



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108940532 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201810727498.X

B02C 18/14(2006.01)

(22)申请日 2018.07.05

B02C 18/24(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B02C 18/22(2006.01)

申请公布号 CN 108940532 A

B02C 18/16(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(43)申请公布日 2018.12.07

(73)专利权人 内蒙古华蒙科创环保科技工程有限公司

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县盛乐经济园区第五农场(和盛生态育林公司办公楼三楼)

(72)发明人 张娟娟

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 储德江

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

(56)对比文件

- CN 206196970 U, 2017.05.31,
- CN 207042636 U, 2018.02.27,
- CN 206915371 U, 2018.01.23,
- CN 204684988 U, 2015.10.07,
- CN 107940974 A, 2018.04.20,
- CN 204469695 U, 2015.07.15,
- CN 107998920 A, 2018.05.08,
- CN 107744083 A, 2018.03.02,
- CN 108201829 A, 2018.06.26,
- CN 107552192 A, 2018.01.09,

审查员 卢伟欣

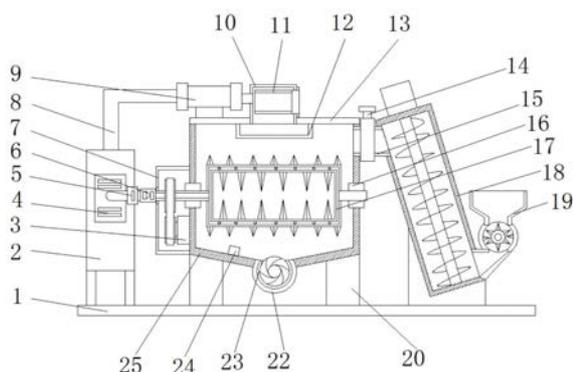
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置

(57)摘要

本发明属于畜牧业技术领域,尤其是一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,针对现有的畜牧业有机废弃物处理装置在使用时效率低,同时容易发堵塞的现象问题,现提出以下方案,包括底座,所述底座的顶部中间通过螺栓连接有四个环形阵列分布的支撑柱,且四个支撑柱的顶部通过螺栓连接有同一个箱体,所述箱体的内部设置有矩形结构的搅拌架。本发明中,可以脱除有机废弃物中的水分,消除有机废弃物中的异味,方便有机废弃物的回收利用,具有良好的经济效益,整个处理过程密闭进行,可以避免异味弥漫,同时两次破碎处理可以有效的避免废弃物处理装置发生堵塞的现象,保护环境,使得废弃物处理装置具有良好的环保功能。



1. 一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部中间通过螺栓连接有四个环形阵列分布的支撑柱(20),且四个支撑柱(20)的顶部通过螺栓连接有同一个箱体(25),所述箱体(25)的内部设置有矩形结构的搅拌架(17),所述底座(1)的顶部一端通过螺栓连接有气水分离器(2),且底座(1)的顶部另一端通过螺栓连接有倾斜设置的第一管式螺旋输送机(18),所述第一管式螺旋输送机(18)的进口处通过螺栓连接有破碎箱(27),且破碎箱(27)的顶部通过螺栓连接有进料斗(19),进料斗(19)的顶部铰接有盖板(35),所述破碎箱(27)的两侧内壁之间通过轴承连接有水平设置的破碎杆(28),且破碎杆(28)的圆周外壁通过螺栓连接有等距离分布的第三破碎刀刃(26),所述破碎箱(27)的圆周内壁两端均通过螺栓连接有与第三破碎刀刃(26)相匹配的破碎齿,所述第一管式螺旋输送机(18)的出口通过法兰连接有投料管(15),且投料管(15)的另一端通过法兰与箱体(25)连通,投料管(15)的中部通过法兰连接有电动闸板阀(14),所述箱体(25)的底部开设有下列口(23),且下料口(23)的底端通过螺栓连接有水平设置的第二管式螺旋输送机(22),所述第二管式螺旋输送机(22)的底部一端通过法兰连接有下列斗(21),所述箱体(25)的底部内壁一侧通过螺栓连接有温度传感器(24),所述箱体(25)的两端均开设有圆形通孔,且两个圆形通孔的内部均通过螺栓连接有机械密封件(16),两个机械密封件(16)的内部分别转动连接有支撑杆(34)和连接管(29),且连接管(29)位于靠近气水分离器(2)的一侧,支撑杆(34)和连接管(29)相互靠近的一端均通过法兰与搅拌架(17)连接,搅拌架(17)的两侧外壁均通过螺栓连接有等距离分布的第一破碎刀刃(30),且搅拌架(17)的两侧内壁均通过螺栓连接有等距离分布的第二破碎刀刃(31),所述搅拌架(17)的内部设置有矩形结构的通气流道(33),且通气流道(33)的一端与连接管(29)连通,搅拌架(17)的两端均开设有等距离分布的通气孔(32),且通气孔(32)与通气流道(33)连通,所述箱体(25)的顶部通过螺栓连接有箱盖(13),且箱盖(13)的顶部开设有通气槽,通气槽的底端通过螺栓连接有隔离网罩(12),且通气槽的顶端通过螺栓连接有过滤器壳体(10),过滤器壳体(10)的内部一端插接有过滤滤芯(11),过滤器壳体(10)的另一端通过管道连接有抽风机(9),且抽风机(9)的底部通过螺栓与箱盖(13)连接,抽风机(9)的出风口通过法兰连接有通气管(8),且通气管(8)的另一端通过法兰与气水分离器(2)的进气口连通,所述气水分离器(2)的出气口通过法兰连接有空气加热器(4),且空气加热器(4)的出气口通过管道连接有单向阀(5),所述单向阀(5)的另一端通过法兰连接有管道旋转接头(6),且管道旋转接头(6)的另一端通过法兰与连接管(29)连通,单向阀(5)的方向由空气加热器(4)流向连接管(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,其特征在于,所述箱体(25)靠近气水分离器(2)的一端通过螺栓连接有保护罩(7),且保护罩(7)的另一端开设有圆形通孔,连接管(29)的一端位于圆形通孔的内部,箱体(25)的一端底部通过螺栓连接有第一驱动电机(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,其特征在于,所述第一驱动电机(3)的输出轴通过螺栓连接有主动轮,且连接管(29)位于保护罩(7)内部的一端外壁通过螺栓连接有从动轮,且主动轮和从动轮之件通过传动带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,其特征在于,所述破碎箱(27)的一端通过螺栓连接有第二驱动电机(36),且第二驱动电机(36)的

输出轴通过联轴器与破碎杆(28)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,其特征在于,所述第一管式螺旋输送机(18)、第二管式螺旋输送机(22)、抽风机(9)、空气加热器(4)、第一驱动电机(3)和第二驱动电机(36)通过开关连接有PLC控制器,且温度传感器(24)通过信号线与PLC控制器的信号输入端连接,开关和PLC控制器通过螺栓与箱体(25)连接。

## 一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧业技术领域,尤其涉及一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置。

### 背景技术

[0002] 畜牧业是农业的组成部分之一,与种植业并列为农业生产的两大支柱,畜牧业,是利用畜禽等已经被人类驯化的动物,或者鹿、麝、狐、貂、水獭、鹌鹑等野生动物的生理机能,通过人工饲养、繁殖,使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产部门。区别于自给自足家畜饲养,畜牧业的主要特点是集中化、规模化、并以营利为生产目的。畜牧业是人类与自然界进行物质交换的极重要环节。

[0003] 畜牧业养殖过程中,会产生许多的有机废弃物,这些废弃物可以作为良好的燃料或有机肥的原料,但是,畜牧业养殖产生的废弃物具有异味,同时不易运输,因此,在回收利用前需要对畜牧业养殖产生的废弃物进行处理,但是,现有的畜牧业有机废弃物处理装置在使用时效率低,同时容易发堵塞的现象,降低废弃物处理效率。

### 发明内容

[0004] 基于现有的畜牧业有机废弃物处理装置在使用时效率低,同时容易发堵塞的现象的技术问题,本发明提出了一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置。

[0005] 本发明提出的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置,包括底座,所述底座的顶部中间通过螺栓连接有四个环形阵列分布的支撑柱,且四个支撑柱的顶部通过螺栓连接有同一个箱体,所述箱体的内部设置有矩形结构的搅拌架,所述底座的顶部一端通过螺栓连接有气水分离器,且底座的顶部另一端通过螺栓连接有倾斜设置的第一管式螺旋输送机,所述第一管式螺旋输送机的进口处通过螺栓连接有破碎箱,且破碎箱的顶部通过螺栓连接有进料斗,进料斗的顶部铰接有盖板,所述破碎箱的两侧内壁之间通过轴承连接有水平设置的破碎杆,且破碎杆的圆周外壁通过螺栓连接有等距离分布的第三破碎刀刃,所述破碎箱的圆周内壁两端均通过螺栓连接有与第三破碎刀刃相匹配的破碎齿,所述第一管式螺旋输送机的出口通过法兰连接有投料管,且投料管的另一端通过法兰与箱体连通,投料管的中部通过法兰连接有电动闸板阀,所述箱体的底部开设有下列口,且下料口的底端通过螺栓连接有水平设置的第二管式螺旋输送机,所述第二管式螺旋输送机的底部一端通过法兰连接有下列斗,所述箱体的底部内壁一侧通过螺栓连接有温度传感器,所述箱体的两端均开设有圆形通孔,且两个圆形通孔的内部均通过螺栓连接有机械密封件,两个机械密封件的内部分别转动连接有支撑杆和连接管,且连接管位于靠近气水分离器的一侧,支撑杆和连接管相互靠近的一端均通过法兰与搅拌架连接,搅拌架的两侧外壁均通过螺栓连接有等距离分布的第一破碎刀刃,且搅拌架的两侧内壁均通过螺栓连接有等距离分布的第二破碎刀刃,所述搅拌架的内部设置有矩形结构的通气流道,且通气流道的一端与

连接管连通,搅拌架的两端均开设有等距离分布的通气孔,且通气孔与通气流道连通,所述箱体的顶部通过螺栓连接有箱盖,且箱盖的顶部开设有通气槽,通气槽的底端通过螺栓连接有隔离网罩,且通气槽的顶端通过螺栓连接有过滤器壳体,过滤器壳体的内部一端插接有过滤滤芯,过滤器壳体的另一端通过管道连接有抽风机,且抽风机的底部通过螺栓与箱盖连接,抽风机的出风口通过法兰连接有通气管,且通气管的另一端通过法兰与气水分离器的进气口连通,所述气水分离器的出气口通过法兰连接有空气加热器,且空气加热器的出气口通过管道连接有单向阀,所述单向阀的另一端通过法兰连接有管道旋转接头,且管道旋转接头的另一端通过法兰与连接管连通,单向阀的方向由空气加热器流向连接管。

[0006] 优选地,所述箱体靠近气水分离器的一端通过螺栓连接有保护罩,且保护罩的另一端开设有圆形通孔,连接管的一端位于圆形通孔的内部,箱体的一端底部通过螺栓连接有第一驱动电机。

[0007] 优选地,所述第一驱动电机的输出轴通过螺栓连接有主动轮,且连接管位于保护罩内部的一端外壁通过螺栓连接有从动轮,且主动轮和从动轮之件通过传动带传动连接。

[0008] 优选地,所述破碎箱的一端通过螺栓连接有第二驱动电机,且第二驱动电机的输出轴通过联轴器与破碎杆传动连接。

[0009] 优选地,所述第一管式螺旋输送机、第二管式螺旋输送机、抽风机、空气加热器、第一驱动电机和第二驱动电机通过开关连接有PLC控制器,且温度传感器通过信号线与PLC控制器的信号输入端连接,开关和PLC控制器通过螺栓与箱体连接。

[0010] 本发明中的有益效果为:

[0011] 1、本发明提出的基于畜牧业用废弃物处理装置,工作人员将畜牧产生的有机废弃物添加进进料斗中,启动第二驱动电机带动破碎杆和第三破碎刀刃转动,可以将有机废弃物进行破碎处理,破碎后的有机废弃物通过第一管式螺旋输送机送入箱体的内部,使得废弃物处理装置投料简单方便,降低工作人员的劳动量。

[0012] 2、本发明提出的基于畜牧业用废弃物处理装置,在搅拌架搅拌过程中,启动空气加热器和抽风机,抽风机向通气流道的内部鼓入干燥的热空气,将搅拌架加热,同时干燥的热空气通过通气孔散发到有机废弃物中间,可以将有机废弃物进行彻底的干燥和消毒处理,湿热的空气通过抽风机进入气水分离器进行脱水后,再次回到箱体的内部,热量循环利用,节能环保,同时可以脱除有机废弃物中的水分,消除有机废弃物中的异味,方便有机废弃物的回收利用,具有良好的经济效益。

[0013] 3、本发明提出的基于畜牧业用废弃物处理装置,破碎后的有机废弃物进入箱体的内部,启动第一驱动电机,第一驱动电机带动连接管和搅拌架在箱体的内部转动,利用第一破碎刀刃和第二破碎刀刃对有机废弃物进行彻底的破碎搅拌,同时上下翻滚的搅拌架可以将有机废弃物搅拌充分,避免出现结块的现象,有利于干燥处理,干燥后的有机废弃物通过第二管式螺旋输送机排出,整个处理过程密闭进行,可以避免异味弥漫,同时两次破碎处理可以有效的避免废弃物处理装置发生堵塞的现象,保护环境,使得废弃物处理装置具有良好的环保功能。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置的结构示

意图；

[0015] 图2为本发明提出的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置的搅拌架结构示意图；

[0016] 图3为本发明提出的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置的破碎箱结构示意图；

[0017] 图4为本发明提出的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置的第二管式螺旋输送机结构示意图；

[0018] 图5为本发明提出的一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置的进料斗结构示意图。

[0019] 图中：1底座、2气水分离器、3第一驱动电机、4空气加热器、5单向阀、6管道旋转接头、7保护罩、8通气管、9抽风机、10过滤器壳体、11过滤滤芯、12隔离网罩、13箱盖、14电动闸板阀、15投料管、16机械密封件、17搅拌架、18第一管式螺旋输送机、19进料斗、20支撑柱、21下料斗、22第二管式螺旋输送机、23下料口、24温度传感器、25箱体、26第三破碎刀刃、27破碎箱、28破碎杆、29连接管、30第一破碎刀刃、31第二破碎刀刃、32通气孔、33通气流道、34支撑杆、35盖板、36第二驱动电机。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-5，一种基于畜牧业用具有环保功能的废弃物处理装置，包括底座1，底座1的顶部中间通过螺栓连接有四个环形阵列分布的支撑柱20，且四个支撑柱20的顶部通过螺栓连接有同一个箱体25，箱体25的内部设置有矩形结构的搅拌架17，底座1的顶部一端通过螺栓连接有气水分离器2，且底座1的顶部另一端通过螺栓连接有倾斜设置的第一管式螺旋输送机18，第一管式螺旋输送机18的进口处通过螺栓连接有破碎箱27，且破碎箱27的顶部通过螺栓连接有进料斗19，进料斗19的顶部铰接有盖板35，破碎箱27的两侧内壁之间通过轴承连接有水平设置的破碎杆28，且破碎杆28的圆周外壁通过螺栓连接有等距离分布的第三破碎刀刃26，破碎箱27的圆周内壁两端均通过螺栓连接有与第三破碎刀刃26相匹配的破碎齿，第一管式螺旋输送机18的出口通过法兰连接有投料管15，且投料管15的另一端通过法兰与箱体25连通，投料管15的中部通过法兰连接有电动闸板阀14，箱体25的底部开设有下料口23，且下料口23的底端通过螺栓连接水平设置的第二管式螺旋输送机22，第二管式螺旋输送机22的底部一端通过法兰连接下料斗21，箱体25的底部内壁一侧通过螺栓连接有温度传感器24，箱体25的两端均开设有圆形通孔，且两个圆形通孔的内部均通过螺栓连接有机械密封件16，两个机械密封件16的内部分别转动连接有支撑杆34和连接管29，且连接管29位于靠近气水分离器2的一侧，支撑杆34和连接管29相互靠近的一端均通过法兰与搅拌架17连接，搅拌架17的两侧外壁均通过螺栓连接有等距离分布的第一破碎刀刃30，且搅拌架17的两侧内壁均通过螺栓连接有等距离分布的第二破碎刀刃31，搅拌架17的内部设置有矩形结构的通气流道33，且通气流道33的一端与连接管29连通，搅拌架17的两端均开设有等距离分布的通气孔32，且通气孔32与通气流道33连通，箱体25的顶部通过螺栓连接有箱盖13，且箱盖13的顶部开设有通气槽，通气槽的底端通过螺栓连接有隔离网罩

12,且通气槽的顶端通过螺栓连接有过滤器壳体10,过滤器壳体10的内部一端插接有过滤滤芯11,过滤器壳体10的另一端通过管道连接有抽风机9,且抽风机9的底部通过螺栓与箱盖13连接,抽风机9的出风口通过法兰连接有通气管8,且通气管8的另一端通过法兰与气水分离器2的进气口连通,气水分离器2的出气口通过法兰连接有空气加热器4,且空气加热器4的出气口通过管道连接有单向阀5,单向阀5的另一端通过法兰连接有管道旋转接头6,且管道旋转接头6的另一端通过法兰与连接管29连通,单向阀5的方向由空气加热器4流向连接管29。

[0022] 本发明中,箱体25靠近气水分离器2的一端通过螺栓连接有保护罩7,且保护罩7的另一端开设有圆形通孔,连接管29的一端位于圆形通孔的内部,箱体25的一端底部通过螺栓连接有第一驱动电机3,第一驱动电机3的输出轴通过螺栓连接有主动轮,且连接管29位于保护罩7内部的一端外壁通过螺栓连接有从动轮,且主动轮和从动轮之件通过传动带传动连接,破碎箱27的一端通过螺栓连接有第二驱动电机36,且第二驱动电机36的输出轴通过联轴器与破碎杆28传动连接,第一管式螺旋输送机18、第二管式螺旋输送机22、抽风机9、空气加热器4、第一驱动电机3和第二驱动电机36通过开关连接有PLC控制器,且温度传感器24通过信号线与PLC控制器的信号输入端连接,开关和PLC控制器通过螺栓与箱体25连接。

[0023] 使用时,工作人员将畜牧产生的有机废弃物添加进进料斗19中,启动第二驱动电机36带动破碎杆28和第三破碎刀刃26转动,可以将有机废弃物进行破碎处理,破碎后的有机废弃物通过第一管式螺旋输送机18送入箱体25的内部,使得废弃物处理装置投料简单方便,在搅拌架17搅拌过程中,启动空气加热器4和抽风机9,抽风机9向通气流道33的内部鼓入干燥的热空气,将搅拌架17加热,同时干燥的热空气通过通气孔32散发到有机废弃物中间,可以将有机废弃物进行彻底的干燥和消毒处理,湿热的空气通过抽风机9进入气水分离器2进行脱水后,再次回到箱体25的内部,热量循环利用,节能环保,同时可以脱除有机废弃物中的水分,消除有机废弃物中的异味,方便有机废弃物的回收利用,破碎后的有机废弃物进入箱体25的内部,启动第一驱动电机3,第一驱动电机3带动连接管29和搅拌架17在箱体25的内部转动,利用第一破碎刀刃30和第二破碎刀刃31对有机废弃物进行彻底的破碎搅拌,同时上下翻滚的搅拌架17可以将有机废弃物搅拌充分,避免出现结块的现象,有利于干燥处理,干燥后的有机废弃物通过第二管式螺旋输送机22排出,整个处理过程密闭进行,可以避免异味弥漫,保护环境,使得废弃物处理装置具有良好的环保功能。

[0024] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

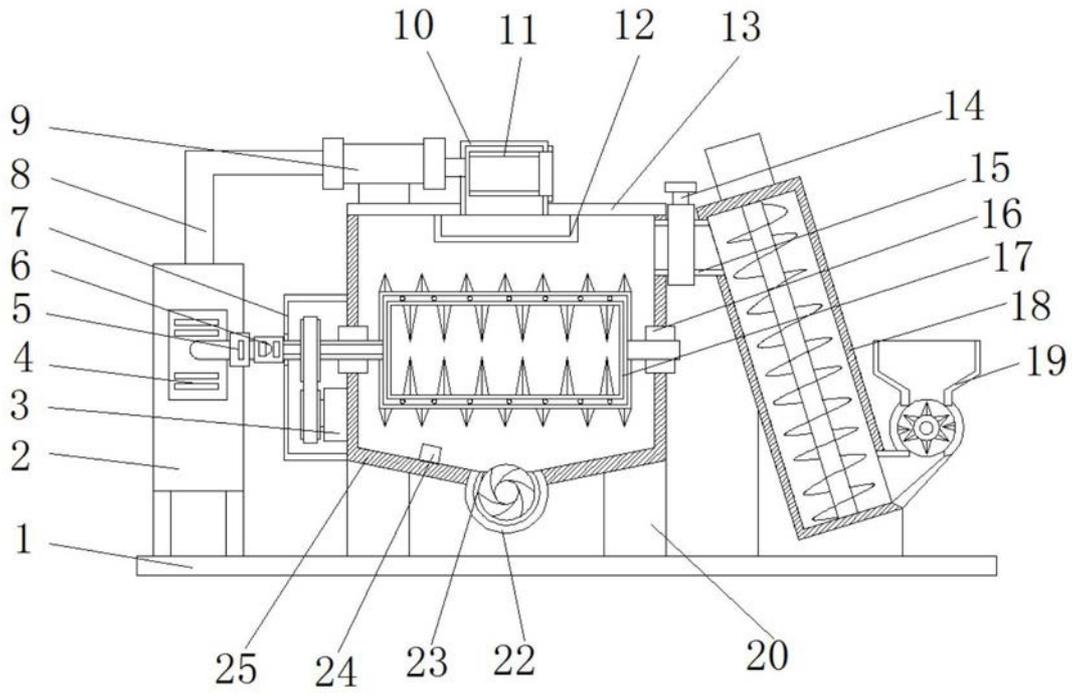


图1

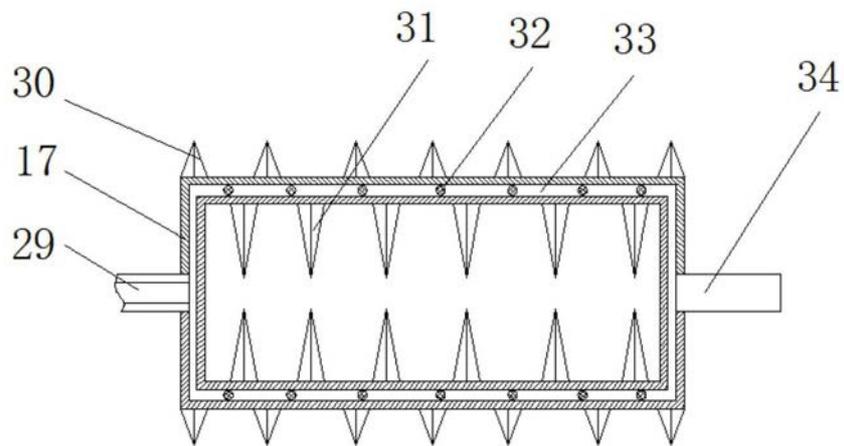


图2

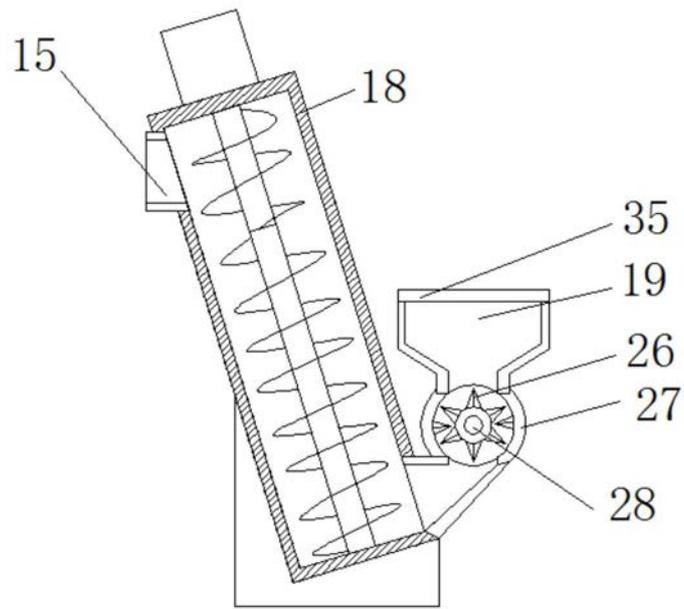


图3

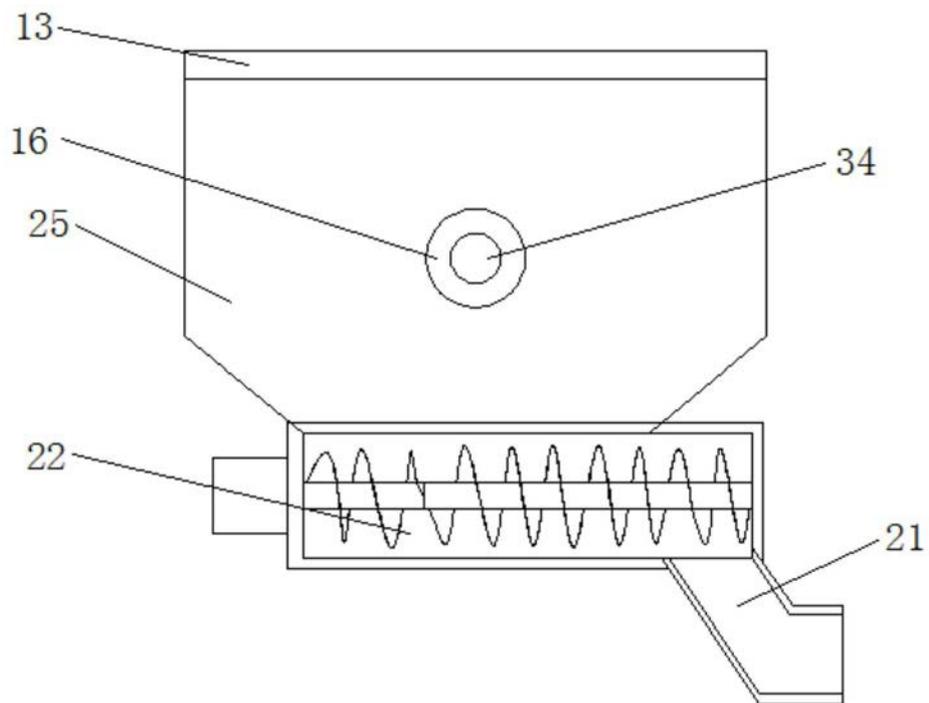


图4

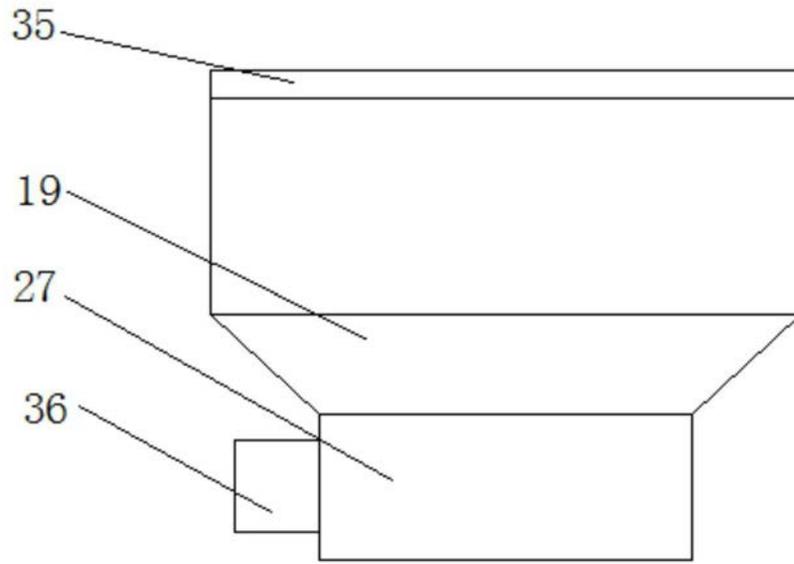


图5