



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101955349 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201010504973. 0

(22) 申请日 2010. 10. 13

(73) 专利权人 广东绿由环保科技股份有限公司
地址 511450 广东省广州市番禺区石基镇凌
边路 163 号

(72) 发明人 李桓宇 古耀坤

(51) Int. Cl.

C04B 30/00 (2006. 01)

C04B 18/30 (2006. 01)

审查员 马玉良

权利要求书 2 页 说明书 6 页

(54) 发明名称

一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖及其
制造方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用陶瓷废渣生产的烧结透水
环保砖及其制造方法,其特征就在于它采用陶瓷
废渣粉料、废玻璃粉料、废瓷碎片粉料、市政基础
废泥粉料、氧化钙、硫酸钙、膨润土、滑石粉、垃圾
灰渣粉料、废植物粉料和水为原料,搅拌呈潮湿状
后用机械振动挤压成型为透水砖下层砖,再用二次
布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面
料,然后在 25 ~ 30MPa 的压力下制造成陶瓷废渣
烧结透水环保砖坯,进行自然干燥。再将成型经自
然干燥后的陶瓷废渣透水环保砖坯送进隧道窑进
行焙烧,温度控制在 1150 ~ 1200℃ 范围内烧制成
陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。用本发明原料还
可制成不同规格的植被砖。该产品具有一定的透
水性、透气性、保水性,可降温、降噪、调节气候,
消除城市热岛效应,提高空气质量、保持地表水循
环等多项功能。强度高,无污染,成本低,效益好的
优点及效果,符合国家节能减排保护环境发展低
碳经济要求。

1. 一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖,由上层砖和下层砖组成,其特征在于下层砖由下述重量配比的原料制成:

| | |
|----------|---------|
| 陶瓷废渣粉料 | 30~40 份 |
| 废玻璃粉料 | 20~30 份 |
| 市政基础废泥粉料 | 20~30 份 |
| 垃圾灰渣粉料 | 15~25 份 |
| 废植物粉料 | 5~8 份 |
| 氧化钙 | 10~15 份 |
| 硫酸钙 | 5~8 份 |
| 滑石粉 | 4~6 份 |
| 水 | 12~25 份 |

上层砖由下述重量配比的原料制成:

| | |
|---------|-----------|
| 废陶瓷碎片粉料 | 20 ~ 30 份 |
| 膨润土 | 5 ~ 8 份 |
| 水 | 3 ~ 4 份 |

所述的陶瓷废渣粉料是生产陶瓷中产生的废料与陶瓷制品在深加工抛光过程中产生的磨屑、磨粒、砖屑及废水经过污水处理得到的沉淀物和添加的无机絮凝剂,经过分选、破碎、磁选去除废金属后、再经干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 30 目的粉料;

所述的废玻璃粉料是在处理生活垃圾的分选过程中选出来的废玻璃碎片、废玻璃瓶、建筑及装修产生的废玻璃,经过破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成粒径为 1mm 的粉料;

所述的废陶瓷碎片粉料是装修中产生的废瓷砖、废卫生陶瓷、商业场所及家庭装修产生的废陶瓷碎片,经过破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、磨粉、筛分后制成细度为 120 目的粉料;

所述的市政基础废泥粉料是市政建设施工中排放的废泥、城市建筑工程在挖基础及地下停车场的施工中产生的废泥,经过分选、破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 120 目的粉料;

所述的垃圾灰渣粉料是生活垃圾经过焚烧发电后排出的炉底废渣,经过分选、粉碎、磁选去除废金属后、再经干燥、轮碾分筛后制成粒径为 2mm 的粉料;

所述的废植物粉料是在处理生活垃圾的分选过程中选出来的废木料、树叶、树枝、木屑废弃植物,经过粉碎、分选、干燥、轮碾分筛后制成粒径为 2mm 的粉料。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖的制造方法,其特征在于它按下述步骤进行:

(a) 将 30 ~ 40 重量份的陶瓷废渣粉料、20 ~ 30 重量份的废玻璃粉料、20 ~ 30 重量份的市政基础废泥渣粉料、15 ~ 25 重量份的垃圾灰渣粉料、5 ~ 8 重量份的废植物粉料、10 ~ 15 重量份的氧化钙、5 ~ 8 重量份的硫酸钙、4 ~ 6 重量份的滑石粉和 12 ~ 25 重量

份的水为原料,采用双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖,再将 20 ~ 30 重量份的废陶瓷碎片粉料、5 ~ 8 重量份的膨润土和 3 ~ 4 重量份的水混合均匀后用二次布料机在透水砖的下层砖的上部均匀布上一层细面料,然后在 25 ~ 30Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯,进行自然干燥;

(b) 再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧,温度控制在 1150 ~ 1200℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖,其特征在于它所述的氧化钙和硫酸钙其粉碎粒径为 0.2mm。

一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖,具体地说它是以陶瓷生产过程中产生的陶瓷废渣、加工抛光产生的陶瓷废料、废玻璃、废瓷器、市政基础废泥、垃圾灰渣和废植物等经过破碎、分选、粉碎、再经分选后的粉料为主要原料生产的陶瓷废渣烧结透水环保砖,属废物处理领域。

[0002] 本发明还涉及该陶瓷废渣烧结透水环保砖的制造方法。

背景技术

[0003] 随着我国经济的高速发展和人民生活水平的不断提高,人们对居住环境的要求也越来越高。由于大都市化的建设,现代化城市的地表绝大部分被建筑物、混凝土和地板砖所覆盖,虽然整洁了城市街道,但是,这些固体板块不利于雨水的及时渗入地下,遇到大雨或暴雨容易产生洪水淹街的水泛滥问题。全国大多数城市,特别是南方城市及东南沿海城市的水浸街已严重影响城市人们的交通安全和舒适的生活环境,破坏了生态平衡。

[0004] 随着我国陶瓷工业的高速发展,将产生大量的陶瓷废渣和陶瓷抛光废料。目前,我国对陶瓷废料废渣的处理方法主要是采用简单的填埋方式进行处理,以减少对环境污染的压力。陶瓷在生产过程中产生的废料和陶瓷抛光废料属于粉体废弃物,进入填埋场后,受日晒、雨淋、风吹,其中的有害成分可通过土壤、地表或地下水体等直接或间接导致水资源受污染。陶瓷抛光废料中还含有大量的细粒微粉和颗粒物,遇大风而进入大气,使空气受到污染,产生灰霾天气,造成新的二次空气环境污染,对人体健康造成极大的危害。长期填埋还需要占用大量的土地资源,随着我国经济社会和科学技术的发展,为了贯彻落实国务院关于节能减排、发展低碳经济、保护环境的有关规定,如此大量的陶瓷废渣和陶瓷抛光废料已经不能用简单的填埋方法来解决;如何科学地对陶瓷废渣和陶瓷抛光废料进行处理处置,使其达到无害化和资源化。已成为陶瓷工业和各级政府及环保科学专家们共同关注的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的正是为了解决上述存在的问题而提供一种用陶瓷废渣、废玻璃、废瓷片、基础废泥、垃圾灰渣、废植物等为原料生产的烧结透水环保砖,从而解决了陶瓷废渣废料、废玻璃、废基础泥和垃圾灰渣对环境产生的污染,又解决了陶瓷废渣、废玻璃、废基础泥、垃圾灰渣和废植物的资源化再生利用,变废为宝,化害为益,实现了固体废弃物的资源良性循环利用。

[0006] 本发明还提供陶瓷废渣烧结透水环保砖的制造方法。

[0007] 本发明的目的是通过下列技术方案实现的。

[0008] 一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖,由上层砖和下层砖组成,下层砖由下述重量配比的原料制成:

[0009]

| | |
|----------|---------|
| 陶瓷废渣粉料 | 30~40 份 |
| 废玻璃粉料 | 20~30 份 |
| 市政基础废泥粉料 | 20~30 份 |
| 垃圾灰渣粉料 | 15~25 份 |
| 废植物粉料 | 5~8 份 |
| 氧化钙 | 10~15 份 |
| 硫酸钙 | 5~8 份 |
| 滑石粉 | 4~6 份 |
| 水 | 12~25 份 |

[0010] 上层砖由下述重量配比的原料制成：

[0011] 废陶瓷碎片粉料 20 ~ 30 份

[0012] 膨润土 5 ~ 8 份

[0013] 水 3 ~ 4 份

[0014] 所述的陶瓷废渣粉料是生产陶瓷过程中产生的废料与陶瓷制品在深加工抛光过程中产生的磨屑、磨粒、砖屑及废水经过污水处理得到的沉淀物和添加的无机絮凝剂，经过分选、破碎、磁选去除废金属后、再经干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 30 目的粉料；

[0015] 所述的废玻璃粉料是在处理生活垃圾的分选过程中分选出来的废玻璃碎片、废玻璃瓶、建筑及装修产生的废玻璃，经过破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成粒径为 1mm 的粉料；

[0016] 所述的废陶瓷碎片粉料是装修过程中产生的废瓷砖、废卫生陶瓷、商业场所及家庭装修产生的废陶瓷碎片，经过破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、磨粉、筛分后制成细度为 120 目的粉料；

[0017] 所述的市政基础废泥粉料是市政建设施工中排放的废泥、城市建筑工程在挖基础及地下停车场的施工过程中产生的废泥，经过分选、破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 120 目的粉料；

[0018] 所述的垃圾灰渣粉料是生活垃圾经过焚烧发电后排出的炉底废渣，经过分选、粉碎、磁选去除废金属后、再经干燥、轮碾分筛后制成粒径为 2mm 的粉料。

[0019] 所述的废植物粉料是在处理生活垃圾的分选过程中分选出来的废木料、树叶、树枝、木屑废弃植物，经过粉碎、分选、干燥、轮碾分筛后制成粒径为 2mm 的粉料。

[0020] 所述的一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖的制造方法，它按下述步骤进行：

[0021] (a) 将 30 ~ 40 重量份的陶瓷废渣粉料、20 ~ 30 重量份的废玻璃粉料、20 ~ 30 重量份的市政基础废泥渣粉料、15 ~ 25 重量份的垃圾灰渣粉料、5 ~ 8 重量份的废植物粉料、10 ~ 15 重量份的氧化钙、5 ~ 8 重量份的硫酸钙、4 ~ 6 重量份的滑石粉和 12 ~ 25 重量份的水为原料，采用双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖，再将 20 ~ 30 重量份的废陶瓷碎片粉料、5 ~ 8 重量份的膨润土和 3 ~ 4 重量份的水混合均匀后用二次布料机在透水砖的下层砖的上部均匀布上一层细面料，然后在 25 ~ 30Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯，进行自然干燥，

[0022] (b) 再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧,温度控制在 1150 ~ 1200℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。

[0023] 所述的氧化钙和硫酸钙其粉碎粒径为 -0.2mm 。

[0024] 本发明采用陶瓷废渣、废玻璃、废瓷碎片、市政基础废泥渣为透水环保砖的主要原料,用废陶瓷碎片磨成细粉作为透水环保砖的上层面料,选用氧化钙粉料和硫酸钙粉料为透水环保砖的胶凝材料;选用市政基础废泥渣细粉和膨润土为粘合剂,滑石粉为助熔剂,废玻璃为透气剂和增强剂,来提高和改善陶瓷废渣透水环保砖的性能,使陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖具有良好的透水性、透气性、保水性、抗冻融性等耐久性指标大幅度提高。这些综合性能可控制陶瓷废渣透水环保砖的质量要求。上述多种添加剂具有分散性强、工艺稳定等优点。便于生产和具有良好的耐热与长期稳定性;能够增强陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖的抗压强度。

[0025] 本发明选用垃圾灰渣粉料和废植物粉料为烧结透水环保砖的内燃原料,是因为垃圾灰渣本身含有一定量的固定炭和挥发分,一般为 20% ~ 30%,其发热量在 1300 ~ 2200KJ/kg;加上废植物含有机物质较高,均能够燃烧,经燃烧后将产生大量的微小气孔,具有良好的透水性和保水性。即节约能源,又保护环境,符合国家节能减排、发展低碳经济的技术要求。另外,垃圾灰渣还含有大量的二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化钙等化学成分,在透水环保砖的成型过程中具有潜在的水化活性,它能与氢氧化钙在常温下起化学反应,生成较稳定的水化硅酸钙和水化铝酸钙。在垃圾灰渣和废植物粉料及其他掺料表面形成的一层水化产物将垃圾灰渣粉料和其他掺料胶结起来,形成具有一定物理力学性能强度的材料。有利于陶瓷废渣烧结透水环保砖坯的成型。

[0026] 本发明的一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖的制造方法,是将陶瓷废渣粉料、废玻璃粉料、市政基础废泥渣粉料、垃圾灰渣粉料、废植物粉料、氧化钙、硫酸钙、滑石粉和水为原料,采用双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖,再将废陶瓷碎片粉料,膨润土和水混合均匀后用二次布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面料,然后在 25 ~ 30Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯,进行自然干燥,再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧,温度控制在 1150 ~ 1200℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品,从而解决了陶瓷废渣、废玻璃、废瓷碎片、市政基础废泥渣、垃圾灰渣和废植物的处理处置问题,实现了陶瓷废渣、废玻璃、废瓷碎片、市政基础废泥渣、垃圾灰渣和废植物的资源化循环利用,以减少对自然环境的污染。

[0027] 用本发明原料还可制成不同规格的植被砖。

[0028] 利用陶瓷废渣为主要原料生产的烧结透水环保砖作为一种新型城市地面装饰材料,是一种面向 21 世纪的环保型生态建材。它具有良好的透水性及保水性,下雨天地面的雨水可及时渗透到地下,避免街道积水,有利于行人行走、车辆交通,减少废气排放。同时,能使城市地下水及时得到雨水的补充,避免城市因地下水过度取用而下陷;停雨后产生水分蒸发,有利于调节城市地表温度和湿度,减少空气污染,降低热岛效应;另外,由于该透水砖的特殊性为多微孔结构,它具有吸收噪声、减轻城市噪声污染的功能;其表面硬度高,抗压强度大,颜色多样,造型各异,可适用于人行道、林荫道、公园、广场的铺设,具有美化环境、保护环境的功能。有利于城市大气调节和地下水资源的保护,有利于建设可持续发展的

生态城市。

[0029] 按照本发明技术生产的一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖,经國家规定的有关建筑材料质量检测部门检验,各项技术指标均达到國家规定的建筑材料标准要求。

[0030] 经广东省建材科学研究院建材产品质量检验中心检测结果如下:

[0031] 一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖检测:依据广州市建委文件:穗建筑(2002)15号文和 JC/T945-2005《中华人民共和国建材行业》(透水砖)标准。规格:200×100×60mm。

[0032] a) 抗压强度:平均值为 35.3Mpa,单块最小值:32.5Mpa,

[0033] b) 抗折强度:平均值为 22.5Mpa,单块最小值:18.3Mpa,

[0034] c) 耐磨性:磨坑长度为 25mm,

[0035] d) 保水性:保水率为 1.8g/cm²,

[0036] e) 透水系数:透水率为(15℃) ≥ 3.5×10⁻²cm/s,

[0037] f) 放射性:内照射:0.5、外照射:0.6,优于国家标准。检验依据:GB6566-2001《建筑材料放射性核素限量》

[0038] 由于采取上述技术方案本发明技术具有如下优点及效果:

[0039] a) 本发明的一种用陶瓷废渣生产的烧结透水环保砖,是以陶瓷废渣废料、废玻璃、基础废泥渣、垃圾灰渣和废植物为原料制成的烧结透水环保砖,为固体废弃物的资源综合利用,采用粗细多粒径配比,具有一定的透水性、透气性、保水性,可降温、降噪、调节气候,消除城市热岛效应,提高空气质量、保持地表水循环等多项功能。

[0040] b) 生产工艺简单,无三废排放,符合国家节能减排、发展低碳经济和循环经济政策及國務院 66 号文“关于大力发展节能、节地、节水、节材、利废、保温、隔热等新型建筑材料”要求精神,且投资少、见效快、成本低、效益好;

[0041] c) 利用陶瓷废渣、废玻璃、基础废泥渣、垃圾灰渣和废植物为原料生产的烧结透水环保砖,透水速度可以达到 5mm/s 以上,其保水性能达到 12L/m² 以上。下雨时雨水会自动渗透到砖底下直到地表,还有部分水保留在砖坯里面。天晴时,渗入砖底下或保留在砖坯里面的水会慢慢地蒸发到大气中,起到调节空气湿度、降低大气温度和消除城市天热高温的作用。还具有吸收噪声和减轻城市噪声污染的功能;适用于人行道、林荫道、公园、广场的铺设,具有美化和保护环境的功能。为绿色、环保、节能建材,有广泛的发展前景;

[0042] d) 解决了陶瓷废渣废料、废玻璃、基础废泥渣、垃圾灰渣和废植物在填埋过程中需要占用大量的土地资源和容易造成二次污染的难题,既保护了环境,又节约了土地,使陶瓷废渣、废玻璃、基础废泥渣、垃圾灰渣和废植物的资源综合利用率达到 98% 以上。

具体实施方式

[0043] 实施例 1

[0044] 将生产陶瓷过程中产生的废料与陶瓷制品在深加工抛光中产生的磨屑、磨粒、砖屑及废水经过污水处理得到的沉淀物和添加的无机絮凝剂,经过分选、破碎、磁选去除废金属后、再经干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 30 目的陶瓷废渣粉料待用;

[0045] 将在处理生活垃圾的分选过程中筛选出来的废玻璃碎片、废玻璃瓶、建筑工地及家庭装修过程中产生的废玻璃,经过破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成粒

径为 1mm 的废玻璃粉料待用；

[0046] 将建筑工地在装修过程中产生的废瓷砖、废卫生陶瓷、商业场所及家庭装修中产生的废陶瓷碎片,经过破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 120 目的粉料待用；

[0047] 将市政基础废泥是市政建设工程在施工过程中排放的废泥、城市建筑工程在挖基础及地下停车场的施工过程中产生的废泥,经过分选、破碎、粉碎、分选、磁选、干燥、轮碾磨粉、筛分后制成细度为 120 目的粉料待用；

[0048] 将生活垃圾经过焚烧发电后排出的炉底废渣,经过分选、粉碎、磁选去除废金属后、再经干燥、轮碾磨粉分筛后制成粒径为 2mm 的垃圾灰渣粉料待用；

[0049] 将在处理生活垃圾的分选过程中分选出来的废木料、树叶、树枝、木屑,经过粉碎、分选、干燥、轮碾磨粉、分筛后制成粒径为 2mm 的废植物粉料待用；

[0050] 取上述制备的陶瓷废渣粉料 30kg、废玻璃粉料 20kg、市政基础废泥粉料 20kg、垃圾灰渣粉料 15kg、废植物粉料 5kg、和粒径为 0.2mm 的氧化钙粉料 10kg、硫酸钙粉料 5kg、滑石粉 4kg 和水 12kg,将上述原料加入双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖,再取上述制备的废陶瓷碎片粉料 20kg、膨润土 5kg 和水 3kg 混合均匀后用二次布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面料,然后在 30Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯,进行自然干燥,再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧,温度控制在 1180℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。经检测平均抗压强度为 :35.3Mpa,抗折强度为 :22.5Mpa。保水率为 :1.8g/cm²,透水率为 :3.5x10⁻²cm/s,放射性 :内照射 0.5,外照射 0.6,均达到《中华人民共和国建材行业标准》要求。为合格产品。

[0051] 实施例 2

[0052] 取实施例 1 的陶瓷废渣粉料 40kg、废玻璃粉料 30kg、市政基础废泥粉料 30kg、垃圾灰渣粉料 25kg、废植物粉料 8kg、和粒径为 0.2mm 的氧化钙粉料 15kg、硫酸钙粉料 8kg、滑石粉 6kg 和水 25kg,将上述原料加入双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖,再取上述制备的废陶瓷碎片粉料 30kg、膨润土 8kg 和水 4kg 混合均匀后用二次布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面料,然后在 29Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯,进行自然干燥,再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧,温度控制在 1200℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。经检测平均抗压强度为 :33.5Mpa,抗折强度为 :22Mpa,为合格产品。

[0053] 实施例 3

[0054] 取实施例 1 的陶瓷废渣粉料 33kg、废玻璃粉料 22kg、市政基础废泥粉料 22kg、垃圾灰渣粉料 18kg、废植物粉料 6kg、和粒径为 0.2mm 的氧化钙粉料 12kg、硫酸钙粉料 6kg、滑石粉 5kg 和水 16kg,将上述原料加入双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖,再取上述制备的废陶瓷碎片粉料 22kg、膨润土 6kg 和水 4kg 混合均匀后用二次布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面料,然后在 28Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯,进行自然干燥,再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧,温度控制在 1160℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。经检测平均抗压强度为 :36Mpa,抗折强度为 :23Mpa,为合格产品。

[0055] 实施例 4

[0056] 取实施例 1 的陶瓷废渣粉料 35kg、废玻璃粉料 25kg、市政基础废泥粉料 25kg、垃圾灰渣粉料 20kg、废植物粉料 7kg、和粒径为 0.2mm 的氧化钙粉料 13kg、硫酸钙粉料 7kg、滑石粉 6kg 和水 20kg, 将上述原料加入双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖, 再取上述制备的废陶瓷碎片粉料 25kg、膨润土 7kg 和水 4kg 混合均匀后用二次布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面料, 然后在 26Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯, 进行自然干燥, 再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧, 温度控制在 1150℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。经检测平均抗压强度为 :35.8Mpa, 抗折强度为 :23.5Mpa, 为合格产品。

[0057] 实施例 5

[0058] 取实施例 1 的陶瓷废渣粉料 38kg、废玻璃粉料 28kg、市政基础废泥粉料 28kg、垃圾灰渣粉料 23kg、废植物粉料 8kg、和粒径为 0.2mm 的氧化钙粉料 14kg、硫酸钙粉料 8kg、滑石粉 6kg 和水 22kg, 将上述原料加入双轴混合搅拌机搅拌呈潮湿状后用机械振动挤压成型为透水砖的下层砖, 再取上述制备的废陶瓷碎片粉料 28kg、膨润土 8kg 和水 4kg 混合均匀后用二次布料机在透水砖下层砖的上部均匀布上一层细面料, 然后在 25Mpa 的压力下制造成型的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯, 进行自然干燥, 再将成型经自然干燥后的陶瓷废渣烧结透水环保砖坯送进隧道窑进行焙烧, 温度控制在 1180℃ 范围内烧制成陶瓷废渣烧结透水环保砖产品。经检测平均抗压强度为 :32Mpa, 抗折强度为 :21Mpa, 为合格产品。