



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208671682 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821400756.5

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 郑州荣盛窑炉耐火材料有限公司

地址 450000 河南省郑州市新密市来集镇
李堂村

(72)发明人 楚科奇 崔战涛

(51)Int.Cl.

F27D 1/04(2006.01)

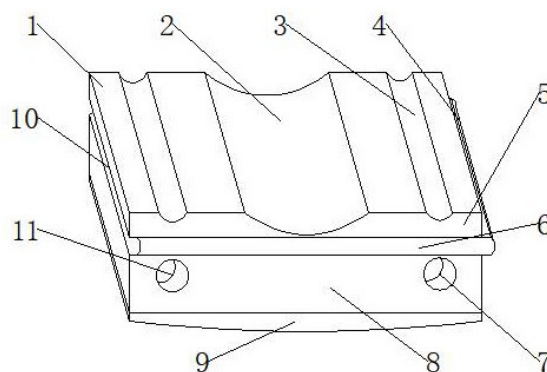
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防碎防开裂的耐火砖

(57)摘要

本实用新型公开了一种防碎防开裂的耐火砖,包括耐火砖本体,所述耐火砖本体的顶端设有砖底座,所述砖底座的顶端中部设有中心弧形面,所述砖底座的顶端侧部均设有侧部弧形面,所述砖底座的一侧设有凹槽,所述砖底座的另一侧设有纵向凸块,所述砖底座的一端设有横向凸块,所述耐火砖本体的中端设有砖芯,所述砖芯的顶端设有第一抗压层,所述第一抗压层的底端设有第一隔热层,中心弧形面以及侧部弧形面同样呈半圆弓形,并且在内壁均浇筑有一层浇注料,使得砖体能够在底座进行有力的支撑,加上抗压层,有锆质材料制成,其具有耐磨强度大,抗热震性好的优点,使得砖体在整体设计上更加的稳定,更不易被压碎,起到防碎的作用。



1. 一种防碎防开裂的耐火砖,包括耐火砖本体(1),其特征在于:所述耐火砖本体(1)的顶端设有砖底座(5),所述砖底座(5)的顶端中部设有中心弧形面(2),所述砖底座(5)的顶端侧部均设有侧部弧形面(3),所述砖底座(5)的一侧设有凹槽(10),所述砖底座(5)的另一侧设有纵向凸块(4),所述砖底座(5)的一端设有横向凸块(6),所述耐火砖本体(1)的中端设有砖芯(8),所述砖芯(8)的顶端设有第一抗压层(16),所述第一抗压层(16)的底端设有第一隔热层(17),所述第一隔热层(17)的底端设有基材(18),所述基材(18)的端部一侧设有第一通孔(7),所述基材(18)的端部另一侧设有第二通孔(11),所述基材(18)的底端设有第二隔热层(19),所述第二隔热层(19)的底端设有第二抗压层(20),所述基材(18)的底端设有支撑顶块(9),所述支撑顶块(9)的顶端设有弓形体(14),所述弓形体(14)的底端设有缓冲层(15),所述弓形体(14)的顶部侧端均设有气孔(13),所述弓形体(14)的顶部中部设有半球体(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种防碎防开裂的耐火砖,其特征在于:所述中心弧形面(2)紧密设置于所述砖底座(5)中,所述侧部弧形面(3)紧密设置于所述砖底座(5)中。

3. 根据权利要求1所述的一种防碎防开裂的耐火砖,其特征在于:所述第一通孔(7)与所述第二通孔(11)均贯穿设置于所述基材(18)中,且所述基材(18)与所述砖芯(8)紧密连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防碎防开裂的耐火砖,其特征在于:所述第一抗压层(16)和所述第二抗压层(20)均与所述砖芯(8)紧密连接,且所述第一抗压层(16)和所述第二抗压层(20)均由锆质材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种防碎防开裂的耐火砖,其特征在于:所述第一隔热层(17)和所述第二隔热层(19)均与所述砖芯(8)紧密连接,且所述第一隔热层(17)和所述第二隔热层(19)均为轻质耐火材料构成。

6. 根据权利要求1所述的一种防碎防开裂的耐火砖,其特征在于:所述气孔(13)紧密设置于所述支撑顶块(9)中,所述半球体(12)紧密设置于所述支撑顶块(9)中,且所述气孔(13)与所述半球体(12)的数量均为若干。

一种防碎防开裂的耐火砖

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及耐火砖的技术领域，具体为一种防碎防开裂的耐火砖。

[0003] 背景技术：

[0004] 耐火砖简称火砖。用耐火黏土或其他耐火原料烧制成的耐火材料。淡黄色或带褐色。主要用于砌冶炼炉，能耐 $1,580^{\circ}\text{C}$ — $1,770^{\circ}\text{C}$ 的高温。也叫火砖。具有一定形状和尺寸的耐火材料。按制备工艺方法来划分可分为烧成砖、不烧砖、电熔砖（熔铸砖）、耐火隔热砖；按形状和尺寸可分为标准型砖、普通砖、特异型砖等。可用作建筑窑炉和各种热工设备的高温建筑材料和结构材料，并在高温下能经受各种物理化学变化和机械作用。例如耐火粘土砖、高铝砖、硅砖、镁砖等；现有的耐火砖，在使用过程中，由于传统耐火砖在结构上的设计问题，使得砖体的稳定性较差，很容易就被压坏，并且砖体进行使用及拆卸时，很容易由于传统耐火砖的通透性问题导致砖体的开裂，以及传统砖体的表面较平整及材料的单一性，使得传统耐火砖的抗损坏性差，使用寿命普遍较短。

[0005] 所以，如何设计一种防碎防开裂的耐火砖，成为我们当前要解决的问题。

[0006] 实用新型内容：

[0007] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供一种防碎防开裂的耐火砖，以解决上述背景技术提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防碎防开裂的耐火砖，包括耐火砖本体，所述耐火砖本体的顶端设有砖底座，所述砖底座的顶端中部设有中心弧形面，所述砖底座的顶端侧部均设有侧部弧形面，所述砖底座的一侧设有凹槽，所述砖底座的另一侧设有纵向凸块，所述砖底座的一端设有横向凸块，所述耐火砖本体的中端设有砖芯，所述砖芯的顶端设有第一抗压层，所述第一抗压层的底端设有第一隔热层，所述第一隔热层的底端设有基材，所述基材的端部一侧设有第一通孔，所述基材的端部另一侧设有第二通孔，所述基材的底端设有第二隔热层，所述第二隔热层的底端设有第二抗压层，所述基材的底端设有支撑顶块，所述支撑顶块的顶端设有弓形体，所述弓形体的底端设有缓冲层，所述弓形体的顶部侧端均设有气孔，所述弓形体的顶部中部设有半球体。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述中心弧形面紧密设置于所述砖底座中，所述侧部弧形面紧密设置于所述砖底座中。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一通孔与所述第二通孔均贯穿设置于所述基材中，且所述基材与所述砖芯紧密连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一抗压层和所述第二抗压层均与所述砖芯紧密连接，且所述第一抗压层和所述第二抗压层均由锆质材料制成。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一隔热层和所述第二隔热层均与所述砖芯紧密连接，且所述第一隔热层和所述第二隔热层均为轻质耐火材料构成。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述气孔紧密设置于所述支撑顶块中，所述半球体紧密设置于所述支撑顶块中，且所述气孔与所述半球体的数量均为若干。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 优点1:该防碎防开裂的耐火砖通过所设计中心弧形面以及侧部弧形面,该耐火砖所设计的整体支撑面的形状为弓形,使得在整体支撑上更加的稳固,加上设置的中心弧形面以及侧部弧形面同样呈半圆弓形,并且在内壁均浇筑有一层浇注料,使得砖体能够在底座进行有力的支撑,加上砖体内部材料中设置的抗压层,有锆质材料制成,其具有耐磨强度大,抗热震性好的优点,使得砖体在整体设计上更加的稳定,更不易被压碎,起到防碎的作用。

[0016] 优点2:该防碎防开裂的耐火砖通过设置的通孔及气孔,传统耐火砖在通透性上设计为完全实体的结构,导致砖体的通透性差,而砖体常常由于材料的热导性差及热胀冷缩导致砖体的开裂,该装置在砖芯中设置有通孔,使得砖体从中部便可以很好的进行排气,以及设置的气孔,若干的气孔,尺寸较小,紧密的分布与支撑面上,并不影响砖体的支撑能力,却能够增强砖体的通透性,使得砖体能够更好地适应砖体的内部的变化,防止耐火砖开裂。

[0017] 优点3:该防碎防开裂的耐火砖通过设置的隔热层以及半球体,该装置上半球体的设置,使得接触面由半球体较浅的隔离开,而且半球体的材料不同于砖体,使得支撑面能够增强耐磨能力,而中部设置隔热层,所采用的是轻质耐火材料,其气孔率高、体积密度低、热导率低,能够很好地增强砖体的耐火属性,使得砖体更加的耐用,延长了装置的使用寿命。

[0018] 附图说明:

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型图1中支撑顶块的局部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图1中砖芯的局部结构示意图;

[0022] 图中:1、耐火砖本体,2、中心弧形面,3、侧部弧形面,4、纵向凸块,5、砖底座,6、横向凸块,7、第一通孔,8、砖芯,9、支撑顶块,10、凹槽,11、第二通孔,12、半球体,13、气孔,14、弓形体,15、缓冲层,16、第一抗压层,17、第一隔热层,18、基材,19、第二隔热层,20、第二抗压层。

[0023] 具体实施方式:

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易被本领域人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 实施例1:请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种防碎防开裂的耐火砖,包括耐火砖本体1,耐火砖本体1的顶端设有砖底座5,砖底座5的顶端中部设有中心弧形面2,砖底座5的顶端侧部均设有侧部弧形面3,砖底座5的一侧设有凹槽10,砖底座5的另一侧设有纵向凸块4,砖底座5的一端设有横向凸块6,耐火砖本体1的中端设有砖芯8,砖芯8的顶端设有第一抗压层16,第一抗压层16的底端设有第一隔热层17,第一隔热层17的底端设有基材18,基材18的端部一侧设有第一通孔7,基材18的端部另一侧设有第二通孔11,基材18的底端设有第二隔热层19,第二隔热层19的底端设有第二抗压层20,基材18的底端设有支撑顶块9,支撑顶块9的顶端设有弓形体14,弓形体14的底端设有缓冲层15,弓形体14的顶部侧端均设有气孔13,弓形体14的顶部中部设有半球体12。

[0026] 中心弧形面2紧密设置于砖底座5中,侧部弧形面3紧密设置于砖底座5中,增强耐火砖的稳定性。

[0027] 第一通孔7与第二通孔11均贯穿设置于基材18中,且基材18与砖芯8紧密连接,增

强耐火砖的通透性。

[0028] 第一抗压层16和第二抗压层20均与砖芯8紧密连接,且述第一抗压层16和第二抗压层20均由锆质材料制成,提高砖体的抗压能力。

[0029] 第一隔热层17和第二隔热层19均与砖芯8紧密连接,且第一隔热层17和第二隔热层19均为轻质耐火材料构成,增强砖体耐火的属性。

[0030] 气孔13紧密设置于支撑顶块9中,半球体12紧密设置于支撑顶块9中,且气孔13与半球体12的数量均为若干,便于砖体排气导热。

[0031] 该装置是一种防碎防开裂的耐火砖,包括耐火砖本体1,首先,对整个装置的整体进行适当的检测,检查各构件的稳定性,通过耐火砖本体1上的支撑顶块9以及中心弧形面2可以进行夹取利用,利用砖体上的横向凸块6与纵向凸块4可以与其他砖体的凹槽10紧密卡接连接,保证了整体间连接的紧密性,在使用过程中,耐火砖所设计的弓形体14,使得在整体支撑上更加的稳固,加上设置的中心弧形面2以及侧部弧形面3同样呈半圆弓形,并且在内壁均浇筑有一层浇注料,使得砖体能够在底座进行有力的支撑,加上砖体内部材料中设置的第一抗压层16与第二抗压层20使得砖体在整体设计上更加的稳定,更不易被压碎,在砖芯中设置有第一通孔7与第二通孔11以及设置的气孔13,使得砖体从中部便可以很好的进行排气,半球体12的设置使得支撑面能够增强耐磨能力,而中部设置第一隔热层17与第二隔热层19,能够很好地增强砖体的耐火属性,这就是该装置的使用方式。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

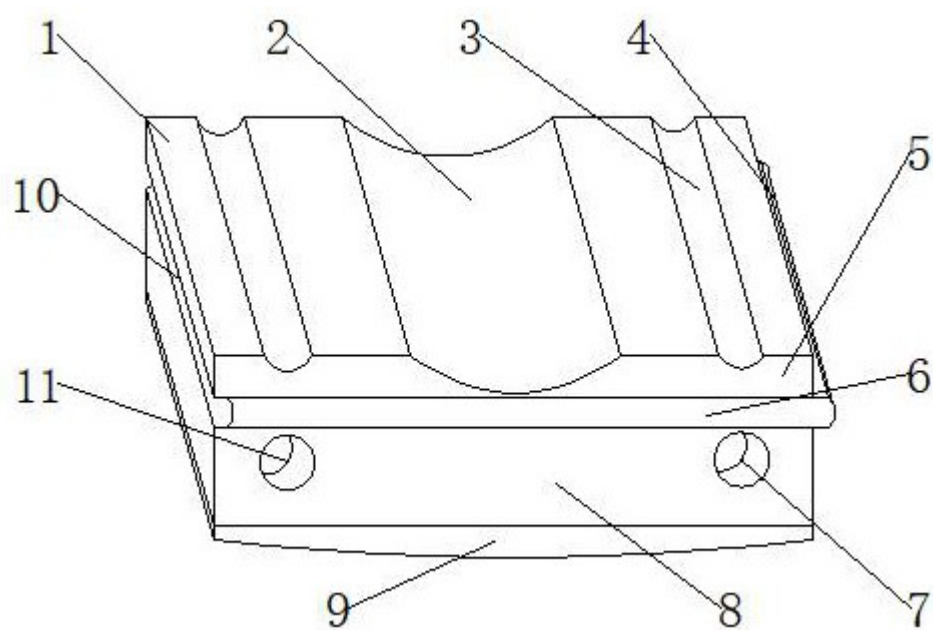


图1

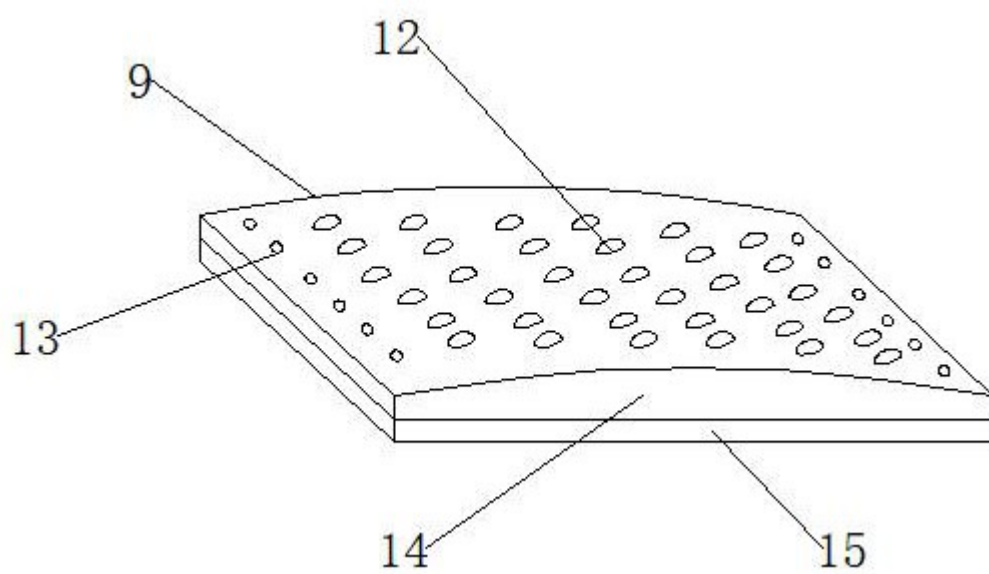


图2

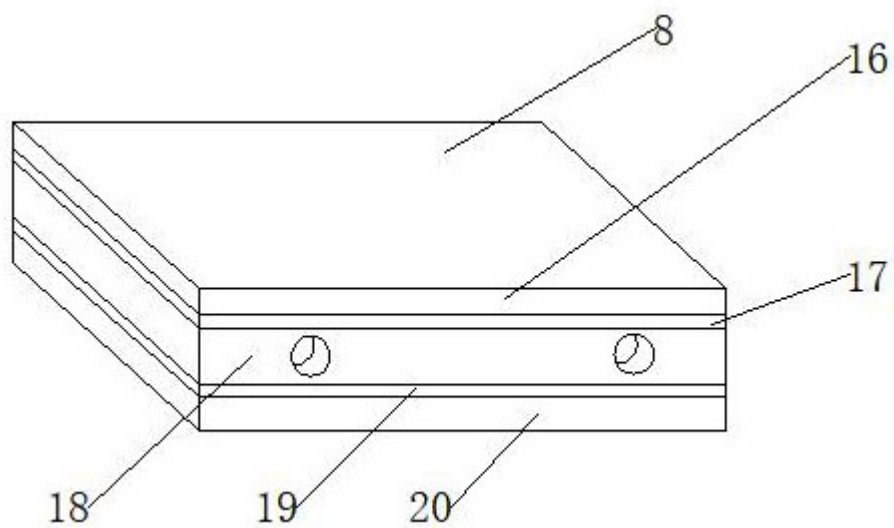


图3