



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214447913 U

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 202120398679.X

(22) 申请日 2021.02.23

(73) 专利权人 京东橡胶有限公司

地址 071800 河北省保定市雄安新区雄县
苟各庄镇东里长村

(72) 发明人 沈雄坤 马河山 陈建钊

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理
有限公司 13137

代理人 郝伟

(51) Int. Cl.

B29C 43/24 (2006.01)

B29C 43/58 (2006.01)

B29C 43/46 (2006.01)

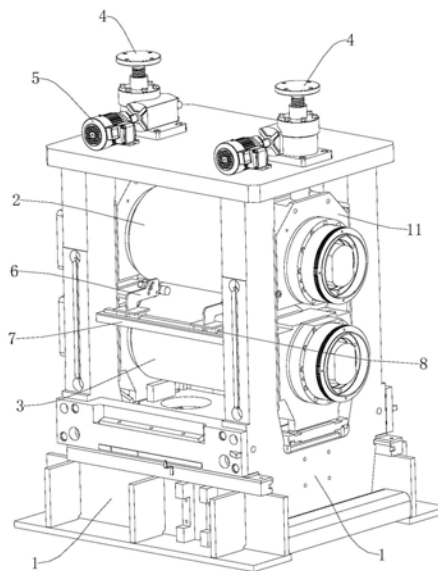
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

橡胶压延机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种橡胶压延机,属于橡胶生产技术领域,包括支撑机架第一压辊、第二压辊、设置支撑机架的顶部调节机构、设置在支撑机架上的动力单元、以及控制单元,支撑机架侧面还设置有测量机构,测量机构的测量端也与控制单元电性连接。本实用新型提供的橡胶压延机,在通过第一压辊与第二压辊对橡胶片进行辊压的过程中可以通过测量机构对橡胶片的厚度进行测量,然后将测量信号输送到控制单元,控制单元通过将测量的数值与预设数值进行对比,然后控制动力单元驱动调节机构来对第一压辊与第二压辊之间的间隙进行调节,使橡胶片的厚度达到预设数值,可以保证橡胶片厚度的精准,降低了工人的劳动强度提高了生产效率。



1. 一种橡胶压延机,其特征在于,包括支撑机架、转动设置在所述支撑机架上的第一压辊、转动设置在所述支撑机架上且位于所述第一压辊平行设置的第二压辊、设置所述支撑机架的上用于调节所述第一压辊与所述第二压辊之间距离的调节机构、设置在所述支撑机架上用于驱动所述调节机构运动的动力单元、以及与所述动力单元电性连接且用于控制所述动力单元状态的控制单元,所述支撑机架侧面还设置有用于测量所述第一压辊与所述第二压辊之间橡胶片厚度的测量机构,所述测量机构的测量端也与所述控制单元电性连接。

2. 如权利要求1所述的橡胶压延机,其特征在于,所述测量机构的数量为多个,所述支撑机架的侧面还设置有支撑横梁,多个所述测量机构均滑动设置在支撑横梁上,所述支撑横梁与所述测量机构之间还设置有滑动单元。

3. 如权利要求2所述的橡胶压延机,其特征在于,所述测量机构包括滑动设置在所述支撑横梁上的安装底板、一端固设在所述安装底板上的延伸支板、设置在所述延伸支板另一端的线性测量单元、设置在所述线性测量单元活动端上的测量支板、以及转动设置在所述测量支板的另一端部上的测量滚轮。

4. 如权利要求3所述的橡胶压延机,其特征在于,所述线性测量单元包括固设在所述延伸支板上的固定块、滑动设置在所述固定块上的滑动块、以及设置在所述固定块内的位移感应器,所述位移感应器与控制单元电性连接。

5. 如权利要求4所述的橡胶压延机,其特征在于,所述延伸支板与所述线性测量单元之间还设置有用于调节所述线性测量单元角度的转动单元。

6. 如权利要求5所述的橡胶压延机,其特征在于,所述转动单元包括一端部转动设置在所述延伸支板侧面的转动板、设置在所述延伸支板上的弧形调节槽、以及活动设置在弧形调节槽且端部与转动板螺纹连接的锁紧销。

7. 如权利要求2所述的橡胶压延机,其特征在于,所述滑动单元包括设置在所述支撑横梁上且与所述第一压辊的轴心平行设置的导滑轨、以及设置在所述测量机构底部上且可沿所述导滑轨的长度方向滑动的安装滑块。

8. 如权利要求1所述的橡胶压延机,其特征在于,所述支撑机架的两侧分别设置有竖向滑槽,两所述竖向滑槽内均还滑动设置有升降滑块,所述第一压辊设置在两所述升降滑块之间且两端部分别转动设置在所述升降滑块上。

9. 如权利要求8所述的橡胶压延机,其特征在于,所述调节机构为设置在所述支撑机架顶部的螺旋升降机,所述螺旋升降机的驱动端转动连接在所述升降滑块的顶部,所述动力单元的驱动端与螺旋升降机的输入端连接。

橡胶压延机

技术领域

[0001] 本实用新型属于橡胶生产技术领域,更具体地说,是涉及一种橡胶压延机。

背景技术

[0002] 橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,在室温下富有弹性,在很小的外力作用下能产生较大形变,除去外力后能恢复原状。橡胶分为天然橡胶与合成橡胶二种。天然橡胶是从橡胶树、橡胶草等植物中提取胶质后加工制成;合成橡胶则由各种单体经聚合反应而得。橡胶进行塑炼、混炼、压延或压出,可形成橡胶片,在橡胶成型过程中需要使用橡胶压延机来对橡胶进行加工。但是现有技术中的橡胶压延机在对橡胶进行辊压的过程中,大多通过操作人员手工去测量辊压后橡胶片的厚度是否合格,严重降低了橡胶生产的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种橡胶压延机,旨在解决现有技术中的橡胶压延机在对橡胶进行辊压时采用人工测量厚度生产的效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种橡胶压延机,用于对橡胶片进行辊压,包括支撑机架、转动设置在所述支撑机架上的第一压辊、转动设置在所述支撑机架上且位于所述第一压辊平行设置的第二压辊、设置所述支撑机架的顶部用于调节所述第一压辊与所述第二压辊之间距离的调节机构、设置在所述支撑机架上用于驱动所述调节机构运动的动力单元、以及与所述动力单元电性连接且用于控制所述动力单元状态的控制单元,所述支撑机架侧面还设置有用于测量所述第一压辊与所述第二压辊之间橡胶片厚度的测量机构,所述测量机构的测量端也与所述控制单元电性连接。

[0005] 作为本申请另一实施例,所述测量机构的数量为多个,所述支撑机架的侧面还设置有支撑横梁,多个所述测量机构均滑动设置在支撑横梁上,所述支撑横梁与所述测量机构之间还设置有滑动单元。

[0006] 作为本申请另一实施例,所述测量机构包括滑动设置在所述支撑横梁上的安装底板、一端固设在所述安装底板上的延伸支板、设置在所述延伸支板另一端上的线性测量单元、设置在所述线性测量单元活动端上的测量支板、以及转动设置在所述测量支板的另一端部上的测量滚轮。

[0007] 作为本申请另一实施例,所述线性测量单元包括固设在所述延伸支板上的固定块、滑动设置在所述固定块上的滑动块、以及设置在所述固定块内的位移感应器,所述位移感应器与控制单元电性连接。

[0008] 作为本申请另一实施例,所述延伸支板与所述线性测量单元之间还设置有用于调节所述线性测量单元角度的转动单元。

[0009] 作为本申请另一实施例,所述转动单元包括一端部转动设置在所述延伸支板侧面的转动板、设置在所述延伸支板上的弧形调节槽、以及活动设置在弧形调节槽且端部与转动板螺纹连接的锁紧销。

[0010] 作为本申请另一实施例,所述滑动单元包括设置在所述支撑横梁上且与所述第一压辊的轴心平行设置的导滑轨、以及设置在所述测量机构底部上且可沿所述导滑轨的长度方向滑动的安装滑块。

[0011] 作为本申请另一实施例,所述支撑机架的两侧分别设置有竖向滑槽,两所述竖向滑槽内均还滑动设置有升降滑块,所述第一压辊设置在两所述升降滑块之间且两端部分别转动设置在所述升降滑块上。

[0012] 作为本申请另一实施例,所述调节机构为设置在所述支撑机架顶部的螺旋升降机,所述螺旋升降机的驱动端转动连接在所述升降滑块的顶部,所述动力单元的驱动端与螺旋升降机的输入端连接。

[0013] 本实用新型提供的橡胶压延机的有益效果在于:与现有技术相比,通过在支撑机架上转动设置有第一压辊以及第二压辊,并且在支撑机架上还设置有用于调节第一压辊与第二压辊间距的调节机构以及用于驱动所述调节机构运动的动力单元,支撑机架侧面还设置有用于测量第一压辊与所述第二压辊之间橡胶片厚度的测量机构,测量机构与动力单元均与控制单元电性连接。本实用新型橡胶压延机,在通过第一压辊与第二压辊对橡胶片进行辊压的过程中可以通过测量机构对橡胶片的厚度进行测量,然后将测量信号输送到控制单元,控制单元通过将测量的数值与预设数值进行对比,然后控制动力单元驱动调节机构来对第一压辊与第二压辊之间的间隙进行调节,使橡胶片的厚度达到预设数值,可以保证橡胶片厚度的精准,降低了工人的劳动强度提高了生产效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的橡胶压延机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例所采用的测量机构的立体结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑机架;11、升降滑块;2、第一压辊;3、第二压辊;4、调节机构;5、动力单元;6、测量机构;61、安装底板;62、延伸支板;63、线性测量单元;64、测量滚轮;7、支撑横梁;8、滑动单元;81、导滑轨;82、安装滑块;9、转动单元;91、转动板;92、弧形调节槽;93、锁紧销。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 请一并参阅图1及图2,现对本实用新型提供的橡胶压延机进行说明。橡胶压延机,包括支撑机架1、转动设置在支撑机架1上的第一压辊2、转动设置在支撑机架1上且位于第一压辊2平行设置的第二压辊3、设置支撑机架1的顶部用于调节第一压辊2与第二压辊3之间距离的调节机构4、设置在支撑机架1上用于驱动调节机构4运动的动力单元5、以及与动

力单元5电性连接且用于控制动力单元5状态的控制单元,支撑机架1侧面还设置有用于测量第一压辊2与所述第二压辊3之间橡胶片厚度的测量机构6,测量机构6的测量端也与控制单元电性连接。

[0020] 本实施例提供的橡胶压延机,与现有技术相比,通过在支撑机架1上转动设置有第一压辊2以及第二压辊3,并且在支撑机架1上还设置有用于调节第一压辊2与第二压辊3间距的调节机构4以及用于驱动所述调节机构4运动的动力单元5,支撑机架1侧面还设置有用于测量第一压辊2与所述第二压辊3之间橡胶片厚度的测量机构6,测量机构6与动力单元5均与控制单元电性连接。本实用新型橡胶压延机,在通过第一压辊2与第二压辊3对橡胶片进行辊压的过程中可以通过测量机构6对橡胶片的厚度进行测量,然后将测量信号输送到控制单元,控制单元通过将测量的数值与预设数值进行对比,然后控制动力单元5驱动调节机构4来对第一压辊2与第二压辊3之间的间隙进行调节,使橡胶片的厚度达到预设数值,可以保证橡胶片厚度的精准,降低了工人的劳动强度提高了生产效率。

[0021] 本实施例中,控制单元优选的为PLC可以节省设备成本,也可以选择工控机来进行控制,工控机使控制单元对动力单元5的控制调节更加精确。

[0022] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请一并参阅图2,测量机构6的数量为多个,支撑机架1的侧面还设置有支撑横梁7,多个测量机构6均滑动设置在支撑横梁7上,支撑横梁7与测量机构6之间还设置有滑动单元8。支撑横梁7的设置使测量机构6的安装更加方便,测量机构6通过滑动单元8分别滑动设置在支撑横梁7上,使测量机构6可以对各个位置的橡胶片进行测量,并且测量机构6优选的为两个,可以分别对橡胶片两侧进行测量,提高了测量的精度。

[0023] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,测量机构6包括滑动设置在支撑横梁7上的安装底板61、一端固设在安装底板61上的延伸支板62、设置在延伸支板62另一端上的线性测量单元63、设置在线性测量单元63活动端上的测量支板、以及转动设置在测量支板的另一端部上的测量滚轮64。在测量测量机构6进行测量时首先将测量滚轮64抵靠在第二压辊3的圆周上并将此时线性测量单元63的位置设置为零位,然后在橡胶辊压过程中将测量滚轮64抵靠在橡胶片的表面,通过测量滚轮64两侧位置的差值即可计算出橡胶片的厚度。测量支板的设置使测量滚轮64的安装更加方便,测量滚轮64转动设置在测量支板上可以在橡胶片移动时一同转动实现对橡胶片厚度的实时测量,使测量更方便精确。

[0024] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,线性测量单元63包括固设在延伸支板62上的固定块、滑动设置在固定块上的滑动块、以及设置在固定块内的位移感应器,位移感应器与控制单元电性连接。测量滚轮64与测量支板设置在滑动块上,可以通过位移感应器来测量滑动块的位移差值来实现对橡胶片厚度的测量,使橡胶片厚度的测量更方便精确。

[0025] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,延伸支板62与线性测量单元63之间还设置有用于调节线性测量单元63角度的转动单元9。转动单元9的设置使线性测量单元63以及测量滚轮64的角度可以根据测量位置的不同进行方便的调节,使测量机构6的使用更测量更加方便以及准确。

[0026] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,转动

单元9包括一端部转动设置在延伸支板62侧面的转动板91、设置在延伸支板62上的弧形调节槽92、以及活动设置在弧形调节槽92且端部与转动板91螺纹连接的锁紧销93。线性测量单元63安装固定在转动板91的侧面,在需要对线性测量单元63的角度进行调节时可将锁紧销93松开使锁紧销93沿弧形调节槽92滑动,通过转动板91的转动来带动线性测量单元63角度的变化,并且在转动板91转动后可以通过锁紧销93将转动板91与延伸支板62相互固定使测量角度也固定,使线性测量单元63角度调节更方便。

[0027] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,滑动单元8包括设置在支撑横梁7上且与第一压辊2的轴心平行设置的导滑轨81、以及设置在测量机构6底部上且可沿导滑轨81的长度方向滑动的安装滑块82。测量机构6可以通过安装滑块82沿导滑轨81的长度方向滑动,使测量机构6可以对各个位置的橡胶片进行测量,分别对橡胶片两侧进行测量,提高了测量的精度。

[0028] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,支撑机架1的两侧分别设置有竖向滑槽,两竖向滑槽内均还滑动设置有升降滑块11,第一压辊2设置在两升降滑块11之间且两端部分别转动设置在升降滑块11上。竖向滑槽与升降滑块11的设置使第一压辊2的安装调节更加方便。

[0029] 作为本实用新型提供的橡胶压延机的一种具体实施方式,请参阅图1及图2,调节机构4为设置在支撑机架1顶部的螺旋升降机,螺旋升降机的驱动端转动连接在升降滑块11的顶部,动力单元5的驱动端与螺旋升降机的输入端连接。作为优选的,为了使两个螺旋升降机的转动保持同步,可以使用一个动力单元5同时驱动两个螺旋升降机运动,防止第一压辊2在升降时发生倾斜。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

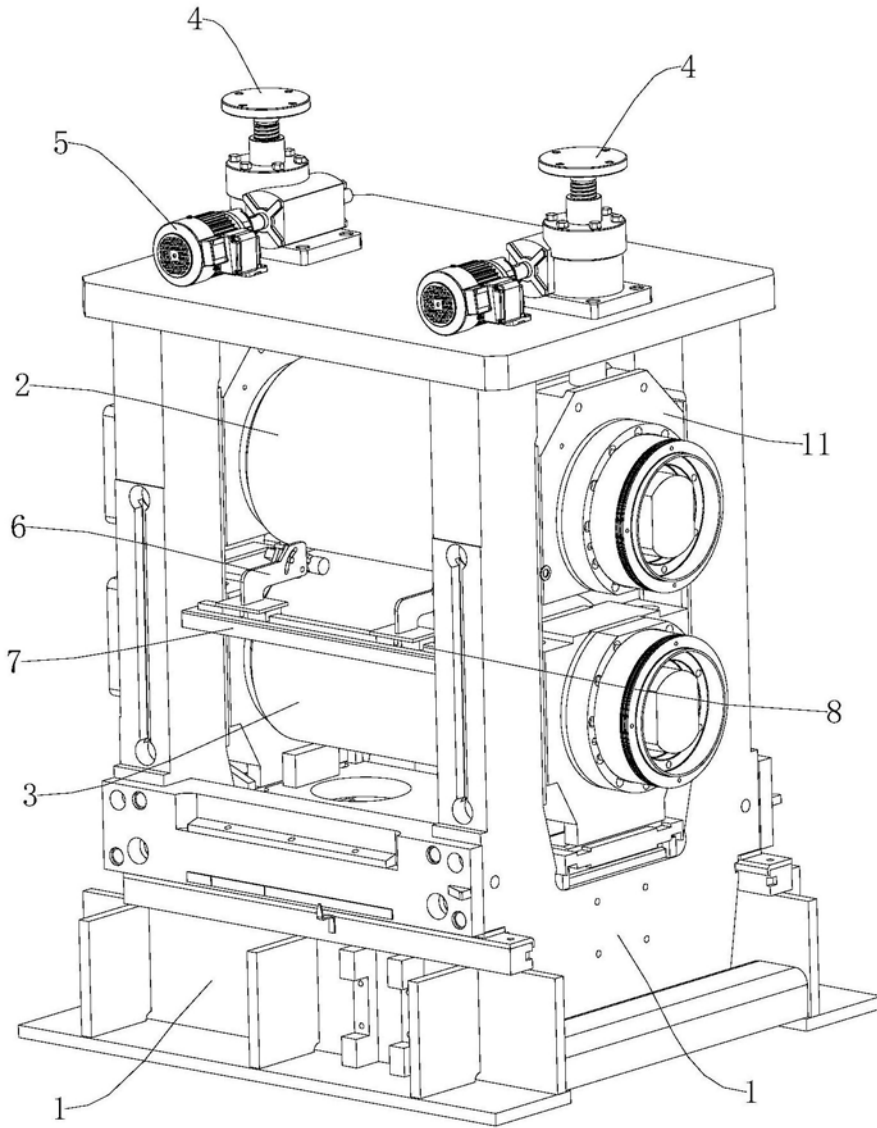


图1

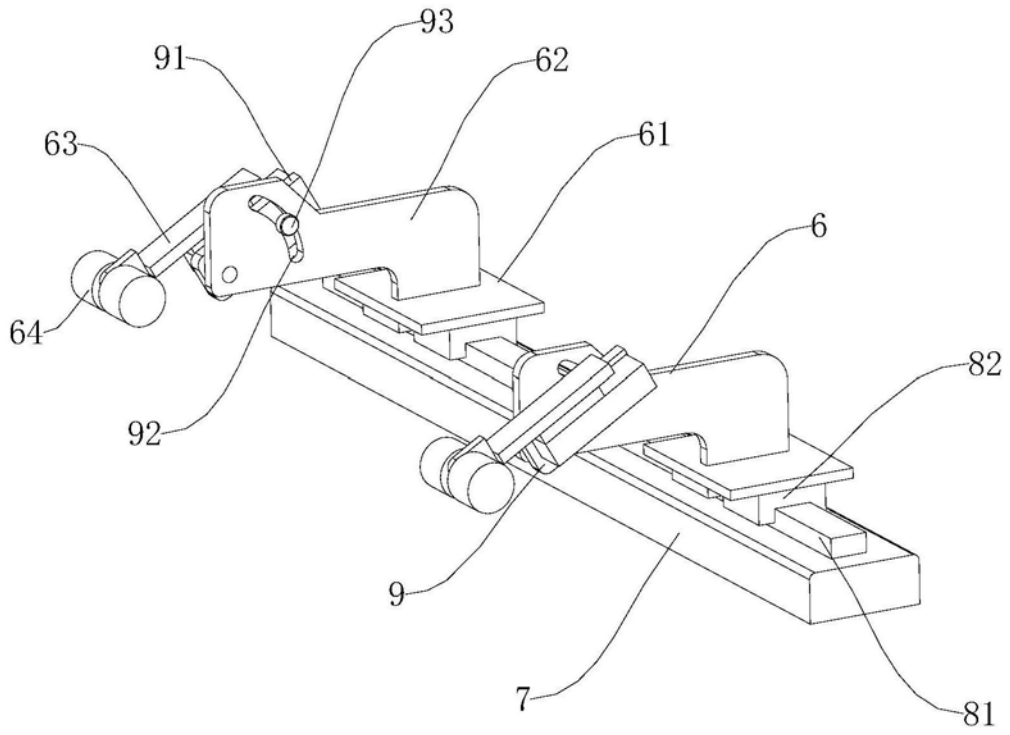


图2