(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103833281 B
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201410060101.8
(22)申请日 2014.02.21
(73)专利权人 中国建筑材料科学研究总院
地址 100024 北京市朝阳区管庄东里 1 号
(72)发明人 王武祥 张磊蕾 王爱军 廖礼平
(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 周全
(51)Int.Cl.
C04B 28/00(2006.01)
E04C 1/41(2006.01)
B28B 3/02(2006.01)
B28B 7/22(2006.01)
C04B 18/30(2006.01)
C04B 14/04(2006.01)

审查员 李凡

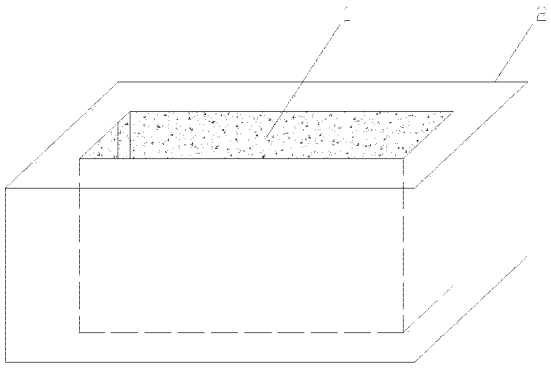
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种复合式砌块的生产模具

(57)摘要

一种复合式砌块、其生产模具及其生产方法。提供了一种结构稳定、比强度高、吸水率低、尺寸稳定性好、燃烧等级高、保温性能好、成本低的复合式砌块、其生产模具及其生产方法。包括承重基体和至少一保温体，所述保温体按重量百分比由水泥 40-60%、硅灰 8-15%、过氧化氢 3-5%、改性剂 0.5-1% 和水 31-38% 组成，所述承重基体按重量百分比由水泥 20-40%、尾矿砂 0-40%、建筑垃圾再生原料 25-65%、粉煤灰 10-40%、纤维质棒状材料 3-5%、过氧化氢 0.10-0.40%、外加剂 0.7-1.6% 和水 20-36% 组成，所述承重基体中开设有至少一容置孔，所述保温体设在所述容置孔内、且与所述容置孔的内壁结合。本发明从整体上提出了一种复合而成的结构稳定、比强度高、吸水率低、尺寸稳定性好、燃烧等级高、保温性能好、成本低的复合式砌块。



CN 103833281 B

1. 一种复合式砌块的生产模具，所述复合式砌块包括承重基体和至少一保温体；

所述保温体按重量百分比由水泥 40-60%、硅灰 8-15%、过氧化氢 3-5%、改性剂 0.5-1% 和水 31-38% 制成；

所述承重基体按重量百分比由水泥 20-40%、尾矿砂 0-40%、建筑垃圾再生原料 25-65%、粉煤灰 10-40%、纤维质棒状材料 3-5%、过氧化氢 0.10-0.40%、外加剂 0.7-1.6% 和水 20-36% 制成；

所述承重基体中开设有至少一容置孔，所述保温体设在所述容置孔内、且与所述容置孔的内壁结合；其特征在于，

所述生产模具包括至少两沿同一圆周分布的模箱、可绕所述圆周的圆心旋转的模盖和位于所述圆周的圆心的旋转驱动装置；所述模箱与所述承重基体适配；

所述模盖从下到上依次包括主盖体、活动盖体、直线驱动装置和固定盖体，所述主盖体在所述旋转驱动装置的驱动下绕所述圆周的圆心转动；所述固定盖体通过若干导柱固定连接在所述主盖体的上方，所述活动盖体套接在若干所述导柱上，所述直线驱动装置连接在所述活动盖体与固定盖体之间，通过所述直线驱动装置驱动所述活动盖体上下运动；

所述活动盖体上设有至少一注浆孔、且底面上固定连接有若干与所述保温体位置对应的定位针，所述定位针包括针头和针座，所述针头通过针座可拆卸的连接在活动盖板的底面上；

所述主盖体中部开设有圆形通孔，所述圆形通孔的内径大于所述模箱的外接圆的直径；所述主盖体的下方连接有与所述圆形通孔同轴心的环形切刀，所述环形切刀的刀刃朝向环形切刀的轴心设置、且与模箱的顶面的高度一致；

所述主盖体的底面上设有截面呈 T 字形的环形滑槽，所述环形切刀的顶面上设有与所述环形滑槽适配的环形凸起，使得所述环形切刀可旋转的连接在所述主盖体的下方；

所述主盖体远离所述旋转驱动装置一侧连接有切刀驱动装置，所述切刀驱动装置包括电机、斜齿轮一和斜齿轮二，所述斜齿轮一固定连接在所述电机的输出轴上，所述主盖体的顶面上开设有用于容置所述斜齿轮一的方孔，所述方孔贯穿所述主盖体；所述斜齿轮二固定连接在所述环形切刀外、且与所述斜齿轮一相啮合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种复合式砌块的生产模具，其特征在于，所述承重基体中设有至少两相互平行的容置孔，所述容置孔贯穿所述承重基体。

3. 根据权利要求 1 所述的一种复合式砌块的生产模具，其特征在于，所述容置孔为截面呈矩形、圆形或正多边形的柱体状，或为截面呈矩形、圆形或正多边形的锥台状。

4. 根据权利要求 1 所述的一种复合式砌块的生产模具，其特征在于，至少两所述模箱外设有与所述圆周同轴心的圆形滑轨，所述圆形滑轨的截面呈上小下大的梯形，所述主盖体远离所述旋转驱动装置的一侧的下方连接有与所述圆形滑轨适配的滑块。

5. 根据权利要求 4 所述的一种复合式砌块的生产模具，其特征在于，所述旋转驱动装置底部连接有若干伸缩架，所述主盖体和所述滑块之间通过伸缩杆连接。

一种复合式砌块的生产模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种节能、保温、可靠的墙体砌筑材料（砌块）及加工该砌块的专用生产模具、加工该砌块的专有生产方法。

背景技术

[0002] 随着我国建筑节能工作的全面推进和不断深化，对不同形式保温体系提出了迫切需求，使得结构节能一体化成为了结构体系发展和应用的重要方向。结构与节能一体化，不仅丰富了建筑结构体系，也能较好地解决了保温体系与建筑同寿命的问题，推动了我国墙体材料的革新和建筑节能工作的发展。

[0003] 现有技术中采用泡沫混凝土制备保温砌块主要有四种方式：(1) 直接利用泡沫混凝土制备保温砌块；(2) 利用掺加超轻陶粒的泡沫混凝土制备保温砌块；(3) 利用发泡聚氨酯等有机保温材料作模芯，通过浇注泡沫混凝土作为高强度外壳制备保温砌块；(4) 在混凝土高强外壳的空腔中填充超轻泡沫混凝土制备砌块。

[0004] 现阶段利用泡沫混凝土制备的保温砌块主要存在以下缺点：(1) 直接利用泡沫混凝土制备的保温砌块，具有密度偏大、比强度低、吸水率高、尺寸稳定性差，极易出现开裂等弊病，同时生产成本高，质量不稳定；(2) 利用掺加超轻陶粒的泡沫混凝土制备保温砌块，存在生产成本高、原料受限、质量不稳定等问题；(3) 利用发泡聚氨酯等有机保温材料作模芯制备的保温砌块，燃烧等级由 A 级降为 B1 或 B2，甚至 B3；(4) 采用物理发泡工艺制备的超轻泡沫混凝土作为充填保温材料，易出现填充浆体泌水、沉降，硬化后干表观密度高，保温性能较差，表面出现凹陷。因此如何采用新工艺、新技术制备一种新型多孔混凝土复合保温砌块是行业发展急需解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明针对以上问题，提供了一种结构稳定、比强度高、吸水率低、尺寸稳定性好、燃烧等级高、保温性能好、成本低的复合式砌块的生产模具。

[0006] 本发明的技术方案是：包括承重基体和至少一保温体；

[0007] 所述保温体按重量百分比由水泥 40-60%、硅灰 8-15%、过氧化氢 3-5%、改性剂 0.5-1% 和水 31-38% 制成；

[0008] 所述承重基体按重量百分比由水泥 20-40%、尾矿砂 0-40%、建筑垃圾再生原料 25-65%、粉煤灰 10-40%、纤维质棒状材料 3-5%、过氧化氢 0.10-0.40%、外加剂 0.7-1.6% 和水 20-36% 制成；

[0009] 所述承重基体中开设有至少一容置孔，所述保温体设在所述容置孔内、且与所述容置孔的内壁结合。

[0010] 所述承重基体中设有至少两相互平行的容置孔，所述容置孔贯穿所述承重基体。

[0011] 所述容置孔为截面呈矩形、圆形或正多边形的柱体状，或为截面呈矩形、圆形或正多边形的锥台状。

[0012] 一种复合式砌块的生产模具，所述生产模具包括至少两沿同一圆周分布的模箱、可绕所述圆周的圆心旋转的模盖和位于所述圆周的圆心的旋转驱动装置；所述模箱与所述承重基体适配；

[0013] 所述模盖从下到上依次包括主盖体、活动盖体、直线驱动装置和固定盖体，所述主盖体在所述旋转驱动装置的驱动下绕所述圆周的圆心转动；所述固定盖体通过若干导柱固定连接在所述主盖体的上方，所述活动盖体套接在若干所述导柱上，所述直线驱动装置连接在所述活动盖体与固定盖体之间，通过所述直线驱动装置驱动所述活动盖体上下运动；

[0014] 所述活动盖体上设有至少一注浆孔、且底面上固定连接有若干与所述保温体位置对应的定位针，所述定位针包括针头和针座，所述针头通过针座可拆卸的连接在活动盖板的底面上；

[0015] 所述主盖体中部开设有圆形通孔，所述圆形通孔的内径大于所述模箱的外接圆的直径；所述主盖体的下方连接有与所述圆形通孔同轴心的环形切刀，所述环形切刀的刀刃朝向环形切刀的轴心设置、且与模箱的顶面的高度一致；

[0016] 所述主盖体的底面上设有截面呈 T 字形的环形滑槽，所述环形切刀的顶面上设有与所述环形滑槽适配的环形凸起，使得所述环形切刀可旋转的连接在所述主盖体的下方；

[0017] 所述主盖体远离所述旋转驱动装置一侧连接有切刀驱动装置，所述切刀驱动装置包括电机、斜齿轮一和斜齿轮二，所述斜齿轮一固定连接在所述电机的输出轴上，所述主盖体的顶面上开设有用于容置所述斜齿轮一的方孔，所述方孔贯穿所述主盖体；所述斜齿轮二固定连接在所述环形切刀外、且与所述斜齿轮一相啮合。

[0018] 至少两所述模箱外设有与所述圆周同轴心的圆形滑轨，所述圆形滑轨的截面呈上小下大的梯形，所述主盖体远离所述旋转驱动装置的一侧的下方连接有与所述圆形滑轨适配的滑块。

[0019] 所述旋转驱动装置底部连接有若干伸缩架，所述主盖体和所述滑块之间通过伸缩杆连接。

[0020] 一种复合式砌块的生产方法，按以下步骤进行加工：

[0021] 1)、保温体制备：将除过氧化氢外的其余组分先混合搅拌均匀，再加入过氧化氢后再搅拌均匀，经浇注、化学发泡、养护、后期加工；制得保温体；

[0022] 2)、闭合模盖：将所述保温体放置于模箱中，开启旋转驱动装置驱动模盖旋转至已放置有保温体的模箱上方；

[0023] 3)、压下活动盖体：开启直线驱动装置驱动活动盖体下行，直至定位针的针座的底面抵在保温体的顶面上，从而使得定位针的针头插入保温体中；

[0024] 4)、注入承重基体浆料：按所述承重基体的组分调配承重基体的浆料，沿注浆孔向模箱内注入承重基体浆料；

[0025] 5)、发泡承重基体：活动模盖保持不动，直至承重基体浆料完全发泡；发泡完成后，打开模盖；然后依次进行下述步骤：

[0026] 5.1)、开启直线驱动装置，使得活动盖体上行；

[0027] 5.2)、开启切刀驱动装置中的电机，使得环形切刀旋转；

[0028] 5.3)、开启旋转驱动装置，使得主盖体旋转；

[0029] 6)、返回步骤 1)；完毕。

[0030] 本发明从整体上提出了一种由水泥、硅灰、过氧化氢、改性剂和水制成的保温体，由水泥、尾矿砂、建筑垃圾再生原料、粉煤灰、纤维（纤维质棒状材料）、过氧化氢、外加剂和水制成承重基体这两种材料复合而成的结构稳定、比强度高、吸水率低、尺寸稳定性好、燃烧等级高、保温性能好、成本低的复合式砌块。具体的说：

[0031] 承重基体是在水泥、尾矿砂、建筑垃圾再生原料、粉煤灰、纤维（纤维质棒状材料）、过氧化氢、外加剂和水制成的料浆中掺入发泡剂，通过化学反应产生气体使料浆膨胀，经硬化形成的轻质多孔混凝土。因其内部含有大量均匀分布的封闭孔隙，因而表现出良好的物理力学性能和耐久性，如轻质、保温隔热、隔湿、吸音等。同时还具有比强度高、节能利废、不燃等特性。与采用物理发泡工艺制备的泡沫混凝土相比，具有早强、高强、耐久性好、成本低、尺寸稳定性好等特点，更适合用于制备混凝土节能制品。

[0032] 保温体是一种采取化学发泡工艺制备的新型无机保温材料，具有质轻、保温隔热性能好、比强度高、节能利废、不燃等性能。与采用物理发泡工艺制备的泡沫水泥相比，具有早强、高强、耐久性好、成本低、尺寸稳定性好等特点，更适合用于制备混凝土制品。与目前广泛使用的有机类保温材料相比，具有不燃、耐久、成本低、应用方便等特点。

[0033] 与此同时，本案还提出了一种专用于生产此类砌块的“连续工作式”的生产模具，有效的解决了以下问题：一、保温体在承重基体注入或发泡时产生上浮或偏移的问题；二、如何简单、高效地切出多余承重基体的问题；从而大幅地提高了生产效率和产品质量。

附图说明

[0034] 图 1 是本发明中砌块的结构示意图，

[0035] 图 2 是本发明中砌块的实施方式示意图一，

[0036] 图 3 是本发明中砌块的实施方式示意图二，

[0037] 图 4 是本发明中砌块的实施方式示意图三；

[0038] 图 5 是本发明中生产模具的俯视图，

[0039] 图 6 是图 5 的 A-A 向剖视图，

[0040] 图 7 是本发明中生产模具的使用状态参考图一，

[0041] 图 8 是本发明中生产模具的使用状态参考图二，

[0042] 图 9 是本发明中生产模具的使用状态参考图三，

[0043] 图 10 是本发明中生产模具的使用状态参考图四，

[0044] 图 11 是本发明中生产模具的使用状态参考图五，

[0045] 图 12 是本发明中承重基体的发泡状态参考图一，

[0046] 图 13 是本发明中承重基体的发泡状态参考图二，

[0047] 图 14 是本发明中承重基体的发泡状态参考图三；

[0048] 图中 1 是保温体，2 是承重基体，20 是面包头；

[0049] 3 是模箱，4 是模盖，41 是主盖体，411 是环形切刀，412 是环形滑槽，42 是活动盖体，420 是定位针，4201 是针座，4202 是针头，43 是直线驱动装置，44 是固定盖体，45 是切刀驱动装置，451 是斜齿轮一，452 是斜齿轮二，453 是电机；

[0050] 5 是旋转驱动装置，50 是伸缩架，6 是圆形滑轨，60 是伸缩杆。

具体实施方式

[0051] 本发明如图 1-14 所示，包括承重基体 2 和至少一保温体 1；通过复合材料及“内嵌式”结构在保证砌块整体强度的同时，提升了砌块的保温效果。

[0052] 所述保温体 1 按重量百分比由水泥 40-60%、硅灰 8-15%、过氧化氢 3-5%、改性剂 0.5-1% 和水 31-38% 制成；

[0053] 所述承重基体 2 按重量百分比由水泥 20-40%、尾矿砂 0-40%、建筑垃圾再生原料 25-65%、粉煤灰 10-40%、纤维质棒状材料 3-5%、过氧化氢 0.10-0.40%、外加剂 0.7-1.6% 和水 20-36% 制成；

[0054] 其中，硅灰是在冶炼硅铁合金和工业硅时产生的 SiO2 和 Si 气体与空气中的氧气迅速氧化并冷凝而形成的一种超细硅质粉体材料。硅灰具有很大的比表面积，可大大提高保温体浆体的稠度和发泡稳定性。同时因其具有很高的化学活性，可以显著提高承重基体的强度。

[0055] 改性剂：保温体中含有大量封闭的气泡，在赋予其良好的物理力学性能和热工性能的同时，也给生产和使用带来困难，某些缺陷甚至会影响其应用。因此必须通过外加措施，提高浆体结构稳定性、加速结构的形成过程和强度发展、降低硬化体的吸水性和收缩性、调整和优化发泡混凝土的孔结构和孔径大小等，这些需通过掺加改性剂来实现。控制保温体结构形成过程和孔结构所采用的改性剂品种主要有催化剂、早强剂、速凝剂、调孔剂、稳泡剂等，改善保温体性能采用的改性剂品种有分散剂、防水剂、增强剂、抗裂剂、胶粉或聚合物乳液等。

[0056] 所述纤维质棒状材料由木梗、植物秸秆或人工合成而制，其截面尺寸在 0.5mm-2mm×0.5mm-2mm，长度在 10mm-30mm，所述纤维质棒状材料在承重基体中呈现三维乱向分布，所述纤维质棒状材料的形状为方柱状或圆柱状或其它不规则形状，其中，柱状材料的截面尺寸为 0.5mm-2mm×0.5mm-2mm；圆柱状材料的直径 Φ 为 0.5mm-2mm，其长度均为 10mm-30mm。该材料可有效抑制承重基体硬化体的收缩，提高其抗裂性。同时可提高承重基体的抗折强度。

[0057] 尾矿砂：金属或非金属矿山开采出的矿石，经选矿厂选出有价值的精矿后排放的“废渣”，由这些废渣制备而成的细骨料。

[0058] 建筑垃圾再生原料：建筑垃圾中的废混凝土、废砖瓦、废砂浆、废石材、废陶瓷等直接经破碎形成的再生原料。该再生原料由再生细骨料和微粉混合组成，作为生产承重基体细骨料和掺合料使用。

[0059] 外加剂：用以改善承重基体浆体性能和硬化体性能的混合物，主要组份有速凝剂、稳泡剂、分散剂、防水剂等。

[0060] 所述承重基体 2 中开设有至少一容置孔，所述保温体 1 设在所述容置孔内、且与所述容置孔的内壁结合。在实际生产加工时，为提升砌块整体的保温性、比强度和尺寸稳定性，通常将保温体设为圆柱、多棱柱、圆锥台或多棱锥台状，如图 1-4 所示。

[0061] 本案中容置孔（即设置保温体用）不仅可以是垂直于水平面的，还可以是倾斜的、甚至是水平的。出于生产方便即产品抗压、抗剪切强度考虑，如图 2 所示，所述承重基体 2 中设有至少两相互平行的容置孔，所述容置孔贯穿所述承重基体 2。

[0062] 如图 4 所示，所述承重基体 2 中设有若干呈矩形阵列分布的容置孔。

[0063] 如图 3 所示，所述容置孔为截面呈矩形、圆形或正多边形的柱体状，或为截面呈矩形、圆形或正多边形的锥台状。

[0064] 所述生产模具包括至少两沿同一圆周分布的模箱 3、可绕所述圆周的圆心旋转的模盖 4 和位于所述圆周的圆心的旋转驱动装置 5；所述模箱 3 与所述承重基体 2 适配；

[0065] 本发明人在研发本发明产品及试制产品时发现以下问题：一、由于保温体通常位于承重基体“中部”，因此，在承重基体进行注浆时，注浆口通常处于保温体的某一侧，这样，密度相对较小的保温体将在承重基体注入时产生上浮、偏移等现象，极大的影响了承重基体发泡成型后砌块的内部结构形态及保温体的位置精度，从而带来了极高的废品率；二、为保证承重基体发泡后的体积，在注入承重基体浆料时，如不精确计量浆料的注入量（尤其是注入量欠缺），难以在模箱顶面以上形成“有效”的面包头 20（面包头：即发泡完成后溢出承重基体规定的顶面的部分；有效：即面包头的底缘应高于或等于模箱上缘的高度），会导致产品出现顶面不完全的情况（即如图 12 所示，面包头 20 的底缘低于模箱 3 上缘的高度，在面包头 20 切除后，将直接导致承重基体 2 的顶面不完整、不平整，进而带来极高的返工率与废品率）。

[0066] 针对上述问题二，本案采取了以下措施：应当针对不同的体积计算好注入量，以形成的面包头 20 的底缘等于模箱 3 上缘的高度为最低限（如图 13 所示），以形成的面包头 20 的底缘略高于模箱 3 上缘的高度为最优（如图 14 所示）；最后在承重基体 2 发泡完成后对面包头 20 进行切除，确保产品顶面的完整性。

[0067] 对此，为解决上述问题一、二，本案在传统模箱的基础上增设了可绕所述圆周的圆心旋转的模盖和位于所述圆周的圆心的旋转驱动装置；具体的说：

[0068] 所述模盖 4 从下到上依次包括主盖体 41、活动盖体 42、直线驱动装置 43 和固定盖体 44，所述主盖体 41 在所述旋转驱动装置的驱动下绕所述圆周的圆心转动；所述固定盖体 44 通过若干导柱固定连接在所述主盖体 41 的上方，所述活动盖体 42 套接在若干所述导柱上，所述直线驱动装置 43 连接在所述活动盖体 42 与固定盖体 44 之间，通过所述直线驱动装置 43 驱动所述活动盖体 42 上下运动；

[0069] 所述活动盖体 42 上设有至少一注浆孔（可设为上大下小的漏斗孔）、且底面上固定连接有若干与所述保温体 1 位置对应的定位针 420，所述定位针 420 包括针头 4202 和针座 4201，所述针头 4202 通过针座 4201 可拆卸的连接在活动盖板 42 的底面上；使用时，可通过直线驱动装置驱动活动盖板并带动定位针下行，直至针座的底面抵在保温体的顶面上；这样，可通过针头确保保温体无法沿水平方向窜动，并通过针座的底面确保保温体无法沿竖直方向窜动；这样，在承重基体注入及发泡时，保温体将在定位针的作用下保持原有位置不发生偏移，从而有效确保了承重基体发泡完成后砌块的结构形态。

[0070] 所述主盖体 41 中部开设有圆形通孔，所述圆形通孔的内径大于所述模箱 3 的外接圆的直径（在实际生产中模箱的外顶缘多为矩形，此处的外接圆即为该矩形在几何意义上的外接圆，外接圆的直径等于矩形对角线的距离，其作用在于，给承重基体发泡提供足够的空间以形成面包头）；所述主盖体 41 的下方连接有与所述圆形通孔同轴心的环形切刀 411，所述环形切刀 411 的刀刃朝向环形切刀 411 的轴心设置、且与模箱 3 的顶面的高度一致；所述环形切刀 411 的内径大于所述模箱 3 的外接圆的直径；

[0071] 所述主盖体 41 的底面上设有截面呈 T 字形的环形滑槽 412，所述环形切刀 411 的

顶面上设有与所述环形滑槽 412 适配的环形凸起，使得所述环形切刀 411 可旋转的连接在所述主盖体 41 的下方；

[0072] 所述主盖体 41 远离所述旋转驱动装置 5 一侧连接有切刀驱动装置 45，所述切刀驱动装置 45 包括电机 453、斜齿轮一 451 和斜齿轮二 452，所述斜齿轮一 451 固定连接在所述电机 453 的输出轴上，所述主盖体 41 的顶面上开设有用于容置所述斜齿轮一 451 的方孔，所述方孔贯穿所述主盖体 41；所述斜齿轮二 452 固定连接在所述环形切刀 411 外、且与所述斜齿轮一 451 相啮合。这样，在承重基体发泡完成后，可先开启电机使得环形切刀开始旋转；再开启旋转驱动装置，以使主盖体进入下一工位中；由于环形切刀的刀刃与模箱的顶面高度一致，因此多余的承重基体将在主盖体离开当前工位时，全部切除；从而有效的节省了工作步骤，降低了加工难度和操作复杂度，进而大幅提升了整体的工作效率与设备运行时整体的可靠性。

[0073] 至少两所述模箱 3 外设有与所述圆周同轴心的圆形滑轨 6，所述圆形滑轨 6 的截面呈上小下大的梯形，所述主盖体 41 远离所述旋转驱动装置 5 的一侧的下方连接有与所述圆形滑轨 6 适配的滑块。

[0074] 一方面，可在对面包头进行切除时，避免主盖体发生上下窜动，从而保证砌块的整体形状及结构；另一方面，在旋转驱动装置驱动模盖旋转时，提升模盖运行的稳定性。

[0075] 所述旋转驱动装置 5 底部连接有若干伸缩架 50，所述主盖体 41 和所述滑块之间通过伸缩杆 60 连接。

[0076] 一方面，可对主盖体及其下方的环形切刀的高度进行自由调整，另一方面，可在对多余承重基体进行切除时，避免环形切刀产生上下窜动。

[0077] 一种复合式砌块的生产方法，按以下步骤进行加工：

[0078] 1)、保温体制备：将除过氧化氢外的其余组分（水泥、硅灰、改性剂和水）先混合搅拌均匀，再加入过氧化氢后再搅拌均匀，经浇注、化学发泡、养护、后期加工（所制保温体坯体需经过后期加工才能成为规定形状、规格尺寸和表面状态的保温体）制得保温体；

[0079] 2)、闭合模盖，如图 6-7 所示：开启旋转驱动装置 5 驱动模盖 4 旋转至已放置有保温体 1 的模箱 3 上方；

[0080] 3)、压下活动盖体，如图 7-8 所示：开启直线驱动装置 43 驱动活动盖体 42 下行，直至定位针 420 的针座 4201 的底面抵在保温体 1 的顶面上，从而使得定位针 420 的针头 4202 插入保温体 1 中；

[0081] 4)、注入承重基体浆料（发泡前的承重基体以浆料的形态存在），如图 8 所示：沿注浆孔向模箱 3 内注入承重基体浆料；浆料的注入量也应当考虑形成面包头，这样在对面包头进行切除后，能确保产品顶部的平整性；

[0082] 5)、发泡承重基体，如图 9 所示：活动模盖 42 保持不动，直至承重基体浆料完全发泡；发泡完成后，打开模盖 4；然后依次进行下述步骤：

[0083] 5.1)、如图 9-10 所示，开启直线驱动装置 43，使得活动盖体 42 上行；从而使得定位针与保温体分离；

[0084] 5.2)、如图 10 所示，开启切刀驱动装置 45 中的电机 453，使得环形切刀 411 旋转；

[0085] 5.3)、如图 10-11 所示，开启旋转驱动装置 5，使得主盖体 41 旋转，并同时完成多余承重基体(即面包头)的切除；

[0086] 6)、返回步骤1)；完毕。

[0087] 从整体上，本案可在至少两模箱之间完成连续、交替的砌块加工，从而可大幅提升整套生产线的加工效率。同时，本案中利用环形切刀完成多余承重基体的切除，以此类简单、高效的加工形式给后续的生产加工带来了极大的便利性，也给本案中生产模具的连续加工带来了极大的便利性。

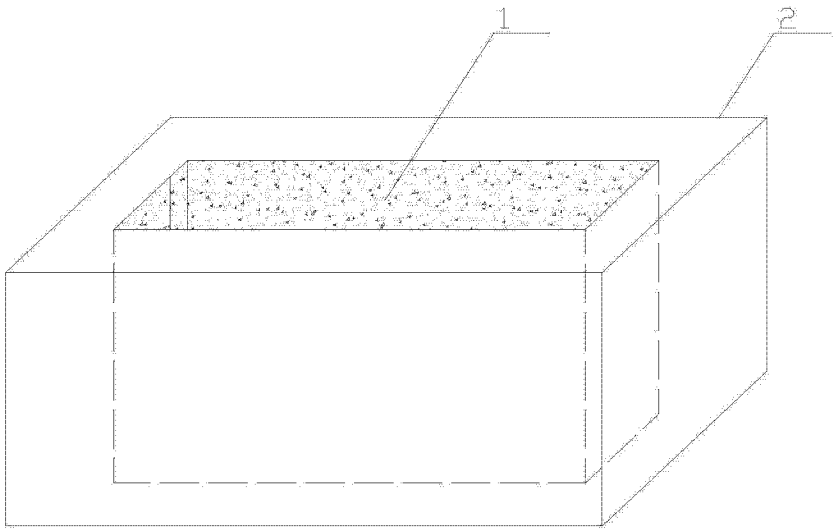


图 1

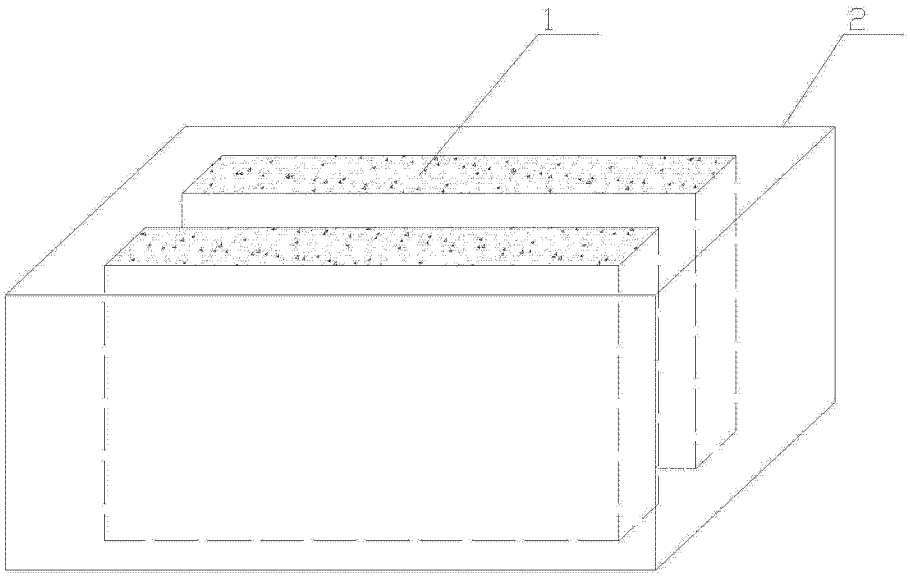


图 2

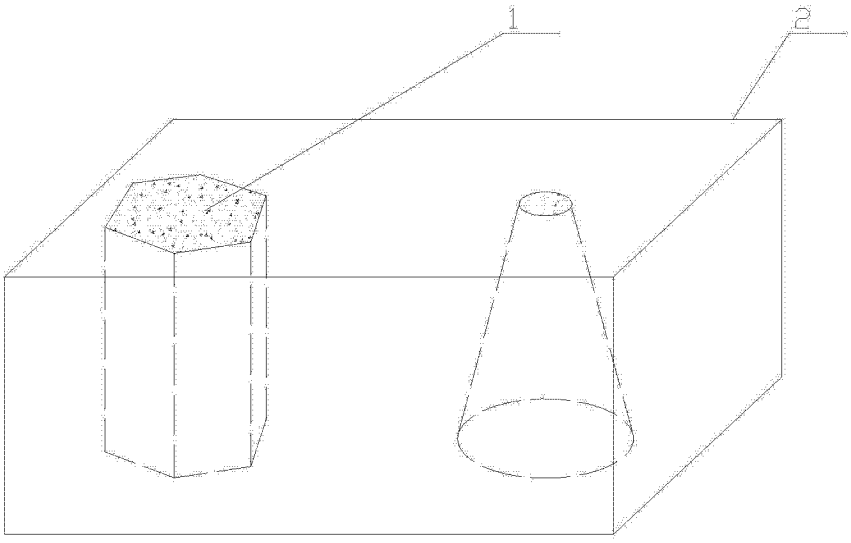


图 3

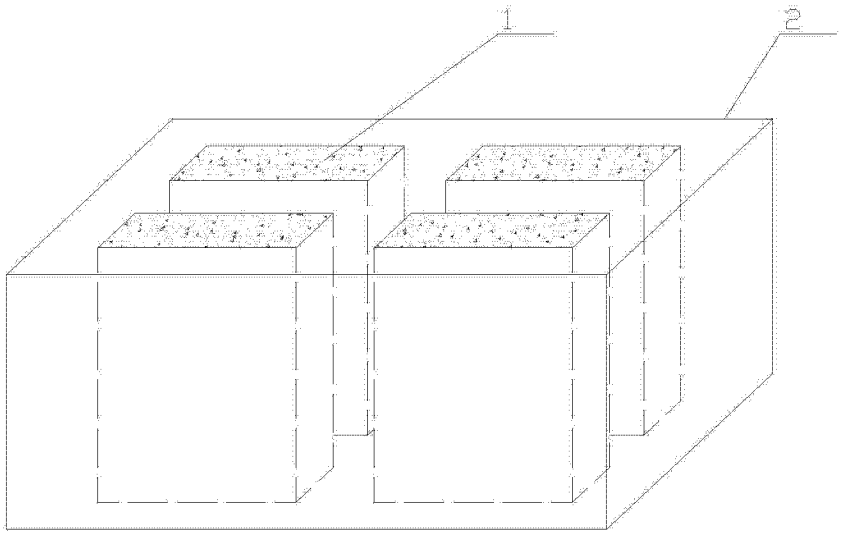


图 4

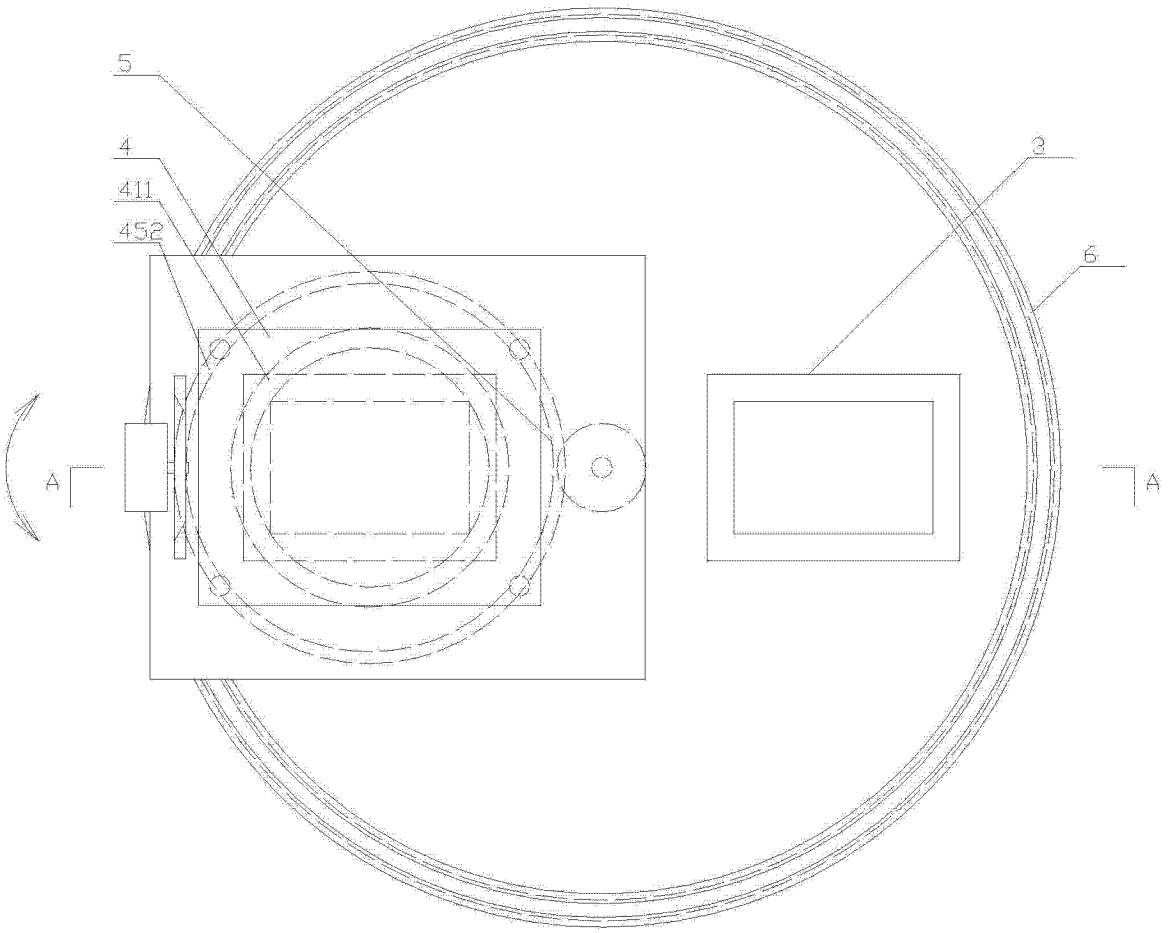

5
4
411
452
3
6
A
A

图 5

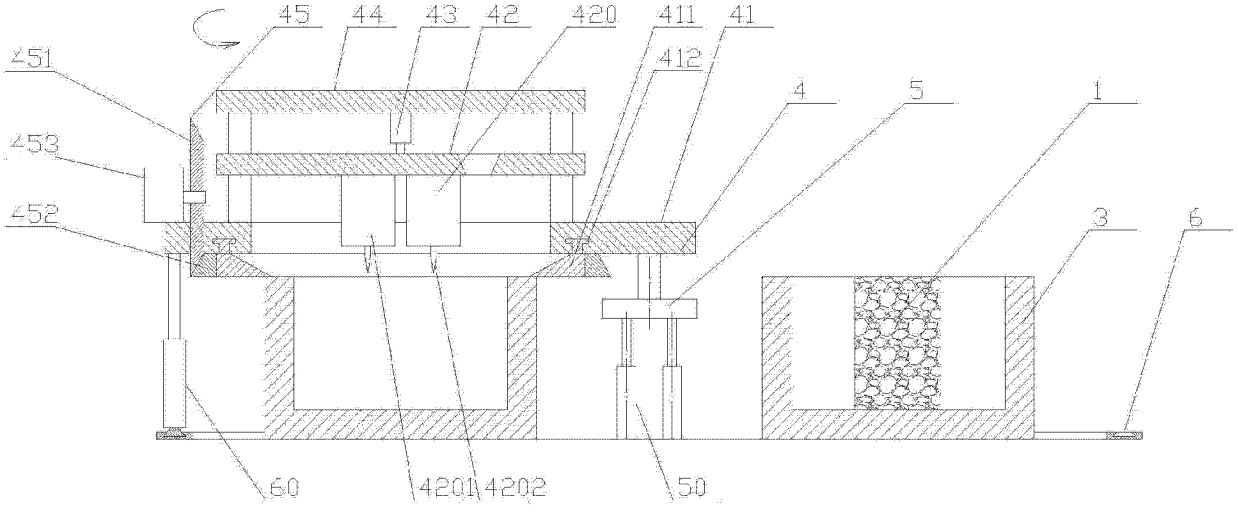

45
44
43
42
420
411
41
412
451
453
452
4
5
1
3
6
60
4201
4202
50

图 6

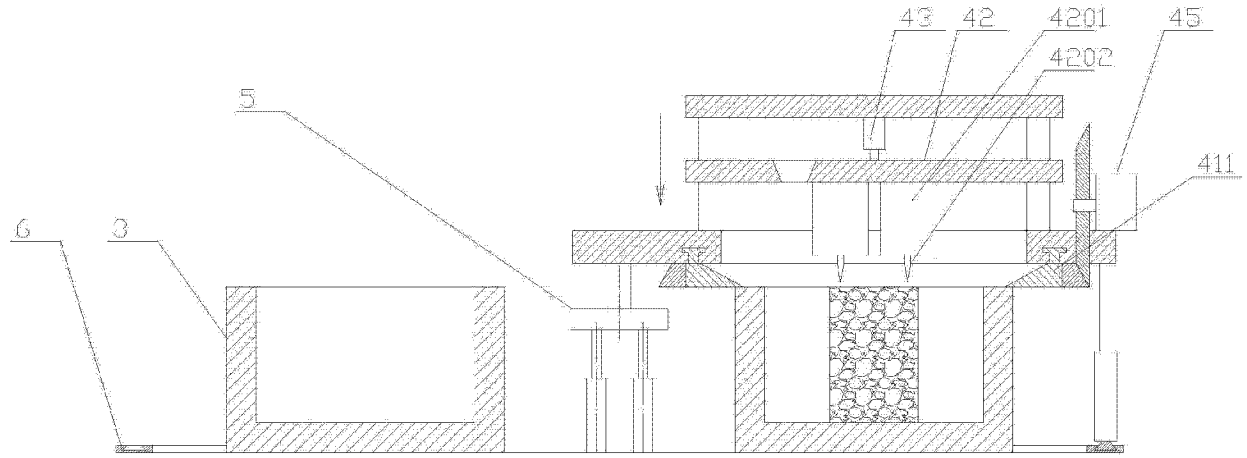

43
42
4201
45
4202
5
411
6
3

图 7

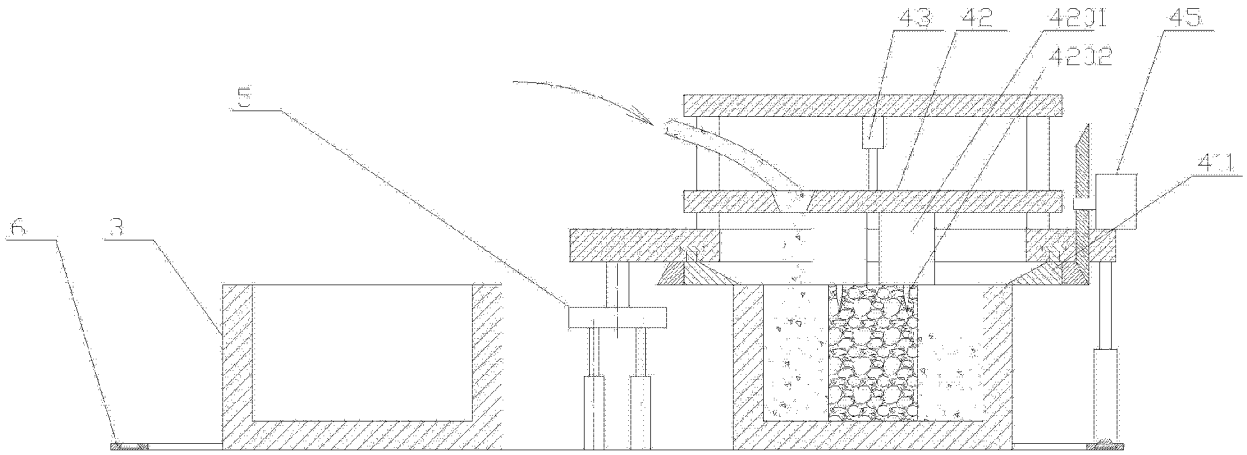

43
42
4201
45
4202
5
411
6
3

图 8

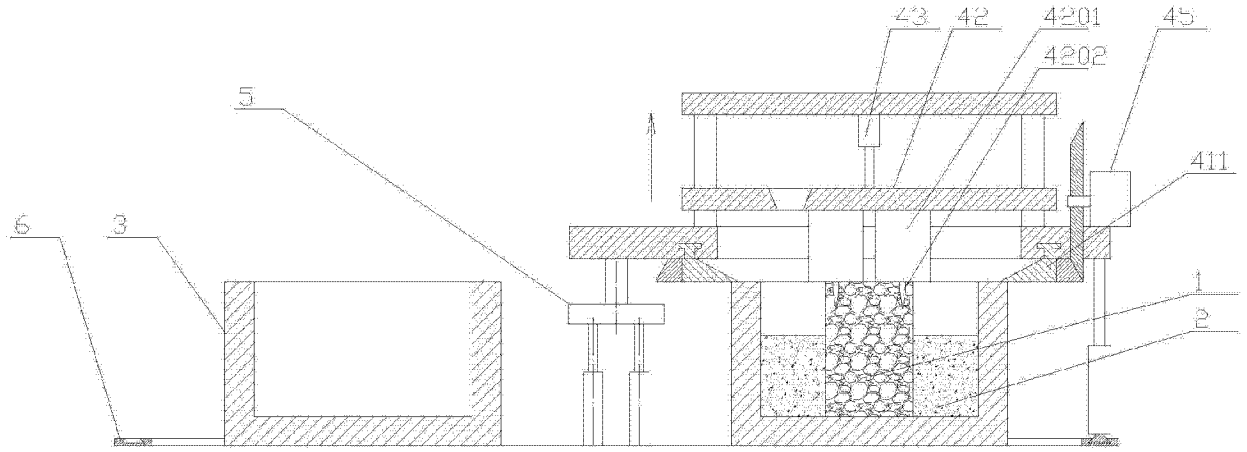

43
42
4201
45
4202
5
411
6
3
1
2

图 9

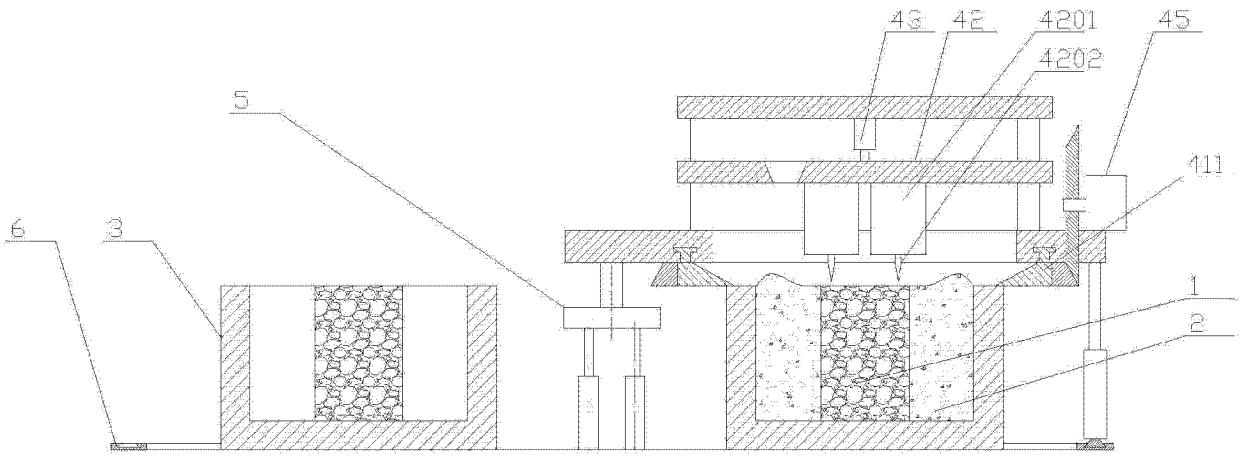


图 10

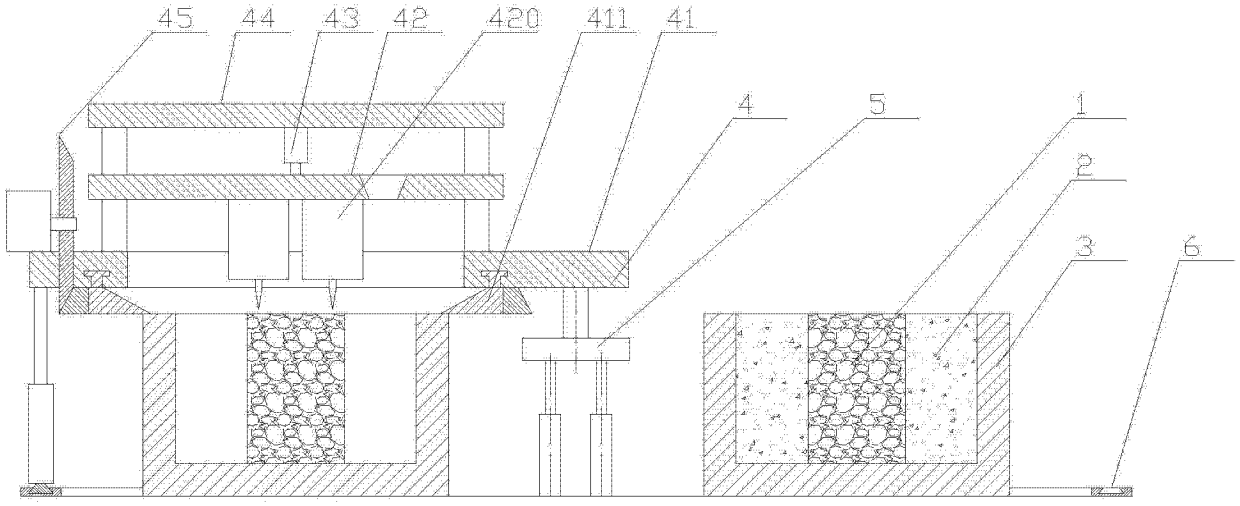


图 11

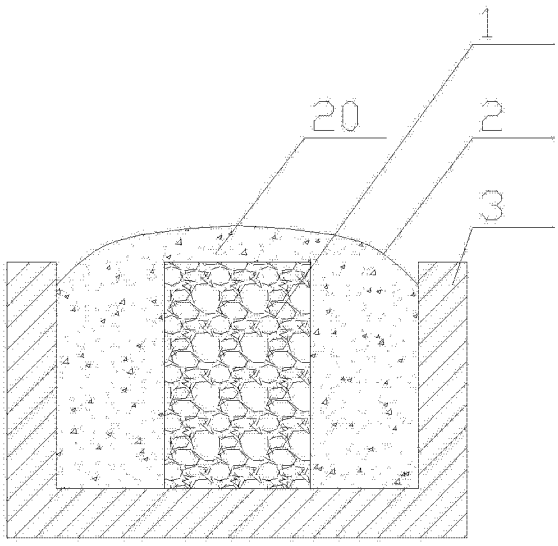


图 12

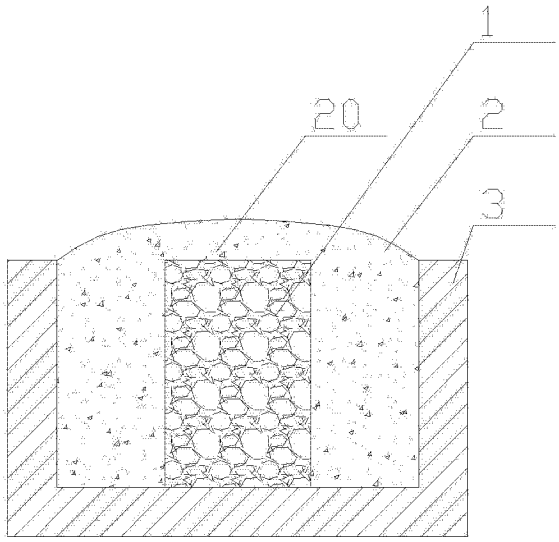


图 13

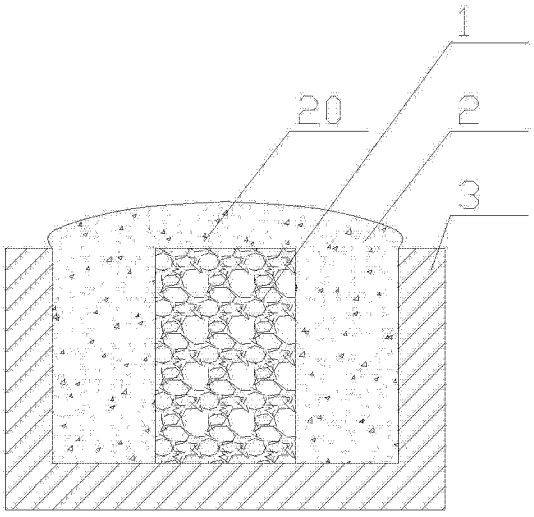


图 14