(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209383660 U
(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201822200149.0

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 锦州佑鑫石英科技有限公司
地址 121017 辽宁省锦州市经济技术开发区西海工业园区赤峰街三段

(72)发明人 马力 李宗辉

(74)专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通合伙) 21225
代理人 李辉

(51)Int.Cl.
C03B 20/00(2006.01)

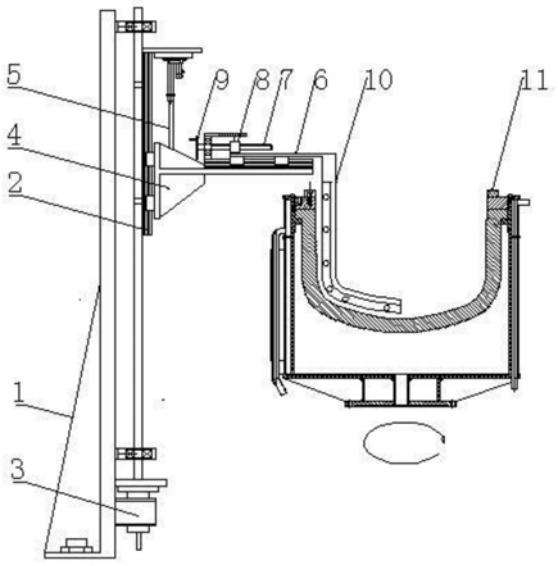
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

石英坩埚自动成型装置

(57)摘要

石英坩埚自动成型装置，包括固定架，在固定架上水平转动安装摆动架，固定架上安装与摆动架连接的摆动动力源；在摆动架上上下滑动安装升降架，摆动架上安装与升降架连接的升降动力源；升降架上水平滑动安装伸缩架，升降架上安装与伸缩架连接的伸缩动力源，伸缩架前端安装与石英坩埚内壁弧度一致的成型刮板。其可避免人为控制造成的误差，提高石英坩埚成型精准度，使石英坩埚壁厚均匀，各处质量一致。



CN 209383660 U

1.石英坩埚自动成型装置，包括固定架，其特征在于：在固定架上水平转动安装摆动架，固定架上安装与摆动架连接的摆动动力源；在摆动架上上下滑动安装升降架，摆动架上安装与升降架连接的升降动力源；升降架上水平滑动安装伸缩架，升降架上安装与伸缩架连接的伸缩动力源，伸缩架前端安装与石英坩埚内壁弧度一致的成型刮板。

2.根据权利要求1所述的石英坩埚自动成型装置，其特征在于：所述摆动动力源为伺服电机。

3.根据权利要求1所述的石英坩埚自动成型装置，其特征在于：所述升降动力源为电动推杆。

4.根据权利要求1所述的石英坩埚自动成型装置，其特征在于：所述伸缩动力源包括转动安装在升降架上的丝杠、安装在伸缩架上与所述丝杠通过螺纹连接的丝母、安装在所述丝杠尾端的转动手柄。

5.根据权利要求1所述的石英坩埚自动成型装置，其特征在于：所述摆动架与固定架通过轴承安装。

石英坩埚自动成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英坩埚生产设备，尤其涉及一种石英坩埚自动成型装置。

背景技术

[0002] 真空电弧法制备石英坩埚是将高纯石英粉装入可倾斜角度和周向旋转的石英坩埚模具内，在模具周向转动的离心力作用下，降模具内的石英粉利用成型刮板成型，然后将旋转着的石英坩埚模具移动到电极棒处，将电极送电启弧并插入已经成型好石英粉内，同时启动真空系统，使其快速融化形成石英坩埚形状熔融石英，经冷却后取出，即完成一个坩埚的生产。

[0003] 目前，石英坩埚成型完全依靠人工操作，石英坩埚壁厚完全依靠人工视觉，因人为控制造成的误差，导致壁厚不均匀，石英坩埚各处质量不一致。

发明内容

[0004] 本实用新型是为了解决上述技术问题，提供一种石英坩埚自动成型装置，其可避免人为控制造成的误差，提高石英坩埚成型精准度，使石英坩埚壁厚均匀，各处质量一致。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是：

[0006] 石英坩埚自动成型装置，包括固定架，其特殊之处在于：在固定架上水平转动安装摆动架，固定架上安装与摆动架连接的摆动动力源；在摆动架上上下滑动安装升降架，摆动架上安装与升降架连接的升降动力源；升降架上水平滑动安装伸缩架，升降架上安装与伸缩架连接的伸缩动力源，伸缩架前端安装与石英坩埚内壁弧度一致的成型刮板。

[0007] 进一步优选，所述摆动动力源为伺服电机。

[0008] 进一步优选，所述升降动力源为电动推杆。

[0009] 进一步优选，所述伸缩动力源包括转动安装在升降架上的丝杠、安装在伸缩架上与所述丝杠通过螺纹连接的丝母、安装在所述丝杠尾端的转动手柄。

[0010] 进一步优选，所述摆动架与固定架通过轴承安装。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 由于水平转动安装在固定架上的摆动架，上下滑动安装在摆动架上的升降架，水平滑动安装在升降架上伸缩架，在上述结构共同作用下，精准控制安装在伸缩架前端的成型刮板左右、上下、前后运动，避免了人为控制造成的误差，提高了石英坩埚成型精准度，使石英坩埚壁厚均匀，各处质量一致。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图中：1-固定架，2-摆动架，3-伺服电机，4-升降架，5-电动推杆，6-伸缩架，7-丝杠，8-丝母，9-转动手柄，10-成型刮板，11-模具。

具体实施方式

[0015] 如图1所示，石英坩埚自动成型装置，包括固定架1，在固定架1上通过轴承水平转动安装摆动架2，固定架1上安装与摆动架2连接的伺服电机3；在摆动架2上通过滑道上下滑动安装升降架4，摆动架2上安装与升降架4连接的电动推杆5；升降架4上通过滑道水平滑动安装伸缩架6，升降架4上安装与伸缩架6连接的伸缩动力源，所述伸缩动力源包括转动安装在升降架4上的丝杠7、安装在伸缩架6上与所述丝杠7通过螺纹连接的丝母8、安装在所述丝杠7尾端的转动手柄9。伸缩架6前端安装与石英坩埚内壁弧度一致的成型刮板10。

[0016] 首先将固定架1安装在模具11一侧，启动伺服电机3，旋转升降架4，使成型刮板10旋转到模具11上方；然后启动电动推杆5，下降升降架4，使成型刮板10底端靠近模具11内底面；再旋转转动手柄9，后移伸缩架6，使成型刮板10后端靠近模具11内壁，最后通过石英粉下料机构向模具11内倒入石英粉，并周向转动模具11，通过成型刮板10将石英粉均匀刮在模具11内壁。减少因人为控制造成的误差，保证坩埚质量一致性。

[0017] 以上仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

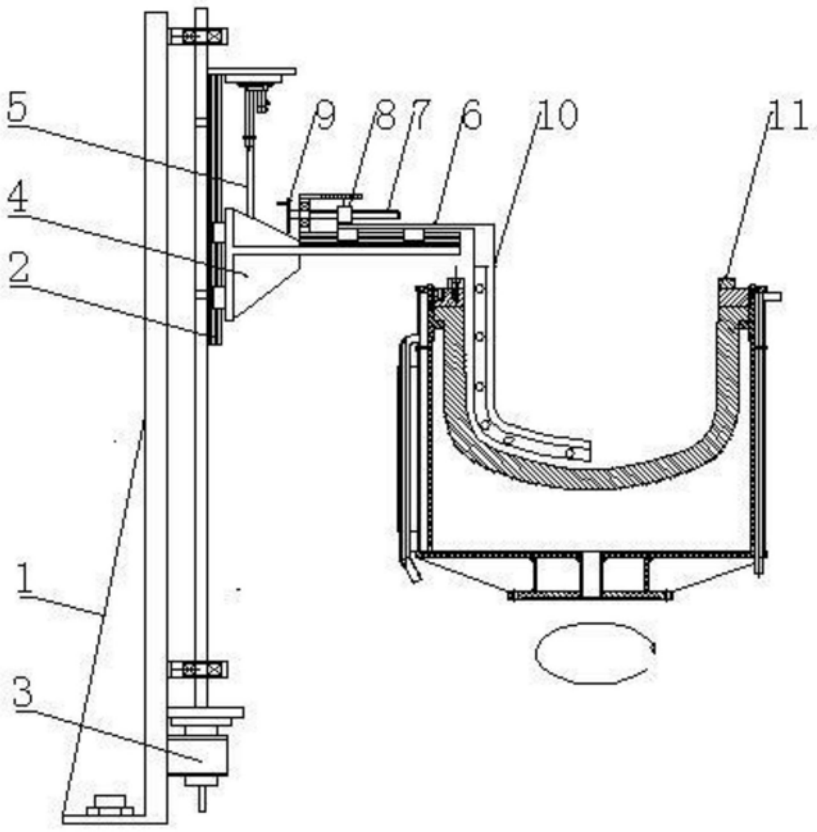


图1