



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222362093 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421021316.4

B08B 9/087 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.12

(73) 专利权人 辽宁省分析科学研究院

地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区万柳塘路103号

(72) 发明人 魏静元 于本良 李树博 刘志森 康鹏

(74) 专利代理机构 安徽南极星知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34330

专利代理师 张乐

(51) Int. Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/34 (2006.01)

C12M 1/38 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

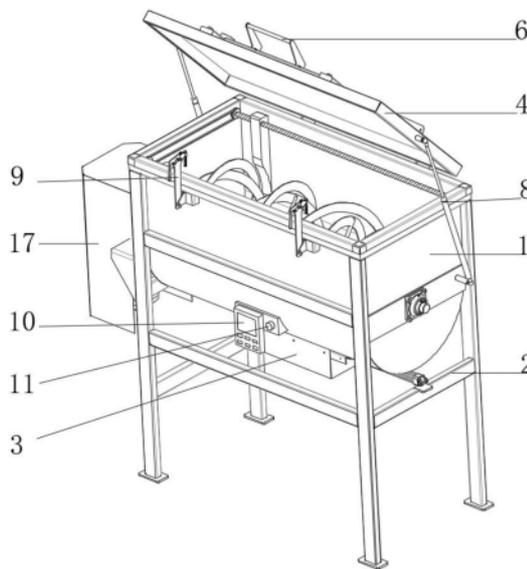
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,包括发酵罐,所述发酵罐外侧设置有支架,所述发酵罐底部设置有排料机构,所述发酵罐顶部设置有罐盖,所述发酵罐内部转动连接有转轴,所述转轴外侧呈圆形均固定连接连接有搅拌杆,所述搅拌杆的一端固定连接连接有螺旋叶片,通过驱动第一电机使转轴带动搅拌杆对发酵罐内部的益生菌进行发酵搅拌,设有的若干个搅拌杆可以均匀的对益生菌进行搅拌,并配合螺旋叶片将益生菌内部的块状物料进行粉碎处理,从而进一步提高益生菌的发酵效率,同时配合温度传感器对发酵罐内部发酵的益生菌进行温度检测,由加热板对发酵罐内部的温度进行实时控制,从而进一步有效的提高无抗生态养殖的益生菌发酵效率。



1. 一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,包括发酵罐(1),其特征在于:所述发酵罐(1)外侧设置有支架(2),所述发酵罐(1)底部设置有排料机构,所述发酵罐(1)顶部设置有罐盖(4),所述发酵罐(1)内部转动连接有转轴(13),所述转轴(13)外侧呈圆形均固定连接有搅拌杆(14),所述搅拌杆(14)的一端固定连接螺旋叶片(15),所述转轴(13)固定连接于第一电机(16)的输出端,所述发酵罐(1)内部的上端对称转动连接有螺杆(18),所述螺杆(18)外侧的一端固定连接传动轮(19),两个所述的传动轮(19)之间传动连接有传动带(20),所述螺杆(18)的外侧螺纹连接有刮板(21),所述螺杆(18)固定连接于第二电机(22)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述排料机构包括排料槽(3),所述排料槽(3)内部滑动连接有挡板(23),所述挡板(23)固定连接于电动推杆(24)的输出端,所述电动推杆(24)固定连接于支架(2)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述罐盖(4)通过转动座(5)与发酵罐(1)转动连接,所述罐盖(4)顶部固定连接把手(6),所述罐盖(4)顶部一侧固定连接进料管(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(1)和罐盖(4)之间转动连接有伸缩杆(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(1)一侧的上端对称转动连接有锁定块(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(1)一侧的下端分别固定连接控制器(10)和温度传感器(11),所述温度传感器(11)的输出端位于发酵罐(1)的内部,所述发酵罐(1)内部固定连接加热板(12),所述控制器(10)、温度传感器(11)和加热板(12)之间相互电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述第一电机(16)外侧设置有防护箱(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,其特征在于:所述刮板(21)贴合于发酵罐(1)的内壁。

一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物发酵技术领域,具体涉及一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置。

背景技术

[0002] 无抗生态养殖是一种养殖方式,指的是在养殖过程中尽量避免或减少使用抗生素,而是通过建立和维护一个健康的养殖环境,以及使用一些替代方案来预防和治疗疾病。益生菌发酵是实现无抗生态养殖的一种有效手段。益生菌是一类对宿主有益的活性微生物,可以通过改善动物的肠道微生态平衡,增强动物的免疫力,提高饲料利用率,减少疾病发生,从而减少对抗生素的依赖。无抗生态养殖的益生菌发酵不仅能减少抗生素的使用,还有助于生产绿色、健康的农产品,符合我国发展绿色生态农业的方向。同时,这也对养殖业的可持续发展具有重要意义。

[0003] 市面上大多数无抗生态养殖的益生菌发酵装置在使用过程中,难以对内部物料的搅拌,大大减轻了物料混合效果,降低益生菌发酵质量,并且物料在搅拌过程中会粘附在内壁上,导致搅拌不均匀,而且还需要人工后期手动清理,因此物料的混合效率不佳,且达不到混合更加均匀的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,以解决上述背景技术中提出的市面上大多数无抗生态养殖的益生菌发酵装置在使用过程中,难以对内部物料的搅拌,大大减轻了物料混合效果,降低益生菌发酵质量,并且物料在搅拌过程中会粘附在内壁上,导致搅拌不均匀,而且还需要人工后期手动清理,因此物料的混合效率不佳,且达不到混合更加均匀的目的的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,包括发酵罐,所述发酵罐外侧设置有支架,所述发酵罐底部设置有排料机构,所述发酵罐顶部设置有罐盖,所述发酵罐内部转动连接有转轴,所述转轴外侧呈圆形均固定连接搅拌杆,所述搅拌杆的一端固定连接螺旋叶片,所述转轴固定连接于第一电机的输出端,所述发酵罐内部的上端对称转动连接有螺杆,所述螺杆外侧的一端固定连接传动轮,两个所述的传动轮之间传动连接有传动带,所述螺杆的外侧螺纹连接有刮板,所述螺杆固定连接于第二电机的输出端。

[0006] 优选的,所述排料机构包括排料槽,所述排料槽内部滑动连接有挡板,所述挡板固定连接于电动推杆的输出端,所述电动推杆固定连接于支架的内部。

[0007] 优选的,所述罐盖通过转动座与发酵罐转动连接,所述罐盖顶部固定连接把手,所述罐盖顶部一侧固定连接进料管。

[0008] 优选的,所述发酵罐和罐盖之间转动连接有伸缩杆。

[0009] 优选的,所述发酵罐一侧的上端对称转动连接有锁定块。

[0010] 优选的,所述发酵罐一侧的下端分别固定连接有控制器和温度传感器,所述温度传感器的输出端位于发酵罐的内部,所述发酵罐内部固定连接有加热板,所述控制器、温度传感器和加热板之间相互电性连接。

[0011] 优选的,所述第一电机外侧设置有防护箱。

[0012] 优选的,所述刮板贴合于发酵罐的内壁。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置发酵罐、转轴、搅拌杆、螺旋叶片、第一电机、温度传感器和加热板组成的发酵机构,在使用时将无抗生态养殖的益生菌通过进料管注入至发酵罐的内部,通过驱动第一电机使转轴带动搅拌杆对发酵罐内部无抗生态养殖的益生菌进行发酵搅拌,设有的若干个搅拌杆可以均匀的对益生菌进行搅拌,并配合螺旋叶片将益生菌内部的块状物料进行粉碎处理,从而进一步提高益生菌的发酵效率,同时配合温度传感器对发酵罐内部发酵的益生菌进行温度检测,由加热板对发酵罐内部的温度进行实时控制,从而进一步有效的提高无抗生态养殖的益生菌发酵效率;

[0015] 2、本实用新型通过设置螺杆、传动轮、传动带、刮板和第二电机组成的清理机构,在无抗生态养殖的益生菌发酵搅拌期间,通过驱动第二电机使得两个螺杆在传动轮和传动带的传动作用下同时进行旋转,然后便可使得螺杆外侧螺纹连接的刮板可以完成对发酵罐内壁粘附的益生菌进行刮适,从而减少后期人工清理的同时,还提高了益生菌的发酵效率。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0018] 图1为本实用新型提出的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置一侧的轴侧结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置另一侧的轴侧结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置的正视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置的第一电机结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置的传动轮结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型提出的一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置的螺旋叶片结构示意图;

[0024] 图中:发酵罐1、支架2、排料槽3、罐盖4、转动座5、把手6、进料管7、伸缩杆8、锁定块9、控制器10、温度传感器11、加热板12、转轴13、搅拌杆14、螺旋叶片15、第一电机16、防护箱17、螺杆18、传动轮19、传动带20、刮板21、第二电机22、挡板23、电动推杠24。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种用于无抗生态养殖的益生菌发酵装置,包括发酵罐1,发酵罐1外侧设置有支架2,发酵罐1底部设置有排料机构,发酵罐1顶部设置有罐盖4,发酵罐1内部转动连接有搅转轴13,转轴13外侧呈圆形均固定连接于搅拌杆14,搅拌杆14的一端固定连接于螺旋叶片15,转轴13固定连接于第一电机16的输出端,发酵罐1内部的上端对称转动连接有螺杆18,螺杆18外侧的一端固定连接于传动轮19,两个的传动轮19之间传动连接有传动带20,螺杆18的外侧螺纹连接有刮板21,螺杆18固定连接于第二电机22的输出端,将无抗生态养殖的益生菌通过进料管7注入至发酵罐1的内部,通过驱动第一电机16使转轴13带动搅拌杆14对发酵罐1内部无抗生态养殖的益生菌进行发酵搅拌,设有的若干个搅拌杆14可以均匀的对益生菌进行搅拌,并配合螺旋叶片15将益生菌内部的块状物料进行粉碎处理,从而进一步提高益生菌的发酵效率,同时配合温度传感器11对发酵罐1内部发酵的益生菌进行温度检测,由加热板12对发酵罐1内部的温度进行实时控制,从而进一步有效的提高无抗生态养殖的益生菌发酵效率。

[0027] 本实用新型中,优选的,排料机构包括排料槽3,排料槽3内部滑动连接有挡板23,挡板23固定连接于电动推杆24的输出端,电动推杆24固定连接于支架2的内部。

[0028] 本实用新型中,优选的,罐盖4通过转动座5与发酵罐1转动连接,罐盖4顶部固定连接把手6,罐盖4顶部一侧固定连接于进料管7。

[0029] 本实用新型中,优选的,发酵罐1和罐盖4之间转动连接有伸缩杆8。

[0030] 本实用新型中,优选的,发酵罐1一侧的上端对称转动连接有锁定块9。

[0031] 本实用新型中,优选的,发酵罐1一侧的下端分别固定连接于控制器10和温度传感器11,温度传感器11的输出端位于发酵罐1的内部,发酵罐1内部固定连接于加热板12,控制器10、温度传感器11和加热板12之间相互电性连接。

[0032] 本实用新型中,优选的,第一电机16外侧设置有防护箱17。

[0033] 本实用新型中,优选的,刮板21贴合于发酵罐1的内壁。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,通过设置发酵罐1、转轴13、搅拌杆14、螺旋叶片15、第一电机16、温度传感器11和加热板12组成的发酵机构,在使用时将无抗生态养殖的益生菌通过进料管7注入至发酵罐1的内部,通过驱动第一电机16使转轴13带动搅拌杆14对发酵罐1内部无抗生态养殖的益生菌进行发酵搅拌,设有的若干个搅拌杆14可以均匀的对益生菌进行搅拌,并配合螺旋叶片15将益生菌内部的块状物料进行粉碎处理,从而进一步提高益生菌的发酵效率,同时配合温度传感器11对发酵罐1内部发酵的益生菌进行温度检测,由加热板12对发酵罐1内部的温度进行实时控制,从而进一步有效的提高无抗生态养殖的益生菌发酵效率,通过设置螺杆18、传动轮19、传动带20、刮板21和第二电机22组成的清理机构,在无抗生态养殖的益生菌发酵搅拌期间,通过驱动第二电机22使得两个螺杆18在传动轮19和传动带20的传动作用下同时进行旋转,然后便可使得螺杆18外侧螺纹连接的刮板21可以完成对发酵罐1内壁粘附的益生菌进行刮适,从而减少后期人工清理

的同时,还提高了益生菌的发酵效率。

[0035] 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权利要求及其等同物限定。

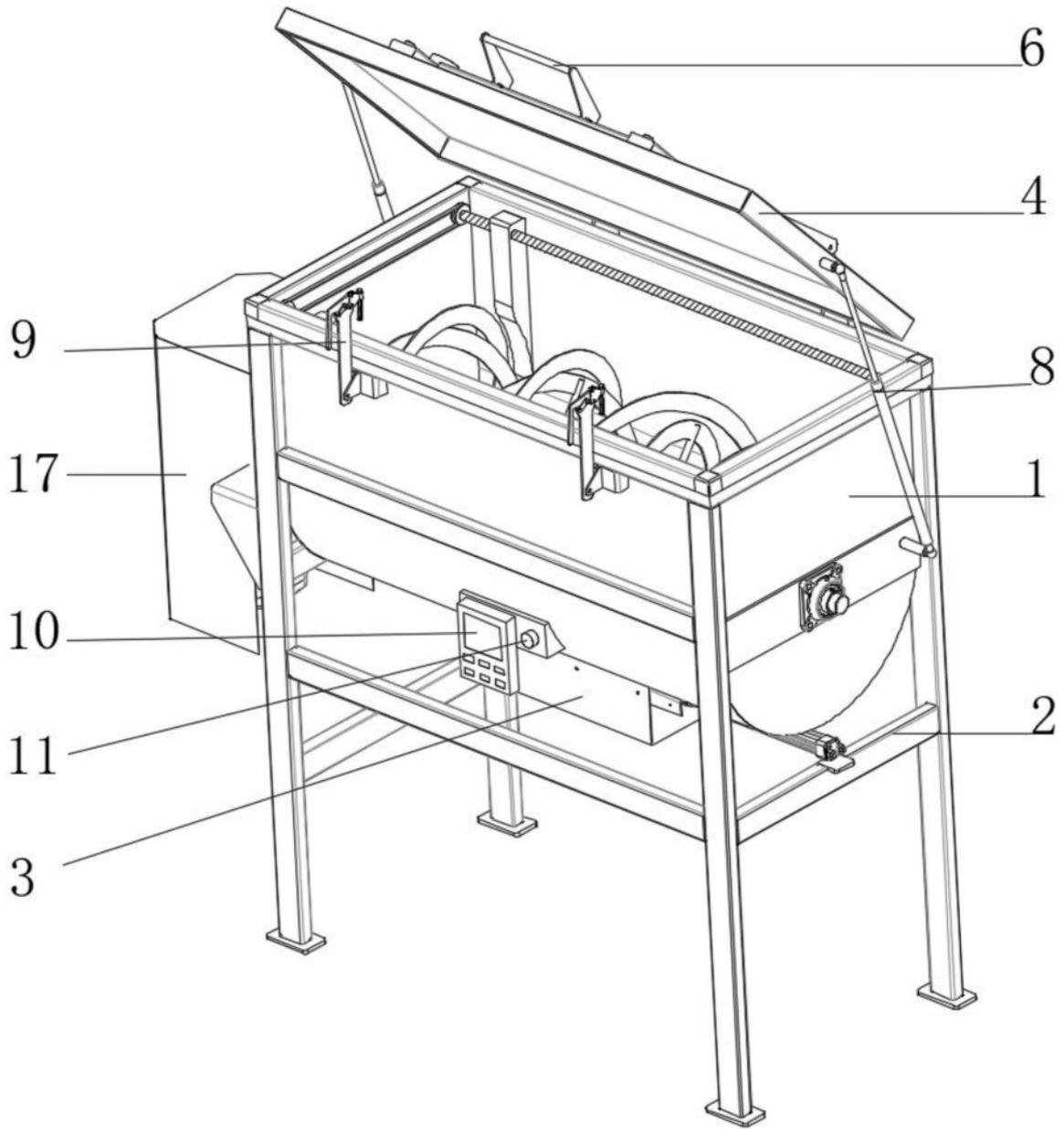


图1

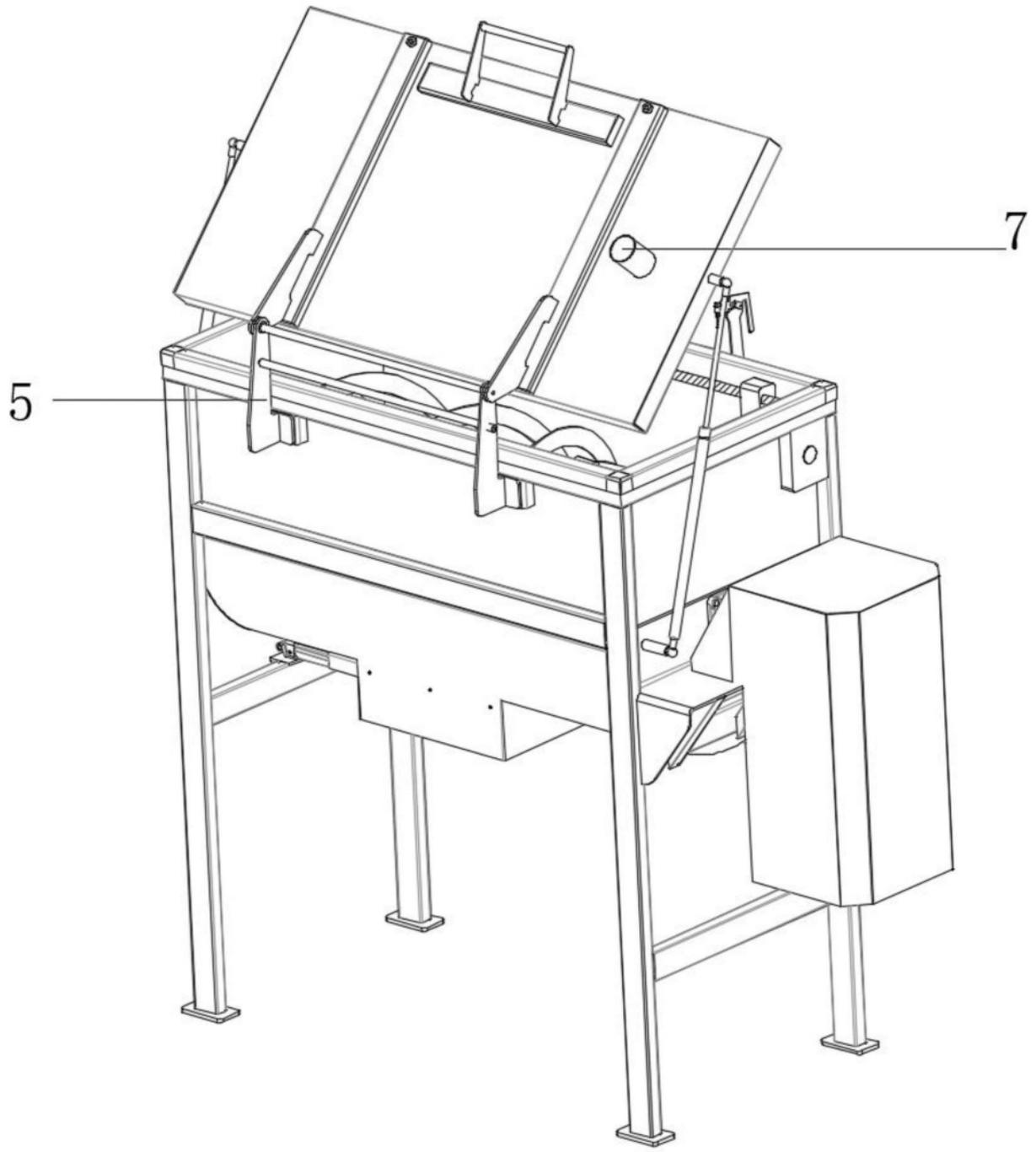


图2

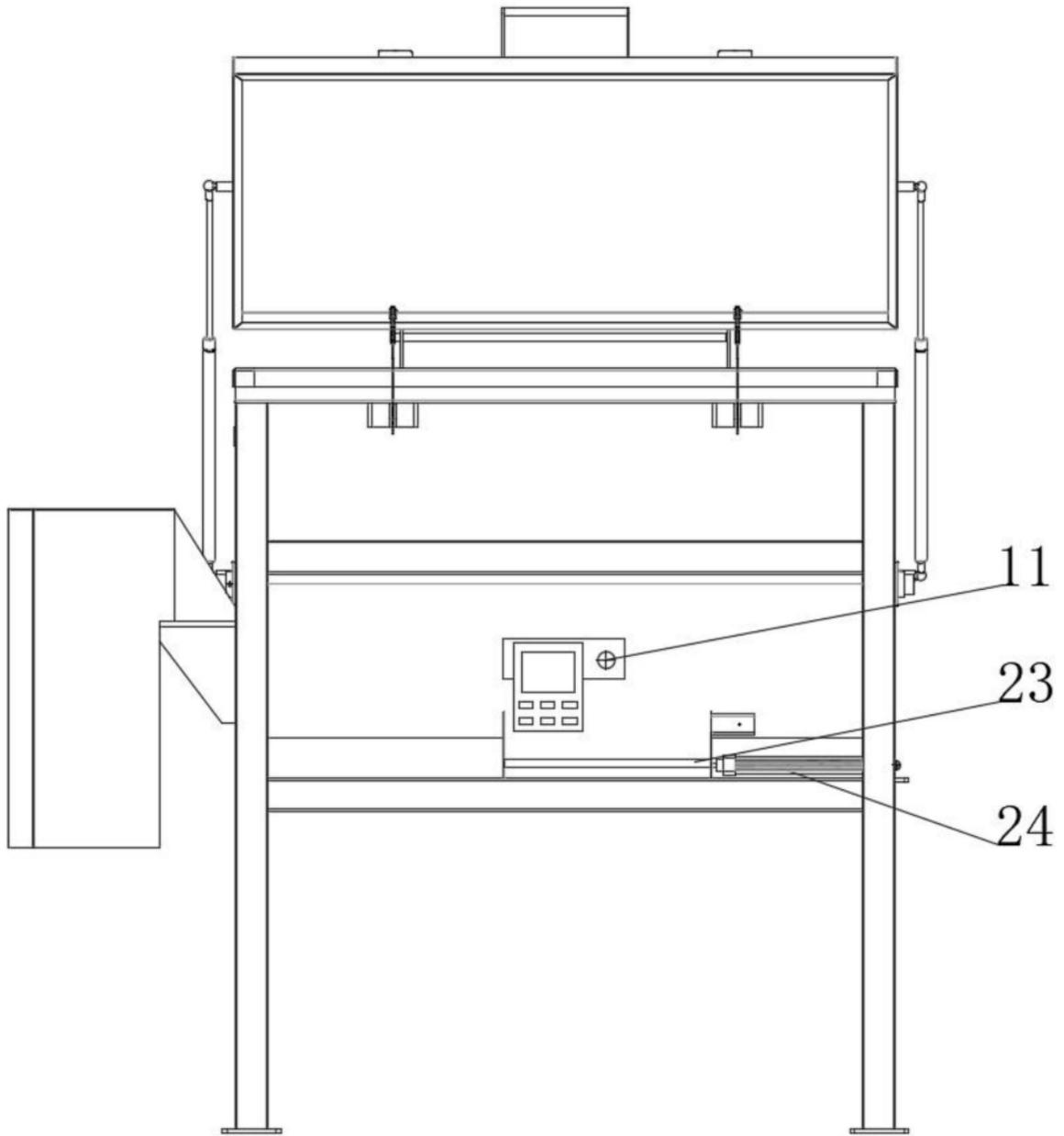


图3

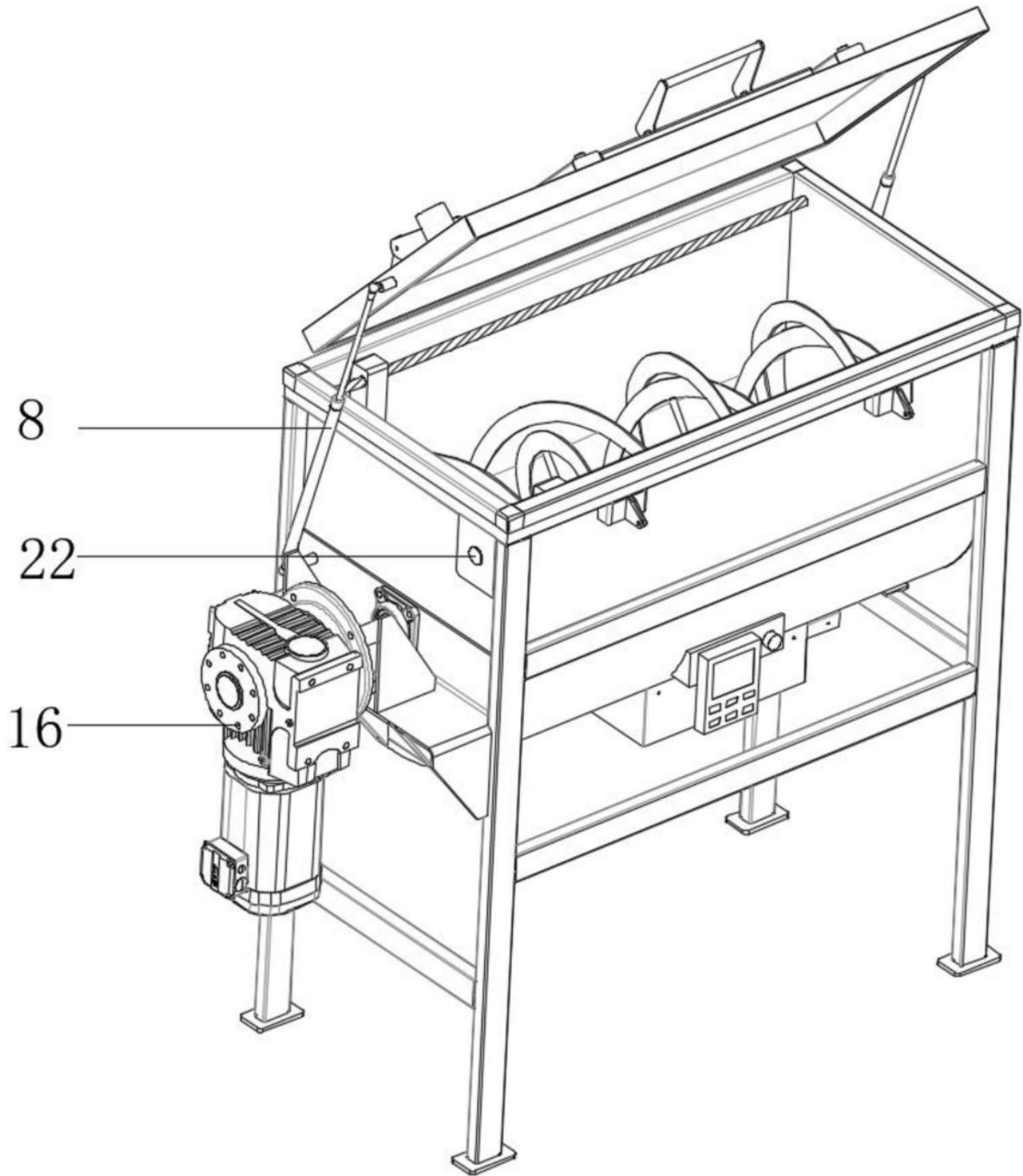


图4

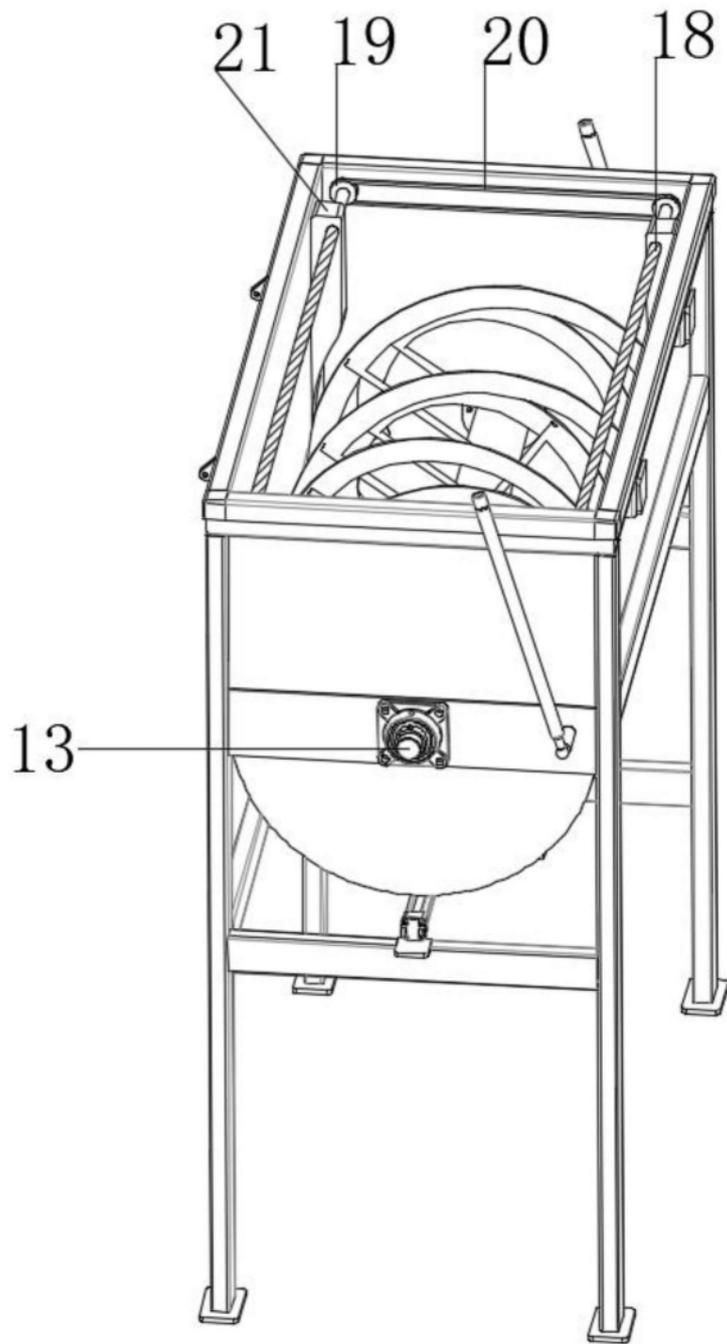


图5

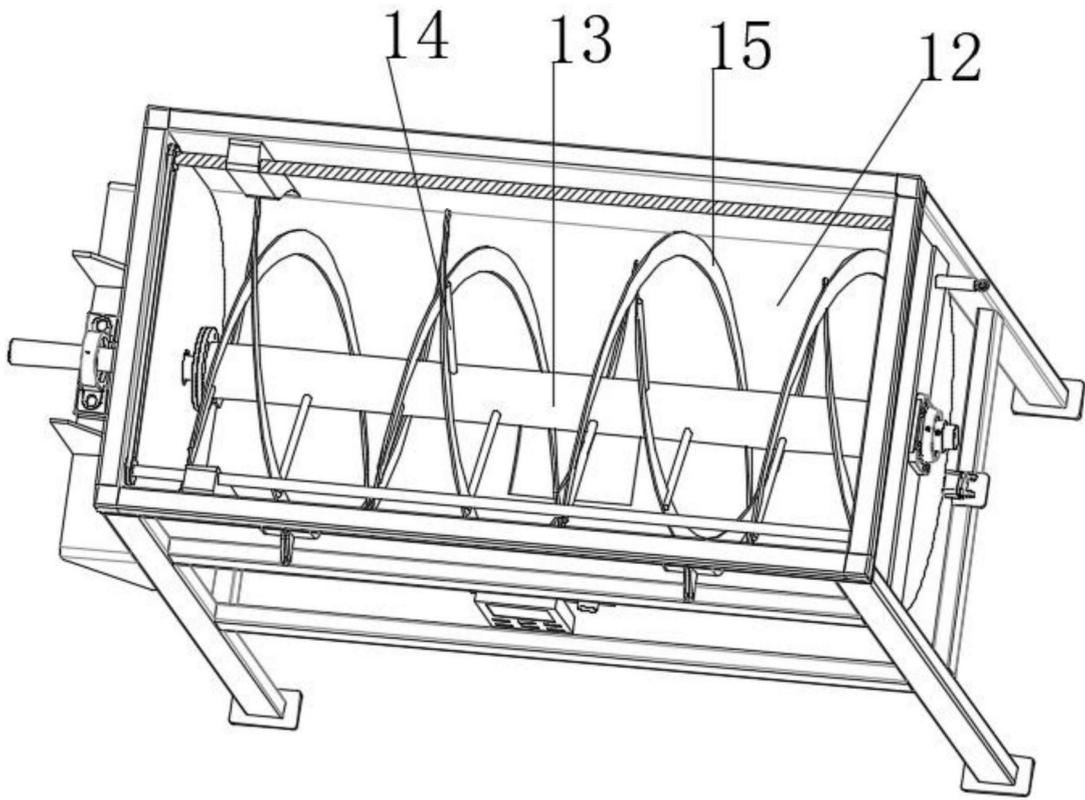


图6