



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113522140 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202110888013.7

B02C 4/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.03

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

(71) 申请人 江苏省农垦生物化学有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区长芦
街道赵丰路19号

(72) 发明人 刘虎

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

代理人 朱易顺

(51) Int. Cl.

B01F 13/10 (2006.01)

B01F 3/20 (2006.01)

B01F 7/00 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

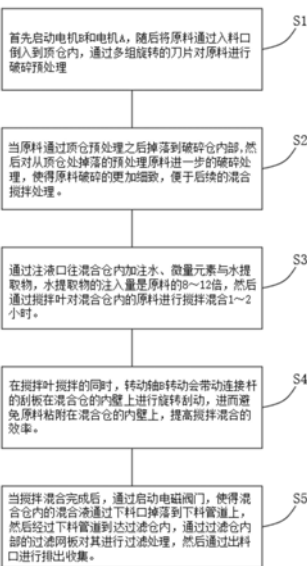
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种植物生产调节剂制备工艺

(57) 摘要

本发明属于调节剂制备技术领域,尤其是涉及一种植物生产调节剂制备工艺,其使用了一种植物生产调节剂制备装置,该植物生产调节剂制备装置包括操作台、破碎组件、混合组件和过滤组件,其特征在于,采用上述植物生产调节剂制备装置在对调节剂进行制备时的具体工艺如下:首先启动电机B和电机A,通过电机B带动转动轴A上的刀片进行转动,随后将原料通过入料口倒入到顶仓内,通过多组旋转的刀片对原料进行破碎预处理。本发明通过刀片转动对原料进行预处理破碎,在与两组破碎滚筒转动进行二次破碎处理,可提高该装置对原料破碎处理的更加彻底,使得原料更加的细腻,进而保证后续的混合搅拌时原料能够与其他物质更好的混合。



1. 一种植物生产调节剂制备工艺,其使用了一种植物生产调节剂制备装置,该植物生产调节剂制备装置包括操作台(1)、破碎组件、混合组件和过滤组件,其特征在于,采用上述植物生产调节剂制备装置在对调节剂进行制备时的具体工艺如下:

S1、首先启动电机B(10)和电机A(8),通过电机B(10)带动转动轴A(22)上的刀片(23)进行转动,随后将原料通过入料口(11)倒入到顶仓(9)内,通过多组旋转的刀片(23)对原料进行破碎预处理;

S2、当原料通过顶仓(9)预处理之后掉落到破碎仓(12)内部,启动电机A(8)带动一组转动杆B(20)转动,通过两组转动杆B(20)上的齿轮(21)相互啮合,进而带动两组转动杆B(20)上的破碎滚筒(24)转动,对从顶仓(9)处掉落的预处理原料进一步的破碎处理,使得原料破碎的更加细致,便于后续的混合搅拌处理;

S3、当转动杆B(20)转动时,通过皮带轮(6)和皮带(7)的相互配合,会同步带动转动杆A(5)转动,然后通过转动杆A(5)上的锥齿轮(30)与转动轴B(26)上的锥齿轮(30)之间的相互啮合,可同步带动转动轴B(26)上的搅拌叶(27)进行转动,随后通过破碎仓(12)破碎的原料通过下料仓(19)掉落到混合仓(14)内,通过注液口(13)往混合仓(14)内加注水、微量元素与水提取物,水提取物的注入量是原料的8~12倍,然后通过搅拌叶(27)对混合仓(14)内的原料进行搅拌混合1~2小时;

S4、在搅拌叶(27)搅拌的同时,转动轴B(26)转动会带动连接杆(29)的刮板(28)在混合仓(14)的内壁上进行旋转刮动,进而避免原料粘附在混合仓(14)的内壁上,提高搅拌混合的效率;

S5、当搅拌混合完成后,通过启动电磁阀门(15),使得混合仓(14)内的混合液通过下料口(16)掉落到下料管道(17)上,然后经过下料管道(17)到达过滤仓(4)内,通过过滤仓(4)内部的过滤网板(25)对其进行过滤处理,然后通过出料口(3)进行排出收集;

所述混合组件包括混合仓(14),所述混合仓(14)位于操作台(1)的顶部,所述混合仓(14)顶部的中间位置处设置有转动轴B(26),且转动轴B(26)的一端延伸至混合仓(14)的内部,所述转动轴B(26)位于混合仓(14)内部的外侧设置有多组搅拌叶(27),所述转动轴B(26)位于混合仓(14)内部外侧的顶部与底部皆设置有两组连接杆(29),所述连接杆(29)远离转动轴B(26)的一端设置有刮板(28),所述混合仓(14)一端顶部的中间位置处设置有注液口(13);

所述操作台(1)底部的四角处皆设置有支撑腿(2),两组所述支撑腿(2)的一侧设置有过滤组件,所述混合仓(14)顶部的中间位置处设置有两组安装柱(18),所述安装柱(18)的顶部设置有破碎组件。

2. 根据权利要求1所述的一种植物生产调节剂制备工艺,其特征在于,所述过滤组件包括过滤仓(4),所述过滤仓(4)位于两组所述支撑腿(2)的一侧,所述过滤仓(4)内部的中间位置处设置有过滤网板(25),所述过滤仓(4)一侧的底部设置有出料口(3),所述混合仓(14)底部的中间位置处设置有下列口(16),且下料口(16)贯穿操作台(1),所述过滤仓(4)一侧的顶部设置有下列管道(17),且下料管道(17)的一端与下料口(16)相连通,所述下料口(16)的内部设置有电磁阀门(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种植物生产调节剂制备工艺,其特征在于,所述破碎组件包括破碎仓(12),所述破碎仓(12)位于安装柱(18)的顶部,所述破碎仓(12)内部两侧的中间

位置处设置有两组转动杆B(20),且转动杆B(20)的两端延伸至破碎仓(12)的外部,所述转动杆B(20)位于破碎仓(12)内部的外侧套设有破碎滚筒(24),所述转动杆B(20)位于破碎仓(12)外部一端的外侧套设有齿轮(21),所述破碎仓(12)底部的中间位置处设置有转动杆A(5),所述破碎仓(12)一侧一端的中间位置处设置有电机A(8),且电机A(8)的输出端与一组转动杆B(20)的一端相连接,另一组所述转动杆B(20)位于破碎仓(12)外部的一端与转动杆A(5)外侧的一端皆设置有皮带轮(6),所述皮带轮(6)的外侧套设有皮带(7),所述转动杆A(5)外侧远离皮带轮(6)的一端与转动轴B(26)位于混合仓(14)外部的一端皆设置有锥齿轮(30),所述破碎仓(12)底部的两端设置有以下料仓(19),且下料仓(19)与混合仓(14)相连通,所述破碎仓(12)顶部的中间位置处设置有预处理组件。

4.根据权利要求3所述的一种植物生产调节剂制备工艺,其特征在于,所述预处理组件包括顶仓(9),所述顶仓(9)位于破碎仓(12)顶部的中间位置处,所述顶仓(9)顶部的中间位置处设置有电机B(10),所述电机B(10)的输出端设置有转动轴A(22),且转动轴A(22)的一端延伸至顶仓(9)的内部,所述转动轴A(22)的外侧套设有多个刀片(23),所述顶仓(9)顶部的一侧设置有入料口(11),且入料口(11)与顶仓(9)相连通。

5.根据权利要求3所述的一种植物生产调节剂制备工艺,其特征在于,所述破碎仓(12)内部两端的顶部设置有引流板,所述破碎仓(12)内底部的中间位置处设置有引流块。

6.根据权利要求2所述的一种植物生产调节剂制备工艺,其特征在于,所述过滤仓(4)顶部的一侧铰接有仓门,且仓门顶部的一侧设置有拉环。

7.根据权利要求1所述的一种植物生产调节剂制备工艺,其特征在于,所述支撑腿(2)的底部设置有圆型脚垫,且圆型脚垫的底部设置有橡胶防滑纹。

一种植物生产调节剂制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及调节剂制备技术领域,尤其涉及一种植物生产调节剂制备工艺。

背景技术

[0002] 植物生长调节剂,是人工合成的(或从微生物中提取的天然的),具有和天然植物激素相似生长发育调节作用的有机化合物,植物激素是指植物体内天然存在的对植物生长、发育有显著作用的微量有机物质,也被称为植物天然激素或植物内源激素,它的存在可影响和有效调控植物的生长和发育,包括从细胞生长、分裂,到生根、发芽、开花、结实、成熟和脱落等一系列植物生命全过程,植物生长调节剂是人们在了解天然植物激素的结构和作用机制后,通过人工合成与植物激素具有类似生理和生物学效应的物质,在农业生产上使用,以有效调节作物的生育过程,达到稳产增产、改善品质、增强作物抗逆性等目的。

[0003] 在对植物调节剂的制备时,一般需要将植物原料进行破碎处理,然后加注水、微量元素与水提取物进行混合制成,但是现有的植物生产调节剂制备装置在对原料进行破碎处理过后的颗粒物较大,使得后续的混合效果不彻底,影响调节剂制备的质量,同时现有的植物生产调节剂制备装置在进行搅拌混合时,其原料容易粘附在内壁上,进而影响到混合的质量,且容易对原料造成浪费,进而使得实用性较差。

[0004] 为此,我们提出一种植物生产调节剂制备工艺来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种植物生产调节剂制备工艺。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种植物生产调节剂制备工艺,其使用了一种植物生产调节剂制备装置,该植物生产调节剂制备装置包括操作台、破碎组件、混合组件和过滤组件,采用上述植物生产调节剂制备装置在对调节剂进行制备时的具体工艺如下:

[0008] S1、首先启动电机B和电机A,通过电机B带动转动轴A上的刀片进行转动,随后将原料通过入料口倒入到顶仓内,通过多组旋转的刀片对原料进行破碎预处理;

[0009] S2、当原料通过顶仓预处理之后掉落到破碎仓内部,启动电机A带动一组转动杆B转动,通过两组转动杆B上的齿轮相互啮合,进而带动两组转动杆B上的破碎滚筒转动,对从顶仓处掉落的预处理原料进一步的破碎处理,使得原料破碎的更加细致,便于后续的混合搅拌处理;

[0010] S3、当转动杆B转动时,通过皮带轮和皮带的相互配合,会同步带动转动杆A转动,然后通过转动杆A上的锥齿轮与转动轴B上的锥齿轮之间的相互啮合,可同步带动转动轴B上的搅拌叶进行转动,随后通过破碎仓破碎的原料通过下料仓掉落到混合仓内,通过注液口往混合仓内加注水、微量元素与水提取物,水提取物的注入量是原料的8~12倍,然后通过搅拌叶对混合仓内的原料进行搅拌混合1~2小时;

[0011] S4、在搅拌叶搅拌的同时，转动轴B转动会带动连接杆的刮板在混合仓的内壁上进行旋转刮动，进而避免原料粘附在混合仓的内壁上，提高搅拌混合的效率；

[0012] S5、当搅拌混合完成后，通过启动电磁阀门，使得混合仓内的混合液通过下料口掉落到下料管道上，然后经过下料管道到达过滤仓内，通过过滤仓内部的过滤网板对其进行过滤处理，然后通过出料口进行排出收集；

[0013] 所述混合组件包括混合仓，所述混合仓位于操作台的顶部，所述混合仓顶部的中间位置处设置有转动轴B，且转动轴B的一端延伸至混合仓的内部，所述转动轴B位于混合仓内部的外侧设置有多组搅拌叶，所述转动轴B位于混合仓内部外侧的顶部与底部皆设置有两组连接杆，所述连接杆远离转动轴B的一端设置有刮板，所述混合仓一端顶部的中间位置处设置有注液口；

[0014] 所述操作台底部的四角处皆设置有支撑腿，两组所述支撑腿的一侧设置有过滤组件，所述混合仓顶部的中间位置处设置有两组安装柱，所述安装柱的顶部设置有破碎组件。

[0015] 在上述的植物生产调节剂制备工艺中，所述过滤组件包括过滤仓，所述过滤仓位于两组所述支撑腿的一侧，所述过滤仓内部的中间位置处设置有过滤网板，所述过滤仓一侧的底部设置有出料口，所述混合仓底部的中间位置处设置有下列口，且下料口贯穿操作台，所述过滤仓一侧的顶部设置有下列管道，且下料管道的一端与下料口相连通，所述下料口的内部设置有电磁阀门。

[0016] 在上述的植物生产调节剂制备工艺中，所述破碎组件包括破碎仓，所述破碎仓位于安装柱的顶部，所述破碎仓内部两侧的中间位置处设置有两组转动杆B，且转动杆B的两端延伸至破碎仓的外部，所述转动杆B位于破碎仓内部的外侧套设有破碎滚筒，所述转动杆B位于破碎仓外部一端的外侧套设有齿轮，所述破碎仓底部的中间位置处设置有转动杆A，所述破碎仓一侧一端的中间位置处设置有电机A，且电机A的输出端与一组转动杆B的一端相连接，另一组所述转动杆B位于破碎仓外部的一端与转动杆A外侧的一端皆设置有皮带轮，所述皮带轮的外侧套设有皮带，所述转动杆A外侧远离皮带轮的一端与转动轴B位于混合仓外部的一端皆设置有锥齿轮，所述破碎仓底部的两端设置有下列仓，且下料仓与混合仓相连通，所述破碎仓顶部的中间位置处设置有预处理组件。

[0017] 在上述的植物生产调节剂制备工艺中，所述预处理组件包括顶仓，所述顶仓位于破碎仓顶部的中间位置处，所述顶仓顶部的中间位置处设置有电机B，所述电机B的输出端设置有转动轴A，且转动轴A的一端延伸至顶仓的内部，所述转动轴A的外侧套设有多个刀片，所述顶仓顶部的一侧设置有入料口，且入料口与顶仓相连通。

[0018] 在上述的植物生产调节剂制备工艺中，所述破碎仓内部两端的顶部设置有引流板，所述破碎仓内底部的中间位置处设置有引流块。

[0019] 在上述的植物生产调节剂制备工艺中，所述过滤仓顶部的一侧铰接有仓门，且仓门顶部的一侧设置有拉环。

[0020] 在上述的植物生产调节剂制备工艺中，所述支撑腿的底部设置有圆型脚垫，且圆型脚垫的底部设置有橡胶防滑纹。

[0021] 与现有技术相比，本一种植物生产调节剂制备工艺的优点在于：

[0022] 1、本发明通过刀片转动对原料进行预处理破碎，在与两组破碎滚筒转动进行二次破碎处理，可提高该装置对原料破碎处理的更加彻底，使得原料更加的细腻，进而保证后续

的混合搅拌时原料能够与其他物质更好的混合,进而可提高调节剂的制备质量。

[0023] 2、本发明通过转动轴B带动搅拌叶对混合仓内的原料等进行搅拌混合时,可同步使得刮板在混合仓的内壁进行旋转刮动,从而对混合仓内壁粘附的原料进行清理,进而避免原料粘附在混合仓内壁影响混合搅拌,同时也避免原料的浪费,进一步提高混合的效果,进而提高该装置的实用性。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种植物生产调节剂制备工艺的工艺流程图;

[0025] 图2为本发明提出的一种植物生产调节剂制备工艺的第一立体图;

[0026] 图3为本发明提出的一种植物生产调节剂制备工艺的第二立体图;

[0027] 图4为本发明提出的一种植物生产调节剂制备工艺的立体剖视图;

[0028] 图5为本发明提出的一种植物生产调节剂制备工艺的破碎仓的立体剖视图;

[0029] 图6为本发明提出的一种植物生产调节剂制备工艺的图4的A处放大示意图。

[0030] 图中标号:1、操作台;2、支撑腿;3、出料口;4、过滤仓;5、转动杆A;6、皮带轮;7、皮带;8、电机A;9、顶仓;10、电机B;11、入料口;12、破碎仓;13、注液口;14、混合仓;15、电磁阀门;16、下料口;17、下料管道;18、安装柱;19、下料仓;20、转动杆B;21、齿轮;22、转动轴A;23、刀片;24、破碎滚筒;25、过滤网板;26、转动轴B;27、搅拌叶;28、刮板;29、连接杆;30、锥齿轮。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例

[0033] 参照图1-6,一种植物生产调节剂制备工艺,其使用了一种植物生产调节剂制备装置,该植物生产调节剂制备装置包括操作台1、破碎组件、混合组件和过滤组件,采用上述植物生产调节剂制备装置在对调节剂进行制备时的具体工艺如下:

[0034] S1、首先启动电机B10和电机A8,通过电机B10带动转动轴A22上的刀片23进行转动,随后将原料通过入料口11倒入到顶仓9内,通过多组旋转的刀片23对原料进行破碎预处理;

[0035] S2、当原料通过顶仓9预处理之后掉落到破碎仓12内部,启动电机A8带动一组转动杆B20转动,通过两组转动杆B20上的齿轮21相互啮合,进而带动两组转动杆B20上的破碎滚筒24转动,对从顶仓9处掉落的预处理原料进一步的破碎处理,使得原料破碎的更加细致,便于后续的混合搅拌处理;

[0036] S3、当转动杆B20转动时,通过皮带轮6和皮带7的相互配合,会同步带动转动杆A5转动,然后通过转动杆A5上的锥齿轮30与转动轴B26上的锥齿轮30之间的相互啮合,可同步带动转动轴B26上的搅拌叶27进行转动,随后通过破碎仓12破碎的原料通过下料仓19掉落到混合仓14内,通过注液口13往混合仓14内加注水、微量元素与水提取物,水提取物的注入量是原料的8~12倍,然后通过搅拌叶27对混合仓14内的原料进行搅拌混合1~2小时;

[0037] S4、在搅拌叶27搅拌的同时,转动轴B26转动会带动连接杆29的刮板28在混合仓14

的内壁上进行旋转刮动,进而避免原料粘附在混合仓14的内壁上,提高搅拌混合的效率;

[0038] S5、当搅拌混合完成后,通过启动电磁阀门15,使得混合仓14内的混合液通过下料口16掉落到下料管道17上,然后经过下料管道17到达过滤仓4内,通过过滤仓4内部的过滤网板25对其进行过滤处理,然后通过出料口3进行排出收集;

[0039] 其中,混合组件包括混合仓14,混合仓14位于操作台1的顶部,混合仓14顶部的中间位置处设置有转动轴B26,且转动轴B26的一端延伸至混合仓14的内部,转动轴B26位于混合仓14内部的外侧设置有多组搅拌叶27,转动轴B26位于混合仓14内部外侧的顶部与底部皆设置有两组连接杆29,连接杆29远离转动轴B26的一端设置有刮板28,混合仓14一端顶部的中间位置处设置有注液口13,通过转动轴B26带动搅拌叶27对混合仓14内的原料等进行搅拌混合时,可同步使得刮板28在混合仓14的内壁进行旋转刮动,从而对混合仓14内壁粘附的原料进行清理,进而避免原料粘附在混合仓14内壁影响混合搅拌,同时也避免原料的浪费,进一步提高混合的效果,进而提高该装置的实用性;

[0040] 进一步的,操作台1底部的四角处皆设置有支撑腿2,两组支撑腿2的一侧设置有过滤组件,混合仓14顶部的中间位置处设置有两组安装柱18,安装柱18的顶部设置有破碎组件;

[0041] 其中,过滤组件包括过滤仓4,过滤仓4位于两组支撑腿2的一侧,过滤仓4内部的中间位置处设置有过滤网板25,过滤仓4一侧的底部设置有出料口3,混合仓14底部的中间位置处设置有下列口16,且下料口16贯穿操作台1,过滤仓4一侧的顶部设置有下列管道17,且下料管道17的一端与下料口16相连通,下料口16的内部设置有电磁阀门15;

[0042] 进一步的,破碎组件包括破碎仓12,破碎仓12位于安装柱18的顶部,破碎仓12内部两侧中间位置处设置有两组转动杆B20,且转动杆B20的两端延伸至破碎仓12的外部,转动杆B20位于破碎仓12内部的外侧套设有破碎滚筒24,转动杆B20位于破碎仓12外部一端的外侧套设有齿轮21,破碎仓12底部的中间位置处设置有转动杆A5,破碎仓12一侧一端中间位置处设置有电机A8,且电机A8的输出端与一组转动杆B20的一端相连接,另一组转动杆B20位于破碎仓12外部的一端与转动杆A5外侧的一端皆设置有皮带轮6,皮带轮6的外侧套设有皮带7,转动杆A5外侧远离皮带轮6的一端与转动轴B26位于混合仓14外部的一端皆设置有锥齿轮30,破碎仓12底部的两端设置有下列仓19,且下料仓19与混合仓14相连通,破碎仓12顶部的中间位置处设置有预处理组件。

[0043] 具体的,预处理组件包括顶仓9,顶仓9位于破碎仓12顶部的中间位置处,顶仓9顶部的中间位置处设置有电机B10,电机B10的输出端设置有转动轴A22,且转动轴A22的一端延伸至顶仓9的内部,转动轴A22的外侧套设有多个刀片23,顶仓9顶部的一侧设置有入料口11,且入料口11与顶仓9相连通,通过刀片23转动对原料进行预处理破碎,在与两组破碎滚筒24转动进行二次破碎处理,可提高该装置对原料破碎处理的更加彻底,使得原料更加的细腻,进而保证后续的混合搅拌时原料能够与其他物质更好的混合,进而可提高调节剂的制备质量。

[0044] 其中,破碎仓12内部两端的顶部设置有引流板,破碎仓12内底部的中间位置处设置有引流块,可对破碎的原料进行引导至混合仓14内,过滤仓4顶部的一侧铰接有仓门,且仓门顶部的一侧设置有拉环,便于开启仓门,支撑腿2的底部设置有圆型脚垫,且圆型脚垫的底部设置有橡胶防滑纹,增大摩擦起到稳定支撑的作用。

[0045] 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。

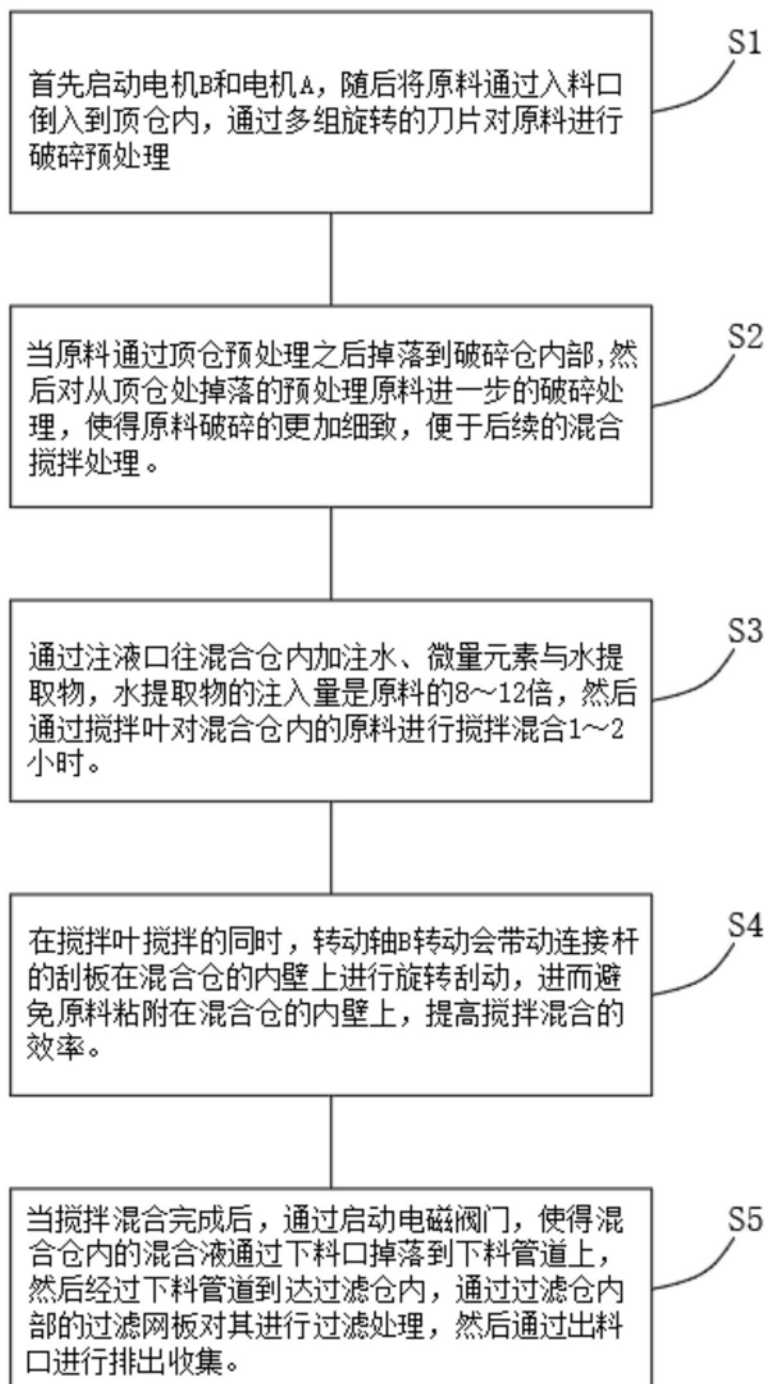


图1

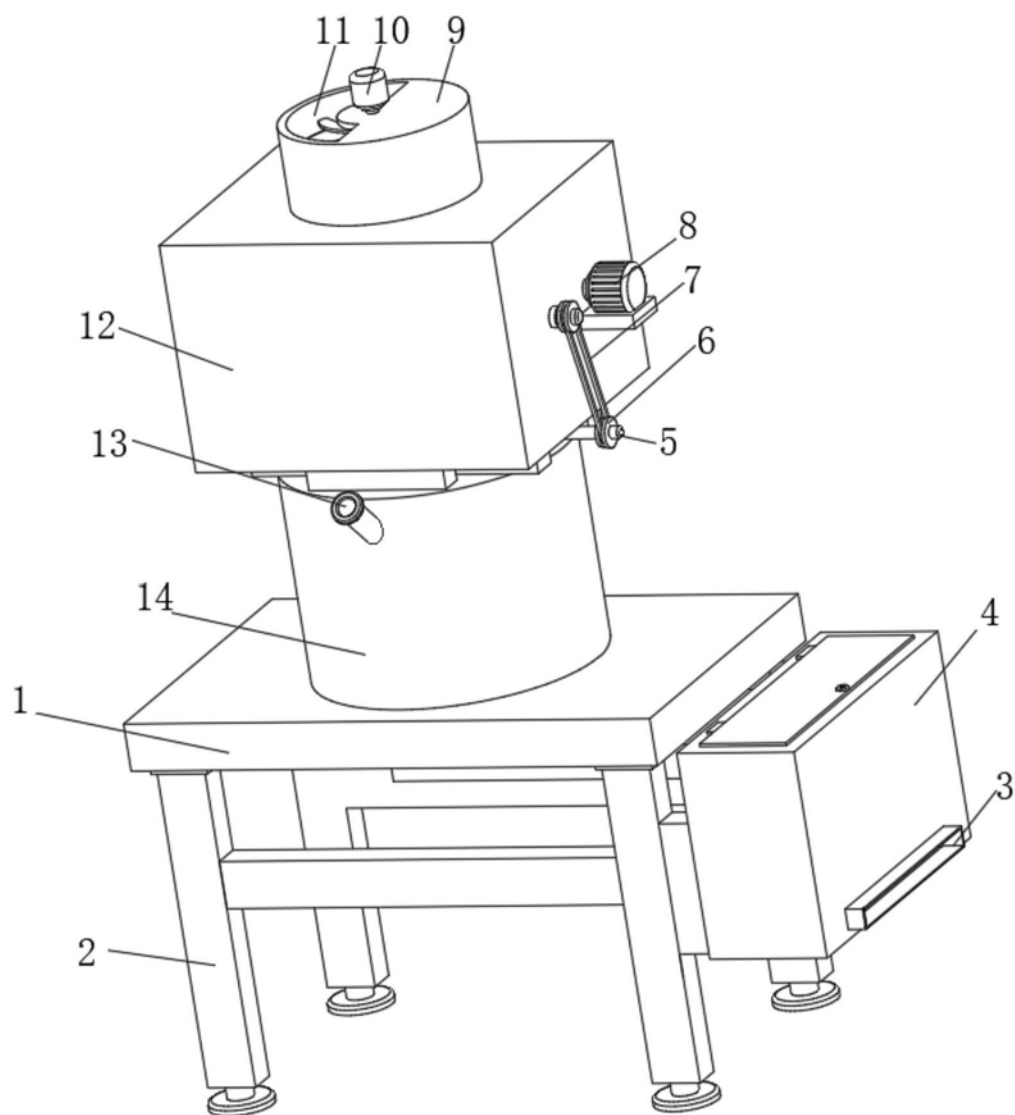


图2

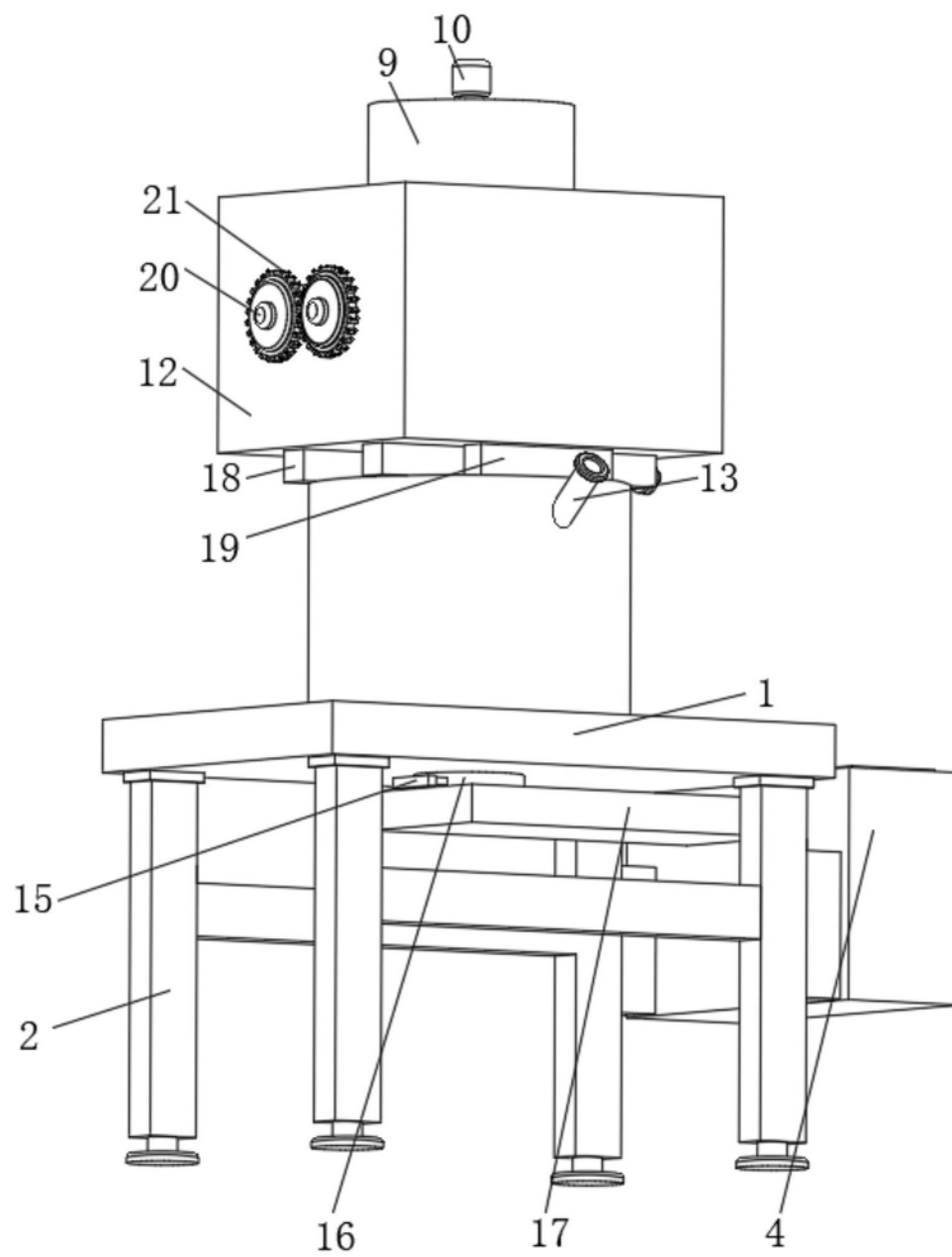


图3

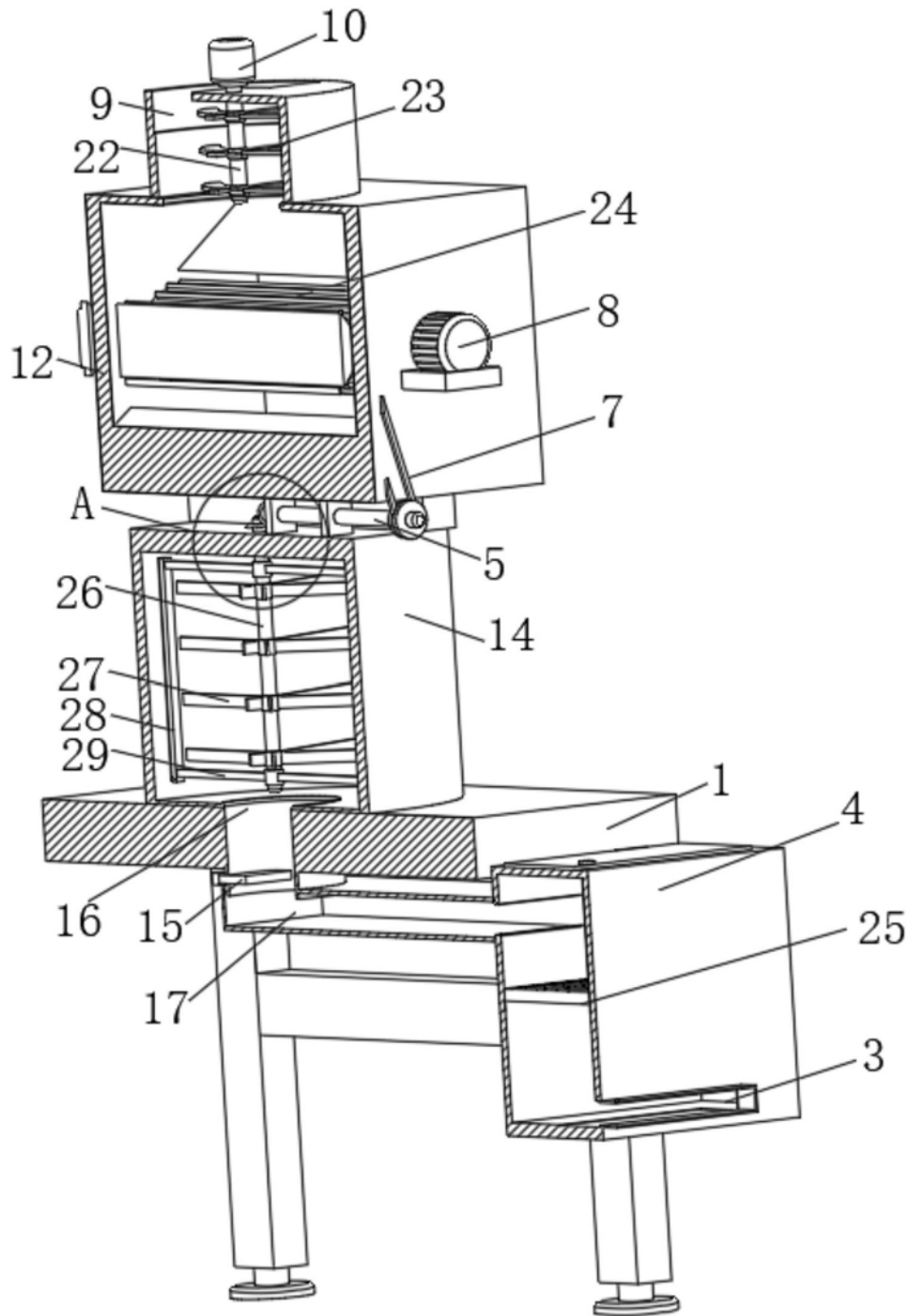


图4

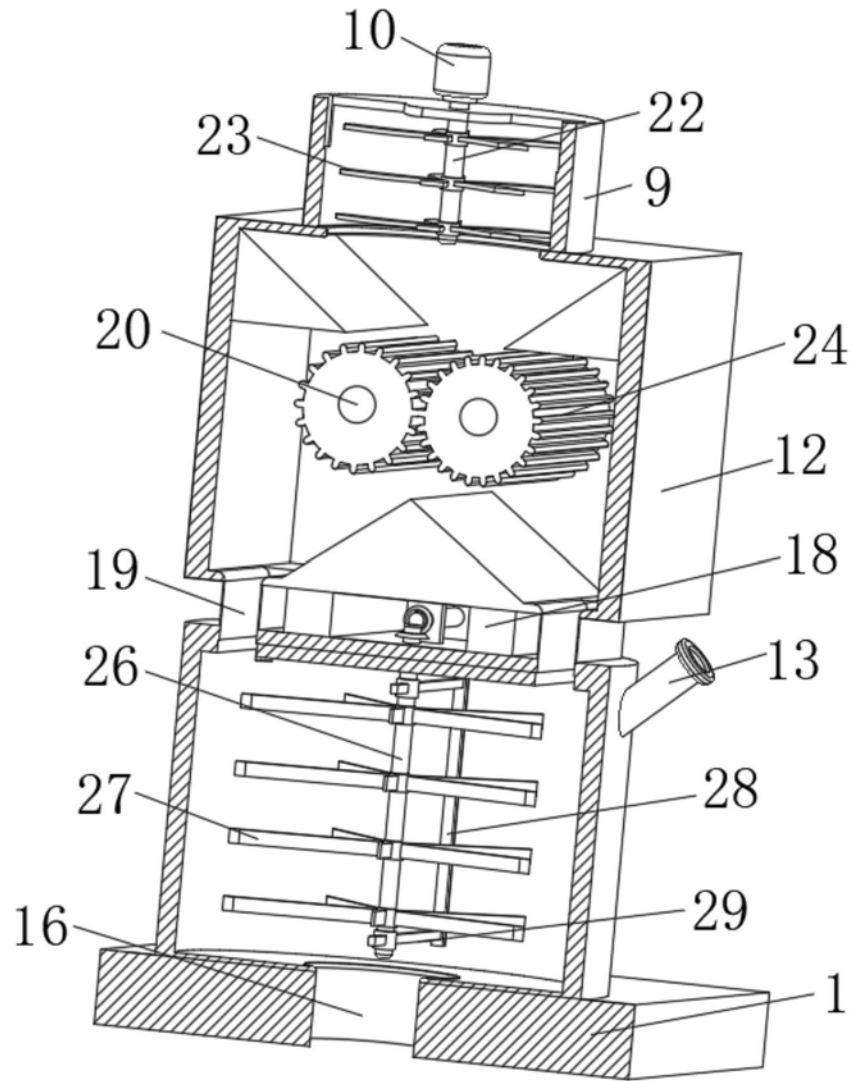


图5

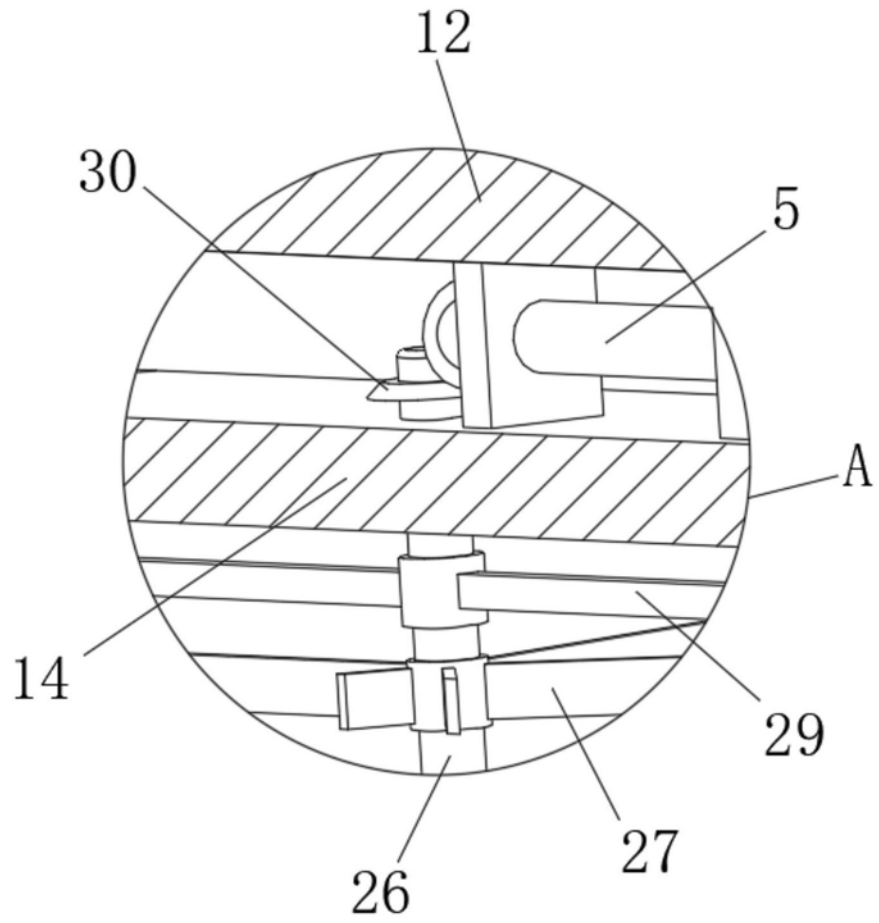


图6