



(21) 申请号 202421250841.3

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 湖北百膳农业科技有限公司

地址 431700 湖北省天门市干驿镇天东工
业园跨越大道八号

(72) 发明人 吴志雄 刘旋

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 任翠涛

(51) Int. Cl.

A01C 15/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

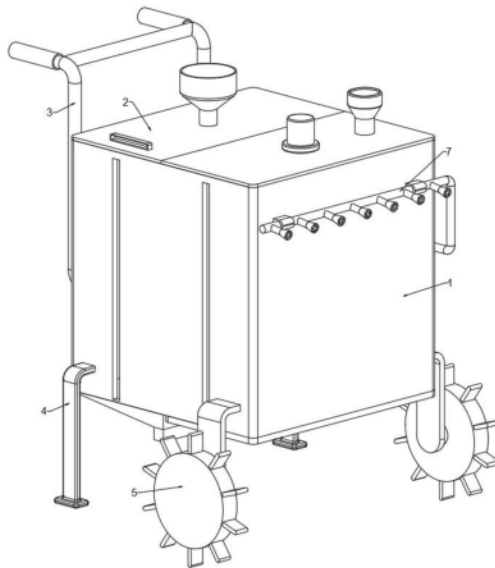
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种稻谷种植用施肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种稻谷种植用施肥装置,包括放置框,所述放置框中部安装有分隔板,所述放置框内壁右侧安装有喷洒组件,所述放置框左侧安装有控制组件,本实用新型涉及水稻种植技术领域;该稻谷种植用施肥装置,通过肥料从进料管一经过盖板一进入到肥料筒内,操作杆在操作口活动带动控料板二在位于上部的限位环底壁转动,部分肥料从排料口落下还有部分肥料从导料板两侧滑落经过出料斗和出料口之后落入到水稻田里,使得整个装置在工作的时候,可以根据自身和施肥的需要去调节颗粒肥料的下落速度,当调节完成之后整个装置在行进的过程中,可以防止出现施肥过多或者过少的问题,在对稻田施肥的时候具有更高的便利性。



1. 一种稻谷种植用施肥装置,包括放置框(1),其特征在于:所述放置框(1)中部安装有分隔板(6),所述放置框(1)内壁右侧安装有喷洒组件(7),所述放置框(1)左侧安装有控制组件(2);

所述控制组件(2)包括肥料筒(21),所述肥料筒(21)外壁均与安装有若干个连接座(22),所述肥料筒(21)底壁连通有收集斗(27),所述收集斗(27)底端连通有排料斗(28),所述排料斗(28)内壁固定连接有导料板(29),所述导料板(29)顶壁均匀开设有若干个排料口(210),所述放置框(1)底壁左侧和分隔板(6)底壁均固定连接有同一个出料斗(211),所述出料斗(211)底壁开设有出料口(212),所述肥料筒(21)内壁底部安装有两个限位环(23),位于底部的限位环(23)顶壁固定连接有控制料板一(26),位于顶部的限位环(23)底壁转动安装有控制料板二(24),所述控制料板一(26)和控制料板二(24)顶壁均开设有控制料口(25),所述放置框(1)和肥料筒(21)左侧壁均开设有操作口(213),所述控制料板二(24)侧壁且对应操作口(213)的位置固定连接有操作杆(214),所述放置框(1)顶壁左侧铰接安装有盖板一(215),所述盖板一(215)顶壁连通有进料管一(216)。

2. 根据权利要求1所述的一种稻谷种植用施肥装置,其特征在于:所述肥料筒(21)位于放置框(1)内壁左侧,所述连接座(22)侧壁均与放置框(1)和分隔板(6)侧壁固定连接,所述排料斗(28)呈扁平状,所述出料斗(211)与排料斗(28)相通,所述出料口(212)呈“一”字型,两个限位环(23)上下对称布置,所述操作杆(214)外壁与操作口(213)内壁滑动连接,所述进料管一(216)位于肥料筒(21)顶部的位置,所述盖板一(215)顶壁前部安装有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种稻谷种植用施肥装置,其特征在于:所述喷洒组件(7)包括盖板二(71),所述盖板二(71)底壁与放置框(1)顶壁和分隔板(6)顶壁固定连接,所述分隔板(6)底壁和放置框(1)底壁右侧均固定连接有同一个密封板(713)。

4. 根据权利要求3所述的一种稻谷种植用施肥装置,其特征在于:所述盖板二(71)顶壁中部安装有驱动电机(73),所述驱动电机(73)的动力轴通过轴承贯穿盖板二(71)固定连接有转动杆(74),所述转动杆(74)底端与密封板(713)顶壁转动连接,所述转动杆(74)外壁均匀安装有若干个安装座(714),所述安装座(714)外壁均固定连接有搅拌杆(75),所述搅拌杆(75)相互远离的一端均固定连接有搅拌叶(76)。

5. 根据权利要求3所述的一种稻谷种植用施肥装置,其特征在于:所述盖板二(71)顶壁后部连通有进料管二(72)。

6. 根据权利要求1所述的一种稻谷种植用施肥装置,其特征在于:所述放置框(1)后壁安装有微型液泵(79),所述微型液泵(79)的进水口连通有进水管(711),所述进水管(711)呈“L”型,所述进水管(711)底端通过防漏胶套贯穿放置框(1)后壁并延伸至放置框(1)内部右侧中,所述微型液泵(79)的出水口连通有出水管(710),所述出水管(710)连通有排水管(78),所述排水管(78)外壁均通过若干个固定座与放置框(1)侧壁固定连接,所述排水管(78)外壁均匀连通有若干个喷雾头(77),所述喷雾头(77)呈向下倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的一种稻谷种植用施肥装置,其特征在于:所述放置框(1)后壁安装有移动电源(712),所述放置框(1)前壁左右两侧和肥料筒(21)前壁均安装有透明观察窗(8),所述放置框(1)右侧前后壁底部均安装有滚轮(5),所述放置框(1)左侧前后壁均固定连接有支撑脚(4),所述支撑脚(4)呈“L”型,所述放置框(1)侧壁均固定连接有推手(3)。

一种稻谷种植用施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻种植技术领域,具体是一种稻谷种植用施肥装置。

背景技术

[0002] 水稻施肥,是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上,提供植物所需养分,并保持和提高土壤肥力的农业技术措施,施肥的主要目的是增加作物产量,改善作物品质,培肥地力以及提高经济效益,因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一,施肥的主要依据是土壤肥力水平、作物类型、目标产量、气候环境以及肥料特点,从而选择合适的肥料,估算所需要肥料用量,并确定施肥时间和施肥模式。

[0003] 在专利号为CN202320579726.X的专利中公开了一种稻谷秧苗快速施肥机,包括用于施肥作业的施肥机本体,其顶部设有进料口,所述施肥机本体的左侧设置有一端贯穿并延伸至施肥机本体内部的驱动主转组件,用以驱动控制与联动组件进行传动啮合,所述驱动主转组件的外侧传动连接有传动带,所述施肥机本体的内顶壁设置有防堵组件,所述防堵组件的一端延伸至进料口内部。该稻谷秧苗快速施肥机,相较于传统的手推式施肥机,不仅可以有效的在肥料投料过程中降低堵塞的可能性,且在离心排料的过程中与肥料的碰撞面更多,能够使肥料离心的更加快速全面,让肥料可以更加高效的排至施肥机外部,整体达到了施肥效率高的目的。

[0004] 上述装置在进行使用时存在一定不足:上述装置可以加速肥料的快速排出达到高效施肥的作用,采用手推的方式带动整个装置施肥,但是肥料排出的速度是固定不变的,如果整个装置活动的较慢,那么会出现施肥过多的情况,如果整个装置移动较快会出现施肥不足的问题。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种稻谷种植用施肥装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种稻谷种植用施肥装置,解决了上述问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种稻谷种植用施肥装置,包括放置框,所述放置框中部安装有分隔板,所述放置框内壁右侧安装有喷洒组件,所述放置框左侧安装有控制组件;

[0008] 所述控制组件包括肥料筒,所述肥料筒外壁均与安装有若干个连接座,所述肥料筒底壁连通有收集斗,所述收集斗底端连通有排料斗,所述排料斗内壁固定连接有导料板,所述导料板顶壁均匀开设有若干个排料口,所述放置框底壁左侧和分隔板底壁均固定连接有同一个出料斗,所述出料斗底壁开设有出料口,所述肥料筒内壁底部安装有两个限位环,位于底部的限位环顶壁固定连接有控料板一,位于顶部的限位环底壁转动安装有控料板二,所述控料板一和控料板二顶壁均开设有控料口,所述放置框和肥料筒左侧壁均开设有操作口,所述控料板二侧壁且对应操作口的位置固定连接有操作杆,所述放置框顶壁左侧

铰接安装有盖板一,所述盖板一顶壁连通有进料管一。

[0009] 通过上述技术方案,控制组件的设置,可以对颗粒肥料的下料速度进行调节,并且调节的方式相对简单容易操作,可以防止在施肥的过程中出现施肥过多或者过少的情况,影响到水稻的生长。

[0010] 进一步的,所述肥料筒位于放置框内壁左侧,所述连接座侧壁均与放置框和分隔板侧壁固定连接,所述排料斗呈扁平状,所述出料斗与排料斗相连通,所述出料口呈“一”字型,两个限位环上下对称布置,所述操作杆外壁与操作口内壁滑动连接,所述进料管一位于肥料筒顶部的位置,所述盖板一顶壁前部安装有把手。

[0011] 通过上述技术方案,可以通过把手带动盖板一打开,进而能够观察到肥料筒内部的情况,方便后续的检修处理。

[0012] 进一步的,所述喷洒组件包括盖板二,所述盖板二底壁与放置框顶壁和分隔板顶壁固定连接,所述分隔板底壁和放置框底壁右侧均固定连接有同一个密封板。

[0013] 通过上述技术方案,分隔板的设置主要对放置框分为左右两个腔室,进行完成不同功能的施肥。

[0014] 进一步的,所述盖板二顶壁中部安装有驱动电机,所述驱动电机的动力轴通过轴承贯穿盖板二固定连接有转动杆,所述转动杆底端与密封板顶壁转动连接,所述转动杆外壁均匀安装有若干个安装座,所述安装座外壁均固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆相互远离的一端均固定连接有搅拌叶。

[0015] 通过上述技术方案,驱动电机通过移动电源连接进行工作,并带动驱动电机工作,其动力轴在工作的时候带动转动杆、安装座、搅拌杆和搅拌叶进行对肥料溶液进行混合搅拌。

[0016] 进一步的,所述盖板二顶壁后部连通有进料管二。

[0017] 通过上述技术方案,进料管二的设置主要用于方便进料所使用。

[0018] 进一步的,所述放置框后壁安装有微型液泵,所述微型液泵的进水口连通有进水管,所述进水管呈“L”型,所述进水管底端通过防漏胶套贯穿放置框后壁并延伸至放置框内部右侧中,所述微型液泵的出水口连通有出水管,所述出水管连通有排水管,所述排水管外壁均通过若干个固定座与放置框侧壁固定连接,所述排水管外壁均匀连通有若干个喷雾头,所述喷雾头呈向下倾斜设置。

[0019] 通过上述技术方案,微型液泵的设置,主要用于将肥料溶液从放置框内部抽出,然后经过进水管、出水管、排水管和喷雾头喷出。

[0020] 进一步的,所述放置框后壁安装有移动电源,所述放置框前壁左右两侧和肥料筒前壁均安装有透明观察窗,所述放置框右侧前后壁底部均安装有滚轮,所述放置框左侧前后壁均固定连接有支撑脚,所述支撑脚呈“L”型,所述放置框侧壁均固定连接有推手。

[0021] 通过上述技术方案,通过推手带动放置框和滚轮转动,进而带动整个装置在稻田内移动。

[0022] 有益效果

[0023] 本实用新型提供了一种稻谷种植用施肥装置。与现有技术相比具备以下

[0024] 有益效果:

[0025] (1)、该稻谷种植用施肥装置,通过肥料从进料管一经过盖板一进入到肥料筒内,

操作杆在操作口活动带动控料板二在位于上部的限位环底壁转动,控料板二和控料板一的控料口逐步重合,肥料经过控料口落入到收集斗、经过排料斗进入到导料板上,部分肥料从排料口落下还有部分肥料从导料板两侧滑落经过出料斗和出料口之后落入到水稻田里,使得整个装置在工作的时候,可以根据自身和施肥的需要去调节颗粒肥料的下落速度,当调节完成之后整个装置在行进的过程中,可以防止出现施肥过多或者过少的问题,在对稻田施肥的时候具有更高的便利性。

[0026] (2)、该稻谷种植用施肥装置,通过肥料及其他肥料溶液和清水通过进料管二注入到放置框左侧中,驱动电机带动转动杆、安装座、搅拌杆和搅拌叶进行混合均匀,微型液泵通过进水管将液体肥料抽出经过出水管、排水管从喷雾头喷出雾化的液体肥料对稻田中的水稻施肥,使得多样化的施肥功能可以满足不同的施肥需要,在对稻田施肥的时候一般分为液体和固体颗粒两种,本装置都能够满足,进而提高整体的功能性和实用性。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0028] 图2是本实用新型的内部结构正视图;

[0029] 图3是本实用新型的外部结构后视图;

[0030] 图4是本实用新型的内部结构俯视图;

[0031] 图5是本实用新型的控制组件内部结构爆炸图。

[0032] 图中1、放置框;2、控制组件;21、肥料筒;22、连接座;23、限位环;24、控料板二;25、控料口;26、控料板一;27、收集斗;28、排料斗;29、导料板;210、排料口;211、出料斗;212、出料口;213、操作口;214、操作杆;215、盖板一;216、进料管一;3、推手;4、支撑脚;5、滚轮;6、分隔板;7、喷洒组件;71、盖板二;72、进料管二;73、驱动电机;74、转动杆;75、搅拌杆;76、搅拌叶;77、喷雾头;78、排水管;79、微型液泵;710、出水管;711、进水管;712、移动电源;713、密封板;714、安装座;8、透明观察窗。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例一:

[0035] 请参阅图1-5,一种稻谷种植用施肥装置,包括放置框1,放置框1中部安装有分隔板6,放置框1内壁右侧安装有喷洒组件7,放置框1左侧安装有控制组件2;

[0036] 控制组件2包括肥料筒21,肥料筒21外壁均与安装有若干个连接座22,肥料筒21底壁连通有收集斗27,收集斗27底端连通有排料斗28,排料斗28内壁固定连接有导料板29,导料板29顶壁均匀开设有若干个排料口210,放置框1底壁左侧和分隔板6底壁均固定连接有同一个出料斗211,出料斗211底壁开设有出料口212,肥料筒21内壁底部安装有两个限位环23,位于底部的限位环23顶壁固定连接有控料板一26,位于顶部的限位环23底壁转动安装有控料板二24,控料板一26和控料板二24顶壁均开设有控料口25,放置框1和肥料筒21左侧

壁均开设有操作口213,控料板二24侧壁且对应操作口213的位置固定连接有操作杆214,放置框1顶壁左侧铰接安装有盖板一215,盖板一215顶壁连通有进料管一216;

[0037] 在本实用新型实施例中,此种设置的目的在于,控制组件2的设置,可以调节固体颗粒肥料的下落速度,在施肥的时候可以防止出现施肥过多或者过少的情况,避免影响到水稻的正常生长,整个的调节方式简单使用方便,能够合理化的进行施肥工作。

[0038] 实施例二:

[0039] 请参阅图1-5,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:肥料筒21位于放置框1内壁左侧,连接座22侧壁均与放置框1和分隔板6侧壁固定连接,排料斗28呈扁平状,出料斗211与排料斗28相连通,出料口212呈“一”字型,两个限位环23上下对称布置,操作杆214外壁与操作口213内壁滑动连接,进料管一216位于肥料筒21顶部的位置,盖板一215顶壁前部安装有把手,喷洒组件7包括盖板二71,盖板二71底壁与放置框1顶壁和分隔板6顶壁固定连接,分隔板6底壁和放置框1底壁右侧均固定连接有同一个密封板713,盖板二71顶壁中部安装有驱动电机73,驱动电机73的动力轴通过轴承贯穿盖板二71固定连接有转动杆74,转动杆74底端与密封板713顶壁转动连接,转动杆74外壁均匀安装有若干个安装座714,安装座714外壁均固定连接有搅拌杆75,搅拌杆75相互远离的一端均固定连接有搅拌叶76,盖板二71顶壁后部连通有进料管二72,放置框1后壁安装有微型液泵79,微型液泵79的进水口连通有进水管711,进水管711呈“L”型,进水管711底端通过防漏胶套贯穿放置框1后壁并延伸至放置框1内部右侧中,微型液泵79的出水口连通有出水管710,出水管710连通有排水管78,排水管78外壁均通过若干个固定座与放置框1侧壁固定连接,排水管78外壁均匀连通有若干个喷雾头77,喷雾头77呈向下倾斜设置,放置框1后壁安装有移动电源712,放置框1前壁左右两侧和肥料筒21前壁均安装有透明观察窗8,放置框1右侧前后壁底部均安装有滚轮5,放置框1左侧前后壁均固定连接有支撑脚4,支撑脚4呈“L”型,放置框1侧壁均固定连接有推手3;

[0040] 在本实用新型实施例中,此种设置的目的在于,喷洒组件7的设置,在施肥的时候可以进行液体雾化施肥,能够满足不同的施肥需要,在水稻的生长过程中进行不同类型的施肥,进而完成正常的水稻种植工作,通过本装置能够保证水稻在生长期间的施肥工作,不需要额外在增添其他的设备。

[0041] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0042] 工作时,首先将外部控制器和移动电源712与微型液泵79和驱动电机73相连接,整个装置分为固体颗粒和液体雾化两种施肥的方式,当需要使用固体颗粒进行施肥的时候,先将颗粒肥料从进料管一216注入经过盖板一215进入到肥料筒21内部中进行存储,然后活动操作杆214在操作口213内壁中活动并带动控料板二24在位于上部的限位环23底壁转动,使得控料板二24和控料板一26的控料口25逐步重合,固体颗粒的肥料变经过控料口25落入到收集斗27内部中,然后经过排料斗28进入到导料板29上,部分肥料从排料口210落下还有部分肥料从导料板29两侧滑落经过出料斗211和出料口212之后落入到水稻田里,通过推动推手3带动放置框1和滚轮5在稻田里面活动,工作人员可以观察出料口212的下落速度去调节操作杆214的活动范围,下料速度越快控料板二24和限位环23上的控料口25重合度越高,如果下料的速度慢控料板二24和限位环23上的控料口25重合度越低,根据实际的施肥需要去调节操作杆214的活动范围,可以通过放置框1和肥料筒21上的透明观察窗8查看肥料筒

21内部的肥料还剩余多少,方便后续的添加,当施肥完成之后可以通过把手带带动盖板一215和进料管一216打开,检查肥料筒21内部的肥料剩余等情况,当需要进行雾化施肥的时候,可以将肥料及其他肥料溶液通过进料管二72注入到放置框1左侧中,并将清水通过进料管二72注入到放置框1左侧中,分隔板6的设置可以将放置框1内部分为左右两个腔室,左侧用于颗粒肥料施肥,右侧用于液体雾化施肥,并通过分隔板6的分隔互不干扰,通过外部控制器控制驱动电机73带动转动杆74转动,转动杆74在转动的时候带动安装座714、搅拌杆75和搅拌叶76转动,对肥料和清水进行充分的混合均匀,然后制作成施肥的液体肥料,通过外部控制器控制微型液泵79工作并通过进水管711将液体肥料抽出经过出水管710、排水管78然后从喷雾头77喷出雾化的液体肥料对稻田中的水稻进行施肥,可以通过放置框1上的透明观察窗8查看内部的肥料还剩余多少,在施肥的时候通过推动推手3带动放置框1和滚轮5在稻田里面活动,两种不同的施肥方式可以满足不同的施肥需求,在使用的过程中具有更大的实用性。

[0043] 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。

[0044] 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。

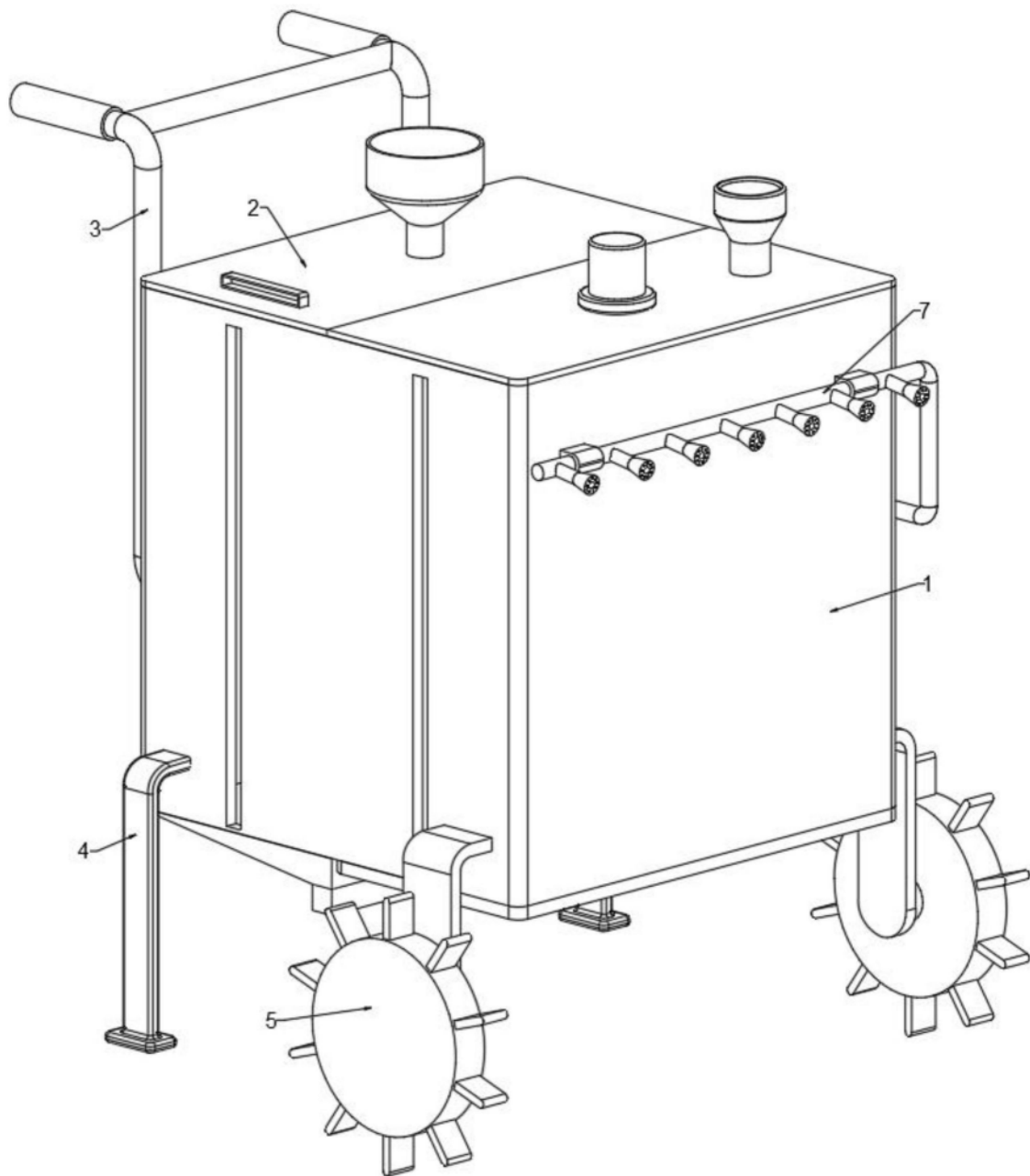


图1

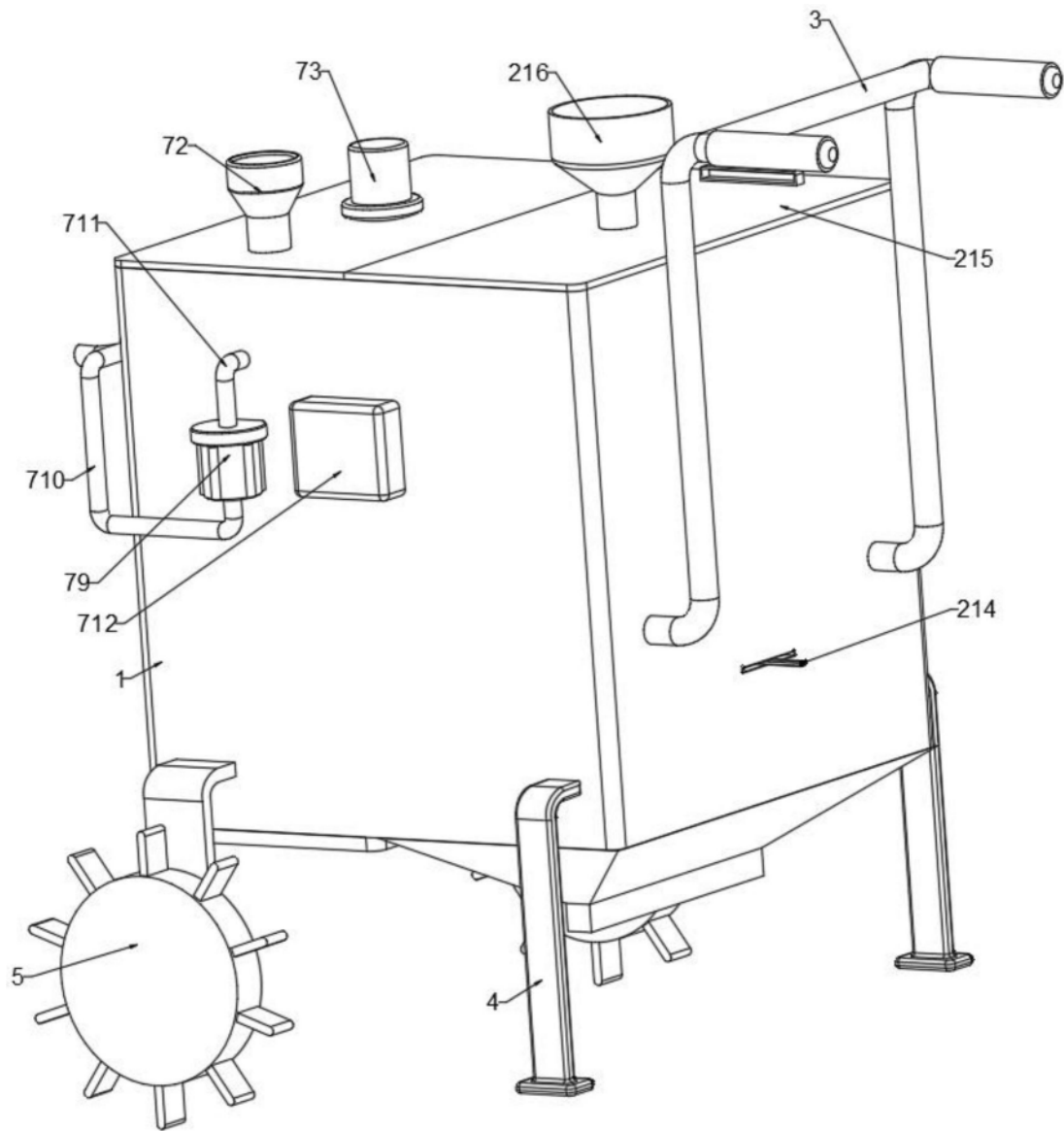


图3

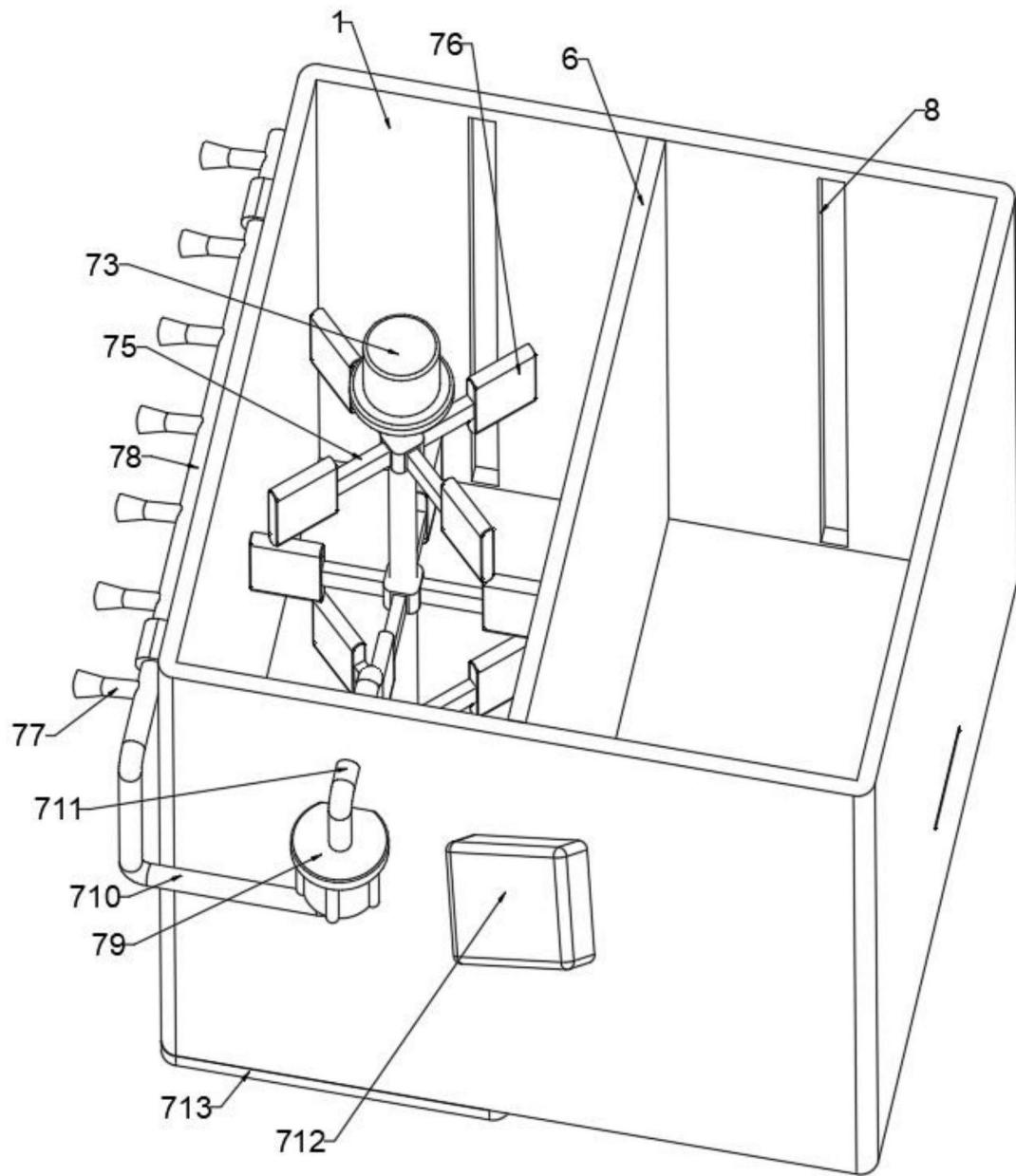


图4

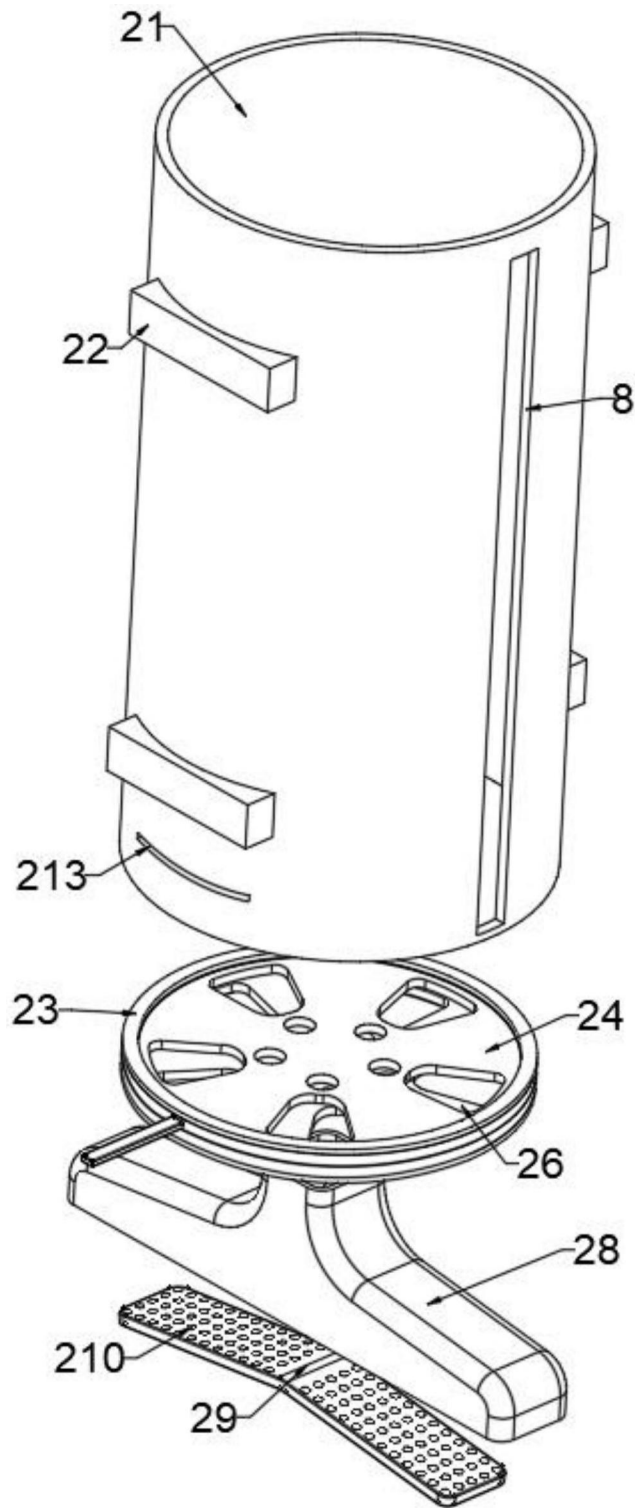


图5