



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211782487 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922197136.7

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 天津金世神农种业有限公司

地址 300000 天津市宁河区大北涧沽镇大
北公路300米

(72)发明人 张全

(51)Int.Cl.

F26B 11/16(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 25/10(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

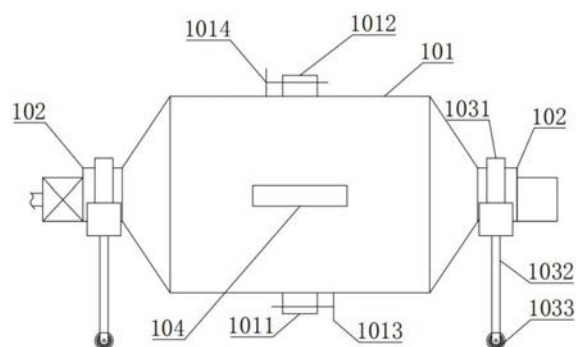
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种种子的脱水干燥装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种种子的脱水干燥装置，包括架体、搅拌组件和加热组件；安装仓对称固接在干燥仓外壁，第一齿轮固接在安装仓的内腔中，第二齿轮于第一齿轮同轴设置，第三齿轮位于第二齿轮的左右两侧，驱动电机固接在第二齿轮，滤网固接在干燥仓内；安装杆左端转动连接在滤网上，右端与第二齿轮固接；搅拌板固接在安装杆上，加热组件设置在架体上；本实用新型驱动电机带动干燥仓转动，使干燥仓中的种子搅拌更加均匀快速，不仅避免种子搅拌不均，影响成品质量，在干燥仓中安装的结构简单，一般连接传动部件通过安装仓安装在干燥仓外，不仅检修方便，而且避免种子在干燥搅拌过程中，进入传动部件，影响装置正常运转。



1. 一种种子的脱水干燥装置,其特征在于:包括架体、搅拌组件和加热组件;

所述架体包括干燥仓(101)、安装仓(102)、移动底架(103)和把手(104);所述干燥仓(101)的底部设有排料管道(1011),顶部设有进料管道(1012),所述排料管道(1011)设置有排料阀(1013),所述进料管道(1012)上设置有进料阀(1014);所述安装仓(102)对称固接在干燥仓(101)外壁的左右侧面上,安装仓(102)的底部设置移动底架(103),所述把手(104)对称固接在干燥仓(101)外壁的前后侧面上;

所述搅拌组件包括第一齿轮(201)、第二齿轮(202)、第三齿轮(203)、连接杆(204)、驱动电机(205)、安装杆(206)、搅拌板(207)和滤网(208);

所述第一齿轮(201)固接在干燥仓(101)右侧的安装仓(102)的内腔中,第一齿轮(201)是内齿圈,所述第二齿轮(202)位于第一齿轮(201)内侧且与第一齿轮(201)同轴设置,所述第三齿轮(203)位于第一齿轮(201)内侧且对称固接在第二齿轮(202)的左右两侧;所述连接杆(204)一端与第三齿轮固接,另一端与安装仓(102)转动连接;所述驱动电机(205)的输出轴固接在第二齿轮(202)的右侧,所述滤网(208)固接在干燥仓(101)内壁的左侧;所述安装杆(206)左端转动连接在滤网(208)上,右端与第二齿轮(202)固接,所述搅拌板(207)对称均匀的固接在安装杆(206)上;

所述加热组件设置在架体上。

2. 根据权利要求1所述一种种子的脱水干燥装置,其特征在于:所述移动底架(103)包括轴承(1031)、支架(1032)和滚轮(1033),所述支架(1032)设置在安装仓(102)的底侧;所述轴承(1031)内壁固接安装仓(102),外壁固接在支架(1032)的顶部;所述滚轮(1033)转动连接在支架(1032)的底端。

3. 根据权利要求2所述一种种子的脱水干燥装置,其特征在于:所述滚轮(1033)是自锁万向轮。

4. 根据权利要求1所述一种种子的脱水干燥装置,其特征在于:所述第二齿轮(202)和第三齿轮(203)都是外齿轮,第一齿轮(201)和第三齿轮(203)啮合使用,第二齿轮(202)和第三齿轮(203)啮合使用。

5. 根据权利要求1所述一种种子的脱水干燥装置,其特征在于:所述加热组件包括加热板(301)和抽风机(302),所述加热板(301)固接在干燥仓(101)的内壁上,所述抽风机(302)固接在干燥仓(101)左侧的安装仓(102)上,抽风机(302)的进风口固接进风管道(3021),抽风机(302)的排风口固接排风管道(3022),所述进风管道(3021)与干燥仓(101)导通,所述排风管道(3022)与外界导通。

6. 根据权利要求5所述一种种子的脱水干燥装置,其特征在于:所述进风管道(3021)位于滤网(208)的左侧。

一种种子的脱水干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种子脱水干燥技术领域,具体涉及一种种子的脱水干燥装置。

背景技术

[0002] 种子是种子植物的繁殖体系,对延续物种起着重要作用,而种子并不是随时都能播种,为了保证种子能在来年春天或是更长时间内继续播种、生长、繁殖需要对其进行烘干或冷藏保持种子的活性,但是冷藏往往会破坏种子本身的生长性,所以保存种子的方法就常用烘干存放。

[0003] 在专利号为CN208720675U的中国实用新型中,公开了一种种子的脱水干燥装置,包括本体和箱体,所述本体的底端设置有底座,所述底座的上端中间安装有电机,所述电机的上端连接有转轴,所述电机的左方从右到左依次设置有第二支座和支撑柱,所述支撑柱的上方安装有风机,所述风机的外侧安装有保护壳,所述保护壳的右端连接有通风管,所述通风管的内部安装有加热电阻丝,所述底座的上方设置有箱体,该装置不方便移动,而且装置不能对种子进行全面的加热烘干,干燥效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述问题,提供一种更加简易高效的一种种子的脱水干燥装置

[0005] 本实用新型为一种种子的脱水干燥装置,包括架体、搅拌组件和加热组件;

[0006] 所述架体包括干燥仓、安装仓、移动底架和把手;所述干燥仓的底部设有排料管道,顶部设有进料管道,所述排料管道设置有排料阀,所述进料管道上设置有进料阀;所述安装仓对称固接在干燥仓外壁的左右侧面上,安装仓的底部设置移动底架,所述把手对称固接在干燥仓外壁的前后侧面上;

[0007] 所述搅拌组件包括第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、连接杆、驱动电机、安装杆、搅拌板和滤网;

[0008] 所述第一齿轮固接在干燥仓右侧的安装仓的内腔中,第一齿轮是内齿圈,所述第二齿轮位于第一齿轮内侧且与第一齿轮同轴设置,所述第三齿轮位于第一齿轮内侧且对称固接在第二齿轮的左右两侧;所述连接杆一端与第三齿轮固接,另一端与安装仓转动连接;所述驱动电机的输出轴固接在第二齿轮的右侧,所述滤网固接在干燥仓内壁的左侧;所述安装杆左端转动连接在滤网上,右端与第二齿轮固接,所述搅拌板对称均匀的固接在安装杆上;

[0009] 所述加热组件设置在架体上。

[0010] 进一步地,所述移动底架包括轴承、支架和滚轮,所述支架设置在安装仓的底侧;所述轴承内壁固接安装仓,外壁固接在支架的顶部;所述滚轮转动连接在支架的底端。

[0011] 进一步地,所述滚轮是自锁万向轮。

[0012] 进一步地,所述第二齿轮和第三齿轮都是外齿轮,第一齿轮和第三齿轮啮合使用,

第二齿轮和第三齿轮啮合使用。

[0013] 进一步地,所述加热组件包括加热板和抽风机,所述加热板固接在干燥仓的内壁上,所述抽风机固接在干燥仓左侧的安装仓上,抽风机的进风口固接进风管道,抽风机的排风口固接排风管道,所述进风管道与干燥仓导通,所述排风管道与外界导通。

[0014] 进一步地,所述进风管道位于滤网的左侧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0016] 1.本实用新型的搅拌组件中驱动电机带动第二齿轮转动,与第二齿轮啮合的第三齿轮转动,第三齿轮带动第一齿轮转动,最终带动干燥仓转动,并且干燥仓与驱动电机驱动的安装杆转动方向相反,使干燥仓中的种子搅拌更加均匀快速,不仅避免种子在搅拌过程中搅拌速度过慢导致脱水效率低,而且避免部分种子由于搅拌不均,长期加热板接触,脱水过度,影响成品质量。

[0017] 2.本装置在干燥仓中安装的结构简单,一般连接传动部件通过安装仓安装在干燥仓外,不仅检修方便,而且避免种子在干燥搅拌过程中,进入传动部件,影响装置正常运转。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型一种种子的脱水干燥装置示意图;

[0020] 图2是表示图1中剖视示意图;

[0021] 图3是表示图1中第一齿轮、第二齿轮以及第三齿轮安装示意图。

[0022] 附图标记如下:

[0023] 101-干燥仓,1011-排料管道,1012-进料管道,1013-排料阀,1014-进料阀,102-安装仓,103-移动底架,1031-轴承,1032-支架,1033-滚轮,104-把手,201-第一齿轮,202-第二齿轮,203-第三齿轮,204-连接杆,205-驱动电机,206-安装杆,207-搅拌板,208-滤网,301-加热板,302-抽风机,3021-进风管道,3022-排风管道。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 图1-3所示,一种种子的脱水干燥装置,包括架体、搅拌组件和加热组件;

[0026] 架体包括干燥仓101、安装仓102、移动底架103和把手104;干燥仓101的底部设有排料管道1011,顶部设有进料管道1012,排料管道1011设置有排料阀1013,进料管道1012上设置有进料阀1014;安装仓102对称固接在干燥仓101外壁的左右侧面上,安装仓102的底部设置移动底架103,把手104对称固接在干燥仓101外壁的前后侧面上;

[0027] 搅拌组件包括第一齿轮201、第二齿轮202、第三齿轮203、连接杆204、驱动电机

205、安装杆206、搅拌板207和滤网208；

[0028] 第一齿轮201固接在干燥仓101右侧的安装仓102的内腔中，第一齿轮201是内齿圈，第二齿轮202位于第一齿轮201内侧且与第一齿轮201同轴设置，第三齿轮203位于第一齿轮201内侧且对称固接在第二齿轮202的左右两侧；连接杆204一端与第三齿轮固接，另一端与安装仓102转动连接；驱动电机205的输出轴固接在第二齿轮202的右侧，滤网208固接在干燥仓101 内壁的左侧；安装杆206左端转动连接在滤网208上，右端与第二齿轮202 固接，搅拌板207对称均匀的固接在安装杆206上；

[0029] 加热组件设置在架体上。

[0030] 移动底架103包括轴承1031、支架1032和滚轮1033，支架1032设置在安装仓102的底侧；轴承1031内壁固接安装仓102，外壁固接在支架1032的顶部；滚轮1033转动连接在支架1032的底端。

[0031] 滚轮1033是自锁万向轮。

[0032] 第二齿轮202和第三齿轮203都是外齿轮，第一齿轮201和第三齿轮203 啮合使用，第二齿轮202和第三齿轮203啮合使用。

[0033] 加热组件包括加热板301和抽风机302，加热板301固接在干燥仓101的内壁上，抽风机302固接在干燥仓101左侧的安装仓102上，抽风机302的进风口固接进风管道3021，抽风机302的排风口固接排风管道3022，进风管道3021与干燥仓101导通，排风管道3022与外界导通。

[0034] 进风管道3021位于滤网208的左侧，可以有效避免种子通过进风管道 3021进入抽风机302，影响抽风机302的正常运行。

[0035] 工作原理：

[0036] 使用时，关闭滚轮1033的自锁，手握把手104，将装置移动到目的地，再将滚轮1033自锁，避免装置在工作中移动。打开装置的进料阀1014，并使排料阀1013处于关闭状态，将适量的种子通过进料管道1012加进干燥仓101 后，关闭进料阀1014，驱动驱动电机205并开启加热板301对种子进行加热搅拌，随之开启抽风机302；

[0037] 与此同时，驱动电机205输出轴固接的第二齿轮202转动，与第二齿轮 202固接的安装杆206随之转动，带动搅拌板207在干燥仓101内搅拌种子，使种子受热均匀；当第二齿轮202转动过程中，与第二齿轮202啮合的第三齿轮203转动，与第三齿轮203啮合的第一齿轮201随之转动，最终带动干燥仓101转动，且干燥仓101的转动方向与搅拌板207的搅拌方向相反，干燥仓101转动使种子在加热过程中搅拌更加均匀；有效避免只有搅拌板207 的搅拌，使部分种子处于搅拌死角，产生过分加热烘干或烘干不彻底的问题；大大增加种子干燥效率和成品质量。

[0038] 在对种子干燥过程中，抽风机302的进风管道3021将干燥仓101内种子烘干产生的水汽吸走，最终通过排风管道3022排出，避免干燥仓101内水汽积累过多，影响种子的干燥效率，进风管道3021安装在滤网208左侧，可以有效避免种子在搅拌过程中，进入抽风机302内部，损坏抽风机302。

[0039] 驱动电机205外接电源，其控制方式为公知常识，本说明书不再进行详细说明。

[0040] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书

的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

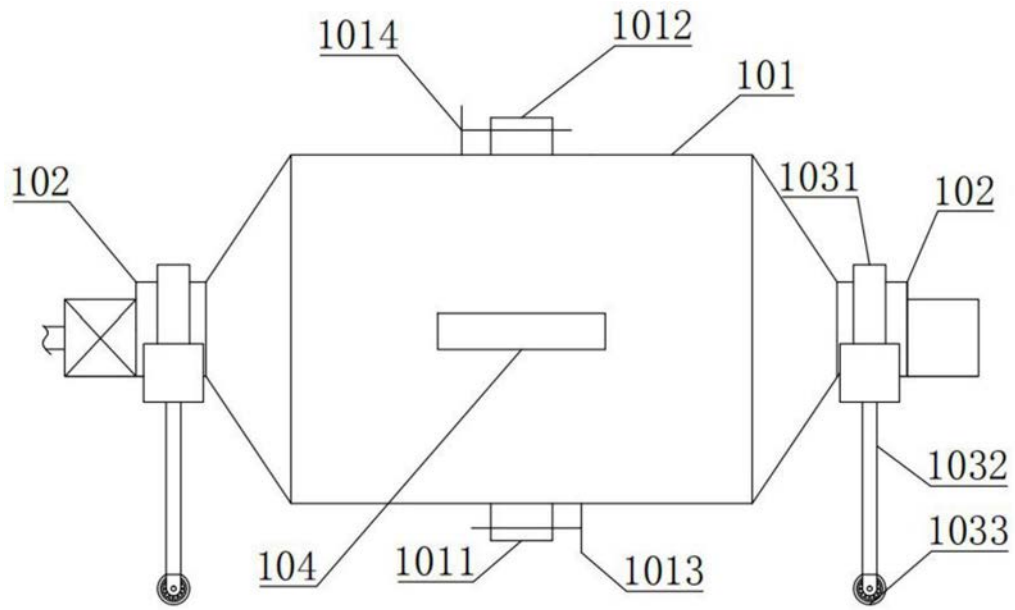


图1

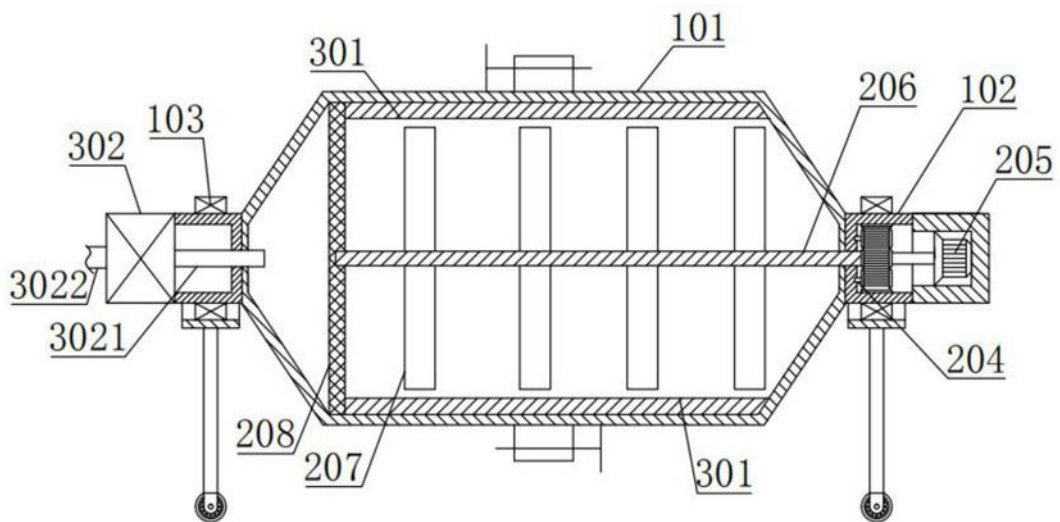


图2

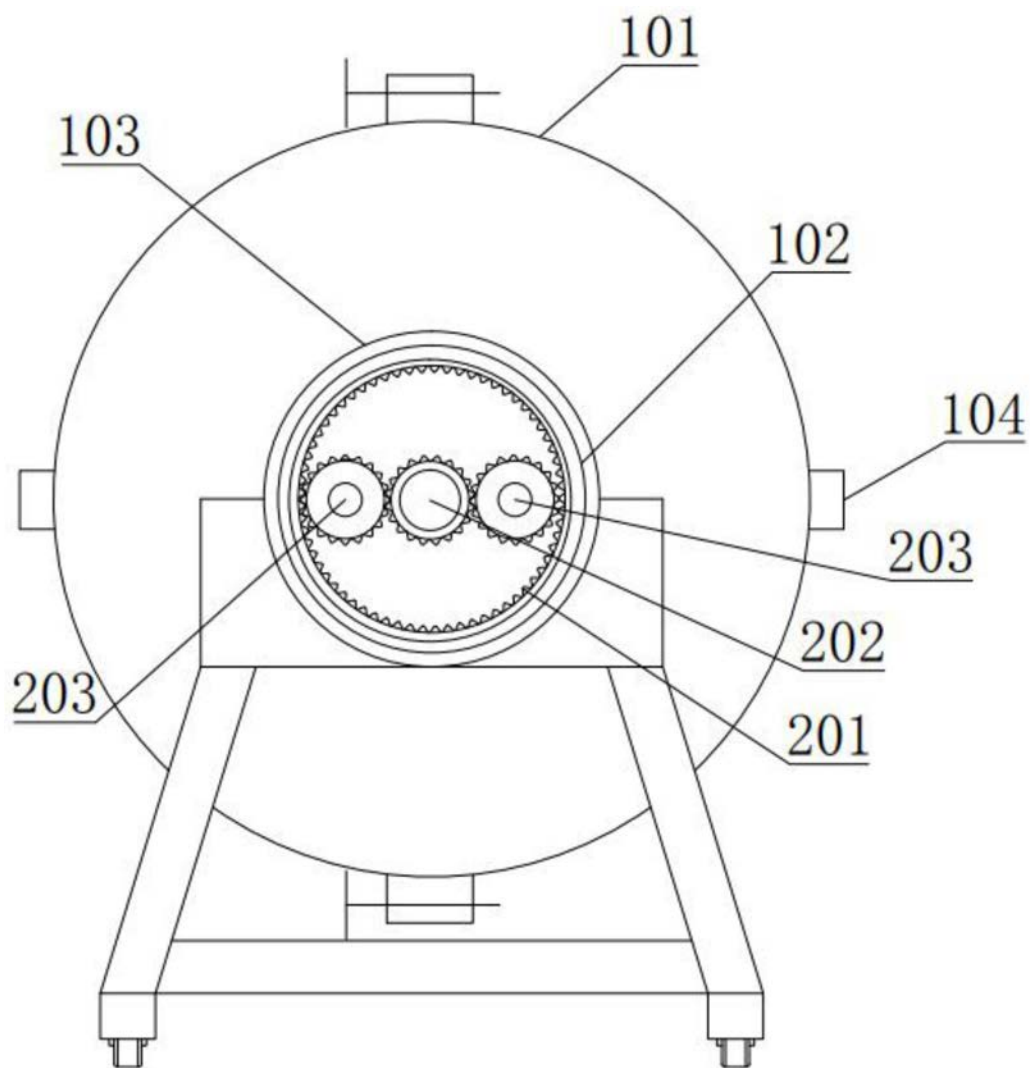


图3