

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03124941.8

[51] Int. Cl.

B65D 90/46 (2006.01)

B65D 1/12 (2006.01)

B29C 49/04 (2006.01)

B29C 70/88 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100431932C

[22] 申请日 2003.9.15 [21] 申请号 03124941.8

[30] 优先权

[32] 2002.9.17 [33] DE [31] 10242955.3

[73] 专利权人 舒驰两合股份公司

地址 联邦德国塞尔特斯

[72] 发明人 (请求不公开姓名)

[56] 参考文献

WO0168480A 2001.9.20

DE19605890A 1997.8.21

审查员 王雁琴

[74] 专利代理机构 上海市华诚律师事务所

代理人 徐申民

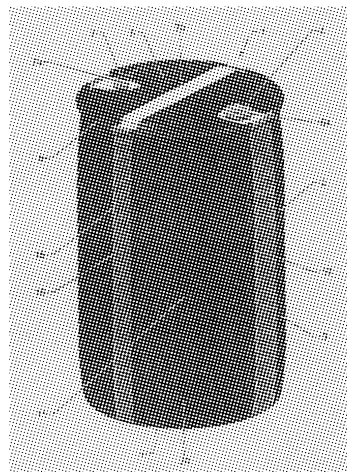
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

塑料桶和该桶的制造方法

[57] 摘要

塑料桶和该桶的制造方法，在带塞桶(1)的桶体(2)内已整体地结合了一些由带有导电炭黑成分的高密度聚乙烯制成的导电带材(16)，从而构成带塞桶(1)的内表面(17)和外表面(18)之间的电气连接，而带材的厚度相应于带塞桶(1)的壁厚。带塞桶(1)已通过桶体(2)的那些导电的带材(16)和持久抗静电的外层(11)而在电气上接地了，使得在桶的内表面上液态装载物料中以及在桶表面上所产生的电荷都被导走而进入大地。



- 1.一种设计成带塞桶或顶盖桶并通过挤压吹塑成形而制成的塑料桶，其特征在于：在桶体（2）内有一些用导电的塑料材料制成的已被结合成整体的片段（15），从而在桶体（2）的内表面（17）和外表面（18）之间形成了电气连接，桶体（2）的那些导电的片段（15）已设计成带材（16），其厚度相应于桶体（2）的壁厚（19）。
- 2.如权利要求1所述的塑料桶，其进一步特征在于：导电的带材（16）平行于桶的纵轴（20-20）并通过桶体（2）的圆筒形桶身（3）。
- 3.如权利要求2所述的塑料桶，其进一步特征在于：导电的带材（16）径向或对角地通过桶体（2）的下底（4）和/或上顶（5）。
- 4.如权利要求1所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）用单层的高密度聚乙烯制成。
- 5.如权利要求1所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）包括一个内层（9）和一个持久抗静电的外层（11）。
- 6.如权利要求1所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）包括一个内层（9），一个中层（10）和一个持久抗静电的外层（11）。
- 7.如权利要求6所述的塑料桶，其进一步特征在于：在桶体（2）的内层（9）和中层（10）之间配置了一个隔断层（12），该隔断层（12）被嵌置在两个粘附媒介层（13），（14）中间。
- 8.如权利要求5所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）的内层（9）和外层（11）都由高密度聚乙烯制成，而且作为原始材料是采用全新的颗粒，在外层（11）中还含有导电炭黑成分。
- 9.如权利要求6所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）的内层（9）和外层（11）都由高密度聚乙烯制成，而且作为原始材料是采用全新的颗粒，在外层（11）中还含有导电炭黑成分。
- 10.如权利要求7所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）的内层（9）和外层（11）都由高密度聚乙烯制成，而且作为原始材料是采用全新的颗粒，在外层（11）中还含有导电炭黑成分。
- 11.如权利要求6所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）的中层（10）由一种高密度

聚乙烯组成，作为原始材料采用回收再生的颗粒或由纯聚乙烯和/或带有导电炭黑成分的聚乙烯的混合磨料。

12. 如权利要求 7—10 中的任一项所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）的中层（10）由一种高密度聚乙烯组成，作为原始材料采用回收再生的颗粒或由纯聚乙烯和/或带有导电炭黑成分的聚乙烯的混合磨料。

13. 如权利要求 7-11 中的任一项所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）具有一个用聚酰胺或乙烯-醋酸乙烯酯共聚物制成的隔断层（12），被嵌置在两个由低密度聚乙烯制成的粘附媒介层（13），（14）中间。

14. 如权利要求 12 所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）具有一个用聚酰胺或乙烯-醋酸乙烯酯共聚物制成的隔断层（12），被嵌置在两个由低密度聚乙烯制成的粘附媒介层（13），（14）中间。

15. 如权利要求 1—3，7—11，14 中的任一项所述的塑料桶，其进一步特征在于：桶体（2）的导电的带材（16）是由一种带有导电炭黑成分的高密度聚乙烯组成的。

16. 如权利要求 1-15 中的任一项所述的塑料桶的制造方法，其特征在于：挤压一种单层的或双料挤压一种多层的软管状的一种不导电的基础材料连同分布在四周用导电材料制成的带材所组成的预坯件以及使预制坯件，以及使预制坯件在一个吹塑模内吹塑成为一个桶体，而且那个挤压过程是可连续或间断地进行的。

17. 如权利要求 1-15 所述的塑料桶的制造方法，其进一步特征在于：挤压一种单层的或双料挤压一种多层的软管状预坯件，从挤压头连续或间断地挤出的材料软管在其四周分布状裂开，并在裂开空间中喷入一种可导电的塑料而形成与软管预坯制件熔接的带材，以及使预制坯件在一个吹塑模内成为一个桶体的吹塑成形。

塑料桶和该桶的制造方法

技术领域

本发明涉及到一些设计成带塞桶或顶盖桶并通过挤压吹塑制成单层或多层容器的塑料桶。

背景技术

从 DE19605890A1 中所公布这类用于液体和颗粒状装载物料的塑料桶，具有一个持久抗静电的外层，从而可防止运输时塑料桶相互之间的摩擦而在表面产生的静电。例如当导电的金属物体接近这些塑料桶表面时，就会避免火花放电，而这种放电在密封的空间中极易点燃桶内的装载物料和易爆炸的气体蒸汽混合气。通过塑料桶持久抗静电外层的外部接地是无法导走在装载和排空塑料桶时以及在搅拌液体中所产生的电荷，例如为了混和目的，由于液体磨擦而在塑料桶内表面和在液体内部所产生的电荷。

发明内容

本发明的任务在于：要进一步开发与所装载的液体和颗粒状装载物料的类型相适应的塑料桶，并为安全和相关的全面接地方面作考虑。

一个设计成带塞桶或顶盖桶并通过挤压吹塑成形而制成的塑料桶，其中，在桶体（2）内有一些用导电的塑料材料制成的已被结合成整体的片段（15），从而在桶体（2）的内表面（17）和外表面（18）之间形成了电气连接，桶体（2）的那些导电的片段（15）已设计成带材（16），其厚度相应于桶体（2）的壁厚（19）。一种所述的塑料桶的制造方法，其特征在于：挤压一种单层的或双料挤压一种多层的软管状的一种不导电的基础材料连同分布在四周用导电材料制成的带材所组成的预坯件以及使预制坯件，以及使预制坯件在一个吹塑模内吹塑成为一个

桶体，而且那个挤压过程是可连续或间断地进行的。

一种所述的塑料桶的制造方法，其进一步特征在于：挤压一种单层的或双料挤压一种多层的软管状预坯件，从挤压头连续或间断地挤出的材料软管在其四周分布状裂开，并在裂开空间中喷入一种可导电的塑料而形成与软管预坯制件熔接的带材，以及使预制坯件在一个吹塑模内成为一个桶体的吹塑成形。

根据本发明的塑料桶具有下列优点：

被设计成带塞桶或顶盖桶的塑料桶桶体的是在不导电塑料材料中加入一种导电塑料材料制成，该导电性塑料材料制成厚度相当于该桶壁厚的带材，当其位于有持久抗静电外层的多层塑料桶的内表面和外表面之间时，就形成电气连接，使得在液体装载物料中和塑料桶内表面上由液体磨擦而产生的电荷，以及桶表面由于磨擦产生的电荷都通过桶体中的导电带材和塑料桶的持久抗静电外层而导入到大地中去。限制地使用昂贵的抗静电塑料材料，例如将一种含有导电炭黑成分的高密度聚乙烯作为导电带材和持久抗静电的外层，对于其它都用价格便宜的塑料材料，例如一种高密度的聚乙烯所制成的塑料桶，就能导致其制造费用增高得不多。塑料桶的桶表面和内部空间以及桶中待运输或存放液体的电气接地，使得该桶能作为危险物品容器而用于有燃烧危险的液体和乳化液以及燃点小于 35°C 的溶剂，油漆和颜料，以及用气体、蒸汽或雾形成的、操作室内使用的桶。

附图说明

图 1 是一个带塞桶的透视图；

图 2 是按照图 1 中带塞桶桶壁的局部放大剖面图，其具有三层结构；

图 3 是具有六层结构的带塞桶相应图 2 的桶壁剖面图。

具体实施方式

按照本发明的塑料桶在下面借助一些图加以说明。

单件由挤压吹塑成形用塑料，特别是高密度聚乙烯所制成的带塞桶 1，由桶体 2 带着圆筒形桶身 3，下底 4 和上顶 5 组成。上顶 5 内沉置着一个充注和排放塞 6 和一个通气和排气塞 7，其孔口 6a 和 7a 可用桶塞头闭。此外，还有一个具有 L 形截面的上方承载环 8 用于旋

转一个桶夹具。

图2所示的是带塞桶1的桶身3、下底4和上顶5都由内层9,中层10以及持久抗静电的外层11组成。外层带有导电炭黑成分,能确保其表面比电阻 $\leq 10^3 \Omega$ 。中层10的厚度是1-2mm,最好是1.5mm,而内层9和外层11的厚度是0.1-0.5mm,最好是0.2mm。

用于制造中层10的可使用回收的再生颗粒或由纯聚乙烯和/或带导电炭黑成分的聚乙烯混合材料,而用于内层9和外层11的原始材料可使用全新的聚乙烯颗粒。

图3示出带塞桶1的六层结构,即用纯的高密度聚乙烯HDPE制成的内层9,用聚酰胺(PA)或乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)制成,防止氧和烃渗透的隔断层12,后者嵌置在两个由低密度聚乙烯(LDPE)制成的粘附媒介层13、14中间,用回收的再生颗粒或由纯的高密度聚乙烯和/或带有导电炭黑成分的高密度聚乙烯制成的中层10,以及用带有导电炭黑成分的高密度聚乙烯制成的持久抗静电的外层11。

在带塞桶1的桶体2中已有制成带材16而导电的一些片段15结合成为一体,该带材由带有导电炭黑成分的高密度聚乙烯制成。这些片段在带塞桶1的内表面17和外表面18之间形成电气连接,其厚度相应于带塞桶的壁厚19。导电带材16(图1中为了凸出而显得明亮了)平行于桶的纵轴20-20,通过圆筒状的桶身3并径向地通过带塞桶1的下底4和上顶5。带塞桶1通过导电的带材16和持久抗静电的外层11已经在电气上接地了,使得在该桶的内表面上和液体装载物料中以及在桶表面上所出现的电荷,都被排入地中。

导电的带材(16)径向或对角地通过桶体(2)的下底(4)和/或上顶(5)。

对于顶盖桶来说,其桶顶使用塑料,特别是带有导电炭黑的高密度聚乙烯模塑制成。

制造带塞桶时首先将不导电的基础材料特别是高密度聚乙烯,连同分布于四周的用导电材料特别是带有导电炭黑的高密度聚乙烯制成的带材,一起挤压成一个多层的软管状预制坯件,接着把该预制坯件在吹塑模内吹塑成一个桶体,而且这个挤压过程是可连续或间断地进行的。

制造该带塞桶的另一个方法,其特征在于:双料挤压一个多层的软管状预制坯件时从一个挤压头连续或间断地挤出的材料软管在其四周分布状裂开,而在所裂开的那些空间中喷入一种能导电的塑料来形成条带并同软管状预制坯件均匀地熔接起来,以及预制坯件成一个桶体的吹塑成形是在一个吹塑模内。

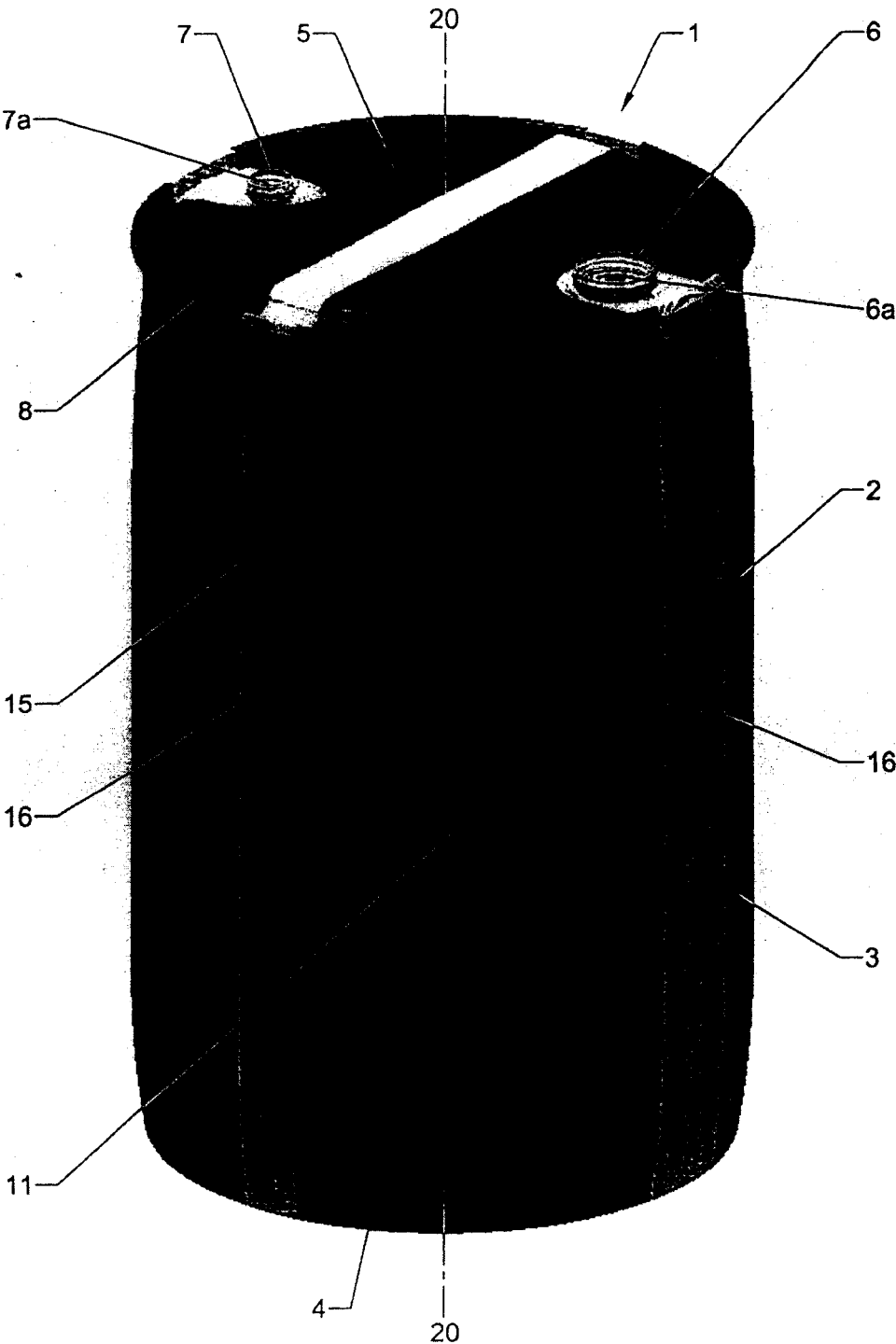


图 1

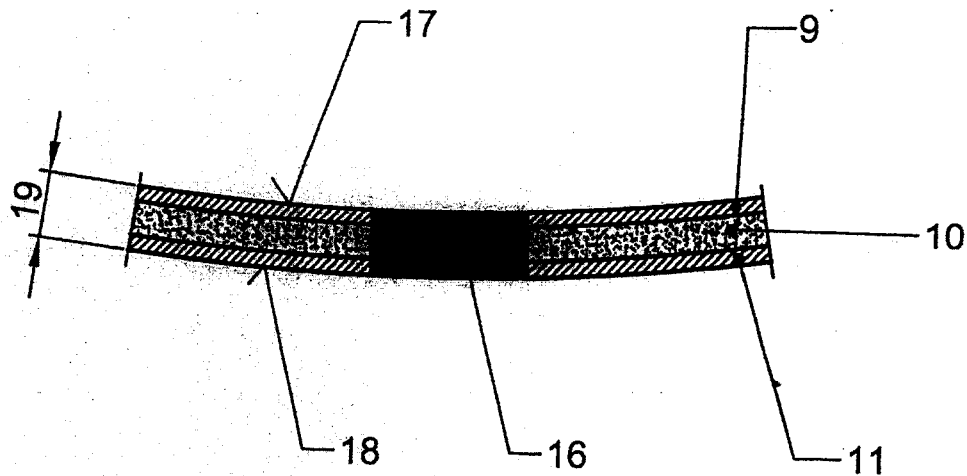


图 2

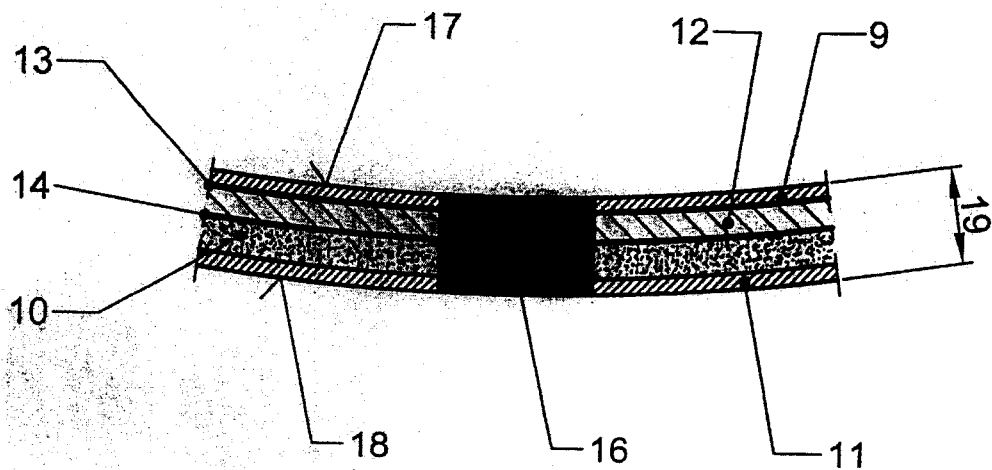


图 3