(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109178587 A
(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811242903.5

(22)申请日 2018.10.24

(71)申请人 南京德荣包装制品有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区禄口街道华商路9号1幢

(72)发明人 杨淙茗

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32256
代理人 任立

(51)Int.Cl.
B65D 25/10(2006.01)
B65D 53/00(2006.01)
B65D 85/50(2006.01)
B29C 51/10(2006.01)
B29B 9/06(2006.01)
B29C 51/00(2006.01)
C08L 67/02(2006.01)
C08L 97/02(2006.01)
C08L 3/02(2006.01)
C08K 7/14(2006.01)

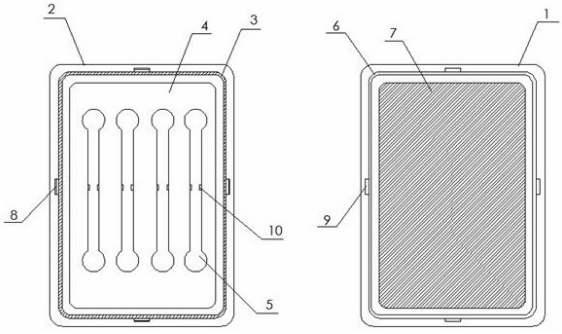
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种五金工具用吸塑包装盒及其生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种五金工具用吸塑包装盒，涉及包装制品技术领域，包括上壳体与下壳体，所述下壳体上端面的侧边设置有封闭形状的凸块一，所述下壳体的上端面位于凸块一中部设置有第一凸起部，所述第一凸起部的中部均匀设置有若干个下凹的置物单元，所述上壳体下端面的侧边设置有与凸块一相对应的凹槽一，所述上壳体下端面位于凹槽一的中部设置有与第一凸起部相对应的第一凹陷部，所述上壳体与下壳体对接后所述第一凹陷部的下端面与第一凸起部的上端面贴合。本发明还公开了一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺。本发明不仅有效提高了包装盒的密封性能，而且大大提高了包装盒的机械性能和降解速度。



CN 109178587 A

1.一种五金工具用吸塑包装盒,包括上壳体与下壳体,其特征在于:所述下壳体上端面的侧边设置有封闭形状的凸块一,所述下壳体的上端面位于凸块一中部设置有第一凸起部,所述第一凸起部的中部均匀设置有若干个下凹的置物单元,所述上壳体下端面的侧边设置有与凸块一相对应的凹槽一,所述上壳体下端面位于凹槽一的中部设置有与第一凸起部相对应的第一凹陷部,所述上壳体与下壳体对接后所述第一凹陷部的下端面与第一凸起部的上端面贴合。

2.根据权利要求1所述的一种五金工具用吸塑包装盒,其特征在于:所述凸块一的外侧设置有若干个子卡扣,所述凹槽一的侧边对应设置有若干个母卡扣。

3.根据权利要求1所述的一种五金工具用吸塑包装盒,其特征在于:所述凸块一的内侧设置有密封圈。

4.根据权利要求1所述的一种五金工具用吸塑包装盒,其特征在于:所述置物单元的侧边设置有限位卡块。

5.根据权利要求1所述的一种五金工具用吸塑包装盒,其特征在于:所述第一凸起部的高度小于凸块一的高度。

6.根据权利要求1所述的一种五金工具用吸塑包装盒,其特征在于:所述凸块一为环形。

7.根据权利要求1所述的一种五金工具用吸塑包装盒,其特征在于:所述包装盒由以下重量份的原料制成:聚对苯二甲酸乙二醇酯35-45份,聚丁二酸丁二醇酯30-40份,玉米桔梗纤维12-18份,淀粉8-10份,玻璃纤维6-10份,增强剂1-3份。

8.一种如权利要求7所述的五金工具用吸塑包装盒的生产工艺,其特征在于:包括以下步骤:

S1:将玉米桔梗纤维加热至180-200℃,保温5-10min,然后采用偶联剂将玉米桔梗纤维包覆,静置20-30min,再将玉米桔梗纤维置于油酸中,静置20-30min,然后取出玉米桔梗纤维,洗净后干燥;

S2:将玉米桔梗纤维粉碎,过60目筛,得到玉米桔梗纤维原料;

S3:将玉米桔梗纤维原料、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丁二酸丁二醇酯、淀粉和玻璃纤维充分混合,得到混料;

S4:将混料加入至双螺杆挤出机中,加入增强剂,挤出造粒得到塑料颗粒,再将塑料颗粒熔融塑化,经过辊压牵引,冷却定型后得到塑料片;

S5:将塑料片加热软化后,真空吸附在预先处理好的模具中,冷却后脱模,得到包装盒。

9.根据权利要求8所述的一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺,其特征在于:所述S4中双螺杆挤出机的基础温度为140-160℃。

一种五金工具用吸塑包装盒及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及包装制品技术领域，特别是涉及一种五金工具用吸塑包装盒及其生产工艺。

背景技术

[0002] 五金工具是指钢、铁、铝等金属经过锻造、压延、切割等物理加工制造而成的各种金属器件的总称。现有的五金工具的包装大多采用吸塑包装盒，吸塑包装盒的密封性能较差，外界的灰尘杂质以及湿气等会从包装盒的连接缝隙处进入包装盒内，不仅影响五金工具的正常销售，而且使五金工具易受潮，影响五金工具的性能。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是，克服现有技术的缺点，提供一种五金工具用吸塑包装盒及其生产工艺。

[0004] 为了解决以上技术问题，本发明的技术方案如下：

一种五金工具用吸塑包装盒，包括上壳体与下壳体，所述下壳体上端面的侧边设置有封闭形状的凸块一，所述下壳体的上端面位于凸块一中部设置有第一凸起部，所述第一凸起部的中部均匀设置有若干个下凹的置物单元，所述上壳体下端面的侧边设置有与凸块一相对应的凹槽一，所述上壳体下端面位于凹槽一的中部设置有与第一凸起部相对应的第一凹陷部，所述上壳体与下壳体对接后所述第一凹陷部的下端面与第一凸起部的上端面贴合。

[0005] 进一步地，凸块一的外侧设置有若干个子卡扣，凹槽一的侧边对应设置有若干个母卡扣。

[0006] 前所述的一种五金工具用吸塑包装盒，凸块一的内侧设置有密封圈。

[0007] 前所述的一种五金工具用吸塑包装盒，置物单元的侧边设置有限位卡块。

[0008] 前所述的一种五金工具用吸塑包装盒，第一凸起部的高度小于凸块一的高度。

[0009] 前所述的一种五金工具用吸塑包装盒，凸块一为环形。

[0010] 前所述的一种五金工具用吸塑包装盒，包装盒由以下重量份的原料制成：聚对苯二甲酸乙二醇酯35-45份，聚丁二酸丁二醇酯30-40份，玉米桔梗纤维12-18份，淀粉8-10份，玻璃纤维6-10份，增强剂1-3份。

[0011] 一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺，包括以下步骤：

S1：将玉米桔梗纤维水煮加热至180-200℃，保温5-10min，然后高温干燥，之后采用偶联剂将玉米桔梗纤维包覆，静置20-30min，再将玉米桔梗纤维置于油酸中，静置20-30min，然后取出玉米桔梗纤维，洗净后干燥；

S2：将玉米桔梗纤维粉碎，过60目筛，得到玉米桔梗纤维原料；

S3：将玉米桔梗纤维原料、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丁二酸丁二醇酯、淀粉和玻璃纤维充分混合，得到混料；

S4:将混料加入至双螺杆挤出机中,加入增强剂,挤出造粒得到塑料颗粒,再将塑料颗粒熔融塑化,经过辊压牵引,冷却定型后得到塑料片;

S5:将塑料片加热软化后,真空吸附在预先处理好的模具中,冷却后脱模,得到包装盒。

[0012] 前所述的一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺,S4中双螺杆挤出机的挤出温度为140-160℃。

[0013] 本发明的有益效果是:

(1)本发明在下壳体上设置有凸块一,在上壳体上对应设置有凹槽一,在上壳体与下壳体对接时凸块一可嵌入凹槽一内,避免包装盒内的五金工具与上、下壳体对接间隙之间连通,从而提高了包装盒的密封性能,避免外界灰尘以及湿气等进入包装盒内;

(2)本发明在凸块一中部设置有第一凸起部,又在第一凸起部中部设置下凹的置物单元,使第一凸起部可起到挡板的作用,将灰尘杂质以及湿气等阻挡在外;同时,凸块一的高度高于第一凸起部的高度,使凸块一与第一凸起部同时对外界灰尘以及湿气等进行阻挡;

(3)本发明在凸块一的外侧边设置有四个子卡扣,对应地在凹槽一的外侧边设置有四个母卡扣,凸块一嵌入凹槽一内后,子卡扣与母卡扣扣合,实现上壳体与下壳体的稳固连接,使上壳体与下壳体安装拆卸更为方便;又在凸块一的内侧边设置有密封圈,密封圈可进一步提高上、下壳体连接的密封性,避免湿气进入包装盒中,提高包装盒的防潮性能;

(4)本发明在置物单元的侧边还设置有限位卡块,限位卡块可对五金工具进行限位,避免包装盒在移动和翻转的过程中五金工具从置物单元中掉出;

(5)本发明在包装盒以聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚丁二酸丁二醇酯作为主原料,具有良好的机械性能,且耐热性能好;加入玉米桔梗纤维,作为增强材料,具有较高的刚度和强度,力学性能好,可使塑料的机械性能提高25-30%,另外,玉米桔梗纤维来源丰富,价格低、易降解,不仅降低了塑料的制造成本,而且更为环保;另外,玉米桔梗纤维具有多孔性,在制备塑料时熔融的树脂基体可渗入至纤维的细胞空隙中,从而将纤维与基体连接起来,保证了塑料的稳定性;还加入淀粉,作为天然高分子,可合成完全生物降解塑料,大大提高塑料的降解速度,对环境更为友好;

(6)本发明在制备包装盒时,先对玉米桔梗纤维进行加热干燥,通过加热的方式除去玉米桔梗纤维中的半纤维素,也使木素发生热重排,从而改变纤维的结构和表面性能,有利于玉米桔梗纤维与塑料的复合;干燥之后通过偶联剂对玉米桔梗纤维进行化学改性,使玉米桔梗纤维形成高交联的界面,从而使形成的塑料具有良好的耐水解性能,同时偶联剂可起到润湿能力,提高了玉米桔梗纤维与苯二甲酸乙二醇酯以及聚丁二酸丁二醇酯之间的润湿能力,降低了复合物的溶体粘度;最后还采用油酸对玉米桔梗纤维进行改性,油酸中的长链烷基与聚烯烃分子有一定的相容性,从而增加了玉米桔梗纤维在聚合物中的分散性,使纤维和聚合物的相容性得到改善,此外,油酸还具有一定的润滑作用,降低了复合物的溶体粘度,进而改善了加工流动性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

其中:1、上壳体;2、下壳体;3、凸块一;4、第一凸起部;5、置物单元;6、凹槽一;7、第一凹陷部;8、子卡扣;9、母卡扣;10、限位卡块。

具体实施方式

[0015] 为使本发明的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施方式并结合附图，对本发明作出进一步详细的说明。

[0016] 实施例1

本实施例提供了一种五金工具用吸塑包装盒，包括上壳体与下壳体。在下壳体上端面的侧边设置有环状的凸块一，在上壳体的下端面侧边对应于凸块一设置有凹槽一，在上壳体与下壳体对接时，凸块一嵌入凹槽一内。在凸块一的外侧边设置有四个子卡扣，对应地在凹槽一的外侧边设置有四个母卡扣，凸块一嵌入凹槽一内后，子卡扣与母卡扣扣合，实现上壳体与下壳体的稳固连接。其中，四个子卡扣分别位于凸块一的上下两端和左右两侧，从四个方向对上壳体与下壳体进行连接，连接更为稳定。

[0017] 另外，在凸块一的内侧边还设置有密封圈。

[0018] 在下壳体的上端面位于凸块一中部设置有第一凸起部，在第一凸起部的中部均匀设置有四个下凹的置物单元，在上壳体下端面上位于凹槽一的中部设置有与第一凸起部相对应的第一凹陷部，当上壳体与下壳体对接后，第一凹槽部朝向第一凸起部的端面与第一凸起部朝向第一凹槽部的端面相贴合。其中，凸块一的高度高于第一凸起部的高度。

[0019] 在每个置物单元的侧边还设置有限位卡块，由于吸塑包装盒具有一定的伸展性，因此五金工具可放置进置物单元中，当五金工具放置在置物单元后，限位卡块对五金工具进行限位，避免包装盒在移动和翻转的过程中五金工具从置物单元中掉出。

[0020] 本实施例中的包装盒由以下重量份的原料制成：聚对苯二甲酸乙二醇酯35份，聚丁二酸丁二醇酯30份，玉米桔梗纤维12份，淀粉8份，玻璃纤维6份，增强剂1份。

[0021] 本实施例还提供了一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺，包括以下步骤：

S1：将玉米桔梗纤维水煮加热至180℃，保温5min，然后高温干燥，之后采用偶联剂将玉米桔梗纤维包覆，静置20min，再将玉米桔梗纤维置于油酸中，静置20min，然后取出玉米桔梗纤维，洗净后干燥；

S2：将玉米桔梗纤维粉碎，过60目筛，得到玉米桔梗纤维原料；

S3：将玉米桔梗纤维原料、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丁二酸丁二醇酯、淀粉和玻璃纤维充分混合，得到混料；

S4：将混料加入至双螺杆挤出机中，加入增强剂，挤出造粒得到塑料颗粒，挤出温度为140℃，再将塑料颗粒熔融塑化，经过辊压牵引，冷却定型后得到塑料片；

S5：将塑料片加热软化后，真空吸附在预先处理好的模具中，冷却后脱模，得到包装盒。

[0022] 实施例2

本实施例提供了一种五金工具用吸塑包装盒，包括上壳体与下壳体。在下壳体上端面的侧边设置有环状的凸块一，在上壳体的下端面侧边对应于凸块一设置有凹槽一，在上壳体与下壳体对接时，凸块一嵌入凹槽一内。在凸块一的外侧边设置有四个子卡扣，对应地在凹槽一的外侧边设置有四个母卡扣，凸块一嵌入凹槽一内后，子卡扣与母卡扣扣合，实现上壳体与下壳体的稳固连接。其中，四个子卡扣分别位于凸块一的上下两端和左右两侧，从四个方向对上壳体与下壳体进行连接，连接更为稳定。

[0023] 另外，在凸块一的内侧边还设置有密封圈。

[0024] 在下壳体的上端面位于凸块一中部设置有第一凸起部，在第一凸起部的中部均匀

设置有四个下凹的置物单元，在上壳体下端面上位于凹槽一的中部设置有与第一凸起部相对应的第一凹陷部，当上壳体与下壳体对接后，第一凹槽部朝向第一凸起部的端面与第一凸起部朝向第一凹槽部的端面相贴合。其中，凸块一的高度高于第一凸起部的高度。

[0025] 在每个置物单元的侧边还设置有限位卡块，由于吸塑包装盒具有一定的伸展性，因此五金工具可放置进置物单元中，当五金工具放置在置物单元后，限位卡块对五金工具进行限位，避免包装盒在移动和翻转的过程中五金工具从置物单元中掉出。

[0026] 本实施例中的包装盒由以下重量份的原料制成：聚对苯二甲酸乙二醇酯45份，聚丁二酸丁二醇酯40份，玉米桔梗纤维18份，淀粉10份，玻璃纤维10份，增强剂3份。

[0027] 本实施例还提供了一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺，包括以下步骤：

S1：将玉米桔梗纤维水煮加热至200℃，保温10min，然后高温干燥，之后采用偶联剂将玉米桔梗纤维包覆，静置30min，再将玉米桔梗纤维置于油酸中，静置30min，然后取出玉米桔梗纤维，洗净后干燥；

S2：将玉米桔梗纤维粉碎，过60目筛，得到玉米桔梗纤维原料；

S3：将玉米桔梗纤维原料、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丁二酸丁二醇酯、淀粉和玻璃纤维充分混合，得到混料；

S4：将混料加入至双螺杆挤出机中，加入增强剂，挤出造粒得到塑料颗粒，挤出温度为160℃，再将塑料颗粒熔融塑化，经过辊压牵引，冷却定型后得到塑料片；

S5：将塑料片加热软化后，真空吸附在预先处理好的模具中，冷却后脱模，得到包装盒。

[0028] 实施例3

本实施例提供了一种五金工具用吸塑包装盒，包括上壳体与下壳体。在下壳体上端面的侧边设置有环状的凸块一，在上壳体的下端面侧边对应于凸块一设置有凹槽一，在上壳体与下壳体对接时，凸块一嵌入凹槽一内。在凸块一的外侧边设置有四个子卡扣，对应地在凹槽一的外侧边设置有四个母卡扣，凸块一嵌入凹槽一内后，子卡扣与母卡扣扣合，实现上壳体与下壳体的稳固连接。其中，四个子卡扣分别位于凸块一的上下两端和左右两侧，从四个方向对上壳体与下壳体进行连接，连接更为稳定。

[0029] 另外，在凸块一的内侧边还设置有密封圈。

[0030] 在下壳体的上端面位于凸块一中部设置有第一凸起部，在第一凸起部的中部均匀设置有四个下凹的置物单元，在上壳体下端面上位于凹槽一的中部设置有与第一凸起部相对应的第一凹陷部，当上壳体与下壳体对接后，第一凹槽部朝向第一凸起部的端面与第一凸起部朝向第一凹槽部的端面相贴合。其中，凸块一的高度高于第一凸起部的高度。

[0031] 在每个置物单元的侧边还设置有限位卡块，由于吸塑包装盒具有一定的伸展性，因此五金工具可放置进置物单元中，当五金工具放置在置物单元后，限位卡块对五金工具进行限位，避免包装盒在移动和翻转的过程中五金工具从置物单元中掉出。

[0032] 本实施例中的包装盒由以下重量份的原料制成：聚对苯二甲酸乙二醇酯40份，聚丁二酸丁二醇酯35份，玉米桔梗纤维15份，淀粉9份，玻璃纤维8份，增强剂2份。

[0033] 本实施例还提供了一种五金工具用吸塑包装盒的生产工艺，包括以下步骤：

S1：将玉米桔梗纤维水煮加热至190℃，保温8min，然后高温干燥，之后采用偶联剂将玉米桔梗纤维包覆，静置25min，再将玉米桔梗纤维置于油酸中，静置25min，然后取出玉米桔梗纤维，洗净后干燥；

S2:将玉米桔梗纤维粉碎,过60目筛,得到玉米桔梗纤维原料;

S3:将玉米桔梗纤维原料、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丁二酸丁二醇酯、淀粉和玻璃纤维充分混合,得到混料;

S4:将混料加入至双螺杆挤出机中,加入增强剂,挤出造粒得到塑料颗粒,挤出温度为150℃,再将塑料颗粒熔融塑化,经过辊压牵引,冷却定型后得到塑料片;

S5:将塑料片加热软化后,真空吸附在预先处理好的模具中,冷却后脱模,得到包装盒。

[0034] 将市售的吸塑包装盒与实施例1至实施例3制得的五金工具用吸塑包装盒进行对比检测试验,得到如下数据:

屈服强度:实施例3:38MPa>实施例2:35MPa>实施例:134MPa>市售吸塑包装盒:30MPa;

伸长率:实施例3:420%>实施例1:400%>实施例2:395%>市售吸塑包装盒:376%;

弯曲模量:实施例3:426MPa>实施例2:411MPa>实施例1:405MPa>市售吸塑包装盒:394MPa。

[0035] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式;凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

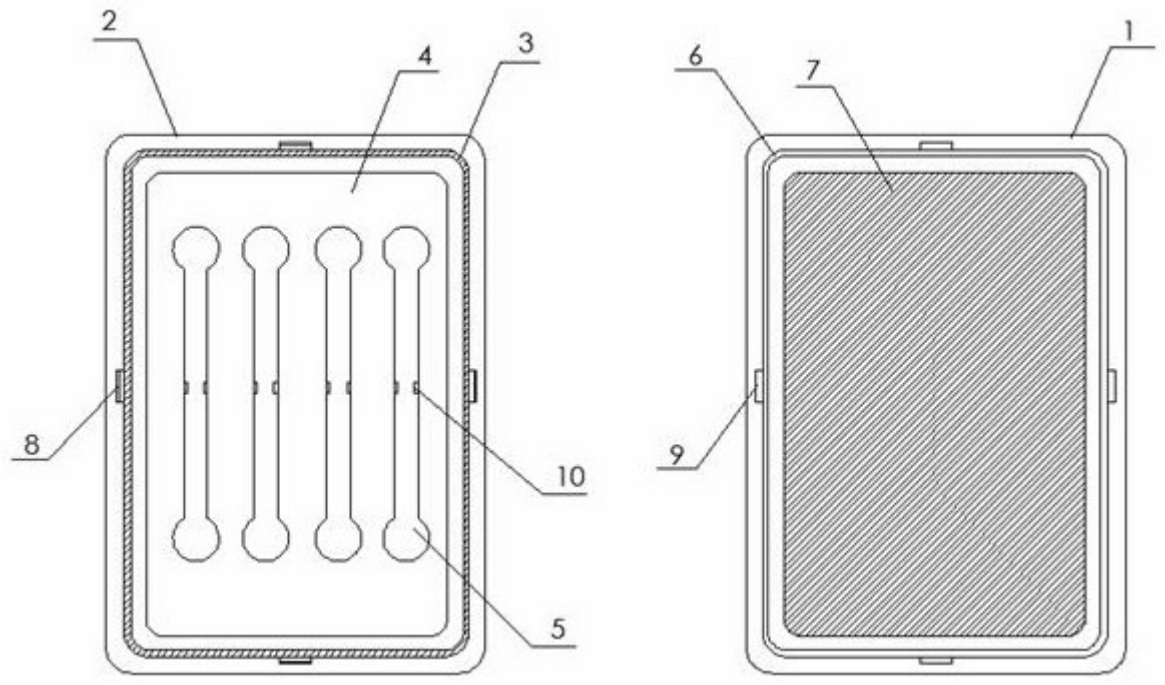


图1