

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510200549.6

[43] 公开日 2007年3月28日

[11] 公开号 CN 1935447A

[22] 申请日 2005.9.22

[21] 申请号 200510200549.6

[71] 申请人 中国印钞造币总公司

地址 100044 北京市西城区西直门外大街甲
143号

[72] 发明人 董江 张焕文 康今哲 吴伟
刘爽 任军传

[74] 专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司
代理人 李丛

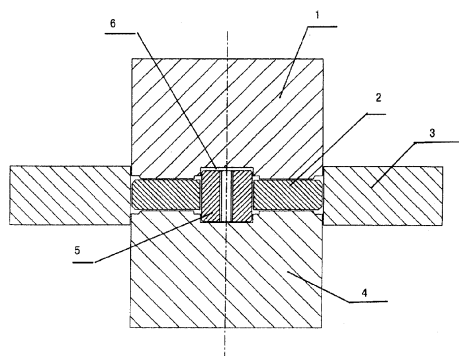
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

大规格带孔纪念币(章)的制作方法及其用于
该方法的模具

[57] 摘要

本发明涉及一种纪念币(章)的制备方法,特别是一种大规格带孔纪念币(章)的制作方法及其用于该方法的模具。一种大规格带孔纪念币(章)的制作方法,其特征是通过如下工艺步骤制作的:A.坯饼的制作:a)先在板材中心钻孔后,用插床加工中心孔;b)用插床加工坯饼外圆后,再用车床车坯饼两面并倒角;B.上下印模和成型铁芯的制作:a)在上下印模的内侧加工中心定位槽;b)加工成型铁芯,其截面和轴向长度分别与上下印模的中心定位槽及坯饼厚度、中心孔以及压印前后上下印模的相对位移相匹配;C.装模压印。本发明方法制作的大规格带孔纪念币(章)质量稳定,合格率高,同时也适用于其他类型大规格的纪念币(章)的生产制作。



【权利要求1】一种大规格带孔纪念币（章）的制作方法，其特征是通过如下工艺步骤制作的：

A、坯饼的制作

- a)、先在板材中心钻孔后，用插床加工出中心孔；
- b)、用插床加工坯饼外圆后，再用车床车坯饼两面并倒角；
- c)、对坯饼进行抛光、磨光；

B、上下印模和成型铁芯的制作

- a)、在上下印模的内侧加工中心定位槽；
- b)、加工成型铁芯，其截面和轴向长度分别与上下印模的中心定位槽、坯饼厚度、坯饼中心孔及压印前后上下印模的相对位移相匹配；

C、装模压印

a)、按常规方法依次将下印模、坯饼、成型铁芯和上印模装入模套，在压印机进行第一次压印，然后对压印的半成品用车床车外圆，再进行退火，其退火温度为450°、时间为50分钟，使其硬度达到HB33~38，退火后的半成品再次进行磨光；

b)、进行第二次压印，之后再车外圆、倒角、二次退火，使半成品硬度仍为HB33~38，并再次进行磨光；

c)、第三次压印后的产品图纹饱满、中心孔周边及外圆边缘规整，达到大规格带孔纪念币（章）的质量要求。

【权利要求2】用于权利要求1所述方法的组合模具，是由上、下印模和模套组成，其特征在于所述的上、下印模的内侧均设有中心定位槽，坯饼置于两者之间，成型铁芯穿过坯饼的中心孔，两端与上下印模的中心定位槽相吻合。

【权利要求3】根据权利要求2所述的组合模具，其特征在于所述的成型铁芯的中心设有便于启模的螺纹孔。

【权利要求4】根据权利要求2所述的组合模具，其特征在于所述的成型铁芯的

截面为正方形，并带有一定的锥度。

【权利要求5】根据权利要求2所述的组合模具，其特征在于所述的成型铁芯的两端设有倒角。

大规格带孔纪念币（章）的制作方法及其用于该方法的模具

技术领域

本发明涉及一种纪念币（章）的制备方法，特别是一种大规格带孔纪念币（章）的制作方法及其用于该方法的模具。

背景技术

以往的纪念币或章，通常是直径在100mm以下，中心一般不带孔，其重量也较轻。其常规的制作方法是通过板材冲饼、光边、退火、磨光和压印等工序生产出合格的产品。然而随着形势的发展，需要生产大规格带孔纪念币（章），而这种纪念币（章）由于规格大、浮雕高、有中心孔（方孔、圆孔等），因此对制备工艺要求严格。发明人曾用常规的制作方法试制这种纪念币（章），其结果是坯饼的毛刺、塌角过大以及加工周期长、成本高、浮雕质量难以保证等缺点，尤其是在加工中心孔的过程中，不仅使图纹磨损而且还存在严重的塌角、毛刺，并且内壁残留有明显的撕裂带，导致存在无法接受的质量缺陷。由于存在上述种种质量缺陷，技术人员经分析之后，认为采用生产小规格，且中心不具有中心孔纪念币（章）的常规生产方法是不适宜的，不能保证产品质量。

发明内容

本发明的目的在于提供一种能保证产品质量、合格率高、加工周期短、生产成本低的大规格带孔纪念币（章）的制作方法。

本发明的另一个目的是提供一种与所述方法制备的产品相匹配的组合模具。

本发明大规格带孔纪念币（章）的制作方法，包括如下工艺步骤：

A、坯饼的制作

- a)、先在板材中心钻孔后，用插床加工出中心孔；
- b)、用插床加工坯饼外圆后，再用车床车坯饼两面并倒角；
- c)、对坯饼进行抛光、磨光。

B、上下印模和成型铁芯的制作

- a)、在上下印模的内侧加工中心定位槽；
- b)、加工成型铁芯，其截面和轴向长度分别与上下印模的中心定位槽、坯饼厚度、坯饼中心孔及压印前后上下印模的相对位移相匹配。

C、装模压印

a)、按常规方法依次将下印模、坯饼、成型铁芯和上印模装入模套，在压印机进行第一次压印，然后对压印的半成品用车床车外圆，再进行退火，其退火温度为450℃、时间为50分钟，使其硬度达到HB33~38，退火后的半成品再次进行磨光；

b)、进行第二次压印，之后再进行车外圆、倒角、二次退火，使半成品硬度仍为HB33~38,并再次进行磨光；

c)、第三次压印后的产品图纹饱满、中心孔周边及外圆边缘规整，达到大规格带孔纪念币（章）的质量要求。

所述的组合模具是由上、下印模和模套组成，其所述的上、下印模的内侧均设有中心定位槽，坯饼置于两者之间，成型铁芯穿过坯饼的中心孔，两端与上下印模的中心定位槽相吻合。

所述的成型铁芯的中心设有便于启模的螺纹孔。

所述的成型铁芯的截面呈正方形，并带有一定的锥度。

所述的成型铁芯的两端设有倒角。

本发明与现有技术相比，采用了三次压印，并在每两次压印之间进行退火，消除了金属加工冷作硬化所导致的金属塑性降低，再加之专用的组合模具，经试制生产证明该大规格带孔纪念币（章）制作方法具有工艺合理、产品质量稳定、合格率高、加工周期短、生产成本低和黄金耗量小等综合经济效益好的特点。同时也为其他类大规格带孔纪念币（章）生产开辟了一个新的工艺方法。

附图说明

图1是组合模具的纵剖视结构示意图；

图2是本发明方法制备的纪念币的主视结构示意图；

图3是本发明方法制备的纪念币的后视结构示意图。

具体实施方式

本发明的内容通过实施例加以详细描述，但不被实施例所限。

本发明方法以制备外圆直径为180mm、中心方孔为50mm×50mm的纪念币为例。首先选择适宜的黄金板材，钻中心孔后插床加工成52.7mm×52.7mm的中心孔；插床加工成直径为185mm的坯饼2，车床加工外圆直径为179mm并车削加工两面至要求重量，3×45°的倒角、抛光、磨光；组合模具制作可首先加工上、下印模1、4的内侧按图纸用常规技术雕刻图纹，并在中心设有中心定位槽6；依据坯饼2的厚度、中心定位槽6的深度及压印前后上下印模的相对位移使截面呈正方形的成型铁芯5的截面和轴向尺寸分别与中心定位槽6、坯饼厚

度、坯饼中心孔以及压印前后上下印模的相对位移相匹配，因此，成型铁芯5的一端为50.44mm×50.44mm，另一端为50.69mm×50.69mm、长为32.2mm，两端倒角为 $1.5\times 45^\circ$ ，为便于启模，成型铁芯5带有一定锥度，同时在其中心还设有M12的螺纹孔；用常规技术将坯饼2装入组合模具的下印模上，模套3套装在其外，成型铁芯5的小端穿过坯饼2的中心孔插入下印模4的中心定位槽6中，上印模1装于上边，其上的中心定位槽6与成型铁芯的上端相吻合，在压印机上进行第一次压印后车外圆、450℃退火50分钟使其坯饼2的HB33~38、磨光，进行第二次压印，车外圆至直径为 $179\text{mm}\pm 0.05\text{mm}$ ，倒角 $3\times 45^\circ$ ，中心孔倒角 $2\times 45^\circ$ ，450℃退火50分钟HB33~38进行第三次压印经成检其终产品图纹饱满、中心孔周边与外圆规整，合格入库。

本发明方法制作的大规格带孔纪念币（章）质量稳定，合格率高，同时也适用于其他类型大规格的纪念币（章）的生产制作。

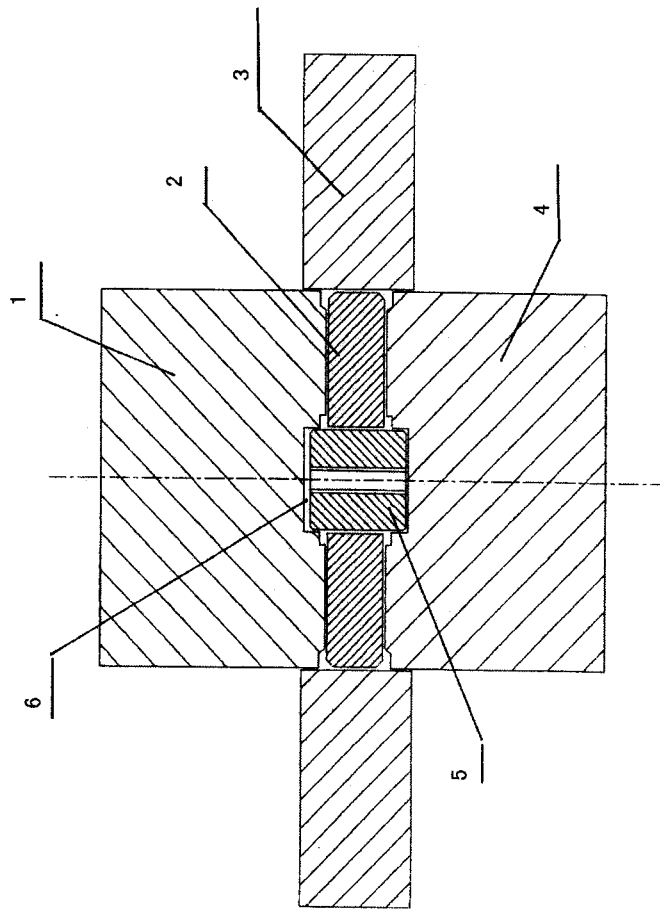


图 1



图2



图 3