(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 105904677 A
(43)申请公布日 2016.08.31

(21)申请号 201610370488.6

(22)申请日 2016.05.25

(71)申请人 安徽宁国中鼎模具制造有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国市经济开发区中鼎模具制造有限公司

(72)发明人 郭继刚 陈增宝 韩双轮 朱静

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙）34119
代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种改进型球头防尘罩类模具

(57)摘要

本发明提出了一种改进型球头防尘罩类模具，包括上模、中模、下模、模芯、脱模机构，上模包括上模板和多个上模镶件，上模镶件均安装在上模板上；中模包括中模板，中模板上设有多个中模腔；下模包括第一下模板、第二下模板和多个下模镶件，第一下模板上设有多个第一下模腔，第二下模板上设有多个第二下模腔，第一下模腔、第二下模腔相互配合形成下模腔，各个下模腔内均安装有下模镶件；模芯包括第一模芯、第二模芯、第三模芯，第二模芯套设置在第一模芯外侧，第三模芯套设在第二模芯外侧；脱模机构包括脱模顶板和多个设置在脱模顶板上的顶杆。本发明设计了三级顶出的自动脱模及飞边分离机构，实现了自动、快速脱模，减少脱模时间，降低劳动强度。

CN 105904677 A

1.一种改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，包括上模、中模、下模、模芯、脱模机构，其中：

上模包括上模板(1)和多个上模镶件(2)，上模镶件(2)均安装在上模板(1)上；中模包括中模板(3)，中模板(3)上设有多个中模腔，中模板(3)与上模板(1)之间设有注塞(17)，注塞(17)与中模板(3)之间形成料杯；下模包括第一下模板(4)、第二下模板(5)和多个下模镶件(6)，第一下模板(4)位于第二下模板(5)上方，第一下模板(4)上设有多个第一下模腔，第二下模板(5)上设有多个第二下模腔，第一下模板(4)、第二下模板(5)固定在一起且第一下模腔、第二下模腔相互配合形成下模腔，各个下模腔内均安装有下模镶件(6)；

模芯包括第一模芯(7)、第二模芯(8)、第三模芯(9)，第二模芯(8)套设置在第一模芯(7)外侧，第三模芯(9)套设在第二模芯(8)外侧，第一模芯(7)的长度大于第二模芯(8)的长度且小于第三模芯(9)的长度；脱模机构包括脱模顶板(10)和多个设置在脱模顶板(10)上的顶杆(11)，顶杆(11)外径大于第一模芯(7)外径且小于第二模芯(8)外径；

在合模状态下，上模板(1)、中模板(3)、第一下模板(4)、第二下模板(5)配合形成型腔，模芯设置在型腔内且其底端伸出下模腔外，第一模芯(7)顶端与上模镶件(2)下端抵靠，第三模芯(9)外周与下模镶件(6)内周抵靠，顶杆(11)与型腔一一对应且顶杆(11)顶端伸入第三模芯(9)内。

2.根据权利要求1所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，第三模芯(9)底端外周上设有挡圈(13)。

3.根据权利要求1所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，料杯与中模板(3)相抵靠位置处设有多个撕边槽，在合模状态下，撕边槽的中心轴线与型腔的中心轴线共线。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，还包括垫板(14)，垫板(14)位于第二下模板(5)下方并与第二下模板(5)连接。

5.根据权利要求4所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，垫板(14)靠近第二下模板(5)一侧设有第一安装槽，第一安装槽内设有导向柱(15)，脱模顶板(10)套接在导向柱(15)上并可沿导向柱(15)在竖直方向上下移动。

6.根据权利要求1-3中任一项所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，上模板(1)与中模板(3)之间设有回位弹簧(16)。

7.根据权利要求1-3中任一项所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，上模板(1)上设有多个第二安装槽，各个第二安装槽内均安装有上模镶件(2)。

8.根据权利要求1-3中任一项所述的改进型球头防尘罩类模具，其特征在于，第一上模板(1)与第二上模板(1)通过螺栓固定在一起。

一种改进型球头防尘罩类模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具制造技术领域，尤其涉及一种改进型球头防尘罩类模具。

背景技术

[0002] 如图1所示，图1为现有技术中球头防尘罩模具，该模具生产的产品有4处分型，从而产生4处飞边，尤其是模芯与下模之间的飞边为整周且紧箍在模芯上，难以去除；产品脱模时，橡胶产品包裹在模芯外，且模芯是两头小中间大的腰鼓形状，比较难脱模，需要手工配合高压气枪每腔逐一脱取，由于模腔数量较多(通常有40～50腔)，浪费时间，工人劳动强度增大，生产效率低；4处飞边后续需要大量人工进行撕边，生产成本高、效率低，且质量不稳定。

发明内容

[0003] 基于背景技术中存在的技术问题，本发明提出了一种改进型球头防尘罩类模具。

[0004] 本发明提出的一种改进型球头防尘罩类模具，包括上模、中模、下模、模芯、脱模机构，其中：

[0005] 上模包括上模板和多个上模镶件，上模镶件均安装在上模板上；中模包括中模板，中模板上设有多个中模腔，中模板与上模板之间设有注塞，注塞与中模板之间形成料杯；下模包括第一下模板、第二下模板和多个下模镶件，第一下模板位于第二下模板上方，第一下模板上设有多个第一下模腔，第二下模板上设有多个第二下模腔，第一下模板、第二下模板固定在一起且第一下模腔、第二下模腔相互配合形成下模腔，各个下模腔内均安装有下模镶件；

[0006] 模芯包括第一模芯、第二模芯、第三模芯，第二模芯套设置在第一模芯外侧，第三模芯套设在第二模芯外侧，第一模芯的长度大于第二模芯的长度且小于第三模芯的长度；脱模机构包括脱模顶板和多个设置在脱模顶板上的顶杆，顶杆外径大于第一模芯外径且小于第二模芯外径；

[0007] 在合模状态下，上模板、中模板、第一下模板、第二下模板配合形成型腔，模芯设置在型腔内且其底端伸出下模腔外，第一模芯顶端与上模镶件下端抵靠，第三模芯外周与下模镶件内周抵靠，顶杆与型腔一一对应且顶杆顶端伸入第三模芯内。

[0008] 优选的，第三模芯底端外周上设有挡圈。

[0009] 优选的，料杯与中模板相抵靠位置处设有多个撕边槽，在合模状态下，撕边槽的中心轴线与型腔的中心轴线共线。

[0010] 优选的，还包括垫板，垫板位于第二下模板下方并与第二下模板连接。

[0011] 优选的，垫板靠近第二下模板一侧设有第一安装槽，第一安装槽内设有导向柱，脱模顶板套接在导向柱上并可沿导向柱在竖直方向上下移动。

[0012] 优选的，上模板与中模板之间设有回位弹簧。

[0013] 优选的，上模板上设有多个第二安装槽，各个第二安装槽内均安装有上模镶件。

[0014] 优选的，第一上模板与第二上模板通过螺栓固定在一起。

[0015] 本发明脱模时，脱模顶板向上运动，依次顶起第一模芯、第二模芯、第三模芯，顶起第一模芯时将撕边槽内的飞边分离；由于橡胶产品包裹在模芯外，顶起第二模芯时将产品及第三模芯一起从中模腔内顶出，模芯继续向上运动到第三模芯的挡圈与第二模板抵靠时，第三模芯停止运动，而第二模芯继续向上运动，这样可将橡胶产品从第三模芯的腰鼓处脱出，这时脱模顶板则向下运动，这一系列动作在3-5秒完成。

[0016] 本发明提出的改进型球头防尘罩类模具，设计了三级顶出的自动脱模及飞边分离机构，实现了自动、快速脱模，将现有的脱模时间由120秒减少到约30秒，减少脱模时间，降低工人劳动强度；采用了无飞边设计，通过模具配合处过盈设计及生产时的加压，使分型处无法产生飞边，减少飞边从而降低质量隐患，提高生产效率；飞边、撕边槽的整体设计，3处撕边槽中的一处设计在料杯中，脱模时清理料杯中的废胶时连同飞边一起去除，上端小孔处飞边在自动脱模时就已被去除，中模处的飞边由联通槽连成整体，脱模整体去除，这样后道就无需大量人员撕飞边，降低了成本。

附图说明

[0017] 图1为现有技术中球头防尘罩模具结构示意图；

[0018] 图2为本发明提出的一种改进型球头防尘罩类模具结构示意图；

[0019] 图3为图2中A处放大示意图；

[0020] 图4为图2中B-B方向剖视图。

具体实施方式

[0021] 如图2、图3、图4，图2为本发明提出的一种改进型球头防尘罩类模具结构示意图；图3为图2中A处放大示意图；图4为图2中B-B方向剖视图。

[0022] 参照图2、图3、图4，本发明提出一种改进型球头防尘罩类模具，包括上模、中模、下模、模芯、脱模机构、垫板14，其中：

[0023] 上模包括上模板1和多个上模镶件2，上模板1上设有多个第二安装槽，各个第二安装槽内均安装有上模镶件2。

[0024] 中模包括中模板3，中模板3上设有多个中模腔，中模板3与上模板1之间设有注塞17，注塞17与中模板3之间形成料杯，料杯与中模板3相抵靠位置处设有多个撕边槽，在合模状态下，撕边槽的中心轴线与型腔的中心轴线共线。上模板1与中模板3之间设有回位弹簧16。

[0025] 下模包括第一下模板4、第二下模板5和多个下模镶件6，第一下模板4位于第二下模板5上方，第一下模板4上设有多个第一下模腔，第二下模板5上设有多个第二下模腔，第一上模板1与第二上模板1通过螺栓固定在一起且第一下模腔、第二下模腔相互配合形成下模腔，各个下模腔内均安装有下模镶件6。

[0026] 模芯包括第一模芯7、第二模芯8、第三模芯9，第二模芯8套设置在第一模芯7外侧，第三模芯9套设在第二模芯8外侧，第一模芯7的长度大于第二模芯8的长度且小于第三模芯9的长度，第三模芯9底端外周上设有挡圈13。

[0027] 脱模机构包括脱模顶板10和多个设置在脱模顶板10上的顶杆11，顶杆11外径大于

第一模芯7外径且小于第二模芯8外径。

[0028] 垫板14位于第二下模板5下方并与第二下模板5连接。垫板14靠近第二下模板5一侧设有第一安装槽，第一安装槽内设有导向柱15，脱模顶板10套接在导向柱15上并可沿导向柱15在竖直方向上下移动。

[0029] 本实施例在合模状态下，上模板1、中模板3、第一下模板4、第二下模板5配合形成型腔，模芯设置在型腔内且其底端伸出下模腔外，第一模芯7顶端与上模镶件2下端抵靠，第三模芯9外周与下模镶件6内周抵靠，模芯上端与型腔内壁配合形成防尘罩成型腔12，顶杆11与型腔一一对应且顶杆11顶端伸入第三模芯9内。

[0030] 本实施例胶料加在上膜、中模之间的注塞17、料杯内，通过注塞17向下运动将胶料注射到模具型腔内。脱模时，脱模顶板10向上运动，依次顶起第一模芯7、第二模芯8、第三模芯9，顶起第一模芯7时将撕边槽内的飞边分离；由于橡胶产品包裹在模芯外，顶起第二模芯8时将产品及第三模芯9一起从中模腔内顶出，模芯继续向上运动到第三模芯9的挡圈13与第二模板5抵靠时，第三模芯9停止运动，而第二模芯8继续向上运动，这样可将橡胶产品从第三模芯9的腰鼓处脱出，这时脱模顶板10则向下运动，这一系列动作在3-5秒完成。

[0031] 本发明提出的一种改进型球头防尘罩类模具，设计了三级顶出的自动脱模及飞边分离机构，实现了自动、快速脱模，将现有的脱模时间由120秒减少到约30秒，减少脱模时间，降低工人劳动强度；采用了无飞边设计，通过模具配合处过盈设计及生产时的加压，使分型处无法产生飞边，减少飞边从而降低质量隐患，提高生产效率；飞边、撕边槽的整体设计，3处撕边槽中的一处设计在料杯中，脱模时清理料杯中的废胶时连同飞边一起去除；上端小孔处飞边在自动脱模时就已被去除；中模处的飞边由联通槽连成整体，脱模整体去除，这样后道就无需大量人员撕飞边，降低了成本。

[0032] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

图1

图2

图3

图4