

模塑杯盖外覆缘制造方法及成品

【技术领域】

本发明是关于一种模塑杯盖外覆缘制造方法及成品，主要是针对由植物纤维为材料，采用「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，进一步在该「中间成品」周缘上更加工成型出一圈自内向外突出的外覆缘的制造方法，以及经该制造方法制成的模塑杯盖成品。

【背景技术】

市面上习知常见的一次性随手杯的杯盖，通常是由 PP、PS、PVC 等塑料材料采塑料射出成型技术制成，一般称之为「塑料杯盖」。习知塑料杯盖在回收及丢弃上都对环境产生严重污染，尤其因数量庞大，回收处理不易，导致对环境保护产生严重伤害，在现今环保意识高涨的年代，使用以塑料材料制成的一次性「塑料杯盖」，实与环保意识完全背离。再者，习知「塑料杯盖」因采塑料射出技术成型，受限脱模所需移动空间，致使「塑料杯盖」成品在使用上无法满足对纸杯杯口紧密盖合的需求性，导致与纸杯杯口结合后，仍有易于松脱造成饮料漏渗的缺失，常令使用者有使用上不安全的顾虑。

目前已有发展以纸浆及/或植物纤维材质混合为材料，由模具吸浆塑形及热压定型技术制造而成的杯盖，简称为「模塑杯盖」或「纸塑杯盖」的名称，以与「塑料杯盖」在名词及定义上做出明显区分，也因此在本发明中提及「模塑杯盖」或「纸塑杯盖」的名称时是指相同特性的物品。为满足「模塑杯盖」成品在使用上可以对纸杯杯口紧密盖合，使饮料不漏渗的需求性，模塑杯盖 10 与纸杯杯体 20 间最理想的相对盖合关系如图 1-2 所示，其中，该模塑杯盖 10

有一顶环部位 11，其较内围处可选择成型为高度下降，以增进强度的顶盖部位 111，该顶环部位 11 外侧由一圆弧外缘 112 处渐降并稍外扩为一周环部位 12，至一圆弧内缘 121 后向外延伸，旋即向下并向内成型而包覆为一外覆缘 13，其最低点则向内形成为一倒钩槽 14，然后即向外偏出为一掀壁 15；该纸杯杯体 20 则主要是于杯口处成型一扩大外径的受覆环 21，并使该受覆环 21 底端与该杯体 20 的接合处形成一凹环槽 22；使用时，以该模塑杯盖 10 盖合于该纸杯杯体 20 的杯口上，起先当然无法完全盖合，故必须先施力使该模塑杯盖 10 一侧的外覆缘 13 尽量包覆到该纸杯杯体 20 上对应部位的受覆环 21，然后进一步更施力使其余的外覆缘 13 采稍外扩旋即还原的强制性越过其余的受覆环 21，以由该外覆缘 13 整体将该受覆环 21 整环都紧密包覆住，此使该模塑杯盖 10 的倒钩槽 14 并恰抵入该受覆环 21 底端的凹环槽 22 内，以加强该外覆缘 13 与该受覆环 21 间的包覆稳固性。

由图 1-2 所示可知，该模塑杯盖 10 具有该外覆缘 13 及该倒钩槽 14 双重结构，致使该模塑杯盖 10 可以紧密盖合该纸杯杯体 20 的重要因素。但实际制造时，该模塑杯盖 10 的倒钩槽 14 是无法被直接成型出，其必须先成型出一个如同图 3 所示的模塑杯盖的中间成品 100，亦即该中间成品 100 同样是经由一般模塑产品必须经过的「吸浆塑形」及「热压整形」二道过程后产生，此时看得出，该中间成品 100 已具有完整的顶环部位 11、顶盖部位 111、圆弧外缘 112、周环部位 12、圆弧内缘 121 及掀壁 15，以及具有部分成型的外覆缘 13，但并无该倒钩槽 14 存在。其原因在于，受限于该中间成品 100 经过「热压整形」后模具脱模所需移动空间，致使该外覆缘 13 的下段部位无法往内负角度成型，而

必须先做上下垂直状态定型，因此即产生出图 3 所示的中间成品 100。然后该中间成品 100 进一步必须经过一次「挤压变形」的加工程序，才能使该外覆缘 13 的下段部位往内负角度定型，并同时成型出该倒钩槽 14 的结构。

习知对该中间成品 100 进行「挤压变形」的加工程序，如图 4-5 所示，由一外模 30 盖合该中间成品 100，该外模 30 必须与该中间成品 100 的侧面轮廓相搭配，该外模 30 上于对应该中间成品 100 预备成型出倒钩槽 14 的处开设有一道横向成环状的滑槽 311，供容置入一组成型滑块 32，该等成型滑块 32 的内缘具有外凸的成型缘 321，当该等成型缘 321 共同向内前进时可合并成为一环状体；一内模 33 容设入该中间成品 100 内部，其中间更容设一顶料块 34，该内模 33 及顶料块 34 与该中间成品 100 的轮廓相搭配 但该内模 33 上对应于该中间成品 100 预备成型出倒钩槽 14 的处具有一环内凹的承接槽 331，其位置及轮廓与该成型缘 321 对应配合。当该外模 30、内模 33 与顶料块 34 三者闭模时即图 4 所示，然后由外在动力推动该等成型滑块 32 向内前进，使其成型缘 321 共同抵住该中间成品 100 的外表面，并且继续前进使该中间成品 100 的表面受到该成型缘 321 的挤压而变形，并缩入该内模 33 的承接槽 331 内，因此如图 5 所示，在该中间成品 100 上形成出一道环状的倒钩槽 14，连带使该外覆缘 13 的下段部位往内产生负角度，而即变成模塑杯盖 10 成品；然后该等成型滑块 32 向外退开，且外模 30 及内模 33 朝闭模的反方向开模，并由该顶料块 34 将模塑杯盖 10 顶出即完成。

如图 4-5 所示的加工程序虽可完成模塑杯盖 10 的制造 但如此制造完成的模塑杯盖 10 在实际使用上有其缺失存在，是因为该中间成品 100 是经由「吸浆

塑形」及「热压整形」二道制造过程后所产生的成品，所以其造型及轮廓皆已受到稳定定型。然后该倒钩槽 14 是在已经稳定定型的中间成品 100 上由挤压加工而形成，相较之下，该倒钩槽 14 是模塑杯盖 10 上不稳定的形成部位，因此静置后，该倒钩槽 14 与外覆缘 13 的下段部位会因材料塑性作用而产生些微的自然向外退缩现象(反挤压方向)，此即如图 5 所示的状态，因其退缩度颇为微小，故外观上是看不出来。然后当模塑杯盖 10 被使用来盖合于纸杯杯体 20 的杯口上时，又面临如下的力量作用：

1. 动作上必须施力使该模塑杯盖 10 采稍外扩旋即还原的强制性越过杯体 20 的受覆环 21，因该施力与该倒钩槽 14 的变形方向相反，故会助使该倒钩槽 14 向反挤压方向退缩。
2. 纸杯杯体 20 经常是用来装入热饮料，其热量向上及向外推送，同样会助使该倒钩槽 14 向反挤压方向退缩。

该模塑杯盖 10 的倒钩槽 14 与外覆缘 13 的下段部位在自然退缩、受力退缩及热量退缩共同作用下，使用上与纸杯杯口盖合后，仍有易于渗漏饮料，甚或松脱的缺失现象存在，故无法满足与纸杯杯口紧密盖合，以使内装热液不渗漏的需求性，显然有待改进。

【发明内容】

本发明的目的是：1、提供一种由植物纤维材料采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，在其周缘上更加加工成型出一圈自内向外突出的外覆缘的制造方法。2、提供一种由植物纤维材料采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，在其周缘上更加工

成型出一圈自内向外突出的外覆缘的模塑杯盖成品。

为达成上述目的，1. 一种模塑杯盖外覆缘制造方法，其特征在于：是针对由植物纤维为材料，采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖的中间成品，对该中间成品进行如下步骤：

(1)、由一外模盖合该中间成品，该外模与该中间成品的侧面轮廓相搭配，该外模上于对应该中间成品预备成型出外覆缘的处容设有一组可前进成环状体的滑块，该滑块的內缘具有一对应于预备成型的外覆缘轮廓的承接槽，令该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外側表面；

(2)、由一內模容设入该中间成品内部，该內模与该中间成品的轮廓相搭配，该內模中间容设一可横向移动的成型模，该成型模的前端设为与预备成型的外覆缘轮廓对应的成型缘，后端设有可带动该成型模进退移动的外接动力，令该外接动力推动该成型模前进去抵到该中间成品预备成型出外覆缘处的內側表面；

(3)、该外接动力推动该成型模继续前进，使该中间成品的表面受到该成型缘的挤压而变形出一外覆缘的轮廓，并进入该承接槽內停留；

(4)、该內模及成型模共同与该外模、滑块及中间成品间产生相对转动运动，以由该成型模的成型缘在该中间成品的內表面上挤压成形出一外覆缘，并进入该承接槽內停留；

(5)、该外接动力带动该成型模后退回位，同时该滑块向外退开，以及该外模及內模开模，产生出一模塑杯盖。

其中，该模塑杯盖的中间成品具有一顶环部位，外側由一圆弧外缘处渐降并外

扩为一周环部位，至一圆弧内缘后向外延伸，到达一属于尚未成型的外覆缘的起始点位置处向下直切成型出一倒钩槽，再向外偏出为一掀壁。

其中，当该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面时，该承接槽的顶部抵到尚未成型的外覆缘的起始点位置处，该承接槽的底部抵住该倒钩槽。

一种模塑杯盖外覆缘制造方法产生的模塑杯盖成品，其特征在于：是针对由植物纤维为材料，采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖的中间成品，对该中间成品进行如下步骤：

(1)、由一外模盖合该中间成品，该外模与该中间成品的侧面轮廓相搭配，该外模上于对应该中间成品预备成型出外覆缘的处容设有一组可前进成环状体的滑块，该滑块的內缘具有一对应于预备成型的外覆缘轮廓的承接槽，令该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面；

(2)、由一内模容设入该中间成品内部，该内模与该中间成品的轮廓相搭配，该内模中间容设一可横向移动的成型模，该成型模的前端设为与预备成型的外覆缘轮廓对应的成型缘，后端设有可带动该成型模进退移动的外接动力，令该外接动力推动该成型模前进去抵到该中间成品预备成型出外覆缘处的内侧表面；

(3)、该外接动力推动该成型模继续前进，使该中间成品的表面受到该成型缘的挤压而变形出一外覆缘的轮廓，并进入该承接槽内停留；

(4)、该内模及成型模共同与该外模、滑块及中间成品间产生相对转动运动，以由该成型模的成型缘在该中间成品的内表面上挤压成形出一外覆缘，并

进入该承接槽内停留；

(5)、该外接动力带动该成型模后退回位，同时该滑块向外退开，以及该外模及内模开模，产生出一模塑杯盖成品。

其中，该模塑杯盖的中间成品具有一顶环部位，外侧由一圆弧外缘处渐降并外扩为一周环部位，至一圆弧内缘后向外延伸，到达一属于尚未成型的外覆缘的起始点位置处向下直切成型出一倒钩槽，再向外偏出为一掀壁。

其中，当该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面时，该承接槽的顶部抵到尚未成型的外覆缘的起始点位置处，该承接槽的底部抵住该倒钩槽。

本发明优点及功效在于：提供一种由植物纤维材料采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，在其周缘上更加工成型出一圈自内向外突出的外覆缘的制造方法。提供一种由植物纤维材料采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，在其周缘上更加工成型出一圈自内向外突出的外覆缘的模塑杯盖成品。

【附图说明】

图 1 所示是习知模塑杯盖盖合于纸杯杯口的作用示意图。

图 2 所示是图 1 中的部份放大图。

图 3 所示是习知模塑杯盖中间成品的部份剖视图。

图 4 所示是习知模塑杯盖中间成品加工形成倒钩槽前的闭模示意图。

图 5 所示是习知模塑杯盖中间成品加工形成倒钩槽后的闭模示意图。

图 6 所示是习知模塑杯盖的倒钩槽产生退缩现象的示意图。

图 7 所示是本发明实施例中间成品的部份剖视图。

图 8 所示是本发明实施例加工形成外覆缘前的闭模示意图。

图 9 所示是本发明实施例加工形成外覆缘后的闭模示意图。

图 10 所示是本发明实施例的横向剖视图。

图 11 所示是本发明实施例中的外覆缘产生退缩现象的示意图。

图中标号说明如下：

模塑杯盖 10	顶环部位 11	顶盖部位 111	圆弧外缘 112
周环部位 12	圆弧内缘 121	外覆缘 13	倒钩槽 14
掀壁 15	中间成品 100	纸杯杯体 20	受覆环 21
凹环槽 22	外模 30	滑槽 311	成型滑块 32
成型缘 321	内模 33	承接槽 331	顶料块 34
模塑杯盖 40	顶环部位 41	顶盖部位 411	圆弧外缘 412
周环部位 42	圆弧内缘 421	外覆缘 43	倒钩槽 44
掀壁 45	中间成品 400	外模 50	滑槽 511
滑块 52	承接槽 521	内模 53	成型模 54
成型缘 541	外接动力 542		

【具体实施方式】

本发明申请一种模塑杯盖外覆缘制造方法及成品，主要是针对由植物纤维为材料，采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，进一步在该「中间成品」周缘上更加工成型出一圈自内向外突出的外覆缘的制造方法，以及经该制造方法制成的模塑杯盖成品。因植物纤维材料的「吸

浆塑形」及「热压整形」二道制造技术本即存在，且非关本发明的特征，故不予赘述。

本发明最主要即针对由中间成品制造成为模塑杯盖的过程进行研发创新，故本发明实施例首先会有一中间成品 400 存在，然后再产生出完整的模塑杯盖 40。请参阅图 7 所示，该中间成品 400 即是以植物纤维为材料，经过「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生。该中间成品 400 的结构与图 3 所示的中间成品 100 相比较，有相同的部位及不相同的部位，相同的部位在于该中间成品 400 同样具有完整的顶环部位 41、顶盖部位 411、圆弧外缘 412、周环部位 42、圆弧内缘 421 及掀壁 45，不相同的部位则在于该中间成品 400 经该圆弧内缘 421 到达一属于尚未成型的外覆缘 43 的起始点位置处时，即向下直切成型出倒钩槽 44。亦即该中间成品 400 是已具备倒钩槽 44，但尚未产生外覆缘 43。

接着，即将该中间成品 400 经过一次「挤压变形」的加工程序，使产生出完整的模塑杯盖 40，请参阅图 8-9 所示，由一外模 50 盖合该中间成品 400，该外模 50 必须与该中间成品 400 的侧面轮廓相搭配，该外模 50 上于对应该中间成品 400 预备成型出外覆缘 43 的处开设有一道横向成环状的滑槽 511，供一组滑块 52 容置入，该等滑块 52 的内缘皆具内凹状的承接槽 521 (对应于预备成型的外覆缘 43 轮廓)，当该等滑块 52 共同向内前进时，各承接槽 521 即合并为一环状体；一内模 53 容设入该中间成品 400 内部，其中间更容设一可横向移动的成型模 54，该内模 53 与该中间成品 400 的轮廓相搭配，该成型模 54 的前端设为与预备成型的外覆缘 43 轮廓对应的成型缘 541，后端则设有外接动力 542，

例如可为动力缸体，以带动该成型模 54 进退移动。当该外模 50 与内模 53 二者闭模时即如图 8 所示。

接着，由一外在动力推动该等滑块 52 向内前进，使其承接槽 521 共同到达该中间成品 100 的外侧等待，并由承接槽 521 的顶部尖端抵到尚未成型的外覆缘 43 的起始点位置处，及由承接槽 521 的底部尖端抵住该倒钩槽 44；然后即启动该外接动力 542，推动该成型模 54 前进去抵到该中间成品 400 预备成型出外覆缘 43 处的表面，并继续前进使该中间成品 400 的表面受到该成型缘 541 的挤压而变形出一外覆缘 43 的轮廓，并即进入该承接槽 521 内停留，此时更进一步可由一外在动力使该内模 53 及成型模 54 共同与该外模 50、滑块 52 及中间成品 400 间产生相对转动运动，亦即可令该内模 53 及成型模 54 共同转动，而该外模 50、滑块 52 及中间成品 400 则停止不动；或令该外模 50、滑块 52 及中间成品 400 共同转动，而该内模 53 及成型模 54 则停止不动，由该成型模 54 的成型缘 541 在该中间成品 400 的内表面上挤压成形出一外覆缘 43 并即进入该承接槽 521 内停留，此即如图 9 所示。最后，启动该外接动力 542 带动该成型模 54 后退回位，同时令该等滑块 52 向外退开，则外模 50 及内模 53 即可朝闭模的反方向开模，使如图 10 所示，产生出一完整的模塑杯盖 50。

本发明的模塑杯盖 50 在使用上，具有可与纸杯杯口紧密盖合的优异功效，完全可以满足内装热液不渗漏的需求性。而本发明的所以能够具有此等优异功效，是因该外覆缘 43 乃由挤压加工而自内向外形成，因此静置后，该外覆缘 43 会因材料塑性作用而产生些微的自然向内退缩现象(反挤压方向)，使得外覆缘 43 相形缩小，此即如图 11 所示的状态，因其退缩度颇为微小，故外观上是

看不出来。除该外覆缘 43 会有自然向内退缩现象外，本发明模塑杯盖 50 中的倒钩槽 44，是在经过「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造过程，制造出中间成品 400 时即已存在的结构部位，所以其结构及位置已稳定定型。

因此当模塑杯盖 40 被使用来盖合于纸杯杯体 20 的杯口上时，纵使面临施力使该外覆缘 43 稍外扩旋即还原的强制性越过杯体 20 的受覆环 21，及面临杯体 20 内装热液会推动该外覆缘 43 外扩双重作用，但由于该外覆缘 43 自然内缩的量恰即抵销受力及受热推动的量，加上该倒钩槽 44 结构及位置稳定，使得该模塑杯盖 40 盖合于纸杯杯体 20 的杯口上后，该模塑杯盖 40 的外覆缘 43 可以对纸杯杯体 20 的受覆环 21 达致确实紧密包覆住的程度，完全免除饮料渗漏，甚或突然松脱的可能性，得以满足模塑杯盖 40 对纸杯杯体 20 的杯口紧密盖合的需求性。

由以上说明可知，本发明的主要诉求在于申请一种模塑杯盖外覆缘制造方法及成品，主要是针对由植物纤维为材料，采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖中间成品，进一步在该「中间成品」周缘上更加加工成型出一圈自内向外突出的外覆缘的制造方法，以及经该制造方法制成的模塑杯盖成品。经查本发明所揭示制造出模塑杯盖上外覆缘的制造方法，不曾公开，更不曾有人实行过；而所制造出的模塑杯盖成品，因外覆缘部位可以对纸杯杯体的受覆环达致确实紧密包覆住的程度，所以防止渗漏及防止松脱的功效，比起同类产品，效果较佳。

权 利 要 求 书

1. 一种模塑杯盖外覆缘制造方法，其特征在于：是针对由植物纤维为材料，采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖的中间成品，对该中间成品进行如下步骤：

(1)、由一外模盖合该中间成品，该外模与该中间成品的侧面轮廓相搭配，该外模上于对应该中间成品预备成型出外覆缘的处容设有一组可前进成环状体的滑块，该滑块的内缘具有一对应于预备成型的外覆缘轮廓的承接槽，令该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面；

(2)、由一内模容设入该中间成品内部，该内模与该中间成品的轮廓相搭配，该内模中间容设一可横向移动的成型模，该成型模的前端设为与预备成型的外覆缘轮廓对应的成型缘，后端设有可带动该成型模进退移动的外接动力，令该外接动力推动该成型模前进去抵到该中间成品预备成型出外覆缘处的内侧表面；

(3)、该外接动力推动该成型模继续前进，使该中间成品的表面受到该成型缘的挤压而变形出一外覆缘的轮廓，并进入该承接槽内停留；

(4)、该内模及成型模共同与该外模、滑块及中间成品间产生相对转动运动，以由该成型模的成型缘在该中间成品的内表面上挤压成形出一外覆缘，并进入该承接槽内停留；

(5)、该外接动力带动该成型模后退回位，同时该滑块向外退开，以及该外模及内模开模，产生出一模塑杯盖。

2、根据权利要求 1 所述的模塑杯盖外覆缘制造方法，其特征在于：该模塑杯盖的中间成品具有一顶环部位，外侧由一圆弧外缘处渐降并外扩为一周环部位，至一圆弧内缘后向外延伸，到达一属于尚未成型的外覆缘的起始点位置处向下直切成型出一倒钩槽，再向外偏出为一掀壁。

3、根据权利要求 2 所述的模塑杯盖外覆缘制造方法，其特征在于：当该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面时，该承接槽的顶部抵到尚未成型的外覆缘的起始点位置处，该承接槽的底部抵住该倒钩槽。

4、一种模塑杯盖外覆缘制造方法产生的模塑杯盖成品，其特征在于：是针对由植物纤维为材料，采「吸浆塑形」及「热压整形」二道制造技术后产生的模塑杯盖的中间成品，对该中间成品进行如下步骤：

(1)、由一外模盖合该中间成品，该外模与该中间成品的侧面轮廓相搭配，该外模上于对应该中间成品预备成型出外覆缘的处容设有一组可前进成环状体的滑块，该滑块的內缘具有一对应于预备成型的外覆缘轮廓的承接槽，令该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面；

(2)、由一内模容设入该中间成品内部，该内模与该中间成品的轮廓相搭配，该内模中间容设一可横向移动的成型模，该成型模的前端设为与预备成型的外覆缘轮廓对应的成型缘，后端设有可带动该成型模进退移动的外接动力，令该外接动力推动该成型模前进去抵到该中间成品预备成型出外覆缘处的内侧表面；

(3)、该外接动力推动该成型模继续前进，使该中间成品的表面受到该成

型缘的挤压而变形出一外覆缘的轮廓，并进入该承接槽内停留；

(4)、该内模及成型模共同与该外模、滑块及中间成品间产生相对转动运动，以由该成型模的成型缘在该中间成品的内表面上挤压成形出一外覆缘，并进入该承接槽内停留；

(5)、该外接动力带动该成型模后退回位，同时该滑块向外退开，以及该外模及内模开模，产生出一模塑杯盖成品。

5、根据权利要求 4 项所述的模塑杯盖外覆缘制造方法产生的模塑杯盖成品，其特征在于：该模塑杯盖的中间成品具有一顶环部位，外侧由一圆弧外缘处渐降并外扩为一周环部位，至一圆弧内缘后向外延伸，到达一属于尚未成型的外覆缘的起始点位置处向下直切成型出一倒钩槽，再向外偏出为一掀壁。

6、根据权利要求 5 项所述的模塑杯盖外覆缘制造方法产生的模塑杯盖成品，其特征在于：当该滑块前进，使该承接槽到达该中间成品预备成型出外覆缘处的外侧表面时，该承接槽的顶部抵到尚未成型的外覆缘的起始点位置处，该承接槽的底部抵住该倒钩槽。