



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110845893 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911174195.0

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 江西鹏腾实业有限公司

地址 344800 江西省抚州市金溪县锦绣谷
工业园A区

(72)发明人 姜鹏俊 姜起腾 姜起盛 侯础临

(74)专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务
所(普通合伙) 36137

代理人 刘小平

(51)Int.Cl.

C09D 5/34(2006.01)

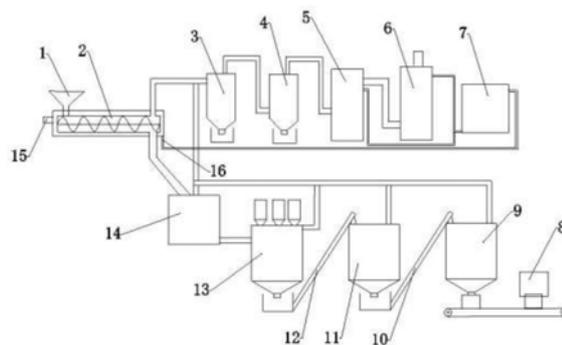
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置
及方法

(57)摘要

本发明公开了利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的方法,将除臭剂、造纸厂污泥或污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣投入带夹套的热能螺旋烘干机内,通入热能在热能螺旋烘干机的夹套内部形成旋风,进行持续烘干,然后输送至球磨粉碎机内进行粉碎,热能螺旋烘干机的尾气利用两级旋风除尘塔除尘,并利用两级尾气吸收塔吸收有害气体;粉碎后的物料加入一定比例的氧化钙、二氧化钛、羟甲基淀粉、特制淀粉,将物料输送至自动搅拌机混合均匀,然后输送至自动计量灌包机进行灌包。本发明以造纸厂污泥或污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣为原料生产外墙腻子粉,变废为宝,资源化再利用,解决处理污泥、废渣难的状态。



1. 利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置,其特征在于由带夹套的热能螺旋烘干机、除尘装置、尾气处理装置、球磨粉碎机、自动提升机、自动搅拌机、自动计量配料仓、包装设备构成,带夹套的热能螺旋烘干机的进料口安装加料斗,带夹套的热能螺旋烘干机的出料口通过第一螺旋输送机连接球磨粉碎机的进料口,球磨粉碎机的排料口通过第二螺旋输送机连接自动计量配料仓,自动计量配料仓上设有多个自动计量下料的辅料仓,自动计量配料仓通过第一自动提升机连接自动搅拌机,自动搅拌机连接包装设备,带夹套的热能螺旋烘干机的排气口连接除尘装置,除尘装置连接尾气处理装置。

2. 根据权利要求1所述利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置,其特征在于:所述包装设备包括自动计量灌包机和自动缝袋机,所述自动搅拌机通过第二自动提升机连接自动计量灌包机,自动计量灌包机的下方设有输送带,并且在输送带的输送路径上设置自动缝袋机。

3. 根据权利要求1所述利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置,其特征在于:所述除尘装置包括一级旋风除尘塔和二级旋风除尘塔,一级旋风除尘塔连接带夹套的热能螺旋烘干机的排气口,一级旋风除尘塔的排气口连接二级旋风除尘塔。

4. 根据权利要求1所述利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置,其特征在于:所述尾气处理装置包括一级尾气吸收塔和二级尾气吸收塔,所述一级尾气吸收塔连接二级旋风除尘塔的排气口,一级尾气吸收塔的排气口连接二级尾气吸收塔,带夹套的热能螺旋烘干机的夹套一端设有蒸汽进口,带夹套的热能螺旋烘干机的夹套的另一端设有冷凝水出口,冷凝水出口通过管道连接尾气吸收配药池,尾气吸收配药池的喷淋药水通过喷淋泵送至一级尾气吸收塔和二级尾气吸收塔的喷淋管。

5. 根据权利要求1所述利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置,其特征在于:所述自动计量配料仓上设有氧化钙料仓、二氧化钛料仓、羟甲基淀粉料仓、特制淀粉料仓。

6. 利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的方法,其特征是:将除臭剂、造纸厂污泥或污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣投入带夹套的热能螺旋烘干机内,通入热能在热能螺旋烘干机的夹套内部形成旋风,进行持续烘干,然后输送至球磨粉碎机内进行粉碎,热能螺旋烘干机的尾气利用两级旋风除尘塔除尘,并利用两级尾气吸收塔吸收有害气体;粉碎后的物料进入自动计量配料仓,自动计量加入一定比例的氧化钙、二氧化钛、羟甲基淀粉、特制淀粉,将物料输送至自动搅拌机混合均匀,然后输送至自动计量灌包机进行灌包,灌包后经输送带输送至自动缝袋机缝合袋口。

7. 根据权利要求1所述利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的方法,其特征是:材料质量配比为:造纸厂污泥或污水处理厂污泥60-70%;水晶石矿渣或煤渣10-20%;含硫酸钙废渣3-5%;氧化钙10%;羟甲基淀粉1-2%;二氧化钛1-2%;特制淀粉1-2%;除臭剂2-5%。

8. 根据权利要求1所述利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的方法,其特征是:烘干温度保持在100-170℃。

利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及化工技术领域,尤其涉及一种利用造纸污泥、污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣和含硫酸钙废渣投生产外墙腻子粉的方法。

背景技术

[0002] 目前,随着全国各市县的污水处理厂的建立,每天会产生大量的污泥。迫切需要寻求解决这些污泥的方法和途径。本发明所使用的材料造纸厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣均面临同样的问题。本发明主要目的是将这些污泥中含有的大量铝、钙、硅等资源再利用,能使外墙腻子粉具有保温、防冻的效果,同时也解决了污泥处理难的问题。

发明内容

[0003] 为了解决造纸厂污泥或污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣等废弃物处理问题,本发明了提供利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的方法,以造纸厂污泥或污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣为原料生产外墙腻子粉,变废为宝,资源化再利用,解决处理污泥、废渣难现状。

[0004] 本发明通过下述技术方案来实现:利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置,由带夹套的热能螺旋烘干机、除尘装置、尾气处理装置、球磨粉碎机、自动提升机、自动搅拌机、自动计量配料仓、包装设备构成,带夹套的热能螺旋烘干机的进料口安装加料斗,带夹套的热能螺旋烘干机的出料口通过第一螺旋输送机连接球磨粉碎机的进料口,球磨粉碎机的排料口通过第二螺旋输送机连接自动计量配料仓,自动计量配料仓上设有多个自动计量下料的辅料仓,自动计量配料仓通过第一自动提升机连接自动搅拌机,自动搅拌机连接包装设备,带夹套的热能螺旋烘干机的排气口连接除尘装置,除尘装置连接尾气处理装置。

[0005] 进一步优选,所述包装设备包括自动计量灌包机和自动缝袋机,所述自动搅拌机通过第二自动提升机连接自动计量灌包机,自动计量灌包机的下方设有输送带,并且在输送带的输送路径上设置自动缝袋机。

[0006] 进一步优选,所述除尘装置包括一级旋风除尘塔和二级旋风除尘塔,一级旋风除尘塔连接带夹套的热能螺旋烘干机的排气口,一级旋风除尘塔的排气口连接二级旋风除尘塔。

[0007] 进一步优选,所述尾气处理装置包括一级尾气吸收塔和二级尾气吸收塔,所述一级尾气吸收塔连接二级旋风除尘塔的排气口,一级尾气吸收塔的排气口连接二级尾气吸收塔,带夹套的热能螺旋烘干机的夹套一端设有蒸汽进口,带夹套的热能螺旋烘干机的夹套的另一端设有冷凝水出口,冷凝水出口通过管道连接尾气吸收配药池,尾气吸收配药池的喷淋药水通过喷淋泵送至一级尾气吸收塔和二级尾气吸收塔的喷淋管。

[0008] 进一步优选,所述自动计量配料仓上设有氧化钙料仓、二氧化钛料仓、羟甲基淀粉料仓、特制淀粉料仓。

[0009] 本发明还提供了利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的方法,将除臭剂、造纸厂污

泥或污水处理厂污泥、水晶石矿渣或煤渣、含硫酸钙废渣投入带夹套的热能螺旋烘干机内，通入热能热能螺旋烘干机的夹套内部形成旋风，进行持续烘干，然后输送至球磨粉碎机内进行粉碎，热能螺旋烘干机的尾气利用两级旋风除尘塔除尘，并利用两级尾气吸收塔吸收有害气体；粉碎后的物料进入自动计量配料仓，自动计量加入氧化钙、二氧化钛、羟甲基淀粉、特制淀粉，将物料输送至自动搅拌机混合均匀，然后输送至自动计量灌包机进行灌包，灌包后经输送带输送至自动缝袋机缝合袋口。

[0010] 进一步优选，材料质量配比为：造纸厂污泥或污水处理厂污泥60-70%；水晶石矿渣或煤渣10-20%；含硫酸钙废渣3-5%；氧化钙10%；羟甲基淀粉1-2%；二氧化钛1-2%；特制淀粉1-2%；除臭剂2-5%。

[0011] 进一步优选，烘干温度保持在100-170℃。

[0012] 本发明的有益效果：

[0013] 1、变废为宝，资源化再利用，解决处理污泥、废渣难的现状。

[0014] 2、采用自行设计热能螺旋烘干机，夹套内通入蒸汽提供热能或直接往内部输送热气，热能输入热能螺旋烘干机内，冷却水从机体底部流出直接流入尾气吸收配药池内，用于尾气吸收塔喷淋，水循环利用。

[0015] 3、材料资源丰富，即可收取企业处理的费用，生产的产品销售也可盈利。生产成本低，一旦投入运行正常后，能够产生一定社会效应及经济效应。

[0016] 4、处理造纸厂、污水处理厂的污水需要用到聚合氯化铝，所以造纸厂污泥或污水处理厂污泥中含有三氧化二铝成分，具有防冻、耐高温、防腐蚀性作用，适合低温环境及一些化工车间。

[0017] 5、辅料存储在自动计量机顶部加料仓里，通过期间阀门开度控制加料量。控制好可按比例持续自动配比。再通过自动计量机底部的提升机送入自动搅拌机内混合。

附图说明

[0018] 图1是本发明的设备流程图。

[0019] 图2是本发明的工艺流程图。

[0020] 图中：1.加料斗、2.带夹套的热能螺旋烘干机、3.一级旋风除尘塔、4.二级旋风除尘塔、5.一级尾气吸收塔、6.二级尾气吸收塔、7.尾气吸收配药池、8.自动缝袋机、9.自动计量灌包机、10.第二自动提升机、11.自动搅拌机、12.第一自动提升机、13.自动计量配料仓、14.球磨粉碎机、15.蒸汽进口、16.冷凝水出口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 实施例1

[0023] 图1所示为利用污泥和废渣泥生产外墙腻子粉的装置，由带夹套的热能螺旋烘干机2、两级旋风除尘塔、两级尾气吸收塔、球磨粉碎机14、自动提升机9、自动搅拌机12、自动计量配料仓13、自动计量灌包机13、自动缝袋机8、尾气吸收配药池7等构成，带夹套的热能螺旋烘干机2的进料口安装加料斗1，带夹套的热能螺旋烘干机2的出料口通过第一螺旋输

送机连接球磨粉碎机14的进料口,球磨粉碎机14的排料口通过第二螺旋输送机连接自动计量配料仓13,自动计量配料仓13上设有多个自动计量下料的辅料仓,自动计量配料仓13通过第一自动提升机12连接自动搅拌机11,自动搅拌机11通过第二自动提升机10连接自动计量灌包机9,自动计量灌包机9的下方设有输送带,并且在输送带的输送路径上设置自动缝袋机8。带夹套的热能螺旋烘干机2的排气口连接一级旋风除尘塔3,一级旋风除尘塔3的排气口连接二级旋风除尘塔4,二级旋风除尘塔4的排气口连接一级尾气吸收塔5,一级尾气吸收塔5的排气口连接二级尾气吸收塔6,带夹套的热能螺旋烘干机2的夹套一端设有蒸汽进口15,带夹套的热能螺旋烘干机2的夹套的另一端设有冷凝水出口16,冷凝水出口16通过管道连接尾气吸收配药池7,尾气吸收配药池7的喷淋药水通过喷淋泵送至一级尾气吸收塔5和二级尾气吸收塔6的喷淋管。

[0024] 自动计量灌包机9、自动搅拌机11、自动计量配料仓13、球磨粉碎机14的顶部均通过管道连接一级旋风除尘塔3,通过一级旋风除尘塔3、二级旋风除尘塔4、一级尾气吸收塔5和二级尾气吸收塔6进行尾气处理。

[0025] 参照图2,将除臭剂2kg、造纸厂污泥或污水处理厂污泥60kg、水晶石矿渣或煤渣20kg、含硫酸钙废渣3kg投入带夹套的热能螺旋烘干机2内,通入热能在热能螺旋烘干机2的夹套内部形成旋风,使温度保持在100-170℃的条件下进行持续烘干,经过第一螺旋输送机输送至球磨粉碎机14内进行粉碎,热能螺旋烘干机2的尾气利用两级旋风除尘塔除尘,利用两级尾气吸收塔进一步除尘并吸收有害气体,热能螺旋烘干机2的夹套内的冷凝水送至尾气吸收配药池7用于尾气处理喷淋。粉碎后的物料进入自动计量配料仓13,自动计量,自动计量配料仓13上设有氧化钙料仓、二氧化钛料仓、羟甲基淀粉料仓、特制淀粉料仓,自动计量加入氧化钙10kg、二氧化钛2kg、羟甲基淀粉2kg、特制淀粉1kg,经过第一自动提升机12将物料送至自动搅拌机11混合均匀,直到物料颗粒达到325目的大小为止,然后经第二自动提升机10输送至自动计量灌包机9进行灌包,灌包后经输送带输送至自动缝袋机8缝合袋口,包装规格25kg/包或50kg/包即可出售。

[0026] 实施例2

[0027] 将除臭剂5kg、造纸厂污泥或污水处理厂污泥70kg、水晶石矿渣或煤渣11kg、含硫酸钙废渣5kg投入带夹套的热能螺旋烘干机2内,通入热能在热能螺旋烘干机2的夹套内部形成旋风,使温度保持在100-170℃的条件下进行持续烘干,经过第一螺旋输送机输送至球磨粉碎机14内进行粉碎,热能螺旋烘干机2的尾气利用两级旋风除尘塔除尘,利用两级尾气吸收塔进一步除尘并吸收有害气体,热能螺旋烘干机2的夹套内的冷凝水送至尾气吸收配药池7用于尾气处理喷淋。粉碎后的物料进入自动计量配料仓13,自动计量,自动计量配料仓13上设有氧化钙料仓、二氧化钛料仓、羟甲基淀粉料仓、特制淀粉料仓,自动计量加入氧化钙5kg、二氧化钛1kg、羟甲基淀粉1kg、特制淀粉2kg,经过第一自动提升机12将物料送至自动搅拌机11混合均匀,直到物料颗粒达到325目的大小为止,然后经第二自动提升机10输送至自动计量灌包机9进行灌包,灌包后经输送带输送至自动缝袋机8缝合袋口,包装规格25kg/包或50kg/包即可出售。

[0028] 实施例3

[0029] 将除臭剂4kg、造纸厂污泥或污水处理厂污泥65kg、水晶石矿渣或煤渣10kg、含硫酸钙废渣5kg投入带夹套的热能螺旋烘干机2内,通入热能在热能螺旋烘干机2的夹套内部

形成旋风,使温度保持在100-170℃的条件下进行持续烘干,经过第一螺旋输送机输送至球磨粉碎机14内进行粉碎,热能螺旋烘干机2的尾气利用两级旋风除尘塔除尘,利用两级尾气吸收塔进一步除尘并吸收有害气体,热能螺旋烘干机2的夹套内的冷凝水送至尾气吸收配药池7用于尾气处理喷淋。粉碎后的物料进入自动计量配料仓13,自动计量,自动计量配料仓13上设有氧化钙料仓、二氧化钛料仓、羟甲基淀粉料仓、特制淀粉料仓,自动计量加入氧化钙10kg、二氧化钛2kg、羟甲基淀粉2kg、特制淀粉2kg,经过第一自动提升机12将物料送至自动搅拌机11混合均匀,直到物料颗粒达到325目的大小为止,然后经第二自动提升机10输送至自动计量灌包机9进行灌包,灌包后经输送带输送至自动缝袋机8缝合袋口,包装规格25kg/包或50kg/包即可出售。

[0030] 实施例4

[0031] 将除臭剂2kg、造纸厂污泥或污水处理厂污泥65kg、水晶石矿渣或煤渣15kg、含硫酸钙废渣5kg投入带夹套的热能螺旋烘干机2内,通入热能在热能螺旋烘干机2的夹套内部形成旋风,使温度保持在100-170℃的条件下进行持续烘干,经过第一螺旋输送机输送至球磨粉碎机14内进行粉碎,热能螺旋烘干机2的尾气利用两级旋风除尘塔除尘,利用两级尾气吸收塔进一步除尘并吸收有害气体,热能螺旋烘干机2的夹套内的冷凝水送至尾气吸收配药池7用于尾气处理喷淋。粉碎后的物料进入自动计量配料仓13,自动计量,自动计量配料仓13上设有氧化钙料仓、二氧化钛料仓、羟甲基淀粉料仓、特制淀粉料仓,自动计量加入氧化钙8kg、二氧化钛1kg、羟甲基淀粉2kg、特制淀粉2kg,经过第一自动提升机12将物料送至自动搅拌机11混合均匀,直到物料颗粒达到325目的大小为止,然后经第二自动提升机10输送至自动计量灌包机9进行灌包,灌包后经输送带输送至自动缝袋机8缝合袋口,包装规格25kg/包或50kg/包即可出售。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

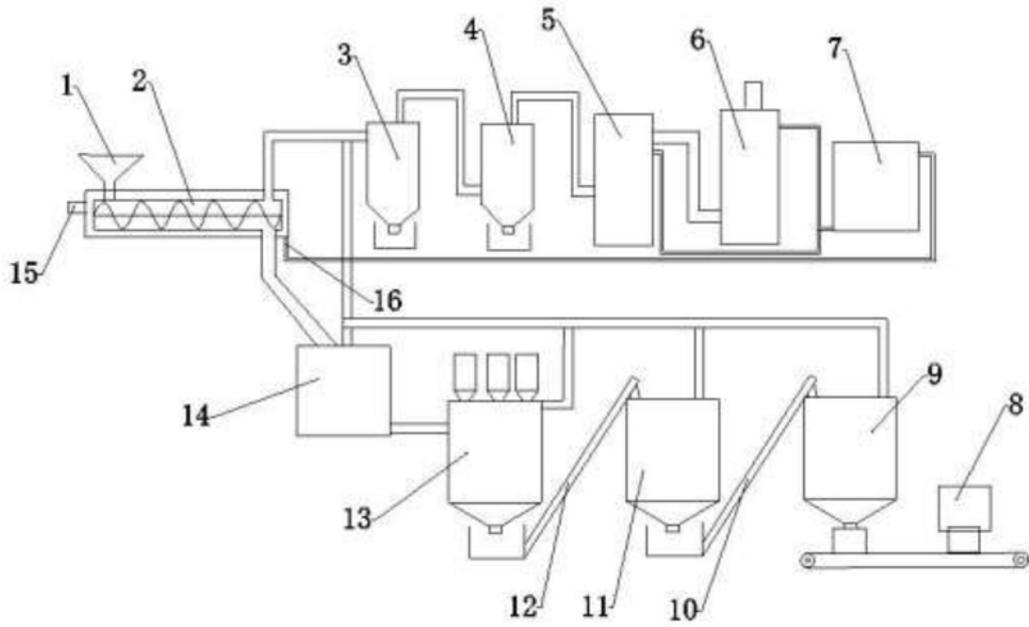


图1



图2