进一步增强搅拌效果,装置还配备了气泵,通过单向输气管、环形管道和气体增压阀,将加压后的气流由喷头喷射至混合桶中,鼓动塑料原料。通过机械搅拌与气流鼓动的配合,提高了原料的混合效率和均匀性,确保了塑料产品的质量和一致性;

[0017] 2、该再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,在混合完毕后,原料通过滤板进行过滤,过滤后的原料通过出料管排出。搅拌叶在搅拌过程中还能对附着在滤板表面的杂质进行扰动,有效防止了滤板堵塞,保证了下料的顺畅。此外,当混合桶中的原料排放完毕后,可以转动检修门,对滤板表面积攒的杂质进行清理。这一设计不仅便于维护,还确保了装置的长期稳定运行,减少了因堵塞或杂质积累导致的停机时间。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置立体结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置立体结构示意图二;

[0020] 图3为本实用新型的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置局部拆解结构示意图一;

[0021] 图4为本实用新型的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置中混合桶剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置局部拆解结构示意图二;

[0023] 图6为本实用新型的一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置中辅助混合组件拆解结构示意图;

[0024] 图7为图6中A处放大结构示意图。

[0025] 图中:1、混合桶;2、支撑座;31、进料斗;32、检修门;33、出料管;34、滤板;4、多向搅

拌机构;41、搅拌组件;411、连接杆;412、搅拌叶;413、螺旋搅拌轴;42、驱动组件;421、驱动电机;422、第一齿轮;423、第二齿轮;424、安装杆;425、连接齿盘;5、辅助混合组件;51、固定座;52、气泵;53、单向输气管;54、环形板;55、环形管道;56、气体增压阀;57、喷头。

具体实施方式

[0026] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步详细描述。

[0027] 实施例一:请参阅图1-图7,本实用新型提供一种技术方案:一种再生塑料制备用多向搅拌式熔融共混装置,包括混合桶1,混合桶1的底端设置有支撑座2,混合桶1的底端设置有出料管33,混合桶1中设置有对熔融的原料进行多向搅拌的多向搅拌机构4。

[0028] 多向搅拌机构4包括搅拌组件41,搅拌组件41包括转动在混合桶1中的至少两个连接杆411,连接杆411外固定有至少三个搅拌叶412,混合桶1中还设置有提高搅拌效果的螺旋搅拌轴413。多向搅拌机构4的设计,通过至少两个连接杆411和至少三个搅拌叶412的组合,实现了对熔融原料的多方向、全方位搅拌,提高了搅拌的均匀性和效率。螺旋搅拌轴413的加入,进一步增强了搅拌效果,确保了原料的充分混合。

[0029] 混合桶1中还设置有对原料进行喷流,以提高搅拌效果的辅助混合组件5,辅助混合组件5包括设置在混合桶1内壁的环形板54,环形板54的顶端固定有环形管道55,环形管道55外设置有气体增压阀56,气体增压阀56外固定有喷头57。实现了对原料的喷流搅拌。

[0030] 进一步的,多向搅拌机构4还包括设置驱动组件42,驱动组件42包括设置在混合桶1顶端的驱动电机421和设置在连接杆411顶端的第二齿轮423,驱动电机421的输出轴上传动连接有第一齿轮422,第一齿轮422与第二齿轮423啮合。驱动组件42的设计,通过驱动电机421带动第一齿轮422转动,进而驱动第二齿轮423和连接杆411旋转,实现了搅拌组件41的自动化驱动,提高了设备的自动化程度和操作便捷性。

[0031] 进一步的,驱动组件42还包括设置在混合桶1内壁的连接齿盘425,连接齿盘425与第二齿轮423啮合,驱动电机421的输出轴底端与螺旋搅拌轴413的顶端连接,且第一齿轮422设置在螺旋搅拌轴413的外壁。连接齿盘425的设计,增强了第二齿轮423转动的稳定性,确保了搅拌组件41的平稳运行。同时,驱动电机421同时驱动螺旋搅拌轴413旋转,配合实现了多向搅拌,进一步提高了搅拌效率。

[0032] 进一步的,驱动组件42还包括设置在第二齿轮423顶端的安装杆424,安装杆424与混合桶1内部的顶端转动连接。安装杆424的设计,为第二齿轮423提供了稳定的支撑和转动轴心,确保了第二齿轮423与第一齿轮422的啮合传动更加可靠,提高了设备的运行稳定性。

[0033] 进一步的,混合桶1中还设置有对待出料的原料进行过滤的滤板34,滤板34的顶端与位于连接杆411底端的搅拌叶412接触。滤板34的设计,能够对混合后的原料进行过滤,去除其中的杂质,提高了产品的质量。同时,搅拌叶412与滤板34的接触,能够在搅拌过程中对滤板34表面的杂质进行扰动,防止下料堵塞。

[0034] 进一步的,混合桶1的外部设置有将原料投入混合桶1中的进料斗31,且进料斗31的顶端设置有可对进料斗31进行遮蔽的顶盖。进料斗31和顶盖的设计,方便了原料的加入,同时顶盖能够遮蔽进料斗31,防止熔融原料在加入过程中溅出或受外界污染,确保了原料的清洁度和安全性。

[0035] 进一步的,混合桶1中转动设置有对滤板34进行检修维护的检修门32。检修门32的设计,方便了滤板34的检修和维护,当滤板34表面积攒的杂质较多时,可以转动检修门32对滤板34进行清理,确保了设备的长期稳定运行和产品的持续高质量输出。

[0036] 实施例二:请参阅图6-图7,并结合实施例一,进一步得到,辅助混合组件5还包括设置在进料斗31底部的固定座51,固定座51中设置有气泵52,气泵52的输出端设置有单向输气管53,单向输气管53贯穿混合桶1并与环形管道55连通。辅助混合组件5的设计,通过气泵52产生气流,经单向输气管53输送至环形管道55,为喷头57提供气源,实现了对原料的喷流搅拌,进一步提高了搅拌效果和混合均匀性。

[0037] 在实际操作过程中,首先,打开进料斗31的顶盖,将熔融的塑料原料加入,并通过进料斗31导入混合桶1中进行混合。为保证塑料原料的混合效果,需启动驱动电机421。驱动电机421带动第一齿轮422转动,第一齿轮422的转动会使与其啮合的第二齿轮423转动,进而使连接杆411旋转。连接杆411上的搅拌叶412对混合桶1中的原料进行搅拌。同时,连接齿盘425可确保第二齿轮423转动稳定。在第一齿轮422与第二齿轮423的啮合作用下,连接杆411的转动方向与螺旋搅拌轴413的转动方向相反,从而实现对原料的多向搅拌。为进一步提高搅拌混合效果,可启动气泵52产生气流。气流通过单向输气管53输送至环形管道55,经气体增压阀56加压后,由喷头57喷射至混合桶1中,鼓动塑料原料,增强搅拌效果。

[0038] 混合完毕后,原料在滤板34的作用下进行过滤,过滤后的原料通过出料管33排出。搅拌叶412在搅拌过程中还能对附着在滤板34表面的杂质进行扰动,防止下料堵塞。此外,当混合桶1中的原料排放完毕后,可转动检修门32,对滤板34表面积攒的杂质进行清理,为后续工作提供保障。

[0039] 以上实施例仅表达了本实用新型的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

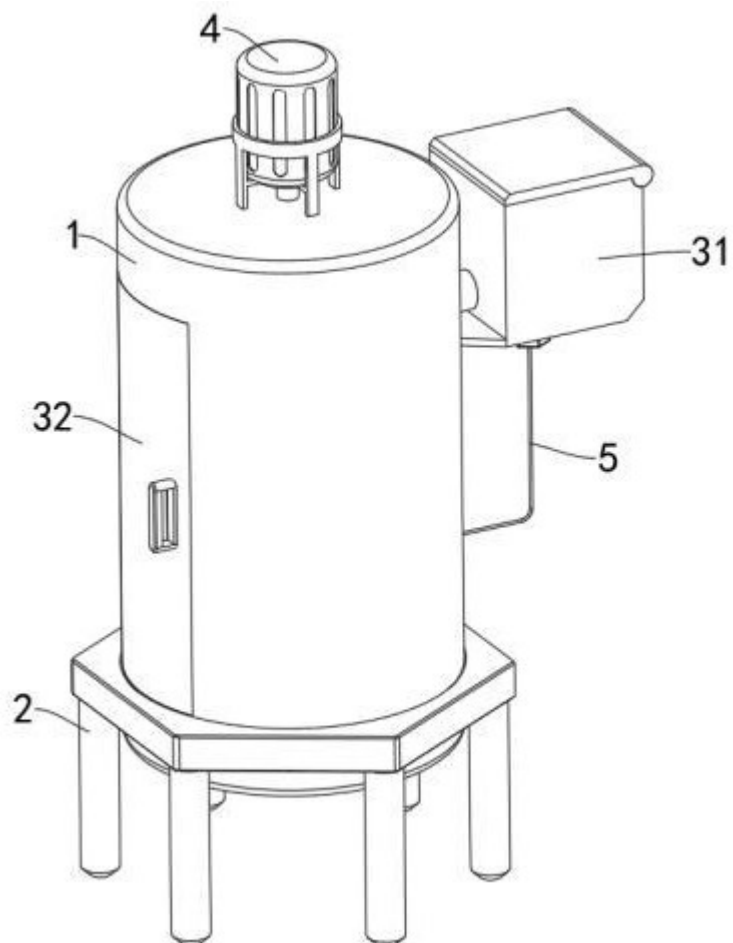


图 1

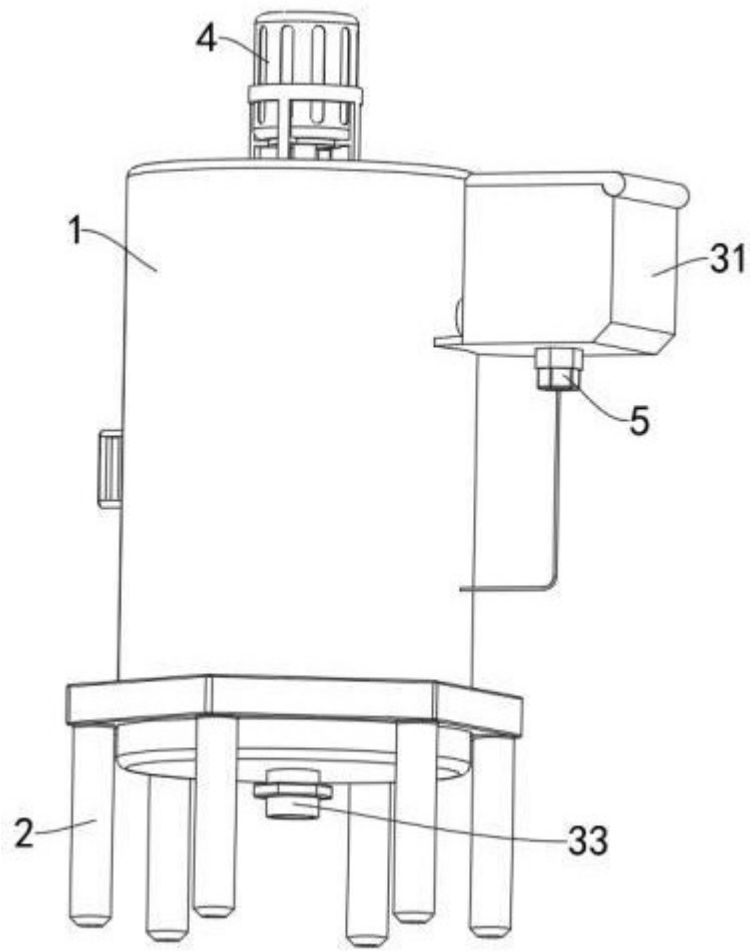


图 2

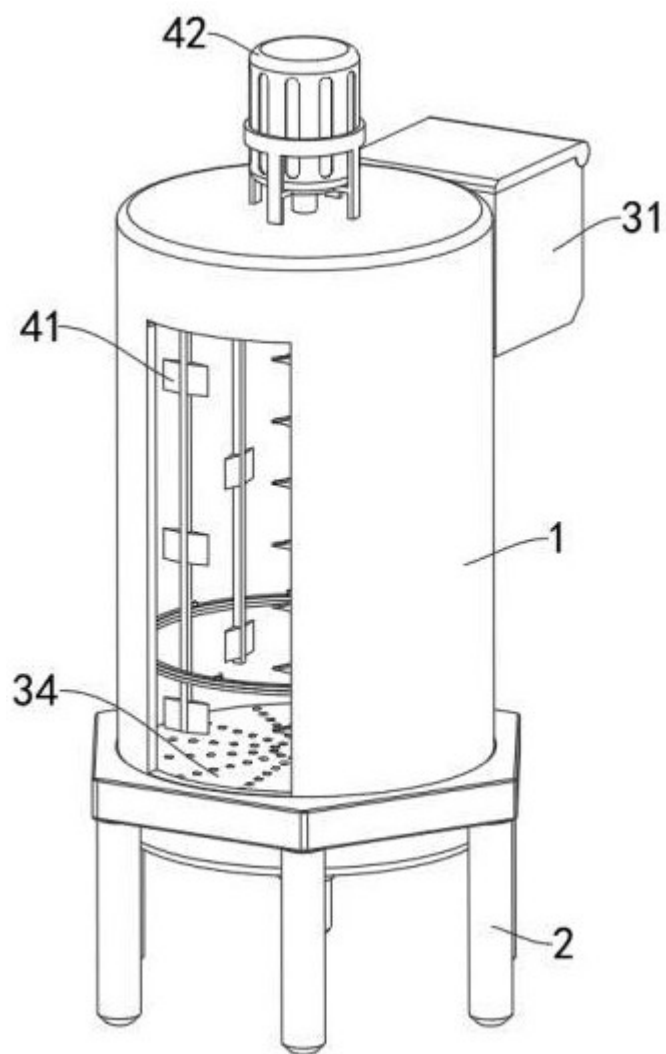


图 3

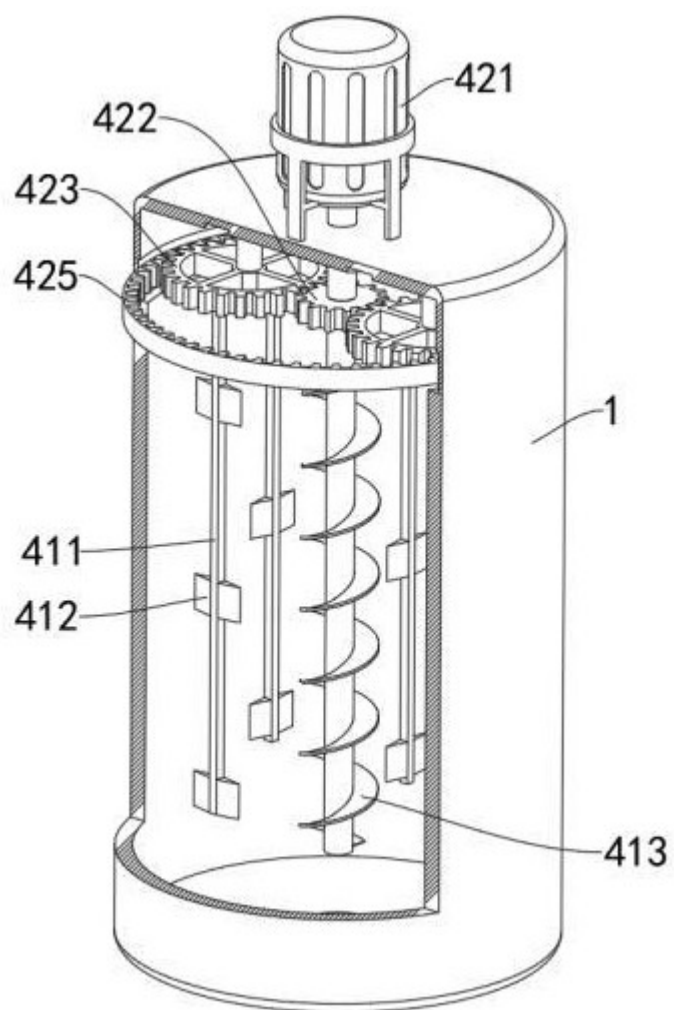


图 4

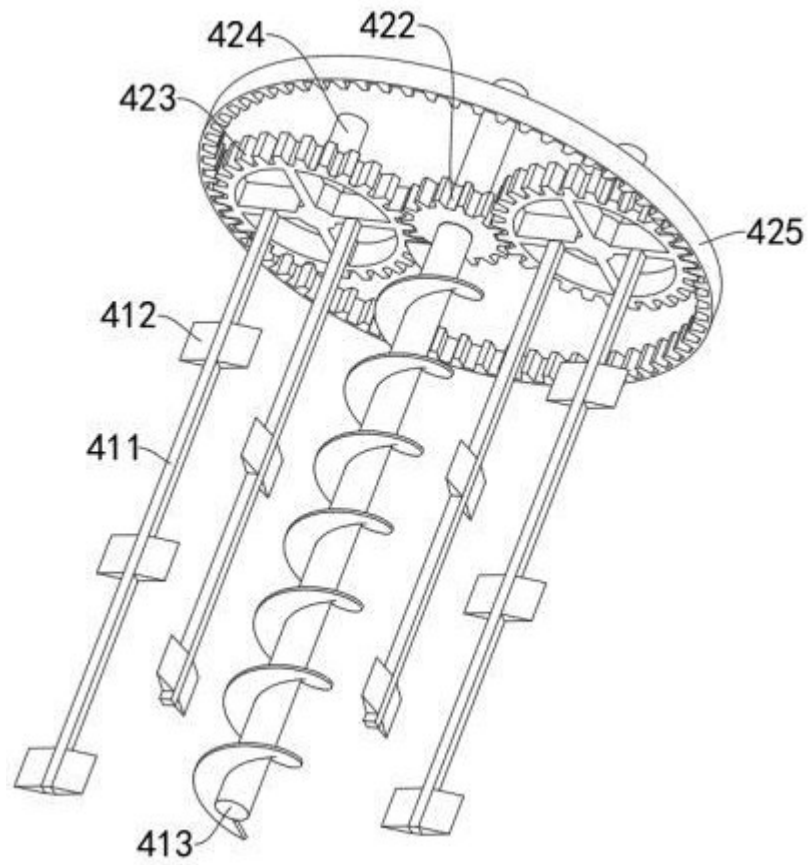


图 5

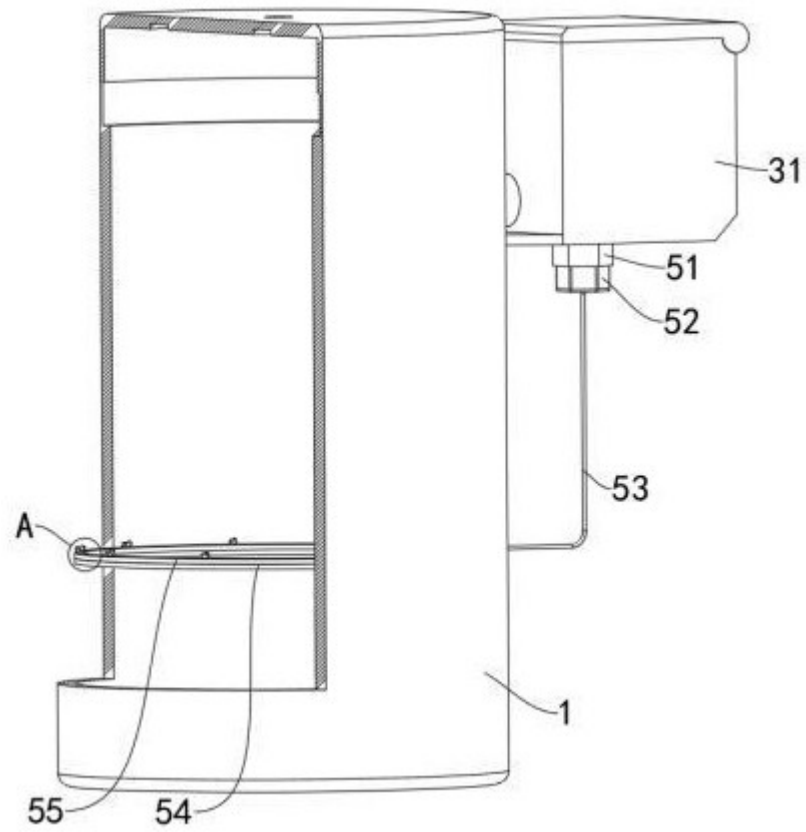


图 6

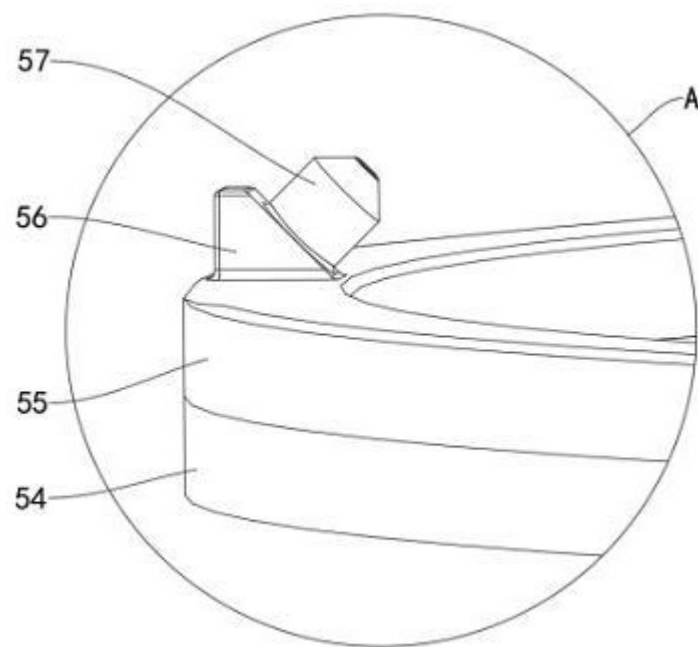


图 7