(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222173736 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202323475066.X

(22)申请日 2023.12.20

(73)专利权人 南宁红狮水泥有限公司
地址 530102 广西壮族自治区南宁市伊岭工业集中区城西工业园(宁武镇)

(72)发明人 章小华 杨正威 唐志前 陆继航 李玉君 王寿洪

(74)专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理有限公司 16040
专利代理师 杨硕

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/85(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/80(2022.01)

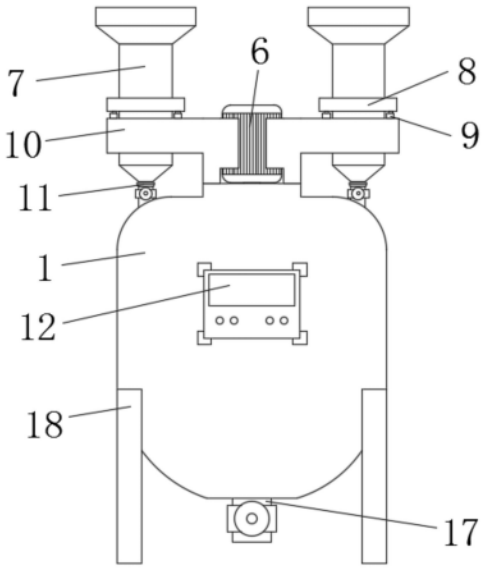
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水泥配料站用粉煤灰配比装置

(57)摘要

本实用新型涉及水泥原料配比设备技术领域,且公开了一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,包括罐体,所述罐体的顶部通过轴承转动连接有连接杆;本实用新型通过在罐体的内部安装有大齿圈和锥形齿轮,当步进电机在连接杆的作用下带动固定杆上面的转动杆进行旋转时,配合大齿圈和锥形齿轮的作用,转动杆以和固定杆连接处为轴心二次转动,且转动反向与连接杆方向相反,从而实现对流搅拌混合,使其内部混合的速度加快,通过配料筒上限位座和固定座之间安装有重力传感器,只需要在控制器上面设置下料的重力,当配料筒的重力下降到规定重力后,控制器控制下料管上电磁阀关闭,从而实现定量下料的目的,提高工作效率。



CN 222173736 U

1.一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的顶部通过轴承转动连接有连接杆(2),所述连接杆(2)的一端贯穿至罐体(1)的内部并固定套接固定杆(3),所述固定杆(3)的底部通过轴承对称转动连接有转动杆(4),且转动杆(4)的表面安装有搅拌齿,所述罐体(1)的内部设置有传动机构(5),所述罐体(1)的顶部设置有与连接杆(2)栓接的步进电机(6),所述罐体(1)的顶部对称设置有配料筒(7),所述配料筒(7)的表面固定套接有限位座(8),所述限位座(8)的底部对称安装有重力传感器(9),所述配料筒(7)的表面套设有与步进电机(6)固定连接的固定座(10),所述重力传感器(9)的底部与固定座(10)的顶部栓接,所述固定座(10)与罐体(1)栓接,所述配料筒(7)和罐体(1)之间连通有下料管(11),且下料管(11)的一端为软管,所述罐体(1)的表面安装有控制器(12),且下料管(11)的表面安装有电磁阀,所述配料筒(7)的表面对称栓接有滑块(13),所述固定座(10)的内部开设有与滑块(13)配合使用的滑槽(14),所述传动机构(5)包括大齿圈(51),所述大齿圈(51)固定安装于罐体(1)内壁的顶部,所述转动杆(4)的一端贯穿至固定杆(3)的顶部并固定套接有与大齿圈(51)配合使用的锥形齿轮(52),所述固定杆(3)的表面对称栓接有连接架(15),所述连接架(15)的表面安装有与罐体(1)内壁配合使用的清洁毛刷(16),所述罐体(1)的底部连通有出料管(17),且出料管(17)的表面安装有阀门,所述罐体(1)的底部对称安装有支板(18)。

一种水泥配料站用粉煤灰配比装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥原料配比设备技术领域,具体为一种水泥配料站用粉煤灰配比装置。

背景技术

[0002] 粉煤灰的化学组成和粘土具有相似性,所以粉煤灰除了仅仅作为生产水泥的添加剂外,还能代替部分粘土作为生产硅酸盐水泥的熟料,一定比例粉煤灰代替粘土,可以降低水泥生产中的电耗能和碳排放,提高水泥的产量,降低生产成本,当水泥生产过程中,若是使用粉煤灰作为原材料,需要使用到配比装置。

[0003] 如公开号为CN212328025U,一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,包括桶体、进料斗和下料斗,所述桶体内腔的中心处转动连接有转杆,所述转杆的左右两侧均栓接有第一搅拌叶,所述第一搅拌叶远离转杆的一端栓接有竖板,所述竖板远离第一搅拌叶的一侧栓接有刮刷,所述转杆的前后两侧均栓接有第二搅拌叶;本实用新型能够在粉煤灰参与的配比作业进行对粘在桶壁上的部分原料进行清理,使原料混合配比更加充分彻底,避免部分原料粘在桶壁的表面,从而对配比的比例造成影响,解决了目前在粉煤灰与其他原材料进行混合配比作业中,有些原料粘在搅拌桶的内壁表面,导致部分原料无法充分混合配比的问题。

[0004] 综上所述,该配比装置虽然能够达到清理内壁的目的,但是使用时还存在一定的问题,比如该配比装置的搅拌混合结构,其为单杆搅拌,其若是想将粉煤灰搅拌混合均匀需要花费大量的时间,搅拌混合效率较差,同时该配比装置在使用时,缺少定量下料的结构,当对桶体内部输送粉煤灰时,无法进行定量下料,需要工作人员实现称量好,工作人员劳累度重且效率慢。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,具备搅拌混合效率高和定量下料的优点,解决了该配比装置的搅拌混合结构,其为单杆搅拌,其若是想将粉煤灰搅拌混合均匀需要花费大量的时间,搅拌混合效率较差,同时该配比装置在使用时,缺少定量下料的结构,当对桶体内部输送粉煤灰时,无法进行定量下料,需要工作人员实现称量好,工作人员劳累度重且效率慢的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,包括罐体,所述罐体的顶部通过轴承转动连接有连接杆,所述连接杆的一端贯穿至罐体的内部并固定套接固定杆,所述固定杆的底部通过轴承对称转动连接有转动杆,且转动杆的表面安装有搅拌齿,所述罐体的内部设置有传动机构,所述罐体的顶部设置有与连接杆栓接的步进电机,所述罐体的顶部对称设置有配料筒,所述配料筒的表面固定套接有限位座,所述限位座的底部对称安装有重力传感器。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述配料筒的表面套设有与步进电机固定连接的固定

座,所述重力传感器的底部与固定座的顶部栓接,所述固定座与罐体栓接。

[0008] 采用上述技术方案:对步进电机进行限位和对配料筒进行限位。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述配料筒和罐体之间连通有下料管,且下料管的一端为软管,所述罐体的表面安装有控制器,且下料管的表面安装有电磁阀。

[0010] 采用上述技术方案:方便配料筒内部的原料排入到罐体内部和方便控制下料进程。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述配料筒的表面对称栓接有滑块,所述固定座的内部开设有与滑块配合使用的滑槽。

[0012] 采用上述技术方案:对配料筒进行限位。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述传动机构包括大齿圈,所述大齿圈固定安装于罐体内壁的顶部,所述转动杆的一端贯穿至固定杆的顶部并固定套接有与大齿圈配合使用的锥形齿轮。

[0014] 采用上述技术方案:方便转动杆进行二次转动,且转动方向与连接杆方向相反。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述固定杆的表面对称栓接有连接架,所述连接架的表面安装有与罐体内壁配合使用的清洁毛刷。

[0016] 采用上述技术方案:方便对罐体内壁进行清洁。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述罐体的底部连通有出料管,且出料管的表面安装有阀门,所述罐体的底部对称安装有支板。

[0018] 采用上述技术方案:方便罐体内部搅拌混合后的配料下料。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 本实用新型通过在罐体的内部安装有大齿圈和锥形齿轮,当步进电机在连接杆的作用下带动固定杆上面的转动杆进行旋转时,配合大齿圈和锥形齿轮的作用,转动杆以和固定杆连接处为轴心二次转动,且转动反向与连接杆方向相反,从而实现对流搅拌混合,使其内部混合的速度加快,降低配比所需的时间;

[0021] 本实用新型通过配料筒上限位座和固定座之间安装有重力传感器,当需要定量下料配比时,只需要在控制器上面设置下料的重力,当配料筒的重力下降到规定重力后,控制器控制下料管上电磁阀关闭,从而实现定量下料的目的,无需工作人员称量物料,提高工作效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型局部结构剖视图;

[0024] 图3为本实用新型局部结构剖视图;

[0025] 图4为本实用新型图2中A处放大图。

[0026] 图中:1、罐体;2、连接杆;3、固定杆;4、转动杆;5、传动机构;51、大齿圈;52、锥形齿轮;6、步进电机;7、配料筒;8、限位座;9、重力传感器;10、固定座;11、下料管;12、控制器;13、滑块;14、滑槽;15、连接架;16、清洁毛刷;17、出料管;18、支板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1:

[0029] 请参阅图1、图2和图4所示,一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,包括罐体1,罐体1的顶部通过轴承转动连接有连接杆2,连接杆2的一端贯穿至罐体1的内部并固定套接固定杆3,固定杆3的表面对称栓接有连接架15,连接架15的表面安装有与罐体1内壁配合使用的清洁毛刷16,方便对罐体1内壁进行清洁,固定杆3的底部通过轴承对称转动连接有转动杆4,且转动杆4的表面安装有搅拌齿,罐体1的内部设置有传动机构5,传动机构5包括大齿圈51,大齿圈51固定安装于罐体1内壁的顶部,转动杆4的一端贯穿至固定杆3的顶部并固定套接有与大齿圈51配合使用的锥形齿轮52,方便转动杆4进行二次转动,且转动方向与连接杆2方向相反,罐体1的顶部设置有与连接杆2栓接的步进电机6,罐体1的底部连通有出料管17,且出料管17的表面安装有阀门,罐体1的底部对称安装有支板18,方便罐体1内部搅拌混合后的配料下料,通过在罐体1的内部安装有大齿圈51和锥形齿轮52,当步进电机6在连接杆2的作用下带动固定杆3上面的转动杆4进行旋转时,配合大齿圈51和锥形齿轮52的作用,转动杆4以和固定杆3连接处为轴心二次转动,且转动反向与连接杆2方向相反,从而实现对流搅拌混合,使其内部混合的速度加快,降低配比所需的时间。

[0030] 使用过程简述:当步进电机6启动后,步进电机6在连接杆2的作用下带动固定杆3上面的转动杆4进行旋转时,配合大齿圈51和锥形齿轮52的作用,转动杆4以和固定杆3连接处为轴心二次转动,且转动反向与连接杆2方向相反,从而实现对流搅拌混合,使其内部混合的速度加快,降低配比所需的时间。

[0031] 实施例2:

[0032] 请参阅图1和图3所示,一种水泥配料站用粉煤灰配比装置,罐体1的顶部对称设置有配料筒7,配料筒7和罐体1之间连通有下料管11,且下料管11的一端为软管,罐体1的表面安装有控制器12,且下料管11的表面安装有电磁阀,方便配料筒7内部的原料排入到罐体1内部和方便控制下料进程,配料筒7的表面套设有与步进电机6固定连接的固定座10,重力传感器9的底部与固定座10的顶部栓接,固定座10与罐体1栓接,对步进电机6进行限位和对配料筒7进行限位,配料筒7的表面固定套接有限位座8,限位座8的底部对称安装有重力传感器9,配料筒7的表面对称栓接有滑块13,固定座10的内部开设有与滑块13配合使用的滑槽14,对配料筒7进行限位,通过配料筒7上限位座8和固定座10之间安装有重力传感器9,当需要定量下料配比时,只需要在控制器12上面设置下料的重力,当配料筒7的重力下降到规定重力后,控制器12控制下料管11上电磁阀关闭,从而实现定量下料的目的,无需工作人员称量物料,提高工作效率。

[0033] 使用过程简述:经过配料筒7上限位座8和固定座10之间安装有重力传感器9,当需要定量下料配比时,只需要在控制器12上面设置下料的重力,当配料筒7的重力下降到规定重力后,控制器12控制下料管11上电磁阀关闭,从而实现定量下料的目的,无需工作人员称量物料,提高工作效率。

[0034] 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。

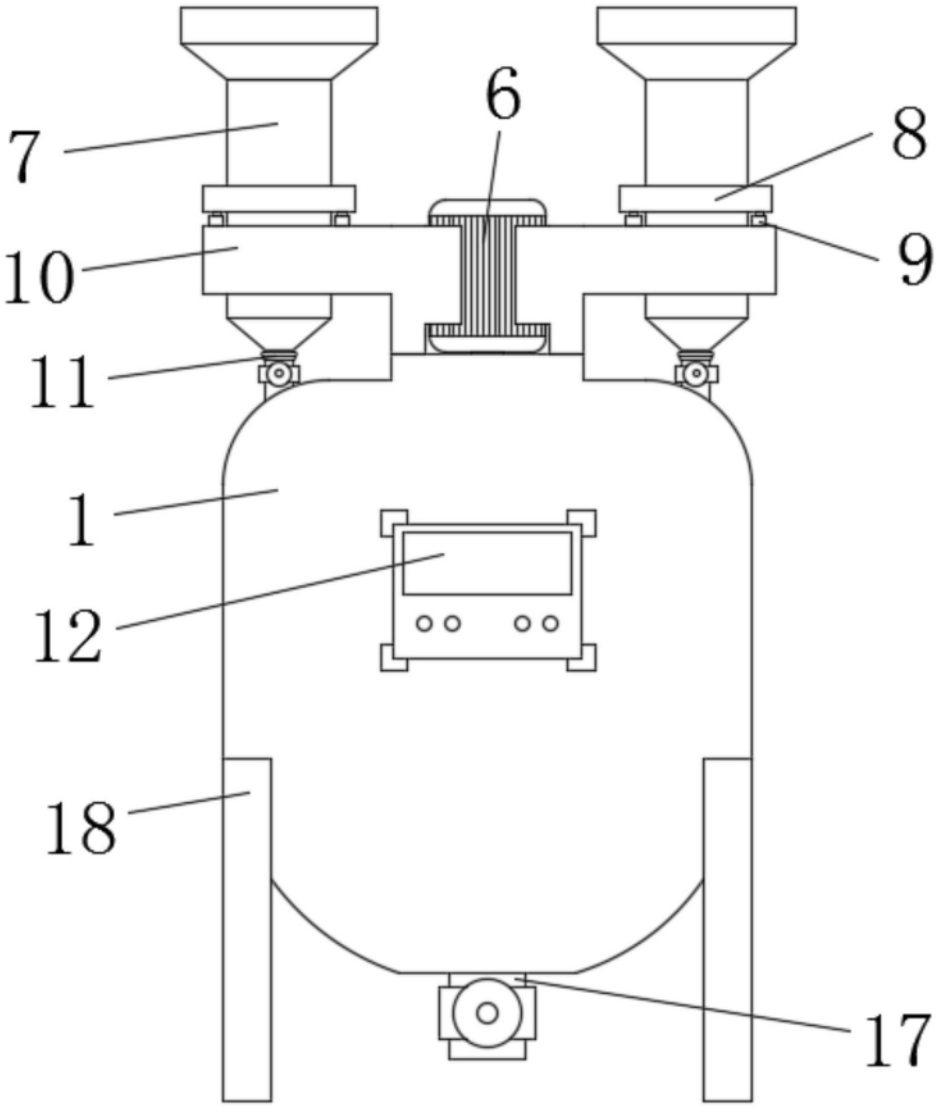


图1

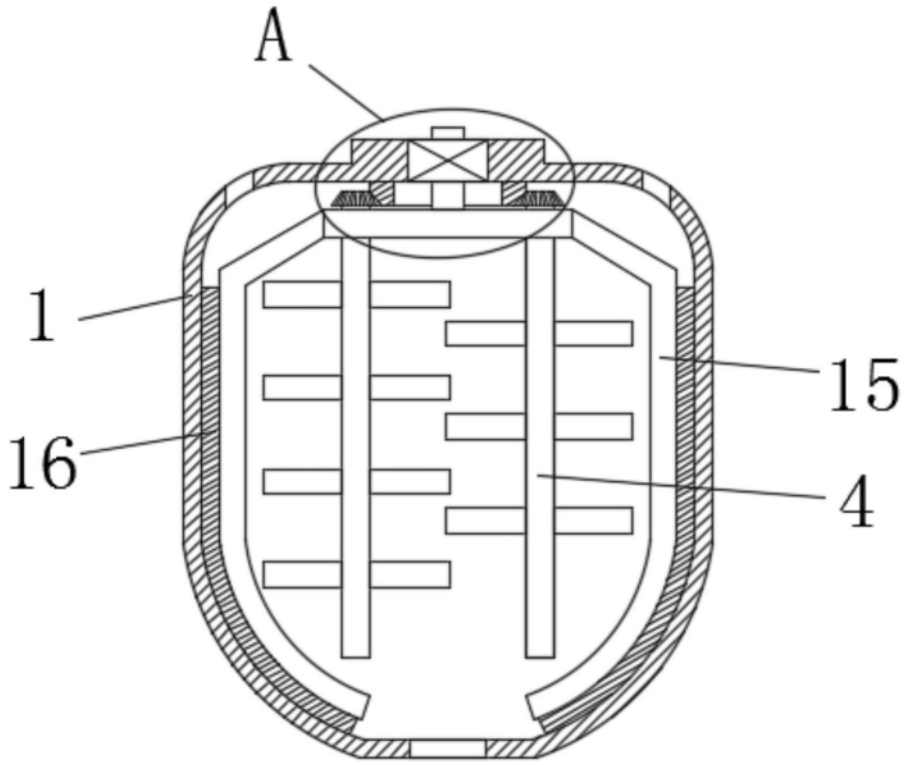


图2

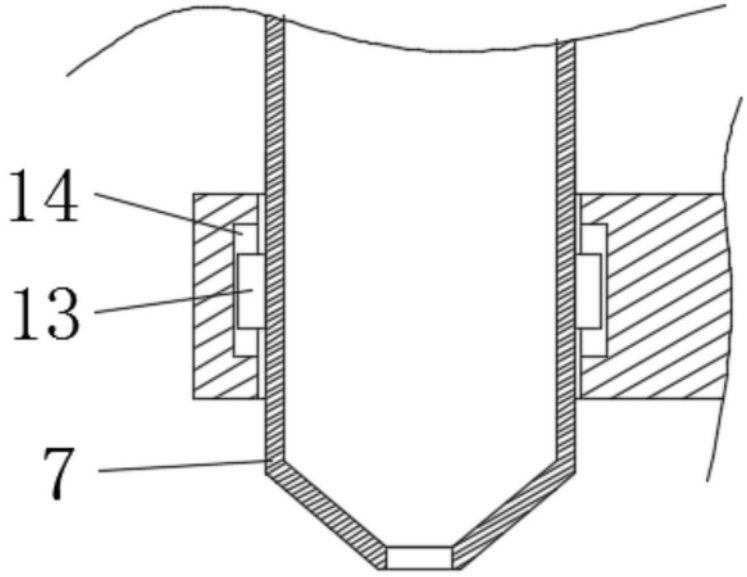


图3

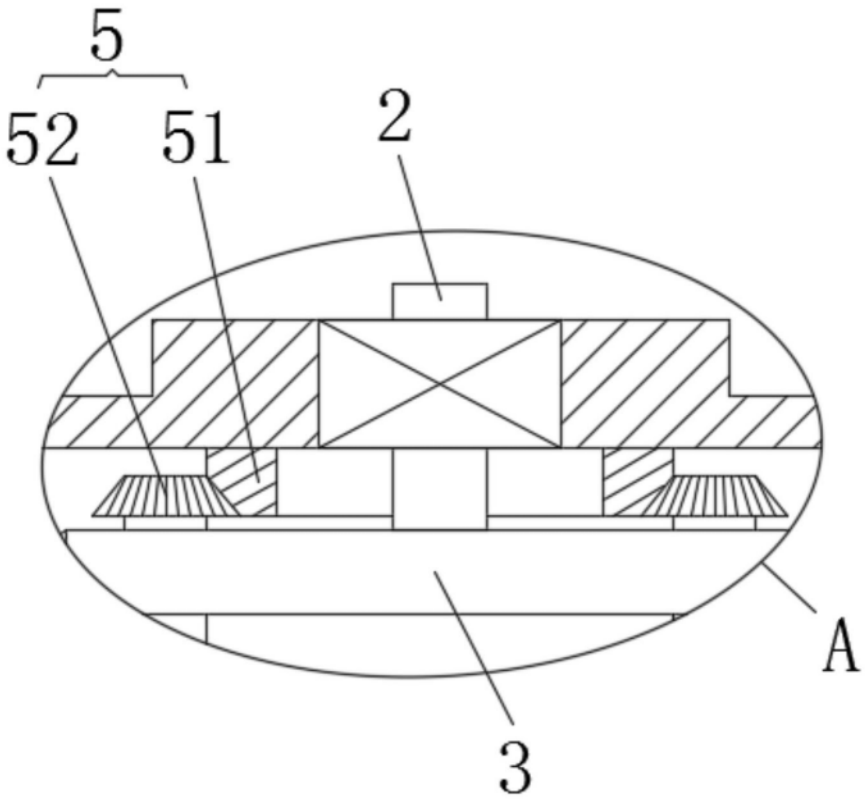


图4