(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 213471787 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202021678656.6

(22)申请日 2020.08.13

(73)专利权人 苏州赫伯特电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区港田路99号

(72)发明人 庞冲冲 华纯吉

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
B29B 7/20(2006.01)
B29B 7/22(2006.01)
B29B 7/82(2006.01)

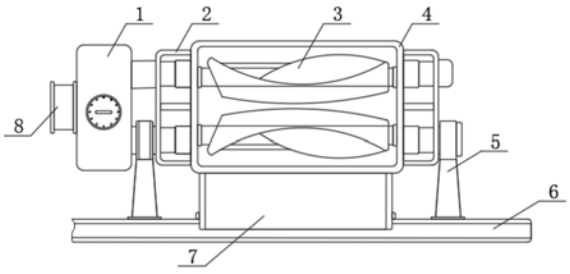
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种橡胶生产密炼机用捏练室

(57)摘要

本实用新型公开一种橡胶生产密炼机用捏练室，包括捏练仓室和传动机构，本实用新型设置辅助防护装置，捏练仓室停止工作倾倒时，徒手抓住辅助滑板，通过固定转轴带动辅助滑板转动向上翘起，使接触隔热垫与捏练仓室接触，再徒手抓住支撑杆，通过转轴带动向上与辅助滑板接触，通过限位块进行限位将辅助滑板支撑，工作人员通过将工具与塑炼好的橡胶混合物接触向外使力，带动塑炼好的橡胶混合物向捏练仓室外方移动带出，顺着辅助滑板向下滑落进入收集装置中，有益效果是橡胶混合物通过工具带出时被辅助滑板引导防护，从而不会掉落到地上，且橡胶混合物顺着辅助滑板引导下滑，相对省时省力，提高工作效率。



CN 213471787 U

1.一种橡胶生产密炼机用捏练室,包括捏练仓室(4)和传动机构(1),其特征在于:所述捏练仓室(4)的内部上下侧转轴连接有塑炼转子(3),所述捏练仓室(4)的左右端螺栓固定有连接架(2),所述连接架(2)的左方转轴连接有传动机构(1),所述传动机构(1)的左端设置有连接驱动座(8),所述传动机构(1)的右下方位于捏练仓室(4)的左右下方转轴连接有支撑机构(5),所述支撑机构(5)的下端螺栓固定底座(6)进行支撑,所述底座(6)的上侧位于捏练仓室(4)的下端螺栓固定有辅助防护装置(7),所述辅助防护装置(7)包括辅助滑板(71)、限位块(72)、固定转轴(73)、安装框(74)、支撑杆(75)和接触隔热垫(76),所述安装框(74)的上端右侧焊接有固定转轴(73),所述固定转轴(73)的左端转轴连接有辅助滑板(71),所述辅助滑板(71)的左端螺栓固定有接触隔热垫(76),所述安装框(74)的上端左侧转轴连接有支撑杆(75),所述辅助滑板(71)的下端右侧位于支撑杆(75)右端上侧设置有限位块(72)。

2.根据权利要求1所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:所述塑炼转子(3)包括转子主体(31)、螺旋凸棱(32)和限位盘(33),所述转子主体(31)的左右侧连接有限位盘(33),所述转子主体(31)的表面位于两个限位盘(33)之间设置有螺旋凸棱(32)。

3.根据权利要求1所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:所述支撑机构(5)包括连接座(51)、轴承(52)、固定板(53)和支撑主体(54),所述支撑主体(54)的下端焊接有固定板(53),所述支撑主体(54)的上端焊接有连接座(51),所述连接座(51)的内端设置有轴承(52)。

4.根据权利要求1所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:所述捏练仓室(4)与外部测温系统、加热系统和冷却系统相连接,测温系统是由热电偶组成,主要用来测定混炼过程中捏练仓室(4)内温度的变化,而加热和冷却系统主要是为了控制塑炼转子(3)和捏练仓室(4)内腔壁表面的温度。

5.根据权利要求1所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:辅助滑板(71)在捏练仓室(4)内部工作时,与安装框(74)闭合保持平行,停止工作倾倒时,将辅助滑板(71)通过固定转轴(73)转动翘起,并通过支撑杆(75)转轴转动向上将辅助滑板(71)支撑,通过限位块(72)限位。

6.根据权利要求2所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:所述螺旋凸棱(32)使胶料沿转子主体(31)的轴向运动,起到搅拌混合作用,使配合剂在胶料中混合均匀,通过配合剂如此反复剪切破碎,胶料反复产生变形和恢复变形,使在螺旋凸棱(32)的不断搅拌下,配合剂在胶料中分散均匀,并达到一定的分散度。

7.根据权利要求3所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:所述连接座(51)内部轴承(52)与穿接捏练仓室(4)上的转轴相连接,方便进行翻转运动时,外部驱动机构驱动传动机构(1)和捏练仓室(4)进行翻转。

8.根据权利要求1所述的一种橡胶生产密炼机用捏练室,其特征在于:所述传动机构(1)通连接驱动座(8)与外部驱动机构相连接,通过传动机构(1)进行驱动使其带动捏练仓室(4)内部两个塑炼转子(3)进行传动对橡胶混合物进行塑炼。

一种橡胶生产密炼机用捏练室

技术领域

[0001] 本实用新型属于密炼机相关技术领域，具体涉及一种橡胶生产密炼机用捏练室。

背景技术

[0002] 密闭式炼胶机简称密炼机，又称捏炼机，主要用于橡胶的塑炼和混炼。密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼的机械，主要由捏练室、转子、转子密封装置、加料压料装置、传动装置及机座等部分组成。通过捏练室对橡胶聚合物材料进行塑炼和混炼。

[0003] 现有的捏练室技术存在以下问题：通过捏练室对橡胶聚合物材料进行塑炼和混炼，橡胶混合物在捏练室塑炼和混炼后通过翻转将其倒出，倒出时需要工具将塑炼好的橡胶从捏练室带出，但由于捏练室与收集装置存在间隔和落差，使其带出时相对费时费力，且容易掉落到地面上弄脏，非常麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种橡胶生产密炼机用捏练室，以解决上述背景技术中提出的通过捏练室对橡胶聚合物材料进行塑炼和混炼，橡胶混合物在捏练室塑炼和混炼后通过翻转将其倒出，倒出时需要工具将塑炼好的橡胶从捏练室带出，但由于捏练室与收集装置存在间隔和落差，使其带出时相对费时费力，且容易掉落到地面上弄脏，非常麻烦问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种橡胶生产密炼机用捏练室，包括捏练仓室和传动机构，所述捏练仓室的内部上下侧转轴连接有塑炼转子，所述捏练仓室的左右端螺栓固定有连接架，所述连接架的左方转轴连接有传动机构，所述传动机构的左端设置有连接驱动座，所述传动机构的右下方位于捏练仓室的左右下方转轴连接有支撑机构，所述支撑机构的下端螺栓固定底座进行支撑，所述底座的上侧位于捏练仓室的下端螺栓固定有辅助防护装置，所述辅助防护装置包括辅助滑板、限位块、固定转轴、安装框、支撑杆和接触隔热垫，所述安装框的上端右侧焊接有固定转轴，所述固定转轴的左端转轴连接有辅助滑板，所述辅助滑板的左端螺栓固定有接触隔热垫，所述安装框的上端左侧转轴连接有支撑杆，所述辅助滑板的下端右侧位于支撑杆右端上侧设置有限位块。

[0007] 优选的，所述塑炼转子包括转子主体、螺旋凸棱和限位盘，所述转子主体的左右侧连接有限位盘，所述转子主体的表面位于两个限位盘之间设置有螺旋凸棱。

[0008] 优选的，所述支撑机构包括连接座、轴承、固定板和支撑主体，所述支撑主体的下端焊接有固定板，所述支撑主体的上端焊接有连接座，所述连接座的内端设置有轴承。

[0009] 优选的，所述捏练仓室与外部测温系统、加热系统和冷却系统相连接，测温系统是由热电偶组成，主要用来测定混炼过程中捏练仓室内温度的变化，而加热和冷却系统主要是为了控制塑炼转子和捏练仓室内腔壁表面的温度。

[0010] 优选的，辅助滑板在捏练仓室内部工作时，与安装框闭合保持平行，停止工作倾倒时，将辅助滑板通过固定转轴转动翘起，并通过支撑杆转轴转动向上将辅助滑板支撑，通过限位块限位。

[0011] 优选的，所述螺旋凸棱使胶料沿转子主体的轴向运动，起到搅拌混合作用，使配合剂在胶料中混合均匀，通过配合剂如此反复剪切破碎，胶料反复产生变形和恢复变形，使在限位盘的不断搅拌下，配合剂在胶料中分散均匀，并达到一定的分散度。

[0012] 优选的，所述连接座内部轴承与穿接捏练仓室上的转轴相连接，方便进行翻转运动时，外部驱动机构驱动传动机构和捏练仓室进行翻转。

[0013] 优选的，所述传动机构通连接驱动座与外部驱动机构相连接，通过传动机构进行驱动使其带动捏练仓室内部两个塑炼转子进行传动对橡胶混合物进行塑炼。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种橡胶生产密炼机用捏练室，具备以下有益效果：

[0015] 本实用新型设置有辅助滑板、限位块、固定转轴、安装框、支撑杆和接触隔热垫组成的辅助防护装置，其安装框螺栓固定在底座上，且通过焊接的固定转轴与辅助滑板相连接，当捏练仓室处于工作状态时，辅助滑板与安装框闭合放置在底座上保持平行，与捏练仓室4保持间距使其不会影响工作，捏练仓室停止工作倾倒时，徒手抓住辅助滑板，通过固定转轴带动辅助滑板转动向上翘起，使接触隔热垫与捏练仓室接触，再徒手抓住支撑杆，通过转轴带动向上与辅助滑板接触，通过限位块进行限位将辅助滑板支撑，工作人员通过将工具插入捏练仓室与塑炼好的橡胶混合物接触向外使力，带动塑炼好的橡胶混合物向捏练仓室外方移动带出，橡胶混合物带出捏练仓室顺着辅助滑板向下滑落进入收集装置中，有益效果是通过辅助防护装置再工作结束后撑起与捏练仓室和收集装置接触，使其橡胶混合物通过工具带出时被辅助滑板引导防护，从而不会掉落到地上，且橡胶混合物顺着辅助滑板引导下滑，相对省时省力，提高工作效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制，在附图中：

[0017] 图1为本实用新型提出的一种橡胶生产密炼机用捏练室整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种橡胶生产密炼机用捏练室辅助防护装置结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种橡胶生产密炼机用捏练室塑炼转子结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种橡胶生产密炼机用捏练室支撑机构结构示意图；

[0021] 图中：1、传动机构；2、连接架；3、塑炼转子；4、捏练仓室；5、支撑机构；6、底座；7、辅助防护装置；8、连接驱动座；31、转子主体；32、螺旋凸棱；33、限位盘；51、连接座；52、轴承；53、固定板；54、支撑主体；71、辅助滑板；72、限位块；73、固定转轴；74、安装框；75、支撑杆；76、接触隔热垫。

具体实施方式

[0022] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0024] 一种橡胶生产密炼机用捏练室，包括捏练仓室4和传动机构1，捏练仓室4与外部测温系统、加热系统和冷却系统相连接，测温系统是由热电偶组成，主要用来测定混炼过程中捏练仓室4内温度的变化，而加热和冷却系统主要是为了控制塑炼转子3和捏练仓室4内腔壁表面的温度，其中捏练仓室4工作时，通过加热系统进行加热工作，捏练仓室4的内部上下侧转轴连接有塑炼转子3，塑炼转子3包括转子主体31、螺旋凸棱32和限位盘33，转子主体31的左右侧连接有限位盘33，转子主体31的表面位于两个限位盘33之间设置有螺旋凸棱32，螺旋凸棱32使胶料沿转子主体31的轴向运动，起到搅拌混合作用，使配合剂在胶料中混合均匀，通过配合剂如此反复剪切破碎，胶料反复产生变形和恢复变形，使在螺旋凸棱32的不断搅拌下，配合剂在胶料中分散均匀，并达到一定的分散度，其中通过转子主体31上的螺旋凸棱32使其剪切混合充分，其中通过塑炼转子3传动对捏练仓室4内部的橡胶混合物进行塑炼。

[0025] 一种橡胶生产密炼机用捏练室，包括捏练仓室4的左右端螺栓固定有连接架2，连接架2的左方转轴连接有传动机构1，传动机构1通连接驱动座8与外部驱动机构相连接，通过传动机构1进行驱动使其带动捏练仓室4内部两个塑炼转子3进行传动对橡胶混合物进行塑炼，传动机构1的左端设置有连接驱动座8，传动机构1的右下方位于捏练仓室4的左右下方转轴连接有支撑机构5，支撑机构5包括连接座51、轴承52、固定板53和支撑主体54，支撑主体54的下端焊接有固定板53，支撑主体54的上端焊接有连接座51，连接座51内部轴承52与穿接捏练仓室4上的转轴相连接，方便进行翻转运动时，外部驱动机构驱动传动机构1和捏练仓室4进行翻转，连接座51的内端设置有轴承52，其中通过两个支撑机构5将捏练仓室4支撑，使其便于进行翻转出料。

[0026] 一种橡胶生产密炼机用捏练室，包括支撑机构5的下端螺栓固定底座6进行支撑，底座6的上侧位于捏练仓室4的下端螺栓固定有辅助防护装置7，辅助防护装置7包括辅助滑板71、限位块72、固定转轴73、安装框74、支撑杆75和接触隔热垫76，安装框74的上端右侧焊接有固定转轴73，固定转轴73的左端转轴连接有辅助滑板71，辅助滑板71在捏练仓室4内部工作时，与安装框74闭合保持平行，停止工作倾倒时，将辅助滑板71通过固定转轴73转动翘起，并通过支撑杆75转轴转动向上将辅助滑板71支撑，通过限位块72限位，其中橡胶混合物通过工具带出时被辅助滑板71引导防护，从而不会掉落到地上，且橡胶混合物顺着辅助滑板71引导下滑，下端省时省力，提高工作效率，辅助滑板71的左端螺栓固定有接触隔热垫76，安装框74的上端左侧转轴连接有支撑杆75，辅助滑板71的下端右侧位于支撑杆75右端上侧设置有限位块72。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，通过捏练室对橡胶聚合物材料进行塑炼和混炼，首先捏练仓室4通过底座6上的两个支撑机构5进行支撑，支撑主体54通过固定板53螺栓固定在底座6上，连接座51内部轴承52与穿接捏练仓室4上的转轴相连接，将橡胶聚合物材料通过加料口倒入捏练仓室4中与密封装置接触保持密封进行塑炼，驱动机构开始通电工作，驱动机构通过连接驱动座8带动传动机构1，使传动机构1进行

驱动使其带动捏练仓室4内部两个塑炼转子3进行传动对橡胶混合物进行塑炼，转子主体31通过安装在捏练仓室4中，通过两个限位盘33对捏练仓室4接口处进行限位防护，两转子主体31捏练仓室4中带动螺旋凸棱32在相对回转，将物料夹住受到塑炼转子3的挤压和剪切，通过两个螺旋凸棱32被分成两部分，分别沿前后捏练仓室4室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方，在绕转子流动的一周中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触，配合剂团块随胶料一起通过转子主体31与转子主体31间隙、转子主体31与上、下顶拴、捏练仓室4内壁的间隙，受到剪切而破碎，被拉伸变形的橡胶包围，稳定在破碎状态，同时，螺旋凸棱32使胶料沿转子主体31的轴向运动，起到搅拌混合作用，使配合剂在胶料中混合均匀，通过配合剂如此反复剪切破碎，胶料反复产生变形和恢复变形，使在螺旋凸棱32的不断搅拌下，配合剂在胶料中分散均匀，并达到一定的分散度，塑炼完成冷却系统将捏练仓室4进行冷却，通过驱动机构对进行驱动，使相连的连接驱动座8带出传动机构1和捏练仓室4，使其捏练仓室4出口打开，通过辅助防护装置7对出料的橡胶混合物进行辅助保护，安装框74螺栓固定在底座6上，且通过焊接的固定转轴73与辅助滑板71相连接，当捏练仓室4处于工作状态时，辅助滑板71与安装框74闭合放置在底座6上保持平行，与捏练仓室4保持间距使其不会影响工作，捏练仓室4停止工作倾倒时，徒手抓住辅助滑板71，通过固定转轴73带动辅助滑板71转动向上翘起，使接触隔热垫76与捏练仓室4接触，再徒手抓住支撑杆75，通过转轴带动向上与辅助滑板71接触，通过限位块72进行限位将辅助滑板71支撑，工作人员通过将工具插入捏练仓室4与塑炼好的橡胶混合物接触向外使力，带动塑炼好的橡胶混合物向捏练仓室4外方移动带出，使橡胶混合物带出捏练仓室4，顺着辅助滑板71向下滑落进入收集装置中。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

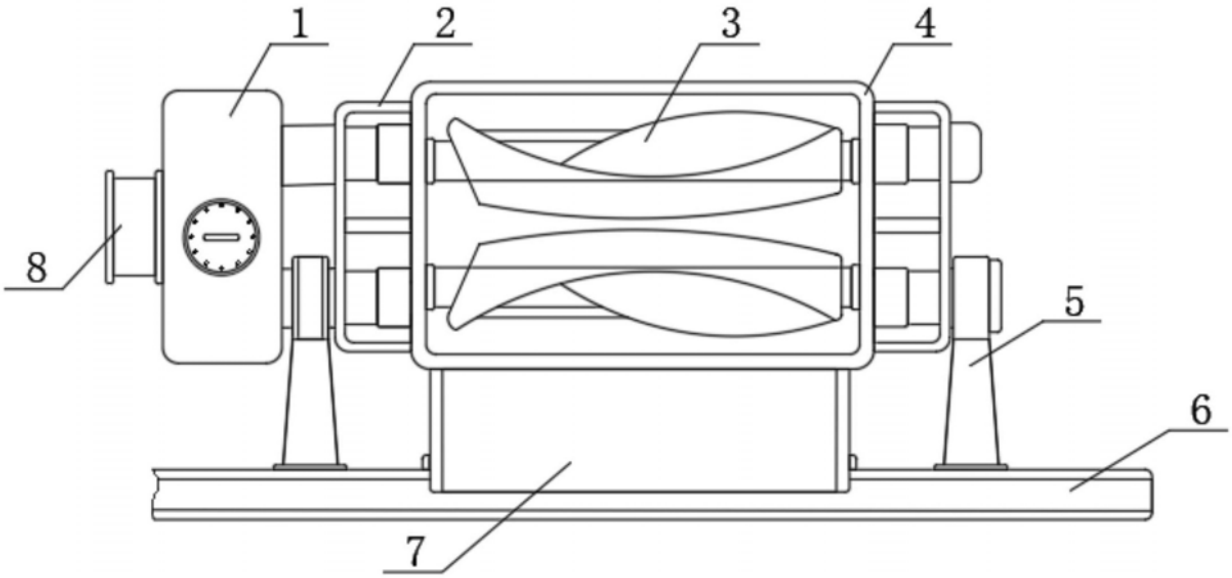


图1

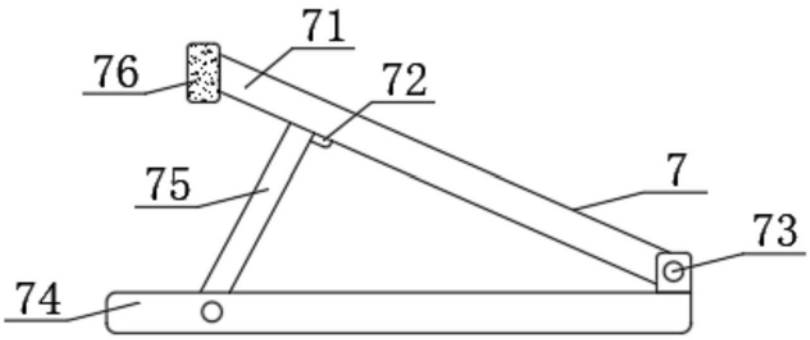


图2

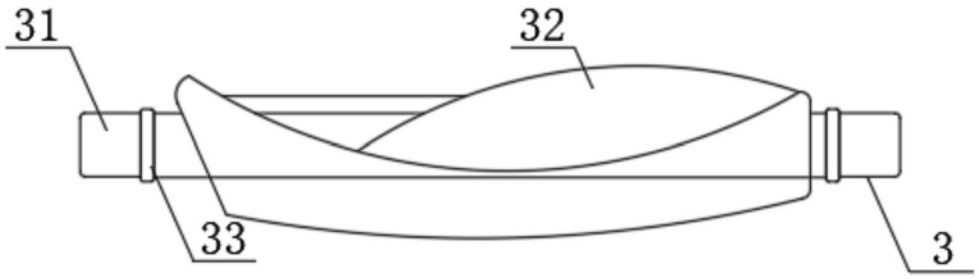


图3

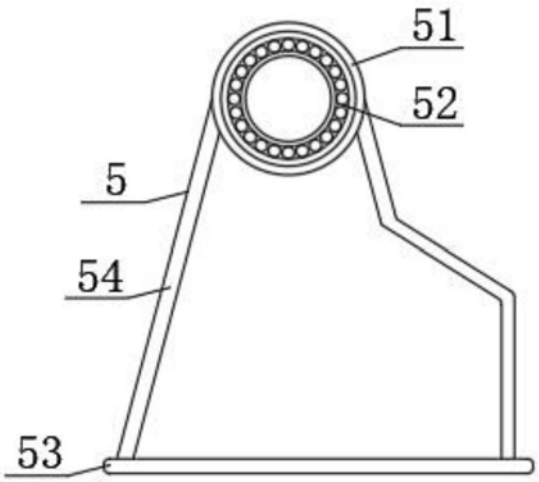


图4