(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 204396805 U
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201420790475.0

(22)申请日 2014.12.15

(73)专利权人 宁国市泰顺设备制造有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国经济技术开发区河沥园区泰顺路

(72)发明人 操应胜

(51)Int.Cl.
B22C 15/23(2006.01)
B22C 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

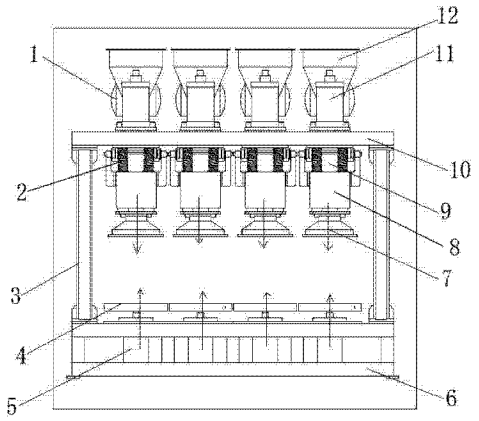
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铸球线用多工位射砂机

(57)摘要

本实用新型提供的一种铸球线用多工位射砂机，上框架通过四根立柱固定在下框架上方，下框架前后两侧设有生产线导轨，导轨之间沿轨道方向固定有多个合模液压缸，合模液压缸的活塞杆自由端固定有动模板，上框架底部设有射砂轨道，射砂轨道上设有两对滚轮，滚轮通过连杆和弹簧与射砂小车相连，上框架顶部固定有气包、射砂斗和压紧缸，上框架后侧固定有小车推缸，射砂小车底部安装有射砂压头。本装置可将多中规格的耐磨钢球模具按顺序、按组射砂，提高了耐磨钢球生产线上的模具射砂效率，且可多种规格的模具同时射砂，减少了更新射砂装置的时间；小车上安装有弹簧，在弹簧的作用下，接触撞击力减少，提高设射砂设备的使用寿命。



CN 204396805 U

1. 一种铸球线用多工位射砂机，主要包括下框架、上框架和立柱，其特征在于：所述上框架通过四根立柱固定在所述下框架上方，所述下框架前后两侧设有生产线导轨，所述导轨之间沿轨道方向固定有多个合模液压缸，所述合模液压缸的活塞杆自由端固定有动模板，所述上框架底部设有射砂轨道，所述射砂轨道上设有两对滚轮，所述滚轮通过连杆和弹簧与射砂小车相连，所述上框架顶部固定有气包、射砂斗和压紧缸，所述上框架后侧固定有小车推缸，所述小车推缸的活塞杆与射砂小车后端固连，所述射砂小车底部安装有射砂压头。

2. 根据权利要求 1 所述的一种铸球线用多工位射砂机，其特征在于：所述连杆一端固定在滚轮轴上，所述连杆另一端位于射砂小车滑槽内，所述弹簧一端焊接在连杆上，所述弹簧另一端位于射砂小车上表面上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种铸球线用多工位射砂机，其特征在于：所述合模液压缸个数为 4-6 个，每个合模液压缸都独立对应一套射砂小车、气包、射砂斗、压紧缸、小车推缸和射砂压头。

4. 根据权利要求 1 或权利要求 3 所述的一种铸球线用多工位射砂机，其特征在于：所述射砂压头通过高压气管与气包相连，所述射砂压头与射砂筒固连，所述射砂筒与所述射砂斗在同一竖直平面内。

一种铸球线用多工位射砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及耐磨钢球铸造设备技术领域，具体涉及一种铸球线用多工位射砂机。

背景技术

[0002] 传统铁模覆砂生产线的射砂装置采用射芯机将快干砂射进型腔从而在金属型表面形成 3mm 左右的砂层；磨球型腔的浇注系统部分的砂层均由特制的浇注系统射芯机专门制作并在金属型合箱时另行装配。一般而言，传统铁模覆砂生产线的射砂装置多会出现以下问题：1，常用的水平分型铸造生产线生产时，采用两台单工位射芯机或一台双工位射芯机，只能完成一种规格模具的射芯及铸造生产，势必导致模具更换频繁；2、射砂过程中，射砂压头与模具之间为硬接触，设备磨损严重，设备使用寿命短；3、生产中，更换产品规格，需更换模具、型板及射头程序复杂，更换频繁、耗时、耗力，成本高。

[0003] 综合上述几种情况：在水平分型铸造生产线中，只能生产单一规格产品，不能实现多种规格同时生产；更换模具、型板及射头程序复杂，工时长；不能满足集约化生产及市场的发展。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种铸球线用多工位射砂机，其不仅运行率高，模具维修简便快捷，生产维修省工省时，费用低，而且能实现多种规格模具同步或分组射芯及二次复合射芯造型，同步快速成型。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供的一种铸球线用多工位射砂机，主要包括下框架、上框架和立柱，所述上框架通过四根立柱固定在所述下框架上方， 所述下框架前后两侧设有生产线导轨，所述导轨之间沿轨道方向固定有多个合模液压缸，所述合模液压缸的活塞杆自由端固定有动模板，所述上框架底部设有射砂轨道，所述射砂轨道上设有两对滚轮，所述滚轮通过连杆和弹簧与射砂小车相连，所述上框架顶部固定有气包、射砂斗和压紧缸，所述上框架后侧固定有小车推缸，所述小车推缸的活塞杆与射砂小车后端固连，所述射砂小车底部安装有射砂压头。

[0006] 作为优选方式，所述连杆一端固定在滚轮轴上，所述连杆另一端位于射砂小车滑槽内，所述弹簧一端焊接在连杆上，所述弹簧另一端位于射砂小车上表面上。

[0007] 作为优选方式，所述合模液压缸个数为 4-6 个，每个合模液压缸都独立对应一套射砂小车、气包、射砂斗、压紧缸、小车推缸和射砂压头。

[0008] 作为优选方式，所述射砂压头通过高压气管与气包相连，所述射砂压头与射砂筒固连，所述射砂筒与所述射砂斗在同一竖直平面内。

[0009] 采用这样的结构后，由于每个合模液压缸和其对应的对应一套射砂小车、气包、射砂斗、压紧缸、小车推缸和射砂压头都能独立工作，可将多中规格的耐磨钢球模具按顺序、按组射砂，提高了耐磨钢球生产线上的模具射砂效率，且可多种规格的模具同时射砂，减少了更新射砂装置的时间；射砂压头安装在射砂小车上，小车上安装有弹簧，当射砂压头射砂

时，射砂压头与动模板上的模具接触，在弹簧的作用下，接触撞击力减少，提高设射砂设备的使用寿命，且在弹簧的作用下，射砂压头与模具结合更紧密，密封性增强。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明主视图。

[0011] 图 2 是本发明左视图。

[0012] 图中 :1、气包，2、弹簧，3、立柱，4、动模板，5、合模液压缸，6、下框架，7、射砂压头，8、射砂小车，9、射砂筒，10、上框架，11、压紧缸，12、射砂斗，13、小车推缸，14、滚轮，15、射砂轨道，16、连杆。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0014] 如图 1 和图 2 所示，一种铸球线用多工位射砂机，主要包括下框架 6、上框架 10 和立柱 3，所述上框架 10 通过四根立柱 3 固定在所述下框架 6 上方，所述下框架 6 前后两侧设有生产线导轨，所述导轨之间沿轨道方向固定有多个合模液压缸 5，所述合模液压缸 5 的活塞杆自由端固定有动模板 4，所述上框架 10 底部设有射砂轨道 15，所述射砂轨道 15 上设有两对滚轮 14，所述滚轮 14 通过连杆 16 和弹簧 2 与射砂小车 8 相连，所述上框架 10 顶部固定有气包 1、射砂斗 12 和压紧缸 11，所述上框架 10 后侧固定有小车推缸 13，所述小车推缸 13 的活塞杆与射砂小车 8 后端固连，所述射砂小车 8 底部安装有射砂压头 7。

[0015] 所述连杆 16 一端固定在滚轮 14 轴上，所述连杆 16 另一端位于射砂小车 8 滑槽内，所述弹簧 2 一端焊接在连杆 16 上，所述弹簧 2 另一端位于射砂小车 8 上表面上。所述合模液压缸 5 个数为 4-6 个，每个合模液压缸 5 都独立对应一套射砂小车 8、气包 1、射砂斗 12、压紧缸 11、小车推缸 13 和射砂压头 7。所述射砂压头 7 通过高压气管与气包 1 相连，所述射砂压头 7 与射砂筒 9 固连，所述射砂筒 9 与所述射砂斗 12 在同一竖直平面内。

[0016] 采用这样的结构后，由于每个合模液压缸 5 和其对应的对应一套射砂小车 8、气包 1、射砂斗 12、压紧缸 11、小车推缸 13 和射砂压头 7 都能独立工作，可将多中规格的耐磨钢球模具按顺序、按组射砂，提高了耐磨钢球生产线上的模具射砂效率，且可多种规格的模具同时射砂，减少了更新射砂装置的时间 ;射砂 压头 7 安装在射砂小车 8 上，小车上安装有弹簧 2，当射砂压头 7 射砂时，射砂压头 7 与动模板 4 上的模具接触，在弹簧 2 的作用下，接触撞击力减少，提高设射砂设备的使用寿命，且在弹簧 2 的作用下，射砂压头 7 与模具结合更紧密，密封性增强。

[0017] 流水线开始生产前，首先确定一批次生产几种型号的耐磨钢球，以生产四种型号耐磨钢球为例，设置好各项参数，将四种型号的耐磨钢球模具按顺序排列，四个为一个生产整体安放到耐磨钢球生产线上，启动生产线，当一批次四个耐磨钢球模具移动至各自对应的动模板 4 上方时，合模液压缸 5 活塞杆上移推动动模板 4，动模板 4 支撑耐磨钢球模具上移，小车推缸 13 推动射砂小车 8 移动至模具上方，且正位于压紧缸 11 正下方，直至射砂压头 7 与模具结合，气包 1 中的压缩空气作用与射砂压头 7，使射砂筒 9 中的型砂喷射到模具型腔中，经过加压加热，型砂凝结成所要规格耐磨钢球所需的型腔，此时合模液压缸 5 回收模具，使模具返回生产线轨道，压紧缸 11 的活塞杆回收释放射砂小车 8，小车推缸 13 拉回射

砂小车 8，直至射砂筒 9 位于射砂斗 12 正下方，射砂斗 12 为射砂斗 12 补充型砂，此时完成一批次四种规格模具的射砂过程，接下来进行下批次四种规格模具射砂。

[0018] 以上对本发明及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式级实施例，均属于本发明的保护范围。

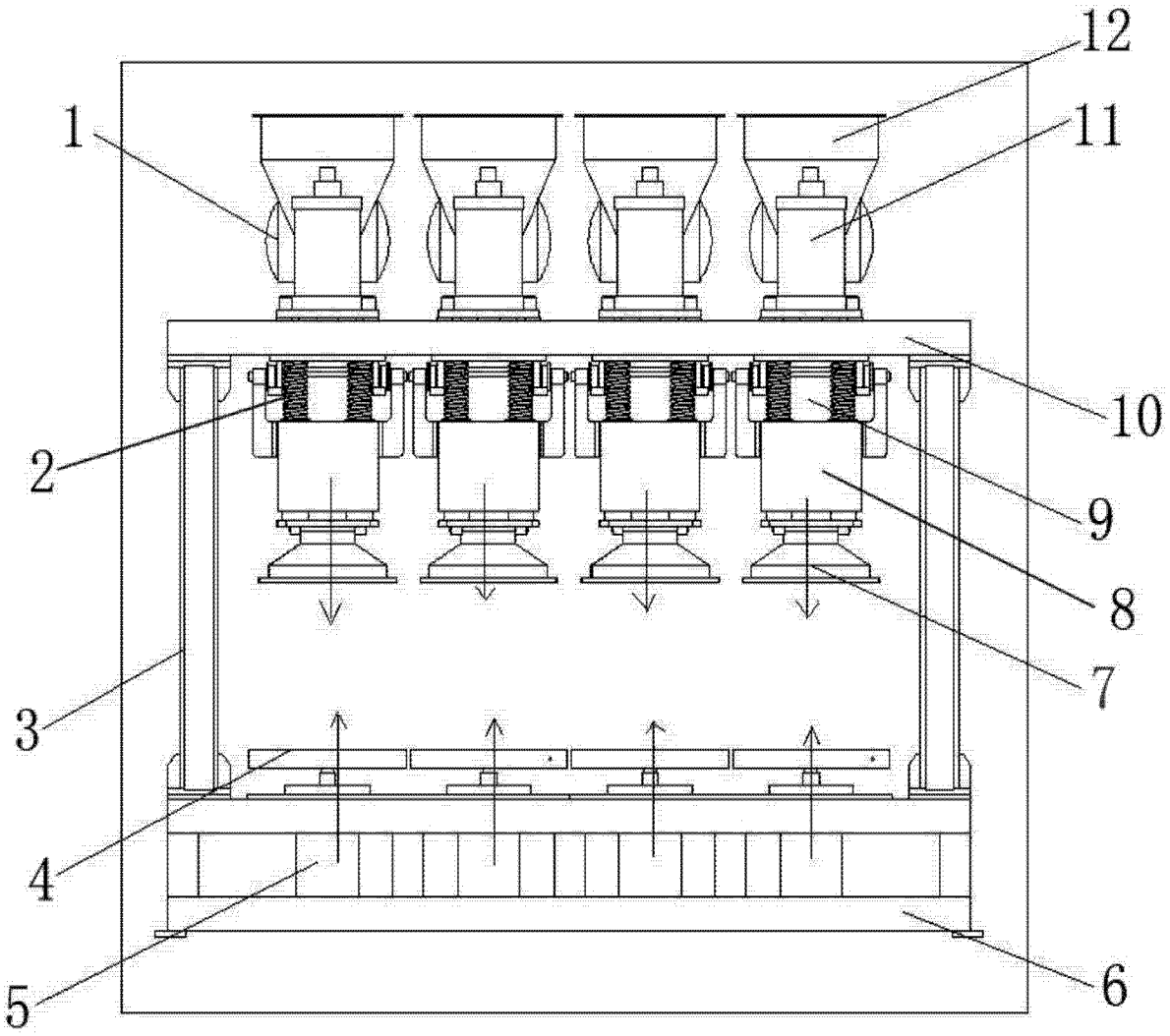


图 1

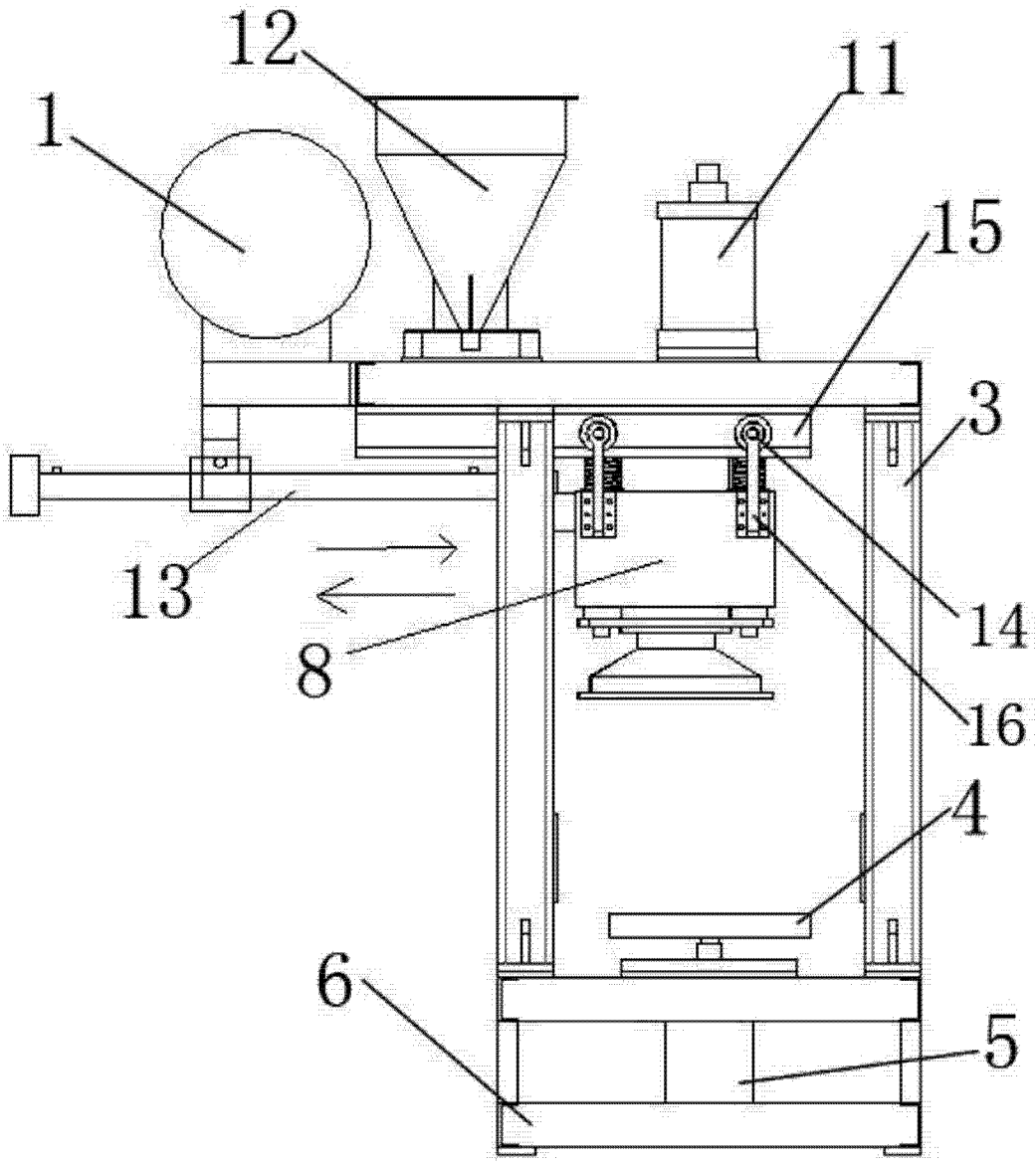


图 2