

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202105988 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201120141890. X

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 华东泰克西汽车铸造有限公司

地址 212000 江苏省镇江市经济开发区健力
宝路

(72) 发明人 汪丽杰

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B22C 9/12 (2006. 01)

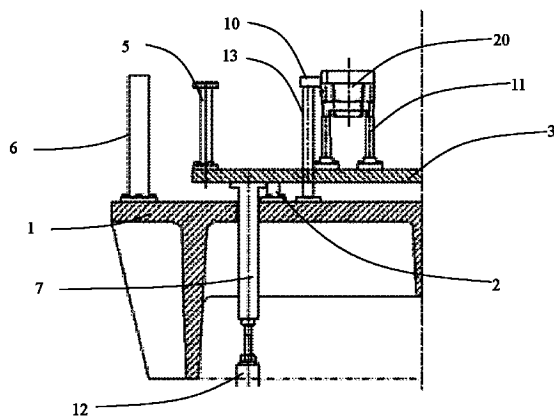
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种汽车发动机缸体砂芯的自动取芯修芯装置

(57) 摘要

一种汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置,包括底框、位于底框上的设备连接杆、承载并固定于设备连接杆上的浮动板、安装于底框上并穿过浮动板的支撑架以及安装于支撑架上的修芯板。本实用新型汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置通过采取设置浮动板及安装于支撑架上的修芯板,使得砂芯在随浮动板的升降过程中可两次通过修芯板,使修芯自动化,能够显著提高生产效率。



1. 一种汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置,其特征在于:包括底框、位于底框上的设备连接杆、承载并固定于设备连接杆上的浮动板、安装于底框上并穿过浮动板的支撑架以及安装于支撑架上的修芯板。

2. 根据权利要求1所述的汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置,其特征在于:所述底框上还设有限位顶柱、同步限位杆以及装置上升限位柱。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置,其特征在于:所述底框上还设有导套。

4. 根据权利要求3所述的汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置,其特征在于:所述设备连接杆的底端连接有气缸。

一种汽车发动机缸体砂芯的自动取芯修芯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种取芯修芯装置,尤其是具有自动化结构的取芯修芯装置。

背景技术

[0002] 目前常用的汽车发动机缸体水套砂芯一般只能是人工先取芯,然后再人工修芯,不仅浪费人力、物力、增加不安全因素,生产效率也降低了很多,也不便于下一工序的生产自动化。

[0003] 故,需要一种新的技术方案以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足,提供一种提高生产效率的汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置可采用如下技术方案:

[0006] 一种汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置,包括底框、位于底框上的设备连接杆、承载并固定于设备连接杆上的浮动板、安装于底框上并穿过浮动板的支撑架以及安装于支撑架上的修芯板。

[0007] 与背景技术相比,本实用新型汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置通过采取设置浮动板及安装于支撑架上的修芯板,使得砂芯在随浮动板的升降过程中可两次通过修芯板,使修芯自动化,能够显著提高生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型汽车发动机缸体砂芯的自动取芯修芯装置的剖视结构示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型汽车发动机缸体砂芯的自动取芯修芯装置的俯视结构示意图。

[0010] 图 3 是本实用新型汽车发动机缸体砂芯的自动取芯修芯装置的部分剖视示意图,并展现了砂芯位于下降位置时的取芯状态。

[0011] 图 4 是本实用新型汽车发动机缸体砂芯的自动取芯修芯装置的部分剖视示意图。并展现了砂芯位于上升位置时的顶芯状态。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0013] 请参阅图 1 至 4 所示,本实用新型公开一种一种汽车发动机缸体水套砂芯自动取芯修芯的装置,包括底框 1、设于底框 1 上的限位顶柱 2、位于底框 1 上的设备连接杆 7、8、承载并固定于设备连接杆 7、8 上的浮动板 3、设于底框 1 上的导套 4、同步限位杆 5、装置上升

限位柱 6、安装于底框 1 上并穿过浮动板 3 的支撑架 13、安装于支撑架 13 上的修芯板 10 及修芯缸杯 9、顶芯杆 11、气缸 12。

[0014] 请再参阅图 1 至 4 所示,限位顶柱 2 安装在底框 1 上,用于定位浮动板 3 的下降位置。同步限位杆 5 安装于浮动板 3 上,用于定位浮动板 3 的上升高度。装置上升限位柱 6 安装在底框 1 上,用于限位整个装置的上升高度。设备连接杆 7、8,均连接在浮动板 3 上,而设备连接杆 7、8 的底端均设有气缸 12、14。气缸 12、14 通过设备连接杆 7、8 的升降来控制浮动板 3 的上升和下降。顶芯杆 11 安装于浮动板 3 上,随浮动板 3 控制砂芯 20 的升降。修芯板 10 及修芯缸杯 9 安装于底框 1 上,砂芯 20 升降时,相对于修芯板 10 进行上下运动。

[0015] 使用时,装置通过底框 1 固定在设备上,设备带动此装置进入芯盒下方、上升,同时装置导套 4 与上芯盒 30 的导柱相配导向,上升至装置上升限位柱 6 与上芯盒 30 接触。然后,设备气缸 12 推动设备连杆 7 上升,设备连杆 7 通过浮动板 3 带动顶芯杆 11 上升,至同步限位杆 5 与上芯盒 30 接触,此时浮动板 3 定位,设备控制砂芯 20 脱离上芯盒 30,落至顶芯杆 11 上。在设备的带动下,装置下降复位,同时气缸 12 带动设备连接杆 7 下降,设备连接杆 7 带动浮动板 3 及顶芯杆 11 下降,使砂芯 20 分型面落至修芯板 10 及修芯缸杯 9 的下方,以保证起到修芯作用。浮动板 3 下降到与限位顶柱 2 接触后,设备再带动整个装置至另一工位,此工位气缸 14 带动设备连接杆 8 上升,设备连接杆 8 通过浮动板 3 带动顶芯杆 11 及砂芯 20 上升,使砂芯 20 分型面通过修芯板 10 及修芯缸杯 9,起到二次修整砂芯作用。气缸 14 控制砂芯 20 的上升行程,至砂芯 20 底端高出修芯板 10 及修芯缸杯 9,以便于下一步骤的取芯。至此整个取芯修芯过程结束。

[0016] 为适应不同产品水套砂芯的形状,修芯板 10 及修芯缸杯 9 需要根据水套砂芯形状设计而成。

[0017] 为保证砂芯 20 从上芯盒 30 落至顶芯杆 11 时不被损坏,顶芯杆 11 与砂芯 20 间隙设计为 0.5mm。

[0018] 为保证砂芯 20 在顶芯杆 11 上放置平稳,每个砂芯 20 对应的顶芯杆 11 位置均衡分布。

[0019] 与现有人工取芯、修芯相比,本实用新型汽车发动机缸体砂芯自动取芯修芯的装置的优点是:

[0020] 1. 安全,不需要人工在芯盒内拿取砂芯;

[0021] 2. 修芯完全,由于砂芯形状复杂,人工修芯会有遗漏,而利用修芯板和修芯缸杯,则不会出现这种情况;

[0022] 3. 生产效率大大增加,人工修芯需逐个砂芯进行修整,而此装置则可以一次性将芯盒内砂芯全部修整完毕。

[0023] 4. 便于下一工序的自动化操作,利用此装置每次取芯修芯结束后,砂芯状态、位置都一样,便于下一工序进行自动化操作。

[0024] 5. 结构简单合理,便于维护更换。

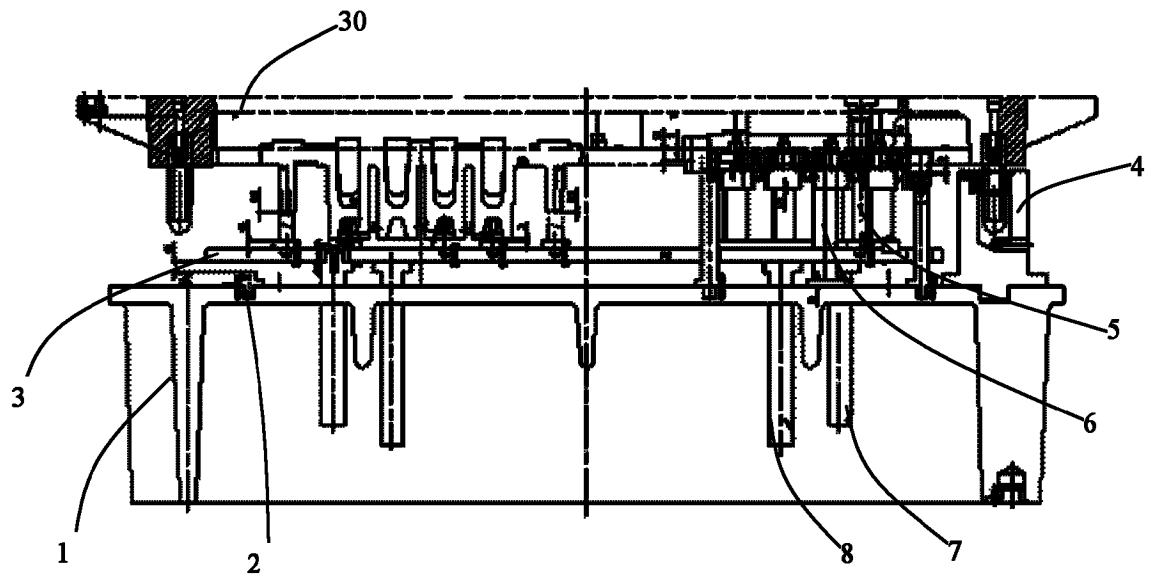


图 1

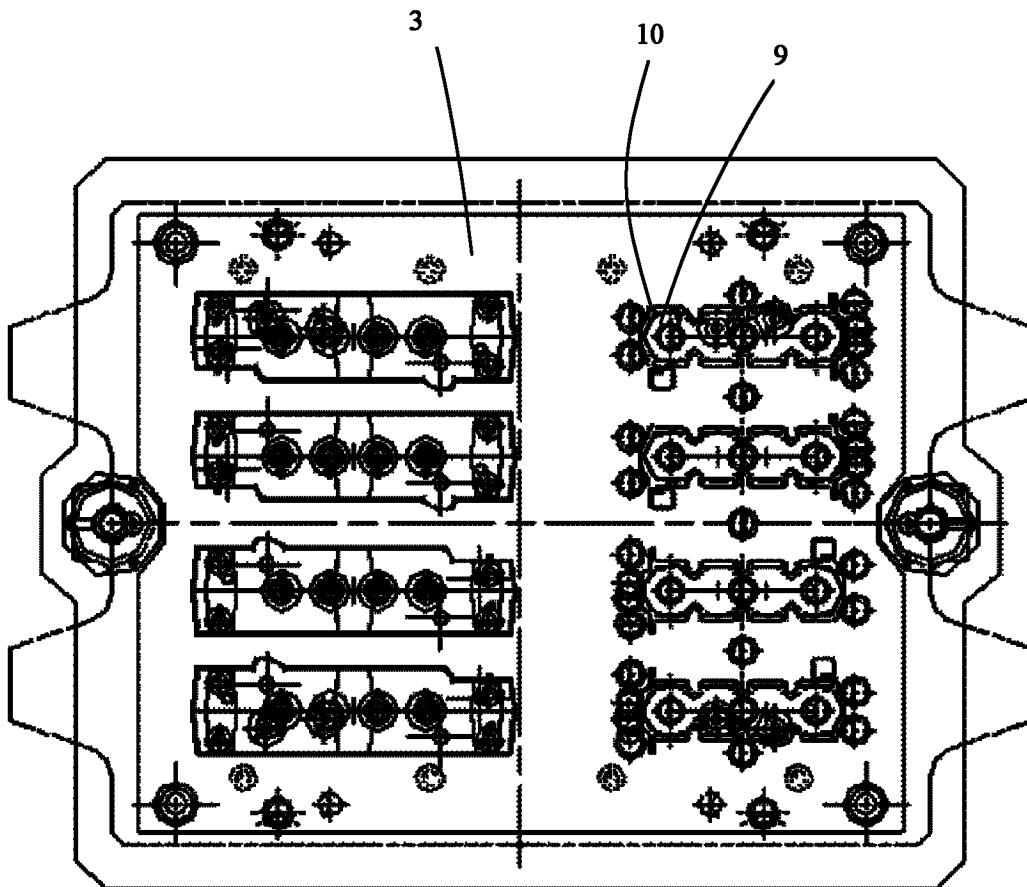


图 2

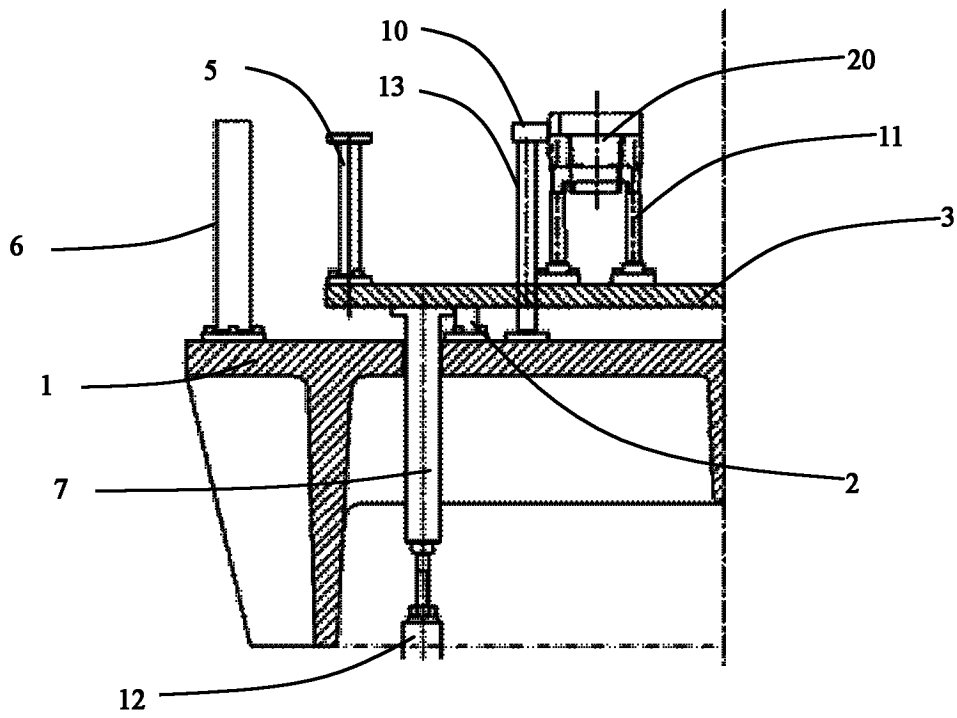


图 3

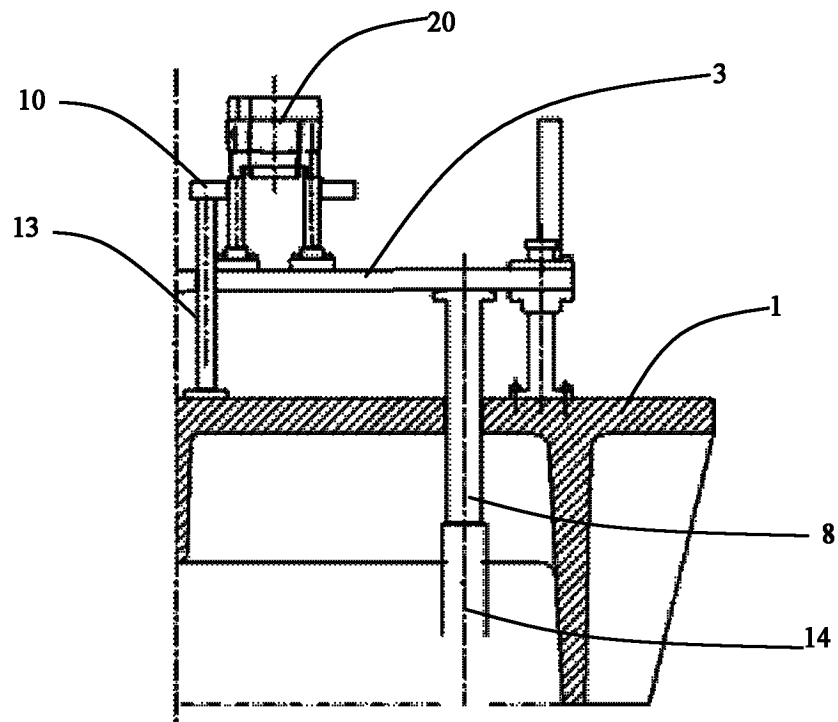


图 4