



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113069963 A

(43) 申请公布日 2021.07.06

(21) 申请号 202110449635.X

(22) 申请日 2021.04.25

(71) 申请人 河南省农业科学院粮食作物研究所  
地址 450002 河南省郑州市金水区花园路  
116号

(72) 发明人 王亚 付景 王越涛 杨文博  
王付华 尹海庆 王生轩 白涛

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事  
务所(普通合伙) 13127

代理人 李志民

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

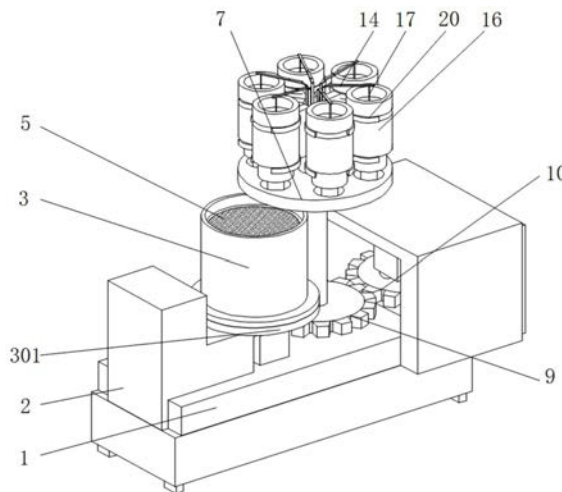
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,属于水稻生长平衡调控剂混合装置领域。一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,包括底座和搅拌机构,所述底座的顶部设置有固定架,且固定架的顶部设置有混合箱,所述混合箱的内壁设置有固定扣,且固定扣的顶部设置有防溅网,所述搅拌机构设置于混合箱的内部,所述混合箱的边侧设置有旋转架,且旋转架的底部设置有支杆,所述支杆的外侧设置有第一齿轮;本发明设置有搅拌机构,能够根据需要直接控制设备内部旋转架进行旋转调节上料,并控制相应配料桶进行开合下料,便于下方搅拌混合加工,且能够直观观察配料剩余,利于自动配比混合的同时便于进行补料操作。



1. 一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,包括底座(1)和搅拌机构(6),其特征在于,所述底座(1)的顶部设置有固定架(2),且固定架(2)的顶部设置有混合箱(3),所述混合箱(3)的内壁设置有固定扣(4),且固定扣(4)的顶部设置有防溅网(5),所述搅拌机构(6)设置于混合箱(3)的内部,所述混合箱(3)的边侧设置有旋转架(7),且旋转架(7)的底部设置有支杆(8),所述支杆(8)的外侧设置有第一齿轮(9),且第一齿轮(9)的外侧连接有第二齿轮(10),所述旋转架(7)的顶部设置有固定杆(11),且固定杆(11)的内部设置有推杆(12),并且推杆(12)的端部连接有连动杆(13),所述连动杆(13)的端部连接有控制杆(14),且控制杆(14)的边侧设置有活动轴(15),并且活动轴(15)的外侧设置有配料桶(16),所述控制杆(14)的端部设置有传动杆(17),且传动杆(17)的端部连接有底板(18),并且底板(18)的边侧设置有固定轴(19),所述配料桶(16)的外侧连接有安装架(20),且安装架(20)的边侧设置有滑动架(21),并且滑动架(21)的外侧连接有滑块(22),所述滑动架(21)的底部设置有弹簧(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述混合箱(3)包括连接座(301)、连接件(302)和箱体(303),所述连接座(301)的顶部设置有连接件(302),且连接件(302)的外侧连接有箱体(303),所述箱体(303)通过连接件(302)与连接座(301)之间构成可拆卸结构,且连接座(301)的中轴线与箱体(303)的中轴线相互重合。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述防溅网(5)通过固定扣(4)与混合箱(3)之间构成卡合结构,且混合箱(3)的圆心与防溅网(5)的圆心相互重合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述搅拌机构(6)包括转轴(601)、连接轴(602)和搅拌扇(603),所述转轴(601)的外侧设置有连接轴(602),且连接轴(602)的外侧连接有搅拌扇(603)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述搅拌扇(603)通过转轴(601)与混合箱(3)之间构成旋转结构,且搅拌扇(603)沿连接轴(602)的外侧等距离均匀设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述旋转架(7)通过第一齿轮(9)与第二齿轮(10)之间构成传动结构,且旋转架(7)通过支杆(8)与第一齿轮(9)之间构成旋转结构。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述控制杆(14)通过连动杆(13)与活动轴(15)之间构成转动结构,且传动杆(17)通过控制杆(14)与配料桶(16)之间构成升降结构。

8. 根据权利要求1所述的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,其特征在于,所述配料桶(16)通过安装架(20)与滑动架(21)之间构成卡合结构,且滑动架(21)通过弹簧(23)与滑块(22)之间构成升降结构。

## 一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混合装置技术领域,尤其涉及一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置。

### 背景技术

[0002] 水稻所结子实即稻谷,稻谷脱去颖壳后称糙米,糙米碾去米糠层即可得到大米,世界上近一半人口以大米为主食,水稻除可食用外,还可以酿酒、制糖作工业原料,稻壳和稻秆可以作为牲畜饲料,随着技术的发展,越来越多能够调控水稻生长发育的辅助试剂也开始投入应用。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN201220527804.3的专利,公开了一种一体化强化混合装置,包括外壳,外壳内设有第一动力混合装置、第二动力混合装置和自然混合装置,第一动力混合装置的出口通过第一泵和第二动力混合装置的入口连接,第二动力混合装置的出口通过第二泵和自然混合装置的入口连接,自然混合装置底部侧面设有出料口,出料口延伸至外壳外,第一动力混合装置设有两个以上的进料口,进料口延伸至外壳外,第一动力混合装置和第二动力混合装置的搅动方向相反,两种以上物料经过第一动力混合装置。上述专利中的一种一体化强化混合装置存在以下不足:不能便捷进行自动配比与混合操作,配比操作较为复杂,费时费力不便于加工操作。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中不能便捷进行自动配比与混合操作,配比操作较为复杂,费时费力不便于加工操作的问题,而提出的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 2、一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,包括底座和搅拌机构,所述底座的顶部设置有固定架,且固定架的顶部设置有混合箱,所述混合箱的内壁设置有固定扣,且固定扣的顶部设置有防溅网,所述搅拌机构设置于混合箱的内部,所述混合箱的边侧设置有旋转架,且旋转架的底部设置有支杆,所述支杆的外侧设置有第一齿轮,且第一齿轮的外侧连接有第二齿轮,所述旋转架的顶部设置有固定杆,且固定杆的内部设置有推杆,并且推杆的端部连接有连动杆,所述连动杆的端部连接有控制杆,且控制杆的边侧设置有活动轴,并且活动轴的外侧设置有配料桶,所述控制杆的端部设置有传动杆,且传动杆的端部连接有底板,并且底板的边侧设置有固定轴,所述配料桶的外侧连接有安装架,且安装架的边侧设置有滑动架,并且滑动架的外侧连接有滑块,所述滑动架的底部设置有弹簧。

[0007] 优选的,所述混合箱包括连接座、连接件和箱体,所述连接座的顶部设置有连接件,且连接件的外侧连接有箱体,所述箱体通过连接件与连接座之间构成可拆卸结构,且连接座的中轴线与箱体的中轴线相互重合。

[0008] 优选的,所述防溅网通过固定扣与混合箱之间构成卡合结构,且混合箱的圆心与

防溅网的圆心相互重合。

[0009] 优选的,所述搅拌机构包括转轴、连接轴和搅拌扇,所述转轴的外侧设置有连接轴,且连接轴的外侧连接有搅拌扇。

[0010] 优选的,所述搅拌扇通过转轴与混合箱之间构成旋转结构,且搅拌扇沿连接轴的外侧等距离均匀设置。

[0011] 优选的,所述旋转架通过第一齿轮与第二齿轮之间构成传动结构,且旋转架通过支杆与第一齿轮之间构成旋转结构。

[0012] 优选的,所述控制杆通过连动杆与活动轴之间构成转动结构,且传动杆通过控制杆与配料桶之间构成升降结构。

[0013] 优选的,所述配料桶通过安装架与滑动架之间构成卡合结构,且滑动架通过弹簧与滑块之间构成升降结构。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置设置有混合箱,使用时将箱体通过底部连接件与连接座相互连接固定,能够有效进行设备混合箱的拆装,混合箱内部连接安装搅拌结构与市面便携式搅拌机相似,在此不做赘述,直接将混合箱安装于固定架上,即可控制底部电机带动内部搅拌部件进行搅拌混合操作,接着根据需要将防溅网对齐固定扣之间稳定放置安装,令设备能够便捷加装防溅网,有利于搅拌时防止下方混合物出现飞溅情况,同时防溅网为滤网设置,能够无阻碍添加混合试剂进行加工操作,拆装便捷使用方便灵活;

[0016] 2、该一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置设置有旋转架,使用时控制底部电机带动内部搅拌机构进行旋转,当转轴带动连接轴与搅拌扇旋转时,搅拌扇能够通过中部活动的轴关于连接轴进行多方位旋转,保证设备能够更加均匀的混合内部物料,提高混合效率保证充分混合,之后根据需要加装配比的药剂,进行旋转架的角度控制调节,直接控制第二齿轮转动带动外侧第一齿轮进行旋转,令旋转架能够灵活稳定的进行旋转调节,保证设备使用时可以通过中控进行旋转架上对应料桶的位置变换,以便于不同配料的添加与配比操作;

[0017] 3、该一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置设置有配料桶,当合适的配料桶通过旋转架转动调节至混合箱顶部时,可以通过指令控制固定杆内部对应推杆进行伸缩,以此传动带动连动杆与控制杆进行升降转动,并控制配料桶内部底板的开合,能够有效通过固定开口与流量测算打开时间,以此控制添加剂量,灵活通过控制开口时间进行合理配料的添加配比操作,使用便捷灵活且自动控制,相较于手动更加准确,最后配料桶固定于安装架上,当配料桶内部配料少于最低量时,由于重量减轻滑动架通过底部弹簧的推动向上移动,以此可以直观观察配料桶内部配料需要进行补充,利于及时的配料补充操作。

[0018] 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,本发明能够根据需要直接控制设备内部旋转架进行旋转调节上料,并控制相应配料桶进行开合下料,便于下方搅拌混合加工,且能够直观观察配料剩余,利于自动配比混合的同时便于进行补料操作。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置的立体结构示意图；

[0020] 图2为本发明提出的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置的箱体与连接座连接结构示意图；

[0021] 图3为本发明提出的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置的混合箱内部结构示意图；

[0022] 图4为本发明提出的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置的旋转架与配料桶连接结构示意图；

[0023] 图5为本发明提出的一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置的配料桶结构示意图；

[0024] 图中：1、底座；2、固定架；3、混合箱；301、连接座；302、连接件；303、箱体；4、固定扣；5、防溅网；6、搅拌机构；601、转轴；602、连接轴；603、搅拌扇；7、旋转架；8、支杆；9、第一齿轮；10、第二齿轮；11、固定杆；12、推杆；13、连动杆；14、控制杆；15、活动轴；16、配料桶；17、传动杆；18、底板；19、固定轴；20、安装架；21、滑动架；22、滑块；23、弹簧。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 3、参照图1-5，一种具有自动配比功能的水稻生长平衡调控剂混合装置，包括底座1、固定架2、混合箱3、固定扣4、防溅网5、搅拌机构6、旋转架7、支杆8、第一齿轮9、第二齿轮10、固定杆11、推杆12、连动杆13、控制杆14、活动轴15、配料桶16、传动杆17、底板18、固定轴19、安装架20、滑动架21、滑块22和弹簧23，底座1的顶部设置有固定架2，且固定架2的顶部设置有混合箱3，混合箱3的内壁设置有固定扣4，且固定扣4的顶部设置有防溅网5，搅拌机构6设置于混合箱3的内部，混合箱3的边侧设置有旋转架7，且旋转架7的底部设置有支杆8，支杆8的外侧设置有第一齿轮9，且第一齿轮9的外侧连接有第二齿轮10，旋转架7的顶部设置有固定杆11，且固定杆11的内部设置有推杆12，并且推杆12的端部连接有连动杆13，连动杆13的端部连接有控制杆14，且控制杆14的边侧设置有活动轴15，并且活动轴15的外侧设置有配料桶16，控制杆14的端部设置有传动杆17，且传动杆17的端部连接有底板18，并且底板18的边侧设置有固定轴19，配料桶16的外侧连接有安装架20，且安装架20的边侧设置有滑动架21，并且滑动架21的外侧连接有滑块22，滑动架21的底部设置有弹簧23；

[0028] 进一步的，混合箱3包括连接座301、连接件302和箱体303，连接座301的顶部设置有连接件302，且连接件302的外侧连接有箱体303，箱体303通过连接件302与连接座301之间构成可拆卸结构，且连接座301的中轴线与箱体303的中轴线相互重合，直接将混合箱3安装于固定架2上，即可控制底部电机带动内部搅拌部件进行搅拌混合操作；

[0029] 进一步的,防溅网5通过固定扣4与混合箱3之间构成卡合结构,且混合箱3的圆心与防溅网5的圆心相互重合,将防溅网5对齐固定扣4之间稳定放置安装,令设备能够便捷加装防溅网5,有利于搅拌时防止下方混合物出现飞溅情况,同时防溅网5为滤网设置,能够无阻碍添加混合试剂进行加工操作,拆装便捷使用方便灵活;

[0030] 进一步的,搅拌机构6包括转轴601、连接轴602和搅拌扇603,转轴601的外侧设置有连接轴602,且连接轴602的外侧连接有搅拌扇603;

[0031] 进一步的,搅拌扇603通过转轴601与混合箱3之间构成旋转结构,且搅拌扇603沿连接轴602的外侧等距离均匀设置,当转轴601带动连接轴602与搅拌扇603旋转时,搅拌扇603能够通过中部活动的轴关于连接轴602进行多方位旋转,保证设备能够更加均匀的混合内部物料,提高混合效率保证充分混合;

[0032] 进一步的,旋转架7通过第一齿轮9与第二齿轮10之间构成传动结构,且旋转架7通过支杆8与第一齿轮9之间构成旋转结构,进行旋转架7的角度控制调节,直接控制第二齿轮10转动带动外侧第一齿轮9进行旋转,令旋转架7能够灵活稳定的进行旋转调节,保证设备使用时可以通过中控进行旋转架7上对应料桶的位置变换;

[0033] 进一步的,控制杆14通过连动杆13与活动轴15之间构成转动结构,且传动杆17通过控制杆14与配料桶16之间构成升降结构,通过指令控制固定杆11内部对应推杆12进行伸缩,以此传动带动连动杆13与控制杆14进行升降转动,并控制配料桶16内部底板18的开合,能够有效通过固定开口与流量测算打开时间;

[0034] 进一步的,配料桶16通过安装架20与滑动架21之间构成卡合结构,且滑动架21通过弹簧23与滑块22之间构成升降结构,当配料桶16内部配料少于最低量时,由于重量减轻滑动架21通过底部弹簧23的推动向上移动,以此可以直观观察配料桶16内部配料需要进行补充,利于及时的配料补充操作。

[0035] 本发明中,根据图1-3所示,使用时将箱体303通过底部连接件302与连接座301相互连接固定,能够有效进行设备混合箱3的拆装,混合箱3内部连接安装搅拌结构与市面便携式搅拌机相似,在此不做赘述,直接将混合箱3安装于固定架2上,即可控制底部电机带动内部搅拌部件进行搅拌混合操作,接着根据使用需要将防溅网5对齐固定扣4之间稳定放置安装,令设备能够便捷加装防溅网5,有利于搅拌时防止下方混合物出现飞溅情况,同时防溅网5为滤网设置,能够无阻碍添加混合试剂进行加工操作,拆装便捷使用方便灵活;

[0036] 根据图1-4所示,使用时控制底部电机带动内部搅拌机构6进行旋转,当转轴601带动连接轴602与搅拌扇603旋转时,搅拌扇603能够通过中部活动的轴关于连接轴602进行多方位旋转,保证设备能够更加均匀的混合内部物料,提高混合效率保证充分混合,之后根据需要加装配比的药剂,进行旋转架7的角度控制调节,直接控制第二齿轮10转动带动外侧第一齿轮9进行旋转,令旋转架7能够灵活稳定的进行旋转调节,保证设备使用时可以通过中控进行旋转架7上对应料桶的位置变换,以便于不同配料的添加与配比操作;

[0037] 根据图1、图4和图5所示,当合适的配料桶16通过旋转架7转动调节至混合箱3顶部时,可以通过指令控制固定杆11内部对应推杆12进行伸缩,以此传动带动连动杆13与控制杆14进行升降转动,并控制配料桶16内部底板18的开合,能够有效通过固定开口与流量测算打开时间,以此控制添加剂量,灵活通过控制开口时间进行合理配料的添加配比操作,使用便捷灵活且自动控制,相较于手动更加准确,最后配料桶16固定于安装架20上,当配料桶

16内部配料少于最低量时,由于重量减轻滑动架21通过底部弹簧23的推动向上移动,以此可以直观观察配料桶16内部配料需要进行补充,利于及时的配料补充操作。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

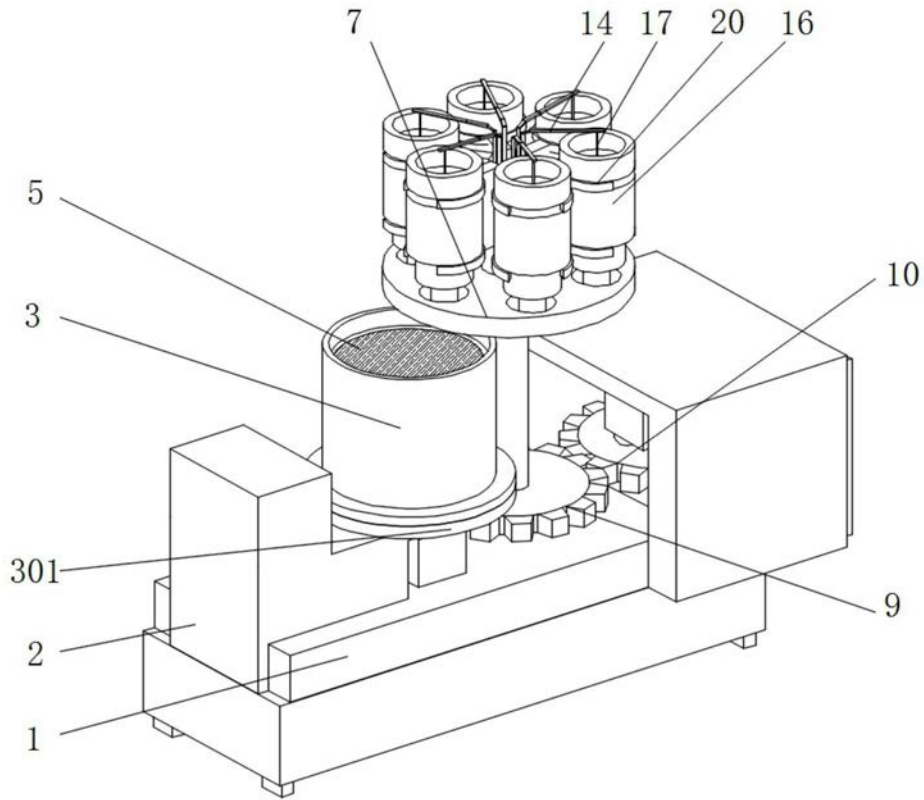


图1

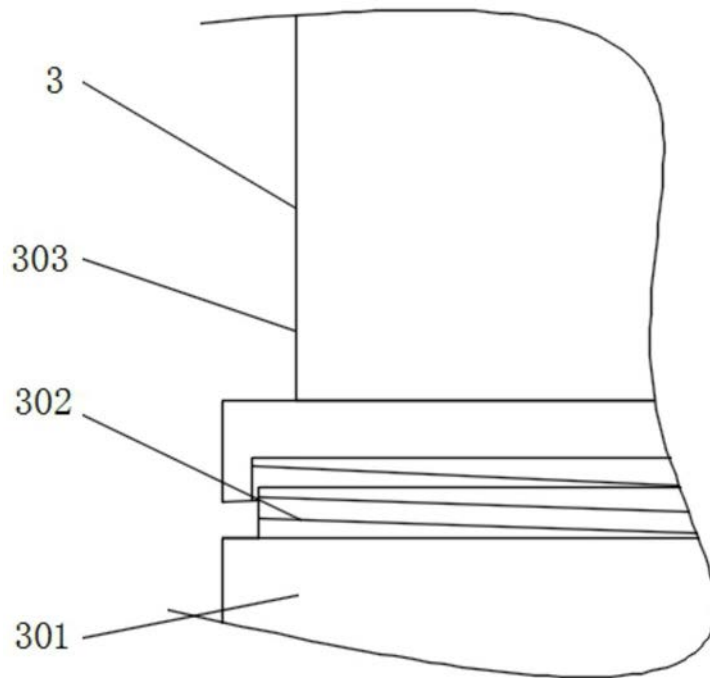


图2



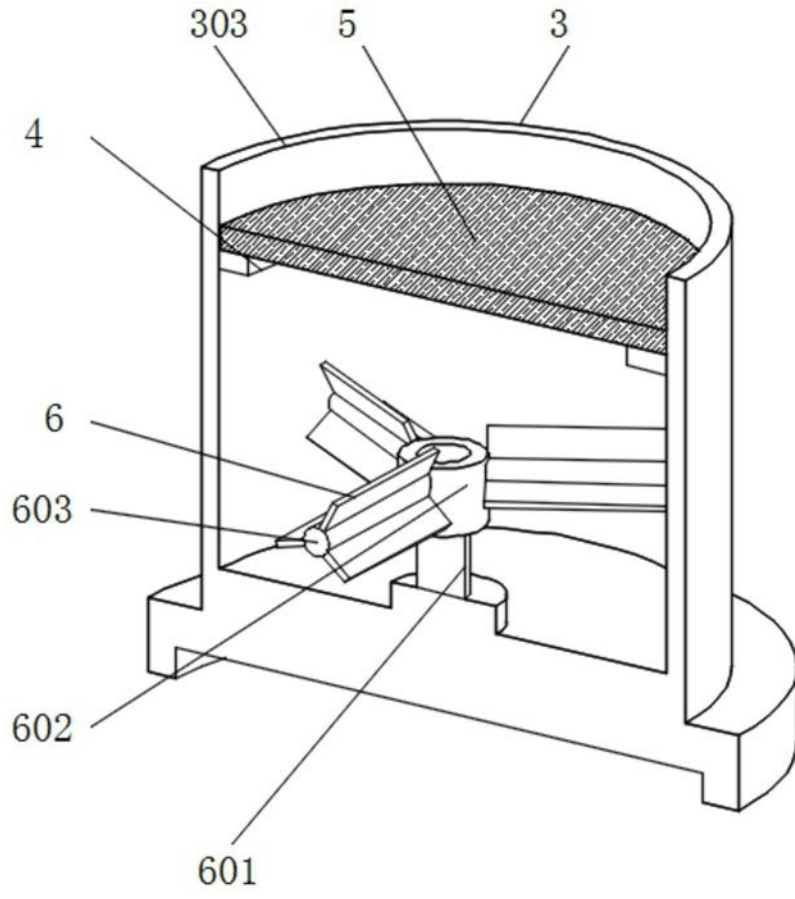


图3

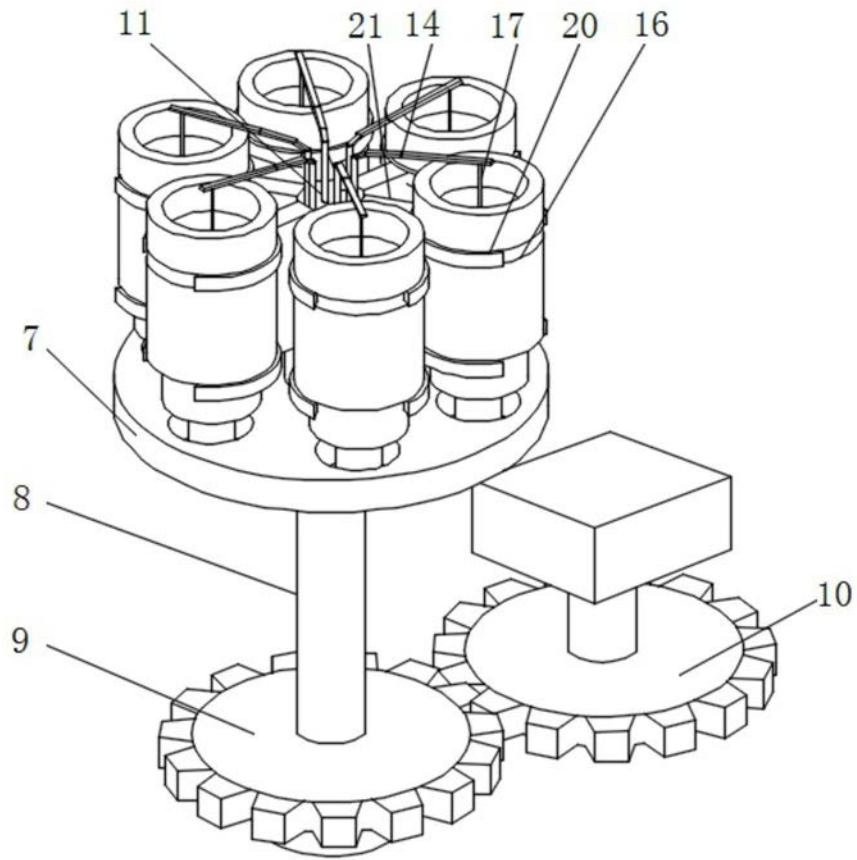


图4

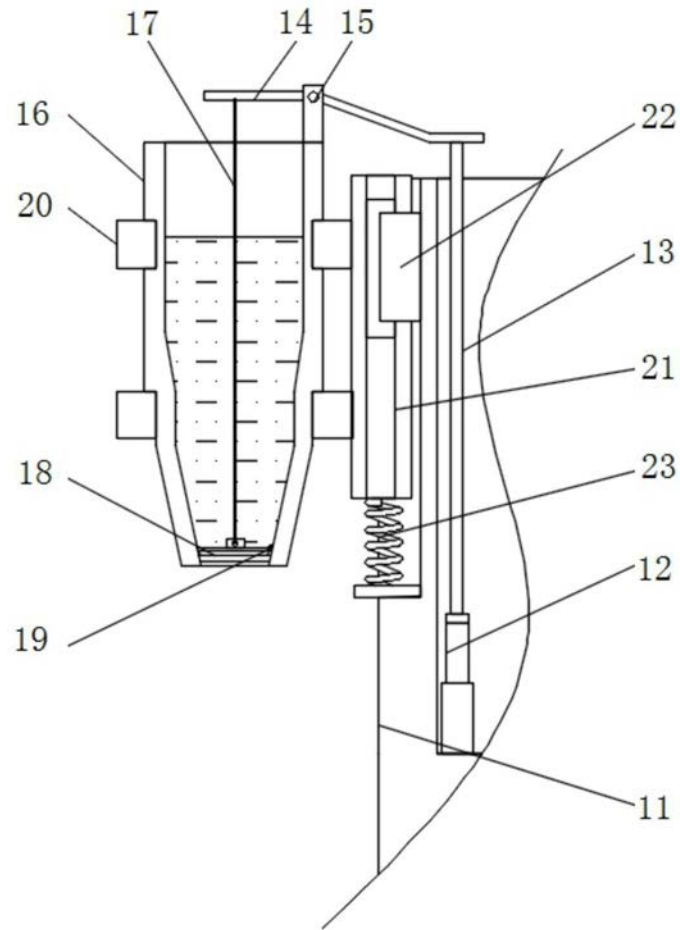


图5