



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117597494 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202280046901.7

(22) 申请日 2022.07.19

(30) 优先权数据

2028776 2021.07.19 NL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.12.29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/070234 2022.07.19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/001834 EN 2023.01.26

(71) 申请人 I4F许可有限责任公司

地址 比利时,蒂伦豪特

(72) 发明人 艾迪·阿尔贝里克·伯克

皮耶特·雷娜特·卡雷尔·德福斯

(74) 专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务
所(普通合伙) 11482

专利代理师 周春梅 江宇

(51) Int.Cl.

E04F 15/02 (2006.01)

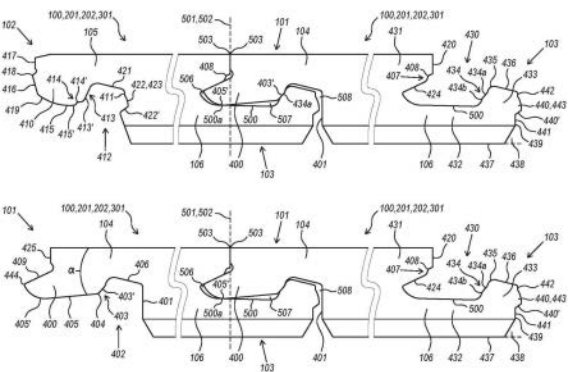
权利要求书9页 说明书26页 附图11页

(54) 发明名称

多用途砖片系统、砖片覆盖物和砖片

(57) 摘要

发明涉及一种多用途砖片系统,特别是地板砖片系统,其包括多个多用途砖片,特别是地板砖片、墙壁砖片或天花板砖片。本发明还涉及一种砖片覆盖物,特别是地板覆盖物、天花板覆盖物或墙壁覆盖物,其由相互联接的根据本发明的砖片组成。本发明还涉及一种在根据本发明的多用途砖片系统中使用的砖片。



1. 一种多用途砖片系统,特别是地板砖片系统,包括多个多用途砖片,特别是地板砖片,其中,所述砖片、优选是每个砖片包括:

具有第一联接轮廓的至少一个第一边缘,所述第一联接轮廓包括:

沿基本上平行于所述砖片的上侧的方向延伸的侧向榫舌;

位于与所述侧向榫舌相距一定距离处的至少一个第一向下侧翼;以及

形成在所述侧向榫舌与所述第一向下侧翼之间的第一向下凹部;

具有第二联接轮廓的至少一个第二边缘,所述第二联接轮廓包括:

沿基本上垂直于所述砖片的上侧的方向延伸的向下榫舌;

位于与所述向下榫舌相距一定距离处的至少一个第二向下侧翼;

形成在所述向下榫舌与所述向下侧翼之间的第二向下凹部;以及

至少一个第二锁定元件,所述第二锁定元件设置在所述第二联接轮廓的所述第二向下侧翼处;

至少一个第三边缘,优选是至少两个第三边缘,其中每个第三边缘具有第三联接轮廓,所述第三联接轮廓包括:

第三凹部,所述第三凹部构造成容纳另一砖片的所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的至少一部分以及另一砖片的所述向下榫舌的至少一部分,所述第三凹部由上唇和下唇限定,其中所述下唇设置有向上锁定元件;以及

至少一个第三锁定元件,所述第三锁定元件设置在所述下唇的背向所述第三凹部的远侧和/或所述向上锁定元件的背向所述第三凹部的远侧;

其中,所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的面向所述第三凹部的近侧完全地在背向所述上唇的方向上向上倾斜,其中所述向上锁定元件的近侧包括在第一方向上延伸的第三下接触部分和在第二方向上延伸的第三上接触部分,其中所述第二方向偏离于所述第一方向;

其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得两个这样的砖片能够通过转动运动在所述第一边缘和所述第三边缘处彼此联接,其中在联接状态下:

砖片的所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的至少一部分插入相邻砖片的所述第三联接轮廓的所述第三凹部中;

所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的至少一部分插入所述第一联接轮廓的所述第一向下凹部中;并且

所述侧向榫舌的面向所述第一向下侧翼的近侧与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述第三上接触部分共同作用;并且

其中,所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得能够优选地通过向下折叠运动和/或竖直移动在所述第二边缘和所述第三边缘处将两个这样的砖片彼此联接,其中在联接状态下:

所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的至少一部分插入相邻砖片的所述第三联接轮廓的所述第三凹部中;

所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的至少一部分插入所述第二联接轮廓的所述第二向下凹部中;

至少一个第二锁定元件面向至少一个第三锁定元件并且优选地与其共同作用以实现

竖向锁定效果;并且

所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的面向所述第二向下侧翼的近侧与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述第三下接触部分共同作用。

2. 一种多用途砖片系统,特别是地板砖片系统,优选是根据权利要求1所述的多用途砖片系统,所述多用途砖片系统包括多个多用途砖片,特别是地板砖片;

其中,至少一个第一砖片包括具有第一联接轮廓的至少一个第一边缘,所述第一联接轮廓包括:

沿基本上平行于所述砖片的上侧的方向延伸的侧向榫舌;

位于与所述侧向榫舌相距一定距离处的至少一个第一向下侧翼;以及

形成在所述侧向榫舌与所述第一向下侧翼之间的第一向下凹部;

其中,至少一个第二砖片包括具有第二联接轮廓的至少一个第二边缘,所述第二联接轮廓包括:

沿基本上垂直于所述砖片的上侧的方向延伸的向下榫舌;

位于与所述向下榫舌相距一定距离处的至少一个第二向下侧翼;

形成在所述向下榫舌与所述向下侧翼之间的第二向下凹部;以及

至少一个第二锁定元件,所述第二锁定元件设置在所述第二联接轮廓的所述第二向下侧翼处;

其中,至少一个第三砖片包括具有第三联接轮廓的至少一个第三边缘,所述第三联接轮廓包括:

第三凹部,所述第三凹部构造成容纳另一砖片的所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的至少一部分,所述第三凹部由上唇和下唇限定,其中所述下唇设置有向上锁定元件;以及

至少一个第三锁定元件,所述第三锁定元件设置在所述下唇的背向所述第三凹部的远侧和/或所述向上锁定元件的背向所述第三凹部的远侧;

其中,所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的面向所述第三凹部的近侧完全地在背向所述上唇的方向上向上倾斜,其中所述向上锁定元件的近侧包括在第一方向上延伸的第三下接触部分和在第二方向上延伸的第三上接触部分,其中可选地,所述第二方向偏离于所述第一方向;并且

其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得两个这样的砖片能够通过转动运动在所述第一边缘和所述第三边缘处彼此联接,其中在联接状态下:

第一砖片的所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的至少一部分插入第三砖片的所述第三联接轮廓的所述第三凹部中;

所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的至少一部分插入所述第一联接轮廓的所述第一向下凹部中;并且

所述侧向榫舌的面向所述第一向下侧翼的近侧与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述第三上接触部分共同作用;并且

其中,所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得能够优选地通过向下折叠运动和/或竖直移动在所述第二边缘和所述第三边缘处将两个这样的砖片彼此联接,其中在联接状态下:

第二砖片的所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的至少一部分插入第三砖片的所述第

三联接轮廓的所述第三凹部中;

所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的至少一部分插入所述第二联接轮廓的所述第二向下凹部中;

至少一个第二锁定元件面向至少一个第三锁定元件并且优选地与其共同作用以实现竖向锁定效果;并且

所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的面向所述第二向下侧翼的近侧与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述第三下接触部分共同作用;并且

其中,所述第一砖片和/或所述第二砖片和/或所述第三砖片能够由相同的砖片形成。

3. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三下接触部分连接到所述第三上接触部分,其中所述第三下接触部分沿第一方向延伸,而所述第三上接触部分沿偏离于所述第一方向的第二方向延伸。

4. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三下接触部分经由至少一个中间弯曲区域、优选是凸形区域连接到所述第三上接触部分,其中所述第三下接触部分在第一方向上延伸,而所述第三上接触部分在偏离于所述第一方向的第二方向上延伸。

5. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,由所述第三下接触部分延伸的第一方向与由砖片限定的平面所围成的第一角度大于由所述第三上接触部分延伸的第二方向与由砖片限定的平面所围成的第二角度。

6. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三下接触部分延伸的第一方向与由砖片限定的平面围成一角度,所述角度为 50° 至 85° ,优选地在 60° 至 75° 之间,更优选地在 63° 至 67° 之间,特别是大约 65° 。

7. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三上接触部分延伸的第二方向与由砖片限定的平面围成一角度,所述角度为 30° 至 65° ,优选地在 40° 至 55° 之间,更优选地在 47° 至 53° 之间,特别是大约 50° 。

8. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,在相邻砖片的所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓的联接状态下,所述侧向榫舌的面向所述第一向下侧翼的近侧仅与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述第三上接触部分共同作用。

9. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,在相邻砖片的所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓的联接状态下,所述向下榫舌的面向所述第二向下侧翼的近侧仅与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述第三下接触部分共同作用。

10. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,由所述向下榫舌的底侧和所述向下榫舌的近侧限定的所述向下榫舌的跟部设置有切口部分,以便于所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓的分离。

11. 根据权利要求10所述的砖片系统,其中,所述切口部分的最大高度至少为0.2mm。

12. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,在联接状态下,所述第一边缘和所述第三边缘限定第一闭合表面,所述第一闭合表面限定穿过联接起来的砖片的上边缘或至少穿过在砖片的上侧处砖片靠在一起的位置的第一竖直平面。

13. 根据权利要求12所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造使得在联接状态下,所述侧向榫舌和所述第三凹部中的每个都延伸穿过所述第一竖直平面。

14. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 在联接状态下, 所述第二边缘和所述第三边缘限定第二闭合表面, 所述第二闭合表面限定穿过联接起来的砖片的上边缘或至少穿过在砖片的上侧处砖片靠在一起的位置的第二竖直平面。

15. 根据权利要求14所述的砖片系统, 其中, 所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造使得在联接状态下, 所述向下榫舌定位在所述第二竖直平面的一侧, 并且所述第三凹部延伸穿过所述第二竖直平面。

16. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述向下榫舌的背向所述第二向下侧翼的远侧设置有第四锁定元件, 并且所述第三联接轮廓的上唇设置有第五锁定元件, 所述第五锁定元件构造成在相邻砖片的所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓的联接状态下面向所述第四锁定元件, 并且优选地与所述第四锁定元件共同作用, 以实现竖向锁定效果。

17. 根据权利要求14或15和16所述的砖片系统, 其中, 在相邻砖片的所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓的联接状态下, 所述第四锁定元件和所述向下榫舌的剩余部分位于所述第二竖直平面的相对侧。

18. 根据权利要求14或15和16或17所述的砖片系统, 其中, 在相邻砖片的所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓的联接状态下, 所述第五锁定元件和所述上唇的剩余部分位于所述第二竖直平面的相对侧。

19. 根据权利要求16至18中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第四元件包括凸起, 所述凸起具有在第三方向上延伸的上侧, 其中所述上侧在背向第二向下侧翼的方向上向下倾斜, 其中, 由所述第三方向与由砖片限定的平面所围成的第三角度在 25° 至 35° 之间, 优选地在 28° 至 32° 之间, 特别是大约 30° 。

20. 根据权利要求14或15以及权利要求16至19中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第四锁定元件相对于所述第二竖直平面的最大宽度为 0.06mm 至 0.16mm , 优选地为 0.08mm 至 0.12mm 。

21. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述下唇的上侧限定用于相邻砖片的所述第二联接轮廓的所述向下榫舌以及相邻砖片的所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌两者的支撑表面。

22. 根据权利要求21所述的砖片系统, 其中, 所述下唇的所述支撑表面包括用于支撑相邻砖片的所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的第二支撑部分和用于支撑相邻砖片的所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的第一支撑部分, 其中所述第二支撑部分和所述第一支撑部分定位成彼此相距一定距离。

23. 根据权利要求22所述的砖片系统, 其中, 所述第二支撑部分比所述第一支撑部分更靠近所述向上锁定元件。

24. 根据权利要求21至23中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述下唇的所述支撑表面基本上是平坦的。

25. 根据权利要求21至24中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述下唇的所述支撑表面在朝向所述向上锁定元件的方向上向下倾斜。

26. 根据权利要求25所述的砖片系统, 其中, 倾斜的所述支撑表面延伸的方向与由砖片限定的平面相互围成 1° 至 4° 之间的角度, 特别是 2° 至 3° 之间的角度。

27. 根据权利要求22至26中的一项所述的砖片系统,其中,在所述第三联接轮廓的截面图中,所述第一支撑部分的宽度小于所述第二支撑部分的宽度。

28. 根据权利要求22至27中的一项所述的砖片系统,其中,在所述第三联接轮廓的截面图中,所述第一支撑部分限定点接触,而所述第二支撑部分限定线接触。

29. 根据权利要求22至28中的一项所述的砖片系统,其中,所述下唇的所述支撑表面的位于所述第二支撑部分与所述第一支撑部分之间的中间部分构造成用作引导表面,所述引导表面用于在相邻砖片的所述第一联接轮廓和第三联接轮廓的联接过程中引导所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌。

30. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述侧向榫舌包括背向所述第一向下侧翼的尖端和面向所述第一向下侧翼的跟部,其中所述侧向榫舌的位于所述尖端和所述跟部之间的底侧在朝向所述第一向下侧翼的方向上向上倾斜。

31. 根据权利要求30所述的砖片系统,其中,所述侧向榫舌的底侧延伸的方向与由砖片限定的平面相互围成一角度,所述角度在 2° 至 10° 之间,优选地在 4° 至 6° 之间,特别是大约 5° 。

32. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成允许这些联接轮廓在联接状态下通过向上转动运动而分离。

33. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成允许这些联接轮廓在联接状态下通过向上转动运动而分离。

34. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一向下侧翼没有任何锁定元件。

35. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,每个砖片都包括由第一边缘和第三边缘组成的第一对相对边缘。

36. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,每个砖片都包括由第二边缘和第三边缘组成的第一对相对边缘。

37. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成将砖片在竖直方向和水平方向上都锁定在一起。

38. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成将砖片在竖直方向和水平方向上都锁定在一起。

39. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三锁定元件包括至少一个向外的凸起,并且所述第二锁定元件包括至少一个第二锁定凹部,并且其中所述凸起和所述凹部具有基本互补的形状。

40. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓的至少一个第二锁定元件设置在所述向下榫舌的背向所述第二向下凹部的远侧,并且其中,所述第三联接轮廓的至少一个第三锁定元件设置在所述上唇的一侧,其中在联接状态下,所述上唇的所述一侧面向相邻砖片的所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的所述远侧。

41. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的面向所述第二向下凹部的近侧的至少一部分在背向所述第二向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在 0° 至 60° 之间,特别是在 0° 至 45° 之间。

42. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的面向所述第一向下凹部的近侧的至少一部分在背向所述第一向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。

43. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三锁定元件包括优选地面向下的第三接触部分,并且所述第二锁定元件包括优选地面向上的第二接触部分,其中在相邻砖片的联接状态下,所述第二接触部分面向所述第三接触部分,并且优选地与所述第三接触部分共同作用,并且其中,位于所述优选地面向上的第二接触部分上方的所述第三锁定元件的整个上部第二段和位于所述优选地面向下的第三接触部分上方的所述第三锁定元件的整个上部第三段彼此相距一定距离地定位以形成空腔(509),所述空腔优选地延伸到所述向下榫舌的近侧与所述第三联接轮廓之间的接触区域。

44. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的面向所述第一向下凹部的近侧的至少一部分在朝向所述第一向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。

45. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的所述近侧与所述第一联接轮廓的所述侧向榫舌的底侧之间的第一过渡区域是弯曲的。

46. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的所述近侧与所述第二联接轮廓的所述向下榫舌的底侧之间的第二过渡区域是弯曲的。

47. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的所述近侧与所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的上侧之间的第三过渡区域是弯曲的。

48. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第三联接轮廓的所述下唇的下侧在朝向所述上唇的远端的方向上向上倾斜,其中在所述下唇的所述倾斜的下侧的下方存在凹部,所述凹部特别是在分离过程中允许所述下唇沿向下方向弯曲。

49. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得在联接状态下,所述第一联接轮廓被所述第三联接轮廓夹紧。

50. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得在联接状态下,所述第二联接轮廓被所述第三联接轮廓夹紧。

51. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得联接状态基本上没有所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓之间的预紧。

52. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得联接状态基本上没有所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓之间的预紧。

53. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得在联接状态下存在多个、优选是至少三个隔开的接触区域,其中在每

对相邻的接触区域之间留有空间。

54. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第二联接轮廓和所述第三联接轮廓构造成使得在联接状态下存在多个、优选是至少三个隔开的接触区域, 其中在每对相邻的接触区域之间留有空间。

55. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述向下榫舌的背向所述第二向下凹部的远侧包括至少一个竖直的上壁部分, 所述竖直的上壁部分邻近于所述砖片的上侧; 并且, 邻近于所述竖直的壁部分且位于其下方的是倾斜的壁部分, 所述倾斜的壁部分朝所述向下榫舌的所述远侧的斜切和/或弯曲的下壁部分向内倾斜。

56. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 在砖片的联接状态下, 所述第一联接轮廓的所述第一向下侧翼与面向所述第一向下侧翼的所述向上锁定元件的远侧和/或所述第三联接轮廓的下唇彼此相距一定距离定位。

57. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 在砖片的联接状态下, 所述第二联接轮廓的所述第二向下侧翼与面向所述第二向下侧翼的所述向上锁定元件的远侧和/或所述第三联接轮廓的下唇至少部分地彼此相距一定距离定位。

58. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述向上锁定元件的至少一部分上侧、优选是整个上侧沿背向所述第三联接轮廓的所述上唇的方向向下倾斜。

59. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第一向下凹部的至少一部分上侧、优选是整个上侧朝所述第一向下侧翼向下倾斜。

60. 根据权利要求58和59所述的砖片系统, 其中, 两个倾斜相互围成0度至5度之间的角度。

61. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第二向下凹部的至少一部分上侧、优选是整个上侧朝所述第二向下侧翼向下倾斜。

62. 根据权利要求58和61所述的砖片系统, 其中, 两个倾斜相互围成0度至5度之间的角度。

63. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 在两个砖片的联接状态下, 所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的上侧定位成与所述第一联接轮廓的所述第一向下凹部的上侧相距一定距离, 并且其中, 在两个砖片的联接状态下, 所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的上侧定位成与所述第二联接轮廓的所述第二向下凹部的上侧相距一定距离。

64. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第三锁定元件包括具有倾斜的、基本上平坦的第三锁定表面的凸起, 并且其中所述第二锁定元件包括凹部, 所述凹部部分地由倾斜的、基本上平坦的第二锁定表面限定, 其中所述凹部构造成容纳所述凸起的至少一部分, 并且其中所述第二锁定表面构造成面向所述第三锁定表面, 并且优选地与所述第三锁定表面共同作用。

65. 根据权利要求64所述的砖片系统, 其中, 所述第二锁定表面和所述第三锁定表面各自与由砖片限定的平面围成一角度, 其中所述角度在30度至40度之间, 优选地在33度至38度之间, 更优选地在35度至37度之间, 特别是大约36度。

66. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 每个砖片包括至少两个第三联接轮廓。

67. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述向上锁定元件的上侧定位在比所述第三联接轮廓的所述上唇低的高度处。

68. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述第一边缘和/或所述第二边缘和/或所述第三边缘在砖片的上侧处或附近设置有倒角, 例如斜面或灌浆。

69. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述系统包括两种不同类型的砖片(分别为A和B), 其中一种类型的砖片的所述联接轮廓相对于另一种类型的砖片的相应的联接轮廓以镜面倒置的方式布置, 其中优选地, 至少一个砖片(A)具有这样的构造, 其中: 当从俯视图沿顺时针方向看时, 所述边缘按照以下顺序布置: 第一边缘, 第三边缘, 另一个第三边缘, 第二边缘; 并且其中优选地, 至少一个砖片(B)具有这样的构造, 其中: 当从俯视图沿顺时针方向看时, 所述边缘按照以下顺序布置: 第一边缘, 第二边缘, 第三边缘, 另一个第三边缘。

70. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 砖片的相对边缘的长度基本相同。

71. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 除了至少一个第一联接轮廓、至少一个第二联接轮廓以及至少一个并且优选是至少两个第三联接轮廓之外, 每个砖片没有任何其他联接轮廓。

72. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 多个砖片具有正方形和/或矩形的形状。

73. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 多个砖片具有平行四边形的形状, 其中, 所述砖片构造成以雪佛龙图案连接, 其中, 两对相邻的边缘围成锐角, 并且其中两对其他的相邻边缘围成钝角。

74. 根据权利要求73所述的砖片系统, 其中, 所述锐角在30度至60度之间, 并且优选地基本上为45度。

75. 根据权利要求73或74所述的砖片系统, 其中, 所述钝角在120度至150度之间, 并且优选地基本上为135度。

76. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统, 其中, 至少一个砖片包括芯层和附接至所述芯层的上侧的至少一个上基底, 其中所述上基底优选地包括装饰层, 优选地是装饰印刷层。

77. 根据权利要求76所述的砖片系统, 其中, 所述至少一个上基底包括:

装饰层; 以及

覆盖所述装饰层的至少一个至少部分透明或半透明的耐磨层, 其中所述耐磨层的顶表面是所述砖片的顶表面; 以及

可选地, 位于所述装饰层和所述耐磨层之间的透明修饰层。

78. 根据权利要求76至77中的一项所述的砖片系统, 其中, 所述上基底至少部分地由选自以下的至少一种材料制成: 金属、合金、天然石材、大理石、花岗岩、板岩、玻璃、陶瓷、高分子材料, 例如乙烯基单体共聚物和/或均聚物; 缩聚物, 例如聚酯、聚酰胺、聚酰亚胺、环氧树脂、酚醛树脂、脲醛树脂; 天然高分子材料或其改性衍生物, 例如植物纤维、动物纤维、矿物纤维、陶瓷纤维和碳纤维。

79. 根据权利要求78所述的砖片系统, 其中, 所述乙烯基单体共聚物和/或均聚物选自

聚乙烯、聚氯乙烯、聚氨酯、聚苯乙烯、聚甲基丙烯酸酯、聚丙烯酸酯、聚丙烯酰胺、ABS、(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯)共聚物、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、聚偏二氯乙烯、聚四氟乙烯、聚偏二氟乙烯、六氟丙烯和苯乙烯-马来酸酐共聚物。

80. 根据权利要求76至79中的一项所述的砖片系统,其中,所述至少一个上基底通过粘合剂和/或通过熔合固定至所述芯层的上侧。

81. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,每个砖片包括至少一个芯层。

82. 根据权利要求81所述的砖片系统,其中,所述芯层的至少一部分是发泡的。

83. 根据权利要求82所述的砖片系统,其中,发泡的所述芯层至少部分地由聚氯乙烯(PVC)和/或聚氨酯(PU)制成。

84. 根据权利要求81至83中的一项所述的砖片系统,其中,所述芯层包含至少一种选自以下的聚合物: 乙烯乙酸乙烯酯(EVA)、聚氨酯(PU)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、聚氯乙烯(PVC)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚异氰脲酸酯(PIR)或它们的混合物。

85. 根据权利要求81至84中的一项所述的砖片系统,其中,所述芯层包含由至少一种聚合物材料和至少一种非聚合物材料构成的至少一种复合材料。

86. 根据权利要求81至85中的一项所述的砖片系统,其中,每个砖片包括附接至所述芯层的底侧的至少一个背衬层,其中,所述至少一个背衬层至少部分地由柔性材料、优选地由弹性体或软木制成。

87. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,每个砖片的所述第一联接轮廓的至少一部分和/或所述第二联接轮廓的至少一部分和/或所述第三联接轮廓的至少一部分一体地连接到所述芯层。

88. 根据前述权利要求中的一项所述的砖片系统,其中,所述第一联接轮廓和/或所述第二联接轮廓和/或所述第三联接轮廓允许在砖片的联接和分离期间变形。

89. 根据前述权利要求中任一项所述的砖片系统,其中,至少多个砖片是相同的。

90. 根据前述权利要求中任一项所述的砖片系统,其中,至少多个砖片具有不同的尺寸和/或不同的形状。

91. 根据前述权利要求中任一项所述的砖片系统,其中,所述砖片系统包括不同类型的砖片(分别为A和B),其中,第一种类型的砖片(A)的尺寸与第二种类型的砖片(B)的尺寸不同。

92. 根据权利要求90或91所述的砖片系统,其中,独特的视觉标记物被应用到不同的砖片类型,优选地出于安装目的。

93. 根据权利要求92所述的砖片系统,其中,独特的视觉标记物被应用到每个砖片的所述第三联接轮廓的上侧,优选地应用到每个砖片的所述第三联接轮廓的所述向上锁定元件的上侧。

94. 一种砖片覆盖物,特别是地板覆盖物、天花板覆盖物或墙壁覆盖物,其由根据权利要求1至93中任一项所述的砖片系统的相互联接的砖片组成。

95. 一种砖片,所述砖片用于根据权利要求1至93中的一项所述的多用途砖片系统。

多用途砖片系统、砖片覆盖物和砖片

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多用途砖片系统,特别是地板砖片系统,其包括多个多用途砖片,特别是地板砖片、墙壁砖片或天花板砖片。本发明还涉及一种砖片覆盖物,特别是地板覆盖物、天花板覆盖物或墙壁覆盖物,其由相互联接的根据本发明的砖片组成。本发明还涉及一种在根据本发明的多用途砖片系统中使用的砖片。此外,本发明涉及一种用于安装根据本发明的系统以创建砖片覆盖物的安装方法。

背景技术

[0002] 在过去的十几年中,用于硬地板覆盖物的层压板市场取得了巨大的进步。已知以各种方式将地板镶板安装在下面的地板上。例如,已知通过胶合或通过钉牢将地板镶板附接在下面的地板上。该技术的缺点是相当复杂,并且只能通过破坏地板镶板来进行后续的更改。根据一种替代的安装方法,将地板镶板松散地安装在底层地板上,其中地板镶板通过榫舌与凹槽联接彼此相互匹配,由此地板镶板主要也在榫舌和凹槽中被胶合在一起。以这种方式获得的地板(也被称为浮动镶木地板)具有的优点是易于安装并且整个地板表面可以移动,这通常很便于容许可能的膨胀和收缩现象。首先,上述类型的地板覆盖物的缺点在于,如果地板镶板松散地安装在底层地板上,则在地板膨胀和随后的收缩期间,地板镶板本身会漂移分开,其结果是,例如如果胶接断开,则可能形成不希望的间隙。为了解决该缺点,已经想到了各种技术,其中在单个地板镶板之间设置了由金属制成的连接元件,以将地板镶板保持在一起。然而,这种连接元件制造起来相当昂贵,并且这种连接元件的设置或安装是一项费时的工作。还已知在相对的镶板边缘处具有形状互补的联接部分的地板镶板。这些已知的镶板通常是矩形的,在相对的长镶板边缘处具有形状互补的向下倾斜的联接部分,并且在相对的短镶板边缘处具有形状互补的向下折叠的联接部分。这些已知的地板镶板的安装基于所谓的向下折叠技术,其中待安装的第一镶板的长边缘先联接至或插入第一排中已安装的第二镶板的长边缘中,之后,在降低(向下折叠)第一镶板的过程中,第一镶板的短边缘与第二排中已安装的第三镶板的短边缘联接,该安装满足了简单安装的目标要求。以这种方式,可以实现由相互联接的地板镶板的多个平行定向的排组成的地板覆盖物。

发明内容

[0003] 本发明的第一个目的是提供一种多用途砖片系统,其中砖片能够以改进的方式相互联接。

[0004] 本发明的第二个目的是提供一种多用途砖片系统,其中砖片能够以改进的方式相互联接和分离。

[0005] 本发明的第三个目的是提供一种多用途砖片系统,其中在砖片安装过程中能够实现增加的自由度。

[0006] 本发明的第四个目的是提供一种多用途砖片系统,其中能够以改进的方式实现诸如人字形图案之类的特殊安装图案。

[0007] 本发明的第五个目的是提供一种多用途砖片系统,其中砖片能够以相对成本高效的方式生产。

[0008] 这些目的中的至少一个可以通过提供根据前序部分所述的多用途系统来实现,其中,砖片、优选是每个砖片包括:具有第一联接轮廓的至少一个第一边缘,其中第一联接轮廓包括沿基本上平行于砖片的上侧的方向延伸的侧向榫舌、位于与侧向榫舌相距一定距离处的至少一个第一向下侧翼、以及形成在侧向榫舌与第一向下侧翼之间的第一向下凹部;具有第二联接轮廓的至少一个第二边缘,其中第二联接轮廓包括沿基本上垂直于砖片的上侧的方向延伸的向下榫舌、位于与向下榫舌相距一定距离处的至少一个第二向下侧翼、形成在向下榫舌与向下侧翼之间的第二向下凹部、以及优选地至少一个第二锁定元件,其中更优选地,第二锁定元件设置在第二联接轮廓的第二向下侧翼处;至少一个第三边缘,优选是至少两个第三边缘,每个第三边缘具有第三联接轮廓,第三联接轮廓包括第三凹部,该第三凹部构造成容纳另一砖片的第一联接轮廓的侧向榫舌的至少一部分和另一砖片的向下榫舌的至少一部分,所述第三凹部由上唇和下唇限定,其中所述下唇设置有向上锁定元件,并且第三联接轮廓优选地包括至少一个第三锁定元件,其中更优选地,第三锁定元件设置在下唇的背向第三凹部的远侧和/或向上锁定元件的背向第三凹部的远侧;其中第三联接轮廓的向上锁定元件的面向第三凹部的近侧至少部分地、优选完全地在背向上唇的方向上向上倾斜,其中向上锁定元件的近侧包括在第一方向上延伸的第三下接触部分和在第二方向上延伸的第三上接触部分,其中可选地,第二方向偏离于第一方向;其中,第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得两个这样的砖片能够通过转动运动在第一边缘和第三边缘处彼此联接,其中在联接状态下,砖片的第一联接轮廓的侧向榫舌的至少一部分插入相邻砖片的第三联接轮廓的第三凹部中,并且第三联接轮廓的向上锁定元件的至少一部分插入第一联接轮廓的第一向下凹部中,其中侧向榫舌的面向第一向下侧翼的近侧与第三联接轮廓的向上锁定元件的第三上接触部分和/或第三下接触部分共同作用,并且其中,第二联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得可以优选地通过向下折叠运动和/或竖直运动和/或基本水平运动在第二边缘和第三边缘处将两个这样的砖片彼此联接,其中在联接状态下,第二联接轮廓的向下榫舌的至少一部分插入相邻砖片的第三联接轮廓的第三凹部中,第三联接轮廓的向上锁定元件的至少一部分插入第二联接轮廓的第二向下凹部中,并且至少一个第二锁定元件面向至少一个第三锁定元件并且优选地与其共同作用以实现竖向锁定效果,并且第二联接轮廓的向下榫舌的面向第二向下侧翼的近侧与第三联接轮廓的向上锁定元件的第三下接触部分和/或第三上接触部分共同作用。

[0009] 一方面,第二锁定元件(其优选地设置在第二向下侧翼处)和第三锁定元件(其优选地设置在下唇的背向第三凹部的远侧和/或向上锁定元件的背向第三凹部的远侧)的(可选)存在,以及另一方面,第三联接轮廓的向上锁定元件的面向第三凹部的近侧的至少一部分在背向上唇的方向上向上倾斜,这两者组合的优点是,相邻镶板的联接相当简单,同时可以确保所述镶板之间的充分的相互(竖向)锁定。在所述位置处没有锁定元件与所谓的开放凹槽结构的组合可能导致相邻镶板的凸形和凹形联接部分之间的不稳定锁定情况,特别是对于第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的联接而言。所描述的第二锁定元件和第三锁定元件的存在还可以防止第二联接轮廓的凸形联接部分在使用过程中可能例如朝第三凹部的开放空间(轻微)移位,特别是(轻微)倾斜。因此,可以防止在联接状态下相邻镶板之间的摩

擦。

[0010] 典型地,根据本发明的砖片系统的每个砖片都包括至少一个第一联接轮廓、至少一个第二联接轮廓、以及至少一个第三联接轮廓,并且优选地是多个(例如两个)第三联接轮廓。然而,可以想象的是,至少第一砖片(第一砖片类型)包括至少一个第一联接轮廓和至少一个第三联接轮廓,而没有第二联接轮廓,而第二砖片(第二砖片类型)包括至少一个第二联接轮廓和至少一个第三联接轮廓,而没有第一联接轮廓。或者,例如可以想象的是,至少第一砖片(第一砖片类型)包括至少一个第一联接轮廓和至少一个第二联接轮廓,而没有第三联接轮廓,而第二砖片(第二砖片类型)包括至少一个第三联接轮廓,而没有第一联接轮廓和/或第二联接轮廓。因此,根据本发明的砖片系统的每个砖片都可以具有至少一个第一联接轮廓和/或至少一个第二联接轮廓和/或至少一个第三联接轮廓。如果根据本发明的系统的砖片不具有选自第一联接轮廓、第二联接轮廓和第三联接轮廓的联接轮廓,则所述砖片的该缺失的联接轮廓将被包括在根据本发明的系统的另一砖片中。

[0011] 因此,根据本发明的另一方面,本发明涉及一种多用途砖片系统,特别是地板砖片系统,其包括多个多用途砖片,特别是地板砖片,其中至少一个第一砖片(类型)包括:具有第一联接轮廓的至少一个第一边缘,其中第一联接轮廓包括沿基本上平行于砖片的上侧的方向延伸的侧向榫舌、位于与侧向榫舌相距一定距离处的至少一个第一向下侧翼、以及形成在侧向榫舌与第一向下侧翼之间的第一向下凹部;其中至少一个第二砖片(类型)包括:具有第二联接轮廓的至少一个第二边缘,其中第二联接轮廓包括沿基本上垂直于砖片的上侧的方向延伸的向下榫舌、位于与向下榫舌相距一定距离处的至少一个第二向下侧翼、形成在向下榫舌与向下侧翼之间的第二向下凹部、以及优选地至少一个第二锁定元件,其中优选地,第二锁定元件设置在第二联接轮廓的第二向下侧翼处;并且其中至少一个第三砖片(类型)包括:具有第三联接轮廓的至少一个第三边缘,其中第三联接轮廓包括第三凹部,该第三凹部构造成容纳另一砖片的第一联接轮廓的侧向榫舌的至少一部分,所述第三凹部由上唇和下唇限定,其中所述下唇设置有向上锁定元件,并且第三联接轮廓优选地包括至少一个第三锁定元件,其中优选地,第三锁定元件设置在下唇的背向第三凹部的远侧和/或向上锁定元件的背向第三凹部的远侧;其中第三联接轮廓的向上锁定元件的面向第三凹部的近侧至少部分地、优选完全地在背向上唇的方向上向上倾斜,其中向上锁定元件的近侧包括在第一方向上延伸的第三下接触部分和在第二方向上延伸的第三上接触部分,其中可选地,第二方向偏离第一方向;并且其中,第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得两个这样的砖片能够优选地通过转动运动在第一边缘和第三边缘处彼此联接,其中在联接状态下,第一砖片的第一联接轮廓的侧向榫舌的至少一部分插入第三砖片的第三联接轮廓的第三凹部中,并且第三联接轮廓的向上锁定元件的至少一部分插入第一联接轮廓的第一向下凹部中,其中侧向榫舌的面向第一向下侧翼的近侧与第三联接轮廓的向上锁定元件的第三上接触部分和/或第三下接触部分共同作用,并且其中,第二联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得可以优选地通过向下折叠运动和/或竖直运动和/或水平运动在第二边缘和第三边缘处将两个这样的砖片彼此联接,其中在联接状态下,第二砖片的第二联接轮廓的向下榫舌的至少一部分插入第三砖片的第三联接轮廓的第三凹部中,并且第三联接轮廓的向上锁定元件的至少一部分插入第二联接轮廓的第二向下凹部中,并且至少一个第二锁定元件(如果应用了)面向至少一个第三锁定元件并且优选地与其共同作用以实现竖向锁定效果。

第一砖片和/或第二砖片和/或第三砖片可以由相同的砖片形成。第一砖片可以包括至少一个第二联接轮廓和/或至少一个第三联接轮廓。第二砖片可以包括至少一个第一联接轮廓和/或至少一个第三联接轮廓。第三砖片可以包括至少一个第一联接轮廓和/或至少一个第二联接轮廓。

[0012] 根据本发明的砖片系统具有多个明显的优点。第一个主要优点是,第三联接轮廓(凹形轮廓)构造成与第一联接轮廓(第一凸形轮廓)和第二联接轮廓(第二凸形轮廓)共同作用。这极大地增加了所有砖片在要实现的砖片覆盖物中相互定向的方式。砖片的经典的逐排安装仍然是可能的,但是第三联接轮廓与第一联接轮廓和第二联接轮廓两者的兼容性还允许安装各种替代安装模式,例如但不限于人字形图案,而只需要使用一种砖片类型。在长方形(矩形)砖片的情况下,砖片的短边缘可以例如与相邻砖片的短边缘或长边缘联接。此外,由于在生产过程中将仅需要实现三个不同的联接轮廓而不是通常的四个不同的联接轮廓,因此能够以相对成本高效的方式来制造砖片系统的每个砖片,这至少在生产过程中使用的机械、尤其是铣削刀具方面节省了成本。

[0013] 根据本发明的砖片系统的另一个主要优点是,不同的凸联接轮廓(即,第一联接轮廓和第二联接轮廓)构造成与第三联接轮廓的不同的第三接触部分共同作用。这有助于优化联接轮廓以实现凸联接轮廓与凹联接轮廓之间的便利联接,其中联接轮廓能够以相对平滑的方式联接,同时在两个砖片的联接状态下保持足够的锁定(在水平方向和/或竖直方向上),和/或允许优选通过向上转动运动(向外倾斜运动)相对平滑地分离两个联接的砖片。第三下接触部分和第三上接触部分可以是至少部分重叠的部分。然而,优选地,第三下接触部分和第三上接触部分是不重叠的接触部分,其可以彼此连接或者可以彼此相距一定距离定位。优选地,第一联接轮廓构造成与第三上接触部分共同作用,优选是仅与第三上接触部分共同作用,这有利于第一联接轮廓相对于第三联接轮廓向内倾斜和向外倾斜。优选地,第二联接轮廓构造成与第三下接触部分共同作用,优选是仅与第三下接触部分共同作用,这有利于实现第二联接轮廓与第三联接轮廓之间的稳定连接。

[0014] 优选地,第三下接触部分连接到第三上接触部分,其中第三下接触部分沿第一方向延伸,而第三上接触部分沿偏离于第一方向的第二方向延伸,其中更优选地,第三上接触部分和第三下接触部分都在背向上唇的方向上向上倾斜。这导致第三上接触部分和第三下接触部分(相对于由砖片限定的平面)具有不同倾角的情形。可以想象的是,第三下接触部分经由至少一个中间弯曲区域、优选是凸形区域连接到第三上接触部分,其中第三下接触部分在第一方向上延伸,而第三上接触部分在偏离于第一方向的第二方向上延伸。可选的弯曲区域防止在联接(分离)过程中损坏联接轮廓。可选的凸形弯曲区域有利于第三下接触部分比第三上接触部分更陡。换言之,由第三下接触部分延伸的第一方向与由砖片限定的平面所围成的第一角度优选地大于由第三上接触部分延伸的第二方向与由砖片限定的平面所围成的第二角度。不太陡的第三上接触部分有利于例如第一联接轮廓和第三联接轮廓的联接和分离。较陡的第三下接触部分有利于例如第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的稳定连接,带来水平锁定效果。优选地,第三下接触部分延伸的第一方向与由砖片限定的平面围成一角度,该角度为 50° 至 85° ,优选地在 60° 至 75° 之间,更优选地在 63° 至 67° 之间,特别是大约 65° 。优选地,第三上接触部分延伸的第二方向与由砖片限定的平面围成一角度,该角度为 30° 至 65° ,优选地在 40° 至 55° 之间,更优选地在 47° 至 53° 之间,特别是大约 50° 。

[0015] 优选地,并且已经在前面简述,在相邻砖片的第一联接轮廓和第三联接轮廓的联接状态下,侧向榫舌的面向第一向下侧翼的近侧仅与第三联接轮廓的向上锁定元件的第三上接触部分共同作用。构造成与第三上接触部分共同作用的侧向榫舌的近侧的至少一部分优选地基本上平行于第三上接触部分延伸。这种基本平行的取向导致在两个砖片的联接状态下的线接触,如从砖片的横截面图中所看到的,其比线接触更稳定。

[0016] 优选地,并且已经在前面简述,在相邻砖片的第二联接轮廓和第三联接轮廓的联接状态下,向下榫舌的面向第二向下侧翼的近侧仅与第三联接轮廓的向上锁定元件的第三下接触部分共同作用。构造成与第三下接触部分共同作用的向下榫舌的近侧的至少一部分优选地基本上平行于第三下接触部分延伸。这种基本平行的取向导致在两个砖片的联接状态下的线接触,如从砖片的横截面图中所看到的,其比线接触更稳定。

[0017] 优选地,由向下榫舌的底侧和向下榫舌的近侧限定的向下榫舌的跟部设置有切口部分,以便于第二联接轮廓和第三联接轮廓的分离。切口部分提供了更多的空间以通过向外倾斜运动(转动运动)使第二联接轮廓相对于第三联接轮廓分离。优选地,切口部分的最大高度至少为0.2mm。优选地,切口部分的最大高度小于0.4mm,以确保在联接状态下,向下榫舌和向上锁定元件之间的充分接触。

[0018] 优选地,在联接状态下,第一边缘和第三边缘限定第一闭合表面,该第一闭合表面被限定为穿过联接起来的砖片的上边缘或至少穿过在砖片的上侧处砖片靠在一起的位置的第一竖直平面。优选地,第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得在联接状态下,侧向榫舌和第三凹部中的每个都延伸穿过所述第一竖直平面(接头平面)。这有助于实现竖向锁定效果。“延伸穿过”是指侧向榫舌的一部分位于第一竖直平面的一侧,而侧向榫舌的另一部分位于第一竖直平面的相对侧。第三凹部也是相同的情况。限制第三凹部的下侧的下唇通常延伸超出上唇。优选地,上唇限定处于联接状态的两个砖片的所述竖直平面(接头平面)。优选地,向上锁定元件定位成与所述竖直平面相距一定距离。在此,向上锁定元件和上唇通常位于接头平面的相对侧。在此,在砖片的平面中测量的、与第三凹部邻接的上唇和下唇之间的可能差值优选小于砖片的总厚度的一倍。这将节省砖片制造过程中的材料损失。然而,在另一优选实施例中,在砖片的平面中测量的上唇和下唇之间的差值大于砖片的厚度的1.0倍,并且优选地至少为砖片的厚度的1.25倍。在该实施例中,下唇相对较长,其优点是(与应用相对较短的下唇的情形相比)第三凹部以及相配合的侧向榫舌和向下榫舌的尺寸可以相对较大,这对于通过相邻砖片的联接轮廓实现的联接的坚固性、稳定性和耐用性是有利的。第二竖直平面通常与上述第一竖直平面重合。第二联接轮廓和第三联接轮廓优选地构造成使得在联接状态下,向下榫舌定位在第二竖直平面的一侧,并且第三凹部延伸穿过所述第二竖直平面。在优选实施例中,向下榫舌的背向第二向下侧翼的远侧设置有第四锁定元件,并且第三联接轮廓的上唇设置有第五锁定元件,所述第五锁定元件构造成面向所述第四锁定元件,并且优选地与其共同作用,以实现在相邻砖片的第二联接轮廓和第三联接轮廓的联接状态下的竖向锁定效果,其中,在相邻砖片的第二联接轮廓和第三联接轮廓的联接状态下,第四锁定元件和向下榫舌的剩余部分优选地位于第二竖直平面的相对侧,并且其中,在相邻砖片的第二联接轮廓和第三联接轮廓的联接状态下,第五锁定元件和上唇的剩余部分优选地位于第二竖直平面的相对侧。优选地,第四元件包括凸起,该凸起具有在第三方向上延伸的上侧,其中所述上侧在背向第二向下侧翼的方向上向下倾斜,其中

优选地,由所述第三方向与由砖片限定的平面所围成的第三角度在 25° 至 35° 之间,优选地在 28° 至 32° 之间,特别是大约 30° 。优选地,(突出的)第四锁定元件相对于第二竖直平面的最大宽度为 0.06mm 至 0.16mm ,优选地为 0.08mm 至 0.12mm 。低于 0.08mm 、特别是低于 0.06mm 的宽度通常会导致较差的竖向锁定效果,甚至不存在竖向锁定效果,而超过 0.12mm 、特别是超过 0.16mm 的宽度通常会使通过向外倾斜运动(向上转动运动)使第二联接轮廓相对于第三联接轮廓的分离相当困难,并且甚至可能使得这种分离不可能完成。

[0019] 优选地,下唇的上侧限定用于相邻砖片的第二联接轮廓的向下榫舌以及相邻砖片的第一联接轮廓的侧向榫舌这两者的支撑表面。更优选地,下唇的支撑表面包括用于支撑相邻砖片的第二联接轮廓的向下榫舌的第二支撑部分和用于支撑相邻砖片的第一联接轮廓的侧向榫舌的第一支撑部分,其中第二支撑部分和第一支撑部分是部分重叠的部分,或者通常更优选地,是非重叠的部分,其中第二支撑部分和第一支撑部分彼此连接,或者更优选地,定位成彼此相距一定距离。优选地,第二支撑部分比第一支撑部分更靠近向上锁定元件。如上所述,第一支撑部分和第二支撑部分的至少一部分优选地位于(第一或第二)竖直平面的不同侧。优选地,下唇的支撑表面基本上是平坦的,这使得该支撑表面适合于在侧向榫舌插入第三凹部期间用作侧向榫舌的滑动表面(引导表面)。优选地,下唇的支撑表面在朝向上锁定元件的方向上向下倾斜。这种倾斜产生了用于插入侧向榫舌的更多空间,这有助于第一联接轮廓和第三联接轮廓之间的联接过程,此外还产生了用于容纳向下榫舌的更多空间,其中向下榫舌能够以更大体积的方式设计,这增加了向下榫舌的强度,并且因此增加了第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的联接的强度。优选地,倾斜的支撑表面与由砖片限定的平面相互围成 1° 至 4° 之间的角度,特别是 2° 至 3° 之间的角度。

[0020] 在第三联接轮廓(以及第一联接轮廓和第二联接轮廓)的截面图中,第一支撑部分的宽度优选地小于第二支撑部分的宽度。优选地,在第三联接轮廓的截面图中,第一支撑部分限定点接触(或第一线接触),而第二支撑部分限定(第二)线接触(其大于第一线接触)。

[0021] 优选地,侧向榫舌包括背向第一向下侧翼的尖端和面向第一向下侧翼的跟部,其中侧向榫舌的位于所述尖端和所述跟部之间的底侧在朝向第一向下侧翼的方向上向上倾斜。这通常在联接状态下在第一联接轮廓和第三联接轮廓之间产生了大致三角形的空间。侧向榫舌的底侧的所述倾斜是有利的,因为这产生了稍微更多的空间以相对于第三联接轮廓向内和向外倾斜第一联接轮廓。优选地,侧向榫舌的底侧延伸的方向与由砖片限定的平面相互围成一角度,该角度在 2° 至 10° 之间,优选地在 4° 至 6° 之间,特别是大约 5° 。

[0022] 侧向榫舌的底侧的最低部分通常限定接触表面,该接触表面构造成与第三联接轮廓的下唇的第一支撑部分共同作用。在第一联接轮廓和第三联接轮廓的联接状态下,侧向榫舌的尖端优选地夹在下唇与上唇之间,更特别地是夹在第一支撑部分与上唇的下侧之间。

[0023] 尽管可以想象使第一向下侧翼设置有第一锁定元件,该第一锁定元件构造成与第三联接轮廓的第三锁定元件共同作用,但是通常优选的是,第一向下侧翼没有任何锁定元件。这在第一联接轮廓和第三联接轮廓之间产生了更多的空间,有利于联接和分离。

[0024] 优选地,每个砖片都包括由第一边缘和第三边缘组成的第一对相对边缘。每个砖片优选地都包括由第二边缘和第三边缘组成的第二对相对边缘。通过将构造成相互协作的联接轮廓布置在相对边缘处,可以促进砖片系统的砖片的安装。砖片系统的砖片通常具有

正方形、矩形、三角形、六边形、八边形或其他多边形的形状。但是,也可以想到其他形状,例如平行四边形形状,这将在下面进一步阐明。优选地,在具有偶数个边缘的砖片的情况下,所述砖片的第三联接轮廓的数量对应于第一联接轮廓的数量和第二联接轮廓的数量之和。通常,砖片的第一联接轮廓的数量对应于第二联接轮廓的数量,但偏差也是可以想象到的,其中,例如砖片可以包括比第一联接轮廓更多的第二联接轮廓,或者可以包括比第二联接轮廓更多的第一联接轮廓。

[0025] 根据本发明的砖片系统的至少许多砖片可以是刚性的,或者可以是柔性的(弹性的),或者是稍微柔性的(半刚性的)。每个砖片通常制成以下种类中的一种:层压地板镶板;所谓的“弹性地板镶板”;基于不同于乙烯基的另一种合成材料的“LVT镶板”(豪华乙烯基镶板)或“VCT镶板”(乙烯基复合材料镶板)或与其相当的镶板;具有基于第一合成材料的优选发泡的基层(芯层)的地板镶板,该基层上具有优选更薄的第二基层(第二芯层),第二基层由乙烯基或另一种合成材料制成,或者基于乙烯基或另一种合成材料;具有基于硬合成材料的基层的地板镶板。

[0026] 优选地,砖片包括一件式的联接轮廓,特别是具有一件式的竖向作用的联接轮廓,这例如通过应用联接轮廓的某些结构特征和/或材料特性/或设计来实现。联接轮廓优选地是每个砖片整体的一部分,并且通常由构成砖片本体的一个或多个材料层制成。优选地,第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成用于将砖片在竖直方向和水平方向上都锁定在一起。优选地,第二联接轮廓和第三联接轮廓构造成用于将砖片在竖直方向和水平方向上都锁定在一起。由于第一联接轮廓构造成借助于转动运动(也称为旋转运动或向下倾斜运动)联接至第三联接轮廓,并且由于第二联接轮廓构造成通过向下折叠运动和/或竖直运动(也称为剪式运动或拉锁运动)与第三联接轮廓联接,所以仍然可以通过用户容易使用的向下折叠安装技术来安装根据本发明的砖片系统的砖片。因此,通过联接实现的优点通常在于具有改进的联接轮廓的改进的砖片,其中组合了以下优点:简单制造;通过使用易于制造的联接轮廓,即,由于它们不是必须使用单独的连接件,因此具有以下优点:优选地,可以根据对用户方便的向下折叠原理来安装砖片;以及提供相对可靠和耐用的联接。

[0027] 在优选实施例中,第二联接轮廓的至少一个第二锁定元件设置在第二联接轮廓的第二向下侧翼处,并且其中,第三联接轮廓的至少一个第三锁定元件设置在下唇的背向第三凹部的远侧和/或向上锁定元件的背向第三凹部的远侧。通常,将至少一个第二锁定元件和至少一个第三锁定元件定位在预定位置是有利的,因为在这些位置上存在相对较大的空间,这允许锁定元件的设计更加稳固,这将有利于竖向锁定效果。

[0028] 在优选实施例中,第二联接轮廓的至少一个第二锁定元件设置在向下榫舌的背向第二向下凹部的远侧,并且其中,第三联接轮廓的至少一个第三锁定元件设置在上唇的在联接状态下面向相邻砖片的第二联接轮廓的向下榫舌的所述远侧的一侧。锁定元件的这种替代定位的优点在于,锁定元件被定位为靠近在相邻砖片之间形成的上接缝,这有助于稳定所述接缝,并且抑制砖片相对于彼此竖向地移动靠近接缝。应当指出,在应用多个第二锁定元件和多个第三锁定元件的情况下,锁定元件的这种替代定位可以与上一段中描述的锁定元件的定位相结合。更优选地,第二锁定元件与第三锁定元件之间的共同作用在两个砖片的联接状态下产生了竖向锁定效果,这限定了切线T1,该切线T1与由砖片限定的平面围成了角度A1,该角度A1小于由砖片限定的所述平面与切线T2围成的角度A2,其中切线T2由

向上锁定元件的面向第三凹部的近侧的倾斜部分与向下榫舌的面向第二向下侧翼的近侧的倾斜部分之间的共同作用限定。在此,优选地,角度A1和角度A2之间的最大差值在5度至20度之间。优选地,与靠近向上锁定元件的上侧相比,所述第二锁定元件和所述第三锁定元件被定位成更靠近砖片的上侧。这将减少一个或多个联接轮廓的最大变形,而连接过程和变形过程可以在连续的步骤中执行。较小的变形导致较小的材料应力,这有利于联接轮廓的寿命,从而有利于砖片的寿命。

[0029] 第一联接轮廓优选地包括至少一个第一锁定元件,所述至少一个第一锁定元件构造成在联接状态下面向相邻砖片的第三联接轮廓的第三锁定元件并优选地与其共同作用。该至少一个第一锁定元件的存在以及该第一锁定元件与第三锁定元件在联接状态下的共同作用进一步提高了第一联接轮廓与第三联接轮廓之间的联接的稳定性。优选地,第一联接轮廓的至少一个第一锁定元件设置在第一联接轮廓的第一向下侧翼处,并且其中,第三联接轮廓的至少一个第三锁定元件设置在下唇的背向第三凹部的远侧和/或向上锁定元件的背向第三凹部的远侧。然而,除了第一锁定元件的上述定位之外,还可以想到的是,可选地,将第一联接轮廓的至少一个第一锁定元件设置在第一联接轮廓的远侧,位于侧向榫舌的至少一部分的上方,并且其中,将第三联接轮廓的至少一个第三锁定元件设置在上唇的在联接状态下面向相邻砖片的第一联接轮廓的所述远侧的一侧。

[0030] 优选地,第三锁定元件包括优选地面向下的第三接触部分,并且第二锁定元件包括优选地面向上的第二接触部分,其中在相邻砖片的联接状态下,第二接触部分面向第三接触部分,并且优选地与第三接触部分共同作用。优选地,第二接触部分和第三接触部分限定第二锁定元件和第三锁定元件的仅接触部分。优选地,位于所述优选地面向上的第二接触部分上方的第二锁定元件的整个上部第二段和位于所述优选地面向下的第三接触部分上方的第三锁定元件的整个上部第三段彼此相距一定距离地定位以形成空腔(或空间)。该空腔可以延伸到向下榫舌的近侧与第三联接轮廓之间的接触区域,这意味着向上锁定元件的上侧和第一向下凹部的上侧完全彼此相距一定距离。以这种方式,能够可靠地限定第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的接触区域,这有利于在所述联接轮廓之间建立安全的锁定。

[0031] 在优选实施例中,第三联接轮廓的向上锁定元件的面向第三凹部的近侧的至少一部分在背向上唇的方向上向上倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。这种倾斜导致开放的第三凹部,该第三凹部便于侧向榫舌和向下榫舌的插入。

[0032] 优选地,第二联接轮廓的向下榫舌的面向第二向下凹部的近侧的至少一部分在背向第二向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。优选地,第一联接轮廓的侧向榫舌的面向第一向下凹部的近侧的至少一部分在背向第一向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。通过施加相应的倾斜,第一联接轮廓和/或第二联接轮廓被赋予更互补的形状,这通常导致第一联接轮廓和第三联接轮廓之间以及第二联接轮廓和第三联接轮廓之间更稳定的联接。

[0033] 在替代的实施例中,第三联接轮廓的向上锁定元件的面向第三凹部的近侧的至少

一部分在朝向上唇的方向上向上倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。该向内的倾斜导致(略微)闭合的第三凹部,其中,一旦插入到所述第三凹部中,则向上锁定元件可用于钩住或夹紧侧向榫舌和/或向下榫舌的四周。这尤其在下述情况下是可能的:第二联接轮廓的向下榫舌的面向第二向下凹部的近侧的至少一部分在朝向第二向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。并且,向上锁定元件的上述夹持效果和/或夹紧效果也可以例如在下述情况下实现:第一联接轮廓的侧向榫舌的面向第一向下凹部的近侧的至少一部分在朝向第一向下侧翼的方向上向下倾斜,优选地使得与垂直于由每个砖片限定的平面的法线围成一角度,其中所述角度在0度至60度之间,特别是在0度至45度之间。

[0034] 优选地,第一联接轮廓的侧向榫舌的近侧与第一联接轮廓的侧向榫舌的下侧之间的第一过渡区域是弯曲的。该弯曲的第一过渡区域可以用于在相邻砖片的联接期间将侧向榫舌引导到第三凹部中。还可以想象的是,第二联接轮廓的向下榫舌的近侧与第二联接轮廓的向下榫舌的下侧之间的第二过渡区域是弯曲的。该弯曲的第二过渡区域可以用于在相邻砖片的联接期间将向下榫舌引导到第三凹部中。第三联接轮廓的向上锁定元件的近侧与第三联接轮廓的向上锁定元件的上侧之间的第三过渡区域优选地(也是)弯曲的,以便于将向下榫舌和侧向榫舌插入第三凹部中。

[0035] 优选地,在第三联接轮廓的下唇的下侧处存在凹部,该凹部一直延伸到下唇的远端并且允许下唇在向下方向上弯曲。下唇在向下方向上的弯曲使得第三凹部在联接过程中变宽,这将有助于将侧向榫舌和向下榫舌插入第三凹部中。取决于联接轮廓的具体设计,下唇在相邻砖片的联接状态下可以保持在弯曲状态。为此,第一联接轮廓和第三联接轮廓可以构造成使得在联接状态下,第一联接轮廓被第三联接轮廓夹紧。并且为此,第二联接轮廓和第三联接轮廓(也)可以构造成使得在联接状态下,第二联接轮廓被第三联接轮廓夹紧。夹紧效果通常是变形的结果,该变形是弹性弯曲或弹性压缩(挤压)或两者的组合。夹紧效果通常将改善协作的联接轮廓的相互锁定和联接。

[0036] 优选通过使用配合的联接轮廓的重叠型面、特别是向下榫舌和第三凹部的重叠型面和/或向上锁定元件和第一向下凹部和/或第二向下凹部的重叠型面来实现预紧。重叠型面并不意味着整个型面都应该重叠,而是仅要求第一联接轮廓和/或第二联接轮廓的(外)型面的至少一部分与第三联接部分的(外)型面的至少一部分重叠。通常通过从侧视图(或横截面图)考虑第一联接部分和第二联接部分的型面来对型面进行比较。通过应用重叠型面,第一联接轮廓和/或第二联接轮廓和/或第三联接轮廓在联接状态下通常将保持(弹性地)变形,特别是被挤压和/或弯曲,只要具有期望的联接稳定性即可。通常,在重叠型面的情况下,相对于第三凹部,向下榫舌的尺寸将(略微)更大,和/或相对于第一向下凹部和/或第二向下凹部,向上锁定元件的尺寸将(略微)更大。然而,应当理解,重叠型面也能够以另一种方式来实现,例如通过应用重叠的(第一、第二和/或第三)锁定元件来实现。

[0037] 在优选实施例中,构造成包围第三联接轮廓的向上锁定元件的第一联接轮廓部分的型面与构造成包围第三联接轮廓的向上锁定元件的第二联接轮廓部分的(相应)型面基本相同。第一联接轮廓的其余部分的型面和第二联接轮廓的其余部分的型面通常彼此不同。联接状态下的第一联接轮廓和第三联接轮廓之间的接触表面优选地大于联接状态下的

第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的接触表面。优选地,与第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的连接(联接)相比,第一联接轮廓和第三联接轮廓之间的连接(联接)导致沿第三凹部的纵向方向且平行于砖片平面的每单位边缘长度上的更牢固接合。

[0038] 在砖片的联接过程中,向上锁定元件可以(弹性地)变形,特别是被挤压和/或弯曲。弯曲将从其初始位置开始沿向外的方向背向上唇(轻微地)发生。向上锁定元件的弯曲状态可以在两个砖片的联接状态下保持。向上锁定元件的面向向上侧翼的近侧的弯曲角度通常将受限制并且在0度至2度之间。

[0039] 可以想象并且更优选的是,第二联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得在联接状态下存在所谓的预紧,而第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得联接状态基本上没有预紧。该(混合)实施例可以促进砖片的联接。

[0040] 在替代实施例中,第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得联接状态基本上没有第一联接轮廓和第三联接轮廓之间的预紧。这同样适用于第二联接轮廓和第三联接轮廓之间,其中第二联接轮廓和第三联接轮廓可以构造成使得联接状态基本上没有第二联接轮廓和第三联接轮廓之间的预紧。这通常可以在第一联接轮廓和/或第二联接轮廓的型面配合到第三联接轮廓的型面中或与之配合的情况下实现;优选地,没有游隙,从而消除产生嘎吱作响的噪声的风险。

[0041] 在优选实施例中,第一联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得在联接状态下存在多个、优选是至少三个隔开的接触区域,其中在每对相邻的接触区域之间留有空间。优选地,第二联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得在联接状态下存在多个、优选是至少三个隔开的接触区域,其中在每对相邻的接触区域之间留有空间。通过在联接状态下在联接轮廓之间施加一个或多个特意设置的(空气)间隙,这些所产生的缝隙或间隙有利于吸收砖片的膨胀,例如由于环境温度变化而引起的膨胀,和/或有利于吸收灰尘的积聚,特别是环境灰尘或在砖片生产期间产生的灰尘。

[0042] 通常,在联接状态下,第二边缘和第三边缘(也)限定第二闭合表面,该第二闭合表面限定了穿过联接的砖片的上边缘或至少穿过在砖片的上侧处砖片靠在一起的位置的第二竖直平面。优选地,第二联接轮廓和第三联接轮廓构造成使得在联接状态下,向下榫舌位于第二竖直平面的一侧,并且第三凹部延伸穿过所述第二竖直平面。这意味着当第二联接轮廓和第三联接轮廓相互联接时,第三凹部的一个外端(通常也称为第三凹部的尖端)保持为空。

[0043] 向下榫舌的背向第二向下凹部的远侧优选地包括至少一个竖直的上壁部分,该竖直的上壁部分邻近于砖片的上侧;并且,邻近于所述竖直的壁部分且位于其下方的是倾斜的壁部分,该倾斜的壁部分朝向下榫舌的所述远侧的斜切和/或弯曲的下壁部分向内倾斜。所述远侧的下壁部分优选地连接至向下榫舌的下侧。优选地,在所述倾斜的壁部分和所述下壁部分之间的是中间竖直壁部分。该中间竖直壁部分允许向下榫舌以更坚固的方式设计。该特定形状通常是生产过程中最优选的形状,并且为向下榫舌的所述远侧提供了用于将向下榫舌引导到第三凹部中的引导功能(由下壁部分限定)以及用于在相邻镶板的上边缘之间创建闭合接缝的闭合功能(由上壁部分限定)。前述的壁部分之一,并且优选地是向下榫舌的远侧的上壁部分可以设置有第二锁定元件,以实现和/或改善联接的砖片之间的竖向锁定。

[0044] 在优选实施例中,在两个砖片的联接状态下,第一联接轮廓的侧向榫舌的下侧由第三联接轮廓的向上的第三凹部的下表面支撑。第三凹部的下表面由下唇的上侧限定。该支撑接触优选地导致在第一联接轮廓和第三联接轮廓的相互位置处的固定。第二联接轮廓和第三联接轮廓优选在该支撑接触区域或支撑接触点处在张力作用下协作。优选地,对于第二联接轮廓和第三联接轮廓也是如此。为此,在两个砖片的联接状态下,第二联接轮廓的向下榫舌的下侧由第三联接轮廓的(向上)第三凹部的下表面支撑。该支撑接触优选地导致在第二联接轮廓和第三联接轮廓的相互位置处的固定。第二联接轮廓和第三联接轮廓优选在该支撑接触区域或支撑接触点处在张力作用下协作。在联接状态下,下唇对侧向榫舌和向下榫舌的稳定支撑可以进一步稳定联接轮廓之间的联接,并且还可以消除产生嘎吱作响的噪声(发出吱吱声)的风险。

[0045] 在优选实施例中,在砖片的联接状态下,第一联接轮廓的第一向下侧翼与面向第一向下侧翼的向上锁定元件的远侧和/或第三联接轮廓的下唇彼此相距一定距离定位。优选地,在砖片的联接状态下,第二联接轮廓的第二向下侧翼与面向第二向下侧翼的向上锁定元件的远侧和/或第三联接轮廓的下唇彼此相距一定距离定位。相邻砖片之间的该中间(竖直)空间为下唇和向上锁定元件产生了一定的空间,以便下唇和向上锁定元件在联接过程中(轻微)变形,并在砖片的联接状态下可选地保持在(轻微)变形的状态。该技术效果通常有利于联接并且还可以提高联接的稳定性。

[0046] 向上锁定元件的至少一部分上侧、优选是整个上侧沿背向第三联接轮廓的上唇的方向向下倾斜。优选地,第一向下凹部的至少一部分上侧、优选是整个上侧朝第一向下侧翼向下倾斜。优选地,这两个倾斜相互围成0度至5度之间(包括0度和5度)的角度。向上锁定元件的上侧的倾斜相对于水平面(由砖片限定的平面)优选地处于15度至45度之间,更优选地处于25度至35度之间,并且最优选地约为30度。向上锁定元件的上侧的倾斜优选是恒定的,这意味着上侧具有基本平坦的定向。优选地,第一向下凹部和/或第二向下凹部的上侧(与向上锁定元件的上侧的倾斜相比)具有优选地类似的倾斜定向,该倾斜定向更优选地沿侧向榫舌的方向和/或向下榫舌的方向向上。将向下榫舌连接到砖片的芯部(主体)的第一桥接部的第一下表面由第一向下凹部的上侧限定(或者反之亦然)。将向下榫舌连接到砖片的芯部(主体)的第二桥接部的第二下表面由第二向下凹部的上侧限定(或者反之亦然)。从芯部沿向下榫舌的方向看,应用第一向下凹部的倾斜的上侧将导致第一桥接部和/或第二桥接部的厚度变化。这种位置相关的桥接部厚度(其中,桥接部厚度优选地在靠近芯部处相对较大,而在靠近向下榫舌处相对较小)具有多个优点。第一桥接部和/或第二桥接部的靠近芯部的较厚部分为桥接部提供了更大且足够的强度和坚固性,而桥接部的靠近侧向榫舌和/或向下榫舌的较薄部分形成了桥接部的最薄弱的点,并且因此对于联接过程中的第一个变形(枢转点)的位置将起决定性作用。由于该变形点靠近侧向榫舌和/或向下榫舌,所以发生变形从而能够将侧向榫舌和/或向下榫舌插入第三凹部中的材料的量能够保持最小。较小的变形导致较小的材料应力,这有利于(一个或多个)联接轮廓的寿命,从而有利于(一个或多个)砖片的寿命。在相邻砖片的联接状态下,第一向下凹部或第二向下凹部的上侧可以至少部分地、优选地几乎完全地由向上锁定元件的上侧支撑,这为联接本身提供了额外的强度。为此,有利的是,第一向下凹部和/或第二向下凹部的上侧的倾斜基本上对应于向上锁定元件的上侧的倾斜。这意味着第一向下凹部和/或第二向下凹部的上侧相对于水平

面的倾角优选在15至45度之间,更优选在25至35度之间,最优选为约30度。该倾斜可以是平坦的或圆形的,或者最终是钩状的。

[0047] 在两个砖片的联接状态下,第三联接轮廓的向上锁定元件的(倾斜或水平的)上侧优选地定位成与第一联接轮廓的第一向下凹部的(倾斜或水平的)上侧相距一定距离,以便于联接并且允许灰尘积聚在形成于向上锁定元件正上方的空间内。

[0048] 在优选实施例中,向上锁定元件的上侧位于比第三联接轮廓的上唇低的高度处。这允许足够的空间以便通过相对稳健的方式来确定第一联接轮廓和第二联接轮廓的尺寸,这有利于第一联接轮廓和第二联接轮廓的强度。此外,该构造有助于将侧向榫舌和向下榫舌插入第三凹部中。

[0049] 第三锁定元件优选包括至少一个向外的凸起,并且第二锁定元件和(如果应用了的话)第一锁定元件分别包括至少一个第一锁定凹槽或第二锁定凹槽,该向外的凸起适于至少部分地接收在相邻的联接砖片的第一锁定凹槽和第二锁定凹槽中,以实现锁定的联接,优选是竖向锁定的联接。第三锁定元件和第二锁定元件优选具有基本互补的形状。可替代地,第三锁定元件包括至少一个第三锁定凹槽,并且第二锁定元件和(如果应用了的话)第一锁定元件包括至少一个向外的凸起(脊),该向外的凸起适于至少部分地接收在相邻的联接砖片的所述锁定凹槽中,以实现锁定的联接。还可以想到的是,第一锁定元件(如果应用了的话)、第二锁定元件和第三锁定元件不是由凸起-凹槽组合形成的,而是由共同作用的成型表面和/或高摩擦接触表面的另一组合形成。在该后一实施例中,第一、第二或第三锁定元件中的至少一个锁定元件可以由(平坦的或其他形状的)接触表面形成,该接触表面由构造成在接合(联接)状态下与另一砖片的另一锁定元件产生摩擦的可选地单独的塑料材料构成。适合产生摩擦的塑料的示例包括:

[0050] 乙缩醛(POM),其是刚性的,牢固,具有良好的抗蠕变性。它的摩擦系数低,在高温下保持稳定,并具有良好的耐热水性;

[0051] 尼龙(PA),其比大多数聚合物吸收更多的水分,其中,抗冲击强度和一般能量吸收质量实际上随着其吸收水分而提高;尼龙也具有低摩擦系数、良好的电气性能和良好的耐化学性;

[0052] 聚邻苯二甲酰胺(PPA);该高性能尼龙具有改善的耐温性和较低的吸湿性,它还具有良好的耐化学性;

[0053] 聚醚醚酮(PEEK),其是一种高温热塑性塑料,具有良好的耐化学性和阻燃性以及高强度;PEEK是航空航天行业的最爱;

[0054] 聚苯硫醚(PPS),其在包括耐化学和耐高温性、阻燃性,流动性、尺寸稳定性和良好的电气性能等特性之间取得平衡;

[0055] 聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT),其尺寸稳定,具有较高的耐热性和耐化学性,并具有良好的电气性能;

[0056] 热塑性聚酰亚胺(TPI),其固有地具有阻燃性,具有良好的物理、化学和耐磨性能;

[0057] 聚碳酸酯(PC),其具有良好的抗冲击强度、高耐热性和良好的尺寸稳定性;PC还具有良好的电气性能,并且在水和无机酸或有机酸中稳定;以及

[0058] 聚醚酰亚胺(PEI),其在高温下保持强度和刚度;它还具有长期的耐热性、尺寸稳定性、固有的阻燃性以及对于烃、醇和卤化溶剂的耐受性。

[0059] 通常,但不是必须的,第三锁定元件位于下唇和/或向上锁定元件的远侧,并且与下唇的下侧和向上锁定元件的上侧相距一定距离。这允许第三锁定元件与相对较大的表面区域共同作用,并且因此与互补的第一锁定元件和/或第二锁定元件加强地共同作用。

[0060] 通常,向上锁定元件相对于下唇沿竖直方向(即,垂直于由镶板限定的平面的方向)突出。优选地,向上锁定元件(在所述竖直方向上)的有效高度被定义为向上锁定元件的最高位置与下唇的最低位置之间的最大(竖直)距离。优选地,向上锁定元件的有效高度为镶板厚度的至少20%,更优选地为至少25%,甚至更优选地为至少30%。优选地,下唇和向上锁定元件的组合厚度为镶板厚度的至少50%。这些优选特征均旨在改善处于联接状态的两个镶板之间的水平锁定效果。

[0061] 每个联接轮廓优选地没有钩环紧固件和/或粘合剂连接。除了至少一个第一联接轮廓、至少一个第二联接轮廓和至少一个(优选为至少两个)第三联接轮廓之外,每个砖片优选地不包括任何其他联接轮廓。优选地,每个联接轮廓在砖片的上侧处或上侧附近设置有倒角,例如斜切。倒角(例如斜切)的存在通常会使接缝间隙不太可见。倒角的存在导致这样的情况:当将两个砖片放在一起进行附接时,会形成一个凹谷或V形凹部。优选地,锥形或斜切边缘的角度为约15°至约55°,并且更优选地为约17°角。另外,斜切或锥形边缘的宽度为约1.0mm至约7.0mm。

[0062] 当实现雪佛龙图案时,以下情况是有利的:系统包括两种不同类型的砖片(分别为A和B),其中一种类型的砖片的联接轮廓相对于另一种类型的砖片的相应的联接轮廓以镜面倒置的方式布置。为此,系统包括多个具有平行四边形形状的砖片的情况是优选的,其中,所述砖片构造成以雪佛龙图案连接,其中两对相邻边缘围成锐角,并且其中两对其他相邻边缘围成钝角。锐角通常在30度至60度之间,并且优选地基本上为45度。钝角通常在120度至150度之间,并且优选地基本上为135度。优选地,至少一个平行四边形砖片(A)具有这样的构造,其中:当从俯视图沿顺时针方向看时,这些边缘按照以下顺序布置:第一边缘,第三边缘,另一个第三边缘,第二边缘;并且其中至少一个平行四边形砖片(B)具有这样的构造,其中:当从俯视图沿顺时针方向看时,这些边缘按照以下顺序布置:第一边缘,第二边缘,第三边缘,另一个第三边缘。可以将不同的视觉标记物(例如彩色标签、符号标签、(预先附接的)不同颜色的背衬层和/或文字标签)应用于不同的砖片类型,以允许用户在安装过程中轻松识别不同的砖片类型。优选地,视觉标记物在砖片的联接状态下(从俯视图看)不可见。视觉标记物可以例如应用在向上锁定元件的上侧和/或第三凹部内和/或第一或第二向下凹部内。可以想象的是,根据本发明的系统包括多于两种的不同类型的砖片。

[0063] 至少一个砖片、优选是每个砖片优选地包括芯层和直接或间接地附接到芯层的上侧的至少一个上基底,其中所述上基底优选地包括装饰层。上基底优选地至少部分地由至少一种选自以下的材料制成:金属、合金、高分子材料,例如乙烯基单体共聚物和/或均聚物;缩聚物,例如聚酯、聚酰胺、聚酰亚胺、环氧树脂、酚醛树脂、脲醛树脂;天然高分子材料或其改性衍生物,例如植物纤维、动物纤维、矿物纤维、陶瓷纤维和碳纤维。在此,乙烯基单体共聚物和/或均聚物优选选自聚乙烯、聚氯乙烯(PVC)、聚苯乙烯、聚甲基丙烯酸酯、聚丙烯酸酯、聚丙烯酰胺、ABS、(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯)共聚物、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、聚偏二氯乙烯、聚四氟乙烯、聚偏二氟乙烯、六氟丙烯和苯乙烯-马来酸酐共聚物,以及它们的衍生物。上基底最优选地包含聚乙烯、聚氨酯(PU)或聚氯乙烯(PVC)。聚乙烯可以是低密度

聚乙烯、中密度聚乙烯、高密度聚乙烯或超高密度聚乙烯。上基层也可以包含填充材料和其他改善产品的物理性能和/或化学性能和/或可加工性的添加剂。这些添加剂包括已知的增韧剂、增塑剂、增强剂、防霉(防腐)剂、阻燃剂等。上基底通常包括装饰层和覆盖所述装饰层的至少部分透明或半透明的耐磨层,其中所述耐磨层的顶表面是所述砖片的顶表面,使得装饰层通过透明耐磨层可见。

[0064] 优选地,至少一个砖片、优选是每个砖片包括直接或间接地附接到至少一个芯层的上侧的上基底,其中所述上基底优选地包括饰面层。所述饰面层优选具有大于3的莫氏硬度。所述饰面层优选具有2mm至8mm之间的厚度。所述饰面层的尺寸被确定为不覆盖支撑芯层和/或所应用的至少一个或多个联接轮廓。饰面层优选地由选自天然石材、大理石、花岗岩、板岩、玻璃和陶瓷的材料构成。更优选地,饰面层是选自一次烧成(Monocuttura)陶瓷、单孔(Monoporosa)陶瓷、瓷器陶瓷或多铸陶瓷的类型的陶瓷。优选地,饰面层的断裂模量大于 10N/mm^2 ,更优选地大于 30N/mm^2 。上基底的厚度通常为约0.1mm至3.5mm,优选为约0.5mm至3.2mm,更优选为约1mm至3mm,最优选为约2mm至2.5mm。芯层与上基底的厚度比通常分别为约1至15:0.1至3.5,优选为约1.5至10:0.5至3.2,更优选为约1.5至8:1至3,最优选为约2至8:2至2.5。

[0065] 每个砖片可以包括粘合剂层,以将上基底直接或间接地附接到芯层上。粘合剂层可以是能够将上基底和芯层粘合在一起的任何公知的粘合剂或粘结剂,例如聚氨酯、环氧树脂、聚丙烯酸酯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸共聚物等。优选地,粘合剂层是热熔粘合剂。

[0066] 装饰层或设计层可以是上面提到的上基底的一部分,可以包含任何合适的已知塑料材料,例如PVC树脂、稳定剂、增塑剂和本领域公知的其他添加剂的已知配制物。设计层可以形成有或印刷有印刷图案,例如木纹、金属或石材设计和纤维状图案或三维图形。因此,设计层可以为砖片提供三维外观,类似于花岗岩、石材或金属等较重的产品。设计层的厚度通常为约0.01mm至0.1mm,优选为约0.015mm至0.08mm,更优选为约0.2mm至0.7mm,最优选为约0.02mm至0.5mm。通常形成砖片的上表面的耐磨层可以包含任何合适的已知耐磨材料,例如涂覆在其下面的层上的耐磨高分子材料,或已知的陶瓷珠涂层。如果耐磨层以层的形式提供,则可以将其粘结到其下面的层。耐磨层还可以包括有机聚合物层和/或无机材料层,例如紫外线涂层,或另一种有机聚合物层与紫外线涂层的组合。例如,使用能够改善产品的表面耐刮擦性、光泽度、抗微生物性和其他性能的紫外线涂料。根据需要,可以包含其他有机聚合物,包括聚氯乙烯树脂或其他聚合物(例如乙烯基树脂),以及适量的增塑剂和其他加工添加剂。

[0067] 在优选实施例中,至少一个砖片包括直接或间接地附接至芯层的上侧的多个条形上基底,其中所述上基底在同一平面内并排布置,优选地以平行的构型布置。在此,所述多个上基底优选地基本上完全覆盖芯层的上表面,并且更优选地从砖片的第一边缘延伸到第二边缘。所述多个上基底中的每个都包括装饰层,其中至少两个相邻布置的上基底的装饰层优选具有不同的外观。并排布置在同一平面内并直接或间接附接至芯层的多个条形上基底的应用将产生引人注目的美学效果,即砖片由条形上基底本身限定,同时具有如下优点:在安装过程中,仅砖片本身需要被联接,而不是条形上基底,否则将是耗时且昂贵的。

[0068] 优选地,芯层包含至少一种发泡剂。所述至少一种发泡剂负责芯层的发泡,这将降

低芯层的密度。这将导致轻量化的砖片,与尺寸相似但具有非发泡芯层的砖片相比,其重量更轻。优选的发泡剂取决于在芯层中使用的(热塑性)塑料材料,以及期望的泡沫比率、泡沫结构,并且还优选取决于实现期望的泡沫比率和/或泡沫结构所期望的(或所需的)泡沫温度。为此,施加被配置为分别在不同温度下使芯层发泡的多种发泡剂可能是有利的。这将使发泡的芯层能够以更渐进和更受控的方式实现。可以(同时)存在于芯层中的两种不同的发泡剂的示例是偶氮二甲酰胺和碳酸氢钠。在这方面,通常还有利的是施加至少一种改性剂,例如甲基丙烯酸甲酯(MMA),以在整个芯层中保持泡沫结构相对一致。

[0069] 适于形成芯层的聚合物材料可以包括聚氨酯(PUR)、聚酰胺共聚物、聚苯乙烯(PS)、聚氯乙烯(PVC)、聚丙烯(PP)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚异氰脲酸酯(PIR)和聚乙烯(PE)塑料,所有这些材料均具有良好的成型加工性。包含在芯层中的至少一种聚合物可以是实心的,或者可以是发泡(膨胀)的。优选地,使用氯化PVC(CPVC)和/或氯化聚乙烯(CPE)和/或另一种氯化热塑性材料来进一步提高芯层和砖片本身的硬度和刚度,从而降低每个砖片的尖锐顶点的脆弱性,这使得砖片更加适合用作平行四边形/菱形砖片以实现雪佛龙图案。聚氯乙烯(PVC)和聚氨酯(PU)材料特别适合用于形成芯层,因为它们化学稳定、耐腐蚀并且具有出色的阻燃性能。用作芯层中的塑料材料的塑料材料优选不含任何增塑剂,目的是增加芯层的所需刚性;此外,从环境的角度来看这也是有利的。

[0070] 芯层也可以至少部分地由优选不含PVC的热塑性组合物组成。该热塑性组合物可包含聚合物基质,该聚合物基质包含:(a)至少一种离聚物和/或至少一种酸共聚物;以及(b)至少一种苯乙烯类热塑性聚合物和可选的至少一种填料。离聚物应理解为是包含电中性和离子化单元的重复单元的共聚物。离聚物的离子化单元尤其可以是被金属阳离子部分中和的羧酸基团。通常少量存在的离子基团(通常少于构成单元的15mol%)会导致离子域与连续聚合物相发生微相分离,并充当物理交联。结果是与常规塑料相比,离子增强的热塑性塑料具有增强的物理性能。

[0071] 在上基底和/或芯层中使用的聚合物可以是原始聚合物,但通常优选的是,使用原始聚合物材料与(相同)回收聚合物材料的混合物。这里,例如可以想象的是,芯层的至少一部分由原始PU与回收PU的混合物组成。关于这方面,也可以使用其他聚合物例如PVC、PP和/或PET来代替PU。

[0072] 芯层可以由至少一种聚合物与至少一种非聚合物材料的复合材料制成。芯层的复合材料优选包含一种或多种填料,其中至少一种填料选自:滑石、白垩、木材、碳酸钙、二氧化钛、煅烧粘土、瓷器、(另一种)矿物填料、大米、稻壳、米粉以及(另一种)天然填料。填料可以由纤维形成和/或可以由粉尘状颗粒形成。在此,“粉尘”这一表述应理解为小的粉尘状颗粒(粉末),例如木屑、软木屑或非木屑,例如矿物粉尘、石粉,尤其是水泥。粉尘的平均粒径优选在14微米至20微米之间,更优选在16微米至18微米之间。这种填料的主要作用是为芯层和平行四边形/菱形砖片本身提供足够的硬度。这将允许砖片(包括其通常相对较为脆弱的尖锐顶点)以可靠且耐用的方式实现雪佛龙图案。另外,这种填料通常也将提高芯层和砖片本身的抗冲击强度。这种填料在复合材料中的重量含量优选在35%至75%之间;如果该复合材料是发泡的复合材料,则更优选在40%至48%之间,而如果该复合材料是非发泡(实心的)复合材料,则更优选在65%至70%之间。

[0073] 可以想象,芯层(和/或另一层)包含至少一种聚合物与大米的复合材料。优选地,

大米由稻壳形成,更优选地是分离的稻壳、磨碎的稻壳和稻壳粉末的混合物。优选地,不同的稻壳类型具有不同的平均粒径。聚合物用作聚合物粘结剂,其中优选使用至少部分回收的塑料聚合物,例如TPU、PP、PE、PET和/或PVC。未磨碎的稻壳可以例如以相对于稻壳混合物重量占1%-98%的量存在。同样,磨碎的稻壳和粉状稻壳也能够以相对于稻壳混合物重量占1%-98%的量存在。优选地,在一个实施例中,稻壳混合物包含重量百分比为20%-50%的未磨碎的稻壳、磨碎的稻壳和稻壳粉末中的每一个。在一个特别优选的实施例中,稻壳混合物包含重量百分比约为33%的未磨碎的稻壳、磨碎的稻壳和稻壳粉末中的每一个。存在于稻壳混合物中的聚合物粘结剂的量可以变化,并且可以例如为稻壳混合物重量的1%-30%,优选为10%-25%,更优选为12%-20%。稻壳粉末的平均粒径优选为0.175mm-1.20mm。

[0074] 在根据本发明的砖片系统的替代构造中,每个砖片包括基本刚性的芯层,该芯层至少部分地由非发泡的(实心)复合材料制成,该复合材料包含至少一种塑料材料和至少一种填料。实心的芯层可以导致改善的砖片强度,并因此减少尖锐顶点的脆弱性,并且可以进一步提高使用砖片实现雪佛龙图案的适用性。在芯层中应用实心复合材料而不是在芯层中应用发泡复合材料的缺点是砖片重量会增加(如果应用相同厚度的芯层),这可能导致更高的搬运成本和更高的材料成本。

[0075] 优选地,芯层的复合材料包含芯层的至少一种填料,其选自:盐、硬脂酸盐、硬脂酸钙和硬脂酸锌。硬脂酸盐具有稳定剂的功能,并导致更有利的加工温度,并在加工过程中和加工后抵制复合材料的组分的分解,因此提供了长期稳定性。作为硬脂酸盐的替代或补充,例如钙锌也可以用作稳定剂。复合材料中稳定剂的重量含量优选在1%至5%之间,更优选在1.5%至4%之间。

[0076] 芯层的复合材料优选包含至少一种抗冲改性剂,该抗冲改性剂包含至少一种甲基丙烯酸烷基酯,其中所述甲基丙烯酸烷基酯优选选自:甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丙酯、甲基丙烯酸异丙酯、甲基丙烯酸叔丁酯和甲基丙烯酸异丁酯。抗冲改性剂通常改善产品性能,特别是抗冲击性。而且,抗冲改性剂通常使芯层增韧并且因此也可以被视为增韧剂,这进一步降低了断裂的风险。通常,改性剂还有助于例如如上所述的生产过程,以控制具有相对一致(恒定)的泡沫结构的泡沫的形成。复合材料中抗冲改性剂的重量含量优选为1%至9%,更优选为3%至6%。优选地,基本上整个芯层都由发泡复合材料或非发泡(实心)复合材料形成。在芯层中使用的至少一种塑料材料优选不含任何增塑剂,目的是增加芯层的所需刚性;此外,从环境的角度来看这也是有利的。

[0077] 砖片的芯层和/或另一个层可以包含木基材料,例如MDF、HDF、木屑、预制木,更特别是所谓的工程木。该木基材料可以是芯层的复合材料的一部分。

[0078] 芯层的密度通常为约0.1g/cm³至1.5g/cm³,优选为约0.2g/cm³至1.4g/cm³,更优选为约0.3g/cm³至1.3g/cm³,甚至更优选为约0.4g/cm³至1.2g/cm³,甚至更优选为约0.5g/cm³至1.2g/cm³,最优选为约0.6g/cm³至1.2g/cm³。

[0079] 在芯层中使用的聚合物和/或芯层本身优选具有大于700MPa的弹性模量(在23摄氏度的温度和50%的相对湿度下)。通常,这将对芯层提供足够的刚度,因而对平行四边形/菱形砖片本身也将提供足够的刚度。

[0080] 芯层的厚度优选为至少3mm,优选为至少4mm,更优选为至少5mm。可以想象的是,每

个砖片包括多个芯层。不同的芯层可以具有相同的组成或不同的组成。

[0081] 芯层的密度优选沿着芯层高度变化。这样可以积极地影响砖片本身的声学(隔音)特性。优选地,可以在发泡芯层的顶部和/或底部形成外壳层。该至少一个外壳层可以形成芯层整体的一部分。更优选地,芯层的顶部和底部均形成有包围泡沫结构的外壳层。与更加多孔的泡沫结构相比,外壳层是相对封闭的层(孔隙率降低,优选地没有气泡(泡孔)),因此形成了相对刚性的(子)层。通常,但不是必须的,通过密封(烧灼)芯层的底表面和顶表面来形成外壳层。优选地,每个外壳层的厚度在0.01mm至1mm之间,优选地在0.1mm至0.8mm之间。外壳太厚会导致芯层的平均密度较高,这会增加芯层的成本和刚性。芯层(芯层)本身的厚度优选在2mm至10mm之间,更优选在3mm至8mm之间,并且通常为约4mm或5mm。优选地,(复合材料的)芯层的顶部和/或底部形成有孔隙率小于芯层的闭孔泡沫塑料材料的孔隙率的外壳层,其中每个外壳层的厚度优选在0.01mm至1mm之间,优选在0.1mm至0.8mm之间。

[0082] 优选地,每个砖片包括附接到芯层的底侧的至少一个背衬层,其中所述至少一个背衬层至少部分地由柔性材料、优选地由弹性体制成。背衬层的厚度通常在约0.1mm至2.5mm之间变化。可以由其制成背衬层的材料的非限制性示例是聚乙烯、软木、聚氨酯和乙烯-乙酸乙烯酯。聚乙烯背衬层的厚度例如通常为2mm或更小。背衬层通常为每个砖片本身提供额外的坚固性和抗冲击性,这增加了砖片的耐用性。此外,(柔性)背衬层可以增加砖片的声学(隔音)特性。在一个特定实施例中,芯层由固定在所述至少一个背衬层上的多个分开的芯层段组成,优选地使得所述芯层段能够相互铰接。当将砖片安装在竖直壁面上时,砖片的轻质特征有利于获得牢固的结合。将砖片安装在竖直拐角处也是特别容易的,例如安装在相交的墙壁的内拐角处、家具件处以及外拐角处(例如入口通道处)。通过在砖片的芯层中形成凹槽以利于砖片的弯曲或折叠来实现在内拐角或外拐角处的安装。

[0083] 每个砖片可以包括至少一个加强层。至少一个加强层可以位于芯层和上基底之间。至少一个加强层可以位于两个芯层之间。加强层的施加可导致砖片本身的刚性的进一步提高。这也可以导致砖片的声学(隔音)特性的改善。加强层可以包括编织或非编织纤维材料,例如玻璃纤维材料。它们的厚度可以是0.2mm至0.4mm。还可以想到的是,每个砖片包括彼此堆叠的多个(通常较薄的)所述芯层,其中至少一个加强层位于两个相邻的芯层之间。优选地,加强层的密度优选地在 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ 至 $2000\text{kg}/\text{m}^3$ 之间,优选地在 $1400\text{kg}/\text{m}^3$ 至 $1900\text{kg}/\text{m}^3$ 之间,并且更优选地在 $1400\text{kg}/\text{m}^3$ 至 $1700\text{kg}/\text{m}^3$ 之间。

[0084] 优选地,每个砖片的第一联接轮廓的至少一部分和/或第二联接轮廓的至少一部分和/或第三联接轮廓的至少一部分一体地连接至芯层。在这种情况下,形成一件式的砖片,其相对容易且成本高效地生产。

[0085] 第一联接轮廓和/或第二联接轮廓和/或第三联接轮廓优选地允许在砖片的联接和分离期间变形。至少多个砖片是相同的。还可以想象,至少多个砖片具有不同的尺寸和/或不同的形状。除了已经讨论过的用于实现雪佛龙图案的平行四边形形状的砖片以外,还可以想象,砖片系统包括不同类型的砖片(分别为A和B),其中第一种类型的砖片(A)的尺寸不同于第二种类型的砖片(B)的尺寸。这些A和B镶板可以例如具有矩形和/或正方形的形状。可以将独特的视觉标记物应用于不同的砖片类型,最好是出于安装目的。为此,优选将独特的视觉标记物应用于每种砖片类型的第三联接轮廓的第三凹部的上侧和/或向上锁定元件的上侧。

[0086] 本发明还涉及一种砖片覆盖物,特别是地板覆盖物、墙壁覆盖物、天花板覆盖物和/或家具覆盖物,其由相互联接的根据本发明的砖片组成。本发明还涉及一种在根据本发明的多用途砖片系统中使用的砖片。

附图说明

[0087] 将基于以下附图中所示的非限制的示例性实施例来阐述本发明,其中:

[0088] 图1a示出了在根据本发明的多用途砖片系统中使用的多用途砖片的示意图;

[0089] 图1b示出了包括多个如图1a所示的多用途砖片的多用途砖片系统的示意图;

[0090] 图2a示出了在根据本发明的多用途砖片系统的另一实施例中使用的两种不同类型的多用途砖片的示意图;

[0091] 图2b示出了包括多个如图2a所示的多用途砖片的多用途砖片系统的示意图;

[0092] 图3a示出了在根据本发明的多用途砖片系统的又一个实施例中使用的多用途砖片的示意图;

[0093] 图3b示出了包括多个如图3a所示的多用途砖片的多用途砖片系统的示意图;

[0094] 图4a示出了图1a、2a或3a所示的多用途砖片沿A-A线的横截面;

[0095] 图4b示出了图1a、2a或3a所示的多用途砖片沿B-B线的横截面;以及

[0096] 图5a至5c示出了两个如图1a、2a或3a所示的多用途砖片分别在第一、第二和第三联接状态下的横截面。

具体实施方式

[0097] 图1a示出了在根据本发明的多用途砖片系统110中使用的多用途砖片100的示意图。该图示出了砖片100,其包括由第一边缘101和相对的第三边缘103组成的第一对相对边缘以及由第二边缘102和相对的第三边缘103组成的第二对相对边缘。第一、第二和第三边缘101、102、103分别设置有第一、第二和第三联接轮廓104、105、106。第一联接轮廓104和第三联接轮廓106构造成使得两个这样的砖片100能够通过转动运动在第一边缘101和第三边缘103处彼此联接。此外,第二联接轮廓105和第三联接轮廓106构造成使得两个这样的砖片100能够通过向下折叠运动和/或竖直运动在第二边缘102和第三边缘103处彼此联接。砖片100的宽度和长度之间的比例关系可以任意选择。图1a仅示出了许多可能性中的一种,其中砖片具有上侧107,上侧107具有矩形轮廓108。然而,砖片100的宽度和长度也可以相同,使得砖片100的上侧107具有正方形轮廓。

[0098] 图1b示出了包括多个如图1a所示的多用途砖片100的多用途砖片系统110的示意图。虽然每个砖片100是等同的,具有由第一边缘101和相对的第三边缘103组成的第一对相对边缘以及由第二边缘102和相对的第三边缘103组成的第二对相对边缘,但是由于第三边缘103的联接轮廓与第一边缘101和第二边缘102的联接轮廓的兼容性,砖片100能够以不同的方式连接,从而在一个多用途砖片系统110内产生不同的砖片图案111、112。在所描绘的多用途砖片系统110中,各个砖片110均具有上侧107,上侧107具有矩形轮廓108,并且每个砖片100均具有长边113和短边114。由此,通过将互连砖片100的第一砖片图案111(其中其长边113连接到相邻砖片100的长边113)连接到互连砖片100的第二砖片图案112(其中其长边113连接到相邻砖片100的长边113,并且其短边114连接到另一相邻砖片100的短边114)来

创建不同的砖片图案111、112。由此,第一和第二砖片图案111、112彼此旋转,使得第一砖片图案111的砖片100的长边113相对于第二砖片图案112的砖片100的长边113成90度角。通过将第一砖片图案111的砖片100的短边114连接到第二砖片图案112的砖片100的长边113,使得不同砖片图案111、112之间的这种联接成为可能。可以通过相对于已经安装的砖片100的第三边缘103使待安装的砖片100的第一边缘101向下倾斜来实现砖片系统110的安装,这将在通常在竖直和水平方向上相互锁定所述砖片100。在待安装的砖片100相对于已经安装的砖片100的这种倾斜或转动运动期间,待安装的砖片100的第二边缘102将(同时)连接到另一个已安装的砖片100的第三边缘103,这通常是通过相对于另一个已安装的砖片100降低或向下折叠待安装的砖片100来实现的;在此期间,待安装的砖片100的第二边缘102和另一个已安装的砖片100的第三边缘103作剪式运动(拉锁运动)而相互接合。这导致待安装的砖片100相对于另一个已安装的砖片100在水平和竖直方向上均被锁定。

[0099] 图2a示出了在根据本发明的多用途砖片系统200的另一实施例中使用的两种不同类型的多用途砖片201、202的示意图。与图1a中所示的多用途砖片100一样,这些砖片201、202中的每一个都包括由第一边缘101和相对的第三边缘103组成的第一对相对边缘以及由第二边缘102和相对的第三边缘103组成的第二对相对边缘。同样,第一、第二和第三边缘101、102、103分别设置有第一、第二和第三联接轮廓104、105、106,其中第一联接轮廓104和第三联接轮廓106构造成使得两个砖片201、202能够通过转动运动在第一边缘和第三边缘101、103处彼此联接,并且第二联接轮廓105和第三联接轮廓106构造成使得两个砖片201、202能够通过向下折叠运动和/或竖直运动在第二边缘102和第三边缘103处彼此联接。然而,这一次,存在两种不同类型的砖片201、202,其中,第一种类型的砖片201上的一对相对边缘102、103的联接轮廓105、106相对于第二种类型的砖片202上的相应的一对相对边缘102、103的联接轮廓105、106以镜面倒置的方式布置。注意,不同类型的砖片201、202的所描绘的镜面倒置的边缘对由第二和第三边缘102、103形成。然而,同样可以由第一和第三边缘101、103形成镜面倒置的边缘对。此外,用于该多用途砖片系统200的多用途砖片201、202具有带平行四边形轮廓208的上侧107。这些砖片201、202的两个邻接边缘101、102、103在此围成锐角203或钝角204。在该特定实施例中,第一和第二边缘101、102分别与第三边缘103围成相同大小的钝角204,而第一和第三边缘101、103分别与第二和第三边缘102、103围成相同大小的锐角203。砖片构造和它们的上侧107的平行四边形轮廓208的差异允许这些砖片201、202在连接状态下形成雪佛龙图案205。

[0100] 图2b示出了包括多个如图2a所示的多用途砖片201、202的多用途砖片系统200的示意图。如先前已经讨论的,构成该多用途砖片系统200的一部分的多用途砖片201、202具有两种不同的(成镜像的)类型/构造。虽然砖片构造和它们的顶表面107的平行四边形形状的差异允许这些砖片201、202在连接状态下形成雪佛龙图案205,具有由第一边缘101和相对的第三边缘103组成的第一对相对边缘以及由第二边缘102和相对的第三边缘103组成的第二对相对边缘,但是由于第三边缘103的联接轮廓106与第一边缘101和第二边缘102两者的联接轮廓104、105兼容,同样将允许砖片201、202以不同的方式连接,从而在一个互连的多用途砖片系统200内产生不同的砖片图案206、207。类似于图1b所示的多用途砖片系统110,通过将互连的砖片201、202的第一砖片图案206联接到互连的砖片201、202的第二砖片图案207来创建不同的砖片图案206、207。在这些单独的砖片图案206、207内,每个砖片201、

202的每对相对边缘101、103和102、103均与相邻砖片201、202的边缘101、102、103连接,其中边缘101、102、103是所述相邻砖片201、202的相应的一对相对边缘101、103和102、103的一部分。然而,第一和第二砖片图案206、207的联接是通过具有形成一对相对边缘101、103的一部分的边缘101、103的第一砖片图案206的砖片201、202与具有形成另一对非对应的相对边缘102、103的一部分的边缘102、103的第二砖片图案207的砖片201、202的连接来实现的。结果是形成了互连的多用途砖片系统200,其包括两个不同的砖片图案206、207,其中相邻砖片201、202的边缘101、102、103相对于彼此旋转70度。图2b所示的砖片系统200的安装通常类似于图1b所示的砖片系统110的安装。

[0101] 图3a示出了在根据本发明的多用途砖片系统300的又一个实施例中使用的多用途砖片301的示意图。不同于图1a和2a中所示的多用途砖片100、201、202,这些砖片301中的每一个都包括三对相对边缘,并具有上侧107,上侧107具有正六边形轮廓302。第一对相对边缘由第一边缘101和相对的第三边缘103组成。第二和第三对相对边缘由第二边缘102和相对的第三边缘103组成。由此,第一、第二和第三边缘101、102、103定位成使得第三边缘103彼此直接相邻,并且第二边缘102位于与第一边缘101相邻的两个边缘上。结果,第二边缘102不彼此相邻。然而,图1a和2a所示的这些多用途砖片301和多用途砖片100、201、202之间的共同点在于,第一、第二和第三边缘101、102、103分别设置有第一、第二和第三联接轮廓104、105、106,其中第一联接轮廓104和第三联接轮廓106构造成使得两个砖片301可以通过转动运动在第一和第三边缘101、103处彼此联接,并且第二联接轮廓105和第三联接轮廓106构造成使得两个砖片301可以通过向下折叠运动和/或竖直运动在第二和第三边缘102、103处彼此联接。

[0102] 图3b示出了包括多个如图3a所示的多用途砖片301的多用途砖片系统300的示意图。在所描绘的砖片构型中,砖片301全部相同地定向。能够以与图1b和2b的砖片系统110、200类似的方式来实现砖片系统300的安装。通过相对于已经安装的砖片301的第三边缘103使待安装的砖片301的第一边缘101向下倾斜,所述砖片301通常将在竖直和水平方向上相互锁定。在待安装的砖片301相对于已经安装的砖片301的这种倾斜或转动运动期间,待安装的砖片300的一个或多个第二边缘102将(同时)连接到一个或多个其他已安装的相邻砖片301的第三边缘103,这通常通过相对于其他已安装的砖片301降低或向下折叠待安装的砖片301来实现;在此期间,待安装的砖片301的所述第二边缘102和其他已安装的砖片301的第三边缘103作剪式运动(拉锁运动)而相互接合。这导致待安装的砖片301相对于其他已安装的砖片301在水平和竖直方向上均被锁定。

[0103] 图4a示出了如图1a、2a或3a所示的多用途砖片100、201、202、301的沿A-A线的横截面。在该图中,砖片100、201、202、301的第一边缘101和相对的第三边缘103可见,分别具有第一联接轮廓104和第三联接轮廓106。第一联接轮廓104包括:在基本上平行于砖片100、201、202、301的上侧107的方向上延伸的侧向榫舌400、位于与侧向榫舌400相距一定距离处的至少一个第一向下侧翼401、以及形成在侧向榫舌400与第一向下侧翼401之间的第一向下凹部402。特别地,所述第一向下侧翼401没有任何锁定元件。第一联接轮廓104的侧向榫舌400的面向第一向下凹部402的近侧403由此在背向第一向下侧翼401的方向上向下倾斜。侧向榫舌400的近侧403可以包括第一近侧接触部分403',其中所述第一近侧接触部分403'与第三联接轮廓106的向上锁定元件433的第三上接触部分434a共同作用。为了实现第一联

接轮廓103和第三联接轮廓106之间的有效锁定,第一近侧接触部分403'相对于砖片100、201、202、301的上侧107成角度 β 。所述角度 β 应当优选地在20度至最大50度之间。所述绝对值允许容易地联接和分离。可以在第一联接轮廓104的侧向榫舌400的近侧403与第一联接轮廓104的侧向榫舌400的底侧405之间限定第一过渡区域404,该第一过渡区域404也可以称为跟部,其在本示例中是弯曲的。侧向榫舌400的底侧405位于侧向榫舌400的尖端444和跟部404之间。侧向榫舌400的底侧405在朝向第一向下侧翼401的方向上向上倾斜;特别地,所述倾斜的底侧405相对于砖片100、201、202、301的上侧107成角度 α 。角度 α 可以相对较小,但显著有助于本发明的创造性概念,因为它通过在放置砖片100、201、202、301的阶段减少接触表面而允许更容易的向下倾斜运动。在所描绘的砖片100、201、202、301中,第一向下凹部402的上侧406朝第一向下侧翼401向下倾斜。第一联接轮廓104还可以包括第一底侧接触部分405',其中在联接运动期间,第一底侧接触部分405'可以在由第三联接轮廓106的下唇432的上侧形成的支撑表面500上部分地滑动。此外,侧向榫舌400包括侧向榫舌接触部分409,该侧向榫舌接触部分409与第三联接轮廓106的一部分共同作用。在所述侧向榫舌接触部分409和砖片100、201、202、301的上侧107之间可以存在第一闭合表面425。

[0104] 第三联接轮廓106包括第三凹部430,第三凹部430构造成容纳另一砖片100、201、202、301的第一联接轮廓104的侧向榫舌400的至少一部分,所述第三凹部430由上唇431和下唇432限定,其中所述下唇432设置有向上锁定元件433。上唇431还包括第三闭合表面420和上唇接触部分424,其中所述第三闭合表面420和上唇接触部分424位于第五锁定元件407的相对侧,第五锁定元件407在本示例中由切口部分408形成。第三联接轮廓106的向上锁定元件433的面向第三凹部430的近侧434在背向上唇431的方向上向上倾斜。向上锁定元件433的近侧434包括第三上接触部分434a和第三下接触部分434b,其中所述第三上接触部分434a和所述第三下接触部分434b在第一方向和第二方向上延伸,所述第二方向偏离于所述第一方向。所述第三上接触部分434a和所述第三下接触部分434b经由至少一个中间弯曲区域连接,该中间弯曲区域在本示例中是凸形区域。优选地,在第一方向上延伸的所述第三上接触部分434a相对于下唇432的下侧437以第二角度 γ 倾斜。在第二方向上延伸的所述第三下接触部分434b相对于下唇432的下侧437以第一角度 φ 倾斜。所述第二角度 γ 可以与第二砖片100、201、202、301的侧向榫舌400的第一近侧接触部分403'的角度 β 基本相似,使得这些接触部分434a、403'在锁定构造中相互共同作用。优选的是,第二角度 γ 相对于第一角度 φ 较小。第三过渡区域435可以限定在向上锁定元件433的近侧434、特别是其第三上接触部分434a与向上锁定元件433的上侧436之间,其中在本示例中,第三过渡区域435部分地偏离弯曲的第一过渡区域404。向上锁定元件433的上侧436在所描绘的砖片100、201、202、301中沿背向第三联接轮廓106的上唇431的方向向下倾斜。在第三联接轮廓106的下唇432的下侧437,存在凹部438。该凹部438允许下唇432在向下的方向上弯曲,特别是在分离过程中。第三联接轮廓106可以进一步包括第三锁定元件440,该第三锁定元件可以与相邻砖片100、201、202、301的第二联接轮廓105的第二锁定元件422共同作用,以建立联接的砖片100、201、202、301之间的竖向锁定。第三锁定元件440可以设置在下唇432的背向第三凹部430的远侧441和/或向上锁定元件433的背向第三凹部430的远侧442。如此处所示,第三锁定元件440可以具体地定位成与下唇432的下侧437和向上锁定元件433的上侧436都相距一定距离。在当前描绘的砖片中,第三锁定元件440包括至少一个向外的凸起443,该向外的凸起

443可以设置有第三锁定元件接触部分440',其中所述第三锁定元件接触部分440'构造成与相邻的联接砖片100、201、202、301的第二联接轮廓105的至少一个第二锁定元件422共同作用,特别是与其第二锁定元件接触部分422'共同作用,目的是实现(在竖向上)锁定的联接。

[0105] 图4b示出了如图1a、2a或3a所示的多用途砖片100、201、202、301的沿B-B线的横截面。在该图中,砖片100、201、202、301的第二边缘102和另一个相对的第三边缘103可见,分别具有第二联接轮廓105和第三联接轮廓106,其中第三联接轮廓106与设置在砖片100、201、202、301的相邻第三边缘103上的第三联接轮廓106相匹配,这些特征已经在前文对沿着多用途砖片100、201、202、301的A-A线的横截面的描述中给出;第二联接轮廓105包括:在基本上垂直于砖片100、201、202、301的上侧107的方向上延伸的向下榫舌410、位于与向下榫舌410相距一定距离处的至少一个第二向下侧翼411、以及形成在向下榫舌410和第二向下侧翼411之间的第二向下凹部412。因此,第二联接轮廓105的向下榫舌410的面向第二向下凹部412的近侧413在背向第二向下侧翼411的方向上向下倾斜。向下榫舌410的近侧413包括至少一个第二近侧接触部分413',其中所述第二近侧接触部分413'相对于砖片100、201、202、301的上侧107成角度 δ 。优选地,所述角度 δ 可以与第二砖片100、201、202、301的第三联接轮廓106的第三下接触部分434b的第一角度 φ 基本相似,使得这些接触部分413'、434b在锁定构造中相互共同作用。可以在第二联接轮廓105的向下榫舌410的近侧413与第二联接轮廓105的向下榫舌410的底侧415之间限定第二过渡区域414,该第二过渡区域414也可以称为跟部,跟部414在本示例中设有切口部分414'。切口部分414'的设置便于第二联接轮廓105和第三联接轮廓106的分离。所述切口部分414'构造成允许向下榫舌410越过连接第三锁定元件433的第三上接触部分434a和第三下接触部分434b的凸形部分。向下榫舌410的背向第二向下凹部412的远侧416包括与砖片100、201、202、301的上侧107相邻的至少一个竖直的上壁部分417,以及与所述竖直的上壁部分417相邻且位于其下方的第四锁定元件418。所述第四锁定元件418特别地延伸一段距离(D),超过竖直的上壁部分417。第四锁定元件418构造成与第五锁定元件407共同作用,其中所述第五锁定元件407在本示例中由第三联接轮廓106的上唇431的切口部分408形成,其中第五锁定元件407的所述切口部分408构造成接收第四锁定元件418的突出部分。此外,向下榫舌410的远侧416的下壁部分419可以连接到向下榫舌410的底侧415。所述底侧415可以包括底侧接触部分415',该底侧接触部分可以坐落在第三联接轮廓106的支撑表面500的一部分上。所述底侧接触部分415'特别地由向下榫舌410的距离上表面107延伸最远的部分形成。第二向下凹部412的上侧421在所描绘的砖片100、201、202、301中朝第二向下侧翼411向下倾斜。第二联接轮廓105还可以包括至少一个第二锁定元件422,第二锁定元件422在联接位置中可以与相邻砖片100、201、202、301的第三联接轮廓106的第三锁定元件440共同作用,从而在砖片100、201、202、301之间建立竖向锁定。因此,第二锁定元件422可以设置在第二联接轮廓105的第二向下侧翼411处。在当前描绘的砖片100、201、202、301中,第二锁定元件422包括至少一个第二锁定凹部423,该至少一个第二锁定凹部423适于至少部分地接收相邻的联接砖片100、201、202、301的第三锁定元件440的向外凸起443,目的是实现(在竖向上)锁定的联接。特别地,第二锁定元件422的第二锁定元件接触部分422'构造成在联接位置下抵靠相邻的联接砖片100、201、202、301的第三锁定元件440的第三锁定元件接触部分440',使得第二联接轮廓105和第三联接

轮廓106被竖直地和水平地锁定。

[0106] 可选地,图4b中所示的多用途砖片100、201、202、301的联接轮廓105、106可以在砖片100、201、202、301的上侧107处或附近设置有倒角(斜面)450。可选地,图4a中所示的多用途砖片100、201、202、301的联接轮廓104、106可以在砖片100、201、202、301的上侧107处或附近设置有灌浆451。灌浆451可以是大致矩形的,例如当在第一联接轮廓104的上侧107处或其附近观察时。所述矩形灌浆451可以完全位于图4a中的一个砖片100、201、202、301的第一联接轮廓451上,或者可以位于两个相邻砖片100、201、202、301的第一联接轮廓104和第三联接轮廓106上。然而,也可以想到的是,使用圆形灌浆451,例如在图4a中的第三联接轮廓106的上侧107处或附近。这些圆形灌浆451的优点在于,洒在砖片100、201、202、301的上侧107上的水将自动流向所述圆形灌浆的最低部分,这可以防止水终结在两个相邻砖片100、201、202、301之间。本领域技术人员将容易地意识到,可以应用灌浆451和/或斜面450的任何组合。

[0107] 图5a至5c分别示出了处于第一、第二和第三联接状态的两个如图1a、2a或3a所示的多用途砖片100、201、202、301的横截面。图5a和5b分别描绘了第一联接轮廓104和第三联接轮廓106的相互联接,其中,图5a描绘了右侧的第一砖片100、201、202、301与左侧的第二砖片100、201、202、301的联接,其中第一砖片100、201、202、301是沿A-A线的横截面,而第二砖片100、201、202、301是沿B-B线的横截面。图5b描绘了右侧的第一砖片100、201、202、301与左侧的第二砖片100、201、202、301的联接,其中第一砖片100、201、202、301是沿A-A线的横截面,并且第二砖片100、201、202、301也是沿A-A线的横截面。图5c描绘了第二联接轮廓105和第三联接轮廓106的相互联接,其中图5c描绘了右侧的第一砖片100、201、202、301与左侧的第二砖片100、201、202、301的联接,其中第一砖片100、201、202、301是沿B-B线的横截面,并且第二砖片100、201、202、301也是沿B-B线的横截面。

[0108] 在图5a和5b中可以看出,在联接状态下,砖片100、201、202、301的第一联接轮廓104的侧向榫舌400的至少一部分插入相邻砖片100、201、202、301的第三联接轮廓106的第三凹部430中,并且第三联接轮廓106的向上锁定元件433的至少一部分插入第一联接轮廓104的第一向下凹部402中。为了在第一联接轮廓104和第三联接轮廓106的相互位置中建立固定,可以通过第三联接轮廓106的第三凹部430的支撑表面500、特别是支撑表面500的第二支撑部分500a来支撑侧向榫舌400的底侧405的一部分,特别是第一联接轮廓104的第一底侧接触部405'。在联接状态下,第一边缘101和第三边缘103限定了第一闭合表面501,第一闭合表面501被限定为穿过联接的砖片100、201、202、301的上边缘503的第一竖直平面502。特别地,第三边缘103的第三闭合表面430抵接第一边缘101的第一闭合表面425。由此,由第一竖直平面502限定的第一闭合表面501位于第三闭合表面430和第一闭合表面425之间。侧向榫舌400和第三凹部430中的每一个由此延伸穿过所述第一竖直平面502。

[0109] 侧向榫舌400的至少一部分、特别是远端部分延伸超过第一竖直平面502的左侧;在该处,其夹紧在支撑表面500的一部分、特别是第一支撑部分500a与上唇接触部分424的一部分之间。这种夹紧可以通过不同的方式实现。可以想象的是,侧向榫舌400的厚度(特别是由从底侧接触部分405'基本竖直地朝向侧向榫舌接触部分409延伸的竖直线和/或部分所限定的厚度,与从第三支撑部分500a和上唇接触部分424的一部分(特别是上唇接触部分424的在竖向上位于第三支撑部500a的上方的部分)延伸的竖直线和/或部分相比更大。不

同的厚度可以是第一角度与第二角度之间的微小角度差异(即,大约1度的角度差异)的结果,其中第一角度可以由上侧107和侧向榫舌接触部分409限定,而第二角度可以由上侧107和上唇接触部分424限定。厚度的差异允许侧向榫舌400被夹紧并在竖向上锁定相互的砖片100、201、202、301。还可以想象的是,侧向榫舌400的形状遵循第三凹部430的向内部分的轮廓,使得在锁定位置下,侧向榫舌400精确地配合在第三凹部430的所述向内部分中,并且在竖向上相互锁定两个砖片100、201、202、301。在锁定构造中,在侧向榫舌400的尖端444的左侧上存在第一空腔506。该空腔506允许两个砖片100、201、202、301更容易地联接和分离,特别是因为第一联接轮廓104和第三联接轮廓106的联接和分离在倾斜运动下发生,其中侧向榫舌400倾斜进入或离开第三凹部430。在该倾斜运动期间,空腔506允许侧向榫舌400的尖端444移动,从而防止侧向榫舌400由于侧向榫舌400的尖端444与第三凹部430之间的摩擦而保持卡住。此外,在联接或分离第一联接轮廓104和第三联接轮廓106时的这种倾斜运动过程中,底侧接触部分405'起到滑动线接触的作用;由于该滑动线接触,所述底侧接触部分405'可以容易地在第三联接轮廓106的支撑表面500上滑动。在联接位置下,底侧接触部分405'将由第三支撑部分500a支撑。朝向侧向榫舌400的跟部404,在第一联接轮廓104和第三联接轮廓106的联接构造中,可以存在(三角形)第二空腔507。由于所述第二空腔507,在侧向榫舌400的倾斜运动期间可以有更多的空间可用,因此其结果是,允许第一联接轮廓104和第三联接轮廓106更容易地联接。在联接构造中,第一近侧接触部分403'抵接向上锁定元件433的上接触部分434a,这导致两个砖片100、201、202、301的水平锁定。这种水平锁定可以通过第一近侧接触部分403'与向上锁定元件433的上接触部分434a之间的摩擦来实现。在向上锁定元件433的背向第三凹部430的远侧442的右侧,在第一联接轮廓104和第三联接轮廓106的联接构造中,可以存在第三空腔508,该第三空腔限定第一向下侧翼401与下唇431之间、特别是与向上锁定元件433之间的开放空间508。由于该开放空间508,镶板的向下移动可能更容易,因为在第一向下侧翼401与向上锁定元件433的背向第三凹部430的远侧442之间的摩擦非常小,优选没有摩擦。

[0110] 此外,图5a至5c示出了在联接状态下,第二联接轮廓105的向下榫舌410的至少一部分插入第三联接轮廓106的第三凹部430中,并且第三联接轮廓106的向上锁定元件433的至少一部分插入第二联接轮廓105的第二向下凹部412中。为了在第二联接轮廓105和第三联接轮廓106的相互位置中建立固定,可以通过第三联接轮廓106的第三凹部430的支撑表面500、特别是支撑表面500的第二支撑部分500b来支撑向下榫舌410的底侧415的一部分,特别是第二联接轮廓105的底侧接触部分415'。在联接状态下,第二边缘102和第三边缘103限定了第二闭合表面504,该第二闭合表面504限定了穿过联接的砖片100、201、202、301的上边缘503的第二竖直平面505。第四锁定元件418或其至少一部分以及向下榫舌410的其余部分位于所述第二竖直平面505的相对侧,而第三凹部430延伸穿过所述第二竖直平面505。第二联接轮廓105和第三联接轮廓106的联接可以通过将第二联接轮廓105、特别是向下榫舌410降低或向下折叠到相邻砖片100、201、202、301的第三联接轮廓106中、特别是第三凹部430中来实现。在这种情况下,在靠近第二竖直平面505的顶侧107处,在第二联接轮廓105的顶侧107以及第三联接轮廓106的顶侧107上都设置有倒角(斜面)。这两个倒角在竖直平面505处相互形成斜面。在竖直平面的相对侧上,在砖片100、201、202、301的顶侧107附近,第三联接轮廓106的第三闭合表面420抵靠第二联接轮廓105的竖直上壁部分417。在竖直上

壁部分417的底部附近存在切口部分408,所述切口部分408a形成在背向第二竖直平面505的方向上延伸的凹部。所述切口部分408特别构造成用于在向下折叠运动期间接收第四锁定元件418,从而可以实现竖向锁定。在联接状态下,第四锁定元件418的至少一部分位于第二竖直平面505的背向向下榫舌410的一侧上。为了确保整个第四锁定元件418都可以被切口部分408接收,切口部分408比第四锁定元件418大。第四锁定元件418优选地具有0.008mm到0.12mm之间的最大宽度,该宽度是在垂直于竖直上壁部分417的方向上从竖直上壁部分417开始测量的。第二联接轮廓105的底侧接触部分415'由第三联接轮廓106的支撑表面500的一部分支撑。特别地,底侧接触部分415'由第二支撑部分500b支撑。朝向底侧接触部分415'的右侧的是切口部分414',切口部分414'的作用是使分离运动更容易。特别地,切口部分414'可以允许向下榫舌410在向上锁定元件433的近侧434上移动,特别是在其第三上接触部分434a和第三下接触部分434b上移动。所述第三下接触部分434b与第二近侧接触部分413'结合起来用于实现向下榫舌410的水平锁定。这种水平锁定可以是第三下接触部分434b与第二近侧接触部分413'之间的摩擦的结果。第二近侧接触部分413'可以与上侧107围成一角度,该角度最大可为70度,但优选保持在65度以下。将该角度保持在该水平以下将允许第二联接轮廓105和第三联接轮廓106更容易地分离。此外,向下榫舌410可以成形为使得其在联接构造中被夹紧在第三联接轮廓106中,特别是夹紧在其第三闭合表面420和第三下接触部分434b之间。在向上锁定元件433的远侧442附近,在联接状态下,留有第四空腔509。在向下折叠运动期间,颈部、即第二联接轮廓105的最薄部分存在最小的弹性变形,这允许第二锁定元件422在由向外的凸起443形成的第三锁定元件440上移动。在最终位置下,即当两个砖片100、201、202、301齐平时,第三锁定元件440包括具有倾斜的、基本上平坦的第三锁定表面440'的凸起443,并且其中第二锁定元件422包括凹部423,凹部423部分地由倾斜的、基本上平坦的第二锁定表面422'限定,其中所述凹部423构造成容纳所述凸起443的至少一部分,并且其中所述第二锁定表面422'构造成面向所述第三锁定表面440',并且优选地与所述第三锁定表面440'共同作用。

[0111] 本文中使用的序数,例如“第一”、“第二”和“第三”等仅用于标识目的。因此,“第三锁定元件”和“第二锁定元件”的表述的使用因此并不一定需要“第一锁定元件”的同时存在。

[0112] 根据本发明的砖片系统的砖片也可以称为镶板。芯层也可以称为基层,并且可以由多个子层组成,这些子层例如可以包括加强层,如玻璃纤维层。联接轮廓也可以称为联接部分或连接轮廓。“互补的”联接轮廓是指这些联接轮廓可以彼此配合。但是,为此目的,互补的联接轮廓不必一定具有互补的形式。“竖直方向”上的锁定是指沿垂直于砖片平面的方向上的锁定。“水平方向”上的锁定是指沿垂直于两个砖片的相应联接边缘并平行于砖片限定的平面或与该平面落在一起的方向上的锁定。在本文中提到“地板砖片”或“地板镶板”的情况下,这些表述可以被诸如“砖片”、“墙壁砖片”、“天花板砖片”、“覆盖物砖片”、“镶板”、“墙壁镶板”、“天花板镶板”、“覆盖物镶板”之类的表述代替。在本文的上下文中,表述“发泡复合材料”和“发泡塑料材料”(或“泡沫塑料材料”)是可互换的,其中实际上,发泡复合材料包括发泡混合物,该发泡混合物包含至少一种(热)塑性材料和至少一种填料(非聚合物材料)。

[0113] 通过几个示例性实施例说明了上述发明构思。可以想到的是,也可以在不应用一

个实施例的其他细节的情况下,应用所述实施例的各个发明构思。不必详细描述上述发明构思的所有能够想到的组合的示例,因为本领域技术人员将理解,可以(重新)组合许多发明构思以实现特定的应用。在此明确强调的是,上面提到的特征和在权利要求中述及的特征之间的所有数学组合都是可能的,只要分别获得的组合不包括任何矛盾的特征即可。因此,以这种方式,本申请还形成了要求保护的主题的可能性的集合。

[0114] 显然,本发明不限于在此示出和描述的实施例,而是在所附权利要求的范围内,可能存在对本领域技术人员而言显而易见的许多变型。

[0115] 在本专利出版物中使用的动词“包括”及其变化形式应理解为不仅意味着“包括”,而且还应理解为表示短语“包含”、“基本上由……组成”、“由……形成”变化形式。

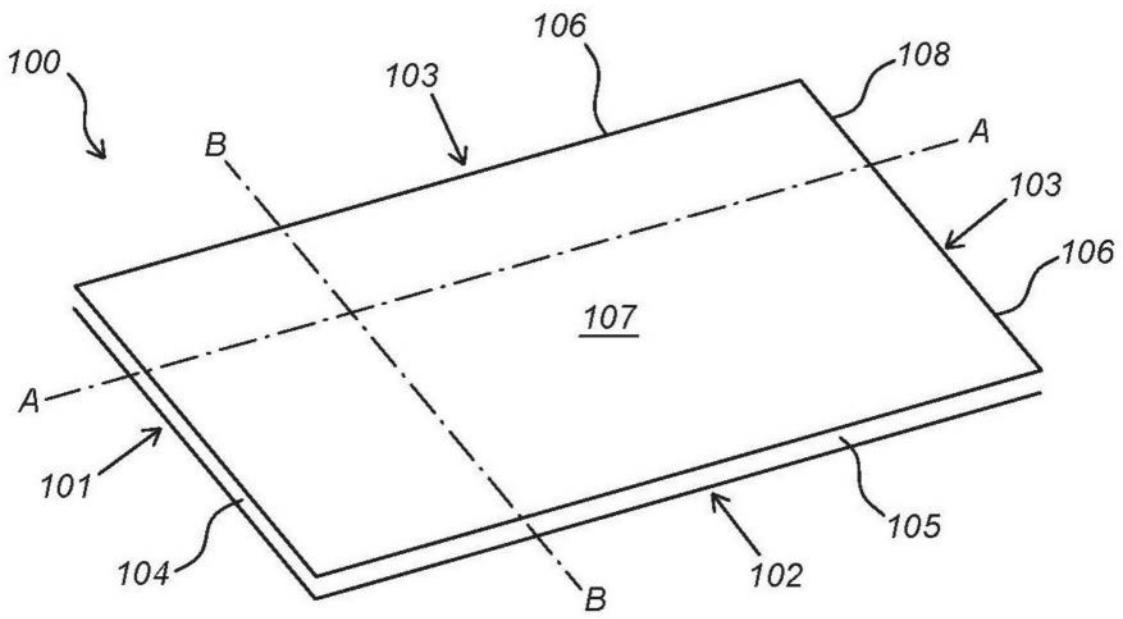


图1a

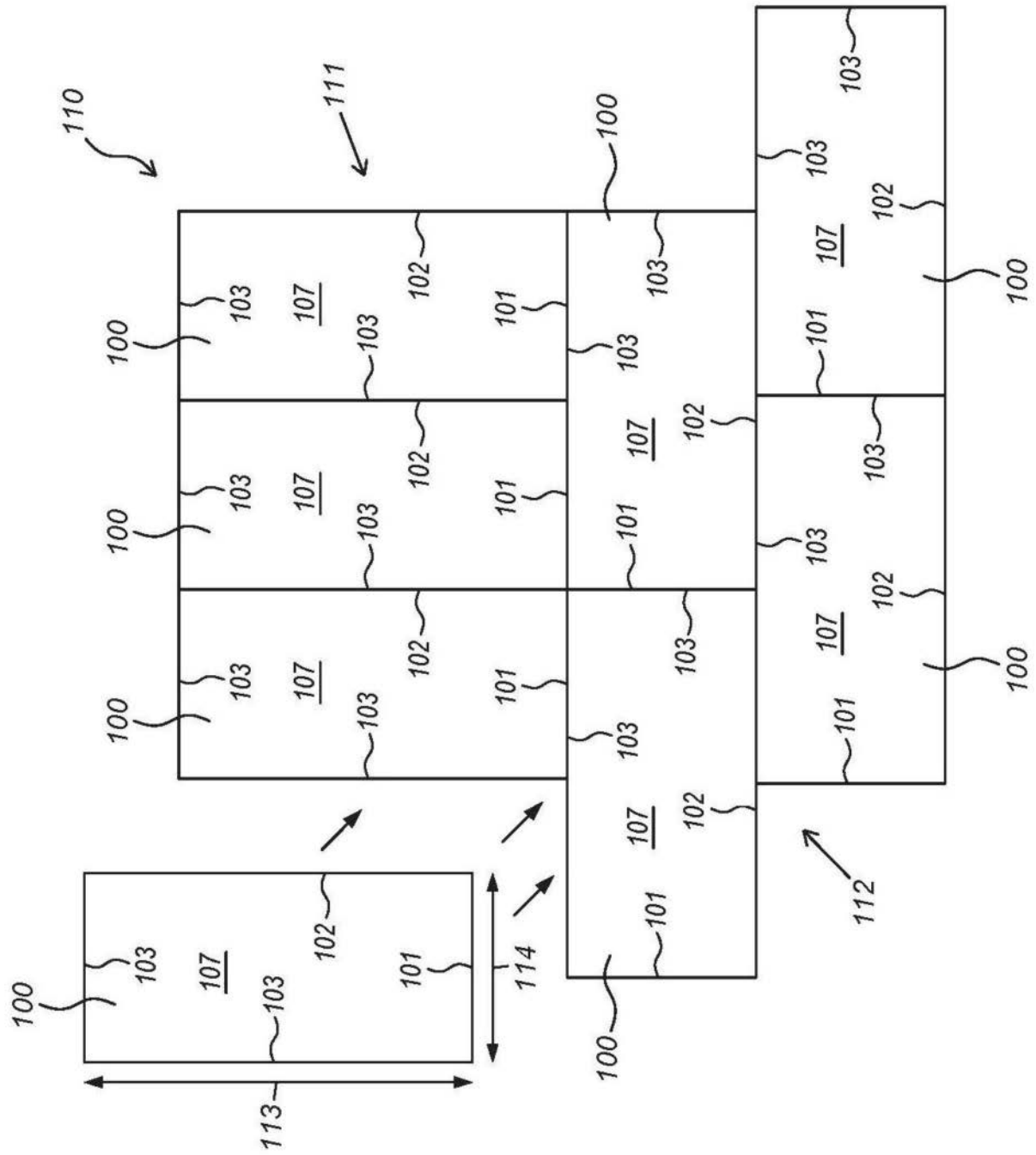


图1b

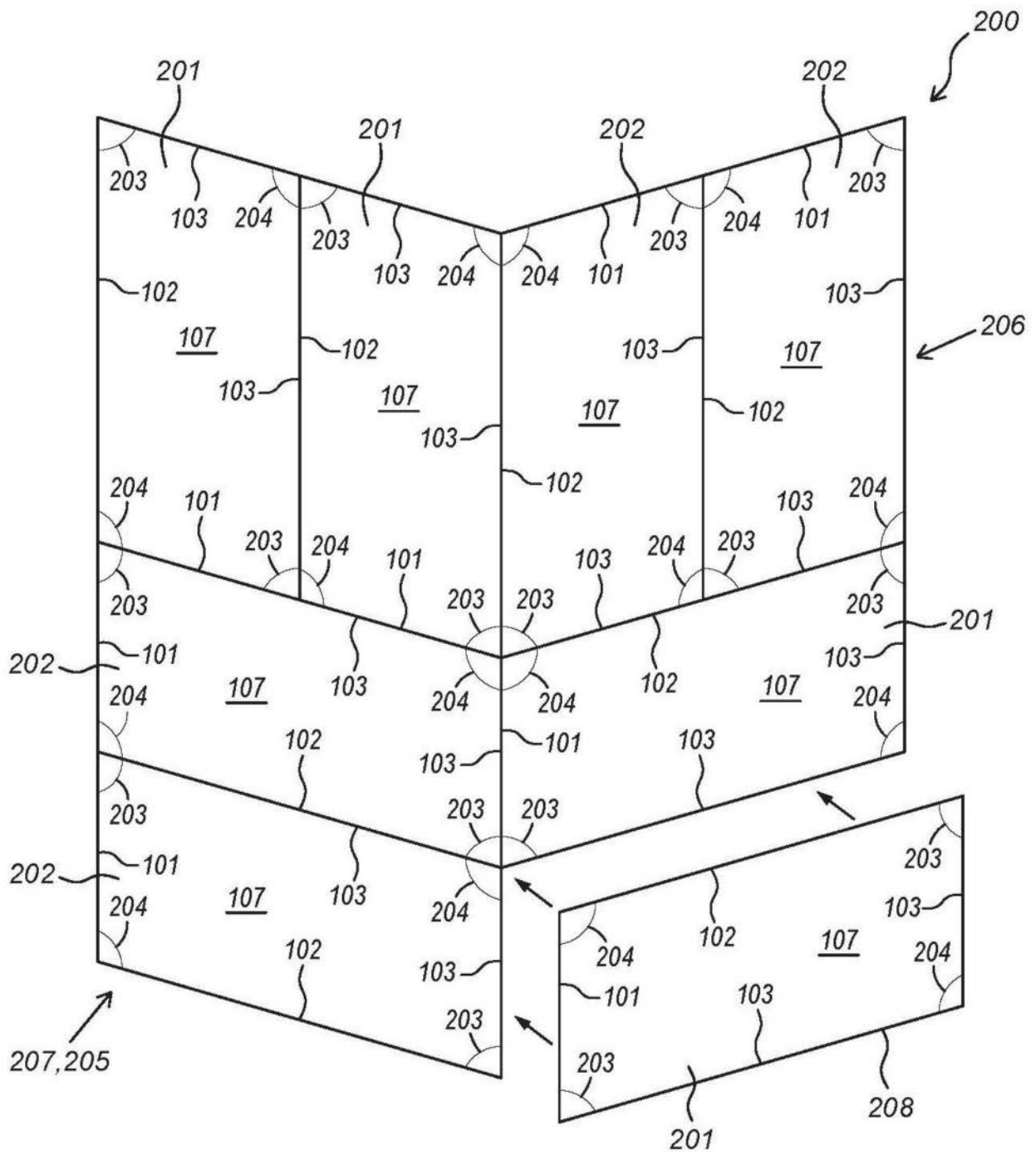


图2b

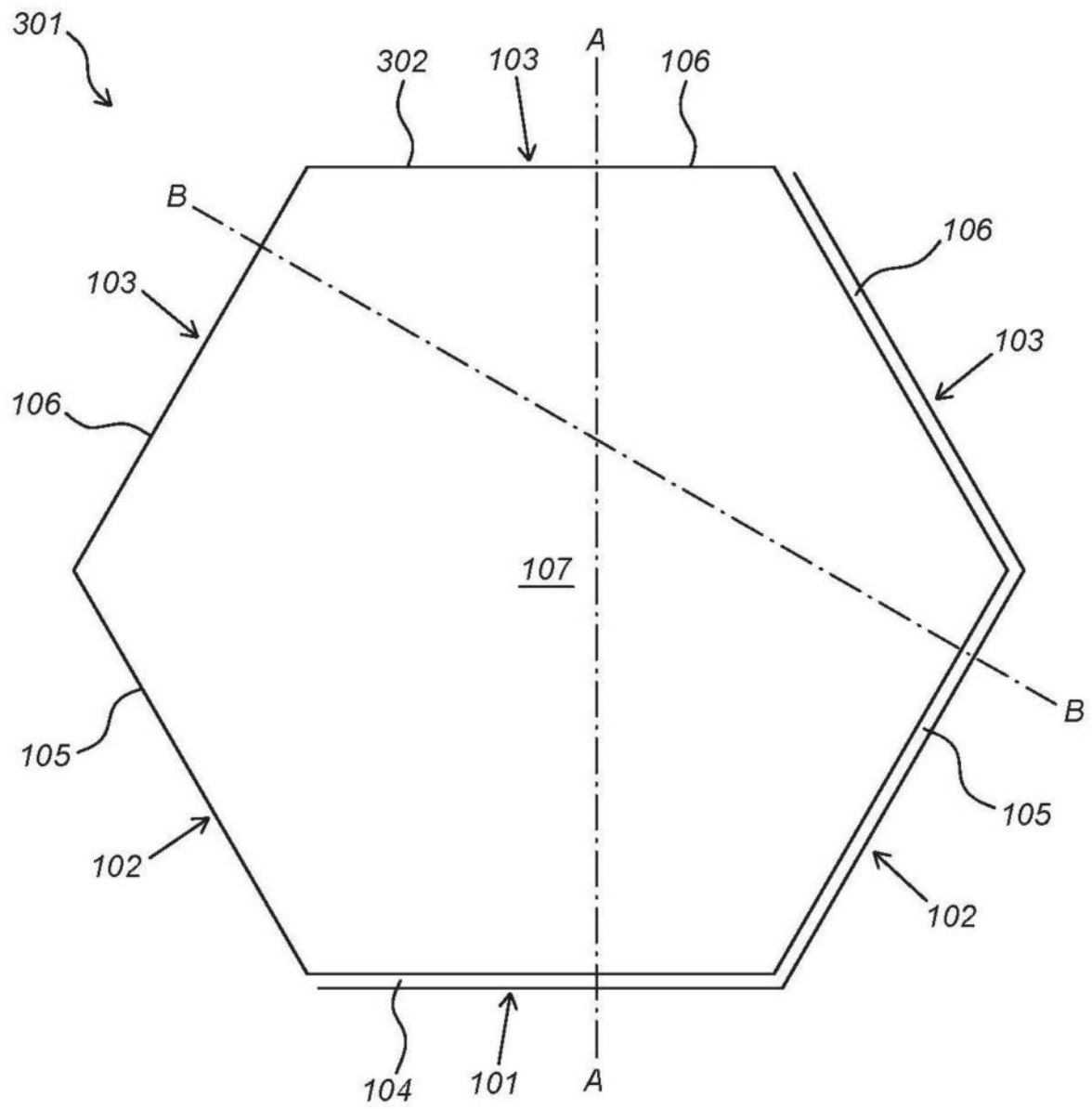


图3a

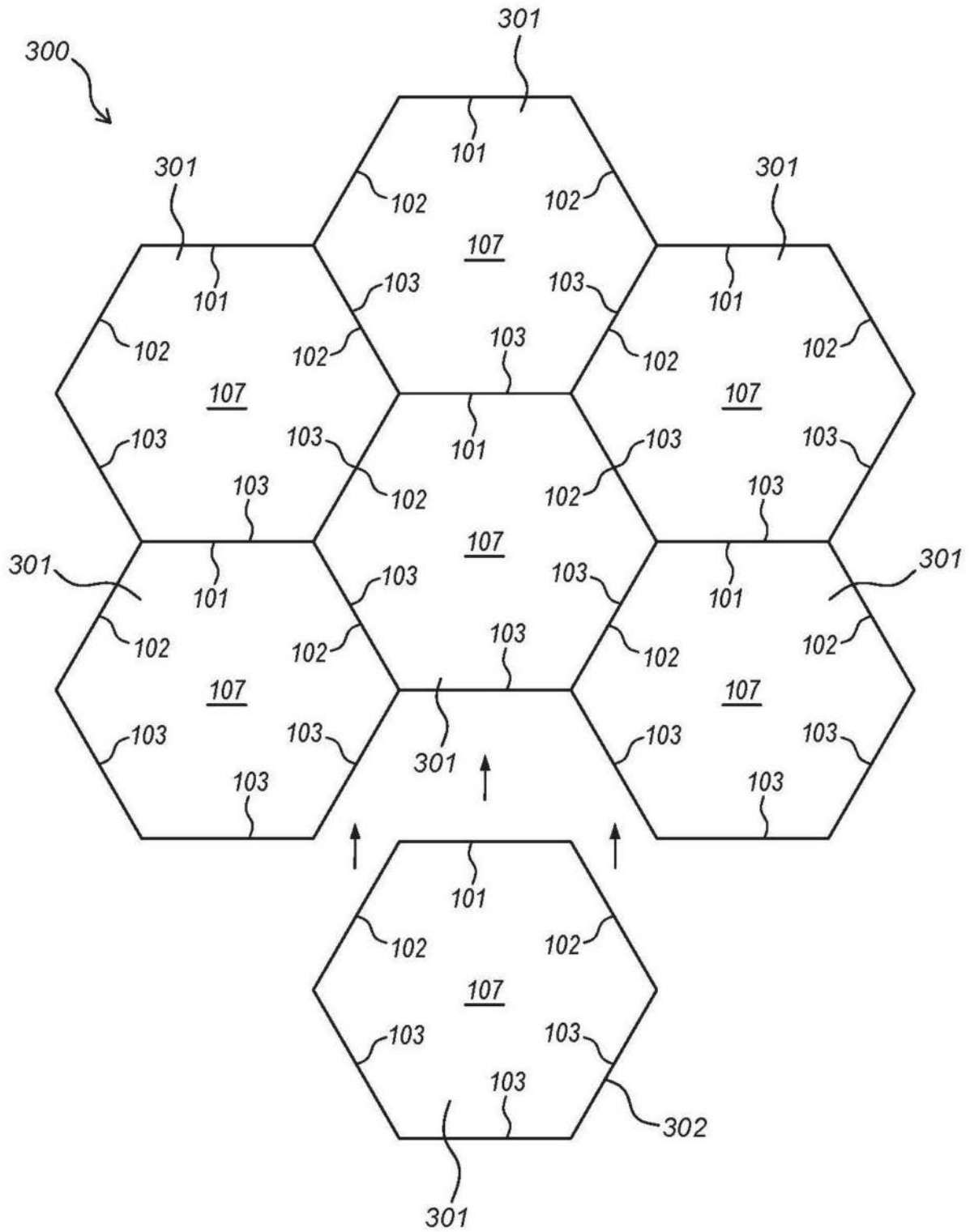


图3b

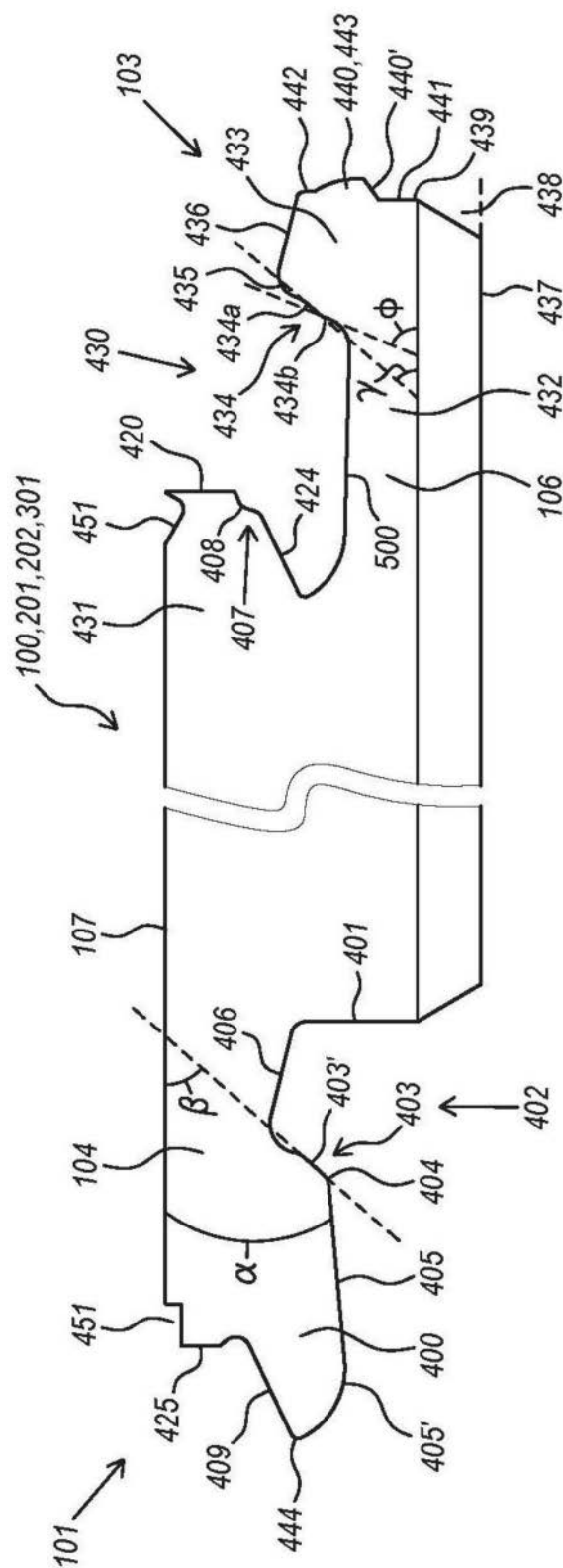


图4a

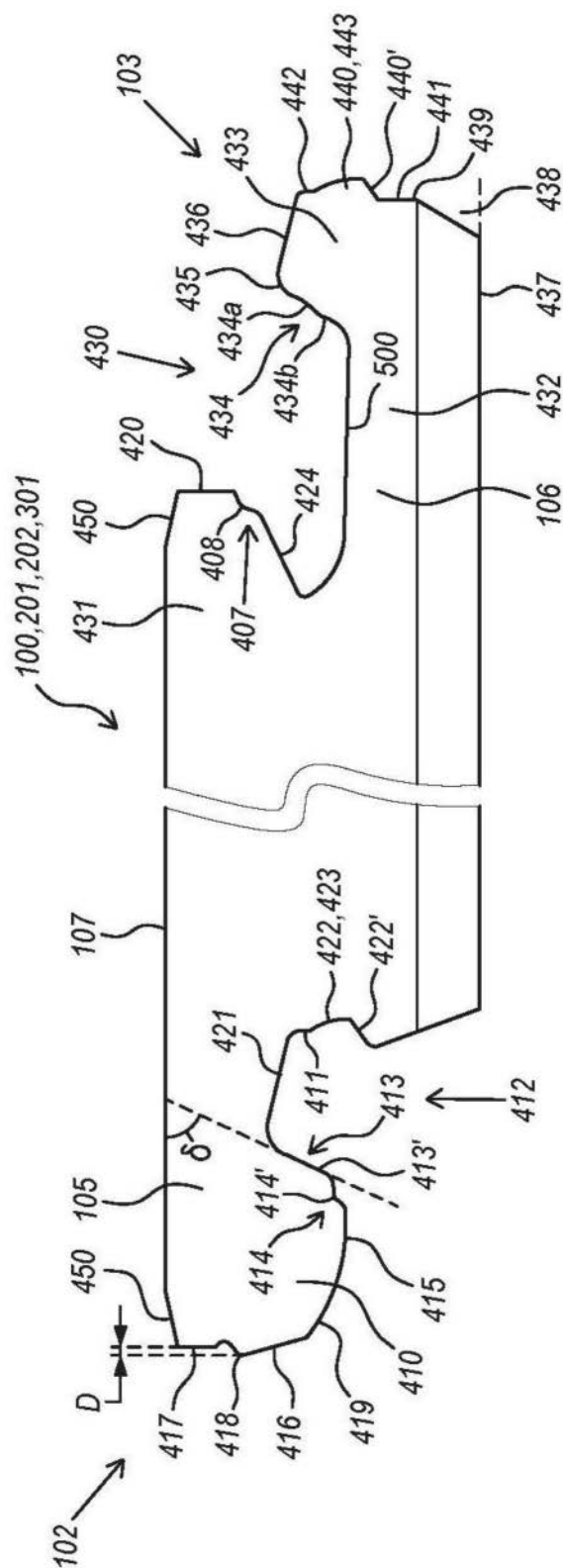


图4b

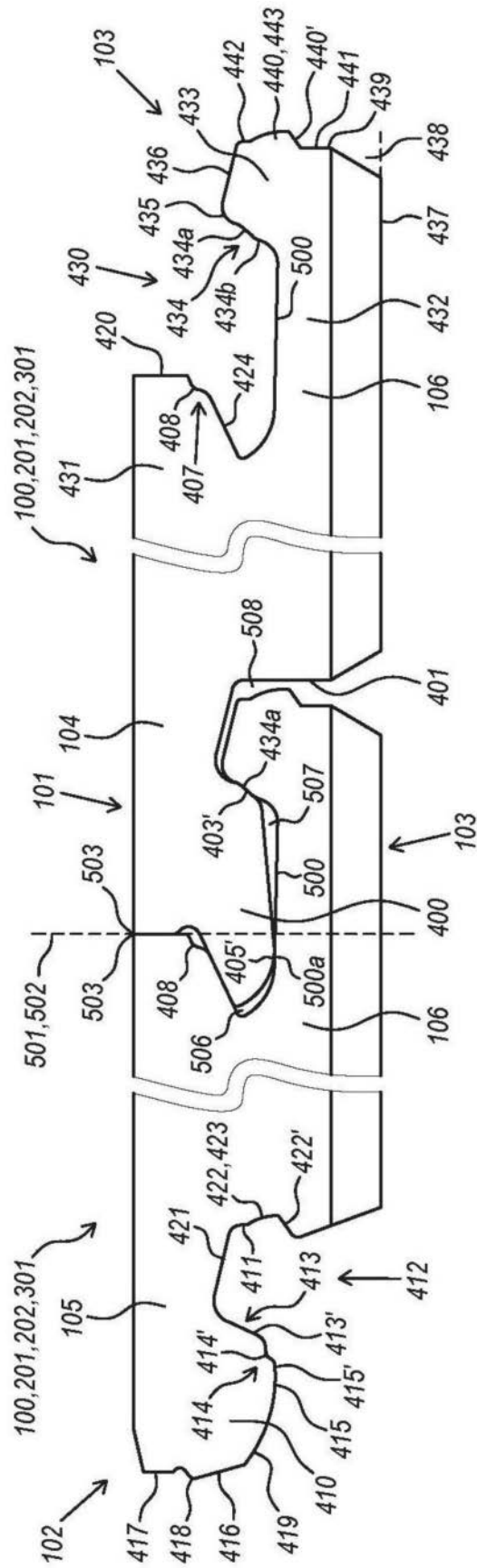


图5a

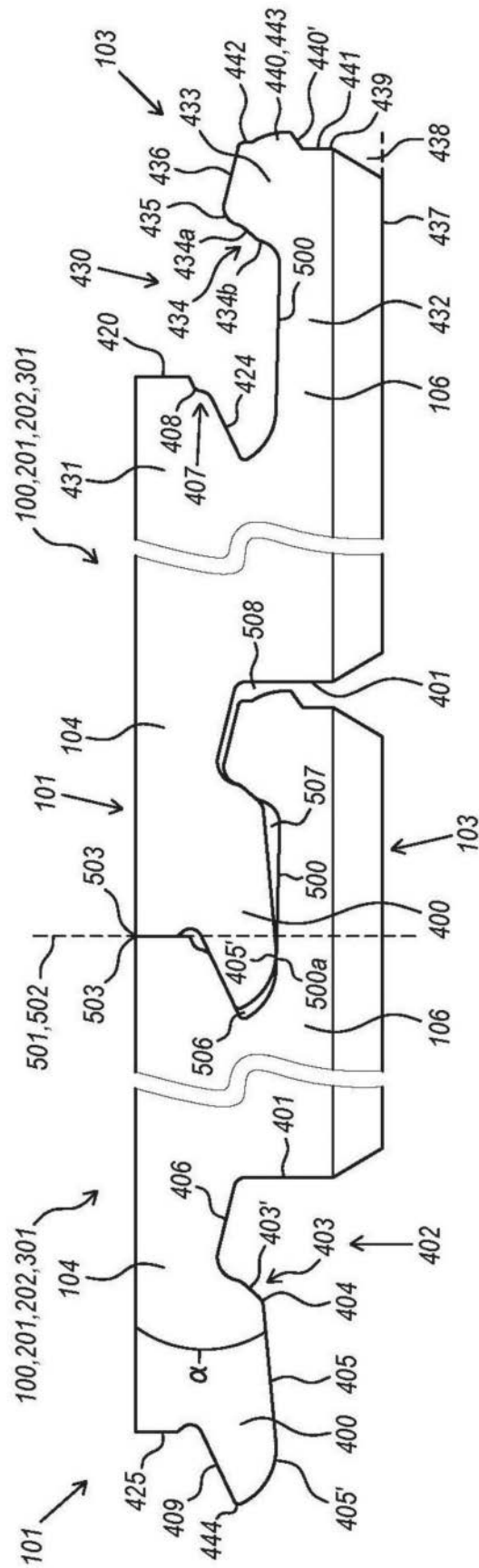


图5b

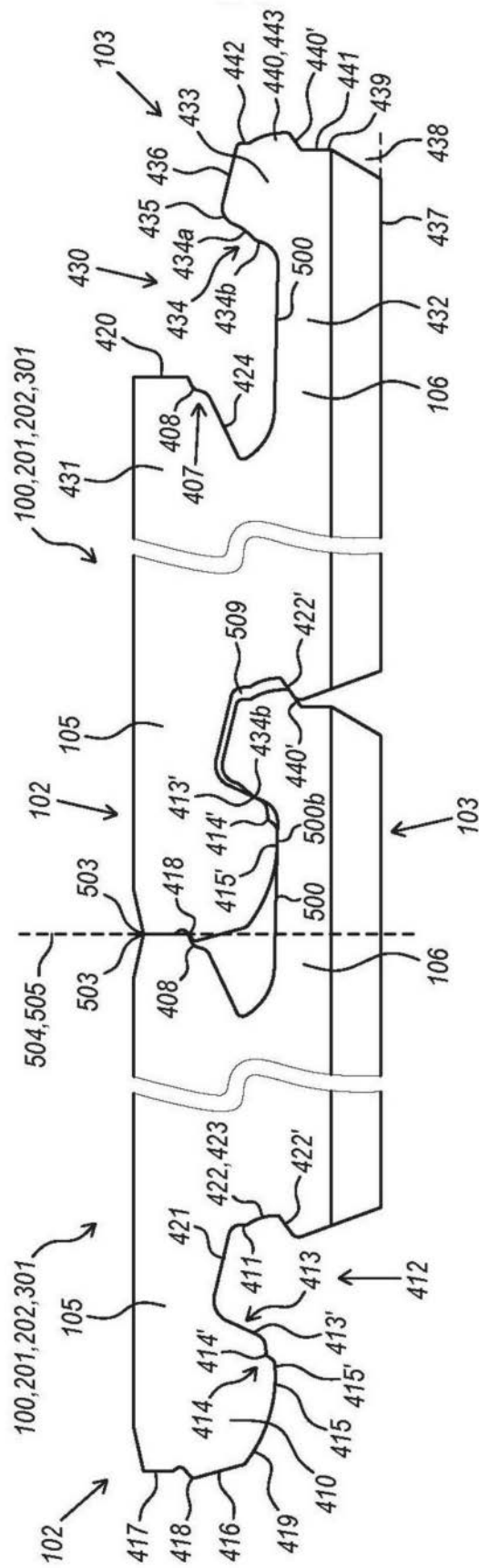


图5C