



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103122643 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201310083553. 3

(22) 申请日 2013. 03. 17

(73) 专利权人 韩子辉

地址 072550 河北省保定市徐水县高林村镇
何庄村校园街 77 号

(72) 发明人 韩子辉

(74) 专利代理机构 安徽省阜阳市科颖专利事务
所 34108

代理人 徐宝泉

CN 1587547 A, 2005. 03. 02,

CN 201473970 U, 2010. 05. 19,

CN 201778342 U, 2011. 03. 30,

CN 203160278 U, 2013. 08. 28,

CN 2775141 Y, 2006. 04. 26,

JP H0790873 A, 1995. 04. 04,

KR 20100019291 A, 2010. 02. 18,

审查员 朱静

(51) Int. Cl.

E02D 29/14(2006. 01)

C04B 28/00(2006. 01)

C04B 14/48(2006. 01)

B28B 1/087(2006. 01)

B28B 1/52(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1229066 A, 1999. 09. 22,

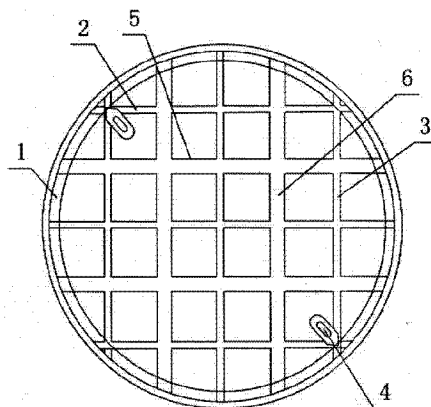
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

球墨铸铁钢纤维井盖

(57) 摘要

本发明公开了一种球墨铸铁钢纤维井盖, 它是由球墨铸铁一体式井盖骨架与钢纤维混凝土料组合加工制备的井盖, 钢纤维混凝土井盖内设有球墨铸铁一体式井盖骨架, 球墨铸铁一体式井盖骨架被钢纤维混凝土包裹, 井盖的边沿由球墨铸铁一体式井盖骨架边框包裹, 钢纤维混凝土与球墨铸铁一体式井盖骨架浇筑后粘结力非常强, 有效的保证了井盖的整体强度, 本发明具有整体强度高, 承载能力大, 稳定性、抗疲劳性能好, 使用可靠, 寿命长, 价格低廉等特色, 其外观近似水泥制品, 回收无再利用价值。因此, 无须担心失盗, 是消除城市陷阱和更新其它材质井盖的理想换代产品。



1. 一种球墨铸铁钢纤维井盖,包括球墨铸铁一体式井盖骨架及钢纤维混凝土原料,其特征在于:所述球墨铸铁一体式井盖骨架,包括边框、副筋与加强筋,边框内设有副筋及加强筋,副筋由横筋及竖筋组成,加强筋由横梁及竖梁组成,边框(1)的上中部依次设有横向排列的横筋(2)和竖向排列的竖筋(3),边框的中下部依次设有横向排列的横梁(5)和竖向排列的竖梁(6),横竖梁呈井字形状与横竖筋相互交叉的设置于边框内,与边框铸为一体,横竖梁底端中心处的高度高于边框边缘处的高度,由边框的边缘处向下延伸凸起,呈凸起状,边框下边沿的内底端设有支承托板(7),边框内侧的副筋上设有井盖开启孔(4),

所述的钢纤维混凝土原料是由下述重量范围内的原料经加工制备而成:

钢纤维 0.5-3kg 水 泥 10-20kg 沙 子 10-30kg
碎 石 10-35kg 水 2-4kg 球墨铸铁一体式井盖骨架 1 件;

其加工步骤是:

在钢纤维混凝土井盖内设置球墨铸铁一体式井盖骨架,用钢纤维混凝土将井盖骨架包裹,把骨架密闭在混凝土层内,使骨架与空气隔绝,永不锈蚀,

球墨铸铁钢纤维井盖的制备方法包括下列步骤:

- (1) 先将水泥 10-20kg, 沙子 10-30kg, 碎石 10-35kg 干料, 加入搅拌机搅拌;
- (2) 将干料搅拌均匀后, 再加入钢纤维 0.5-3kg, 再搅拌;
- (3) 搅拌均匀后, 再加入水 2-4kg, 搅拌 5-10 分钟, 得钢纤维混凝土料;

(4) 将模具放在振动机上端的振动台板上, 再将铸造好的球墨铸铁一体式井盖骨架放入模具中, 把钢纤维混凝土料填入装有球墨铸铁一体式井盖骨架的模具中, 经振动台板振动 1-3 分钟, 成型后再印制花纹、人工收光, 脱模即成。

2. 根据权利要求 1 所述的球墨铸铁钢纤维井盖, 其特征在于: 所述的球墨铸铁一体式井盖骨架横筋与竖筋, 横梁与竖梁的四侧面设有向外凸出的具有增加粘合力的防脱齿(11)。

3. 根据权利要求 1 所述的球墨铸铁钢纤维井盖, 其特征在于: 所述的球墨铸铁一体式井盖骨架的上下两侧面填充有钢纤维混凝土, 上侧面设有钢纤维混凝土填充的井盖主体平面(8), 下侧面设有钢纤维混凝土包裹的井字形横梁(9)及竖梁(10), 球墨铸铁一体式井盖骨架的上下两侧面, 由钢纤维混凝土包裹为一体, 球墨铸铁一体式井盖骨架的边框(1)将钢纤维混凝土制备的边沿包裹, 组合凝固成球墨铸铁钢纤维井盖, 井盖平面的左右两侧设有井盖开启孔(4)。

4. 根据权利要求 3 所述的球墨铸铁钢纤维井盖, 其特征在于: 所述的井字形横梁(9)与竖梁(10)为凸起状的外加强筋, 与球墨铸铁一体式井盖骨架横梁(5)、竖梁(6)相吻合对应, 包裹在球墨铸铁一体式井盖骨架横竖梁的外底端。

球墨铸铁钢纤维井盖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种井盖,确切的说是一种由球墨铸铁一体式井盖骨架与钢纤维混凝土组合制备的井盖。

背景技术

[0002] 目前,城市街道、公路上使用的铸铁井盖,丢失现象非常普遍,其它材质的井盖强度不够,损坏非常严重,给出行的车辆和行人带来极大的安全隐患,摔伤致残的状况时有发生。

发明内容

[0003] 因此,人们对防盗的、承载压力大的井盖存在极大的需求,至今为止,还没有发现关于本发明的有关报道,本发明人经过大量的研究试验,终于成功的研制出用由球墨铸铁一体式井盖骨架与钢纤维混凝土制备的防盗井盖,从而完成了本发明。

[0004] 本发明的目的就是提供一种用球墨铸铁一体式井盖骨架和钢纤维混凝土组合制备的具有防盗和承载能力大的井盖。

[0005] 本发明的另一个目的是提供了该井盖的制备方法。

[0006] 本发明的方案包括球墨铸铁一体式井盖骨架及钢纤维混凝土原料,钢纤维混凝土原料是由钢纤维、水泥、沙子及碎石组成,其结构特点是先将钢纤维、水泥、沙子、碎石制成钢纤维混凝土,再将钢纤维混凝土与球墨铸铁一体式井盖骨架,用模具进行组合加工制成。其中钢纤维(市场有售)是一种钢质、细丝型材料,它能增加钢纤维与水泥砂浆的凝聚力,增强混凝土的整体强度,使其抗折、抗压、抗裂、耐磨强度明显提高。球墨铸铁一体式井盖骨架是采用新工艺技术研发的新型产品,熔化的铁水经过球化浸热处理后材质接近于钢质,且物美价廉,具有外型美观,经久耐用,强度高,重量轻,使用经济的特点。在钢纤维混凝土井盖内设置球墨铸铁一体式井盖骨架,用钢纤维混凝土将井盖骨架包裹,把骨架密闭在混凝土层内,使骨架与空气隔绝,永不锈蚀。钢纤维混凝土与球墨铸铁一体式井盖骨架组合凝固后粘接力非常强,使用寿命长,球墨铸铁一体式井盖骨架被钢纤维混凝土包裹,井盖内的混凝土边沿由球墨铸铁一体式井盖骨架边框包裹,有效的保证了井盖的整体强度,承载能力大,稳定性、抗疲劳性能好。本发明可根据需要将井盖设制成圆形、正方形或长方形形状。

[0007] 本发明钢纤维混凝土的原料用量也是发明人经过大量的研制和反复的试验得出的,各原料的用量在下述重量范围内都具有较好的效果。

[0008] 钢纤维 0.5-3kg 水 泥 10-20kg 沙 子 10-30kg

[0009] 碎 石 10-35kg 水 2-4kg 球墨铸铁一体式井盖骨架 1 件

附图说明

[0010] 图 1 为球墨铸铁一体式井盖骨架示意图;

[0011] 图 2 为球墨铸铁一体式井盖骨架横截面结构示意图;

- [0012] 图 3 为井盖主体后视图；
[0013] 图 4 为井盖主体结构剖视图；
[0014] 图 5 为井盖主体平面示意图。

具体实施方式

[0015] 本发明的制备步骤

[0016] 1、先将水泥 10-20kg, 沙子 10-30kg, 碎石 10-35kg 干料加入搅拌机搅拌；

[0017] 2、将干料搅拌均匀后, 再加入钢纤维 0.5-3kg, 再搅拌；

[0018] 3、搅拌均匀后, 再加入水 2-4kg, 搅拌 5-10 分钟, 得钢纤维混凝土料；

[0019] 4、将模具放在振动机上端的振动台板上, 再将铸造好的球墨铸铁一体式井盖骨架放入模具中, 把钢纤维混凝土料填入装有球墨铸铁一体式井盖骨架的模具中, 经振动台板振动 1-3 分钟, 成型后再印制花纹、人工收光, 脱模即成。

[0020] 本发明具有整体强度高, 承载能力大, 稳定性能强, 抗疲劳性能好, 使用可靠, 寿命长, 价格低廉等特色, 其外观近似水泥制品, 回收无再利用价值。因此, 无须担心失盗, 是消除城市陷阱和更新其它材质井盖的理想换代产品。

[0021] 下面结合附图作进一步详细说明。

具体实施方式

[0022] 图 1-2 中示出的球墨铸铁一体式井盖骨架包括边框、副筋与加强筋, 边框内设有副筋及加强筋, 副筋由横筋及竖筋组成, 加强筋由横梁及竖梁组成, 边框 1 的上中部依次设有横向排列的横筋 2 和竖向排列的竖筋 3, 边框的中下部依次设有横向排列的横梁 5 和竖向排列的竖梁 6, 横竖梁呈井字形与横竖筋相互交叉均匀的设置于边框内, 与边框铸为一体, 横竖梁底端中心处的高度高于边框边缘处的高度, 由边框的边缘处向下延伸凸起, 呈凸起状, 边框下边沿的内底端设有支承托板 7, 边框内侧的副筋上设有井盖开启孔 4。所述球墨铸铁一体式井盖骨架横筋与竖筋, 横梁与竖梁的四侧面设有向外凸出的具有增加粘合力的防脱齿 11。

[0023] 图 3-5 中示出的球墨铸铁一体式井盖骨架的上下两侧面填充有钢纤维混凝土, 上侧面设有钢纤维混凝土料填充的井盖主体平面 8, 下侧面设有钢纤维混凝土包裹的井字形横梁 9 及竖梁 10, 井字形横梁 9 与竖梁 10 为凸起状的外加强筋, 与球墨铸铁一体式井盖骨架横梁 5、竖梁 6 相吻合对应, 包裹在球墨铸铁一体式井盖骨架横竖梁的外底端, 球墨铸铁一体式井盖骨架的上下两侧面, 由钢纤维混凝土包裹为一体, 球墨铸铁一体式井盖骨架的边框 1 将钢纤维混凝土制备的边沿包裹, 组合凝固成球墨铸铁钢纤维井盖, 井盖平面的左右两侧设有井盖开启孔 4。

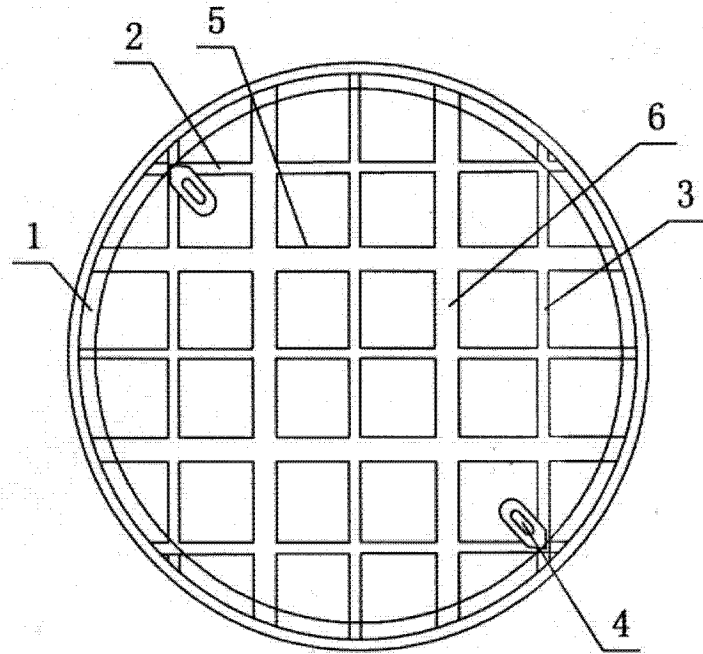


图 1

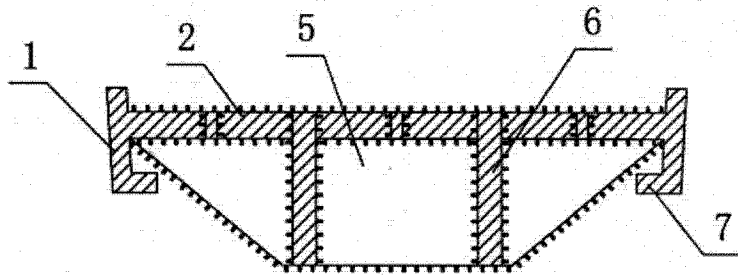


图 2

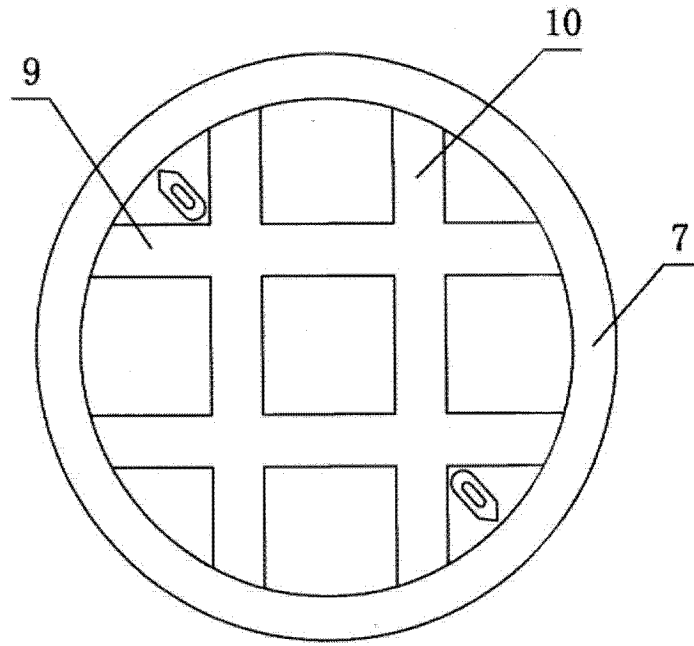


图 3

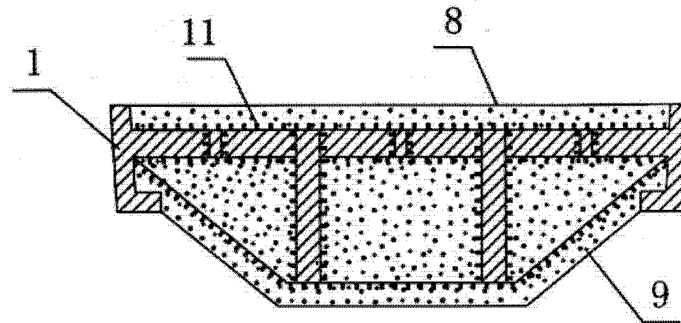


图 4

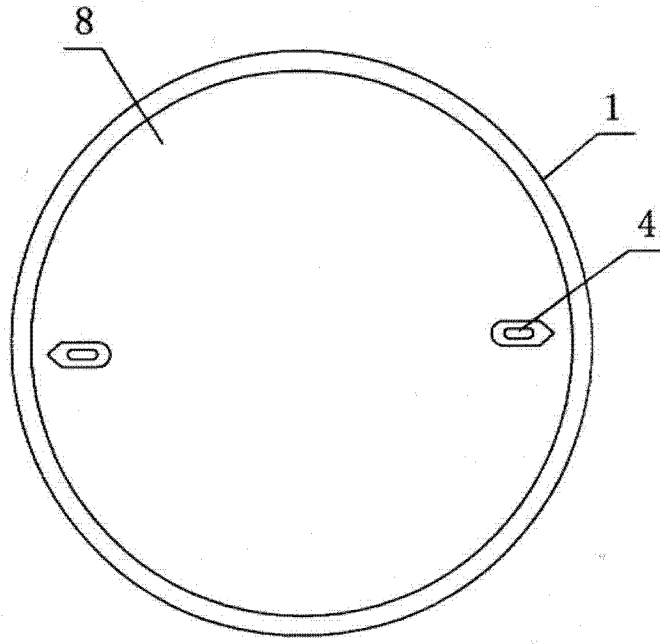


图 5