



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218608953 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202221851455.0

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2022.07.19

B01F 101/32 (2022.01)

(73) 专利权人 河南福尔鑫肥业有限公司

地址 476000 河南省商丘市睢阳区工业园区(闫集乡火庄村)

(72) 发明人 吴东亚

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108

专利代理师 张培勋

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/2322 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/83 (2022.01)

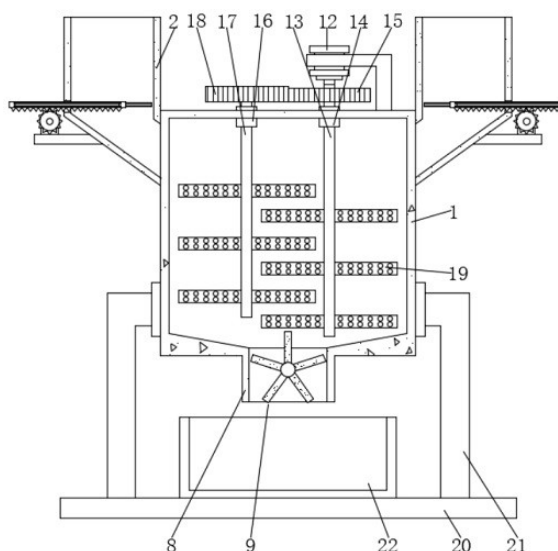
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合肥生产用的混料制备罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合肥生产用的混料制备罐,属于复合肥生产技术领域,其中包括混合罐,所述混合罐侧面固定连接进料罐,所述进料罐内部设置有挡板,所述挡板下表面固定连接齿条,所述进料罐侧面固定连接固定板,所述固定板上表面固定连接第一电机,通过设置第一电机、第一齿轮和齿条,当需要改变肥料落入混合罐的速度时,只需要通过控制开关控制第一电机运作,从而带动第一齿轮转动,在第一齿轮和齿条的啮合下,从而带动挡板进行移动,同时在滑块和滑槽的配合下,使挡板能够平稳地进行移动,从而改变进料罐中落料孔的大小,即可改变肥料落入混合罐中的速度,方便人们根据肥料的混合效果控制肥料落料的速度,提高肥料的混合效率。



1. 一种复合肥生产用的混料制备罐,包括混合罐(1),其特征在于:所述混合罐(1)侧面固定连接进料罐(2),所述进料罐(2)内部设置有挡板(3),所述挡板(3)下表面固定连接有齿条(4),所述进料罐(2)侧面固定连接固定板(5),所述固定板(5)上表面固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴一端固定连接有第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)与齿条(4)相啮合,所述混合罐(1)下端固定连接出料口(8),所述出料口(8)中设置有出料组件(9),所述混合罐(1)上表面固定连接固定架,固定架内部固定连接搅拌电机(12),所述搅拌电机(12)输出轴下端固定连接有第一搅拌轴(13),所述第一搅拌轴(13)表面固定连接有主动齿轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用的混料制备罐,其特征在于:所述出料组件(9)包括第二电机(901),所述第二电机(901)固定连接在出料口(8)侧面,所述第二电机(901)输出轴一端固定连接有导料转轴(902),所述出料口(8)表面穿设有第一轴承(903),所述导料转轴(902)穿设在第一轴承(903)中,所述出料口(8)内壁固定连接第二轴承(904),所述导料转轴(902)一端穿设在第二轴承(904)中,所述导料转轴(902)表面固定连接有多个拨料板(905)。

3. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用的混料制备罐,其特征在于:所述混合罐(1)表面穿设有第三轴承(14),所述第一搅拌轴(13)穿设在第三轴承(14)中,所述混合罐(1)表面穿设有第四轴承(16),所述第四轴承(16)中穿设有第二搅拌轴(17),所述第二搅拌轴(17)表面固定连接有从动齿轮(18),所述主动齿轮(15)与从动齿轮(18)相啮合,所述第一搅拌轴(13)和第二搅拌轴(17)表面均固定连接有多个搅拌叶片(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用的混料制备罐,其特征在于:所述挡板(3)侧面对称固定连接有两个滑块(10),所述进料罐(2)表面对称开设有两个滑槽(11),所述滑块(10)滑动连接在滑槽(11)中,所述进料罐(2)共有两个,并且对称设置在混合罐(1)两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用的混料制备罐,其特征在于:所述混合罐(1)下端设置有底板(20),所述底板(20)上表面固定连接有支撑架(21),所述支撑架(21)固定连接在混合罐(1)表面,所述底板(20)上表面搭接有储料箱(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种复合肥生产用的混料制备罐,其特征在于:所述混合罐(1)正面固定连接有控制开关(23),所述控制开关(23)内部设置有微处理器,所述进料罐(2)表面镶嵌有刻度观察窗。

一种复合肥生产用的混料制备罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合肥生产技术领域,更具体地说,它涉及一种复合肥生产用的混料制备罐。

背景技术

[0002] 复合肥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,在复合肥的生产过程中,需要将不同原料按照一定比例添加至混料机中进行混合,使得各种原料之间互相融合,提高整体的营养含量。

[0003] 专利授权号为CN215610886U,公开了一种复合肥生产用的混料制备罐,虽然能够对原料进行充分的混合,但是该装置只能由人工称取一定量的肥料,然后全部倒入制备罐中进行混合,由于一次性倒入制备罐中的物料过多,完全混合需要消耗较长的时间,混合的效率较低,且制备罐中的肥料较多,重量较重,在抽出滑动板排料时需要使用较大的力量,不方便排料。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种复合肥生产用的混料制备罐,其具有能够提高复合肥的混料效率,且方便排料的特点。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种复合肥生产用的混料制备罐,包括混合罐,所述混合罐侧面固定连接进料罐,所述进料罐内部设置有挡板,所述挡板下表面固定连接有齿条,所述进料罐侧面固定连接有固定板,所述固定板上表面固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴一端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮与齿条相啮合,所述混合罐下端固定连接有出料口,所述出料口中设置有出料组件,所述混合罐上表面固定连接有固定架,固定架内部固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴下端固定连接有第一搅拌轴,所述第一搅拌轴表面固定连接有主动齿轮。

[0008] 使用本技术方案的一种复合肥生产用的混料制备罐时,通过控制开关控制第一电机运作,从带动第一齿轮转动,在第一齿轮和齿条的啮合下,带动挡板移动,从而改变进料罐中落料孔的大小,即可改变肥料落入混合罐中的速度,方便人们根据肥料的混合效果控制肥料落料的速度。

[0009] 进一步地,所述出料组件包括第二电机,所述第二电机固定连接在出料口侧面,所述第二电机输出轴一端固定连接有导料转轴,所述出料口表面穿设有第一轴承,所述导料转轴穿设在第一轴承中,所述出料口内壁固定连接有第二轴承,所述导料转轴一端穿设在第二轴承中,所述导料转轴表面固定连接有多个拨料板。

[0010] 进一步地,所述混合罐表面穿设有第三轴承,所述第一搅拌轴穿设在第三轴承中,

所述混合罐表面穿设有第四轴承,所述第四轴承中穿设有第二搅拌轴,所述第二搅拌轴表面固定连接有用从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述第一搅拌轴和第二搅拌轴表面均固定连接有多个搅拌叶片。

[0011] 进一步地,所述挡板侧面对称固定连接有两个滑块,所述进料罐表面对称开设有两个滑槽,所述滑块滑动连接在滑槽中,所述进料罐共有两个,并且对称设置在混合罐两侧。

[0012] 进一步地,所述混合罐下端设置有底板,所述底板上表面固定连接有用支撑架,所述支撑架固定连接在混合罐表面,所述底板上表面搭接有用储料箱。

[0013] 进一步地,所述混合罐正面固定连接有用控制开关,所述控制开关内部设置有微处理器,所述进料罐表面镶嵌有用刻度观察窗。

[0014] (3)有益效果

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、通过设置第一电机、第一齿轮和齿条,当需要改变肥料落入混合罐的速度时,只需要通过控制开关控制第一电机运作,从而带动第一齿轮转动,在第一齿轮和齿条的啮合下,从而带动挡板进行移动,同时在滑块和滑槽的配合下,使挡板能够平稳地进行移动,从而改变进料罐中落料孔的大小,即可改变肥料落入混合罐中的速度,方便人们根据肥料的混合效果控制肥料落料的速度,提高肥料的混合效率;

[0017] 2、通过设置出料组件,当需要将混合完毕的复合肥从混合罐排出时,只需要通过控制开关控制第二电机运作,从而带动导料转轴进行转动,在多个拨料板的作用下,即可将混合罐中的肥料匀速拨出,防止复合肥在出料口处发生堆积,方便复合肥从混合罐中排出,提高出料的效率,同时方便操作;

[0018] 3、通过设置搅拌电机、主动齿轮和从动齿轮,当需要对肥料进行混合搅拌时,只需要通过控制开关控制搅拌电机运作,即可带动主动齿轮转动,在主动齿轮和从动齿轮的相互啮合下,从而带动两个搅拌轴按相反的方向旋转,在多个搅拌叶片的作用下,即可对肥料进行充分的混合搅拌,同时由于两组搅拌叶片反向转动,能够将结块的肥料打散,提高了肥料的混合效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中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种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,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。

[0020] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中进料罐结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中出料组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型正视结构示意图。

[0024] 附图中的标记为:

[0025] 1、混合罐;2、进料罐;3、挡板;4、齿条;5、固定板;6、第一电机;7、第一齿轮;8、出料口;9、出料组件;901、第二电机;902、导料转轴;903、第一轴承;904、第二轴承;905、拨料板;

10、滑块;11、滑槽;12、搅拌电机;13、第一搅拌轴;14、第三轴承;15、主动齿轮;16、第四轴承;17、第二搅拌轴;18、从动齿轮;19、搅拌叶片;20、底板;21、支撑架;22、储料箱;23、控制开关。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0027] 实施例:

[0028] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种复合肥生产用的混料制备罐,包括混合罐1,混合罐1侧面固定连接有进料罐2,进料罐2内部设置有挡板3,挡板3下表面固定连接有齿条4,进料罐2侧面固定连接有固定板5,固定板5上表面固定连接有第一电机6,第一电机6输出轴一端固定连接有第一齿轮7,第一齿轮7与齿条4相啮合,通过控制第一电机6运作,带动第一齿轮7转动,在第一齿轮7和齿条4的啮合下,带动挡板3移动,改变进料罐2中落料孔的大小,即可改变肥料落入混合罐1中的速度,混合罐1下端固定连接有出料口8,出料口8中设置有出料组件9,混合罐1上表面固定连接有固定架,固定架内部固定连接有搅拌电机12,搅拌电机12输出轴下端固定连接有第一搅拌轴13,第一搅拌轴13表面固定连接有多组主动齿轮15。

[0030] 具体的,出料组件9包括第二电机901,第二电机901固定连接在出料口8侧面,第二电机901输出轴一端固定连接有多组导料转轴902,出料口8表面穿设有第一轴承903,导料转轴902穿设在第一轴承903中,出料口8内壁固定连接有多组第二轴承904,导料转轴902一端穿设在第二轴承904中,导料转轴902表面固定连接有多组拨料板905。

[0031] 通过采用上述技术方案,当需要将混合完毕的复合肥从混合罐1排出时,通过控制开关23控制第二电机901运作,带动导料转轴902转动,在多个拨料板905的作用下,即可将混合罐1中的肥料匀速拨出,方便复合肥从混合罐1中排出。

[0032] 具体的,混合罐1表面穿设有第三轴承14,第一搅拌轴13穿设在第三轴承14中,混合罐1表面穿设有第四轴承16,第四轴承16中穿设有第二搅拌轴17,第二搅拌轴17表面固定连接有多组从动齿轮18,主动齿轮15与从动齿轮18相啮合,第一搅拌轴13和第二搅拌轴17表面均固定连接有多组搅拌叶片19。

[0033] 通过采用上述技术方案,通过控制搅拌电机12运作,带动主动齿轮15转动,在主动齿轮15和从动齿轮18的相互啮合下,带动两个搅拌轴按相反的方向旋转,在多个搅拌叶片19的作用下,即可对肥料进行充分的混合搅拌,同时由于两组搅拌叶片19反向转动,能够将结块的肥料打散。

[0034] 具体的,挡板3侧面对称固定连接有两个滑块10,进料罐2表面对称开设有两个滑槽11,滑块10滑动连接在滑槽11中,在滑块10和滑槽11的配合下,使挡板3能够平稳地进行移动,进料罐2共有两个,并且对称设置在混合罐1两侧。

[0035] 具体的,混合罐1下端设置有底板20,底板20上表面固定连接有多组支撑架21,支撑架

21固定连接在混合罐1表面,底板20上表面搭接有储料箱22,混合完毕后的肥料在出料组件9的作用下,落入储料箱22中进行收集。

[0036] 具体的,混合罐1正面固定连接有控制开关23,控制开关23内部设置有微处理器,进料罐2表面镶嵌有刻度观察窗。

[0037] 本实用新型的工作原理为:在使用时,挡板3将进料罐2完全堵住,首先向两个进料罐2中分别倒入一定比例的肥料,然后根据两种肥料的比例分别控制开关23控制第一电机6运作,带动第一齿轮7转动,在第一齿轮7和齿条4的啮合下,带动挡板3移动,改变进料罐2中落料孔的大小,从而改变每种肥料落入混合罐1中的速度,方便人们根据肥料的混合效果和肥料的比例控制肥料落料的速度,肥料落入混合罐1中后,通过控制开关23控制搅拌电机12运作,带动主动齿轮15转动,在主动齿轮15和从动齿轮18的相互啮合下,带动两个搅拌轴按相反的方向旋转,在多个搅拌叶片19的作用下,对肥料进行充分的混合搅拌,当肥料混合完毕后,通过控制开关23控制第二电机901运作,带动导料转轴902转动,在多个拨料板905的作用下,将混合罐1中的肥料匀速拨出,防止复合肥在出料口8处发生堆积,即可将复合肥从混合罐1中排出,操作简单,使用方便。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

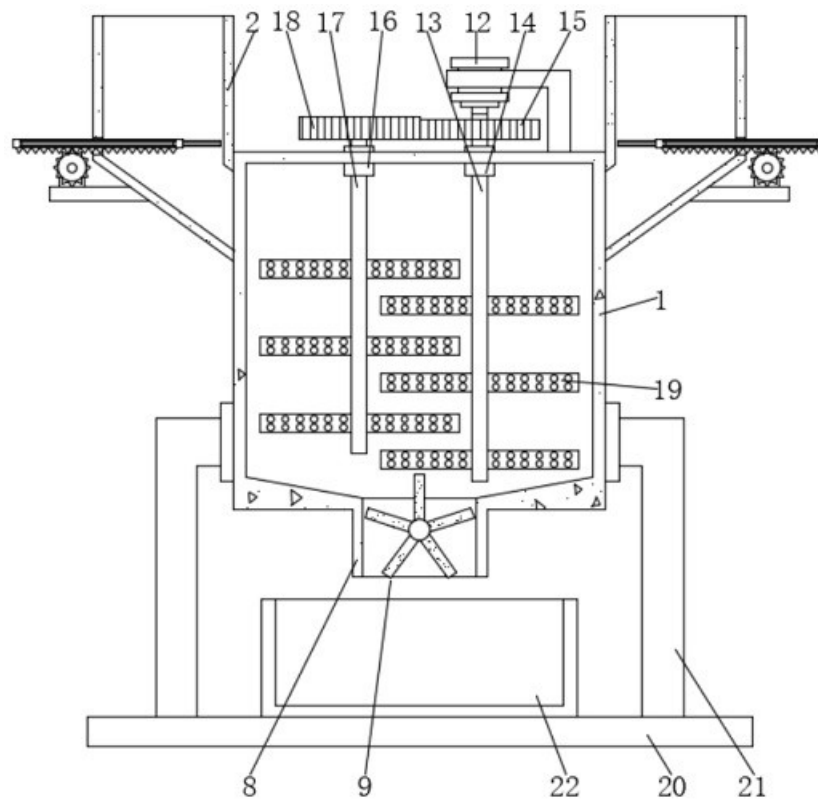


图 1

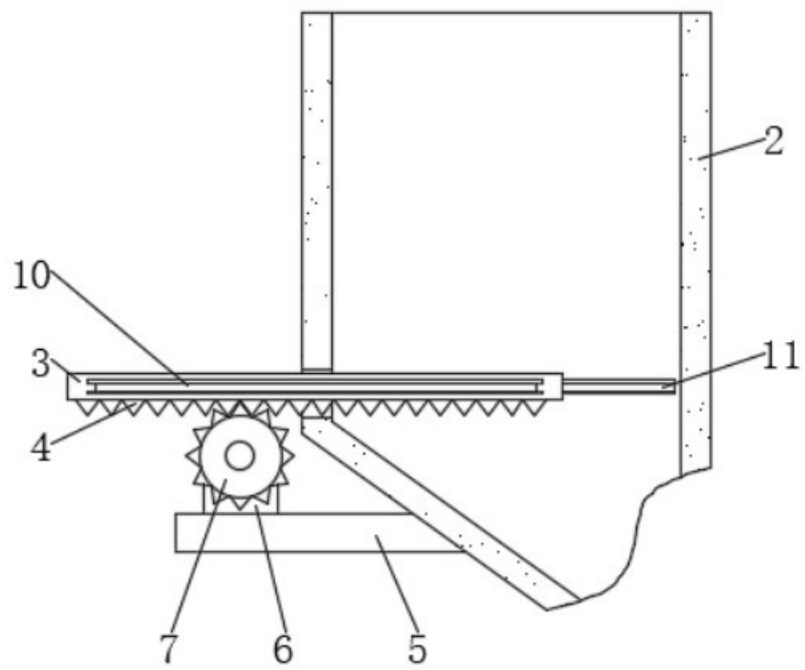


图 2

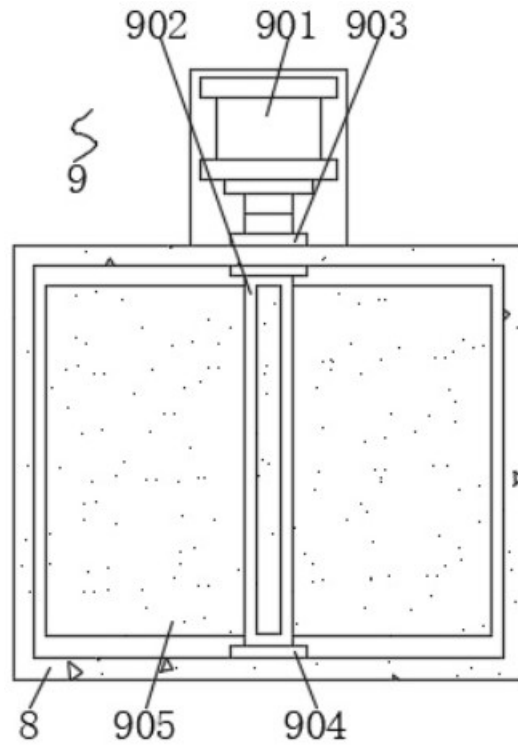


图 3

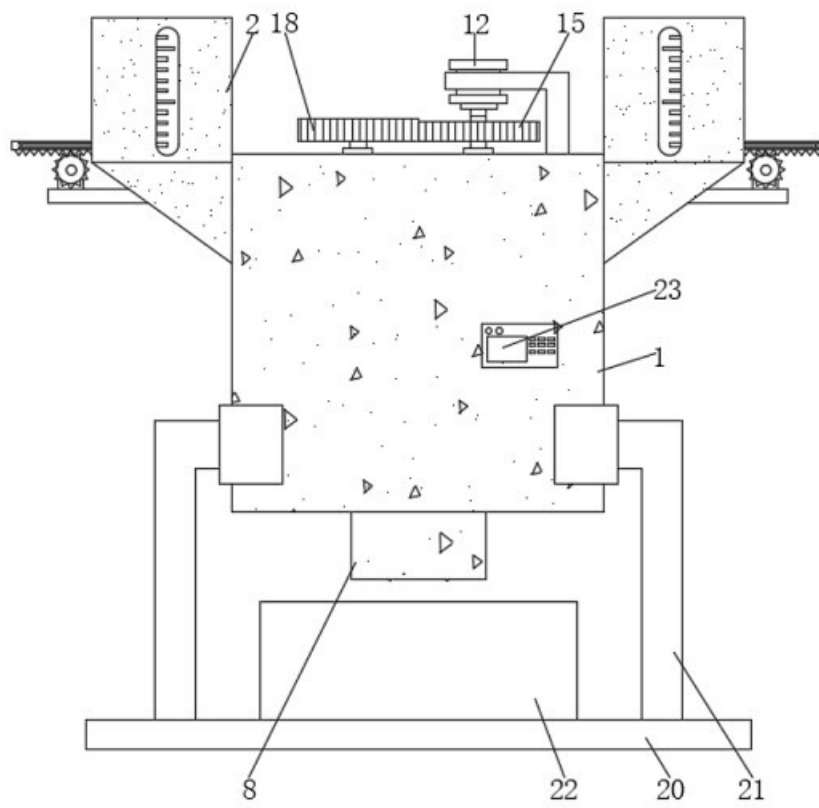


图 4