



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204703194 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520272770. 1

(22) 申请日 2015. 04. 30

(73) 专利权人 郑州翎羽新材料有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳建设路道北
工业园区

(72) 发明人 王红立

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 张春

(51) Int. Cl.

E02D 29/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

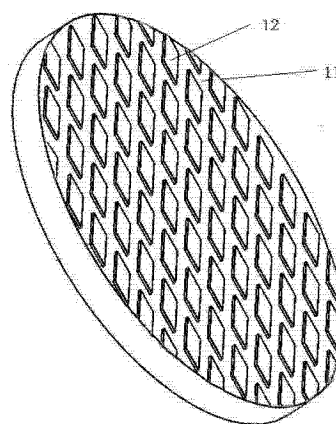
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

高强度热塑性纤维增强复合材料井盖

(57) 摘要

本实用新型公开一种高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,包括井盖面及支撑井盖面的加强筋,井盖面部及其上的防滑凸台中的纤维包含至少一层连续纤维,加强筋中的纤维为长纤维。本实用新型克服了现有技术存在的笨重易碎,车辆通过时噪音大的缺陷,以及现有的高分子复合材料制窰井盖存在的承载力低等缺陷。连续纤维与长纤维相辅相成,克服了各自的不足,增强了井盖的抗压强度,不易出现裂纹。



1. 高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,包括井盖面及支撑井盖面的加强筋,其特征在于:井盖面部及其上的防滑凸台中的纤维包含至少一层连续纤维,加强筋中的纤维为长纤维。

2. 根据权利要求1所述的高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,其特征在于:所述的连续纤维为一层。

3. 根据权利要求1所述的高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,其特征在于:所述的连续纤维至少两层,连续纤维层之间相邻或者连续纤维层之间夹设长纤维层。

4. 根据权利要求3所述的高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,其特征在于:所述加强筋、井盖面一体成型。

高强度热塑性纤维增强复合材料井盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种道路建筑构件,具体涉及一种高强度热塑性纤维增强复合材料井盖。

背景技术

[0002] 目前路面上用于下水道,地下电缆和管道煤气井口的井盖一般为金属类井盖,这种铸铁井盖笨重,作业劳动强度大,不美观,易生锈,而且丢失现象时有发生。每年因井盖缺失、沉降引起的人身伤亡、财产损失等意外给国家和人民生命财产造成极大的损害,而且车辆通过时,噪音较大。虽然目前也有一些高分子复合材料制的井盖出现,但是普遍存在一些缺陷,如申请日为1997年1月15日,申请号为CN97205777.3的公户凯了一种井盖子,井盖子由压制的非金属复合材料板和金属板骨架或压制的框架非金属复合材料板和金属板骨架复合制成;申请日为1998年7月29日,申请号为CN98234752.9的专利公开了一种沙井盖,它是由压光层,钢纤维混凝土和焊网钢筋构成,所述的钢纤维混凝土埋设于水泥砂浆压光层内,在钢纤维混凝土之间还埋设有焊网钢筋。虽然减轻了井盖的质量,但是里面混合的金属生锈后容易与非金属材料发生脱离,使用寿命大大下降。申请日2004年8月10日,申请号为200420081583.7的专利公开了一种窖井盖,包括高分子复合材料制成的井盖边框和设置在边框底部的底面,沿底面的厚度方向且垂直于底面设有相互连接且与底面和边框形成一体的构成应力分散孔的加强横肋。本实用新型虽然克服了生锈的缺陷,但是实际使用过程中的承载力较小,大型车辆通过时容易发生断裂。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种高强度热塑性纤维增强复合材料井盖。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,包括井盖面及支撑井盖面的加强筋,井盖面部及其上的防滑凸台内的纤维包含至少一层连续纤维,加强筋中的纤维为长纤维。

[0006] 所述的连续纤维为一层。

[0007] 所述的连续纤维至少两层,连续纤维层之间相邻或者连续纤维层之间夹设长纤维层。

[0008] 所述的连续纤维为热塑性树脂浸渍的连续单向纤维、交叉铺层双向纤维,或者纤维织物中至少一种。

[0009] 所述加强筋、井盖面一体成型。

[0010] 所述井盖面部浸渍的热塑性树脂与加强筋浸渍的热塑性树脂为同一种树脂。

[0011] 所述井盖面部浸渍的热塑性树脂与加强筋浸渍的热塑性树脂为不同树脂。

[0012] 本实用新型克服了现有技术存在的笨重易碎,车辆通过时噪音大的缺陷,以及现有高分子复合材料制窖井盖存在的承载力低等缺陷。连续纤维与长纤维相辅相成,克服

了各自的不足,增强了井盖的抗压强度,不易出现裂纹。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型另一角度的结构示意图。

[0015] 图 3 为图 2 中 AA 向的截面图。

具体实施方式

[0016] 如图 1、图 2 所示,高强度热塑性纤维增强复合材料井盖,包括井盖面 11 及支撑井盖面的加强筋 21,井盖骨架、井盖面一体成型。井盖面部及其上的防滑凸台 12 中的纤维包含至少一层连续纤维,当至少为两层时,连续纤维层之间相邻或者连续纤维层之间夹设长纤维层,连续纤维为热塑性树脂浸渍的连续单向纤维、交叉铺层双向纤维,或者纤维织物中至少一种。井盖面部浸渍的热塑性树脂与加强筋浸渍的热塑性树脂为相同或不同的树脂。加强筋中的纤维为长纤维。如图 3 所示,井盖面及其上的防滑凸台为连续纤维层 31,连续纤维层之间夹设长纤维层 32,支撑井盖骨架底部的加强筋中的纤维为长纤维层 33。连续纤维增强热塑性塑料是与长纤维增强热塑性塑料制备方法相似,只是连续纤维增强热塑性塑料沿长度方向不间断,可以无限延伸。长纤维增强热塑性塑料是长纤维经过专用树脂浸渍后得到的被树脂充分浸渍的长条,然后根据需要切成需要的长度,一般为 20-30cm。

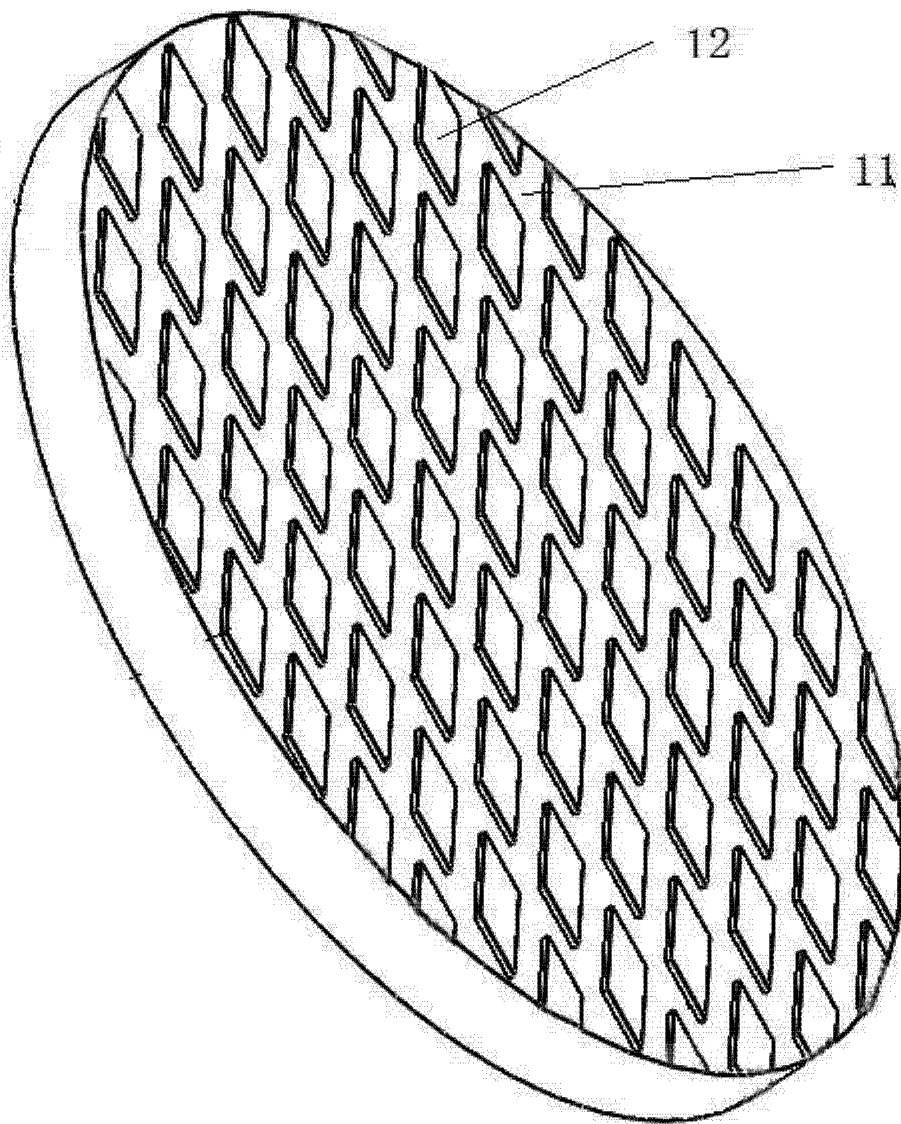


图 1

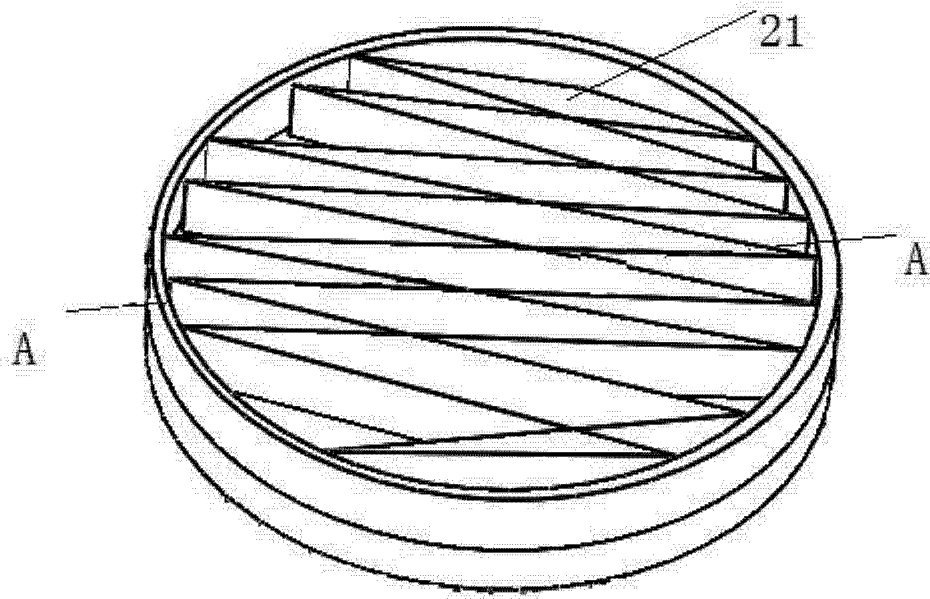


图 2

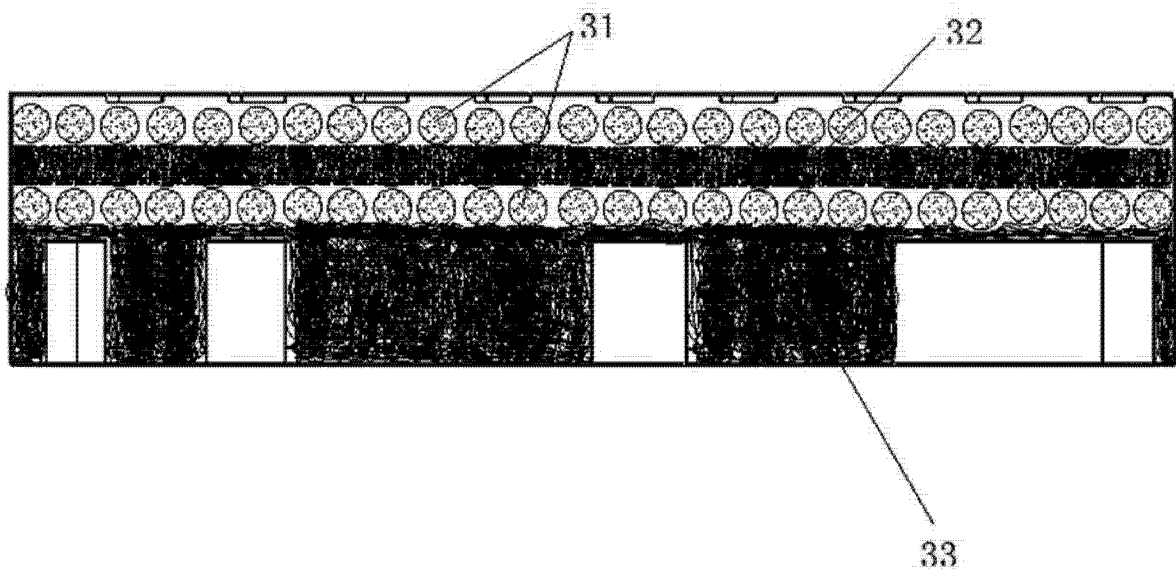


图 3