(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213885923 U
(45)授权公告日 2021.08.06

(21)申请号 202021428425.X

(22)申请日 2020.07.20

(73)专利权人 周书剑
地址 410000 湖南省长沙市浏阳市溪江乡湖里村36号

(72)发明人 周书剑

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
B01F 7/30(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

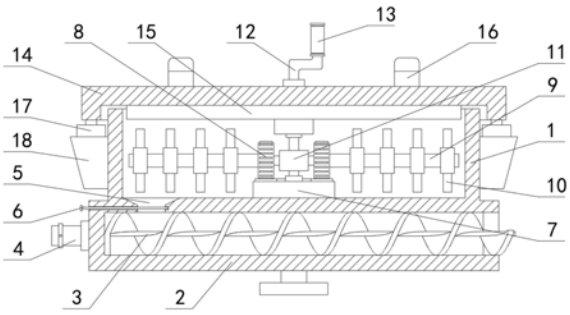
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农业用化肥混合装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业设备技术领域，且公开了一种农业用化肥混合装置，包括装置搅拌外壳，装置搅拌外壳的底部固定安装有下输送外壳，且装置搅拌外壳底部的一侧开设有排料口，排料口内活动套接有隔离挡板，装置搅拌外壳的顶部活动套接有上盖。本实用新型通过在装置搅拌外壳的底部设置一个下固定齿轮，并将旋转齿轮与下固定齿轮啮合，从而在搅拌轴驱动中连接套带动旋转轴公转时，利用旋转齿轮与下固定齿轮啮合的关系使得旋转齿轮开始自转，从而带动旋转轴同步自转，因此在进行搅拌时，不会单单进行水平方向的搅拌，也会进行垂直方向的搅拌，避免肥料搅拌的不均匀，提高了装置的搅拌的效率以及效果，提高了装置的实用性。



CN 213885923 U

1.一种农业用化肥混合装置,包括装置搅拌外壳(1),其特征在于:所述装置搅拌外壳(1)的底部固定安装有下输送外壳(2),且装置搅拌外壳(1)底部的一侧开设有排料口(5),所述排料口(5)内活动套接有隔离挡板(6),所述装置搅拌外壳(1)的顶部活动套接有上盖(14),所述上盖(14)的中部活动套接有搅拌轴(12),所述搅拌轴(12)的底部活动套接有下固定齿轮(7),且搅拌轴(12)的顶端活动套接有摇把(13),所述上盖(14)的两侧活动套接有固定块(18)。

2.根据权利要求1所述的一种农业用化肥混合装置,其特征在于:所述下输送外壳(2)的内部活动套接有输送桨(3),所述输送桨(3)的侧面紧贴在下输送外壳(2)的内壁上,所述下输送外壳(2)外侧的一端固定安装有驱动马达(4),所述驱动马达(4)输出轴的顶端固定套接有输送桨(3)。

3.根据权利要求1所述的一种农业用化肥混合装置,其特征在于:所述下固定齿轮(7)的底端固定安装在装置搅拌外壳(1)内腔的底部,且下固定齿轮(7)上表面的侧面固定安装有齿纹,所述下固定齿轮(7)侧面的齿纹啮合有旋转齿轮(8),所述旋转齿轮(8)的中部固定套接有旋转轴(9)。

4.根据权利要求3所述的一种农业用化肥混合装置,其特征在于:所述旋转轴(9)的一端活动套接有中连接套(11),且旋转轴(9)的中部固定套接有搅拌叶(10),所述中连接套(11)的中部固定套接在搅拌轴(12)的底部。

5.根据权利要求1所述的一种农业用化肥混合装置,其特征在于:所述上盖(14)的底部固定安装有密封块(15),所述密封块(15)的形状契合装置搅拌外壳(1)的形状,所述上盖(14)上表面的两侧固定安装有提手(16)。

6.根据权利要求1所述的一种农业用化肥混合装置,其特征在于:所述固定块(18)的一侧固定安装在装置搅拌外壳(1)的外侧,且固定块(18)的顶端固定安装有定位环(17),所述定位环(17)的形状为圆环形,且定位环(17)的中部与上盖(14)的两端活动套接。

一种农业用化肥混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域，具体为一种农业用化肥混合装置。

背景技术

[0002] 在农业生产的过程中需要对农作物进行施肥，现有的农业都是采用复合肥料进行施肥，也就是将不同成分的化肥进行混合处理，也就是将不同的化肥进行搅拌混合，但是现有的化肥搅拌装置一般只能水平左右旋转搅拌，而化肥是固体颗粒，在倾倒时往往会将不同成分的化肥进行依次倒入，而非同时倒入，使得化肥之间出现分层的情况，使得现有的装置在进行搅拌混合时，需要耗费更长的时间才能搅拌混合均匀，费时费力，增加了化肥混合的时间，降低了化肥混合的效率，为此提出一种农业用化肥混合装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种农业用化肥混合装置，具备混合均匀，混合效率高，自动输出的优点，解决了上述背景技术提出的问题。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案：一种农业用化肥混合装置，包括装置搅拌外壳，所述装置搅拌外壳的底部固定安装有下输送外壳，且装置搅拌外壳底部的一侧开设有排料口，所述排料口内活动套接有隔离挡板，所述装置搅拌外壳的顶部活动套接有上盖，所述上盖的中部活动套接有搅拌轴，所述搅拌轴的底部活动套接有下固定齿轮，且搅拌轴的顶端活动套接有摇把，所述上盖的两侧活动套接有固定块。

[0005] 精选的，所述下输送外壳的内部活动套接有输送桨，所述输送桨的侧面紧贴在下输送外壳的内壁上，所述下输送外壳外侧的一端固定安装有驱动马达，所述驱动马达输出轴的顶端固定套接有输送桨。

[0006] 精选的，所述下固定齿轮的底端固定安装在装置搅拌外壳内腔的底部，且下固定齿轮上表面的侧面固定安装有齿纹，所述下固定齿轮侧面的齿纹啮合有旋转齿轮，所述旋转齿轮的中部固定套接有旋转轴。

[0007] 精选的，所述旋转轴的一端活动套接有中连接套，且旋转轴的中部固定套接有搅拌叶，所述中连接套的中部固定套接在搅拌轴的底部。

[0008] 精选的，所述上盖的底部固定安装有密封块，所述密封块的形状契合装置搅拌外壳的形状，所述上盖上表面的两侧固定安装有提手。

[0009] 精选的，所述固定块的一侧固定安装在装置搅拌外壳的外侧，且固定块的顶端固定安装有定位环，所述定位环的形状为圆环形，且定位环的中部与上盖的两端活动套接。

[0010] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0011] 1、本实用新型通过在装置搅拌外壳的底部设置一个下固定齿轮，并将旋转齿轮与下固定齿轮啮合，从而在搅拌轴驱动中连接套带动旋转轴公转时，利用旋转齿轮与下固定齿轮啮合的关系使得旋转齿轮开始自转，从而带动旋转轴同步自转，因此在进行搅拌时，不会单单进行水平方向的搅拌，也会进行垂直方向的搅拌，避免肥料搅拌的不均匀，提高了装

置的搅拌的效率以及效果，节约大量时间，提高了装置的实用性。

[0012] 2、本实用新型通过在装置搅拌外壳底部的一侧开设一个排料口，并用隔离挡板将排料口的出口挡住，从而保证搅拌时不会漏到下级的下输送外壳内，而当搅拌完成后，抽出隔离挡板，即可将肥料排放到下输送外壳内，从而利用驱动马达驱动输送桨旋转，使得输送桨通过旋转将下输送外壳内的肥料排放到外界，提高了装置的自动化，无需手动进行装料，提高了装置的可靠性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构仰视示意图。

[0015] 图中：1、装置搅拌外壳；2、下输送外壳；3、输送桨；4、驱动马达； 5、排料口；6、隔离挡板；7、下固定齿轮；8、旋转齿轮；9、旋转轴；10、搅拌叶；11、中连接套；12、搅拌轴；13、摇把；14、上盖；15、密封块； 16、提手；17、定位环；18、固定块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2，一种农业用化肥混合装置，包括装置搅拌外壳1，装置搅拌外壳1的底部固定安装有下输送外壳2，下输送外壳2的内部活动套接有输送桨3，输送桨3的侧面紧贴在下输送外壳2的内壁上，下输送外壳2外侧的一端固定安装有驱动马达4，驱动马达4输出轴的顶端固定套接有输送桨3，在下输送外壳2的内部设置输送桨3，并将输送桨3的侧面与下输送外壳2的内壁紧贴，从而在进行输送时，效率更高，不会出现残留的情况，提高了装置的整洁性，同时在下输送外壳2的外侧设置驱动马达4，从而利用驱动马达 4驱动输送桨3旋转，使得装置可以进行自动化输料，提高了装置的自动化，且装置搅拌外壳1底部的一侧开设有排料口5，排料口5内活动套接有隔离挡板6，装置搅拌外壳1的顶部活动套接有上盖14，上盖14的底部固定安装有密封块15，密封块15的形状契合装置搅拌外壳1的形状，上盖14上表面的两侧固定安装有提手16，在上盖14的底部设置密封块15，从而将装置搅拌外壳1的开口密封住，避免出现肥料外泄的情况，导致装置使用起来整洁性较差，不利于装置的使用，提高了装置的可靠性，同时在上盖14的顶部设置提手16，使得上盖14便于取下或是安装，提高了装置的灵活性，上盖14的中部活动套接有搅拌轴12，搅拌轴12的底部活动套接有下固定齿轮7，下固定齿轮7的底端固定安装在装置搅拌外壳1内腔的底部，且下固定齿轮7上表面的侧面固定安装有齿纹，下固定齿轮7侧面的齿纹啮合有旋转齿轮8，旋转齿轮8的中部固定套接有旋转轴9，将下固定齿轮7的底端固定安装在装置搅拌外壳1内腔的底部，从而在使用时，下固定齿轮7的位置更加的稳固，并且在下固定齿轮7的侧面设置齿纹，并将旋转齿轮8与下固定齿轮7啮合，从而在旋转齿轮8公转的同时由于下固定齿轮7的存在，使得旋转齿轮8还会自转，提高了装置的可靠性，从而使得搅拌的效率更高，旋转轴9的一端活动套接有中连接套11，且旋转轴9的中部固定套接有搅拌叶10，中连接套 11的中部固定套接在

搅拌轴12的底部，在旋转轴9的一端设置一个中连接套 11，从而使得旋转轴9具备一个自转的基础，并且通过中连接套11将旋转轴 9与搅拌轴12连接起来，从而保证了公转的基础，因此当装置使用时，利用各结构进行配合，使得搅拌叶10在公转的同时还会自转，从而将肥料搅拌的更加均匀，提高了装置的实用性，且搅拌轴12的顶端活动套接有摇把13，上盖14的两侧活动套接有固定块18，固定块18的一侧固定安装在装置搅拌外壳1的外侧，且固定块18的顶端固定安装有定位环17，定位环17的形状为圆环形，且定位环17的中部与上盖14的两端活动套接，将固定块18的一侧安装在装置搅拌外壳1上，使得固定块18的位置得到固定，提高了装置的稳固性，同时在固定块18的顶端设置定位环17，并将定位环17的中部与上盖14的两端活动套接起来，完成对上盖14位置的定位，提高了装置的可靠性。

[0018] 工作原理：使用时，首先，将装置放置在所需位置，然后，将所需要混合的肥料放置到装置搅拌外壳1内，并将中部空出来，保证搅拌轴12的底端可以连接在下固定齿轮7的中部，使得旋转齿轮8与下固定齿轮7的侧面啮合，从而在通过摇把13旋转搅拌轴12带动中连接套11旋转时，即可带动旋转轴9旋转，并利用下固定齿轮7与旋转齿轮8的配合将旋转轴9驱动自转，从而将装置搅拌外壳1内的肥料混合均匀，之后再抽出隔离挡板6，使得肥料从排料口5落入到下输送外壳2内，再启动驱动马达4驱动输送桨3旋转，从而使得搅拌均匀的肥料被排出到外界收集装置内，完成搅拌混合，最后定时对装置进行清洗，保养，即可。

[0019] 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。同时在本实用新型的附图中，填充图案只是为了区别图层，不做其他任何限定。

[0020] 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。

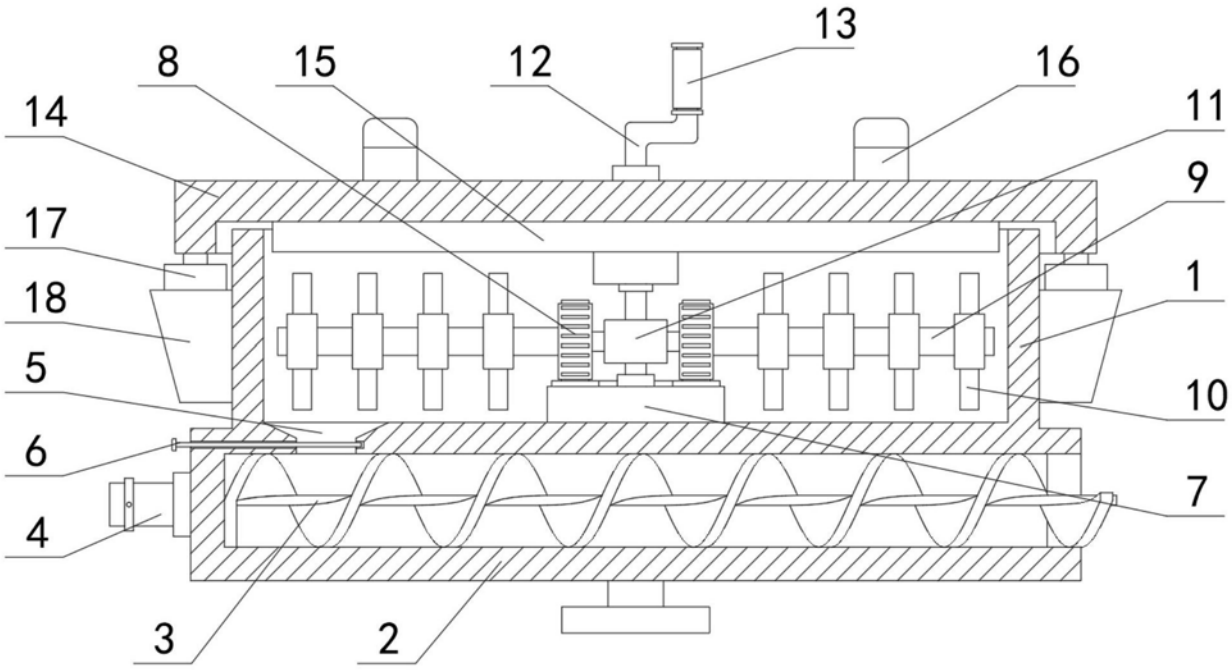


图1

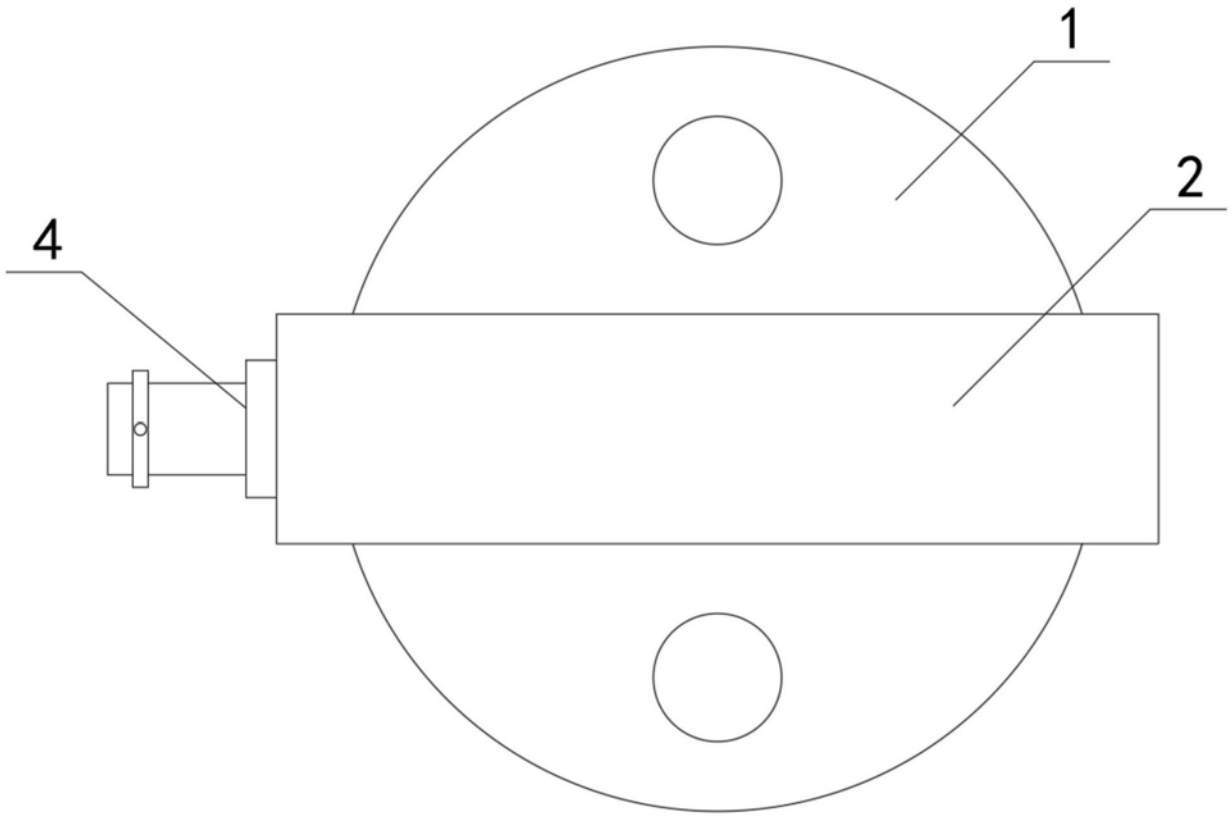


图2