



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209780056 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201822014688.5

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 中铁上海工程局集团有限公司

地址 200436 上海市静安区江场三路278号

专利权人 中铁上海工程局集团建筑工程有
限公司

(72)发明人 李野 赵国权 李伟 赵磊

白小钧 曹帅 李庭旭 张世岩

(74)专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限
公司 31320

代理人 王佳妮 顾俊超

(51)Int.Cl.

E04D 5/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

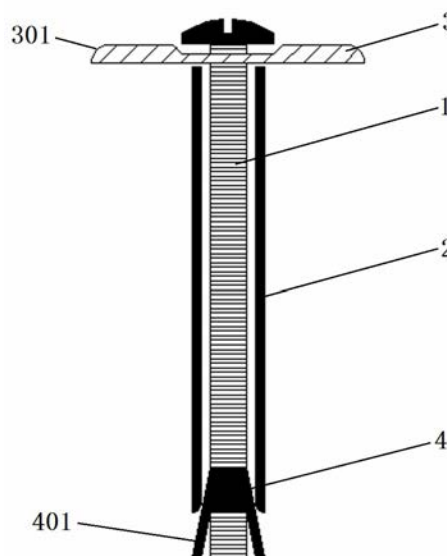
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种软基屋面防水卷材紧固装置

(57)摘要

一种软基屋面防水卷材紧固装置,包括螺栓、开花管筒、垫片和螺母;开花管筒套于螺栓的杆部,开花管筒的远离螺栓头部的一端的管筒壁上沿周向均布有多条劈槽,劈槽的延伸方向与开花管筒的轴线平行;垫片套于螺栓的杆部,并设置于螺栓的头部和开花管筒的靠近螺栓头部的另一端之间;螺母与螺栓的杆部螺纹连接,并设置于开花管筒的远离螺栓头部的一端处,螺母上沿周向设有一圈裙边,裙边外轮廓的直径大于开花管筒的直径。该紧固装置制作成本低,制作简单,便于大批量生产。施工操作便捷,节省了大量人工,缩短了操作时间,加快了施工进度,同时提高了机械利用率,节约了成本。自身抗腐蚀能力强,施工时受阴雨天气影响小。



1. 一种软基屋面防水卷材紧固装置,其特征在于,包括螺栓、开花管筒、垫片和螺母;所述开花管筒套于螺栓的杆部,开花管筒的远离螺栓头部的一端的管筒壁上沿周向均布有多条劈槽,所述劈槽的延伸方向与开花管筒的轴线平行且劈槽的一端通至开花管筒的远离螺栓头部的一端端面;所述垫片套于螺栓的杆部,并设置于螺栓的头部和开花管筒的靠近螺栓头部的另一端之间;所述螺母与螺栓的杆部螺纹连接,并设置于开花管筒的远离螺栓头部的一端处,螺母上沿周向设有一圈裙边,所述裙边外轮廓的直径大于开花管筒的直径。

2. 根据权利要求1所述的软基屋面防水卷材紧固装置,其特征在于,所述螺栓的头部为圆头型、扁圆头型或沉头型。

3. 根据权利要求1所述的软基屋面防水卷材紧固装置,其特征在于,所述螺母的边缘设有弧形倒角。

4. 根据权利要求1所述的软基屋面防水卷材紧固装置,其特征在于,所述开花管筒上的劈槽的数量为四条。

5. 根据权利要求1所述的软基屋面防水卷材紧固装置,其特征在于,所述螺栓、开花管筒、垫片和螺母的表面镀锌。

6. 根据权利要求1所述的软基屋面防水卷材紧固装置,其特征在于,所述螺栓的直径为4 mm;所述开花管筒的直径为8mm,长度为80 mm,所述劈槽的长度为20mm;垫片的直径为30mm,厚度为2 mm。

一种软基屋面防水卷材紧固装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于固定建筑物领域,涉及屋面施工工具,特别涉及一种软基屋面防水卷材紧固装置。

背景技术

[0002] 软基屋面是指由聚苯颗粒混凝土或珍珠岩混凝土等制成的轻质屋面。现有合肥地铁车辆段软基屋面防水6万平方,紧固装置24万个,工期紧,防水施工速度慢,且过程中耗费大量的人工,受雨水天气影响严重。

[0003] 针对诸如此类大面积软基屋面防水,在防水施工工序中,如何提高施工进度,保证施工质量,缩短工期,节约人工,减少设备配置,节约成本,已成为工程建设中精细化管理比较显著的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述问题,提供一种软基屋面防水卷材紧固装置。

[0005] 本实用新型的目的可以通过下述技术方案来实现:一种软基屋面防水卷材紧固装置,包括螺栓、开花管筒、垫片和螺母;所述开花管筒套于螺栓的杆部,开花管筒的远离螺栓头部的一端的管筒壁上沿周向均布有多条劈槽,所述劈槽的延伸方向与开花管筒的轴线平行且劈槽的一端通至开花管筒的远离螺栓头部的一端端面;所述垫片套于螺栓的杆部,并设置于螺栓的头部和开花管筒的靠近螺栓头部的另一端之间;所述螺母与螺栓的杆部螺纹连接,并设置于开花管筒的远离螺栓头部的一端处,螺母上沿周向设有一圈裙边,所述裙边外轮廓的直径大于开关管筒的直径。

[0006] 进一步地,所述螺栓的头部为圆头型、扁圆头型或沉头型。

[0007] 进一步地,所述螺母的边缘设有弧形倒角。

[0008] 进一步地,所述开花管筒上的劈槽的数量为四条。

[0009] 进一步地,所述螺栓、开花管筒、垫片和螺母的表面镀锌。

[0010] 进一步地,所述螺栓的直径为4 mm;所述开花管筒的直径为8mm,长度为80 mm,所述劈槽的长度为20mm;垫片的直径为30mm,厚度为2 mm。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:该紧固装置制作成本低,制作简单,便于大批量生产。施工操作便捷,施工设备需求低,易于满足,节省了大量人工,缩短了操作时间,加快了施工进度,同时提高了机械利用率,节约了成本。本紧固装置自身抗腐蚀能力强,施工时受阴雨天气影响小。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型中的开花管筒的结构示意图。

[0014] 图3为图2中A-A的剖视图。

- [0015] 图4为本实用新型在使用时的一结构示意图。
- [0016] 图5为本实用新型在使用时的另一结构示意图。
- [0017] 图中部件标号如下：
- [0018] 1螺栓
- [0019] 2开花管筒
- [0020] 201劈槽
- [0021] 3垫片
- [0022] 301弧形倒角
- [0023] 4螺母
- [0024] 401裙边
- [0025] 5防水卷材
- [0026] 6砂浆找平层
- [0027] 7软基屋面。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图详细说明本实用新型的具体实施方式,使本领域的技术人员更清楚地理解如何实践本实用新型。尽管结合其优选的具体实施方案描述了本实用新型,但这些实施方案只是阐述,而不是限制本实用新型的范围。

[0029] 参见图1,一种软基屋面防水卷材紧固装置,包括螺栓1、开花管筒2、垫片3和螺母4。所述螺栓1为 $\Phi 4$ mm的镀锌螺栓,螺栓1的头部为圆头型、扁圆头型或沉头型,防止螺栓1的头部与防水卷材长期接触,对防水卷材造成损坏。所述开花管筒2由 $\Phi 8*80$ mm镀锌钢管制成,开花管筒2套于螺栓1的杆部,开花管筒2的远离螺栓1头部的一端的管筒壁上沿周向均布有多条劈槽201,所述劈槽201的延伸方向与开花管筒2的轴线平行且劈槽201的一端通至开花管筒2的远离螺栓1头部的一端端面,劈槽201长度20 mm,参见图2和图3,开花管筒2的远离螺栓1头部的一端的管筒壁上沿周向均布有四条劈槽201。所述垫片3的直径30mm,厚度2 mm,其采用圆形镀锌钢板制成,垫片3套于螺栓1的杆部,并设置于螺栓1的头部和开花管筒2的靠近螺栓1头部的另一端之间,垫片3主要是加大防水卷材的受力面积,减小因局部受力对防水卷材造成损坏,起到更好的紧固效果,垫片3的边缘设有弧形倒角301,同样防止垫片3与防水卷材长期接触,对防水卷材造成损坏。所述螺母4为镀锌螺母,螺母4与螺栓1的杆部螺纹连接,并设置于开花管筒2的远离螺栓1头部的一端处,螺母4上沿周向设有一圈裙边401,所述裙边401外轮廓的直径大于开花管筒的直径。

[0030] 在使用时,参见图4,先在防水卷材5、砂浆找平层6和软基屋面7上预先钻好孔洞,并预组装好紧固装置。然后将紧固装置的螺母4在下地放入孔洞中,若放入过程不畅,可使用小锤适当敲击。最后使用手枪钻对紧固装置的螺栓1头部施拧,参见图5,施拧时,螺母4沿螺栓1的杆部上升,并对开花管筒2的远离螺栓1头部的一端的管筒壁进行挤压,使得该出处的管筒壁呈花瓣状向四周分散而与软基屋面7紧固连接。

[0031] 应当指出,对于经充分说明的本实用新型来说,还可具有多种变换及改型的实施方案,并不局限于上述实施方式的具体实施例。上述实施例仅作为本实用新型的说明,而不是对本实用新型的限制。总之,本实用新型的保护范围应包括那些对于本领域普通技术

人员来说显而易见的变换或替代以及改型。

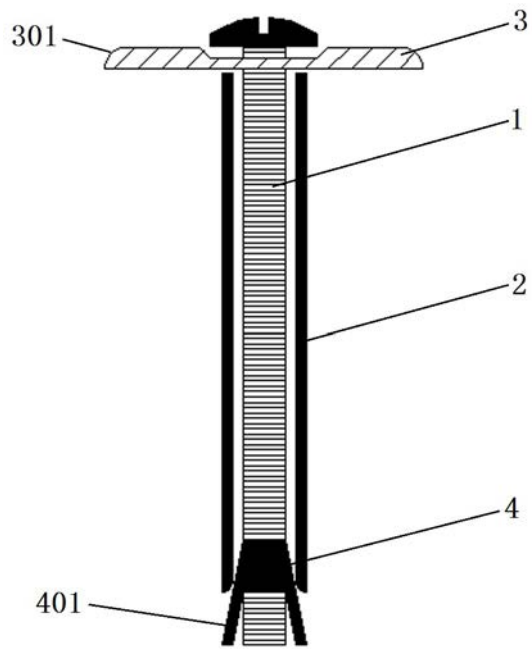


图1

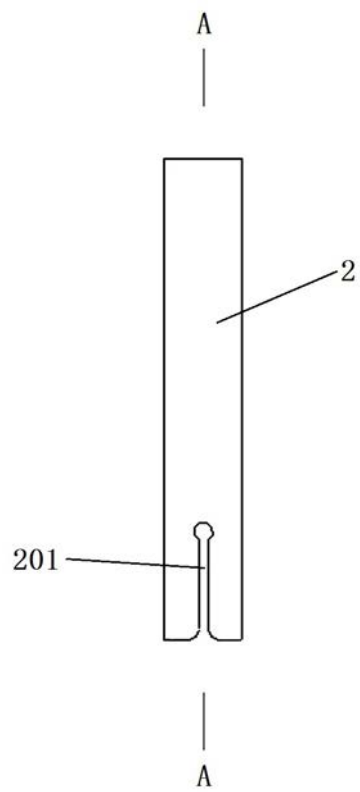


图2

A-A

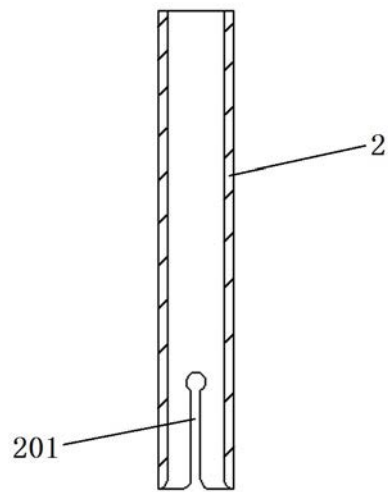


图3

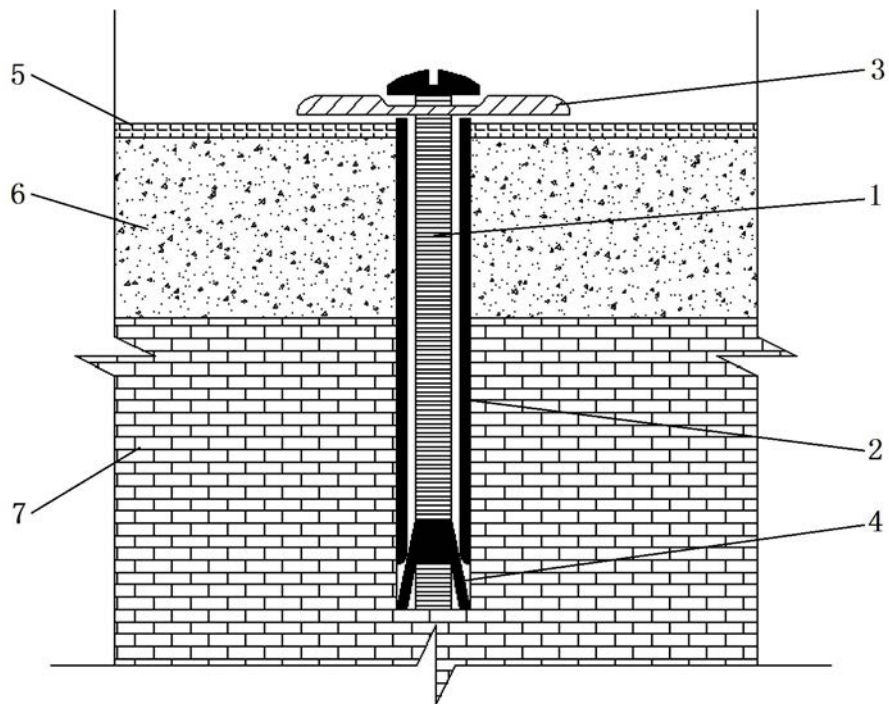


图4

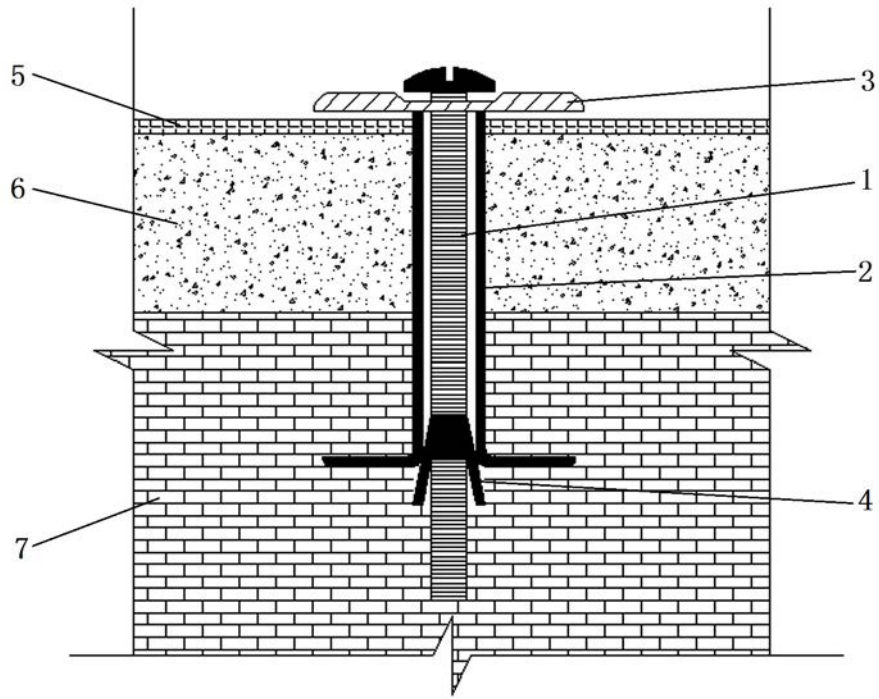


图5