



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218077860 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202221119773.8

(22) 申请日 2022.05.10

(73) 专利权人 智勤科技秦皇岛集团有限公司  
地址 066000 河北省秦皇岛市抚宁区滨河  
东路东侧

(72) 发明人 李勤

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

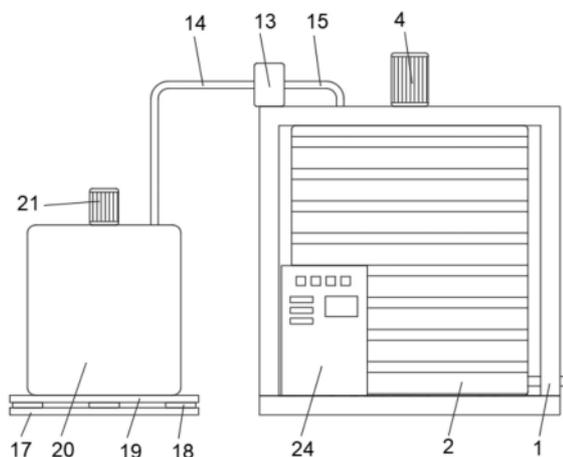
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

低位滴加式减水剂母液合成设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了低位滴加式减水剂母液合成设备,包括固定安装在机架内侧的合成罐和若干个安装在称重座顶部的原料罐,所述机架的顶部固定连接有多个隔膜泵,所述隔膜泵与原料罐一一对应,所述隔膜泵的进水端通过吸料管与原料罐连通,所述隔膜泵的出水端通过给料管与合成罐连通,所述合成罐的外壁底部贯穿设置有出料管,所述机架的外壁固定安装有控制柜,所述机架的顶部固定连接有第一减速电机,所述合成罐内安装有搅拌机构,所述第一减速电机的输出轴与搅拌机构传动连接;本实用新型在使用时,称重座,能够对原料罐内原料的变化量进行称重监测,配合控制柜对隔膜泵的控制,能够对收入合成罐内的原料量进行较为精确的控制,且易于维修保养。



1. 低位滴加式减水剂母液合成设备,其特征在于:包括固定安装在机架(1)内侧的合成罐(2)和若干个安装在称重座(16)顶部的原料罐(20),所述机架(1)的顶部固定连接有多个隔膜泵(13),所述隔膜泵(13)与原料罐(20)一一对应,所述隔膜泵(13)的进水端通过吸料管(14)与原料罐(20)连通,所述隔膜泵(13)的出水端通过给料管(15)与合成罐(2)连通,所述合成罐(2)的外壁底部贯穿设置有出料管(3),所述机架(1)的外壁固定安装有控制柜(24),所述机架(1)的顶部固定连接有第一减速电机(4),所述合成罐(2)内安装有搅拌机构,所述第一减速电机(4)的输出轴与搅拌机构传动连接。

2. 根据权利要求1所述的低位滴加式减水剂母液合成设备,其特征在于:所述搅拌机构包括与第一减速电机(4)的输出轴固定连接的转轴(5),所述转轴(5)的外壁由上至下固定有多个组横杆(6),每组所述横杆(6)远离转轴(5)的一端共同固定连接连接有连接环(7),所述合成罐(2)的内壁与各个连接环(7)的对应处均固定连接有多个L型块(11),所述连接环(7)位于L型块(11)的内侧,所述合成罐(2)的内部设置有多个竖杆(8),所述竖杆(8)的两端与对应的横杆(6)固定连接,所述转轴(5)的底端固定连接连接有搅拌桨(9)。

3. 根据权利要求2所述的低位滴加式减水剂母液合成设备,其特征在于:每组所述横杆(6)均以转轴(5)为圆心呈均匀的圆周分布,所述L型块(11)的顶部均转动嵌入连接有滚珠(12),所述连接环(7)的底部开设有与滚珠(12)相适配的环形凹槽,所述滚珠(12)的外壁与环形凹槽的内壁贴合,所述搅拌桨(9)的外壁均匀贯穿设置有多个通孔(10)。

4. 根据权利要求1所述的低位滴加式减水剂母液合成设备,其特征在于:所述原料罐(20)的顶部固定连接连接有第二减速电机(21),所述第二减速电机(21)的输出轴贯穿原料罐(20)的顶部后固定连接连接有搅拌轴(22),所述搅拌轴(22)的外壁均匀固定连接连接有多个搅拌叶(23)。

5. 根据权利要求1所述的低位滴加式减水剂母液合成设备,其特征在于:所述称重座(16)包括底座(17),所述底座(17)的顶部安装连接有多个称重传感器(18),所述称重传感器(18)的顶部共同连接有安装座(19)。

## 低位滴加式减水剂母液合成设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种减水剂母液合成设备,具体是低位滴加式减水剂母液合成设备。

### 背景技术

[0002] 减水剂是一种在维持混凝土坍落度基本不变的条件下,能减少拌合用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂,有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物等。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用,能改善其工作性,减少单位用水量,改善混凝土拌合物的流动性;或减少单位水泥用量,节约水泥。

[0003] 减水剂的母液通常是由多种原料进行合成的,目前的合成设备,大多是通过计量泵、流量传感器等将多种原料计量添加至合成容器内的,其计量结构复杂且成本较高,同时母液合成中的搅拌效果较差,有待改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供低位滴加式减水剂母液合成设备,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] 低位滴加式减水剂母液合成设备,包括固定安装在机架内侧的合成罐和若干个安装在称重座顶部的原料罐,所述机架的顶部固定连接有多个隔膜泵,所述隔膜泵与原料罐一一对应,所述隔膜泵的进水端通过吸料管与原料罐连通,所述隔膜泵的出水端通过给料管与合成罐连通,所述合成罐的外壁底部贯穿设置有出料管,所述机架的外壁固定安装有控制柜,所述机架的顶部固定连接有第一减速电机,所述合成罐内安装有搅拌机构,所述第一减速电机的输出轴与搅拌机构传动连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌机构包括与第一减速电机的输出轴固定连接的转轴,所述转轴的外壁由上至下固定有多个组横杆,每组所述横杆远离转轴的一端共同固定连接连接有连接环,所述合成罐的内壁与各个连接环的对应处均固定连接有多个L型块,所述连接环位于L型块的内侧,所述合成罐的内部设置有多个竖杆,所述竖杆的两端与对应的横杆固定连接,所述转轴的底端固定连接连接有搅拌桨。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:每组所述横杆均以转轴为圆心呈均匀的圆周分布,所述L型块的顶部均转动嵌入连接有滚珠,所述连接环的底部开设有与滚珠相适配的环形凹槽,所述滚珠的外壁与环形凹槽的内壁贴合,所述搅拌桨的外壁均匀贯穿设置有多个通孔。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述原料罐的顶部固定连接连接有第二减速电机,所述第二减速电机的输出轴贯穿原料罐的顶部后固定连接连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外壁均匀固定连接连接有多个搅拌叶。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述称重座包括底座,所述底座的顶部安装有

多个称重传感器,所述称重传感器的顶部共同连接有安装座。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型在使用时,称重座,能够对原料罐内原料的变化量进行称重监测,配合控制柜对隔膜泵的控制,能够对收入合成罐内的原料量进行较为精确的控制,且结构简单,成本低廉,易于维修保养。

[0013] 2、本实用新型中,通过启动第一电机,能够利用转轴带动搅拌桨及多个横杆、竖杆对合成罐内的液体进行搅拌,从而有效的提高多种原料的混合效果,通过L型块的设置,能够在合成罐内对连接环进行支撑,从而保持搅拌机构在合成罐内转动的稳定性,通过滚珠的设置,能够有效的降低L型块与连接环间的摩擦力,通过在搅拌桨上开设通孔,能够降低搅拌桨转动时所受到的阻力,同时能够增强搅拌桨对液体的剪切力,从而提高搅拌效果。

### 附图说明

[0014] 图1为低位滴加式减水剂母液合成设备的结构示意图。

[0015] 图2为图1的部分结构剖视图。

[0016] 图3为低位滴加式减水剂母液合成设备的俯视结构示意图。

[0017] 其中,机架1、合成罐2、出料管3、第一减速电机4、转轴5、横杆6、连接环7、竖杆8、搅拌桨9、通孔10、L型块11、滚珠12、隔膜泵13、吸料管14、给料管15、称重座16、底座17、称重传感器18、安装座19、原料罐20、第二减速电机21、搅拌轴22、搅拌叶23、控制柜24。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下将结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0020] 需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有说明书特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0022] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,低位滴加式减水剂母液合成设备,包括固定安装在机架1内侧的合成罐2和若干个安装在称重座16顶部的原料罐20,所述机架1的顶部固定连接有多个隔膜泵13,所述隔膜泵13与原料罐20一一对应,所述隔膜泵13的进水端通过吸料管14与原料罐20连通,所述隔膜泵13的出水端通过给料管15与合成罐2连通,所述合成罐2的外壁底部贯穿设置有出料管3,所述机架1的外壁固定安装有控制柜24,所述机架1的顶部固定连接有多第一减速电机4,所述合成罐2内安装有搅拌机构,所述第一减速电机4的

输出轴与搅拌机构传动连接。

[0023] 所述搅拌机构包括与第一减速电机4的输出轴固定连接的转轴5,所述转轴5的外壁由上至下固定有多个组横杆6,每组所述横杆6远离转轴5的一端共同固定连接连接有连接环7,所述合成罐2的内壁与各个连接环7的对应处均固定连接有多个L型块11,所述连接环7位于L型块11的内侧,所述合成罐2的内部设置有多个竖杆8,所述竖杆8的两端与对应的横杆6固定连接,所述转轴5的底端固定连接连接有搅拌桨9。

[0024] 通过启动第一电机4,能够利用转轴5带动搅拌桨9及多个横杆6、竖杆8对合成罐2内的液体进行搅拌,从而有效的提高多种原料的混合效果。

[0025] 每组所述横杆6均以转轴5为圆心呈均匀的圆周分布,所述L型块11的顶部均转动嵌入连接有滚珠12,所述连接环7的底部开设有与滚珠12相适配的环形凹槽,所述滚珠12的外壁与环形凹槽的内壁贴合,所述搅拌桨9的外壁均匀贯穿设置有多个通孔10。

[0026] 通过L型块11的设置,能够在合成罐2内对连接环7进行支撑,从而保持搅拌机构在合成罐2内转动的稳定性,通过滚珠12的设置,能够有效的降低L型块11与连接环7间的摩擦力,通过在搅拌桨9上开设通孔10,能够降低搅拌桨9转动时所受到的阻力,同时能够增强搅拌桨9对液体的剪切力,从而提高搅拌效果。

[0027] 所述原料罐20的顶部固定连接连接有第二减速电机21,所述第二减速电机21的输出轴贯穿原料罐20的顶部后固定连接连接有搅拌轴22,所述搅拌轴22的外壁均匀固定连接连接有多个搅拌叶23。

[0028] 启动第二减速电机21,能够驱动搅拌轴22及搅拌叶23对原料罐20内的原料进行搅拌,从而避免原料罐20内的液体发生沉淀。

[0029] 所述称重座16包括底座17,所述底座17的顶部安装有多个称重传感器18,所述称重传感器18的顶部共同连接有安装座19。

[0030] 通过采用由多个称重传感器18与底座17、安装座19组成的称重座16,能够对原料罐20内原料的变化量进行称重监测,配合控制柜24对隔膜泵13的控制,能够对收入合成罐2内的原料量进行较为精确的控制,且结构简单,成本低廉,易于维修保养。

[0031] 本实用新型的工作原理是:

[0032] 本实用新型在使用时,称重座16,能够对原料罐20内原料的变化量进行称重监测,配合控制柜24对隔膜泵13的控制,能够对收入合成罐2内的原料量进行较为精确的控制,且结构简单,成本低廉,易于维修保养。

[0033] 本实用新型中,通过启动第一电机4,能够利用转轴5带动搅拌桨9及多个横杆6、竖杆8对合成罐2内的液体进行搅拌,从而有效的提高多种原料的混合效果,通过L型块11的设置,能够在合成罐2内对连接环7进行支撑,从而保持搅拌机构在合成罐2内转动的稳定性,通过滚珠12的设置,能够有效的降低L型块11与连接环7间的摩擦力,通过在搅拌桨9上开设通孔10,能够降低搅拌桨9转动时所受到的阻力,同时能够增强搅拌桨9对液体的剪切力,从而提高搅拌效果。

[0034] 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。

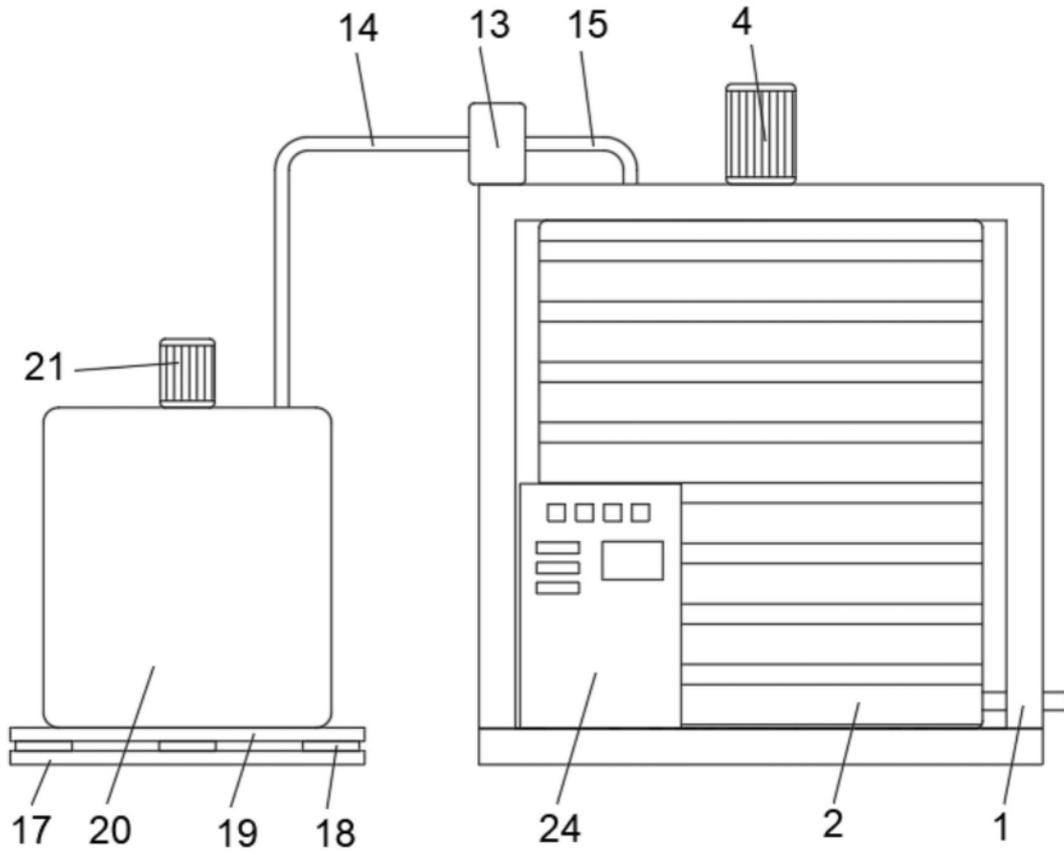


图1

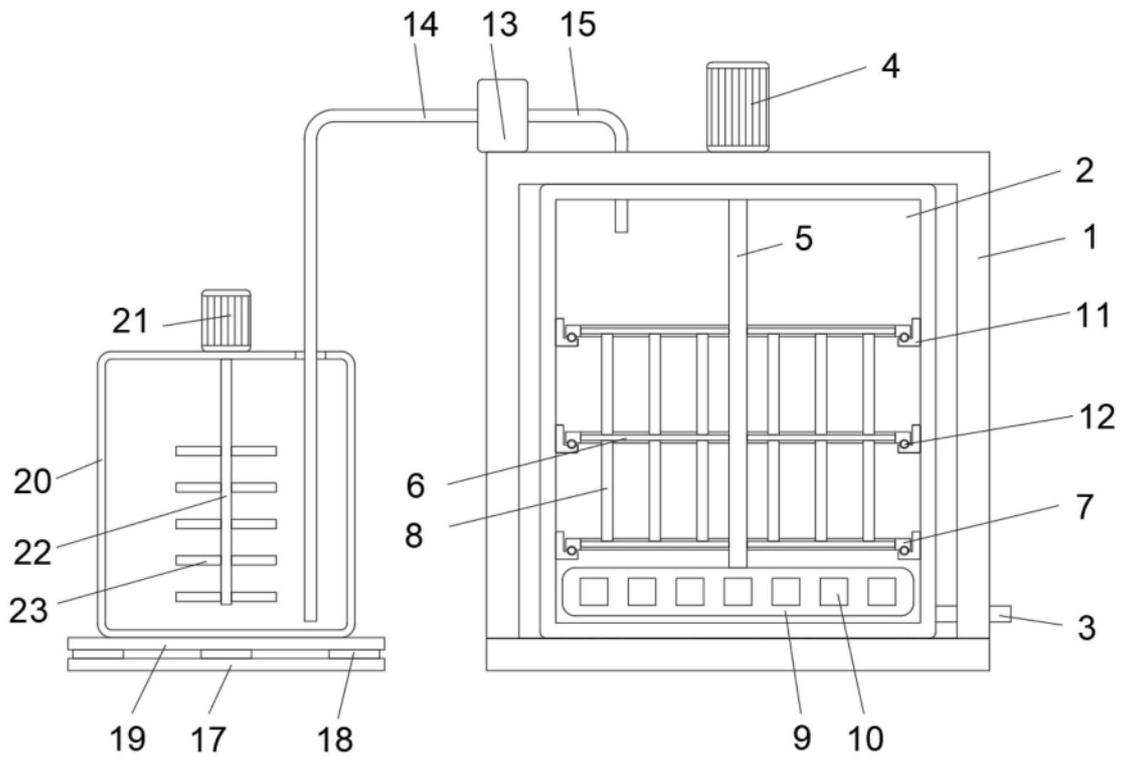


图2

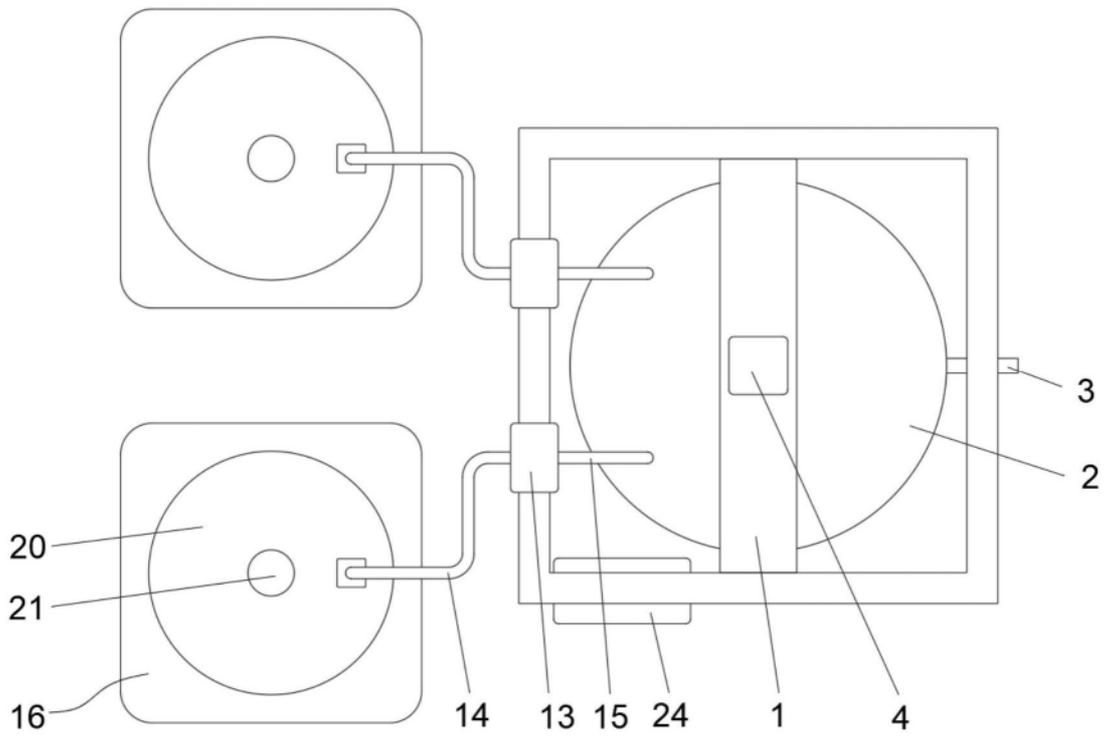


图3