



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205818175 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620676210.7

(22)申请日 2016.07.01

(73)专利权人 陈更

地址 277500 山东省枣庄市滕州市东郭镇
大绪庄村299号

(72)发明人 陈更

(51)Int.Cl.

B28C 9/02(2006.01)

B28C 7/06(2006.01)

B28C 7/00(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

F23G 5/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

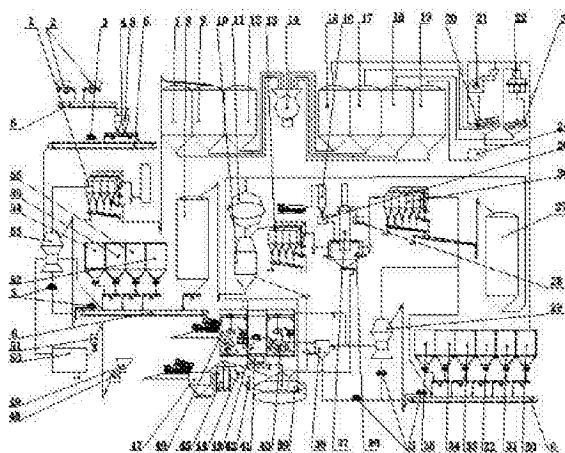
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)实用新型名称

一套混凝土生产环保设备

(57)摘要

一套混凝土生产环保设备,其中包括:DCS中央控制系统和远程监控系统,所述的DCS中央控制系统通过控制信号控制骨料生产线、水泥及矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥及设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产,所述的远程监控系统通过光纤连接监控骨料生产线、水泥和矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备,采用上述设备可进行混凝土生产工艺,本实用新型的优点是:全自动化密封生产无粉尘、无渗漏、无二次污染和搬运,节能环保,减少大气、土壤环境污染,通过处理避免了有毒有害物质危害人类健康,达到良性循环的经济效益和建材行业的增值效果。



1. 一套混凝土生产环保设备, 其中包括: DCS 中央控制系统和远程监控系统, 所述的 DCS 中央控制系统通过控制信号控制骨料生产线、水泥矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产, 所述的远程监控系统通过电连接监控骨料生产线、水泥矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产, 所述的骨料生产线包括: 石灰石破碎机(21)、制砂机(22)、振动筛Ⅱ(20)、振动筛Ⅲ(23)、石灰石破碎机(21)的进料口上安装的喂料机, 以及喂料机上方安装的破碎机料仓, 其中破碎机料仓的出料口直接连接喂料机入料口, 喂料机出料口直接连接到石灰石破碎机(21)的进料口, 石灰石破碎机(21)的出料口通过密封输送皮带连接到振动筛Ⅱ(20)的入料口, 制砂机(22)的出料口通过密封输送皮带连接到振动筛Ⅲ(23)的入料口, 所述的水泥矿粉生产线包括: 水渣上料口(2)、配料皮带、振动筛Ⅰ(4)、供料斗(5)、除铁器、立磨Ⅰ(53)、煤炭破碎机(48)、煤炭破碎机(48)入料口上安装的煤炭破碎机料仓(49)、煤仓(51)、沸腾炉(50)、袋式收尘器Ⅰ(1)、混合材库(54)、粉煤灰库Ⅱ(55)、石膏库(56)、废渣库(52)和熟料库(8), 其中水渣上料口(2)通过密封的配料皮带连接到振动筛Ⅰ(4)的进料口, 振动筛Ⅰ(4)的出料口直接连接在供料斗(5)的入料口, 供料斗(5)的出料口通过密封的带有除铁器的配料皮带连接在立磨Ⅰ(53)的入料口, 混合材库(54)、粉煤灰库Ⅱ(55)、石膏库(56)、废渣库(52)和熟料库(8)的出料口依次通过密封的带有除铁器的配料皮带、密封的提升机连接在立磨Ⅰ(53)的入料口, 立磨Ⅰ(53)的排渣口依次通过带有除铁器的密封输送皮带、密封的提升机连接在立磨Ⅰ(53)的入料口, 煤炭破碎机(48)的出料口通过密封的提升机连接在煤仓(51)的入料口上, 煤仓(51)的出料口通过密封输送皮带连接在沸腾炉(50)的入料口上, 沸腾炉(50)的出气口通过密封的管道连接到立磨Ⅰ(53)的热风口, 立磨Ⅰ(53)的热风口同时通过密封管道连接到混合材库(54)、粉煤灰库Ⅱ(55)、石膏库(56)、废渣库(52)和熟料库(8)下的密封的带有除铁器的配料皮带, 立磨Ⅰ(53)的出料口连接到袋式收尘器Ⅰ(1)的入料口, 所述的生料处理生活垃圾设备包括: 垃圾储备破碎給料车间(40)、有毒有害可燃气体报警仪、垃圾分选挤压车间(43)、垃圾储备发酵供料车间(46)、除臭除尘除雾脱硫塔(37)、清水池(28)、石粉仓(16)、浆液池(25)、循环浆液池(36)、立磨Ⅱ(29)、袋式收尘器Ⅲ(26)、生料库(27)、配料皮带、碎石屑库(30)、化工废渣库(31)、钢渣库(32)、煤矸石库(33)、脱硫石膏库(34)、辅料库(35)、除铁器、垃圾焚烧炉(38)、防腐抗渗池(41), 其中垃圾储备破碎給料车间(40)上安装有毒有害可燃气体报警仪测量甲烷浓度, 垃圾储备破碎給料车间(40)通过垃圾分选挤压车间(43)连接到垃圾储备发酵供料车间(46), 垃圾储备破碎給料车间(40)、垃圾分选挤压车间(43)和垃圾储备发酵供料车间(46)底部安装有防腐抗渗池(41), 垃圾储备破碎給料车间(40)内部安装有抓斗机、垃圾破碎机和皮带机, 垃圾分选挤压车间(43)内部安装除铁器、分选平台和挤压机, 垃圾储备发酵供料车间(46)内部安装有抓斗机, 垃圾储备发酵供料车间(46)通过鼓风机连接到垃圾焚烧炉(38)上, 垃圾储备发酵供料车间(46)经密封输送皮带连接到垃圾焚烧炉(38), 所述的水泥窑炉处理污泥设备包括: 成球系统(11)、袋式收尘器Ⅱ(13)、水泥窑炉(10)、污泥储液池(39)、格栅破碎机(42)、计量搅拌气化池(45)、储备卸料斗(47)、罗茨风机(44), 所述的混凝土搅拌站设备其中包括: 河砂上料斗(24)、搅拌站(14)、水泥库(7)、矿粉库(9)、粉煤灰库Ⅰ(12)、大石库(15)、小石库(17)、机制砂库(18)和河砂库(19), 其中所述的水泥库(7)、矿粉库(9)、粉煤灰库Ⅰ(12)、大石库(15)、小石库(17)、机制砂库(18)和河砂库(19)通过密封的配料皮带连接到搅

拌站(14),所述的河砂上料斗(24)通过密封输送皮带连接到河砂库(19),其特征在于:所述的垃圾储备发酵供料车间(46)通过鼓风机连接到水泥窑炉(10)上,水泥窑炉(10)的上部通过密封管道连接袋式收尘器Ⅱ(13)的进风口,立磨Ⅱ(29)的排渣口、垃圾焚烧炉(38)底端炉灰口通过安装有除铁器的密封提升机连接到立磨Ⅱ(29)的入料口上,碎石屑库(30)、化工废渣库(31)、钢渣库(32)、煤矸石库(33)、脱硫石膏库(34)、辅料库(35)依次通过密封的带有除铁器的配料皮带和密封的提升机连接到立磨Ⅱ(29)的入料口上,垃圾焚烧炉(38)的排气筒通过密封管道连接在立磨Ⅱ(29)的热风口上,立磨Ⅱ(29)的热风口同时通过密封管道连接到运输碎石屑库(30)、化工废渣库(31)、钢渣库(32)、煤矸石库(33)、脱硫石膏库(34)、辅料库(35)里的物料的密封的带有除铁器的配料皮带上,立磨Ⅱ(29)的出料口通过密封管道连接在袋式收尘器Ⅲ(26)的进风口上,运输碎石屑库(30)、化工废渣库(31)、钢渣库(32)、煤矸石库(33)、脱硫石膏库(34)、辅料库(35)里的物料的落料点通过密封管道连接在袋式收尘器Ⅲ(26)的进风口上,袋式收尘器Ⅲ(26)的出风口通过密封的配料皮带和密封的提升机连接到生料库(27)上,袋式收尘器Ⅱ(13)和袋式收尘器Ⅲ(26)的侧出口通过密封管道连接到循环浆液池(36)的侧面进气口,循环浆液池(36)的顶部两侧安装有循环浆液池喷淋器,循环浆液池喷淋器通过污水泵连接循环浆液池(36)的池底,除臭除尘除雾脱硫塔(37)的底部入口从循环浆液池(36)的顶端中部插入安装在循环浆液池(36)内部,除臭除尘除雾脱硫塔(37)内安装浆液喷淋器、清水喷淋器和清水冷却系统,浆液喷淋器通过密封的管道连接到除臭除尘除雾脱硫塔(37)外安装的浆液池(25)内的污水泵,浆液池(25)上安装自动进水管,浆液池(25)上部的入料口通过密封管道连接到石粉仓(16)的出料口,清水喷淋器和清水冷却系统通过密封的管道连接到除臭除尘除雾脱硫塔(37)外安装的清水池(28)内的水泵,除臭除尘除雾脱硫塔(37)通过密封的管道连接到除臭池里的除臭泵,所述的污泥储液池(39)内安装有污泥泵,污泥泵通过密封管道连接在成球系统(11)上,成球系统(11)通过密封管道连接到水泥窑炉(10)进口上,所述的污泥储液池(39)通过带有风机的密封管道连接在垃圾焚烧炉(38)底部,污泥储液池(39)入口通过密封管道连接在格栅破碎机(42)出料口,格栅破碎机(42)入料口通过密封管道连接在计量搅拌气化池(45)的出料口上,计量搅拌气化池(45)内的进风管道通过密封管道连接到罗茨风机(44)的出风口上,计量搅拌气化池(45)的进料口通过密封提升机连接到储料卸料斗(47)的出料口上,循环浆液池(36)的底部出口和防腐抗渗池(41)的底部出口通过密封管道连接到污泥储液池(39),生料库(27)出口通过密封提升机连接到成球系统(11)进料口上,所述的骨料生产线的振动筛Ⅱ(20)根据物料大小设置的四个出料口分别通过密封输送皮带连接到喂料机上方安装的破碎机料仓、制砂机(22)的进料口、大石库(15)和小石库(17),所述的骨料生产线的振动筛Ⅲ(23)根据物料大小设置的二个出料口分别通过密封输送皮带连接到机制砂库(18)的进料口和制砂机(22)的进料口,所述的水泥窑炉(10)出料口通过密封提升机连接熟料库(8),所述的袋式收尘器Ⅰ(1)落灰口通过密封提升机连接到粉煤灰库Ⅰ(12)、水泥库(7)和矿粉库(9)。

一套混凝土生产环保设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到混凝土生产设备和混凝土生产工艺,尤其涉及一套混凝土生产环保设备。

背景技术

[0002] 现在混凝土生产所需的物料大多由不同厂区分开生产,且物料大多经过露天储存和搬运,易造成二次扬尘,由于灰尘中含有大量的细颗粒物,细微颗粒会在大气中长时间停留、远距离输送,对人体健康和大气环境质量的影响较大,而且生产物料所需的设备如骨料生产线、水泥窑炉等大多数设备也不是分布在一起,造成物料搬运成本过高,进而提高生产混凝土的生产成本,同时生产水泥的水泥窑炉需要消耗大量能源来提供热量,考虑到垃圾焚烧处理产生大量热量,可将垃圾焚烧处理产生的热量提供给水泥窑炉,来降低水泥生产能耗。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一套将骨料生产线、混凝土搅拌站设备、水泥及矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备结合在一起的节能环保降低生产成本的混凝土生产环保设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一套混凝土生产设备,其中包括:DCS中央控制系统和远程监控系统,所述的DCS中央控制系统通过控制信号控制骨料生产线、水泥及矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产,所述的远程监控系统通过光纤连接监控骨料生产线、水泥及矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产,所述的骨料生产线包括:石灰石破碎机、制砂机、振动筛Ⅱ、振动筛Ⅲ、石灰石破碎机进料口上安装的喂料机,以及喂料机上部安装的破碎机料仓,其中破碎机料仓的出料口直接连接喂料机入料口,喂料机出料口直接连接到石灰石破碎机的进料口,石灰石破碎机的出料口通过密封输送皮带连接到振动筛Ⅱ的入料口,制砂机的出料口通过密封输送皮带连接到振动筛Ⅲ的入料口,所述的水泥及矿粉生产线包括:水渣上料口、配料皮带、振动筛Ⅰ、供料斗、除铁器、立磨Ⅰ、煤炭破碎机、煤炭破碎机入料口上安装的煤炭破碎机料仓、煤仓、沸腾炉、混合材库、粉煤灰库Ⅱ、石膏库、废渣库和熟料库,其中水渣上料口通过密封的配料皮带连接到振动筛Ⅰ的进料口,振动筛Ⅰ的出料口直接连接在供料斗的入料口,供料斗的出料口通过密封的带有除铁器的配料皮带连接在立磨Ⅰ的入料口,混合材库、粉煤灰库Ⅱ、石膏库、废渣库和熟料库的出料口依次通过密封的带有除铁器的配料皮带、密封的提升机连接在立磨Ⅰ的入料口,立磨Ⅰ的排渣口依次通过带有除铁器的密封输送皮带、密封的提升机连接在立磨Ⅰ的入料口,煤炭破碎机的出料口通过密封的提升机连接在煤仓入料口上,煤仓出料口通过密封的输送皮带连接在沸腾炉的入料口上,沸腾炉的出气口通过密封的管道连接到立磨Ⅰ的热风口,立磨Ⅰ的热风口同时通过密封管道连接

到混合材库、粉煤灰库Ⅱ、石膏库、废渣库和熟料库下的密封的带有除铁器的配料皮带,立磨Ⅰ的出料口连接到袋式收尘器Ⅰ的入料口,所述的生料处理生活垃圾设备包括:垃圾储备破碎給料车间、有毒有害可燃气体报警仪、垃圾分选挤压车间、垃圾储备发酵供料车间、除臭除尘除雾脱硫塔、清水池、石粉仓、浆液池、循环浆液池、立磨Ⅱ、袋式收尘器Ⅲ、生料库、配料皮带、碎石屑库、化工废渣库、钢渣库、煤矸石库、脱硫石膏库、辅料库、除铁器、垃圾焚烧炉、防腐抗渗池,其中垃圾储备破碎給料车间上安装有有毒有害可燃气体报警仪测量甲烷浓度,垃圾储备破碎給料车间通过垃圾分选挤压车间连接到垃圾储备发酵供料车间,垃圾储备破碎給料车间、垃圾分选挤压车间和垃圾储备发酵供料车间底部安装有防腐抗渗池,垃圾储备破碎給料车间内部安装有抓斗机、垃圾破碎机和皮带机,垃圾分选挤压车间内部安装除铁器、分选平台和挤压机,垃圾储备发酵供料车间内部安装有抓斗机,垃圾储备发酵供料车间通过鼓风机连接到垃圾焚烧炉上,垃圾储备发酵供料车间经密封输送皮带连接到垃圾焚烧炉,所述的水泥窑炉处理污泥设备包括:成球系统、袋式收尘器Ⅱ、水泥窑炉、污泥储液池、格栅破碎机、计量搅拌气化池、储备卸料斗、罗茨风机,所述的混凝土搅拌站设备其中包括:河砂上料斗、搅拌站、水泥库、矿粉库、粉煤灰库Ⅰ、大石库、小石库、机制砂库和河砂库,其中所述的水泥库、矿粉库、粉煤灰库Ⅰ、大石库、小石库、机制砂库和河砂库通过密封的配料皮带连接到搅拌站,所述的河砂上料斗通过密封输送皮带连接到河砂库,其特点在于:所述的垃圾储备发酵供料车间通过鼓风机连接到水泥窑炉上,水泥窑炉的上部通过密封管道连接袋式收尘器Ⅱ的进风口,立磨Ⅱ的排渣口、垃圾焚烧炉底端炉灰口通过安装有除铁器的密封提升机连接到立磨Ⅱ的入料口上,碎石屑库、化工废渣库、钢渣库、煤矸石库、脱硫石膏库、辅料库依次通过密封的带有除铁器的配料皮带和密封的提升机连接到立磨Ⅱ的入料口上,垃圾焚烧炉的排气筒通过密封管道连接在立磨Ⅱ的热风口上,立磨Ⅱ的热风口同时通过密封管道连接到运输碎石屑库、化工废渣库、钢渣库、煤矸石库、脱硫石膏库、辅料库里的物料的密封的带有除铁器的配料皮带上,立磨Ⅱ的出料口通过密封管道连接在袋式收尘器Ⅲ的进风口上,运输碎石屑库、化工废渣库、钢渣库、煤矸石库、脱硫石膏库、辅料库里的物料的落料点通过密封管道连接在袋式收尘器Ⅲ的进风口上,袋式收尘器Ⅲ的出风口通过密封的配料皮带和密封的提升机连接到生料库上,袋式收尘器Ⅱ和袋式收尘器Ⅲ的侧出口通过密封管道连接到循环浆液池的侧面进气口,循环浆液池的顶部两侧安装有循环浆液池喷淋器,循环浆液池喷淋器通过污水泵连接循环浆液池的池底,除臭除尘除雾脱硫塔的底部入口从循环浆液池的顶端中部插入安装在循环浆液池内部,除臭除尘除雾脱硫塔内安装浆液喷淋器、清水喷淋器和清水冷却系统,浆液喷淋器通过密封的管道连接到除臭除尘除雾脱硫塔外安装的浆液池内的污水泵,浆液池上安装自动进水管,浆液池上部的入料口通过密封管道连接到石粉仓的出料口,清水喷淋器和清水冷却系统通过密封的管道连接到除臭除尘除雾脱硫塔外安装的清水池内的水泵,除臭除尘除雾脱硫塔通过密封的管道连接到除臭池里的除臭泵,所述的污泥储液池内安装有污泥泵,污泥泵通过密封管道连接在成球系统上,成球系统通过密封管道连接到水泥窑炉进口上,所述的污泥储液池通过带有风机的密封管道连接在垃圾焚烧炉底部,污泥储液池入口通过密封管道连接在格栅破碎机出料口,格栅破碎机入料口通过密封管道连接在计量搅拌气化池的出料口上,计量搅拌气化池内的进风管道通过密封管道连接到罗茨风机的出风口上,计量搅拌气化池的进料口通过密封提升机连接到储料卸料斗的出料口上,循环浆液池的底部出口和防腐抗渗池的底部出

口通过密封管道连接到污泥储液池,生料库出口通过密封提升机连接到成球系统进料口上,所述的骨料生产线的振动筛Ⅱ根据物料大小设置的四个出料口分别通过密封输送皮带连接到喂料机上方安装的破碎机料仓、制砂机的进料口、大石库和小石库,所述的骨料生产线的振动筛Ⅲ根据物料大小设置的二个出料口分别通过密封输送皮带连接到机制砂库的进料口和制砂机的进料口,所述的水泥窑炉出料口通过密封提升机连接熟料库,所述的袋式收尘器Ⅰ落灰口通过密封提升机连接到粉煤灰库Ⅰ、水泥库和矿粉库。

[0006] 利用一套混凝土生产设备进行混凝土生产工艺,其工艺包括:石料厂运来石料,倒入石灰石破碎机料仓,石料接着通过石灰石喂料机进入石灰石破碎机,破碎后的石料通过密封输送皮带运输到振动筛Ⅰ,振动筛Ⅰ根据物料尺寸大小进行筛选,振动筛Ⅰ筛选的物料根据尺寸大小分别送往大石库、小石库、碎石屑库和石灰石破碎机料仓,同时石料厂运来石料通过制砂机进料口进入制砂机,制砂机破碎后的物料通过密封输送皮带运输到振动筛Ⅱ,振动筛Ⅱ根据物料尺寸大小进行筛选,振动筛Ⅱ筛选的物料根据尺寸大小分别通过密封输送皮带送往制砂机入料口、机制砂库;运输来的水渣进入水渣上料口,再通过密封的配料皮带的称重后输送到振动筛Ⅰ,通过振动筛Ⅰ筛选的水渣再通过密封的带有除铁器的配料皮带的称重后输送到立磨Ⅰ的入料口进行粉磨,煤炭通过煤炭破碎机入料口进入煤炭破碎机破碎,破碎后的煤炭通过密封的提升机进入到煤仓,煤仓里的煤炭经密封的输送皮带运往沸腾炉里燃烧,沸腾炉里燃烧产生的热量通过密封的管道被送往立磨Ⅰ的热风口,同时立磨Ⅰ的热风口通过密封管道连接混合材库、粉煤灰库Ⅱ、石膏库、废渣库和熟料库里的各物料落料点,混合材库、粉煤灰库Ⅱ、石膏库、废渣库和熟料库的物料通过DCS中央控制系统的控制依次通过密封的带有除铁器的配料皮带、密封的提升机连接到立磨Ⅰ的入料口进行粉磨,并经袋式收尘器Ⅰ和密封的提升机进入到水泥库、矿粉库、粉煤灰库Ⅰ;所述的河砂上料斗通过密封输送皮带将河砂输送到河砂库,所述的水泥库、矿粉库、粉煤灰库Ⅰ、大石库、小石库、机制砂库和河砂库里的物料通过密封的配料皮带输送到搅拌站,搅拌站生产出的混凝土通过混凝土搅拌车运输到工地使用;从外面运输来的生活垃圾进入到垃圾储备破碎給料车间里经过抓斗机的提升,进入到垃圾破碎机内粉碎,再进入垃圾分选挤压车间内部的分选平台进行分选,先分选出可回收垃圾、不可回收垃圾,再从不可回收垃圾中分选出可焚烧的垃圾、不可焚烧垃圾,垃圾分选挤压车间内部的除铁器在分选平台工作的同时可对可回收的金属垃圾进行回收,分选出的可焚烧垃圾再在垃圾分选挤压车间内部的挤压机进行挤压,挤压后的可焚烧垃圾被运送到垃圾储备发酵供料车间,垃圾经发酵处理后经垃圾储备发酵供料车间的抓斗机及配套密封输送进入到垃圾焚烧炉内,垃圾经过垃圾焚烧炉控制在800-1200℃的高温焚烧,可以减少二噁英的产生,同时垃圾储备破碎給料车间上安装有毒有害可燃气体报警仪在检测到垃圾储备破碎給料车间内可燃气体甲烷浓度过大时,通过DCS中央控制系统自动打开垃圾储备破碎給料车间上安装的备用除尘器,防止垃圾储备破碎給料车间因浓度积聚过大等因素引发爆炸,其特点在于:防腐抗渗池里的渗漏液和污泥经过密封的管道进入到污泥储液池,垃圾发酵后产生的可燃气体及其它臭气经密封的鼓风机进入到垃圾焚烧炉和水泥窑炉中燃烧,垃圾焚烧炉燃烧后产生的高温气体通过密封管道进入立磨Ⅱ的热风口,同时立磨Ⅱ的热风口通过密封管道连接碎石屑库、化工废渣库、钢渣库、煤矸石库、脱硫石膏库、辅料库各落料点,垃圾焚烧炉燃烧后产生的炉灰通过带有除铁器的密封输送皮带和密封提升机进入立磨Ⅱ的入料口,碎石屑库、化工废渣库、钢渣库、煤矸石库、

脱硫石膏库、辅料库里的物料经过配料皮带称重后,通过带有除铁器的密封的配料皮带和密封的提升机分别进入到立磨Ⅱ入料口,进入立磨Ⅱ的物料可过滤掉分解掉垃圾焚烧炉产生的高温气体中的有毒有害物质,同时对垃圾焚烧炉产生的高温气体中的有毒有害物质进行级速降温,同时高温气体又可以干燥粉料里的水分,立磨Ⅱ的物料经过密封管道进入到袋式收尘器Ⅲ后再通过密封提升机进入到生料库,同时进入立磨Ⅱ的有毒有害气体经过密封管道进入到袋式收尘器Ⅲ后再通过密封管道进入到循环浆液池,生料库的物料经密封输送皮带进入到成球系统的进料口,从外面运输来的污泥卸到储备卸料斗,储备卸料斗的污泥经过密封的提升机运输到计量搅拌气化池,与经过罗茨风机进入到计量搅拌气化池里的空气混合,污泥经计量搅拌器气化池的搅拌稀释后,通过密封的管道经格栅破碎机破碎后再经密封的管道进入污泥储液池,污泥储液池里的污泥通过污泥泵经管道搬运到成球系统,进入成球系统的生料库里的物料经成球系统作用后进入到水泥窑炉烧制成水泥熟料,烧制好的水泥熟料经密封提升机运输到熟料库,水泥窑炉排出的烟气通过密封管道进入袋式收尘器Ⅱ再经密封管道进入到循环浆液池上部,循环浆液池里的浆液喷淋器对来自水泥窑炉和垃圾焚烧炉的烟气进行喷淋脱硫降温处理,污泥储液池里的污泥通过污水泵和密封管道供给循环浆液池进行喷淋脱硫降温处理,浆液废渣进入污泥储液池里通过污水泵和密封管道供给成球系统。除臭除尘除雾脱硫塔对来自水泥窑炉和垃圾焚烧炉的烟气进行除臭除尘除雾脱硫处理,石粉车从外界运来石粉打入石粉仓,石粉仓里的石粉在浆液池里与水按DCS中央控制系统设置好的比例进行混合搅拌成浆液,循环浆液池、清水池、除臭池分别通过污水泵、水泵、除臭泵经密封管道供给除臭除尘除雾脱硫塔进行除臭除尘除雾脱硫处理。

[0007] 本实用新型的优点是:全生产线采用DCS中央控制,生产线做到现场无人操作,生产线安装远程视频监控,全自动化控制生产,将骨料生产线、混凝土搅拌站设备、水泥矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备结合在一起进行全密封环保无粉尘生产混凝土,节省混凝土生产过程中的所需各种物料搬运费用、燃料的燃烧费用,保障人体身体健康和减少对大气地下水等环境质量的影响,同时达到资源循环利用。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0009] 附图中

[0010] 1、袋式收尘器Ⅰ;2、水渣上料口;3、除铁器;4、振动筛Ⅰ;5、供料斗;6、配料皮带;7、水泥库;8、熟料库;9、矿粉库;10、水泥窑炉;11、成球系统;12、粉煤灰库Ⅰ;13、袋式收尘器Ⅱ;14、搅拌站;15、大石库;16、石粉仓;17、小石库;18、机制砂库;19、河砂库;20、振动筛Ⅱ;21、石灰石破碎机;22、制砂机;23、振动筛Ⅲ;24、河砂上料斗;25、浆液池;26、袋式收尘器Ⅲ;27、生料库;28、清水池;29、立磨Ⅱ;30、碎石屑库;31、化工废渣库;32、钢渣库;33、煤矸石库;34、脱硫石膏库;35、辅材库;36、循环浆液池;37、除臭除尘除雾脱硫塔;38、垃圾焚烧炉;39、污泥储液池;40、垃圾储备破碎给料车间;41、防腐抗渗池;42、格栅破碎机;43、垃圾分选挤压车间;44、罗茨风机;45、计量搅拌气化池;46、垃圾储备发酵供料车间;47、储备卸料斗;48、煤炭破碎机;49、煤炭破碎机料仓;50、沸腾炉;51、煤仓;52、废渣库;53、立磨Ⅰ;54、混合材库;55、粉煤灰库Ⅱ;56、石膏库。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步描述：

[0012] 一套混凝土生产设备,其中包括:DCS中央控制系统和远程监控系统,所述的DCS中央控制系统通过控制信号控制骨料生产线、水泥矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产,所述的远程监控系统通过电连接监控骨料生产线、水泥矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备、混凝土搅拌站设备进行混凝土生产,所述的骨料生产线包括:石灰石破碎机21、制砂机22、振动筛Ⅱ20、振动筛Ⅲ23、石灰石破碎机21的进料口上安装的喂料机,以及喂料机上安装的破碎机料仓,其中破碎机料仓的出料口直接连接喂料机入料口,喂料机出料口直接连接到石灰石破碎机21的进料口,石灰石破碎机21的出料口通过密封输送皮带连接到振动筛Ⅱ20的入料口,制砂机22的出料口通过密封输送皮带连接到振动筛Ⅲ23的入料口,所述的水泥矿粉生产线包括:水渣上料口2、配料皮带、振动筛I4、供料斗5、除铁器、立磨I53、煤炭破碎机48、煤炭破碎机48入料口上安装的煤炭破碎机料仓49、煤仓51、沸腾炉50、袋式收尘器I1、混合材库54、粉煤灰库Ⅱ55、石膏库56、废渣库52和熟料库8,其中水渣上料口2通过密封的配料皮带连接到振动筛I4的进料口,振动筛I4的出料口直接连接在供料斗5的入料口,供料斗5的出料口通过密封的带有除铁器的配料皮带连接在立磨I53的入料口,混合材库54、粉煤灰库Ⅱ55、石膏库56、废渣库52和熟料库8的出料口依次通过密封的带有除铁器的配料皮带、密封的提升机连接在立磨I53的入料口,立磨I53的排渣口依次通过带有除铁器的密封输送皮带、密封的提升机连接在立磨I53的入料口,煤炭破碎机48的出料口通过密封的提升机连接在煤仓51的入料口上,煤仓51的出料口通过密封输送皮带连接在沸腾炉50的入料口上,沸腾炉50的出气口通过密封的管道连接到立磨I53的热风口,立磨I53的热风口同时通过密封管道连接到混合材库54、粉煤灰库Ⅱ55、石膏库56、废渣库52和熟料库8下的密封的带有除铁器的配料皮带,立磨I53的出料口连接到袋式收尘器I1的入料口,所述的生料处理生活垃圾设备包括:垃圾储备破碎給料车间40、有毒有害可燃气体报警仪、垃圾分选挤压车间43、垃圾储备发酵供料车间46、除臭除尘除雾脱硫塔37、清水池28、石粉仓16、浆液池25、循环浆液池36、立磨Ⅱ29、袋式收尘器Ⅲ26、生料库27、配料皮带、碎石屑库30、化工废渣库31、钢渣库32、煤矸石库33、脱硫石膏库34、辅料库35、除铁器、垃圾焚烧炉38、防腐抗渗池41,其中垃圾储备破碎給料车间40上安装有毒有害可燃气体报警仪测量甲烷浓度,垃圾储备破碎給料车间40通过垃圾分选挤压车间43连接到垃圾储备发酵供料车间46,垃圾储备破碎給料车间40、垃圾分选挤压车间43和垃圾储备发酵供料车间46底部安装有防腐抗渗池41,垃圾储备破碎給料车间40内部安装有抓斗机、垃圾破碎机和皮带机,垃圾分选挤压车间43内部安装除铁器、分选平台和挤压机,垃圾储备发酵供料车间46内部安装有抓斗机,垃圾储备发酵供料车间46通过鼓风机连接到垃圾焚烧炉38上,垃圾储备发酵供料车间46经密封输送皮带连接到垃圾焚烧炉38,所述的水泥窑炉处理污泥设备包括:成球系统11、袋式收尘器Ⅱ13、水泥窑炉10、污泥储液池39、格栅破碎机42、计量搅拌气化池45、储备卸料斗47、罗茨风机44,所述的混凝土搅拌站设备其中包括:河砂上料斗24、搅拌站14、水泥库7、矿粉库9、粉煤灰库I12、大石库15、小石库17、机制砂库18和河砂库19,其中所述的水泥库7、矿粉库9、粉煤灰库I12、大石库15、小石库17、机制砂库18和河砂库19通过密封的配料皮带连接到

搅拌站14,所述的河砂上料斗24通过密封输送皮带连接到河砂库19,所述的垃圾储备发酵供料车间46通过鼓风机连接到水泥窑炉10上,水泥窑炉10的上部通过密封管道连接袋式收尘器Ⅱ13的进风口,立磨Ⅱ29的排渣口、垃圾焚烧炉38底端炉灰口通过安装有除铁器的密封提升机连接到立磨Ⅱ29的入料口上,碎石屑库30、化工废渣库31、钢渣库32、煤矸石库33、脱硫石膏库34、辅料库35依次通过密封的带有除铁器的配料皮带和密封的提升机连接到立磨Ⅱ29的入料口上,垃圾焚烧炉38的排气筒通过密封管道连接在立磨Ⅱ29的热风口上,立磨Ⅱ29的热风口同时通过密封管道连接到运输碎石屑库30、化工废渣库31、钢渣库32、煤矸石库33、脱硫石膏库34、辅料库35里的物料的密封的带有除铁器的配料皮带上,立磨Ⅱ29的出料口通过密封管道连接在袋式收尘器Ⅲ26的进风口上,运输碎石屑库30、化工废渣库31、钢渣库32、煤矸石库33、脱硫石膏库34、辅料库35里的物料的落料点通过密封管道连接在袋式收尘器Ⅲ26的进风口上,袋式收尘器Ⅲ26的出风口通过密封的配料皮带和密封的提升机连接到生料库27上,袋式收尘器Ⅱ13和袋式收尘器Ⅲ26的侧出口通过密封管道连接到循环浆液池36的侧面进气口,循环浆液池36的顶部两侧安装有循环浆液池喷淋器,循环浆液池喷淋器通过污水泵连接循环浆液池36的池底,除臭除尘除雾脱硫塔37的底部入口从循环浆液池36的顶端中部插入安装在循环浆液池36内部,除臭除尘除雾脱硫塔37内安装浆液喷淋器、清水喷淋器和清水冷却系统,浆液喷淋器通过密封的管道连接到除臭除尘除雾脱硫塔37外安装的浆液池25内的污水泵,浆液池25上安装自动进水管,浆液池25上部的入料口通过密封管道连接到石粉仓16的出料口,清水喷淋器和清水冷却系统通过密封的管道连接到除臭除尘除雾脱硫塔37外安装的清水池28内的水泵,除臭除尘除雾脱硫塔37通过密封的管道连接到除臭池里的除臭泵,所述的污泥储液池39内安装有污泥泵,污泥泵通过密封管道连接在成球系统11上,成球系统11通过密封管道连接到水泥窑炉10进口上,所述的污泥储液池39通过带有风机的密封管道连接在垃圾焚烧炉38底部,污泥储液池39入口通过密封管道连接在格栅破碎机42出料口,格栅破碎机42入料口通过密封管道连接在计量搅拌气化池45的出料口上,计量搅拌气化池45内的进风管道通过密封管道连接到罗茨风机44的出风口上,计量搅拌气化池45的进料口通过密封提升机连接到储料卸料斗47的出料口上,循环浆液池36的底部出口和防腐抗渗池41的底部出口通过密封管道连接到污泥储液池39,生料库27出口通过密封提升机连接到成球系统11进料口上,所述的骨料生产线的振动筛Ⅱ20根据物料大小设置的四个出料口分别通过密封输送皮带连接到喂料机上方安装的破碎机料仓、制砂机22的进料口、大石库15和小石库17,所述的骨料生产线的振动筛Ⅲ23根据物料大小设置的二个出料口分别通过密封输送皮带连接到机制砂库18的进料口和制砂机22的进料口,所述的水泥窑炉10出料口通过密封提升机连接熟料库8,所述的袋式收尘器Ⅰ1落灰口通过密封提升机连接到粉煤灰库Ⅰ12、水泥库7和矿粉库9。

[0013] 利用一套混凝土生产设备进行混凝土生产工艺,其工艺包括:石料厂运来石料,倒入石灰石破碎机料仓,石料接着通过石灰石喂料机进入石灰石破碎机21,破碎后的石料通过密封输送皮带运输到振动筛Ⅰ4,振动筛Ⅰ4根据物料尺寸大小进行筛选,振动筛Ⅰ4筛选的物料根据尺寸大小分别送往大石库15、小石库17、碎石屑库30和石灰石破碎机料仓,同时石料厂运来石料通过制砂机22的进料口进入制砂机22,制砂机22破碎后的物料通过密封输送皮带运输到振动筛Ⅱ20,振动筛Ⅱ20根据物料尺寸大小进行筛选,振动筛Ⅱ20筛选的物料根据尺寸大小分别通过密封输送皮带送往制砂机22的入料口、机制砂库18;运输来的水渣

进入水渣上料口2,再通过密封的配料皮带的称重后输送到振动筛I4,通过振动筛I4筛选的水渣再通过密封的带有除铁器的配料皮带的称重后输送到立磨I53的入料口进行粉磨,煤炭通过煤炭破碎机入料口进入煤炭破碎机48破碎,破碎后的煤炭通过密封的提升机进入到煤仓51,煤仓51里的煤炭经密封的输送皮带运往沸腾炉50里燃烧,沸腾炉50里燃烧产生的热量通过密封的管道被送往立磨I53的热风口,同时立磨I53的热风口通过密封管道连接混合材库54、粉煤灰库II55、石膏库56、废渣库52和熟料库8里的各物料落料点,混合材库54、粉煤灰库II55、石膏库56、废渣库52和熟料库8的物料通过DCS中央控制系统的控制依次通过密封的带有除铁器的配料皮带、密封的提升机连接到立磨I53的入料口进行粉磨,并经袋式收尘器I1和密封的提升机进入到水泥库7、矿粉库9、粉煤灰库I12;所述的河砂上料斗24通过密封输送皮带将河砂输送到河砂库19,所述的水泥库7、矿粉库9、粉煤灰库I12、大石库15、小石库17、机制砂库18和河砂库19里的物料通过密封的配料皮带输送到搅拌站14,搅拌站14生产出的混凝土通过混凝土搅拌车运输到工地使用;从外面运输来的生活垃圾进入到垃圾储备破碎给料车间40里经过抓斗机的提升,进入到垃圾破碎机内粉碎后,再进入垃圾分选挤压车间43内部的分选平台进行分选,先分选出可回收垃圾、不可回收垃圾,再从不可回收垃圾中分选出可焚烧的垃圾、不可焚烧垃圾,垃圾分选挤压车间43内部的除铁器在分选平台工作的同时可对可回收的金属垃圾进行回收,分选出的可焚烧垃圾再在垃圾分选挤压车间内部的挤压机进行挤压,挤压后的可焚烧垃圾被运送到垃圾储备发酵供料车间46,垃圾经发酵处理后经垃圾储备发酵供料车间46的抓斗机及配套密封输送进入到垃圾焚烧炉38内,垃圾经过垃圾焚烧炉38控制在800-1200℃的高温焚烧,可以减少二噁英的产生,同时垃圾储备破碎给料车间40上安装有毒有害可燃气体报警仪在检测到垃圾储备破碎给料车间40内可燃气体甲烷浓度过大时,通过DCS中央控制系统自动打开垃圾储备破碎给料车间40上安装的备用除尘器,防止垃圾储备破碎给料车间40因浓度积聚过大等因素引发爆炸,防腐抗渗池41里的渗漏液和污泥经过密封的管道进入到污泥储液池39,垃圾发酵后产生的可燃气体及其其它臭气通过经密封的鼓风机进入到垃圾焚烧炉38和水泥窑炉10中燃烧,垃圾焚烧炉38燃烧后产生的高温气体通过密封管道进入立磨II29的热风口,同时立磨II29的热风口通过密封管道连接碎石屑库30、化工废渣库31、钢渣库32、煤矸石库33、脱硫石膏库34、辅料库35各落料点,垃圾焚烧炉38燃烧后产生的炉灰通过带有除铁器的密封输送皮带和密封提升机进入立磨II29的入料口,碎石屑库30、化工废渣库31、钢渣库32、煤矸石库33、脱硫石膏库34、辅料库35里的物料经过配料皮带称重后,通过带有除铁器的密封的配料皮带和密封的提升机分别进入到立磨II29入料口,进入立磨II29的物料可过滤分解掉垃圾焚烧炉38产生的高温气体中的有毒有害物质,同时对垃圾焚烧炉38产生的高温气体中的有毒有害物质进行级速降温,同时高温气体又可以干燥粉料里的水分,立磨II29的物料经过密封管道进入到袋式收尘器III26后再通过密封提升机进入到生料库27,同时进入立磨II29的有毒有害气体经过密封管道进入到袋式收尘器III26后再通过密封管道进入到循环浆液池36,生料库27的物料经密封的输送皮带进入到成球系统11的进料口,从外面运输来的污泥卸到储备卸料斗47,储备卸料斗47的污泥经过密封的提升机运输到计量搅拌气化池45,与经过罗茨风44机进入到计量搅拌气化池45里的空气混合,污泥经计量搅拌器气化池45的搅拌稀释后,通过密封的管道经格栅破碎机42破碎后再经密封的管道进入污泥储液池39,污泥储液池39里的污泥通过污泥泵经管道搬运到成球系统11,进入成球系统11的生料库27里

的物料经成球系统11作用后进入到水泥窑炉10烧制成水泥熟料,烧制好的水泥熟料经密封提升机运输到熟料库9,水泥窑炉10排出的烟气通过密封管道进入袋式收尘器Ⅱ13再经密封管道进入到循环浆液池36上部,循环浆液池36里的浆液喷淋器对来自水泥窑炉10和垃圾焚烧炉38的烟气进行喷淋脱硫降温处理,浆液废渣进入污泥储液池39里通过污水泵和密封管道供给成球系统11,污泥储液池39里的污泥通过污水泵和密封管道供给循环浆液池36进行喷淋脱硫降温处理,除臭除尘除雾脱硫塔37对来自水泥窑炉10和垃圾焚烧炉38的烟气进行除臭除尘除雾脱硫处理,石粉车从外界运来石粉倒入石粉仓16,石粉仓16里的石粉在浆液池25里与清洗水按DCS中央控制系统设置好的比例进行混合搅拌成浆液并按需求放入循环浆液池36,循环浆液池36、清水池28、除臭池通过污水泵、水泵、除臭泵分别经密封管道供给除臭除尘除雾脱硫塔37进行除臭除尘除雾脱硫处理。

[0014] 本实用新型有益效果:全生产线采用DCS中央控制,生产线做到现场无人操作,生产线安装远程视频监控,全自动化控制生产,将骨料生产线、混凝土搅拌站设备、水泥矿粉生产线、水泥窑炉处理污泥设备、生料处理生活垃圾设备结合在一起进行全密封环保无粉尘生产混凝土,节省混凝土生产过程中的所需各种物料搬运费用、燃料的燃烧费用,保障人体身体健康和减少对大气地下水等环境质量的影响,同时达到资源循环利用。

[0015] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和保护范围进行限定,在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本实用新型的保护范围。

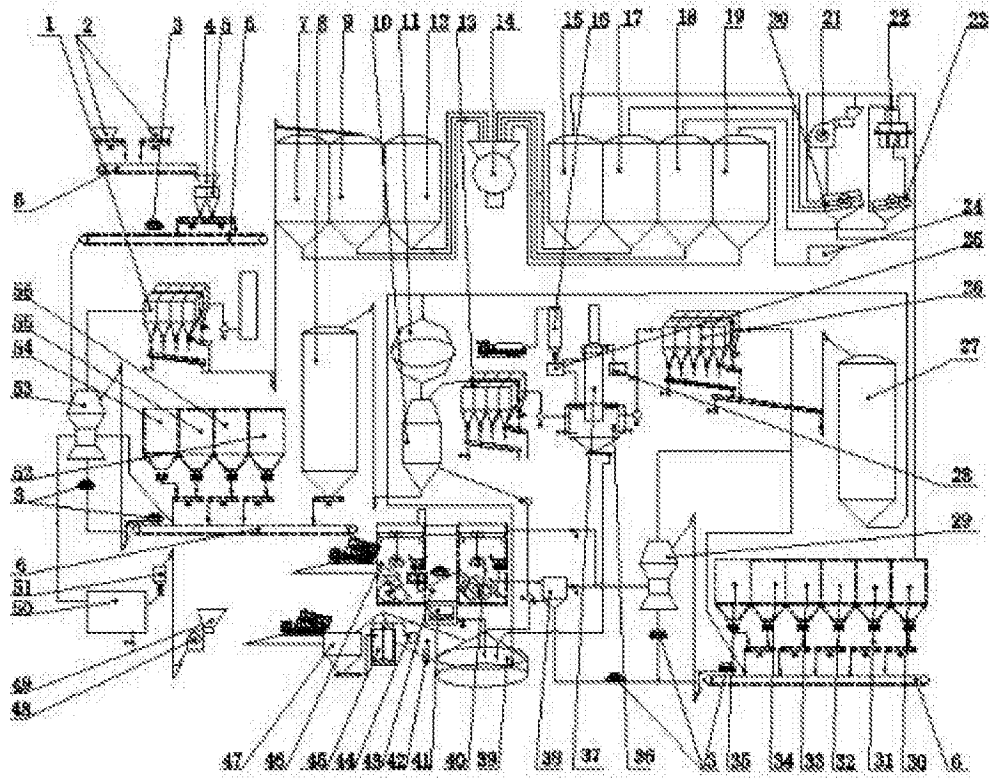


图1