



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222111576 U

(45) 授权公告日 2024.12.06

(21) 申请号 202420785247.8

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 青岛牧德生物科技有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市同和街
道办事处富臣路15号

(72) 发明人 杨洪珍 展光建 杨瑞 国卫杰
何晓波

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 艾倩

(51) Int. Cl.

B01F 27/92 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/80 (2022.01)

B01F 101/18 (2022.01)

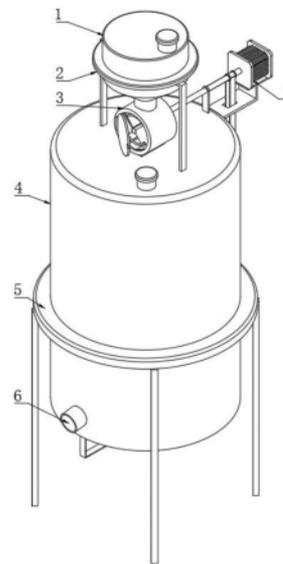
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生产饲料添加剂用混合罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产饲料添加剂用混合罐,具体涉及饲料添加剂混合技术领域,包括混合罐,所述混合罐上端中部固定连接定量组件,所述定量组件上部固定连接有投料罐,所述定量组件后部固定连接驱动装置,所述混合罐内表面上下依次设有分散组件和有轴螺旋叶片,所述混合罐上端外侧固定连接与其内腔相通的进料件。本实用新型所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,在使用的过程中,将需要混合的原料倒入投料罐内部,利用定量组件可实现定量下料,从而实现少量多次的加入混合罐内部进行混合,使得混合罐内部的原料混合物混合的更加均匀,同时可利用定量组件对具体的定量基数进行调整,以便于更好的掌握混合的时间。



1. 一种生产饲料添加剂用混合罐,包括混合罐(4),其特征在于:所述混合罐(4)外表面下部固定连接有支撑架二(5),所述混合罐(4)外表面下部固定连接有与其内腔相通的下料管(6),所述混合罐(4)上端中部固定连接有定量组件(3),所述定量组件(3)上部固定连接有投料罐(1),所述投料罐(1)外表面固定连接有支撑架一(2),所述支撑架一(2)与混合罐(4)固定连接,所述定量组件(3)后部固定连接有驱动装置(9),所述混合罐(4)内表面上下依次设有分散组件(7)和有轴螺旋叶片(8),所述混合罐(4)上端外侧固定连接有与其内腔相通的进料件。

2. 根据权利要求1所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:所述定量组件(3)包括定量壳(31),所述定量壳(31)外表面下部固定连接有与定量壳(31)内腔相通的连接管(33),所述定量壳(31)前部右侧转动连接有壳门(32),所述定量壳(31)内表面后侧壁中部转动连接有中心轴(35),所述中心轴(35)外表面环形阵列固定连接有两个扇壳(34),两个所述扇壳(34)内表面均滑动连接有扇块(36)。

3. 根据权利要求2所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:所述连接管(33)和定量壳(31)分别与混合罐(4)和投料罐(1)固定连接并分别与混合罐(4)和投料罐(1)内腔相通,两个所述扇壳(34)呈同一方向环形阵列分布,所述中心轴(35)贯穿定量壳(31)延伸至定量壳(31)后端后部并与定量壳(31)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:两个所述扇壳(34)前端通口处外侧均螺纹连接有贯穿同侧扇壳(34)的螺杆(341),两个所述扇块(36)前端均开设有滑槽(361),两个所述扇块(36)内部共同固定连接有转环(362)。

5. 根据权利要求2所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:所述混合罐(4)内表面下部固定连接有倾斜板(41),所述混合罐(4)下端固定连接有固定板(42),所述有轴螺旋叶片(8)的转轴贯穿倾斜板(41)延伸至固定板(42)上端并与倾斜板(41)和固定板(42)均转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:所述分散组件(7)包括与混合罐(4)固定连接的锥形分散板(71),所述锥形分散板(71)上端外侧环形阵列开设有凹槽(73),所述有轴螺旋叶片(8)的转轴外表面上部固定连接有拨板(72)并与锥形分散板(71)转动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:所述驱动装置(9)包括连接轴一(91)和连接轴二(93),所述连接轴一(91)后端固定连接有电机(92),所述连接轴一(91)与连接轴二(93)通过两个皮带轮和传动皮带连接在一起,所述连接轴二(93)与有轴螺旋叶片(8)的转轴通过两个啮合连接的锥形齿轮连接在一起。

8. 根据权利要求7所述的一种生产饲料添加剂用混合罐,其特征在于:所述连接轴一(91)与中心轴(35)固定连接,所述电机(92)与混合罐(4)固定连接,所述连接轴二(93)通过固定板(42)与混合罐(4)转动连接。

一种生产饲料添加剂用混合罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料添加剂混合技术领域,特别涉及一种生产饲料添加剂用混合罐。

背景技术

[0002] 养殖业是我国农业中的重要产业,对保障肉食食品安全供应有重要作用。目前我国养殖业正由传统养殖业向现代养殖业转变,无论是养殖模式、局域布局还是生产方式、生产能力都在发生显著变化。随着我国养殖业的发展,养殖行业已经进入到集约化、规模化和自动化的饲养方式,自动化饲养设备也被越来越多的家禽和畜牧饲养人员采用。

[0003] 而现存的搅拌装置难以应对多种的饲料种类,在固态饲料添加剂原料进行混合搅拌,人工混合存在着搅拌效率低、搅拌不均匀等情况,且采用人工混合会造成严重的效率低下,且不适合集约化生产。

[0004] 中国专利文献CN219615439U公开了一种鸡饲料添加剂生产用混合罐,采用的技术方案是,包括壳体、支座、电机、料口、阀门、筛分板、筛板、转轴、破碎刀、粉碎刀、细分板、搅拌叶和固定架。上述装置在使用的时候,将添加剂从填料口放进去,通过电机带动转轴转动,使筛分板将进来的添加剂打散,均匀的从上筛板的孔内落下进入搅拌机构,使添加剂添加的更加均匀;装置中增加的破碎刀能够将团块打碎,使搅拌均匀,在涉及到油类添加剂的时候,发挥其效果;在装置内部设置的搅拌叶能够转动,实现充分混合搅拌,粉碎刀二次粉碎混合好的饲料,配合细分板进一步分筛,将较小颗粒打碎排出;装置中的支座,设置的伸缩杆和弹簧能够有效缓冲运动时候的震动,从而保护该装置,但上述专利文献在使用过程中仍存在以下缺陷:

[0005] 上述专利文献在使用过程中,直接从进料口将饲料放置壳体内部,以至于所有饲料添加剂都堆积在筛板上,即使有筛分板进行转动,将其打散并且均匀分布,但如果筛板上堆积过多,仍会影响饲料添加剂下落的速率,并且将原料一次性加入进行混合,原料会持续下落,也会影响混合效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种生产饲料添加剂用混合罐,可以有效解决在原料较多的情况下,一次性加入原料会影响混合效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种生产饲料添加剂用混合罐,包括混合罐,所述混合罐外表面下部固定连接支撑架二,所述混合罐外表面下部固定连接有与其内腔相通的下料管,所述混合罐上端中部固定连接定量组件,所述定量组件上部固定连接投料罐,所述投料罐外表面固定连接支撑架一,所述支撑架一与混合罐固定连接,所述定量组件后部固定连接驱动装置,所述混合罐内表面上下依次设有分散组件和有轴螺旋叶片,所述混合罐上端外侧固定连接有与其内腔相通的进料件。

[0009] 优选的,所述定量组件包括定量壳,所述定量壳外表面下部固定连接与定量壳内腔相通的连接管,所述定量壳前部右侧转动连接有壳门,所述定量壳内表面后侧壁中部转动连接有中心轴,所述中心轴外表面环形阵列固定连接有两个扇壳,两个所述扇壳内表面均滑动连接有扇块。

[0010] 优选的,所述连接管和定量壳分别与混合罐和投料罐固定连接并分别与混合罐和投料罐内腔相通,两个所述扇壳呈同一方向环形阵列分布,所述中心轴贯穿定量壳延伸至定量壳后端后部并与定量壳转动连接。

[0011] 优选的,两个所述扇壳前端通口处外侧均螺纹连接有贯穿同侧扇壳的螺杆,两个所述扇块前端均开设有滑槽,两个所述扇块内部共同固定连接有转环。

[0012] 优选的,所述混合罐内表面下部固定连接倾斜板,所述混合罐下端固定连接固定板,所述有轴螺旋叶片的转轴贯穿倾斜板延伸至固定板上端并与倾斜板和固定板均转动连接。

[0013] 优选的,所述分散组件包括与混合罐固定连接的锥形分散板,所述锥形分散板上端外侧环形阵列开设有凹槽,所述有轴螺旋叶片的转轴外表面上部固定连接拨板并与锥形分散板转动连接。

[0014] 优选的,所述驱动装置包括连接轴一和连接轴二,所述连接轴一后端固定连接电机,所述连接轴一与连接轴二通过两个皮带轮和传动皮带连接在一起,所述连接轴二与有轴螺旋叶片的转轴通过两个啮合连接的锥形齿轮连接在一起。

[0015] 优选的,所述连接轴一与中心轴固定连接,所述电机与混合罐固定连接,所述连接轴二通过固定板与混合罐转动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型在使用的过程中,将初始原料直接从进料件加入混合罐内部,将需要混合的原料倒入投料罐内部,利用定量组件可实现定量下料,从而实现少量多次的加入混合罐内部进行混合,使得混合罐内部的原料混合物混合的更加均匀,同时可利用定量组件对具体的定量基数进行调整,以便于更好的掌握混合的时间。

[0018] 2、本实用新型在下料的过程中,可利用定量组件的驱动带动有轴螺旋叶片和分散组件运转,利用有轴螺旋叶片使得混合罐内部的混合物混合的更加均匀,并且通过拨板对锥形分散板上端的添加物料进行拨动,使得物料更加均匀的落入混合罐内部,同时带动拨板转动对锥形分散板上端外侧贴近混合罐内壁的物料进行刮除,使得物料从凹槽内部落下,尽可能的避免添加的物料存留在锥形分散板上端,造成浪费,同时也造成清理繁琐。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的定量组件整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的定量组件局部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的驱动装置整体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的图4中A处放大示意图;

[0024] 图6为本实用新型的驱动装置局部结构剖切示意图。

[0025] 图中:1、投料罐;2、支撑架一;3、定量组件;4、混合罐;5、支撑架二;6、下料管;7、分

散组件;8、有轴螺旋叶片;9、驱动装置;31、定量壳;32、壳门;33、连接管;34、扇壳;35、中心轴;36、扇块;341、螺杆;361、滑槽;362、转环;71、锥形分散板;72、拨板;73、凹槽;91、连接轴一;92、电机;93、连接轴二;41、倾斜板;42、固定板。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0027] 如图1和图4所示,一种生产饲料添加剂用混合罐,包括混合罐4,混合罐4外表面下部固定连接支撑架二5,混合罐4外表面下部固定连接有与其内腔相通的下料管6,混合罐4上端中部固定连接定量组件3,定量组件3上部固定连接有投料罐1,投料罐1外表面固定连接支撑架一2,支撑架一2与混合罐4固定连接,定量组件3后部固定连接驱动装置9,混合罐4内表面上下依次设有分散组件7和有轴螺旋叶片8,混合罐4上端外侧固定连接有与其内腔相通的进料件。

[0028] 本方案在具体的实施过程中,利用支撑架二5对装置进行支撑可通过进料件将基础添加剂原料加入至混合罐4内部,随后将需要添加的其他原料依次全部倒入投料罐1内部,启动驱动装置9,利用定量组件3对投料罐1内部的物料进行定量加入混合罐4内部,实现少量多次的目的,同时定量组件3的定量基数还根据需要进行调整,进一步提高了装置的实用性,定量组件3在下料的过程中,利用分散组件7使得物料的下落的过程中均匀散开,并利用有轴螺旋叶片8带动混合罐4内部的物料从下而上的搅拌,提高混合的效果,并利用定量组件3的驱动力带动分散组件7运转,避免物料卡在分散组件7上部造成一定的浪费,混合结束后,可打开下料管6的电子阀将混合罐4内部的饲料添加剂倒出即可。

[0029] 具体的,为了完成自主定量下料,使得饲料添加剂混合的更加均匀,参阅图2和图3,定量组件3包括定量壳31,定量壳31外表面下部固定连接有与定量壳31内腔相通连接管33,定量壳31前部右侧转动连接有壳门32,定量壳31内表面后侧壁中部转动连接有中心轴35,中心轴35外表面环形阵列固定连接有两个扇壳34,两个扇壳34内表面均滑动连接有扇块36;

[0030] 进一步的,参阅图2,连接管33和定量壳31分别与混合罐4和投料罐1固定连接并分别与混合罐4和投料罐1内腔相通,两个扇壳34呈同一方向环形阵列分布,中心轴35贯穿定量壳31延伸至定量壳31后端后部并与定量壳31转动连接;

[0031] 进一步的,参阅图3,两个扇壳34前端通口处外侧均螺纹连接有贯穿同侧扇壳34的螺杆341,两个扇块36前端均开设有滑槽361,两个扇块36内部共同固定连接转环362;

[0032] 上述中壳门32和定量壳31通过现有技术中的卡扣连接在一起,可人为打开,转动壳门32使得定量壳31前端开口敞开,也可使得壳门32与定量壳31贴合,利用卡扣将壳门32和定量壳31固定在一起。

[0033] 上述中扇壳34内部材料具有一定弹性,以便于扇块36在其内部可顺利转动。

[0034] 上述中两个螺杆341始终置于同侧滑槽361内部,便于对扇壳34和扇块36的位置固定。

[0035] 由此可知,物料投入投料罐1内部后,可启动驱动装置9带动中心轴35转动,可带动两个扇块36和两个扇壳34及与其连接的其他组件一同转动,当转环362露出位置与定量壳

31上部入口相通时,投料罐1内部的物料会掉落在此时的扇块36和扇壳34之间,随着中心轴35继续转动,扇壳34逐渐将定量壳31上部的通口堵住,刚刚被填满的扇块36和扇壳34之间的位置逐渐与连接管33通口相通,将物料倒入混合罐4内部,此时另一侧的扇块36和扇壳34之间的空缺对应定量壳31上部通口开始装载物料,以此反复,定量从投料罐1内部运输物料然后倒入混合罐4内部,实现少量多次加入的目的,有利于混合更加均匀;

[0036] 另外,需要对定量基数进行大小调整时,可解除壳门32与定量壳31的固定,转动壳门32使其远离定量壳31,随后可转动两侧的螺杆341使得其远离同侧的滑槽361

[0037] 可转动转环362使得两个扇块36远离同侧滑槽361内表面后侧壁,解除对扇壳34和扇块36的位置固定,转动转环362,带动两个扇块36同时远离同侧扇壳34或者收入同侧扇壳34内部,以此调整两个扇块36与扇壳34之间形成的空间大小,以此可调整此空间可承载物料的量,以便于更好的控制混合的速率。

[0038] 具体的,为了进一步提高混合效率,增强混合效果,参阅图4、图5和图6,混合罐4内表面下部固定连接倾斜板41,混合罐4下端固定连接固定板42,有轴螺旋叶片8的转轴贯穿倾斜板41延伸至固定板42上端并与倾斜板41和固定板42均转动连接;

[0039] 进一步的,参阅图5,分散组件7包括与混合罐4固定连接的锥形分散板71,锥形分散板71上端外侧环形阵列开设有凹槽73,有轴螺旋叶片8的转轴外表面上部固定连接拨板72并与锥形分散板71转动连接;

[0040] 进一步的,参阅图4,驱动装置9包括连接轴一91和连接轴二93,连接轴一91后端固定连接电机92,连接轴一91与连接轴二93通过两个皮带轮和传动皮带连接在一起,连接轴二93与有轴螺旋叶片8的转轴通过两个啮合连接的锥形齿轮连接在一起;

[0041] 进一步的,参阅图4,连接轴一91与中心轴35固定连接,电机92与混合罐4固定连接,连接轴二93通过固定板42与混合罐4转动连接;

[0042] 上述中拨板72距离锥形分散板71上端上部一定距离,便于对锥形分散板71上端的物料进行拨动,使其均匀下落。

[0043] 由此可知,当定量组件3下料掉在锥形分散板71上时,配合锥形分散板71的锥形坡面,物料在锥形分散板71上端滚动的过程中从锥形分散板71上端的通孔掉入混合罐4内部,同时电机92启动后,通过连接轴一91带动中心轴35的同时,也通过皮带轮和传动皮带带动连接轴二93转动,在两个啮合的锥形齿轮的作用下,带动有轴螺旋叶片8转动,在固定板42的作用下使得各转动组件在运行过程中保持稳定,同时也带动了拨板72转动,将锥形分散板71上端的物料均匀抹开,便于均匀下落,同时将锥形分散板71上端靠近混合罐4内壁一侧的物料扫进凹槽73,避免堆积在锥形分散板71上端无通孔的地方;

[0044] 另外,当有轴螺旋叶片8转动时可将混合罐4内部的物料从下到上进行搅拌,使得物料混合更加均匀,搅拌结束后,打开下料管6将饲料添加剂排出,并在倾斜板41的作用下将添加剂尽可能完全收集。

[0045] 需要特别说明的是,本实用新型中采用的电机92的具体安装方式和电路的连接方式以及控制方法均属常规设计,本实用新型不再详细阐述。

[0046] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

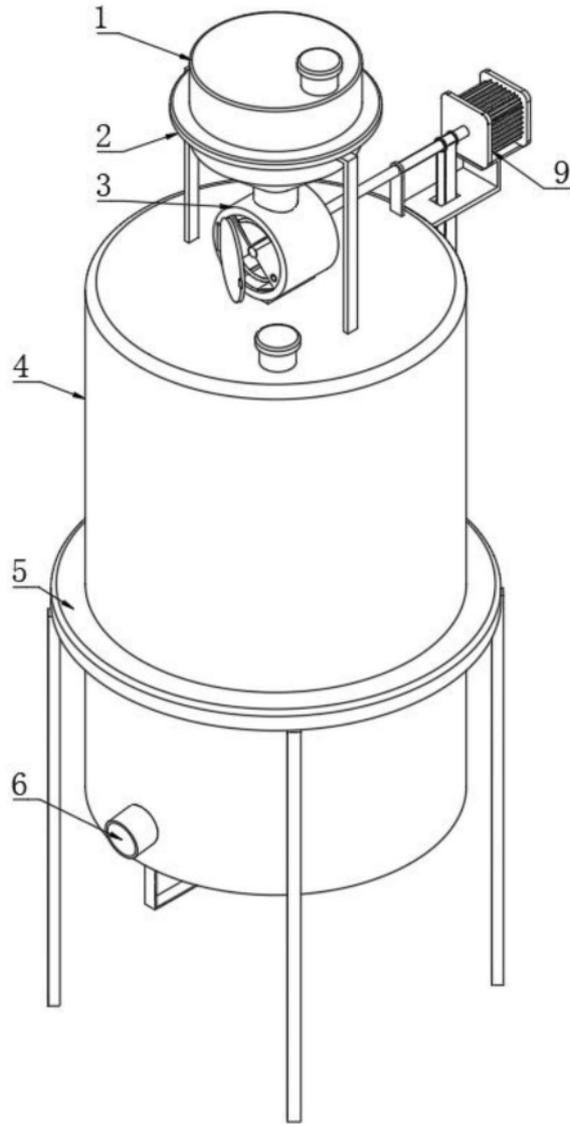


图1

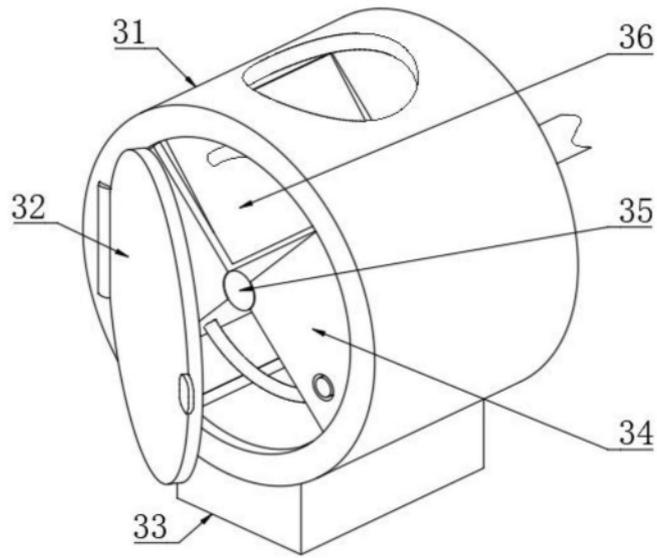


图2

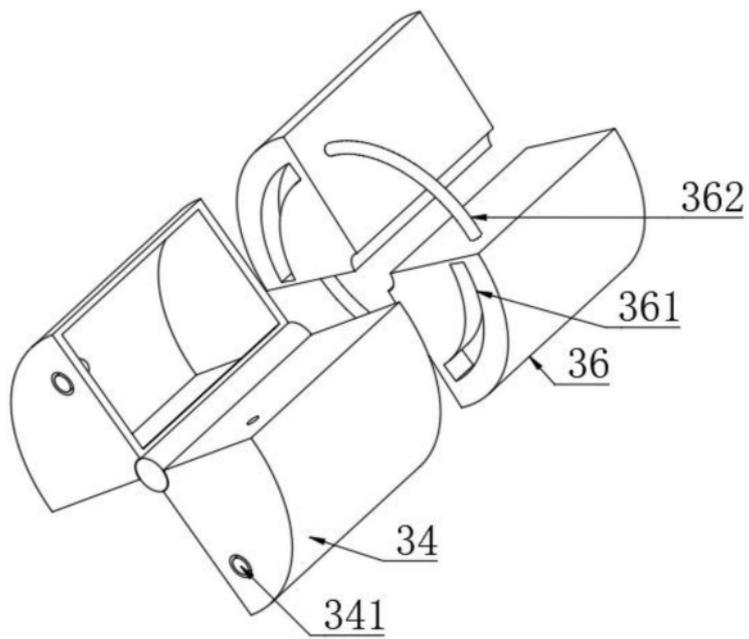


图3

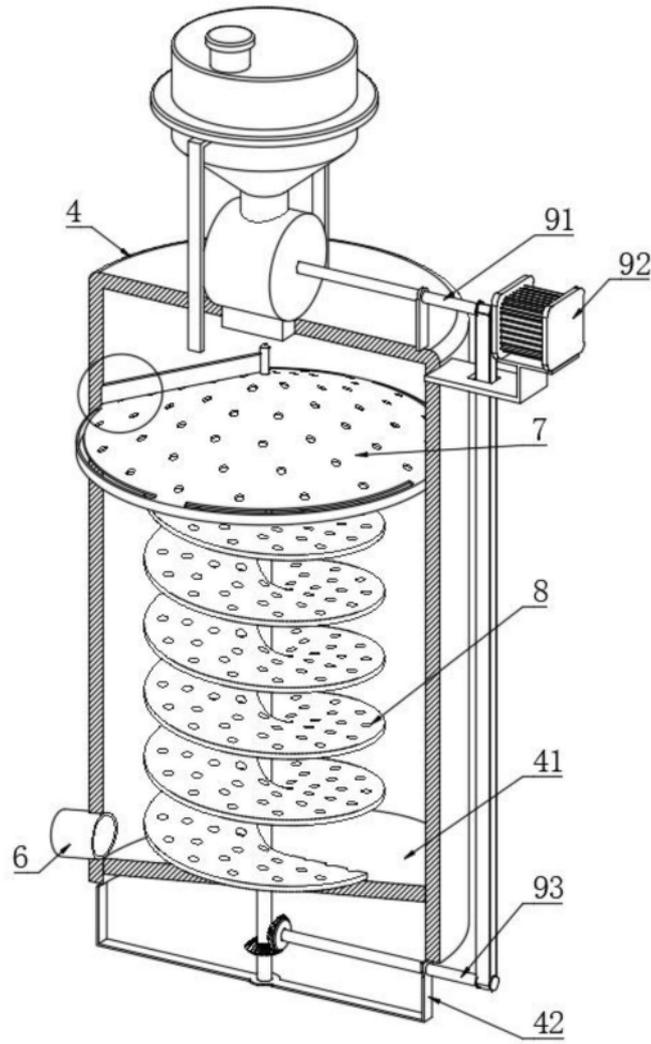


图4

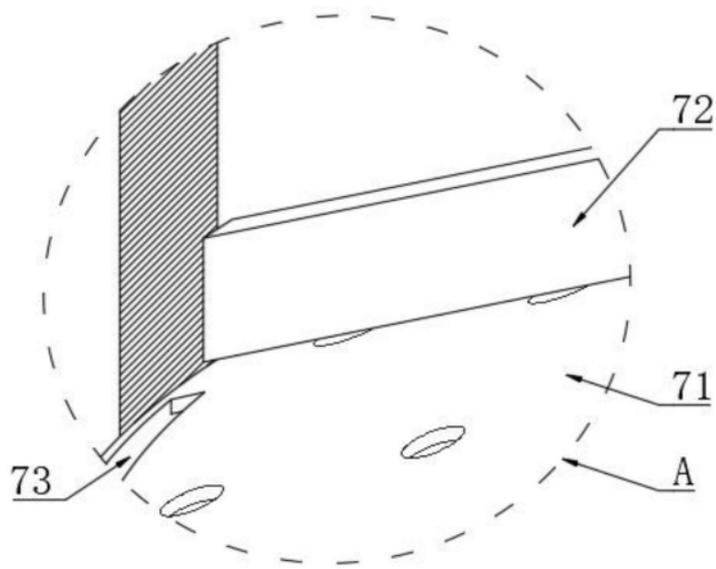


图5

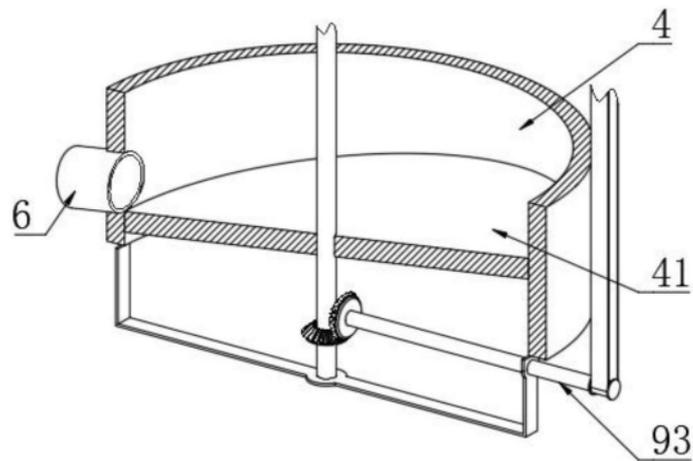


图6