



(21) 申请号 202321905120.7

(22) 申请日 2023.07.19

(73) 专利权人 四川省申邦科技有限公司

地址 636000 四川省巴中市巴州区宕梁街
道办事处摇铃村5组

(72) 发明人 唐娟 库孟江 徐贤刚

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 刘伟

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

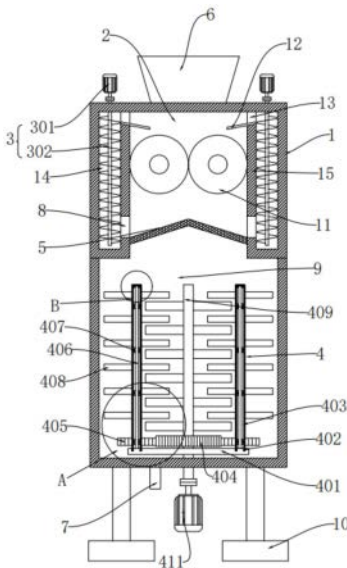
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机

(57) 摘要

本实用新型中公开了一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机,包括箱体,箱体包括上部分的粉碎腔与下部分的混合腔,粉碎腔与混合腔之间通过两个筛板隔开,筛板上侧的粉碎腔内设有两个辊轮;混合腔内设有混合装置,混合装置包括转动板与转动轴,转动板位于混合腔底部,转动轴下端依次贯穿转动板与箱体底部,并与第二电机输出端连接,转动板两端分别竖直设有固定杆,固定杆上套设有套筒,套筒底部套设有第二齿轮,转动轴下端套设有第一齿轮,第二齿轮与第一齿轮相互啮合,转动轴上设有若干根第二搅动杆,套筒外侧设有若干根第一搅动杆。本实用新型提高了涂料的湍流程度,减少漩涡现象的产生,提高搅拌效率。



1. 一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 包括箱体 (1), 所述箱体 (1) 包括上部分的粉碎腔 (2) 与下部分的混合腔 (9), 所述粉碎腔 (2) 与混合腔 (9) 之间通过两个筛板 (5) 隔开, 所述筛板 (5) 上侧的粉碎腔 (2) 内设有两个辊轮 (11);

所述混合腔 (9) 内设有混合装置 (4), 所述混合装置 (4) 包括转动板 (401) 与转动轴 (409), 所述转动板 (401) 位于混合腔 (9) 底部, 所述转动轴 (409) 下端依次贯穿转动板 (401) 与箱体 (1) 底部, 并与第二电机 (411) 输出端连接, 所述转动板 (401) 两端分别竖直设有固定杆 (406), 所述固定杆 (406) 上套设有套筒 (403), 所述套筒 (403) 底部套设有第二齿轮 (405), 所述转动轴 (409) 下端套设有第一齿轮 (404), 所述第二齿轮 (405) 与第一齿轮 (404) 相互啮合, 所述转动轴 (409) 上设有若干根第二搅动杆 (412), 所述套筒 (403) 外侧设有若干根第一搅动杆 (408)。

2. 根据权利要求1所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述固定杆 (406) 下端与转动板 (401) 连接处周围设有环形的第一安装槽 (402), 所述套筒 (403) 下端伸入到第一安装槽 (402) 内, 所述套筒 (403) 内顶部设有第二安装槽 (410), 所述固定杆 (406) 顶部伸入到第二安装槽 (410) 内, 所述套筒 (403) 与固定杆 (406) 之间设有若干个轴承 (407)。

3. 根据权利要求1所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述第二搅动杆 (412) 与第一搅动杆 (408) 间隔设置。

4. 根据权利要求1所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述粉碎腔 (2) 两侧分别设有一个提升腔 (14), 所述提升腔 (14) 与粉碎腔 (2) 之间通过隔板 (15) 隔开, 两个所述隔板 (15) 之间设于两个辊轮 (11), 所述隔板 (15) 下端与筛板 (5) 连接处设有提升进料口 (8), 所述隔板 (15) 上端设有提升出料口 (13), 所述提升出料口 (13) 设有伸入到粉碎腔 (2) 内的输料板 (12), 所述提升腔 (14) 内设有提升装置 (3)。

5. 根据权利要求4所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述提升装置 (3) 包括位于提升腔 (14) 内的绞龙 (302), 所述绞龙 (302) 上端贯穿箱体 (1) 顶部, 并与第一电机 (301) 输出端连接。

6. 根据权利要求4所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述隔板 (15) 呈弧形, 使得提升腔 (14) 呈圆柱形。

7. 根据权利要求4所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述输料板 (12) 向辊轮 (11) 倾斜设置, 倾斜角度为 $4^{\circ} \sim 8^{\circ}$, 且所述输料板 (12) 靠近辊轮 (11) 一端位于辊轮 (11) 上方。

8. 根据权利要求1所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 两个所述筛板 (5) 以粉碎腔 (2) 的纵向对称轴对称设置, 且两筛板 (5) 形成一个向上的锥形, 锥面倾斜角度为 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

9. 根据权利要求1所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 所述粉碎腔 (2) 顶部设有进料口 (6)。

10. 根据权利要求1所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机, 其特征在于, 混合腔 (9) 底部设有出料口 (7)。

一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料加工技术领域,具体涉及一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机。

背景技术

[0002] 一般的涂料为颗粒状,与水混合不均匀且混合效率较低,在混合前需要将涂料进行粉碎,现有的装饰工程用涂料粉碎混合装置的搅拌装置通常采用电机带动搅拌轴转动,并带动搅拌轴上的叶片进行搅拌混合,如公开号为CN205586892U的涂料搅拌装置,该种搅拌装置位于容器中心,当涂料粘度较低时,搅拌过程易形成漩涡,漩涡会加剧搅拌器的振动,严重时甚至会使搅拌装置出现损坏,同时混合效率也将降低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 本技术方案中所述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机,包括箱体,所述箱体包括上部分的粉碎腔与下部分的混合腔,所述粉碎腔与混合腔之间通过两个筛板隔开,所述筛板上侧的粉碎腔内设有两个辊轮;

[0006] 所述混合腔内设有混合装置,所述混合装置包括转动板与转动轴,所述转动板位于混合腔底部,所述转动轴下端依次贯穿转动板与箱体底部,并与第二电机输出端连接,所述转动板两端分别竖直设有固定杆,所述固定杆上套设有套筒,所述套筒底部套设有第二齿轮,所述转动轴下端套设有第一齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述转动轴上设有若干根第二搅动杆,所述套筒外侧设有若干根第一搅动杆。

[0007] 上述技术方案中优先地,所述固定杆下端与转动板连接处周围设有环形的第一安装槽,所述套筒下端伸入到第一安装槽内,所述套筒内顶部设有第二安装槽,所述固定杆顶部伸入到第二安装槽内,所述套筒与固定杆之间设有若干个轴承。

[0008] 上述技术方案中优先地,所述第二搅动杆与第一搅动杆间隔设置。

[0009] 上述技术方案中优先地,所述粉碎腔两侧分别设有一个提升腔,所述提升腔与粉碎腔之间通过隔板隔开,两个所述隔板之间设于两个辊轮,所述隔板下端与筛板连接处设有提升进料口,所述隔板上端设有提升出料口,所述提升出料口设有伸入到粉碎腔内的输料板,所述提升腔内设有提升装置。

[0010] 上述技术方案中优先地,所述提升装置包括位于提升腔内的绞龙,所述绞龙上端贯穿箱体顶部,并与第一电机输出端连接。

[0011] 上述技术方案中优先地,所述隔板呈弧形,使得提升腔呈圆柱形。

[0012] 上述技术方案中优先地,所述输料板向辊轮倾斜设置,倾斜角度为 $4^{\circ} \sim 8^{\circ}$,且所述输料板靠近辊轮一端位于辊轮上方。

[0013] 上述技术方案中优先地,两个所述筛板以粉碎腔的纵向对称轴对称设置,且两筛板形成一个向上的锥形,锥面倾斜角度为 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

[0014] 上述技术方案中优先地,所述粉碎腔顶部设有进料口。

[0015] 上述技术方案中优先地,混合腔底部设有出料口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的装饰工程用涂料粉碎混合一体机,具备以下有益效果:

[0017] 本实用新型提高了涂料的湍流程度,减少漩涡现象的产生,提高搅拌效率,增加搅拌装置的使用寿命,减少流体运动中的无用功,节能降耗。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的粉碎混合一体机的整体结构示意图;

[0019] 图2是图1的A部分的示意图;

[0020] 图3是图1的B部分的示意图;

[0021] 图中:1-箱体、2-粉碎腔、3-提升装置、301-第一电机、302-绞龙、4-混合装置、401-转动板、402-第一安装槽、403-套筒、404-第一齿轮、405-第二齿轮、406-固定杆、407-轴承、408-第一搅动杆、409-转动轴、410-第二安装槽、411-第二电机、412-第二搅动杆、5-筛板、6-进料口、7-出料口、8-提升进料口、9-混合腔、10-支撑座、11-辊轮、12-输料板、13-提升出料口、14-提升腔、15-隔板。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0025] 请参阅图1至图3,本实用新型实施例提供的一种装饰工程用涂料粉碎混合一体机包括箱体1,所述箱体1包括上部分的粉碎腔2与下部分的混合腔9,所述粉碎腔2顶部设有进料口6,所述粉碎腔2与混合腔9之间通过两个筛板5隔开,所述筛板5上侧的粉碎腔2内设有两个辊轮11,所述粉碎腔2两侧分别设有一个提升腔14,所述提升腔14与粉碎腔2之间通过隔板15隔开,所述隔板15呈弧形,使得提升腔14呈圆柱形,两个所述隔板15之间设于两个辊轮11,所述隔板15下端与筛板5连接处设有提升进料口8,所述隔板15上端设有提升出料口13,所述提升出料口13设有伸入到粉碎腔2内的输料板12,所述提升腔14内设有提升装置3,

所述提升装置3包括位于提升腔14内的绞龙302,所述绞龙302上端贯穿箱体1顶部,并与第一电机301输出端连接。

[0026] 涂料从进料口6进入到粉碎腔2内,并通过两个辊轮11的作用将涂料中的大颗粒粉碎,符合要求涂料颗粒经过筛板5筛选后落到下侧的混合腔9内,需要再次粉碎的涂料颗粒从筛板5上滚动至提升进料口8,进入到提升腔14,此时第一电机301带动绞龙302转动,将涂料向上提升,当涂料到达提升出料口13时,从提升出料口13处的输料板12继续移动到辊轮11上方,并落到辊轮11上进行再次粉碎,直到涂料满足要求。

[0027] 为了更好地实施该实用新型,参照图1与图3,在一个实施例中,所述混合腔9内设有混合装置4,所述混合装置4包括转动板401与转动轴409,所述转动板401位于混合腔9底部,所述转动轴409下端依次贯穿转动板401与箱体1底部,并与第二电机411输出端连接,所述转动板401两端分别竖直设有固定杆406,所述固定杆406上套设有套筒403,所述套筒403底部套设有第二齿轮405,所述转动轴409下端套设有第一齿轮404,所述第二齿轮405与第一齿轮404相互啮合,所述转动轴409上设有若干根第二搅动杆412,所述套筒403外侧设有若干根第一搅动杆408。第二电机411带动转动轴409转动,转动轴409带动其上安装的转动板401与第二搅动杆412转动,在转动板401转动的同时,转动板401将带动固定杆406及固定杆406上套设的套筒403一并转动,同时套筒403上的第一搅动杆408也将转动,此时的固定杆406、套筒403与第一搅动杆408是以转动轴409为转动中心进行转动的。

[0028] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,所述固定杆406下端与转动板401连接处周围设有环形的第一安装槽402,所述套筒403下端伸入到第一安装槽402内,所述套筒403内顶部设有第二安装槽410,所述固定杆406顶部伸入到第二安装槽410内,所述套筒403与固定杆406之间设有若干个轴承407。转动轴409转动的同时,还将带动其上的第一齿轮404一并转动,第一齿轮404与第二齿轮405啮合,第一齿轮404带动第二齿轮405转动,此时第二齿轮405将带动套筒403转动,套筒403带动其上的第一搅动杆408转动,此时的套筒403与第一搅动杆408是以固定杆406为转动中心进行转动的。

[0029] 在整个混合装置4工作过程中,若第一齿轮404顺时针转动,则两侧的第二齿轮405将逆时针转动,即转动轴409带动第二搅动杆412顺时针转动,第二齿轮405带动套筒403及第一搅动杆408以固定杆406为转动中心自转时,是进行的逆时针转动,但转动板401带动整个套筒403、固定杆406及第一搅动杆408转动时,是以转动轴409为转动中心,进行的顺时针转动。该种混合方式避免了搅动装置一直以同一方向同一速度进行转动,形成漩涡,第一搅动杆408与第二搅动杆412的不同方向的自转,提高了涂料的湍流程度,减少了涡流现象的产生,提高搅拌效率,减轻了因涡流产生的装置的振动,延长了装置的使用寿命,减少了流体运动中的无用功,节能减耗。

[0030] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,所述第二搅动杆412与第一搅动杆408间隔设置。

[0031] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,所述输料板12向辊轮11倾斜设置,倾斜角度为 $4^{\circ} \sim 8^{\circ}$,且所述输料板12靠近辊轮11一端位于辊轮11上方。方便被提升的涂料落到辊轮11处进行再次粉碎。

[0032] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,两个所述筛板5以粉碎腔2的纵向对称轴对称设置,且两筛板5形成一个向上的锥形,锥面倾斜角度为 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

[0033] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,混合腔9底部设有出料口7。

[0034] 基于上述的装饰工程用涂料粉碎混合一体机,其工作原理为:

[0035] 涂料从进料口6进入到粉碎腔2内,经过辊轮11的粉碎,达到要求的涂料穿过筛板5落到混合腔9内进行混合,未达到要求的涂料从筛板5落到提升进料口8,并进入到提升腔14内,在第一电机301带动绞龙302转动下,涂料被向上提升,并从提升出料口13的输料板12再次落到辊轮11上,进行反复的粉碎,直到涂料达到规定大小。

[0036] 涂料进入到混合腔9后,第二电机411带动转动轴409转动,转动轴409带动第一齿轮404、转动板401与第二搅动杆412转动,第一齿轮404带动第二齿轮405转动,第二齿轮405带动套筒403自转,从而带动第一搅动杆408自转,转动板401的转动,带动固定杆406、套筒403与第一转动杆408以转动轴409为转动中心公转,此时第二搅动杆412与自转的第一转动杆408的转动方向相反,更易使得涂料形成湍流,提高涂料的混合效率。经过混合后的涂料从箱体1底部的出料口7流出。若需要加入水进行配比,也同样从进料口6进行投加。

[0037] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

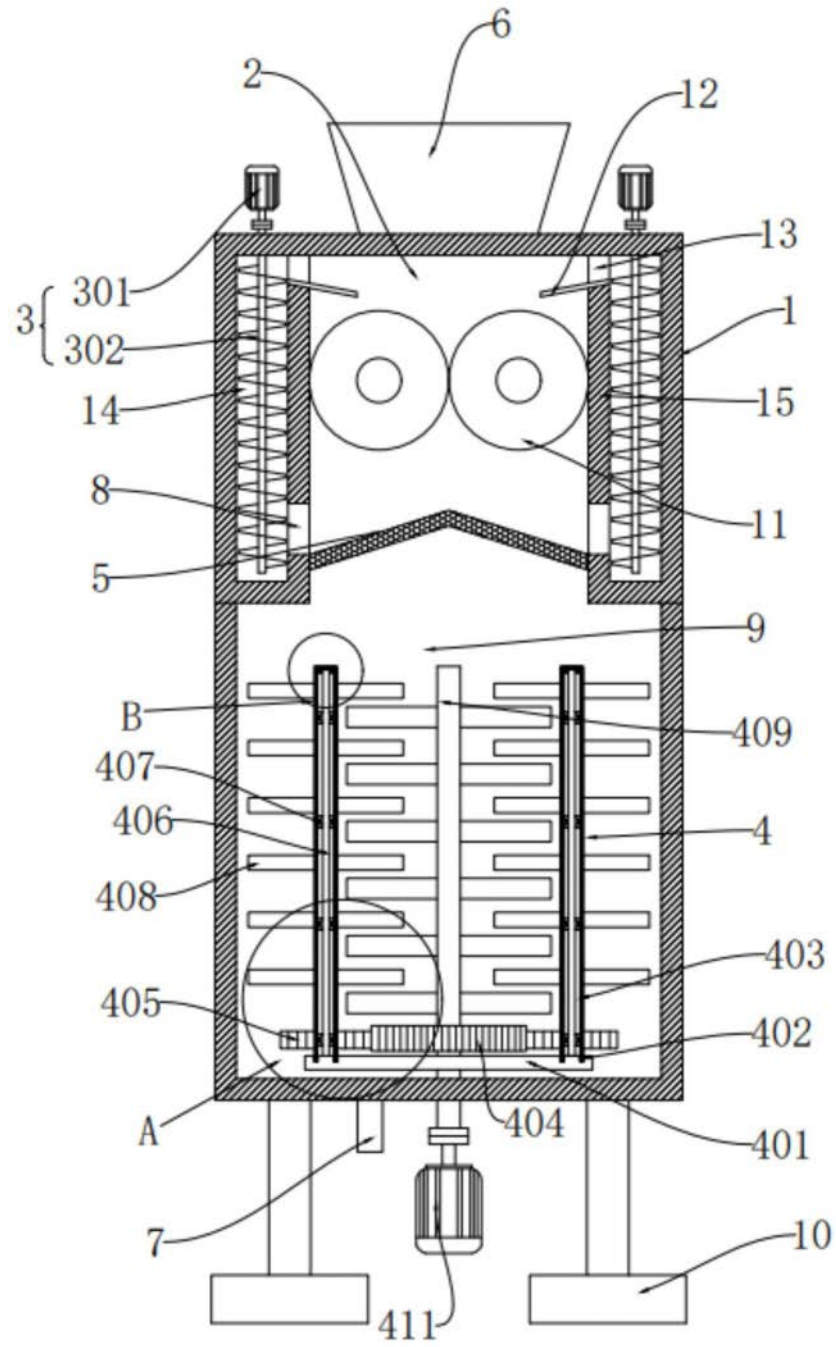


图1

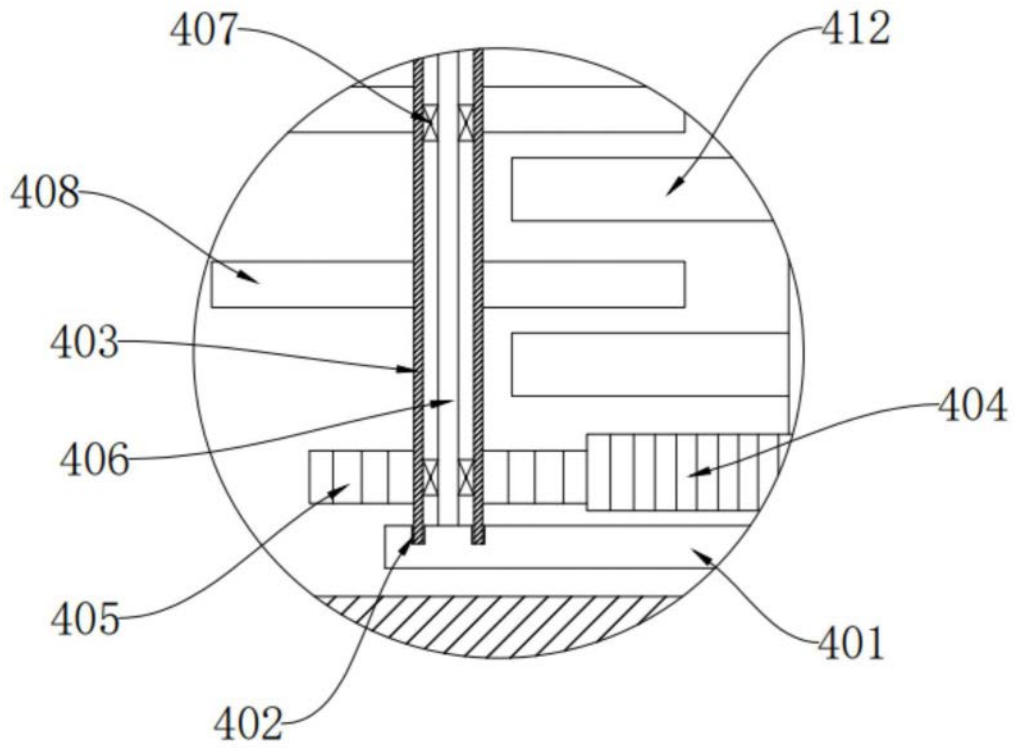


图2

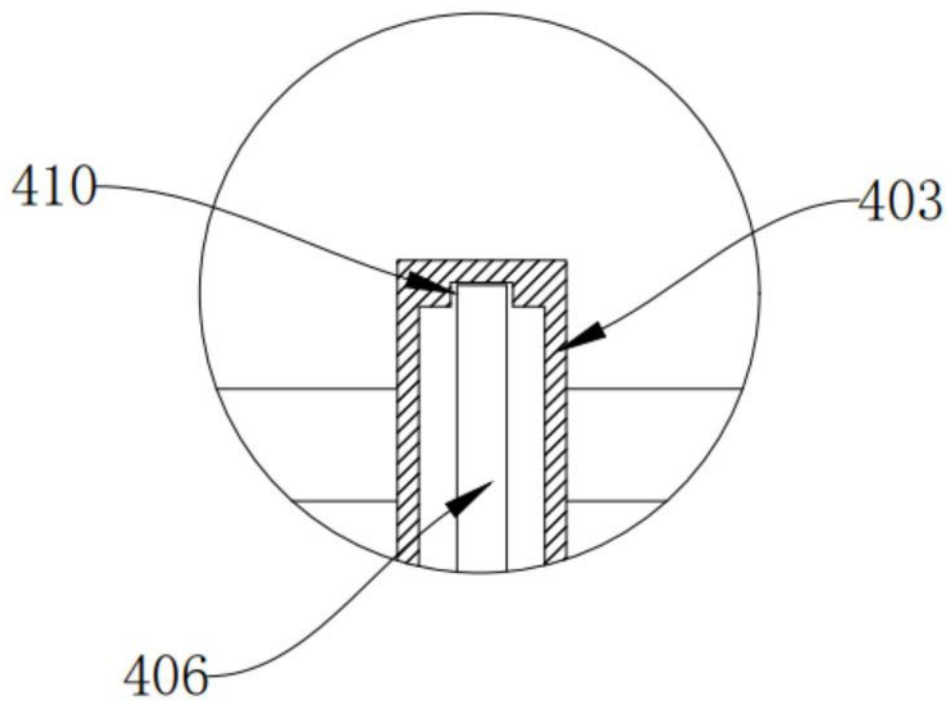


图3