



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02281006.4

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2579897Y

[22] 申请日 2002.11.05 [21] 申请号 02281006.4

[73] 专利权人 丹东向明机械有限公司

地址 118002 辽宁省丹东市振兴区人民街 48 号

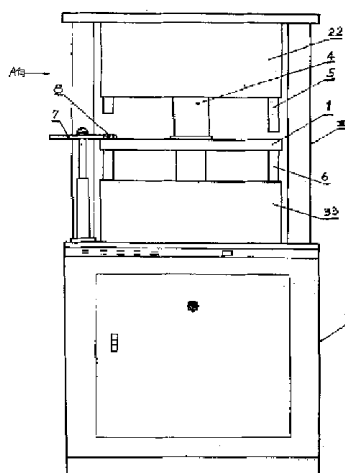
[72] 设计人 张立全 范惠德

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 高效蜡机

[57] 摘要

本实用新型为解决现有蜡成型制造设备所存在的生产效率低的技术弊病，提出了一种高效蜡机的技术方案，该蜡机包括有成型模盘，与成型模盘上的模腔相对应设有压模冲头及冲头顶杆，以及蜡成品的出料机构，本技术方案的主要技术特点是主轴上成型模盘的上下侧与轴固定设有与上下冲头顶杆滑动配合的两导向盘，每一对冲头顶杆设置于成型模盘上与轴心同一径向位置设置的模腔的对应位置，上冲头顶杆、下冲头顶杆分别由分度曲线导轨控制它们上下行程距离。本技术具有生产效率高、结构简单的优点。



1、一种高效蜡机，其组成包括有由动力传动机构的输出主轴（4）带动转动的成型模盘（1），与成型模盘（1）上的模腔相对应设有压模冲头及其冲头顶杆，以及蜡成品的出料机构，其特征在于：成型模盘（1）上与轴心同一径向位置设置若干模腔（10），与模腔（10）对应设有冲头相对的上下为一组的冲头顶杆（5、6），主轴（4）上位于成型模盘（1）的上下侧分别与轴固定设有与冲头顶杆滑动配合的两导向盘（12、13），上冲头顶杆（5）的上端、下冲头顶杆（6）的下端分别设有控制它们上下行程的分度曲线导轨。

2、根据权利要求1所述的蜡机，其特征在于分度曲线导轨的每一连续运行周期的轨迹，依次可分为上下冲头顶杆回缩的复位填料工段A、上顶杆顶出将蜡原料在模腔（10）中压制成型的压型工段B和下顶杆顶出将成型蜡品推出成型模盘（1）表面的成型出料工段C以及各工段之间的过渡工段。

3、根据权利要求2所述的蜡机，其特征在于复位填料工段A中，下分度曲线导轨（30）上设有使下冲头顶杆（6）进一步回缩下行的内凹缓冲工段d。

4、根据权利要求2所述的蜡机，其特征在于压型工段B和成型出料工段C之间的过渡工段中，上冲头顶杆（5）上端在上分度曲线导轨（20）运行区域中设有一上冲头顶杆的敲击轮（11）。

高效蜡机

技术领域

本实用新型涉及的是采用模具压制将蜡粉原料固定成各种所需式样蜡制品的蜡成型制造设备。

背景技术

通常称上面所述的成型蜡制造设备为蜡机，它的结构组成一般包括有成型模盘、成型模盘的压型冲头、向成型模盘的模腔中填充蜡原料的料斗机构和以上各执行部件的机械动力传动部分，还包括成型蜡的出料部分。现有的各类结构形式蜡机，其模压冲头固定设置在仅有上下行程的冲头座上，由传动机构输出的偏心连杆带动冲头座在导杆上滑动运行；成型模盘由传动机构输出的立向主轴带动作间歇式转动，成型模盘上，其每一圆心转动角停顿位置，与各冲头相对应设有若干用于填充蜡粉原料的成型模腔，当该模腔转动到冲头所在的工作位时，冲头被偏心连杆带动下移至模腔中压型工作，其后上移复位。从这种现有结构形式的蜡机可以看出，压型模盘按不同的工作方式可划分为三个工作区域：①蜡原料填充区、②模压压型区和③成品出料区，通过模盘的转动将其上的模腔间歇并依次转移至下一个工作区，另外就其压制冲头的设置而言，一半为蜡成型专用压制冲头，另一半则充当了将已压制成型的蜡成品推出成型模腔的出料冲头。由于现有的各种蜡机均采用上述的间歇式非连续工作方式，而且其压型冲头中的至少一半专要用于出料工作，导致设备的生产效率极低，其单位最高产量也不过 60 件 / 分。所以现有技术存在致命的缺陷。

实用新型内容

为解决目前的各类蜡机存在的生产效率不高、产量偏低的技术问题，本实用新型提供了一种实现高效模压成型的高效蜡机之技术方案，其结构组成包括有由动力传动机构的输出主轴带动转动的成型模盘，与成型模盘上的模腔相对应设有的压模冲头及其冲头顶杆，以及蜡成品的出料机构，本技术方案的不同于现有技术的主要技术特点在于：成型模盘上

与轴心同一径向位置设置若干模腔，与模腔对应设有冲头相对的上下为一组的冲头顶杆，主轴上位于成型模盘的上下侧分别与轴固定设有与冲头顶杆滑动配合的两导向盘，上冲头顶杆的上端、下冲头顶杆的下端分别设有控制它们上下行程的分度曲线导轨。

在上述整体技术方案中，每一对冲头顶杆是在导向盘带动下随其作转动运行的同时，还分别随上下分度曲线导轨作上下运行，其配合动作，就在成型模盘的每一蜡制型周期的运行过程中完成蜡原料填充、冲压成型和成型蜡脱模的蜡品连续制造。冲头顶杆在分度曲线导轨中运行，其导轨轨迹依次连续可划分为顶杆回缩的复位填料工段、上顶杆顶出将蜡原料在模腔中压制成型的压型工段和上顶杆回缩、下顶杆顶出将成型蜡品推出成型模盘表面的成型出料工段，以及各工段之间的平滑过渡工段。在复位填料工段之后，为使模腔中所填充的蜡原料分布更为均匀，提高蜡品的质量，下分度曲线导轨上设有使下冲头顶杆进一步回缩下行的缓冲工段。在压型工段和成型出料工段之间的过渡工段中，在上分度曲线导轨的运行区域中设有一敲击轮，当上冲头顶杆在上分度曲线导轨中运行到该敲击轮的位置时，与其相撞击，其产生的震动力能够使压型后并粘附在上冲头表面的蜡品与上冲头完全脱离，这种结构设置方式可使蜡成品表面更为光滑，外形更加美观。

本实用新型提出的高效蜡机的技术方案，其动力输出部件主要为传动机构的输出主轴，其冲头顶杆的上下运行是在导向盘的带动下沿其上下导轨运行完成的，该设计简化了其传动机构乃至整机的机械组成结构。特别是本技术方案的技术设计中，由连续转动运行主轴取代间歇转动的结构方式，压型冲头的上下运行与成型模盘的平面转动有机地相互配合，在模盘的连续运转过程中，完成由原料填充到蜡品出料的整体成型制造过程，使蜡成型速度明显提高，因此大大提高了蜡机的生产效率，在现有的工艺制造水平上，预计其最高单位产量可达到 960 件 / 分。本技术方案还有一优点是：无需设计同一系列不同型号的蜡机来制造不同规格的蜡成品，而只要调整冲头顶杆的上下导轨轮即可，其互换功能强，因此大大拓展了本蜡机的适用范围。

附图说明

下面将结合附图所给出的具体实施例详细说明本实用新型的技术内容。

图 1 为高效蜡机去掉外罩的整机正向结构视图，在本图中为简化图面，其数目较多的冲头顶杆仅由图中两侧的冲头顶杆予以代表；

图 2 为图 1 的 A 向去掉护罩 22、33 后的部分剖视结构示意图，其中众多的冲头顶杆由其轴虚线予以取代；

图 3 为分度曲线导轨的展开状态图，该状态图还展示了上下冲头顶杆相互配合完成蜡成型的整个生产的连续过程。

具体实施方式

附图给出的是本实用新型高效蜡机的可实施的一具体结构构成图。由图可见，其结构组成包括有上部的机械执行机构 I 和下部的动力传动机构 II，动力传动机构 II 的输出主轴 4 作为上部执行机构 I 的关键驱动部件，当然驱动部件还包括出料机构 7 的动力轴。主轴 4 上与轴固定设有在其中的模腔 10 中将蜡原料 8 压制成型的成型模盘 1 和成型模盘 1 上下两侧的导向盘 12、13，成型模盘 1 上与其轴心同一径向距离位置均匀设有若干模腔 10，对应于每一模腔 10，其两侧与模腔 10 同轴线设有上下对应的一对冲头顶杆 5、6，上冲头顶杆组、下冲头顶杆组分别由其上导向盘 12、下导向盘 13 对其行程配合导向滑动，每一对上下冲头顶杆的相对端为压型冲头 15、16，其压型冲头是用于将模腔 10 中的蜡原料 8 压制成所需外形的模型冲头。上冲头顶杆 5 的上方设有随上导向盘 12 转动的同时还沿分度曲线导轨 20 运行的上导轨座 2，该上导轨座 2 的分度曲线导轨可以是凸起导轨，也可以是本实施例所示的凹槽导轨，与该凹槽导轨相配合，上冲头顶杆 5 的上端为在导轨 20 中运行的凸轮 50；下冲头顶杆 6 的下方设有随下导向盘 13 转动的同时还控制其上下行程的下分度曲线导轨 30 和稳定其运行的下导轨座 3，在本实施例中，下冲头顶杆 6 的下端设有在下导轨 30 上滚动的滚轮 60。在本技术中，其每一模腔 10 及其上下冲头顶杆组成了一个蜡成型制造工位，每一制造工位在主轴 4 的带动下，在其运转过程中配合上下冲头顶杆 5、6 的上下运行，依次并连续完成蜡原料的填充、压模、脱模出料这一周而复始的制造过程。由分度曲线导轨

的展开图图 4 所示，上下分度曲线导轨 20、30 相配合对应，其曲线导轨延伸的轨迹变化以及该轨迹带动上下导杆 5、6 的上下行程变化可将其每个制造周期依次划分有复位填料工段 A、压型工段 B 和成型出料工段 C 以及各工段之间的平滑过渡工段。在复位填料工段 A 中，其上分度曲线导轨 20 向上内凹，上冲头顶杆 5 被上带、尽量回缩，以便给料斗机构 9 的填料管让出填料空间，使料斗机构能够给模腔 10 填充足够的蜡原料 8，此时下冲头顶杆 6 也应缩入模腔 10 的下方，作为模腔蜡料填充的容器底面；在压型工段 B 中，上分度曲线导轨 20 开始向下外凸，将其上冲头顶杆 5 逐渐顶出，顶出后与下冲头顶杆 6 配合，将模腔 10 中的蜡原料 8 压制成形，其上分度曲线导轨 20 的外凸程度，即上冲头顶杆 5 向下的行程距离，是由蜡品最终成型的高度尺寸来决定的；在成型出料工段 C 中，上分度曲线导轨 20 向上内凹变化，使上冲头顶杆 5 上行回缩归位，同时下分度曲线导轨 30 开始向上外凸，并使其下冲头 16 端面与成型模盘 1 表面相齐，以便由下冲头顶杆 6 将成型蜡品 8 推出模腔 10，再由出料拨料机构 7 将蜡成品拨出装箱。在本实施例中，为使模腔 10 中所填充的蜡原料 8 分布更为均匀，在复位填料工段 A 进入压型工段 B 时，下分度曲线导轨 30 上设有使下冲头顶杆 6 进一步回缩下行的内凹的缓冲工段 d。在压型工段 B 和成型出料工段 C 之间的过渡工段中，上冲头顶杆 5 上端在上分度曲线导轨 20 的运行区域中设有一上冲头顶杆 5 的敲击轮 11，图 4 的敲击轮 11 及其固定架部分是剖开后旋转 90° 而展示的结构，当上冲头顶杆 5 运行到该敲击轮 11 的位置时，与其相撞击，以便使压型后的蜡品 8 在短暂而剧烈地震动下能够与上冲头 15 的接触面脱离。

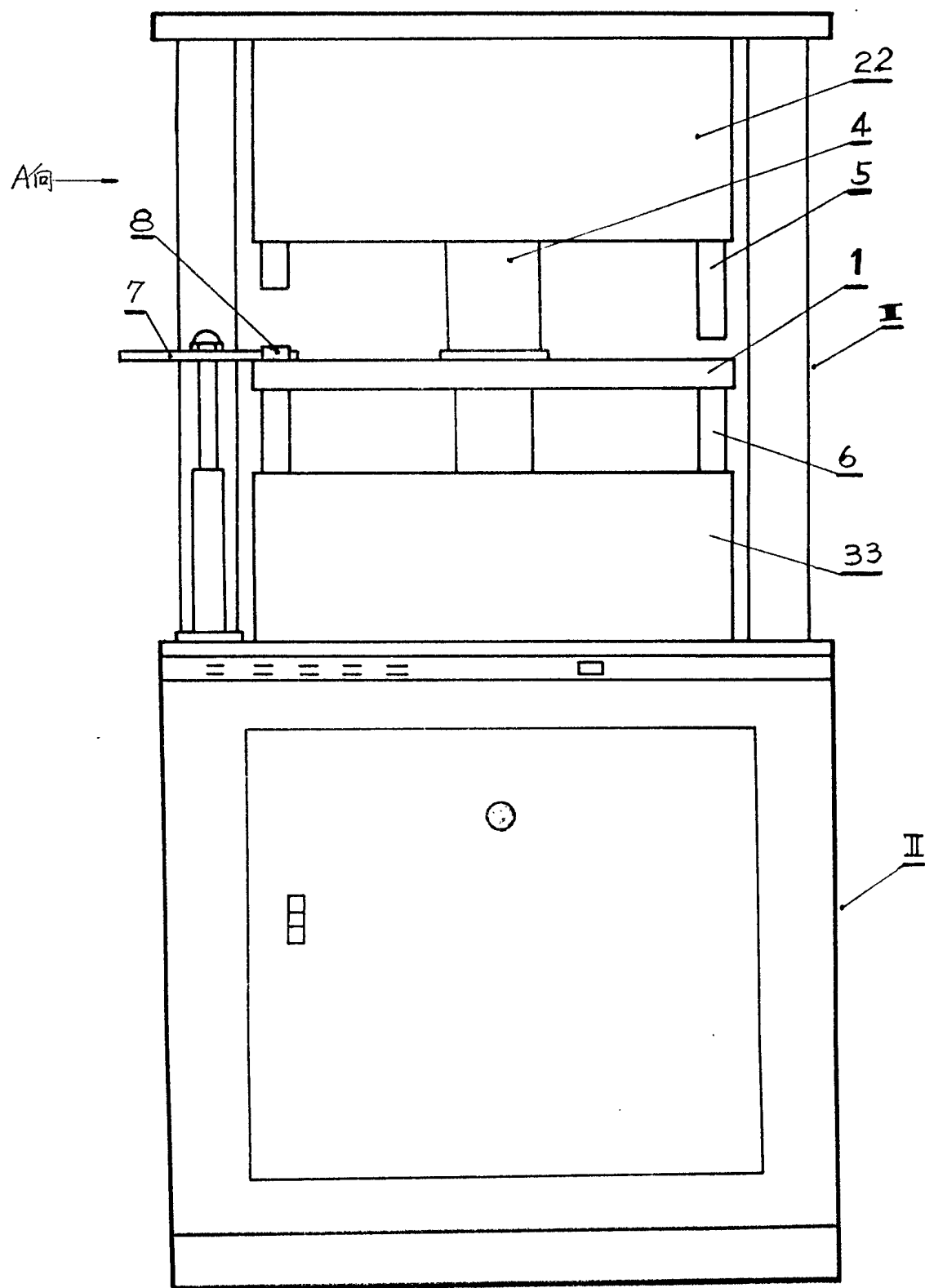


图 1

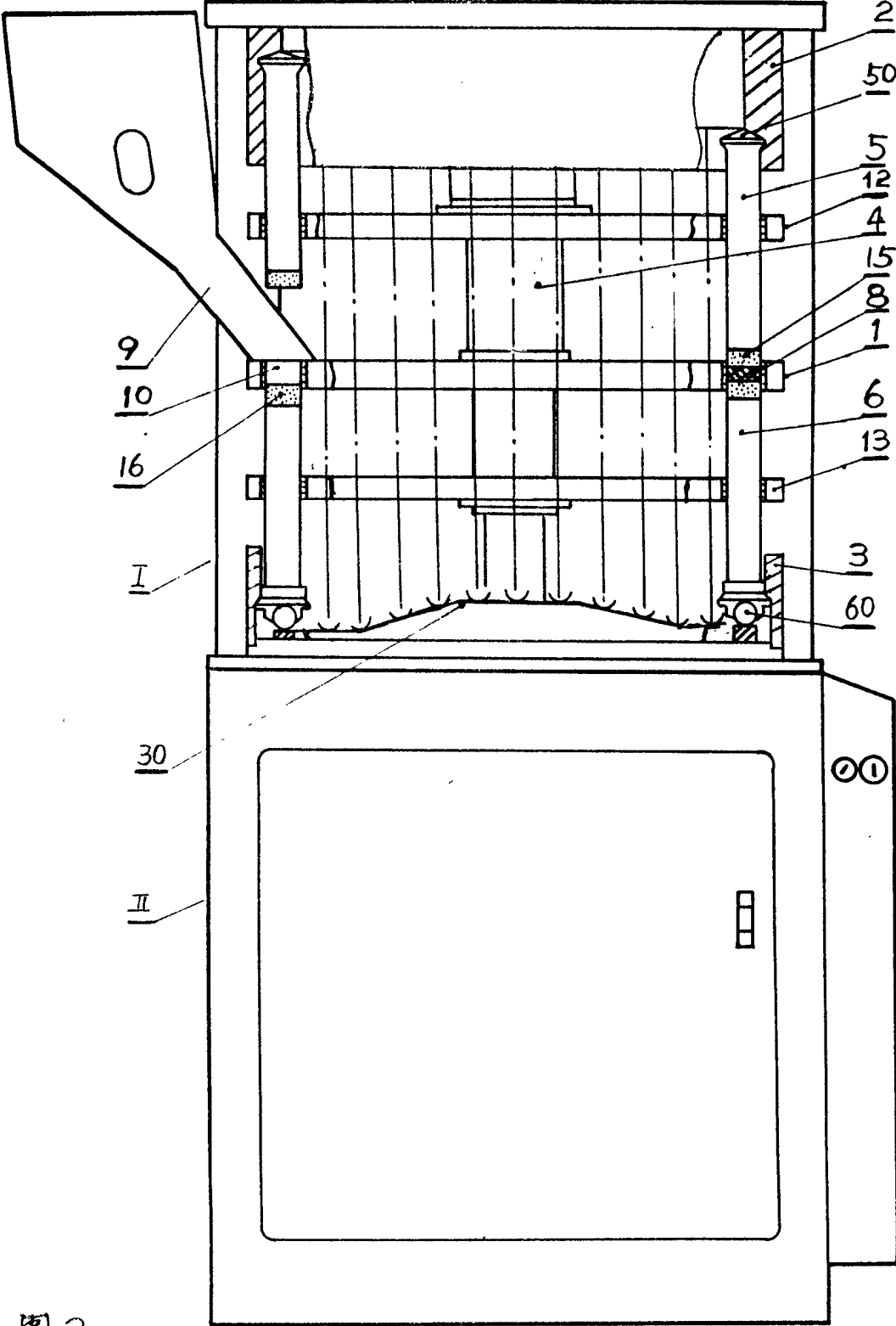


图 2

