



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115448772 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211207533.8

C05F 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.30

(71) 申请人 遂川县裕龙绿色农业开发有限公司  
地址 343900 江西省吉安市遂川县工业园区狮山路

(72) 发明人 李章根 刘庆华 焦丁华 郭路生  
郭兰香 刘隆洪

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823  
专利代理师 国凤田

(51) Int. Cl.  
C05F 17/90 (2020.01)  
C05F 17/964 (2020.01)  
C05F 17/40 (2020.01)  
C05F 17/60 (2020.01)

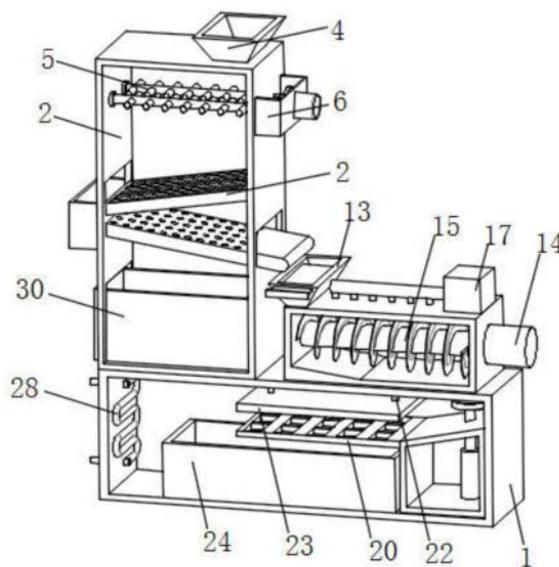
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种生物降解有机肥生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种生物降解有机肥生产工艺，属于有机肥生产技术领域。其主要解决不便于一体化加工处理和降低了人工成本以及提高了工作效率的问题，提出如下技术方案。包括收集箱，所述收集箱的顶部分别固定连接加工箱和发酵箱，所述加工箱的顶部固定连接进料斗，所述加工箱的内壁通过轴承转动连接有搅拌轴，所述搅拌轴的表面固定连接搅拌杆，所述加工箱的一侧固定连接齿轮箱。本实用通过收集箱、加工箱、发酵箱之间的配合下，使其可以对动物粪便进行统一化加工处理发酵成为生物有机肥，从而有效地降低了生物有机肥腐熟过程中人员的作业量，进而大大提高了有机肥生产时的工作效率以及工作质量。



1. 一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:包括收集箱(1),所述收集箱(1)的顶部分别固定连接加工箱(2)和发酵箱(3),所述加工箱(2)的顶部固定连接进料斗(4),所述加工箱(2)的内壁通过轴承转动连接搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)的表面固定连接搅拌杆(6),所述加工箱(2)的一侧固定连接齿轮箱(7),所述齿轮箱(7)的表面固定连接第一电机(8),所述第一电机(8)的输出端固定连接主齿轮(9),所述主齿轮(9)的表面啮合连接副齿轮(10),所述副齿轮(10)的表面与搅拌轴(5)一端贯穿收集箱(1)内壁固定连接,所述收集箱(1)的内壁分别固定连接第一过滤网(11)和第二过滤网(12),所述第一过滤网(11)和第二过滤网(12)均与收集箱(1)一侧贯穿连接。

2. 根据权利要求1所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述发酵箱(3)的顶部固定连接进料口(13),所述进料口(13)的内壁滑动连接挡板(27),所述发酵箱(3)的一侧固定连接第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端通过联轴器固定连接传动绞龙(15),所述传动绞龙(15)的一端与发酵箱(3)内壁通过轴承转动连接,所述发酵箱(3)和收集箱(1)内壁均开设有排料口(16),所述排料口(16)之间相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述发酵箱(3)的顶部固定连接加热器(17),所述加热器(17)的输出端固定连接加热管(18),所述加热管(18)的表面固定连接喷头(19),所述喷头(19)的一端与发酵箱(3)内顶壁贯穿连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述收集箱(1)的内壁固定连接梯形座(20),所述梯形座(20)的一侧固定连接成型板(21),所述收集箱(1)的内顶壁固定连接气缸(22),所述气缸(22)的输出端固定连接加工板(23),所述收集箱(1)的内壁安装有收集盒(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述梯形座(20)的内顶壁固定连接电动推杆(25),所述电动推杆(25)的输出端固定连接密封垫(26),所述密封垫(26)的尺寸与排料口(16)内壁尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述收集箱(1)的内壁固定连接冷却管(28),所述冷却管(28)的两端分别贯穿收集箱(1)内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述加工箱(2)的另一侧固定连接集料箱(29),所述收集箱(1)的内底壁滑动连接液体箱(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种生物降解有机肥生产工艺,其特征在于:所述收集箱(1)的正面固定连接对开门(31),所述对开门(31)位于收集盒(24)的正前方。

9. 根据权利要求1—8所述的一种生物降解有机肥生产工艺,包括以下步骤:

S1、在对原料进行生产时,首先将原料投入到加工箱(2)内进行加工,然后通过搅拌轴(5)进行旋转,使其将固定的搅拌杆(6)对原料进行搅拌打散,同时通过加工箱(2),可以对原料中的较大的杂质进行过滤,同时通过第二过滤网(12)可以对原料进行固液分离。

S2、筛分好的固体原料通过进料口(13)进行收集投放在发酵箱(3)内,然后通过传动绞龙(15)进行输送,使其固体原料进行传送,然后使其固定原料在发酵箱(3)内进行自然发酵。

S3、在发酵的过程中,通过加热器(17)的驱动,使其可以将热气通过加热管(18)和喷头(19)进行输送,从而可以加快原料发酵的效率。

S4、当发酵好的原料,通过排料口(16)传送到收集箱(1)内,通过梯形座(20)可以起到

导向的作用,然后掉落到成型板(21)表面,同时通过气缸(22)驱动,使其可以将加工板(23)进行移动,从而可以对原料进行分割成型,并且通过收集盒(24)进行收集打包。

S5、通过冷却管(28)可以对固体原料进行冷却,最后通过对开门(31)打开,使其可以将收集盒(24)取出,从而完成生产加工。

## 一种生物降解有机肥生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及有机肥生产相关技术领域,具体为一种生物降解有机肥生产工艺。

### 背景技术

[0002] 众所周知动物粪便可以做肥料,未发酵粪便,施入土壤中会发酵,产生热量、有害气体,有烂种子、烧根、烧苗现象,而且发酵时间长,产生肥害反而影响农作物生长,没有发酵腐熟的农家有机肥(如鸭粪、鸡粪、猪粪等),施入土壤病虫害较多,动物粪便里、农作物秸秆、下脚料里含有病菌、虫卵、病毒,如果直接施入土壤,会在土壤中漫延、滋生、孵化,危害农作物生长,爆发病虫害疫情;但是现有的一些有机肥生产工艺在对有机肥进行生产时,由于在对动物粪便进行加工生产为有机肥时需要多次进行加工,从而容易造成全程需要人工进行加工,导致了有机肥的生产效率较低且操作较为繁琐,进而大大增加了有机肥发酵过程中成本过高。

[0003] 为此我们提出一种生物降解有机肥生产工艺。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生物降解有机肥生产工艺,以解决上述背景技术所提出的不便于一体化加工处理和降低了人工成本以及提高了工作效率问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种生物降解有机肥生产工艺,包括收集箱,所述收集箱的顶部分别固定连接加工箱和发酵箱,所述加工箱的顶部固定连接进料斗,所述加工箱的内壁通过轴承转动连接搅拌轴,所述搅拌轴的表面固定连接搅拌杆,所述加工箱的一侧固定连接齿轮箱,所述齿轮箱的表面固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接主齿轮,所述主齿轮的表面啮合连接副齿轮,所述副齿轮的表面与搅拌轴一端贯穿收集箱内壁固定连接,所述收集箱的内壁分别固定连接第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网和第二过滤网均与收集箱一侧贯穿连接。

[0006] 进一步的,所述发酵箱的顶部固定连接进料口,所述进料口的内壁滑动连接挡板,所述发酵箱的一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器固定连接传动绞龙,所述传动绞龙的一端与发酵箱内壁通过轴承转动连接,所述发酵箱和收集箱内壁均开设有排料口,所述排料口之间相通。

[0007] 进一步的,所述发酵箱的顶部固定连接加热器,所述加热器的输出端固定连接加热管,所述加热管的表面固定连接喷头,所述喷头的一端与发酵箱内顶壁贯穿连接。

[0008] 进一步的,所述收集箱的内壁固定连接梯形座,所述梯形座的一侧固定连接成型板,所述收集箱的内顶壁固定连接气缸,所述气缸的输出端固定连接加工板,所述收集箱的内壁安装有收集盒。

[0009] 进一步的,所述梯形座的内顶壁固定连接电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接密封垫,所述密封垫的尺寸与排料口内壁尺寸相适配。

[0010] 进一步的,所述收集箱的内壁固定连接冷却管,所述冷却管的两端分别贯穿收

集箱内壁。

[0011] 进一步的,所述加工箱的另一侧固定连接有集料箱,所述收集箱的内底壁滑动连接有液体箱。

[0012] 进一步的,所述收集箱的正面固定连接有对开门,所述对开门位于收集盒的正前方。

[0013] 一种生物降解有机肥生产工艺,包括以下步骤:

[0014] S1、在对原料进行生产时,首先将原料投入到加工箱内进行加工,然后通过搅拌轴进行旋转,使其将固定的搅拌杆对原料进行搅拌打散,同时通过加工箱,可以对原料中的较大的杂质进行过滤,同时通过第二过滤网可以对原料进行固液分离。

[0015] S2、筛分好的固体原料通过进料口进行收集投放在发酵箱内,然后通过传动绞龙进行输送,使其固体原料进行传送,然后使其固定原料在发酵箱内进行自然发酵。

[0016] S3、在发酵的过程中,通过加热器的驱动,使其可以将热气通过加热管和喷头进行输送,从而可以加快原料发酵的效率。

[0017] S4、当发酵好的原料,通过排料口传送到收集箱内,通过梯形座可以起到导向的作用,然后掉落到成型板表面,同时通过气缸驱动,使其可以将加工板进行移动,从而可以对原料进行分割成型,并且通过收集盒进行收集打包。

[0018] S5、通过冷却管可以对固体原料进行冷却,最后通过对开门打开,使其可以将收集盒取出,从而完成生产加工。

[0019] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0020] (1) 本发明通过收集箱、加工箱、发酵箱之间的配合下,使其可以对动物粪便进行统一化加工处理发酵成为生物有机肥,从而有效地降低了生物有机肥腐熟过程中人员的作业量,进而大大提高了有机肥生产时的工作效率以及工作质量。

[0021] (2) 本发明通过搅拌轴、搅拌杆、第一电机、主齿轮和副齿轮之间的配合下,使其可以对动物粪便进行混合打散,然后通过第二过滤网和进料口进行过滤筛选,从而有效地避免杂质影响有机肥加工时的质量。

[0022] (3) 本发明通过加热器、加热管和喷头之间的配合下,使其可以对发酵箱内动物粪便进行加热处理,从而可以加快动物粪便发酵的工作时间,进而大大降低了生产时的工作时间。

[0023] (4) 本发明通过梯形座、成型板、加工板和收集盒之间的配合下,使其可以对动物粪便进行一体化成型加工,从而大大减轻工作人员的疲劳强度。

## 附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0025] 图1为本发明一种实施例的立体示意图;

[0026] 图2为本发明一种实施例的加工箱结构示意图;

[0027] 图3为本发明一种实施例的齿轮箱结构示意图;

[0028] 图4为本发明一种实施例的发酵箱结构示意图

[0029] 图5为本发明一种实施例的收集箱结构示意图

[0030] 图6为本发明一种实施例的正面结构示意图。

[0031] 图中:1、收集箱;2、加工箱;3、发酵箱;4、进料斗;5、搅拌轴;6、搅拌杆;7、齿轮箱;8、第一电机;9、主齿轮;10、副齿轮;11、第一过滤网;12、第二过滤网;13、进料口;14、第二电机;15、传动绞龙;16、排料口;17、加热器;18、加热管;19、喷头;20、梯形座;21、成型板;22、气缸;23、加工板;24、收集盒;25、电动推杆;26、密封垫;27、挡板;28、冷却管;29、集料箱;30、液体箱;31、对开门。

### 具体实施方式

[0032] 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。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-6,本发明提供技术方案:一种生物降解有机肥生产工艺,包括收集箱1,收集箱1的顶部分别固定连接加工箱2和发酵箱3,加工箱2的顶部固定连接进料斗4,加工箱2的内壁通过轴承转动连接搅拌轴5,搅拌轴5的表面固定连接搅拌杆6,加工箱2的一侧固定连接齿轮箱7,齿轮箱7的表面固定连接第一电机8,第一电机8的输出端固定连接主齿轮9,主齿轮9的表面啮合连接副齿轮10,副齿轮10的表面与搅拌轴5一端贯穿收集箱1内壁固定连接,收集箱1的内壁分别固定连接第一过滤网11和第二过滤网12,第一过滤网11和第二过滤网12均与收集箱1一侧贯穿连接,通过第一过滤网11可以对原料含有的杂质进行过滤,然后通过第二过滤网12可以进行固液分离,以便于可以进行单独加工发酵。

[0034] 具体的,发酵箱3的顶部固定连接进料口13,进料口13的内壁滑动连接挡板27,发酵箱3的一侧固定连接第二电机14,第二电机14的输出端通过联轴器固定连接传动绞龙15,传动绞龙15的一端与发酵箱3内壁通过轴承转动连接,发酵箱3和收集箱1内壁均开设有排料口16,排料口16之间相通,通过传动绞龙15的转动,使其可以对原料起到导向传输的目的。

[0035] 具体的,发酵箱3的顶部固定连接加热器17,加热器17的输出端固定连接加热管18,加热管18的表面固定连接喷头19,喷头19的一端与发酵箱3内顶壁贯穿连接,通过以上设置,使其可以对发酵箱3内进行加热处理,其中加热器17所采用的结构为现有技术,在此不做特别强调。

[0036] 具体的,收集箱1的内壁固定连接梯形座20,梯形座20的一侧固定连接成型板21,收集箱1的内顶壁固定连接气缸22,气缸22的输出端固定连接加工板23,收集箱1的内壁安装有收集盒24,通过梯形座20的设置,使其可以对固定原料起到导向的作用。

[0037] 具体的,梯形座20的内顶壁固定连接电动推杆25,电动推杆25的输出端固定连接密封垫26,密封垫26的尺寸与排料口16内壁尺寸相适配,通过以上零件的配合,使其可以对发酵箱3进行封闭发酵。

[0038] 具体的,收集箱1的内壁固定连接冷却管28,冷却管28的两端分别贯穿收集箱1内壁,通过冷却管28可以与制冷装置进行连接,使其可以对收集箱1内进行冷却加工。

[0039] 具体的,加工箱2的另一侧固定连接集料箱29,收集箱1的内底壁滑动连接有液

体箱30,通过集料箱29可以对杂质进行收集,并且通过液体箱30可以对液态原料进行收集发酵。

[0040] 具体的,收集箱1的正面固定连接有对开门31,对开门31位于收集盒24的正前方,通过对开门31的设置,使其可以便于将收集盒24进行取出。

[0041] 一种生物降解有机肥生产工艺,包括以下步骤:

[0042] S1、在对原料进行生产时,首先将原料投入到加工箱2内进行加工,然后通过搅拌轴5进行旋转,使其将固定的搅拌杆6对原料进行搅拌打散,同时通过加工箱2,可以对原料中的较大的杂质进行过滤,同时通过第二过滤网12可以对原料进行固液分离。

[0043] S2、筛分好的固体原料通过进料口13进行收集投放在发酵箱3内,然后通过传动绞龙15进行输送,使其固体原料进行传送,然后使其固定原料在发酵箱3内进行自然发酵。

[0044] S3、在发酵的过程中,通过加热器17的驱动,使其可以将热气通过加热管18和喷头19进行输送,从而可以加快原料发酵的效率。

[0045] S4、当发酵好的原料,通过排料口16传送到收集箱1内,通过梯形座20可以起到导向的作用,然后掉落到成型板21表面,同时通过气缸22驱动,使其可以将加工板23进行移动,从而可以对原料进行分割成型,并且通过收集盒24进行收集打包。

[0046] S5、通过冷却管28可以对固体原料进行冷却,最后通过对开门31打开,使其可以将收集盒24取出,从而完成生产加工。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

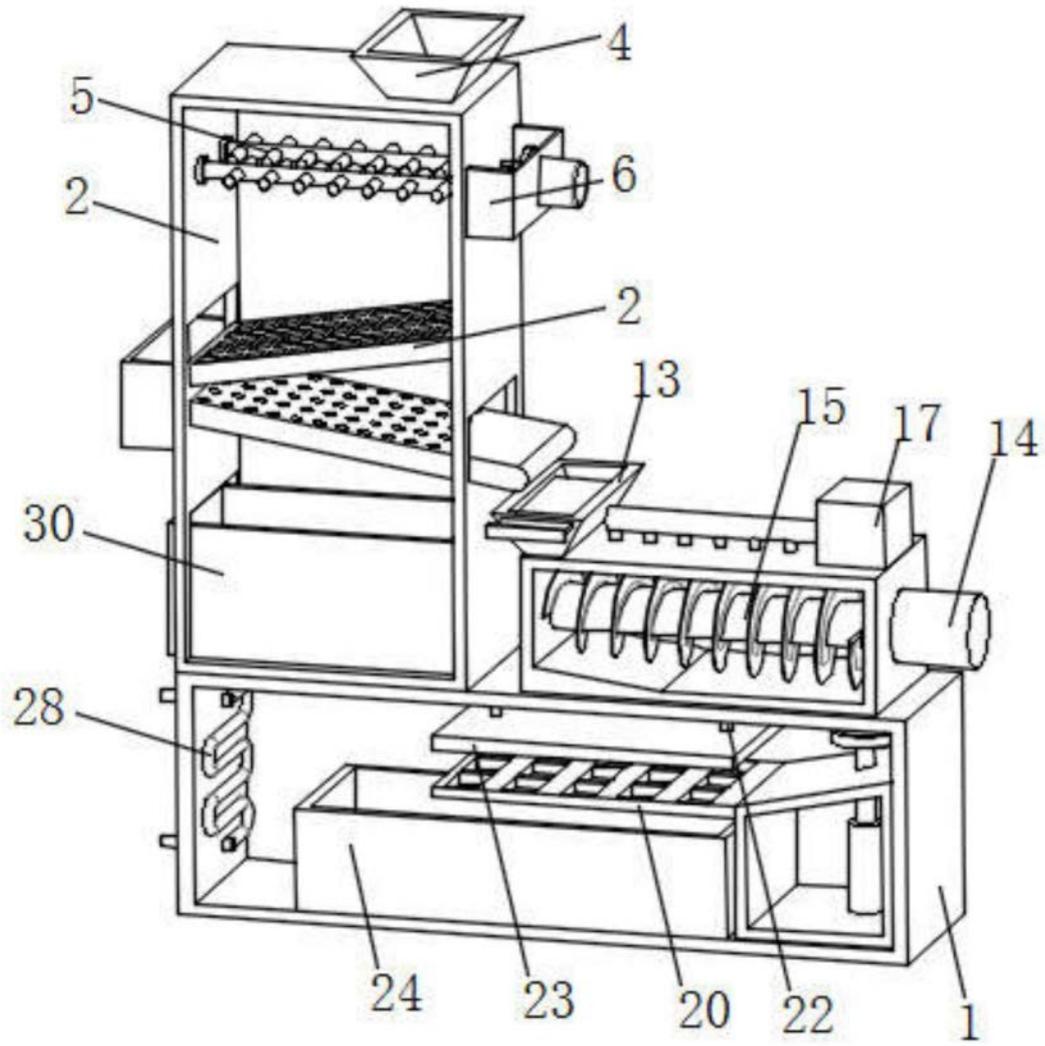


图1

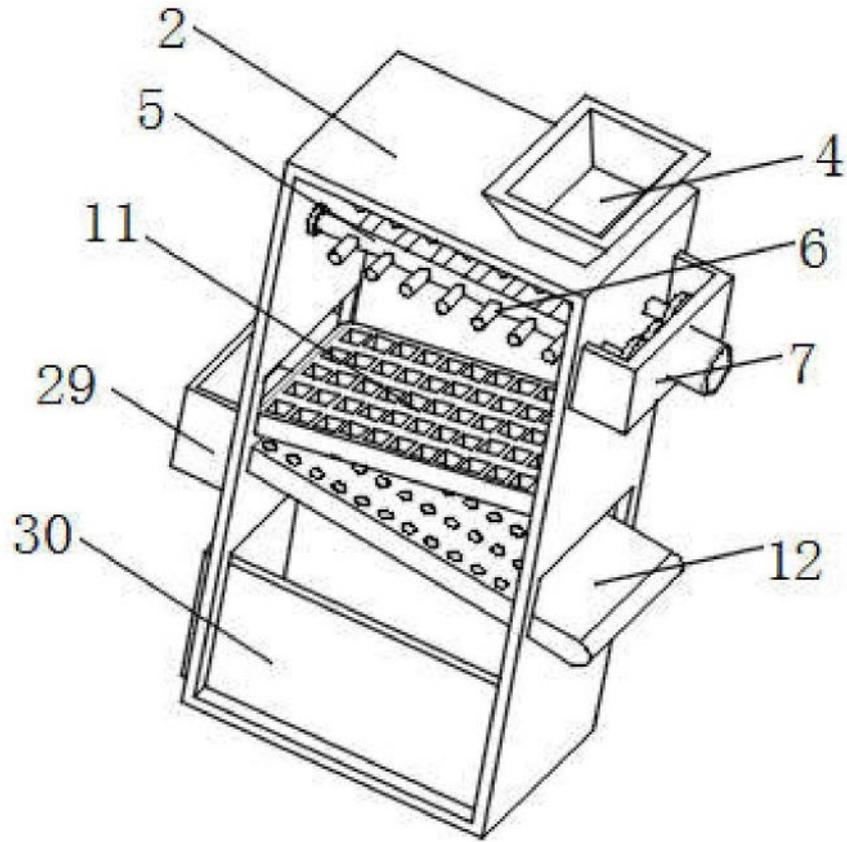


图2

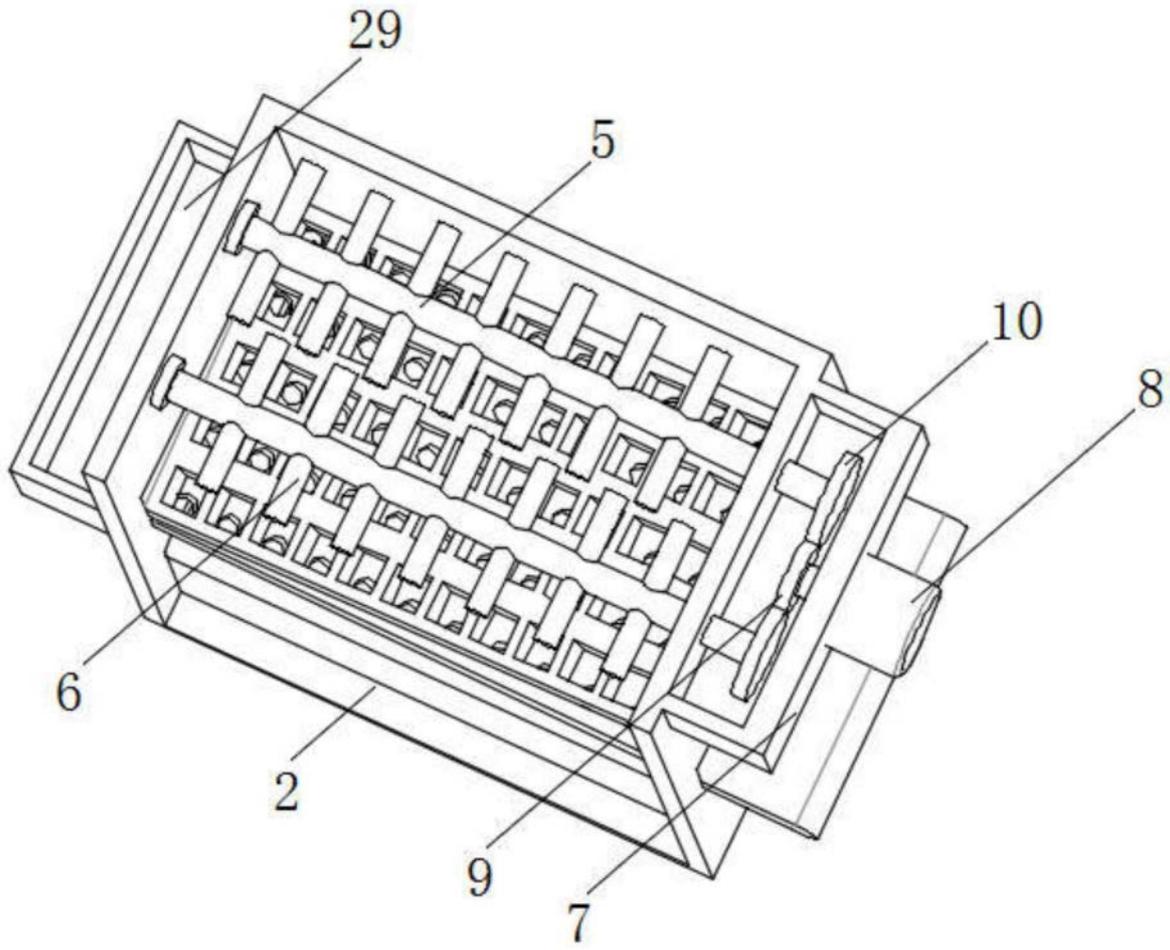


图3

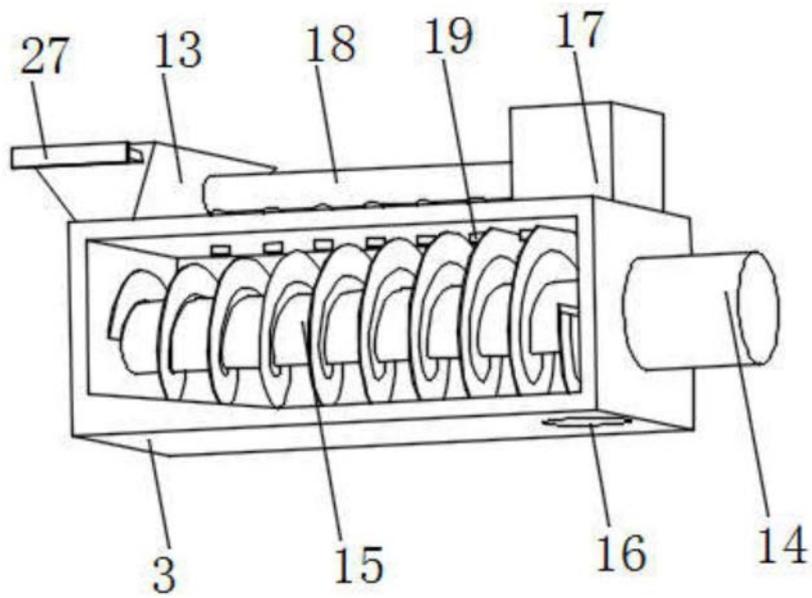


图4

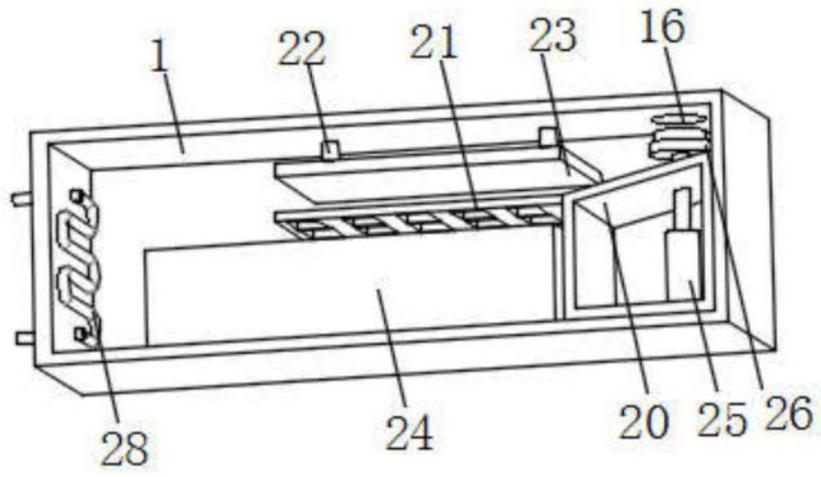


图5

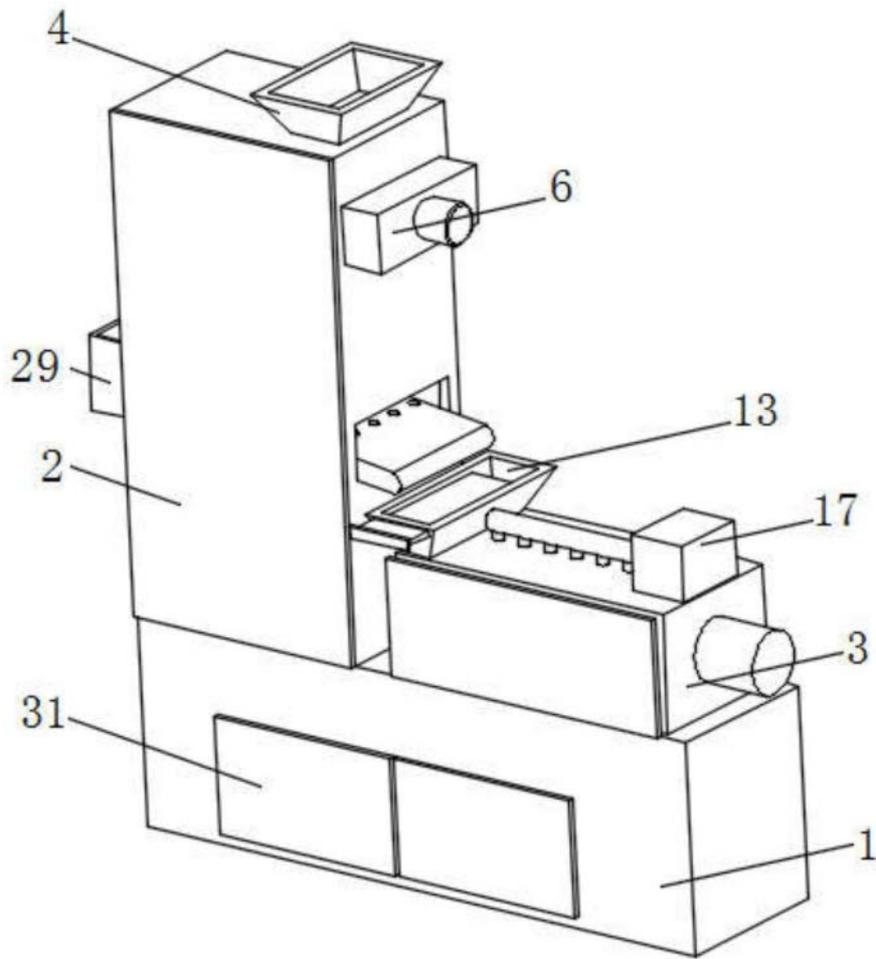


图6