(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 214051226 U
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 202021714818.7

(22)申请日 2020.08.18

(73)专利权人 杨美
地址 101500 北京市密云区新南路42号

(72)发明人 杨美 张王俊

(51)Int.Cl.
B01F 7/08(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

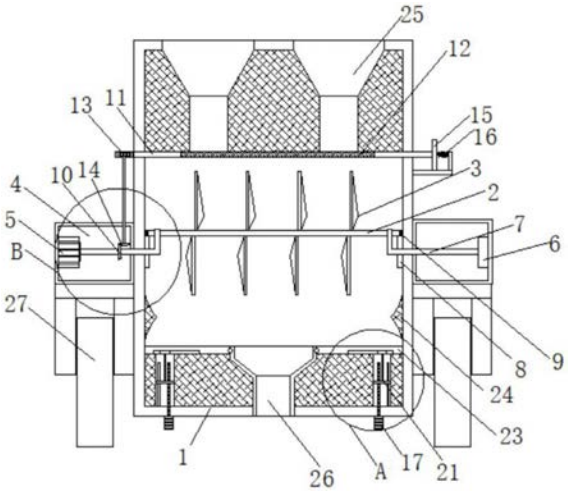
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业肥料混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业肥料混合装置，包括柜体，柜体内部中间位置设置有搅拌轴，搅拌轴外壁固定安装有多组搅拌叶，搅拌轴两端外壁转动连接有对称分布的L形转轴，使用时，将肥料倒入进料斗，固定连接在L形转轴上的第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合，第二锥齿轮通过转动杆带动横板扇形齿轮转动，扇形齿轮转动带动网筛移动，T形板移动带动弹簧拉伸，当扇形齿轮与横板不接触时，弹簧复位使得网筛复位，从而使得网筛左右移动，使其均匀的落下，当L形转轴转动时，带动搅拌轴转动，实现在其多个位置的搅拌，搅拌轴转动带动其两端的小齿轮转动，使得搅拌叶转动，使得肥料进行均匀的混合搅拌，使其混合的更均匀，提高了混合效率。



CN 214051226 U

1.一种农业肥料混合装置,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)内部中间位置设置有搅拌轴(2),所述搅拌轴(2)外壁固定安装有多组等距分布的搅拌叶(3),所述搅拌轴(2)两端外壁转动连接有对称分布的L形转轴(7),且L形转轴(7)与柜体(1)转动连接,所述柜体(1)两侧外壁设置有对称分布的固定箱(4),所述柜体(1)中间两侧内壁固定连接有对称分布的圆形铁块(8),且圆形铁块(8)外壁固定焊接有第一齿条,所述搅拌轴(2)的两端外壁均固定套接有小齿轮(9),且小齿轮(9)与第一齿条啮合,所述柜体(1)底部内壁设置有对称分布的安装座,且安装座内部开设有通槽,所述通槽内壁滑动连接有滑动底板(19),所述滑动底板(19)顶部中间位置固定连接有支撑杆(21),所述支撑杆(21)两侧分别设置有螺纹杆(18)、导向杆(20),所述螺纹杆(18)与滑动底板(19)螺纹连接,且螺纹杆(18)与柜体(1)转动连接,所述导向杆(20)与滑动底板(19)滑动套接,且导向杆(20)与柜体(1)固定连接,所述支撑杆(21)顶端活动连接有活动底板(23),两组所述活动底板(23)之间铰接有与安装固定连接的出料斗(26),且出料斗(26)与柜体(1)底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种农业肥料混合装置,其特征在于:所述柜体(1)的顶部固定连接有对称分布的进料斗(25),所述柜体(1)底部两侧焊接有对称分布的支撑腿(27)。

3.根据权利要求2所述的一种农业肥料混合装置,其特征在于:所述进料斗(25)底部滑动连接有网筛(12),所述网筛(12)一侧固定安装有与柜体(1)滑动连接的横板(11),所述横板(11)的前立面设有扇形齿轮(13),所述横板(11)的前立面焊接有第二齿条,且第二齿条与扇形齿轮(13)啮合,所述扇形齿轮(13)内壁固定套接有竖直设置的转动杆,且转动杆伸入固定箱(4)的一端外壁固定套接有第二锥齿轮(14),所述第二锥齿轮(14)的一侧啮合有第一锥齿轮(10),且第一锥齿轮(10)与L形转轴(7)固定套接。

4.根据权利要求3所述的一种农业肥料混合装置,其特征在于:所述网筛(12)远离横板(11)的一侧固定连接有与柜体(1)滑动连接的T形板(15),所述柜体(1)外壁固定连接有L形滑板,且L形滑板与T形板(15)滑动连接,所述T形板(15)远离网筛(12)的一侧固定连接有弹簧(16),且弹簧(16)另一端与L形滑板固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种农业肥料混合装置,其特征在于:其中一组所述固定箱(4)内壁固定安装有第一电机(5),且第一电机(5)的输出轴与L形转轴(7)固定连接,另一组所述固定箱(4)内壁固定安装有轴承(6),且轴承(6)的内圈与L形转轴(7)外壁固定套接。

6.根据权利要求1所述的一种农业肥料混合装置,其特征在于:所述柜体(1)底端两侧固定安装有对称分布的第二电机(17),且第二电机(17)的输出轴与螺纹杆(18)固定连接,所述活动底板(23)底部开设有滑动槽,所述支撑杆(21)顶端铰接有滑动块(22),且滑动块(22)与活动底板(23)滑动连接,所述柜体(1)的内壁焊接有对称分布的导流块(24),所述导流块(24)位于活动底板(23)的上方,且导流块(24)两侧均为弧形,所述活动底板(23)与导流块(24)滑动连接。

一种农业肥料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业领域，具体是一种农业肥料混合装置。

背景技术

[0002] 肥料是指能供给作物生长发育所需养分，改善土壤性状，提高作物产量和品质的物质。是农业生产中的一种重要生产资料。一般分为有机肥料、无机肥料、生物性肥料。也可按来源分为农家肥料和化学肥料。按所含养料的多少分为完全肥料和不完全肥料；按供肥的特点，分为直接肥料和间接肥料；按所含成分，分为氮素肥料、钾素肥料、微量元素肥料和稀土元素肥料。因此对于肥料混合难度也越来越高。

[0003] 针对现有技术进行改进，现有技术中，目前一般是人工对肥料进行混合费时费力，工作效率低下，且不易操作，现有的肥料混合装置对肥料的混合不够均匀，且箱体内壁容易残留大量的肥料，不便于清理，造成浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农业肥料混合装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种农业肥料混合装置，包括柜体，所述柜体内部中间位置设置有搅拌轴，所述搅拌轴外壁固定安装有多组等距分布的搅拌叶，所述搅拌轴两端外壁转动连接有对称分布的L形转轴，且L形转轴与柜体转动连接，所述柜体两侧外壁设置有对称分布的固定箱，所述柜体中间两侧内壁固定连接有对称分布的圆形铁块，且圆形铁块外壁固定焊接有第一齿条，所述搅拌轴的两端外壁均固定套接有小齿轮，且小齿轮与第一齿条啮合，所述柜体底部内壁设置有对称分布的安装座，且安装座内部开设有通槽，所述通槽内壁滑动连接有滑动底板，所述滑动底板顶部中间位置固定连接有支撑杆，所述支撑杆两侧分别设置有螺纹杆、导向杆，所述螺纹杆与滑动底板螺纹连接，且螺纹杆与柜体转动连接，所述导向杆与滑动底板滑动套接，且导向杆与柜体固定连接，所述支撑杆顶端活动连接有活动底板，两组所述活动底板之间铰接有与安装固定连接的出料斗，且出料斗与柜体底部固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述柜体的顶部固定连接有对称分布的进料斗，所述柜体底部两侧焊接有对称分布的支撑腿。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述进料斗底部滑动连接有网筛，所述网筛一侧固定安装有与柜体滑动连接的横板，所述横板的前立面设有扇形齿轮，所述横板的前立面焊接有第二齿条，且第二齿条与扇形齿轮啮合，所述扇形齿轮内壁固定套接有竖直设置的转动杆，且转动杆伸入固定箱的一端外壁固定套接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的一侧啮合有第一锥齿轮，且第一锥齿轮与L形转轴固定套接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述网筛远离横板的一侧固定连接有与柜体滑动连接的T形板，所述柜体外壁固定连接有L形滑板，且L形滑板与T形板滑动连接，所述T形

板远离网筛的一侧固定连接有弹簧，且弹簧另一端与L形滑板固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：其中一组所述固定箱内壁固定安装有第一电机，且第一电机的输出轴与L形转轴固定连接，另一组所述固定箱内壁固定安装有轴承，且轴承的内圈与L形转轴外壁固定套接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述柜体底端两侧固定安装有对称分布的第二电机，且第二电机的输出轴与螺纹杆固定连接，所述活动底板底部开设有滑动槽，所述支撑杆顶端铰接有滑动块，且滑动块与活动底板滑动连接，所述柜体的内壁焊接有对称分布的导流块，所述导流块位于活动底板的上方，且导流块两侧均为弧形，所述活动底板与导流块滑动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用使用时，将肥料倒入进料斗，启动第一电机，此时固定连接在L形转轴上的第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合，第二锥齿轮通过转动杆带动横板前立面的扇形齿轮转动，扇形齿轮转动带动横板移动进而带动网筛移动，T形板移动带动弹簧拉伸，当扇形齿轮与横板不接触时，弹簧复位使得网筛复位，从而使得网筛左右移动以筛选肥料，使其均匀的落下，当L形转轴转动时，带动搅拌轴转动，实现在其多个位置的搅拌，当搅拌轴转动带动其两端的小齿轮转动，此时小齿轮与圆形铁块外壁的第一齿条啮合，从而使得搅拌叶转动，使得肥料进行均匀的混合搅拌，使其混合的更均匀，提高了混合效率；

[0014] 2、本实用当肥料混合完毕后，肥料通过导流块的弧形结构导流，使得肥料堆积在活动底板一侧，启动第二电机，使得螺纹杆转动从而带动滑动底板向上移动，此时支撑杆沿着导向杆的导向同时往上移动，支撑杆带动滑动块在活动底板内部的滑槽中滑动，使得活动底板的一侧沿着导流块进行滑动，当活动底板倾斜到一定角度时，此时肥料在重力作用下从活动底板上流出，使其全部流入出料斗中，使得柜体不遗留肥料，从而节省成本，省时省力，操作方便，大大减少了肥料在柜体内的残留。

附图说明

[0015] 图1为一种农业肥料混合装置的结构示意图；

[0016] 图2为一种农业肥料混合装置中图1的A处放大图；

[0017] 图3为一种农业肥料混合装置中图1的B处放大图。

[0018] 图中：1、柜体，2、搅拌轴，3、搅拌叶，4、固定箱，5、第一电机，6、轴承，7、L形转轴，8、圆形铁块，9、小齿轮，10、第一锥齿轮，11、横板，12、网筛，13、扇形齿轮，14、第二锥齿轮，15、T形板，16、弹簧，17、第二电机，18、螺纹杆，19、滑动底板，20、导向杆，21、支撑杆，22、滑动块，23、活动底板，24、导流块，25、进料斗，26、出料斗，27、支撑腿。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种农业肥料混合装置，包括柜体1，柜体1

内部中间位置设置有搅拌轴2，搅拌轴2外壁固定安装有多组等距分布的搅拌叶3，搅拌轴2两端外壁转动连接有对称分布的L形转轴7，且L形转轴7与柜体1转动连接，柜体1两侧外壁设置有对称分布的固定箱4，其中一组固定箱4内壁固定安装有第一电机5，且第一电机5的输出轴与L形转轴7固定连接，另一组固定箱4内壁固定安装有轴承6，且轴承6的内圈与L形转轴7外壁固定套接，柜体1中间两侧内壁固定连接有对称分布的圆形铁块8，且圆形铁块8外壁固定焊接有第一齿条，搅拌轴2的两端外壁均固定套接有小齿轮9，且小齿轮9与第一齿条啮合，进料斗25底部滑动连接有网筛12，用其对肥料进行筛选，使其均匀的落下，网筛12一侧固定安装有与柜体1滑动连接的横板11，横板11的前立面设有扇形齿轮13，通过其运作，从而带动网筛进行移动，横板11的前立面焊接有第二齿条，且第二齿条与扇形齿轮13啮合，扇形齿轮13内壁固定套接有竖直设置的转动杆，且转动杆伸入固定箱4的一端外壁固定套接有第二锥齿轮14，第二锥齿轮14的一侧啮合有第一锥齿轮10，且第一锥齿轮10与L形转轴7固定套接，网筛12远离横板11的一侧固定连接有与柜体1滑动连接的T形板15，柜体1外壁固定连接有L形滑板，且L形滑板与T形板15滑动连接，T形板15远离网筛12的一侧固定连接有弹簧16，且弹簧16另一端与L形滑板固定连接，柜体1底端两侧固定安装有对称分布的第二电机17，且第二电机17的输出轴与螺纹杆18固定连接，活动底板23底部开设有滑动槽，支撑杆21顶端铰接有滑动块22，且滑动块22与活动底板23滑动连接，柜体1的内壁焊接有对称分布的导流块24，导流块24位于活动底板23的上方，且导流块24两侧均为弧形，活动底板23与导流块24滑动连接，柜体1底部内壁设置有对称分布的安装座，且安装座内部开设有通槽，通槽内壁滑动连接有滑动底板19，滑动底板19顶部中间位置固定连接有支撑杆21，支撑杆21两侧分别设置有螺纹杆18、导向杆20，螺纹杆18与滑动底板19螺纹连接，且螺纹杆18与柜体1转动连接，导向杆20与滑动底板19滑动套接，且导向杆20与柜体1固定连接，支撑杆21顶端活动连接有活动底板23，两组活动底板23之间铰接有与安装固定连接的出料斗26，且出料斗26与柜体1底部固定连接，柜体1的顶部固定连接有对称分布的进料斗25，柜体1底部两侧焊接有对称分布的支撑腿27，对其肥料混合装置进行加固。

[0021] 本实用新型的工作原理是：

[0022] 使用时，将肥料倒入进料斗25，启动第一电机5，此时固定连接在L形转轴7上的第一锥齿轮10与第二锥齿轮14啮合，第二锥齿轮14通过转动杆带动横板11前立面的扇形齿轮13转动，扇形齿轮13转动带动横板11移动进而带动网筛12移动，T形板15移动带动弹簧16拉伸，当扇形齿轮13与横板11不接触时，弹簧16复位使得网筛12复位，从而使得网筛12左右移动以筛选肥料，使其均匀的落下，当L形转轴7转动时，带动搅拌轴2转动，实现在其多个位置的搅拌，当搅拌轴2转动带动其两端的小齿轮9转动，此时小齿轮9与圆形铁块8外壁的第一齿条啮合，从而使得搅拌叶3转动，使得肥料进行均匀的混合搅拌，使其混合的更均匀，提高了混合效率；

[0023] 继上述操作，当肥料混合完毕后，肥料通过导流块24的弧形结构导流，使得肥料堆积在活动底板23一侧，启动第二电机17，使得螺纹杆18转动从而带动滑动底板19向上移动，此时支撑杆21沿着导向杆20的导向同时往上移动，支撑杆21带动滑动块22在活动底板23内部的滑槽中滑动，使得活动底板23的一侧沿着导流块24进行滑动，当活动底板23倾斜到一定角度时，此时肥料在重力作用下从活动底板23上流出，使其全部流入出料斗26中，使得柜体1不遗留肥料，从而节省成本，省时省力，操作方便，大大减少了肥料在柜体1内的残留。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

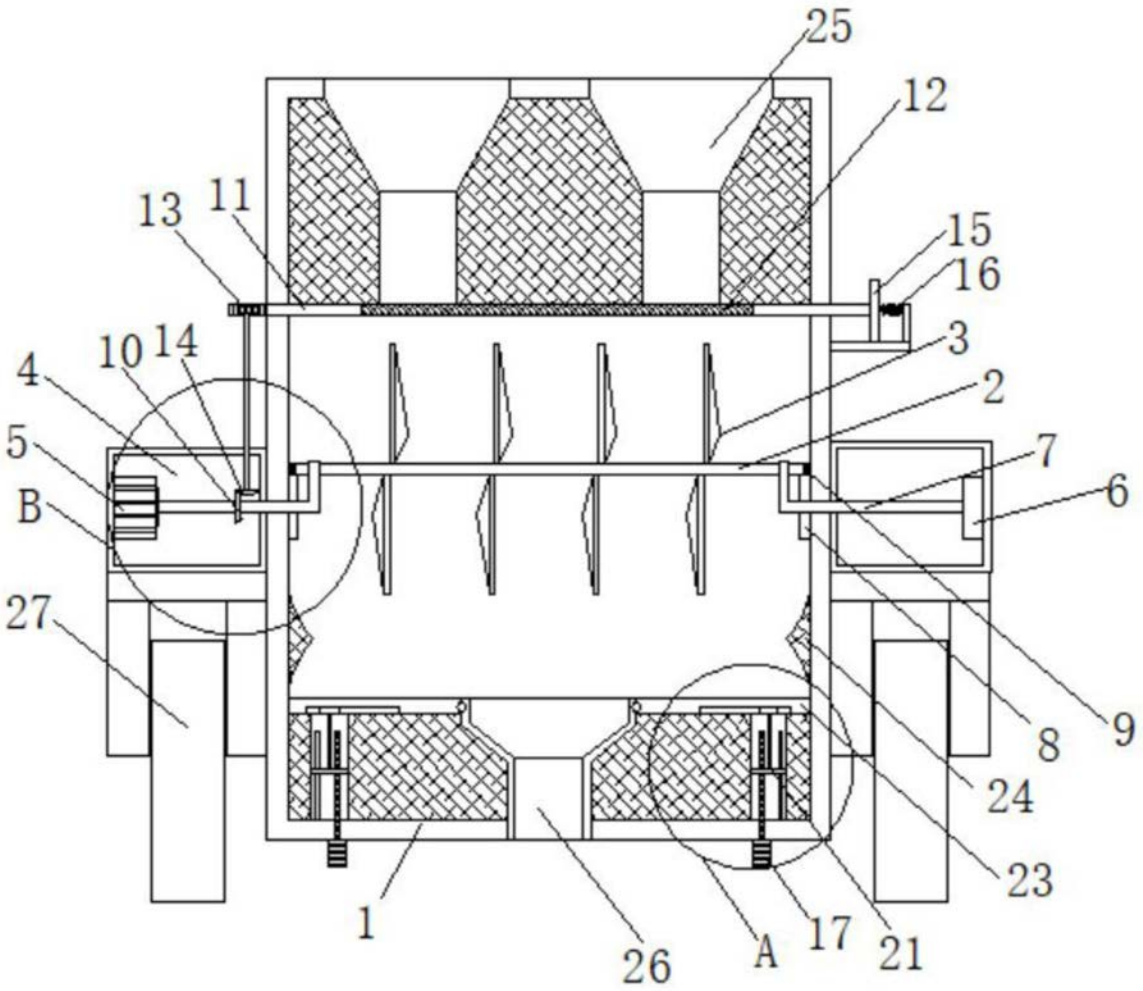


图1

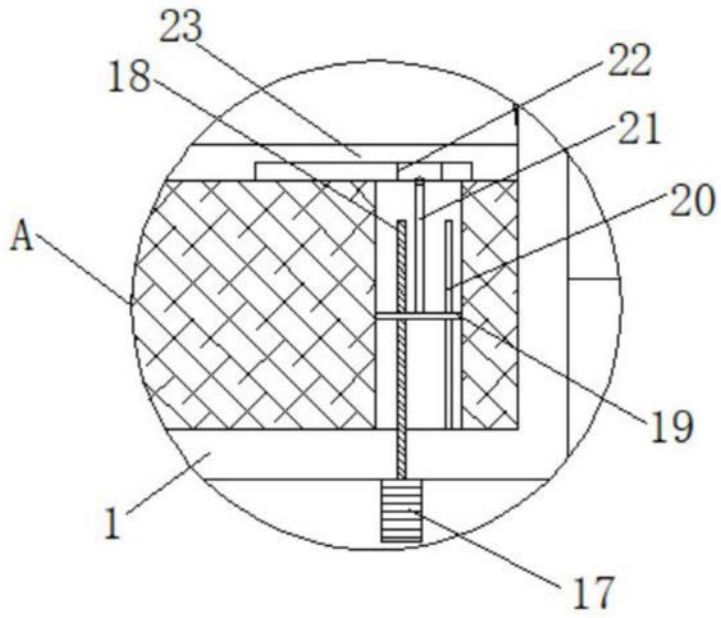


图2

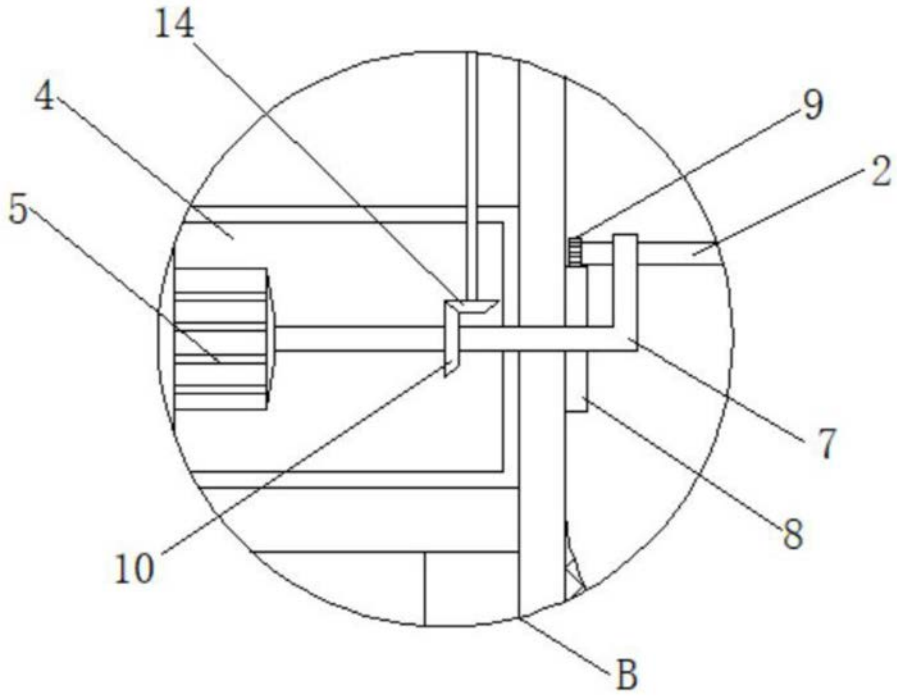


图3