



(21) 申请号 202223004940.7

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 桐庐奔腾建材制品有限公司

地址 311500 浙江省杭州市桐庐县桐君街
道麻蓬村

(72) 发明人 钟清 凌江来

(74) 专利代理机构 衢州政通专利代理事务所
(普通合伙) 33415

专利代理师 陈丽嫦

(51) Int.Cl.

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/02 (2006.01)

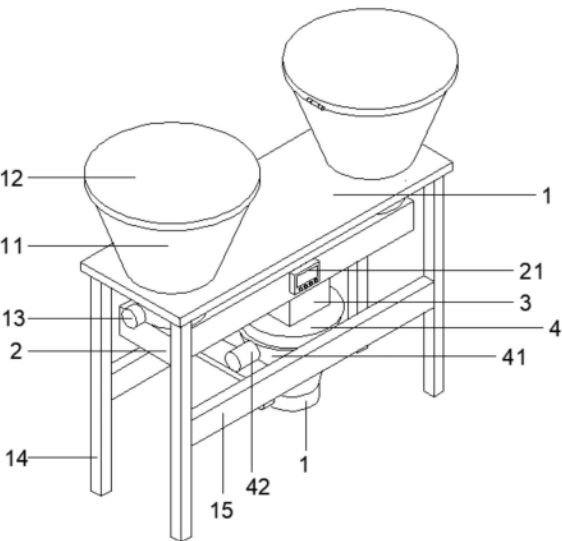
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,包括平台,平台上设置有两个用于储存混凝土配料的入料斗,入料斗的底部出口处设置有第一电动蝶阀,第一电动蝶阀的底部出口处设置有传料箱,传料箱的底部内壁上固定连接有电子皮带秤,两个所述电子皮带秤分别位于两个所述第一电动蝶阀的下方,传料箱的一侧外壁上固定安装有PLC控制面板,传料箱的底部中间设置有进料口,进料口的底部出口处固定连接有混料斗,混料斗的底部出口处设置有第二电动蝶阀,本实用新型通过设置入料斗、传料箱、进料口和混料斗,降低混凝土的配料在配料过程产生的配料粉尘,减少环境污染,防止操作人员吸入配料粉尘对身体造成损伤。



1. 一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,其特征在于:包括平台(1),所述平台(1)上设置有两个用于储存混凝土配料的入料斗(11),所述入料斗(11)的底部出口处设置有第一电动蝶阀(13),所述第一电动蝶阀(13)的底部出口处设置有传料箱(2),所述传料箱(2)的一侧外壁上固定安装有PLC控制面板(21),所述传料箱(2)的底部中间设置有进料口(3),所述进料口(3)的底部出口处固定连接有混料斗(4),所述混料斗(4)的底部出口处设置有第二电动蝶阀(46);

所述传料箱(2)的底部内壁上固定连接有电子皮带秤(22),所述电子皮带秤(22)的数量有两个,两个所述电子皮带秤(22)分别位于两个所述第一电动蝶阀(13)的下方,所述电子皮带秤(22)与所述PLC控制面板(21)电性连接,所述第一电动蝶阀(13)与所述PLC控制面板(21)电性连接,所述第一电动蝶阀(13)和所述电子皮带秤(22)均受控于所述PLC控制面板(21);

所述平台(1)的底部四角固定连接有支腿(14),所述支腿(14)之间固定连接有固定板(15),所述固定板(15)之间固定连接有环形固定架(41),所述环形固定架(41)的内壁固定套装在所述混料斗(4)的外壁上;

所述混料斗(4)的一侧设置有电机(42),所述电机(42)的输出端固定连接传动杆(43),所述传动杆(43)贯穿所述环形固定架(41)并插入所述混料斗(4)内部,所述传动杆(43)上固定连接若干个搅拌杆(44),所述搅拌杆(44)位于所述混料斗(4)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,其特征在于:所述电机(42)的底部固定连接固定块(45),所述固定块(45)的两侧固定连接在所述固定板(15)上。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,其特征在于:所述入料斗(11)的顶部通过铰链连接有盖板(12)。

一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产技术领域,特别涉及一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置。

背景技术

[0002] 混凝土配料机,也称配料机、砂石自动配料机,是一种用于多种物料如:砂石的定量配送的自动化设备,主要应用于混凝土施工行业,以替代人工台秤或容积计量等方式。

[0003] 中国专利公开号为CN213946984U的专利,其公开了一种建筑施工用智能化自动配料设备,包括安装板,所述安装板的一侧固定安装有上料机构,所述安装板的另一侧固定安装有PLC控制面板,所述安装板底部的两侧均固定安装有竖板,一侧所述竖板的一侧固定安装有开合机构,所述安装板顶部的一侧固定安装有地磅装置,所述地磅装置的顶部固定安装有底板,所述底板顶部的前后两侧分别固定安装有第一支板和第二支板,所述第一支板内腔的正面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定安装有主动齿,所述主动齿的顶部啮合有从动齿,所述从动齿的内壁焊接有转杆,所述转杆的正面与第一支板内腔的正面轴承支撑,所述转杆的背面贯穿第一支板并延伸至外部,所述转杆的背面焊接有接料桶,所述接料桶的背面与第二支板的正面轴承支撑,所述安装板顶部的另一侧固定安装有配料桶,所述配料桶的底部贯穿安装板并延伸至其外部,所述配料桶的内壁焊接有隔板,所述隔板的顶部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿隔板,所述第二电机的输出轴固定安装有搅拌杆,所述配料桶的一侧连通有接料嘴。

[0004] 其解决的技术问题是:现有的配料设备存在着配比精确度低的问题,从而影响了混凝土的质量,并且现有的配料设备,智能化自动化程度较低,上下料时仍然需要人工配合,从而降低了配料效率,同时占用了人工的问题。

[0005] 虽然上述专利解决了对应问题,但是上述专利公开的建筑施工用智能化自动配料设备中,混凝土通常是水泥作胶凝材料,砂、石作集料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,该装置在进行上料配料时,容易产生大量配料粉尘,会对环境造成污染,操作人员可能会吸入粉尘,从而对身体造成损害。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,通过对配料装置改良,降低配料过程中产生的粉尘。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0008] 一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,包括平台,所述平台上设置有两个用于储存混凝土配料的入料斗,所述入料斗的底部出口处设置有第一电动蝶阀,所述第一电动蝶阀的底部出口处设置有传料箱,所述传料箱的一侧外壁上固定安装有PLC控制面板,所述传料箱的底部中间设置有进料口,所述进料口的底部出口处固定连接有混料斗,所述混料斗的底部出口处设置有第二电动蝶阀。

[0009] 通过采用上述技术方案:通过入料斗和、传料箱、进料口和混料斗,有效的降低混凝土的配料在配料过程产生的粉尘,减少环境污染。

[0010] 优选地,所述传料箱的底部内壁上固定连接有电子皮带秤,所述电子皮带秤的数量有两个,两个所述电子皮带秤分别位于两个所述第一电动蝶阀的下方。

[0011] 优选地,所述电子皮带秤与所述PLC控制面板电性连接,所述第一电动蝶阀与所述PLC控制面板电性连接,所述第一电动蝶阀和所述电子皮带秤均受控于所述PLC控制面板。

[0012] 优选地,所述平台的底部四角固定连接有支腿,所述支腿之间固定连接有固定板。

[0013] 优选地,所述固定板之间固定连接有环形固定架,所述环形固定架的内壁固定套装在所述混料斗的外壁上。

[0014] 优选地,所述混料斗的一侧设置有电机,所述电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆贯穿所述环形固定架并插入所述混料斗内部,所述传动杆上固定连接有若干个搅拌杆,所述搅拌杆位于所述混料斗内部。

[0015] 优选地,所述电机的底部固定连接有固定块,所述固定块的两侧固定连接在所述固定板上。

[0016] 优选地,所述入料斗的顶部通过铰链连接有盖板。

[0017] 本实用新型至少具备以下有益效果:通过设置入料斗、传料箱、进料口和混料斗,降低混凝土的配料在配料过程产生的配料粉尘,减少环境污染,防止操作人员吸入配料粉尘对身体造成损伤。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明创造实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明创造的实施例个案,对本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例的正视剖面图;

[0021] 图3为本实用新型实施例的左视图。

[0022] 附图标记:

[0023] 1、平台;11、入料斗;12、盖板;13、第一电动蝶阀;14、支腿;15、固定板;2、传料箱;21、PLC控制面板;22、电子皮带秤;3、进料口;4、混料斗;41、环形固定架;42、电机;43、传动杆;44、搅拌杆;45、固定块;46、第二电动蝶阀。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明创造实施例的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明创造实施例行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明创造,并不用于限定本发明创造。

[0025] 在本发明创造实施例的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以

特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造实施例的限制。

[0026] 在本发明创造实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,一体连接,也可以是可拆卸连接;可以是两个元件内部的连通;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明创造实施例中的具体含义。

[0027] 参见图1至3所示,本实用新型的实施例一种混凝土生产用智能PLC精确配料装置,包括平台1,为了提高装置的稳定性,平台1的底部四角固定连接有支腿14,支腿14之间固定连接固定板15,平台1上设置有两个用于储存混凝土配料的入料斗11,为了防止杂物掉入入料斗11中,入料斗11的顶部通过铰链连接有盖板12,入料斗11的底部出口处设置有第一电动蝶阀13,第一电动蝶阀13的底部出口处设置有传料箱2,为了对配料进行精确称重,提高配比精度,传料箱2的底部内壁上固定连接电子皮带秤22,电子皮带秤22的数量有两个,两个电子皮带秤22分别位于两个第一电动蝶阀13的下方,传料箱2的一侧外壁上固定安装有PLC控制面板21,为了使混凝土配料配比更加方便快捷,电子皮带秤22与PLC控制面板21电性连接,第一电动蝶阀13与PLC控制面板21电性连接,第一电动蝶阀13和电子皮带秤22均受控于PLC控制面板21,PLC控制面板21控制第一电动蝶阀13将蝶阀门打开,使入料斗11内的配料落到电子皮带秤22上,当电子皮带秤22上的配料达到规定重量时,PLC控制面板21控制第一电动蝶阀13将蝶阀门关闭,同时控制电子皮带秤22启动将配料传送到进料口3内。

[0028] 传料箱2的底部中间设置有进料口3,进料口3的底部出口处固定连接混料斗4,为了使混料斗4更加牢固,进一步使装置更加稳固,固定板15之间固定连接环形固定架41,环形固定架41的内壁固定套装在混料斗4的外壁上,为了使配料混合更加均匀,提高混凝土的质量,混料斗4的一侧设置电机42,为了使电机42更加牢固,电机42的底部固定连接固定块45,固定块45的两侧固定连接在固定板15上,电机42的输出端固定连接传动杆43,传动杆43贯穿环形固定架41并插入混料斗4内部,传动杆43上固定连接若干个搅拌杆44,搅拌杆44位于混料斗4内部,混料斗4的底部出口处设置有第二电动蝶阀46。

[0029] 本实用新型的工作原理是:在两个入料斗11内存入不同类型的混凝土配料,通过PLC控制面板21设定的程序将第一电动蝶阀13的蝶阀门打开,入料斗11内的配料落到电子皮带秤22上,当电子皮带秤22上的配料达到规定重量时,PLC控制面板21控制第一电动蝶阀13将蝶阀门关闭,同时控制电子皮带秤22启动将配料传送到进料口3内,然后启动电机42,从而使搅拌杆44转动,对混料斗4内的混合配料进行搅拌,搅拌一定时间后,打开第二电动蝶阀46的蝶阀门,将精确配比的混合配料倒出。

[0030] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理,上述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,上述实施例和说明书中的描述只是说明本发明创造的原理,在不脱离本发明创造范围的前提下,凡在本发明创造的精神和范围之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

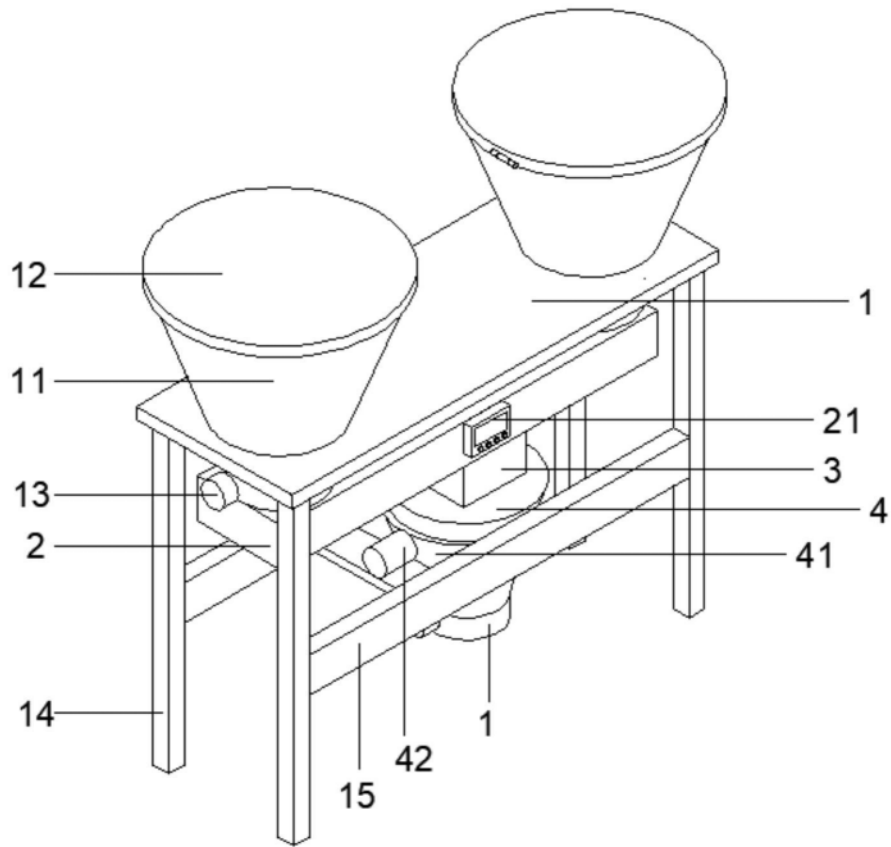


图1

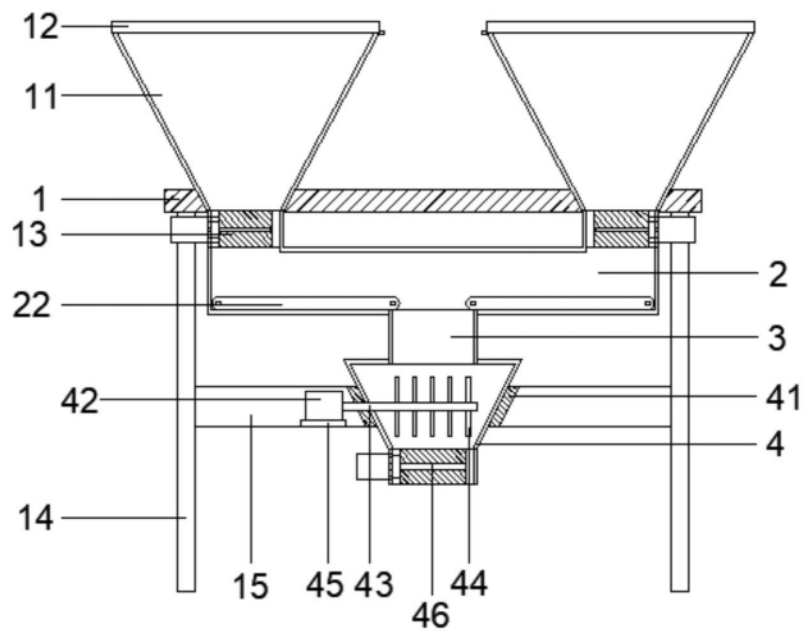


图2

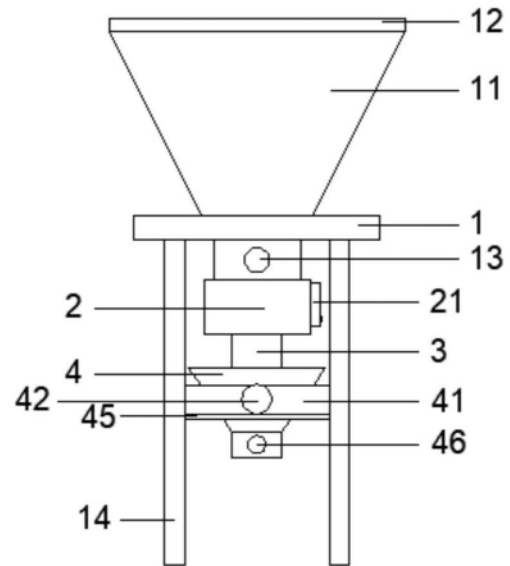


图3