



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219232218 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202223183724.3

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 扬州鑫隆铁合金制造有限公司
地址 211409 江苏省扬州市仪征市大仪镇
路南村

(72) 发明人 许恩玉 孙军 陈金保

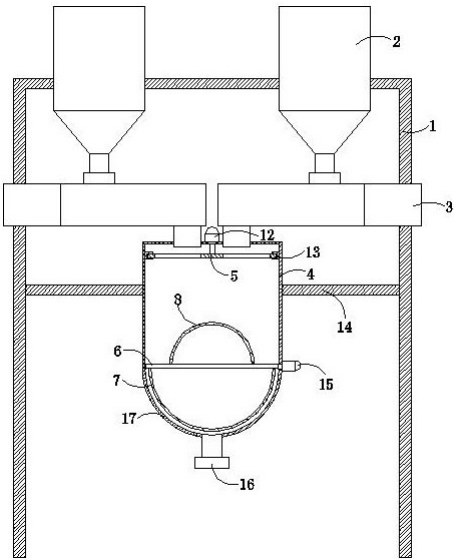
(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
32106
专利代理师 王晓青

(51) Int.Cl.
B01F 35/43 (2022.01)
B01F 35/71 (2022.01)
B01F 33/83 (2022.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种孕育剂混合搅拌装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种孕育剂混合搅拌装置,包括龙门状支撑架。本实用新型在支撑架上安放多个复合剂投放料斗,每个料斗配合底部的螺旋输料器进行单独密封的输导,孕育颗粒安全稳定的持续导向输送,一起投入混合搅拌筒内;并且经由电驱转动的旋散盘来打散投放料,各个投放料进行均匀的抛散预混合,落料于混合搅拌筒的锥部处堆聚,通过电机驱动旋转的深翻铲和浅翻铲工作,浅翻铲先对上部分堆聚料层进行铲走,深翻铲对剩余部分进行铲走,旋转过程中,浅翻铲内的料先抛散落下,深翻铲内料再落下,物料翻变,并且深翻铲和浅翻铲大小不同,铲料多少不同,物料在重复翻铲下不断变化的混合搅拌,有效完成均匀混合搅拌的复合效果。



1. 一种孕育剂混合搅拌装置,其特征在于:包括龙门状支撑架,支撑架的顶部固定连接有若干个料斗,每个料斗的底部均连通有螺旋输料器,每个螺旋输料器的排出管口朝下布置,且共同连通有混合搅拌筒,混合搅拌筒的内顶部电驱设置有旋散盘,混合搅拌筒的顶部固定连接有与旋散盘传动连接的第一电机,混合搅拌筒的底部中心固定连接有竖立的出料管,出料管的底部端口悬空,用于排出复合料时使用;

混合搅拌筒内的底部电驱设置有水平布置的转轴,混合搅拌筒的底部侧壁上固定连接有驱动转轴转动的第二电机,转轴的杆体上固定连接有呈相对布置的浅翻铲和深翻铲,浅翻铲和深翻铲均设置有中空开口的半球状结构。

2. 根据权利要求所述的一种孕育剂混合搅拌装置,其特征在于:所述混合搅拌筒的底部为半球形结构,深翻铲的外径小于混合搅拌筒底部半球形结构的内径,浅翻铲的外径为深翻铲外径的一半,所述转轴连接在浅翻铲和深翻铲开口端的中部。

3. 根据权利要求所述的一种孕育剂混合搅拌装置,其特征在于:旋散盘包括中心圆盘,中心圆盘的边沿以中心为基点环形等间距连接有若干个叶片,叶片设置为矩形条形,且每个叶片的外部端均共同连接圆环,第一电机的输出轴连接中心圆盘的中心位置。

4. 根据权利要求 3 所述的一种孕育剂混合搅拌装置,其特征在于:混合搅拌筒内壁与圆环对应的位置固定连接有支撑环,支撑环的环体横截面设置有二型结构,圆环的边沿转动连接于支撑环内。

一种孕育剂混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及孕育剂混合搅拌技术领域,具体为一种孕育剂混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 孕育处理是指在凝固过程中,向液态金属中添加少量其它物质,促进形核、抑制生长,达到细化晶粒的目的。习惯上,向铸铁中加入添加剂称为孕育处理。常见于汽车铸件加工制造时,添加复合孕育剂进行成型辅助。

[0003] 中国专利申请号:CN202020958231.4公开了一种复合孕育剂生产混合装置,包括一号料仓、二号料仓和平台支架,所述一号料仓和二号料仓同高度设置在平台支架上,且一号料仓和二号料仓的下端均设置有出料管,能够进行复合孕育剂的混合工作。

[0004] 上述现有技术存在明显缺陷:不同料仓直接竖立出料在输送皮带上,容易直接堆积大量物料在底部端口,不仅重压皮带,还会因为大量物料重力堆积而造成输送堵塞,直接使输送速度不连续不稳定;并且,物料一起再通过螺旋混料器进行的输出,混合搅拌过程简单短促,且考虑到输送量不稳定情况,容易造成混合不均匀的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种孕育剂混合搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 实现上述目的的技术方案是:一种孕育剂混合搅拌装置,其特征在于:包括龙门状支撑架,支撑架的顶部固定连接有若干个料斗,每个料斗的底部均连通有螺旋输料器,每个螺旋输料器的排出管口朝下布置,且共同连通有混合搅拌筒,混合搅拌筒的内顶部电驱设置有旋散盘,混合搅拌筒的顶部固定连接有与旋散盘传动连接的第一电机,混合搅拌筒的底部中心固定连接有竖立的出料管,出料管的底部端口悬空,用于排出复合料时使用;

[0007] 混合搅拌筒内的底部电驱设置有水平布置的转轴,混合搅拌筒的底部侧壁上固定连接有驱动转轴转动的第二电机,转轴的杆体上固定连接有呈相对布置的浅翻铲和深翻铲,浅翻铲和深翻铲均设置有中空开口的半球状结构。

[0008] 进一步地,所述混合搅拌筒的底部为半球形结构,深翻铲的外径略小于混合搅拌筒底部半球形结构的内径,浅翻铲的外径为深翻铲外径的一半,所述转轴连接在浅翻铲和深翻铲开口端的中部。

[0009] 进一步地,旋散盘包括中心圆盘,中心圆盘的边沿以中心为基点环形等间距连接有若干个叶片,叶片设置为矩形条形,且每个叶片的外部端均共同连接圆环,第一电机的输出轴连接中心圆盘的中心位置。

[0010] 进一步地,混合搅拌筒内壁与圆环对应的位置固定连接有支撑环,支撑环的环体横截面设置有C型结构,圆环的边沿转动连接于支撑环内。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:在支撑架上安放多个复合剂投放料斗,

每个料斗配合底部的螺旋输料器进行单独密封的输导,孕育颗粒安全稳定的持续导向输送,一起投入混合搅拌筒内;

[0013] 并且经由电驱转动的旋散盘来打散投放料,各个投放料进行均匀的抛散预混合,落料于混合搅拌筒的底部堆聚,通过第二电机驱动转轴,带动深翻铲和浅翻铲工作,浅翻铲对混合搅拌筒内浅处的物料向上翻铲,深翻铲对混合搅拌筒内深处的物料向上翻铲,浅翻铲内翻铲的物料和深翻铲内翻铲转动至上方时交替落下,因为深翻铲和浅翻铲大小不同,铲料位置不同、铲料量也不同,物料在重复翻铲下不断变化的混合搅拌,有效完成均匀混合搅拌的复合效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的局部剖面结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型旋散盘的立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型转轴上连接关系的局部结构示意图。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种孕育剂混合搅拌装置,包括龙门状支撑架1,支撑架1的顶部固定连接有若干个料斗2,每个料斗2的底部均连通有螺旋输料器3,每个螺旋输料器3的排出管口朝下布置,且共同连通有混合搅拌筒4,混合搅拌筒4的内顶部电驱设置有旋散盘5,混合搅拌筒4的底部电驱设置有水平布置的转轴6,转轴6的杆体上固定连接有呈相对布置的浅翻铲8和深翻铲7,浅翻铲8和深翻铲7均设置有中空开口的半球状结构。

[0019] 所述混合搅拌筒4的底部为半球形结构,深翻铲7的外径略小于混合搅拌筒4底部半球形结构的内径,浅翻铲8的外径为深翻铲7外径的一半,转轴6连接在浅翻铲8和深翻铲7开口端的中部。

[0020] 在工作时,各个料斗2进行不同投料,通过下方一一配合的螺旋输料器3进行单独密封的输料给混合搅拌筒4,使得孕育颗粒能够安全稳定的持续导向输送,一起投入混合搅拌筒4内;

[0021] 初步进入混合搅拌筒4内的物料,经过电驱转动的旋散盘5进行打散,各个投放料进行均匀的抛散预混合,落料于混合搅拌筒4的底部堆聚。

[0022] 进一步地,为了方便各个螺旋输料器3稳定的输出工作,每个螺旋输料器3的管体一端均贯穿镶嵌于支撑架1的两侧架板上,给予各个螺旋输料器3支撑力来保持稳定工作;

[0023] 进一步地,为了混合搅拌筒4配合螺旋输料器3进行稳定布置及悬空排料,支撑架1的中部固定连接水平布置的支撑板14,混合搅拌筒4的筒体贯穿镶嵌在支撑板14中部,也对混合搅拌筒4上部连通各个螺旋输料器3的排出管口进行支撑,稳定物料的输导工作,且混合搅拌筒4的底部中心固定连接有竖立的出料管16,出料管16的底部端口悬空,用于排出复合料时使用。

[0024] 进一步地,混合搅拌筒4的底部固定连接第二电机15,第二电机15的输出轴端固定连接转轴6。

[0025] 在预混落料堆积时,通过第二电机15驱动转轴6,带动深翻铲7和浅翻铲8工作,浅翻铲8对混合搅拌筒4内浅处的物料向上翻铲,深翻铲7对混合搅拌筒4内深处的物料向上翻铲,浅翻铲8内翻铲的物料和深翻铲7内翻铲转动至上方时交替落下,因为深翻铲7和浅翻铲8大小不同,铲料位置不同、铲料量也不同,物料在重复翻铲下不断变化的混合搅拌,有效完成均匀混合搅拌的复合效果。

[0026] 进一步地,为了方便预混合工作中旋散盘5的使用,旋散盘5包括中心圆盘9,中心圆盘9的边沿以中心为基点环形等间距连接有若干个叶片11,叶片11设置为矩形条形,且每个叶片11的外部端均共同连接圆环10,混合搅拌筒4的顶部固定连接第一电机12,第一电机12的输出轴端固定连接中心圆盘9中心。

[0027] 在具体工作时,通过第一电机12带动旋散盘5自旋,旋转间隔的若干个叶片11对下落的各种物料进行旋散,旋散的物料通过间隙落下,过程中完成初步的旋散预混;

[0028] 同时,混合搅拌筒4内壁与圆环10对应的位置固定连接支撑环13,支撑环13的环体横截面设置有C型结构,圆环10的边沿转动连接于支撑环13内。因为在落料旋散时,旋散盘5会受到物料碰击的反作用力,通过支撑环13来辅助支撑圆环10的转动,提高旋散盘5转动工作的稳定性。

[0029] 本实用新型的工作过程:

[0030] 在工作时,各个料斗2进行不同投料,通过下方一一配合的螺旋输料器3进行单独密封的输料给混合搅拌筒4,使得孕育颗粒能够安全稳定的持续导向输送,一起投入混合搅拌筒4内;

[0031] 初步进入混合搅拌筒4内的物料,经过电驱转动的旋散盘5进行打散,过程中通过第一电机12带动旋散盘5自旋,旋转间隔的若干个叶片11对下落的各种物料进行旋散,旋散的物料通过间隙落下,过程中完成初步的旋散预混,落料于混合搅拌筒4的锥部17处堆聚;

[0032] 在预混落料堆积时,通过第二电机15驱动转轴6,带动深翻铲7和浅翻铲8工作,浅翻铲8对混合搅拌筒4内浅处的物料向上翻铲,深翻铲7对混合搅拌筒4内深处的物料向上翻铲,浅翻铲8内翻铲的物料和深翻铲7内翻铲转动至上方时交替落下,因为深翻铲7和浅翻铲8大小不同,铲料位置不同、铲料量也不同,物料在重复翻铲下不断变化的混合搅拌,有效完成均匀混合搅拌的复合效果。

[0033] 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。

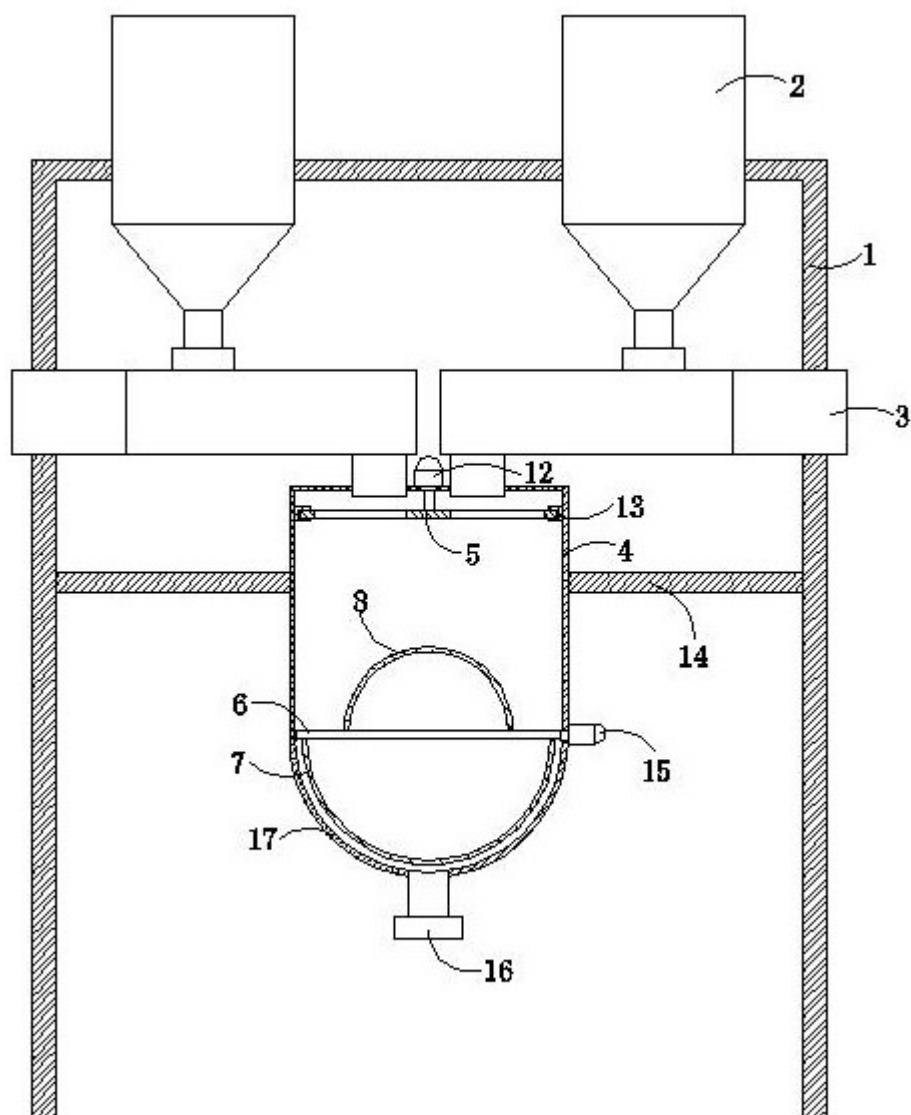


图1

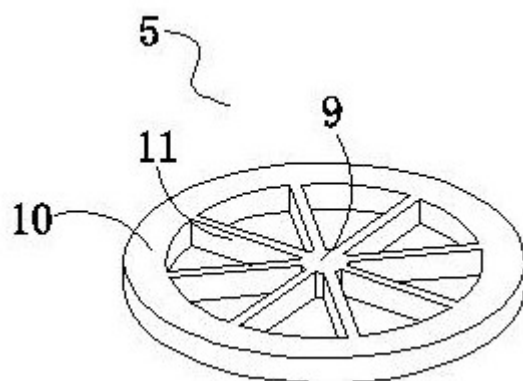


图2

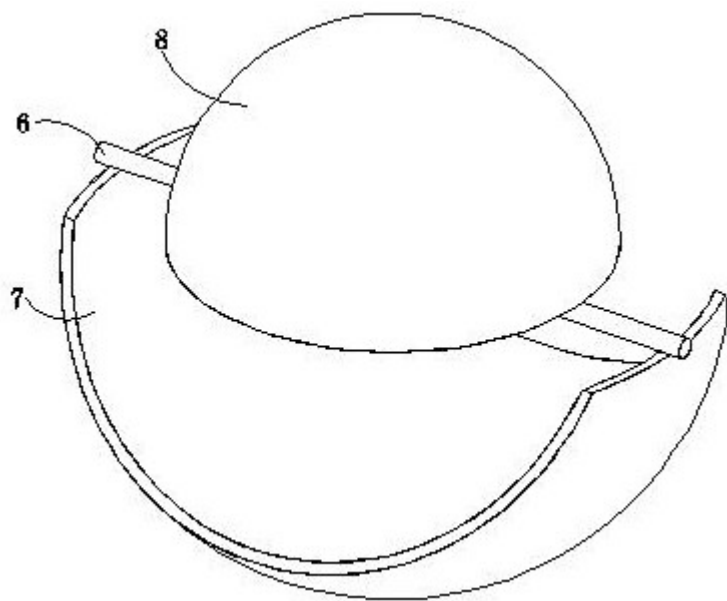


图3