



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117441446 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202311511609.0

(22) 申请日 2023.11.14

(71) 申请人 江西农业大学

地址 330045 江西省南昌市志敏大道1101号

(72) 发明人 周大虎 荆浩 刘林 胡陆洲
贺浩华 傅军如 边建民 贺晓鹏
徐杰 蔡怡聪 孙晓棠

(74) 专利代理机构 北京维创华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 16094

专利代理师 杨秋妹

(51) Int. Cl.

A01C 1/02 (2006.01)

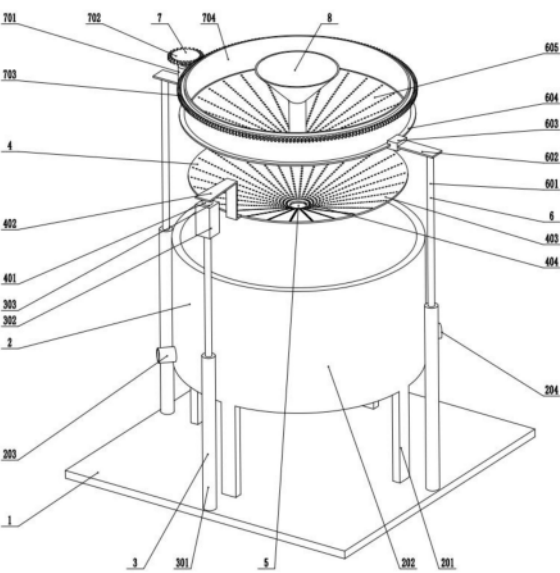
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种可调节的水稻育种催芽装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可调节的水稻育种催芽装置,涉及水稻育种技术领域,包括底座,所述底座固定连接水箱机构,底座上设有升降安装块机构,升降安装块机构上设有盛接板机构,盛接板机构的底部设有挡板机构,底座固定连接升降压板机构,升降压板机构上设有转动环机构,升降压板机构的中部设有下料筒机构,升降压板机构的底部设有伸缩刮板机构,本发明通过设置水箱机构能够实现储水供水,通过升降安装块机构能够用于安装盛接板机构,同时带动安装盛接板机构升降,实现浸水育种催芽,通过挡板机构能够实现开合,通过转动环机构能够驱动升降压板机构转动,升降压板机构能够带动下料筒机构和伸缩刮板机构转动,下料筒机构能够实现持续下料。



1. 一种可调节的水稻育种催芽装置,包括底座,其特征在于,所述底座固定连接水箱机构,底座上设有升降安装块机构,升降安装块机构上设有盛接板机构,盛接板机构的底部设有挡板机构,底座固定连接升降压板机构,升降压板机构上设有转动环机构,升降压板机构的中部设有下料筒机构,升降压板机构的底部设有伸缩刮板机构;升降安装块机构用以安装盛接板机构,转动环机构用以驱动升降压板机构。

2. 根据权利要求1所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述水箱机构包括固定于底座上的支撑腿,支撑腿远离底座的一端固定连接水箱,水箱上设有进水口和排水口。

3. 根据权利要求1所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述升降安装块机构包括于底座上的第一液压伸缩杆,第一液压伸缩杆设有两个,第一液压伸缩杆远离底座的一端固定连接安装块,安装块的顶部设有安装孔。

4. 根据权利要求3所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述盛接板机构包括插杆,插杆固定连接安装架,安装架固定连接盛接板,盛接板上设有若干个第一透水孔。

5. 根据权利要求4所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述挡板机构包括固定于盛接板上的转动座,转动座转动连接挡板,盛接板上设有固定板,固定板和盛接板上设有定位杆,定位杆穿过固定板和盛接板,并与固定板和盛接板滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述升降压板机构包括固定于底座上的第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆设有两个,第二液压伸缩杆远离底座的一端固定连接升降板,升降板固定连接卡架,卡架滑动连接安装环,安装环固定连接压板,压板上设有若干个第二透水孔。

7. 根据权利要求6所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述转动环机构包括固定于升降板上的电机,电机的输出轴固定连接第一齿轮,第一齿轮啮合第二齿轮,第二齿轮固定连接转动环,转动环和压板固定连接。

8. 根据权利要求6所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述下料筒机构包括固定于压板上的下料筒,下料筒的顶部设有集料口,下料筒内设有螺旋绞龙叶片。

9. 根据权利要求6所述的可调节的水稻育种催芽装置,其特征在于,所述伸缩刮板机构包括固定于压板底部的伸缩套壳,伸缩套壳内固定连接若干个弹簧,弹簧固定连接滑板,滑板位于伸缩套壳内,滑板和伸缩套壳滑动连接,滑板远离弹簧的一端固定连接伸缩刮板,伸缩刮板穿过伸缩套壳,并与伸缩套壳滑动连接,伸缩刮板远离滑板的一端设有若干个斜条。

一种可调节的水稻育种催芽装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水稻育种技术领域,具体是一种可调节的水稻育种催芽装置。

背景技术

[0002] 首先晒种,即水稻浸种前1周,选择一个晴朗的午后,将种子平铺在地表晾晒3-4个小时,然后将其移到干燥、阴凉的地方,促进种子的呼吸作用和酶的活性,有利于提高水稻的发芽率。然后进行选种,水稻选种时,要准备一盆清水,将种子放入,然后把浮在表层的秕谷捞出,选用饱满的稻种,有利于培育出整齐健壮秧苗,一定不能使用干瘪的谷种进行播种。接下来进行浸种,水稻种子处理好后,放入清水中先浸泡12小时,期间每隔4-6小时左右换水一次,使附在种子上的病菌孢子萌动,再用300倍强氯精药液浸种12小时,最后将种子放入水中清洗,并捞出晾干。最后实现催芽,水稻催芽时,要准备一个双层、无病、湿润的麻袋,在地面垫一层稻草,将麻袋铺好,然后把种子均匀地铺在上面,再用另一个袋子覆盖,把温度控制在35摄氏度左右,5天后水稻就会出芽。

[0003] 现有技术中,通过设置捞取组件,当对水稻进行培育催芽中,若有部分干瘪的种子漂浮在水中时,能够方便将其给打捞起来,且打捞方便,无需人工进行清理,不仅清理的干净,而且还降低了人工的劳动强度,通过设置顶升组件,当装有种子的网箱在水中培育时,能够调整网箱在水中的位置,保证种子能够在水中最合适的位置进行培育,但是现有技术中,不能够对水稻种子培育催芽的厚度进行调节刮动,所以现有技术有较大的改进空间。

发明内容

[0004] 本发明提供一种可调节的水稻育种催芽装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种可调节的水稻育种催芽装置,包括底座,所述底座固定连接水箱机构,底座上设有升降安装块机构,升降安装块机构上设有盛接板机构,盛接板机构的底部设有挡板机构,底座固定连接升降压板机构,升降压板机构上设有转动环机构,升降压板机构的中部设有下料筒机构,升降压板机构的底部设有伸缩刮板机构;升降安装块机构用以安装盛接板机构,转动环机构用以驱动升降压板机构。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述水箱机构包括固定于底座上的支撑腿,支撑腿远离底座的一端固定连接水箱,水箱上设有进水口和排水口。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降安装块机构包括于底座上的第一液压伸缩杆,第一液压伸缩杆设有两个,第一液压伸缩杆远离底座的一端固定连接安装块,安装块的顶部设有安装孔。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述盛接板机构包括插杆,插杆固定连接安装架,安装架固定连接盛接板,盛接板上设有若干个第一透水孔。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挡板机构包括固定于盛接板上的转动座,

转动座转动连接挡板,盛接板上设有固定板,固定板和盛接板上设有定位杆,定位杆穿过固定板和盛接板,并与固定板和盛接板滑动连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降压板机构包括固定于底座上的第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆设有两个,第二液压伸缩杆远离底座的一端固定连接升降板,升降板固定连接卡架,卡架滑动连接安装环,安装环固定连接压板,压板上设有若干个第二透水孔。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转动环机构包括固定于升降板上的电机,电机的输出轴固定连接第一齿轮,第一齿轮啮合第二齿轮,第二齿轮固定连接转动环,转动环和压板固定连接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述下料筒机构包括固定于压板上的下料筒,下料筒的顶部设有集料口,下料筒内设有螺旋绞龙叶片。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩刮板机构包括固定于压板底部的伸缩套壳,伸缩套壳内固定连接若干个弹簧,弹簧固定连接滑板,滑板位于伸缩套壳内,滑板和伸缩套壳滑动连接,滑板远离弹簧的一端固定连接伸缩刮板,伸缩刮板穿过伸缩套壳,并与伸缩套壳滑动连接,伸缩刮板远离滑板的一端设有若干个斜条。

[0015] 本发明具有以下有益之处:本发明通过设置水箱机构能够实现储水供水,通过升降安装块机构能够用于安装盛接板机构,同时带动安装盛接板机构升降,实现浸水育种催芽,通过挡板机构能够实现开合,通过转动环机构能够驱动升降压板机构转动,升降压板机构能够带动下料筒机构和伸缩刮板机构转动,下料筒机构能够实现持续下料,通过伸缩刮板机构能够对盛接板机构上盛接的水稻厚度进行调节,提高了水稻育种催芽的效率。

附图说明

[0016] 图1为一种可调节的水稻育种催芽装置的结构示意图。

[0017] 图2为可调节的水稻育种催芽装置第二视角的结构示意图。

[0018] 图3为可调节的水稻育种催芽装置第三视角的结构示意图。

[0019] 图4为可调节的水稻育种催芽装置中挡板机构的结构示意图。

[0020] 图5为可调节的水稻育种催芽装置中伸缩刮板机构的剖视图。

[0021] 图6为可调节的水稻育种催芽装置中伸缩刮板和斜条的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、水箱机构;201、支撑腿;202、水箱;203、进水口;204、排水口;3、升降安装块机构;301、第一液压伸缩杆;302、安装块;303、安装孔;4、盛接板机构;401、插杆;402、安装架;403、盛接板;5、挡板机构;501、转动座;502、挡板;503、固定板;504、定位杆;6、升降压板机构;601、第二液压伸缩杆;602、升降板;603、卡架;604、安装环;605、压板;7、转动环机构;701、电机;702、第一齿轮;703、第二齿轮;704、转动环;8、下料筒机构;801、下料筒;802、集料口;803、螺旋绞龙叶片;9、伸缩刮板机构;901、伸缩套壳;902、弹簧;903、滑板;904、伸缩刮板;905、斜条。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。

[0025] 实施例1,请参阅图1-图6,一种可调节的水稻育种催芽装置,包括底座1,所述底座1固定连接水箱机构2,底座1上设有升降安装块机构3,升降安装块机构3上设有盛接板机构4,盛接板机构4的底部设有挡板机构5,底座1固定连接升降压板机构6,升降压板机构6上设有转动环机构7,升降压板机构6的中部设有下料筒机构8,升降压板机构6的底部设有伸缩刮板机构9;升降安装块机构3用以安装盛接板机构4,转动环机构7用以驱动升降压板机构6。

[0026] 所述水箱机构2包括固定于底座1上的支撑腿201,支撑腿201远离底座1的一端固定连接水箱202,水箱202上设有进水口203和排水口204。

[0027] 所述升降安装块机构3包括于底座1上的第一液压伸缩杆301,第一液压伸缩杆301设有两个,第一液压伸缩杆301远离底座1的一端固定连接安装块302,安装块302的顶部设有安装孔303。所述盛接板机构4包括插杆401,插杆401固定连接安装架402,安装架402固定连接盛接板403,盛接板403上设有若干个第一透水孔。所述挡板机构5包括固定于盛接板403上的转动座501,转动座501转动连接挡板502,盛接板403上设有固定板503,固定板503和盛接板403上设有定位杆504,定位杆504穿过固定板503和盛接板403,并与固定板503和盛接板403滑动连接。

[0028] 具体的,将插杆401插入安装孔303内,能够对盛接板403进行安装,如此能够实现盛接板403的安装更换,当需要对盛接板403上育种催芽后的水稻稻种进行卸料,则拉动定位杆504,此时能够使得挡板502绕转动座501转动,用以实现水稻稻种的卸料。

[0029] 所述升降压板机构6包括固定于底座1上的第二液压伸缩杆601,第二液压伸缩杆601设有两个,第二液压伸缩杆601远离底座1的一端固定连接升降板602,升降板602固定连接卡架603,卡架603滑动连接安装环604,安装环604固定连接压板605,压板605上设有若干个第二透水孔。所述转动环机构7包括固定于升降板602上的电机701,电机701的输出轴固定连接第一齿轮702,第一齿轮702啮合第二齿轮703,第二齿轮703固定连接转动环704,转动环704和压板605固定连接。所述下料筒机构8包括固定于压板605上的下料筒801,下料筒801的顶部设有集料口802,下料筒801内设有螺旋绞龙叶片803。

[0030] 具体的,开启第二液压伸缩杆601能够带动升降板602升降,升降板602升降则能够带动卡架603升降,卡架603升降则会带动安装环604升降,在安装环604的带动下能够实现压板605升降。

[0031] 另外的,开启电机701,电机701的输出轴转动会带动第一齿轮702转动,第一齿轮702转动会带动第二齿轮703转动,第二齿轮703转动会带动转动环704转动,转动环704转动会带动压板605转动,随着压板605转动会带动下料筒801转动,下料筒801转动则会带动螺旋绞龙叶片803转动,在螺旋绞龙叶片803转动会带动集料口802上存放的水稻稻种进入下料筒801内,进而实现水稻稻种落在盛接板403上。

[0032] 实施例2,继续参阅图1-图6,在本发明实施例中,所述伸缩刮板机构9包括固定于压板605底部的伸缩套壳901,伸缩套壳901内固定连接若干个弹簧902,弹簧902固定连接滑

板903,滑板903位于伸缩套壳901内,滑板903和伸缩套壳901滑动连接,滑板903远离弹簧902的一端固定连接伸缩刮板904,伸缩刮板904穿过伸缩套壳901,并与伸缩套壳901滑动连接,伸缩刮板904远离滑板903的一端设有若干个斜条905。

[0033] 具体的,随着压板605转动则会带动伸缩套壳901转动,伸缩套壳901转动会带动滑板903和伸缩刮板904转动,伸缩刮板904转动会斜条905转动,随着斜条905转动会带动水稻稻种,在斜条905的带动下能够使得盛接板403上的水稻稻种呈均匀厚度布置,用以避免水稻稻种厚度过大,或是厚度分布不均,而发热量过大。

[0034] 本发明在实施过程中,首先在水箱机构2内灌入水,然后开启升降压板机构6,从而将升降压板机构6和盛接板机构4调整至合适间距,即将伸缩刮板机构9调整至合适高度,此时在下料筒机构8上放置水稻稻种,此时开启转动环机构7,转动环机构7能够带动升降压板机构6转动,从而带动下料筒机构8和伸缩刮板机构9转动,下料筒机构8能够带动水稻稻种进入盛接板机构4和升降压板机构6之间,同时在伸缩刮板机构9的带动下能够使得水稻稻种均匀铺设在盛接板机构4上,然后开启升降安装块机构3和升降压板机构6,使得水稻稻种浸入水箱机构2中的水中,用以实现水稻育种催芽。

[0035] 本发明通过设置水箱机构2能够实现储水供水,通过升降安装块机构3能够用于安装盛接板机构4,同时带动安装盛接板机构4升降,实现浸水育种催芽,通过挡板机构5能够实现开合,通过转动环机构7能够驱动升降压板机构6转动,升降压板机构6能够带动下料筒机构8和伸缩刮板机构9转动,下料筒机构8能够实现持续下料,通过伸缩刮板机构9能够对盛接板机构4上盛接的水稻厚度进行调节,提高了水稻育种催芽的效率。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

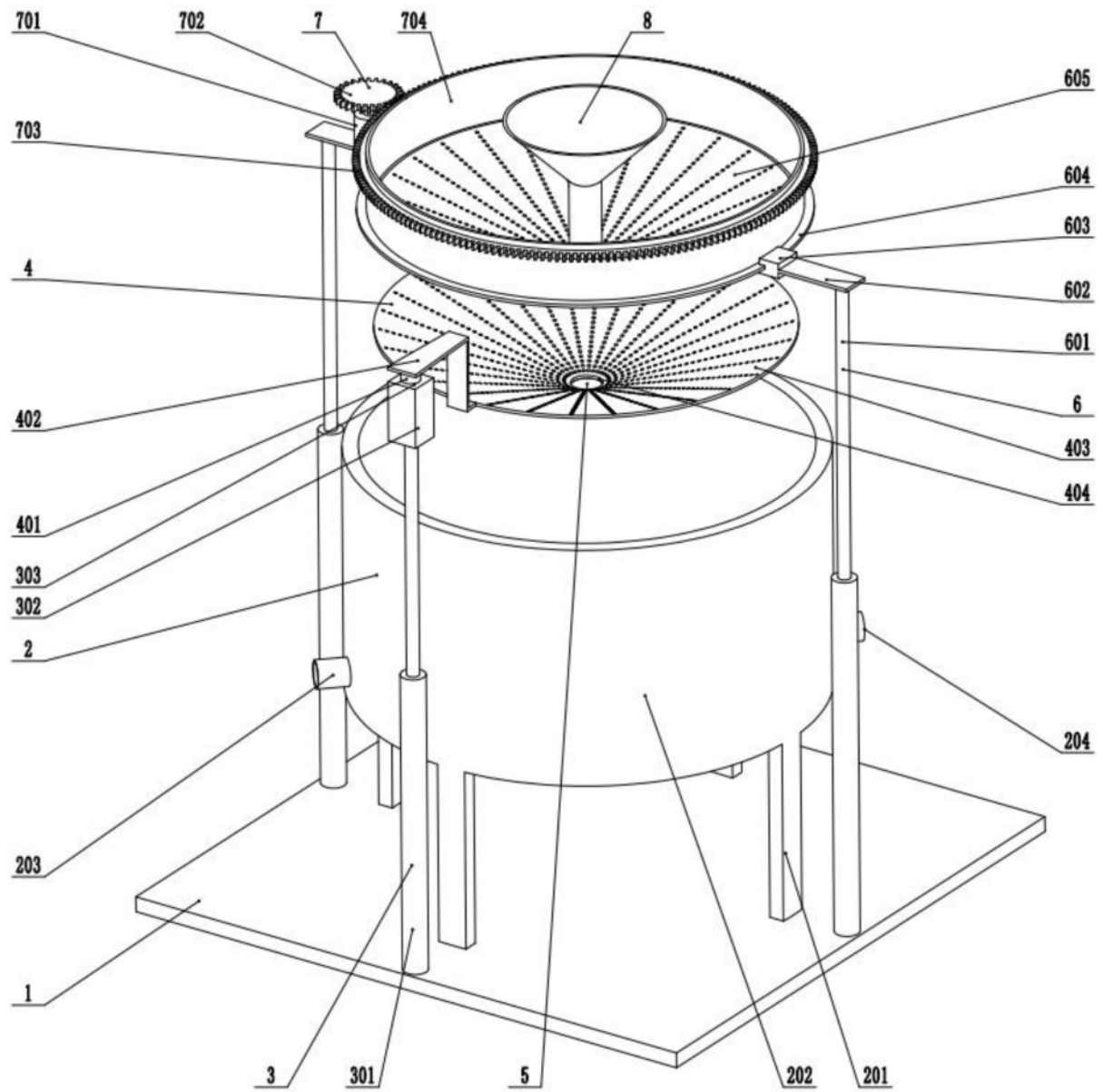


图1

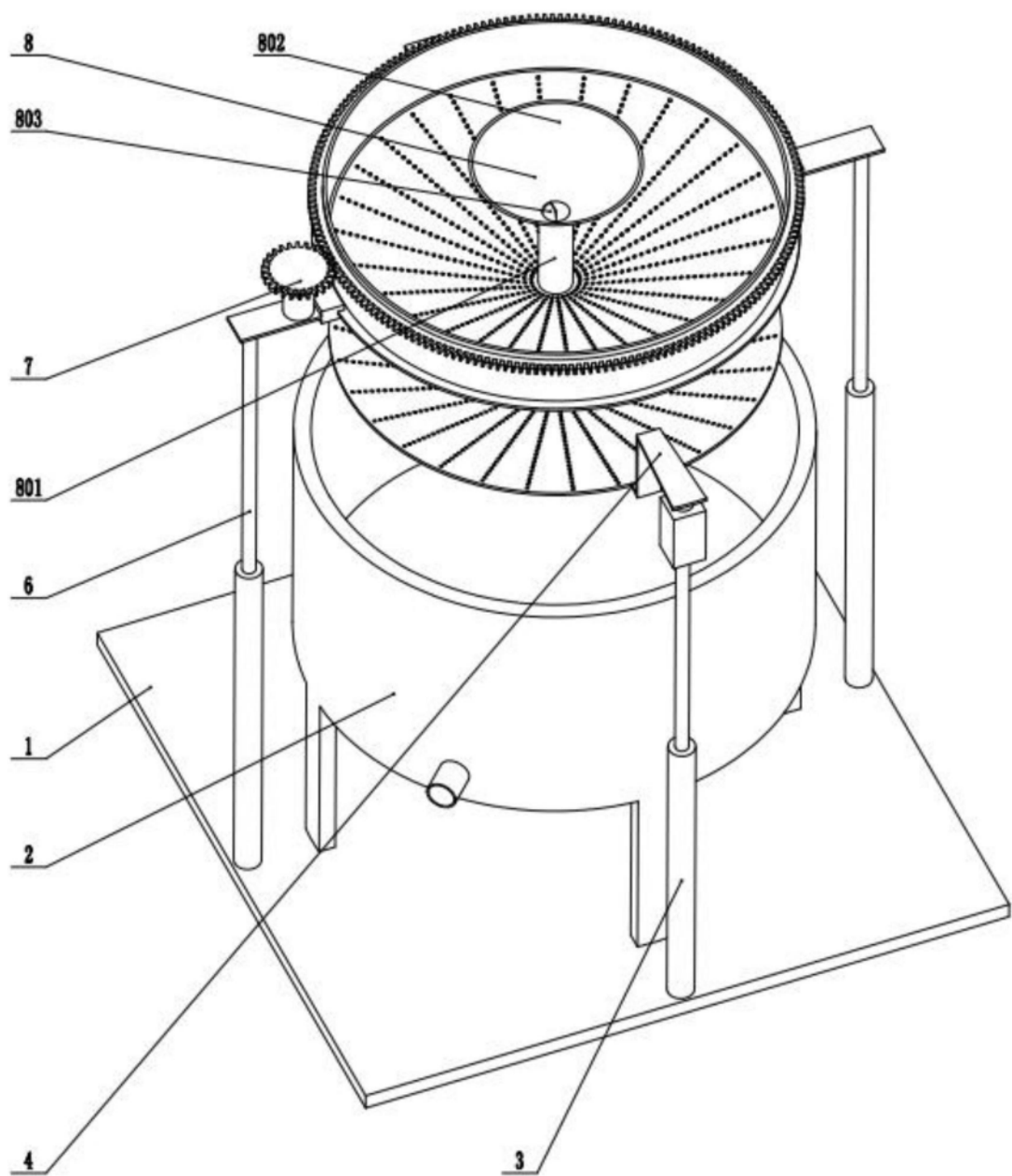


图2

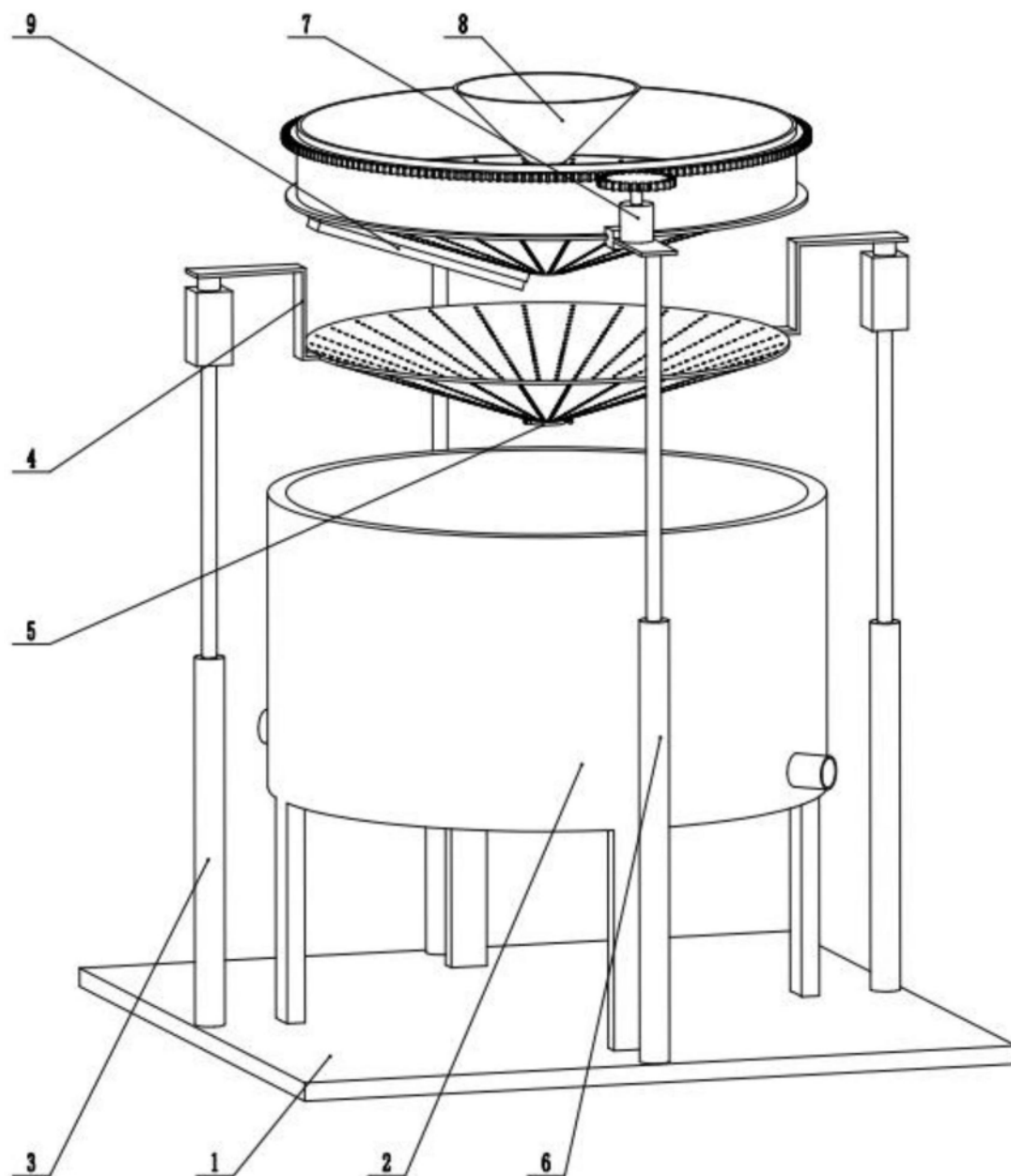


图3

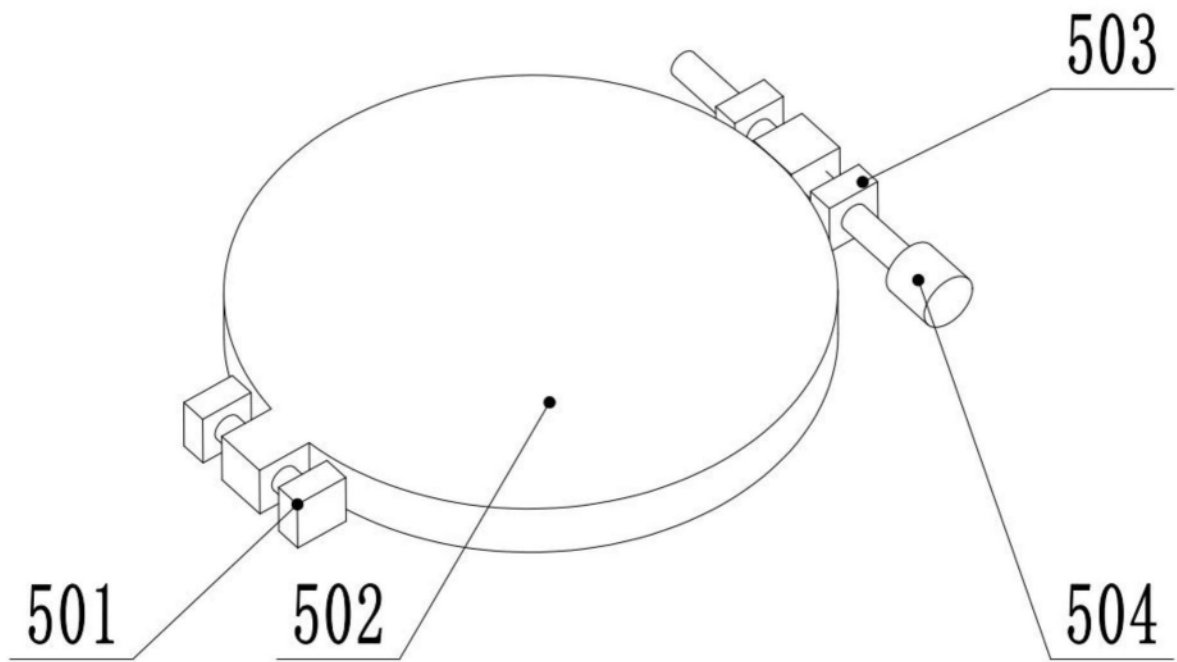


图4

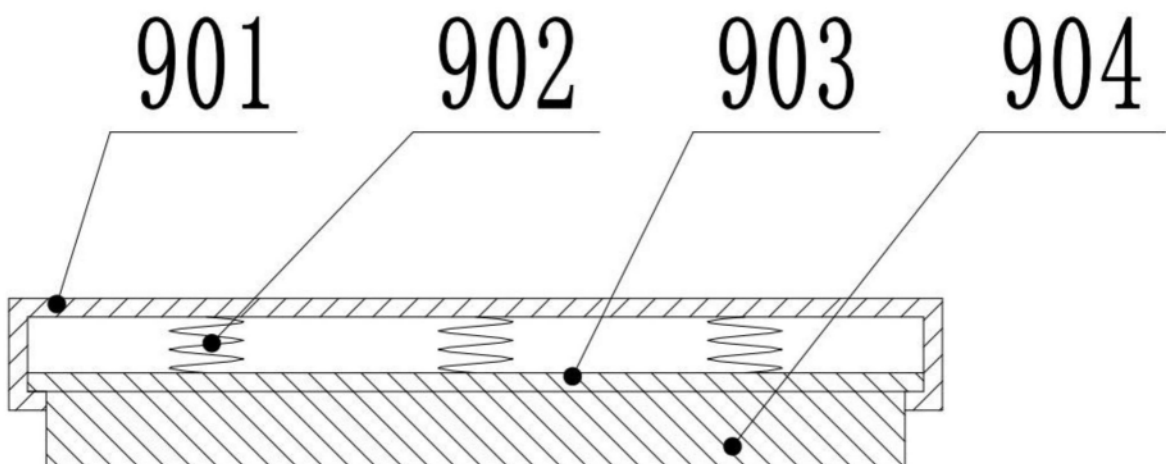


图5

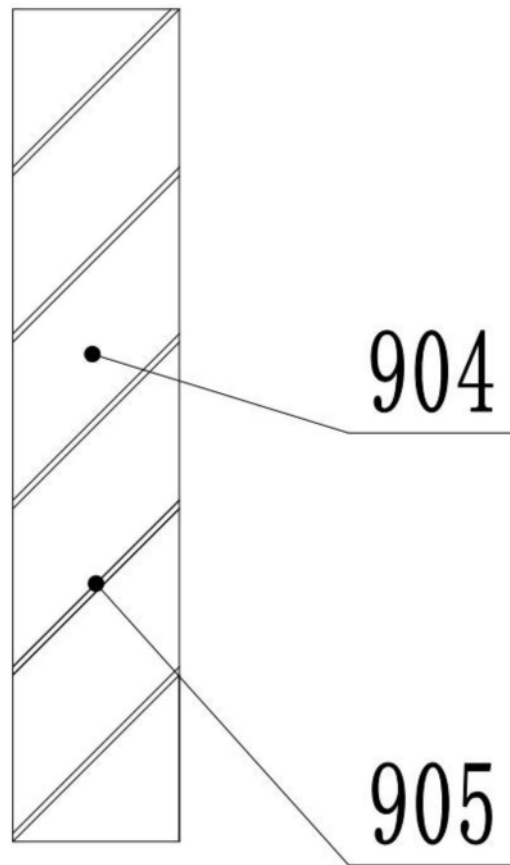


图6