(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220835283 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322546084.6

(22)申请日 2023.09.19

(73)专利权人 云南农业大学
地址 650000 云南省昆明市盘龙区黑龙潭

(72)发明人 安清聪 杨林富 李琦华 杨明华 程志斌 杨秀娟 鲁琼芳 张春勇

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
专利代理师 李宏伟

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)

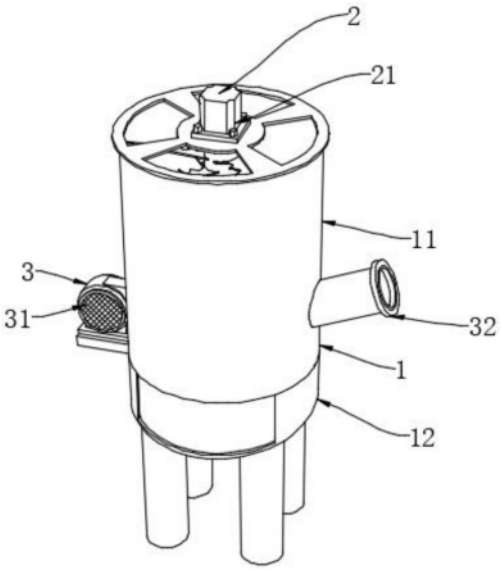
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种反刍动物饲料加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种反刍动物饲料加工装置,涉及动物饲料加工技术领域,包括反刍动物饲料加工装置主体,所述反刍动物饲料加工装置主体包括有粉碎混合加工桶,所述粉碎混合加工桶的底部固定安装有出料槽体,所述粉碎混合加工桶的上方设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设置有混合机构。本实用新型通过第一筛斗对原料进行筛分,直径达标的原料直接通过第一筛斗的通孔,粉碎混合加工桶侧壁的刮刀在第一筛斗转动的同时对第一筛斗的表面清理避免堵塞,颗粒过大的原料被在离心力的作用下落入研磨粉碎螺旋刀一与研磨粉碎螺旋刀二,研磨粉碎螺旋刀一随第一筛斗转动与研磨粉碎螺旋刀二配合对原料进行二次研磨粉碎,提升原料粉碎的效果。



CN 220835283 U

1.一种反刍动物饲料加工装置,包括反刍动物饲料加工装置主体(1),所述反刍动物饲料加工装置主体(1)包括有粉碎混合加工桶(11),所述粉碎混合加工桶(11)的底部固定安装有出料槽体(12),其特征在于:所述粉碎混合加工桶(11)的上方设置有粉碎机构(2),所述粉碎机构(2)的下方设置有混合机构(3);

所述粉碎机构(2)包括有粉碎单元和筛斗研磨单元,所述粉碎单元设置在粉碎混合加工桶(11)的内部上方,所述筛斗研磨单元设置在粉碎单元的下方;

所述混合机构(3)包括有加料混合单元和排料单元,所述加料混合单元设置在筛斗研磨单元的下方,所述排料单元设置在加料混合单元的下方。

2.根据权利要求1所述的一种反刍动物饲料加工装置,其特征在于:所述粉碎单元包括有固定安装在粉碎混合加工桶(11)的顶部的电机(21),所述粉碎混合加工桶(11)的顶部下表面转动安装有转动轴(22),所述转动轴(22)的上端与电机(21)的输出轴固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种反刍动物饲料加工装置,其特征在于:所述粉碎单元还包括有粉碎刀(23),所述粉碎刀(23)固定安装在电机(21)的上方外表面。

4.根据权利要求1所述的一种反刍动物饲料加工装置,其特征在于:所述筛斗研磨单元包括有固定安装在电机(21)中部的第一筛斗(24),所述第一筛斗(24)的外表面固定安装有研磨粉碎螺旋刀一(241),所述研磨粉碎螺旋刀一(241)的外侧设置有研磨粉碎螺旋刀二(242),所述研磨粉碎螺旋刀二(242)固定安装在粉碎混合加工桶(11)的内表面中部。

5.根据权利要求1所述的一种反刍动物饲料加工装置,其特征在于:所述加料混合单元包括有固定安装在粉碎混合加工桶(11)外侧表面下方的风机(31),所述风机(31)的输出风管贯穿粉碎混合加工桶(11)的一侧内壁与粉碎混合加工桶(11)的侧壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种反刍动物饲料加工装置,其特征在于:所述加料混合单元还包括有加料筒(32)和混合搅拌叶(33),所述加料筒(32)设置在粉碎混合加工桶(11)的另一侧内壁上,所述混合搅拌叶(33)固定安装在电机(21)的下方外表面上。

7.根据权利要求1所述的一种反刍动物饲料加工装置,其特征在于:所述排料单元包括有固定安装在电机(21)下端的第二筛斗(34),所述第二筛斗(34)表面的通孔直径为第一筛斗(24)表面通孔直径的三倍。

一种反刍动物饲料加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动物饲料加工技术领域,具体涉及一种反刍动物饲料加工装置。

背景技术

[0002] 反刍动物的不仅需要食用青草、干草、树叶等基础食物,还需要使用一些人工配制的精饲料。反刍动物饲料配制过程中最常用的设备是饲料加工装置,通过饲料加工装置制备出颗粒相对均一的饲料,以便于反刍动物吸收利用。现有很多饲料加工装置只包含一级粉碎装置,或者将多级粉碎装置设置于同一饲料罐内,容易导致饲料颗粒过大或者过小,饲料颗粒大小差距太大,影响反刍动物食用效果的问题,因此,本实用新型提出一种反刍动物饲料加工装置。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN205815849U,公开日为2016年12月21日的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种反刍动物饲料加工装置,包括底座,底座的上部一侧垂直设有第一支撑杆、第二支撑杆,另一侧垂直设有第三支撑杆和第四支撑杆,底座上方设有一级粉碎罐和二级粉碎罐,一级粉碎罐的罐身通过第一转动组件可转动的连接在第一支撑杆和第二支撑杆之间,且一级粉碎罐一端通过第一升降杆与底座连接,另一端通过软管与二级粉碎罐接通,且一级粉碎罐与软管的连接处设有第一筛分网;二级粉碎罐的罐身通过第二转动组件可转动的连接在第三支撑杆和第四支撑杆之间,且二级粉碎罐一端通过第二升降杆与底座连接。

[0004] 为了解决现有很多饲料加工装置只包含一级粉碎装置,或者将多级粉碎装置设置于同一饲料罐内,容易导致饲料颗粒过大或者过小,饲料颗粒大小差距太大,影响反刍动物食用效果的问题,现有技术是采用饲料的一级粉碎和二级粉碎,既保证了饲料颗粒大小相当,提高反刍动物食用效果,又能最大限度的提高粉碎效率的方式进行处理,但是还会出现横向粉碎罐内部出料口筛网表面容易被液体与固体饲料混合物堵塞的情况,进而导致饲料排出容易堵塞的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种反刍动物饲料加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种反刍动物饲料加工装置,包括反刍动物饲料加工装置主体,所述反刍动物饲料加工装置主体包括有粉碎混合加工桶,所述粉碎混合加工桶的底部固定安装有出料槽体,所述粉碎混合加工桶的上方设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设置有混合机构;所述粉碎机构包括有粉碎单元和筛斗研磨单元,所述粉碎单元设置在粉碎混合加工桶的内部上方,所述筛斗研磨单元设置在粉碎单元的下方;所述混合机构包括有加料混合单元和排料单元,所述加料混合单元设置在筛斗研磨单元的下方,所述排料单元设置在加料混合单元的下方。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述粉碎单元包括有固定安装在粉碎混合加工桶的顶部的电机,所述粉碎混合加工桶的顶部下表面转动安装有转动轴,所述转动轴的上端与电机的输出轴固定连接。

[0009] 采用上述技术方案,电机驱动转动带动转动轴旋转。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述粉碎单元还包括有粉碎刀,所述粉碎刀固定安装在电机的上方外表面。

[0011] 采用上述技术方案,粉碎刀表面的刀片按照一定角度分布堆叠使饲料原料被粉碎均匀。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述筛斗研磨单元包括有固定安装在电机中部的第一筛斗,所述第一筛斗的外表面固定安装有研磨粉碎螺旋刀一,所述研磨粉碎螺旋刀一的外侧设置有研磨粉碎螺旋刀二,所述研磨粉碎螺旋刀二固定安装在粉碎混合加工桶的内表面中部。

[0013] 采用上述技术方案,研磨粉碎螺旋刀二与研磨粉碎螺旋刀一之间设置有足够的间距满足第一筛斗的转动,粉碎混合加工桶侧壁固定安装有与第一筛斗表面贴合的刮刀在第一筛斗转动的同时对第一筛斗的表面清理避免堵塞。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述加料混合单元包括有固定安装在粉碎混合加工桶外侧表面下方的风机,所述风机的输出风管贯穿粉碎混合加工桶的一侧内壁与粉碎混合加工桶的侧壁固定连接。

[0015] 采用上述技术方案,风机的输出风管高度低于加料筒的进料高度。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述加料混合单元还包括有加料筒和混合搅拌叶,所述加料筒设置在粉碎混合加工桶的另一侧内壁上,所述混合搅拌叶固定安装在电机的下方外表面上。

[0017] 采用上述技术方案,混合搅拌叶随电机转动对原料进行混合搅拌的作用。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述排料单元包括有固定安装在电机下端的第二筛斗,所述第二筛斗表面的通孔直径为第一筛斗表面通孔直径的三倍。

[0019] 采用上述技术方案,第二筛斗的表面均匀分布有通孔,在第二筛斗转动的作用下使原料颗粒滚动直径均匀。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 本实用新型提供一种反刍动物饲料加工装置,反刍动物饲料原料通过粉碎混合加工桶顶部的进料槽被加入粉碎混合加工桶中,电机工作其输出轴带动转动轴转动,使粉碎刀旋转对饲料原料进行破碎,粉碎刀表面的刀片按照一定角度分布堆叠使饲料原料被粉碎均匀,第一筛斗随转动轴转动对粉碎后的原料进行筛分,使原料的颗粒均匀。

[0022] 本实用新型提供一种反刍动物饲料加工装置,第一筛斗对原料进行筛分,直径达标的原料直接通过第一筛斗的通孔,粉碎混合加工桶侧壁固定安装有与第一筛斗表面贴合的刮刀在第一筛斗转动的同时对第一筛斗的表面清理避免堵塞,颗粒过大的原料被在离心力的作用下落入研磨粉碎螺旋刀一与研磨粉碎螺旋刀二,研磨粉碎螺旋刀一随第一筛斗转动与研磨粉碎螺旋刀二配合对原料进行二次研磨粉碎,提升原料粉碎的效果。

[0023] 本实用新型提供一种反刍动物饲料加工装置,通过加料筒可以向粉碎混合加工桶下方加入反刍动物饲料所需的物质粉末,风机向粉碎混合加工桶下方通入空气,加速饲料

的流通,混合搅拌叶随电机转动将饲料混合均匀分散,第二筛斗转动使饲料被转动离心混合成均匀的颗粒在风机的气流的配合下通过第二筛斗的通孔排出至出料槽体中,集中排出,使饲料颗粒均匀有助于反刍动物吸收。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的结构仰视示意图;

[0026] 图3为本实用新型的结构俯视示意图;

[0027] 图4为本实用新型的结构剖面示意图;

[0028] 图5为本实用新型的结构粉碎机构示意图。

[0029] 图中:1、反刍动物饲料加工装置主体;11、粉碎混合加工桶;12、出料槽体;2、粉碎机构;21、电机;22、转动轴;23、粉碎刀;24、第一筛斗;241、研磨粉碎螺旋刀一;242、研磨粉碎螺旋刀二;3、混合机构;31、风机;32、加料筒;33、混合搅拌叶;34、第二筛斗。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

实施例

[0031] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种反刍动物饲料加工装置,包括反刍动物饲料加工装置主体1,反刍动物饲料加工装置主体1包括有粉碎混合加工桶11,粉碎混合加工桶11的底部固定安装有出料槽体12,粉碎混合加工桶11的上方设置有粉碎机构2,粉碎机构2的下方设置有混合机构3;粉碎机构2包括有粉碎单元和筛斗研磨单元,粉碎单元设置在粉碎混合加工桶11的内部上方,筛斗研磨单元设置在粉碎单元的下方;混合机构3包括有加料混合单元和排料单元,加料混合单元设置在筛斗研磨单元的下方,排料单元设置在加料混合单元的下方,粉碎单元包括有固定安装在粉碎混合加工桶11的顶部的电机21,粉碎混合加工桶11的顶部下表面转动安装有转动轴22,转动轴22的上端与电机21的输出轴固定连接,反刍动物饲料原料通过粉碎混合加工桶11顶部的进料槽被加入粉碎混合加工桶11中,电机21工作其输出轴带动转动轴22转动,使粉碎刀23旋转对饲料原料进行破碎,粉碎单元还包括有粉碎刀23,粉碎刀23固定安装在电机21的上方外表面,粉碎刀23表面的刀片按照一定角度分布堆叠使饲料原料被粉碎均匀。

实施例

[0032] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,筛斗研磨单元包括有固定安装在电机21中部的第一筛斗24,第一筛斗24的外表面固定安装有研磨粉碎螺旋刀一241,研磨粉碎螺旋刀一241的外侧设置有研磨粉碎螺旋刀二242,研磨粉碎螺旋刀二242固定安装在粉碎混合加工桶11的内表面中部,第一筛斗24随转动轴22转动对粉碎后的原料进行筛分,使原料的颗粒均匀,加料混合单元包括有固定安装在粉碎混合加工桶11外侧表面下方的风机31,风机31的输出风管贯穿粉碎混合加工桶11的一侧内壁与粉碎混合加工桶11的侧壁固定连接,第一筛斗24对原料进行筛分,直径达标的原料直接通过

第一筛斗24的通孔,颗粒过大的原料被在离心力的作用下落入研磨粉碎螺旋刀一241与研磨粉碎螺旋刀二242,研磨粉碎螺旋刀一241随第一筛斗24转动与研磨粉碎螺旋刀二242配合对原料进行二次研磨粉碎。

实施例

[0033] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,加料混合单元还包括有加料筒32和混合搅拌叶33,加料筒32设置在粉碎混合加工桶11的另一侧内壁上,混合搅拌叶33固定安装在电机21的下方外表面上,通过加料筒32可以向粉碎混合加工桶11下方加入反刍动物饲料所需的物质粉末,风机31向粉碎混合加工桶11下方通入空气,加速饲料的流通,排料单元包括有固定安装在电机21下端的第二筛斗34,第二筛斗34表面的通孔直径为第一筛斗24表面通孔直径的三倍,混合搅拌叶33随电机21转动将饲料混合均匀,第二筛斗34转动使饲料被转动离心混合成均匀的颗粒通过第二筛斗34的通孔排出至出料槽体12中,集中排出,使饲料颗粒均匀有助于反刍动物吸收。

[0034] 下面具体说一下该反刍动物饲料加工装置的工作原理。

[0035] 如图1-5所示,首先,反刍动物饲料原料通过粉碎混合加工桶11顶部的进料槽被加入粉碎混合加工桶11中,电机21工作其输出轴带动转动轴22转动,使粉碎刀23旋转对饲料原料进行破碎,第一筛斗24表面的刀片按照一定角度分布堆叠使饲料原料被粉碎均匀,然后,第一筛斗24对原料进行筛分,直径达标的原料直接通过第一筛斗24的通孔,颗粒过大的原料被在离心力的作用下落入研磨粉碎螺旋刀一241与研磨粉碎螺旋刀二242,研磨粉碎螺旋刀一241随第一筛斗24转动与研磨粉碎螺旋刀二242配合对原料进行二次研磨粉碎,最后,通过加料筒32可以向粉碎混合加工桶11下方加入反刍动物饲料所需的物质粉末,风机31向粉碎混合加工桶11下方通入空气,加速饲料的流通,混合搅拌叶33随电机21转动将饲料混合均匀,第二筛斗34转动使饲料被转动离心混合成均匀的颗粒通过第二筛斗34的通孔排出至出料槽体12中。

[0036] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

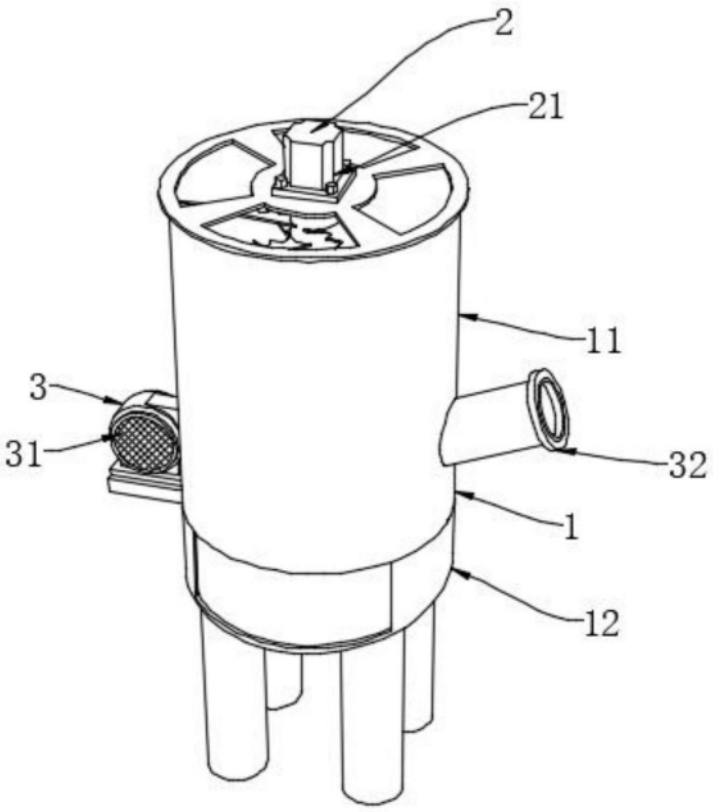


图1

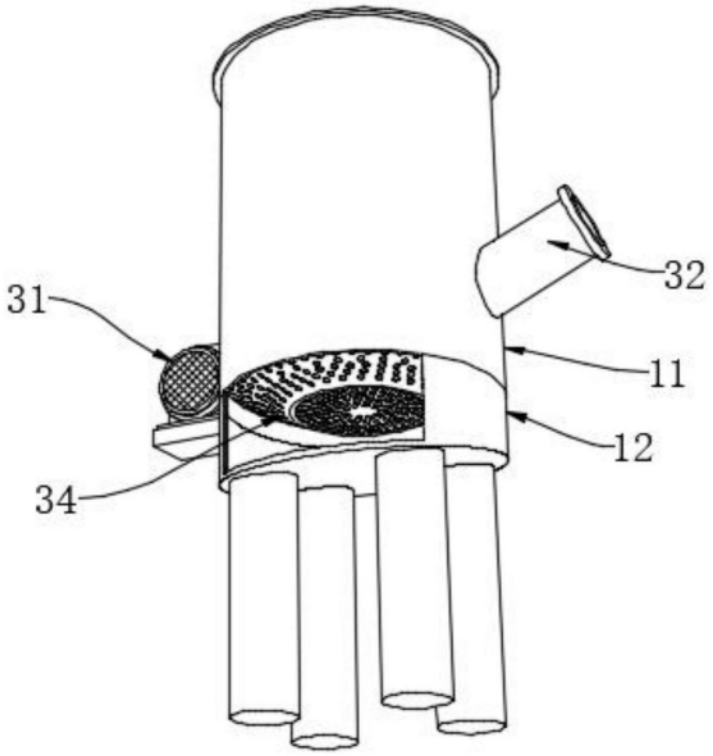


图2

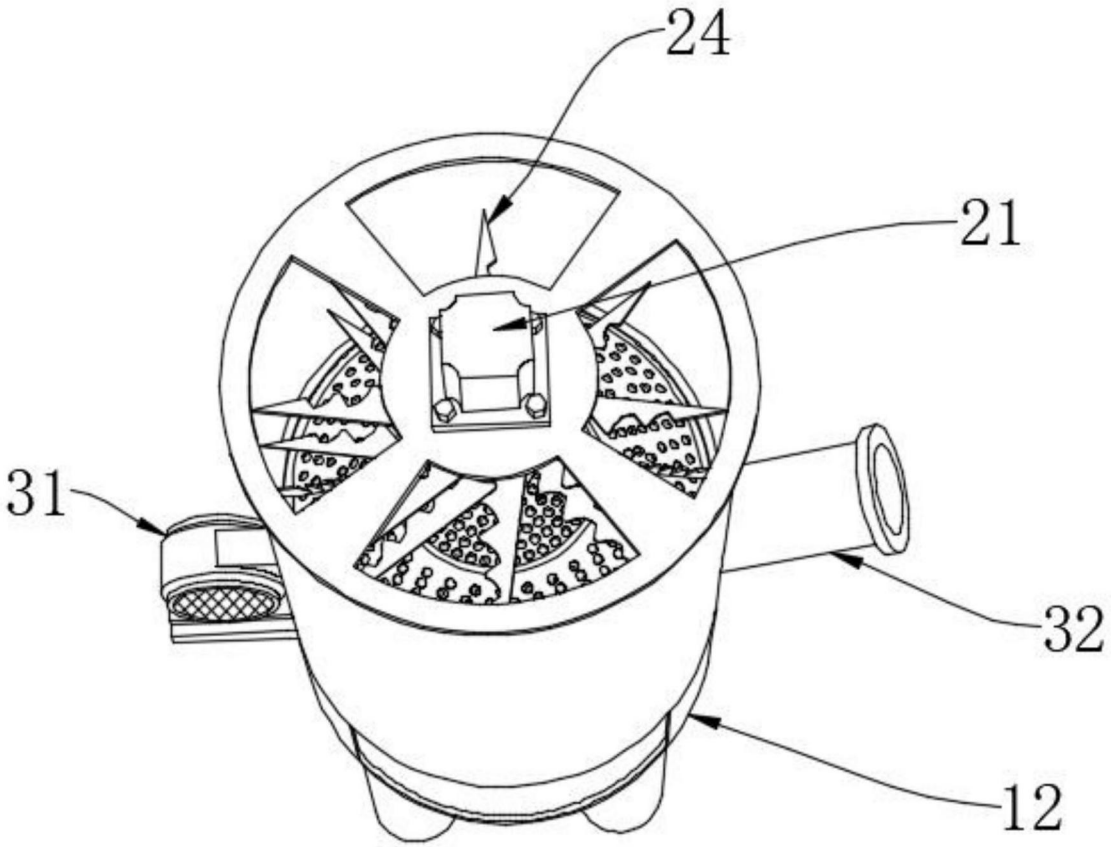


图3

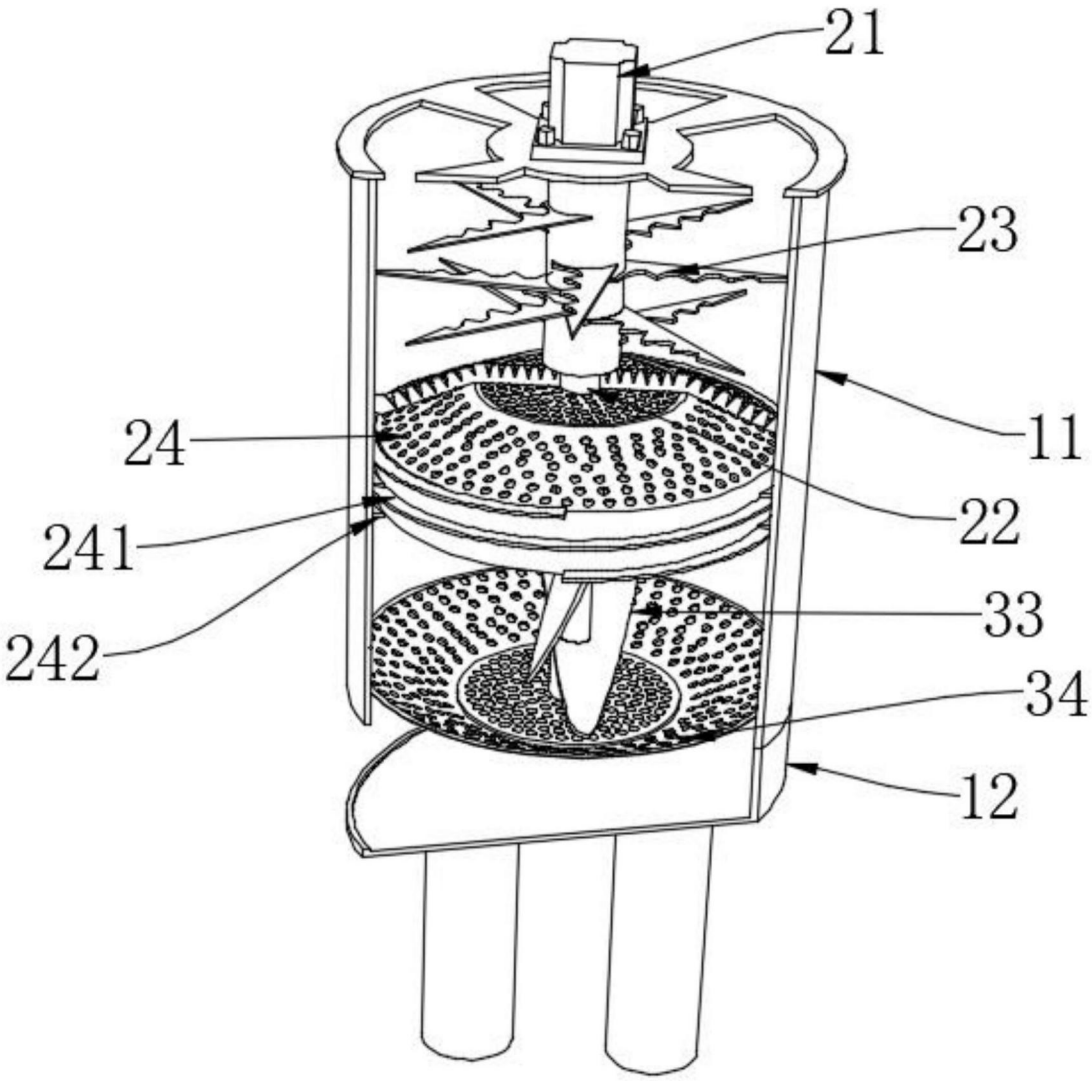


图4

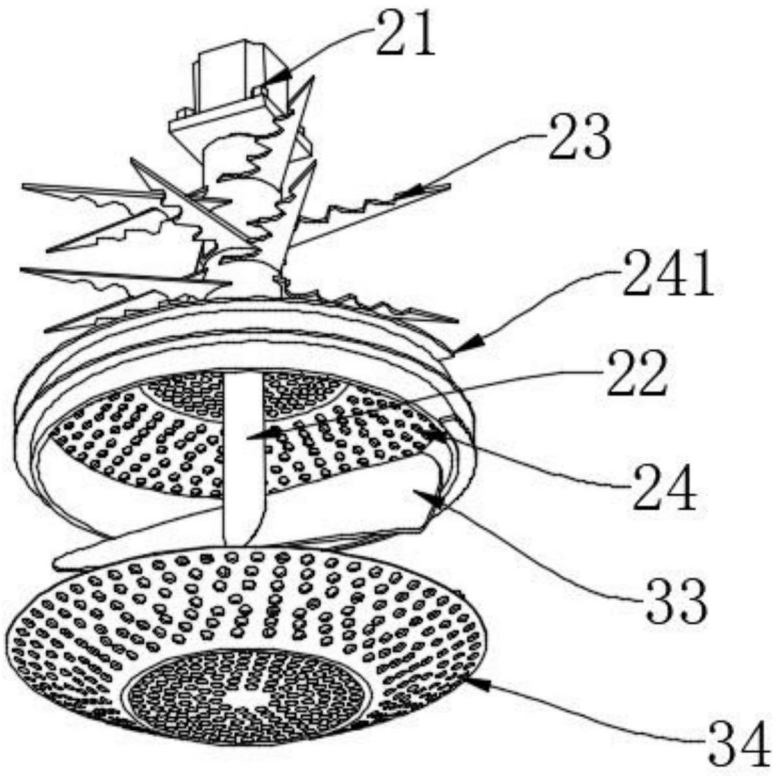


图5