(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216461630 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122663298.2

(22)申请日 2021.11.02

(73)专利权人 成都桐林铸造实业有限公司
地址 611330 四川省成都市大邑县晋原镇兴业二路9号

(72)发明人 聂越 谢敏

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所(普通合伙) 51217
专利代理师 周自维

(51)Int.Cl.
B22C 23/00(2006.01)
B22C 9/04(2006.01)

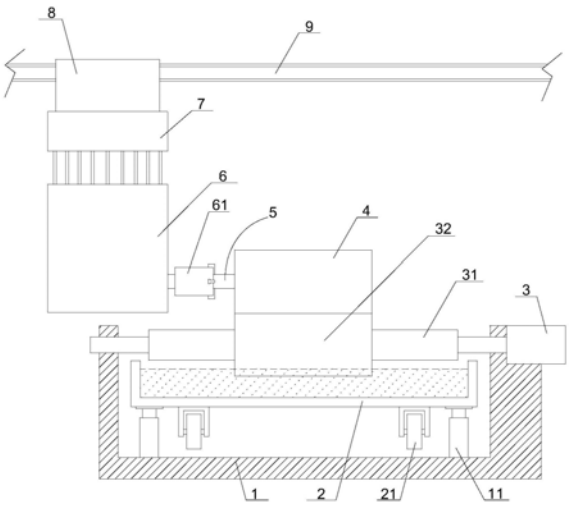
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置

(57)摘要

本实用新型属于铸造设备技术领域，尤其是涉及一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置，包括安装机架，所述安装机架上设置有转辊，所述转辊和电机连接，所述转辊的外壁上设置有涂抹滚筒；所述转辊的下方设置有箱体，所述箱体中设置有涂抹液，所述涂抹液的液位能够没过涂抹滚筒且不能触及转辊；所述安装机架的上方设置有旋转夹持夹持机构，所述旋转夹持机构能够对蜡膜进行夹持并允许蜡膜自由旋转，所述蜡膜紧贴涂抹滚筒设置。该涂抹装置能够对蜡膜均匀的、连续的进行旋转涂抹操作，操作简单快捷，代替了人工涂抹操作，提升了涂抹效率以及涂抹质量。



CN 216461630 U

1.一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:包括安装机架(1),所述安装机架(1)上设置有转辊(31),所述转辊(31)和电机(3)连接,所述转辊(31)的外壁上设置有涂抹滚筒(32);所述转辊(31)的下方设置有箱体(2),所述箱体(2)中设置有涂抹液,所述涂抹液的液位能够没过涂抹滚筒(32)且不能触及转辊(31);所述安装机架(1)的上方设置有旋转夹持机构(61),所述旋转夹持机构(61)能够对蜡膜(4)进行夹持并允许蜡膜(4)自由旋转,所述蜡膜(4)紧贴涂抹滚筒(32)设置。

2.根据权利要求1所述的圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:所述箱体(2)的底部设置有若干个车轮(21),所述箱体(2)的内部设置有第一容纳槽(22)和第二容纳槽(23),所述第一容纳槽(22)中设置有涂抹液,所述第二容纳槽(23)中设置有水;所述安装机架(1)上设置有至少四个第一气缸(11),四个所述的第一气缸(11)伸出后能够对箱体(2)的四个角落进行支撑抬升,并使得所述涂抹滚筒(32)和第一容纳槽(22)中的涂抹液或者第二容纳槽(23)中的水接触。

3.根据权利要求2所述的圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:所述涂抹滚筒(32)包括夹持部(321)和涂抹部(322),所述夹持部(321)采用弹性材料制成,所述夹持部(321)的两端设置有缺口,并能够通过拉开缺口将夹持部(321)套设在转辊(31)上。

4.根据权利要求3所述的圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:所述夹持部(321)的一端设置有卡槽(3212),所述夹持部(321)的另一端设置有卡头(3211),所述卡头(3211)和卡槽(3212)能够通过按压的方式扣合连接。

5.根据权利要求3所述的圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:所述涂抹部(322)采用柔性布料制成,所述涂抹部(322)粘黏在夹持部(321)上。

6.根据权利要求1所述的圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:所述旋转夹持机构(61)固定在安装板(6)上,所述安装板(6)和第二气缸(7)连接,所述第二气缸(7)能够带动所述旋转夹持机构(61)升降运动。

7.根据权利要求6所述的圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置,其特征在于:所述第二气缸(7)和轨道小车(8)连接,所述轨道小车(8)的车轮设置在导轨(9)上,所述轨道小车(8)通过电机驱动在导轨(9)上行走。

一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造设备技术领域，尤其是涉及一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置。

背景技术

[0002] 硅溶胶蜡模铸造是针对精度要求较高的零件进行铸造的一种方法，该方法需要要用蜡料制成模型，并把模型用同种材料焊接到浇口棒上，制成模组，在模组表面蘸上硅溶胶与细砂的混合物，再洒上防火砂，之后沾浆、撒砂要反复数次，使砂层足够厚，待其干燥固化后将模组加热，蜡料会从浇口处脱出形成模壳，将金属液体从浇口浇入，冷凝后成为金属铸件。

[0003] 在铸造的过程中，有一步骤是蜡模沾浆，就是在蜡模加工完成后人工拿持蜡模上的浇口棒并将其浸在硅溶胶混合液内，使得蜡模的外侧面粘附有一定厚度的硅溶胶。现有的蜡膜沾浆操作，基本靠人工操作，费时费力。而蜡膜沾浆涂料后，需要进行蜡膜撒砂操作、蜡模烘干成型操作，而且上述操作需要重复多次，也就是说，需要重复的对蜡膜进行人工涂抹、装夹后进行撒砂、烘干，然后取消装夹再次重复进行涂抹，然后又装夹撒砂、烘干。这样的重复操作，不但操作繁琐，费时费力，严重影响生产效率以及蜡膜的铸造成型质量。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中存在的技术问题，本实用新型提供了一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供的技术方案为：

[0006] 一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置，包括安装机架，所述安装机架上设置有转辊，所述转辊和电机连接，所述转辊的外壁上设置有涂抹滚筒；所述转辊的下方设置有箱体，所述箱体中设置有涂抹液，所述涂抹液的液位能够没过涂抹滚筒且不能触及转辊；所述安装机架的上方设置有旋转夹持机构，所述旋转夹持机构能够对蜡膜进行夹持并允许蜡膜自由旋转，所述蜡膜紧贴涂抹滚筒设置。

[0007] 可选的，所述箱体的底部设置有若干个车轮，所述箱体的内部设置有第一容纳槽和第二容纳槽，所述第一容纳槽中设置有涂抹液，所述第二容纳槽中设置有水；所述安装机架上设置有至少四个第一气缸，四个所述的第一气缸伸出后能够对箱体的四个角落进行支撑抬升，并使得所述涂抹滚筒和第一容纳槽中的涂抹液或者第二容纳槽中的水接触。

[0008] 可选的，所述涂抹滚筒包括夹持部和涂抹部，所述夹持部采用弹性材料制成，所述夹持部的两端设置有缺口，并能够通过拉开缺口将夹持部套设在转辊上。

[0009] 可选的，所述夹持部的一端设置有卡槽，所述夹持部的另一端设置有卡头，所述卡头和卡槽能够通过按压的方式扣合连接。

[0010] 可选的，所述涂抹部采用柔性布料制成，所述涂抹部粘黏在夹持部上。

[0011] 可选的，所述旋转夹持机构固定在安装板内，所述安装板和第二气缸连接，所述第

二气缸能够带动所述旋转夹持机构升降运动。

[0012] 可选的，所述第二气缸和轨道小车连接，所述轨道小车的车轮设置在导轨上，所述轨道小车通过电机驱动在导轨上行走。

[0013] 本实用新型具有如下优点和有益效果：

[0014] 一、本实用新型的涂抹装置，包括安装机架，安装机架上设置有转辊，转辊的外壁上设置有涂抹滚筒，转辊和电机连接。转辊的下方设置有箱体，箱体中设置有涂抹液，涂抹液的液位能够没过涂抹滚筒且不能触及转辊。安装机架的上方设置有旋转夹持夹持机构，旋转夹持机构能够对蜡膜进行夹持并允许蜡膜自由旋转，蜡膜紧贴涂抹滚筒设置。当电机旋转时，带动转辊转动，进而带动涂抹滚筒转动，涂抹滚筒又带动蜡膜旋转运动，涂抹滚筒在转动的过程中浸泡涂抹液，从而能够对蜡膜均匀的、连续的进行旋转涂抹操作。这样的设计，操作简单快捷，代替了人工涂抹操作，提升了涂抹效率以及涂抹质量。

[0015] 二、本实用新型的涂抹装置，在箱体的底部设置有若干个车轮，箱体的内部设置有第一容纳槽和第二容纳槽，第一容纳槽中设置有涂抹液，第二容纳槽中设置有水；安装机架上设置有至少四个气缸，四个气缸伸出后能够对箱体的四个角落进行支撑抬升，并使得涂抹滚筒和第一容纳槽中的涂抹液或者第二容纳槽中的水接触。这样的设计，在实际涂抹操作时，可以通过移动箱体将第一容纳槽对准转辊，然后抬升箱体进行涂抹操作；当涂抹完成后，下降箱体，继续移动箱体，使得第二容纳槽对准转辊，再次抬升箱体，即可将涂抹完成的涂抹滚筒在水中进行旋转清洗操作，清洗完后成下降箱体并旋转甩干。这样的设计，方便对涂抹滚筒进行清洗，清洗效果好，保证涂抹滚筒的洁净度、干燥度，方便下次继续使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的涂抹装置的正视图；

[0017] 图2为图1中的部分结构的俯视图；

[0018] 图3为本实用新型提供的涂抹滚筒和转辊的连接示意图；

[0019] 图标：1-安装机架，11-第一气缸，2-箱体，21-车轮，22-第一容纳槽，23-第二容纳槽，3-电机，31-转辊，32-涂抹滚筒，321-夹持部，3211-卡头，3212-卡槽，322-涂抹部，3221-接口，4-蜡膜，5-浇口棒，6-安装板，61-旋转夹持机构，7-第二气缸，8-轨道小车，9-导轨。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 如图1～3所示，一种圆柱坯件的熔模铸造用涂抹装置，包括安装机架1，安装机架1上设置有转辊31，转辊31和电机3连接，转辊31的外壁上设置有涂抹滚筒32。转辊31的下方

设置有箱体2，箱体2中设置有涂抹液，涂抹液的液位能够没过涂抹滚筒32且不能触及转辊31，这样既能通过涂抹滚筒32进行涂抹操作，还能保护转辊31，不让转辊31接触到涂抹液。安装机架1的上方设置有旋转夹持机构61，蜡膜4和浇口棒5固定连接，旋转夹持机构61能够对浇口棒5进行夹持，并允许蜡膜4自由旋转，蜡膜4紧贴涂抹滚筒32设置。这样，当电机3启动时，就会带动转辊31转动，从而带动涂抹滚筒32旋转运动，涂抹滚筒32旋转运动时，会一直与涂抹液接触；并且涂抹滚筒32和蜡膜4紧贴设置，则涂抹滚筒32转动的同时也会带动蜡膜4旋转运动，并将涂抹液均匀连续的涂抹在蜡膜4的表面上。这样的设计，操作简单快捷，代替了人工涂抹操作，提升了涂抹效率以及涂抹质量。

[0024] 进一步的，箱体2的底部设置有若干个车轮21，箱体2的内部设置有第一容纳槽22和第二容纳槽23，第一容纳槽22中设置有涂抹液，第二容纳槽23中设置有水。安装机架1上设置有至少四个第一气缸11，四个第一气缸11伸出后能够对箱体2的四个角落进行支撑抬升，并使得涂抹滚筒32和第一容纳槽22中的涂抹液或者第二容纳槽23中的水接触。也就是说，当箱体2位于安装机架1上时，涂抹滚筒32远离箱体2，涂抹滚筒32无法和第一容纳槽22中的涂抹液或者第二容纳槽23中的水接触；当第一气缸11上升时，将箱体2抬升，才能使涂抹滚筒32和第一容纳槽22中的涂抹液或者第二容纳槽23中的水接触。

[0025] 这样的设计，在实际涂抹操作时，可以通过移动箱体2将第一容纳槽22对准转辊31，然后抬升箱体2进行涂抹操作；当涂抹完成后，下降箱体2，继续移动箱体2，使得第二容纳槽23对准转辊31，再次抬升箱体2，即可将涂抹完成的涂抹滚筒32在水中进行旋转清洗操作，清洗完后成下降箱体2并旋转甩干。这样的设计，方便对涂抹滚筒32进行清洗，清洗效果好，保证涂抹滚筒32的洁净度、干燥度，方便下次继续使用。

[0026] 本实用新型中，涂抹滚筒32包括夹持部321和涂抹部322，夹持部321采用弹性材料制成，夹持部321的两端设置有缺口，并能够通过拉开缺口将夹持部321套设在转辊31上。

[0027] 进一步的，夹持部321的一端设置有卡槽3212，夹持部321的另一端设置有卡头3211，卡头3211和卡槽3212能够通过按压的方式扣合连接，进一步提高连接的稳定性。

[0028] 进一步的，涂抹部322采用柔性布料制成，涂抹部322粘黏在夹持部321上，涂抹部322的两端设置有接口3221。

[0029] 进一步的，旋转夹持机构61固定在安装板6上，安装板6和第二气缸7连接，第二气缸7能够带动旋转夹持机构61升降运动，从而带动蜡膜4升降，实现蜡膜4和涂抹滚筒32的接触和分离。

[0030] 进一步的，第二气缸7和轨道小车8连接，轨道小车8的车轮设置在导轨9上，轨道小车8通过电机驱动在导轨9上行走。这样的设计，可以通过轨道小车8整体带动整个机构在导轨9上行走，将涂抹完成的蜡膜4运输到下一个工序进行撒砂操作。

[0031] 工作原理：

[0032] 一、移动箱体2，让箱体2的第一容纳槽22对准转辊31，然后控制第一气缸11伸出，将箱体2抬升，使得第一容纳槽22中的涂抹滚筒32接触到涂抹液，且转辊31不能接触涂抹液。

[0033] 二、控制第二气缸7伸出，带动旋转夹持机构61下降，使得旋转夹持机构61上的蜡膜4下降并与涂抹滚筒32紧贴接触。

[0034] 三、启动电机3，转辊31转动后带动涂抹滚筒32旋转运动，涂抹滚筒32同步带动蜡

膜4旋转，实现旋转涂抹操作。

[0035] 四、涂抹完成后，电机3停止转动，第二气缸7上升，让涂抹好的蜡膜4远离涂抹滚筒32，然后通过轨道小车8运输到下一道工序上加工。对于涂抹滚筒32的清洗：控制第一气缸11下降，将箱体2下降后，推动箱体2，使得第二容纳槽23对准转辊31，然后再次控制第一气缸11伸出，将箱体2抬升，使得涂抹滚筒32接触到第二容纳槽23的水，且转辊31不能接触水，然后启动电机3，带动涂抹滚筒32旋转实现清洗操作。

[0036] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，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。

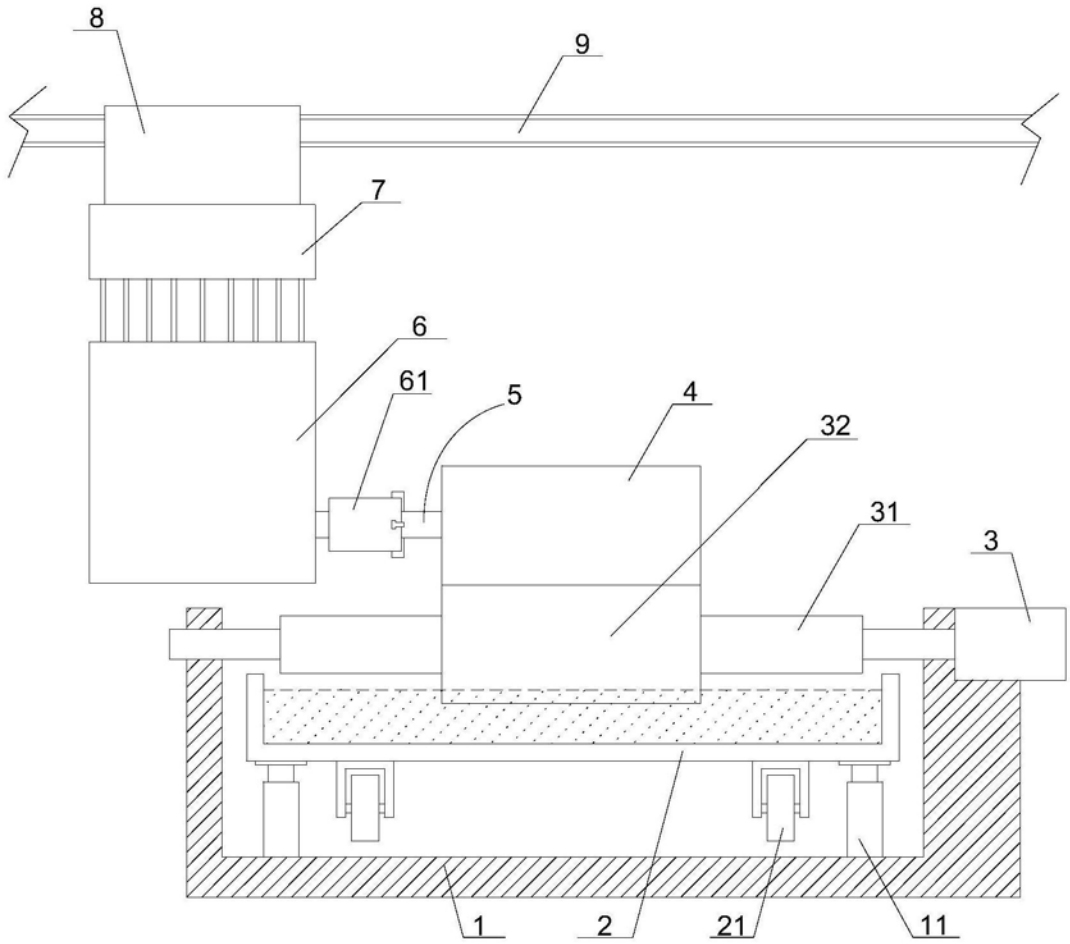


图1

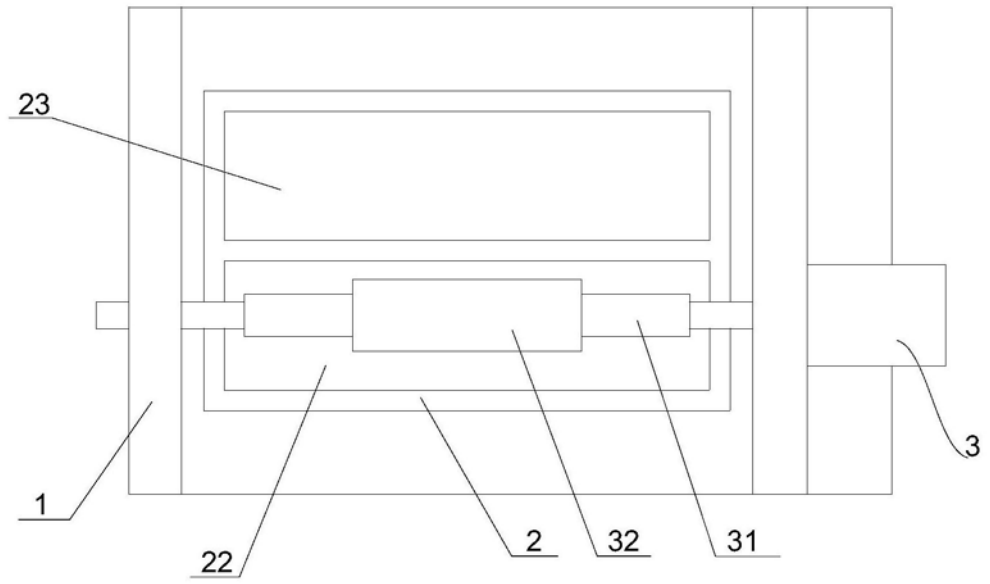


图2

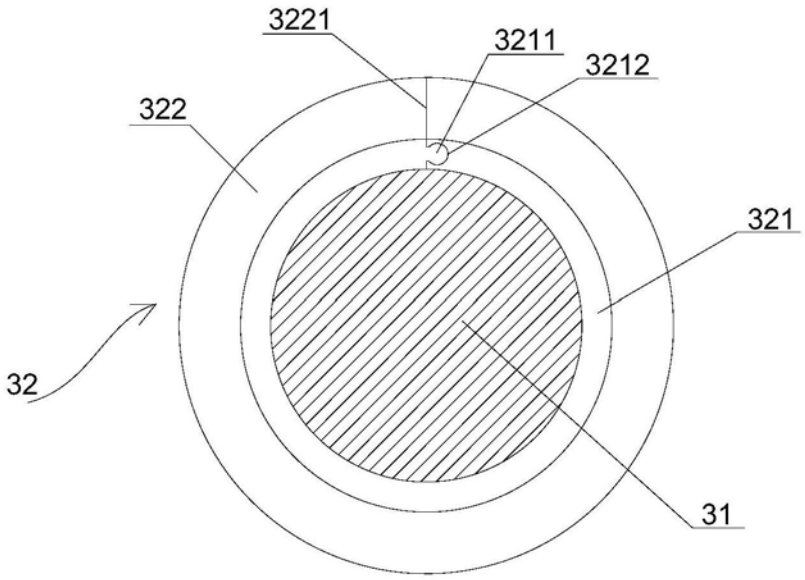


图3