



(43)申请公布日 2017.02.15

B28C 7/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

1. 一种拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,其特征在于:包括第一拖挂单元、第二拖挂单元和第三拖挂单元,所述第一拖挂单元上方安装有配料模块和搅拌模块;所述第二拖挂单元上安装有成品集料斗模块;所述第三拖挂单元上安装有粉料和水配料模块;所述第一拖挂单元、第二拖挂单元和第三拖挂单元分别包括支撑底座;所述支撑底座下方安装有轮系;所述轮系边侧安装有液压支撑腿;所述配料模块包括多个骨料集料仓,每一所述骨料集料仓底部安装有骨料仓卸料门;每一所述骨料仓卸料门其与气缸伸缩端安装;每一所述骨料仓卸料门下方设置有一计量斗门;所述计量斗门下方安装有挡边皮带,所述挡边皮带底部设置有称重传感器;所述挡边皮带输出端连接到水平皮带机;所述水平皮带机输出端连接到第一斜皮带输送机;所述搅拌模块包括支撑平台;所述支撑平台上安装有双轴搅拌机构;所述支撑平台于双轴搅拌机构外围安装有一隔离护栏;所述支撑平台远离骨料集料仓一侧安装有检修爬梯;所述双轴搅拌机构输入端安装有过渡仓;所述第一斜皮带输送机连接到过渡仓;所述成品集料斗模块包括传送带支撑架;所述传送带支撑架上安装有第二斜皮带输送机;所述传送带支撑架于第二斜皮带输送机输出端安装有成品料斗;所述成品料斗底部设置有液压门;所述第二斜皮带输送机输入端与双轴搅拌机构输出端活动安装;所述粉料和水配料模块包括粉料配料系统和水配料系统;所述粉料配料系统包括用于存储不同粉料的多个粉罐;每一所述粉罐输出端分别通过一螺旋机连接到独立称量系统;所述独立称量系统输出端活动搭接到过渡仓;所述水配料系统包括与供水端安装的供水泵;所述供水泵输出端安装有供水箱;所述供水箱安装高于过渡仓;所述供水箱与过渡仓之间安装有计量斗,所述计量斗输出端安装有高压泵;所述计量斗和高压泵之间安装有气动球阀;所述高压泵输入端安装有外加剂秤;所述外加剂秤为拉式传感器计量斗。

2. 根据权利要求1所述的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,其特征在于:所述双轴搅拌机构包括搅拌桶;所述搅拌桶内侧通过气动密封系统的轴端密封安装有相向转动的两搅拌轴;所述搅拌轴上依次套接有多个卡箍;所述卡箍通过螺栓固定于搅拌轴;所述卡箍上一体制成有一搅拌臂;每一所述搅拌臂其偏向角度不同;所述搅拌臂另一端通过螺栓联接有搅拌叶片;所述搅拌桶内侧通过螺栓间隔紧固安装有衬板。

3. 根据权利要求2所述的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,其特征在于:所述双卧轴强制式搅拌机构于搅拌桶外侧安装有飞轮端同步闭式行星的减速机构;所述轴端密封搅拌轴的轴端支撑与轴端密封结构分离,所述搅拌轴的轴端支撑与轴端密封分离。

4. 根据权利要求2所述的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,其特征在于:所述衬板和搅拌叶片由高强度抗冲耐磨铸铁制成。

一种拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌设备,具体涉及一种拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,属于搅拌设备技术领域。

背景技术

[0002] 搅拌站主要用于混凝土工程,主要用途为搅拌混合混凝土,也叫砼搅拌站;现有商品水泥混凝土搅拌站采用国际流行的模块式快速拼装结构,高性能进口搅拌机,双机双控的计算机控制方式,防噪音、防粉尘污染、环保设计,是新一代的水泥混凝土搅拌设备,适用于城市商品预拌混凝土、道桥、水利、机场、港口等大型基础设施建设工程及混凝土需求量大的场所;搅拌站采用性能先进的自动化控制系统,集仿真技术应用于混凝土领域、智能化控制、自动控制、手动控制于一体,能实时观察和统计搅拌站、楼的生产过程和生产情况,可连接检测砂、石含水量、砼塌落度的控制,并可作自动在线温度补偿,从而达到加砂减水的目的,可提供远程通讯接口以便把各工作站数据传递至办公室达到即时读取生产过程资料,方便管理和高度;环保是当今经济发展中十分关注的一项;在混凝土搅拌站建成验收时必须检查每一项环保内容,也是建设文明拌站、绿色混凝土生产的基本要求,在我们验收中搅拌站的环保达标主要是有效地控制粉尘、废水、噪音、固体废弃物;从而实现真正混凝土绿色生产;其包括如下方面,粉尘控制,在混凝土搅拌站中易产生粉尘的地方主要是搅拌楼投料口和料场和以及粉罐;为杜绝粉尘外溢所选设备的搅拌楼属封闭搅拌;在生产中为进一步消除粉尘,增设活动彩钢板作尘面,使用密闭排尘口的空间,将产生粉尘控制在封闭空间内处理;在水泥投料口增设两外对称水雾喷射管进行粉尘的压制,从源头防止粉尘扩散;料场中主要是在顶部加装喷淋装置,在料场扬尘较大时可以手动或者自动控制喷淋压制粉尘,料场口也可以加装自动高压水幕;杜绝粉尘外溢;废水处理,在混凝土搅拌站站内设置排水沟,在排水沟终端设三级沉淀池,并且配备固液分离装置与压滤装置,并污水中废料分离以备再次使用;将沉淀后的水循环使用,使整个生产区域的废水实现经全部处理后循环使用,即达到环境排放标准,实现污水的零排放;噪音控制,混凝土搅拌站中噪音主要来自搅拌主机设备及空压机和站内的车辆产生;设备自身的噪音可以将其安装在封闭的混凝土结构中,在使用过程中加强保养和检修,即延长设备的使用寿命,又可降低噪音污染;但现有技术的搅拌站很多都是针对环保问题,而很少有针对搅拌站应用过程中的实际问题;现有的搅拌站基本上都是应用于大型搅拌需求,而对于小型建筑则比较少的关注,为了解决上述问题,中国专利申请号:201020507800.X,公开了一种环保型砂浆搅拌站,在支架上安装有罐体,该罐体的下部呈锥形结构,在罐体锥形结构的上、下部分别安装有计量拌料装置,在与锥体上部拌料装置相对应的下方安装有搅拌机;在设有两个原料仓的罐体锥形结构上下部出口处分别安装有计量拌料装置,能使散装水泥、粉煤灰和砂子计量生产,能够按设定的比例拌制成砂浆,由于计量拌料装置的一侧通过管路设有抽风机,水泥、粉煤灰在计量和装袋过程中所产生的粉尘经抽风机抽出,再经收尘布袋除去,使工作环境能达到有效的净化,提高了效率,具有结构合理、计量准确、运行可靠和工作效率高的特点,适合中、小

型建筑工地使用;但其并没有很好地解决隔音、防尘和环保问题;但其也仅仅是解决环保问题,而对于实际工程应用中,例如浇筑公路,其往往需要浇筑很长一段路程,而现有的搅拌设备一般是固定一个地点,接着通过车辆连接浇筑点和搅拌点,其费事给力,且增加了公路浇筑的运营成本。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提出了一种拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,采用模块化拼接和拖挂式移动,能够很好地适应小型工程和公路类浇筑。

[0004] 本发明的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,包括第一拖挂单元、第二拖挂单元和第三拖挂单元,所述第一拖挂单元上方安装有配料模块和搅拌模块;所述第二拖挂单元上安装有成品集料斗模块;所述第三拖挂单元上安装有粉料和水配料模块;所述第一拖挂单元、第二拖挂单元和第三拖挂单元分别包括支撑底座;所述支撑底座下方安装有轮系;所述轮系边侧安装有液压支撑腿;所述配料模块包括多个骨料集料仓,每一所述骨料集料仓底部安装有骨料仓卸料门;每一所述骨料仓卸料门其与气缸伸缩端安装;每一所述骨料仓卸料门下方设置有一计量斗门;所述计量斗门下方安装有挡边皮带,所述挡边皮带底部设置有称重传感器;所述挡边皮带输出端连接到水平皮带机;所述水平皮带机输出端连接到第一斜皮带输送机;所述搅拌模块包括支撑平台;所述支撑平台上安装有双轴搅拌机构;所述支撑平台于双轴搅拌机构外围安装有一隔离护栏;所述支撑平台远离骨料集料仓一侧安装有检修爬梯;所述双轴搅拌机构输入端安装有过渡仓;所述第一斜皮带输送机连接到过渡仓;所述成品集料斗模块包括传送带支撑架;所述传送带支撑架上安装有第二斜皮带输送机;所述传送带支撑架于第二斜皮带输送机输出端安装有成品料斗;所述成品料斗底部设置有液压门;所述第二斜皮带输送机输入端与双轴搅拌机构输出端活动安装;所述粉料和水配料模块包括粉料配料系统和水配料系统;所述粉料配料系统包括用于存储不同粉料的多个粉罐;每一所述粉罐输出端分别通过一螺旋机连接到独立称量系统;所述独立称量系统输出端活动搭接到过渡仓;所述水配料系统包括与供水端安装的供水泵;所述供水泵输出端安装有供水箱;所述供水箱安装高于过渡仓;所述供水箱与过渡仓之间安装有计量斗,所述计量斗输出端安装有高压泵;所述计量斗和高压泵之间安装有气动球阀;所述高压泵输入端安装有外加剂秤;所述外加剂秤为拉式传感器计量斗。

[0005] 进一步地,所述双轴搅拌机构包括搅拌桶;所述搅拌桶内侧通过气动密封系统的轴端密封安装有相向转动的两搅拌轴;所述搅拌轴上依次套接有多个卡箍;所述卡箍通过螺栓固定于搅拌轴;所述卡箍上一体制成有一搅拌臂;每一所述搅拌臂其偏向角度不同;所述搅拌臂另一端通过螺栓联接有搅拌叶片;所述搅拌桶内侧通过螺栓间隔紧固安装有衬板。

[0006] 作为优选的实施方案,所述双卧轴强制式搅拌机构于搅拌桶外侧安装有飞轮端同步闭式行星的减速机构;所述轴端密封搅拌轴的轴端支撑与轴端密封结构分离,所述搅拌轴的轴端支撑与轴端密封分离;采用高效的双卧轴强制式搅拌机,隔音、防尘、环保,所有的粉料,从上料、配料、计量、加料到搅拌的全过程均在密闭或负压状态下进行;搅拌筒、水泥计量仓、粉煤灰仓均有吸尘管与强制式除尘器连接,搅拌机加水采用雾化加注方式,在均匀注水使水泥充分水化的同时起到压制粉尘的作用;在骨料的加注口处装被动收尘或强制除

尘系统,从而使粉尘排放到最小;楼装的搅拌站工作平台及内置于密闭走廊的皮带输送机,极大地降低了粉尘和噪声对环境造成的污染。

[0007] 作为优选的实施方案,所述衬板和搅拌叶片由高强度抗冲耐磨铸铁制成。

[0008] 本发明与现有技术相比较,本发明的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,通过采用模块化拼接,将各个工序模块化,各模块能够根据工作场地进行多种方式搭接,搭接过程中,采用傻瓜式拼接操作,拼接容易,拼接后更加稳定,当需要移动时,分模块进行移动,通过小车分次拖拉第一至第三拖挂单元;移动方便,固定后整体机架稳定。

附图说明

[0009] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0010] 图2是本发明的双轴搅拌机构结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1和图2所示,本发明的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,包括第一拖挂单元1、第二拖挂单元2和第三拖挂单元3,所述第一拖挂单元1上方安装有配料模块和搅拌模块;所述第二拖挂单元2上安装有成品集料斗模块;所述第三拖挂单元3上安装有粉料和水配料模块;所述第一拖挂单元1、第二拖挂单元2和第三拖挂单元3分别包括支撑底座4;所述支撑底座4下方安装有轮系5;所述轮系5边侧安装有液压支撑腿6;所述配料模块包括多个骨料集料仓7,每一所述骨料集料仓7底部安装有骨料仓卸料门8;每一所述骨料仓卸料门8其与气缸伸缩端安装;每一所述骨料仓卸料门8下方设置有一计量斗门9;所述计量斗门9下方安装有挡边皮带(未图示),所述挡边皮带底部设置有称重传感器;所述挡边皮带输出端连接到水平皮带机10;所述水平皮带机10输出端连接到第一斜皮带输送机11;所述搅拌模块包括支撑平台12;所述支撑平台12上安装有双轴搅拌机构13;所述支撑平台12于双轴搅拌机构外围安装有一隔离护栏22;所述支撑平台12远离骨料集料仓一侧安装有检修爬梯(未图示);所述双轴搅拌机构13输入端安装有过渡仓14;所述第一斜皮带输送机11连接到过渡仓14;所述成品集料斗模块包括传送带支撑架15;所述传送带支撑架15上安装有第二斜皮带输送机16;所述传送带支撑架15于第二斜皮带输送机16输出端安装有成品料斗17;所述成品料斗17底部设置有液压门18;所述第二斜皮带输送机16输入端与双轴搅拌机构13输出端活动安装;所述粉料和水配料模块包括粉料配料系统和水配料系统;所述粉料配料系统包括用于存储不同粉料的多个粉罐19;每一所述粉罐19输出端分别通过一螺旋机20连接到独立称量系统21;所述独立称量系统21输出端活动搭接到过渡仓14;所述水配料系统包括与供水端22安装的供水泵23;所述供水泵23输出端安装有供水箱24;所述供水箱24安装高于过渡仓14;所述供水箱24与过渡仓14之间安装有计量斗25,所述计量斗25输出端安装有高压泵26;所述计量斗25和高压泵26之间安装有气动球阀;所述高压泵26输入端安装有外加剂秤27;所述外加剂秤27为拉式传感器计量斗。

[0012] 所述双轴搅拌机构13包括搅拌桶28;所述搅拌桶28内侧通过气动密封系统的轴端密封安装有相向转动的两搅拌轴29;所述搅拌轴29上依次套接有多个卡箍30;所述卡箍30通过螺栓固定于搅拌轴29;所述卡箍30上一体制成有一搅拌臂32;每一所述搅拌臂32其偏向角度不同;所述搅拌臂32另一端通过螺栓联接有搅拌叶片31;所述搅拌桶28内侧通过螺

栓间隔紧固安装有衬板33。

[0013] 所述双卧轴强制式搅拌机构13于搅拌桶28外侧安装有飞轮端同步闭式行星的减速机构(未图示);所述轴端密封搅拌轴的轴端支撑与轴端密封结构分离,所述搅拌轴的轴端支撑与轴端密封分离;采用高效的双卧轴强制式搅拌机,隔音、防尘、环保,所有的粉料,从上料、配料、计量、加料到搅拌的全过程均在密闭或负压状态下进行;搅拌筒、水泥计量仓、粉煤灰仓均有吸尘管与强制式除尘器连接,搅拌机加水采用雾化加注方式,在均匀注水使水泥充分水化的同时起到压制粉尘的作用;在骨料的加注口处装被动收尘或强制除尘系统,从而使粉尘排放到最小;楼装的搅拌站工作平台及内置于密闭走廊的皮带输送机,极大地降低了粉尘和噪声对环境造成的污染。

[0014] 所述衬板33和搅拌叶片31由高强度抗冲耐磨铸铁制成。

[0015] 本发明的拖挂式模块化高精度稳定搅拌设备,通过采用模块化拼接,将各个工序模块化,各模块能够根据工作场地进行多种方式搭接,搭接过程中,采用傻瓜式拼接操作,拼接容易,拼接后更加稳定,当需要移动时,分模块进行移动,通过小车分次拖拉第一至第三拖挂单元;移动方便,固定后整体机架稳定。

[0016] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

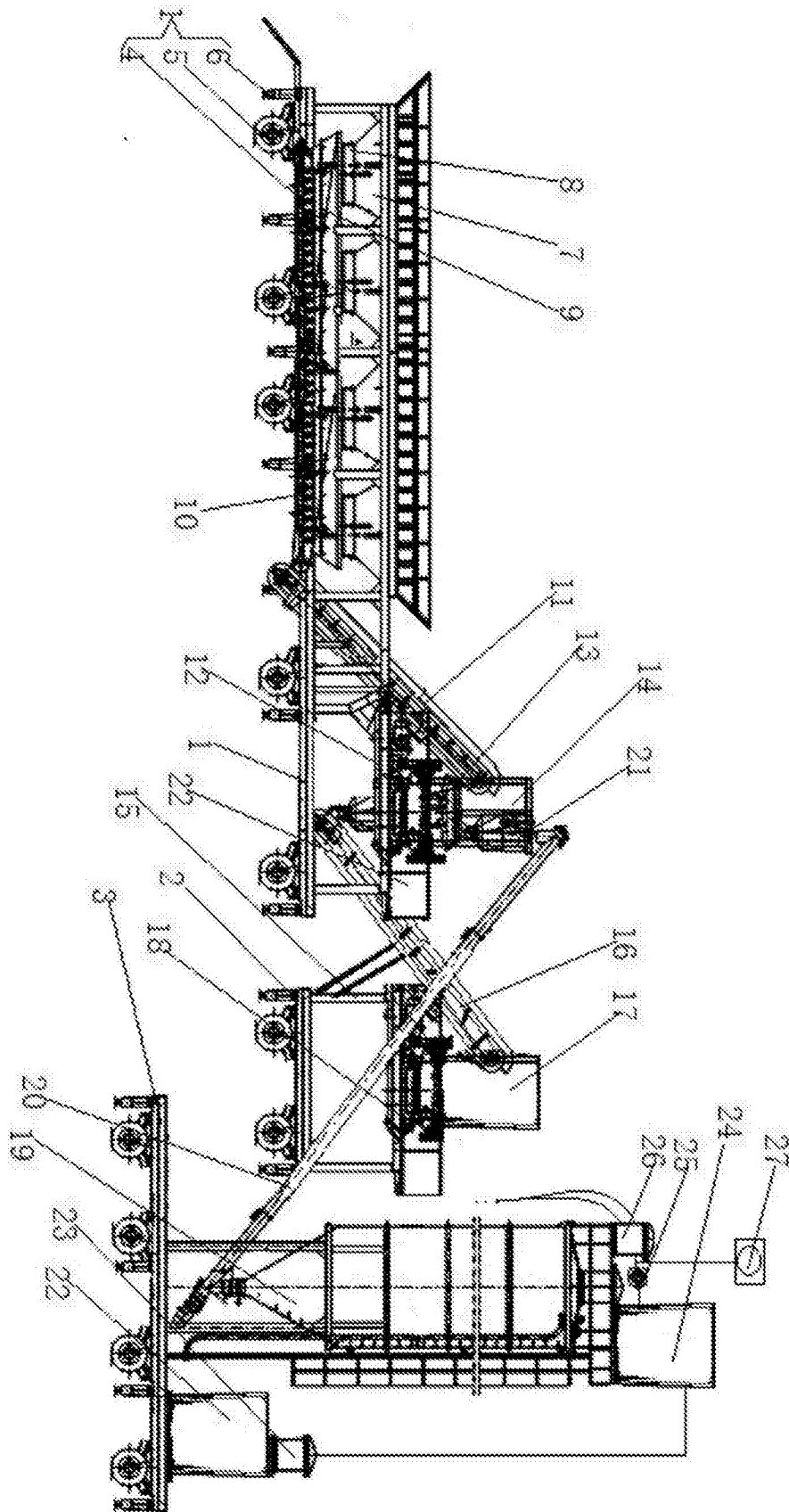


图1

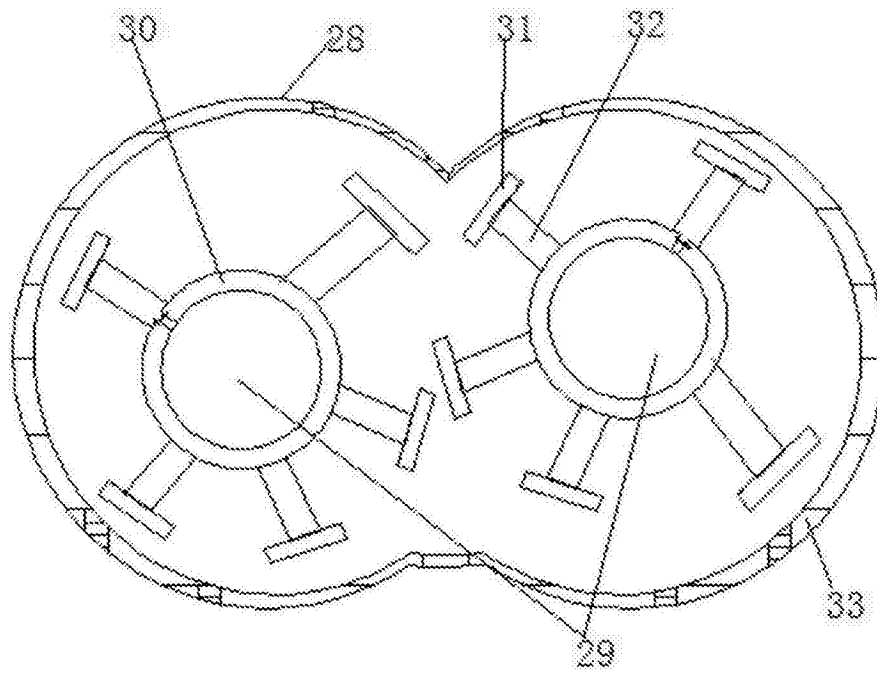


图2