



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211636137 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 202020134610.1

(22) 申请日 2020.01.21

(73) 专利权人 山东同辉生物科技有限公司

地址 251900 山东省滨州市无棣县水湾镇
路杨村南(无棣经济开发区开发六路
以东,星湖九路以南)

(72) 发明人 张健 徐磊

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 李淑花

(51) Int.Cl.

B01F 7/16 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

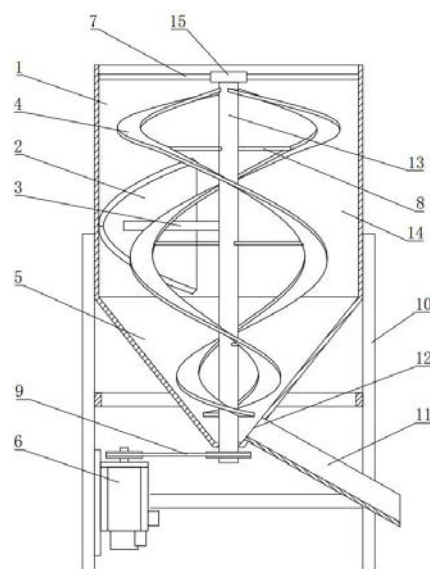
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种饲料级维生素复合型混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种饲料级维生素复合型混合装置,其包括架体以及安装在架体上的筒体,筒体内转动安装有上下延伸的主轴,架体上安装有用于驱动主轴旋转的驱动电机,所述筒体包括上下两端敞口的圆筒,圆筒下部固设有与圆筒下沿相连接并与其连通的倒锥体,主轴上安装有搅拌叶,搅拌叶上下延伸并跟随圆筒和倒锥体的筒径变化设置,主轴上安装有贴合圆筒内壁设置的刮板,该维生素混合装置,搅拌叶的上下直径跟随圆筒和倒锥体变化,在混合过程中可防止出现物料爬升现象,刮板可刮落粘黏在筒体内壁上的物料,而搅拌叶再对刮落物料的物料进行混合,防止出现物料混合不均现象,适用于各种粉状、粒状物料,对添加量很少的配料同样能达到较好的混合度。



1. 一种饲料级维生素复合型混合装置,包括架体(10)以及安装在架体(10)上的筒体(1),筒体(1)内转动安装有上下延伸的主轴(13),架体(10)上安装有用于驱动主轴(13)旋转的驱动电机(6),其特征是:所述筒体(1)包括上下两端敞口的圆筒(14),圆筒(14)下部固设有与圆筒(14)下沿相连接并与其连通的倒锥体(5),主轴(13)上安装有搅拌叶(4),搅拌叶(4)上下延伸并跟随圆筒(14)和倒锥体(5)的筒径变化设置,主轴(13)上安装有贴合圆筒(14)内壁设置的刮板(2)。

2. 根据权利要求1所述的饲料级维生素复合型混合装置,其特征是:所述倒锥体(5)为向上敞口的倒圆锥形薄壁件,倒锥体(5)的下部开设有通孔,主轴(13)穿过该通孔向下探出。

3. 根据权利要求2所述的饲料级维生素复合型混合装置,其特征是:所述搅拌叶(4)围绕主轴(13)环布设置有两个,位于圆筒(14)部分的搅拌叶(4)上下直径统一,位于倒锥体(5)部分的搅拌叶(4)直径呈递减状缩小,主轴(13)上固设有多个连接搅拌叶(4)的搅拌叶支撑臂(8)。

4. 根据权利要求3所述的饲料级维生素复合型混合装置,其特征是:所述主轴(13)的探出部分安装有用于和驱动电机(6)相连接的皮带轮组(9)。

5. 根据权利要求4所述的饲料级维生素复合型混合装置,其特征是:所述倒锥体(5)的下部开设有出料口(12),倒锥体(5)安装有与出料口(12)相连接的出料斗(11)。

6. 根据权利要求1所述的饲料级维生素复合型混合装置,其特征是:所述刮板(2)具有朝向主轴(13)的旋转方向且呈尖状的头部(17),刮板(2)还具有位于后侧并上下延伸的尾部(18),头部(17)和尾部(18)之间具有两条朝斜后方向倾斜的棱边(16),两个棱边(16)上开设有贴合圆筒(14)内壁的刃边,主轴(13)上固设有连接刮板(2)的刮板支撑臂(3)。

7. 根据权利要求1所述的饲料级维生素复合型混合装置,其特征是:所述主轴(13)的上部套装有轴承,筒体(1)上设有套设在轴承上并与其外圈固定连接的支撑套(15),支撑套(15)的侧部固设多个与筒体(1)的内壁固定连接的连杆(7)。

一种饲料级维生素复合型混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域,具体的说是一种饲料级维生素复合型混合装置。

背景技术

[0002] 近几年我国生物技术领域发展迅速,尤其是生物医药的发展尤为迅猛,而在维生素的生产过程中,药品中各种成分的配比是否科学,是药品质量好坏的关键所在,药品原料按照一定的配比混合后,还需要进行充分搅拌均匀;若搅拌不充分,也无法达到高质量生产要求。现阶段的维生素物料混合过程使用绞龙旋叶式的搅拌器,通过绞龙旋叶将搅拌器内的物料进行翻滚混合,以达到混合物料的目的。

[0003] 当前的维生素物料混合设备具有以下缺点,物料混合不均,且容易出现混合死角,在混合物料较多时容易出现物料爬升现象,再有物料混合过程容易粘黏在筒壁上,需要人工挂落,不利于物料混合。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题提供一种物料混合均匀,没有混合死角,可应用于混合物料较多的场合使用的维生素混合装置。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型一种饲料级维生素复合型混合装置,包括架体以及安装在架体上的筒体,筒体内转动安装有上下延伸的主轴,架体上安装有用于驱动主轴旋转的驱动电机,其结构特点是:所述筒体包括上下两端敞口的圆筒,圆筒下部固设有与圆筒下沿相连接并与其连通的倒锥体,主轴上安装有搅拌叶,搅拌叶上下延伸并跟随圆筒和倒锥体的筒径变化设置,主轴上安装有贴合圆筒内壁设置的刮板。

[0006] 采用上述结构后,通过搅拌叶对筒体内的原料进行搅动,圆筒和倒锥体形成漏斗状的混合桶,搅拌叶的上下直径跟随圆筒和倒锥体变化,在混合过程中可防止出现物料爬升现象,刮板可刮落粘黏在筒体内壁上的物料,而搅拌叶再对刮落物料进行混合,防止出现物料混合不均现象,该装置物料不易泄漏,适用于各种粉状、粒状物料,对添加量很少的配料同样能达到较好的混合度。

[0007] 关于倒锥体的具体结构,倒锥体为向上敞口的倒圆锥形薄壁件,倒锥体的下部开设有通孔,主轴穿过该通孔向下探出。采用上述结构后,通过倒锥体底部积聚物料的特性可方便排出筒体内的物料。

[0008] 关于搅拌叶的具体结构,搅拌叶围绕主轴环布设置有两个,位于圆筒部分的搅拌叶上下直径统一,位于倒锥体部分的搅拌叶直径呈递减状缩小,主轴上固设有多个连接搅拌叶的搅拌叶支撑臂。采用上述结构后,采用双搅拌叶进行物料混合,由于搅拌叶的直径存在波峰波谷的变化,两个搅拌叶可进行互补,即两个搅拌叶的波峰相对的两侧,工作时两个搅拌叶同时转动,使筒体内的物料产生紊流翻滚混合,在此过程中可打碎结团物料,使物料在筒体内快速混合。

[0009] 关于驱动电机和主轴的动力传递结构,主轴的探出部分安装有用于和驱动电机相

连接的皮带轮组。

[0010] 关于物料的排出方式,倒锥体的下部开设有出料口,倒锥体安装有与出料口相连接的出料斗。

[0011] 关于刮板的具体结构,刮板具有朝向主轴的旋转方向且呈尖状的头部,刮板还具有位于后侧并上下延伸的尾部,头部和尾部之间具有两条朝斜后方向倾斜的棱边,两个棱边上开设有贴合圆筒内壁的刃边,主轴上固设有连接刮板的刮板支撑臂。两个刃边向斜后方向上下延展,采用上述结构后,刃边挂落粘黏在筒壁上的物料,避免出现物料混合不均现象。

[0012] 为了使主轴转动过程更为可靠,主轴的上部套装有轴承,筒体上设有套设在轴承上并与其外圈固定连接的支撑套,支撑套的侧部固设多个与筒体的内壁固定连接的连杆。

[0013] 由于上述技术方案的运用,下面对本实用新型的优点效果进行具体分析。

[0014] 综上所述本实用新型通过搅拌叶对筒体内的原料进行搅动,圆筒和倒锥体形成漏斗状的混合桶,搅拌叶的上下直径跟随圆筒和倒锥体变化,在混合过程中可防止出现物料爬升现象,刮板可刮落粘黏在筒体内壁上的物料,而搅拌叶再对刮落物料进行混合,防止出现物料混合不均现象,该装置物料不易泄漏,适用于各种粉状、粒状物料,对添加量很少的配料同样能达到较好的混合度。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的说明:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为刮板的结构示意图。

[0018] 图中:筒体1、刮板2、刮板支撑臂3、搅拌叶4、倒锥体5、驱动电机6、连杆7、搅拌叶支撑臂8、皮带轮组9、架体10、出料斗11、出料口12、主轴13、圆筒14、支撑套15、棱边16、头部17、尾部18。

具体实施方式

[0019] 请参照附图,本实用新型的一种饲料级维生素复合型混合装置,包括架体10以及安装在架体10上的筒体1,筒体1内转动安装有上下延伸的主轴13,架体10上安装有用于驱动主轴13旋转的驱动电机6,所述筒体1包括上下两端敞口的圆筒14,圆筒14下部固设有与圆筒14下沿相连接并与其连通的倒锥体5,主轴13上安装有搅拌叶4,搅拌叶4上下延伸并跟随圆筒14和倒锥体5的筒径变化设置,主轴13上安装有贴合圆筒14内壁设置的刮板2。

[0020] 采用上述结构后,参照附图1,通过搅拌叶4对筒体1内的原料进行搅动,圆筒14和倒锥体5形成漏斗状的混合桶,搅拌叶4的上下直径跟随圆筒14和倒锥体5变化,在混合过程中可防止出现物料爬升现象,刮板2可刮落粘黏在筒体1内壁上的物料,而搅拌叶4再对刮落物料进行混合,防止出现物料混合不均现象,该装置物料不易泄漏,适用于各种粉状、粒状物料,对添加量很少的配料同样能达到较好的混合度。

[0021] 关于倒锥体5的具体结构,参照附图1,倒锥体5为向上敞口的倒圆锥形薄壁件,倒锥体5的下部开设有通孔,主轴13穿过该通孔向下探出。采用上述结构后,通过倒锥体5底部积聚物料的特性可方便排出筒体1内的物料。

[0022] 关于搅拌叶4的具体结构,参照附图1,搅拌叶4围绕主轴13环布设置有两个,位于圆筒14部分的搅拌叶4上下直径统一,位于倒锥体5部分的搅拌叶4直径呈递减状缩小,主轴13上固设有多个连接搅拌叶4的搅拌叶支撑臂8。采用上述结构后,采用双搅拌叶4进行物料混合,由于搅拌叶4的直径存在波峰波谷的变化,两个搅拌叶4可进行互补,即两个搅拌叶4的波峰相对的两侧,工作时两个搅拌叶4同时转动,使筒体1内的物料产生紊乱翻滚混合,在此过程中可打碎结团物料,使物料在筒体1内快速混合。

[0023] 关于驱动电机6和主轴13的动力传递结构,参照附图1,主轴13的探出部分安装有用于和驱动电机6相连接的皮带轮组9。

[0024] 关于物料的排出方式,参照附图1,倒锥体5的下部开设有出料口12,倒锥体5安装有与出料口12相连接的出料斗11,另外还可以在出料口12上安装一个开关门,在混合物料时关闭开关门,混合完毕后可通过开启开关门排出物料。

[0025] 关于刮板2的具体结构,参照附图2,刮板2具有朝向主轴13的旋转方向且呈尖状的头部17,刮板2还具有位于后侧并上下延伸的尾部18,头部17和尾部18之间具有两条朝斜后方向倾斜的棱边16,两个棱边16上开设有贴合圆筒14内壁的刃边,主轴13上固设有连接刮板2的刮板支撑臂3。两个刃边向斜后方向上下延展,采用上述结构后,刃边挂落粘黏在筒壁上的物料,避免出现物料混合不均现象。

[0026] 为了使主轴13转动过程更为可靠,参照附图1,主轴13的上部套装有轴承,筒体1上设有套设在轴承上并与其外圈固定连接的支撑套15,支撑套15的侧部固设多个与筒体1的内壁固定连接的连杆7。

[0027] 综上所述,本实用新型不限于上述具体实施方式。本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰,所有这些变化均应落入本实用新型的保护范围。

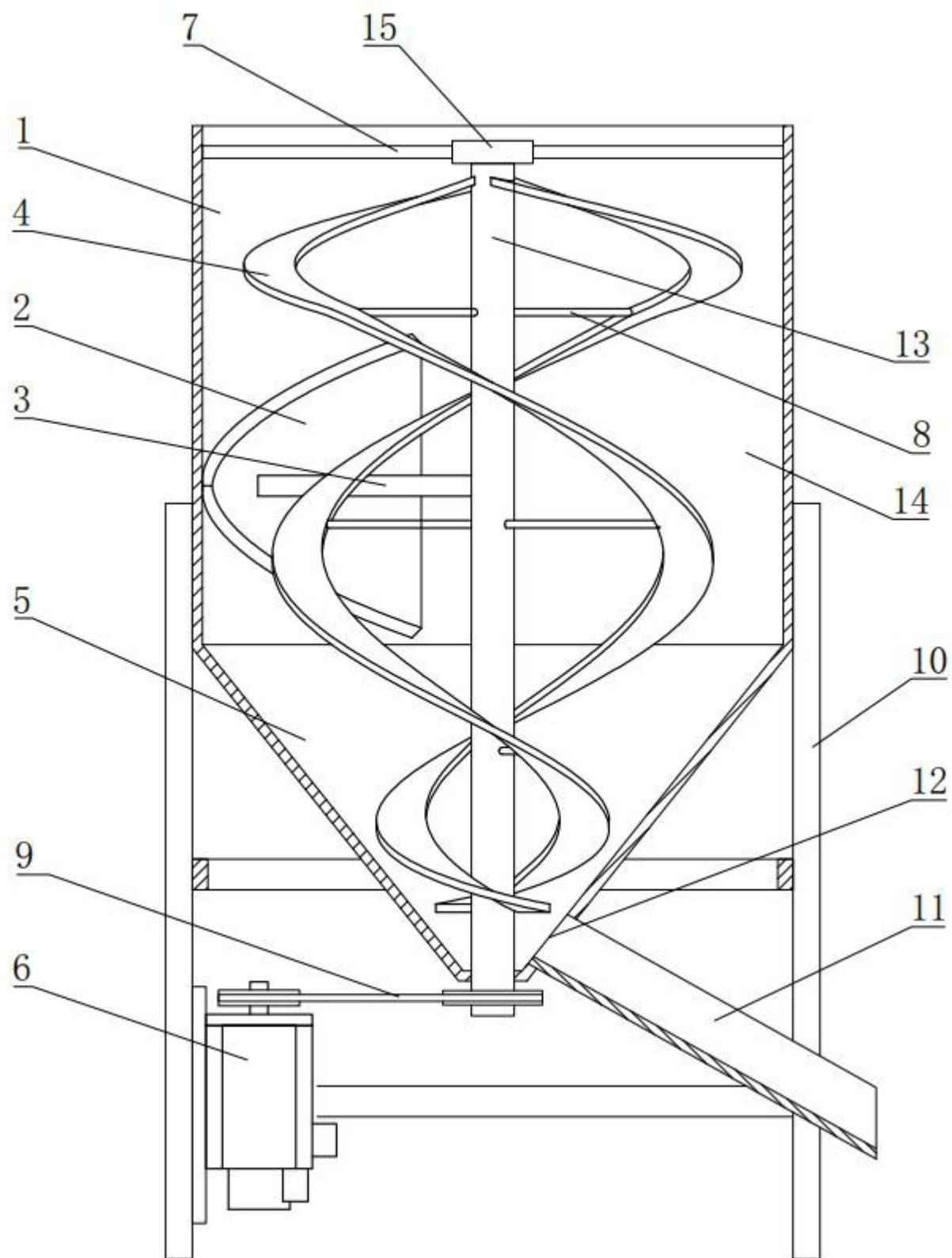


图1

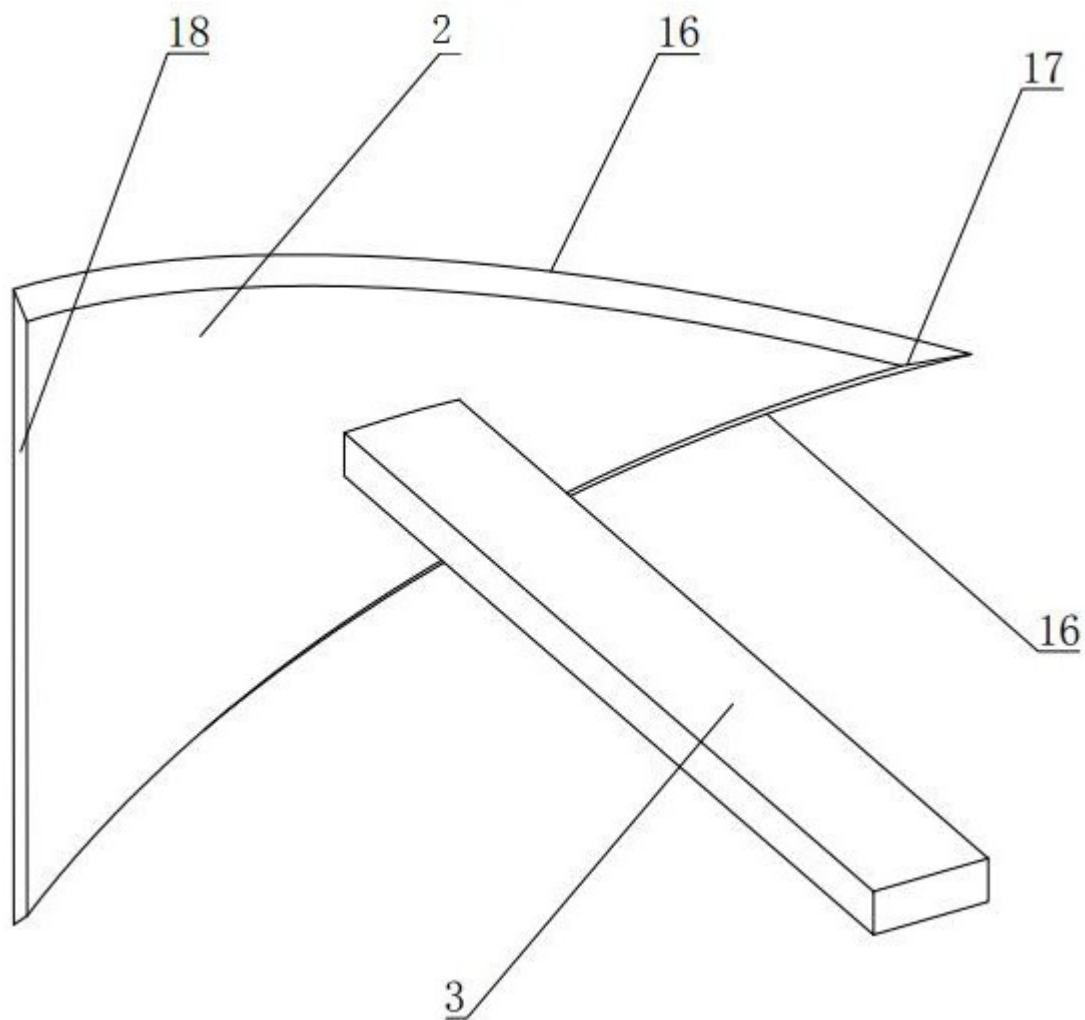


图2