



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107773913 B

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201711203566.4

(22)申请日 2017.11.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107773913 A

(43)申请公布日 2018.03.09

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间
专利权人 北京金史密斯科技有限公司

(72)发明人 靳国强 张晓辉 景志峰 王巍
李创奇

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
代理人 林锦澜

(51)Int.Cl.

A63B 22/02(2006.01)

(56)对比文件

- CN 104801012 A, 2015.07.29
- CN 104801012 A, 2015.07.29
- CN 204393943 U, 2015.06.17
- CN 204522128 U, 2015.08.05
- CN 207769065 U, 2018.08.28
- CN 205019639 U, 2016.02.10
- US 2008234111 A1, 2008.09.25
- US 2009062072 A1, 2009.03.05

审查员 鹿士杰

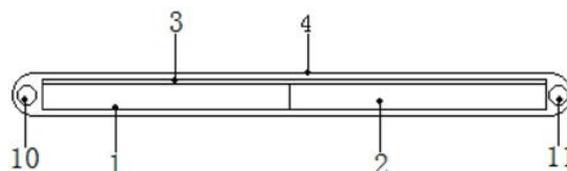
权利要求书1页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

跑板组件及跑步机

(57)摘要

本公开是关于一种跑板组件及跑步机,属于健身器材领域。该跑板组件包括:前跑板;后跑板,前端面与前跑板的后端面相抵;柔性层,铺设于前跑板和后跑板的上表面;环形跑带,可传动地间隙套设于前跑板和后跑板上。本公开通过在前跑板和后跑板的上表面铺设柔性层,且前跑板的后端面与后跑板的前端面相抵,不仅可以避免前跑板和后跑板之间形成缝隙,例如铰接缝,且,基于柔性层的柔性特性,不影响前跑板和后跑板的折叠与展开。如此设置,一方面,避免了前跑板和后跑板之间形成缝隙,使用户在环形跑带上运动时脚底不会感到不适。另一方面,柔性层还能够减轻环形跑带与前跑板以及后跑板之间的冲击振动,这进一步改善了用户在跑板组件上的运动体验。



1. 一种跑板组件,其特征在于,所述跑板组件包括:
前跑板(1);
后跑板(2),前端面与所述前跑板(1)后端面相抵;
柔性层(3),铺设于所述前跑板(1)和所述后跑板(2)的上表面;
环形跑带(4),可传动地间隙套设于所述前跑板(1)和所述后跑板(2)上。
2. 根据权利要求1所述的跑板组件,其特征在于,所述柔性层(3)通过粘结方式铺设于所述前跑板(1)和所述后跑板(2)的上表面;或者
所述柔性层(3)通过卡接方式铺设于所述前跑板(1)和所述后跑板(2)的上表面。
3. 根据权利要求1所述的跑板组件,其特征在于,所述柔性层(3)的材质为乙烯-醋酸乙烯共聚物或者聚乙烯。
4. 根据权利要求1~3任一项所述的跑板组件,其特征在于,所述跑板组件还包括:可拆卸的平铺件(5),用于使所述前跑板(1)和所述后跑板(2)保持平铺展开。
5. 根据权利要求4所述的跑板组件,其特征在于,所述平铺件(5)包括:第一平铺板(5a01)、设置在所述第一平铺板(5a01)上的至少两个连杆(5a02);
至少两个所述连杆(5a02)分别与所述前跑板(1)和所述后跑板(2)的侧面可拆卸连接;
所述第一平铺板(5a01)同时与所述前跑板(1)和所述后跑板(2)的侧面相抵。
6. 根据权利要求1所述的跑板组件,其特征在于,所述跑板组件还包括:耐磨层(6);
所述耐磨层(6)铺设于所述柔性层(3)的上表面。
7. 根据权利要求6所述的跑板组件,其特征在于,所述耐磨层(6)通过粘接方式铺设于所述柔性层(3)的上表面。
8. 根据权利要求6所述的跑板组件,其特征在于,所述耐磨层(6)的材质为聚四氟乙烯、尼龙、或者聚对苯二甲酸乙二醇酯。
9. 根据权利要求6所述的跑板组件,其特征在于,所述跑板组件还包括:平滑层(7);
所述平滑层(7)铺设于所述耐磨层(6)的上表面。
10. 一种跑步机,其特征在于,所述跑步机包括:权利要求1~9任一项所述的跑板组件。

跑板组件及跑步机

技术领域

[0001] 本公开涉及健身器材领域,特别涉及跑板组件及跑步机。

背景技术

[0002] 跑步机包括跑板组件、用于驱动跑板组件运行的驱动组件、用于控制驱动组件的控制组件,其中,跑板组件放置在地面上,占地面积较大,不便收纳,为了解决这个技术问题,有必要提供一种可折叠的跑板组件。

[0003] 然而,相关技术中,由于可折叠跑板组件的前跑板与后跑板铰接,两者之间具有铰接缝,当用户在铰接缝上方的跑带运动时,舒适度差。

[0004] 公开内容

[0005] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种跑板组件及跑步机,所述技术方案如下:

[0006] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种跑板组件,所述跑板组件包括:

[0007] 前跑板;

[0008] 后跑板,前端面与所述前跑板后端面相抵;

[0009] 柔性层,铺设于所述前跑板和所述后跑板的上表面;

[0010] 环形跑带,可传动地间隙套设于所述前跑板和所述后跑板上。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述柔性层通过粘结方式铺设于所述前跑板和所述后跑板的上表面;或者

[0012] 所述柔性层通过卡接方式铺设于所述前跑板和所述后跑板的上表面。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述柔性层的材质为乙烯-醋酸乙烯共聚物或者聚乙烯。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述跑板组件还包括:可拆卸的平铺件,用于使所述前跑板和所述后跑板保持平铺展开。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述平铺件包括:第一平铺板、设置在所述第一平铺板上的至少两个连杆;

[0016] 至少两个所述连杆分别与所述前跑板和所述后跑板的侧面可拆卸连接;

[0017] 所述第一平铺板同时与所述前跑板和所述后跑板的侧面相抵。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述跑板组件还包括:耐磨层;

[0019] 所述耐磨层铺设于所述柔性层的上表面。

[0020] 在一种可能的实现方式中,所述耐磨层通过粘接方式铺设于所述柔性层的上表面。

[0021] 在一种可能的实现方式中,所述耐磨层的材质为聚四氟乙烯、尼龙、或者聚对苯二甲酸乙二醇酯。

[0022] 在一种可能的实现方式中,所述跑板组件还包括:平滑层;

[0023] 所述平滑层铺设于所述耐磨层的上表面。

[0024] 根据本公开实施例的第二方面,提供了一种跑步机,所述跑步机包括:本公开实施例第一方面所述的跑板组件。

[0025] 本公开实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0026] 本公开实施例所提供的跑板组件,通过在前跑板和后跑板上表面铺设柔性层,且前跑板的后端面与后跑板的前端面相抵,不仅可以避免前跑板和后跑板之间形成缝隙,例如铰接缝,且,基于柔性层的柔性特性,不影响前跑板和后跑板的折叠与展开。如此设置,一方面,避免了前跑板和后跑板之间形成缝隙,使用户在环形跑带上运动时脚底不会感到不适。另一方面,柔性层还能够减轻环形跑带与前跑板以及后跑板之间的冲击振动,这进一步改善了用户在跑板组件上的运动体验。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1-1是现有技术示出的跑板组件展开时的正视图;

[0029] 图1-2是现有技术示出的跑板组件折叠时的正视图;

[0030] 图2-1是根据一示例性实施例示出的一种跑板组件的正视图;

[0031] 图2-2是根据一示例性实施例示出的前跑板和后跑板平铺展开时的示意图;

[0032] 图2-3是根据一示例性实施例示出的前跑板和后跑板折叠时的示意图;

[0033] 图2-4是根据一示例性实施例示出的跑板组件中,第一种结构的平铺件与前跑板和后跑板拆卸后的示意图;

[0034] 图2-5是根据一示例性实施例示出的跑板组件中,第一种结构的平铺件与前跑板和后跑板连接后的俯视图;

[0035] 图2-6是根据一示例性实施例示出的跑板组件中,第二种结构的平铺件与前跑板和后跑板拆卸后的示意图;

[0036] 图2-7是根据一示例性实施例示出的设置有耐磨层的跑板组件的正视图;

[0037] 图2-8是根据图2-7示出的跑板组件的局部放大图;

[0038] 图2-9是根据图2-1示出的跑板组件的局部放大图;

[0039] 图2-10是根据图2-7示出的跑板组件的又一局部放大图。

[0040] 其中,附图标记分别表示:

[0041] 1 前跑板,

[0042] 2 后跑板,

[0043] 3 柔性层,

[0044] 4 环形跑带,

[0045] 5 平铺件,

[0046] 5a01 第一平铺板,

[0047] 5a02 连杆,

[0048] 5b01 第二平铺板,

- [0049] 5b02 上卡板,
- [0050] 5b03 下卡板,
- [0051] 6 耐磨层,
- [0052] 7 平滑层,
- [0053] 8 第一紧固件,
- [0054] 9 第二紧固件,
- [0055] 10 前滚筒,
- [0056] 11 后滚筒。

具体实施方式

[0057] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本公开实施方式作进一步地详细描述。

[0058] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置的例子。

[0059] 需要说明的是,本公开实施例所述的“环形跑带4可传动地间隙套设于前跑板1和后跑板2上”指的是:其一,环形跑带4将前跑板1和后跑板2容纳于其内,且在不受任何外力的原位状态时,环形跑带4与前跑板1和后跑板2之间具有间隙,不会直接接触;其二,环形跑带4可绕着前跑板1和后跑板2进行传动,亦即,环形跑带4绕着前跑板1和后跑板2转动。并且,当用户脚踩在环形跑带4上时,环形跑带4将适应性地与前跑板1和后跑板2接触。

[0060] 本公开实施例提供了一种跑板组件,如附图2-1所示,该跑板组件包括:

[0061] 前跑板1;

[0062] 后跑板2,前端面与前跑板1后端面相抵;

[0063] 柔性层3,铺设于前跑板1和后跑板2的上表面;

[0064] 环形跑带4,可传动地间隙套设于前跑板1和后跑板2上。

[0065] 相关技术中,如附图1-1所示,跑板组件包括:前跑板1、前端面与前跑板1后端面通过铰接件铰接的后跑板2、可传动地间隙套设于前跑板1和后跑板2上的环形跑带4。其中,前跑板1和后跑板2的铰接处具有铰接缝,以使后跑板2能够折叠至前跑板1上方。如附图1-1所示,正常使用时,前跑板1和后跑板2平铺展开形成整体式跑板;如附图1-2所示,当需要折叠时,后跑板2沿铰接件折叠至前跑板1上,同时与后跑板2相对的部分环形跑带4也相应被折叠。

[0066] 由于相关技术中前跑板1和后跑板2之间通常具有铰接缝,当用户在铰接缝上方的环形跑带4上运动时,舒适度差。为了解决这个技术问题,本公开实施例所提供的跑板组件,通过在前跑板1和后跑板2上表面铺设柔性层3,且前跑板1的后端面与后跑板2的前端面相抵,不仅可以避免前跑板1和后跑板2之间形成缝隙,例如铰接缝,且,基于柔性层3的柔性特性,不影响前跑板1和后跑板2的折叠与展开。如此设置,一方面,避免了前跑板1和后跑板2之间形成缝隙,使用户在环形跑带4上运动时脚底不会感到不适。另一方面,柔性层3还能够减轻环形跑带4与前跑板1以及后跑板2之间的冲击振动,这进一步改善了用户在跑板组件

上的运动体验。

[0067] 此外,即使前跑板1和后跑板2之间存在落差,通过将柔性层3铺设于其上,还能够抚平该落差,提高用户跑步时的舒适度。

[0068] 可以理解的是,本公开实施例提供的跑板组件,正常使用时,如附图2-2所示,前跑板1和后跑板2平铺展开形成整体式跑板;当需要折叠时,如附图2-3所示,后跑板2沿其前端面折叠至前跑板1上,同时与后跑板2相对的部分环形跑带4和柔性层3也相应被折叠。

[0069] 在一种可能的实现方式中,柔性层3铺设于前跑板1和后跑板2的部分上表面或者全部上表面。对于柔性层3的铺设面积不作具体限定,满足其同时铺设于前跑板1和后跑板2的上表面,且前跑板1的后端面和后跑板2的前端面相抵即可,以使用户舒适地在环形跑带4上运动。

[0070] 示例的,柔性层3的铺设面积可以小于前跑板1与后跑板2的上表面积之和。

[0071] 示例的,柔性层3的铺设面积可以等于前跑板1与后跑板2的上表面面积之和。

[0072] 示例的,柔性层3的铺设面积可以大于前跑板1与后跑板2的上表面面积之和,且柔性层3不影响本公开实例所提供的跑板组件的折叠、展开、以及使用。

[0073] 柔性层3可以通过多种方式铺设于前跑板1和后跑板2的上表面,在基于容易设置,高连接强度的前提下,以下给出示例说明:

[0074] 在一种可能的实现方式中:柔性层3通过粘结方式铺设于前跑板1和后跑板2的上表面。粘结方式便于使由不同材质制成的柔性层3与前跑板1和后跑板2紧固连接,且操作简单。

[0075] 示例的,可以通过强力胶使柔性层3粘结在前跑板1和后跑板2的上表面。其中,强力胶可以为3M强力胶。

[0076] 为了增强柔性层3与前跑板1和后跑板2之间的粘接力,可以在柔性层3、前跑板1和后跑板2的粘接面上设置粗糙结构,以提高与强力胶层的粘接强度。该粗糙结构可以为圆形、方形、三角形、其他规则或者不规则结构的用于容纳强力胶的凹槽,以便于使柔性层3与前跑板1和后跑板2之间容纳较多的强力胶,进而增强柔性层1与前跑板1和后跑板2之间的连接力度。

[0077] 示例的,还可以通过粘扣使柔性层3粘结在前跑板1和后跑板2的上表面。粘扣粘结的方式不仅能确保柔性层3与前跑板1和后跑板2紧固连接,且便于柔性层3与前跑板1和后跑板2之间的拆装。

[0078] 其中,粘扣可以为尼龙搭扣,包括尼龙钩带和尼龙绒带。其中,柔性层3的下表面上可以设置,例如粘接尼龙钩带,前跑板1和后跑板2的上表面上可以设置,例如粘接尼龙绒带,通过使尼龙钩带与尼龙绒带粘合,使柔性层3粘结铺设于前跑板1和后跑板2的上表面。

[0079] 在另一种可能的实现方式中:柔性层3通过卡接方式铺设于前跑板1和后跑板2的上表面。卡接的方式不仅能确保柔性层3与前跑板1和后跑板2之间连接紧固,且方便柔性层3与前跑板1和后跑板2之间的拆装。

[0080] 示例的,可以在柔性层3的下表面上设置多个公扣件或母扣件,在前跑板1的上表面以及后跑板2的上表面上设置多个母扣件或者公扣件,通过使公扣件与母扣件适配扣接,即可实现柔性层3与前跑板1和后跑板2的连接。当需要拆卸时,向上用力掀起柔性层3即可。

[0081] 或者,可以在柔性层3的下表面上设置多个卡块,而在前跑板1的上表面以及后跑

板2的上表面上设置有多个与卡块相适配的卡槽,通过使卡块与卡槽适配卡接,即可实现柔性层3与前跑板1和后跑板2的连接。当需要拆卸时,向上用力掀起柔性层3即可。

[0082] 柔性层3的厚度可以根据具体应用场景来设置,在一种可能的实现方式中,柔性层3的厚度可以为0.8mm~1.2mm,例如可以为0.8mm、0.9mm、1.0mm、1.1mm、1.2mm等。如此设置柔性层3的厚度,在提高用户跑步运动时的舒适度的前提下,还避免了因为柔性层3过度柔软而导致用户脚底触感较差。

[0083] 柔性层3可以通过多种具有优异柔软性和塑性的材料制得,在一种可能的实现方式中,柔性层3由乙烯-醋酸乙烯共聚物或者聚乙烯制成。

[0084] 采用乙烯-醋酸乙烯共聚物(ethylene-vinyl acetate copolymer,EVA)制备柔性层3,赋予柔性层3耐水性、耐腐蚀性、塑性、易加工性、防震动性、隔音性等优异性能。采用聚乙烯(polyethylene,PE)制备柔性层3,赋予柔性层3耐水性、耐腐蚀性、塑性等优异性能。并且,EVA和PE的价格低廉,容易获取。

[0085] 虽然在前跑板1和后跑板2的上表面铺设柔性层3,可以实现前跑板1与后跑板2的折叠与展开。但是,基于柔性层3的柔性特性,前跑板1和后跑板2不易平铺展开,即前跑板1与后跑板2之间的角度小于 180° ,这影响用户在环形跑带4上运动的舒适度。为了解决这一技术问题,在一种可能的实现方式中,如附图2-4,本公开实施例提供的跑板组件还包括:可拆卸的平铺件5,用于使前跑板1和后跑板2保持平铺展开。

[0086] 平铺件5的设置方式有多种,在基于容易设置,使前跑板1和后跑板2平铺展开效果好的前提下,以下给出示例说明:

[0087] 在一种可能的实现方式中:如附图2-4所示,平铺件5包括:第一平铺板5a01、设置在第一平铺板5a01上的至少两个连杆5a02;至少两个连杆5a02分别与前跑板1和后跑板2的侧面可拆卸连接;如附图2-5所示,第一平铺板5a01同时与前跑板1和后跑板2的侧面相抵。

[0088] 在一种可能的实现方式中,平铺件5包括:第一平铺板5a01、设置在第一平铺板5a01上的至少两个连杆5a02;至少两个连杆5a02分别与前跑板1和后跑板2的下表面可拆卸连接;第一平铺板5a01同时与前跑板1和后跑板2的下表面相抵。

[0089] 可以理解的是,前跑板1和后跑板2均呈方形板状结构。将平铺件5设置成上述结构,在至少两个连杆5a02分别与前跑板1和后跑板2连接后,使前跑板1和后跑板2的相对位置固定,保持平铺展开,而且通过使第一平铺板5a01与前跑板1和后跑板2的侧面或者下表面相抵,矫正了前跑板1和后跑板2的相对位置,进一步保证前跑板1和后跑板2平铺展开。当需要折叠时,将平铺件5拆卸即可。

[0090] 在上述两种可能的实现方式中,平铺件5与前跑板1以及后跑板2之间可拆卸连接的方式有多种,以下给出示例说明:

[0091] 示例的,平铺件5可以通过卡接连接的方式与前跑板1和后跑板2的侧面、或者下表面连接。卡接连接的方式容易设置,方便平铺件5与前跑板1和后跑板2之间的拆装。

[0092] 如附图2-4所示,当连杆5a02为两个时,前跑板1和后跑板2的侧面、或者下表面上分别设置有两个与连杆5a02相适配的连接孔。当平铺件5与前跑板1和后跑板2的侧面卡接连接时,通过使两个连杆5a02分别卡接在两个连接孔内,实现平铺件5与前跑板1和后跑板2侧面的卡接连接。当平铺件5与前跑板1和后跑板2的下表面卡接连接时,通过使两个连杆5a02分别卡接在两个连接孔内,实现平铺件5与前跑板1和后跑板2下表面的卡接连接。当需

要拆卸平铺件5时,将两个连杆5a02由两个连接孔内拔出即可。

[0093] 其中,连杆5a02与连接孔之间可以通过摩擦力来固定。

[0094] 示例的,平铺件5通过螺纹连接的方式与前跑板1和后跑板2的侧面、或者下表面连接。螺纹连接的方式容易设置,方便平铺件5与前跑板1、后跑板2之间的拆装。

[0095] 其中,第一平铺板5a01上可以设置有两个通孔,前跑板1和后跑板2的侧面或者下表面分别设置一个内螺纹孔。当平铺件5与前跑板1和后跑板2的侧面连接时,使用两个连杆5a02(例如可以设置为螺栓)分别穿入第一平铺板5a01上的两个通孔,并分别与前跑板1和后跑板2侧面上的两个内螺纹孔螺纹连接。当平铺件5与前跑板1和后跑板2的下表面连接时,使用两个连杆5a02分别穿入第一平铺板5a01上的两个通孔,并分别与前跑板1和后跑板2下表面上的两个内螺纹孔螺纹连接。通过将两个连杆5a02分别与两个内螺纹孔拆卸,实现平铺件5与前跑板1和后跑板2的拆卸。

[0096] 在一种可能的实现方式中,如附图2-6所示,平铺件5包括:第二平铺板5b01、与第二平铺板5b01的同侧面垂直连接的上卡板5b02和下卡板5b03;通过使上卡板5b02和下卡板5b03分别夹持在对抵面处的前跑板1和后跑板2的上表面、下表面,以使前跑板1和后跑板2的相对位置固定,实现前跑板1和后跑板2的平铺展开。该平铺件5的结构简单,容易设置,方便拆装,使前跑板1和后跑板2平铺展开的效果好。

[0097] 为了方便平铺件5的拆装,可以采用弹性橡胶材质来制造上卡板5b02,以赋予上卡板5b02弹性性能。

[0098] 为了避免环形跑带4在传动过程中磨损柔性层3,在一种可能的实现方式中,如附图2-7所示,本公开实施例提供的跑板组件还包括:耐磨层6;耐磨层6铺设于柔性层3的上表面。

[0099] 可以理解的是,耐磨层6应具有良好的塑性,不影响本公开实施例提供的跑板组件的折叠与展开。

[0100] 耐磨层6可以通过多种方式铺设于柔性层3的上表面,在基于容易设置,高连接强度的前提下,以下给出示例说明:

[0101] 在一种可能的实现方式中:耐磨层6通过粘结方式铺设于柔性层3的上表面。粘结方式便于使不同材质制成的耐磨层6与柔性层3紧固连接,且操作简单。

[0102] 示例的,通过强力胶使耐磨层6粘结在柔性层3的上表面。

[0103] 示例的,通过粘扣使耐磨层6粘结在柔性层3的上表面。

[0104] 其中,强力胶或者粘扣的设置方式可参见上述对柔性层3的阐述,在此不再赘述。

[0105] 在另一种可能的实现方式中:耐磨层6通过卡接方式铺设于柔性层3的上表面。卡接的方式不仅能保证耐磨层6与柔性层3之间连接紧固,且方便耐磨层6与柔性层3之间的拆装。

[0106] 示例的,可以在耐磨层6的下表面设置多个公扣件或母扣件,在柔性层3的上表面设置多个母扣件或者公扣件,通过使公扣件与母扣件适配连接,即可实现柔性层3与耐磨层6之间的连接。当需要拆卸时,向上用力掀起耐磨层6即可。

[0107] 示例的,可以在耐磨层6的下表面设置多个卡块,而在柔性层3的上表面设置有多个与卡块相适配的卡槽,通过使卡块与卡槽适配卡接,即可实现耐磨层6与柔性层3的连接。当需要拆卸时,向上用力掀起耐磨层6即可。

[0108] 耐磨层6的厚度可以根据具体应用场景来设置,在一种可能的实现方式中,耐磨层6的厚度可以为0.3~0.5mm,例如可以为0.3mm、0.4mm、0.5mm等。如此设置耐磨层6的厚度,在避免柔性层3被磨损的前提下,与柔性层3厚度相适配,使用户脚底触感好,舒适地体验跑步。

[0109] 耐磨层6可以通过多种具有耐磨性、塑性等性能的材料制得,在一种可能的实现方式中,耐磨层6由聚四氟乙烯、尼龙、或者聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。

[0110] 采用聚四氟乙烯(Poly tetra fluoroethylene,PTFE)制备耐磨层6,可赋予耐磨层6耐腐蚀性、高润滑不粘性、电绝缘性、耐高温性、耐磨损等优异性能。其中,聚四氟乙烯又称铁氟龙或者特氟龙。

[0111] 采用尼龙(Polyamide,PA)制备耐磨层6,可赋予耐磨层6优异的拉伸强度、耐冲击强度、刚性、耐磨性、耐化学腐蚀性等优异性能。其中,尼龙又称聚酰胺纤维。

[0112] 采用聚对苯二甲酸乙二醇酯(Polyethylene terephthalate,PET)制备耐磨层6,可赋予耐磨层6优异的抗蠕变性、耐疲劳性、耐摩擦性、尺寸稳定性。并且,PTFE、PA、PET的价格低廉,容易获取。

[0113] 为了避免耐磨层6与环形跑带4之间由于滑动摩擦产生噪音,且保证环形跑带4可以更加顺畅地传动,如附图2-8所示,本公开实施例提供的跑板组件还包括:平滑层7;平滑层7铺设于耐磨层6的上表面。

[0114] 可以理解的是,平滑层7的摩擦系数大小应与环形跑带4的摩擦系数相适配,不仅能够避免耐磨层6与环形跑带4之间滑动摩擦产生噪音,保证环形跑带4可以更加顺畅地传动。并且,能够使用户在环形跑带4上运动时,不会出现打滑现象。

[0115] 平滑层7可以通过多种方式铺设在耐磨层6的上表面,在基于容易设置,高连接强度的前提下,以下给出示例说明:

[0116] 在一种可能的实现方式中:平滑层7通过粘结方式铺设于耐磨层6上。粘结方式便于使由不同材质制成的平滑层7和耐磨层6紧固连接,且操作简单。对于其具体设置方式可参见对柔性层3的阐述。

[0117] 在另一种可能的实现方式中:可以通过喷涂的方式使平滑层7铺设于耐磨层6的上表面。喷涂的方式使便于使由不同材质制成的平滑层7与耐磨层6之间连接紧固,且操作简单。

[0118] 平滑层7可以通过多种摩擦系数小于耐磨层6的材质制成,在一种可能的实现方式中,平滑层7由掺有石墨的橡胶材料制成。如此设置平滑层7的材质,不仅可以使平滑层7具有较小的摩擦系数,还使用户跑步运动时的脚底触感良好。

[0119] 在折叠或者展开本公开实施例提供的跑板组件时,为了避免前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与前跑板1或者后跑板2分离而形成鼓包,在一种可能的实现方式中,如附图2-9所示,本公开实施例提供的跑板组件还包括:第一紧固件8,用于分别紧固前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与前跑板1和后跑板2之间的连接。

[0120] 第一紧固件8可以设置为多种形式,在容易设置的前提下,以下给出几种示例:

[0121] 示例的,第一紧固件8为强力胶层;且强力胶层在前跑板1和后跑板2对抵面两侧分别粘接于柔性层3与前跑板1之间,以及柔性层3与后跑板2之间,参见附图2-9。

[0122] 其中,上述强力胶层可以为3M强力胶层。

[0123] 可以理解的是,当柔性层3通过粘结方式铺设于前跑板1和后跑板2的上表面时,第一紧固件8为厚度更大的强力胶层。

[0124] 为了进一步提高前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与前跑板1和后跑板2的连接力度,可以在柔性层3的下表面、以及前跑板1和后跑板2的上表面设置粗糙结构,如此设置,将强力胶层粘结于它们之间时,能够形成粘结力度更强的第一紧固件8。

[0125] 当第一紧固件8为强力胶层时,其尺寸规格可以根据具体应用场景来设置,在一种可能的实现方式中,该强力胶层沿前后方向上的总长度为1~2cm,例如可以为1cm、1.2cm、1.4cm、1.6cm、1.8cm、2cm等;厚度为0.1~0.2mm,例如可以为0.1mm、0.12mm、0.14mm、0.16mm、0.18mm、0.2mm等。

[0126] 如此设置第一紧固件8的尺寸,增强了前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与前跑板1之间、以及柔性层3与后跑板2之间的连接强度,避免折叠或者展开本公开实施例提供的跑板组件时,柔性层3与前跑板1、后跑板2脱离。

[0127] 示例的,第一紧固件8为多个铆钉;且多个铆钉分别使前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与前跑板1,以及柔性层3与后跑板2铆接。铆接不仅可以使柔性层3与前跑板1和后跑板2之间连接紧固,且操作方便,便于拆装。

[0128] 其中,上述铆钉可以为柔性铆钉,也可以为非柔性铆钉,举例来说,当采用柔性铆钉时,柔性铆钉可以由与柔性层3相同材质的材料制成,以避免用户在环形跑带4上运动时感到不适。

[0129] 当采用非柔性铆钉时,为了避免影响用户跑步时的舒适度,可以在柔性层3上设置多个沉孔,使铆钉穿过沉孔与前跑板1或者后跑板2铆接后,其头部沉于柔性层3表面以下。

[0130] 示例的,第一紧固件8为多个柔性束紧件;且多个柔性束紧件在前跑板1和后跑板2对抵面两侧分别束紧柔性层3与前跑板1,以及柔性层3与后跑板2。通过多个柔性束紧件可以将柔性层3分别与前跑板1和后跑板2之间束紧,操作方便,并且,柔性束紧件具有柔性,不会影响用户在环形跑带4上运动时的舒适度。

[0131] 其中,柔性束紧件可以为柔性束紧带或者柔性束紧环,举例来说,当柔性束紧件为柔性束紧带时,可以将柔性束紧带分别缠绕在前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与前跑板1上,以及柔性层3与后跑板2上,实现紧固柔性层3分别与前跑板1和后跑板2的连接。

[0132] 当柔性束紧件为柔性束紧环时,将柔性束紧环分别套装在柔性层3与前跑板1上,以及柔性层3与后跑板2上,实现紧固柔性层3分别与前跑板1和后跑板2的连接。

[0133] 进一步地,在折叠或者展开本公开实施例提供的跑板组件时,为了避免在前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与耐磨层6分离而形成鼓包,在一种可能的实现方式中,如附图2-10所示,本公开实施例提供的跑步组件还包括:第二紧固件9,用于紧固前跑板1和后跑板2对抵面两侧的柔性层3与耐磨层6之间的连接。

[0134] 第二紧固件9可以设置为与第一紧固件8类似的多种形式,在基于容易设置的前提下,第二紧固件9为强力胶层,参见附图2-10。

[0135] 可以理解的是,当耐磨层6通过粘结方式铺设于柔性层3上时,第二紧固件9为厚度更大的强力胶层。其中,第二紧固件9的具体设置方式参见第一紧固件8为强力胶层时的设置方式,在此不再赘述。

[0136] 第二紧固件9的尺寸规格可以根据具体应用场景来设置,在一种可能的实现方式

中,第二紧固件9沿前后方向的长度为1~2cm,例如可以为1cm、1.2cm、1.4cm、1.6cm、1.8cm、2cm等;厚度为0.1~0.2mm,例如可以为0.1mm、0.12mm、0.14mm、0.16mm、0.18mm、0.2mm等。如此设置第二紧固件9的尺寸,增强了柔性层3与耐磨层6之间的连接强度,且与柔性层3和耐磨层6的尺寸相匹配。

[0137] 如附图2-1所示,本公开实施例提供的跑板组件还包括:前滚筒10、后滚筒11、支架(未示出);支架用于分别对前跑板1、后跑板2、前滚筒10、后滚筒11提供支撑;前滚筒10可转动地设置在前跑板1的前方,后滚筒11可转动地设置在后跑板2的后方,环形跑带4套在前滚筒10和后滚筒11上绕两者传动,同时将前跑板1、后跑板2容纳于其中,从而实现其可转动地间隙套设在前跑板1、后跑板2上。

[0138] 其中,前滚筒10、后滚筒11的直径均大于前跑板1和后跑板2的厚度,在默认状态下,使得环形跑带4与前跑板1和后跑板2之间有空隙,即环形跑带4没有完全贴在前跑板1和后跑板2上。当运动时,可以使驱动组件驱动前滚筒10运动,在环形跑带4的传动下,后滚筒11随之从动。可以理解的是,此时,用户脚踩环形跑带4时,环形跑带4与设置于前跑板1和后跑板2上的耐磨层6直接接触。

[0139] 本公开实施例还提供了一种跑步机,该跑步机包括:上述跑板组件。

[0140] 将本公开实施例提供的跑板组件应用于跑步机中,在使用跑步机时,将跑板组件展开,由于跑板组件中设置有柔性层3,使用户舒适体验运动。在收纳跑步机时,将跑板组件折叠,减小了其占地面积,方便收纳。

[0141] 此外,由于跑板组件中设置平铺件5,在展开前跑板1和后跑板2后,通过平铺件5使前跑板1和后跑板2平铺展开,避免前跑板1和后跑板2之间不能平铺展开而影响用户在环形跑带4上的运动体验。

[0142] 由于跑板组件中设置有耐磨层6,避免了柔性层3被磨损,延长了柔性层3的使用寿命。在耐磨层6上表面铺设平滑层7,使其与环形跑带4之间的滑动摩擦力减小,避免环形跑带4在传动过程中由于摩擦而产生噪音,且便于使环形跑带4更加顺畅地传动,这进一步地改善了用户在该跑步机上的运动体验。

[0143] 作为一种示例,该跑步机还包括:用于驱动跑板组件运动的驱动组件、用于控制驱动组件的控制组件。

[0144] 具体地,控制组件用于控制驱动组件能否工作、驱动组件输出的动力大小等。驱动组件用于向前滚筒10和/或后滚筒11输送驱动力,以使前滚筒10和/或后滚筒11带动环形跑带4传动。

[0145] 在一种可能的实现方式中,驱动组件可以仅向前滚筒10提供驱动力,使其转动,而后滚筒11在前滚筒10和环形跑带4的配合下,随前滚筒10从动即可。该实现方式不仅便于简化跑步机的结构,使驱动组件配合控制组件均集中在跑步机的前部,且利于减少能耗。

[0146] 在一种可能的实现方式中,控制组件包括:控制器,控制器内设置有CPU(中央处理器,Central Processing Unit),以解释、处理用户向控制器输入的控制指令,并向驱动组件发出动作指令,以控制驱动组件工作。

[0147] 示例的,驱动组件包括:电机,电机与前滚筒10传动联接,与控制器电连接。控制器控制电机作业,电机工作时,将动力传递给前滚筒10使其转动,进而带动环形跑带4传动。

[0148] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其

它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由权利要求指出。

[0149] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

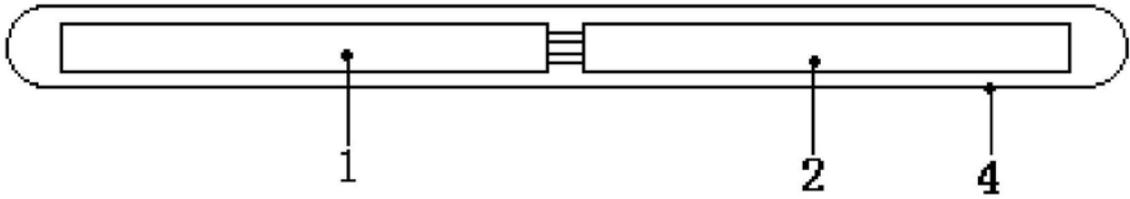


图1-1

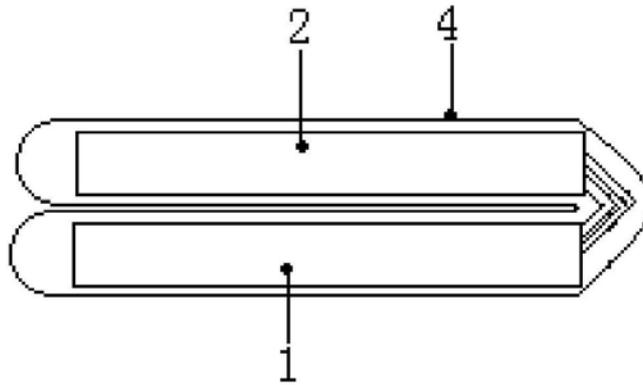


图1-2

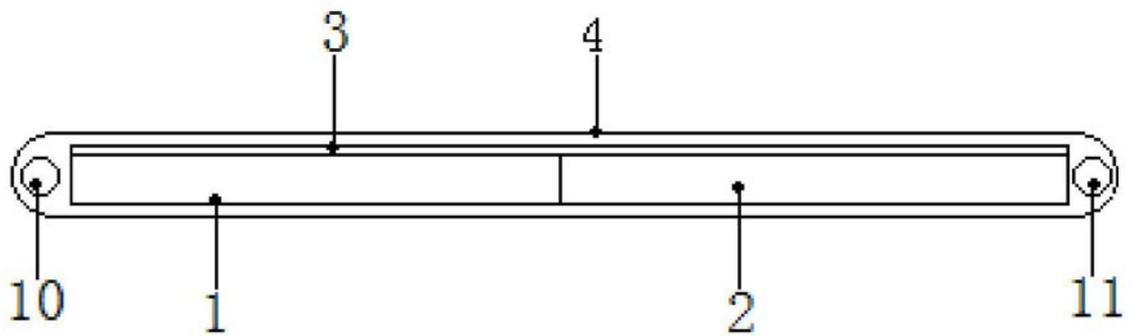


图2-1

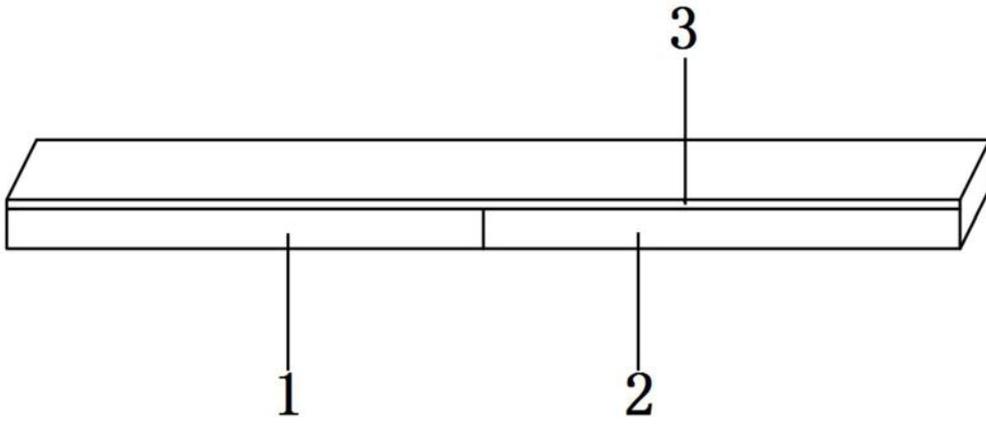


图2-2

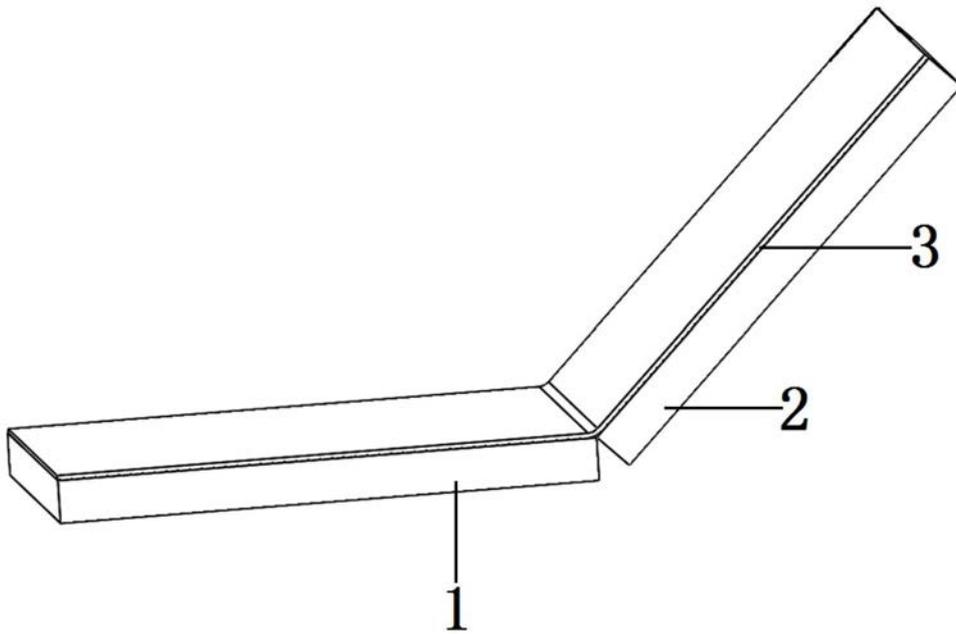


图2-3

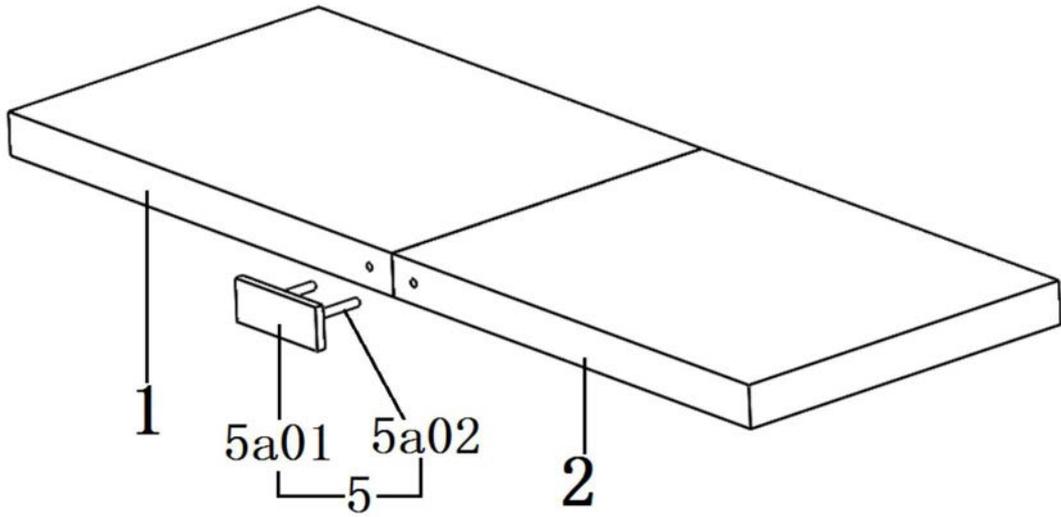


图2-4

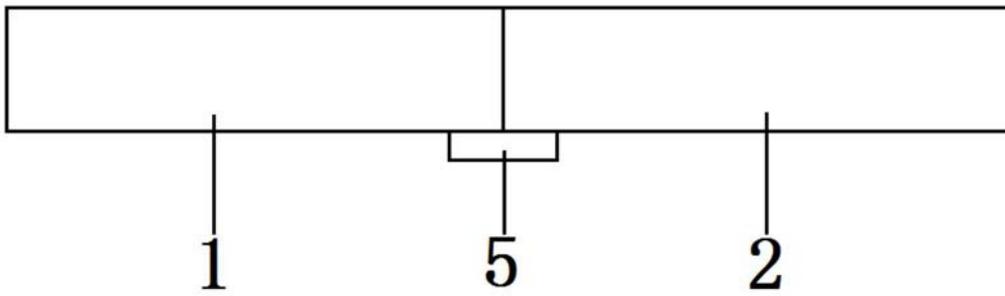


图2-5

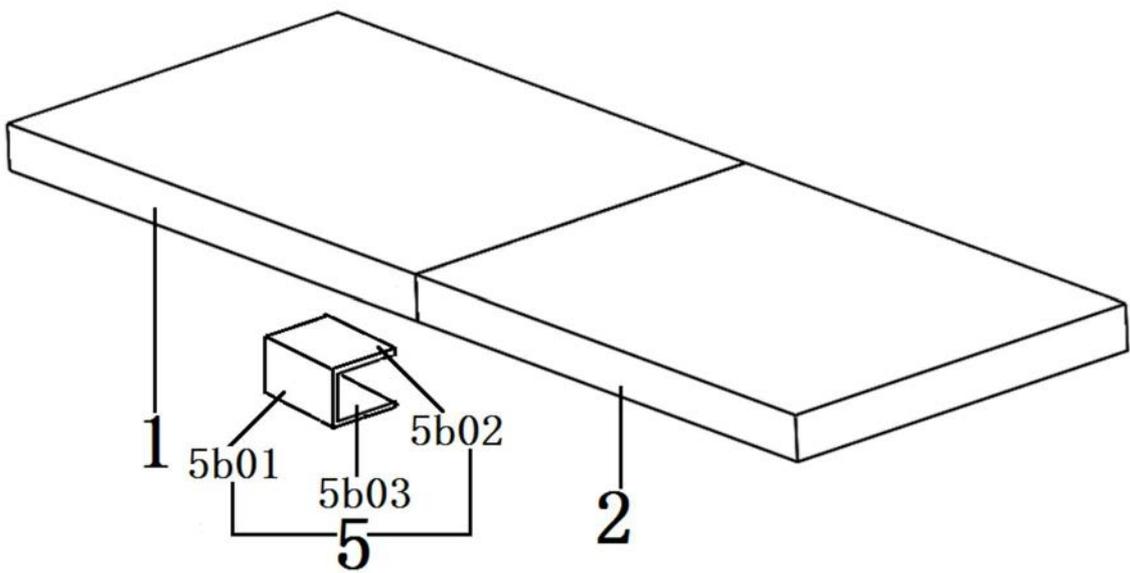


图2-6

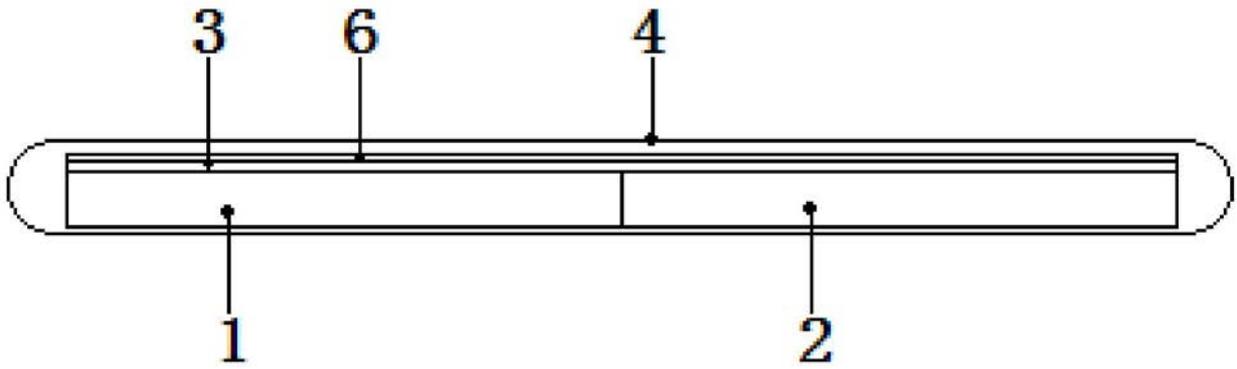


图2-7

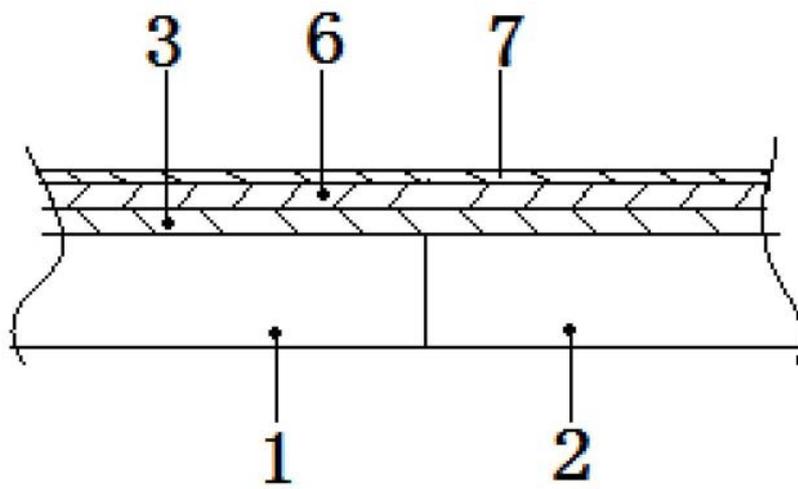


图2-8

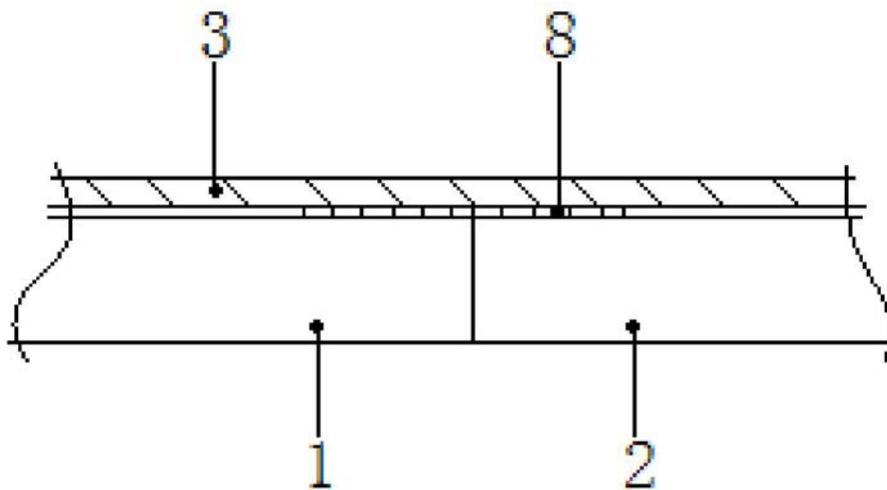


图2-9

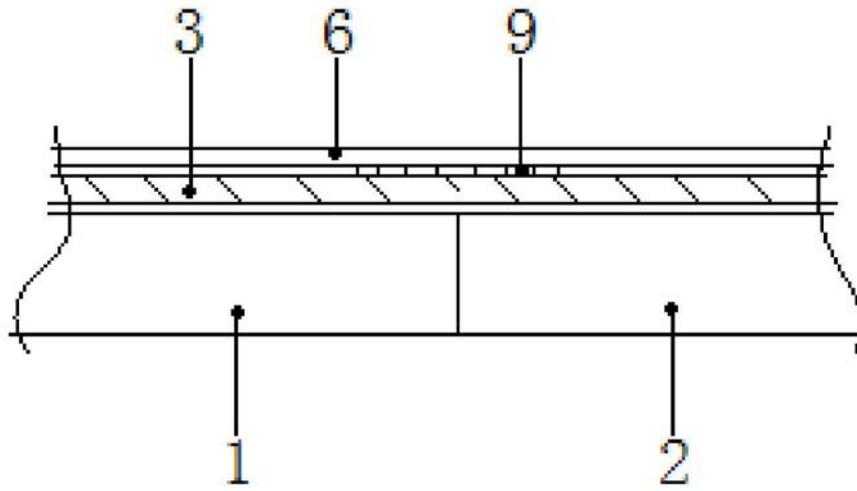


图2-10