



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99803794. X

[43] 授权公告日 2003 年 4 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1106889C

[22] 申请日 1999.3.9 [21] 申请号 99803794. X

[30] 优先权

[32] 1998. 3. 9 [33] GB [31] 9804967.9

[86] 国际申请 PCT/US99/05053 1999.3.9

[87] 国际公布 WO99/46056 英 1999.9.16

[85] 进入国家阶段日期 2000.9.8

[71] 专利权人 美国 3M 公司

地址 美国明尼苏达州

[72] 发明人 P·J·布依克

S·C·P·约瑟夫

[56] 参考文献

US4996092A 1991.02.26 B32B3/26

US5413637A 1995.05.09 B32B1/00

审查员 任淑华

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

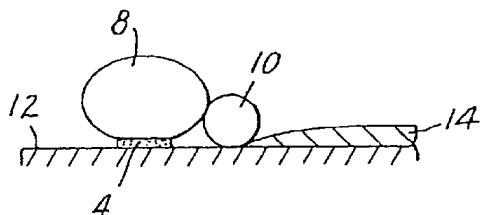
代理人 张兰英

权利要求书 4 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称 涂层用遮蔽材料及其使用方法和制造方法

[57] 摘要

一遮蔽材料包括一狭长带(8)，其上至少部分地涂覆有一层压敏粘胶(4)，带具有一从横截面看是凸起的弯曲表面，当带通过压敏粘胶层粘附于一衬底(12)时，部分弯曲表面悬在衬底之上。遮蔽材料包括一可取下的边缘部分(10)，它包括可分离地固定于带的其余部分的所述弯曲表面部分，该边缘部分可取下，以暴露出在带其余部分上的、从横截面看是凸起的第二弯曲表面，且悬在衬底之上。可取下部分和带的其余部分的尺寸是不同的。还提供了制造这种遮蔽材料的方法。



1. 一种遮蔽材料，它包括一狭长带，它的至少一部分涂覆有一层压敏粘胶，该带有一弯曲表面，从横截面看，该弯曲表面是凸起的，带要处在这样的位置：当带通过压敏粘胶层粘附于一衬底时，弯曲表面的一部分悬在衬底之上，其中，遮蔽材料包括一可取下的边缘部分，该边缘部分包括可取下地固定于带的其余部分的所述弯曲表面部分，该边缘部分可取下以暴露出在带其余部分上的第二弯曲表面，从横截面看第二弯曲表面是凸起的，而且悬在衬底之上，所述可取下部分和带的其余部分的尺寸是不同的。

2. 如权利要求 1 所述的遮蔽材料，其特征在于，该狭长带由一可冷焊的泡沫条幅所形成，它至少有一个沿其纵向长度的冷焊缝，用以保持弯曲表面的形状。

3. 如权利要求 2 所述的遮蔽材料，其特征在于，狭长带包括一对冷焊缝，具有基本为椭圆形或圆形的横截面。

4. 如前述权利要求中任何一项所述的遮蔽材料，其特征在于，可取下的边缘部分包括一横截面基本上为椭圆形或圆形、可分离地固定于狭长带的泡沫索条。

5. 如权利要求 4 所述的遮蔽材料，其特征在于，泡沫索条和狭长带被一冷焊部分连接在一起。

6. 如权利要求 1 至 3 中的任何一项所述的遮蔽材料，其特征在于，可取下的边缘部分包括一可分离地固定于狭长带弯曲表面的泡沫带。

7. 如权利要求 6 所述的遮蔽材料，其特征在于，泡沫带用压敏粘胶可分离地加以固定。

8. 如权利要求 6 所述的遮蔽材料，其特征在于，边缘部分通过一冷焊可分离地固定于带的其余部分。

9. 如权利要求 6 所述的遮蔽材料，其特征在于，它包括多个可取下的边缘部分。

10. 如权利要求 7 或 8 所述的遮蔽材料，其特征在于，它包括多个可取下的边缘部分。

11. 如权利要求 1 所述的遮蔽材料，其特征在于，所述狭长带是无端的。

12. 如权利要求 11 所述的遮蔽材料，其特征在于，由一可冷焊的泡沫所形成，遮蔽材料包括多个同心的冷焊缝，以构成多个同心的无端带，每一带通过一冷焊缝可分离地固定于一相邻带。

13. 一种阵列，包括多个相邻的遮蔽材料带，每一遮蔽材料它包括一狭长带，它的至少一部分涂覆有一层压敏粘胶，该带有一弯曲表面，从横截面看，该弯曲表面是凸起的，带要处在这样的位置：当带通过压敏粘胶层粘附于一衬底时，弯曲表面的一部分悬在衬底之上，其中，遮蔽材料包括一可取下的边缘部分，该边缘部分包括可取下地固定于带的其余部分的所述弯曲表面部分，该边缘部分可取下以暴露出在带其余部分上的第二弯曲表面，从横截面看第二弯曲表面是凸起的，而且悬在衬底之上，所述可取下部分和带的其余部分的尺寸是不同的，其中相邻带通过纵向焊接缝而彼此可分离地连接在一起。

14. 如权利要求 13 所述的阵列，其特征在于，所述遮蔽材料为权利要求 1 至 9 中的任何一项所述的遮蔽材料。

15. 一种用遮蔽材料在衬底表面的一区域上涂覆第一和第二涂覆材料层的方法，该方法包括如下步骤：

(i) 提供一种遮蔽材料，它包括一细长或无端的狭长带，其上至少一部分涂覆有一层压敏粘胶，该带有一弯曲表面，从横截面看，该弯曲表面是凸起的，带要处在这样的位置：当带通过压敏粘胶层粘附于一衬底时，弯曲表面的一部分悬在衬底之上，其中，遮蔽材料包括一可取下的边缘部分，它包括可卸下地固定于带的其余部分的所述弯曲表面部分，该部分可取下，以暴露出在带其余部分上的第二弯曲表面，从横截面看第二弯曲表面是凸起的，而且该部分弯曲表面悬在衬底之上，所述可取下部分和带的其余部分的尺寸是不同的；

(ii) 将所述遮蔽材料施加到衬底上，使弯曲表面与被涂覆区域的边缘相邻；

(iii) 在该表面的所述区域上施加第一涂覆材料，直至所述遮蔽材料。

(iv) 分离和取下遮蔽材料的所述可取下部分；以及

(v) 在第一涂覆材料上施加第二涂覆材料，直至遮蔽材料的其余表面。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，遮蔽材料如权利要求 1 至 9 中的任何一项所述的。

17. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，第一涂覆材料是一底漆，第二涂覆材料是一油漆。

18. 如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，第一涂覆材料是一底漆，第二涂覆材料是一油漆。

19. 如权利要求 15 至 18 中的任何一项所述的方法，其特征在于，表面包括汽车表面。

20. 一种制造如权利要求 5 所述的遮蔽材料的方法，它包括如下步骤：

(a) 提供一可冷焊的泡沫条幅；

(b) 用至少一个钝头转刀(blunt rotary cutter)压迫所述泡沫条幅，以形成一冷焊缝，这样在焊接区域将条幅的相对表面彼此固定在一起，由此形成一弯曲表面，沿至少三个平行线压迫所述条幅，以形成至少一个狭长带和一个边缘部分，所述狭长带和边缘部分为两个具有一对纵向焊缝和横截面为圆形或椭圆形的索条，该两个索条通过一共同的焊接而可释放地固定在一起，两个索条的尺寸是不同的；以及

(c) 将一条压敏粘胶在冷焊之前施加到在较大尺寸的索条的区域中的条幅上，或在冷焊之后施加到较大尺寸的索条上。

21. 一种制造如权利要求 6 所述的遮蔽材料的方法，该方法包括如下步骤：

(a) 提供一第一可冷焊的泡沫条幅；

(b) 至少施加两条平行的压敏粘胶到泡沫条幅的一表面上；

(c) 施加一厚度比第一条幅薄的由第二可冷焊的泡沫条幅所构成的边缘部分到第一条幅上，使第二条幅重叠但不完全覆盖住相邻平行的压敏粘胶条；

(d) 用一钝头转刀压迫在相邻的压敏粘胶条中间的第一和第二可冷焊条幅，以形成一冷焊缝，这样在焊接区域将两条幅彼此固定在一起，由此形成一弯曲表面；以及

(e) 用一钝头转刀压迫第一条幅，以形成一冷焊，这样在焊接区域将条幅的相对表面彼此固定在一起，由此形成一弯曲表面，沿至少三个平行线压迫所述条幅，以至少形成两个狭长带，所述狭长带为两个横截面为圆形或椭圆形的索条。

22. 一种制造如权利要求 9 所述的遮蔽材料的方法，该方法包括如下的步骤：

(a) 提供一第一可冷焊的泡沫条幅；

(b) 提供至少两个由第二可冷焊泡沫条幅构成的边缘部分，其厚度和宽度小于第一可冷焊泡沫条幅；

(c) 用压敏粘胶将所述第二条幅粘附到第一条幅的一表面上，以形成所述第二条幅的平行带；

(d) 用一钝头转刀压迫所述第一和第二可冷焊条幅，以形成一冷焊缝，这样在焊接区域将第一和第二条幅固定在一起，由此形成一弯曲表面，沿至少两条顺着第二条幅纵向轴线的平行线压迫所述条幅，以至少形成一个狭长带，所述狭长带为横截面为圆形或椭圆形的索条；

(e) 将一压敏粘胶在冷焊之前施加到在第二条幅之间的区域中的第一条幅的表面上，或在冷焊之后施加到在第二条幅之间的索条的第一条幅的表面上。

涂层用遮蔽材料及其使用方法和制造方法

发明背景

技术领域

本发明涉及遮蔽材料以及在将两种或更多种涂覆材料施加到一表面上时的这些材料的使用以及这种遮蔽材料的制造方法。本发明尤其涉及这样的遮蔽材料，它具有弯曲的边缘带，并可将它从遮蔽材料的其余部分上取下。

有关技术的说明

有一种已知的遮蔽泡沫胶带，它包括一泡沫衬底，衬底表面的一部分上具有一层压敏粘胶。一种较佳胶带的横截面有一弯曲的表面，例如圆形或椭圆形，它之所以呈较佳是因为这种遮蔽胶带在表面涂覆处理过程例如涂漆中可获得“羽毛状边缘”(feathered edge)或“软边缘”。遮蔽胶带处在使弯曲表面悬在待涂漆表面之上的位置，从而在喷涂油漆时，只有以一定角度投射的油漆才可以在遮蔽胶带的悬伸部分的下面通过，油漆的厚度将是比较薄的，悬伸表面下面的边缘可以平滑过渡到相邻的涂漆区域。使用泡沫可以将撞击在泡沫带上的油漆吸收掉，以防止油漆流离遮蔽材料而损坏被处理的表面。这种遮蔽材料可以从在英国的 3M 公司购买，其商标名称为软边缘遮蔽泡沫胶带。

用一钝头转刀压迫一泡沫条幅的预定部分，从而形成一冷焊缝，这样在冷焊部分将条幅的相对的表面彼此固定在一起，从而形成一弯曲表面，由此加工出软边缘遮蔽泡沫胶带(SEMFT)。使一泡沫条幅经过多个平行钝头转刀沿平行线压迫和焊接泡沫就可以形成一阵列相邻而易于分开的圆形或椭圆形的泡沫带。这种泡沫带的加工公开在 EP-B-0384626 中。其它的冷焊的泡沫遮蔽材料公开在 GB-2254811 和 GB-2288137 中。

SEMFT 通常用于遮蔽门孔的内侧，以防止喷射油漆或底漆时污染车辆内部。将底漆喷射到汽车的面板上之后，人们希望在喷射油漆时，要使油漆超过底漆，以确保底漆被完全覆盖而不会露出来。在这种情况下，底漆喷射之后 SEMFT 被取下并重新定位。或者，轻轻地推动 SEMFT，使它移位，离开底漆边缘。但是由于这是密集型劳动(劳动强度较高)，而且，如果底漆还是湿的就不能用，因此，两种技术都不适用。

本发明正是针对这一点出发的。

发明概要

根据本发明的一个方面，提供一种遮蔽材料，它包括一狭长带，它的至少一部分涂覆有一层压敏粘胶。该狭长带有一弯曲表面，从横截面看，该弯曲表面是凸起的，此带要处在这样的位置：当带通过压敏粘胶层粘附于一衬底时，弯曲表面的一部分悬在衬底之上。所述遮蔽材料包括一可取下的边缘部分，此可取下的边缘部分包括可卸下地固定于带的其余部分的弯曲表面部分，这一部分可以取下，以暴露出在带区其余部分上的第二弯曲表面，从横截面看这个第二弯曲表面是凸起的，而且该部分弯曲表面定位成可以悬在衬底之上。带的可取下部分和其余部分的尺寸是不同的。

根据本发明的第二方面，提供一种用第一和第二涂覆材料涂覆衬底表面的部分区域的方法。该方法包括如下步骤：

(i) 提供一种遮蔽材料，它包括一狭长或无端带，它的至少一部分涂覆有一层压敏粘胶。该带有一弯曲表面，从横截面看，该弯曲表面是凸起的，而且当带通过压敏粘胶层粘附于一衬底时，弯曲表面的一部分悬在衬底之上。遮蔽材料包括一可取下的边缘部分，这个可取下的边缘部分包括可卸下地固定于带的其余部分的弯曲表面部分，并且该部分可取下，以暴露在带区其余部分上的第二弯曲表面，从横截面看第二弯曲表面是凸起的，而且该部分弯曲表面悬在衬底之上。带的可取下部分和其余部分的尺寸是不同的。

(ii) 将遮蔽材料施加到衬底上，使弯曲表面与待涂覆区域的边缘相邻。

(iii) 在该表面区域上施加第一涂覆材料，直至遮蔽材料处。

(iv) 分离和取下遮蔽材料的可取下部分。

(v) 在第一涂覆材料上施加第二涂覆材料，直至遮蔽材料的其余部分。

本发明的遮蔽材料在使用上既简单又有效。用通常的方法将狭长带施加到表面上，使弯曲表面与表面的待涂覆区域边缘相邻。施加第一涂覆材料例如底漆之后，可以很容易地取下弯曲表面，以暴露出略微在待涂覆区域上延伸的第二弯曲表面，使第二涂覆层能完全覆盖第一涂覆层，同时确保获得一羽毛状边缘。这样，就不必使遮蔽材料在相继的涂覆操作之间进行再定位。

遮蔽材料最好用泡沫材料制成，可以用公开在 EP-0384626 的技术通过冷焊泡沫条幅而方便地加以生产。在本发明的冷焊实施例中最好用聚氨酯泡沫材料。泡沫的密度最好约为 26Kg/m^3 。一较佳的可冷焊的泡沫可从 Caligen 泡沫有限公司购得，其商标名称为“Grade 4273A”。

可用多种途径获得遮蔽材料的可取下的边缘。

在一实施例中，狭长带的横截面可以是圆形的或椭圆形的，一层可释放地固定于和沿着弯曲表面轮廓的泡沫或类似材料作为一带沿遮蔽材料的长度延伸，以形成一可取下的边缘。可取下带通过压敏粘胶、焊接或其组合固定。

这种遮蔽材料可用一种方法制成，这种方法包括如下步骤：

- (a) 提供一第一可冷焊的泡沫条幅；
- (b) 至少把两条平行的压敏粘胶施加到泡沫条幅的一表面上；
- (c) 将一厚度比第一条幅的薄的第二可冷焊的泡沫条幅施加到第一条幅上，使第二条幅重叠但不完全覆盖相邻的平行的压敏粘胶条；
- (d) 用一钝头转刀压迫在相邻的压敏粘胶条之间的第一和第二可冷焊条幅，以形成一冷焊缝，在焊接区域将两条幅彼此固定在一起，由此形成一弯曲表面；以及

(e) 用一钝头转刀压迫第一条幅，以形成一冷焊，在焊接区域将条幅的相对表面彼此固定在一起，由此形成一弯曲表面，沿至少三个平行线压迫所述条幅或这些条幅，以至少形成两个横截面为圆形或椭圆形的索条(cord)。

此狭长带可包括多个泡沫层形式的可取下的边缘部分，这些泡沫层形式的可取下的边缘部分沿着弯曲表面的轮廓并沿带的长度延伸。这种遮蔽材料用包括如下步骤的方法制成：

- (a) 提供一第一可冷焊的泡沫条幅；
- (b) 提供至少两个第二可冷焊泡沫条幅，其厚度和宽度小于第一可冷焊泡沫条幅；
- (c) 用压敏粘胶将所述第二条幅粘附到第一条幅的一表面上，以形成所述第二条幅的平行带；
- (d) 用一钝头转刀压迫所述第一和第二可冷焊条幅，以形成一冷焊缝，它在焊接区域将第一和第二条幅固定在一起，由此形成一弯曲表面，沿至少两条沿第二条幅纵向轴线的平行线压迫所述条幅，以至少形成一个横截面为圆形或椭圆形的索条；

(e) 将一压敏粘胶在冷焊之前施加到在第二条幅之间的区域中的第一条幅的表面上，或在冷焊之后施加到在第二条幅之间的索条的第一条幅的表面上。

在另一实施例中，遮蔽材料包括一横截面为圆形或椭圆形的、其上涂覆一条压敏粘胶的主索条和一平行于主索条并可释放地固定于它的次索条。一泡沫条幅

经冷焊就能在形成主索条的同时方便地形成该次索条。

这种遮蔽材料可通过包括如下步骤的方法制成：

(a) 提供一可冷焊的泡沫条幅；

(b) 用至少一个钝头转刀压迫所述泡沫条幅，以形成一冷焊缝，冷焊缝在焊接区域将条幅的相对表面彼此固定在一起，由此形成一弯曲表面，沿至少三条平行线压迫所述条幅，以至少形成两个具有一对纵向焊接缝和横截面为圆形或椭圆形的索条，该两个索条通过一共同的焊接而可释放地固定在一起，两个索条的尺寸是不同的；以及

(c) 将一条压敏粘胶在冷焊之前施加到在较大尺寸的索条的区域中的条幅上，或在冷焊之后施加到较大尺寸的索条上。

在本发明的另一实施例中，遮蔽材料的形式为一无端狭长带，例如一封闭弯曲带，诸如圆形的或椭圆形的或其它例如正方形、六边形等等的形状的封闭弯曲带。例如可通过压迫和冷焊泡沫来形成同心阵列的若干带，经撕裂焊接部可使相邻的带彼此分离。GB-2254811 公开了这种阵列的例子。在使用中，使用者取下足够的带，这些取下的带形构成了该区域的表面要被涂覆的一个孔，将遮蔽材料施加到表面上。施加了例如底漆的第一涂覆层之后，取下内带，将第二涂覆层重叠在第一涂覆层之上。

附图简要说明

下面结合附图描述本发明，附图中：

图 1a 和 b 示出了根据本发明一实施例的遮蔽材料的加工过程；

图 2a 和 b 示出了图 1 遮蔽材料的使用情况；

图 3a 和 b 示出了根据本发明第二实施例的遮蔽材料的加工过程；

图 4a 和 4b 示出了图 3 遮蔽材料的使用情况；

图 5a 和 b 示出了根据本发明的另一遮蔽材料的加工过程；

图 6 示出了用于本发明的遮蔽材料。

较佳实施例的描述

图 1a 和 b 示出了本发明一实施例的一种遮蔽材料的生产过程。图 1a 以剖面示出示出了一部分其上涂覆一条压敏粘胶(4)的泡沫条幅(2)。泡沫条幅经过一装备有若干加压刀片(6)的多头剪压机(multi-slitter)。图中示出三个加压刀片(6)，它们相隔适当的距离，以形成一个主索条(8)和一个次索条(10)。在条幅的整个宽度上重复排列这种加压刀片，可以加工出多条遮蔽索条。

加压刀片压迫泡沫条幅并形成冷压焊，这样使泡沫具有在图 1b 所示的弯曲形状。具有压敏粘胶条(4)的主索条(8)通过冷焊连接于一次索条(10)。沿焊接处撕开来就很容易使次索条(10)与主索条(8)分离。

图 2a 和 b 示出了遮蔽材料的使用情况。遮蔽材料通过压敏粘胶条(4)固定于一要涂覆的表面(12)上。遮蔽材料处在能够使次索条(10)接触表面(12)并与要涂覆面积相邻的这样一个位置上。施加第一涂覆层(14)（图中所示的厚度被夸大）。第一涂覆层(14)一般是底层。要注意的是，涂覆层(14)在次索条(10)的弯曲表面下延伸，从而使涂覆层(14)形成一渐锥或羽毛状边缘。

沿冷焊撕裂取下次索条(10)，而主索条(8)则留在原位。在第一涂覆层(14)上施加第二涂覆层(16)（图中所示的厚度被夸大）。第二涂覆层(16)延伸到涂覆层(14)的边缘并在主索条(8)的悬起的弯曲表面下延伸，由此保证涂覆层(14)不会暴露在外，并为涂覆层(16)提供羽毛状边缘。此后，撤下主索条(8)。

主索条和次索条的尺寸通过选择的泡沫涂覆的厚度和加压刀片的间距而改变。用厚度约为 15 毫米的泡沫条幅可以加工出合适的遮蔽材料，加工出的是直径约为 13 毫米的基本为圆筒形的主索条。用适当间隔的加压刀片可形成连接于主索条的约为 3、6 和 7 毫米的次索条。

图 3a 和 b 示出了根据本发明第二实施例的遮蔽材料的加工情况。一泡沫条幅(20)涂覆有两条压敏粘胶(22、24)，一第二较薄的泡沫条幅(25)，例如厚度为 2 至 5 毫米的泡沫条幅，重叠在但不是完全覆盖住粘胶条(22、24)。此复合条幅被送入安装有其位置用(26)表示的若干加压刀片的多头剪切机。加压刀片压迫泡沫条幅形成冷焊，从而加工出两个分离的遮蔽带(28)。每一遮蔽带(28)包括一由泡沫条幅(20)形成的基本为圆筒形的部分(30)、一粘胶条(22、24)和一由泡沫条幅(25)所形成的可取下的边缘部分(32)，该边缘部分(32)通过粘胶条(22、24)和冷焊固定于圆筒形部分(30)。可取下边缘(32)的形状与核心(30)的圆筒形轮廓相吻合。

图 4a 和 b 示出了遮蔽材料(28)的使用情况。遮蔽材料位于要涂覆的一表面(12)上，并由压敏粘胶条(22 或 24, 图中未示出)加以固定。遮蔽材料的位置安排成使可取下边缘(32)靠近要涂覆区域的边缘。施加例如作为衬底的第一涂覆材料(14)时，其中的一部分在可取下边缘(32)外伸弯曲部分的下面延伸，以为涂覆提供一羽毛状边缘。此后，在不移动核心(30)的情况下将可取下边缘(32)剥离该核心(30)，由此暴露出靠近行将被涂覆区域的边缘的核心弯曲表面。接着，在第一涂

覆层上施加第二涂覆层(16)。第二涂覆层(16)完全覆盖住第一涂覆层,并在核心(30)的外伸弯曲面的下面延伸,由此为第二涂覆层提供一羽毛状边缘。最后,取下遮蔽材料。

图 5a 和 b 示出了类似于图 3 和 4 所示的遮蔽材料的加工情况,但它们有两个可取下的边缘。遮蔽材料由一泡沫条幅(31)所形成,用一压敏粘胶或双面压敏粘胶带(未示出)在泡沫条幅(31)上粘结两薄的泡沫带(33)。两泡沫带(33)间隔一空隙(34),在冷焊之前或之后在空隙(34)上施加一条压敏粘胶。此复合条幅被送进安装有若干压迫泡沫并形成一冷焊的加压刀片(36)的多头剪切机。图 5b 示出了所形成的遮蔽材料,它包括一个阵列的遮蔽材料,每一遮蔽材料包括一中间核心(38)和一对可取下的边缘(40)。相邻的遮蔽带通过冷焊彼此粘结在一起,但它们很容易分离。每一遮蔽带可以结合图 4a 和 b 所描述的方法使用。

附图中的图 6 示出了尺寸可变的涂漆遮蔽件,它是通过冲压一例如厚度为 5 毫米的泡沫条幅而制成的,其方法是,模具钢不完全冲穿泡沫,但泡沫上焊上了一串同心的冷焊。总的遮蔽材料可以在一平方米的区域中,并包括多个同心的冷焊(50a 至 50d),以构成环形段(52a 至 52d)。使用中,大到足以完全露出涂漆区域的遮蔽件的一个或多个分段被取下,例如取下分段(52a),遮蔽件施加到表面上并由一层粘胶(未示出)保持在位。先施加第一涂覆材料,遮蔽件由于冷焊引起的曲率而形成一羽毛状边缘。然后撕下冷焊取下遮蔽件的内分段例如(52b),由此暴露出另一弯曲表面。然后在第一涂覆层上施加一第二涂覆层,留下的遮蔽材料的弯曲在顶层边缘产生羽毛状效果。要指出的是,对于尺寸可改变的涂漆遮蔽件来说,除了圆形外还可采用许多其它形状。

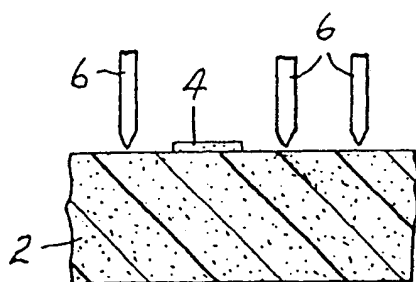


图 1A

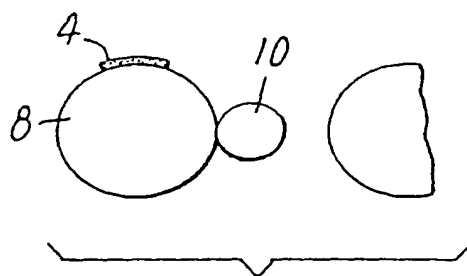


图 1B

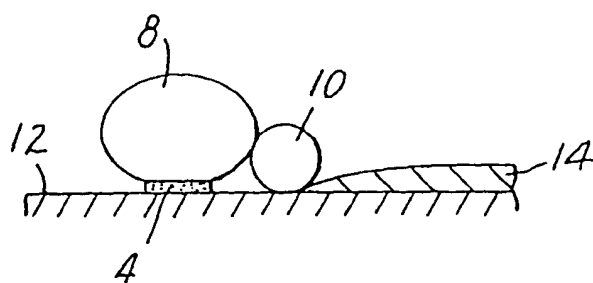


图 2A

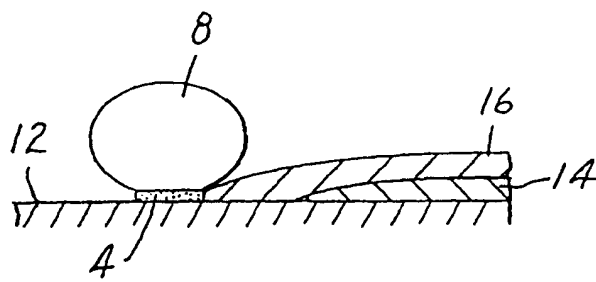


图 2B

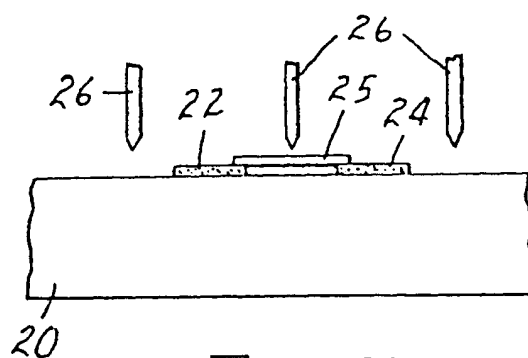


图 3A

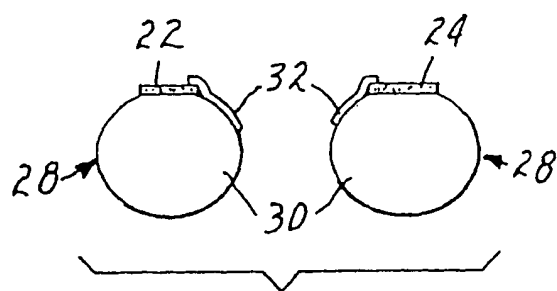


图 3B

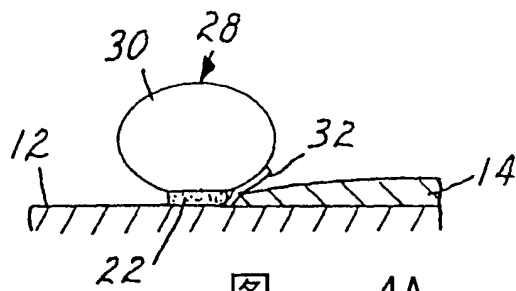


图 4A

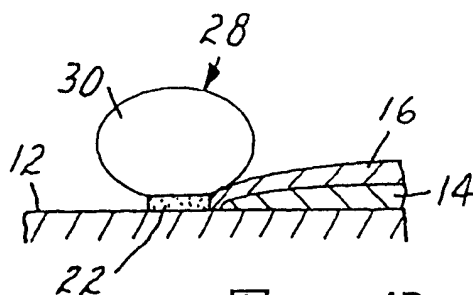


图 4B

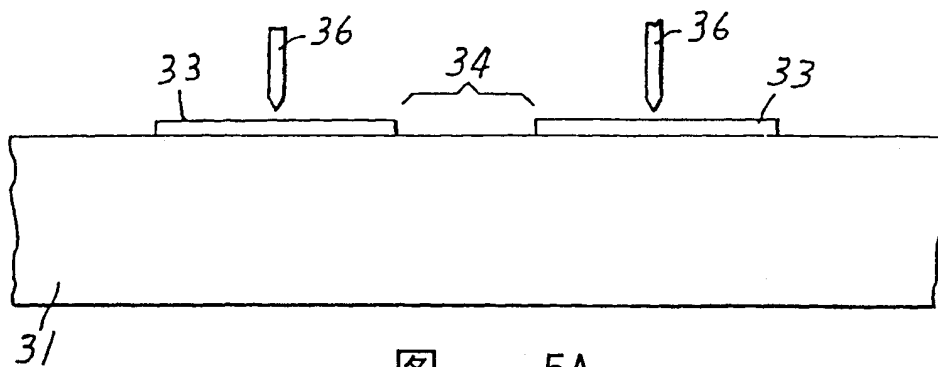


图 5A

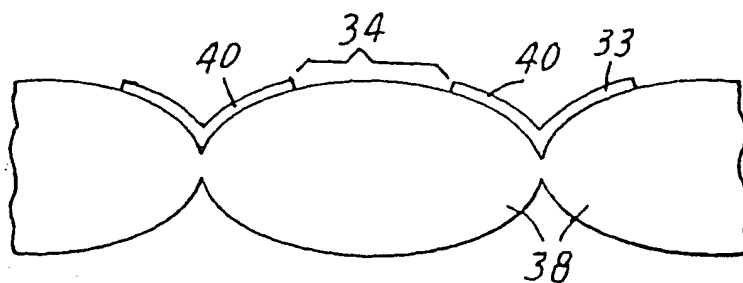


图 5B

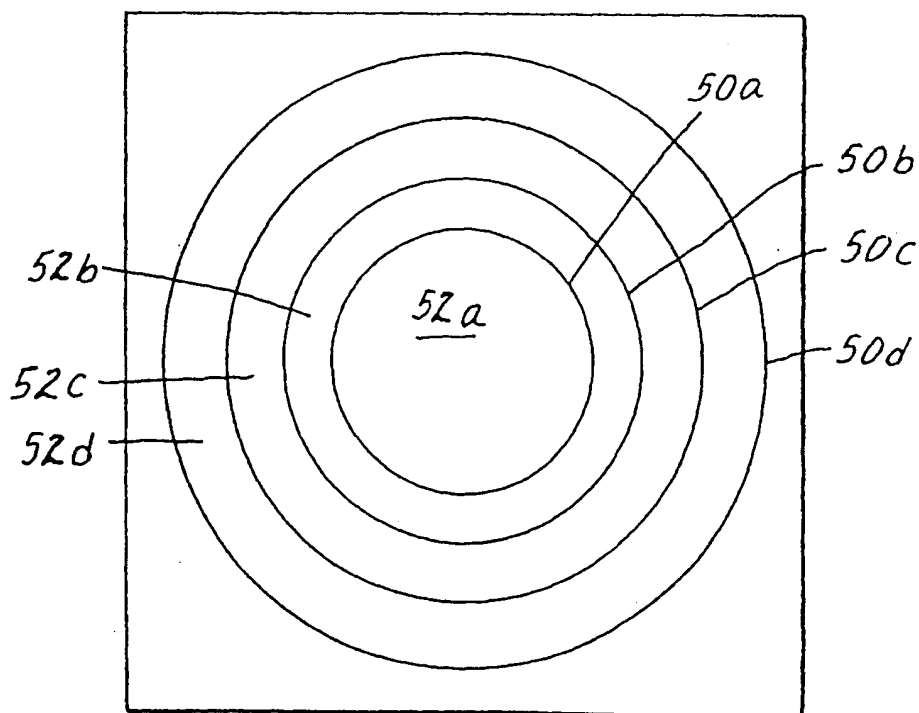


图 6