



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219950866 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321035932.0

C05F 17/964 (2020.01)

(22) 申请日 2023.05.04

C05F 17/979 (2020.01)

(73) 专利权人 湖北嘉博文生物科技有限公司

C05F 17/986 (2020.01)

地址 430000 湖北省武汉市武昌区武汉中央文化区K6K7地块二期第K7-1、K7-S1幢K7-1单元15层1号

C05G 5/20 (2020.01)

B01F 27/701 (2022.01)

(72) 发明人 陈德隆 张彬彬 王小磊 冯作山

(74) 专利代理机构 北京赢熙宏铎知识产权代理有限公司 16153

专利代理师 曾妮

(51) Int. Cl.

C05F 17/914 (2020.01)

C05F 17/70 (2020.01)

C05F 17/60 (2020.01)

C05F 17/40 (2020.01)

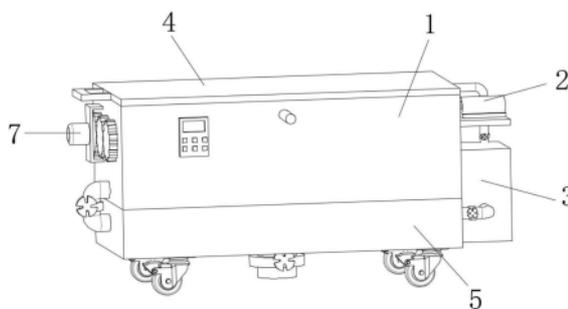
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

有机肥发酵槽结构

(57) 摘要

本实用新型公开了有机肥发酵槽结构,涉及有机肥发酵技术领域。包括发酵槽,用于对有机肥进行发酵;风机,安装在发酵槽的一侧,用于对发酵槽内的有机物提供合适的温度;连接管,固定连通在风机的出风口,并贯穿发酵槽;风管,固定连通在连接管的端部,并安装在发酵槽的内壁上;多个出风口,开设在风管上,用于对有机肥提供温度。本实用新型通过设置温湿度传感器、第一水泵、水管、横管、喷头、风机、连接管、风管和出风口,温湿度传感器对发酵槽的温度和湿度进行检测,并将信号发送给控制器,控制器对第一水泵和风机进行控制,通过第一水泵将水箱中的水通过水管输送到横管然后通过喷头喷洒出来对发酵槽内的有机物进行浇灌。



1. 有机肥发酵槽结构,其特征在于,包括:  
发酵槽(1),用于对有机肥进行发酵;  
风机(2),安装在发酵槽(1)的一侧,用于对发酵槽(1)内的有机物提供合适的温度;  
连接管(10),固定连通在风机(2)的出风口,并贯穿发酵槽(1);  
风管(9),固定连通在连接管(10)的端部,并安装在发酵槽(1)的内壁上;  
多个出风口,开设在风管(9)上,用于对有机肥提供温度;  
肥水槽(5),固定在发酵槽(1)的底端;  
水箱(3),安装在发酵槽(1)和肥水槽(5)的一侧,用于对发酵槽(1)和肥水槽(5)内提供水;  
搅拌机构(6),设置在肥水槽(5)内,用于对肥水和清水进行搅拌使肥水被稀释。
2. 根据权利要求1所述的有机肥发酵槽结构,其特征在于,所述搅拌机构(6)包括:  
转动电机(601)、滑块(602)、限位杆(603)、丝杆(604)、连接杆(605)和搅拌杆;  
转动电机(601)固定在肥水槽(5)安装有水箱(3)相对的一侧,丝杆(604)转动连接在肥水槽(5)的两侧内壁之间,转动电机(601)的输出端贯穿肥水槽(5)后与丝杆(604)的端部相固定;  
滑块(602)螺接在丝杆(604)的外壁,限位杆(603)固定在肥水槽(5)的两侧内壁之间并贯穿滑块(602);  
连接杆(605)固定在滑块(602)的底端,多个搅拌杆固定在连接杆(605)的底端。
3. 根据权利要求1所述的有机肥发酵槽结构,其特征在于,所述水箱(3)的一侧固定连通有水管(8),水管(8)贯穿发酵槽(1)后并安装在发酵槽(1)的内壁上,其底端固定连通有多个喷头(12)。
4. 根据权利要求1所述的有机肥发酵槽结构,其特征在于,所述发酵槽(1)的两侧内壁之间转动连接有搅拌轴(7),搅拌轴(7)的外壁设置有多个搅拌叶(13),用于对发酵槽(1)内的有机肥进行搅拌。
5. 根据权利要求1所述的有机肥发酵槽结构,其特征在于,所述发酵槽(1)的顶端设置有盖板(4)。
6. 根据权利要求1所述的有机肥发酵槽结构,其特征在于,所述发酵槽(1)的正面安装有控制器(11),其与转动电机(601)电性连接。

## 有机肥发酵槽结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥发酵技术领域,具体为有机肥发酵槽结构。

### 背景技术

[0002] 目前在一些养殖场和农户家含有大量有机肥,这些有机肥经过微生物的生命活动,可以使其发酵,然后成为植物所需的营养。

[0003] 中国实用新型专利,授权公告号“CN218596286U”提出了一种方便操作的有机肥发酵槽,其解决了废弃有机物在发酵装置内发酵后产生的肥水与肥料混合在一起,在取用肥水时较为不便,同时打开发酵装置的装置盖取用肥水也会影响发酵装置内的厌氧环境的问题。

[0004] 但是上述方案在实际应用中仍然存在一定的问题,比如,上述方案中不便于对发酵槽内有机物的发酵温度进行控制,可能会影响有机物的发酵速率,另外发酵后的肥水进入肥水箱后直接通过清水进行稀释可能会使肥水箱中的肥水浓度不一样,当浇灌的肥水浓度过高时可能影响植物生长,为此本专利提出有机肥发酵槽结构来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供有机肥发酵槽结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:有机肥发酵槽结构,包括:

[0007] 发酵槽,用于对有机肥进行发酵;

[0008] 风机,安装在发酵槽的一侧,用于对发酵槽内的有机物提供合适的温度;

[0009] 连接管,固定连通在风机的出风口,并贯穿发酵槽;

[0010] 风管,固定连通在连接管的端部,并安装在发酵槽的内壁上;

[0011] 多个出风口,开设在风管上,用于对有机肥提供温度;

[0012] 肥水槽,固定在发酵槽的底端;

[0013] 水箱,安装在发酵槽和肥水槽的一侧,用于对发酵槽和肥水槽内提供水;

[0014] 搅拌机构,设置在肥水槽内,用于对肥水和清水进行搅拌使肥水被稀释。

[0015] 所述搅拌机构包括:

[0016] 转动电机、滑块、限位杆、丝杆、连接杆和搅拌杆;

[0017] 转动电机固定在肥水槽安装有水箱相对的一侧,丝杆转动连接在肥水槽的两侧内壁之间,转动电机的输出端贯穿肥水槽后与丝杆的端部相固定;

[0018] 滑块螺接在丝杆的外壁,限位杆固定在肥水槽的两侧内壁之间并贯穿滑块;

[0019] 连接杆固定在滑块的底端,多个搅拌杆固定在连接杆的底端。

[0020] 所述水箱的一侧固定连通有水管,水管贯穿发酵槽后并安装在发酵槽的内壁上,其底端固定连通有多个喷头。

[0021] 所述发酵槽的两侧内壁之间转动连接有搅拌轴,搅拌轴的外壁设置有多搅拌

叶,用于对发酵槽内的有机肥进行搅拌。

[0022] 所述发酵槽的顶端设置有盖板。

[0023] 所述发酵槽的正面安装有控制器,其与转动电机电性连接。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 该有机肥发酵槽结构,通过设置温湿度传感器、第一水泵、水管、横管、喷头、风机、连接管、风管和出风口,温湿度传感器对发酵槽的温度和湿度进行检测,并将信号发送给控制器,控制器对第一水泵和风机进行控制,通过第一水泵将水箱中的水通过水管输送到横管然后通过喷头喷洒出来对发酵槽内的有机物进行浇灌,通过风机吹出合适的温度利用连接管和风管运输,然后在出风口处排出,为有机肥的发酵提供良好的温度,提高有机肥的发酵速率。

[0026] 同时,该有机肥发酵槽结构,通过设置搅拌机构,转动电机带动丝杆转动,丝杆带动滑块移动,滑块带动连接杆移动,连接杆带动搅拌杆移动,从而对肥水槽中的肥水和清水进行搅拌稀释,避免浇灌的肥水浓度过高影响植物生长。

## 附图说明

[0027] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型的侧视图;

[0029] 图3为本实用新型的俯视图的半剖图;

[0030] 图4为本实用新型的侧视图的半剖图。

[0031] 图中:1、发酵槽;2、风机;3、水箱;4、盖板;5、肥水槽;6、搅拌机构;601、转动电机;602、滑块;603、限位杆;604、丝杆;605、连接杆;7、搅拌轴;8、水管;9、风管;10、连接管;11、控制器;12、喷头;13、搅拌叶。

## 具体实施方式

[0032] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在一些养殖场和农户家中含有大量的有机肥,在对这些有机肥进行发酵的过程中,需要使用到有机肥发酵设备对有机肥进行发酵,本实用新型提供的有机肥发酵设备专门用于对有机肥进行发酵然后将有机肥直接投入到植物灌溉中,在使用本设备进行有机肥发酵作业的过程中,其事先需要确保转动电机601、控制器11、风机2、搅拌电机和温湿度传感器能够正常工作,从而保证设备的正常运转。

[0034] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:有机肥发酵槽结构,包括:发酵槽1,用于对有机肥进行发酵;风机2,安装在发酵槽1的一侧,用于对发酵槽1内的有机物提供合适的温度;连接管10,固定连通在风机2的出风口,并贯穿发酵槽1;风管9,固定连通在连接管10的端部,并安装在发酵槽1的内壁上;多个出风口,开设在风管9上,用于对有机肥提供温度;肥水槽5,固定在发酵槽1的底端;水箱3,安装在发酵槽1和肥水槽5的一侧,用于对发酵槽1和肥水槽5内提供水;搅拌机构6,设置在肥水槽5内,用于对肥水和清水进行搅拌使

肥水被稀释,发酵槽1的顶端设置有盖板4,盖板4的底端固定有连接块,发酵槽1的顶端开设有滑槽,连接块在滑槽内滑动,发酵槽1的正面贯穿设置有温湿度传感器,用于对发酵槽1的温度和湿度进行检测,发酵槽1和肥水槽5之间固定连通有出水管,用于将发酵槽1内的肥水运输到肥水槽5内,水箱3的一侧固定连通有水管8,水箱3的内部安装有第一水泵,第一水泵的排水口和水管8固定连通,水管8贯穿发酵槽1后并安装在发酵槽1的内壁上,水管8上固定连通有多个横管,横管和发酵槽1的正面内壁和侧面内壁相固定,水管8和横管的底端均固定连通有多个喷头12,水箱3和肥水槽5之间固定连通有送水管,水箱3的内部安装有第二水泵,第二水泵的排水口和送水管固定连通,肥水槽5的底端固定连通有出肥管,出肥管、送水管、水管8以及出水管上均设置有阀门。

[0035] 发酵槽1的两侧内壁之间转动连接有两个搅拌轴7和一个搅拌杆,两个搅拌轴7的外壁设置有多组搅拌叶13,用于对发酵槽1内的有机肥进行搅拌,发酵槽1的外壁固定有连接架,搅拌电机固定在连接架的外壁,连接架和发酵槽1之间转动连接有主动齿轮,搅拌电机的输出端贯穿连接架后与主动齿轮的端部相固定,发酵槽1转动连接有主动齿轮的一侧还转动连接有两个从动齿轮,两个从动齿轮相啮合,并有一个与主动齿轮啮合,两个搅拌轴7和搅拌杆分别贯穿发酵槽1,其中两个搅拌轴7与主动齿轮和其中一个从动齿轮的端部相固定,搅拌杆与另一个从动齿轮的端部相固定,搅拌杆的外壁安装有绞龙,发酵槽1的正面安装有控制器11,其与转动电机601、搅拌电机、风机2、温湿度传感器、第一水泵和第二水泵电性连接。

[0036] 需要注意的是,通过将盖板4打开,然后将有机肥放入发酵槽1中,并将盖板4盖上,之后就可以通过控制器11将搅拌电机启动,搅拌电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动另一个从动齿轮转动,最终带动两个搅拌轴7和搅拌杆转动,从而带动搅拌叶13和绞龙对有机肥进行充分搅拌,通过温湿度传感器对发酵槽1的温度和湿度进行检测,并将信号发送给控制器11,控制器11对第一水泵和风机2进行控制,通过第一水泵将水箱3中的水通过水管8输送到横管然后通过喷头12喷洒出来对发酵槽1内的有机物进行浇灌,通过风机2吹出合适的温度利用连接管10和风管9运输,然后在出风口处排出,为有机肥的发酵提供良好的温度,发酵完成以后,通过出水管将肥水排出到肥水槽5中,然后第二水泵将水箱3中的水通过送水管送入肥水槽5中,并利用搅拌机构6对肥水槽5中的肥水和清水进行搅拌稀释,避免浇灌的肥水浓度过高时影响植物生长。

[0037] 如图1和图4所示,搅拌机构6包括:转动电机601、滑块602、限位杆603、丝杆604、连接杆605和搅拌杆;转动电机601固定在肥水槽5安装有水箱3相对的一侧,丝杆604转动连接在肥水槽5的两侧内壁之间,转动电机601的输出端贯穿肥水槽5后与丝杆604的端部相固定;滑块602螺接在丝杆604的外壁,限位杆603固定在肥水槽5的两侧内壁之间并贯穿滑块602;连接杆605固定在滑块602的底端,多个搅拌杆固定在连接杆605的底端。

[0038] 需要注意的是,通过转动电机601带动丝杆604转动,丝杆604带动滑块602移动,滑块602带动连接杆605移动,连接杆605带动搅拌杆移动,从而对肥水槽5中的肥水和清水进行搅拌稀释。

[0039] 工作原理:首先,将有机肥放入发酵槽1中,并将盖板4盖上,之后就可以通过控制器11将搅拌电机启动,从而对发酵槽1内的有机肥进行搅拌,在搅拌的过程中,利用温湿度传感器对发酵槽1的温度和湿度进行检测,并将信号发送给控制器11,控制器11对第一水泵

和风机2进行控制,通过第一水泵将水箱3中的水通过水管8输送到横管然后通过喷头12喷洒出来对发酵槽1内的有机物进行浇灌,通过风机2吹出合适的温度通过连接管10和风管9运输,然后在出风口处排出,为有机肥的发酵提供良好的温度,发酵完成以后,通过出水管将肥水排出到肥水槽5中,然后第二水泵将水箱3中的水通过送水管送入肥水槽5中,并利用转动电机601带动丝杆604转动,丝杆604带动滑块602移动,滑块602带动连接杆605移动,连接杆605带动搅拌杆移动,从而对肥水槽5中的肥水和清水进行搅拌稀释,稀释完后通过出肥管排出稀释后的肥水,这些肥水可直接对植物进行灌溉。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附实施例及其等同物限定。

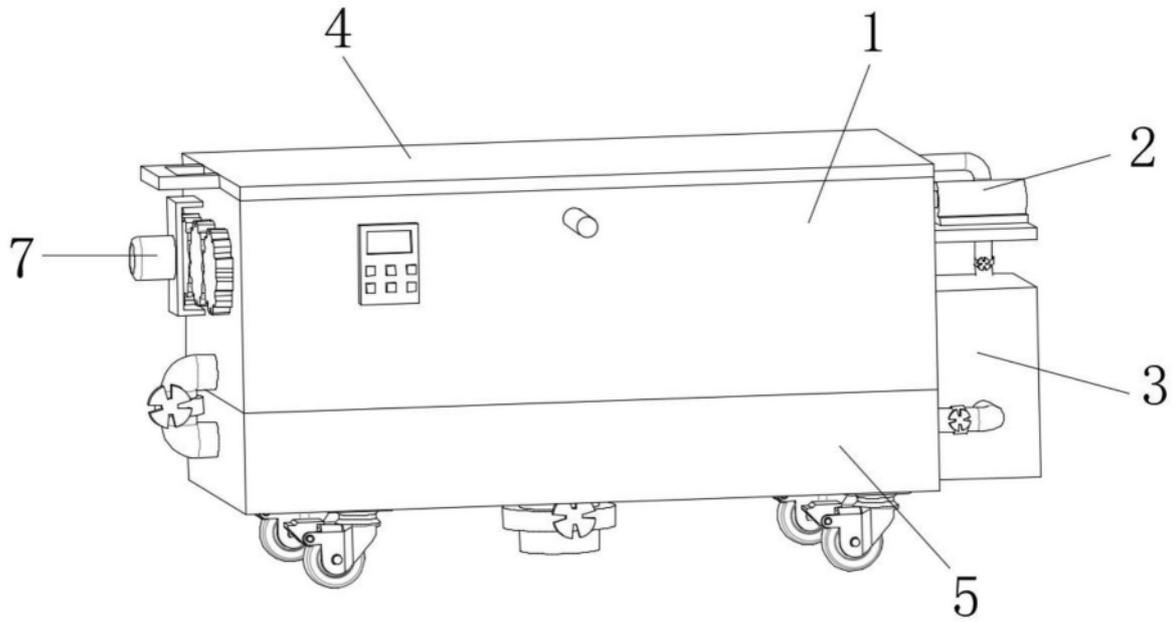


图1

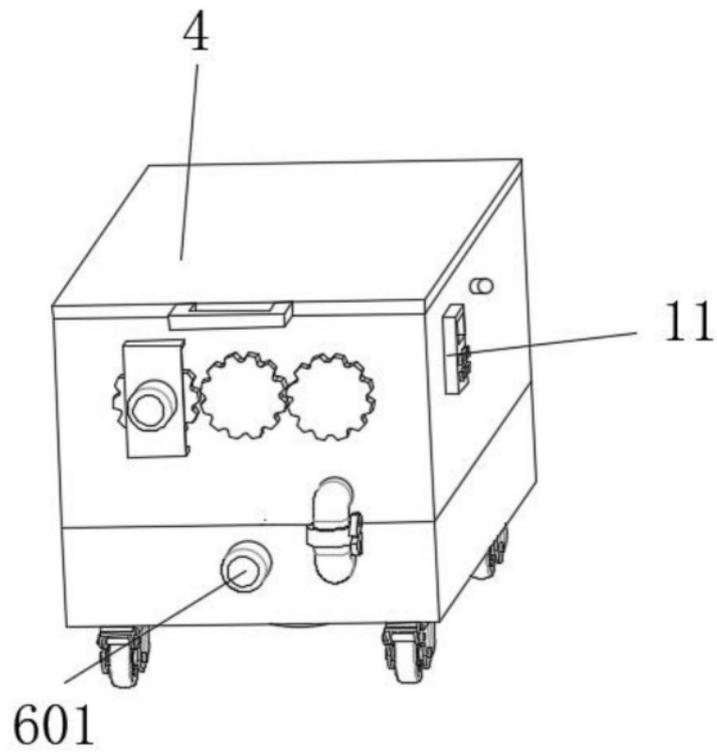


图2

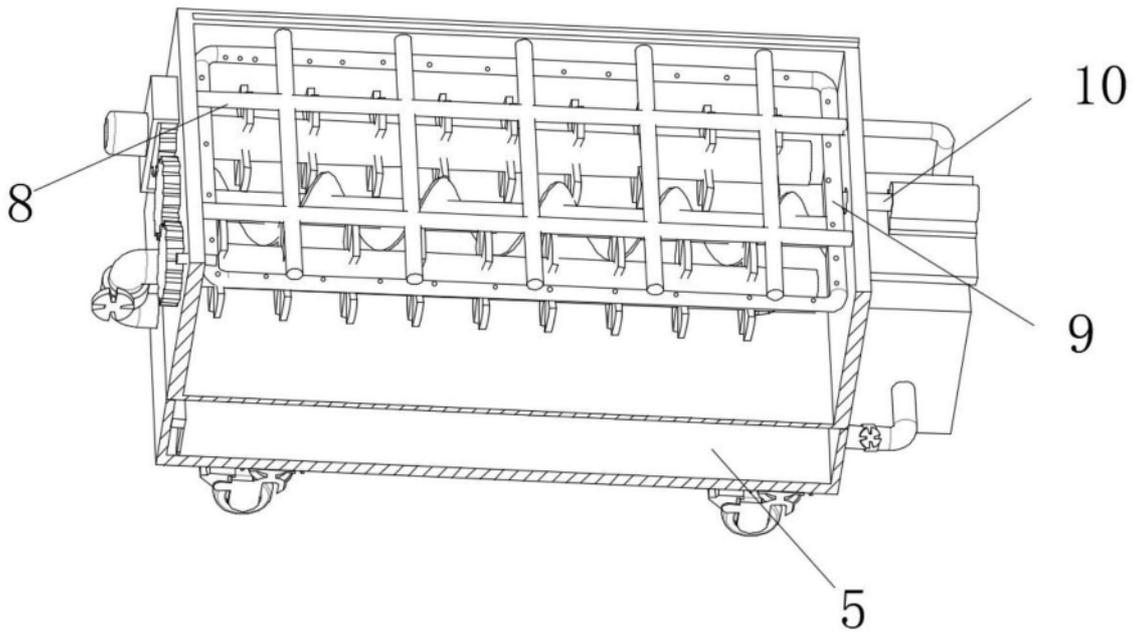


图3

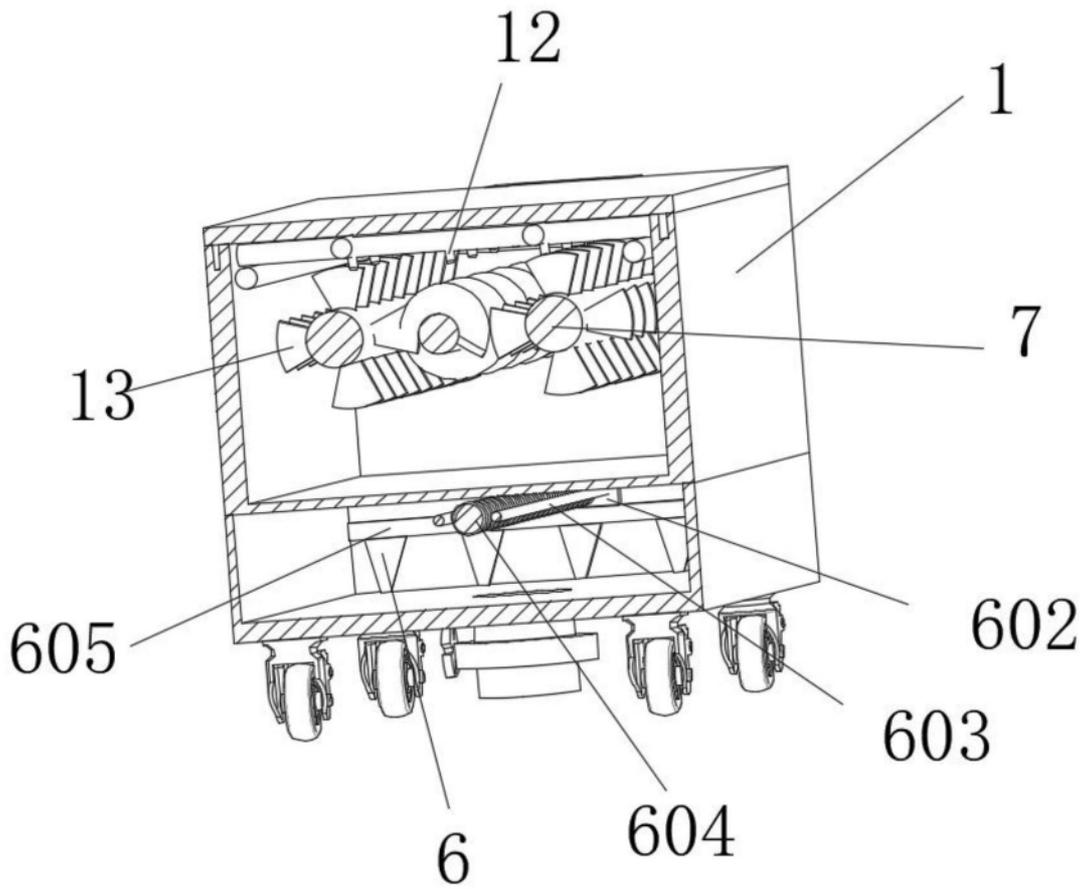


图4