



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221319843 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323325352.8

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 爱易释生态肥业(山东)有限责任公司

地址 276100 山东省临沂市郯城县李庄镇  
三村李庄工业园

(72) 发明人 李元华 王振耐 王响 王玉丽

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 高磊

(51) Int. Cl.

C05G 3/40 (2020.01)

C05G 5/30 (2020.01)

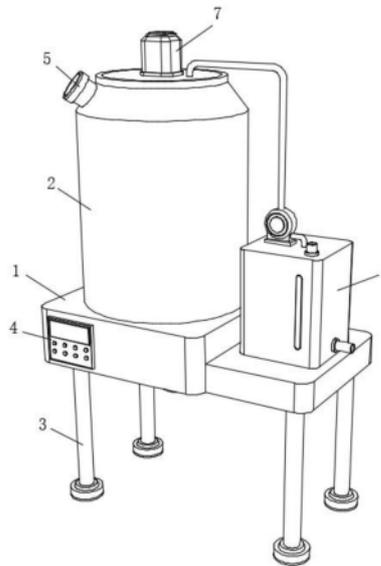
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于控释肥生产用的包膜装置

(57) 摘要

本实用新型涉及肥料生产技术领域,且公开了一种用于控释肥生产用的包膜装置,包括工作台;固定设置在工作台顶面的包膜机,包膜机内部设置有刮除机构,工作台顶面设置有清理机构。通过螺杆一与螺杆二同步转动,使得环形刮板上螺纹能够与螺杆一和螺杆二产生螺纹运动,从而使得环形刮板能够沿包膜机内壁向下移动,从而将包膜机内壁附着物刮除,同时启动电机一使得刮板转动,使得杂质能够被刮板推送至出料管处排出,完成包膜机内部的清理;通过启动水泵,使水箱内部的水能够被进水管吸入再通过出水管传输至分流板内,之后通过喷头喷向包膜机内部,使得附着在包膜机内壁上的杂质能够被浸湿,从而便于环形刮板进行刮除。



1. 一种用于控释肥生产用的包膜装置,包括工作台(1);  
固定设置在所述工作台(1)顶面的包膜机(2);  
固定设置在所述工作台(1)底面的支撑腿(3);  
固定设置在所述工作台(1)正面的控制器(4),其特征在于:所述包膜机(2)顶面连通设置有入料管(5),所述包膜机(2)底面连通设置有出料管(6),所述出料管(6)底面贯穿工作台(1)顶面延伸至工作台(1)下端,所述包膜机(2)内部设置有刮除机构(7),所述工作台(1)顶面设置有清理机构(8);  
所述刮除机构(7)包括搅拌部和刮除部,搅拌部包括固定环一(703),所述固定环一(703)表面固定设置有多个搅拌叶(704);  
刮除部包括环形刮板(712),所述环形刮板(712)表面与包膜机(2)内壁密封滑动连接,所述环形刮板(712)内壁固定设置有两个螺纹套(713)和两个滑套(715);  
所述清理机构(8)包括分流板(807),所述分流板(807)顶面与包膜机(2)内壁固定连接,所述分流板(807)底面连通设置有若干个喷头(808)。
2. 根据权利要求1所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述包膜机(2)顶面固定安装有电机一(701),所述包膜机(2)内壁转动连接有转杆(702),所述转杆(702)顶面转动式贯穿包膜机(2)内壁与电机一(701)输出轴底面固定连接,所述固定环一(703)内壁与转杆(702)表面固定连接。
3. 根据权利要求2所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述转杆(702)下端表面固定安装有固定环二(705),所述固定环二(705)表面固定安装有刮板(706),所述刮板(706)底面与包膜机(2)内壁滑动连接。
4. 根据权利要求1所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述工作台(1)内部开设有活动腔,所述工作台(1)左面开设有散热口,散热口连通活动腔,活动腔内壁固定安装有电机二(707),所述电机二(707)输出轴顶面固定安装有螺杆一(708),活动腔内壁转动连接有螺杆二(709)。
5. 根据权利要求4所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述螺杆一(708)与螺杆二(709)顶面均转动式贯穿活动腔延伸至包膜机(2)内部,所述螺杆一(708)与螺杆二(709)下端表面均固定安装有皮带轮(710),两个所述皮带轮(710)表面传动连接有皮带(711)。
6. 根据权利要求5所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述螺杆一(708)与螺杆二(709)表面分别与两个螺纹套(713)内壁螺纹连接,所述包膜机(2)内壁固定安装有两个限位杆(714),两个所述限位杆(714)分别与两个滑套(715)内壁滑动连接。
7. 根据权利要求1所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述工作台(1)顶面固定安装有水箱(801),所述水箱(801)顶面连通设置有注水管(802),所述水箱(801)右面连通设置有排水管(803),所述水箱(801)顶面固定安装有水泵(804)。
8. 根据权利要求7所述的一种用于控释肥生产用的包膜装置,其特征在于:所述水泵(804)右面连通设置有进水管(805),所述进水管(805)底面贯穿水箱(801)顶面延伸至水箱(801)内部,所述水泵(804)顶面连通设置有出水管(806),所述出水管(806)上端底面贯穿包膜机(2)顶面与分流板(807)进水口连通设置。

## 一种用于控释肥生产用的包膜装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料生产技术领域,具体为一种用于控释肥生产用的包膜装置。

### 背景技术

[0002] 控释肥料,是缓释肥料的高级形式,主要通过包膜技术来控制养分的释放,达到安全、长效、高效等目的,是现代肥料发展的主要方向,适合机械化生产特别是满足种肥同播的需要等。

[0003] 中国专利提供了一种用于控释肥生产用的包膜装置,公开号为CN212864602U,包括包膜机,所述包膜机的内壁顶端固定连接有卡座,且卡座的中部转动嵌合有转轴,所述转轴的轴身外侧有一体成型有转座,且转座嵌合与卡座的内壁顶端,所述转轴的轴头向上贯穿伸出包膜机后嵌入联轴器的动力输出端,且联轴器的动力输入端嵌入电机,在包膜机的底板两端焊接用作支撑的支撑座,包膜机借助滚轮移动到工作位时,将螺杆向下旋转,此时螺杆从支撑座的螺孔内向下旋出,在螺杆下降力的推动下,螺杆底部的底盘接触地面撑起底板和包膜机,进而限制滚轮的移动,包膜机工作时底部滚轮受力晃动也不会带着设备进行移动,同时借助刮除结构实现对包膜机内部附着物的清理。

[0004] 该装置能够借助刮除结构实现对包膜机内部附着物的清理,但是该装置中由于三角杆的长度有限,从而使得刮板对包膜机内部的刮除范围具有局限性,从而无法对包膜机内部附着物清理干净,且仅靠刮板也不能实现对包膜机内部的有效清洁,为此需要提供一种用于控释肥生产用的包膜装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于控释肥生产用的包膜装置,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:一种用于控释肥生产用的包膜装置,包括工作台;固定设置在所述工作台顶面的包膜机;固定设置在所述工作台底面的支撑腿;固定设置在所述工作台正面的控制器,所述包膜机顶面连通设置有入料管,所述包膜机底面连通设置有出料管,所述出料管底面贯穿工作台顶面延伸至工作台下端,所述包膜机内部设置有刮除机构,所述工作台顶面设置有清理机构;所述刮除机构包括搅拌部和刮除部,搅拌部包括固定环一,所述固定环一表面固定设置有多个搅拌叶;刮除部包括环形刮板,所述环形刮板表面与包膜机内壁密封滑动连接,所述环形刮板内壁固定设置有两个螺纹套和两个滑套;所述清理机构包括分流板,所述分流板顶面与包膜机内壁固定连接,所述分流板底面连通设置有若干个喷头。

[0007] 优选的,所述包膜机顶面固定安装有电机一,所述包膜机内壁转动连接有转杆,所述转杆顶面转动式贯穿包膜机内壁与电机一输出轴底面固定连接,所述固定环一内壁与转杆表面固定连接。

[0008] 优选的,所述转杆下端表面固定安装有固定环二,所述固定环二表面固定安装有

刮板,所述刮板底面与包膜机内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述工作台内部开设有活动腔,所述工作台左面开设有散热口,散热口连通活动腔,活动腔内壁固定安装有电机二,所述电机二输出轴顶面固定安装有螺杆一,活动腔内壁转动连接有螺杆二。

[0010] 优选的,所述螺杆一与螺杆二顶面均转动式贯穿活动腔延伸至包膜机内部,所述螺杆一与螺杆二下端表面均固定安装有皮带轮,两个所述皮带轮表面传动连接有皮带。

[0011] 优选的,所述螺杆一与螺杆二表面分别与两个螺纹套内壁螺纹连接,所述包膜机内壁固定安装有两个限位杆,两个所述限位杆分别与两个滑套内壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述工作台顶面固定安装有水箱,所述水箱顶面连通设置有注水管,所述水箱右面连通设置有排水管,所述水箱顶面固定安装有水泵。

[0013] 优选的,所述水泵右面连通设置有进水管,所述进水管底面贯穿水箱顶面延伸至水箱内部,所述水泵顶面连通设置有出水管,所述出水管上端底面贯穿包膜机顶面与分流板进水口连通设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1) 该用于控释肥生产用的包膜装置,通过螺杆一与螺杆二同步转动,使得环形刮板上螺纹能够与螺杆一和螺杆二产生螺纹运动,从而使得环形刮板能够在限位杆的导向下沿包膜机内壁向下移动,从而将包膜机内壁附着物刮除并落至包膜机内部底面,同时启动电机一使得刮板转动,使得杂质能够被刮板推送至出料管处排出,完成包膜机内部的清理。

[0016] 2) 该用于控释肥生产用的包膜装置,通过启动水泵,使水箱内部的水能够被进水管吸入再通过出水管传输至分流板内,之后通过喷头喷向包膜机内部,使得附着在包膜机内壁上的杂质能够被浸湿,从而便于环形刮板进行刮除。

[0017] 3) 该用于控释肥生产用的包膜装置,通过启动电机一,使转杆带动固定环一上的搅拌叶对控释肥进行助剂的定量添加及添加后进行混合搅拌,从而能够对包膜机内各位置的控释肥进行有效成膜,提高控释肥的生产效率及生产质量。

[0018] 4) 该用于控释肥生产用的包膜装置,通过转杆带动固定环二上的刮板对包膜机内部底面进行刮除,从而使控释肥能够充分排出,不会产生堵塞现象。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正面立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型侧面立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型正面立体结构剖视图;

[0023] 图5为本实用新型刮除机构立体结构示意图。

[0024] 图中:1工作台、2包膜机、3支撑腿、4控制器、5入料管、6出料管、7刮除机构、701电机一、702转杆、703固定环一、704搅拌叶、705固定环二、706刮板、707电机二、708螺杆一、709螺杆二、710皮带轮、711皮带、712环形刮板、713螺纹套、714限位杆、715滑套、8清理机构、801水箱、802注水管、803排水管、804水泵、805进水管、806出水管、807分流板、808喷头。

## 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] 实施例一

[0027] 结合图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于控释肥生产用的包膜装置,包括工作台1;固定设置在工作台1顶面的包膜机2;固定设置在工作台1底面的支撑腿3;固定设置在工作台1正面的控制器4,包膜机2顶面连通设置有入料管5,包膜机2底面连通设置有出料管6,出料管6底面贯穿工作台1顶面延伸至工作台1下端,包膜机2内部设置有刮除机构7,工作台1顶面设置有清理机构8;清理机构8包括分流板807,分流板807顶面与包膜机2内壁固定连接,分流板807底面连通设置有若干个喷头808;工作台1顶面固定安装有水箱801,水箱801顶面连通设置有注水管802,水箱801右面连通设置有排水管803,水箱801顶面固定安装有水泵804,水泵804右面连通设置有进水管805,进水管805底面贯穿水箱801顶面延伸至水箱801内部,水泵804顶面连通设置有出水管806,出水管806上端底面贯穿包膜机2顶面与分流板807进水口连通设置。

[0028] 进一步的,本实施例通过启动水泵804,使水箱801内部的水能够被进水管805吸入再通过出水管806传输至分流板807内,之后通过喷头808喷向包膜机2内部,使得附着在包膜机2内壁上的杂质能够被浸湿,从而便于环形刮板712进行刮除。

### [0029] 实施例二

[0030] 参阅图1-图5,并在实施例一的基础上,进一步得到,刮除机构7包括搅拌部和刮除部,搅拌部包括固定环一703,固定环一703表面固定设置有多个搅拌叶704;刮除部包括环形刮板712,环形刮板712表面与包膜机2内壁密封滑动连接,环形刮板712内壁固定设置有两个螺纹套713和两个滑套715;包膜机2顶面固定安装有电机一701,包膜机2内壁转动连接有转杆702,转杆702顶面转动式贯穿包膜机2内壁与电机一701输出轴底面固定连接,固定环一703内壁与转杆702表面固定连接,转杆702下端表面固定安装有固定环二705,固定环二705表面固定安装有刮板706,刮板706底面与包膜机2内壁滑动连接,工作台1内部开设有活动腔,工作台1左面开设有散热口,散热口连通活动腔,活动腔内壁固定安装有电机二707,电机二707输出轴顶面固定安装有螺杆一708,活动腔内壁转动连接有螺杆二709,螺杆一708与螺杆二709顶面均转动式贯穿活动腔延伸至包膜机2内部,螺杆一708与螺杆二709下端表面均固定安装有皮带轮710,两个皮带轮710表面传动连接有皮带711,螺杆一708与螺杆二709表面分别与两个螺纹套713内壁螺纹连接,包膜机2内壁固定安装有两个限位杆714,两个限位杆714分别与两个滑套715内壁滑动连接。

[0031] 进一步的,本实施例通过螺杆一708与螺杆二709同步转动,使得环形刮板712上螺纹713能够与螺杆一708和螺杆二709产生螺纹运动,从而使得环形刮板712能够在限位杆714的导向下沿包膜机2内壁向下移动,从而将包膜机2内壁附着物刮除并落至包膜机2内部底面,同时启动电机一701使得刮板706转动,使得杂质能够被刮板706推送至出料管6处排出,完成包膜机2内部的清理;通过启动电机一701,使转杆702带动固定环一703上的搅拌叶704对控释肥进行助剂的定量添加及添加后进行混合搅拌,从而能够对包膜机2内各位置的

控释肥进行有效成膜,提高控释肥的生产效率及生产质量;通过转杆702带动固定环二705上的刮板706对包膜机2内部底面进行刮除,从而使控释肥能够充分排出,不会产生堵塞现象。

[0032] 在实际操作过程中,通过入料管5将控释肥原料倒入包膜机2内部,后启动电机一701,使转杆702带动固定环一703上的搅拌叶704对控释肥进行助剂的定量添加及添加后进行混合搅拌,从而能够对包膜机2内各位置的控释肥进行有效成膜,提高控释肥的生产效率及生产质量,包膜完毕后,打开出料管6电磁阀,使得控释肥能够通过出料管6排出,同时转杆702带动固定环二705上的刮板706对包膜机2内部底面进行刮除,从而使控释肥能够充分排出,不会产生堵塞现象;

[0033] 在包膜机2内部需要清理时,首先启动水泵804,使水箱801内部的水能够被进水管805吸入再通过出水管806传输至分流板807内,之后通过喷头808喷向包膜机2内部,使得附着在包膜机2内壁上的杂质能够被浸湿,之后启动电机二707使螺杆一708转动,在皮带轮710与皮带711的传动作用下,使得螺杆二709同步转动,从而使得环形刮板712上螺纹713能够与螺杆一708和螺杆二709产生螺纹运动,从而使得环形刮板712能够在限位杆714的导向下沿包膜机2内壁向下移动,从而能够将包膜机2内壁附着物刮除并落至包膜机2内部底面,同时启动电机一701使得刮板706转动,从而使得杂质能够被刮板706推送至出料管6处排出,完成包膜机2内部的清理。

[0034] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术,故在此不再赘述。

[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。

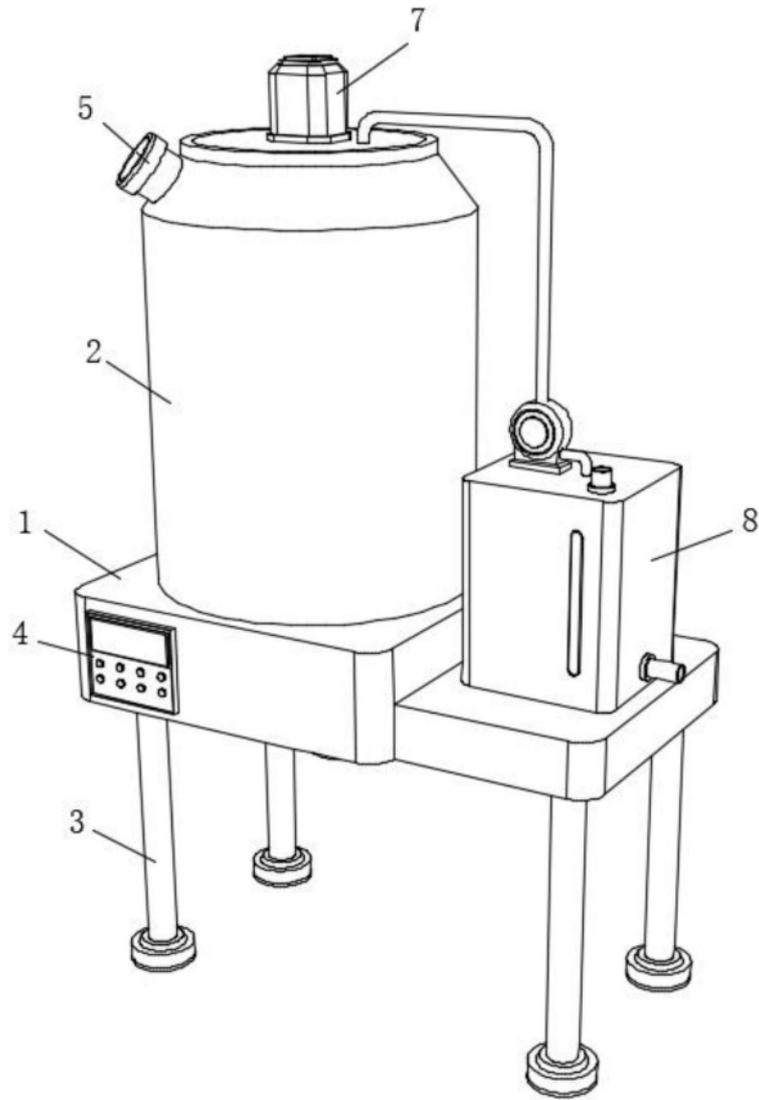


图1

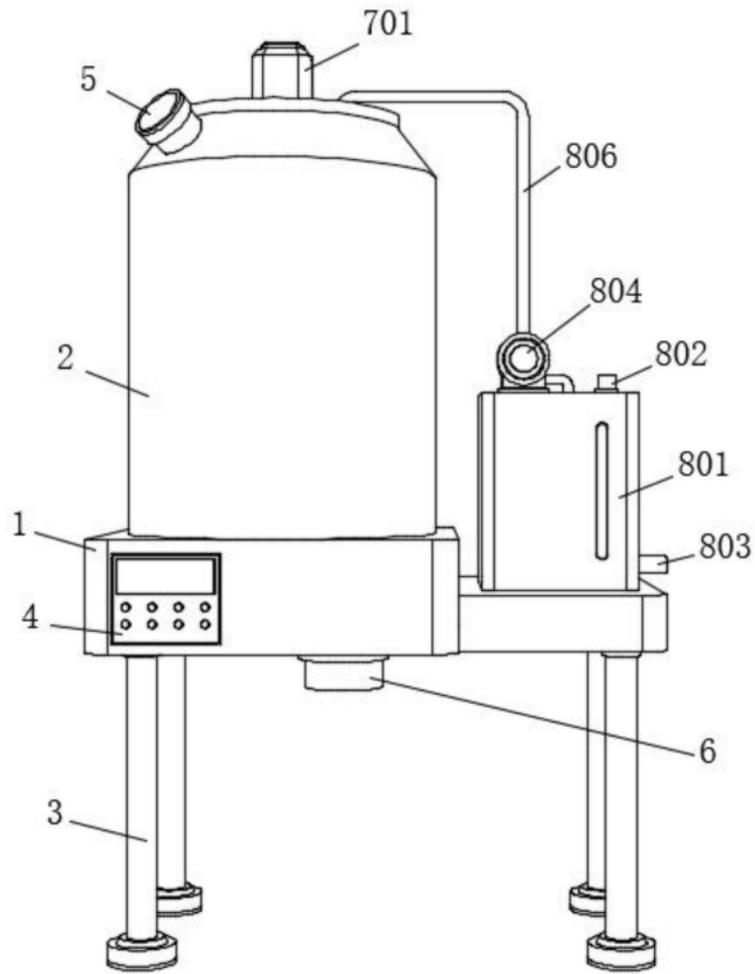


图2

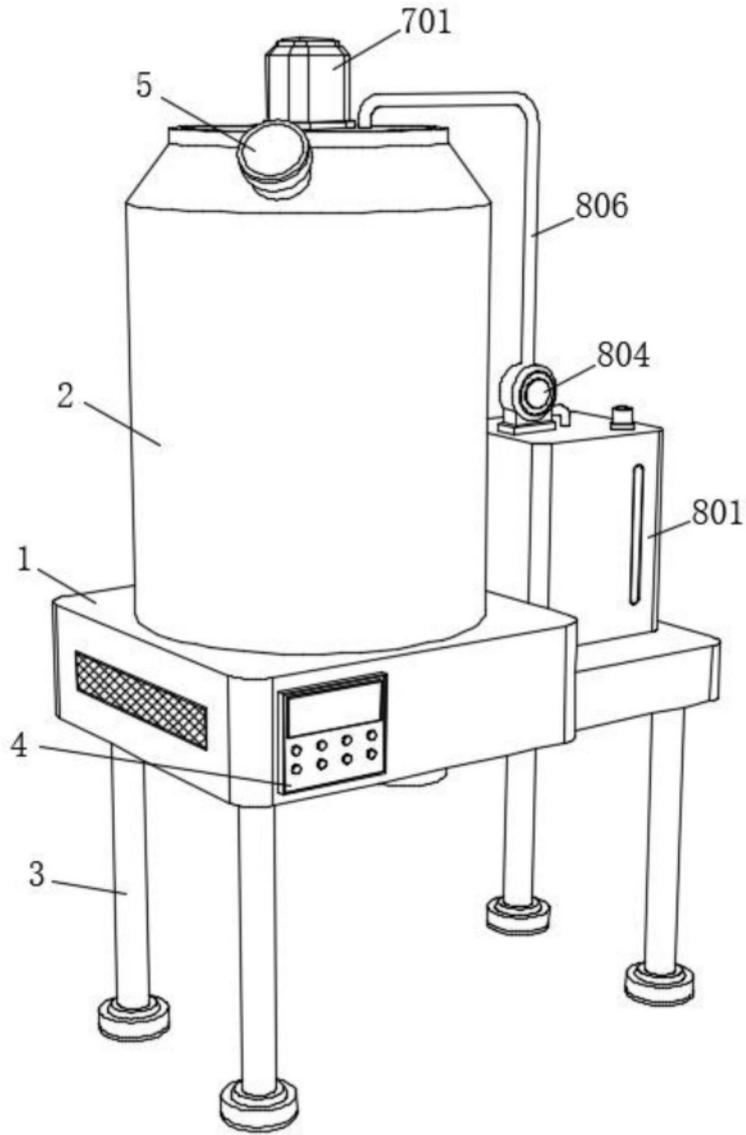


图3

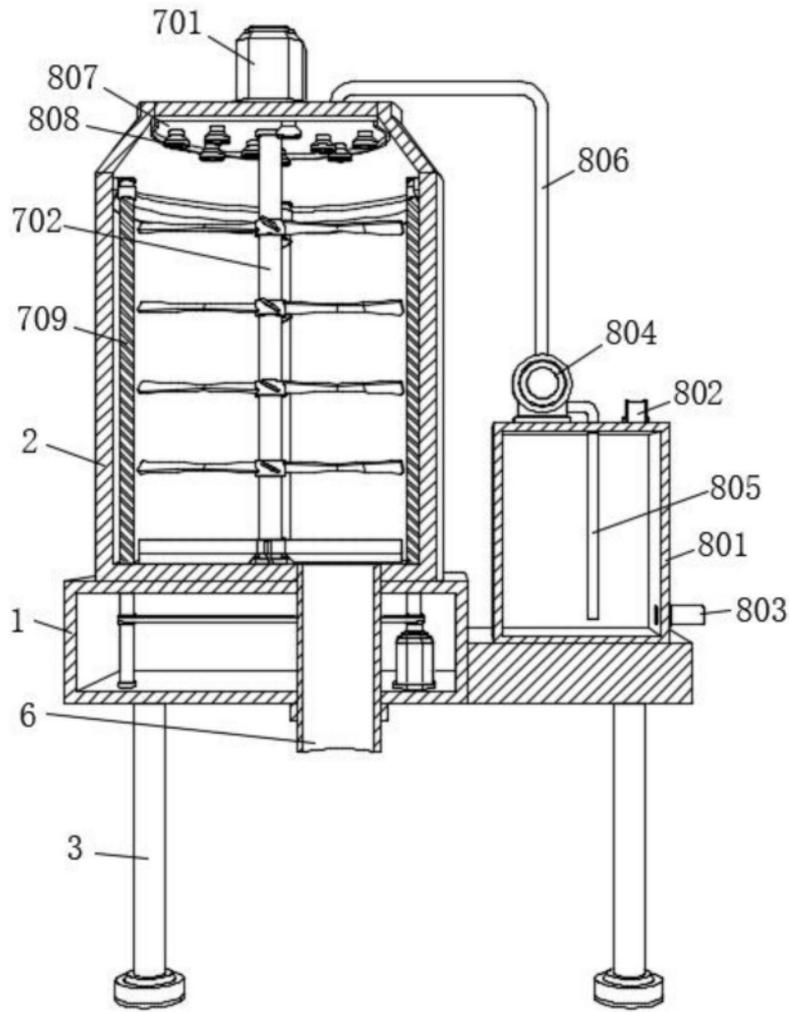


图4

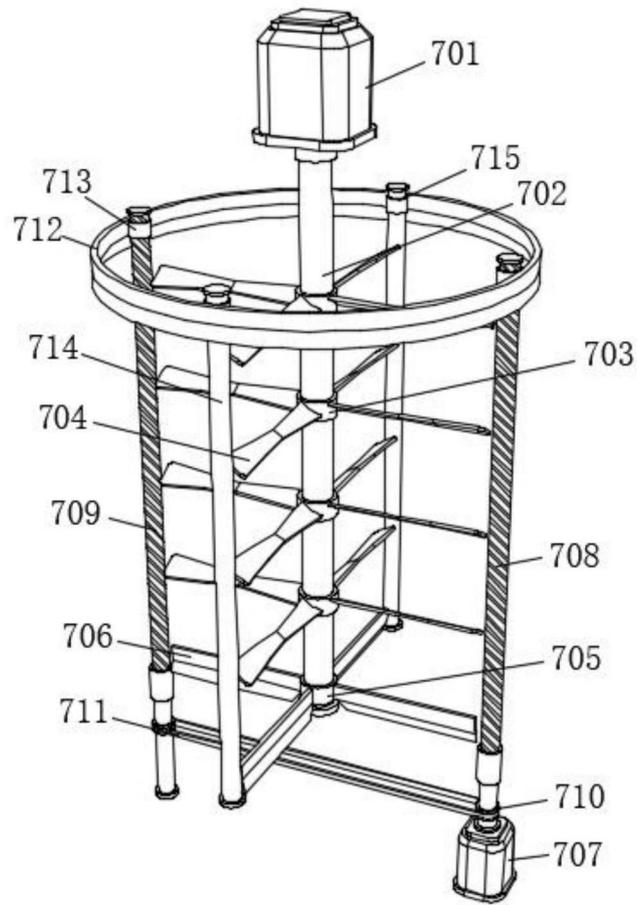


图5