

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102131985 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 20

(21) 申请号 200980132480. 4

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

(22) 申请日 2009. 06. 22

代理人 党晓林 王小东

(30) 优先权数据

2008-213511 2008. 08. 22 JP

2008-240540 2008. 09. 19 JP

2009-039133 2009. 02. 23 JP

(51) Int. Cl.

E01C 9/08 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 02. 21

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/061328 2009. 06. 22

(87) PCT申请的公布数据

W02010/021199 JA 2010. 02. 25

(71) 申请人 明和工业株式会社

地址 日本新潟县

(72) 发明人 关根繁明

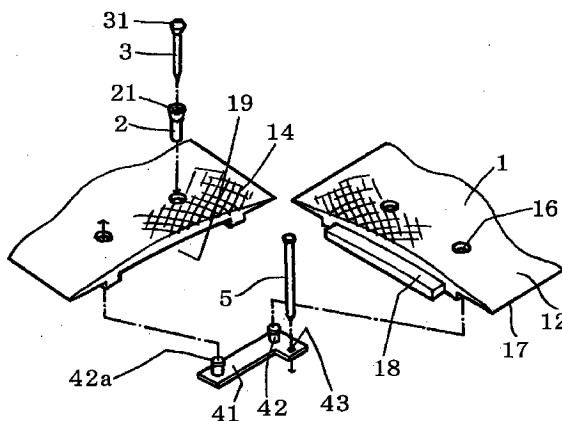
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 9 页

(54) 发明名称

路面临时修复用部件以及路面临时修复施工方法

(57) 摘要

提供一种实现当挖掘铺装路面 (B) 而进行管路工程时的路面临时修复工程的简化的临时修复用部件 (衬垫 (1)、防偏销 (2)、防脱销 (3)、止动体 (4)、固定销 (5)) 以及使用所述部件的路面修复施工方法。衬垫 (1) 是矩形橡胶板, 将中央厚部 (11) 形成得厚, 将两边的侧边薄部 (12) 形成得薄, 且在适当部位设置有贯通表里的销孔 (16), 以衬垫的侧边端位于铺装路面 (B) 上的方式敷设衬垫以便覆盖回填面, 并将筒状的防偏销 (2) 打入销孔、将防脱销 (3) 打入防偏销的筒部而固定衬垫, 或者将止动体 (4) 的卡定突部 (42) 插装于销孔而连接邻接的衬垫。



1. 一种路面临时修复用部件,该路面临时修复用部件包括衬垫,该衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板、三角型橡胶板或者其他多边形橡胶板形成,且通过将路面的挖掘形状相对应的中央部分形成得厚从而设置中央厚部,通过将所述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部,并在中央厚部的接近角部的适当部位设置贯通表里的销孔。

2. 根据权利要求1所述的路面临时修复部件,其中,在矩形的衬垫的四周缘设置侧边薄部。

3. 根据权利要求1所述的路面临时修复部件,其中,在三角形的衬垫的底边缘和顶角部分设置侧边薄部。

4. 根据权利要求1或3所述的路面临时修复部件,其中,在衬垫的适当周缘设置侧边薄部,并在未形成侧边薄部的周缘设置与侧边薄部下方空隙形状相对应的连设突部。

5. 根据权利要求1或3所述的路面临时修复用部件,其中,在衬垫的中央厚部的横跨沟槽的方向的端缘的一方侧,设置有使下方部分突出的连结突部,并在另一方侧设置有与所述连结突部相对应的连结凹部。

6. 根据权利要求1或2所述的路面临时修复用部件,其中,所述路面临时修复用部件整体为长矩形,且在中央厚部的下表面设置有多条与长边侧边缘平行的浅凹条部。

7. 根据权利要求1所述的路面临时修复用部件,其中,所述路面临时修复用部件在内部内置有加强用金属网部件。

8. 根据权利要求1所述的路面临时修复用部件,其中,所述路面临时修复用部件形成为表面侧由硬质橡胶材料形成、背面侧为稍稍软质的橡胶材料的双层构造。

9. 根据权利要求1所述的路面临时修复用部件,其中,所述路面临时修复用部件在表面形成有小突起、细突出条或者细槽等,从而具有防滑功能。

10. 一种路面临时修复用部件,该路面临时修复用部件具备:

衬垫,该衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板、三角形橡胶板或者其他多边形橡胶板形成,且通过将路面的挖掘形状相对应的中央部分形成得厚从而设置中央厚部,通过将所述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部,并在中央厚部的接近角部的适当部位设置贯通表里的销孔;筒状的防偏销,该防偏销插装于所述衬垫的销孔,且具有当插装于所述销孔时从衬垫的中央厚部的底面适宜地突出的长度;以及防脱销,该防脱销插装于所述防偏销的筒部,且具有当插装于所述防偏销的筒部时在防偏销的下方适宜地突出的长度。

11. 根据权利要求10所述的路面临时修复用部件,其中,

销孔的上方部以及两个销的头部形状形成为,当进行预定的插装时,防偏销和防脱销的头部为不会从衬垫的上表面突出的状态,并且形成为具备能够支承行驶车辆的重量的充分的平面面积的大小。

12. 一种路面临时修复用部件,该路面临时修复用部件具备:

衬垫,该衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板、三角形橡胶板或者其他多边形橡胶

板形成,且通过将路面的挖掘形状相对应的中央部分形成得厚从而设置中央厚部,通过将所述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部,并在中央厚部的接近角部的适当部位设置贯通表里的销孔;止动体,该止动体在适当形状的基座板部上突出设置安装于衬垫的销孔的卡定突部,并在适当部位设置透孔;以及固定销,该固定销能够从所述透孔打入。

13. 一种路面临时修复用部件,该路面临时修复用部件具备:

衬垫,该衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板、三角形橡胶板或者其他多边形橡胶板形成,且通过将路面的挖掘形状相对应的中央部分形成得厚从而设置中央厚部,通过将所述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部,并在中央厚部的接近角部的适当部位设置贯通表里的销孔;以及止动体,该止动体在适当形状的基座板部上突出设置卡定突部,当利用端缘部分接连了预定的邻接的衬垫时,所述卡定突部分别安装于邻接的衬垫的销孔。

14. 根据权利要求 13 所述的路面临时修复用部件,其中,

所述路面临时修复用部件具备:

止动体,该止动体的基座板部朝纵向排列的卡定突部的侧方侧伸出,并在该伸出面设置透孔;以及固定销,该固定销能够从所述透孔打入。

15. 一种路面临时修复工程用部件,该路面临时修复工程用部件由多个标尺板构成,所述标尺板的宽度与路面挖掘宽度相对应,并形成与各种尺寸/形状的权利要求 1 所述的衬垫中的中央厚部形状相对应的形状。

16. 一种路面临时修复施工方法,其中,挖掘铺装路面而进行预定的工程,并进行该挖掘部位的临时修复,所述路面临时修复施工方法的特征在于,

将挖掘部位回填至接近路面高度的位置;然后,以侧边薄部端位于铺装路面上的方式敷设衬垫以覆盖回填面,该衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板形成,且通过将路面的挖掘形状相对应的中央厚部分形成得厚从而设置中央厚部,通过将所述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部,并在中央厚部的接近四角部的适当部位设置贯通表里的销孔;将筒状的防偏销通过所述销孔以下方从衬垫底面适宜地突出的方式打入回填土中,并将防脱销通过防偏销的筒部以下方从防偏销的下端适宜地突出的方式打入回填土中,从而固定衬垫。

17. 根据权利要求 16 所述的路面临时修复施工方法,其中,

当以侧边薄部端位于铺装路面上的方式敷设衬垫以覆盖回填面时,在侧边薄部位于回填面上的情况下,将在未形成侧边薄部的周缘设置有与侧边薄部下方空隙形状相对应的连设突部的衬垫邻接地配置而覆盖回填面,并将衬垫的连结突部插入另一个衬垫的侧边薄部下方以连接邻接的衬垫。

18. 根据权利要求 16 所述的路面临时修复施工方法,其中,

在沟槽状的挖掘部位的回填面上,敷设通过纵向排列地连结在两端部设置有连结凹部和连结突部的衬垫而形成的长衬垫,并且,将在基座板部上以预定间隔突出设置有纵向排列的卡定突部的止动体配置在邻接的衬垫的下表面,并将止动体的卡定突部安装于邻接的衬垫的销孔,从而连接邻接的衬垫。

19. 根据权利要求 16 所述的路面临时修复施工方法,其中,

在挖掘路面之前,根据挖掘沟槽形状排列敷设多个标尺板,所述标尺板形成为与衬垫的中央厚部形状相对应的形状,根据该标尺板进行路面铺装面的切断作业和沟槽挖掘作业,并使用与该标尺板对应的衬垫。

20. 一种路面临时修复施工方法,其中,挖掘铺装路面而进行预定的工程,并进行该挖掘部位的临时修复,所述路面临时修复施工方法的特征在于,

将挖掘部位回填至接近路面高度的位置;然后,以侧边薄部端位于铺装路面上的方式敷设衬垫以覆盖回填面,所述衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板形成,且通过将与路面的挖掘形状相对应的中央厚部分形成得厚从而设置中央厚部,通过将所述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部,并在中央厚部的接近四角部的适当部位设置贯通表里的销孔;将止动体配置在衬垫的下表面,所述止动体在适当形状的基座板部上突出设置有装配于衬垫的销孔的卡定突部、且在适当部位设置有透孔;将卡定突部装配于销孔;将固定销从突出位于仅除去了铺装面的回填范围外的挖掘地面上的止动体的透孔打入土中,从而固定衬垫。

21. 根据权利要求 20 所述的路面临时修复施工方法,其中,

当以侧边薄部端位于铺装路面上的方式敷设衬垫以覆盖回填面时,在侧边薄部位于回填面上的情况下,将在未形成侧边薄部的周缘设置有与侧边薄部下方空隙形状相对应的连设突部的衬垫邻接地设置而覆盖回填面,并将衬垫的连结突部插入另一个衬垫的侧边薄部下方以连接邻接的衬垫。

22. 根据权利要求 20 所述的路面临时修复施工方法,其中,

在沟槽状的挖掘部位的回填面上,敷设通过纵向排列地连结在两端部设置有连结凹部和连结突部的衬垫而形成的长衬垫,并且,将在基座板部上以预定间隔突出设置有纵向排列的卡定突部的止动体配置在邻接的衬垫的下表面,并将止动体的卡定突部安装于邻接的衬垫的销孔,从而连接邻接的衬垫。

23. 根据权利要求 20 所述的路面临时修复施工方法,其中,

在挖掘路面之前,根据挖掘沟槽形状排列敷设多个标尺板,所述标尺板形成为与衬垫的中央厚部形状相对应的形状,根据该标尺板进行路面铺装面的切断作业和沟槽挖掘作业,并使用与该标尺板相对应的衬垫。

路面临时修复用部件以及路面临时修复施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及当挖掘路面而进行燃气、自来水管、下水道及其他的管路工程时用于临时修复路面的衬垫部件以及使用所述衬垫部件的路面临时修复施工方法。

背景技术

[0002] 在路面埋设新的管道的配管工程中、或者是需要对已经埋设的燃气、自然水管、下水管等进行维修、更换时的临时配管工程或正式配管工程中,进行沟槽挖掘作业,但会暂时将每一阶段(通常为一天工程量)挖掘的沟槽回填,并在该回填的上表面实施临时的沥青铺装(临时修复工程),以便不会对车辆行驶、步行产生妨碍。

[0003] 当该配管工程结束时,上述的临时修复工程的沥青铺装全都被除去,并进行正式修复铺装。

[0004] 这样在临时修复工程中使用的沥青最终会成为产业废弃物,从工程的高效化、节省资源、环境问题等方面出发,临时修复工程中的临时铺装并不优选。

[0005] 作为其对策,提出有代替临时铺装而使用临时修复用部件的方案。例如在专利文献1(日本特开平10-37113号公报)中公开了如下的临时修复路面:作为临时修复用部件采用按压部件和橡胶垫,在挖掘路面(铺装除去面)放置按压部件,并在其上覆盖宽度比挖掘路面的宽度宽的橡胶垫,所述按压部件是通过隔开预定的间隔以大致平行状态排列中空棒状体并连结而成。

[0006] 并且,在专利文献2(日本特开2004-52410号公报)中,作为临时修复用部件采用模拟路基材料和橡胶垫,模拟路基材料由废塑料形成,在该模拟路基材料上敷设橡胶垫。

[0007] 专利文献1:日本特开平10-37113号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2004-52410号公报

[0009] 在使用上述的用于进行临时修复的以往的衬垫部件的施工方法中,如专利文献1、2所公开的那样,为按压部件/模拟路基材料与橡胶垫的双重构造,当车辆在临时修复路面上行驶时,利用按压部件/模拟路基材料支承车辆重量,因此,并不会产生特别的问题,但是,由于按压部件构造复杂,并且,模拟路基材料也需要相应的制作费用,因此无论如何还是存在成本上的问题。

[0010] 并且,在施工中,需要使挖掘宽度与按压部件或模拟路基材料的宽度相对应,在回填中也需要与碾压体或模拟路基体的厚度的量相当地低低地进行回填,回填高度高或者低都会产生台阶,因此在其施工性的方面存在问题。

[0011] 并且,当在临时修复状态下车辆行驶时,很多情况下回填的砂土会由车辆重量碾压而下沉。当由于该下沉而在临时修复路面产生台阶时,还存在会妨碍车辆舒适的行驶这样的问题。

发明内容

[0012] 因此,本发明提出一种通过采用简易的临时修复部件而简化施工、且不易妨碍车

辆行驶的新的路面临时修复用部件以及使用上述部件的路面临时修复施工方法。

[0013] 本发明（技术方案 1、10、12）所涉及的路面临时修复用部件具备衬垫、防偏销、防脱销、止动体、以及固定销，衬垫由具备适当的坚固度的矩形橡胶板、三角型橡胶板、或者其他多边形橡胶板形成，且通过将路面的挖掘形状相对应的中央部分形成得厚从而设置中央厚部，通过将上述中央厚部的预定的侧边形成得薄从而设置侧边薄部，并且，在中央厚部的接近角部的适当部位设置贯通表里的销孔，防偏销形成为筒状，且插装于衬垫的销孔，并具有当插装于上述销孔时从衬垫的底面适宜地突出的长度，防脱销插装于上述防偏销的筒部，且具有当插装于上述防偏销的筒部时在防偏销的下方适宜地突出的长度，止动体在适当形状的基座板部上突出设置有装配于衬垫的销孔的卡定突部，且该止动体在适当部位设置有透孔，固定销能够从上述止动体的透孔打入。

[0014] 并且，对于本发明（技术方案 16）所涉及的路面临时修复施工方法，挖掘铺装路面而进行预定的工程，并进行该挖掘部位的临时修复，该路面临时修复施工方法的特征在于，在将挖掘部位回填至接近路面高度的位置之后，以侧边薄部端位于铺装路面上的方式敷设上述衬垫以覆盖回填面，将筒状的防偏销通过销孔以下方从衬垫底面适宜地突出的方式打入回填土中，并且，将防脱销通过防偏销的筒部以下方从防偏销的下端适宜地突出的方式打入回填土中，从而固定衬垫。

[0015] 进一步，本发明（技术方案 20）所涉及的路面临时修复施工方法的特征在于，在上述的路面临时修复施工方法中的衬垫的固定中，采用止动体和固定销，将止动体配置在邻接的衬垫的下表面，将卡定突部安装于销孔，并从突出位于仅除去了铺装面的回填范围外的挖掘地面上的止动体的透孔将固定销打入土中，从而固定衬垫。

[0016] 进而，为了进行挖掘铺装路面而进行了预定的工程之后的挖掘部位的临时修复，通过下述方法进行回填部位的临时修复：在将挖掘部位回填至接近路面高度的位置之后，与该挖掘沟槽的形状（平面形状）对应地单独地或者连接预定的形状 / 尺寸的衬垫，从而覆盖上述挖掘沟槽，特别地，使侧边薄部位于铺装路面上、使中央厚部位于回填部位的上方，并将防偏销和防脱销打入回填土中从而固定衬垫，或者将止动体的卡定突部安装于衬垫的销孔而连结止动体和衬垫，并利用固定销固定止动体。

[0017] 并且，在上述的衬垫的固定中，在像技术方案 16 所记载的发明那样采用防偏销和防脱销的情况下，防偏销粗而打入得浅，打入容易，并且即便施加横向的力也具备充分的耐力。并且，防脱销的直径细，因此容易打入得深。

[0018] 进一步，当像技术方案 20 所记载的那样采用止动体和固定销时，将卡定突部装配于销孔，并将固定销打入非挖掘部位而不是挖掘沟槽的回填部位，由此来坚固地固定衬垫。

[0019] 并且，本发明（技术方案 15）所涉及的路面临时修复工程用部件由多个标尺板构成，该标尺板的宽度与路面挖掘宽度相对应，并且形成为与各种尺寸 / 形状的技术方案 1 至 6 所记载的衬垫中的中央厚部形状相对应的形状，在挖掘路面之前，根据挖掘沟槽形状选择适当形状并排列敷设上述标尺板，根据该标尺板进行路面铺装面的切断作业和沟槽挖掘作业，并使用与该标尺板相对应的衬垫来实现路面临时修复，通过排列与挖掘形状的沟槽的形状相对应的标尺板来确定路面临时修复工程中应当使用的衬垫的形状尺寸，能够利用衬垫可靠地覆盖回填部位。

[0020] 进一步，关于衬垫，如果在衬垫的四周缘设置有侧边薄部（技术方案 2），则主要在

挖掘孔的临时修复中使用而单独使用或者与辅助衬垫一起使用。

[0021] 并且,技术方案 3 所涉及的衬垫在三角形的衬垫的底边缘和顶角部分设置侧边薄部,能够应对挖掘沟槽弯曲地进行了挖掘的情况。

[0022] 并且,技术方案 4 所涉及的衬垫为,在衬垫的适当周缘设置侧边薄部,并在未形成侧边薄部的周缘设置与侧边薄部下方空隙形状相对应的连设突部,该衬垫作为上述技术方案 2 所记载的衬垫的辅助衬垫使用。

[0023] 并且,技术方案 5 所涉及的衬垫为,整体为长矩形,中央厚部与路面挖掘沟槽的宽度相对应,在一方侧的端面设置使下方部分突出的连结突部,并在另一方侧的端面设置与上述连结突部相对应的连结凹部,使连结突部与邻接的衬垫的连结凹部嵌合而将衬垫以纵向排列的方式连接成一体,在挖掘沟槽长的情况下的临时修复工程中使用。

[0024] 并且,技术方案 6 所涉及的衬垫在中央厚部的下表面设置有多条与侧缘平行的浅凹条部,在临时修复之后,即便由于车辆行驶对回填部位碾压,且因上述碾压而使回填中央厚部分下沉,由于能够通过形成于衬垫的背面的凹条部简单地以朝下方突出的方式弯曲而与回填面结合,因此,不会对车辆行驶产生障碍。

[0025] 并且,技术方案 7 和 8 所涉及的衬垫在内部内置有加强用金属网部件,或者形成为表面侧由硬质橡胶材料形成、背面侧由稍稍软质的橡胶材料形成的双层构造,通过进行加强,衬垫的耐久性提高。

[0026] 进一步,技术方案 9 所涉及的衬垫在表面形成有小突起或细突出条、或者细槽等从而具有防滑功能,能够实现修复路面(衬垫)上的安全步行。

[0027] 并且,在采用防偏销和防脱销的情况下,特别地,销孔的上方部以及两个销的头部形状形成为,当进行预定的插装时防偏销和防脱销的头部形成为不会从衬垫的上表面突出的状态(非突出状态),并且形成为具备能够支承行驶车辆的重量 of 充分的平面面积的大小(技术方案 11),临时修复之后,在通过车辆行驶而回填面下沉的同时,两个销也承受充分的车辆重量,与衬垫的下方鼓出一起被压沉,不会从衬垫的上表面突出。

[0028] 并且,当采用在适当形状的基座板上突出设置有卡定突部的止动体时,其中,该卡定突部在利用端缘部分连接预定的邻接的衬垫时分别安装于邻接的衬垫的销孔(技术方案 18、22),将邻接的衬垫一体化而进行固定,即使在车辆行驶时,也通过衬垫整体来进行抵挡,防止了衬垫的偏移。

[0029] 本发明形成为上述的结构,在铺装路面的临时修复工程中,不需要像以前的施工方法那样的碾压体或模拟路基体,在成本上和施工上都能够更加简化,并且,对于临时修复后的由车辆行驶引起的对回填砂土的进一步的碾压,也能够没有任何障碍地灵活地应对。进一步,由于使侧边薄部伸出至铺装路面,因此回填的砂土不会溢出。

附图说明

[0030] 图 1 是本发明施工方法的实施方式所示的路面整体的俯视图(工程前)。

[0031] 图 2 是本发明施工方法的实施方式所示的路面整体的俯视图(敷设标尺板)。

[0032] 图 3 是本发明施工方法的实施方式所示的路面整体的俯视图(挖掘路面时)。

[0033] 图 4 是本发明施工方法的实施方式所示的路面整体的俯视图(衬垫施工状态)。

[0034] 图 5 是该路面临时修复用部件(基本形状的衬垫整体)的说明图。

- [0035] 图 6 是该衬垫的剖视图。
- [0036] 图 7 是该各个部件的主要部分的立体图。
- [0037] 图 8 是该标尺板的说明图。
- [0038] 图 9 是该本发明施工方法的临时修复部位的剖视图（使用止动体）。
- [0039] 图 10 是该图 9 的主要部分放大图。
- [0040] 图 11 是该止动体的其他例的图。
- [0041] 图 12 是该止动体的其他例的图。
- [0042] 图 13 是该本发明施工方法的临时修复部位的剖视图（使用防偏销以及防脱销）。
- [0043] 图 14 是该衬垫的其他例的立体图。
- [0044] 图 15 是该衬垫的说明图（使用金属网部件的剖视图）。
- [0045] 图 16 是该衬垫的说明图（双层构造的剖视图）。
- [0046] 图 17 是该衬垫的其他例的剖视图。

具体实施方式

[0047] 接下来对本发明的实施方式进行说明。作为本发明的对象，主要以像图 1 所例示的埋设管道 A 的替换工程那样在路面 B 挖掘长的挖掘沟槽 C 时的临时修复工程（第一实施方式）、以及挖掘用于进行埋设设备（分支管）的更换 / 设置或者用于进行向建筑物 D 的引入管的设置的挖掘孔 E 时的临时修复工程（第二实施方式）作为对象。

[0048] 在第一实施方式中使用的路面临时修复用部件由以下部件构成：衬垫 1 (1a、1b、1c……)；防偏销 2；防脱销 3；止动体 4、4a；固定销 5；以及标尺板 6 (6a、6b、6c……) 构成。

[0049] 衬垫 1 是作为以前的路面衬垫使用的具有适当的柔软性和坚固性的矩形橡胶板，基本上为宽度比在通常的埋设管道 A 的工程中挖掘的挖掘沟槽 B 的宽度宽的长矩形状，跨过长边侧端部之间，中央厚部 11 形成为较厚且朝上方鼓出的鼓出形状，两侧边薄部 12 经由台阶逐渐变薄，将背面的两侧边之间（中央厚部背面）形成为稍稍朝上方弯曲的凹状面 13，形成为在横截挖掘沟槽 C 的方向整体朝上方鼓出的形状。

[0050] 并且，衬垫 1 的表面设置有细小的突起或突条、或者细槽等，从而形成防滑粗糙面 14，在背面设置有多条与侧边平行的浅半圆截面形状的内凹部 15，进一步，在适当的部位设置有贯通表里的销孔 16。并且，尤其是将端缘 17 形成为阶梯差小的锐角形状。

[0051] 进一步，在一方侧的端面设置有使下方部分突出的连结突部 18，并且，在另一方侧的端面设置有与上述连结突部 18 对应的连结凹部 19。

[0052] 衬垫 1 具备上述的基本结构，在此基础上，以预定的尺寸 / 形状预先形成多个，为了能够与挖掘沟槽 C 的沟槽长度对应，除了长衬垫 1a、短衬垫 1b 的矩形衬垫之外，还形成有梯形衬垫 1c、三角形衬垫 1d，以及形成为覆盖挖掘沟槽 C 的角部部位的适当范围的形状的箭头型衬垫 1e，作为用于覆盖挖掘方向的变更部位的变形衬垫。各个衬垫 1 设置有与各个标尺板 6 (6a、6b、6c、6d) 大致一致（宽度比标尺板的宽度方向的宽度稍窄）的中央厚部 11，该各个标尺板 6 (6a、6b、6c、6d) 的形状与后述的挖掘沟槽 C 的形状一致。

[0053] 当然，未必需要准备所有的上述变形衬垫 1c、1d、1e，例如能够通过准备斜边角度不同的多种三角形衬垫 1d 并进行组合而与各种弯曲挖掘沟槽相对应，对于梯形衬垫 1c、箭头型衬垫 1e 也可以说是同样的情况。

[0054] 标尺板 6 例如以预定的挖掘沟槽宽度（基准宽度为 600mm、400mm 这 2 种）分别预先形成有以下标尺板：长标尺板 6a（图 8α），该长标尺板 6a 与挖掘沟槽长度为 2m 的长衬垫 1a 对应；短标尺板 1b（图 8β），该短标尺板 1b 与挖掘沟槽长度为 1m、0.5m 等的多个尺寸不同的短衬垫 1b 对应；梯形标尺板 6c，该梯形标尺板 6c 与在弯折地挖掘的部位使用的梯形衬垫 1c 以及三角形衬垫 1d 对应；以及箭头型标尺板 1d（图 8γ），该箭头型标尺板 1d 与三角形衬垫 1d 以及箭头型衬垫 1e 对应。

[0055] 梯形衬垫 1c、三角形衬垫 1d、以及箭头型衬垫 1e 与梯形标尺板 6c 和箭头型标尺板 1d 的组合关系如图 8(δ)、(ε)、(σ) 所示。

[0056] 并且，作为在上述的挖掘沟槽 C 中使用的衬垫 1 的变形例，预先形成具备连结突部 18 但不具备连结凹部 19 的沟槽端用衬垫 1A、或者与此相反预先形成不具备连结突部 18 但具备连结凹部 19 的沟槽端用衬垫等，在沟槽端部部分使用上述沟槽端用衬垫。

[0057] 另外，上述衬垫 1 也可以形成为：使上表面平坦、并将中央厚部 11 形成为朝下方鼓出的鼓出形状，两侧边薄部 12 仅其末端（侧端）部分形成为倾斜面。

[0058] 并且，销孔 16 设置在挖掘沟槽 C 的范围内，其上方部分以埋入状态收纳后述的防偏销 2 的头部 21 和防脱销 3 的头部 31、或者是止动体 4、4a 的卡定突部 42 的头部 42a，并且形成为具备充分的露出面积的形状。

[0059] 并且，防偏销 2 形成为筒状，头部 21 形成为与上述销孔 16 的上方部分对应的喇叭状的开伞形状，防脱销 2 的全长形成为如下这样的长度：防脱销 2 能够插装于衬垫 1 的销孔 16，且当插装于销孔 16 时，防脱销 2 从衬垫 1 的底面突出适当的突出长度（如后所述，衬垫 1 不会由于当车辆行驶时从车辆受到的横向的偏移作用力而横向偏移的充分的长度、并且是容易打入碾压后的回填土中的程度的长度）。

[0060] 防脱销 3 形成为如下形状：防脱销 3 能够插装于上述防偏销 2 的筒部，且当插装于防偏销 2 的筒部时，头部 31 正好地收纳在防偏销 2 的头部 21 内，并且，该防脱销 3 具备从防偏销 2 的下端突出适当长度的全长。

[0061] 止动体 4 在基座板部 41 的上表面纵向排列地突出设置有卡定突部 42，且在预定部位穿设有透孔 43，卡定突部 42 的突出设置位置设置成与下述状态下的邻接的衬垫 1 的销孔 16 的距离对应，所述状态是，为了沿着后述的挖掘沟槽 C 连接衬垫 1 而使衬垫 1 的连结突部 18 和连结凹部 19 嵌合的状态。

[0062] 并且，透孔 43 设置在从卡定突部 42 朝侧方伸出的位置，设置在掘穿挖掘沟槽 C 时的路面 B 的铺装除去部分，且设置在为非挖掘地面（露出地面 F）的范围，固定销 5 形成为当从上述透孔 43 打入露出地面 F 时、具备能够充分地固定衬垫 1 的耐力的长度。

[0063] 另外，作为止动体的别的部件，如图 12 所例示的那样，能够采用在矩形的基座板部 41a 的上表面纵向排列地突出设置有卡定突部 42、且未设置透孔 43 的止动体 4a。

[0064] 于是，对于本发明的路面临时修复施工方法（第一实施方式），当进行挖掘铺装路面 B（挖掘沟槽 C）、并替换挖掘沟槽内的管道 A 或者在挖掘沟槽内设置管道 A 等预定的工程时，当一天的工程结束时，使用上述的临时修复用部件进行临时修复，以免上述挖掘沟槽 C 成为车辆行驶或者行人的障碍。

[0065] 具体地说，为了挖掘挖掘沟槽 C，最初需要进行铺装路面 B 的剥离，当进行该剥离作业时，利用路面切割机形成切口，但是，当进行该切割时，在需要使上述的标尺板 6 与挖

掘沟槽 C 相匹配、特别是使挖掘沟槽 C 与埋设管道 A 的埋设位置相匹配而弯曲地挖掘沟槽等情况下,对尺寸 / 形状不同的标尺板 6 进行组合、排列并配置固定在路面上 (图 2),根据该路面上的标尺板使路面切割机移动而形成预定的切口,将铺装面剥离,并将露出的地基下挖至管道 A 的埋设部位。

[0066] 在路面 B 部分的被剥离的范围内,以在两侧缘残留非挖掘部分 F 的方式挖掘挖掘沟槽 C (图 3),在进行临时修复时,将砂土 (通常仅使用沙子) G 回填至挖掘沟槽 C,利用上述的衬垫 1 覆盖回填部位,并以与衬垫 1 背面的凹状面 13 的形状相匹配的方式形成稍稍隆起的状态的方式进行堆砂。

[0067] 在利用砂土 G 等回填挖掘沟槽 C 之后,特别地,以侧边薄部 12 位于铺装路面 B 上的方式将衬垫 1 覆盖于回填面。

[0068] 特别地,在利用该衬垫 1 覆盖回填面时,组合上述的标尺板 6 并挖掘挖掘沟槽 C,因此,当使用与在上述的路面切割作业中所使用的标尺板 6a、6b、6c……的形状 / 尺寸对应的衬垫 1a、1b、1c……时,回填挖掘沟槽 C 能够可靠地被衬垫 1 覆盖。即,对于使用衬垫 1 的临时修复施工方法,能够通过使用标尺板 6 来实现在不会产生衬垫之间的间隙或重叠的状态下的完全包覆。

[0069] 换言之,在能够完全敷设标尺板 6 的情况下,能够实现临时修复时基于衬垫 1 的完全包覆,因此,挖掘挖掘沟槽 C 时的标尺板 6 的组合决定所使用的衬垫 1 的使用。

[0070] 以覆盖该回填面的方式敷设的衬垫 1 在使邻接的衬垫 1 的连结突部 18 和连结凹部 19 嵌合的状态下连接成一体,作为衬垫 1 的固定方法,有时使用防偏销 2 和防脱销 3,有时使用止动体 4 和固定销 5,前者用于固定位于回填部位的端部的衬垫 1 或者用在其他的适当部位,后者用在邻接的衬垫 1 的连接部位。

[0071] 在使用防偏销 2 和防脱销 3 的情况下,将防偏销 2 从销孔 16 打入回填砂土 G,进一步,将防脱销 3 从防偏销 2 的筒状内部打入回填砂土 H,从而固定衬垫 1。另外,在认为不需要防脱销 3 的部位,可以装配堵塞防偏销 2 的筒部的盲盖体。

[0072] 在使用止动体 4 和固定销 5 的情况下,使止动体 4 位于邻接的衬垫 1 的下表面,并且,将纵向排列的卡定突部 42 贯穿插入于邻接的衬垫 1 的各个销孔 16 而进行卡定,使基座板部 41 的伸出部位位于非挖掘部分 F,并从透孔 43 打入固定销 5,由此,衬垫 1 经由止动体 4 被固定 (参照图 9、10)。

[0073] 并且,在像车辆行驶非常少的部位这样衬垫 1 难以产生偏移的部位,也可以使用止动体 4a 进行邻接的衬垫的连接。

[0074] 在像这样在埋设管道工程中的挖掘沟槽 C 的临时修复中,挖掘沟槽 C 由砂土 G 回填,并由衬垫 1 覆盖,在临时修复中无需使用沥青材料,相对于车辆行驶的耐久力也充分,无需在衬垫下敷设碾压体或模拟路基体。

[0075] 特别地,在衬垫 1 的固定作业中,由于大径的防偏销 2 打入得浅、细径的防脱销 3 打入得深,因此,能够通过容易的施工实现对衬垫 1 的具备充分的耐力的固定。

[0076] 并且,在使用止动体 4 的衬垫 1 的固定作业中,邻接的衬垫 1 借助连结突部 18 与连结凹部 19 之间的嵌合而相连接,与此相辅,邻接的衬垫 1 还借助止动体 4 连结,因此,能够使衬垫 1 整体一体化,能够更有效地实现衬垫 1 的固定。

[0077] 进一步,在本发明中,衬垫 1 将侧边薄部 12 形成得薄,由此,即便变成上述的中央

厚部 11 的下沉状态,衬垫 1 的端缘 17 也不会从铺装路面 C 跳起,不会对车辆行驶产生妨碍,并且不会发生回填砂土 G 的溢出。

[0078] 并且,通过将衬垫 1 的中央厚部 11 形成为鼓出形状、或者在衬垫 1 的中央厚部 11 的背面形成凹条部 15,即便在临时修复后车辆在衬垫 1 上行驶时、对回填砂土 G 施加进一步的碾压而使回填砂土 G 下沉,也能够通过采用本施工方法解决由该下沉派生出的问题。进一步,由于中央厚部 11 是鼓出的,因此,在雨天时,雨水不会滞留在衬垫 1 上。

[0079] 并且,在采用防偏销 2 和防脱销 3 的情况下,由于相应地增大头部露出面积,因此,在由车辆行驶而受到车辆重量的情况下,头部与衬垫 1 一起被朝下方压下,与衬垫 1 的中央厚部 11 一起被压沉,并维持该状态,即便衬垫 1 下沉,头部也不会从衬垫 1 的上表面突出。

[0080] 进一步,在采用止动体 4 的情况下,通过邻接的衬垫 1 的连接,即便由于车辆行驶而对一部分的衬垫 1 施加了横向偏移方向的力,也是由连接的衬垫 1 整体来应对,耐久力进一步增加。

[0081] 这样,直到正式修复为止的期间,车辆都在临时修复路面上(衬垫 1 上)行驶,在该期间,即便回填砂土因车辆行驶而被碾压、或者施加有偏移方向的力,也能够使车辆在没有任何障碍的情况下安全地行驶。

[0082] 进一步,当将衬垫 1 的表面形成为防滑粗糙面 14,并将两侧边薄部 12 的端缘截面形成为锐角形状时,特别是在人行道部分的临时修复中使用的情况下,因衬垫侧边缘的台阶而导致步行者摔倒的可能性少,并且,在衬垫表面滑倒的危险性也少,能够实现安全的步行。

[0083] 并且,在并不在路面 B 形成长沟槽而是形成挖掘孔 E 的配管工程中的临时修复工程(第二实施方式)中使用的路面临时修复用部件由以下部件构成:衬垫 1B、1C;以及以与上述第一实施方式同样的方式使用的防偏销 2 和防脱销 3 的组合,或者是图 11 所例示的止动体 4b 和固定销 5。

[0084] 衬垫 1B 由与上述的衬垫 1 同样的材质形成,但是,在中央厚部 11b 的四周经由台阶设置有侧边薄部 12a,在表面设置有细小的突起或突条、或者设置有细槽等而形成防滑粗糙面(图中是通过形成小突起来实现的)14a,背面稍稍鼓出,且在中央厚部 14a 的四角部分设置有贯通表里的销孔 16a。

[0085] 并且,与上述的衬垫 1B 连接使用的衬垫 1C 在三个周缘设置有与衬垫 1B 同样的侧边薄部 12a,并且,在未形成侧边薄部 12a 的周缘设置有与衬垫 1B 的侧边薄部 12a 的下方空隙形状对应的连设突部 111。

[0086] 另外,衬垫 1B 在中央厚部 11a 的内部内置有金属网部件 112 而进行加强,或者形成为表面侧由硬质橡胶材料 113 形成、背面侧由稍稍软质的橡胶材料 114 形成的双层构造,从而提高强度和耐久性。当然,在上述的第一实施方式的衬垫 1、1A 中也能够适用。

[0087] 并且,止动体 4b 如图 11 所例示的那样在基座板部 41b 的上表面的一方侧突出设置有卡定突部 42b,在另一方侧穿设有透孔 43a,卡定突部 42b 和透孔 43a 的位置关系与上述的止动体 4 的卡定突部 42 和透孔 43 一样。

[0088] 进而,就第二实施方式的路面临时修复施工方法而言,在铺装路面 B 挖掘矩形的挖掘孔 E,在进行预定的工程之后将砂土 G 回填至挖掘孔 E,并利用上述的衬垫 1B、1C 覆盖回填部位,在挖掘孔 E 为单一的矩形孔的情况下,利用 1 张衬垫 1B 覆盖回填部位,并使用上

述的防偏销 2 和防脱销 3 固定衬垫 1B, 或者使用止动体 4b 和固定销 5 来进行固定, 固定方法 (销等的打入) 与上述的第一实施方式一样。

[0089] 并且, 在为了向建筑物 D 设置引入管而连续地挖掘短沟穴作为挖掘孔 E 的情况下, 当利用上述的 1 张衬垫 1 无法包覆回填部位时, 使用具备连设突部 111 的衬垫 1C, 使连结突部 111 位于衬垫 1B 的侧边薄部 12a 的下方, 以上表面 (防滑面) 连续且平坦的方式进行连续设置 (连设), 并固定各个衬垫 1B、1C。当然, 也能够进一步连续敷设衬垫 1C。

[0090] 标号说明

[0091] 1、1A、1B、1C: 衬垫; 1a: 长衬垫; 1b: 短衬垫; 1c: 梯形衬垫; 1d: 三角形衬垫; 1e: 箭头型衬垫; 11、11a: 中央厚部; 111: 连设突部; 112: 金属网部件; 113: 硬质橡胶材料; 114: 软质橡胶材料; 12、12a: 侧边薄部; 13: 凹状面; 14: 防滑粗糙面; 15: 凹条部; 16: 销孔; 17: 端缘; 18: 连结突部; 19: 连结凹部; 2: 防偏销; 21: 头部; 3: 防脱销; 31: 头部; 4、4a、4b: 止动体; 41、41a、41b: 基座板部; 42、42a、42b: 卡定突部; 43、43a: 透孔; 5: 固定销; 6: 标尺板; 6a: 长标尺板; 6b: 短标尺板; 6c: 梯形标尺板; 6d: 箭头型标尺板; A: 埋设管道; B: 路面; C: 挖掘沟槽; D: 建筑物; E: 挖掘孔; F: 非挖掘部分 (露出地面); G: 砂土 (回填砂土)。

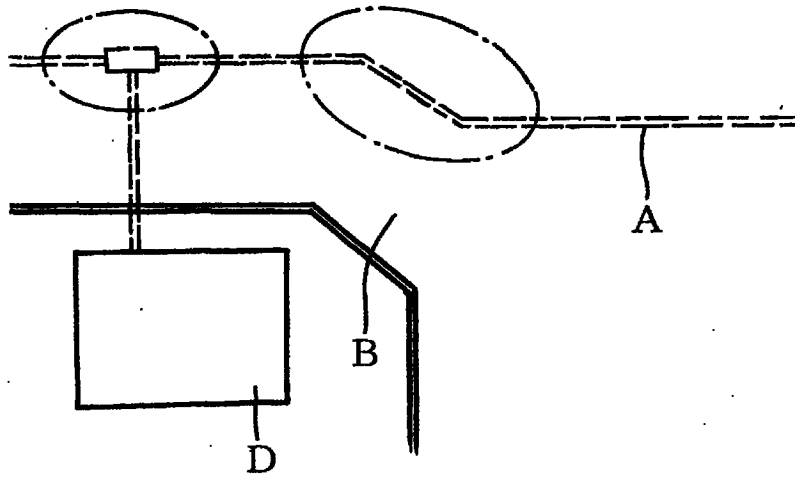


图 1

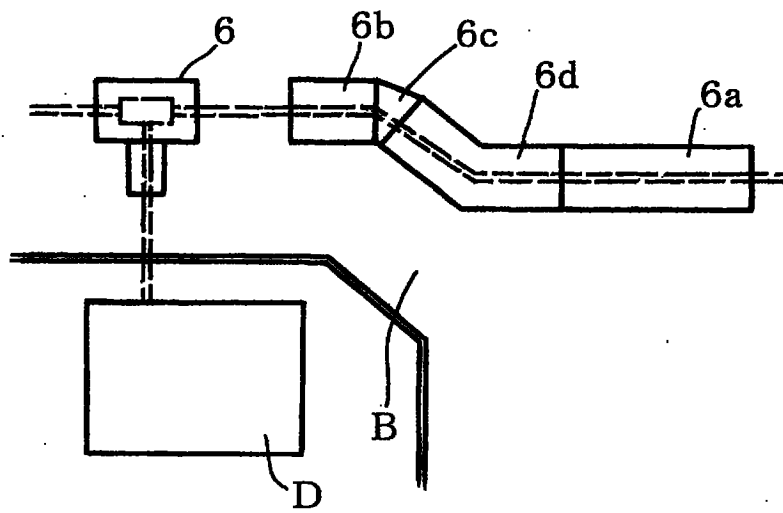


图 2

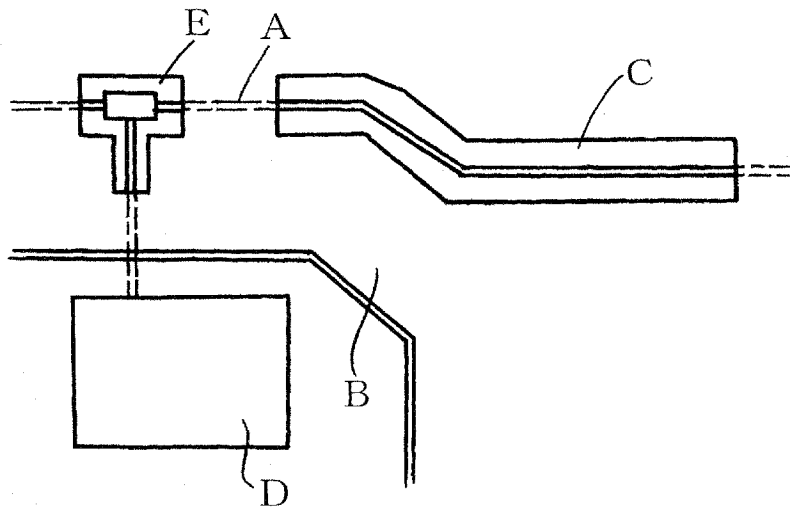


图 3

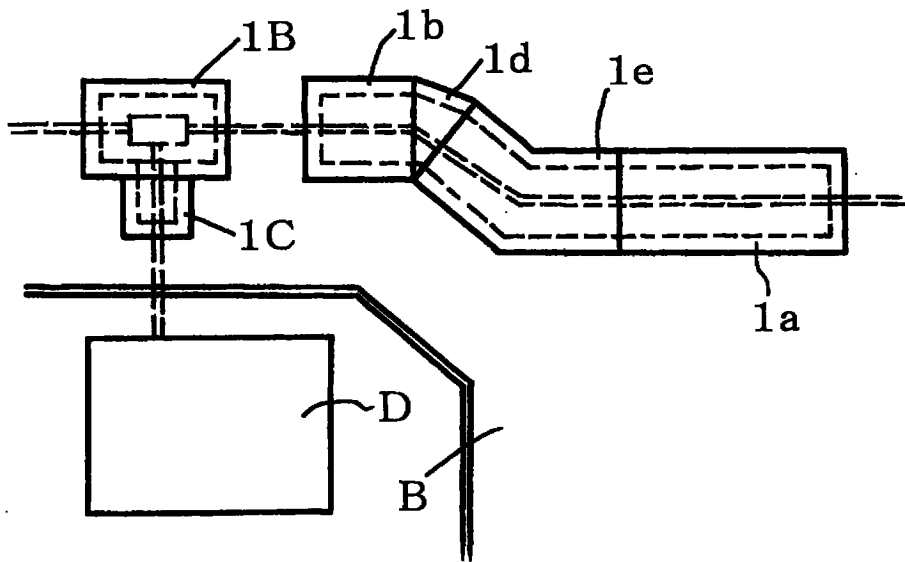


图 4

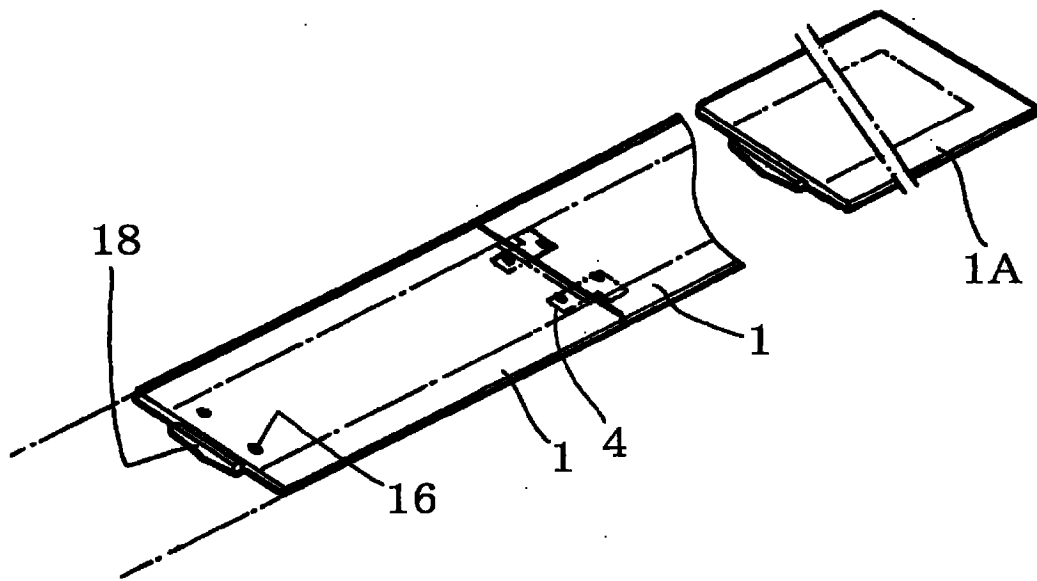


图 5

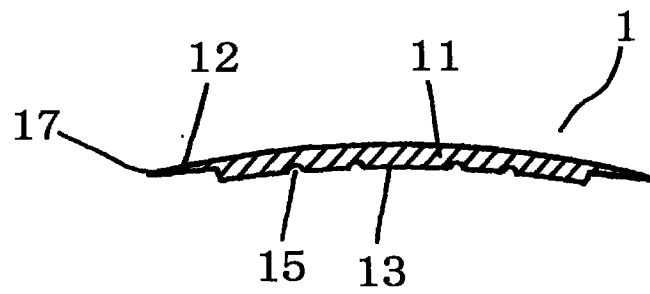


图 6

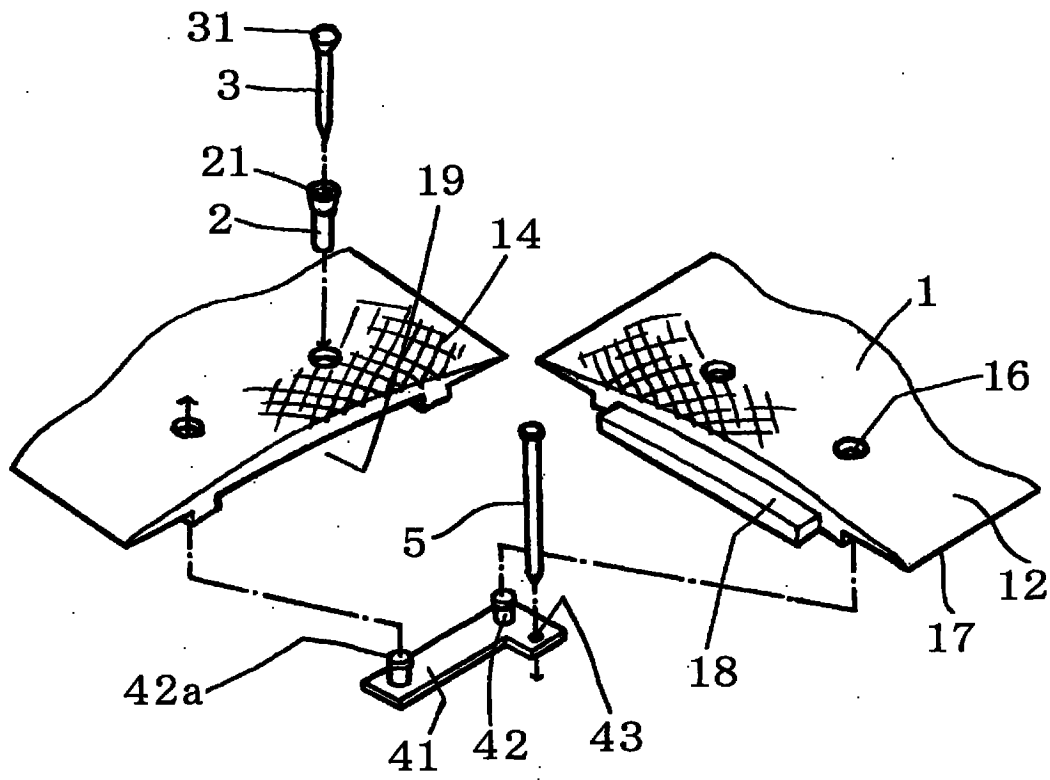


图7

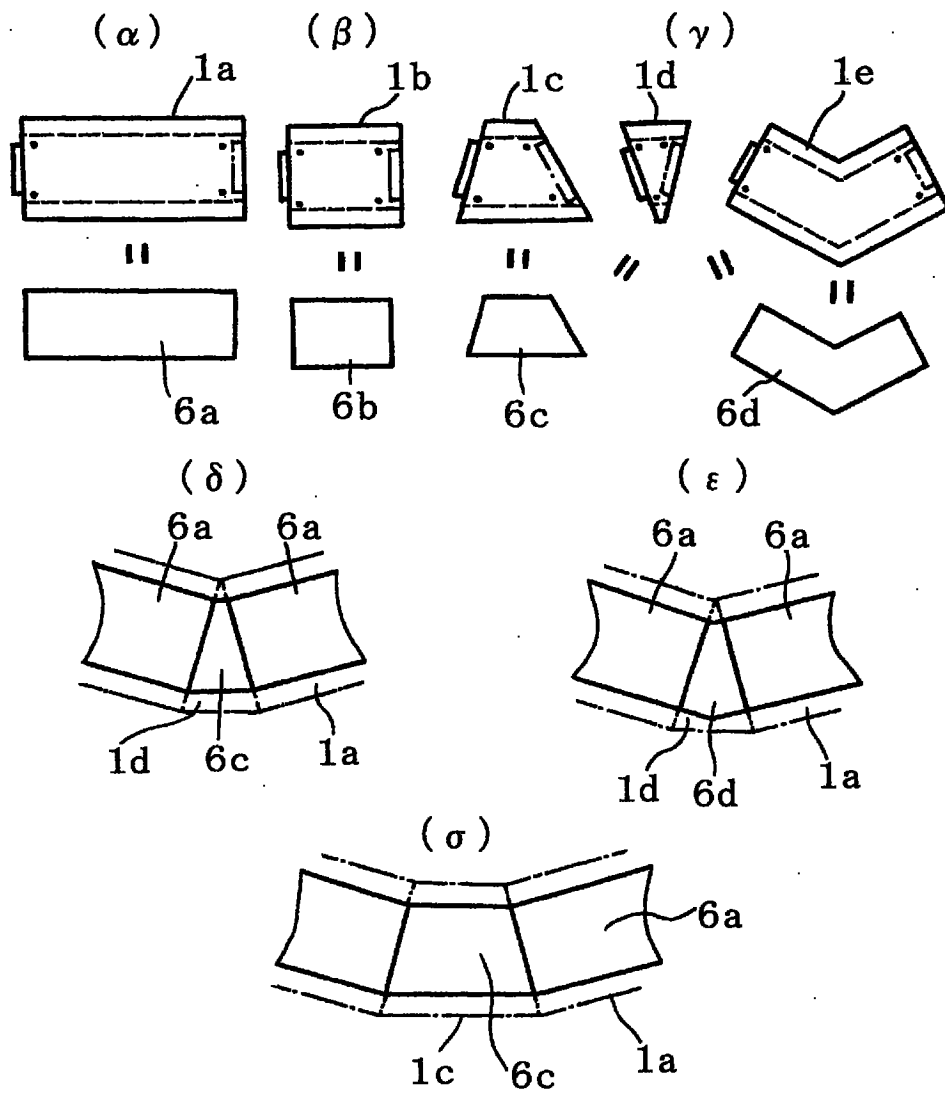


图 8

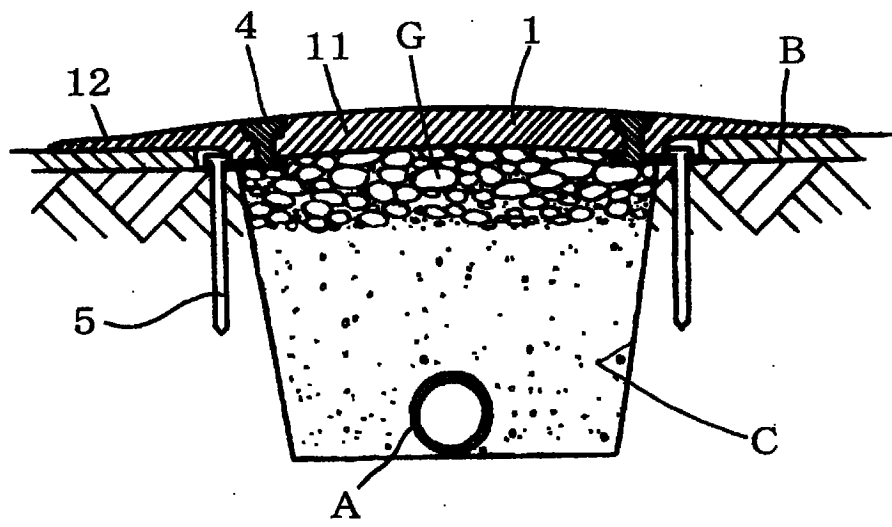


图9

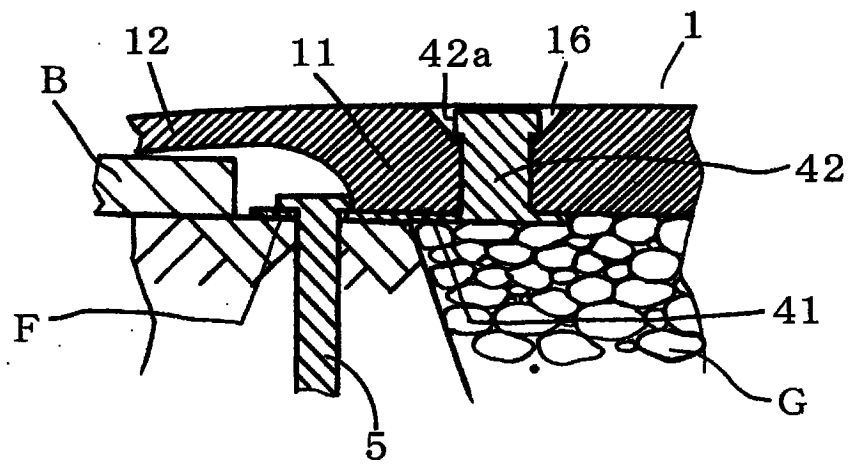


图10

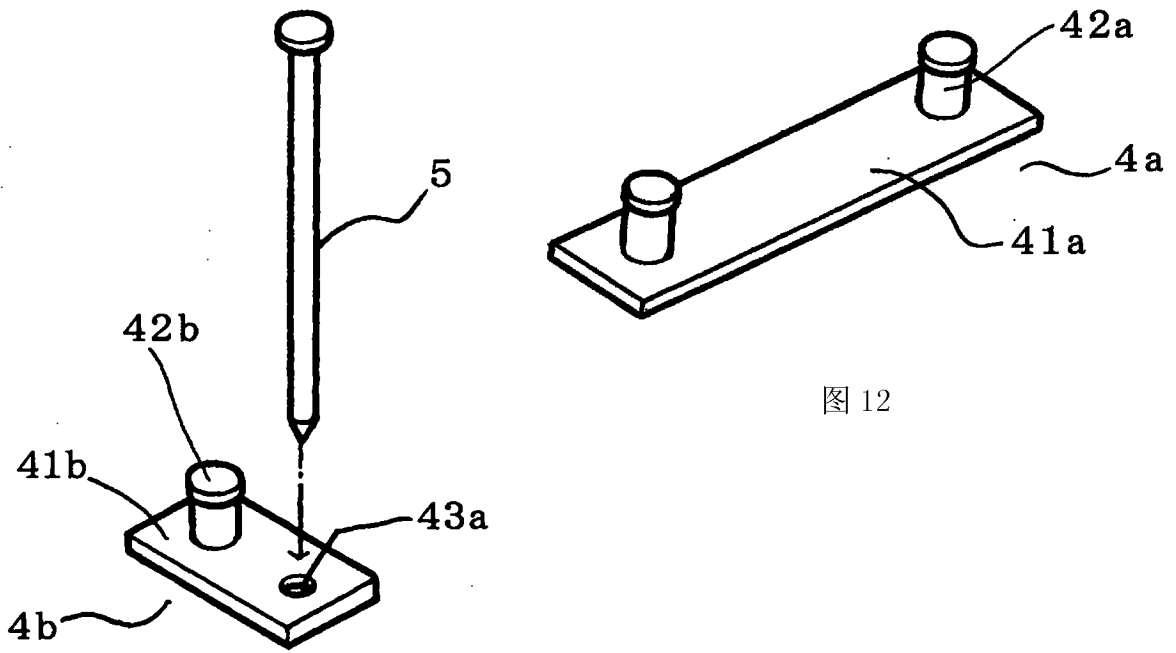


图 12

图 11

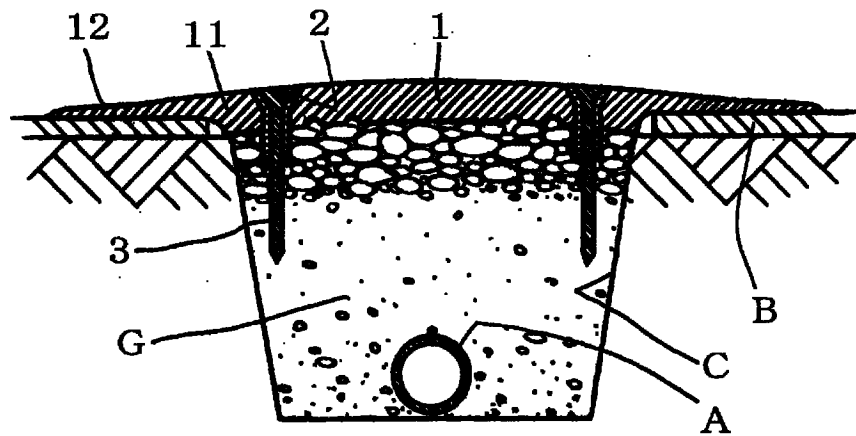


图 13

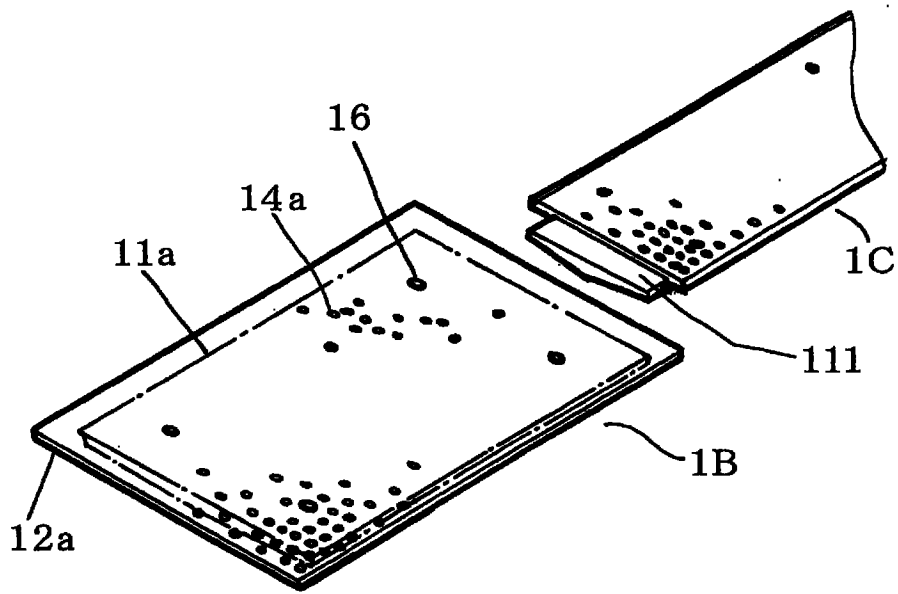


图 14

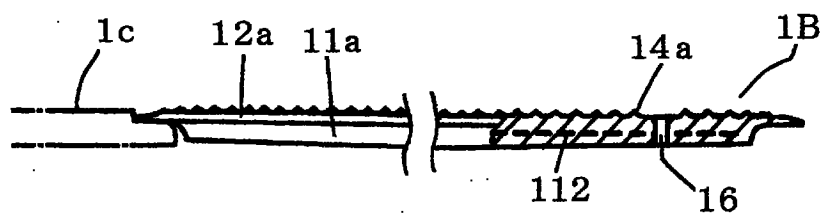


图 15

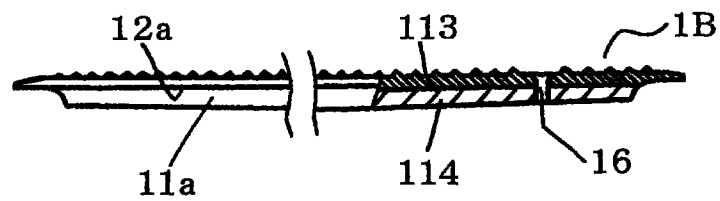


图 16

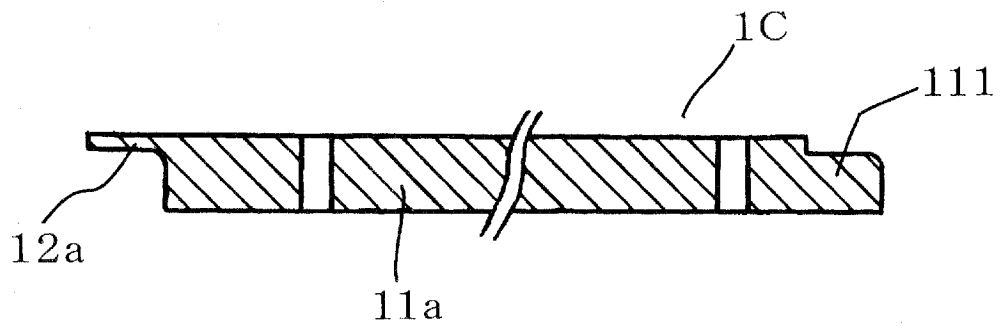


图 17