



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110475657 A

(43)申请公布日 2019. 11. 19

(21)申请号 201880019530.7

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 11444

(22)申请日 2018.03.22

代理人 王刚 葛强

(30)优先权数据

102017002772.2 2017.03.22 DE

102017005923.3 2017.06.23 DE

(51)Int.Cl.

B29C 63/02(2006.01)

B60R 13/02(2006.01)

B29C 65/48(2006.01)

B32B 37/12(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.09.19

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2018/000070 2018.03.22

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/171826 DE 2018.09.27

(71)申请人 凯孚尔有限公司

地址 德国弗赖拉辛

(72)发明人 安德里亚斯·丹德尔

约瑟夫·雷尔 休伯特·雷尔

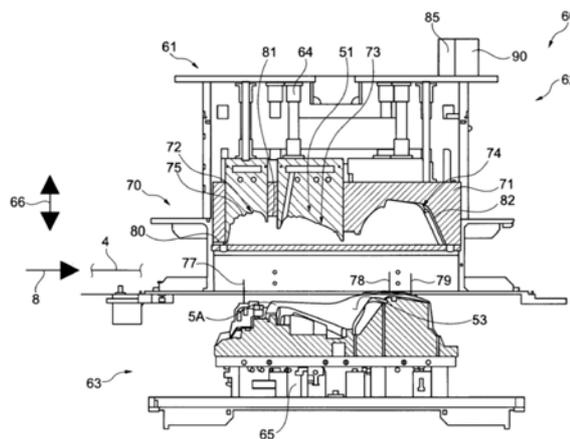
权利要求书4页 说明书15页 附图6页

(54)发明名称

用于将层压箔元件层压到构件上的设备和方法,用于施加粘合剂的设备和方法,用于层压的系统,待与层压箔元件层压的构件以及用于备好层压箔元件的存放部件的用途

(57)摘要

本发明涉及一种用于使用层压工具将层压箔元件层压到构件上的设备,该构件具有成型的层压平面,借助于该工具,层压箔元件被层压到该构件上,该层压工具包括第一工具半部和第二工具半部,并且该设备包括用于将层压箔元件的部分偏转出成型的层压平面的偏转装置。



1. 一种用于使用层压工具 (61) 将层压箔元件 (4) 层压到构件 (5, 5A) 上的设备 (60), 所述构件 (5, 5A) 具有成型的层压平面 (53), 借助于所述层压工具 (61), 所述层压箔元件 (4) 被层压到所述构件 (5) 上, 所述层压工具 (61) 包括第一工具半部 (62) 和第二工具半部 (63), 其特征在于, 所述设备 (1) 包括用于将所述层压箔元件 (4) 的部分偏离所述成型的层压平面 (53) 的偏转装置 (70)。

2. 根据权利要求1所述的设备 (60), 其特征在于, 两个工具半部 (62, 63) 中的至少一个工具半部 (62) 包括所述偏转装置 (70), 其中, 所述偏转装置 (70) 的偏转腔 (72, 73, 74) 布置在所述至少一个工具半部 (62) 中。

3. 根据权利要求1或2所述的设备 (60), 其特征在于, 所述偏转装置 (70) 的偏转腔 (72, 73, 74) 具有至少部分瓦楞状或华夫饼状的壁 (75)。

4. 根据权利要求1至3中的一项所述的设备 (60), 其特征在于, 所述偏转装置 (70) 的偏转腔 (72, 73, 74) 被冷却。

5. 根据权利要求1至4中的一项所述的设备 (60), 其特征在于, 具有流体冲洗单元 (90), 借助于所述流体冲洗单元 (90), 分别在待被层压的所述载体部件 (5A) 或所述构件 (5) 与所述层压箔元件 (4) 之间的空隙 (91) 能够用流体冲洗, 优选用空气冲洗。

6. 根据权利要求1至5中的一项所述的设备 (60), 其特征在于, 所述偏转装置 (70) 的偏转腔 (72, 73, 74) 通过密封元件 (77, 78, 79) 与层压部分 (80, 81, 82) 在空间上分开。

7. 根据权利要求1至6中的一项所述的设备 (60), 其特征在于, 所述偏转装置 (70) 的偏转腔 (72, 73, 74) 实施为真空腔。

8. 根据权利要求1至7中的一项所述的设备 (60), 其特征在于, 具有压差单元 (85), 所述层压工具 (61) 被实施为使得: 使用所述压差单元 (85), 所述层压箔元件 (4) 的至少一部分能够被偏离所述层压工具 (61) 的层压平面、特别是成型的层压平面 (53), 进入所述偏转腔 (72, 73, 74) 中。

9. 一种用于在层压箔元件 (4) 的表面 (3) 上施加粘合剂 (2) 以层压构件的设备 (1), 所述构件特别是汽车衬里构件, 所述设备 (1) 具有用于在施加平面 (15) 上将粘合剂 (2) 施加到所述层压箔元件 (4) 的所述表面 (3) 上的施加设备 (10), 并且具有用于引起所述施加设备 (10) 和所述层压箔元件 (4) 之间的相对移动的输送单元 (18), 其特征在于, 所述设备 (1) 包括用于使所述层压箔元件 (4) 的部分偏离所述施加平面 (15) 的偏转装置 (20)。

10. 根据权利要求9所述的设备 (1), 其特征在于, 所述偏转装置和所述施加设备 (10) 分别至少部分地布置在所述层压平面 (15) 或所述层压箔元件 (4) 的不同侧 (33, 34) 上。

11. 根据权利要求9或10所述的设备 (1), 其特征在于, 所述施加平面 (15) 布置在所述施加设备 (10) 和所述偏转装置 (20) 的构件之间。

12. 根据权利要求9至11中的一项所述的设备 (1), 其特征在于, 所述偏转装置 (20) 包括压差泵 (35), 所述压差泵 (35) 用于产生真空从而提升所述层压箔元件 (4) 的所述表面 (3) 的远离所述施加设备 (10) 的施加装置 (11) 的部分。

13. 根据权利要求9至12中的一项所述的设备 (1), 其特征在于, 所述偏转装置 (20) 包括用于存放层压箔元件 (4) 的至少一个存放部件 (40), 所述存放部件 (40) 包括用于抽吸所述层压箔元件 (4) 的区域 (25, 26, 27) 的至少一个凹腔 (41)、优选多个凹腔 (41)。

14. 根据权利要求9至13中的一项所述的设备 (1), 其特征在于, 所述偏转装置 (20) 包括

用于存放层压箔元件(4)的至少一个存放部件(40),所述存放部件(40)包括用于抽吸所述层压箔元件(4)的区域(25,26,27)的至少一个腔(41)、优选多个腔(41)。

15.根据权利要求14所述的设备(1),其特征在于,所述腔(41)相对于用于存放所述层压箔元件(4)的存放表面(43)的深度(42)大于0.5mm或1mm,优选2mm,并且特别地小于10mm,优选小于5mm。

16.根据权利要求9至15中的一项所述的设备(1),其特征在于,所述偏转装置(20)包括用于存放层压箔元件(4)的至少一个存放部件(40),所述存放部件(40)包括用于抽吸层压箔元件(4)的一部分的至少一个开口、优选多个开口。

17.根据权利要求9至16中的一项所述的设备(1),其特征在于,所述至少一个存放部件(40)包括托盘、优选被加热的托盘。

18.根据权利要求9至17中的一项所述的设备(1),其特征在于,具有定位单元、特别是印刷到部件系统,用于相对于所述偏转装置(20)、特别是相对于用于存放所述层压箔元件(4)的存放部件(40)来精确地定位所述层压箔元件(4)。

19.一种用于以层压箔元件(4)层压构件的系统(7),所述系统(7)包括设备(60)和输送单元(18),所述设备(60)用于将所述层压箔元件(4)层压到所述构件上,所述输送单元(18)用于将所述层压箔元件(4)输送到用于层压的所述设备(60),其特征在于,所述设备(60)和/或用于施加的设备(1)适用于在层压期间将所述层压箔元件(4)的面向构件(5,5A)的表面(3)偏离处理平面,所述处理平面特别地包括施加平面(15)或成型的层压平面(53),其中,在所述施加平面(15)中,粘合剂被施加在所述表面(3)上,所述层压箔元件(4)层压到所述成型的层压平面(53)上。

20.根据权利要求19所述的系统,其特征在于,具有根据权利要求1至8中的一项所述的用于将层压箔元件(4)层压到构件上的设备(1)和/或根据权利要求9至18中的一项所述的用于将粘合剂(2)施加到层压箔元件(4)的表面(3)上的设备。

21.一种用于将层压箔元件(4)层压到构件(5)上的方法,其中,所述构件(5)的没有箔的指定区域(52)从所述层压箔元件(4)被偏转为相对于没有箔的所述指定区域(52)以及相对于层压工具中的所述层压箔部件(4)的其它周围部分(50)的部分,以使得在所述层压箔元件(4)层压到所述构件(5)上期间,该部分与所述构件(5)不接触或者仅不充分地接触,以使得在施加所述层压箔部件(4)之后,该部分能够更容易地从所述层压箔部件(4)的所述其它周围部分被移除。

22.根据权利要求21所述的方法,其特征在于,相对于指定的没有箔的部分(52)和相对于所述层压箔部件(4)的其他周围部分(50)的区域被限定用于印刷,其中,采用这种方法,被限定用于印刷的该部分在层压期间借助于真空被偏转到层压工具的工具半部的附加材料凹部中,以使得在所述层压箔元件(4)层压到所述构件(5)上期间,该区域与所述构件(5)不接触或仅不充分地接触,从而在层压后更容易从所述构件(5)被移除。

23.根据权利要求21或22所述的方法,其特征在于,第一工具半部被冷却,特别是在所述附加材料凹部的区域中,以使得在该区域中施加在所述层压箔元件(4)上的粘合剂(2)失去其粘合力,或使得其粘合力至少大幅下降。

24.根据权利要求21至23中的一项所述的方法,其特征在于,分别在待被层压的载体部件(5A)或构件(5)与所述层压箔元件(4)之间的空隙(91)以流体冲洗,特别是以空气冲洗,

其中,优选地在所述层压工具(61)闭合的情况下。

25.一种用于在层压箔元件(4)的表面(3)上施加粘合剂(2)以层压构件的方法,所述构件特别是汽车衬里构件,其中,用于平面施加粘合剂(2)的施加设备(10)和所述层压箔元件(4)的所述表面(3)在施加平面(15)上有效地相互接触,并且其中,所述施加设备(10)和所述层压箔元件(4)相对于彼此移动以用于在所述层压箔元件(4)的所述表面(3)上平面施加所述粘合剂(2),其特征在于,所述层压箔元件(4)的所述表面(3)的部分被偏离所述施加平面(15),以使得所述粘合剂(2)仅被施加在所述层压箔元件(4)的所述表面(3)的部分上。

26.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,所述层压箔元件(4)的所述表面(3)被偏离所述施加平面(15),以使得所述层压箔元件(4)的所述表面(3)中的区域(29)没有粘合剂,所述区域(29)特别地布置在所述层压箔元件(4)中或所述层压箔元件(4)的边界区域中。

27.根据权利要求15或16所述的方法,其特征在于,所述层压箔元件(4)的所述表面的部分被偏离所述施加平面(15),以使得在所述层压箔元件(4)的所述表面(3)上产生没有粘合剂的区域(29),其邻近位于所述表面(3)上产生的粘合剂层(31)。

28.根据权利要求15至17中的一项所述的方法,其特征在于,所述层压箔元件(4)的所述表面(3)的部分被偏离所述施加平面(15)的程度为,以使得在所述层压箔元件(4)的所述表面(3)上产生没有粘合剂的区域(29),其至少部分或完全被粘合剂(2)包围。

29.根据权利要求15至18中的一项所述的方法,其特征在于,在施加所述粘合剂之前或期间,所述层压箔元件(4)已经被部分地从所述施加设备(10)移开或提升,以便提供所述层压箔元件(4)的仅部分具有粘合剂层(31)的所述表面(3)。

30.根据权利要求15至19中的一项所述的方法,其特征在于,在施加粘合剂期间,所述层压箔元件(4)被部分地抽吸,以用于仅部分地提供具有粘合剂层(31)的所述表面(3)。

31.一种待被层压有层压箔元件(4)的构件(5,5A),所述构件具有待被永久层压的至少一个区域,所述层压箔元件能够在层压平面、特别是在成型的层压平面上被永久地层压到所述待被永久层压的至少一个区域上,其特征在于,所述构件暂时包括至少一个具有不同结构的区域,所述至少一个具有不同结构的区域被实施成使得其仅在部分中与所述层压箔元件有效接触,或者优选地完全不与所述层压箔元件有效接触。

32.根据权利要求31所述的构件,其特征在于,所述至少一个具有不同结构的区域分别具有表面或表面结构,其与所述待被永久层压的至少一个区域不同。

33.根据权利要求31至32中的一项所述的构件,其特征在于,所述至少一个具有不同结构的区域具有蜂窝状的形状。

34.根据权利要求31至33中的一项所述的构件,其特征在于,所述至少一个具有不同结构的区域由至少两个蜂窝元件形成,优选地由蜂窝元件的组合形成。

35.根据权利要求31至34中的一项所述的构件,其特征在于,相对于所述层压平面的所述至少一个具有不同结构的区域至少暂时地挨着所述待被永久层压的至少一个区域布置。

36.根据权利要求31至35中的一项所述的部件,其特征在于,相对于所述层压平面的至少两个具有不同结构的区域至少暂时地被待被永久层压的至少一个区域相互间隔开。

37.一种存放部件(40)的用途,所述存放部件(40)用于在用于层压汽车衬里构件(5)等的层压系统(7)上备好层压箔元件(4),以在该层压箔元件(4)的表面(3)上产生没有粘合剂

的区域(25,26,27)。

## 用于将层压箔元件层压到构件上的设备和方法,用于施加粘合剂的设备和方法,用于层压的系统,待与层压箔元件层压的构件以及用于备好层压箔元件的存放部件的用途

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种使用层压工具将层压箔元件层压到具有成型的层压平面的构件上的设备,借助于该层压工具,层压箔元件被层压到该构件上,该层压工具包括第一工具半部和第二工具半部。

[0002] 本发明还涉及一种设备,该设备用于在层压箔元件的表面上施加粘合剂以用于层压汽车衬里构件,该设备具有用于在施加平面上将粘合剂施加在层压箔元件的表面上施加设备,该设备具有用于产生该施加设备和该层压箔元件之间的相对移动的输送单元。

[0003] 此外,本发明涉及用于以层压箔元件层压构件的系统,该系统包括用于将层压箔元件层压到构件上的设备,并且包括用于将层压箔元件输送到层压设备的输送单元。

[0004] 本发明还涉及一种将层压箔元件层压到构件上的方法。

[0005] 本发明还涉及一种在层压箔元件的表面上施加粘合剂以进行层压构件、特别是汽车衬里构件的方法,其中用于平面铺展粘合剂的施加设备和层压箔元件的表面在施加平面上彼此有效接触,并且其中施加设备和层压箔元件相对于彼此移动,以在表面上平面施加粘合剂。

[0006] 本发明还涉及一种待与层压箔元件层压的构件,该构件具有至少一个待被永久层压的区域,层压箔元件能够被永久地层压在层压平面上,特别是在成型的层压平面上。

[0007] 此外,本发明还涉及用于备好层压箔元件的存放(deposit)部件的用途。

### 背景技术

[0008] 特别地,从现有技术中可得知这种通用的设备、用于以箔元件层压构件的设备以及以这种方式实施的方法,特别是用于在构件上施加粘合剂以便制造层压有箔元件等的更高价值的构件,特别是汽车衬里构件。

[0009] 使用用于将层压箔元件层压在构件上的常规装置和方法,通常施加完整的层压箔元件,这常常需要更多的工作以用于随后的方法步骤。

[0010] 特别是在目前使用的用于在层压箔元件的表面上施加粘合剂以便层压(例如,汽车衬里构件)的设备和方法中,以及用于以层压箔元件层压构件的通用设备中,粘合剂被施加在整个箔片上。换句话说,将粘合剂施加在层压箔元件的面中的整个表面区域上,该表面区域与构件有效接触。

[0011] 为了层压构件的没有施加箔的区域而没有粘合剂,在工艺工程学和构造方面需要大量的后续工作,通过后续工作,可以确保层压构件的预定区域不被层压或至少不被永久地层压,换句话说,层压箔元件部分地从层压箔元件的某些区域移除。

[0012] 通常,这使所用工具的成本增加了约40%,其中,另外,施加在构件的非层压区域上的粘合剂变得浪费,从而额外增加了制造层压构件、特别是汽车衬里构件的成本。这种粘合剂的浪费也给环境带来了额外的压力。

## 发明内容

[0013] 本发明的目的是至少克服上述缺点并进一步相应地开发通用设备和方法。

[0014] 根据本发明的第一方面,该目的通过一种设备实现,该设备用于借助于层压工具在具有成型的层压平面的构件上对层压箔元件进行层压,借助于该层压工具,层压箔元件被层压到构件上,该层压工具包括第一工具半部和第二工具半部,并且该设备包括用于将层压箔元件的一些部分偏转出成型的层压平面的偏转装置。

[0015] 有利地,用于将层压箔元件的一些部分偏转出成型的层压平面的偏转装置可以使得层压箔元件的设置粘合剂的平坦部分与构件不有效接触或仅在非关键的程度上至少暂时地有效接触。

[0016] 有利地,以这种方式,构件的非待被层压的区域不会或不会永久地与层压箔元件接触,例如直到粘合剂失去了其大量的粘合力之后。

[0017] 由此而论,如果两个工具半部中的至少一个包括偏转装置是有用的,其中偏转装置的偏转腔位于该至少一个工具半部中。以这种方式,根据本发明的需要,通过简单的结构装置,可以暂时避免构件的非待被层压的区域与层压箔元件之间的接触。

[0018] 如果偏转装置的偏转腔具有至少部分瓦楞状或华夫饼状的壁,则是特别有利的。

[0019] 首先,这有助于实现工具的表面扩大,以及特别是层压箔元件的表面扩大,进而对这些区域中存在的粘合剂实现更有效的冷却。

[0020] 其次,这显著降低了层压箔元件和承载元件在构件的不预期被层压的区域中的无意粘接的风险。

[0021] 此外,这有助于实现层压箔元件的更好的固有稳定性。

[0022] 为了更好和更快地冷却粘合剂,有利的是冷却偏转装置的偏转腔。

[0023] 因此,改进的实施例累积地或替代地在设备中提供流体冲洗单元,借助于该流体冲洗单元,待被层压的构件或者载体部件与层压箔元件之间的间隙可以用流体冲洗,优选用空气冲洗。这有助于实现粘合剂的更有效的冷却。

[0024] 如果偏转装置的偏转腔通过密封元件在空间上与层压接触区域间隔开,则偏转腔可以通过简单的结构装置与周围区域间隔开。

[0025] 如果偏转装置的偏转腔被实施为真空腔,则在本发明的意义上,层压箔元件可以非常容易地被部分地偏转。

[0026] 应理解,偏转装置可具有非常不同的实施例。如果在设备上或在相应的层压工具上存在压差单元,则偏转装置可以很好地集成在本设备中,层压工具设计成使得借助于压差单元,构件的至少部分能够从层压工具的层压平面、特别是从成型的层压平面被偏转到偏转腔中。

[0027] 在本发明的第二方面,本发明的目的是通过一种设备实现,该设备用于在层压箔元件的表面上施加粘合剂以用于层压构件,特别是汽车衬里构件,该设备具有用于在施加平面上将粘合剂施加在层压箔元件的表面的施加设备,该设备具有用于产生在施加设备和层压箔元件之间的相对移动的输送单元,其中该设备包括用于将层压箔元件的一些部分偏转出施加平面的偏转装置。

[0028] 借助于这种偏转装置,层压箔元件的一个部分、优选地多于一个的部分可以被偏转出相应的层压箔元件的实际的箔平面,以使得这些偏转的部分粘合剂被施加时不会被施

加设备接近。

[0029] 以这种方式,将在施加设备和相应的层压箔元件的一些部分之间形成几何空间。

[0030] 换句话说,偏转的部分将保持没有粘合剂。

[0031] 因此,可以在层压装置的工具外部形成没有粘合剂的待被层压的区域,即层压箔元件的没有粘合剂的区域,例如由工具形成的箔端部。

[0032] 该工艺已经有利地在层压箔元件上实际施加粘合剂的期间进行,结果同时获得了大体上简化的设备构造和更简单的工艺方法。

[0033] 因此,有利地,一方面,层压可以用常规的“标准”层压工具以公知的方式进行,并且另一方面,层压箔元件的没有粘合剂的部分可以以非粘合方式被层压到构件或者载体部件上,以分别与待被层压的构件或载体部件不产生粘合或仅产生可忽略不计的粘合。

[0034] 因此,层压的层压箔元件的这些没有粘合剂的部分稍后可以容易地从层压构件上作为箔残留物被吸出,特别是在适当的冲压处理之后。

[0035] 在这一点上早已应该强调的是,在构造方面,施加设备的特征在于不同类型的施加装置。适用于实施本发明的施加设备可包括,例如施加辊元件,其在相应的层压箔元件的表面上滚动并将粘合到施加辊元件的粘合剂转移到层压箔元件的表面上。

[0036] 表述“施加平面”表示平面,优选地是基本上水平的平面,在该平面上将粘合剂施加到层压箔元件的表面。

[0037] 换句话说,层压箔元件的面向施加装置的表面位于该施加平面上或平行于该施加平面布置。

[0038] 优选地,在该施加平面上,施加设备的施加装置与相应的层压箔元件有效接触。

[0039] 这里的表述“粘合剂”表示粘合装置,利用该粘合装置,可以分别在部件或载体部件与待被施加的层压箔元件之间建立特别紧密的有效接触或连接。

[0040] 这种粘合装置可以是非常不同的类型,例如用于优选地建立塑料的粘接的特定粘合剂,但也可以是可热活化的粘合剂等。

[0041] 在本发明的上下文中,术语“层压箔元件”表示可以被层压到构件上以用于产生在光学和触觉方面给人以高价值印象的产品,例如汽车衬里构件等。也就是说,层压箔元件是用于升级构件的装饰层。通常,这种层压箔元件以箔网的形式被提供,并且优选被提供为预制箔。

[0042] 因此,表述“构件”表示实际载体部件,其最终承载层压箔元件并且通常是层压后获得的成品,例如,特别是汽车衬里构件。

[0043] 在本发明的上下文中,表述“输送单元”表示任何单元,借助于该单元,施加设备和构件、特别是层压箔元件可以相对于彼此移动,以便以平面方式将粘合剂从施加设备转移到这些构件、特别是层压箔元件。已经证明有价值的是,借助于输送单元沿施加方向使构件、特别是层压箔元件平移,以便将粘合剂施加在该构件上、特别是在层压箔元件上。对于输送单元的相应设计,还可以累积地或替代地使施加设备相对于构件、特别是层压元件移动。

[0044] 借助于这种构造,通过分别将偏转装置和施加设备至少部分地布置在施加平面和层压箔元件的不同侧面上,可以非常容易地在施加粘合剂期间开始层压箔元件的偏转。这使得层压箔元件远离施加设备的偏转在构造方面非常简单。

[0045] 另外,施加设备在结构上与偏转装置不冲突,因为偏转装置与施加设备被相反地定位。

[0046] 因此,有利的是,施加平面布置在施加设备和偏转装置的构件之间。以这种方式,为施加设备创建了明确定义的功能空间,这可以进一步简化施加设备的构造。

[0047] 有利地,以这种方式,甚至用于将以层压箔元件来层压构件的现有设备也可以借助于所提出的施加设备被容易地改装。

[0048] 根据本发明,偏转装置可以通过用于将层压箔元件偏转出层压平面的各种技术装置实现。一些可能性是基于接触的夹持器或抽吸设备等。

[0049] 优选实施例提供了偏转装置,其包括用于产生真空以便将层压箔元件的表面的一些部分从施加设备的施加装置提升的压差泵。

[0050] 已经表明,借助于真空,可以在层压箔元件中产生相对精确限定的部分,其可以足够远地偏转出施加平面,从而在层压箔元件的表面上产生特别明确限定的没有粘合剂的区域。

[0051] 为了在层压箔元件中形成至少一些这种类型的部分,有利的是,偏转装置包括用于存放层压箔元件的至少一个存放部件,该存放部件包括用于抽吸层压箔元件的一部分的至少一个凹腔,优选多个凹腔。

[0052] 借助于这些凹腔,通过将层压箔元件的一些部分吸入相应的腔中,层压箔元件的一些部分可以特别容易地且操纵安全地分别从标准的箔平面或从施加平面偏转。

[0053] 有利地,可以使用合适的压差泵在凹腔中产生真空或部分真空,以将层压箔元件的至少一些部分吸入腔中。

[0054] 如果腔的相对于用于存放层压箔元件的存放表面的深度大于0.5mm或1mm、优选2mm,并且特别小于10mm、优选小于5mm,则层压箔元件可以是有利地偏转,以在层压箔元件上安全地产生没有粘合剂的部分。

[0055] 如果设置的深度大于0.5mm或大于1mm、优选大于2mm,则层压箔元件可以在这些部分中远离施加设备偏转到足以确保施加设备的施加装置在这些部分中不再与层压箔元件接触的程度。

[0056] 如果深度小于10mm、优选小于5mm,则可以避免层压箔元件的塑性变形的风险,否则其会损害层压箔元件的表面质量。

[0057] 此外,对于所提出的尺寸,层压箔元件仍然足够平坦,以使得本发明还能够正常用在现有设备中以对构件进行层压,只要它们已经相应地进行了修改。

[0058] 可替代地,当偏转装置包括用于存放层压箔元件的至少一个存放部件时,该偏转装置可以进一步开发,该存放部件包括用于抽吸层压箔元件的一部分的至少一个开口、优选多个开口。

[0059] 不同于腔,根据本发明的开口可以是存放部件中的完整通孔,以使得存放部件将具有基本上平面的二维形状。

[0060] 相反,腔优选地仅具有小的真空开口,优选在存放部件的凹壁中,以使得可以在腔中产生真空。

[0061] 腔在面向施加装置的表面中形成凹部。因此,这种类型的存放部件将具有至少部分三维的形状。

[0062] 另外,层压箔元件的没有粘合剂的部分可以具有几乎任意平面几何形状,因为设置在存放部件中的空腔或开口可以具有几乎任何类型的轮廓。

[0063] 如果需要,也可以组合地设置空腔和开口。

[0064] 而且,根据本发明的存放部件可以以许多不同的方式实施。例如,它可以包括具有开口或凹腔的循环输送带。

[0065] 可替代地,存放部件的尺寸可大致对应于待被施加的一个或多个层压箔元件的尺寸。

[0066] 有利地,至少一个存放部件包括托盘,优选地是被加热的托盘。

[0067] 在优选地用作存放部件的被加热的托盘中,借助于其将在待被层压的构件上产生没有箔的区域的托盘壁部分可以设置得比相应托盘的其它壁部分更深,并且以这种方式可以抽空腔。然后将层压箔元件的不应该接收粘合剂的那些部分随后远离施加设备被向下吸到腔中,并且如上所述,当穿过施加设备、特别是施加辊时,没有被粘合剂覆盖。

[0068] 托盘可以是根据现有技术的托盘,其仅通过提供根据本发明的一个或多个开口而被修改。

[0069] 另外,它们可以被全新设计,尤其是在可选的新型腔的情况下。

[0070] 托盘可以优选地总是借助于单独的传送系统或本输送单元被输送回初始位置,以便再次拾取层压箔元件并使它们相对于施加设备移动。

[0071] 与存放部件的优选实施例无关地,存放部件在任何情况下都具有存放表面,层压箔元件可以以平面形式存放在该存放表面上,以根据本发明进行输送和处理。

[0072] 另一个优选实施例提供该设备的特征在于定位单元,特别是印刷到部件系统,定位单元用于相对于偏转装置、特别是相对于用于存放层压箔元件的存放部件精确定位层压箔元件。

[0073] 利用这里提出的定位单元,可以更精确地施加粘合剂,并且因此甚至更可靠地施加在层压箔元件上的粘合剂将在层压期间和之后起作用的那些位置上。

[0074] 反过来,这也意味着没有粘合剂的部分可以被非常精确地定位在层压箔元件上,从而最大限度地节省粘合剂材料。

[0075] 为了精确地定位层压箔元件,优选地可以使用当前已经使用的印刷到部件系统,借助于该系统,设备可以以特别便宜的方式配备有合适的定位单元。

[0076] 根据本发明的第三方面,本发明的目的还通过一种用于以层压箔元件来层压构件的系统来实现,该系统包括用于将层压箔元件层压到构件上的设备,并且包括用于将层压箔元件输送到用于层压的该设备的输送单元,根据这里描述的其中一个特征,该系统的特征在于用于层压的设备和/或用于在层压箔元件的表面上施加粘合剂的设备。

[0077] 如果层压系统配备有用于施加的本设备,则可以更有利地将以层压箔元件来层压构件。

[0078] 优选地,用于将层压箔元件输送到用于层压的设备的输送单元和用于引起施加设备和层压箔元件之间的相对移动的输送单元是相同的,这实质上有助于减少提供系统以及特别是用于施加粘合剂的设备所需的构造工作。

[0079] 此外,该系统的特征还可以在于集成在层压设备中的冲压设备或用于冲压出被层压的层压箔元件的合适的下游冲压装置。

[0080] 根据本发明的第四方面,本发明的任务还通过一种构件实现。

[0081] 根据本发明的第五方面,本发明的任务还通过一种用于将层压箔元件层压到构件上的方法来实现,其中在层压箔元件处的构件的没有箔的指定部分相对于构件的将没有箔的区域且相对于层压箔部件的其他周围区域在层压工具中被偏转到这种程度,以使得在层压箔元件层压到构件上的期间,该部分几乎不与构件接触,从而在层压箔部件的层压之后,该部分可以更容易地从层压箔部件的其他周围部分移除。

[0082] 以这种方式,在工艺工程学以及设备工程学方面,可以在安全且廉价地在以其他方式被层压的构件上形成没有箔的区域,因此该区域将不会被层压有层压箔部件。

[0083] 特别地,提出了一种优选类型的方法,其中层压箔部件的相对于指定的无箔区域的部分被界定用于从层压箔部件的其他周围部分印刷,其中利用该方法,该界定的部分在借助于真空层压到层压工具的工具半部的附加材料凹部期间被偏转,以使得该部分在层压箔元件的层压期间不与构件接触或仅不充分地与构件接触,从而在层压后更容易地从构件被移除。

[0084] 没有箔的指定部分优选地从层压箔元件的周围部分界定为单独的真空圆。

[0085] 为此目的,使用传统层压工具中的附加密封元件,特别是真空层压工具中的附加密封元件。

[0086] 优选地,由单独的真空圆界定的部分随后在层压期间在层压工具的上部模具内偏转。

[0087] 以这种方式,在层压箔元件的部分和待被层压的构件之间产生额外的几何间距,从而阻止在该区域中的层压。

[0088] 换句话说,通过附加的偏转,防止了用粘合剂覆盖的层压箔元件与构件之间的实际的粘合接触。

[0089] 优选地,适合于此目的的工具、特别是上部模具在该部分中具有表面扩大结构,例如华夫饼结构,以用于更好的冷却。

[0090] 特别有利的是,如果第一工具半部,尤其在附加材料凹部的部分中,被冷却成使得在该区域中施加在层压箔元件上的粘合剂至少在很大程度上损失了其粘合力。

[0091] 这有助于更有效地保证该部分不与构件结合,以使得其可以容易地从构件中移除,从而在最终的层压的构件上形成无箔的区域。

[0092] 为了毫无问题地实施根据本发明第五方面的方法,有利的是,层压工具具有偏转腔,层压箔元件的一些部分可以在层压在载体部件上之前或期间偏转到该偏转腔中。

[0093] 偏转可以借助于偏转腔处的压差泵的真空或部分真空地进行。

[0094] 此外,即使没有本发明的其他特征,仍有利的是,待被层压的构件或载体部件与层压箔元件之间的空隙用流体冲洗,特别是用空气冲洗,以允许更快且因此更有效的冷却粘合剂,从而可以避免层压箔元件和载体元件之间的无意的粘合剂接触。

[0095] 这对于闭合的层压工具尤其有利,在处理过程中几乎不会引起任何延迟。

[0096] 此外,根据本发明的第六方面,该目的还通过一种在层压箔元件的表面上施加粘合剂以进行层压构件的方法来实现,该构件特别是汽车衬里构件,其中用于平面施加粘合剂的施加设备和层压箔元件的表面在施加平面上彼此有效接触,并且其中施加设备和层压箔元件相对于彼此移动以在层压箔元件的表面上平面施加粘合剂,其中层压箔元件的表面

的一些部分从施加平面被偏转成使得粘合剂仅施加在层压箔元件的表面的一些部分上。

[0097] 以这种方式,提供了一种非常简单的处理方法,通过该处理方法,层压箔元件的所需部分可以相对于构件不具有粘合剂。

[0098] 以这种方式,相对于现有技术中使用的其他技术,可以最小化粘合剂的消耗并因此最小化成本。

[0099] 特别地,可以在层压装置的外部形成待被层压而没有粘合剂的部分,即层压箔元件的没有粘合剂的部分。

[0100] 因此,除了节省粘合剂(因为层压箔元件的一些部分未被粘合剂覆盖)之外,另一个重要的优点是,特别是层压工具的结构的大幅简化。这有助于更容易地构造这样的工具,从而也可以大幅降低当前使用的层压系统的故障风险。

[0101] 如果通过在空腔和/或开口以及没有粘合剂的输出端之间留出空间而在层压箔元件上有更少的区域被粘合剂覆盖,则可以进一步减少粘合剂的消耗。

[0102] 本文提出的用于在层压箔元件上施加粘合剂的方案也可以在标准层压中实施,因为如果相应地调整该方法或装置的话,则可以留下并保存空隙和输出端中的粘合剂。

[0103] 通常,在目前使用的用于以层压箔元件来层压构件的系统中,可以节省(至少)约50%的粘合剂量。例如,假设层压箔元件的规格为800mm x 2000mm并且1kg粘合剂约为7€,每天1000辆汽车,每年220个工作日和7年运行时间( $0.8m \times 2m \times 50\% \times 1000$ 辆汽车 $\times 220$ 天 $\times 7$ 年),那么大约可以节省862,400.00€。

[0104] 同时,由于结构更简单,故所使用的工具也变得更便宜,从而获得进一步的成本优势。

[0105] 还有利的是,层压箔元件的表面偏转出施加平面以使得层压箔元件的表面的一些部分没有粘合剂,这些部分尤其位于层压箔元件的内部或边界区域中。

[0106] 以这种方式,层压箔元件的内部和外部的部分可以都没有粘合剂,从而这些部分可以从层压的构件中拉出并且在层压工艺之后非常容易被处理掉,而层压箔元件的这些分离的部分没有被粘合剂污染。

[0107] 如果层压箔元件的表面被部分地偏转出施加平面以使得在层压箔元件的表面上产生没有粘合剂的区域,其邻接表面上产生的粘合剂层,则尤其在粘合箔元件的边界上,即特别是在工具的箔输出端中,产生层压箔元件的没有粘合剂的部分。

[0108] 累积地或替代地,如果层压箔元件的表面被部分地偏转出施加平面以使得在层压箔元件的表面上产生没有粘合剂的部分,其至少部分地或完全被粘合剂包围,则在层压箔元件表面内也可以毫无问题地产生没有粘合剂的部分。

[0109] 如果根据本发明的表面的一些部分被偏转出施加平面,则可以根据需要以非常简单的方式在相应的层压箔元件上产生没有粘合剂的部分。

[0110] 有利地,在施加粘合剂之前或期间,层压箔元件已经被部分地抬离施加设备,以便提供层压箔元件的仅部分具有粘合剂层的表面。在这种情况下,在施加粘合剂期间,层压箔元件已被部分地移离施加设备,层压箔元件的表面的局部部分仅可部分地被粘合剂层覆盖,而层压箔元件的直接相邻的部分则保持没有粘合剂。

[0111] 已经表明,如果层压箔元件在施加粘合剂期间被部分地抽吸以提供仅部分具有粘合剂层的表面,则可以非常容易地执行根据本发明的偏转,以使层压箔元件承受很小的应

变。

[0112] 通过部分抽吸层压箔元件,层压箔元件的一些部分将远离施加设备移动,施加设备的施加装置然后将不再触到施加设备,从而在层压箔元件的表面上形成没有粘合剂的部分。

[0113] 另一方面,层压箔元件的与上述部分直接相邻的其他部分确实处理本方法且与施加设备的施加装置有效接触,以使得在那些区域中,粘合剂被转移到层压元件。

[0114] 因此,可以在层压箔元件上生产具有粘合剂的部分和不具有粘合剂的部分,该过程通过压差泵得以简化。

[0115] 根据本发明的第七方面,该目的还通过一种用于与层压箔元件一起层压的构件来实现,该构件具有至少一个待被永久层压的区域,层压箔元件可以在层压平面上、特别是在成型的层压平面上被永久地层压到该区域上,该构件暂时具有至少一个具有不同结构的区域,该区域被构造成使得该区域的仅一些部分或者优选地根本没有任何部分与层压箔元件有效接触。以这种方式,可以部分地避免层压箔元件和载体部件之间的粘合力。

[0116] 特别地,可以实现更高的移除速度。

[0117] 有利地,所述至少一个具有不同结构的部分具有与待被永久层压的至少一个部分不同的表面或表面纹理,以特别使得在具有不同结构的部分中能够实现更好的冷却。

[0118] 如果至少一个具有不同结构的部分具有蜂窝状形状,则冷却效果可以通过显著更大的冷却表面而大幅增加。

[0119] 这种蜂窝状或瓦楞状结构的特征在于凹部,其穿过层压箔元件的表面。

[0120] 有利地,至少一个具有不同结构的部分由至少两个蜂窝元件构成,优选地由蜂窝元件的组合构成,这使得可以实现层压箔元件的良好稳定性和表面扩大。

[0121] 如果相对于层压平面的至少一个具有不同结构的部分至少暂时地挨着待被永久层压的至少一个部分布置,则构件和层压箔元件可以分别设置有非常稳定的轮廓,进一步改善了对构件的操纵。

[0122] 特别地,可以实现更高的移除速度。

[0123] 如果至少两个具有不同结构的部分至少暂时地被相对于层压平面的待被永久层压的至少一个部分相互隔开,则同样适用。

[0124] 本发明的目的还通过存放部件的用途来实现,该存放部件用于在层压系统上提供层压箔元件,以层压汽车衬里构件等,从而在该层压箔元件的表面上产生没有粘合剂的部分。

[0125] 尤其是借助于相应调整的存放部件-如上所述-,可以非常容易地在层压箔元件上形成没有粘合剂的部分。

[0126] 除了上面已经说明的要求保护的目之外,还应当有利地提及在半成品上产生平面粘合剂层的方法,其中粘合物,例如,合适的粘合剂,借助于施加设备、特别是用于施加粘合物的施加棍被转移到半成品的表面上;其中,施加设备和半成品的表面有效相互接触,为此目的,将半成品放置在存放部件上;并且其中,随后,用于平面施加粘合物的施加设备和半成品朝向并相对于彼此移动;并且其中,通过将半成品的一些部分移动到腔中或通过存放部件的开口,半成品的表面仅部分地与粘合物有效接触。

[0127] 此时,还应明确指出,在工艺工程学和设备工程学这两方面,使用本发明极其容易

地分别修改和改造用于以层压箔元件层压构件的系统或用于生产层压汽车衬里构件的系统、用于其它待被层压的构件的系统,因为基本上,为了这个目的仅须不同地调节偏转装置;特别地,须使用不同设计的存放部件,以便改造系统以用于新型构件。

[0128] 借助于所提出的设备和系统,可以有利地执行替代方法。

[0129] 应当理解,如果需要,也可以组合上述方案或权利要求中的特征,以累积实施可以实现的优点和效果。

[0130] 在任何情况下,本发明的特征还在于,通过偏转装置,层压箔元件的一些部分被偏转出施加平面,在施加平面中,粘合剂被施加在层压箔元件上,和/或层压箔元件的一些部分被偏转出由载体部件轮廓限定的层压平面,在该平面上,层压箔元件以这样的方式被层压到载体部件或构件上,即以非常简单的方式能够在构件上产生没有箔的区域。

[0131] 在这一点上,还应该提到的是,在本专利申请的框架内,措辞“特别地”总是被理解为指出可选的、优选的特征。不应该在“即”一词的意义上来理解它。

[0132] 此外,需要指出的是,在本申请的范围,诸如“一”、“两”等的不定冠词和数字通常被理解为表示最小值,即“至少一个”、“至少两个”等,除非从上下文中能够清楚地预期到仅“恰好一个”,“恰好两个”等。

## 附图说明

[0133] 此外,通过附图和后面的具体实施例阐述了本发明的其他特征、效果和优点,其中显示和描述了用于在层压元件的表面上施加粘合剂的设备和用于对层压箔元件进行层压的设备。

[0134] 附图中所示出的功能至少基本相同的构件可以用相同的附图标记表示,其中不需要在所有的附图中表示和说明这些构件。

[0135] 在附图中:

[0136] 图1示意性地示出了用于在层压元件的表面上施加粘合剂的设备的立体图,该设备具有偏转装置,用于将层压箔元件的一些部分偏转出施加平面,在该施加平面上,粘合剂通过施加设备被转移到层压元件的表面上;

[0137] 图2示意性地示出了图1中的设备的侧视图;

[0138] 图3示意性地示出了图1和图2中的设备的俯视图;

[0139] 图4示意性地示出了图1至图3中的施加设备的详细视图;并且

[0140] 图5示意性地示出了待被层压有层压箔元件的构件的立体图,即,分别具有布置在其下面的构件的层压箔的立体图;

[0141] 图6示意性地示出了用于使用打开的层压工具来施加层压箔元件的设备的局部剖切图,该设备包括用于使层压箔元件偏转出成型的层压平面的偏转装置;

[0142] 图7示意性地示出了图6中的设备的另一个局部剖切图,其具有正在闭合的层压工具;

[0143] 图8示意性地示出了图6和图7中的设备的另一个局部剖切图,其具有已经闭合的层压工具;

[0144] 图9示意性地示出了图6至图8中所示的层压箔元件的视图,该层压箔元件用层压工具成形并且被施加、定位在层压工具的上工具半部中;以及

[0145] 图10示意性地示出了用图6至图9中的设备层压的构件的视图,其中不同结构的区域已经分开。

### 具体实施方式

[0146] 在该实施例中,图1至图4所示的设备1只是仅示意性示出的系统7中的若干处理站6(未示出)中的其中一个,设备1用于将粘合剂2施加在层压箔元件4的表面3上(这里仅作为示例示出)以用于层压构件5,系统7用于以相应的层压箔元件4来层压构件5。总的来说,根据图1,示出了这种类型的四个层压箔元件4。

[0147] 在本发明的上下文中仅示例性示出的构件5可以是以许多不同方式使用的任何构件5。优选地,本发明的构件5是汽车衬里构件,特别是汽车内衬构件,其将通过层压箔元件4进行升级。

[0148] 因此,层压箔元件4可以是装饰层(未再次标记),以用于给出在光学上,但通常也在触觉方面上,更高价值的印象。

[0149] 沿机器方向7看,即沿层压箔元件4的输送方向上,用于施加粘合剂2的设备1布置在用于将层压箔元件4层压到系统7的构件5上的设备(未示出)前面。

[0150] 设备1包括用于将粘合剂2施加到层压箔元件4的表面3上的施加设备10,其中为了施加粘合剂2,提供施加装置11,在该实施例的具体示例中通过施加辊元件12实施。

[0151] 施加设备10还包括含有粘合剂2的粘合剂储存器13。

[0152] 粘合剂储存器13位于施加装置11和其施加辊元件12上方,以使得施加辊元件12可以通过重力而载有粘合剂2。

[0153] 施加辊元件12构成粘合剂储存器13的下端。

[0154] 设备1的特征还在于与施加设备10相对的施加平面15(尤其参见图2)。更确切地说,施加平面15位于施加设备10下方。

[0155] 在该施加平面15上,粘接剂2从施加辊元件12转移到层压箔元件4的面向施加设备10的表面3。

[0156] 在该实施例的示例中,施加平面15大体上由输送单元18构建,借助于该输送单元18,各个层压箔元件4被输送通过设备1并且特别通过系统7。

[0157] 输送单元18具体在设备1中允许层压箔元件4和位于其上方的施加设备10之间的相对移动。

[0158] 为此目的,输送单元18具有连续循环输送带19;在该实施例的示例中,有利是系统7的DMY输送机(未单独标记)的输送带19。这有助于使本设备1的构造更简单。

[0159] 特别地,根据本发明的设备1的特征还在于偏转装置20,借助于该偏转装置20,相应的层压箔元件4能够以偏转方向21相对于施加设备10部分地偏转,偏转方向21远离施加设备10。

[0160] 特别地,设想层压箔元件4的区域25、26、27等在横向于机器方向7或施加平面15的偏转方向21上的偏转运动22用于实现没有粘合剂的这些区域25、26、27等。

[0161] 在图1至图4中,区域25、26、27等被标记,即被边界边缘线包围,以获得更好的可视性。

[0162] 因此,区域25、26、27等非常精确地指示出在层压箔元件4上没有粘合剂的区域29

(仅作为示例示出)的轮廓28(仅作为示例示出)。

[0163] 使用这里描述的设备1,层压箔元件4的表面3以这样的方式偏转出施加平面15:粘合剂2仅施加在层压箔元件4的表面3的一些部分上。

[0164] 以这种方式,根据本发明,施加设备10仅在没有偏转出施加平面15的那些部分30中施加,即产生,层压箔元件4上的粘合剂层31。

[0165] 施加平面15布置在施加设备10和偏转装置20之间。

[0166] 因此,偏转装置20和施加设备10分别位于施加平面15或层压箔元件4的不同侧面33和34上;施加设备10位于第一侧面33上的施加平面15上方,而偏转装置20位于施加平面15的与第一侧面33相反的第二侧面34上。

[0167] 大体上在施加平面15的与施加设备10相反的侧面34上设置有压力差泵35,通过该压力差泵35可以在层压箔元件4的与施加设备10相反的表面36上产生真空或部分真空,以使得层压箔元件4的表面3可以在一些部分中分别从施加装置11或施加设备10的施加辊元件12偏转。

[0168] 为了使真空以更有针对性的方式作用在层压箔元件4上,偏转装置20还包括用于存放层压箔元件4的存放部件40(这里仅作为示例标记),每个存放部件40具有至少一个凹腔41,该凹腔仅在图中示出并且基本上与随后将不含粘合剂的区域25、26、27等一致;从而这些区域25、26、27等通过部分真空至少在一定程度上被吸入到腔41中。

[0169] 以这种方式,层压箔元件4至少在所提供的腔41上方偏转出施加平面15。

[0170] 为此目的,大约2mm的深度42(见图4)已经足够用于真空或部分真空空间,例如存放部分40中的其他形式的通孔(未示出)或腔41。

[0171] 该深度42优选地沿从存放表面43偏转的方向21测量,存放表面43用于将层压箔元件4存放在存放部件40上。

[0172] 为了尽可能精确地使层压箔部件4以其不含粘合剂的指定区域25、26、27等对准存放部件40的腔41,设备1还具有这里未详细示出的定位单元,其在该实施例通过已知的且具有足够可靠性的印刷到部件系统实施。

[0173] 在图5中,作为示例示出了具有层压箔元件4的上述构件5,层压箔元件4被部分地层压到构件5上,该实施例的示例示出了汽车内衬构件(未单独标记)。

[0174] 已被部分施加的层压箔元件4具有被永久地层压到构件5上的部分50(仅作为示例标出)以及未被层压到构件5上的其他部分51,这些部分50基本上是平滑的,而其他部分51具有不同的结构。

[0175] 在该实施例的示例中,容易识别出构件5的部分50(仅作为示例标出),层压箔元件4的被粘合剂覆盖的部分30将被永久层压到该部分50上。

[0176] 还容易分别识别出构件5的或者层压到其上的层压箔元件4的具有不同结构的其他部分51(仅作为示例标记),这些部分51将被实施为没有箔的区域52。换句话说,当具有不同结构的部分51已被移除时,构件5的没有箔的区域52随后将位于与具有不同结构的部分51对应的位置中。

[0177] 具有不同结构的部分51已经分别通过偏转或抽吸被制造,这些具有不同结构的部分51进入层压工具的设有偏转腔的工具半部中以避免或者最小化构件表面与层压箔元件4的粘合剂表面之间的有效粘合剂接触。

[0178] 累积地或替代地,根据本发明的其中一个方面,层压箔元件4的没有粘合剂的部分25、26、27等在层压期间可以与构件5的具有不同结构的部分51一致。

[0179] 构件5限定了成型的层压平面53,层压箔元件4最后将被永久地层压在该层压平面53上,同时使区域52没有箔。

[0180] 在另一个还特别有利的实施例或方法中,可以设想整个构件5,即两者有利地,在图5中仅以示例的方式示出的构件5可以基本上根据本发明所基于的任何方面来制造。

[0181] 在这一点上,还应该提到的是,在这里表示的具有不同结构的部分51的位置中,可以稍后设置所谓的扶手区域55、门装置区域56、扬声器区域57等。

[0182] 在图6至图8中,示出了用于施加层压箔元件4的设备60和与层压有层压箔元件4的构件5(参见图8)。

[0183] 图6示出了具有打开的层压工具61的设备60,打开的层压工具61包括第一工具半部62(上工具半部)和第二工具半部63(下工具半部)。

[0184] 工具半部62和63以这种方式布置在设备60中,即它们可以借助于液压缸64和65沿闭合和打开方向66朝向和远离彼此移动。

[0185] 在第二工具半部63上,支撑有载体部件5A,其与层压箔元件4一起形成最终的层压构件5。

[0186] 层压箔元件4沿机器方向8上作为平箔元件(未单独标记)被进给到层压工具61,在该实施例的示例中,机器方向8是从左到右。

[0187] 设备60具有偏转装置70,用于将层压箔元件4的一些部分偏转出成型的层压平面53。

[0188] 在该实施例的示例中,成型的层压平面53与载体部件5A的表面一起延伸,其中工具半部62和63包括相应的模具元件71(仅在第一工具半部62上标出),其也对应于成型的层压平面53。

[0189] 在该实施例的示例中,偏转装置70包括若干偏转腔72、73和74,其开口(这里未示出)优选地在成型的层压平面53中延伸或平行于成型的层压平面53延伸,特别是以它们的开口直径轮廓在成型的层压平面53中延伸或平行于成型的层压平面53延伸。

[0190] 偏转腔72、73和74(仅示意性地示出)受限于至少部分瓦楞状或华夫饼状的壁75(仅作为示例标出)。

[0191] 这些至少部分瓦楞状或华夫饼状的壁75分别由第一工具半部62及其模具元件71创建。

[0192] 此外,层压工具61具有以密封支柱等形式的密封元件77、78、79(仅作为示例示出),以便至少在层压工具61的闭合或接近闭合的状态下通过压差相对于层压部分80、81和82密封偏转腔72、73和74。

[0193] 密封元件77、78、79是以密封支柱等形式的壁形状,但在横截面视图上示出并且因此仅显示为线。

[0194] 密封元件分别构成偏转腔72、73和74上以及在层压箔元件4处的密封边缘83(参见示例性的图9),边缘的厚度大于1.5mm,特别是大约3.5mm。随后可以将边缘用作图案边缘以切割层压箔元件4。密封边缘83的厚度优选地小于10mm。

[0195] 在任何情况下,借助于以这种方式在空间上分开的偏转腔72、73和74,特别在层压

箔元件上产生不能被层压的部分,这些部分优选以具有不同结构的部分51的形式。

[0196] 为了具体在偏转腔72、73和74内产生额外的压差,该设备还具有适用的压差单元85,该压差单元85关于其各个构件仅在图6中示意性示出。

[0197] 在图7中,层压工具61已经借助于压差而大部分闭合,层压箔元件4已经被预吹入第一工具半部62中;特别地,它已经被吸入到上部的模具元件71中,并且考虑到不被层压的部分,它随后也被吸入到偏转腔72、73和74中。

[0198] 以这种方式,产生具有不同结构的部分51,它们不能通过粘合而永久地与承载部分5A有效接触。

[0199] 这种效果通过冷却单元86得以加强,冷却单元86用于冷却这些具有不同结构的部分51和施加在其上的任何粘合剂,从而该粘合剂非常快速地冷却,失去其粘合效果。

[0200] 有利地,设备60还包括流体冲洗单元90(空气冲洗单元;仅参见图6),以用于冲洗分别待被层压的构件5或载体部件5A和层压箔元件4之间的空隙91(参见图9),并且优选地,层压工具61闭合并且层压箔元件4的至少一些部分压在载体部件5A上,如图8所示的情况。

[0201] 图9示出了第一工具半部的仰视图,其中示出了层压箔元件4,但没有示出载体部件5A。

[0202] 通过其瓦楞结构容易看到具有不同结构的部分51(仅作为示例标出),其形成非层压区域93。

[0203] 图10示出了构件5,其中层压箔元件4被层压到其上,具有不同结构的部分51都已被移除,因此可以清楚地识别出构件5的具有可见载体部件5A的非层压区域93。

[0204] 在这一点上,明确指出,在权利要求书和/或附图中,上述方案的特征也可以根据需要组合,以用于实施累计的特征并且实现所阐述的效果和优点。

[0205] 应当理解,上面阐述的示例仅是根据本发明的设备1的一个第一种实施例。本发明的实施不限于该示例。

[0206] 申请文件中公开的所有特征对本发明来说都是重要的,只要它们单独或相结合相对于现有技术是新颖的。

[0207] 附图标记列表

[0208] 1 设备

[0209] 2 粘合剂

[0210] 3 表面

[0211] 4 层压箔元件

[0212] 5 构件

[0213] 5A 载体部件

[0214] 6 处理站

[0215] 7 系统

[0216] 8 机器方向

[0217] 10 施加设备

[0218] 11 施加装置

[0219] 12 施加棍元件

[0220] 13 粘合剂储存器

[0221]	15	施加平面
[0222]	18	输送单元
[0223]	19	输送带
[0224]	20	偏转装置
[0225]	21	偏转方向
[0226]	22	偏转运动
[0227]	25	没有粘合剂的第一部分
[0228]	26	没有粘合剂的第二部分
[0229]	27	没有粘合剂的第三部分
[0230]	28	轮廓
[0231]	29	区域
[0232]	30	具有粘合剂的部分
[0233]	31	粘合剂层
[0234]	33	施加平面的第一面
[0235]	34	施加平面的第二面
[0236]	35	压差泵
[0237]	36	相反表面
[0238]	40	存放部件
[0239]	41	腔
[0240]	42	深度
[0241]	43	存放表面
[0242]	50	部分
[0243]	51	具有不同结构的部分
[0244]	52	没有箔的区域
[0245]	53	成型的层压平面
[0246]	55	扶手区域
[0247]	56	门装置区域
[0248]	57	扬声器区域
[0249]	60	层压设备
[0250]	61	层压工具
[0251]	62	分别是第一工具半部或上工具半部
[0252]	63	分别是第二工具半部或下工具半部
[0253]	64	上部液压缸
[0254]	65	下部液压缸
[0255]	66	闭合和打开方向
[0256]	70	偏转方向
[0257]	71	模具元件
[0258]	72	第一偏转腔
[0259]	73	第二偏转腔

[0260]	74	第三偏转腔
[0261]	75	壁
[0262]	77	第一密封元件
[0263]	78	第二密封元件
[0264]	79	第三密封元件
[0265]	80	第一层压部分
[0266]	81	第二层压部分
[0267]	82	第三层压部分
[0268]	83	密封边缘
[0269]	85	压差单元
[0270]	86	冷却单元
[0271]	90	分别为流体冲洗单元或空气冲洗单元
[0272]	91	空隙
[0273]	93	非层压部分



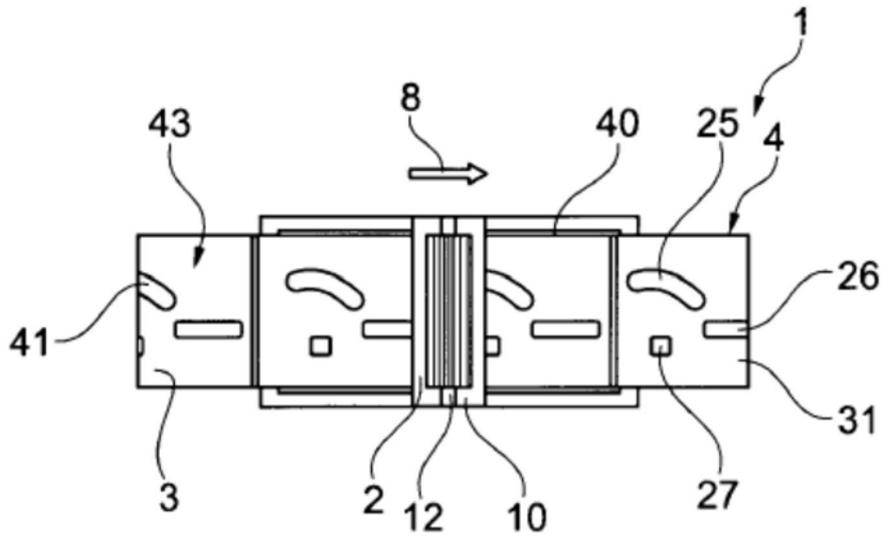


图3

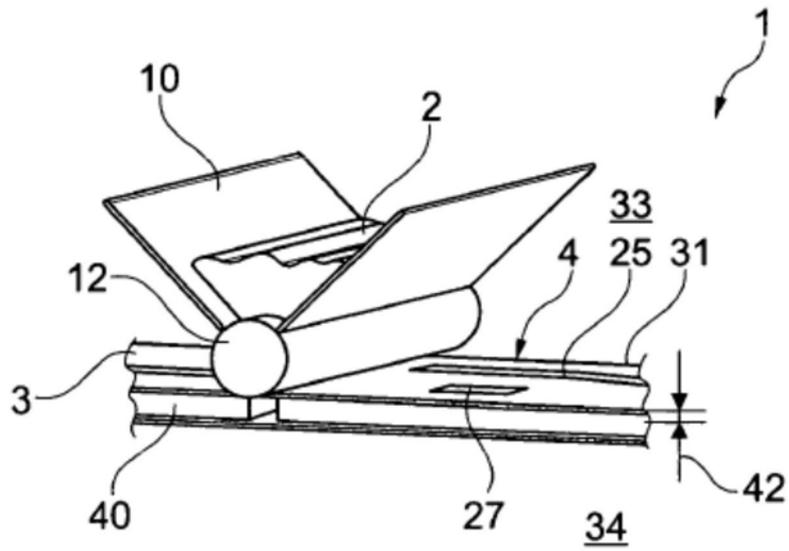


图4

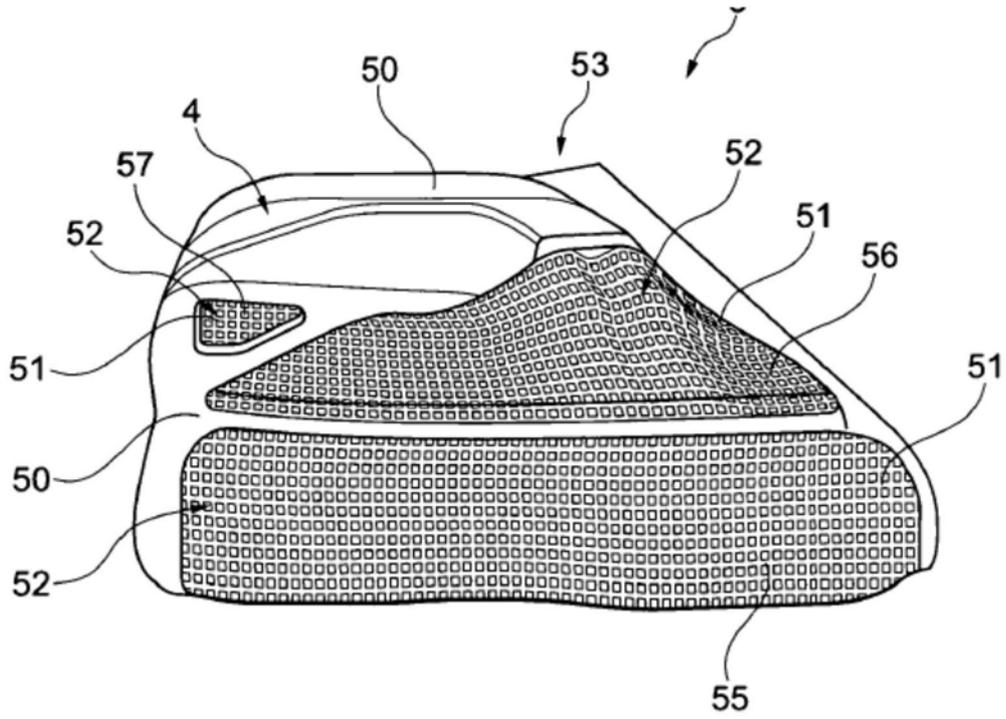


图5

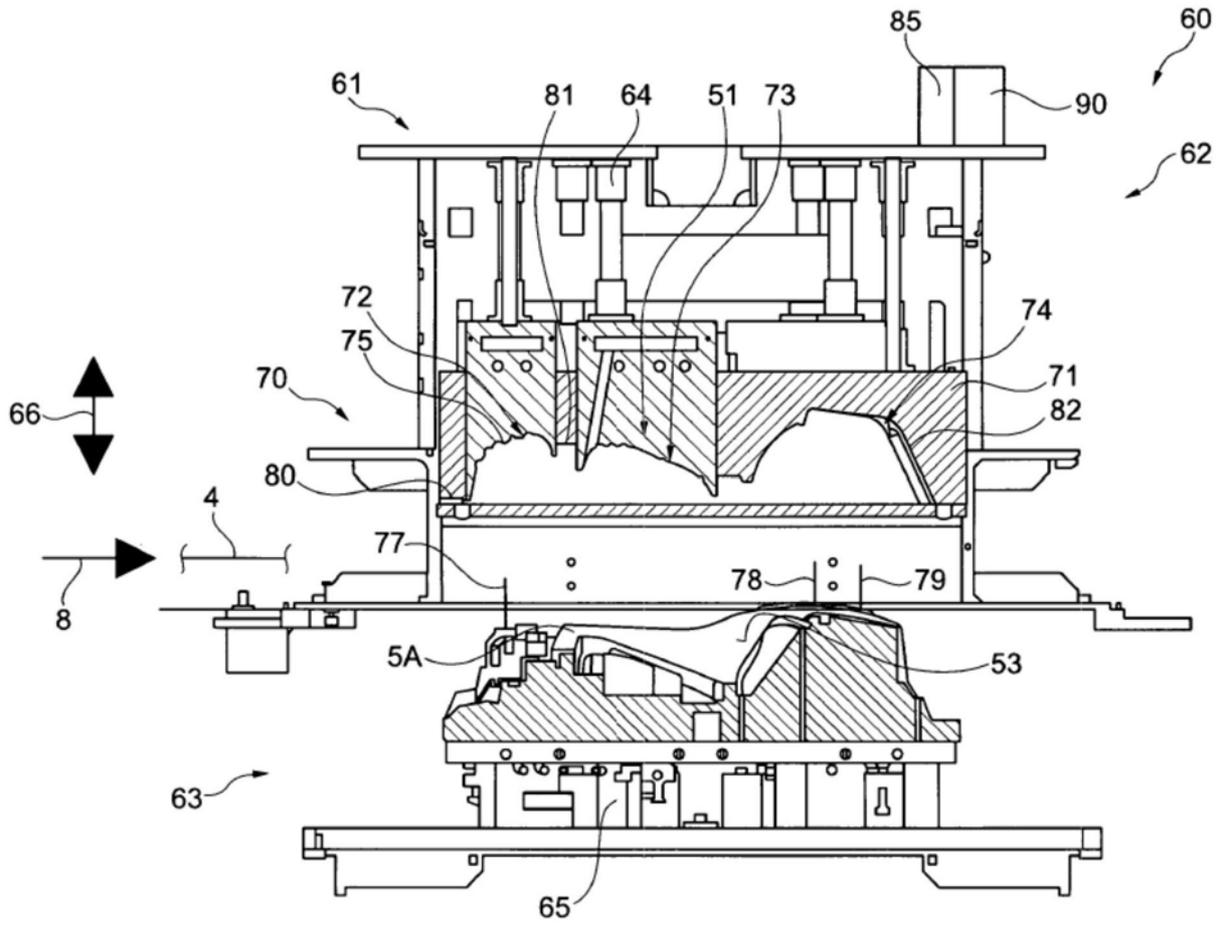


图6

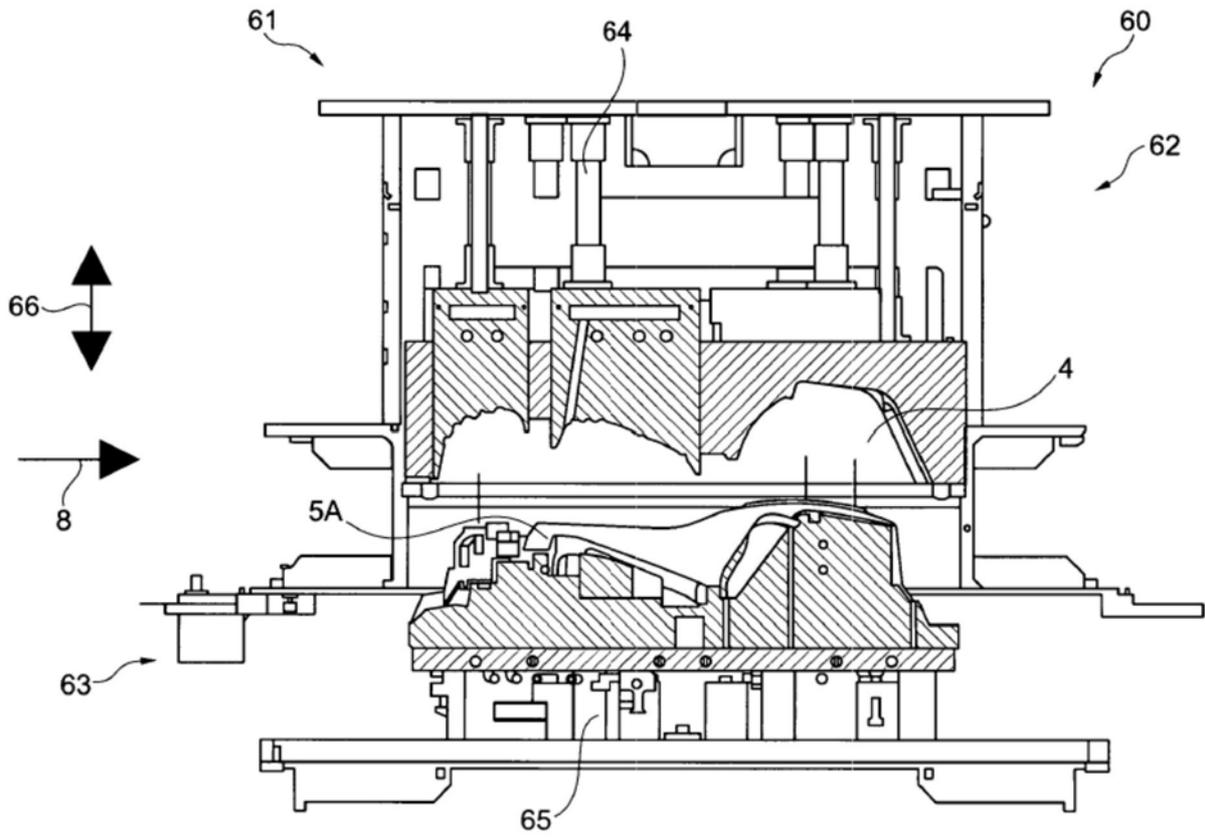


图7

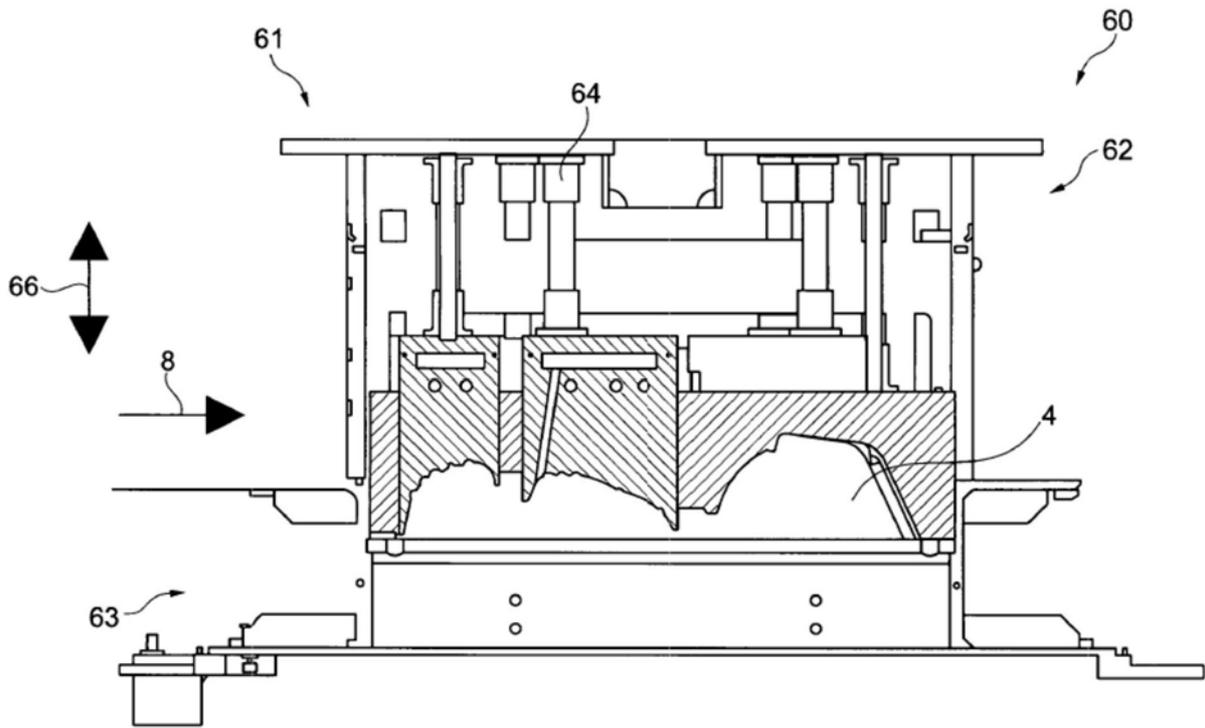


图8

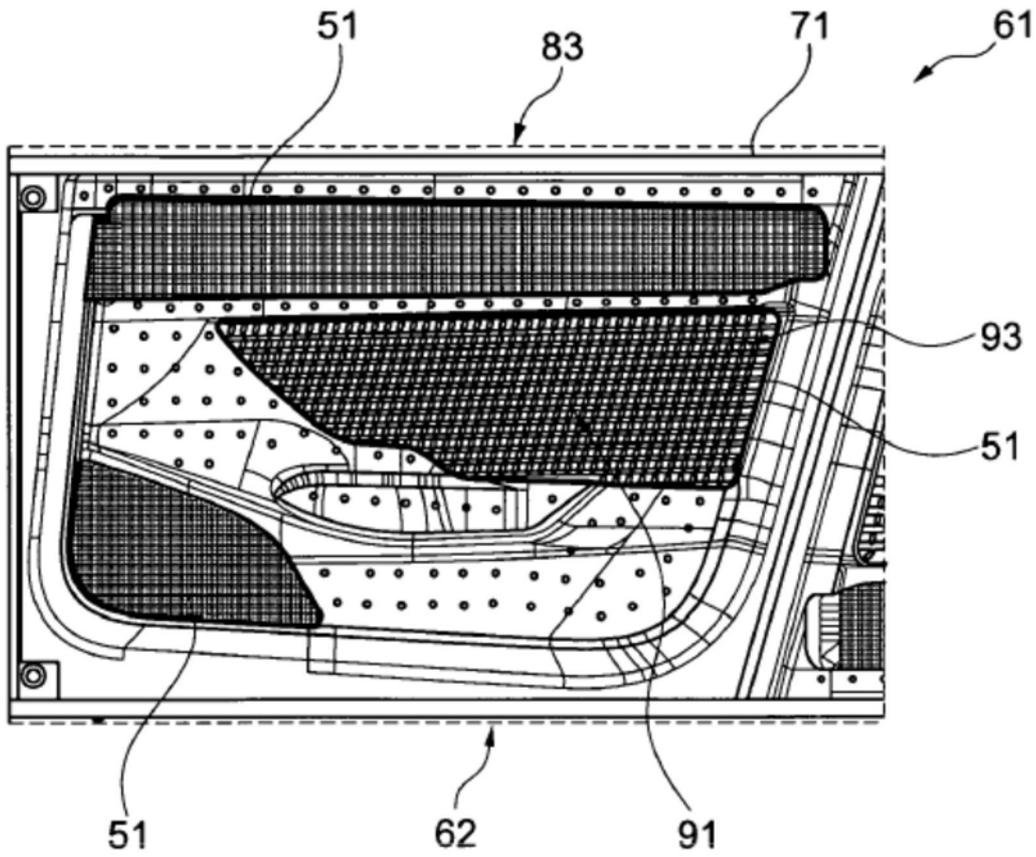


图9

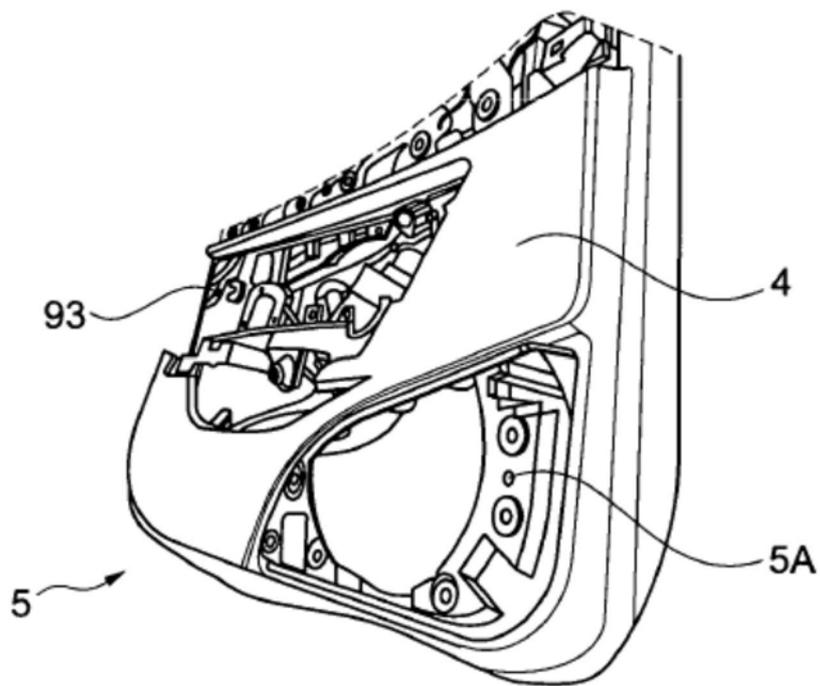


图10