



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118416569 A

(43) 申请公布日 2024.08.02

(21) 申请号 202410524384.0

B01D 33/76 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.29

B01D 33/44 (2006.01)

(71) 申请人 江苏华农生物化学有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市北关路
28号

(72) 发明人 陈庆 顾斌

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务
所(普通合伙) 32411

专利代理师 伍兵

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/42 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/68 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

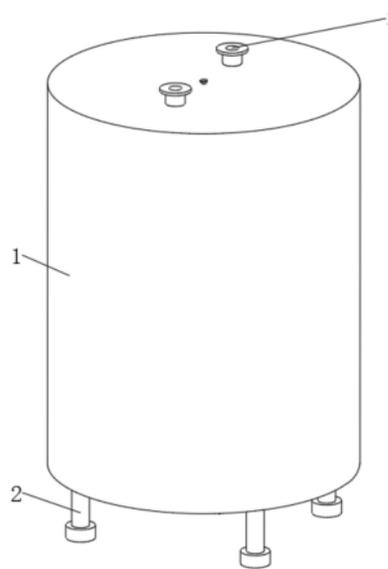
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

一种除草剂生产用过滤除杂装置

(57) 摘要

本发明属于除草剂生产技术领域,且公开了一种除草剂生产用过滤除杂装置,包括混合罐,所述混合罐的底端等角度固定安装有支撑腿,所述混合罐顶端的前后两侧均固定连通有进料口,所述混合罐底端的左右两侧均固定连通有出料口,所述混合罐底端的中部固定安装有第一安装座。本发明通过利用注药组件的复位状态,配合顶杆的联动过程,即可实现装置处于初始状态即未进行药液注入时,此时自清洁组件也处于初始状态,依靠过滤组件的旋转即可自动完成清洁过程,整个过程无需对过滤组件进行拆卸,可利用除草剂加工前和加工后的复位过程自动完成清洁过程,有效避免传统装置需定期进行停机并进行相应清理的过程,显著提高整体生产效率。



1. 一种除草剂生产用过滤除杂装置,包括混合罐(1),其特征在于:所述混合罐(1)的底端等角度固定安装有支撑腿(2),所述混合罐(1)顶端的前后两侧均固定连通有进料口(3),所述混合罐(1)底端的左右两侧均固定连通有出料口(4),所述混合罐(1)底端的中部固定安装有第一安装座(5),所述第一安装座(5)的内部安装有混合组件(6),所述混合组件(6)的顶端贯穿混合罐(1)的底端且固定安装有位于混合罐(1)内部的过滤组件(7),所述混合罐(1)的内部固定安装有位于过滤组件(7)正上方的固定架(9),所述固定架(9)靠近左右两侧的位置上均开设有导向槽(10),所述导向槽(10)的内部均活动卡接有自清洁组件(14),所述自清洁组件(14)位于过滤组件(7)的左右两侧,所述固定架(9)底端的中部固定连接连接有连接轴(11),所述连接轴(11)的底端与过滤组件(7)内侧面底端的中部活动连接,所述过滤组件(7)相对连接轴(11)转动,所述固定架(9)顶端的中部固定连接连接有注药组件(8),所述注药组件(8)的顶端贯穿混合罐(1)顶端的中部且位于混合罐(1)的外侧面,所述注药组件(8)与固定架(9)之间设有顶杆(12),所述顶杆(12)底端的左右两侧均安装有密封组件(13),所述顶杆(12)底端靠近左右两侧的位置与两个自清洁组件(14)之间相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置,其特征在于:所述过滤组件(7)包括外过滤罐(701),所述外过滤罐(701)的内侧面活动安装有内过滤罐(702),所述外过滤罐(701)的内侧面与内过滤罐(702)的外侧面相互贴合,所述外过滤罐(701)和内过滤罐(702)的外侧面均呈圆周状开设有过滤孔,所述内过滤罐(702)相对外过滤罐(701)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置,其特征在于:所述外过滤罐(701)的底端固定连接连接有第二安装座(703),所述第二安装座(703)的内侧面固定安装有伺服电机(704),所述伺服电机(704)的输出轴贯穿外过滤罐(701)的底端且与内过滤罐(702)底端的中部相连接,所述第二安装座(703)底端的中部与混合组件(6)的顶端相连接,所述连接轴(11)与内过滤罐(702)之间活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置,其特征在于:所述混合组件(6)包括混合轴(601),所述混合轴(601)的顶端与第二安装座(703)底端的中部相连接,所述混合轴(601)的外侧面等角度固定安装有位于混合罐(1)内部的混合杆(603),所述混合组件(6)还包括主电机(602),所述主电机(602)固定安装在第一安装座(5)的内侧面,所述主电机(602)输出轴的顶端贯穿混合罐(1)的底端且与混合轴(601)的底端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置,其特征在于:所述注药组件(8)包括三通阀(801),所述三通阀(801)的顶端贯穿混合罐(1)的顶端且与外部的进药管道之间相连通,所述三通阀(801)的底端固定安装有顶部机架(808),所述顶部机架(808)的底端与固定架(9)的顶端相连接,所述注药组件(8)还包括位于顶部机架(808)下方的暂存管(802),所述暂存管(802)的底端与固定架(9)顶端的中部相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置,其特征在于:所述暂存管(802)的内部活动套接有活塞板(803),所述活塞板(803)相对暂存管(802)上下位移,所述活塞板(803)的顶端固定连接连接有活塞杆(804),所述活塞杆(804)的顶端贯穿暂存管(802)的顶端且固定连接连接有位于暂存管(802)上方的活动板(805),所述活动板(805)的顶端与顶杆(12)底端的中部相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置,其特征在于:所述暂存管(802)的外侧面活动套接有限位弹簧(806),所述限位弹簧(806)的上下两端分别与暂存管

(802) 内腔的顶端和活塞板 (803) 的顶端相连接, 所述暂存管 (802) 靠近顶端的前后两侧均固定连通有顶部机架 (808), 所述顶部机架 (808) 的另一端与三通阀 (801) 的前后两侧相连接, 所述暂存管 (802) 靠近底端的前后两侧均固定连通有注药管 (807), 所述注药管 (807) 的输出端位于过滤组件 (7) 的外侧面。

8. 根据权利要求1所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置, 其特征在于: 所述自清洁组件 (14) 包括安装板 (141), 两个所述安装板 (141) 的顶端与顶杆 (12) 底端靠近左右两侧的位置相连接, 所述顶杆 (12) 相对导向槽 (10) 上下位移, 所述安装板 (141) 底端的左右两侧均固定连接有第一固定座 (142), 所述第一固定座 (142) 远离安装板 (141) 的一端通过转轴活动连接有连杆 (144), 所述连杆 (144) 远离第一固定座 (142) 的一端通过转轴活动连接有第二固定座 (143)。

9. 根据权利要求8所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置, 其特征在于: 所述第二固定座 (143) 的底端均固定连接有导向块 (145), 所述导向块 (145) 与导向槽 (10) 之间活动卡接, 所述导向块 (145) 相对导向槽 (10) 左右位移, 所述导向块 (145) 的底端均固定连接有清洁板 (146), 两个所述清洁板 (146) 对称设置在过滤组件 (7) 的外侧面和内侧面的位置上。

10. 根据权利要求1所述的一种除草剂生产用过滤除杂装置, 其特征在于: 所述密封组件 (13) 包括两个竖杆 (131), 两个所述竖杆 (131) 与顶杆 (12) 底端的左右两侧相连接, 两个所述竖杆 (131) 均贯穿固定架 (9) 的底端且固定连接有靠近混合罐 (1) 底端的延长杆 (132), 所述延长杆 (132) 的底端均固定连接有密封塞 (133), 所述顶杆 (12) 处于最低点时, 密封塞 (133) 与出料口 (4) 之间活动套接且对出料口 (4) 进行密封。

一种除草剂生产用过滤除杂装置

技术领域

[0001] 本发明属于除草剂生产技术领域,具体为一种除草剂生产用过滤除杂装置。

背景技术

[0002] 除草剂是指一类能够使杂草彻底或选择性地发生枯死的药剂,主要用于消灭或抑制植物的生长。根据其作用方式,除草剂可以分为灭生性和选择性两大类。灭生性除草剂对所有植物都有枯死作用,而选择性除草剂则可以在一定剂量和浓度范围内选择性地杀死某些种类的植物,而对其他种类植物无害。在除草剂的生产过程中,常会对除草剂进行过滤除杂,此时就需要使用到过滤除杂装置来辅助进行除草剂的生产过程。

[0003] 目前针对除草剂的过滤除杂装置主要包含过滤装置和混合装置两部分组成,其中过滤装置主要采用滤网的方式进行过滤,主要包含重力过滤和离心过滤两种方式,前者水流速度较慢仅适用于小规模除草剂的过滤过程,而后者虽然过滤速度较快,但也会导致整个过滤网很快堵塞,进而进行停机,并将过滤网拆除后进行清洁,影响整体的生产效率。

[0004] 当完成除草剂的过滤后,通常会对除草剂进行混合,即将药液与除草剂之间进行搅拌实现混合过程,这种混合方式需持续向除草剂的内部注入药剂,现有技术中在进行药剂的注入时,为了防止除草剂因混合作用从注药口排出,通常会暂停除草剂的过滤以及混合过程,这种操作方式不仅影响整体的混合效率,同时此时除草剂处于静止状态,将会影响整体的混合质量,亟需进行改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种除草剂生产用过滤除杂装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种除草剂生产用过滤除杂装置,包括混合罐,所述混合罐的底端等角度固定安装有支撑腿,所述混合罐顶端的前后两侧均固定连通有进料口,所述混合罐底端的左右两侧均固定连通有出料口,所述混合罐底端的中部固定安装有第一安装座,所述第一安装座的内部安装有混合组件,所述混合组件的顶端贯穿混合罐的底端且固定安装有位于混合罐内部的过滤组件,所述混合罐的内部固定安装有位于过滤组件正上方的固定架,所述固定架靠近左右两侧的位置上均开设有导向槽,所述导向槽的内部均活动卡接有自清洁组件,所述自清洁组件位于过滤组件的左右两侧,所述固定架底端的中部固定连接连接有连接轴,所述连接轴的底端与过滤组件内侧面底端的中部活动连接,所述过滤组件相对连接轴转动,所述固定架顶端的中部固定连接连接有注药组件,所述注药组件的顶端贯穿混合罐顶端的中部且位于混合罐的外侧面,所述注药组件与固定架之间设有顶杆,所述顶杆底端的左右两侧均安装有密封组件,所述顶杆底端靠近左右两侧的位置与两个自清洁组件之间相连接。

[0007] 在除草剂的加工前,此时注药组件与自清洁组件均处于初始状态,且密封组件可对出料口进行密封,此时需将装置通过支撑腿放置在平整的地面上,确保不会出现倾斜,并

通过进料口向混合罐的内部注入除草剂,此时除草剂即可通过进料口注入至过滤组件的内部完成除草剂的注入过程。

[0008] 作为本发明进一步的技术方案,所述过滤组件包括外过滤罐,所述外过滤罐的内侧面活动安装有内过滤罐,所述外过滤罐的内侧面与内过滤罐的外侧面相互贴合,所述外过滤罐和内过滤罐的外侧面均呈圆周状开设有过滤孔,所述内过滤罐相对外过滤罐转动。

[0009] 作为本发明进一步的技术方案,所述外过滤罐的底端固定连接第二安装座,所述第二安装座的内侧面固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿外过滤罐的底端且与内过滤罐底端的中部相连接,所述第二安装座底端的中部与混合组件的顶端相连接,所述连接轴与内过滤罐之间活动连接。

[0010] 在进行除草剂的除杂过滤时,过滤组件可跟随混合组件旋转,此时位于内过滤罐内部的除草剂即可依靠内过滤罐和外过滤罐外侧面的过滤孔进行过滤,过滤后的除草剂可通过外过滤罐的外侧面被甩出,即依靠过滤组件的离心作用完成除草剂的过滤过程;

[0011] 当需要改变除草剂的过滤规格时,此时可通过开启伺服电机即可带动内过滤罐相对外过滤罐转动,此时内过滤罐和外过滤罐外侧面的过滤孔随之发生错位,当其错位时,过滤孔的孔径随之减小,即可实现较小杂质的过滤过程;

[0012] 同时在清洁过滤孔时,可启动伺服电机带动内过滤罐自动复位,使得内过滤罐和外过滤罐之间的过滤孔不再错位,此时过滤孔的直径为最大值,卡在两个过滤孔之间的杂质自动掉落,辅助完成过滤孔的清洁过程。

[0013] 作为本发明进一步的技术方案,所述混合组件包括混合轴,所述混合轴的顶端与第二安装座底端的中部相连接,所述混合轴的外侧面等角度固定安装有位于混合罐内部的混合杆,所述混合组件还包括主电机,所述主电机固定安装在第一安装座的内侧面,所述主电机输出轴的顶端贯穿混合罐的底端且与混合轴的底端相连接。

[0014] 在进行除草剂的混合搅拌时,可通过开启主电机即可驱动混合轴旋转,此时位于混合轴外侧面的主电机随之发生周向旋转,即可对混合罐内部的除草剂以及药液进行混合搅拌,同时混合轴可驱动上方的过滤组件转动,进而完成动力传递和药剂混合过程。

[0015] 作为本发明进一步的技术方案,所述注药组件包括三通阀,所述三通阀的顶端贯穿混合罐的顶端且与外部的进药管道之间相通,所述三通阀的底端固定安装有顶部机架,所述顶部机架的底端与固定架的顶端相连接,所述注药组件还包括位于顶部机架下方的暂存管,所述暂存管的底端与固定架顶端的中部相连接。

[0016] 作为本发明进一步的技术方案,所述暂存管的内部活动套接有活塞板,所述活塞板相对暂存管上下位移,所述活塞板的顶端固定连接活塞杆,所述活塞杆的顶端贯穿暂存管的顶端且固定连接位于暂存管上方的活动板,所述活动板的顶端与顶杆底端的中部相连接。

[0017] 作为本发明进一步的技术方案,所述暂存管的外侧面活动套接有限位弹簧,所述限位弹簧的上下两端分别与暂存管内腔的顶端和活塞板的顶端相连接,所述暂存管靠近顶端的前后两侧均固定连通有顶部机架,所述顶部机架的另一端与三通阀的前后两侧连通,所述暂存管靠近底端的前后两侧均固定连通有注药管,所述注药管的输出端位于过滤组件的外侧面。

[0018] 当需要针对除草剂进行加药混合时,可通过将药剂从三通阀的顶端注入,并保持

一定的输入压力,此时药剂即可通过三通阀两端的连通管导入至暂存管的内部,随着药剂的增加,此时活塞板受到压力作用随之下降,并带动活塞杆以及活动板下降,此时限位弹簧随之被拉伸,当活塞板下降至注药管的下方时,此时位于暂存管内部的药剂随之通过注药管的输送导入至混合罐的内部完成加药过程,而当活塞板下降至注药管的底端时,此时限位弹簧处于极限拉伸状态,且带动顶杆下降,此时顶杆位于最低点位置上,此时密封组件处于密封状态,自清洁组件处于非清洁状态,过滤组件内部除草剂的过滤除杂以及混合罐内部的药剂混合可同步进行。

[0019] 通过对注入药剂时,药剂所提供的压力进行利用,持续注入的药剂在实现从过滤组件的外侧面注入混合罐内部的同时,可保持密封组件处于密封状态,且自清洁组件处于非清洁状态,此时整个装置仍然处于除杂过滤以及混合搅拌的状态,即注药的同时进行过滤和混合,无需停机操作,持续注入的药剂配合混合过程可显著提高混合质量,提高整体生产效率的同时提高产品质量。

[0020] 作为本发明进一步的技术方案,所述自清洁组件包括安装板,两个所述安装板的顶端与顶杆底端靠近左右两侧的位置相连接,所述顶杆相对导向槽上下位移,所述安装板底端的左右两侧均固定连接有第一固定座,所述第一固定座远离安装板的一端通过转轴活动连接有连杆,所述连杆远离第一固定座的一端通过转轴活动连接有第二固定座。

[0021] 作为本发明进一步的技术方案,所述第二固定座的底端均固定连接为导向块,所述导向块与导向槽之间活动卡接,所述导向块相对导向槽左右位移,所述导向块的底端均固定连接有清洁板,两个所述清洁板对称设置在过滤组件的外侧面和内侧面的位置上。

[0022] 在装置处于过滤除杂状态时,此时自清洁组件处于非清洁状态,即两组清洁板均不与过滤组件之间相接触,此时过滤组件可处于过滤状态,而当装置不处于过滤状态时,此时注药组件内部不再输入药液,此时顶杆处于初始状态,即最高点的位置上,此时安装板随之向上位移,并带动底端的连杆朝内侧面偏转,即两个连杆之间的夹角随之减小,此时两个第二固定座随之相对靠近,并带动底端的导向块相对靠近,且同步带动底端的两个清洁板相对靠近,直至两个清洁板分别与外过滤罐的外侧面以及内过滤罐的内侧面相接触,此时装置即可转变为自清洁状态,此时控制混合组件继续旋转,即可同步带动过滤组件转动,此时过滤组件随之相对清洁板转动,依靠二者之间的摩擦即可实现过滤组件内外侧面的自清洁过程。

[0023] 通过利用注药组件的复位状态,配合顶杆的联动过程,即可实现装置处于初始状态即未进行药液注入时,此时自清洁组件也处于初始状态,依靠过滤组件的旋转即可自动完成清洁过程,整个过程无需对过滤组件进行拆卸,可利用除草剂加工前和加工后的复位过程自动完成清洁过程,有效避免传统装置需定期进行停机并进行相应清理的过程,显著提高整体生产效率。

[0024] 作为本发明进一步的技术方案,所述密封组件包括两个竖杆,两个所述竖杆与顶杆底端的左右两侧相连接,两个所述竖杆均贯穿固定架的底端且固定连接有靠近混合罐底端的延长杆,所述延长杆的底端均固定连接有密封塞,所述顶杆处于最低点时,密封塞与出料口之间活动套接且对出料口进行密封。

[0025] 当装置处于过滤除杂以及药剂混合的状态时,此时自清洁组件处于非清洁状态,同时顶杆也处于最低点位置,此时注药组件处于持续加药状态,顶杆下降时可同步带动竖

杆以及延长杆下降,直至带动密封塞插入出料口的内部完成密封过程,此时整个装置的出料端可自动关闭;

[0026] 当装置需要进行自清洁时,此时自清洁组件处于自清洁状态,同时注药组件处于未加药状态,即处于初始状态,此时顶杆位于最高点,随之带动密封塞上移,使得密封塞离开出料口的内部,此时出料口的通道自动打开,完成混合罐内部药剂的排放,排放完后再进行自清洁,同时在整个自清洁过程中,出料口均处于常开状态,方便清洁时水流的排出过程。

[0027] 通过对装置进行加药和未加药的两种状态进行利用,利用其加药时顶杆的自动下移实现出料口的自动关闭,确保进行除草剂过滤除杂以及混合时,药剂不会流出,而在自清洁时,出料口自动打开,混合完毕的除草剂可自动排出,同时在清洁时清洁的污水以及杂质也可通过出料口排出,整个过程中无需人工控制出料口的开启,整个过程自动完成,进一步简化操作步骤。

[0028] 本发明的有益效果如下:

[0029] 1、本发明通过利用注药组件的复位状态,配合顶杆的联动过程,即可实现装置处于初始状态即未进行药液注入时,此时自清洁组件也处于初始状态,依靠过滤组件的旋转即可自动完成清洁过程,整个过程无需对过滤组件进行拆卸,可利用除草剂加工前和加工后的复位过程自动完成清洁过程,有效避免传统装置需定期进行停机并进行相应清理的过程,显著提高整体生产效率。

[0030] 2、本发明通过对注入药剂时,药剂所提供的压力进行利用,持续注入的药剂在实现从过滤组件的外侧面注入混合罐内部的同时,可保持密封组件处于密封状态,且自清洁组件处于非清洁状态,此时整个装置仍然处于除杂过滤以及混合搅拌的状态,即注药的同时进行过滤和混合,无需停机操作,持续注入的药剂配合混合过程可显著提高混合质量,提高整体生产效率的同时提高产品质量。

[0031] 3、本发明通过对装置进行加药和未加药的两种状态进行利用,利用其加药时顶杆的自动下移实现出料口的自动关闭,确保进行除草剂过滤除杂以及混合时,药剂不会流出,而在自清洁时,出料口自动打开,混合完毕的除草剂可自动排出,同时在清洁时清洁的污水以及杂质也可通过出料口排出,整个过程中无需人工控制出料口的开启,整个过程自动完成,进一步简化操作步骤。

附图说明

[0032] 图1为本发明整体结构的示意图;

[0033] 图2为本发明底端结构的示意图;

[0034] 图3为本发明混合罐内部结构的剖视示意图;

[0035] 图4为本发明混合组件结构的单独示意图;

[0036] 图5为本发明顶杆和密封组件结构的配合示意图;

[0037] 图6为本发明过滤组件的局部剖视示意图;

[0038] 图7为本发明过滤组件和注药组件以及自清洁组件结构的配合示意图;

[0039] 图8为本发明固定架和顶杆以及自清洁组件结构的分解示意图;

[0040] 图9为本发明注药组件结构的单独剖视示意图;

[0041] 图10为图8中A处结构的放大示意图。

[0042] 图中:1、混合罐;2、支撑腿;3、进料口;4、出料口;5、第一安装座;6、混合组件;601、混合轴;602、主电机;603、混合杆;7、过滤组件;701、外过滤罐;702、内过滤罐;703、第二安装座;704、伺服电机;8、注药组件;801、三通阀;802、暂存管;803、活塞板;804、活塞杆;805、活动板;806、限位弹簧;807、注药管;808、顶部机架;809、连通管;9、固定架;10、导向槽;11、连接轴;12、顶杆;13、密封组件;131、竖杆;132、延长杆;133、密封塞;14、自清洁组件;141、安装板;142、第一固定座;143、第二固定座;144、连杆;145、导向块;146、清洁板。

具体实施方式

[0043] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0044] 如图1至图10所示,本发明实施例中,一种除草剂生产用过滤除杂装置,包括混合罐1,混合罐1的底端等角度固定安装有支撑腿2,混合罐1顶端的前后两侧均固定连通有进料口3,混合罐1底端的左右两侧均固定连通有出料口4,混合罐1底端的中部固定安装有第一安装座5,第一安装座5的内部安装有混合组件6,混合组件6的顶端贯穿混合罐1的底端且固定安装有位于混合罐1内部的过滤组件7,混合罐1的内部固定安装有位于过滤组件7正上方的固定架9,固定架9靠近左右两侧的位置上均开设有导向槽10,导向槽10的内部均活动卡接有自清洁组件14,自清洁组件14位于过滤组件7的左右两侧,固定架9底端的中部固定连接有连接轴11,连接轴11的底端与过滤组件7内侧面底端的中部活动连接,过滤组件7相对连接轴11转动,固定架9顶端的中部固定连接有注药组件8,注药组件8的顶端贯穿混合罐1顶端的中部且位于混合罐1的外侧面,注药组件8与固定架9之间设有顶杆12,顶杆12底端的左右两侧均安装有密封组件13,顶杆12底端靠近左右两侧的位置与两个自清洁组件14之间相连接。

[0045] 在除草剂的加工前,此时注药组件8与自清洁组件14均处于初始状态,且密封组件13可对出料口4进行密封,此时需将装置通过支撑腿2放置在平整的地面上,确保不会出现倾斜,并通过进料口3向混合罐1的内部注入除草剂,此时除草剂即可通过进料口3注入至过滤组件7的内部完成除草剂的注入过程。

[0046] 如图3和图6以及图7所示,过滤组件7包括外过滤罐701,外过滤罐701的内侧面活动安装有内过滤罐702,外过滤罐701的内侧面与内过滤罐702的外侧面相互贴合,外过滤罐701和内过滤罐702的外侧面均呈圆周状开设有过滤孔,内过滤罐702相对外过滤罐701转动,外过滤罐701的底端固定连接有第二安装座703,第二安装座703的内侧面固定安装有伺服电机704,伺服电机704的输出轴贯穿外过滤罐701的底端且与内过滤罐702底端的中部相连接,第二安装座703底端的中部与混合组件6的顶端相连接,连接轴11与内过滤罐702之间活动连接。

[0047] 在进行除草剂的除杂过滤时,过滤组件7可跟随混合组件6旋转,此时位于内过滤罐702内部的除草剂即可依靠内过滤罐702和外过滤罐701外侧面的过滤孔进行过滤,过滤后的除草剂可通过外过滤罐701的外侧面被甩出,即依靠过滤组件7的离心作用完成除草剂

的过滤过程；

[0048] 当需要改变除草剂的过滤规格时,此时可通过开启伺服电机704即可带动内过滤罐702相对外过滤罐701转动,此时内过滤罐702和外过滤罐701外侧面的过滤孔随之发生错位,当其错位时,过滤孔的孔径随之减小,即可实现较小杂质的过滤过程;

[0049] 同时在清洁过滤孔时,可启动伺服电机704带动内过滤罐702自动复位,使得内过滤罐702和外过滤罐701之间的过滤孔不再错位,此时过滤孔的直径为最大值,卡在两个过滤孔之间的杂质自动掉落,辅助完成过滤孔的清洁过程。

[0050] 如图3和图4所示,混合组件6包括混合轴601,混合轴601的顶端与第二安装座703底端的中部相连接,混合轴601的外侧面等角度固定安装有位于混合罐1内部的混合杆603,混合组件6还包括主电机602,主电机602固定安装在第一安装座5的内侧面,主电机602输出轴的顶端贯穿混合罐1的底端且与混合轴601的底端相连接。

[0051] 在进行除草剂的混合搅拌时,可通过开启主电机602即可驱动混合轴601旋转,此时位于混合轴601外侧面的主电机602随之发生周向旋转,即可对混合罐1内部的除草剂以及药液进行混合搅拌,同时混合轴601可驱动上方的过滤组件7转动,进而完成动力传递和药剂混合过程。

[0052] 如图3和图7以及图9所示,注药组件8包括三通阀801,三通阀801的顶端贯穿混合罐1的顶端且与外部的进药管道之间相连通,三通阀801的底端固定安装有顶部机架808,顶部机架808的底端与固定架9的顶端相连接,注药组件8还包括位于顶部机架808下方的暂存管802,暂存管802的底端与固定架9顶端的中部相连接,暂存管802的内部活动套接有活塞板803,活塞板803相对暂存管802上下位移,活塞板803的顶端固定连接有机杆804,机杆804的顶端贯穿暂存管802的顶端且固定连接有机杆805,机杆805的顶端与顶杆12底端的中部相连接,暂存管802的外侧面活动套接有限位弹簧806,限位弹簧806的上下两端分别与暂存管802内腔的顶端和活塞板803的顶端相连接,暂存管802靠近顶端的前后两侧均固定连通有顶部机架808,顶部机架808的另一端与三通阀801的前后两侧相连通,暂存管802靠近底端的前后两侧均固定连通有注药管807,注药管807的输出端位于过滤组件7的外侧面。

[0053] 实施例:当需要针对除草剂进行加药混合时,可通过将药剂从三通阀801的顶端注入,并保持一定的输入压力,此时药剂即可通过三通阀801两端的连通管809导入至暂存管802的内部,随着药剂的增加,此时活塞板803受到压力作用随之下落,并带动机杆804以及机杆805下降,此时限位弹簧806随之被拉伸,当活塞板803下降至注药管807的下方时,此时位于暂存管802内部的药剂随之通过注药管807的输送导入至混合罐1的内部完成加药过程,而当活塞板803下降至注药管807的底端时,此时限位弹簧806处于极限拉伸状态,且带动顶杆12下降,此时顶杆12位于最低点位置上,此时密封组件13处于密封状态,自清洁组件14处于非清洁状态,过滤组件7内部除草剂的过滤除杂以及混合罐1内部的药剂混合可同步进行。

[0054] 通过对注入药剂时,药剂所提供的压力进行利用,持续注入的药剂在实现从过滤组件7的外侧面注入混合罐1内部的同时,可保持密封组件13处于密封状态,且自清洁组件14处于非清洁状态,此时整个装置仍然处于除杂过滤以及混合搅拌的状态,即注药的同时进行过滤和混合,无需停机操作,持续注入的药剂配合混合过程可显著提高混合质量,提高

整体生产效率的同时提高产品质量。

[0055] 如图3和图7以及图8和图10所示,自清洁组件14包括安装板141,两个安装板141的顶端与顶杆12底端靠近左右两侧的位置相连接,顶杆12相对导向槽10上下位移,安装板141底端的左右两侧均固定连接有第一固定座142,第一固定座142远离安装板141的一端通过转轴活动连接有连杆144,连杆144远离第一固定座142的一端通过转轴活动连接有第二固定座143,第二固定座143的底端均固定连接有导向块145,导向块145与导向槽10之间活动卡接,导向块145相对导向槽10左右位移,导向块145的底端均固定连接有清洁板146,两个清洁板146对称设置在过滤组件7的外侧面和内侧面的位置上。

[0056] 实施例:在装置处于过滤除杂状态时,此时自清洁组件14处于非清洁状态,即两组清洁板146均不与过滤组件7之间相接触,此时过滤组件7可处于过滤状态,而当装置不处于过滤状态时,此时注药组件8内部不再输入药液,此时顶杆12处于初始状态,即最高点的位置上,此时安装板141随之向上位移,并带动底端的连杆144朝内侧面偏转,即两个连杆144之间的夹角随之减小,此时两个第二固定座143随之相对靠近,并带动底端的导向块145相对靠近,且同步带动底端的两个清洁板146相对靠近,直至两个清洁板146分别与外过滤罐701的外侧面以及内过滤罐702的内侧面相接触,此时装置即可转变为自清洁状态,此时控制混合组件6继续旋转,即可同步带动过滤组件7转动,此时过滤组件7随之相对清洁板146转动,依靠二者之间的摩擦即可实现过滤组件7内外侧面的自清洁过程。

[0057] 通过利用注药组件8的复位状态,配合顶杆12的联动过程,即可实现装置处于初始状态即未进行药液注入时,此时自清洁组件14也处于初始状态,依靠过滤组件7的旋转即可自动完成清洁过程,整个过程无需对过滤组件7进行拆卸,可利用除草剂加工前和加工后的复位过程自动完成清洁过程,有效避免传统装置需定期进行停机并进行相应清理的过程,显著提高整体生产效率。

[0058] 如图3和图5所示,密封组件13包括两个竖杆131,两个竖杆131与顶杆12底端的左右两侧相连接,两个竖杆131均贯穿固定架9的底端且固定连接有靠近混合罐1底端的延长杆132,延长杆132的底端均固定连接有密封塞133,顶杆12处于最低点时,密封塞133与出料口4之间活动套接且对出料口4进行密封。

[0059] 实施例:当装置处于过滤除杂以及药剂混合的状态时,此时自清洁组件14处于非清洁状态,同时顶杆12也处于最低点位置,此时注药组件8处于持续加药状态,顶杆12下降时可同步带动竖杆131以及延长杆132下降,直至带动密封塞133插入出料口4的内部完成密封过程,此时整个装置的出料端可自动关闭;

[0060] 当装置需要进行自清洁时,此时自清洁组件14处于自清洁状态,同时注药组件8处于未加药状态,即处于初始状态,此时顶杆12位于最高点,随之带动密封塞133上移,使得密封塞133离开出料口4的内部,此时出料口4的通道自动打开,完成混合罐1内部药剂的排放,排放完毕后再进行自清洁,同时在整个自清洁过程中,出料口4均处于常开状态,方便清洁时水流的排出过程。

[0061] 通过对装置进行加药和未加药的两种状态进行利用,利用其加药时顶杆12的自动下移实现出料口4的自动关闭,确保进行除草剂过滤除杂以及混合时,药剂不会流出,而在自清洁时,出料口4自动打开,混合完毕的除草剂可自动排出,同时在清洁时清洁的污水以及杂质也可通过出料口4排出,整个过程中无需人工控制出料口4的开启,整个过程自动完

成,进一步简化操作步骤。

[0062] 工作原理及使用流程:

[0063] 在除草剂的加工前,此时注药组件8与自清洁组件14均处于初始状态,且密封组件13可对出料口4进行密封,此时需将装置通过支撑腿2放置在平整的地面上,确保不会出现倾斜,并通过进料口3向混合罐1的内部注入除草剂,此时除草剂即可通过进料口3注入至过滤组件7的内部完成除草剂的注入过程;

[0064] 在进行除草剂的除杂过滤时,过滤组件7可跟随混合组件6旋转,此时位于内过滤罐702内部的除草剂即可依靠内过滤罐702和外过滤罐701外侧面的过滤孔进行过滤,过滤后的除草剂可通过外过滤罐701的外侧面被甩出,即依靠过滤组件7的离心作用完成除草剂的过滤过程;

[0065] 当需要改变除草剂的过滤规格时,此时可通过开启伺服电机704即可带动内过滤罐702相对外过滤罐701转动,此时内过滤罐702和外过滤罐701外侧面的过滤孔随之发生错位,当其错位时,过滤孔的孔径随之减小,即可实现较小杂质的过滤过程;

[0066] 同时在清洁过滤孔时,可启动伺服电机704带动内过滤罐702自动复位,使得内过滤罐702和外过滤罐701之间的过滤孔不再错位,此时过滤孔的直径为最大值,卡在两个过滤孔之间的杂质自动掉落,辅助完成过滤孔的清洁过程;

[0067] 当需要针对除草剂进行加药混合时,可通过将药剂从三通阀801的顶端注入,并保持一定的输入压力,此时药剂即可通过三通阀801两端的连通管809导入至暂存管802的内部,随着药剂的增加,此时活塞板803受到压力作用随之下降,并带动活塞杆804以及活动板805下降,此时限位弹簧806随之被拉伸,当活塞板803下降至注药管807的下方时,此时位于暂存管802内部的药剂随之通过注药管807的输送导入至混合罐1的内部完成加药过程,而当活塞板803下降至注药管807的底端时,此时限位弹簧806处于极限拉伸状态,且带动顶杆12下降,此时顶杆12位于最低点位置上,此时密封组件13处于密封状态,自清洁组件14处于非清洁状态,过滤组件7内部除草剂的过滤除杂以及混合罐1内部的药剂混合可同步进行;

[0068] 在进行除草剂的混合搅拌时,可通过开启主电机602即可驱动混合轴601旋转,此时位于混合轴601外侧面的主电机602随之发生周向旋转,即可对混合罐1内部的除草剂以及药液进行混合搅拌,同时混合轴601可驱动上方的过滤组件7转动,进而完成动力传递和药剂混合过程;

[0069] 在装置处于过滤除杂状态时,此时自清洁组件14处于非清洁状态,即两组清洁板146均不与过滤组件7之间相接触,此时过滤组件7可处于过滤状态,而当装置不处于过滤状态时,此时注药组件8内部不再输入药液,此时顶杆12处于初始状态,即最高点的位置上,此时安装板141随之向上位移,并带动底端的连杆144朝内侧面偏转,即两个连杆144之间的夹角随之减小,此时两个第二固定座143随之相对靠近,并带动底端的导向块145相对靠近,且同步带动底端的两个清洁板146相对靠近,直至两个清洁板146分别与外过滤罐701的外侧面以及内过滤罐702的内侧面相接触,此时装置即可转变为自清洁状态,此时控制混合组件6继续旋转,即可同步带动过滤组件7转动,此时过滤组件7随之相对清洁板146转动,依靠二者之间的摩擦即可实现过滤组件7内外侧面的自清洁过程;

[0070] 当装置处于过滤除杂以及药剂混合的状态时,此时自清洁组件14处于非清洁状态,同时顶杆12也处于最低点位置,此时注药组件8处于持续加药状态,顶杆12下降时可同

步带动竖杆131以及延长杆132下降,直至带动密封塞133插入出料口4的内部完成密封过程,此时整个装置的出料端可自动关闭;

[0071] 当装置需要进行自清洁时,此时自清洁组件14处于自清洁状态,同时注药组件8处于未加药状态,即处于初始状态,此时顶杆12位于最高点,随之带动密封塞133上移,使得密封塞133离开出料口4的内部,此时出料口4的通道自动打开,完成混合罐1内部药剂的排放,排放完毕后再进行自清洁,同时在整个自清洁过程中,出料口4均处于常开状态,方便清洁时水流的排出过程。

[0072] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

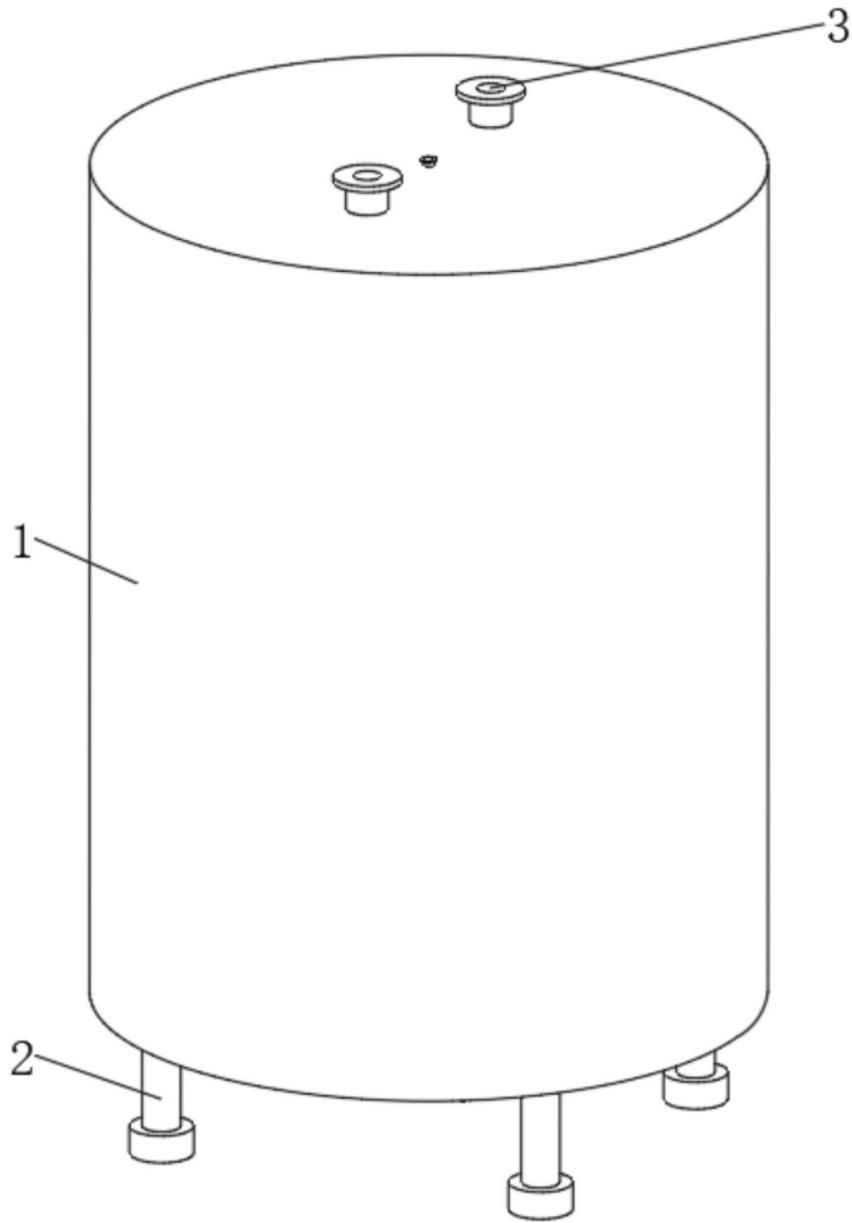


图1

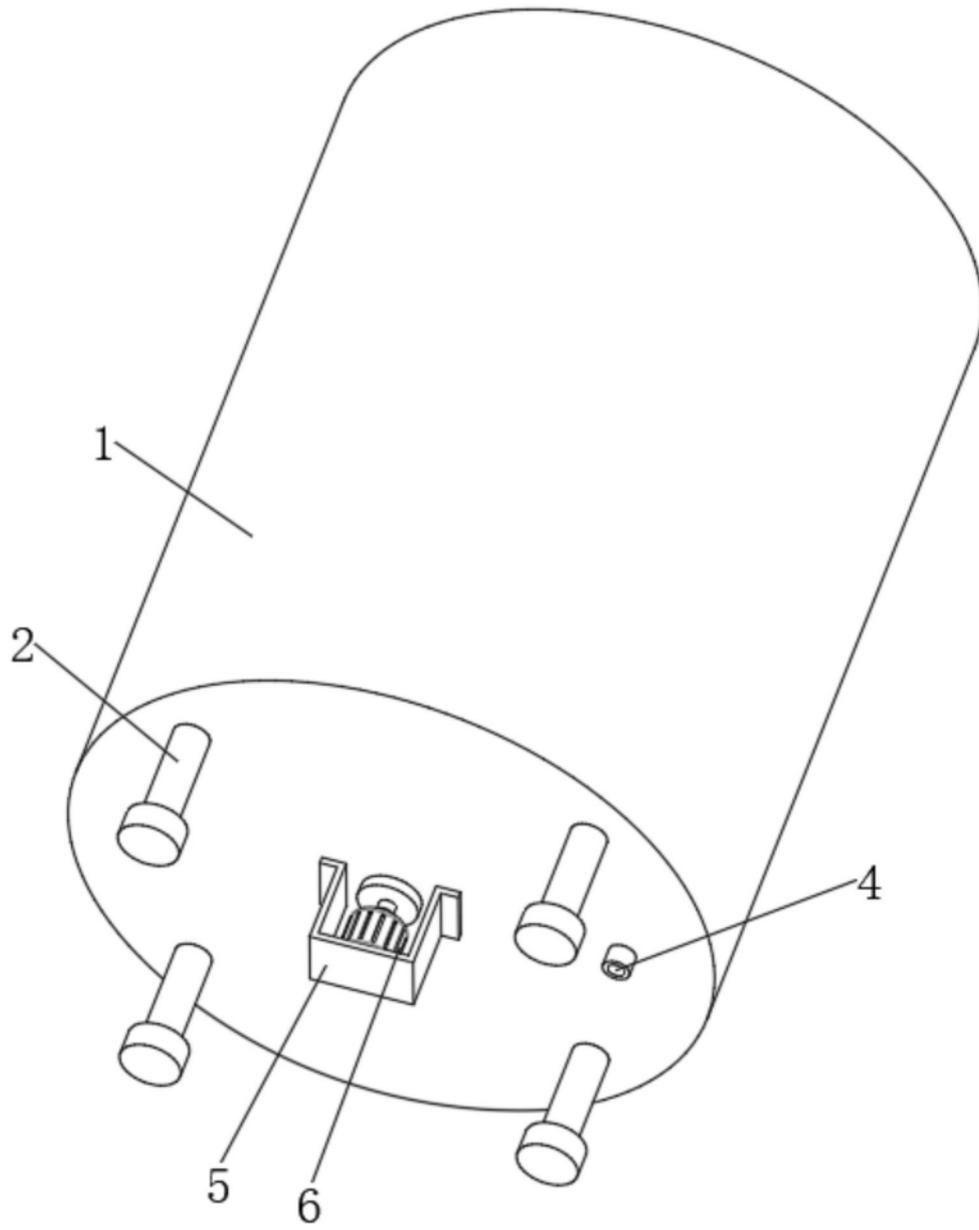


图2

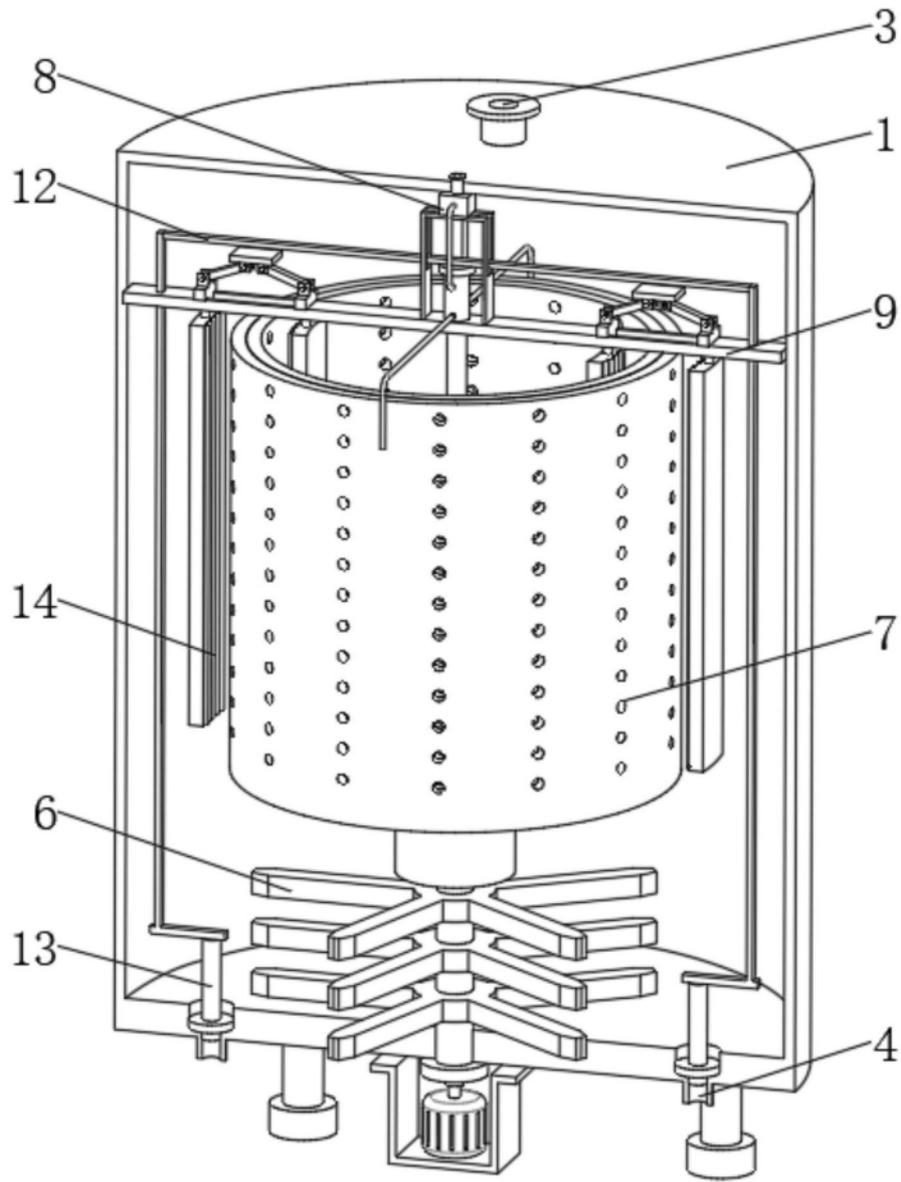


图3

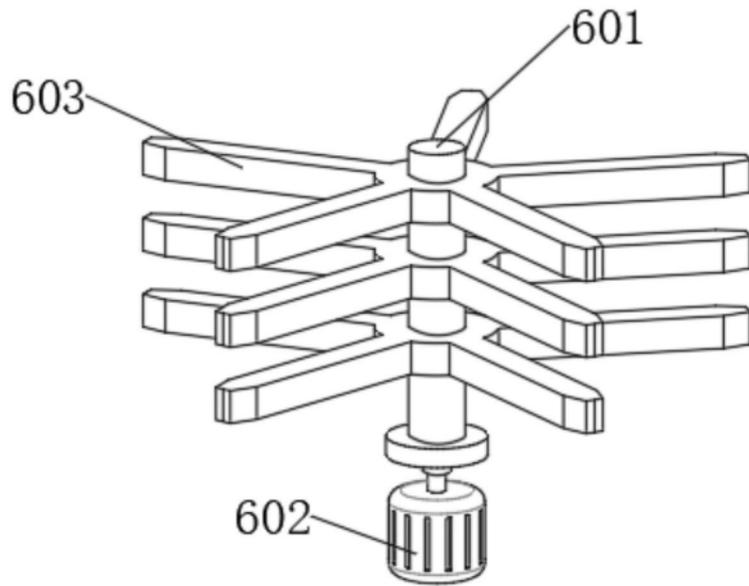


图4

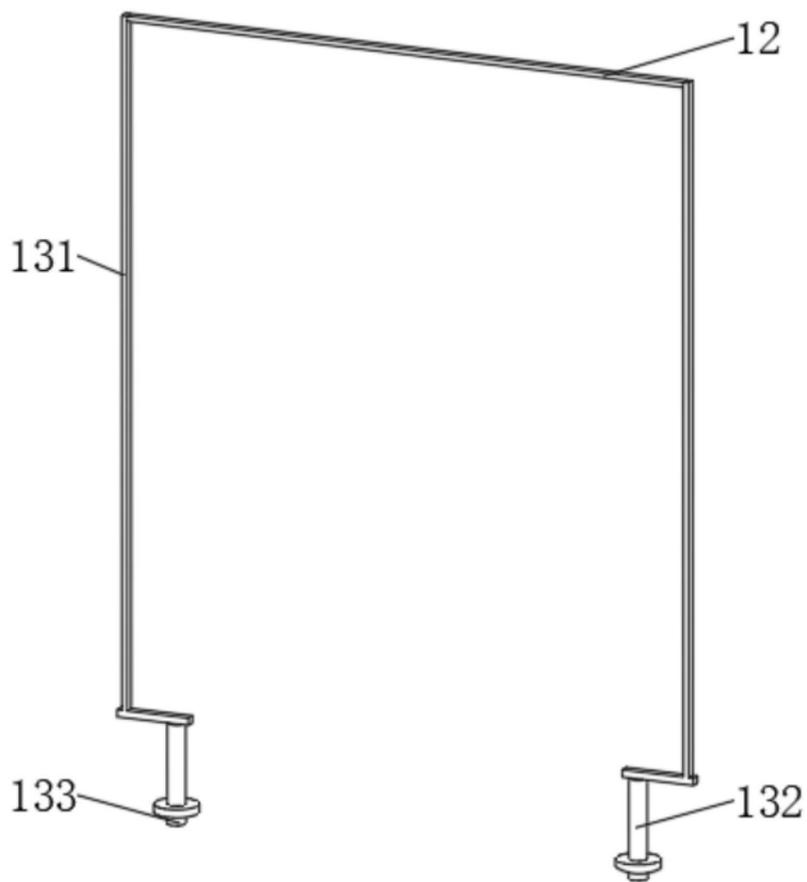


图5

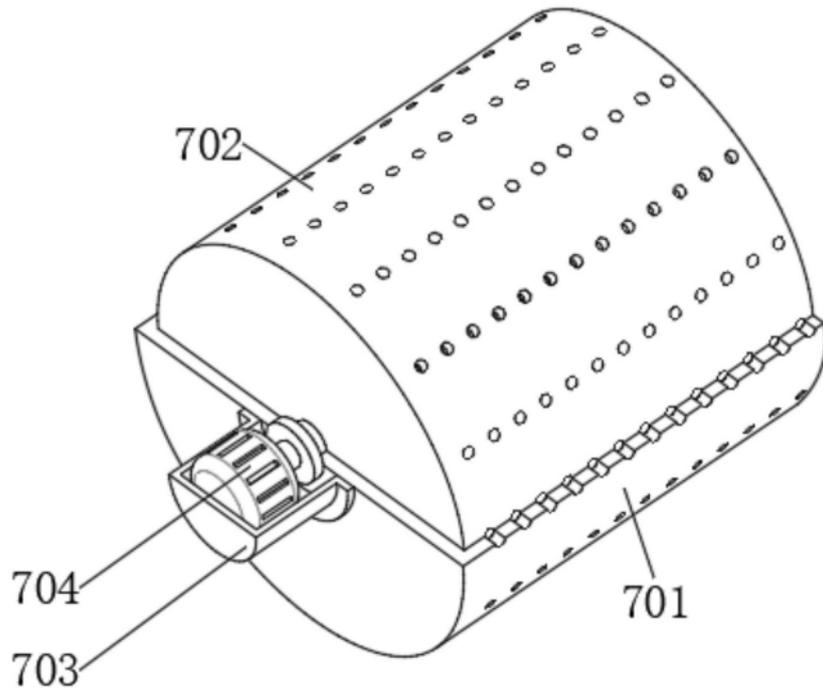


图6

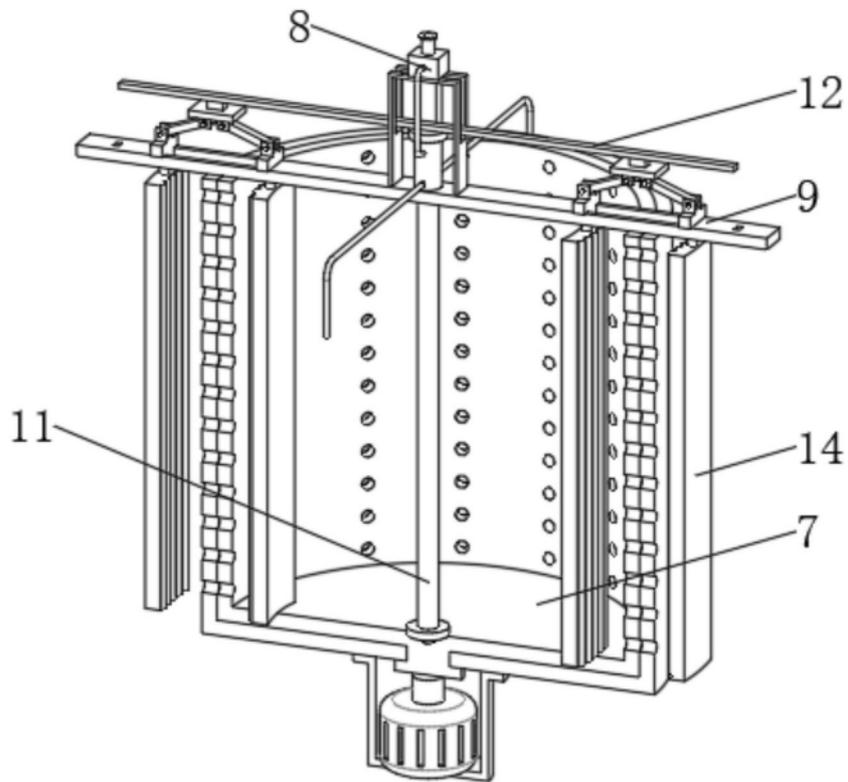


图7

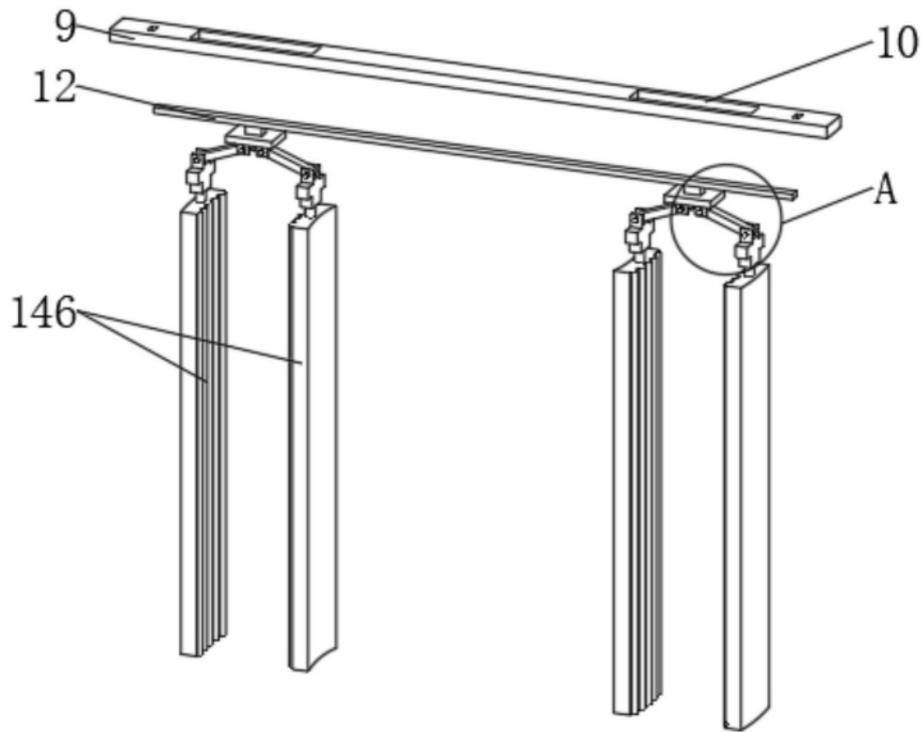


图8

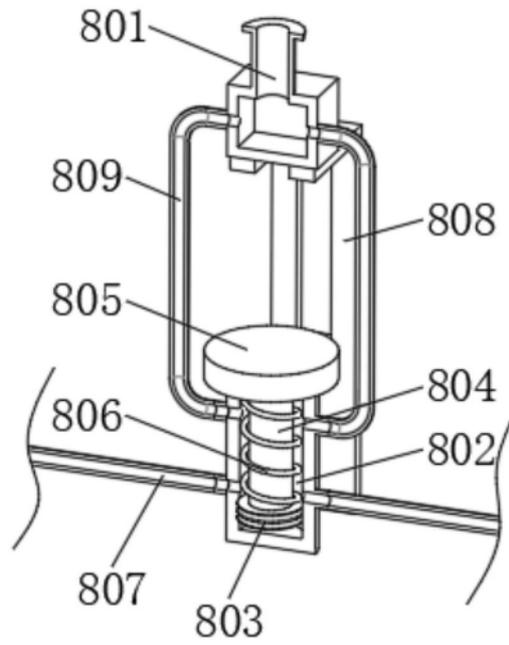


图9

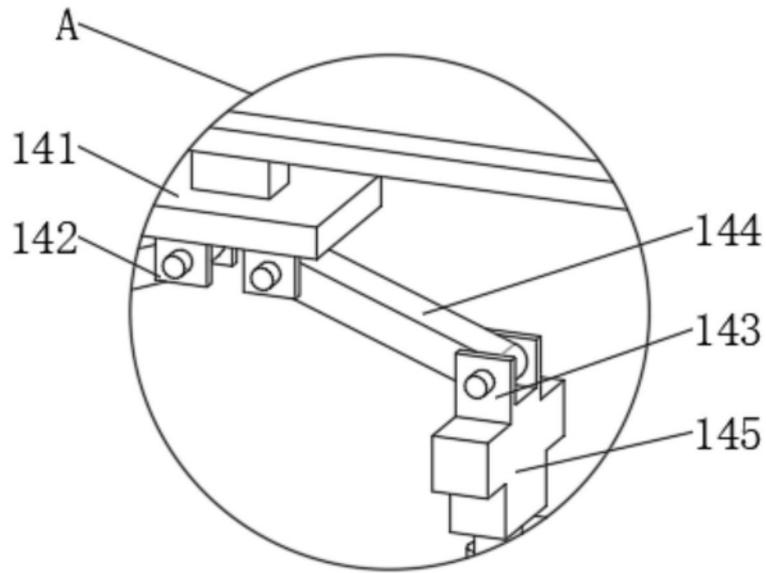


图10