



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219744959 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202321143789.7

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.12

A23N 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 四川省旺达饲料有限公司

地址 611200 四川省成都市崇州市三江镇
顺金西街728号

(72) 发明人 刘黄友 欧阳晨晨 陶智恒

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 郑权

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

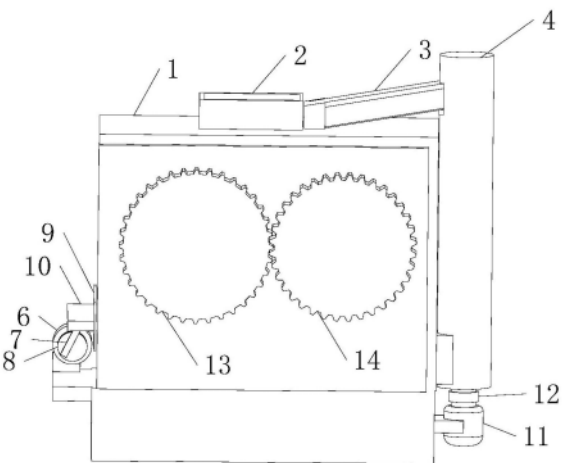
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物饲料粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型属于饲料加工技术领域,具体的说是一种生物饲料粉碎装置,包括粉碎箱;所述粉碎箱顶部开有进料口,所述进料口一侧开有下料口,下料口与下料管相连,所述进料口下方分别装配有一号粉碎轴和二号粉碎轴,所述粉碎箱的外侧装配有电机,所述电机的输出端与二号粉碎轴的一端通过联轴器配合连接,所述一号粉碎轴与二号粉碎轴下方安装有过滤板;所述粉碎箱的外壁上竖直固定有送料塔,所述送料塔的内部安装有送料轴,所述粉碎箱的外侧装配有二号电机,所述二号电机的输出轴与送料轴的底端通过联轴器配合连接,所述送料塔的顶部倾斜连接有一下料管,且下料管的一端与粉碎箱顶侧的下料口连通,此装置提高了粉碎效率,增加了饲料在粉碎机内部的时间。



1. 一种生物饲料粉碎装置,其特征在于:包括粉碎箱(1);所述粉碎箱(1)顶部开有进料口(2),所述进料口(2)一侧开有下料口,下料口与下料管(3)相连,所述进料口(2)下方分别装配有一号粉碎轴(16)和二号粉碎轴(17),所述一号粉碎轴(16)与二号粉碎轴(17)上均安装有粉碎刀片,所述粉碎箱(1)的外侧装配有电机(5),所述电机(5)的输出端与二号粉碎轴(17)的一端通过联轴器配合连接,所述一号粉碎轴(16)与二号粉碎轴(17)下方安装有过滤板(10);

所述粉碎箱(1)的外壁上竖直固定有送料塔(4),所述送料塔(4)的内部安装有送料轴(18),所述粉碎箱(1)的外侧装配有二号电机(11),所述二号电机(11)的输出轴与送料轴(18)的底端通过联轴器(12)配合连接,所述送料塔(4)的顶部倾斜连接有下料管(3),且下料管(3)的一端与粉碎箱(1)顶侧的下料口连通。

2. 根据权利要求1所述的一种生物饲料粉碎装置,其特征在于:所述一号粉碎轴(16)与二号粉碎轴(17)两端通过轴承固定在粉碎箱(1)箱体上,所述一号粉碎轴(16)与二号粉碎轴(17)前端分别安装有一号齿轮(13)和二号齿轮(14),两个齿轮相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种生物饲料粉碎装置,其特征在于:所述一号粉碎轴(16)与二号粉碎轴(17)两轴上的粉碎刀片相互交叉设置。

4. 根据权利要求1所述的一种生物饲料粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的另一侧外壁固定有支撑板,支撑板顶侧装配有三号电机(6),所述三号电机(6)的输出端安装有转动轮(8),所述转动轮(8)的端面偏心位置通过销轴配合转动安装有振动杆(7),所述振动杆(7)的另一端通过销轴配合与过滤板(10)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生物饲料粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的另外两侧壁底部分别开设有导流孔和活动孔,其中过滤板(10)的一端转动固定在导流孔的端口处,过滤板(10)的另一端穿插在活动孔内,所述过滤板(10)的端部固定有橡胶封(9),所述橡胶封(9)位于活动孔的端口处,所述送料塔(4)的底部开设有进料口,所述进料口与粉碎箱(1)上的导流孔相对设置,所述导流孔的端口处过滤板(10)上对称固定有两块导流板(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物饲料粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)底部开有退料口(19),所述粉碎箱(1)底侧内壁倾斜设置,且退料口(19)开设在底侧内壁的最低点。

一种生物饲料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料加工技术领域，具体是一种生物饲料粉碎装置。

背景技术

[0002] 生物饲料是通过原料和国家相关法规允许添加的添加剂混合并通过各种生物技术开发出的饲料产品的总称，生物饲料的原料有许多，如粗饲料、青绿饲料、青贮饲料、能量饲料、蛋白饲料和配合饲料等，为使原料与添加剂混合充分就需要粉碎机进行粉碎。

[0003] 粉碎机一般由机座、电机、粉碎腔、粉碎装置、过滤网、进料斗、出料斗等组成，工作时原料通过进料斗投入粉碎腔内，电机带动粉碎装置对原料进行粉碎作业，粉碎完成的原料通过过滤网，进入出料斗内，完成粉碎工作。

[0004] 现有的粉碎装置对在对饲料粉碎的过程中大多采用多次的对饲料进行粉碎，步骤过于繁琐且循环粉碎损耗过大，造成物料浪费，同时通过一次对饲料进行粉碎，粉碎效果不佳，粉碎颗粒直径不达标，影响后续生产；因此，针对上述问题提出一种生物饲料粉碎装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，现有的粉碎装置对在对饲料粉碎的过程中大多采用多次的对饲料进行粉碎，步骤过于繁琐且循环粉碎损耗过大，造成物料浪费，同时通过一次对饲料进行粉碎，粉碎效果不佳，粉碎颗粒直径不达标，影响后续生产的问题，本实用新型提出一种生物饲料粉碎装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种生物饲料粉碎装置，包括粉碎箱；所述粉碎箱顶部开有进料口，所述进料口一侧开有下料口，下料口与下料管相连，所述进料口下方分别装配有一号粉碎轴和二号粉碎轴，所述一号粉碎轴与二号粉碎轴上均安装有粉碎刀片，所述粉碎箱的外侧装配有电机，所述电机的输出端与二号粉碎轴的一端通过联轴器配合连接，所述一号粉碎轴与二号粉碎轴下方安装有过滤板，粉碎过程中由于粉碎不充分，粉碎颗粒大小不均匀，过滤板可以对生物饲料粉碎颗粒进行过滤，筛选出符合要求的颗粒。

[0007] 所述粉碎箱的外壁上竖直固定有送料塔，所述送料塔的内部安装有送料轴，所述粉碎箱的外侧装配有二号电机，所述二号电机的输出轴与送料轴的底端通过联轴器配合连接，所述送料塔的顶部倾斜连接有下料管，且下料管的一端与粉碎箱顶侧的下料口连通，筛选出的较大的生物饲料颗粒需要进行粉碎，通过设置送料塔内的送料轴转动，送料轴上的送料螺旋带动生物饲料颗粒向上重新进入粉碎箱进行粉碎，以至达到符合标准。

[0008] 优选的，所述一号电机固定在支架上，且支架固定在焊装与箱体上的支撑板上，所述一号粉碎轴与二号粉碎轴两端通过轴承固定在粉碎箱箱体上，所述一号粉碎轴与二号粉碎轴前端分别安装有一号齿轮和二号齿轮，两个齿轮相互啮合，通过设置两个相互啮合的齿轮，电机工作时可以带动两个粉碎轴同时工作。

[0009] 优选的，所述一号粉碎轴与二号粉碎轴两轴上的粉碎刀片交叉设置，不同生物饲

料需要粉碎的颗粒大小不一,通过交叉设置粉碎刀片距离来改变粉碎颗粒的大小。

[0010] 优选的,所述粉碎箱的另一侧外壁固定有支撑板,支撑板顶侧装配有三号电机,所述三号电机的输出端安装有转动轮,所述转动轮的端面偏心位置通过销轴配合转动安装有振动杆,所述振动杆的另一端通过销轴配合与过滤板转动连接,生物饲料粉碎颗粒在过滤板上过滤时,过滤板静止不动时容易引起生物饲料颗粒的堆积,难以达到过滤效果,通过振动杆对过滤板的作用,使过滤板振动,更好的实现过滤效果。

[0011] 优选的,所述粉碎箱的另外两侧壁底部分别开设有导流孔和活动孔,其中过滤板的一端转动固定在导流孔的端口处,过滤板的另一端穿插在活动孔内,所述过滤板的端部固定有橡胶封,所述橡胶封位于活动孔的端口处,所述送料塔的底部开设有进料口,所述进料口与粉碎箱上的导流孔相对设置,所述导流孔的端口处过滤板上对称固定有两块导流板,过滤板筛选出的大颗粒生物饲料在倾斜过滤板上向下滑入送料塔,导流口小于破碎箱,使生物饲料颗粒不能全部通过出料口进入送料塔,在粉碎箱内造成堆积,通过导流板的设置使生物饲料颗粒通过导流板作用全部进入送料塔,解决堆积问题。

[0012] 优选的,所述粉碎箱底部开有退料口,所述粉碎箱底侧内壁倾斜设置,且退料口开设在底侧内壁的最低点,过滤后的生物饲料颗粒落入下方箱体内,需要人工通过退料口取出,不方便,通过倾斜内壁的设置生物饲料颗粒落到内壁上时,受重力作用自行向下滑出退料口,很方便。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 本实用新型通过三号电机运行带动输出端安装的转动轮转动,转动轮上固定的振动杆运动,对过滤板造成过振动效果,使生物饲料颗粒通过筛选,颗粒较大的通过下端出料口进入送料塔,由塔内送料轴上的送料螺旋通过旋转运送到送料塔上方连接的倾斜下料管内,在重力的作用下通过下料口进入粉碎箱内,继续粉碎的结构设计,实现了对饲料进行充分粉碎的功能,解决了现有的粉碎装置对在对饲料粉碎的过程中大多采用多次的对饲料进行粉碎,虽然粉碎的效率提高了,但是步骤过于繁琐,同时通过一次对饲料进行粉碎,无法提高粉碎的效率,无法增加饲料在粉碎机内部的时间,使用不便的问题,提高了粉碎效率,增加了饲料在粉碎机内部的时间。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为整体结构示意图;

[0017] 图2为侧面整体结构示意图;

[0018] 图3为侧面内部结构示意图;

[0019] 图4为振动装置结构示意图;

[0020] 图5为送料塔与粉碎箱剖面的结构示意图。

[0021] 图中:1、粉碎箱;2、进料口;3、下料管;4、送料塔;5、一号电机;6、三号电机;7、振动杆;8、转动轮;9、橡胶封;10、过滤板;11、二号电机;12、联轴器;13、一号齿轮;14、二号齿轮;

15、导流板；16、一号粉碎轴；17、二号粉碎轴；18、送料轴；19、退料口。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-5所示，一种生物饲料粉碎装置，包括粉碎箱1；所述粉碎箱1顶部开有进料口2，所述进料口2一侧开有下料口，下料口与下料管3相连，所述进料口2下方分别装配有一号粉碎轴16和二号粉碎轴17，所述一号粉碎轴16与二号粉碎轴17上均安装有粉碎刀片，所述粉碎箱1的外侧装配有一号电机5，所述一号电机5的输出端与二号粉碎轴17的一端通过联轴器配合连接，所述一号粉碎轴16与二号粉碎轴17下方安装有过滤板10；

[0025] 所述粉碎箱1的外壁上竖直固定有送料塔4，所述送料塔4的内部安装有送料轴18，所述粉碎箱1的外侧装配有二号电机11，所述二号电机11的输出轴与送料轴18的底端通过联轴器12配合连接，所述送料塔4的顶部倾斜连接有下列管3，且下料管3的一端与粉碎箱1顶侧的下料口连通，工作时，粉碎过程中由于粉碎不充分，粉碎颗粒大小不均匀，过滤板10可以对生物饲料粉碎颗粒进行过滤，筛选出符合要求的颗粒，筛选出的较大的生物饲料颗粒需要继续进行粉碎，通过设置送料塔4内的送料轴18转动，送料轴18上的送料螺旋带动生物饲料颗粒向上重新进入粉碎箱1进行粉碎，以至达到符合标准，启动一号电机5，一号电机5运行带动二号粉碎轴17转动，同时二号粉碎轴17带动一号粉碎轴16转动，饲料通过进料口2进入粉碎箱1内，通过两个粉碎轴上的粉碎刀片对饲料进行粉碎，粉碎后的饲料落到过滤板10上，通过过滤板10的过滤，饲料颗粒较大的被送入送料塔4内，落到送料螺旋上，二号电机11运行其内转动轴带动上端通过联轴器12连接的送料轴18转动，通过送料螺旋带动饲料颗粒向上运动至下料管3内，由于重力作用，饲料颗粒向下滑至粉碎箱1内再次进行粉碎。

[0026] 所述一号电机5固定在支架上，且支架固定在焊装与箱体上的支撑板上，所述一号粉碎轴16与二号粉碎轴17两端通过轴承固定在粉碎箱1箱体上，所述一号粉碎轴16与二号粉碎轴17前端分别安装有一号齿轮13和二号齿轮14，两个齿轮相互啮合；工作时，由于双粉碎轴运行需要双电机带动，不适用，通过啮合齿轮，可以只用一部电机就可以带动双粉碎轴运行，启动一号电机5运行，通过一号电机5内的转动轴带动二号粉碎轴17转动，通过两个粉碎轴前端安装的相互啮合的一号齿轮13与二号齿轮14相互作用，一号粉碎轴16转动，对饲料进行粉碎，很适用。

[0027] 所述一号粉碎轴16与二号粉碎轴17两轴上的粉碎刀片交叉设置；工作时，不同生物饲料需要粉碎的颗粒大小不一，通过粉碎刀片之间的啮合程度来改变粉碎颗粒的大小，一号粉碎轴16与二号粉碎轴17相互转动，安装在两轴上的刀片跟着转动，交叉设置的粉碎刀片对饲料进行粉碎。

[0028] 所述粉碎箱1的另一侧外壁固定有支撑板，支撑板顶侧装配有三号电机6，所述三号电机6的输出端安装有转动轮8，所述转动轮8的端面偏心位置通过销轴配合转动安装有振动杆7，所述振动杆7的另一端通过销轴配合与过滤板10转动连接；工作时，生物饲料粉碎

颗粒在过滤板10上过滤时,过滤板10静止不动时容易引起生物饲料颗粒的堆积,难以达到过滤效果,通过三号电机6启动,三号电机6内的转动轴转动带其前端安装的转动轮8转动,安装在转动轮8上的振动杆7做偏心运动,振动杆7对过滤板10的作用,使过滤板10振动,更好的实现过滤效果。

[0029] 所述粉碎箱1的另外两侧壁底部分别开设有导流孔和活动孔,其中过滤板10的一端转动固定在导流孔的端口处,过滤板10的另一端穿插在活动孔内,所述过滤板10的端部固定有橡胶封9,所述橡胶封9位于活动孔的端口处,所述送料塔4的底部开设有进料口,所述进料口与粉碎箱1上的导流孔相对设置,所述导流孔的端口处过滤板10上对称固定有两块导流板15;工作时,过滤板10筛选出的大颗粒生物饲料在倾斜过滤板10上向下滑入送料塔4,出料口小于破碎箱1,使生物饲料颗粒不能全部通过出料口进入送料塔4,在粉碎箱1内造成堆积,通过导流板15的设置使生物饲料颗粒通过挡板作用全部进入送料塔4,解决堆积问题。

[0030] 所述粉碎箱1底部开有退料口19,所述粉碎箱1底侧内壁倾斜设置,且退料口19开设在底侧内壁的最低点;工作时,过滤后的生物饲料颗粒落入下方箱体内,需要人工取出,不方便,生物饲料颗粒落到粉碎箱1底侧内壁上时,受重力作用自行向下滑出退料口19,很方便。

[0031] 工作原理,通过工作时,粉碎过程中由于粉碎不充分,粉碎颗粒大小不均匀,过滤板10可以对生物饲料粉碎颗粒进行过滤,筛选出符合要求的颗粒,筛选出的较大的生物饲料颗粒需要继续进行粉碎,通过设置送料塔4内的送料轴18转动,送料轴18上的送料螺旋带动生物饲料颗粒向上重新进入粉碎箱进行粉碎,以至达到符合标准,启动一号电机5运行,通过一号电机5内的转动轴带动二号粉碎轴17转动,通过两个粉碎轴前端安装的相互啮合的一号齿轮13与二号齿轮14相互作用,一号粉碎轴16转动,饲料通过进料口2进入粉碎箱1内,通过两个粉碎轴上的粉碎刀片对饲料进行粉碎,粉碎后的饲料落到过滤板10上,通过过滤板10的过滤,通过三号电机6启动,三号电机6内的转动轴转动带其前端安装的转动轮8转动,安装在转动轮8上的振动杆7做偏心运动,振动杆7对过滤板10的作用,使过滤板10振动,过滤板10筛选出的大颗粒生物饲料在倾斜过滤板10上向下滑入送料塔4,出料口小于粉碎箱1,使生物饲料颗粒不能全部通过出料口进入送料塔4,在粉碎箱1内造成堆积,通过导流板15的设置使生物饲料颗粒通过导流板15导流作用全部进入送料塔4,落到送料螺旋上,二号电机11运行其内转动轴带动上端通过联轴器12连接的送料轴18转动,通过送料螺旋带动饲料颗粒向上运动至下料管3内,由于重力作用,饲料颗粒向下滑至粉碎箱1内再次进行粉碎,合适的生物饲料颗粒落到封板上时,受重力作用自行向下滑出退料口19,粉碎工作完成。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

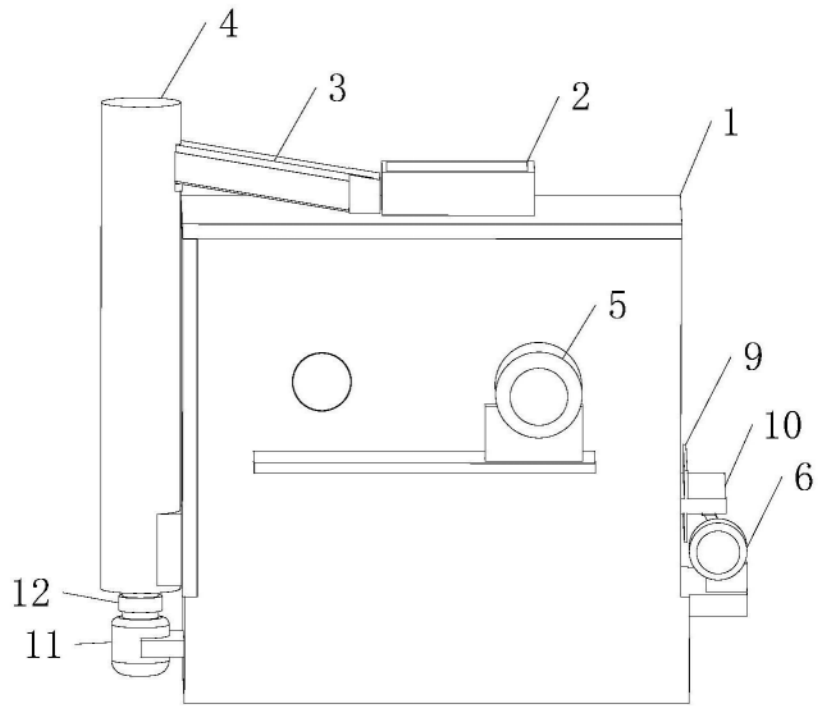


图1

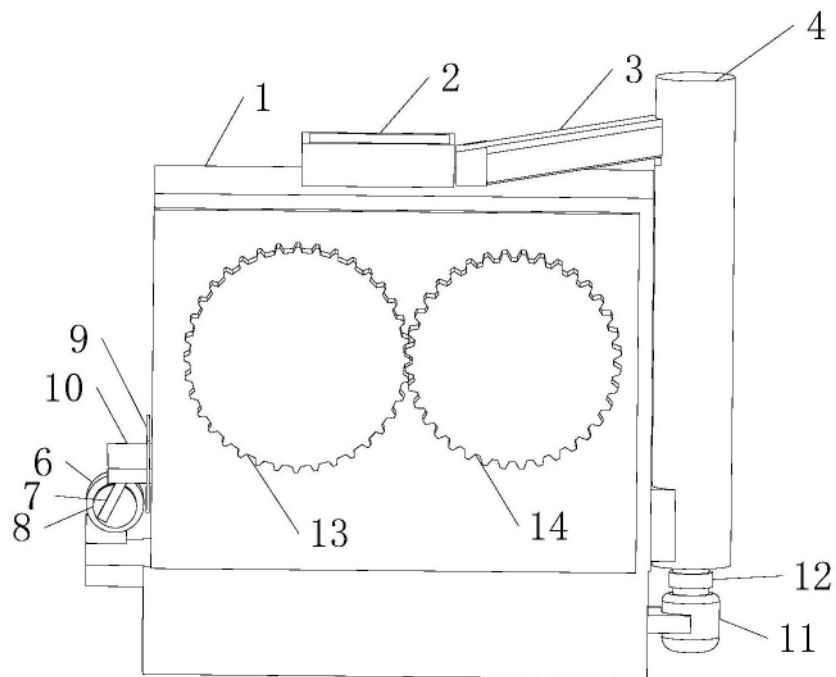


图2

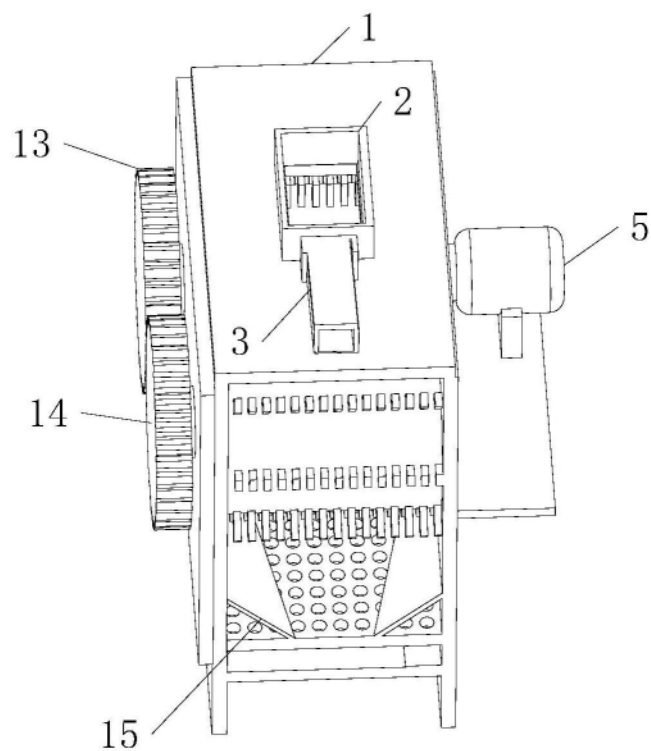


图3

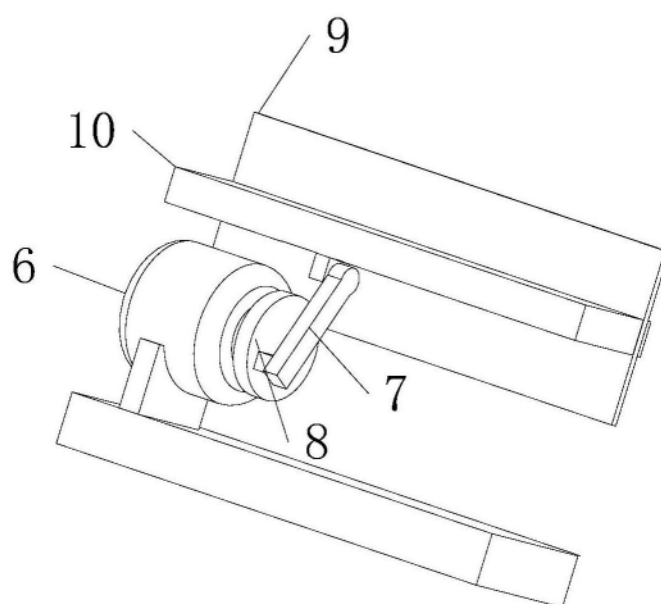


图4

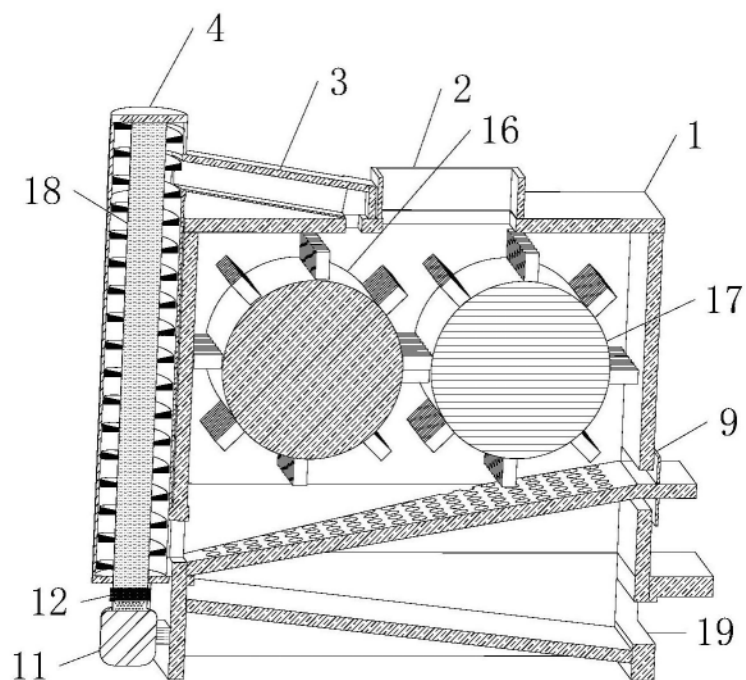


图5