(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111152332 A
(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 201911419183.X

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 徐州共进智能设备制造技术研究院有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市瓦窑镇工业园区

(72)发明人 张向东

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 王一源

(51)Int.Cl.
B28B 1/29(2006.01)
B28B 1/26(2006.01)
B28B 17/00(2006.01)

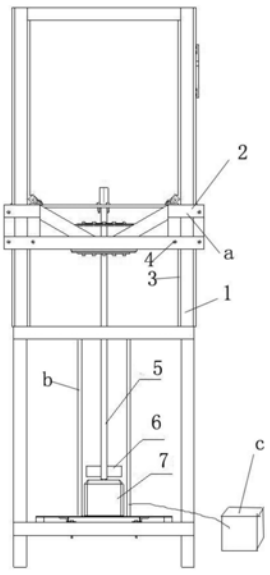
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种管道成型机及管道成型方法

(57)摘要

本发明公开了一种管道成型机，包括驱动组件、外模组件，所述的驱动组件通过连接杆连接有修复抹平装置，所述的修复抹平装置用于修复管道内壁，所述驱动组件用于带动修复抹平装置在外模组件内做往复运动，所述的外模组件的内壁与修复抹平装置外壁之间设有间隙。通过驱动组件将修复抹平装置送入外模组件底部；将搅拌好的水泥砂浆注入外模组件内；所述驱动组件开始提升修复抹平装置，所述修复抹平装置对管道的内壁进行抹平、修复，待管道表面成型后，打开外模组件，将外模组件中的管道拉出，待管道完全凝固后，本方法结束。本发明快速成型、密实性好、强度高。



CN 111152332 A

1.一种管道成型机，包括驱动组件、外模组件，其特征在于所述的驱动组件通过连接杆连接有修复抹平装置，所述的修复抹平装置用于修复管道内壁，所述驱动组件用于带动修复抹平装置在外模组件内做往复运动，所述的外模组件的内壁与修复抹平装置外壁之间设有间隙。

2.根据权利要求1所述的一种管道成型机，其特征在于所述的驱动组件包括机架、导向装置和驱动马达，所述驱动马达安装在机架上，所述的驱动马达用于给内模组件提供动力，所述导向装置为导轨和矫正轮的配合或者导柱和导套的配合，所述导向装置用来保持修复抹平装置的运动方向与外模组件平行。

3.根据权利要求1所述的一种管道成型机，其特征在于所述的修复抹平装置顶部设有以连接杆为中心旋转的拨片。

4.根据权利要求1所述的一种管道成型机，其特征在于所述的外模组件为两片或多片可实现快速开合的薄板。

5.根据权利要求1所述的一种管道成型机，其特征在于所述的外模组件包括型腔板和滤布，所述的型腔板为中空型腔结构，所述的型腔板为两片或多片可实现快速开合型腔，所述型腔板内壁均匀布满若干通孔，所述滤布铺设在型腔板内壁。

6.根据权利要求1、2、3或5所述的一种管道成型机，其特征在于所述外模组件与真空吸水组件相连接，所述真空吸水组件用于吸取外模组件内水泥砂浆的水分。

7.一种管道成型方法，其特征在于包括以下步骤：

1)通过驱动组件将修复抹平装置送入外模组件底部；

2)将搅拌好的水泥砂浆注入外模组件内；

3)所述驱动组件开始提升修复抹平装置，所述修复抹平装置对管道的内壁进行抹平、修复，待管道表面成型后，打开外模组件，将外模组件中的管道拉出，待管道完全凝固后，本方法结束。

8.根据权利要求7所述的一种管道成型方法，其特征在于所述步骤3)驱动组件开始提升修复抹平装置的同时，开启真空吸水组件吸取外模组件内水泥砂浆的水分。

9.根据权利要求7或8所述的一种管道成型方法，其特征在于所述步骤3)驱动组件开始提升修复抹平装置的同时，以连接杆作为旋转中心的拨片开始旋转，将水泥砂浆拨到外模组件的内壁上。

一种管道成型机及管道成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及管道生产技术领域,特别是一种管道成型机及管道成型方法。

背景技术

[0002] 目前,管道在建筑建材、工程施工等方面被广泛应用。多年来,由于普通硅酸盐水泥成型速度慢,大大降低了水泥管道的生产效率。CN201310047207.X提供了一种利用水泥管制造设备生产水泥管的工艺,该水泥管制造设备包括:芯模,其顶部为锥体结构;驱动机构,其与芯模连接;具有内腔的外模;振动机构,其与芯模或外模连接;以及布料机,其用于将物料输送到外模的内腔中;其中,所述工艺包括以下步骤:驱动机构将芯模从外模的另一端驱动进入外模的内腔,此时,布料机开始将物料从外模的一端输送到外模的内腔中;该芯模将外模的内腔中的物料挤压到外模和芯模之间的空隙中形成水泥管,并且该物料在振动机构的振动下密实,在芯模进入到外模的内腔的顶部后,驱动机构将芯模从外模的内腔中回退出来;将水泥管从外模的内腔中脱模,然后对水泥管进行养护,获得成品。

[0003] 上述技术方案虽实现了管道自动化成型,但生产出的产品密实性低、强度低,成型速度慢。无法满足市场的强烈需求。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供了一种快速成型、密实性好、强度高的管道成型机及管道成型方法。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现。

[0006] 一种管道成型机,包括驱动组件、外模组件,所述的驱动组件通过连接杆连接有修复抹平装置,所述的修复抹平装置用于修复管道内壁,所述驱动组件用于带动修复抹平装置在外模组件内做往复运动,所述的外模组件的内壁与修复抹平装置外壁之间设有间隙。

[0007] 所述的驱动组件包括机架、导向装置和驱动马达,所述驱动马达安装在机架上,所述的驱动马达用于给内模组件提供动力,所述导向装置为导轨和矫正轮的配合或者导柱和导套的配合,所述导向装置用来保持修复抹平装置的运动方向与外模组件平行。

[0008] 所述的修复抹平装置顶部设有以连接杆为中心旋转的拨片。

[0009] 所述的外模组件为两片或多片可实现快速开合的薄板。

[0010] 所述的外模组件包括型腔板和滤布,所述的型腔板为中空型腔结构,所述的型腔板为两片或多片可实现快速开合型腔,所述型腔板内壁均匀布满若干通孔,所述滤布铺设在型腔板内壁。

[0011] 所述外模组件与真空吸水组件相连接,所述真空吸水组件用于吸取外模组件内水泥砂浆的水分。

[0012] 一种管道成型方法,包括以下步骤:

[0013] 1)通过驱动组件将修复抹平装置送入外模组件底部;

[0014] 2)将搅拌好的水泥砂浆注入外模组件内;

[0015] 3)所述驱动组件开始提升修复抹平装置,所述修复抹平装置对管道的内壁进行抹平、修复,待管道表面成型后,打开外模组件,将外模组件中的管道拉出,待管道完全凝固后,本方法结束。

[0016] 所述步骤3)驱动组件开始提升修复抹平装置的同时,开启真空吸水组件吸取外模组件内水泥砂浆的水分。

[0017] 所述步骤3)驱动组件开始提升修复抹平装置的同时,以连接杆作为旋转中心的拨片开始旋转,将水泥砂浆拨到外模组件的内壁上。

[0018] 相比于现有技术,本发明的优点在于:本发明原材料可采用普通硅酸盐水泥,通过修复抹平装置的提升修复管道内壁,开启与外模组件连接的真空吸水组件快速将水泥砂浆中的水分吸出,从而实现产品的快速成型,生产效率高,产品质量好。

附图说明

[0019] 图1为发明主体结构示意图;

[0020] 图2为发明驱动组件示意图;

[0021] 图3为发明内模组件剖切示意图;

[0022] 图4为发明外模组件爆炸结构示意图;

[0023] 图中:a、驱动组件,b、外模组件,c、真空吸水组件;

[0024] 1、机架,2、驱动马达,3、导轨,4、矫正轮,5、连接杆,6、拨片,7、修复抹平装置,8、型腔板,9、滤布。

具体实施方式

[0025] 下面结合说明书附图和具体的实施例,对本发明作详细描述。

[0026] 实施例1

[0027] 一种管道成型机,它包括驱动组件a、修复抹平装置7、外模组件b、真空吸水组件c;所述的驱动组件a与修复抹平装置7通过连接杆5连接;所述的外模组件b与真空吸水组件 c连接。

[0028] 如图1、图2所示,所述的驱动组件a包括机架1、驱动马达2、导轨3、矫正轮4;所述的驱动马达2用于带动修复抹平装置7实现从外模组件b进出;所述的导轨3固定在机架 1上,所述的矫正轮4贴附在导轨3两侧,用于保持修复抹平装置7进出外模组件b时的垂直度。

[0029] 如图3所示,所述的修复抹平装置7用于优化产品表面,并与驱动组件a通过连接杆5 连接,优选的,所述的修复抹平装置顶部7设有以连接杆5为中心旋转的拨片6,所述拨片6用于将水泥砂浆拨到外模组件b内壁上。

[0030] 如图4所示,所述的外模组件b由型腔板8、滤布9组成;所述的型腔板8与真空吸水组件c通过外接管道连接;所述的滤布9放置于型腔板8内壁;所述的型腔板8内壁均匀布满通孔,当修复抹平装置进入外模组件b并注入水泥砂浆后,开启真空吸水组件c,可将水泥砂浆中的水分流经滤布9过滤,从而进入型腔板8内部型腔,并经真空吸水组件c把水分吸出,从而达到快速成型的效果。

[0031] 工作过程:本发明使用时,将搅拌好的水泥砂浆注入外模腔内,通过驱动组件将修复抹平装置送入外模组件底部,开启真空吸水组件同时开始提升修复抹平装置,以连接杆

作为旋转中心的拨片开始旋转,将水泥砂浆拨到外模组件的内壁上。此时修复抹平装置对产品的内壁起到了抹平、修复的作用,待产品表面成型后,打开外模组件外部的型腔板,将外模组件中的产品拉出,待产品完全凝固后完成。

[0032] 实施例2

[0033] 一种管道成型机,它包括驱动组件a、修复抹平装置7、外模组件b;所述的驱动组件a 与修复抹平装置7通过连接杆5连接。

[0034] 如图1、图2所示,所述的驱动组件a包括机架1、驱动马达2、导轨3、矫正轮4;所述的驱动马达2用于带动修复抹平装置7实现从外模组件b进出;所述的导轨3固定在机架 1上,所述的矫正轮4贴附在导轨3两侧,用于保持修复抹平装置7进出外模组件b时的垂直度。

[0035] 如图3所示,所述的修复抹平装置7用于优化产品表面,并与驱动组件a通过连接杆5 连接,优选的,所述的修复抹平装置顶部7设有以连接杆5为中心旋转的拨片6,所述拨片6用于将水泥砂浆拨到外模组件b内壁上。

[0036] 所述的外模组件为两片或多片可实现快速开合的薄板;所述的薄板贴附于产品的外表面。

[0037] 工作过程:本发明使用时,将搅拌好的水泥砂浆注入外模腔内,通过驱动组件将修复抹平装置送入外模组件底部,提升修复抹平装置,以连接杆作为旋转中心的拨片开始旋转,将水泥砂浆拨到外模组件的内壁上。此时修复抹平装置对产品的内壁起到了抹平、修复的作用,待产品表面成型后,打开外模组件的薄板,将外模组件中的产品拉出,待产品完全凝固后完成。

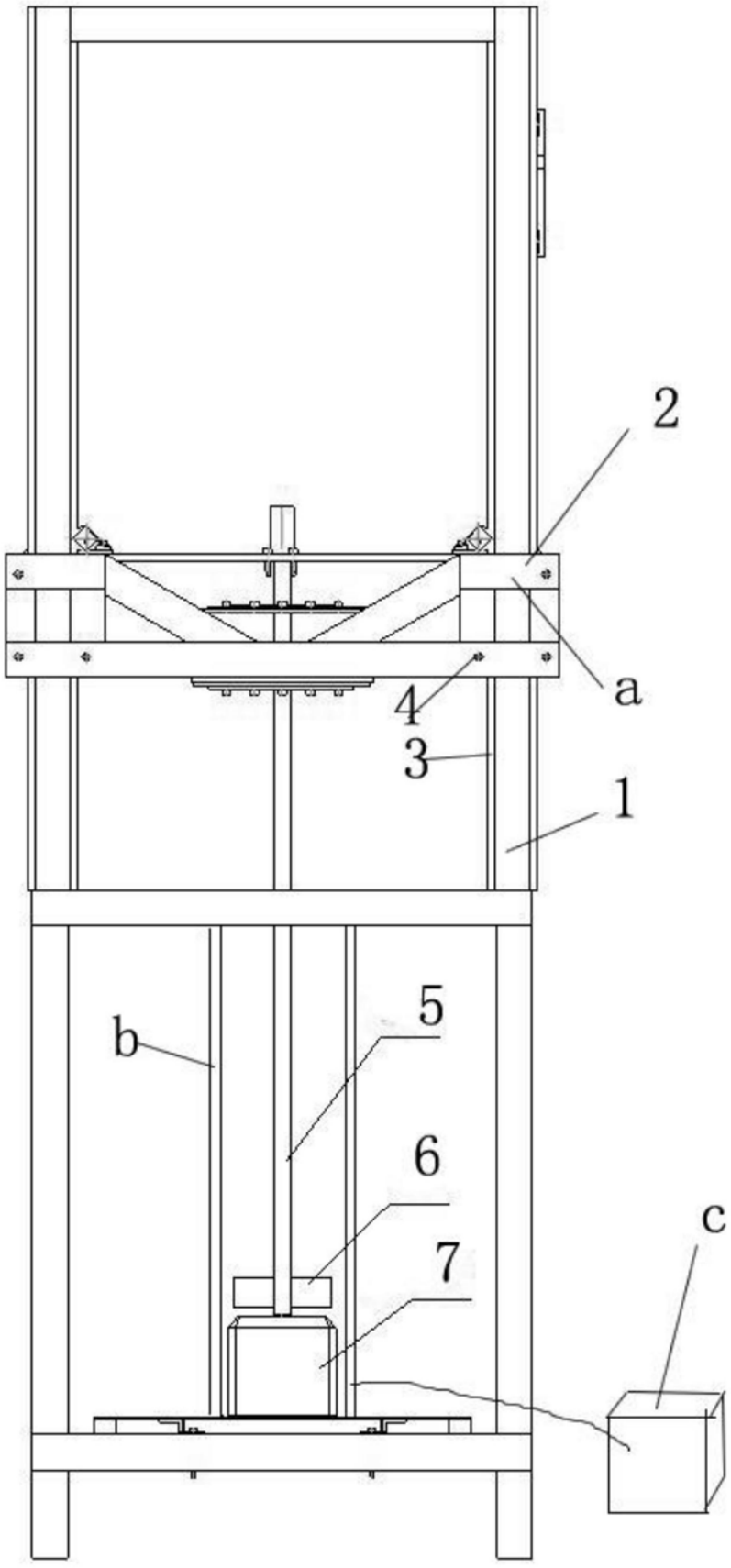


图1

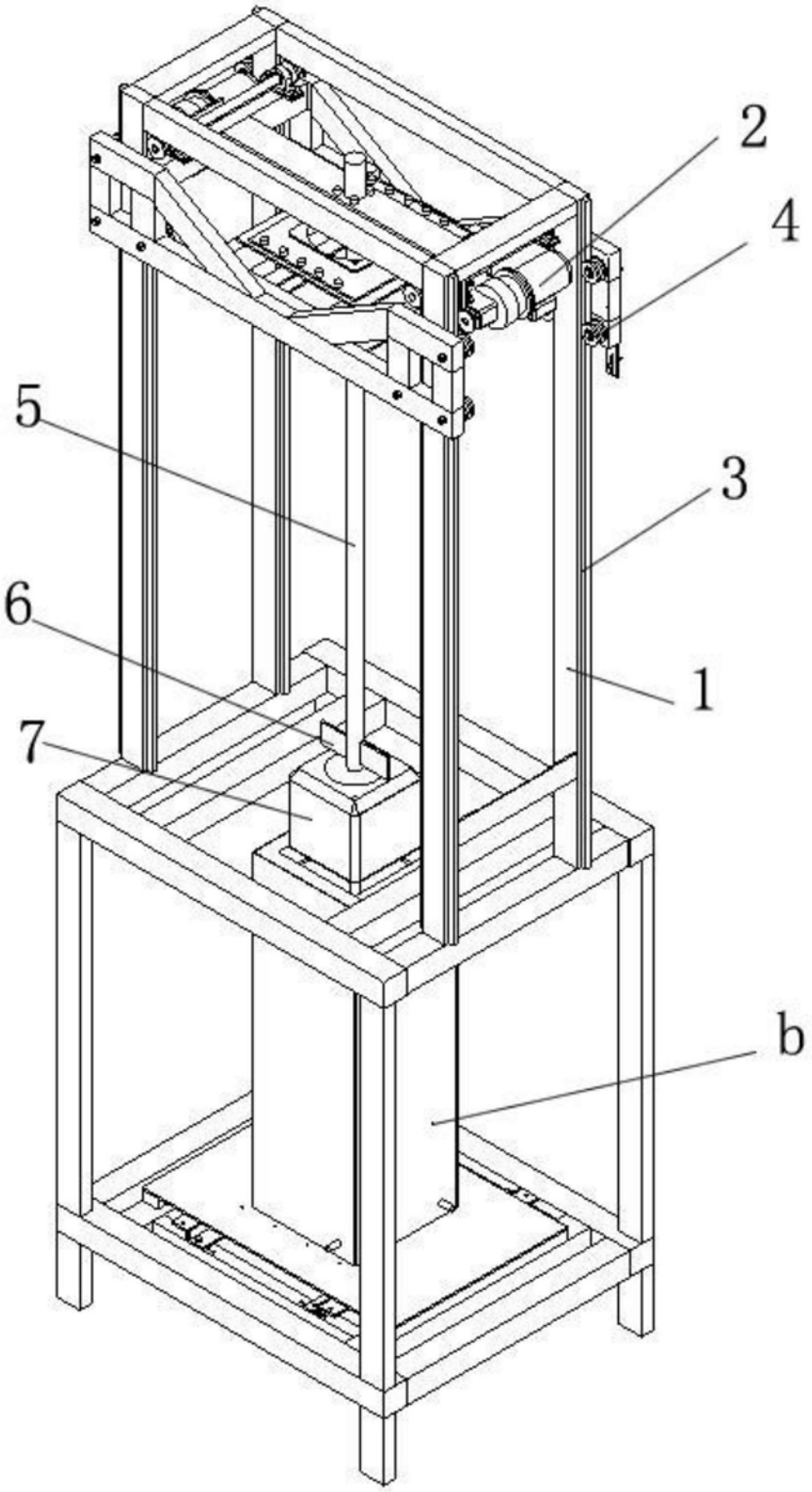


图2

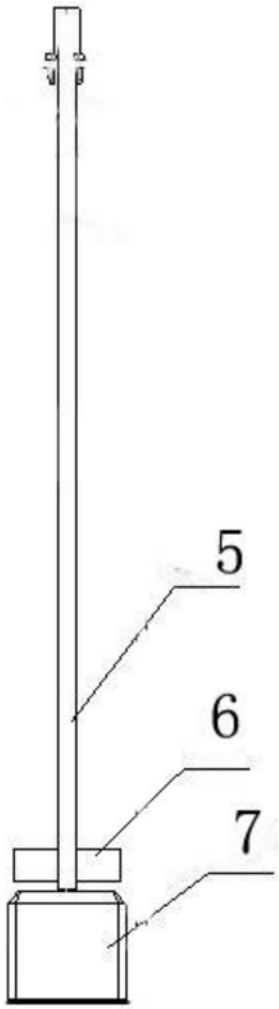


图3

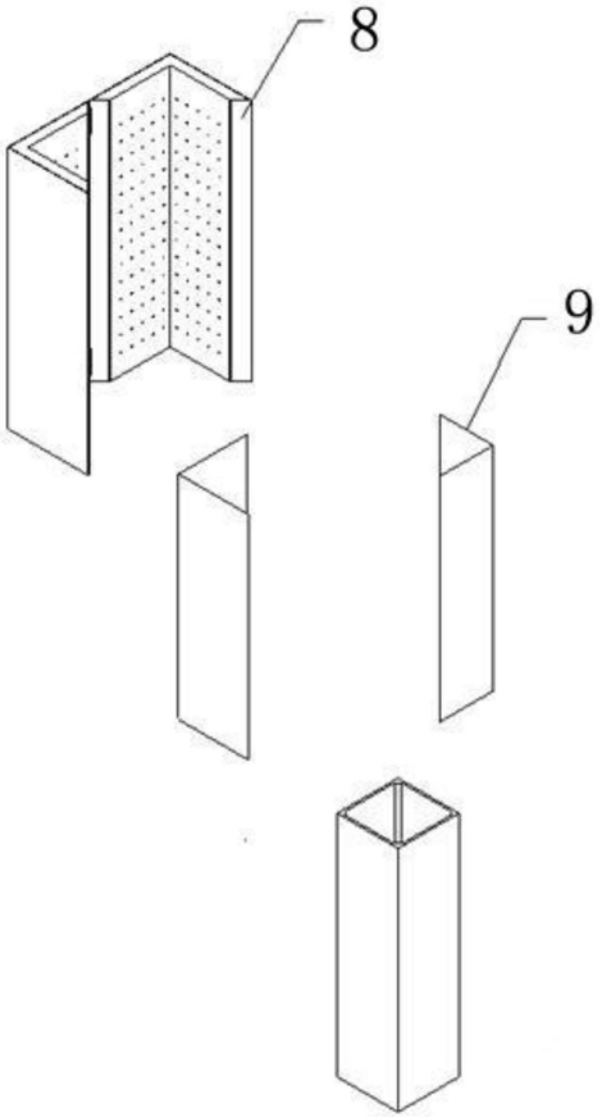


图4