



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112252118 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011112996.7

(22) 申请日 2020.10.16

(71) 申请人 魏恒业

地址 235000 安徽省淮北市相山区黎苑新村34栋1单元202室

(72) 发明人 魏恒业

(51) Int. Cl.

E01C 13/06 (2006.01)

E01C 11/00 (2006.01)

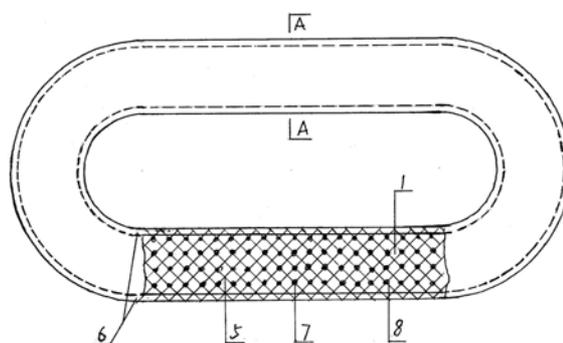
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种塑胶跑道的结构改进技术

(57) 摘要

一种塑胶跑道的结构改进技术,在塑胶跑道的周围边缘的水泥底层上开设沟槽,在原塑胶跑道的结构中增设二道网格层,在塑胶跑道下面的水泥底层上布设若干个水泥射钉使其形成网格形,在所述的呈网格型的水泥射钉上挂设网格层,将沟槽上面的富余网格层整理裁剪掉多余的部分后卷在一段具有弹性的橡胶软条上,尔后将其拉紧后塞入到沟槽内的底部,从而使沟槽上面的富余网格层固定在沟槽上面的地面上;在上述增设网格层后的水泥底层的地面及沟槽内进行底油层的喷涂作业,凝结后的底油层的厚度能够将增设的网格层包裹在内,在喷涂面漆层内设置第二网格层,将第二网格层的四边拉紧固定在喷涂面漆内,完成上述增设二道网格层结构的铺设固定施工过程。



1. 一种塑胶跑道的结构改进技术, 以此消除塑胶跑道具有开边翘起、空鼓起泡的现实缺陷; 其特征在于:

首先, 在塑胶跑道的周围边缘的水泥底层(1)上开设沟槽(6), 沟槽(6)的宽度等于塑胶跑道的边缘厚度; 沟槽(6)的深度在4—10厘米之间; 沟槽(6)做成上窄下宽的燕尾槽的形状; 沟槽(6)用于放置增设的一、二道网格层的边缘的剩余部分与底油(2)的混合体使用;

为了固定增设的网格层(5), 在塑胶跑道下面的水泥底层(1)上布设若干个水泥射钉(7), 水泥射钉(7)呈网格型均布在塑胶跑道下面的水泥底层(1)上; 水泥射钉(7)组成的网格型的边缘距离开设的沟槽(6)的距离3—10厘米, 以此确保水泥射钉(7)所形成的网格型不会影响所开设的水泥沟槽(6)的结构强度; 水泥射钉(7)发射时根据射钉的深度选好配套的子弹, 水泥射钉(7)完成射击后使每个水泥射钉(7)下面的齿圈(8)压缩到厚度在1.5—2.5毫米之间; 以此将齿圈(8)作为垫片使用; 并以此确定固定增设的网格层(5)距离水泥底层(1)上面的高度;

在所述的呈网格型的水泥射钉(7)上挂设网格层(5), 网格层(5)是用尼龙线编结成型的网状体; 网格层(5)拉紧后固定在所述的呈网格型的水泥射钉(7)上, 固定好的网格层(5)处于齿圈(8)与钉帽之间, 经拉紧固定好的网格层(5)悬浮在水泥底层(1)上面的地坪上; 将沟槽(6)上面的富余网格层整理裁剪掉多余的部分后卷在一段具有弹性的橡胶软条(9)上, 从而使富余网格层形成轴状体, 尔后将其拉紧后塞入到沟槽(6)内的底部, 从而使沟槽(6)上面的富余网格层固定在沟槽上面的水泥底层(1)的地面上; 完成上述增设网格层(5)的结构铺设固定施工过程;

在上述增设网格层(5)后的水泥底层(1)的地面上进行底油层(2)的喷涂作业, 凝结后的底油层(2)的厚度能够将增设的网格层(5)包裹在内, 凝结后的底油层(2)将水泥底层(1)的地面、水泥射钉(7)、增设的网格层(5)凝结相连成一体; 在上述的沟槽(6)内灌入部分底油层(2)的胶液, 灌入的胶液高度能够将塞入到沟槽(6)内的网格层的轴状体淹没; 以此使塞入到沟槽内的网格层(5)粘接固化在沟槽(6)内的底部;

在完成固化后的混合或单一颗粒料的料层(3)上面覆盖第二网格层(10), 将第二网格层(10)的四边拉紧固定, 其中第二网格层(10)的两边拉紧后塞入到沟槽(6)内, 在沟槽(6)内灌入底油层(2)的胶液, 灌入的胶液高度能够将塞入到沟槽(6)内的第二网格层(10)淹没后填满沟槽; 以此将两层网格层(5、10)的边缘凝结固定在沟槽(6)内; 第二网格层(10)的另外两边则做临时拉紧固定; 以此为在第二网格层(10)上喷涂面漆层(4)做好准备; 在被拉紧后的第二网格层(10)上喷涂面漆层(4); 凝结后的面漆层(4)的厚度能够将增设的第二网格层(10)包裹在内, 凝结后的面漆层(4)和第二网格层(10)、固化后的混合或单一颗粒料的铺设层(3)的上面凝结相连成一体; 以此完成塑胶跑道经结构改进后的主体施工作业过程。

一种塑胶跑道的结构改进技术

技术领域

[0001] 一种塑胶跑道的结构改进技术,改进后的塑胶跑道具有防开边翘起、防空鼓起泡的性能,属于塑胶跑道铺设(制造)的技术领域。

背景技术

[0002] 目前投入使用的塑胶跑道,大概有透气型、全塑型、复合型等几种类型;上述的这些塑胶跑道有一个共同点:都是通过水泥底层的处理、底油层(底胶)的喷涂、混合或单一颗粒料铺设(形成弹性层)、面漆(胶)的喷涂(形成表面耐磨层)、划线等施工工序过程将塑胶跑道的整体粘接固定在水泥地面的基础上的;上述这种结构类型的跑道普遍存在的技术问题是:在使用的过程中耐候性不强,容易出现塑胶跑道的基层(底油层)与下面的水泥地面形成开边剥离和中间个别区域出现空鼓起泡(即塑胶层与水泥基础层之间所形成的开胶脱落)的现象,特别是在北方经过冬天的低温雨雪天气的反复结冰融化的冻融过程,开边翘起(剥离)、空鼓起泡的现象更加严重一些;开边、空鼓起泡处在使用中由于产生机械摩擦刮蹭等外力的作用很容易形成整块脱落的现象发生,并且损毁面积会变的越来越大,从而形成了残缺不全的跑道;在此情况下既影响了塑胶跑道的整体美观又影响了使用性能,还缩短了塑胶跑道的使用寿命;因此,有必要从技术层面对塑胶跑道的设计结构加以改进,以此消除上述的技术缺陷。

发明内容

[0003] 因为我是体育系的大学生,所以经常和塑胶跑道打交道;经过常期的跟踪观察、调查分析后发现:上述缺陷基本上都是由于水泥底层与底油层(底胶)的结合强度不够牢固和耐候性不够持久所造成的;因此,本申请的目的是要提供一种塑胶跑道的结构改进技术,以此消除塑胶跑道具有开边翘起、空鼓起泡的现实缺陷;

该塑胶跑道改进后的结构为:在原水泥底层、底油(底胶)层、混合或单一颗粒料铺设层、面漆(胶)层结构特征的基础上,增设一至二道网格层(当然也可以根据需要增加若干层网格层);为了增设网格层,必须对原来水泥底层的结构进行以下的结构改进;以此增加塑胶跑道的整体与水泥底层(基础层)的连接性能;

首先,在塑胶跑道的周围边缘的水泥底层上开设沟槽,沟槽的宽上口度等于塑胶跑道的边缘厚度(一般在0.5—1.5厘米之内);沟槽的深度在4—10厘米之间;沟槽做成上窄下宽的燕尾槽的形状;沟槽用于放置增设的一至二道网格层的边缘的剩余部分与底油(底胶)的混合体使用;

为了固定增设的网格层,必须在塑胶跑道下面的水泥底层上布设若干个水泥射钉,水泥射钉呈网格型均布在塑胶跑道下面的水泥底层上;水泥射钉组成的网格型的边缘距离开设的沟槽3—10厘米,以此确保水泥射钉所形成的网格型不会影响所开设的水泥沟槽的结构强度;水泥射钉发射时根据射钉的深度选好配套的子弹,射钉完成射击后使每个水泥射钉下面的齿圈压缩到厚度在1.5—2.5毫米之间;以此将齿圈作为垫片使用(注:齿圈是射钉

配套的一个故有部件);并以此次确定固定增设的网格层距离水泥底层上面的高度;

在所述的呈网格型的水泥射钉上挂设网格层,网格层是用尼龙线(三角带里面的带筋线)编结成型的网状体(俗称网格布,市场上有成品出售);网格层拉紧后固定在所述的呈网格型的水泥射钉上,固定好的网格层处于齿圈与钉帽之间,经拉紧固定好的网格层悬浮在水泥底层上面的地坪上;将沟槽上面的富余网格层(指没有被呈网格型的水泥射钉拉紧的两边的多出的预留部分,用于覆盖在沟槽与射钉之间的水泥底层的上面)整理裁剪掉多余的部分后卷在一段具有弹性的橡胶软条上,从而使富余网格层形成轴状体,尔后将其拉紧后塞入到沟槽内的底部,从而使沟槽上面的富余网格层固定在沟槽上面的地面上;完成上述增设网格层结构的铺设固定施工过程。

[0004] 在上述增设网格层后的水泥底层的地面上(包括沟槽上面的部分网格层及沟槽内)进行底油层(底胶)的喷涂作业,凝结后的底油层(底胶)的厚度能够将增设的网格层包裹在内,凝结后的底油层(底胶)将水泥底层的地面、水泥射钉、增设的网格层凝结相连成一体;在上述的沟槽内灌入部分底油(底胶),灌入的底油(底胶)高度能够将塞入到沟槽内的网格层的轴状体淹没;以此使塞入到沟槽内的网格层粘接固化在沟槽内的底部(网格层及倒入的底油一般在沟槽深度的2厘米以内);

按照传统的方法在底油层(底胶)上铺设混合或单一颗粒料铺设层(即一般所说的弹性层,一般厚度在1厘米左右),在完成固化后的混合或单一颗粒料铺设层上面覆盖第二网格层(材质与上述的网格层相同),将第二网格层的四边拉紧固定,其中第二网格层的两边拉紧后塞入到沟槽内(方法同上面所述的网格层与沟槽的处理过程),在沟槽内灌入底油(底胶)层的胶液,灌入的胶液高度能够将塞入到沟槽内的第二网格层淹没后填满沟槽;以此将两层网格层的边缘凝结固定在沟槽内;第二网格层的另外两边则做临时拉紧固定;以此为在第二网格层上喷涂面漆(胶)做好准备;在被拉紧后的网格层上喷涂面漆(胶);凝结后的面漆(胶)层的厚度能够将增设的第二网格层包裹在内,凝结后的面漆(胶)层和第二网格层、固化后的混合或单一颗粒料铺设层上面凝结相连成一体;以此完成塑胶跑道经结构改进后的主体施工作业过程(划线工序与本案无关,不作描述)。

[0005] 本申请有益的技术效果是:其一,通过在塑胶跑道侧边的水泥底层的地面上增设沟槽,在水泥底层的地面上增设网格型的水泥射钉上挂设网格层,在混合或单一颗粒料铺设层上面覆盖第二网格层的技术改进,从而使塑胶跑道的侧边连同网格层粘接固化在水泥底层的沟槽内,填满沟槽的塑胶跑道的侧边被密实的镶嵌在水泥底层的深处,以此消除了塑胶跑道容易开边翘起的技术缺陷;

其二,通过在水泥底层的地面上增设网格型的水泥射钉,且在水泥射钉上挂设两道网格层的技术改进,从根本上增加了水泥底层的地面与底油(底胶)层的连接强度(因为不只是依靠单纯的底油与地面的粘接这一项连接手段了),以此消除了塑胶跑道空鼓起泡的现象发生;

其三,通过在传统塑胶跑道的结构施工中加入两层网格层的技术改进,大大的提高了塑胶跑道在使用中的整体性结构强度,从而使结构改进后的塑胶跑道更加经久耐用;延长了塑胶跑道的耐候性能;所有这些都是本申请相对于现有技术所具有的突出的实质性特点和显著的进步。

附图说明

[0006] 在附图中:

图1为在塑胶跑道侧边开设沟槽、增设网格型的水泥射钉上挂设网格层后的俯视图;

图2为技术改进后塑胶跑道完工后的A—A结构剖面图。

[0007] 附图标记说明:

图中,1、水泥底层;2、底油(底胶)层;3、混合或单一颗粒料铺设层;4、面漆(胶)层;5、网格层;6、沟槽;7、水泥射钉;8、齿圈;9、橡胶软条;10、第二网格层。

具体实施方式

[0008] 如图1、2所示,一种塑胶跑道的结构改进技术,以此消除塑胶跑道具有开边翘起、空鼓起泡的现实缺陷;

该塑胶跑道改进后的结构为:在原水泥底层1、底油(底胶)层2、混合或单一颗粒料铺设层3、面漆(胶)层4结构特征的基础上,增设一至二道网格层(当然也可以根据需要增加若干层网格层);为了增设网格层5,必须对原来水泥底层1的结构进行以下的结构改进;以此增加塑胶跑道的整体与水泥底层(基础层)1的连接性能;

首先,在塑胶跑道的周围边缘的水泥底层1上开设沟槽6,沟槽6的上口宽度等于塑胶跑道的边缘厚度(一般在0.5—1.5厘米之内);沟槽6的深度在4—10厘米之间;沟槽6做成上窄下宽的燕尾槽的形状;沟槽6用于放置增设的一至二道网格层的边缘的剩余部分与底油(底胶)2的混合体使用;

为了固定增设的网格层5,必须在塑胶跑道下面的水泥底层1上布设若干个水泥射钉7,水泥射钉7呈网格型均布在塑胶跑道下面的水泥底层1上;水泥射钉7组成的网格型的边缘距离开设的沟槽6的距离3—10厘米,以此确保水泥射钉7所形成的网格型不会影响所开设的水泥沟槽6的结构强度;水泥射钉7发射时根据射钉的深度选好配套的子弹,水泥射钉7完成射击后使每个水泥射钉7下面的齿圈8压缩到厚度在1.5—2.5毫米之间;以此将齿圈8作为垫片使用(注:齿圈是射钉配套的一个固有部件);并以此次确定固定增设的网格层5距离水泥底层1上面的高度;

在所述的呈网格型的水泥射钉7上挂设网格层5,网格层5是用尼龙线(三角带里面的带筋线)编结成型的网状体(俗称网格布,市场上有成品出售);网格层5拉紧后固定在所述的呈网格型的水泥射钉7上,固定好的网格层5处于齿圈8与钉帽之间,经拉紧固定好的网格层5悬浮在水泥底层1上面的地坪上;将沟槽6上面的富余网格层(指没有被呈网格型的水泥射钉拉紧的两边的多出的预留部分,用于覆盖在沟槽与射钉之间的水泥底层的上面)整理裁剪掉多余的部分后卷在一段具有弹性的橡胶软条9上,从而使富余网格层形成轴状体,尔后将其拉紧后塞入到沟槽6内的底部,从而使沟槽6上面的富余网格层固定在沟槽上面的水泥底层1的地面上;完成上述增设网格层5的结构铺设固定施工过程;

在上述增设网格层5后的水泥底层1的地面上(包括沟槽上面的部分网格层及沟槽内)进行底油层(底胶)2的喷涂作业,凝结后的底油层(底胶)2的厚度能够将增设的网格层5包裹在内,凝结后的底油层(底胶)2将水泥底层1的地面、水泥射钉7、增设的网格层5凝结相连接成一体;在上述的沟槽6内灌入部分底油(底胶)2,灌入的底油(底胶)2的高度能够将塞入到沟槽6内的网格层的轴状体淹没;以此使塞入到沟槽内的网格层5粘接固化在沟槽6内的底

部(网格层5及倒入的底油一般在沟槽深度的2厘米以内);

按照传统的方法在底油层(底胶)2上铺设混合或单一颗粒料的料层3(即一般所说的弹性层,一般厚度在1厘米左右),在完成固化后的混合或单一颗粒料的料层3上面覆盖第二网格层10,将第二网格层10的四边拉紧固定,其中第二网格层10的两边拉紧后塞入到沟槽6内(方法同上面所述的网格层与沟槽的处理过程),在沟槽6内灌入底油(底胶)层2的胶液,灌入的胶液高度能够将塞入到沟槽6内的第二网格层10淹没后填满沟槽;以此将两层网格层5、10的边缘凝结固定在沟槽6内;第二网格层10的另外两边则做临时拉紧固定;以此为在第二网格层10上喷涂面漆(胶)层4做好准备;在被拉紧后的第二网格层10上喷涂面漆(胶)层4;凝结后的面漆(胶)层4的厚度能够将增设的第二网格层10包裹在内,凝结后的面漆(胶)层4和第二网格层10、固化后的混合或单一颗粒料的铺设层3的上面凝结相连成一体;以此完成塑胶跑道经结构改进后的主体施工作业过程(划线工序与本案无关,不作描述)。

[0009] 本申请有益的技术效果是:其一,通过在塑胶跑道侧边的水泥底层1的地面上增设沟槽6,在水泥底层1的地面上增设网格型的水泥射钉7上挂设网格层5,在混合或单一颗粒铺设层3的上面覆盖第二网格层10的技术改进,从而使塑胶跑道的侧边连同网格层粘接固化在水泥底层1的沟槽6内,填满沟槽6的塑胶跑道的侧边被密实的镶嵌在水泥底层1的深处,以此消除了塑胶跑道容易开边翘起的技术缺陷;

其二,通过在水泥底层1的地面上增设网格型的水泥射钉7,且在水泥射钉7上挂设两道网格层5、10的技术改进,从根本上增加了水泥底层1的地面与底油(底胶)层2的连接强度(因为不只是依靠单纯的底油与地面的粘接这一项连接手段了),以此消除了塑胶跑道空鼓起泡的现象发生;

其三,通过传统塑胶跑道的结构施工中加入两层网格层5、10的技术改进,大大的提高了塑胶跑道在使用中的整体性结构强度,从而使结构改进后的塑胶跑道更加经久耐用;延长了塑胶跑道的耐候性能;所有这些都是本申请相对于现有技术所具有的突出的实质性特点和显著的进步。

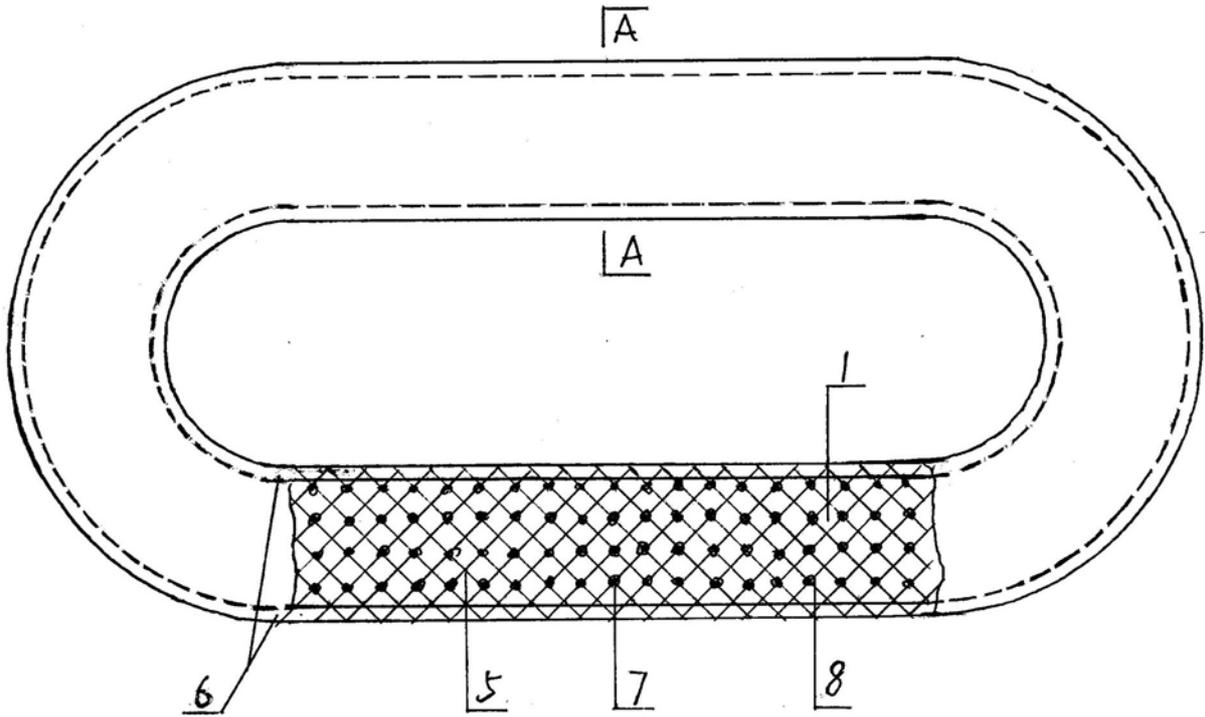


图1

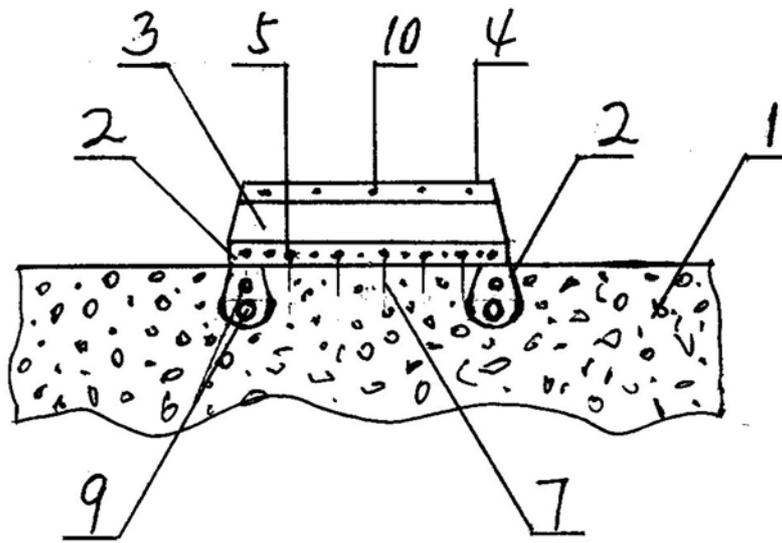


图2