



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204365185 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201520007220.7

(22) 申请日 2015.01.07

(73) 专利权人 新疆嘉瑞新材料科技有限公司  
地址 830000 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市石化工业园区东晓苑-迎宾大道18-1幢

(72) 发明人 才振军 张德辉 龙萍

(51) Int. Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

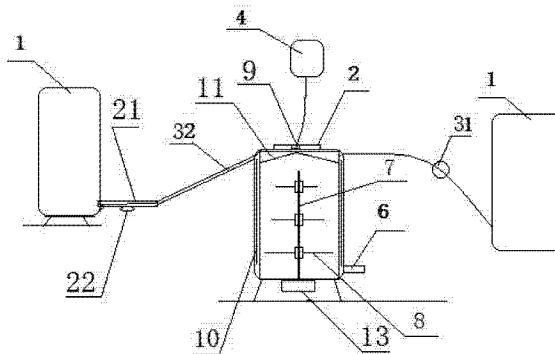
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防冻型减水剂自动生产系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防冻型减水剂自动生产系统,包括若干个储料罐,储料罐包括装有液体物料的储料罐和装有固体物料的储料罐,所述液体物料的储料罐通过输送泵与配料罐相连通,所述装有固体物料的储料罐通过输送带与所述配料罐相连通,配料罐通过水泵与储水罐相连通;配料罐内设有搅拌轴,搅拌轴与搅拌电机传动相连,搅拌轴上设置有多个搅拌叶片,搅拌叶片的表面设有若干颗粒状凸起或为磨砂表面;配料罐设有电磁加热线圈,电磁加热线的磁场与所述搅拌轴的磁场相适应;搅拌叶片在长度方向上呈扭曲状;本实用新型的优点在于:设备结构简单,操作简便,物料输料舒畅,不易堵塞,提高了生产效率,降低了生产成本,能耗低,节约了能源。



1. 一种防冻型减水剂自动生产系统,其特征在于:包括若干个装有不同原料的储料罐,所述的储料罐包括装有液体物料的储料罐和装有固体物料的储料罐,所述液体物料的储料罐通过输送泵与配料罐相通,所述装有固体物料的储料罐通过输送带与所述配料罐相通,所述配料罐通过水泵与储水罐相通,并设有流量计和电磁阀;

所述装有固体物料的储料罐的出口端设有螺旋输料绞龙;

所述配料罐内设有搅拌轴,所述搅拌轴与设置在所述配料罐外的搅拌电机传动相连,所述搅拌轴上设置有多个搅拌叶片,所述搅拌叶片与所述搅拌轴相垂直,且从上而下长度依次增大,所述搅拌叶片的表面设有若干颗粒状凸起或为磨砂表面,所述搅拌叶片的长度自上而下逐渐增大,整体呈圆台形结构;所述配料罐的外周设有电磁加热线圈,所述电磁加热线的磁场与所述搅拌轴的磁场相适应;

所述搅拌叶片在长度方向上呈扭曲状,扭曲角度为 30-60° 角。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防冻型减水剂自动生产系统,其特征在于:所述电磁加热线圈设有温控器,所述配料罐内部设有温度传感器,所述温度传感器与所述温控器相连,由温控器根据温度传感器的温度控制电磁加热线圈的加热工作。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种防冻型减水剂自动生产系统,其特征在于:所述配料罐的顶部设有进水口、侧壁上部设有进料口、侧壁底部设有出料口,且出料口设有控制阀门;所述配料罐的顶部设有布水板,所述布水板上设有若干圆形的同心水槽,所述水槽的底部设有布水孔。

## 一种防冻型减水剂自动生产系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种减水剂生产设备,具体地说是一种防冻型减水剂自动生产系统,属于减水剂生产设备领域。

### 背景技术

[0002] 减水剂是指在混凝土和易性及水泥用量不变条件下,能减少拌合用水量、提高混凝土强度;或在和易性及强度不变条件下,节约水泥用量的外加剂。聚羧酸系高性能减水剂是目前世界上最前沿、科技含量最高、应用前景最好、综合性能最优的一种混凝土超塑化剂(减水剂)。聚羧酸系高性能减水剂是羧酸类接枝多元共聚物与其它有效助剂的复配产品。经与国内外同类产品性能比较表明,聚羧酸系高性能减水剂在技术性能指标、性价比方面都达到了当今国际先进水平。目前使用的建筑用减水剂尤其是防冻型减水剂生产设备的自动化程度较低,其原料处理较复杂,生产设备结构复杂,工业生产困难,而且物料输料困难,经常发生堵塞现象。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型设计了一种防冻型减水剂自动生产系统,设备结构简单,操作简便,物料输料舒畅,不易堵塞,提高了生产效率,降低了生产成本,能耗低,节约了能源。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种防冻型减水剂自动生产系统,包括若干个装有不同原料的储料罐,所述储料罐包括装有液体物料的储料罐和装有固体物料的储料罐,所述液体物料的储料罐通过输送泵与配料罐相连通,所述装有固体物料的储料罐通过输送带与所述配料罐相连通,所述配料罐通过水泵与储水罐相连通,并设有流量计和电磁阀;

[0006] 所述配料罐的顶部设有进水口、侧壁上上部设有进料口、侧壁底部设有出料口,且出料口设有控制阀门;所述配料罐内设有搅拌轴,所述搅拌轴与设置在所述配料罐外的搅拌电机传动相连,所述搅拌轴上设置有多个搅拌叶片,优选所述搅拌叶片设有 2-4 个,所述搅拌叶片与所述搅拌轴相垂直,且从上而下长度依次增大,从而在搅拌过程中形成有规律的涡流状,且在配料罐的中心形成下行压力,搅拌充分不留死角,提高了混合效果。所述搅拌叶片的表面设有若干颗粒状凸起或为磨砂表面,在搅拌的同时能够将颗粒状晶体粉碎,提高了混合效果,所述搅拌叶片的长度自上而下逐渐增大,整体呈圆台形结构,使搅拌更充分不留死角;所述搅拌电机设置在所述配料罐的底部,方便检修。

[0007] 所述装有固体物料的储料罐的出口端设有螺旋输料绞龙,提高了输料效果。

[0008] 更进一步地,所述螺旋输料绞龙上设有震动电机,能够防止堵料,进一步提高了输料效果。

[0009] 进一步地,所述装有液体物料的储料罐的出口端设有设有过滤网,网孔大小为 0.2-1.2 毫米,防止杂质混入。

[0010] 进一步地,所述搅拌叶片在长度方向上呈扭曲状,扭曲角度为 30-60° 角,进一步提高了搅拌效果。

[0011] 进一步地,所述配料罐设有电磁加热线圈,由电磁加热线圈对物料在搅拌的同时进行加热,提高了混合搅拌效果,所述电磁加热线的磁场与所述搅拌轴的磁场相适应,由电磁加热线对搅拌轴进行加热,从而将热量传导给搅拌叶片和被搅拌的物料,使加热更加均匀,所述电磁加热线圈设有温控器,所述配料罐内部设有温度传感器,所述温度传感器与所述温控器相连,由温控器根据温度传感器的温度控制电磁加热线圈的加热工作,使加热温度恒定,通过采用电磁加热线圈作为加热设备,耗电量少,生产成本低,节约了能源。

[0012] 进一步地,所述的储料罐包括烯聚羧酸减水剂罐、乙二醇罐、尿素罐、三乙醇胺罐和十二烷基磺酸钠罐,所述聚羧酸减水剂罐内装有聚羧酸减水剂,为常规制剂,市场具有销售,不再赘述。

[0013] 进一步地,所述输送带上设有重量传感器,所述重量传感器的输出端与控制器相连,所述控制器与输送电机控制相连,由控制器根据控制重量传感器的数值,控制输送电机的工作,使物料传输达到定量的效果。

[0014] 进一步地,所述配料罐的顶部设有布水板,所述布水板上设有若干圆形的同心水槽,所述水槽的底部设有布水孔,来自进水口的水流道水槽内,并从布水孔流下,提高了布水的均匀性,加强了混合效果。

[0015] 进一步地,所述配料罐内还设有酸碱度计和液位计,方便调节配料罐内的酸碱度,并检查液位高度。

[0016] 使用时,将乙二醇:尿素:三乙醇胺:十二烷基磺酸钠:高效减水剂:水按照重量比 70:20:2.5:1.5:100:400 由储料罐加入到配料罐内,边混合边搅拌,同时控制搅拌温度,即可得到产品,设备结构简单,操作简便,提高了生产效率,降低了生产成本,能耗低,节约了能源。

[0017] 本实用新型的优点在于:设备结构简单,操作简便,物料输料舒畅,不易堵塞,提高了生产效率,降低了生产成本,能耗低,节约了能源。

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

## 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 以下对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例 1

[0022] 如图 1 所示,一种防冻型减水剂自动生产系统,包括若干个装有不同原料的储料罐 1,所述的储料罐 1 包括装有液体物料的储料罐和装有固体物料的储料罐,所述液体物料的储料罐通过输送泵 31 与配料罐 2 相连通,所述装有固体物料的储料罐通过输送带 32 与所述配料罐 2 相连通,所述配料罐 2 通过水泵与储水罐 4 相连通,并设有流量计和电磁阀;所述装有固体物料的储料罐的出口端设有螺旋输料绞龙 21,提高了输料效果;所述螺旋输

料绞龙 21 上设有震动电机 22,能够防止堵料,进一步提高了输料效果。所述装有液体物料的储料罐的出口端设有设有过滤网,网孔大小为 0.2-1.2 毫米,防止杂质混入。

[0023] 所述配料罐 2 的顶部设有进水口 9、侧壁上部设有进料口 5、侧壁底部设有出料口 6,且出料口 6 设有控制阀门;所述配料罐 2 内设有搅拌轴 7,所述搅拌轴 7 与设置在所述配料罐 2 外的搅拌电机 13 传动相连,所述搅拌轴上设置有多个搅拌叶片 8,优选所述搅拌叶片设有 3-5 个,所述搅拌叶片 8 与所述搅拌轴 7 相垂直,且从而下长度依次增大,从而在搅拌过程中形成有规律的涡流状,且在配料罐的中心形成下行压力,搅拌充分不留死角,提高了混合效果。所述搅拌叶片 8 的表面设有若干颗粒状凸起或为磨砂表面,在搅拌的同时能够将颗粒状晶体粉碎,提高了混合效果,所述搅拌叶片 8 的长度自上而下逐渐增大,整体呈圆台形结构,使搅拌更充分不留死角;所述搅拌电机 13 设置在所述配料罐 2 的底部,方便检修。

[0024] 所述配料罐 2 的外周设有电磁加热线圈 10,由电磁加热线圈 10 对物料在搅拌的同时进行加热,提高了混合搅拌效果,所述电磁加热线的磁场与所述搅拌轴的磁场相适应,所述的搅拌叶片和搅拌轴均为导磁导热金属材料,由电磁加热线对搅拌轴进行加热,从而将热量传导给搅拌叶片和被搅拌的物料,使加热更加均匀,所述电磁加热线圈设有温控器,所述配料罐 2 内部设有温度传感器,所述温度传感器与所述温控器相连,由温控器根据温度传感器的温度控制电磁加热线圈的加热工作,使加热温度恒定,通过采用电磁加热线圈作为加热设备,耗电量少,生产成本低,节约了能源。

[0025] 所述搅拌叶片在长度方向上呈扭曲状,扭曲角度为  $45^{\circ}$  角,进一步提高了搅拌效果。

[0026] 所述的储料罐 1 包括烯聚羧酸减水剂罐、乙二醇罐、尿素罐、三乙醇胺罐和十二烷基磺酸钠罐,所述聚羧酸减水剂罐内装有聚羧酸减水剂,为常规制剂,市场具有销售,不再赘述。

[0027] 所述输送带上设有重量传感器,所述重量传感器的输出端与控制器相连,所述控制器与输送电机控制相连,由控制器根据控制重量传感器的数值,控制输送电机的工作,使物料传输达到定量的效果。

[0028] 所述配料罐 2 的顶部设有布水板 11,所述布水板 11 上设有若干圆形的同心水槽,所述水槽的底部设有布水孔,来自进水口的水流道水槽内,并从布水孔流下,提高了布水的均匀性,加强了混合效果。所述布水板 11 呈圆锥形,该圆锥形的锥顶与所述进水口相对应在一条垂直线上,由进水口流下的水落到布水板 11 的锥顶并散开到四周,进一步提高了布水效果。

[0029] 所述配料罐 2 内还设有酸碱度计和液位计,方便调节配料罐 2 内的酸碱度,并检查液位高度。

[0030] 使用时,将乙二醇:尿素:三乙醇胺:十二烷基磺酸钠:高效减水剂:水按照重量比 70:20:2.5:1.5:100:400 由储料罐 1 加入到配料罐 2 内,边混合边搅拌,同时控制搅拌温度,即可得到产品。

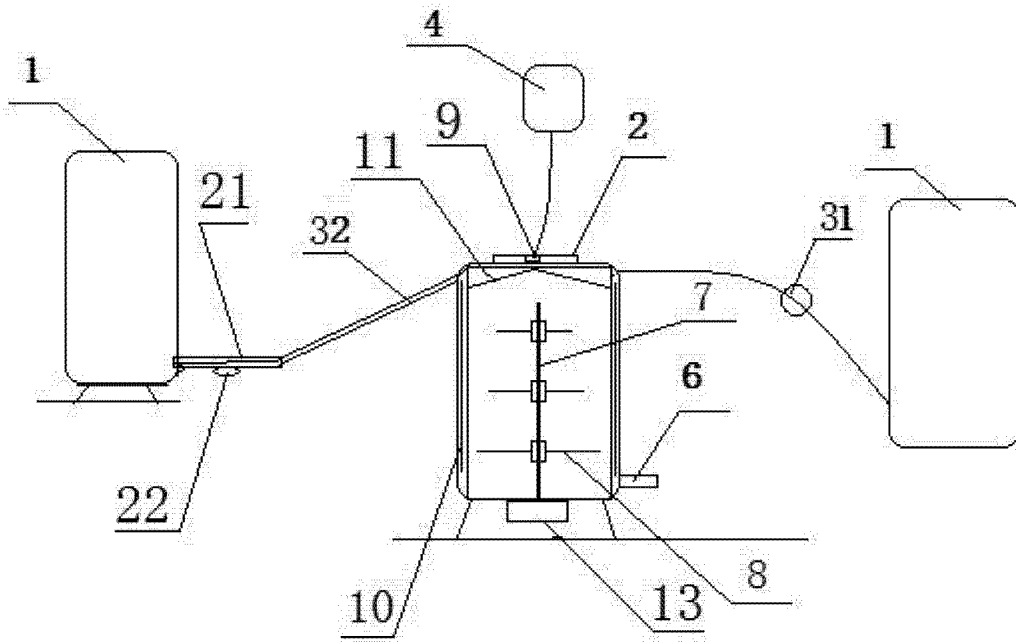


图 1