



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217825925 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221456318.7

A01M 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.10

B05B 15/25 (2018.01)

(73) 专利权人 宁夏万众农业机械化服务有限公司

B05B 15/555 (2018.01)

B05B 15/55 (2018.01)

地址 751400 宁夏回族自治区银川市宁夏
灵武市郝家桥镇吴家湖村六队

(72) 发明人 王健 王海江 杨纯领

(74) 专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 42272

专利代理师 李鹏飞

(51) Int.Cl.

A01C 7/08 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

A01B 49/06 (2006.01)

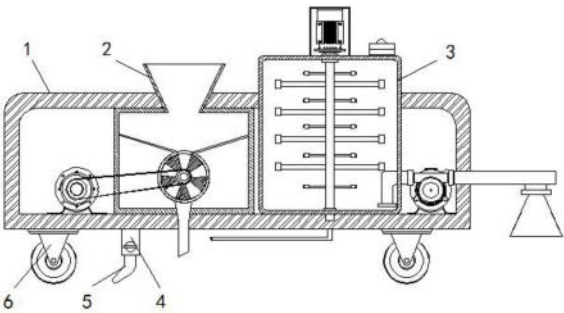
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种喷药播种农用机械

(57) 摘要

本实用新型涉及一种喷药播种农用机械包括机架,所述机架内腔的底壁固定连接有播种机构,所述机架内腔的底壁固定连接有喷药机构,所述机架的底部固定连接有套管,所述套管的内部活动连接有开沟器。该喷药播种农用机械,通过在播种管的上方设置了套筒和分料轮,在第一电机和套筒转轴上设置了主动轮和从动轮,在主动轮和从动轮之间通过皮带连接,利用分料轮和凹槽可以把掉落进凹槽的种子分成凹槽大小的等份,第一电机来根据机械的前进速度调节自身转速,使种子下落速度和机械前进速度相匹配,可以使播种均匀,在滚筒的下方固定连接有播种管,分料轮转动时,种子会通过播种管到土壤中,避免了因播种不均匀造成不必要的损失。



1. 一种喷药播种农用机械, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1) 内腔的底壁固定连接有播种机构(2), 所述机架(1) 内腔的底壁固定连接有喷药机构(3), 所述机架(1) 的底部固定连接有套管(4), 所述套管(4) 的内部活动连接有开沟器(5), 所述机架(1) 的底部固定连接有车轮(6);

所述播种机构(2) 包括固定连接在机架(1) 内腔底壁的储种箱(201), 所述储种箱(201) 内腔的左右两侧壁均固定连接有导料板(202), 两个所述导料板(202) 的下表面固定连接有套筒(203), 所述套筒(203) 的内部活动连接有转轴(204), 所述转轴(204) 的外表面固定连接有分料轮(205), 所述转轴(204) 的外表面固定连接有从动轮(206), 所述套筒(203) 的下表面固定连接有播种管(207), 所述机架(1) 内腔的底壁固定连接有第一电机(208), 所述第一电机(208) 输出轴的外表面固定连接有主动轮(209), 所述主动轮(209) 与从动轮(206) 的外表面传动连接有皮带(210);

所述喷药机构(3) 包括固定连接在机架(1) 内腔底壁的储液壶(301), 所述储液壶(301) 的顶部固定连接有防尘罩(302), 所述防尘罩(302) 内腔的顶壁固定连接有第二电机(303), 所述第二电机(303) 输出轴的外表面固定连接有搅拌轴(304), 所述搅拌轴(304) 的外表面固定连接有搅拌叶片(305), 所述搅拌轴(304) 的内部活动连接有注水管(306), 所述搅拌轴(304) 的外表面固定连接有清洗管(307), 所述储液壶(301) 内腔的右侧壁固定连接有进水管(308), 所述进水管(308) 的右端固定连接有增压泵(309), 所述增压泵(309) 的出水端固定连接有排水管(310), 所述排水管(310) 的一端固定连接有喷洒器(311)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷药播种农用机械, 其特征在于: 所述车轮(6) 的数量为四个, 均匀分布在机架(1) 底部的四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种喷药播种农用机械, 其特征在于: 所述储种箱(201) 的顶部开设有进料口, 且进料口的内部固定连接有料斗, 且料斗的顶端贯穿机架(1) 并延伸至机架(1) 的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种喷药播种农用机械, 其特征在于: 所述储液壶(301) 的顶部固定连接有加水管, 且加水管的外表面活动连接有密封盖。

5. 根据权利要求1所述的一种喷药播种农用机械, 其特征在于: 所述搅拌轴(304) 为空心圆杆, 所述清洗管(307) 的数量不少于两个, 且均匀分布在搅拌轴(304) 的外表面。

6. 根据权利要求1所述的一种喷药播种农用机械, 其特征在于: 所述搅拌叶片(305) 的数量不少于两个, 且均匀分布在搅拌轴(304) 的外表面。

7. 根据权利要求1所述的一种喷药播种农用机械, 其特征在于: 所述搅拌叶片(305) 的长度小于储液壶(301) 的内径, 所述搅拌轴(304) 的底端贯穿储液壶(301) 并延伸至机架(1) 的内部。

一种喷药播种农用机械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷药播种农用技术领域,具体为一种喷药播种农用机械。

背景技术

[0002] 作物栽培,是将播种材料按一定数量和方式,适时播入一定深度土层中的作业,播种适当与否直接影响作物的生长发育和产量,为提高播种质量,播种前除精细整地外还要做好种子处理,以及劳力、畜力和播种机具等的准备,选用适宜的播种期、播种量和播种方法,用手工或机具将种子播到一定深度的土层内的综合农事作业。

[0003] 市面上的喷药播种农用机械多种多样,但目前现有的喷药播种机存在播种不均匀的缺点,现有的喷药播种农用机械在播种时往往通过调节播种管内部的限位装置来控制种子的播种下落,来达到播种均匀的目的,但这样在播种过程中因为机械的前进速度不同,就会下料不均匀,这就导致种子在播种后分布不整齐,需要人力进行二次整理,整个过程费时费力,影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种喷药播种农用机械,具备播种均匀等优点,解决了因为机械的前进速度不同,下料不均匀,就会导致种子播种后分布不整齐,需要人力进行二次整理问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种喷药播种农用机械包括机架,所述机架内腔的底壁固定连接播种机构,所述机架内腔的底壁固定连接有喷药机构,所述机架的底部固定连接有套管,所述套管的内部活动连接有开沟器,所述机架的底部固定连接有车轮;

[0006] 所述播种机构包括固定连接在机架内腔底壁的储种箱,所述储种箱内腔的左右两侧壁均固定连接有导料板,两个所述导料板的下表面固定连接有套筒,所述套筒的内部活动连接有转轴,所述转轴的外表面固定连接分料轮,所述转轴的外表面固定连接有从动轮,所述套筒的下表面固定连接播种管,所述机架内腔的底壁固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴的外表面固定连接主动轮,所述主动轮与从动轮的外表面传动连接有皮带;

[0007] 所述喷药机构包括固定连接在机架内腔底壁的储液壶,所述储液壶的顶部固定连接有防尘罩,所述防尘罩内腔的顶壁固定连接第二电机,所述第二电机输出轴的外表面固定连接搅拌轴,所述搅拌轴的外表面固定连接搅拌叶片,所述搅拌轴的内部活动连接有注水管,所述搅拌轴的外表面固定连接清洗管,所述储液壶内腔的右侧壁固定连接进水管,所述进水管的右端固定连接增压泵,所述增压泵的出水端固定连接排水管,所述排水管的一端固定连接喷洒器。

[0008] 进一步,所述车轮的数量为四个,均匀分布在机架底部的四角处。

[0009] 进一步,所述储种箱的顶部开设有进料口,且进料口的内部固定连接有料斗,且料

斗的顶端贯穿机架并延伸至机架的上方。

[0010] 进一步,所述储液壶的顶部固定连接有加水管,且加水管的外表面活动连接有密封盖。

[0011] 进一步,所述搅拌轴为空心圆杆,所述清洗管的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴的外表面。

[0012] 进一步,所述搅拌叶片的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴的外表面。

[0013] 进一步,所述搅拌叶片的长度小于储液壶的内径,所述搅拌轴的底端贯穿储液壶并延伸至机架的内部。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该喷药播种农用机械,通过在播种管的上方设置了套筒和分料轮,在第一电机和套筒转轴上设置了主动轮和从动轮,在主动轮和从动轮之间通过皮带连接,利用分料轮和凹槽可以把掉落进凹槽的种子分成凹槽大小的等份,第一电机来根据机械的前进速度调节自身转速,使种子下落速度和机械前进速度相匹配,可以使播种均匀,在滚筒的下方固定连接播种管,分料轮转动时,种子会通过播种管到土壤中,避免了因播种不均匀造成不必要的损失。

[0016] 2、该喷药播种农用机械,在储液壶的内部设置了旋转叶片,在使用时注入清水和农药,启动第二电机带动旋转叶片旋转能将清水和农药均匀的搅匀在一起,减少农药人体的危害,同时避免在播种喷药的过程中农药产生沉淀,进一步的提高药效的发挥,在使用后还可通过清洗管和喷头对储液壶进行清洗,减少农药对壶体内部的腐蚀,延长使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型播种机构示意图;

[0019] 图3为本实用新型喷药机构示意图。

[0020] 图中:1机架、2播种机构、201储种箱、202导料板、203套筒、204转轴、205分料轮、206从动轮、207播种管、208第一电机、209主动轮、210 皮带、3喷药机构、301储液壶、302防尘罩、303第二电机、304搅拌轴、305 搅拌叶片、306注水管、307清洗管、308进水管、309增压泵、310排水管、311喷洒器、4套管、5开沟器、6车轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1,本实施例中的一种喷药播种农用机械,包括机架1,机架1 内腔的底壁固定连接播种机构2,机架1内腔的底壁固定连接喷药机构3,机架1的底部固定连接有套管4,套管4的内部活动连接有开沟器5,能在播种前对土壤进行松动,方便播种,机架1的底部固定连接车轮6。

[0023] 车轮6的数量为四个,均匀分布在机架1底部的四角处,在播种时方便移动。

[0024] 请参阅图2,为了播种均匀,本实施例中的播种机构2包括固定连接在机架1内腔底壁的储种箱201,储种箱201内腔的左右两侧壁均固定连接有导料板202,方便种子下落,不会堆积在角落,两个导料板202的下表面固定连接有套筒203,套筒203的内部活动连接有转轴204,转轴204的外表面固定连接有分料轮205,利用分料轮205和凹槽可以把掉落进凹槽的种子分成凹槽大小的等份,转轴204的外表面固定连接有从动轮206,套筒203的下表面固定连接有播种管207,机架1内腔的底壁固定连接有第一电机208,第一电机208 来根据机械的前进速度调节自身转速,使种子下落速度和机械前进速度相匹配,第一电机208输出轴的外表面固定连接有主动轮209,主动轮209与从动轮206的外表面传动连接有皮带210。

[0025] 储种箱201的顶部开设有进料口,且进料口的内部固定连接有料斗,方便种子的放入,且料斗的顶端贯穿机架1并延伸至机架1的上方。

[0026] 可以看出,通过设置了第一电机208,能够根据机械的移动速度来调整自身转速的快慢,控制分料轮205的转动速度,让凹槽中的种子下落速度能与机械的前进速度相匹配,容易操控,减少人工的二次整理。

[0027] 请参阅图3,为了喷药更加方便,本实施例中的喷药机构3包括固定连接在机架1内腔底壁的储液壶301,储液壶301的顶部固定连接有防尘罩302,避免在使用过程中灰尘掉入,防尘罩302内腔的顶壁固定连接有第二电机303,带动搅拌轴304进行旋转搅动,第二电机303输出轴的外表面固定连接有搅拌轴304,搅拌轴304的外表面固定连接有搅拌叶片305,能将清水和农药均匀的搅匀在一起,减少农药人体的危害,搅拌轴304的内部活动连接有注水管306,在清洗时水龙头相连通,搅拌轴304的外表面固定连接有清洗管307,储液壶301内腔的右侧壁固定连接有进水管308,进水管308的右端固定连接有增压泵309,利用进水管308将储液壶301内部的药液吸进排水管310,增压泵309的出水端固定连接有排水管310,排水管310的一端固定连接有喷洒器311,对播完种后的土壤雾化喷出。

[0028] 储液壶301的顶部固定连接有加水管,且加水管的外表面活动连接有密封盖,在使用时不会因为晃动将药液洒出,影响周围人员的安全,搅拌轴304 为空心圆杆,清洗管307的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴304的外表面,通过注水管306注入清洗液,分流导入多个清洗管307中,由喷头喷出对其进行旋转清洗,搅拌叶片305的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴304的外表面,实现农药与清水的均匀搅拌,搅拌叶片305的长度小于储液壶301的内径,搅拌轴304的底端贯穿储液壶301并延伸至机架1的内部。

[0029] 可以看出,通过设置了搅拌叶片305,将农药与清水均匀混合,避免在倒入药液时,向外洒出,影响周围人员的安全问题,同时在使用中搅拌能避免农药的沉淀,提高药效性。

[0030] 上述实施例的工作原理为:

[0031] (1) 在使用播种机构2时,使用之前根据种子的播种深度调节开沟器5 的高度,将种子倒入储种箱201之中,启动第一电机208带动主动轮209转动,通过皮带210带动从动轮206转动,使转轴204带动分料轮205旋转,利用分料轮205和凹槽可以把掉落进凹槽的种子分成凹槽大小的等份,在播种过程中,第一电机208根据机械的移动速度来调整自身转速的快慢,控制分料轮205的转动速度,让凹槽中的种子下落速度能与机械的前进速度相匹配,容易操控,减少人工的二次整理,使播种均匀,分料轮205在套筒203 内部转动时,凹槽里的种子在到套筒203底部时会通过出料口到播种管207 然后掉入土壤中完成播种,避免了因为播种不均匀造成不必要的损失。

[0032] (2) 在需要喷药时,打开密封盖,在储液壶301中先放入清水再按比例放入农药,盖好密封盖,启动第二电机303带动搅拌轴304旋转,通过搅拌叶片305将农药与清水均匀混合,避免在倒入药液时,向外洒出,影响周围人员的安全问题,同时在使用中搅拌能避免农药的沉淀,提高药效性,在使用时通过启动增压泵309利用进水管308将储液壶301内部的药液吸进排水管310,再通过喷洒器311对播完种后的土壤雾化喷出,在使用后储液壶301的内壁和搅拌叶片305表面会有农药残留,通过注水管306注入清洗液,分流导入多个清洗管307中,由喷头喷出对其进行旋转清洗,减少农药对壶体内部的腐蚀,延长使用寿命。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

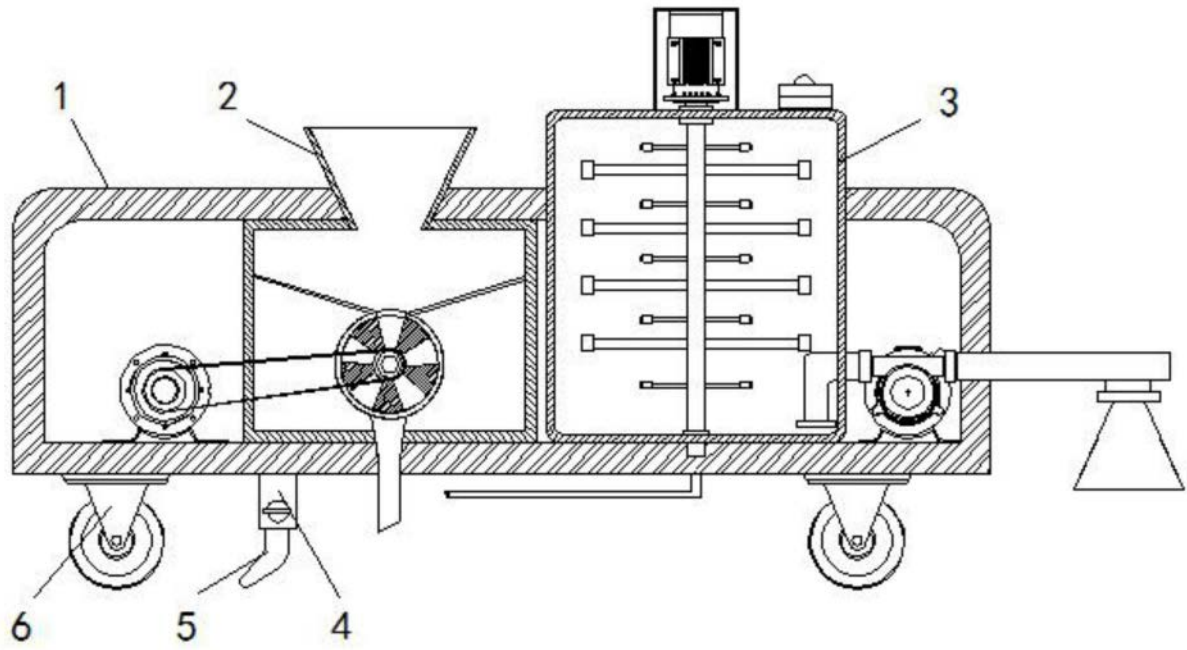


图1

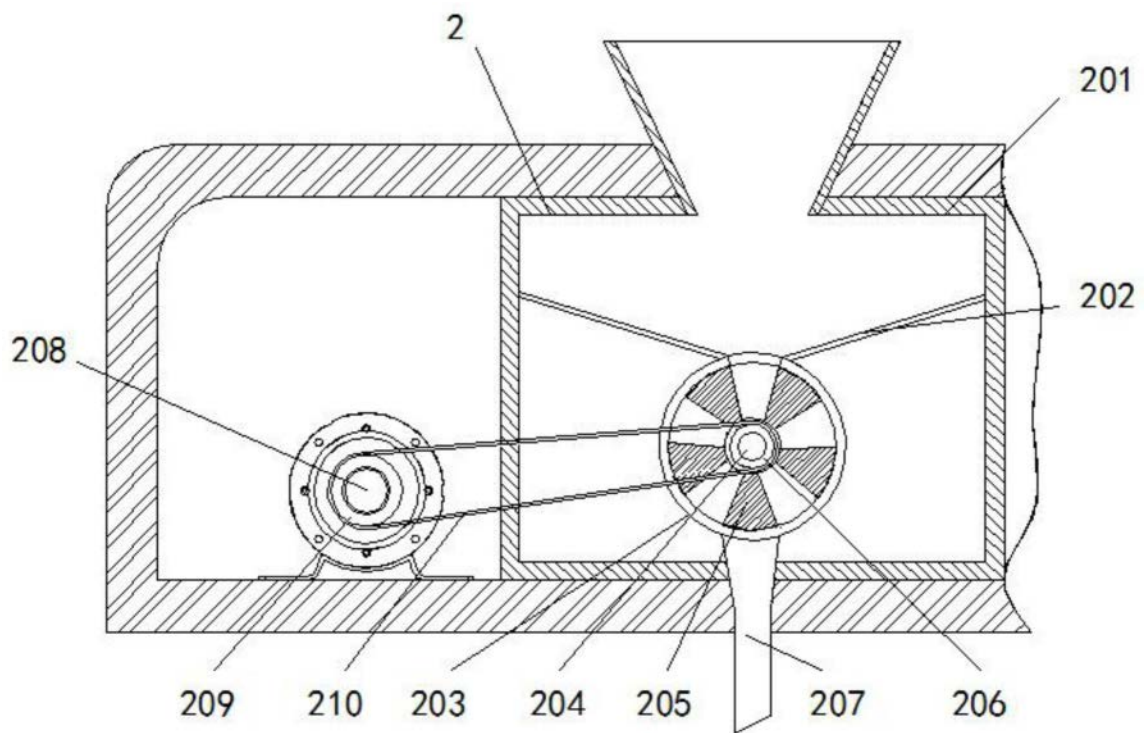


图2

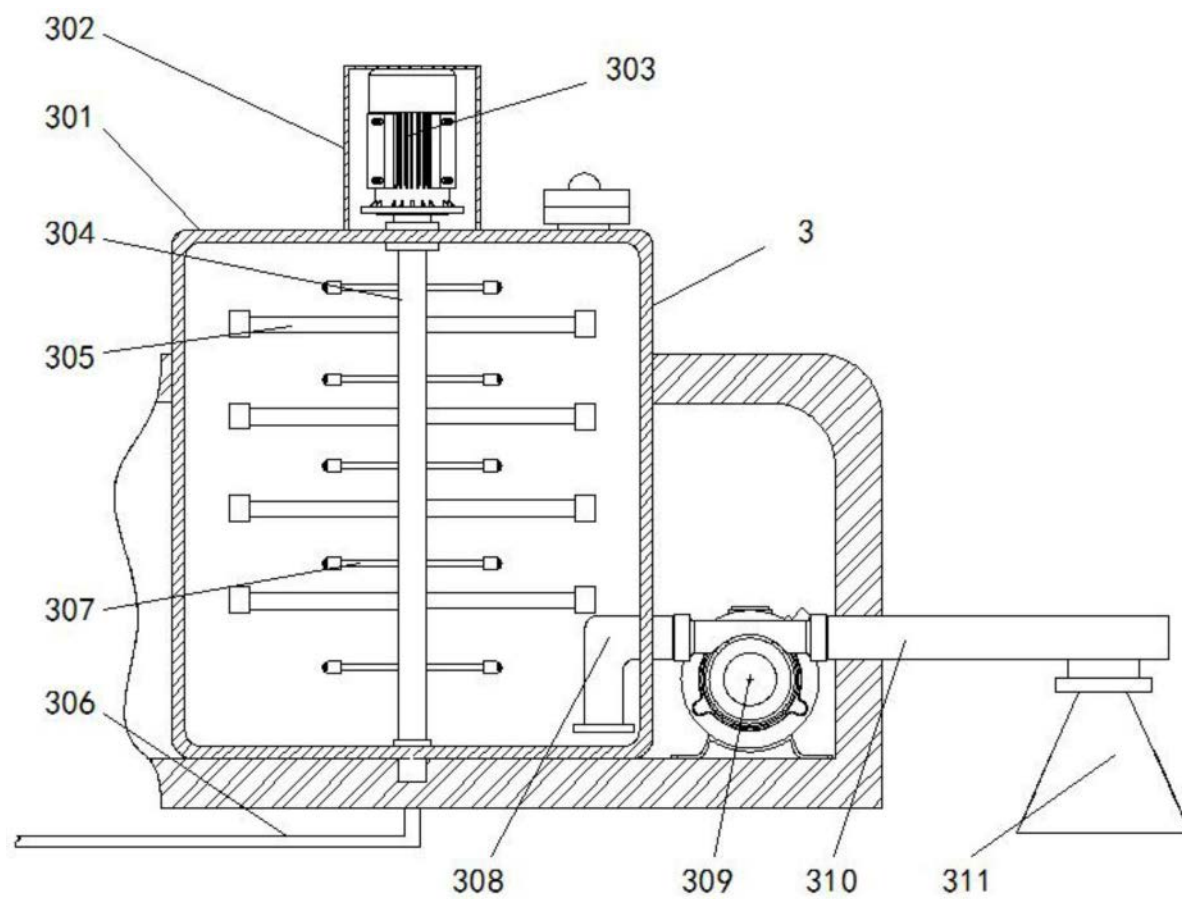


图3