



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103538206 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201310512390. 6

JP 特开平 9-245509 A, 1997. 09. 19,

(22) 申请日 2013. 10. 25

审查员 聂煜瑶

(73) 专利权人 昆山精创模具有限公司

地址 215347 江苏省苏州市昆山市巴城镇东盛路 262 号

(72) 发明人 漆广喜 洪益 张锡明 郑桃生

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006. 01)

B29C 33/76(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203542992 U, 2014. 04. 16,

CN 202985965 U, 2013. 06. 12,

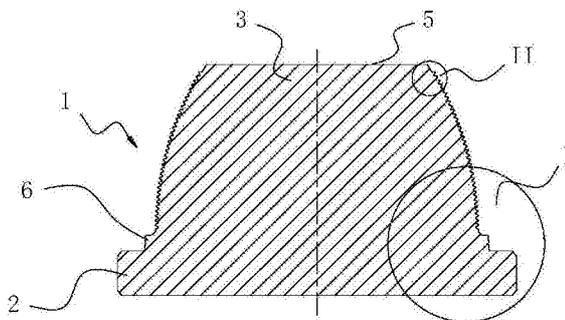
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

汽车灯罩成型型芯及其加工方法

(57) 摘要

本发明公开一种汽车灯罩成型型芯,包括型芯本体,型芯本体包括依次连接的型芯固定部以及灯罩成型部,型芯本体成回转体结构,型芯固定部为一限位台阶,限位台阶的回转直径大于灯罩成型部的回转直径,灯罩成型部自其与限位台阶相连接的一端向其远离限位台阶的一端回转直径逐渐减小,在灯罩成型部的外表面圆周方向上设置有环形三头螺牙,环形三头螺牙为多个,多个环形三头螺牙沿灯罩成型部的轴线方向均匀分布,灯罩成型部远离型芯固定部的一端设置有与型芯本体回转轴线垂直的成型平面,成型平面与灯罩成型部回转表面形成灯罩内表面成型面;本发明中还公开了上述型芯的加工方法。



1. 一种汽车灯罩成型型芯,其特征在于,包括型芯本体,所述型芯本体包括依次连接的型芯固定部以及灯罩成型部,所述型芯本体成回转体结构,所述型芯固定部为一限位台阶,所述限位台阶的回转直径大于所述灯罩成型部的回转直径,所述灯罩成型部自其与所述限位台阶相连接的一端向其远离所述限位台阶的一端回转直径逐渐减小,在所述灯罩成型部的外表面圆周方向上设置有环形三头螺牙,所述环形三头螺牙为多个,所述多个环形三头螺牙沿所述灯罩成型部的轴线方向均匀分布,所述灯罩成型部远离所述型芯固定部的一端设置有与所述型芯本体回转轴线垂直的成型平面,所述成型平面与灯罩成型部回转表面形成灯罩内表面成型面。

2. 根据权利要求1所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述型芯固定部与所述灯罩成型部之间设置有连接凸台。

3. 根据权利要求2所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述型芯固定部与所述连接凸台以及所述灯罩成型部为一体结构。

4. 根据权利要求3所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述环形三头螺牙的槽口宽度大于槽底宽度。

5. 根据权利要求4所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述灯罩成型部沿所述型芯本体的回转轴剖切形成的剖切面的两侧边轮廓为弧形结构。

6. 根据权利要求5所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述环形三头螺牙的所述槽口所在的平面与所述槽底中心线的切面相平行。

7. 根据权利要求6所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述连接凸台与所述灯罩成型部连接的位置设置有内倒角。

8. 根据权利要求7所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述型芯固定部两侧面上分别设置有第一倒角以及第二倒角。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的汽车灯罩成型型芯,其特征在于,所述灯罩成型部的回转表面以及成型平面的表面精度为 $Ra \leq 0.1$ 微米。

10. 一种汽车灯罩成型型芯的加工方法,其特征在于,其用于加工如权利要求9所述的汽车灯罩成型型芯,包括以下步骤:

步骤 S10、下料,按汽车灯罩成型型芯本体的外形尺寸增加一定余量后下料;

步骤 S20、普车开粗,普通车床粗车型芯本体圆周面外形、型芯固定部两端面以及成型平面;

步骤 S30、数控车床精加工成型平面、灯罩成型部的圆弧面,加工型芯本体的两端面至标准长度,加工环形三头螺牙;

步骤 S40、成品检测,使用红丹检测对成品进行检测。

汽车灯罩成型型芯及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车塑胶模具,尤其涉及一种汽车灯罩成型型芯及其加工方法。

背景技术

[0002] 汽车大灯,也称汽车前照灯、汽车 LED 日行灯,作为汽车的眼睛,汽车大灯不仅关系到一个车主的外在形象,更与夜间开车或坏天气条件下的安全驾驶紧密联系,在汽车日益普及的今天汽车大灯的需求量也急速上升。

[0003] 汽车大灯的生产方式通常为注塑成型,作为生产汽车大灯的装置汽车灯罩成型型芯成为了十分重要的部件,其与型腔配合两者所限定的形状与结构决定了汽车灯罩的结构,随着对汽车大灯性能及外观要求的逐渐提高,对汽车灯罩成型型芯的要求也越来越高,尤其体现在形状以及表面精度上。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:提供一种结构可靠的汽车灯罩成型型芯结构,能够高效快速的加工汽车灯罩。

[0005] 本发明的另一个目的在于:提供一种新型汽车灯罩成型型芯的加工方法,提高汽车灯罩成型型芯的尺寸精度,缩短生产周期。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种汽车灯罩成型型芯,包括型芯本体,所述型芯本体包括依次连接的型芯固定部以及灯罩成型部,所述型芯本体成回转体结构,所述型芯固定部为一限位台阶,所述限位台阶的回转直径大于所述灯罩成型部的回转直径,所述灯罩成型部为自其与所述限位台阶相连接的一端向其远离所述限位台阶的一端回转直径逐渐减小,在所述灯罩成型部的外表面圆周方向上设置有环形三头螺牙,所述环形三头螺牙为多个,所述多个环形三头螺牙沿所述灯罩成型部的轴线均匀分布,所述灯罩成型部远离所述型芯固定部的一端设置有与所述型芯本体回转轴线垂直的成型平面,所述成型平面与灯罩成型部回转表面形成灯罩内表面成型面。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述型芯固定部与所述灯罩成型部之间设置有连接凸台。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述型芯固定部与所述连接凸台以及所述灯罩成型部为一体结构。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述环形三头螺牙的槽口宽度大于槽底宽度。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述灯罩成型部沿所述型芯本体的回转轴剖切形成的剖切面的两侧边轮廓为弧形结构。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述环形三头螺牙的所述槽口所在的平面与所述槽底中心线的切面相平行。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述连接凸台与所述灯罩成型部连接的位置设置有内

倒角。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述型芯固定部两侧面上分别设置有第一倒角以及第二倒角。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述灯罩成型部的回转表面以及成型平面的表面精度为 $Ra \leq 0.1$ 微米

[0016] 一种汽车灯罩成型型芯的加工方法,其特征在于,其用于加工如上所述的汽车灯罩成型型芯,包括以下步骤:

[0017] 步骤 S10、下料,按汽车灯罩成型型芯本体的外形尺寸增加一定余量后下料;

[0018] 步骤 S20、普车开粗,普通车床粗车型芯本体圆周面外形、型芯固定部两端面以及成型平面;

[0019] 步骤 S30、数控车床精加工成型平面、灯罩成型部的圆弧面,加工型芯本体的两端面至标准长度,加工环形三头螺牙;

[0020] 步骤 S40、成品检测,使用红丹检测对成品进行检测。

[0021] 本发明的有益效果为:结构简单,能够加工出高尺寸精度以及高表面精度的汽车灯罩,越靠近成型平面方向脱模角度越大脱模方便,能够保证型芯的快速装配;本发明所述的汽车灯罩成型型芯加工方法能够加工出高精度尺寸的型芯,生产效率高。

附图说明

[0022] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0023] 图 1 为本发明实施例所述汽车灯罩成型型芯结构示意图;

[0024] 图 2 为图 1 中 I 处放大图;

[0025] 图 3 为图 1 中 II 处放大图。

[0026] 图中:

[0027] 1、型芯本体;2、型芯固定部;3、灯罩成型部;4、环形三头螺牙;5、成型平面;6、连接凸台;7、槽口;8、槽底;9、内倒角;10、第一倒角;11、第二倒角。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0029] 如图 1 所示,与本实施例中,本发明的一种汽车灯罩成型型芯,包括型芯本体 1,型芯本体 1 包括依次连接的型芯固定部 2 以及灯罩成型部 3,型芯本体 1 成回转体结构。

[0030] 型芯固定部 2 为一限位台阶,限位台阶的回转直径大于灯罩成型部 3 的回转直径。

[0031] 灯罩成型部 3 自其与限位台阶相连接的一端向其远离限位台阶的一端回转直径逐渐减小,在灯罩成型部 3 的外表面圆周方向上设置有环形三头螺牙 4,环形三头螺牙 4 为多个,多个环形三头螺牙 4 沿灯罩成型部 3 的轴线方向均匀分布。

[0032] 灯罩成型部 3 远离型芯固定部 2 的一端设置有与型芯本体 1 的回转轴线垂直的成型平面 5,成型平面 5 与灯罩成型部 3 回转表面形成灯罩内表面成型面。

[0033] 环形三头螺牙 4 的槽口 7 所在的平面与槽底 8 中心线的切面相平行;环形三头螺牙 4 的槽口 7 宽度大于槽底 8 宽度;环形三头螺牙 4 的槽口 7 由灯罩成型部 3 回转直径较大端向回转直径较小端逐渐向成型平面方向倾斜。

[0034] 由于型芯在脱模的过程中是通过工件材料本身具有的伸缩量而进行的,因此工件直径较大端的伸缩总量较大,其脱模较容易,而工件直径较小端的伸缩总量则较小脱模相对困难,本型芯结构脱模的主要阻碍为环形三头螺牙 4 结构,因此将环形三头螺牙 4 设置成开口由灯罩成型部 3 回转直径较大端向回转直径较小端逐渐向成型平面 5 方向倾斜能够降低直径开口较小端的脱模难度。

[0035] 型芯固定部 2 与灯罩成型部 3 之间设置有连接凸台 6 ;型芯固定部 2 与连接凸台 6 以及灯罩成型部 3 为一体结构。

[0036] 灯罩成型部 3 沿型芯本体 1 回转轴剖切形成的剖切面的两侧边轮廓为弧形结构。

[0037] 连接凸台 6 与灯罩成型部 3 连接的位置设置有内倒角 9 ;型芯固定部 2 两侧面上分别设置有第一倒角 10 以及第二倒角 11。

[0038] 灯罩成型部 3 的回转表面以及成型平面的表面精度为 $Ra \leq 0.1$ 微米。良好的表面精度能够保证灯罩的透光性能。

[0039] 一种汽车灯罩成型型芯的加工方法,其用于加工上的汽车灯罩成型型芯,包括以下步骤:

[0040] 步骤 S10、下料,按汽车灯罩成型型芯本体 1 的外形尺寸增加一定余量后下料;

[0041] 步骤 S20、普车开粗,普通车床粗车型芯本体 1 圆周面外形、型芯固定部 2 两端面以及成型平面;

[0042] 步骤 S30、数控车床精加工成型平面 5、灯罩成型部 3 的圆弧面,加工型芯本体 1 的两端面至标准长度,加工环形三头螺牙 4;

[0043] 步骤 S40、成品检测,使用红丹检测对成品进行检测。

[0044] 本发明的“第一”、“第二”等等,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0045] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理,在本发明所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。

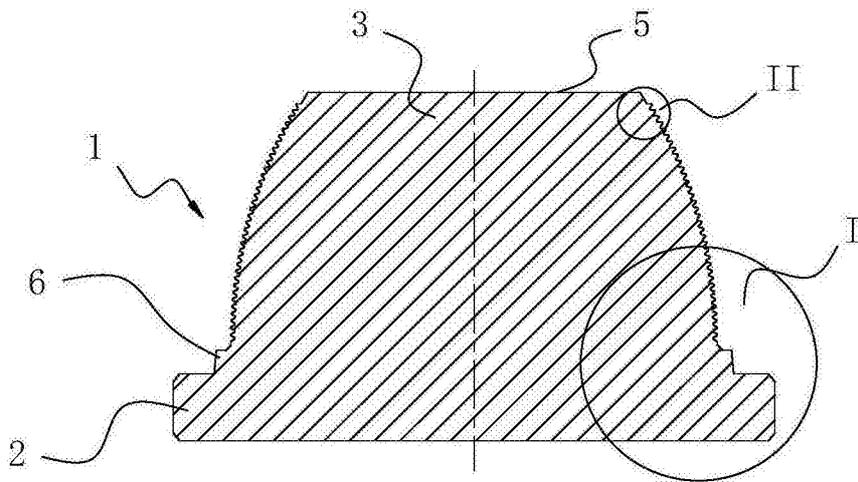


图 1

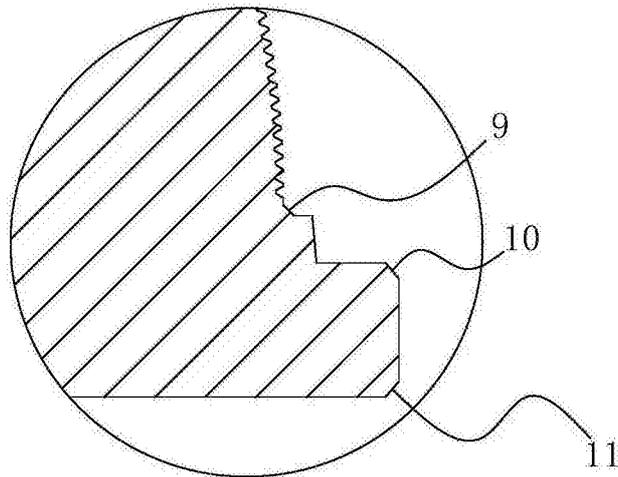


图 2

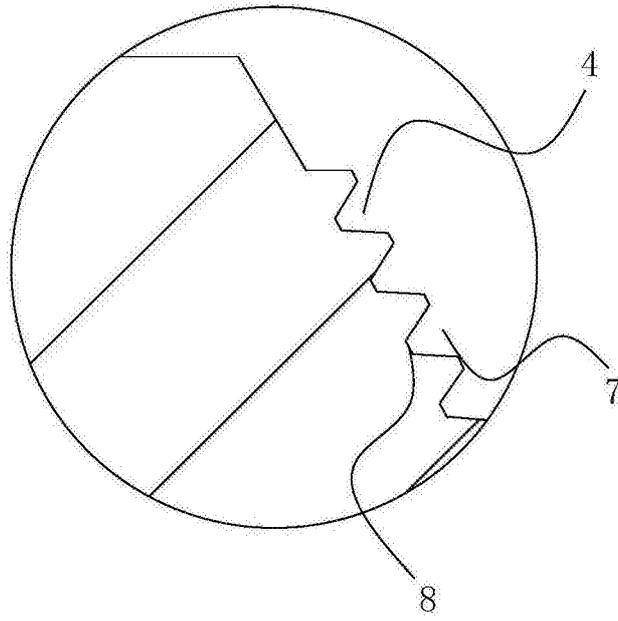


图 3