



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218328896 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222000084.1

(22) 申请日 2022.07.29

(73) 专利权人 山东华合化肥有限公司
地址 274000 山东省菏泽市东明县陆圈镇
技术开发区内

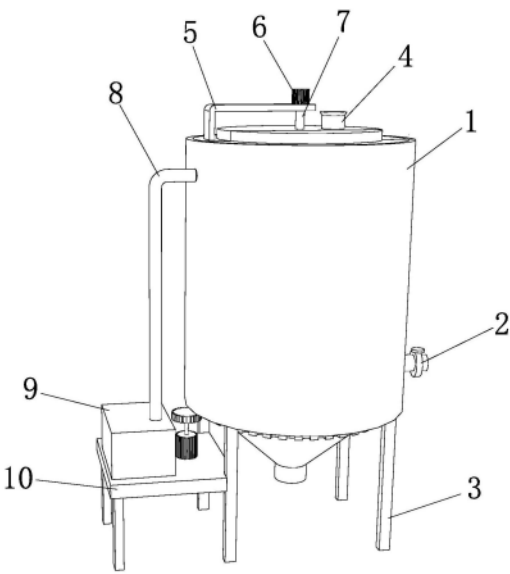
(72) 发明人 李颜姣

(51) Int. Cl .
F25D 31/00 (2006.01)
F25D 17/02 (2006.01)
F25D 19/00 (2006.01)
F25D 23/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种肥料生产用高效冷却装置

(57) 摘要
本实用新型涉及冷却装置技术领域,且公开了一种肥料生产用高效冷却装置,包括罐体,罐体的外壁固定连接出水口,罐体的顶部固定连接固定架,的顶部固定连接第一电机,第一电机的输出轴固定连接第一转动柱,罐体的侧壁固定连接进水管,进水管的一端固定连接水箱,水箱的底部固定连接支撑板,罐体的内部转动连接内胆,罐体的顶部开设滑动槽,滑动槽的内壁设置滚珠。本实用新型中,通过第一电机和第二电机带动内胆和第一转动柱反方向的转动提高了搅拌效率,避免了肥料堆积在一处,导致降温时只能降低肥料外表面的温度,内部仍然是热的,再通过第二搅拌叶的设置起到可以翻转和搅拌内胆底部的肥料,提高了工作效率。



1. 一种肥料生产用高效冷却装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的外壁固定连接有出水口(2),所述罐体(1)的顶部固定连接固定架(5),所述的顶部固定连接第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴固定连接第一转动柱(7),所述罐体(1)的侧壁固定连接进水管(8),所述进水管(8)的一端固定连接水箱(9),所述水箱(9)的底部固定连接支撑板(10),所述罐体(1)的内部转动连接内胆(11),所述罐体(1)的顶部开设滑动槽(12),所述滑动槽(12)的内壁设置滚珠(13),所述罐体(1)的底部固定连接制冷棒(14),所述第一转动柱(7)的一端贯穿内胆(11)顶部内壁并延伸至内部,所述第一转动柱(7)的外壁固定连接搅拌叶(15),所述第一转动柱(7)的一端底部固定连接第二搅拌叶(16),所述内胆(11)的底部固定连接第一齿轮(17),所述支撑板(10)的顶部固定连接第二电机(19),所述第二电机(19)的输出轴固定连接第二转动柱(20),所述第二转动柱(20)的外壁套设有第二齿轮(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用高效冷却装置,其特征在于:所述罐体(1)和支撑板(10)的底部均固定连接支撑腿(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用高效冷却装置,其特征在于:所述进水管(8)的底部固定连接水泵,所述水泵设置在水箱(9)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用高效冷却装置,其特征在于:所述罐体(1)的内壁底部设置进料口(4)个等距均匀的制冷棒(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用高效冷却装置,其特征在于:所述内胆(11)的顶部固定连接进料口(4),所述内胆(11)的底部固定连接下料口(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用高效冷却装置,其特征在于:所述第二齿轮(21)的外壁啮合第一齿轮(17)的外壁。

一种肥料生产用高效冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置技术领域,尤其涉及一种肥料生产用高效冷却装置。

背景技术

[0002] 复合肥料是指含有两种或两种以上营养元素的化肥,复合肥具有养分含量高、副成分少且物理性状好等优点,对于平衡施肥,提高肥料利用率,促进作物的高产稳产有着十分重要的作用。

[0003] 但现有冷却装置在对肥料冷却时效率较低,且冷却时不经常搅拌只降低肥料的表面的温度,难以降低肥料堆积在一起时的内部温度,冷却时间过长,降低了工作效率。

[0004] 为此,我们提出一种肥料生产用高效冷却装置。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种肥料生产用高效冷却装置,提高了搅拌和冷却的效率,节省了冷却时间,防止了肥料堆积在一起难以冷却。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种肥料生产用高效冷却装置,包括罐体,所述罐体的外壁固定连接有出水口,所述罐体的顶部固定连接有固定架,所述的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有第一转动柱,所述罐体的侧壁固定连接有进水管,所述进水管的一端固定连接有水箱,所述水箱的底部固定连接有支撑板,所述罐体的内部转动连接有内胆,所述罐体的顶部开设有滑动槽,所述滑动槽的内壁设置有滚珠,所述罐体的底部固定连接有制冷棒,所述第一转动柱的一端贯穿内胆顶部内壁并延伸至内部,所述第一转动柱的外壁固定连接有搅拌叶,所述第一转动柱的一端底部固定连接有第二搅拌叶,所述内胆的底部固定连接有第一齿轮,所述支撑板的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第二转动柱,所述第二转动柱的外壁套设有第二齿轮。

[0009] 作为优选,所述罐体和支撑板的底部均固定连接支撑腿。

[0010] 作为优选,所述进水管的底部固定连接水泵,所述水泵设置在水箱的内部。

[0011] 作为优选,所述罐体的内壁底部设置有进料口个等距均匀的制冷棒。

[0012] 作为优选,所述内胆的顶部固定连接进料口,所述内胆的底部固定连接下料口。

[0013] 作为优选,所述第二齿轮的外壁啮合第一齿轮的外壁。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种肥料生产用高效冷却装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该一种肥料生产用高效冷却装置,通过第一电机和第二电机带动内胆和第一

转动柱反方向的转动提高了搅拌冷却效率,避免了肥料堆积在一处,导致降温时只能降低肥料外表面的温度,内部仍然是热的,再通过第二搅拌叶的设置起到可以翻转和搅拌内胆底部的肥料,提高了工作效率。

[0017] (2)、该一种肥料生产用高效冷却装置,通过水箱和水泵的设置可以往罐体内部灌入水,再通过制冷棒的设置不仅起到降低罐体内部的温度还降低灌入进来水的温度,进一步提高冷却效率,使冷却内胆内部的肥料更快,并且节省了冷却时间。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见的,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其他的实施附图。

[0019] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型冷却装置内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型齿轮连接结构示意图。

[0023] 图例说明:1、罐体;2、出水口;3、支撑腿;4、进料口;5、固定架;6、第一电机;7、第一转动柱;8、进水管;9、水箱;10、支撑板;11、内胆;12、滑动槽;13、滚珠;14、制冷棒;15、搅拌叶;16、第二搅拌叶;17、第一齿轮;18、下料口;19、第二电机;20、第二转动柱;21、第二齿轮。

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。

[0025] 实施例:一种肥料生产用高效冷却装置,如图1-图3所示,包括罐体1,罐体1的外壁固定连接出水口2,通过出水口2的设置起到冷却完后排放出罐体1内部的水,罐体1和支撑板10的底部均固定连接支撑腿3,罐体1的顶部固定连接固定架5,的顶部固定连接第一电机6,第一电机6的输出轴固定连接第一转动柱7,罐体1的侧壁固定连接进水管8,进水管8的设置起到运输水到罐体1的内部,进水管8的底部固定连接水泵,水泵设置在水箱9的内部,进水管8的一端固定连接水箱9,通过水箱9的设置起到储存水,水箱9的底部固定连接支撑板10,罐体1的内部转动连接内胆11,罐体1的顶部开设滑动槽12,滑动槽12的内壁设置滚珠13,罐体1的底部固定连接制冷棒14,罐体1的内壁底部设置进料口4个等距均匀的制冷棒14,使制冷棒14不仅降低罐体1内部的温度,降低了灌入进来水的温度,第一转动柱7的一端贯穿内胆11顶部内壁并延伸至内部,第一转动柱7的外壁固

定连接有搅拌叶15,第一转动柱7的一端底部固定连接第二搅拌叶16,通过第二搅拌叶16类似箭头的的设计起到可以搅拌底部的肥料,使降温冷却效率更好,内胆11的底部固定连接第一齿轮17,支撑板10的顶部固定连接第二电机19,第二电机19的输出轴固定连接第二转动柱20,第二转动柱20的外壁套设有第二齿轮21,第二齿轮21的外壁啮合第一齿轮17的外壁,内胆11的顶部固定连接进料口4,内胆11的底部固定连接下料口18。

[0026] 本实用新型的工作原理:首先工作人员把肥料通过进料口4灌入到内胆11的内部,随后接通电源,使第一电机6和第二电机19开始运转,此时第一电机6带动第一转动柱7进行转动,当第一转动柱7转动时77便会带动外壁的搅拌叶15和底部的第二搅拌叶16进行转动,通过第二搅拌叶16类似箭头的的设计起到可以搅拌底部的肥料,此时制冷棒14开始制冷,使罐体1内部温度降低,这时通过水箱9内部设计的水泵把水箱9内部的水通过进水管8吸到罐体1的内部,此时通过制冷棒14降低流入进来水的温度,当水温度降低后便开始冷却内胆11内部的肥料,随后第二电机19带动第二转动柱20进行转动,当第二转动柱20转动时第二转动柱20便会带动第二齿轮21转动,这时第二齿轮21的外壁啮合于第一齿轮17的外壁并带动内胆11转动,通过第一电机6和第二电机19带动内胆11和第一转动柱7反方向的转动提高了搅拌效率,避免了肥料堆积在一处,导致降温时只能降低肥料外表面的温度,内部仍然是热的,再通过第二搅拌叶16的设置起到可以翻转和搅拌内胆11底部的肥料,提高了工作效率,通过水箱9和水泵的设置可以往罐体1内部灌入水,再通过制冷棒14的设置不仅起到降低罐体1内部的温度还降低灌入进来水的温度,提高冷却效率,使冷却内胆11内部的肥料更快,冷却完后通过第二搅拌叶16把水排出,再通过下料口18下料便可。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

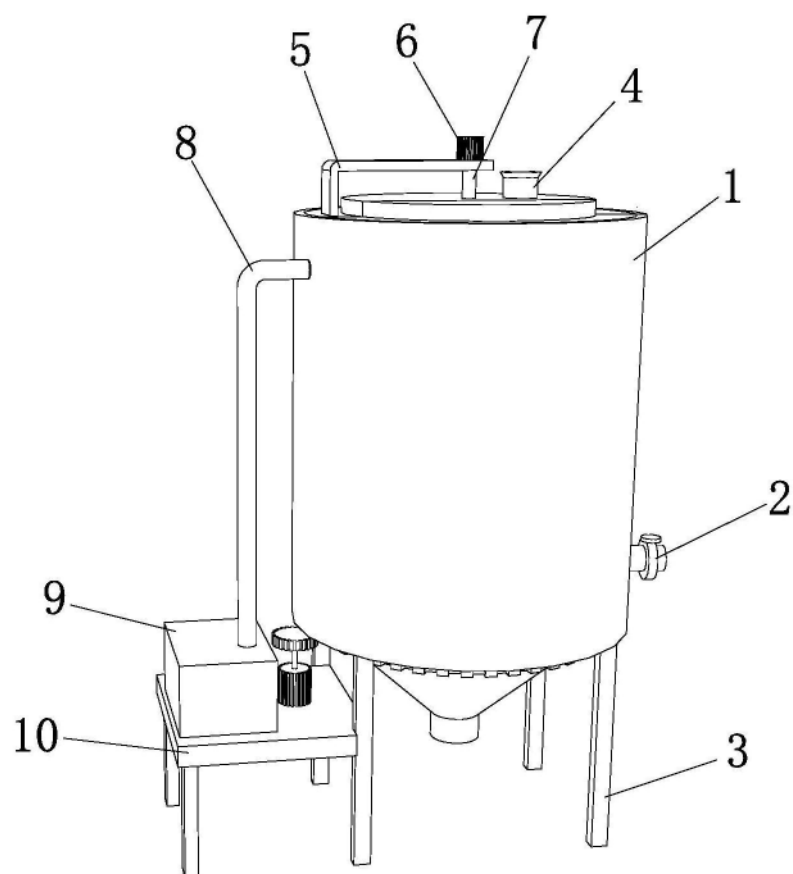


图1

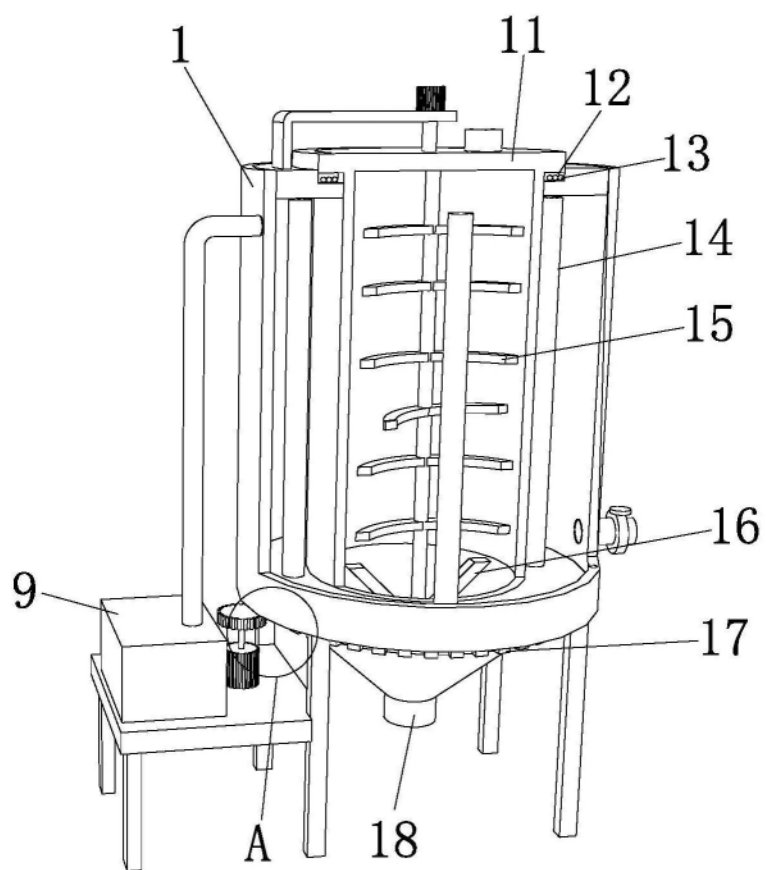


图2

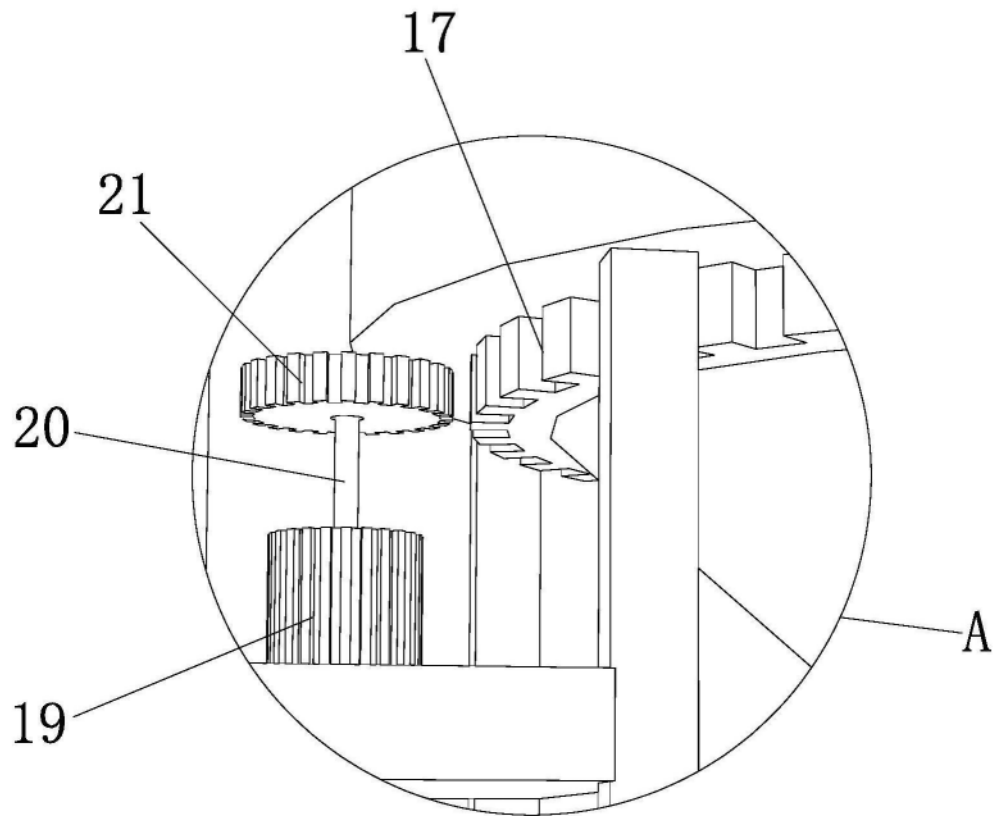


图3