(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 205361122 U
(45)授权公告日 2016.07.06

(21)申请号 201620050294.3

(22)申请日 2016.01.19

(73)专利权人 青岛益佰农肥业有限公司
地址 266600 山东省青岛市莱西市望城街道深圳南路30号

(72)发明人 李文正 于海洋

(74)专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理有限公司 37241
代理人 万桂斌

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)

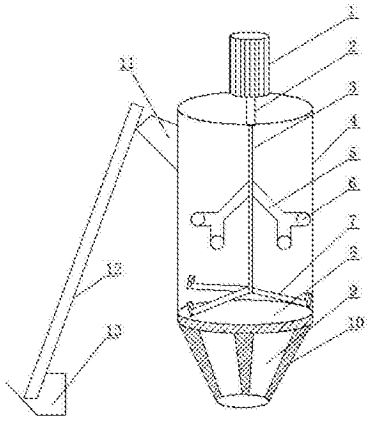
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

肥料混合搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了肥料混合搅拌装置，搅拌桶的侧壁设置有进料斗，搅拌桶的内部设置有搅拌桨，搅拌桨的中部设置有对称的“Y”形搅拌齿，搅拌桨的底部设置有“L”形搅拌叶，搅拌桨通过转轴和电机连接，搅拌桶的下端通过底板间隔设置有锥形料仓；螺旋提升机的下端和入料口连通，螺旋提升机的上端架设在进料斗的上方。本实用新型大大降低了人工成本，提高生产效率；“Y”形搅拌齿和“L”形搅拌叶的协同作用，使得搅拌桨工作时，浆料既上下翻动又旋转，从而起到充分溶合与分散的效果，耗时更短，物料分散性能好，搅拌均匀后的物料流入锥形料仓，从而进行装袋，储存，实现了整个工艺流程连续化生产，达到了物料混合的均匀性。



CN 205361122 U

1.肥料混合搅拌装置，其特征在于，包括入料口、螺旋提升机和搅拌桶，所述搅拌桶的侧壁设置有进料斗，搅拌桶的内部设置有搅拌桨，搅拌桨的中部设置有对称的“Y”形搅拌齿，搅拌桨的底部设置有“L”形搅拌叶，搅拌桨通过转轴和电机连接，搅拌桶的下端通过底板间隔设置有锥形料仓；所述螺旋提升机的下端和入料口连通，螺旋提升机的上端架设在进料斗的上方。

2.根据权利要求1所述肥料混合搅拌装置，其特征在于，所述“Y”形搅拌齿向下倾斜设置，“Y”形搅拌齿的端部凸起设置为半圆弧形挡板。

3.根据权利要求1所述肥料混合搅拌装置，其特征在于，所述“Y”形搅拌齿的表面设置有锥形凸起。

4.根据权利要求1所述肥料混合搅拌装置，其特征在于，所述“L”形搅拌叶设置有三个，等间距以转轴为中心轴呈120°中心设置。

5.根据权利要求1所述肥料混合搅拌装置，其特征在于，所述“L”形搅拌叶与底板呈30-60°锐角倾斜设置，“L”形搅拌叶的凸出端部设置为弯曲的螺旋型。

6.根据权利要求1所述肥料混合搅拌装置，其特征在于，所述锥形料仓沿纵向设置有导流柱，导流柱横截面的面积从上端至末端逐渐减小，导流槽上端横截面为圆形，末端横截面为弓形。

肥料混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于肥料搅拌设备技术领域，具体涉及肥料混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 我国是农业大国，化肥已成为我国一项重要的农用物资，在农业生产中发挥重大的作用。化肥的生产和使用对于提高农作物产量、保障国家粮食生产和安全具有重要的作用。但由于单质化肥如尿素、磷肥和钾肥在分别使用时费时费力，而且在氮磷钾肥的用量比例上农民难以控制，造成一些肥料使用过量，不仅造成肥料的浪费，而且造成环境富营养化。由于复混肥根据各种作物生长需求而配制氮磷钾等养分含量，有些企业还可以根据农田土壤养分含量多少配制氮磷钾等养分含量，复混肥不仅使用方便，而且氮磷钾等各种肥料养分的作物利用率高，因此，复混肥已成为当前我们农业生产中深受广大农民欢迎的肥料种类。但是，复混肥的生产过程较为复杂，特别是产品在易结块，多种原料混合效率难以提高，一直是复混肥企业难以解决的限制因子。

[0003] 肥料造粒前需要将各种物料混料搅拌均匀，现在的搅拌机是搅拌桶中间安装有搅拌轴，使用时只能搅拌桶内中间一部分的物料，对于物料的搅拌只能局限在一个方向上，在其他方向上存在搅拌盲区，这样的搅拌盲区影响了物料最终混合的均匀程度，导致搅拌后的物料内还夹有大颗粒的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供肥料混合搅拌装置。

[0005] 本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 肥料混合搅拌装置，包括入料口、螺旋提升机和搅拌桶，所述搅拌桶的侧壁设置有进料斗，搅拌桶的内部设置有搅拌桨，搅拌桨的中部设置有对称的“Y”形搅拌齿，搅拌桨的底部设置有“L”形搅拌叶，搅拌桨通过转轴和电机连接，搅拌桶的下端通过底板间隔设置有锥形料仓；所述螺旋提升机的下端和入料口连通，螺旋提升机的上端架设在进料斗的上方。

[0007] 进一步的，所述“Y”形搅拌齿向下倾斜设置，“Y”形搅拌齿的端部凸起设置为半圆弧形挡板。

[0008] 进一步的，所述“Y”形搅拌齿的表面设置有锥形凸起。

[0009] 进一步的，所述“L”形搅拌叶设置有三个，等间距以转轴为中心轴呈120°中心设置。

[0010] 进一步的，所述“L”形搅拌叶与底板呈30-60°锐角倾斜设置，“L”形搅拌叶的凸出端部设置为弯曲的螺旋型。

[0011] 进一步的，所述锥形料仓沿纵向设置有导流柱，导流柱横截面的面积从上端至末端逐渐减小，导流槽上端横截面为圆形，末端横截面为弓形。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 本实用新型中的肥料通过螺旋提升机提升到搅拌桶的进料斗中，大大降低了人工

成本，提高生产效率；“Y”形搅拌齿和“L”形搅拌叶的协同作用，使得搅拌桨工作时，浆料既上下翻动又旋转，从而起到充分溶合与分散的效果，耗时 更短，物料分散性能好，搅拌均匀后的物料流入锥形料仓，从而进行装袋，储存，实现了整个工艺流程连续化生产，达到了物料混合的均匀性。

[0014] 本实用新型中的“Y”形搅拌齿向下倾斜设置，在搅拌过程中将物料形成漩涡流体，减少了搅拌中出现的盲区，保证了物料的充分混合，“Y”形搅拌齿的端部凸起设置为半圆弧形挡板，物料接触面积大，使搅拌桶内浆料搅拌的更充分、更均匀，“Y”形搅拌齿的表面设置有锥形凸起，搅拌物料时物料与搅拌齿表面接触时的撞击力有所缓和，不但搅拌更加均匀，还减少了搅拌齿的损耗。

[0015] 本实用新型中“L”形搅拌叶等间距以转轴为中心轴呈120°中心设置，“L”形搅拌叶与底板呈30-60°锐角倾斜设置，增大了物料的搅拌面积，提高了物料的搅拌速度，在搅拌的同时，剪切、捏合物料，“L”形搅拌叶的凸出端部设置为弯曲的螺旋型，使得物料从上往下翻动，可以减少物料在搅拌叶的端部残留堆积，对物料搅拌充分，避免死区。

[0016] 锥形料仓沿纵向设置有导流柱，导流柱横截面的面积从上端至末端逐渐减小，导流槽上端横截面为弓形，末端横截面为圆形，物料沿着导流柱形成的导向槽向下流动，使物料下料稳定，避免物料堵塞和堆积，缓冲效果好，减少人工清理的成本，应用广泛。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 其中，其中，1、电机；2、转轴；3、搅拌桨；4、搅拌桶；5、“Y”形搅拌齿；6、半圆弧形挡板；7、L”形搅拌叶；8、底板；9、锥形料仓；10、导流柱；11、进料斗；12、螺旋提升机；13、入料口。

具体实施方式

[0019] 如图1所示，肥料混合搅拌装置，包括入料口、螺旋提升机和搅拌桶，所述搅拌桶的侧壁设置有进料斗，搅拌桶的内部设置有搅拌桨，搅拌桨的中部设置有对称的“Y”形搅拌齿，搅拌桨的底部设置有“L”形搅拌叶，搅拌桨通过转轴和电机连接，搅拌桶的下端通过底板间隔设置有锥形料仓；所述螺旋提升机的下端和入料口连通，螺旋提升机的上端架设在进料斗的上方。

[0020] “Y”形搅拌齿向下倾斜设置，在搅拌过程中将物料形成漩涡流体，减少了搅拌中出现的盲区，保证了物料的充分混合，“Y”形搅拌齿的端部凸起设置为半圆弧形挡板，物料接触面积大，使搅拌桶内浆料搅拌的更充分、更均匀，所述“Y”形搅拌齿的表面设置有锥形凸起，搅拌物料时物料与搅拌齿表面接触时的撞击力有所缓和，不但搅拌更加均匀，还减少了搅拌齿的损耗。

[0021] “L”形搅拌叶设置有三个，等间距以转轴为中心轴呈120°中心设置，所述“L”形搅拌叶与底板呈30-60°锐角倾斜设置，增大了物料的搅拌面积，提高了物料的搅拌速度，在搅拌的同时，剪切、捏合物料，“L”形搅拌叶的凸出端部设置为弯曲的螺旋型，使得物料从上往下翻动，可以减少物料在搅拌叶的端部残留堆积，对物料搅拌充分，避免死区。

[0022] 锥形料仓沿纵向设置有导流柱，导流柱横截面的面积从上端至末端逐渐减小，导

流槽上端横截面为圆形，末端横截面为弓形，物料沿着导流柱形成的导向槽向下流动，使物料下料稳定，避免物料堵塞和堆积，缓冲效果好，减少人 工清理的成本，应用广泛。

[0023] 具体运行过程为：将肥料送入入料口，开启电源，螺旋提升机旋转，将入料口中的肥料提升到搅拌桶的进料斗中，搅拌桶上方的电机运行带动搅拌桨旋转，从而带动“Y”形搅拌齿和“L”形搅拌叶旋转，物料进入搅拌桶中，在“Y”形搅拌齿和“L”形搅拌叶的带动下不断翻转，混匀，打开底板，搅拌均匀后的物料流入锥形料仓，物料沿着导流柱形成的导向槽向下流动，从而进行装袋，储存。

[0024] 以上所述并非是对本实用新型的限制，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实质范围的前提下，还可以做出若干变化、改型、添加或替换，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

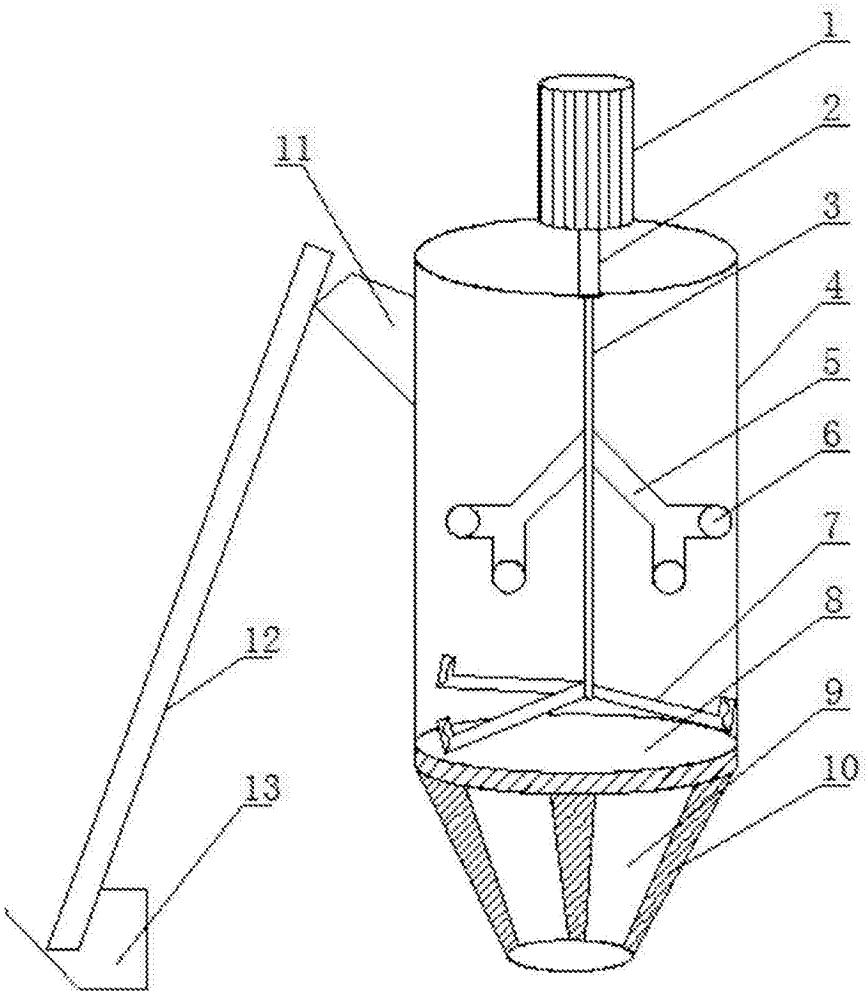


图1