



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213761410 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022204223.3

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 江苏天象生物科技有限公司
地址 221600 江苏省徐州市沛县经济开发区汉兴路西侧、天津路南侧

(72) 发明人 张苗苗 彭子云

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424
代理人 房鑫磊

(51) Int.Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

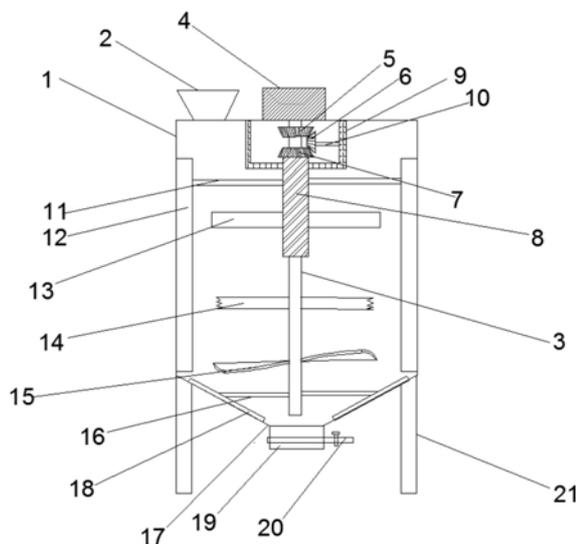
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种有机肥料生产用混合反应装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机肥料生产用混合反应装置,包括箱体,箱体顶部设置电机,转轴与电机的输出端传动连接,在转轴靠近箱体顶部的轴体上固定连接圆锥齿轮一,圆锥齿轮一、连接齿轮和圆锥齿轮二相互啮合,圆锥齿轮二的底端与套管固定连接,套管套接在转轴轴体上,套管的上部外端面固定连接连接杆二,连接杆二远离套管的一端连接有刮料板一,套管的下部外端面固定连接第一搅拌叶;在转轴的下部依次设置有第二搅拌叶、第三搅拌叶和连接杆三,连接杆三远离转轴轴体的一端设置有刮料板二;本实用新型提高了有机肥料的混合效率,并且能清洁箱体。



1. 一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的顶部左侧设置有进料斗(2),箱体(1)的顶部中央位置设置有驱动转轴(3)转动的电机(4),所述转轴(3)的一端与电机(4)的输出端传动连接,转轴(3)的另一端贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)内部,在转轴(3)靠近箱体(1)顶部的轴体上固定连接圆锥齿轮一(5),所述圆锥齿轮一(5)的侧面齿轮与连接齿轮(6)的右侧相互啮合,所述连接齿轮(6)的左侧与圆锥齿轮二(7)的侧面齿轮相互啮合,所述圆锥齿轮二(7)的底端与套管(8)固定连接,所述套管(8)套接在转轴(3)轴体上,套管(8)的轴向长度为转轴(3)的二分之一,套管(8)的顶部外端面转动连接有防护壳(9),所述防护壳(9)的上端面与箱体(1)顶部固定连接,防护壳(9)的内部右侧端面固定连接横置的连接杆一(10),所述连接杆一(10)的左端与连接齿轮(6)的底端转动连接;所述套管(8)的上部外端面固定连接连接杆二(11),所述连接杆二(11)远离套管(8)的一端连接刮料板一(12),所述刮料板一(12)与箱体(1)内壁相贴合,套管(8)的下部外端面固定连接第一搅拌叶(13);在所述转轴(3)的下部依次设置有第二搅拌叶(14)、第三搅拌叶(15)和连接杆三(16),所述箱体(1)的底部形成圆锥体结构(17),所述连接杆三(16)远离转轴(3)轴体的一端设置刮料板二(18),所述刮料板二(18)与圆锥体结构(17)的表面相互贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于,所述圆锥齿轮一(5)与圆锥齿轮二(7)的直径大小相等。

3. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于,所述第一搅拌叶(13)为长直板形。

4. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于,所述第二搅拌叶(14)为长直板形且左右端被设计为锯齿结构。

5. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于,所述第三搅拌叶(15)为螺旋桨叶。

6. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于,在所述圆锥体结构(17)的底部设置有出料管(19),且在所述出料管(19)上设置有控制阀(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产用混合反应装置,其特征在于,在所述箱体(1)底部设置有支撑架(21)。

一种有机肥料生产用混合反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种有机肥料生产用混合反应装置,属于有机肥料技术领域。

背景技术

[0002] 有机肥料包括人粪尿、厩肥、堆肥、绿肥、饼肥、沼气肥等,具有种类多、来源广、肥效较长等特点,有机肥料所含的营养元素多呈有机状态,作物难以直接利用,经微生物作用,缓慢释放出多种营养元素,源源不断地将养分供给作物,施用有机肥料能改善土壤结构,有效地协调土壤中的水、肥、气、热,提高土壤肥力和土地生产力随着社会的发展,对有机肥料的应用愈加广泛,因此,对有机肥料混合反应装置的需求日益增长;市面上大多数有机肥料在生产混料时,混合反应装置往往在使用时容易导致混料不均匀或者混料时间较长,增加了使用成本,同时一般的有机肥料混合反应装置在使用时,有部分原料积攒在装置侧壁或角落内侧,不便于对有机肥料的收取,因此,针对上述问题提出一种有机肥料用混合反应装置。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供一种有机肥料生产用混合反应装置,包括采用三个圆锥齿轮相互啮合,使主动齿轮带动从动齿轮相互以反方向旋转运行,使肥料混合效果更佳,再结合刮料板清洁箱体,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种有机肥料生产用混合反应装置,包括箱体,所述箱体的顶部左侧设置有进料斗,箱体的顶部中央位置设置有驱动转轴转动的电机,所述转轴的一端与电机的输出端传动连接,转轴的另一端贯穿箱体并延伸至箱体内部,在转轴靠近箱体顶部的轴体上固定连接圆锥齿轮一,所述圆锥齿轮一的侧面齿轮与连接齿轮的右侧相互啮合,所述连接齿轮的左侧与圆锥齿轮二的侧面齿轮相互啮合,所述圆锥齿轮二的底端与套管固定连接,所述套管套接在转轴轴体上,套管的轴向长度为转轴的二分之一,套管的顶部外端面转动连接有防护壳,所述防护壳的上端面与箱体顶部固定连接,防护壳的内部右侧端面固定连接有横置的连接杆一,所述连接杆一的左端与连接齿轮的底端转动连接;所述套管的上部外端面固定连接连接杆二,所述连接杆二远离套管的一端连接刮料板一,所述刮料板一与箱体内壁相贴合,套管的底部外端面固定连接第一搅拌叶;在所述转轴的下部依次设置有第二搅拌叶、第三搅拌叶和连接杆三,所述箱体的底部形成圆锥体结构,所述连接杆三远离转轴轴体的一端设置有刮料板二,所述刮料板二与圆锥体结构的表面相互贴合。

[0006] 为了进一步实现本实用新型,所述圆锥齿轮一与圆锥齿轮二的直径大小相等;圆锥齿轮一与圆锥齿轮二的直径相同使圆锥齿轮一与圆锥齿轮二旋转速度相同,且能更好的进行相互啮合运动。

[0007] 为了进一步实现本实用新型,所述第一搅拌叶为长直板形。

[0008] 为了进一步实现本实用新型,所述第二搅拌叶为长直板形且左右端被设计为锯齿

结构;将第二搅拌叶左右端被设计为锯齿结构可用来打碎从底端被螺旋桨叶卷上来的凝结成块的肥料。

[0009] 为了进一步实现本实用新型,所述第三搅拌叶为螺旋桨叶;螺旋桨叶旋转可将底部的有机肥料翻腾起来,避免肥料在箱体底部堆积。

[0010] 为了进一步实现本实用新型,在所述圆锥体结构的底部设置有出料管,且在所述出料管上设置有控制阀;打开控制阀,充分混合后的有机肥料通过出料管取出。

[0011] 为了进一步实现本实用新型,在所述箱体底部设置有支撑架;支撑架用于支撑箱体。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:采用圆锥齿轮一、连接齿轮和圆锥齿轮二相互啮合,电机启动后圆锥齿轮一与圆锥齿轮二反向运动,与圆锥齿轮一和圆锥齿轮二相连接的转轴和套管通过各自搅拌叶的反向搅拌提高了有机肥料的混合效率,同时套管和转轴通过设置的刮料板一和刮料板二对箱体内部起到了清洁的作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 1、箱体,2、进料斗,3、转轴,4、电机,5、圆锥齿轮一,6、连接齿轮,7、圆锥齿轮二,8、套管,9、防护壳,10、连接杆一,11、连接杆二,12、刮料板一,13、第一搅拌叶,14、第二搅拌叶,15、第三搅拌叶,16、连接杆三,17、圆锥体结构,18、刮料板二,19、出料管,20、控制阀,21、支撑架。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,本实施例是一种有机肥料生产用混合反应装置,包括箱体1,箱体1的顶部左侧设置有进料斗2,箱体1的顶部中央位置设置有驱动转轴3转动的电机4,转轴3的一端与电机4的输出端传动连接,转轴3的另一端贯穿箱体1并延伸至箱体1内部,在转轴3靠近箱体1顶部的轴体上固定连接圆锥齿轮一5,圆锥齿轮一5的侧面齿轮与连接齿轮6的右侧相互啮合,连接齿轮6的左侧与圆锥齿轮二7的侧面齿轮相互啮合,圆锥齿轮二7的底端与套管8固定连接,套管8套接在转轴3轴体上,套管8的轴向长度为转轴3的二分之一,套管8的顶部外端面转动连接有防护壳9,防护壳9的上端面与箱体1顶部固定连接,防护壳9的内部右侧端面固定连接横置的连接杆一10,连接杆一10的左端与连接齿轮6的底端转动连接;套管8的上部外端面固定连接连接杆二11,连接杆二11远离套管8的一端连接刮料板一12,刮料板一12与箱体1内壁相贴合,套管8的下部外端面固定连接第一搅拌叶13;在转轴3的下部依次设置有第二搅拌叶14、第三搅拌叶15和连接杆三16,箱体1的底部形成圆锥体结构17,连接杆三16远离转轴3轴体的一端设置刮料板二18,刮料板二18与圆锥体结构17的表面相互贴合。

[0016] 本实施例中,圆锥齿轮一5与圆锥齿轮二7的直径大小相等;圆锥齿轮一5与圆锥齿轮二7的直径相同使圆锥齿轮一5与圆锥齿轮二7旋转速度相同,且能更好的进行相互啮合运动。

[0017] 本实施例中,第一搅拌叶13为长直板形。

[0018] 本实施例中,第二搅拌叶14为长直板形且左右端被设计为锯齿结构;将第二搅拌

叶14左右端被设计为锯齿结构可用来打碎从底端被螺旋浆叶卷上来的凝结成块的肥料。

[0019] 本实施例中,第三搅拌叶15为螺旋浆叶;螺旋浆叶旋转可将底部的有机肥料翻腾起来,避免肥料在箱体底部堆积。

[0020] 本实施例中,在圆锥体结构17的底部设置有出料管19,且在出料管19上设置有控制阀20;打开控制阀20,充分混合后的有机肥料通过出料管19取出。

[0021] 本实施例中,在箱体1底部设置有支撑架21;支撑架21用于支撑箱体1。

[0022] 工作过程:从进料斗2倒入需要混合的有机肥料,启动电机4,转轴轴体上固定连接有圆锥齿轮一5,圆锥齿轮一5的侧面齿轮与连接齿轮6的右侧相互啮合,连接齿轮6的左侧与圆锥齿轮二7的侧面齿轮相互啮合,所以圆锥齿轮一5转动时带动圆锥齿轮二7以反方向转动,圆锥齿轮二7的底端与套管8固定连接,套管8套接在转轴3轴体上,套管8的上部外端面固定连接有连接杆二11,连接杆二11远离套管8的一端连接有刮料板一12,刮料板一12与箱体1内壁相贴合,当圆锥齿轮二7被圆锥齿轮一5带动反向旋转时,刮料板一12能将箱体1壁上的有机肥料刮下来,达到清洁箱体1的作用;套管8的下部外端面固定连接有第一搅拌叶13,圆锥齿轮一5带动齿轮二7反向旋转时也带动长直板形的第一搅拌叶13旋转;圆锥齿轮一5带动转轴3转动,在转轴3轴体下部依次设置有第二搅拌叶14、第三搅拌叶15和连接杆三16,箱体1的底部形成有圆锥体结构17,第三搅拌叶15为螺旋浆叶;螺旋浆叶旋转可将底部的有机肥料翻腾起来,避免肥料在箱体底部堆积,第二搅拌叶14为长直板形且左右端被设计为锯齿结构,将第二搅拌叶14左右端被设计为锯齿结构可用来打碎从底端被螺旋浆叶卷上来的凝结成块的肥料,连接杆三16远离转轴3轴体的一端设置有刮料板二18,刮料板二18与圆锥体结构17的表面相互贴合,转轴3转动时带动刮料板二18转动,刮料板二18能将圆锥体结构17表面堆积的肥料刮下,达到清洁的目的。

[0023] 本实用新型采用了圆锥齿轮一、连接齿轮和圆锥齿轮二相互啮合,电机启动后圆锥齿轮一与圆锥齿轮二反向运动,与圆锥齿轮一和圆锥齿轮二相连接的转轴和套管通过各自搅拌叶的反向搅拌提高了有机肥料的混合效率,同时套管和转轴通过设置的刮料板一和刮料板二对箱体内部起到了清洁的作用。

[0024] 以上所述仅是本实用新型专利的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型专利原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型专利的保护范围。

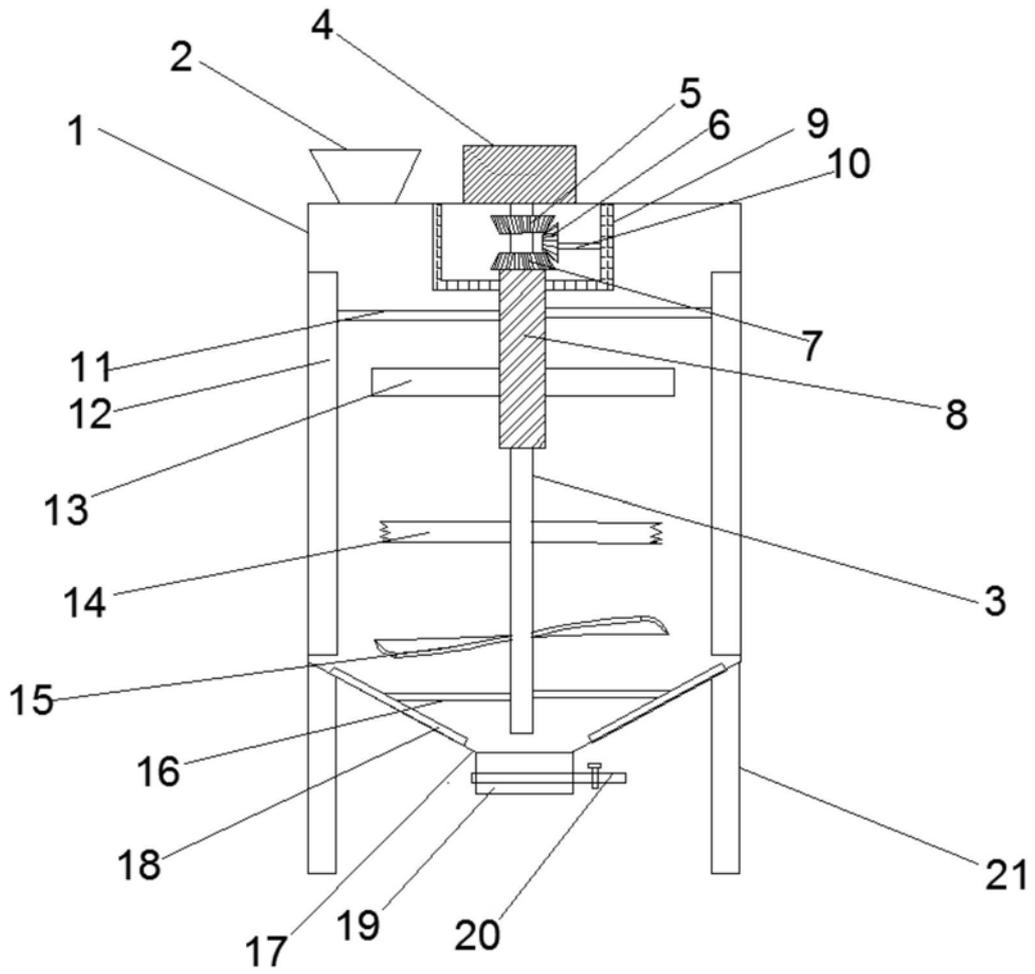


图1