



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103397587 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201310341308. 8

(22) 申请日 2013. 08. 07

(71) 申请人 浙江赢牌体育用品有限公司

地址 324109 浙江省衢州市江山市贺村镇敖坪

(72) 发明人 姜赢

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

E01C 13/06(2006. 01)

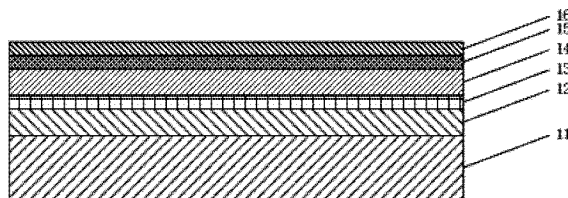
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种硅 PU 球场及其制作方法

(57) 摘要

本发明提供了一种硅 PU 球场及其制作方法,包括基础平面,涂布于基础平面之上的底涂层,位于底涂层之上的弹性层,涂布于弹性层之上的加强层,涂布于加强层之上的面层,底涂层和弹性层之间还设有至少一层底涂加强层。本硅 PU 球场在底涂层之上增加了底涂加强层,利用玻璃纤维网布配合底涂 PU 胶水,让网布贴在基础平面的表面,利用纤维的高强度拉力使得弹性层底层不因基础平面的水气上升而顶鼓起来,解决了硅 PU 球场基础气泡的问题。



1. 一种硅 PU 球场,包括基础平面,涂布于基础平面之上的底涂层,位于底涂层之上的弹性层,涂布于弹性层之上的加强层,涂布于加强层之上的面层,其特征在于,底涂层和弹性层之间还设有至少一层底涂加强层。

2. 根据权利要求 1 所述的硅 PU 球场,其特征在于,所述底涂加强层是包括玻璃纤维网格布和 PU 胶水的复合层。

3. 根据权利要求 2 所述的硅 PU 球场,其特征在于,所述 PU 胶水由聚醚,二苯基甲烷二异氰酸酯和石蜡反应制得。

4. 根据权利要求 1 所述的硅 PU 球场,其特征在于,所述底涂层包括至少一层水性渗透型底漆和防水封闭胶水的复合层。

5. 根据权利要求 4 所述的硅 PU 球场,其特征在于,所述水性环保型底漆由水性树脂,有机锡,纤维素和醇类制成。

6. 根据权利要求 4 所述的硅 PU 球场,其特征在于,所述防水封闭胶水由聚醚多元醇与环氧树脂,加上醋丙乳液和甲苯二异氰酸酯制成。

7. 根据权利要求 1 所述的硅 PU 球场,其特征在于,所述面层上涂布有分界划线。

8. 一种硅 PU 球场的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

a. 基础平面处理,包括磨缝,酸洗,底涂,填缝,找平和修补,其中磨缝是将温度缝两边的基面磨成斜口,使温度缝表面呈 V 形;酸洗是用清水湿润基础,然后以浓度 8% 的稀盐酸均匀泼洒并洗刷基面,再用清水冲洗干净,酸洗过程中标记出积水位置;底涂是采用喷壶渗透型底漆喷至基础平面上,然后将防水封闭胶水分多道滚涂于基础平面之上;填缝是在底涂固化后,用填缝胶加稀释剂涂刷在温度缝两侧,然后将填缝泡棉对折轻挤填满温度缝,再用填缝胶将 V 形槽填平;找平、修补是在酸洗过程中圈出的积水位置用弹性层材料,用直尺或刮板刮涂找平积水处;

b. 底涂加强层的制作,将 PU 胶水用滚桶滚一遍,然后再胶水黏度最好的时候将玻璃纤维网布打开,均匀的粘在基础表面,然后用滚筒将网布牢牢贴在基础表面上;

c. 弹性层的制作,弹性层材料配比调和好之后,加入稀释剂调节至合适施工的稠度,用齿刮板涂于基面;

d. 加强层的制作,加强层材料配比调和好之后,加入稀释剂调节至合适施工的稠度,用齿刮板涂于弹性层表面;

e. 面层的制作,面层材料配比调和好之后,加入稀释剂调节至合适施工的稠度,用喷枪分多道喷涂至加强层表面;

f. 划线,按标准尺寸量度定位,分解划线。

一种硅 PU 球场及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种硅 PU 球场及其制作方法,特别的涉及一种不起泡的硅 PU 球场及其制作方法。

背景技术

[0002] 硅 PU 球场是一种利用物理与化学方法相结合制作的环保球场,具有良好的缓冲性和延展性,易施工,易维护,但是硅 PU 球场的基础起泡一直是行业中的一个无法解决的技术问题,特别是冬天和春天由于温度低雨水多,造成基础保养期非常长,严重影响工期。常规情况下水泥基础往往要一个月以上才能彻底干透,冬天或者春天二个月都不能完全干透,如果判断不准确,施工完成之后还是会出现起小泡现象,更麻烦的问题是起泡后非常难以修复,如果小面积可以采用针扎或者将气泡区域割掉在烈日暴晒下修补起来,但是修复的地方和原来做的色差非常明显很难看。

发明内容

[0003] 本发明针对上述缺点和问题,提供了一种硅 PU 球场及其制作方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取下述技术方案来实现:

一种硅 PU 球场,包括基础平面,涂布于基础平面之上的底涂层,位于底涂层之上的弹性层,涂布于弹性层之上的加强层,涂布于加强层之上的面层,底涂层和弹性层之间还设有至少一层底涂加强层。

[0005] 进一步的,所述底涂加强层是包括玻璃纤维网格布和 PU 胶水的复合层。

[0006] 优选的,所述 PU 胶水由聚醚,二苯基甲烷二异氰酸酯和石蜡反应制得。

[0007] 进一步的,所述底涂层包括至少一层水性渗透型底漆和防水封闭胶水涂布的复合层。

[0008] 优选的,所述水性环保型底漆由水性树脂,有机锡,纤维素和醇类制成。

[0009] 优选的,所述防水封闭胶水由聚醚多元醇与环氧树脂,加上醋丙乳液和甲苯二异氰酸酯制成。

[0010] 进一步的,所述面层上涂布有分界划线。

[0011] 一种硅 PU 球场的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

a. 基础平面处理,包括磨缝,酸洗,底涂,填缝,找平和修补,其中磨缝是将温度缝两边的基面磨成斜口,使温度缝表面呈 V 形;酸洗是用清水湿润基础,然后以浓度 8% 的稀盐酸均匀泼洒并洗刷基面,再用清水冲洗干净,酸洗过程中标记出积水位;底涂是采用喷壶渗透型底漆喷至基础平面上,然后将防水封闭胶水分多道滚涂于基础平面之上;填缝是在底涂固化后,用填缝胶加稀释剂涂刷在温度缝两侧,然后将填缝泡棉对折轻挤填满温度缝,再用填缝胶将 V 形槽填平;找平、修补是在酸洗过程中圈出的积水地方用弹性层材料,用直尺或刮板刮涂找平积水处;

b. 底涂加强层的制作,将 PU 胶水用滚桶滚一遍,然后再胶水黏度最好的时候将玻璃纤

维网布打开,均匀的粘在基础表面,然后用滚筒将网布牢牢贴在基础表面上;

c. 弹性层的制作,弹性层材料配比调和好之后,加入稀释剂调节至合适施工的稠度,用齿刮板涂于基层;

d. 加强层的制作,加强层材料配比调和好之后,加入稀释剂调节至合适施工的稠度,用齿刮板涂于弹性层表面;

e. 面层的制作,面层材料配比调和好之后,加入稀释剂调节至合适施工的稠度,用喷枪分多道喷涂至加强层表面;

f. 划线,按标准尺寸量度定位,分解划线。

[0012] 本发明通过在底涂层和弹性层之间设有底涂加强层,提高与基础表面的附着力,同时提升底涂的强度,防止弹性层底层气泡。

[0013] 进一步,底涂加强层的玻璃纤维网格布贴在水泥表面,利用纤维的高强度拉力使得弹性层底层不因基础平面的水气上升而被顶鼓起来,从而防止了硅 PU 球场气泡。

[0014] 进一步,所述底涂层的水性环保渗透性底漆与基础平面的水泥表层的渗透性高,大大提高与底涂层与基础平面的附着力;防水封闭胶水可以在提高与基础平面的附着力,同时提高底涂层的强度,与渗透性底漆一起配合形成封闭加强双保险,渗透、强化基础平面,提高基础平面与弹性层之间的粘接度。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明硅 PU 球场的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对发明进行详细描述。

[0017] 如图 1 所示的硅 PU 球场结构示意图,从图中可以看出,所述硅 PU 球场,包括基础平面 11,涂布于基础平面 11 之上的底涂层 12,涂布于底涂层 12 之上的底涂加强层 13,涂布于底涂加强层 13 上的弹性层 14,涂布于弹性层 14 之上的加强层 15,涂布于加强层 15 之上的面层 16。

[0018] 本发明中基础平面 11 可以是水泥混凝土基础,也可以是沥青基础。

[0019] 底涂层 12 主要起到渗透、强化基础平面 11 的作用,同时提高基础平面 11 和弹性层 14 之间的粘接性。

[0020] 底涂层 12 包括水性渗透型底漆和防水封闭胶水。其中水性渗透型底漆采用乳液,助剂,纤维素和少量醇类制成,其中乳液为水性树脂,本实施例中所述水性树脂为德国拜耳水性树脂 2547 和德国拜耳水性树脂 241 中的一种或者两种;本实施例中助剂为有机锡。

[0021] 该渗透型底漆环保,且与水泥基础表层渗透性高,可大大提高底涂与水泥基础的附着力。

[0022] 防水封闭胶水由聚醚多元醇和环氧树脂,以及助剂和固化剂制作而成,本实施例中,助剂为醋丙乳液,固化剂为甲苯二异氰酸。该防水封闭胶水在提高与基础平面 11 的附着力的同时,提高底涂层 12 的强度,与渗透性底漆一起形成封闭加强双保险。

[0023] 底涂加强层 13 包括玻璃纤维网布和 PU 胶水,其中 PU 胶水由聚醚,二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)和石蜡加温制作而成,在施工过程中配合玻璃纤维网布组成加强网布,让加

强网布贴在基础平面 11 表面,利用纤维的高强度拉力使得弹性层 14 的底层不因基础平面 11 内的水气上升而被顶鼓起来,从而防止了硅 PU 球场的起泡问题。

[0024] 弹性层 14 具有专业的弹性和舒适的缓冲吸收性能。

[0025] 加强层 15 具有专业的回弹性能,为面层 16 和弹性层 14 之间提供合理过渡。

[0026] 面层 16 具有良好的耐磨性和耐久性,并提供合理的滑动摩擦。

[0027] 下面结合具体实施例对硅 PU 球场的制作方法进行详细描述。

[0028] 实施例 1

(一) 基础处理:

a、磨缝:把温度缝两边的基面各宽 40-50mm 磨成斜口深 3mm,使温度缝表面成“V”型,其中两边各 40-50 宽是提高填缝胶与基面的粘接面积,增加其粘接力,3mm 深是保证填缝胶厚度而不占用弹性层的位置,保证整体的缓冲性好,使基础的热胀冷缩不影响硅 PU 表面。

[0029] b、酸洗:用清水湿润基础(防止稀盐酸渗入基础里面),以浓度为 8% 左右的稀盐酸均匀泼洒并洗刷基面,再用清水冲洗干净,一般冲洗两遍,洗完干燥后要求基面水泥原色,无白色粉化物及浮松物。在酸洗过程中要圈出积水位并做标识标记。

[0030] c、底涂:采用喷壶把渗透型底漆喷在水泥面上,12 小时左右完全干透。

[0031] 待基础足够干燥后用防水封闭胶水分多道滚涂于基面,以涂刷后基面形成光亮膜为止,不足处必须补涂至足够为止。

[0032] 底涂的作用为渗透进基础的微细孔内,固化后起堵塞地下水气及加固基面;形成光亮膜是保证基础的微细孔完全堵塞。

[0033] d、填缝:底涂固化后,同填缝胶加 10%-20% 稀释剂(二甲苯或醋酸乙酯)稀释后用毛刷涂刷于温度缝内两侧,然后填缝泡棉对折轻挤满温度缝,其中填缝泡棉是可拉伸、可压缩的,有效减少基础热胀冷缩变化防止影响表面外观,露出部分的填缝泡棉用手提磨机磨平,再用填缝胶分两道以上把“V”型槽填平,一次填的厚度不大于 1.0mm,因为如果太厚会发泡,影响填缝胶的性能。

[0034] e、找平、修补:在酸洗过程中圈出的积水地方,积水涂度不超过 5mm 的用弹性层材料,再加适量稀释剂搅拌均匀并调节至适合施工稠度,用直尺或刮板涂刮找平积水处;若积水深度超过 5mm 的地方,应用薄涂一道于积水处,再用底涂加 40-80 目砂按 1:6-8(重量比)拌和均匀,平整摊铺于积水处并压实,(薄涂作用为保证修补料与基面粘结牢固;若砂粒较细 >80 目,加入量要相应减少)。

[0035] 修补后的边不要高出基面,若有高出需在固化后打磨平整后才能进行弹性层施工。

[0036] (二) 底涂加强层的施工:

把 PU 胶水用滚桶先滚一遍,过 2 小时左右待胶水黏度最好的时候把玻璃纤维网布打开,均匀的粘在基础表面,然后用专用滚筒把纤维布牢牢的帖在基础表面.等到 12 小时左右完全干透后可以制作弹性层。

[0037] (三) 弹性层的施工

弹性层施工前应仔细检查确认基础处理完后方能进行弹性层施工。

[0038] 弹性层为双组份材料,材料的配比为甲组 1:乙组 4(重量比),只需用稀释剂调节合适施工稠度,用齿刮板涂于基面,每道涂刮厚度不能超过 2.0mm,每道涂刮时间间隔以前

一道干固为准,直至涂刮至所需厚度。

[0039] 其中稀释剂可以为二甲苯、醋酸乙酯、200# 溶剂油等中的任意一种。

[0040] 涂刮时注意流平效果,若不能流平刮齿痕迹,需多加稀释剂以保证表面流平。弹性层干固后,用积水法测试表面平整度,积水处用 TB-002 修补平整,表面若有粒状杂物或堆积处需用磨机或其它工具修整平后才能进行加强层施工。

[0041] (四) 加强层的施工

加强层为双组份材料,材料的配比为甲组 1 :乙组 4 (重量比),施工方法与弹性层一致。若加强层设计较薄(小于 2mm),齿刮涂刮难以流平的,可用胶刮板分多道刮涂,必须保证刮涂后表面光滑平整。在施工过程中若有杂物混入或刮涂有不平整处需修整平滑后才能进行面层施工。

[0042] (五) 面层的施工 :

面层为双组份油性材料,按规定比例 A 组 :B 组 =1 :1 (重量比)将两组份充分搅拌均匀,(配比不准会影响面层的固化效果,直接影响面层的使用性能)加稀释剂调节至施工稠度,用专用喷枪分多道喷涂于加强层面上。如果需要制作表面粗糙的面层,只要加入专用砂进行喷涂便可。

[0043] (六) 划线

按标准尺寸量度定位,标出界线位置,用美纹纸沿界线两边贴在球场上,用专用划线漆涂刷于美纹纸间,待表面干后撕掉美纹纸。为双组份材料,必须按规定比例(A:B=1 :3)把 A、B 两组份充分混合均匀,分两道涂刷。若球场表面为粗糙面,第一道可加 20% 面层专用砂涂刷,以防渗边。

[0044] 本发明虽然已以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出可能的变动和修改,因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

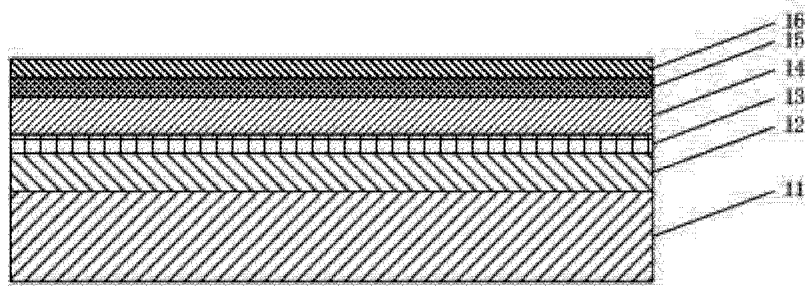


图 1