



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107371492 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710726722.9

A01G 15/12(2006.01)

(22)申请日 2017.08.23

A01G 23/00(2006.01)

A01G 25/09(2006.01)

(71)申请人 山东恒德智能装备科技有限公司
地址 264300 山东省威海市荣成市夏庄镇
香山街89号

B01F 7/18(2006.01)

(72)发明人 张华彬 张鹏 张倩倩

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104

代理人 张晓波

(51) Int. Cl.

A01G 7/06(2006.01)

A01G 7/00(2006.01)

A01G 7/18(2006.01)

A01G 7/20(2006.01)

A01G 5/04(2006.01)

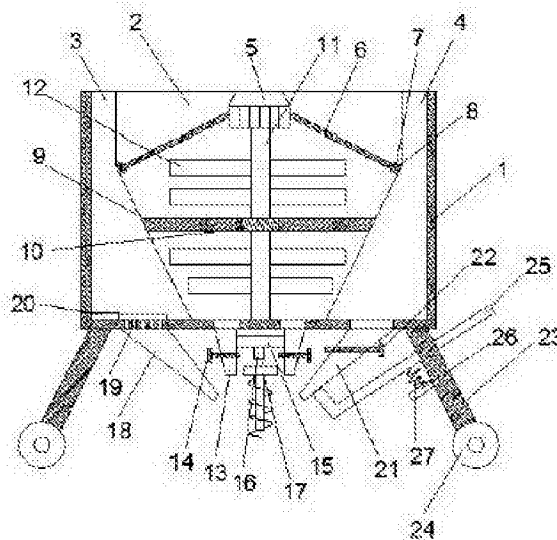
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种农业机械施肥装置

(57)摘要

本发明涉及农业机械设备技术领域,具体涉及一种农业机械施肥装置,包括机体、搅拌仓、储液仓、储物仓、电机、支架、固定块、固定销、固定杆、轴承、转轴、搅拌桨、出料口、第一阀门、支杆、电动伸缩杆、钻机、出液口、通孔、气压伸缩装置、播种口、第二阀门、支脚、滚轮、捣杆、固定件和弹簧,机体内分别设置有搅拌仓、储液仓和储物仓,电机设置在搅拌仓内,电机两侧分别设置有支架,固定块设置在搅拌仓两侧内壁上,固定块上设置有固定销,本发明可同时进行播种、施肥及灌溉的功能,最大程度的减少了工作人员的劳动力,兼具固态和液态肥料的施撒功能,打破传统农业机械施肥装置的局限性,具有很强的实用性。



1. 一种农业机械施肥装置,其特征在于:包括机体(1)、搅拌仓(2)、储液仓(3)、储物仓(4)、电机(5)、支架(6)、固定块(7)、固定销(8)、固定杆(9)、轴承(10)、转轴(11)、搅拌桨(12)、出料口(13)、第一阀门(14)、支杆(15)、电动伸缩杆(16)、钻机(17)、出液口(18)、通孔(19)、气压伸缩装置(20)、播种口(21)、第二阀门(22)、支脚(23)、滚轮(24)、捣杆(25)、固定件(26)和弹簧(27),所述机体(1)内分别设置有所述搅拌仓(2)、所述储液仓(3)和所述储物仓(4),所述电机(5)设置在所述搅拌仓(2)内,所述电机(5)两侧分别设置有所述支架(6),所述固定块(7)设置在所述搅拌仓(2)两侧内壁上,所述固定块(7)上设置有所述固定销(8),所述支架(6)通过所述固定销(8)与所述固定块(7)连接,所述固定杆(9)设置在所述搅拌仓(2)二分之一高度的位置,所述固定杆(9)上设置有所述轴承(10),所述电机(5)底部设置有所述转轴(11),所述转轴(11)上设置有所述搅拌桨(12),所述轴承(10)套接在所述转轴(11)上,所述搅拌仓(2)底部设置有两个所述出料口(13),所述出料口(13)上设置有所述第一阀门(14)且所述第一阀门(14)水平穿过所述出料口(13),两个所述出料口(13)间设置有所述支杆(15),所述支杆(15)上设置有所述电动伸缩杆(16),所述电动伸缩杆(16)底端设置有所述钻机(17),所述储液仓(3)底部设置有所述出液口(18),所述出液口(18)顶端与所述机体(1)连接处开设有所述通孔(19),所述气压伸缩装置(20)设置于所述通孔(19)上端且密封所述通孔(19),所述储物仓(4)底部设置有所述播种口(21),所述第二阀门(22)设置在所述播种口(21)上且水平穿过所述播种口(21),所述机体(1)底部设置有所述支脚(23),所述支脚(23)底部设置有所述滚轮(24),其中靠近所述播种口(21)一侧的所述支脚(23)上开设有矩形开口(2301),所述捣杆(25)穿过所述矩形开口(2301)与所述支脚(23)通过转轴连接,所述固定件(26)设置于所述支脚(23)上,所述固定件(26)通过所述弹簧(27)与所述捣杆(25)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述机体(1)内部从左至右依次设置有所述储液仓(3)、所述搅拌仓(2)和所述储物仓(4),所述出液口(18)和所述播种口(21)均倾斜朝向所述出料口(13)设置。

3. 根据权利要求1所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述搅拌桨(12)设置在所述转轴(11)上,且所述搅拌桨(12)的直径均小于所述搅拌仓(2)的半径。

4. 根据权利要求1所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述气压伸缩装置(20)包括气压腔和挡板,所述挡板密封盖于所述通孔(19)上方。

5. 根据权利要求1所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述捣杆(25)呈“L”型设置,且所述捣杆(25)底端凸块紧贴所述播种口(21)。

一种农业机械施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械设备技术领域,具体涉及一种农业机械施肥装置。

背景技术

[0002] 目前,大多数农业施肥一般是事先将各种肥料混合搅拌后,再由人工撒到农田里,这种几千年以来的传统施肥方法的效率低下,每次施肥量的多少需由人工去把握,从而造成了施肥不均的现象,对农作物的生长有较大的影响;此外,一般农作物都需要几种不同的肥料,这就需要人工去提前混合这几种肥料,这过程也需要耗费较多人力;同时现在大多数施肥或者播种设备只能进行单一的功能,对工具的利用率并不高;因此,我们需要一种农业用播种施肥双用装置。专利号CN201621004931.X中提到的一种农业用播种施肥双用装置,包括电机、拖拉块、开沟器、出料槽、支脚和搅拌仓,该装置能够通过改变开沟器的高度以适应不用地形的开沟深度的需求;能够通过控制阀门的开启大小直接控制播撒流量;能够搅拌肥料也可以作为播种使用,提高了装置的使用率等优点,但仍存有以下问题:1、该装置只能单一的进行播种或者施肥功能,不可两者功能同时进行;2、该装置开沟器的设置只能将田地开垦出条形沟槽,不利于种子的播种,不适合单一的对某个种子播种的地方进行施肥,容易造成肥料的浪费;3、该装置无法对液体肥料进行播撒,使用局限。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明公开了一种农业机械施肥装置,用于解决播种和施肥功能不可同时进行,不能对单一的播种种子的地方进行有效施肥,易造成肥料浪费,使用局限的问题。

[0004] 具体技术方案如下:

一种农业机械施肥装置,包括机体、搅拌仓、储液仓、储物仓、电机、支架、固定块、固定销、固定杆、轴承、转轴、搅拌桨、出料口、第一阀门、支杆、电动伸缩杆、钻机、出液口、通孔、气压伸缩装置、播种口、第二阀门、支脚、滚轮、捣杆、固定件和弹簧,所述机体内分别设置有所述搅拌仓、所述储液仓和所述储物仓,所述电机设置在所述搅拌仓内,所述电机两侧分别设置有所述支架,所述固定块设置在所述搅拌仓两侧内壁上,所述固定块上设置有所述固定销,所述支架通过所述固定销与所述固定块连接,所述固定杆设置在所述搅拌仓二分之一高度的位置,所述固定杆上设置有所述轴承,所述电机底部设置有所述转轴,所述转轴上设置有所述搅拌桨,所述轴承套接在所述转轴上,所述搅拌仓底部设置有两个所述出料口,所述出料口上设置有所述第一阀门且所述第一阀门水平穿过所述出料口,两个所述出料口间设置有所述支杆,所述支杆上设置有所述电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底端设置有所述钻机,所述储液仓底部设置有所述出液口,所述出液口顶端与所述机体连接处开设有所述通孔,所述气压伸缩装置设置于所述通孔上端且密封所述通孔,所述储物仓底部设置有所述播种口,所述第二阀门设置在所述播种口上且水平穿过所述播种口,所述机体底部设置有所述支脚,所述支脚底部设置有所述滚轮,其中靠近所述播种口一侧的所述支脚上开设

有矩形开口,所述捣杆穿过所述矩形开口与所述支脚通过转轴连接,所述固定件设置于所述支脚上,所述固定件通过所述弹簧与所述捣杆固定连接;

优选的,所述机体内部从左至右依次设置有所述储液仓、所述搅拌仓和所述储物仓,所述出液口和所述播种口均倾斜朝向所述出料口设置;

优选的,所述搅拌桨设置在所述转轴上,且所述搅拌桨的直径均小于所述搅拌仓的半径;

优选的,所述气压伸缩装置包括气压腔和挡板,所述挡板密封盖于所述通孔上方;

优选的,所述捣杆呈“L”型设置,且所述捣杆底端凸块紧贴所述播种口。

[0005] 有益效果:

1、本发明搅拌仓内设置有电机,电机的转轴上设置有搅拌桨,可将倒入搅拌仓内的混合肥料进行搅拌混匀,使得多种肥料能够混合均匀,满足施肥需要,减少人工搅拌的劳力,出料口处设置有第一阀门,能够精准控制肥料的施撒速度。

[0006] 2、本发明设置有储液仓,使得本装置能够对液态肥料进行播撒,打破了装置使用的局限性,储液仓底端设置有出液口,出液口上端开设有通孔,通孔上方由气压伸缩装置密封覆盖,通过气压伸缩装置的气压腔控制挡板进行伸缩活动,来调节挡板覆盖通孔的数量,从而进行调节液态肥料流出的速度,防止液态肥料的播撒浪费。

[0007] 3、本发明设置有储物仓,可将储物仓内装入种植植物的种子,实现了植物种子在播种的同时,可进行施肥功能,同时将储液仓内装满水,使得种子在播种和施肥完毕后能够得到及时的灌溉,减少了人工的劳作力,储物仓底部的播种口设置有第二阀门,能够精准控制播撒种子的量。

[0008] 4、本发明设置有钻机,钻机固定连接于电动伸缩杆底部,可通过电动伸缩杆进行上下运动从而调整钻机对田地的打孔深度,便于植物种子的播种,同时由于出料口竖直向下设置在钻机的两侧,出液口与播种口倾斜朝向出料口方向设置,使得钻机打孔完毕后,播撒种子、施肥和浇灌的位置能够准确落入打完的孔内,完成精确播种、施肥及浇灌的功能。

[0009] 5、本发明设置有捣杆,捣杆头部贴近播种口,当播种口出现堵塞现象时,只需用手持捣杆向上推移,在弹簧弹力作用下,捣杆头部的凸块将会敲打播种口,使得播种口内部堵塞的植物种子产生松动,从而滑落出来,方便操作。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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发明的一些实施例,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。

[0011] 图1:农业机械施肥装置整体结构示意图;

图2:农业机械施肥装置支脚与捣杆连接示意图。

[0012] 附图标记如下:1、机体,2、搅拌仓,3、储液仓,4、储物仓,5、电机,6、支架,7、固定块,8、固定销,9、固定杆,10、轴承,11、转轴,12、搅拌桨,13、出料口,14、第一阀门,15、支杆,16、电动伸缩杆,17、钻机,18、出液口,19、通孔,20、气压伸缩装置,21、播种口,22、第二阀门,23、支脚,2301、矩形开口,24、滚轮,25、捣杆,26、固定件,27、弹簧。

具体实施方式

[0013] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 结合图2,参看图1:一种农业机械施肥装置,包括机体1、机体1内分别设置的搅拌仓2、储液仓3和储物仓4,设置在搅拌仓2内的电机5、电机5两侧分别设置的支架6、设置在搅拌仓2两侧内壁上的固定块7、固定块7上设置的固定销8、支架6通过固定销8与固定块7连接、设置在搅拌仓2二分之一高度位置的固定杆9、固定杆9上设置的轴承10、电机5底部设置的转轴11、转轴11上设置的搅拌桨12、轴承10套接在转轴11上、搅拌仓2底部设置的两个出料口13、出料口13上设置的第一阀门14且第一阀门14水平穿过出料口13、两个出料口13间设置的支杆15、支杆15上设置的电动伸缩杆16、电动伸缩杆16底端设置的钻机17、储液仓3底部设置的出液口18、出液口18顶端与机体1连接处开设的通孔19、设置于通孔19上端且密封通孔19的气压伸缩装置20、储物仓4底部设置的播种口21、设置在播种口21上且水平穿过播种口21的第二阀门22、机体1底部设置的支脚23、支脚23底部设置的滚轮24、其中靠近播种口21一侧的支脚23上开设的矩形开口2301、捣杆25穿过矩形开口2301与支脚23通过转轴连接、设置于支脚23上的固定件26、固定件26通过弹簧27与捣杆25固定连接。

[0015] 具体的,机体1内部从左至右依次设置有储液仓3、搅拌仓2和储物仓4,出液口18和播种口21均倾斜朝向出料口13设置,搅拌桨12设置在转轴11上,且搅拌桨12的直径均小于搅拌仓2的半径,气压伸缩装置20包括气压腔和挡板,挡板密封盖于通孔19上方,捣杆25呈“L”型设置,且捣杆25底端凸块紧贴播种口21。

[0016] 本发明搅拌仓2内设置有电机5,电机5的转轴11上设置有搅拌桨12,可将倒入搅拌仓2内的混合肥料进行搅拌混匀,使得多种肥料能够混合均匀,满足施肥需要,减少人工搅拌的劳力,出料口13处设置有第一阀门14,能够精准控制肥料的施撒速度。本发明设置有储液仓3,使得本装置能够对液态肥料进行播撒,打破了装置使用的局限性,储液仓3底端设置有出液口18,出液口18上端开设有通孔19,通孔19上方由气压伸缩装置20密封覆盖,通过气压伸缩装置20的气压腔控制挡板进行伸缩活动,来调节挡板覆盖通孔19的数量,从而进行调节液态肥料流出的速度,防止液态肥料的播撒浪费。可将储物仓4内装入种植植物的种子,实现了植物种子在播种的同时,可进行施肥功能,同时将储液仓4内装满水,使得种子在播种和施肥完毕后能够得到及时的灌溉,减少了人工的劳力,储物仓4底部的播种口21设置有第二阀门22,能够精准控制播撒种子的量。钻机17固定连接于电动伸缩杆16底部,可通过电动伸缩杆16进行上下运动从而调整钻机17对田地的打孔深度,便于植物种子的播种,同时由于出料口13竖直向下设置在钻机17的两侧,出液口18与播种口21倾斜朝向出料口13方向设置,使得钻机17打孔完毕后,播撒种子、施肥和浇灌的位置能够准确落入打完的孔内,完成精确播种、施肥及浇灌的功能。捣杆25头部贴近播种口21,当播种口21出现堵塞现象时,只需用手持捣杆25向上推移,在弹簧27弹力作用下,捣杆25头部的凸块将会敲打播种口21,使得播种口21内部堵塞的植物种子产生松动,从而滑落出来,方便操作。

[0017] 本发明可同时进行播种、施肥及灌溉的功能,最大程度的减少了工作人员的劳动

力,兼具固态和液态肥料的施撒功能,打破传统农业机械施肥装置的局限性,具有很强的实用性。

[0018] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

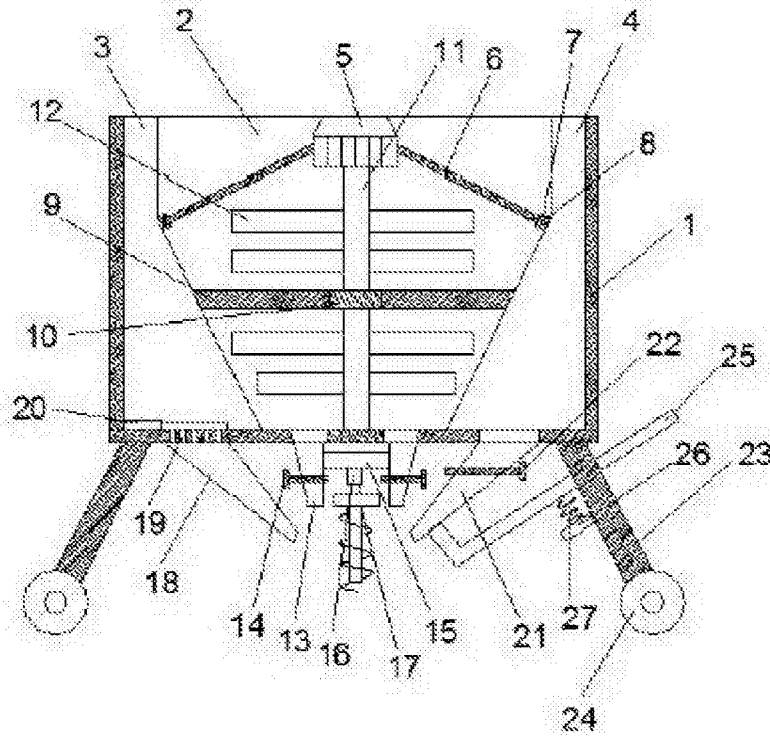


图1

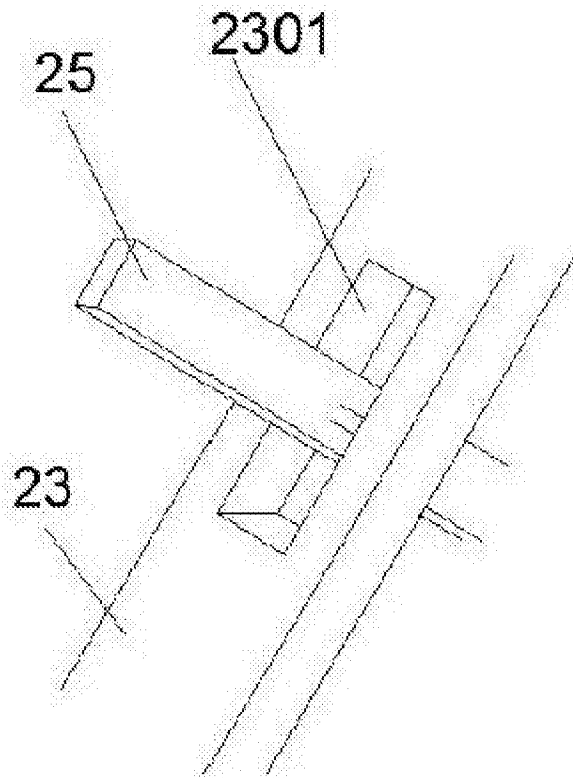


图2