

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202037066 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 201020689531. 3

(22) 申请日 2010. 12. 30

(73) 专利权人 上海建冶机器有限公司

地址 200129 上海市浦东新区金桥路 1389  
号 1408 室

(72) 发明人 杨晓斌 许建伟 陈鹏 蔡青泉  
杨金国

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司  
31213

代理人 王敏杰

(51) Int. Cl.

B03B 7/00 (2006. 01)

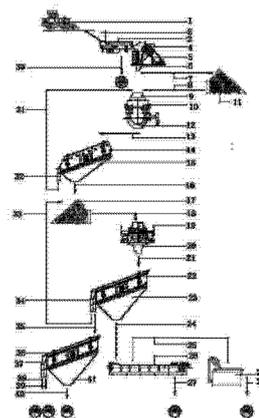
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

环保湿法集料机制砂生产系统

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种环保湿法集料机制砂生产系统,它包括料仓、振动给料机、粗破碎机、第一中转料仓、第一细破碎机、第二细破碎机、第二振动筛、螺旋洗砂机、砂泥浆处理机、第二中转料仓和第三振动筛等。它主要解决现有混合料生产中细集料质量不过关的技术问题,它能高效地生产出优质的,具有良好的级配、细度模数细集料,而且兼顾了生产过程中的环保问题。



1. 一种环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:它包括料仓(2),该料仓(2)的出料口位于振动给料机(3)的上方,该振动给料机(3)的出料端位于粗破碎机(5)的粗破进料口(4)上方,该粗破碎机(5)的粗破出料口(6)通过第一粗料输送带(7)连接到第一中转料仓(11)的进料口,该第一中转料仓(11)的出料口通过第二粗料输送带(8)连接到第一细破碎机(10)的第一细破进料口(9),该第一细破碎机(10)的第一细破出料口(12)通过第一混合料输送带(13)连接到第一振动筛(14)的进料处,该第一振动筛(14)的第一振动筛出料口(32)通过第一返料带(31)连接到第一细破碎机(10)的第一细破进料口(9),该第一振动筛(14)的第一振动筛下料口(15)通过第二混合料输送带(16)连接到第二中转料仓(17)的进料口,第二中转料仓(17)的出料口通过第三混合料输送带(18)连接到第二细破碎机(19)的进料口,第二细破碎机(19)的第二细破出料口(20)通过第四混合料输送带(21)连接到第二振动筛(22)的进料处,该第二振动筛(22)的第二振动筛下料口(23)通过第一成品料输送带(24)连接到螺旋洗砂机(26)的进料处,该螺旋洗砂机(26)的出料处通过第二成品料输送带(27)连接到集料点,该螺旋洗砂机(26)的污水口通过水管(25)连接到砂泥浆处理机(28)的进料口,该砂泥浆处理机(28)的出料口通过第三成品料输送带(29)连接到集料点,该第二振动筛出料口(34)根据物料分级情况一路通过第二返料带(33)连接到第二中转料仓(17)的进料口、另一路通过第五混合料输送带(35)连接到第三振动筛(36)的进料处,该第三振动筛下料口(41)通过第四成品料输送带(40)连接到集料点,该第三振动筛出料口(37)根据物料分级情况分别通过成品料输送带(38、39)将各级物料连接输送带各级物料集料点。

2. 根据权利要求1所述的环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:所述的粗破碎机(5)是颚式破碎机。

3. 根据权利要求1所述的环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:所述的第一细破碎机(9)是圆锥破碎机。

4. 根据权利要求1所述的环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:所述的第二细破碎机(19)是冲击式破碎机。

## 环保湿法集料机制砂生产系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石料破碎、整形、筛分、输送机器,特别是一种环保湿法集料机制砂生产系统,主要适用于 320Mpa 以下各种石料。

### 背景技术

[0002] 据统计,我国的高速公路 95% 以上的路面均为沥青砼或改性沥青砼路面,随着交通量的不断增长,很多高速公路沥青路面均呈现出一定的早期破坏,如发裂、推移、泛油、车辙等现象,有的高速公路甚至当年通车即发生了病害,正常维修期(3 年)大大提前,不但影响了车辆运行,更增加了养护管理资金的投入。

[0003] 沥青路面发裂的普遍原因之一是集料级配不均匀,中间粒径的石料太多,而细粒径的石料太少。处理方法:改变细集料级配,减少混合料的空隙率。沥青路面推移是由于混合料不稳定或是混合料较弱导致的,这些不稳定性,起因于导致发裂的同样因素,解决的根本是提高集料颗粒之间的内摩阻力、改变集料级配或者提高混合料中多角的碎石颗粒(人工砂)的含量。总之,为了防止沥青路面产生发裂、推移、泛油等缺陷,必须对混合料设计改进和沥青厂混合料生产的改进。而目前混合料中质量不过关的也只有细集料了。

[0004] 细集料:在沥青混合料中,细集料是指粒径小于 2.36 mm 的天然砂、人工砂及石屑;在水泥混凝土中,细集料是指粒径小于 5mm 的天然砂、人工砂。而合格的、优质的细集料应该有良好的级配、细度模数(2.78 左右)、坚固性、含泥量、砂当量、棱角性等。天然砂、石屑质量参差不齐,又不稳定,几乎无法达标,只有用优质的石料、合理先进的生产工艺制造的人工砂才可以同时满足以上要求。

[0005] 为此,我们亟需一种能生产制造符合上述要求的,合格的、优质的细集料生产工艺和设备。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种环保湿法集料机制砂生产系统,它主要解决现有混合料生产中细集料质量不过关的技术问题,它能高效地生产出优质的,具有良好的级配、细度模数细集料,而且兼顾了生产过程中的环保问题。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是。

[0008] 一种环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:它包括料仓,该料仓的出料口位于振动给料机的上方,该振动给料机的出料端位于粗破碎机的粗破进料口上方,该粗破碎机的粗破出料口通过第一粗料输送带连接到第一中转料仓的进料口,该第一中转料仓的出料口通过第二粗料输送带连接到第一细破碎机的第一细破进料口,该第一细破碎机的第一细破出料口通过第一混合料输送带连接到第一振动筛的进料处,该第一振动筛的第一振动筛出料口通过第一返料带连接到第一细破碎机的第一细破进料口,该第一振动筛的第一振动筛下料口通过第二混合料输送带连接到第二中转料仓的进料口,第二中转料仓的出料口通过第三混合料输送带连接到第二细破碎机的进料口,第二细破碎机的第二细破出料口

通过第四混合料输送带连接到第二振动筛的进料处,该第二振动筛的第二振动筛下料口通过第一成品料输送带连接到螺旋洗砂机的进料处,该螺旋洗砂机的出料处通过第二成品料输送带连接到集料点,该螺旋洗砂机的污水口通过水管连接到砂泥浆处理机的进料口,该砂泥浆处理机的出料口通过第三成品料输送带连接到集料点,该第二振动筛出料口根据物料分级情况一路通过第二返料带连接到第二中转料仓的进料口、另一路通过第五混合料输送带连接到第三振动筛的进料处,该第三振动筛下料口通过第四成品料输送带连接到集料点,该第三振动筛出料口根据物料分级情况分别通过成品料输送带将各级物料连接输送带各级物料集料点。

[0009] 所述的环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:所述的粗破碎机是颚式破碎机。

[0010] 所述的环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:所述的第一细破碎机是圆锥破碎机。

[0011] 所述的环保湿法集料机制砂生产系统,其特征在于:所述的第二细破碎机是冲击式破碎机。

[0012] 本实用新型的有益效果是。

[0013] 1、使用本实用新型设备生产过程中,通过调整立轴冲击破碎机的进料粒度,调整返料量,返回料是湿的,立轴冲击式破碎机在不装除尘设备的情况下也可以无粉尘污染,并且不牺牲产量。

[0014] 2、使用本实用新型设备生产过程中,有效工作时间长:在粗碎石料线、中碎石料线和整形石料线之间设置了 200-500 立方的中转料仓,前后互不影响,可减少机器维护时造成的停机时间。

[0015] 3、使用本实用新型设备生产过程中,泥浆和废水处理上采用了高效的泥浆处理机,效果好,占地少,不需要建多级沉淀池,处理过的泥浆变成泥饼可以直接装车。

[0016] 4、使用本实用新型设备生产过程中,立轴式冲击式破碎机易损件使用寿命长:采用独自开发的钨钼铬系列耐磨合金比通常使用的高铬铸铁使用寿命长 3 倍以上,减少维修时间,减低生产成本。

## 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型一较佳实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 请参阅图 1,它是本实用新型一较佳实施例的结构示意图。如图所示:它包括料仓 2,该料仓 2 的出料口位于振动给料机 3 的上方,该振动给料机 3 的出料端位于粗破碎机 5 的粗破进料口 4 上方,该粗破碎机 5 的粗破出料口 6 通过第一粗料输送带 7 连接到第一中转料仓 11 的进料口,该第一中转料仓 11 的出料口通过第二粗料输送带 8 连接到第一细破碎机 10 的第一细破进料口 9,该第一细破碎机 10 的第一细破出料口 12 通过第一混合料输送带 13 连接到第一振动筛 14 的进料处,该第一振动筛 14 的第一振动筛出料口 32 通过第一返料带 31 连接到第一细破碎机 10 的第一细破进料口 9,该第一振动筛 14 的第一振动筛下料口 15 通过第二混合料输送带 16 连接到第二中转料仓 17 的进料口,第二中转料仓 17

的出料口通过第三混合料输送带 18 连接到第二细破碎机 19 的进料口,第二细破碎机 19 的第二细破出料口 20 通过第四混合料输送带 21 连接到第二振动筛 22 的进料处,该第二振动筛 22 的第二振动筛下料口 23 通过第一成品料输送带 24 连接到螺旋洗砂机 26 的进料处,该螺旋洗砂机 26 的出料处通过第二成品料输送带 27 连接到集料点,该螺旋洗砂机 26 的污水口通过水管 25 连接到砂泥浆处理机 28 的进料口,该砂泥浆处理机 28 的出料口通过第三成品料输送带 29 连接到集料点,该第二振动筛出料口 34 根据物料分级情况一路通过第二返料带 33 连接到第二中转料仓 17 的进料口、另一路通过第五混合料输送带 35 连接到第三振动筛 36 的进料处,该第三振动筛下料口 41 通过第四成品料输送带 40 连接到集料点,该第三振动筛出料口 37 根据物料分级情况分别通过成品料输送带 38、39 将各级物料连接输送带各级物料集料点。

[0019] 作为一种优选方式,所述的粗破碎机 5 是颚式破碎机。

[0020] 作为一种优选方式,所述的第一细破碎机 9 是圆锥破碎机。

[0021] 作为一种优选方式,所述的第二细破碎机 19 是冲击式破碎机。

[0022] 结合上述优选方式,本实用新型的使用生产过程是:装载机 1 将大块物料装入料仓 2 中,由于料仓 2 底部有斜度,大块物料直接滑落到振动给料机 3 中;通过振动给料机 3 的振动经由颚式破碎机进料口 4 进入到颚式破碎机 5 中进行一级破碎,经过破碎的物料从颚式破碎机出料口 6 落到粗料输送带 7 上,粗料输送带 7 把物料送至中转料仓 11,中转料仓 11 中的物料通过粗料输送带 8 送入圆锥破碎机 10 进行二级破碎,经过圆锥破碎机 10 破碎的物料从下部出料口 12 流到混合料输送带 13 上,混合料输送带 13 运送至振动筛 14 上,不合乎规格的物料由振动筛出料口 32 返回至圆锥破碎机 10 进行循环破碎,合乎规格的通过振动筛下料斗 15 经由混合料输送带 16 进入到另一中转料仓 17 中,中转料仓 17 中的合乎规格物料经过混合料输送带 18 进入到冲击式破碎机 19 中,冲击式破碎机 19 对物料进行整形、破碎后的物料经由冲击式破碎机下料口 20 落到混合料输送带 21 上,混合料输送带 21 上的物料送至振动筛 22 上进行筛分,不合乎规格的物料通过振动筛出料口 34 由返料带 33 送至中转料仓 17 中作循环破碎,合乎规格的物料通过振动筛出料口 34 由混合料输送带 35 送至振动筛 36 上进行再次分级,筛下物料通过振动筛下料斗 23 经由成成品料输送带 24 送至螺旋洗砂机 26,经过螺旋洗砂机 26 水洗后由成品料输送带 27 送至机外即为成品,水洗过程中的污水通过水管 25 流至砂泥浆处理机 28 中,经过处理后的物料由成品料输送带 29 送出即为成品,振动筛 36 上进行分级的物料经由振动筛出料口 37 和振动筛出料口 41 通过成品料输送带 38、39、40 排出机外即为成品。

[0023] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型的实施范围,即凡依本实用新型申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰,都应为本实用新型的技术范畴。

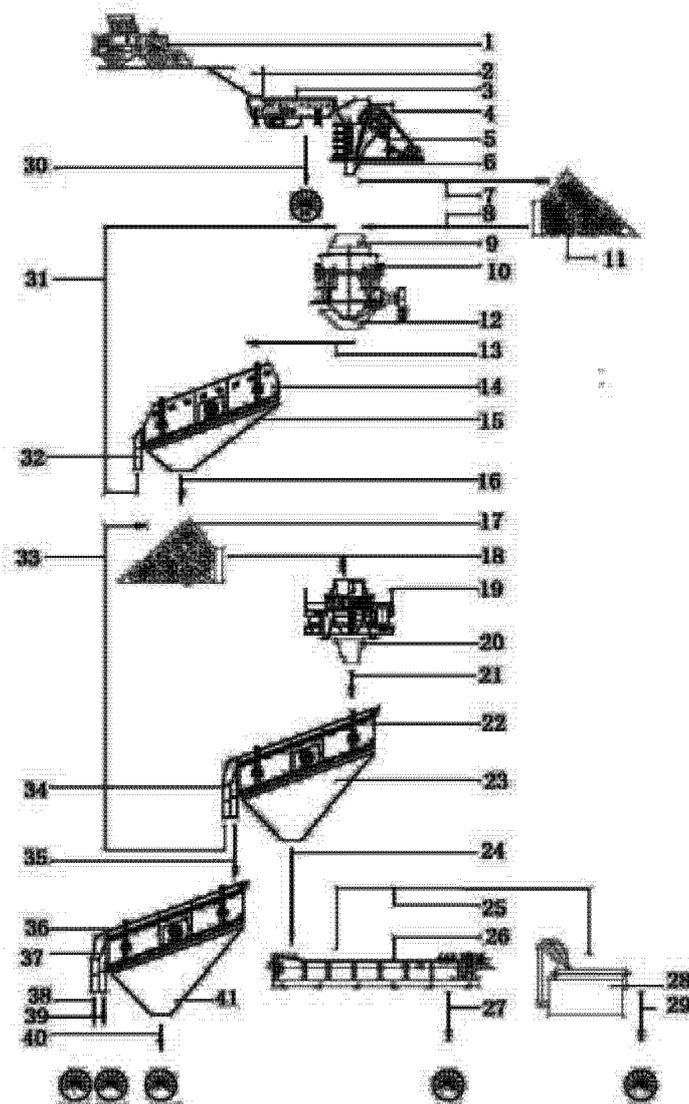


图 1