



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107333487 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710657994.8

(22)申请日 2017.08.03

(71)申请人 芜湖泰庆电子科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖高新技术
开发区服务外包园4号楼15层

(72)发明人 江远生

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 范奇

(51) Int. Cl.

A01C 1/06(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

F26B 11/14(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

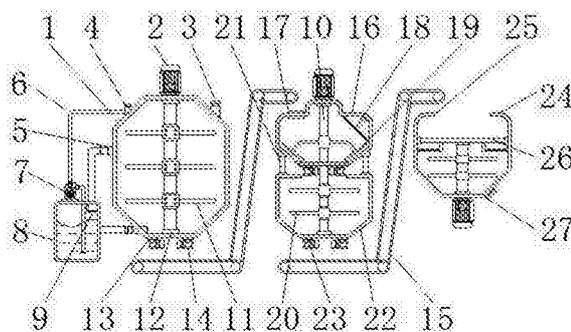
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可预清洗除尘的种子包衣装置

(57)摘要

本发明涉及一种可预清洗除尘的种子包衣装置,包括清洗罐、集水箱、清洗烘干罐和包衣烘干罐,所述清洗罐的顶端安装有电动机,所述清洗罐的左侧安装有加水口,所述集水箱位于水泵的底部,所述清洗烘干罐位于清洗罐的右侧,所述清洗烘干罐的内侧设置有加热丝,所述包衣烘干罐位于包衣罐的右侧,所述包衣烘干罐的内侧安装有筛选板,所述包衣烘干罐与固定底座相互连接,所述包衣罐的底端安装有出药口。该可预清洗除尘的种子包衣装置,使用集水箱将清洗种子后的水进行收集,收药罐对药液进行循环使用,更加节能环保,传输更加方便,烘干效果更好,传送块可保证种子的正常的传输,使用过滤网能防止种子进入出水口和出药口中。



1. 一种可预清洗除尘的种子包衣装置,包括清洗罐(1)、集水箱(8)、清洗烘干罐(16)和包衣烘干罐(24),其特征在于:所述清洗罐(1)的顶端安装有电动机(2),且清洗罐(1)的右侧设置有加料口(3),所述清洗罐(1)的左侧安装有加水口(4),且排污口(5)位于加水口(4)的下方,并且加水口(4)通过水管(6)与水泵(7)相互连接,所述集水箱(8)位于水泵(7)的底部,且集水箱(8)通过另一水管(6)与排污口(5)相互连接,所述集水箱(8)的内侧固定有内层板(9),所述电动机(2)通过转动杆(10)与轴承(12)相互连接,且转动杆(10)上安装有搅拌棒(11),所述清洗罐(1)的底端设置有清洗出料口(13),且清洗出料口(13)与电磁阀(14)相互连接,所述清洗罐(1)的下方安装有传送带(15),且传送带(15)的表面固定有传送块(30),所述清洗烘干罐(16)位于清洗罐(1)的右侧,且清洗烘干罐(16)上设置有进料口(17),所述清洗烘干罐(16)内安装有另一转动杆(10),且烘干搅动板(19)固定在转动杆(10)的上半端,并且转动杆(10)的下半端安装有包衣搅拌棒(20),所述清洗烘干罐(16)的内侧设置有加热丝(18),且清洗烘干罐(16)通过固定柱(21)与包衣罐(22)相互连接,所述包衣罐(22)的底端安装有包衣出料口(23),所述包衣烘干罐(24)位于包衣罐(22)的右侧,且包衣烘干罐(24)上设置有烘干入口(25),所述包衣烘干罐(24)的内侧安装有筛选板(26),且包衣烘干罐(24)的底端设置有出料口(27),所述包衣烘干罐(24)与固定底座(28)相互连接,且固定底座(28)上设置有控制器(29),所述包衣罐(22)的底端安装有出药口(31),且出药口(31)的上方设置有加药口(32),并且出药口(31)通过另一水管(6)与收药罐(33)相互连接,所述出药口(31)的另一端与过滤网(34)相互连接,所述清洗罐(1)的底端安装有出水口(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述排污口(5)、清洗出料口(13)、包衣出料口(23)和出药口(31)均与电磁阀(14)相互连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述集水箱(8)和收药罐(33)的体积大小相同,且集水箱(8)和收药罐(33)上均设置有水泵(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述内层板(9)为蜂窝状结构,且内层板(9)与集水箱(8)为可拆卸安装结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述传送带(15)共设置有2个,且传送带(15)呈“Z”字型分布。

6. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述进料口(17)的横截面形状为长方形,且进料口(17)位于传送带(15)的下方,同时进料口(17)的横截面长度大于传送带(15)的横截面长度。

7. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述加热丝(18)共设置有3个,且包衣烘干罐(24)内设置有2个加热丝(18)。

8. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述筛选板(26)呈蜂窝状结构。

9. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述控制器(29)电性连接有电动机(2)、水泵(7)、电磁阀(14)和加热丝(18)。

10. 根据权利要求1所述的一种可预清洗除尘的种子包衣装置,其特征在于:所述传送块(30)为“T”字型结构。

一种可预清洗除尘的种子包衣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及种子包衣技术领域,具体为一种可预清洗除尘的种子包衣装置。

背景技术

[0002] 种子,裸子植物和被子植物特有的繁殖体,它由胚珠经过传粉受精形成,种子一般由种皮、胚和胚乳3部分组成,有的植物成熟的种子只有种皮和胚两部分,种子的形成使幼小的孢子体胚珠得到母体的保护,并像哺乳动物的胎儿那样得到充足的养料,种子还有种种适于传播或抵抗不良条件的结构,以上为植物学意义种子,而非生产上的种子,生产上的种子不仅包括前面的植物学种子,在农业生产中所用得到的种子,一般会使用种子包衣机来对种子进行保护。

[0003] 而现有的种子包衣机在对种子进行包衣之前,需要单独对种子进行清洗干燥后再进行包衣操作,过程十分麻烦;种子在清洗时需要反复清洗,且清洗时灰尘清洗的并不彻底,影响种子的包衣;对种子进行清洗的清洗用水无法循环使用,造成水资源极大的浪费;清洗后的烘干大多使用自然晾干的方式,耗时耗力;种子包衣时,药物在种子的表面附着不均匀,极易影响到种子的质量;包衣后的烘干方法大多是在阴处晾干,极易使种子受到污染而影响种子的包衣效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可预清洗除尘的种子包衣装置,以解决上述背景技术中提出需要单独对种子进行清洗干燥后再进行包衣操作,过程十分麻烦;种子在清洗时需要反复清洗,且清洗时灰尘清洗的并不彻底,影响种子的包衣;对种子进行清洗的清洗用水无法循环使用,造成水资源极大的浪费;清洗后的烘干大多使用自然晾干的方式,耗时耗力;种子包衣时,药物在种子的表面附着不均匀,极易影响到种子的质量;包衣后的烘干方法大多是在阴处晾干,极易使种子受到污染而影响种子的包衣效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可预清洗除尘的种子包衣装置,包括清洗罐、集水箱、清洗烘干罐和包衣烘干罐,所述清洗罐的顶端安装有电动机,且清洗罐的右侧设置有加料口,所述清洗罐的左侧安装有加水口,且排污口位于加水口的下方,并且加水口通过水管与水泵相互连接,所述集水箱位于水泵的底部,且集水箱通过另一水管与排污口相互连接,所述集水箱的内侧固定有内层板,所述电动机通过转动杆与轴承相互连接,且转动杆上安装有搅拌棒,所述清洗罐的底端设置有清洗出料口,且清洗出料口与电磁阀相互连接,所述清洗罐的下方安装有传送带,且传送带的表面固定有传送块,所述清洗烘干罐位于清洗罐的右侧,且清洗烘干罐上设置有进料口,所述清洗烘干罐内安装有另一转动杆,且烘干搅动板固定在转动杆的上半端,并且转动杆的下半端安装有包衣搅拌棒,所述清洗烘干罐的内侧设置有加热丝,且清洗烘干罐通过固定柱与包衣罐相互连接,所述包衣罐的底端安装有包衣出料口,所述包衣烘干罐位于包衣罐的右侧,且包衣烘干罐上设置有烘干入口,所述包衣烘干罐的内侧安装有筛选板,且包衣烘干罐的底端设置有出料口,所

述包衣烘干罐与固定底座相互连接,且固定底座上设置有控制器,所述包衣罐的底端安装有出药口,且出药口的上方设置有加药口,并且出药口通过另一水管与收药罐相互连接,所述出药口的另一端与过滤网相互连接,所述清洗罐的底端安装有出水口。

[0006] 优选的,所述排污口、清洗出料口、包衣出料口和出药口均与电磁阀相互连接。

[0007] 优选的,所述集水箱和收药罐的体积大小相同,且集水箱和收药罐上均设置有水泵。

[0008] 优选的,所述内层板为蜂窝状结构,且内层板与集水箱为可拆卸安装结构。

[0009] 优选的,所述传送带共设置有2个,且传送带呈“Z”字型分布。

[0010] 优选的,所述进料口的横截面形状为长方形,且进料口位于传送带的下方,同时进料口的横截面长度大于传送带的横截面长度。

[0011] 优选的,所述加热丝共设置有3个,且包衣烘干罐内设置有2个加热丝。

[0012] 优选的,所述筛选板呈蜂窝状结构。

[0013] 优选的,所述控制器电性连接有电动机、水泵、电磁阀和加热丝。

[0014] 优选的,所述传送块为“T”字型结构。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可预清洗除尘的种子包衣装置,使用电磁阀对出料口等部分进行放料的控制,节省了人力操作的时间,使用集水箱将清洗种子后的水进行收集,防止了水资源的浪费,收药罐能对包衣后的药物液体进行集中收集,有利于药液的循环使用,更加节能环保,使用内层板可将从排污口处流出的水进行过滤,使集水箱内的水保持一定的洁净,使用传送带作为种子的传输工具,传输的更加方便,进料口的长度大于传送带的宽度,便于传送带直接将种子传入清洗烘干罐中,使用加热丝作为烘干的工具,烘干的效果更好,筛选板可将转动杆进行固定,且筛选板上的网孔便于种子直接漏下,使用控制器来控制该装置内设备的运行,操作更加的方便,控制更加精准,传送块可保证种子的正常的传输,使用过滤网能防止种子进入出水口和出药口中。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种可预清洗除尘的种子包衣装置的正面结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种可预清洗除尘的种子包衣装置的外部结构示意图;

[0018] 图3为本发明一种可预清洗除尘的种子包衣装置的包衣罐外部结构示意图;

[0019] 图4为本发明一种可预清洗除尘的种子包衣装置的过滤网结构示意图;

[0020] 图5为本发明一种可预清洗除尘的种子包衣装置的清洗烘干罐俯视结构示意图;

[0021] 图6为本发明一种可预清洗除尘的种子包衣装置的传送块结构示意图。

[0022] 图中:1、清洗罐,2、电动机,3、加料口,4、加水口,5、排污口,6、水管,7、水泵,8、集水箱,9、内层板,10、转动杆,11、搅拌棒,12、轴承,13、清洗出料口,14、电磁阀,15、传送带,16、清洗烘干罐,17、进料口,18、加热丝,19、烘干搅动板,20、包衣搅拌棒,21、固定柱,22、包衣罐,23、包衣出料口,24、包衣烘干罐,25、烘干入口,26、筛选板,27、出料口,28、固定底座,29、控制器,30、传送块,31、出药口,32、加药口,33、收药罐,34、过滤网,35、出水口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种可预清洗除尘的种子包衣装置,包括清洗罐1、电动机2、加料口3、加水口4、排污口5、水管6、水泵7、集水箱8、内层板9、转动杆10、搅拌棒11、轴承12、清洗出料口13、电磁阀14、传送带15、清洗烘干罐16、进料口17、加热丝18、烘干搅动板19、包衣搅拌棒20、固定柱21、包衣罐22、包衣出料口23、包衣烘干罐24、烘干入口25、筛选板26、出料口27、固定底座28、控制器29、传送块30、出药口31、加药口32、收药罐33、过滤网34和出水口35,清洗罐1的顶端安装有电动机2,且清洗罐1的右侧设置有加料口3,清洗罐1的左侧安装有加水口4,且排污口5位于加水口4的下方,排污口5、清洗出料口13、包衣出料口23和出药口31均与电磁阀14相互连接,节省了人力操作的时间,并且加水口4通过水管6与水泵7相互连接,集水箱8位于水泵7的底部,集水箱8和收药罐33的体积大小相同,且集水箱8和收药罐33上均设置有水泵7,使用集水箱8将清洗种子后的水进行收集,防止了水资源的浪费,收药罐33能对包衣后的药物液体进行集中收集,有利于药液的循环使用,更加节能环保,且集水箱8通过另一水管6与排污口5相互连接,集水箱8的内侧固定有内层板9,内层板9为蜂窝状结构,且内层板9与集水箱8为可拆卸安装结构,使用内层板9可将从排污口5处流出的水进行过滤,使集水箱8内的水保持一定的洁净,电动机2通过转动杆10与轴承12相互连接,且转动杆10上安装有搅拌棒11,清洗罐1的底端设置有清洗出料口13,且清洗出料口13与电磁阀14相互连接,清洗罐1的下方安装有传送带15,传送带15共设置有2个,且传送带15呈“Z”字型分布,使用传送带15作为种子的传输工具,传输更加方便,且传送带15的表面固定有传送块30,传送块30为“T”字型结构,传送块30可保证种子的正常的传输,清洗烘干罐16位于清洗罐1的右侧,且清洗烘干罐16上设置有进料口17,进料口17的横截面形状为长方形,且进料口17位于传送带15的下方,同时进料口17的横截面长度大于传送带15的横截面长度,便于传送带15直接将种子传入清洗烘干罐16中,清洗烘干罐16内安装有另一转动杆10,且烘干搅动板19固定在转动杆10的上半端,并且转动杆10的下半端安装有包衣搅拌棒20,清洗烘干罐16的内侧设置有加热丝18,加热丝18共设置有3个,且包衣烘干罐24内设置有2个加热丝18,使用加热丝18作为烘干的工具,烘干效果更好,且清洗烘干罐16通过固定柱21与包衣罐22相互连接,包衣罐22的底端安装有包衣出料口23,包衣烘干罐24位于包衣罐22的右侧,且包衣烘干罐24上设置有烘干入口25,包衣烘干罐24的内侧安装有筛选板26,筛选板26呈蜂窝状结构,筛选板26可对转动杆10进行固定,筛选板26上的网孔便于种子直接落入包衣烘干罐24内,且包衣烘干罐24的底端设置有出料口27,包衣烘干罐24与固定底座28相互连接,且固定底座28上设置有控制器29,控制器29电性连接有电动机2、水泵7、电磁阀14和加热丝18,使用控制器29来控制该装置的运行,操作更加方便,控制更加精准,包衣罐22的底端安装有出药口31,且出药口31的上方设置有加药口32,并且出药口31通过另一水管6与收药罐33相互连接,出药口31的另一端与过滤网34相互连接,清洗罐1的底端安装有出水口35,出水口35和出药口31均与过滤网34相互连接,过滤网34能防止种子进入出水口35和出药口31中造成的堵塞和种子的浪费。

[0025] 本实施例的工作原理:将需要包衣的种子通过加料口3投入清洗罐1中,从加水口4处向清洗罐1中投入清洗用水,控制器29的型号为MAM-330,控制器29电性连接有电动机2、

水泵7、电磁阀14和加热丝18,因此可使用控制器29来控制电动机2、水泵7、电磁阀14和加热丝18的运行,使用控制器29启动清洗罐1上的电动机2,电动机2运行带动清洗罐1内的转动轴10转动,从而使搅拌棒11对种子进行搅拌清洗操作,在清洗结束后,种子的表面附着的灰尘颗粒等会浮在清洗罐1内液体的表面,而种子则沉在清洗罐1的底部,打开出水口35上的电磁阀14,清洗后的水就会从排污口5和出水口35处排至集水箱8内,水表面的灰尘颗粒则会从排污口5流至内层板9上,而从排污口5处流出的水则会继续流动至集水箱8中,从而保持集水箱8内水的清洁程度,在需要使用集水箱8内的水时,使用控制器29启动集水箱8上的水泵7将水再次通入清洗罐1中即可,从而达到对清洗用水循环利用的目的,更加节能环保,在清洗罐1中的水排出之后,打开清洗出料口13上的电磁阀14,清洗后的种子则会被传送带15输送至清洗烘干罐16中,启动清洗烘干罐16上的电动机2和加热丝18,在搅拌过程中达到对种子快速烘干的效果,节省了传统晾晒烘干所需要的时间和人力,在烘干结束后,种子进入包衣罐22中,包衣罐22上方的电动机2继续运行,从加药口32处可投入包衣所需要的药液,在包衣结束后,打开出药口31上的电磁阀14,清洗后的药液会通过出药口31和水管6流入收药罐33中,将使用后的药液进行集中处理,可在需要的时候打开收药罐33上的水泵7,水泵7会引导收药罐33内的药液流至包衣罐22中,从而达到对药液的循环使用的目的,在包衣和收集药液的操作结束后,打开包衣出料口23上的电磁阀14,包衣后的种子会通过传送带15输送至包衣烘干罐24中,包衣烘干罐24上的筛选板26既能对转动杆10进行固定,也不会影响包衣烘干罐24对包衣后的种子进行烘干,打开包衣烘干罐24上的加热丝18和电动机2,即可对包衣后的种子进行搅拌烘干,在使用传送带15对种子进行传输时,由于传送带15设置有一定坡度,所以在传送带15上固定了“T”字型结构的传送块30,从而方便对种子的传输,这就是该可预清洗除尘的种子包衣装置的工作原理。

[0026] 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。

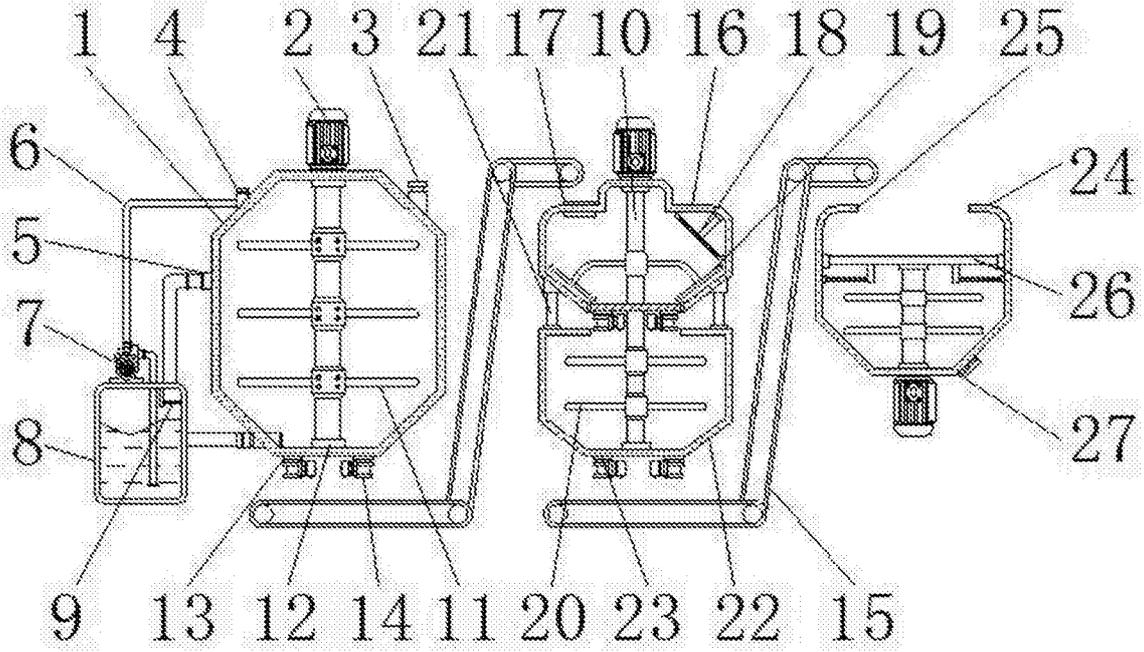


图1

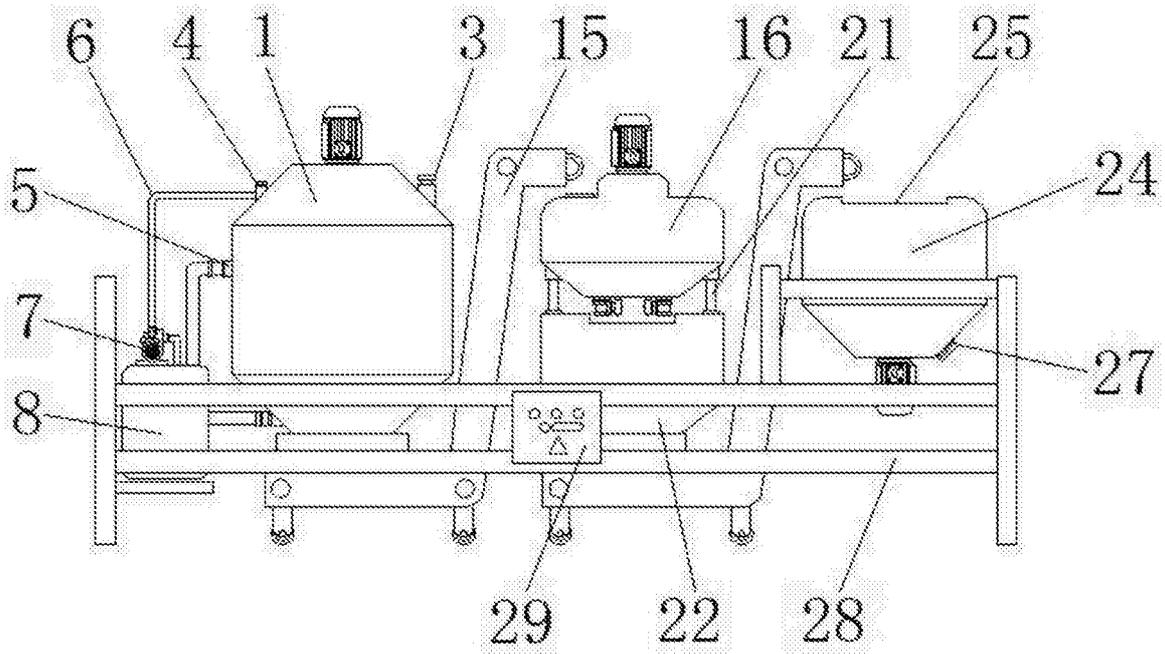


图2

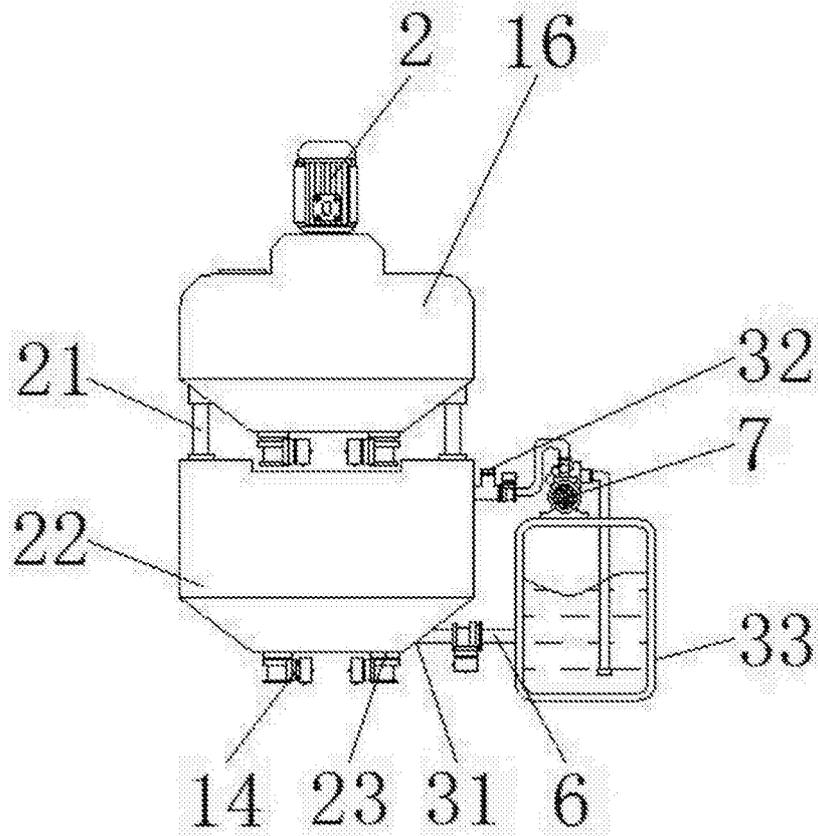


图3

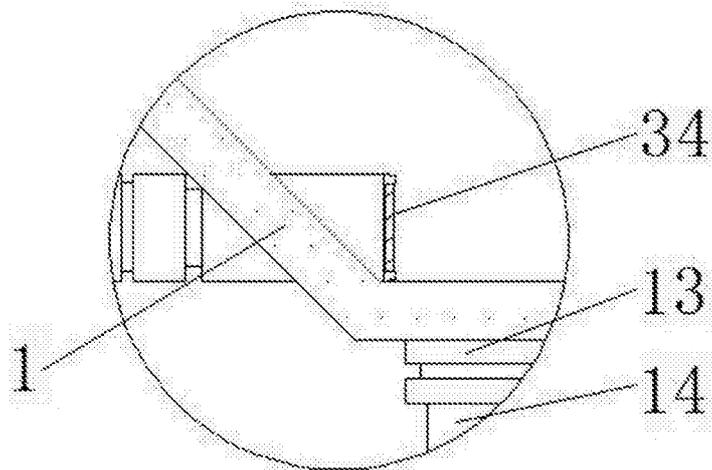


图4

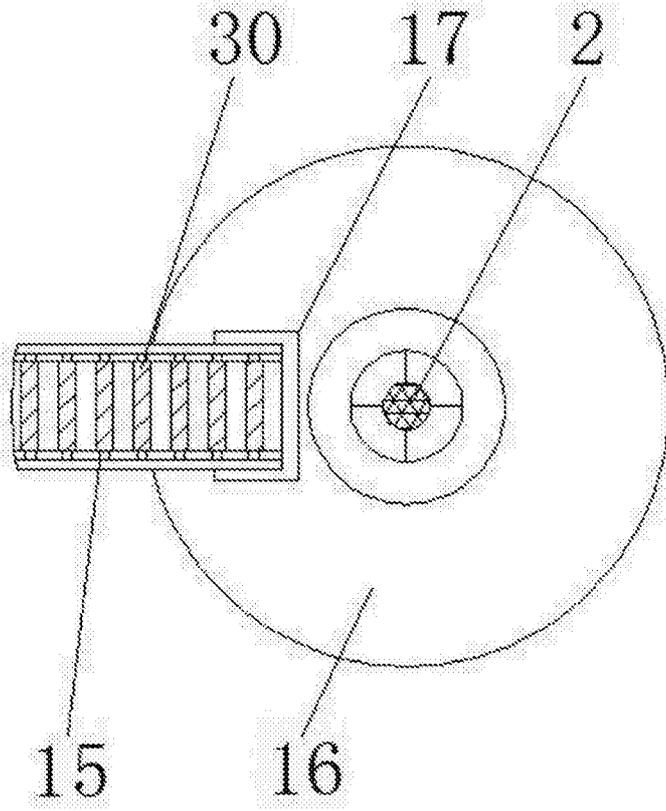


图5

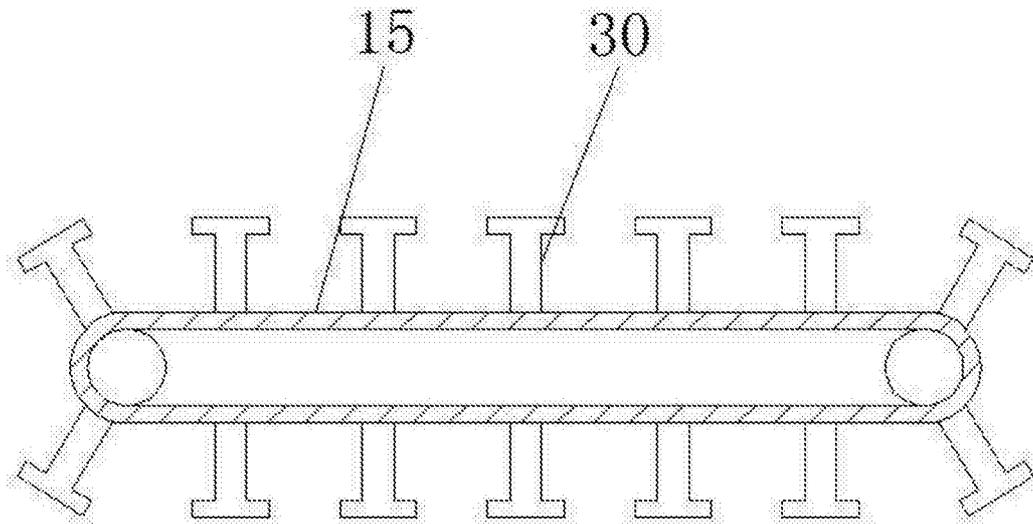


图6