



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220257859 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321769850.9

(22) 申请日 2023.07.06

(73) 专利权人 岳阳市新宏饲料有限公司

地址 414000 湖南省岳阳市岳阳楼区梅溪乡胥家桥村胥家桥路北侧

(72) 发明人 张明发 张敢

(74) 专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247

专利代理师 李翠梅

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/706 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

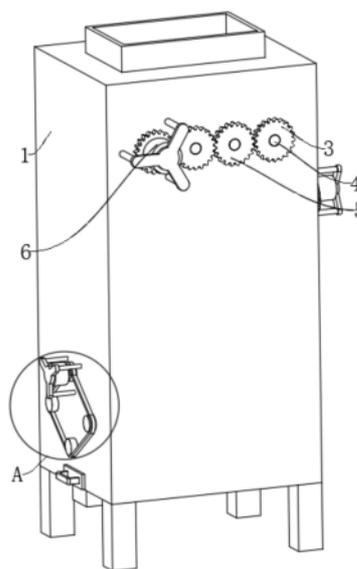
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种小龙虾饲料自动化生产装置

(57) 摘要

本实用新型涉及龙虾饲料生产技术领域,针对如何避免打碎后的多种谷物饲料和动物性饲料各自抱团汇集,难以打破彼此的汇集,容易导致混料效率低下的问题,本申请提供一种小龙虾饲料自动化生产装置,包括箱体,箱体的前端设置连接有第一动力机构,箱体的右端设置连接有第二动力机构,箱体的左端设置连接有第三动力机构;本实用新型通过混料机构的作用下,在对多种谷物饲料和动物性饲料粉碎完成后进行混料作业时,相邻的第三转动杆的同向转动可以提供相反的剪切作用力,而这种剪切作用力配合着多根第三转动杆和搅拌叶的转动,能够有效破坏谷物颗粒饲料和动物性饲料的各自汇集,提高混合效果,最终使得龙虾饲料的混合效率得到提升。



1. 一种小龙虾饲料自动化生产装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的前端设置连接有第一动力机构,所述箱体(1)的右端设置连接有第二动力机构,所述箱体(1)的左端设置连接有第三动力机构,所述箱体(1)的内部设置连接有第一粉碎机构、第二粉碎机构和混料机构,所述箱体(1)的内部固定连接有导板(10),所述第一粉碎机构位于第二粉碎机构的上端,所述导板(10)位于第一粉碎机构和第二粉碎机构之间,所述第一动力机构提供给第一粉碎机构作业的动力,所述第二动力机构提供给第二粉碎机构作业的动力,所述第三动力机构提供给混料机构作业的动力,所述混料机构位于第二粉碎机构的下端,所述箱体(1)的内部开设有滑动槽(15),所述滑动槽(15)的内部滑动连接有挡板(14),所述箱体(1)的下端面开设有出料孔,所述出料孔位于滑动槽(15)的正下端。

2. 根据权利要求1所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述第一粉碎机构包括第一转动杆(4)、第三破碎辊(21)和第一破碎辊(9),所述箱体(1)的内部转动连接第一转动杆(4),所述第一转动杆(4)的圆周面固定连接第一破碎辊(9),所述箱体(1)的内部固定连接第三破碎辊(21),所述第一转动杆(4)和第一破碎辊(9)均设置有两个,且均对称分布在第三破碎辊(21)的左右两端。

3. 根据权利要求2所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述第一动力机构包括第一电机(6)、第一齿轮(3)和第二齿轮(5),所述箱体(1)的前端通过第一支撑架固定连接第一电机(6),两个所述第一转动杆(4)的圆周面均固定连接第一齿轮(3),所述第一齿轮(3)位于箱体(1)的前端,所述箱体(1)的前端转动连接第二齿轮(5),所述第二齿轮(5)设置有两个,且均位于两第一齿轮(3)之间,两第一齿轮(3)均与第二齿轮(5)啮合,所述第一电机(6)的输出轴端与位于左端的第一转动杆(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述第二粉碎机构包括第二破碎辊(11)和第二转动杆(20),所述箱体(1)的内部转动连接第二转动杆(20),所述第二转动杆(20)的圆周面固定连接第二破碎辊(11),所述第二转动杆(20)和第二破碎辊(11)均设置有两组,且对称分布在导板(10)的前后两端,所述导板(10)的前后两端均设置有两个第二转动杆(20)和第二破碎辊(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述第二动力机构包括第二电机(16)、第一传动轮(17)、第一皮带(18)和第三齿轮(19),所述箱体(1)的右端通过第二支撑架固定连接第二电机(16),所述第二电机(16)与位于最前端的第二转动杆(20)固定连接,多个所述第二转动杆(20)的圆周面均固定连接第三齿轮(19),位于导板(10)前端的两第三齿轮(19)之间啮合,位于导板(10)后端的两第三齿轮(19)之间啮合,两相互靠近的第二转动杆(20)圆周面均固定连接第一传动轮(17),两第一传动轮(17)之间通过第一皮带(18)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述混料机构包括第三转动杆(12)和搅拌叶(13),所述箱体(1)的内部转动连接第三转动杆(12),所述第三转动杆(12)的圆周面固定连接搅拌叶(13),所述搅拌叶(13)设置有多组,且均匀的位于第三转动杆(12)的圆周面上,所述第三转动杆(12)和搅拌叶(13)均设置有多组,且均匀的分布在箱体(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述第三动力机构包括第三电机(2)、第二传动轮(7)和第二皮带(8),所述箱体(1)的左端通过第三支撑

架固定连接第三电机(2),所述第三电机(2)的输出轴端与位于最上端的第三转动杆(12)固定连接,所述第三转动杆(12)的左端均固定连接第二传动轮(7),各个第二传动轮(7)之间通过第二皮带(8)连接。

8.根据权利要求4所述的一种小龙虾饲料自动化生产装置,其特征在于:所述第二破碎辊(11)与第一破碎辊(9)呈90度分布。

一种小龙虾饲料自动化生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙虾饲料生产技术领域,尤其涉及一种小龙虾饲料自动化生产装置。

背景技术

[0002] 小龙虾饲料,是人饲养的龙虾的食物名称,小龙虾饲料在生产过程中,需要将谷物等饲料原料颗粒粉碎成细小微粒,通过粉碎装置将多种饲料原料进行混合,保证小龙虾对于饲料的营养需求;龙虾饲料在生产的过程中,需要先利用粉碎机构把多种谷物颗粒饲料和多种动物性饲料进行粉碎,接着再把粉碎完成的多种谷物颗粒饲料和多种动物性饲料进行混合。

[0003] 目前,现有的小龙虾饲料自动化生产设备是在上部进行粉碎然后在下部进行混合,由于原料中既有谷物饲料也有动物性饲料,而现有的混合方式是利用单根简单的搅拌轴配合搅拌叶的形式进行混合搅拌,而这样容易导致打碎后的多种谷物饲料和动物性饲料各自抱团汇集,难以打破彼此的汇集,此时会影响谷物饲料和动物性饲料的混合效果,使得谷物饲料和动物性饲料的混料效率较为低下,因此需要设计一种小龙虾饲料自动化生产装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决如何避免打碎后的多种谷物饲料和动物性饲料各自抱团汇集,难以打破彼此的汇集,导致混料效率低下的问题,而提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种小龙虾饲料自动化生产装置,包括箱体,所述箱体的前端设置连接有第一动力机构,所述箱体的右端设置连接有第二动力机构,所述箱体的左端设置连接有第三动力机构,所述箱体的内部设置连接有第一粉碎机构、第二粉碎机构和混料机构,所述箱体的内部固定连接有导板,所述第一粉碎机构位于第二粉碎机构的上端,所述导板位于第一粉碎机构和第二粉碎机构之间,所述第一动力机构提供给第一粉碎机构作业的动力,所述第二动力机构提供给第二粉碎机构作业的动力,所述第三动力机构提供给混料机构作业的动力,所述混料机构位于第二粉碎机构的下端,所述箱体的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有挡板,所述箱体的下端开设有出料孔,所述出料孔位于滑动槽的正下端。

[0006] 进一步,所述第一粉碎机构包括第一转动杆、第三破碎辊和第一破碎辊,所述箱体的内部转动连接第一转动杆,所述第一转动杆的圆周面固定连接第一破碎辊,所述箱体的内部固定连接第三破碎辊,所述第一转动杆和第一破碎辊均设置有两个,且均对称分布在第三破碎辊的左右两端。

[0007] 进一步,所述第一动力机构包括第一电机、第一齿轮和第二齿轮,所述箱体的前端通过第一支撑架固定连接第一电机,两个所述第一转动杆的圆周面均固定连接第一齿轮,

所述第一齿轮位于箱体的前端,所述箱体的前端转动连接第二齿轮,所述第二齿轮设置有两个,且均位于两第一齿轮之间,两第一齿轮均与第二齿轮啮合,所述第一电机的输出轴端与位于左端的第一转动杆固定连接。

[0008] 进一步,所述第二粉碎机构包括第二破碎辊和第二转动杆,所述箱体的内部转动连接第二转动杆,所述第二转动杆的圆周面固定连接第二破碎辊,所述第二转动杆和第二破碎辊均设置有两组,且对称分布在导板的前后两端,所述导板的前后两端均设置有两个第二转动杆和第二破碎辊。

[0009] 进一步,所述第二动力机构包括第二电机、第一传动轮、第一皮带和第三齿轮,所述箱体的右端通过第二支撑架固定连接第二电机,所述第二电机与位于最前端的第二转动杆固定连接,多个所述第二转动杆的圆周面均固定连接第三齿轮,位于导板前端的两第三齿轮之间啮合,位于导板后端的两第三齿轮之间啮合,两相互靠近的第二转动杆圆周面均固定连接第一传动轮,两第一传动轮之间通过第一皮带连接。

[0010] 进一步,所述混料机构包括第三转动杆和搅拌叶,所述箱体的内部转动连接第三转动杆,所述第三转动杆的圆周面固定连接搅拌叶,所述搅拌叶设置有多组,且均匀的位于第三转动杆的圆周面上,所述第三转动杆和搅拌叶均设置有多组,且均匀的分布在箱体的内部。

[0011] 进一步,所述第三动力机构包括第三电机、第二传动轮和第二皮带,所述箱体的左端通过第三支撑架固定连接第三电机,所述第三电机的输出轴端与位于最上端的第三转动杆固定连接,所述第三转动杆的左端均固定连接第二传动轮,各个第二传动轮之间通过第二皮带连接。

[0012] 进一步,所述第二破碎辊与第一破碎辊呈90度分布。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该一种小龙虾饲料自动化生产装置,通过第一动力机构、第二动力机构、第三动力机构、第一粉碎机构、第二粉碎机构和混料机构的作用下,启动第一动力机构和第二动力机构,分别控制第一粉碎机构和第二粉碎机构对谷物颗粒饲料和动物性饲料进行粉碎作业,而由于第二破碎辊与第一破碎辊呈90度分布,这样可以对投入到箱体内部的谷物颗粒饲料和动物性饲料进行横向和纵向的双重粉碎作业,使得谷物颗粒饲料和动物性饲料可以粉碎的更加完全,在饲料粉碎完成后落下,并立刻由混料机构混合,由于混料机构中第三转动杆和搅拌叶均设置有多组,且各个第三转动杆的转动方向相同,此时相邻的第三转动杆的同向转动可以提供给相反的剪切作用力,而这种剪切作用力配合着多根第三转动杆和搅拌叶的转动,能够有效破坏谷物颗粒饲料和动物性饲料的各自汇集,提高混合效果,最终使得龙虾饲料的混合效率得到提升。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置主视的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置图1中A的放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置左视的整体结构示意图;

图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置图3中B的放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置俯视的整体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置图5中C的放大结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型提出的一种小龙虾饲料自动化生产装置主视局部剖面后的结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、箱体;2、第三电机;3、第一齿轮;4、第一转动杆;5、第二齿轮;6、第一电机;7、第二传动轮;8、第二皮带;9、第一破碎辊;10、导板;11、第二破碎辊;12、第三转动杆;13、搅拌叶;14、挡板;15、滑动槽;16、第二电机;17、第一传动轮;18、第一皮带;19、第三齿轮;20、第二转动杆;21、第三破碎辊。

具体实施方式

[0024] 参照图1-7,本实用新型提供的一种小龙虾饲料自动化生产装置,包括箱体1,箱体1的前端设置连接有第一动力机构,箱体1的右端设置连接有第二动力机构,箱体1的左端设置连接有第三动力机构,箱体1的内部设置连接有第一粉碎机构、第二粉碎机构和混料机构,通过第一动力机构、第二动力机构、第三动力机构、第一粉碎机构、第二粉碎机构和混料机构的作用下,在对龙虾饲料加工的过程中,在粉碎完成后可以立刻进行混料作业,节省了传统的龙虾饲料自动化生产装置从原始的粉碎机构输送到混料机构内这一过程的时间,这样使得整体设备使用起来更加方便;

[0025] 箱体1的内部固定连接导板10,第一粉碎机构位于第二粉碎机构的上方,导板10位于第一粉碎机构和第二粉碎机构之间,第一动力机构提供给第一粉碎机构作业的动力,第一动力机构包括第一电机6、第一齿轮3和第二齿轮5,箱体1的前端通过第一支撑架固定连接第一电机6,两个第一转动杆4的圆周面均固定连接第一齿轮3,第一齿轮3位于箱体1的前端,箱体1的前端转动连接第二齿轮5,第二齿轮5设置有两个,且均位于两第一齿轮3之间,两第一齿轮3均与第二齿轮5啮合,第一电机6的输出轴端与位于左端的第一转动杆4固定连接,工作时,开启第一电机6带动位于左端的第一转动杆4转动,进而使得位于最左端的第一齿轮3转动,位于最左端的第一齿轮3转动在第二齿轮5的作用下,使得位于最右端的第一齿轮3与位于最左端的第一齿轮3同时进行反向转动,进而使得第三破碎辊21左右两侧的两第一转动杆4同时进行反向转动;第一粉碎机构包括第一转动杆4、第三破碎辊21和第一破碎辊9,箱体1的内部转动连接第一转动杆4,第一转动杆4的圆周面固定连接第一破碎辊9,箱体1的内部固定连接第三破碎辊21,第一转动杆4和第一破碎辊9均设置有两个,且均对称分布在第三破碎辊21的左右两端,工作时,随着第一转动杆4的转动可以带动第一破碎辊9转动,第一破碎辊9转动配合着第三破碎辊21,使得落在第一破碎辊9和第三破碎辊21之间的谷物颗粒饲料和动物性饲料进行粉碎,从而完成第一层粉碎作业。

[0026] 第二动力机构提供给第二粉碎机构作业的动力,第二动力机构包括第二电机16、

第一传动轮17、第一皮带18和第三齿轮19,箱体1的右端通过第二支撑架固定连接第二电机16,第二电机16与位于最前端的第二转动杆20固定连接,多个第二转动杆20的圆周面均固定连接第三齿轮19,位于导板10前端的两第三齿轮19之间啮合,位于导板10后端的两第三齿轮19之间啮合,两相互靠近的第二转动杆20圆周面均固定连接第一传动轮17,两第一传动轮17之间通过第一皮带18连接,工作时,开启第二电机16带动位于前端的第二转动杆20转动,进而会带动位于前端的第一传动轮17和第三齿轮19转动,这时在第一皮带18的作用下,会带动位于后端的第一传动轮17和第二转动杆20转动,随着前后端的第二转动杆20同时转动,使得各个第三齿轮19同时转动,进而使得导板10前端的两第二转动杆20同时进行反向转动,位于导板10后端的两第二转动杆20同时进行反向转动,因此在第二动力机构的作用下,给第二粉碎机构作业的动力,第二粉碎机构包括第二破碎辊11和第二转动杆20,箱体1的内部转动连接第二转动杆20,第二转动杆20的圆周面固定连接第二破碎辊11,第二转动杆20和第二破碎辊11均设置有两组,且对称分布在导板10的前后两端,导板10的前后两端均设置有两个第二转动杆20和第二破碎辊11,工作时,随着第二转动杆20的转动,可以带动第二破碎辊11转动,随着第二破碎辊11的转动,会使得落在导板10前端和后端的两第二破碎辊11之间的多种谷物颗粒饲料或者多种动物性饲料进行第二次粉碎,第二破碎辊11与第一破碎辊9呈90度分布,工作时,这样可以对投入到箱体1内部的谷物颗粒饲料和动物性饲料进行横向和纵向的双重粉碎作业,这样使得谷物颗粒饲料和动物性饲料粉碎的更加完全。

[0027] 第三动力机构提供给混料机构作业的动力,第三动力机构包括第三电机2、第二传动轮7和第二皮带8,箱体1的左端通过第三支撑架固定连接第三电机2,第三电机2的输出轴端与位于最上端的第三转动杆12固定连接,第三转动杆12的左端均固定连接第二传动轮7,各个第二传动轮7之间通过第二皮带8连接,工作时,开启第三电机2带动位于上端的第三转动杆12转动,位于上端的第三转动杆12转动带动位于上端的第二从动轮转动,这时在第二皮带8的作用下,使得各个第二传动轮7同时转动,进而使得各个第三转动杆12同时转动,因此在第三动力机构的作用下,给混料机构作业的动力;

[0028] 混料机构位于第二粉碎机构的下端,混料机构包括第三转动杆12和搅拌叶13,箱体1的内部转动连接第三转动杆12,第三转动杆12的圆周面固定连接搅拌叶13,搅拌叶13设置有多组,且均匀的位于第三转动杆12的圆周面上,第三转动杆12和搅拌叶13均设置有多组,且均匀的分布在箱体1的内部,工作时,随着第三转动杆12的转动带动搅拌叶13的转动,从而使得位于箱体1内部的谷物颗粒饲料和动物性饲料进行充分混合,进而完成龙虾饲料的混合作业;

[0029] 箱体1的内部开设有滑动槽15,滑动槽15的内部滑动连接有挡板14,箱体1的下端面开设有出料孔,出料孔位于滑动槽15的正下端。

[0030] 工作原理:

[0031] 使用时,把谷物颗粒饲料或者动物性饲料沿着箱体1上端的进料口投入到箱体1的内部,这时启动第一电机6、第二电机16和第三电机2,第一电机6带动位于左端的第一转动杆4转动,进而使得位于最左端的第一齿轮3转动,位于最左端的第一齿轮3转动在第二齿轮5的作用下,使得位于最右端的第一齿轮3与位于最左端的第一齿轮3同时进行反向转动,进而使得第三破碎辊21左右两侧的两第一转动杆4同时进行反向转动,随着第一转动杆4的转

动可以带动第一破碎辊9转动,第一破碎辊9转动配合着第三破碎辊21,使得落在第一破碎辊9和第三破碎辊21之间的谷物颗粒饲料和动物性饲料进行粉碎,从而完成第一层粉碎作业,而从第一破碎辊9和第三破碎辊21之间落下的谷物颗粒饲料或者动物性饲料,沿着导板10落到位于导板10前后和后端的两第二破碎辊11之间,接着第二电机16的启动会带动位于前端的第二转动杆20转动,进而会带动位于前端的第一传动轮17和第三齿轮19转动,这时在第一皮带18的作用下,会带动位于后端的第一传动轮17和第二转动杆20转动,随着前后端的第二转动杆20同时转动,使得各个第三齿轮19同时转动,进而使得导板10前端的两第二转动杆20同时进行反向转动,位于导板10后端的两第二转动杆20同时进行反向转动,随着第二转动杆20的转动,可以带动第二破碎辊11转动,随着第二破碎辊11的转动,会使得落在导板10前端和后端的两第二破碎辊11之间的多种谷物颗粒饲料或者多种动物性饲料进行第二次粉碎,而由于第二破碎辊11与第一破碎辊9呈90度分布,这样可以对投入到箱体1内部的谷物颗粒饲料和动物性饲料进行横向和纵向的双重粉碎作业,使得谷物颗粒饲料和动物性饲料可以粉碎的更加完全,在饲料粉碎完成后落下,与此同时,第三电机2启动带动位于上端的第三转动杆12转动,位于上端的第三转动杆12转动带动位于上端的第二从动轮转动,这时在第二皮带8的作用下,使得各个第二传动轮7同时转动,进而使得各个第三转动杆12同时转动,随着第三转动杆12的转动带动搅拌叶13的转动,由于混料机构中第三转动杆12和搅拌叶13均设置有多个,且各个第三转动杆12的转动方向相同,此时相邻的第三转动杆12的同向转动可以提供给相反的剪切作用力,而这种剪切作用力配合着多根第三转动杆12和搅拌叶13的转动,能够有效破坏谷物颗粒饲料和动物性饲料的各自汇集,提高混合效果,最终使得龙虾饲料的混合效率得到提升,在龙虾饲料混合完成后,拉动挡板14,使得挡板14完全的脱离滑动槽15,这时位于箱体1内部的龙虾饲料从出料孔排出。

[0032] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

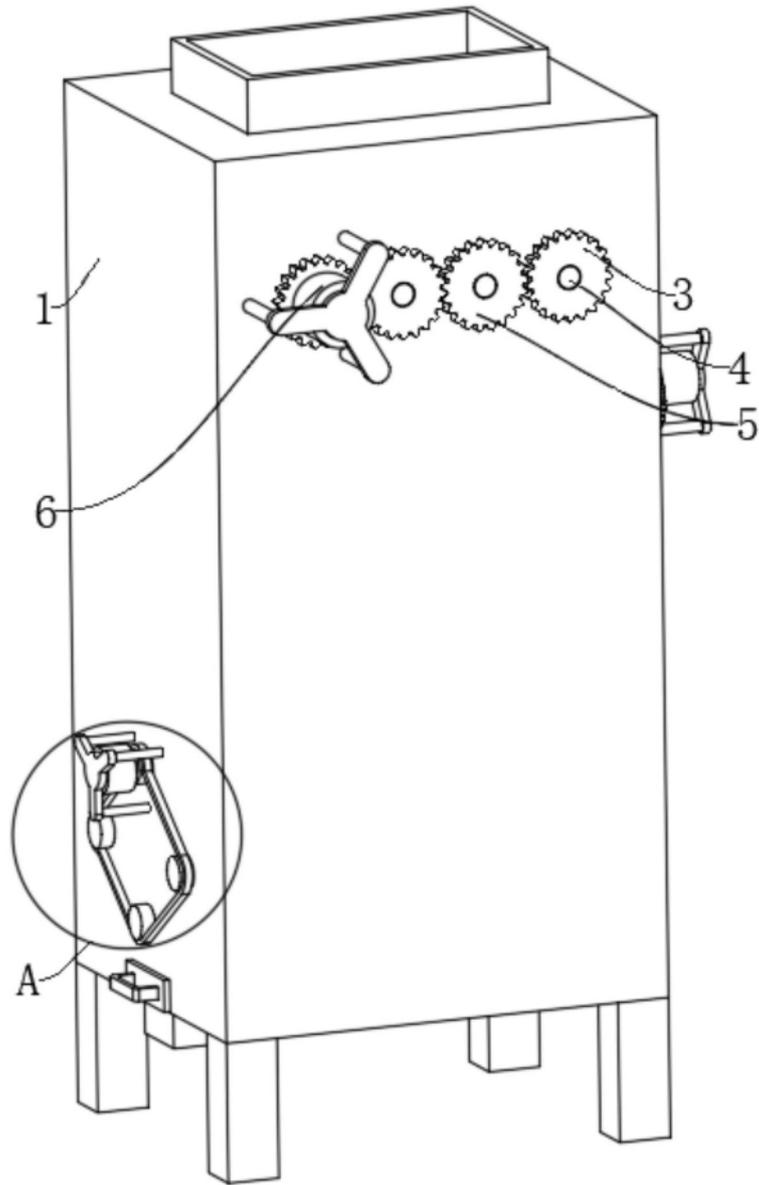


图1

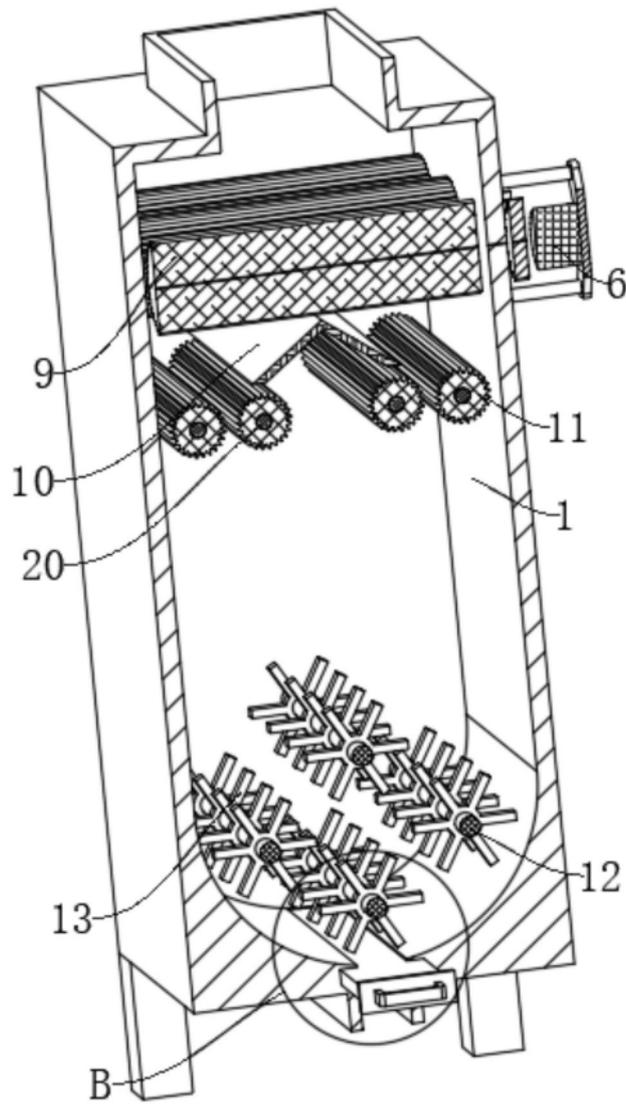


图3

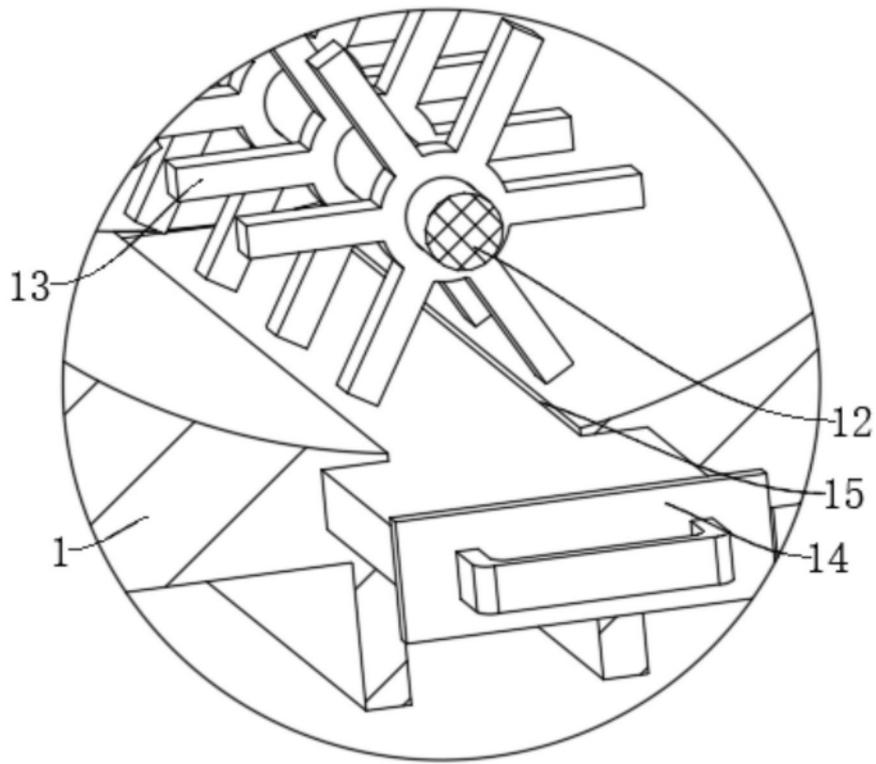


图4

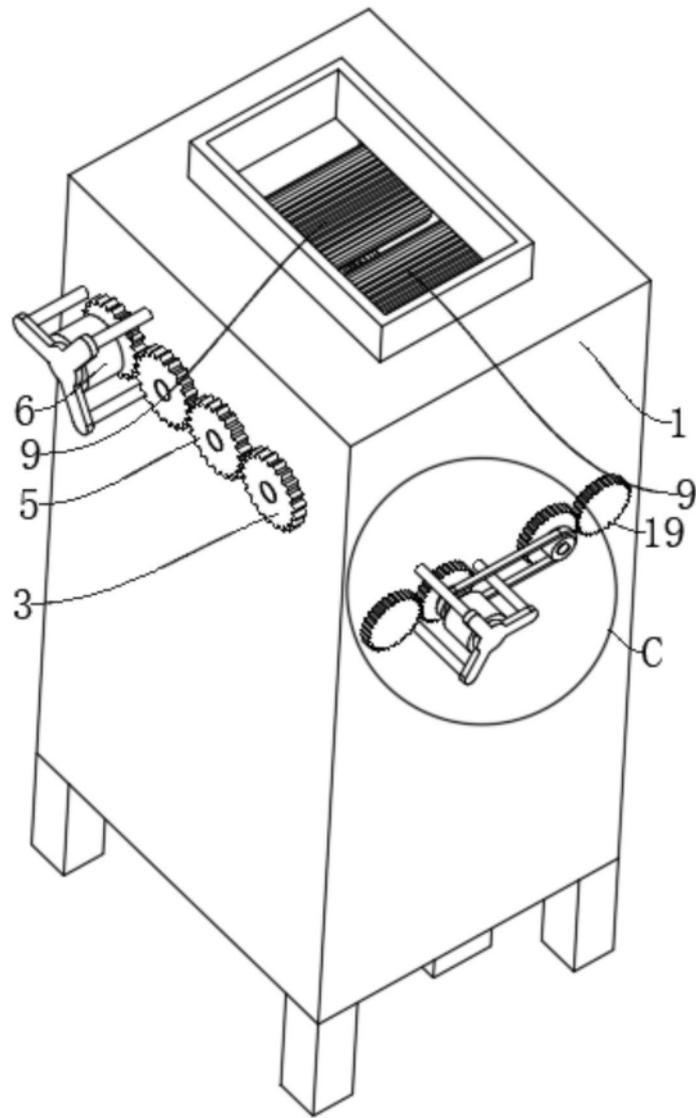


图5

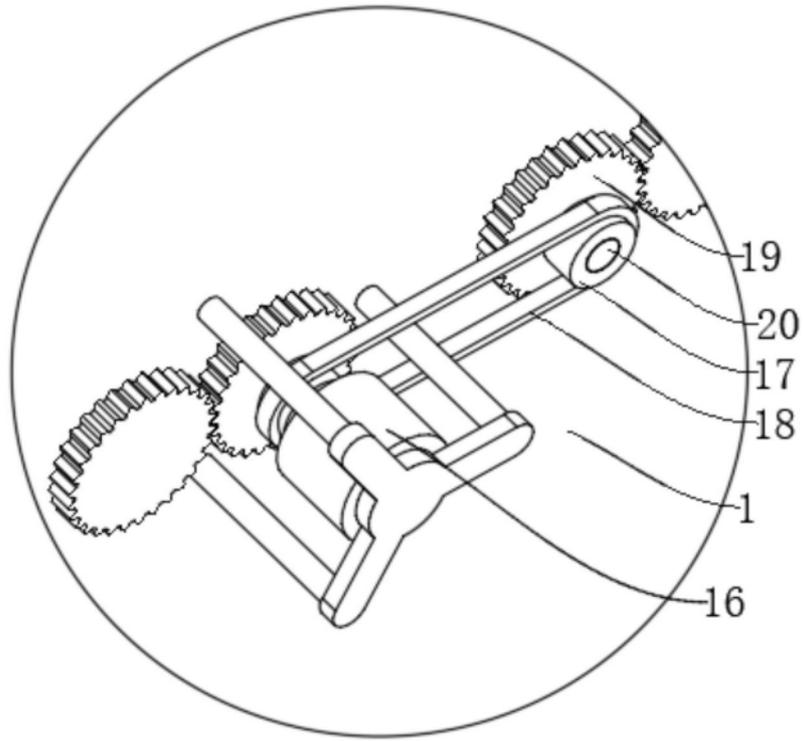


图6

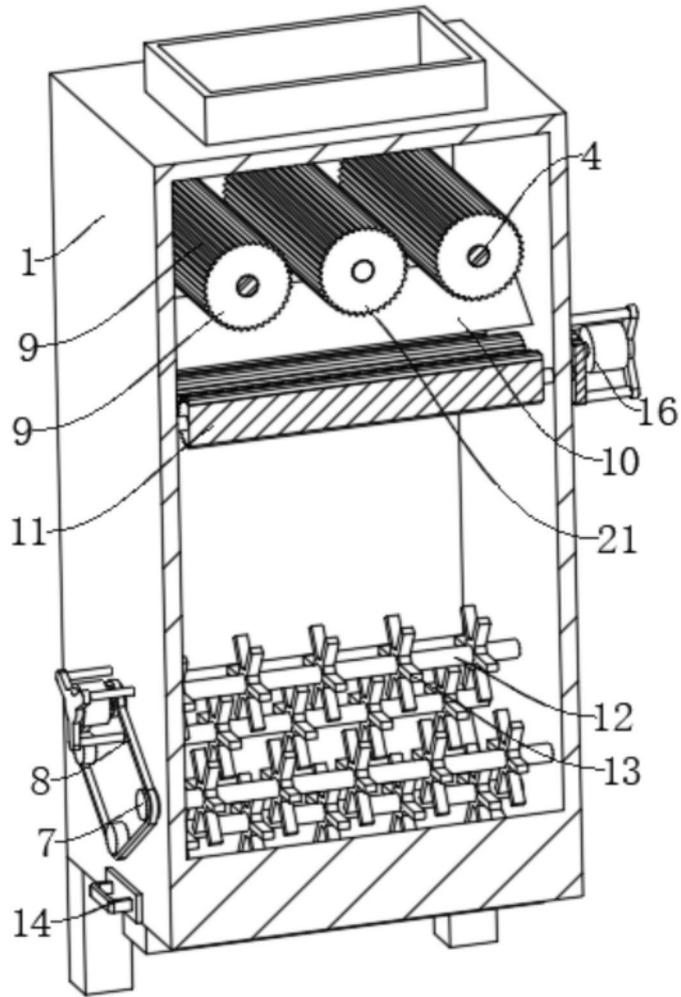


图7