(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 203148206 U
(45)授权公告日 2013.08.21

(21)申请号 201320147979.6

(22)申请日 2013.03.29

(73)专利权人 徐州市巨龙耐磨材料有限公司
地址 221200 江苏省徐州市睢宁县古邳镇工业园区

(72)发明人 沈光辉

(51)Int.Cl.
F27B 14/02(2006.01)
F27B 14/06(2006.01)
F27B 14/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

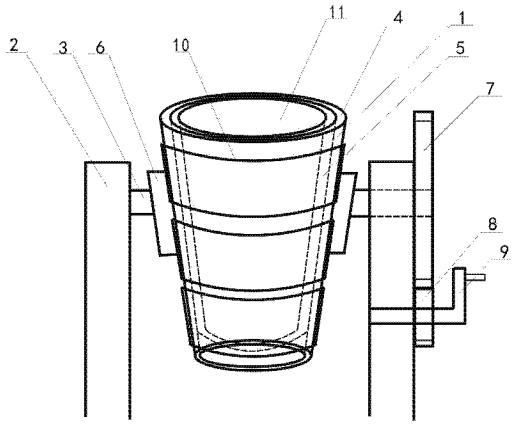
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高频电磁熔炉

(57)摘要

一种高频电磁熔炉，包括：炉体、炉架、支撑轴、感应发热层、坩埚、加固轴套、被动齿轮、主动齿轮及摇柄、高频电磁板及锅口，炉体经加固轴套及支撑轴固定在炉架上，坩埚套置于炉腔内；其特征在于：炉体由感应发热层及保护外壳构成，高频电磁板包裹在保护外壳外围；坩埚紧密套置在炉体内，锅口与炉体的上口平齐；加固轴套对称固置在炉体的两侧偏上部，支撑轴有两根，两支撑轴均有一端分别固置在两个加固轴套内，另一端轴接在炉架上，炉架有两根，其上端设置轴孔，下端固置在工作场地，其中一根支撑轴穿出炉架的轴孔并凸出该炉架外侧，凸出端固置被动齿轮，被动齿轮下方炉架上轴接主动齿轮，主、被动齿轮啮合，主动齿轮固接摇柄。



CN 203148206 U

1. 一种高频电磁熔炉，包括：炉体（1）、炉架（2）、支撑轴（3）、感应发热层（4）、坩埚（5）、加固轴套（6）、被动齿轮（7）、主动齿轮（8）及摇柄（9）、高频电磁板（10）及锅口（11），炉体（1）经加固轴套（6）及支撑轴（3）固定在炉架（2）上，坩埚（5）套置于炉体（1）的炉腔内构成主体结构；其特征在于：所述的炉体（1）为细长的倒置圆锥形筒状体，其小端在下，大端在上，由电磁感应发热的耐高温材料铸成的感应发热层（4）及保护外壳构成，所述的高频电磁板（10）有三块，分上中下位置紧密包裹在保护外壳周围，并与电源控制系统连接，所述的炉体（1）底端密封，上端敞口；所述的坩埚（5）其形状与炉体（1）相似，可紧密套置在炉体（1）内，并且坩埚（5）的外壁与炉体（1）的内壁紧密贴置在一起，所述坩埚（5）的锅口（11）与炉体（1）的上口平齐。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高频电磁熔炉，其特征在于：所述的加固轴套（6）左右对称固置在炉体（1）的两侧偏上部，所述的支撑轴（3）有两段，两支撑轴（3）的一端分别固置在两个加固轴套（6）内，其另一端轴接在炉架（2）上，所述的炉架（2）有左右两根，其上端设置轴孔，下端固置在工作场地，其中一根支撑轴（3）穿出其中一根炉架（2）的轴孔，并凸出该炉架的外侧，其凸出端固置被动齿轮（7），被动齿轮（7）的下方炉架上轴接主动齿轮（8），并使主动齿轮（8）与被动齿轮（7）啮合。

3. 根据权利要求 2 所述的一种高频电磁熔炉，其特征在于：所述的主动齿轮（8）的直径是被动齿轮（7）直径的 1/4，主动齿轮（8）固接摇柄（9），当摇柄（9）顺时针或逆时针转动时，主动齿轮（8）同步旋转，并带动被动齿轮（7）反向旋转，被动齿轮（7）经支撑轴（3）带动炉体（1）作同步旋转，以便将坩埚（5）内的熔体浇注进模具。

一种高频电磁熔炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属铸造熔炉，确切地说公开了一种高频电磁熔炉。背景技术

[0002] 传统的铸造行业，通常采用焦煤炉并通过增加输氧量提高炉内温度，以便使熔件尽快融化。这种方法在铸造行业一直延续了好多年，为我国工业的发展和农业的建设做出了很大贡献。但是随着环境的日益恶化、能源越来越紧缺、诸多问题严峻地地摆在公众面前。既要发展工业经济，又要保护环境，节约能源，所以能够达到生产需求、又节省能源、同时也使环境得到保护的工业用炉，成了许多铸造行业的迫切需求。

发明内容

[0003] 一种高频电磁熔炉，就是为解决上述问题而公开的一种新型冶炼用具；本实用新型包括：炉体(1)、炉架(2)、支撑轴(3)、感应发热层(4)、坩埚(5)、加固轴套(6)、被动齿轮(7)、主动齿轮(8)及摇柄(9)、高频电磁板(10)及锅口(11)，炉体(1)经加固轴套(6)及支撑轴(3)固定在炉架(2)上，坩埚(5)套置于炉体(1)的炉腔内构成主体结构；其特征在于：所述的炉体(1)为细长的倒置圆锥形筒状体，其小端在下，大端在上，由电磁感应发热的耐高温材料铸成的感应发热层(4)及保护外壳构成，所述的高频电磁板(10)有三块，分上中下位置紧密包裹在保护外壳外围，并与电源控制系统连接，所述的炉体(1)底端密封，上端敞口；所述的坩埚(5)其形状与炉体(1)相似，可紧密套置在炉体(1)内，并且坩埚(5)的外壁与炉体(1)的内壁紧密贴置在一起，所述坩埚(5)的锅口(11)与炉体(1)的上口平齐；所述的加固轴套(6)左右对称固置在炉体(1)的两侧偏上部，所述的支撑轴(3)有两根，两根支撑轴(3)均有一端分别固置在两个加固轴套(6)内，其另一端分别轴接在炉架(2)上，所述的炉架(2)有左右两根，其上端设置轴孔，下端固置在工作场地，其中一根支撑轴(3)穿出其中一根炉架(2)的轴孔，并凸出该炉架的外侧，其凸出端固置被动齿轮(7)，被动齿轮(7)的下方炉架上轴接主动齿轮(8)，并使主动齿轮(8)与被动齿轮(7)啮合，所述的主动齿轮(8)的直径是被动齿轮(7)直径的1/4，主动齿轮(8)固接摇柄(9)，当摇柄(9)顺时针或逆时针转动时，主动齿轮(8)同步旋转，并带动被动齿轮(7)反向旋转，被动齿轮(7)经支撑轴(3)带动炉体(1)作同步旋转，以便将坩埚(5)内的熔体浇注进模具。

[0004] 本实用新型的优点：1. 由于使用电能代替了燃煤，避免了废气烟尘对工作环境、大气环境的污染，不再需要堆放燃料，因此节约了工作空间，美化了工作环境，保证了作业工人的身体健康。2. 本实用新型炉体的设计，既可以人工旋转倾倒熔体，也可以拆除摇柄后，连接其他机动装置，实现远程控制自动化操作，避免了高温环境对人体的伤害，实现流水作业或自动化生产。3. 本实用新型还可以与本公司自行设计的叠压离心式铸造模具(该技术已另行申请了专利技术)配套使用，实现浇铸、脱模自动化生产。

附图说明

[0005] 参见附图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0006] 下面结合附图及具体实施例，对本实用新型的技术特征作进一步说明。

[0007] 参见附图 1，本实用新型包括：炉体（1）、炉架（2）、支撑轴（3）、感应发热层（4）、坩埚（5）、加固轴套（6）、被动齿轮（7）、主动齿轮（8）及摇柄（9）、高频电磁板（10）及锅口（11）。感应发热层（4）与保护外壳构成炉体（1），高频电磁板（10）裹置在炉体（1）外围并与电源控制系统连接，坩埚（5）套置在炉体（1）内，加固轴套（6）左右对称固置在炉体（1）两侧偏上部，并经支撑轴（3）轴接在炉架（2）上，被动齿轮（7）固置在其中一根支撑轴（3）的端部，主动齿轮（8）与被动齿轮（7）啮合并轴接在被动齿轮（7）同一炉架（2）上，主动齿轮固接摇柄（9）即可。

[0008] 实施例，常态下因为重心偏下的作用，炉体（1）始终处于竖直状态，方便向坩埚内添加熔料，合闸后炉体开始工作，当熔料融化为熔体后，切断电源，旋转摇柄使炉体倾斜将熔体注入模具，熔体浇铸完毕，放开摇柄，炉体即可自行复位，以备在次作业。

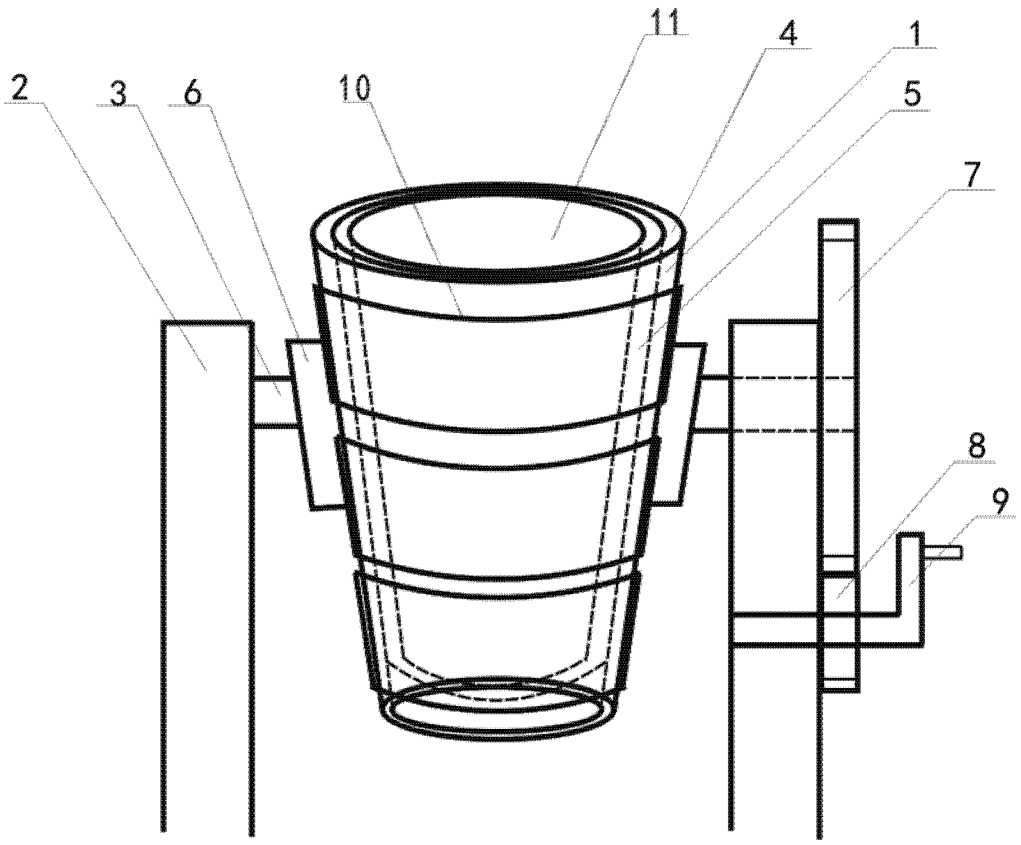


图 1