



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107109839 B

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201580058197.7

(74)专利代理机构 成都超凡明远知识产权代理

有限公司 51258

(22)申请日 2015.07.30

代理人 魏彦

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107109839 A

(51)Int.Cl.

E04B 1/66(2006.01)

(43)申请公布日 2017.08.29

E02D 31/02(2006.01)

(30)优先权数据

E21D 11/38(2006.01)

102014112159.7 2014.08.26 DE

(56)对比文件

US 3867800 A,1975.02.25,

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

US 2012198787 A1,2012.08.09,

2017.04.26

US 1654030 A,1927.12.27,

(86)PCT国际申请的申请数据

GB 2340070 A,2000.02.16,

PCT/DE2015/100321 2015.07.30

US 4994328 A,1991.02.19,

(87)PCT国际申请的公布数据

EP 0414423 A1,1991.02.27,

W02016/029900 DE 2016.03.03

CN 202673299 U,2013.01.16,

(73)专利权人 固斯特建筑化工股份公司

CN 203174648 U,2013.09.04,

地址 德国奥立克

审查员 赵晓红

(72)发明人 约翰·科斯特

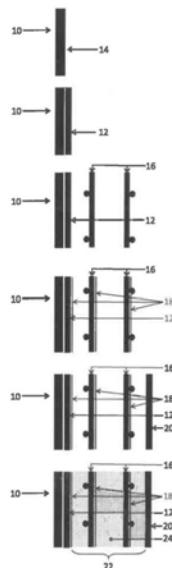
权利要求书3页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于由水泥基材料生产水密封表面的方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于防止裂缝(泄漏)目的的用于生产由水泥基材料制成的水密封的壁表面、具体地由钢筋混凝土制成的结构的壁的方法,具有以下步骤:架设外模板,将密封材料优选地施加到外模板的内侧的整个表面上,在设置有密封材料的外模板内侧的前面布置加强件,穿过加强件将粘合剂施加到密封材料上,架设内模板,将水泥基材料填充到由外模板和内模板形成的模板腔中,以及使该材料硬化,从而在位于密封材料上的粘合剂与水泥基材料之间形成刚性连接。本发明还涉及一种用于防止裂缝目的的用于生产由水泥基材料制成的水密封的地板表面或表面、更具体地由钢筋混凝土制成的结构的地板和顶部表面的方法。



1. 一种用于防止横向迁移地生产由水泥基材料制成的并且防水密封的壁表面的方法，包括：

- 架设外模板(10)，
- 将密封材料(12)施加至所述外模板(10)的内侧的整个区域，
- 在已设置有所述密封材料(12)的所述外模板(10)的内侧(14)的前面布置加强件(16)，
- 穿过所述加强件(16)将助粘剂(18)施加至所述密封材料(12)，
- 架设内模板(20)，
- 将水泥基材料填充到由所述外模板(10)和所述内模板(20)形成的模板腔(22)中，以及
- 使所述水泥基材料硬化以在所述水泥基材料和位于所述密封材料(12)上的所述助粘剂(18)之间形成坚固结合。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，由水泥基材料制成的并且防水密封的壁表面是由钢筋混凝土制成的结构的壁。

3. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述密封材料(12)以密封膜的形式施加。

4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述密封膜重叠放置并且在接缝区域中被粘合地结合或焊接。

5. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述密封材料(12)基于FPO、TPE、ECB、PVC、EPDM、EVA或PE。

6. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述助粘剂(18)通过喷涂施加。

7. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述助粘剂(18)是基于丙烯酸酯、沥青或水泥的聚合物基分散液、乳液、悬浮液或溶液。

8. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在施加所述助粘剂(18)之前对所述密封材料(12)的表面进行清洁以移除污物。

9. 根据权利要求8所述的方法，其特征在于，通过液体对所述密封材料(12)的表面进行清洁以移除污物。

10. 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述液体是水。

11. 一种用于防止横向迁移地生产由水泥基材料制成的并且防水密封的地板表面的方法，包括：

- 将密封材料(12)施加至基底(26)的整个区域，
- 在所述密封材料(12)的层的上方布置加强件(28)，
- 穿过所述加强件(28)将助粘剂(18)施加至所述密封材料(12)，
- 将水泥基材料从上方加入到模板中，所述模板在所述加强件(28)布置在所述基底周围之前或之后被架设，以及
- 使所述水泥基材料硬化以在所述水泥基材料和位于所述密封材料(12)上的所述助粘剂之间形成坚固结合。

12. 根据权利要求11所述的方法，其特征在于，由水泥基材料制成的并且防水密封的地板表面是由钢筋混凝土制成的结构的地板。

13. 根据权利要求11所述的方法，其特征在于，将密封材料(12)施加至基底的整个区域

的操作包括将所述密封材料(12)施加至无筋混凝土的地基垫层的整个区域。

14. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,将所述水泥基材料浇注到模板中。

15. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述密封材料(12)以密封膜的形式施加。

16. 根据权利要求15所述的方法,其特征在于,所述密封膜重叠放置并且在接缝区域中被粘合地结合或焊接。

17. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述密封材料(12)基于FPO、TPE、ECB、PVC、EPDM、EVA或PE。

18. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述助粘剂(18)通过喷涂施加。

19. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述助粘剂(18)是基于丙烯酸酯、沥青或水泥的聚合物基分散液、乳液、悬浮液或溶液。

20. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,在施加所述助粘剂(18)之前对所述密封材料(12)的表面进行清洁以移除污物。

21. 根据权利要求20所述的方法,其特征在于,通过液体对所述密封材料(12)的表面进行清洁以移除污物。

22. 根据权利要求21所述的方法,其特征在于,所述液体是水。

23. 一种用于防止横向迁移地生产由水泥基材料制成的并且防水密封的表面的方法,包括:

- 将密封材料施加至基底的整个区域,
- 在所述密封材料的层的上方布置加强件,
- 穿过所述加强件将助粘剂施加至所述密封材料,
- 将水泥基材料从下方加入到所述助粘剂上,以及
- 使所述水泥基材料硬化以在所述水泥基材料和位于所述密封材料上的所述助粘剂之间形成坚固结合。

24. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,由水泥基材料制成的并且防水密封的表面是由钢筋混凝土制成的结构的顶部表面。

25. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,由水泥基材料制成的并且防水密封的表面是天花板或拱顶。

26. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,将密封材料施加至基底的整个区域的操作包括将所述密封材料施加至整平层。

27. 根据权利要求26所述的方法,其特征在于,所述整平层是由喷浆混凝土制成的。

28. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,将所述水泥基材料“喷涂”到所述助粘剂上。

29. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,所述密封材料(12)以密封膜的形式施加。

30. 根据权利要求29所述的方法,其特征在于,所述密封膜重叠放置并且在接缝区域中被粘合地结合或焊接。

31. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,所述密封材料(12)基于FPO、TPE、ECB、PVC、EPDM、EVA或PE。

32. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,所述助粘剂(18)通过喷涂施加。
33. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,所述助粘剂(18)是基于丙烯酸酯、沥青或水泥的聚合物基分散液、乳液、悬浮液或溶液。
34. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,在施加所述助粘剂(18)之前对所述密封材料(12)的表面进行清洁以移除污物。
35. 根据权利要求34所述的方法,其特征在于,通过液体对所述密封材料(12)的表面进行清洁以移除污物。
36. 根据权利要求35所述的方法,其特征在于,所述液体是水。

用于由水泥基材料生产水密封表面的方法

[0001] 本发明涉及一种用于生产由水泥基材料制成的并且防水密封的壁表面(更具体地,由钢筋混凝土制成的结构的壁)的方法,涉及一种用于生产由水泥基材料制成的并且防水密封的地板表面(更具体地,由钢筋混凝土制成的结构的地板)的方法以及还涉及一种用于生产由水泥基材料制成的并且防水密封的表面(更具体地,顶部表面(头顶表面,overhead surface))的方法。水可以通过例如加载有水的土而直接和间接地与表面接触。

[0002] 用于密封混凝土结构和混凝土建筑的表面的聚合物密封膜是已知的,该聚合物密封膜由HDPE密封膜、压敏粘合剂层、耐候性丙烯酸涂层或沥青层或沥青和聚合物的混合物层以及可移除的保护板构成。如果将保护板移除并且随后将新混凝土施加至系统,则新混凝土的硬化伴随着在粘合剂层和混凝土之间形成连续的坚固结合(粘结),旨在持久地防止水通过系统横向迁移。考虑到由于已经施加的加强件不再可能稍后移除保护板,必须在架设混凝土结构的很早的阶段移除保护板,所以粘合剂层与附加的耐候性涂层的助粘剂效果受损,这是因为该层在其后的时间段中可能被污染和损坏。

[0003] 此外,市场上存在这样的系统,通过该系统,聚合物密封膜通过面向混凝土侧的复合材料层(粘附或层压在无纺布或织物上)旨在确保防止随后的横向迁移(横向移动,侧向迁移)。然后,通过与新混凝土接触,一部分水泥浆将与无纺织物结合,以便确保密封。然而,即使在这里,例如在正在进行的施工过程中,存在污染和取决于时间段的无纺布的藻类侵袭的可能性。因此,不再与该密封件均匀结合。

[0004] 因此,本发明的目的是提供一种防止横向迁移(横向移动,侧向迁移)的表面密封的形式,其能够以简单的方式应用,直到例如混凝土浇注发生之前的短时间。

[0005] 根据本发明,根据第一方面,该目的是通过一种用于防止横向迁移地生产由水泥基材料制成并且防水密封的壁表面(更具体地,由钢筋混凝土制成的结构的壁)的方法实现的,该方法包括:架设外模板,将密封材料优选地施加至外模板的内侧的整个区域,在已经设置有密封材料的外模板的内侧的前面布置加强件,通过加强件将助粘剂施加至密封材料,架设内模板,将水泥基材料填充到由外模板和内模板形成的模板腔中,以及使该材料硬化以在水泥基材料和位于密封材料上的助粘剂之间形成坚固结合(牢固结合,固体结合,solid bond)。在本文所述的方法的情况下水泥基材料优选地是无钢筋混凝土或钢筋混凝土,诸如钢骨钢筋混凝土或预应力混凝土、喷浆混凝土或其他灰浆或砂浆。壁表面可以是竖直的或者以与竖直面成 $\neq 0$ 的角度延伸。

[0006] 根据本发明,根据第二方面,该目的是通过一种用于防止横向迁移地生产由水泥基材料制成并且防水密封的地板表面(更具体地,由钢筋混凝土制成的结构的地板)的方法实现的,该方法包括:将密封材料优选地施加至承重基底(更具体地是优选地由无钢筋混凝土制成的地基垫层)的整个区域,在密封材料的层的上方布置加强件,穿过加强件将助粘剂施加至密封材料,将水泥基材料从上方加入(例如浇注)到在加强件(28)布置在基底周围之前或之后被架设的模板中,以及使该材料硬化以在水泥基材料(例如混凝土)和存在于密封材料上的助粘剂之间形成坚固结合。水泥基材料的填充或浇注也被称为“加入(并入)”。基底也可以例如是木质底层或加固的硬底层。地板表面可以水平地延伸或者相对于水平面成

≠0的角度延伸。

[0007] 根据第三方面,该目的是通过一种用于防止横向迁移地生产由水泥基材料制成并且防水密封的表面(更具体地,由钢筋混凝土制成的结构的顶部表面如天花板、拱顶等)的方法通过下述步骤实现的:将密封材料优选地施加至基底的整个区域,更具体地,施加至优选地由喷浆混凝土制成的整平层(找平层, leveling layer),在密封材料的层的上方布置加强件,穿过加强件将助粘剂施加至密封材料,将水泥基材料从下方加入(例如“喷涂”)到助粘剂上,以及使该材料硬化以在水泥基材料和位于密封材料上的助粘剂之间形成坚固结合。

[0008] 模板包括作为基底或地板表面的边界的环形模板(边缘模板)。可以在已经安装加强件之前或之后制作边缘模板。然而,在典型的构造顺序中,边缘模板首先被架设,然后才放置加强件。在这种情况下,密封通常在模板下面继续,或者在模板的内侧上升高。

[0009] 根据上述方法的一个特定实施方式,密封材料优选地以密封膜的形式施加,密封膜优选重叠地放置并且例如在接缝区域中被粘合地结合或焊接。

[0010] 密封材料有利地基于FPO、TPE、ECB、PVC、EPDM、EVA、PE等。

[0011] 助粘剂有用地通过喷涂施加。助粘剂有利地是基于丙烯酸酯、沥青、水泥或其他物质的聚合物基分散液、乳液、悬浮液或溶液。

[0012] 根据本发明的另一特定实施方式,在施加助粘剂之前,优选地通过液体,更具体地是水,优选地清洁密封材料表面以移除污物。当必要时,在清洁发生之后,过量或剩余的液体也可以通过例如被泵出而被主动地移除。

[0013] 本发明建立在如下出人意料的认识上:即通过相对晚地施加助粘剂,原则上在安装混凝土之前其不会被损坏,因此保持其助粘剂效果。这进而使得当新混凝土硬化时可以与新混凝土产生有效的、耐久的表面结合,并且允许在不希望的损坏的情况下防止横向迁移通过该表面密封。作为替代表达,助粘剂形式的上述现有技术的“粘合剂层”尽可能晚地施加。施加可以例如通过特定助粘剂的喷涂施用来进行。至少在一个特定实施方式中,特定的助粘剂应该很好地结合至(已放置的)密封膜,以及随后结合至新混凝土,使得在水泥基材料和位于密封材料上的助粘剂之间存在结合。

[0014] 当施加特定的助粘剂时,加强件的区域也被润湿。这种润湿对加强件的功能或寿命都没有不利影响。

[0015] 本发明的其他优点和特征将从所附的权利要求和随后的说明书中显现,随后的说明书使用附图详细地阐述了两个示例性的实施方式,在附图中:

[0016] 图1示出了根据本发明的第一特定实施方式的方法的阶段;以及

[0017] 图2示出了根据本发明的另一特定实施方式的方法的阶段。

[0018] 图1从顶部到底部示出了根据本发明的一个特定实施方式的用于生产由水泥基材料制成并且防水密封的壁表面的方法中的一系列步骤,其中可以在所示的那些步骤之间进行其他方法步骤。首先,在基底(图1中未示出)上架设外模板10。然后,将密封膜形式的密封材料12施加在外模板的内侧14的整个区域上。更具体地,在该实例中,密封膜重叠地放置并且例如在接缝(焊缝, seam)区域中被焊接。密封材料可以是例如FPO。

[0019] 随后,在已经设置有密封材料12的外模板10的内侧14的前面布置加强件16。

[0020] 在另一步骤中,例如穿过加强件16将具有丙烯酸基料的助粘剂分散液18喷涂到密

封材料12上。通常在这里不可能防止加强件16也至少部分地被涂覆有助粘剂分散液18。

[0021] 此后,在基底上架设内模板20。

[0022] 然后将混凝土24填充到所得的模板腔22中并硬化,以在混凝土24和位于密封材料12上的助粘剂分散液18之间形成坚固结合。

[0023] 图2示出了一种用于在不同阶段(从顶部到底部)生产由水泥基材料制成并且防水密封的地板表面的方法的特定实施方式。这是一系列方法步骤,其不需要间接地紧接着彼此。

[0024] 在本示例性实施方式中,基底26由具有施加在整个区域上的无钢筋混凝土的地基垫层组成。在基底26上布置有密封膜形式的密封材料12,密封膜重叠地放置并且例如在接缝区域中被粘合地结合。密封材料12例如可以基于TPE。

[0025] 然后,在密封材料12的层的上方布置加强件28,其后通常通过穿过加强件28喷涂而施加例如基于丙烯酸酯的助粘剂分散液18,在这种情况下,加强件28也至少部分地涂覆有助粘剂分散液18。

[0026] 此后,将混凝土24从上方浇注到加强件28上,并且使混凝土硬化,以在混凝土24和位于密封材料12上的助粘剂分散液18之间形成坚固结合。环形模板(未示出)可以已经在施加加强件28之前或之后被架设。

[0027] 如果顶部表面待被密封,则这可以例如通过将密封腹板(sealing webs)粘合地结合至基底(例如,天花板或拱形天花板)并且插在带垫片的加强件上来实现。

[0028] 在本说明书、附图和权利要求中公开的本发明的特征无论是单独地还是以任何期望的组合可能对于本发明在其各实施方式中的实现是必要的。

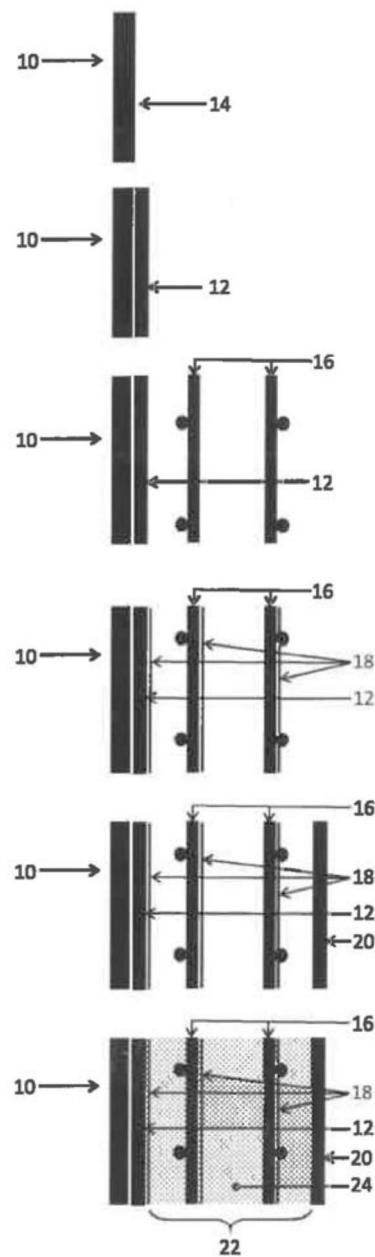


图1

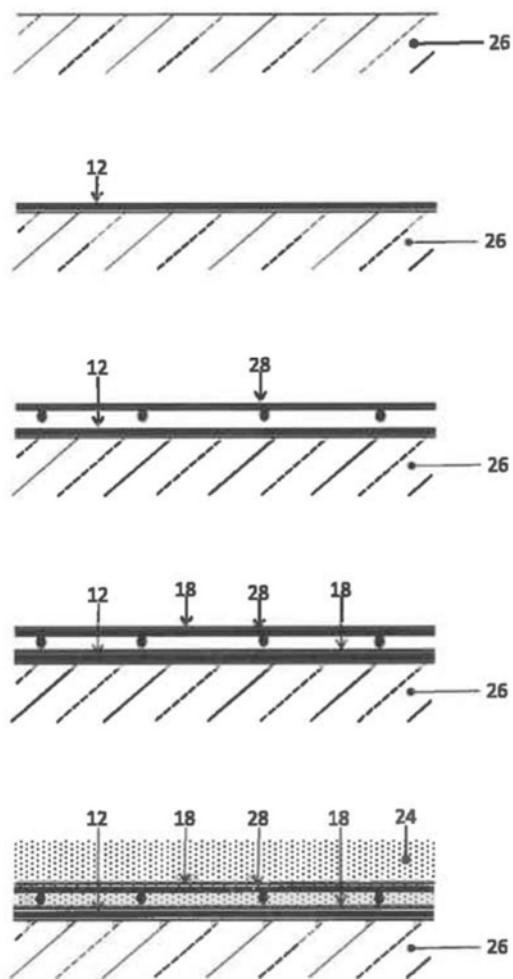


图2