(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106626455 B
(45)授权公告日 2023.06.27

(21)申请号 201710096104.0

(22)申请日 2017.02.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106626455 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(73)专利权人 台州市铭通机械股份有限公司
地址 317200 浙江省台州市天台县三合镇洋头村

(72)发明人 鲍作育 郑志刚

(74)专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有限公司 33229
专利代理师 苑新民

(51)Int.Cl.
B29C 73/26(2006.01)

(56)对比文件
CN 203543148 U,2014.04.16
CN 102513911 A,2012.06.27
CN 204290592 U,2015.04.22
CN 201783660 U,2011.04.06
CN 201604227 U,2010.10.13
CN 204976291 U,2016.01.20

审查员 孙锡涛

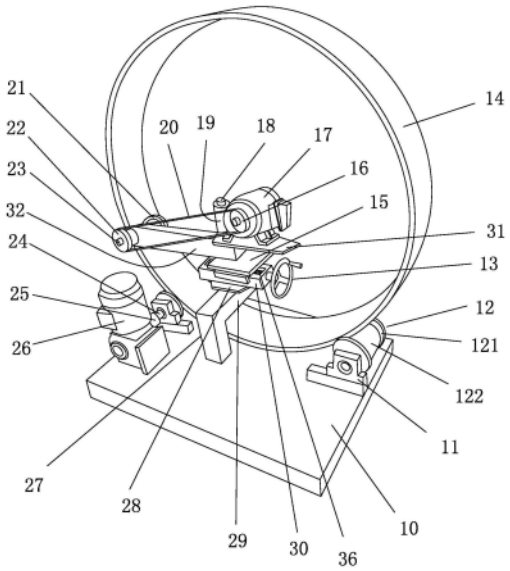
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

环形胎面内壁仿型打磨机

(57)摘要

本发明属于轮胎维修技术领域，涉及环形胎面内壁的仿型打磨机，包括底座，底座上通过两个支座支撑有两个滚轮，其中的一个滚轮由第一电机或第一气动马达驱动其转动，两个滚轮上支撑有环形转筒，底座上固定的L型支架的上臂伸至环形转筒内并固定有托架，托架的横向滑轨上滑动设置有滑块，滑块上固定的竖轴上套装有套筒，套筒上固定有安装板及悬臂，悬臂的外端转动的设置有横轴，横轴的一端安装有打磨轮，安装板上安装有第二电机或第二气动马达，第二电机或第二气动马达通过传动装置驱动横轴转动，优点是：通过悬臂的转动使整个打磨面形成一个合适弧度，劳动强度低、生产效率高、打磨质量好、对人体损害小，适用于对环形胎面内壁的自动打磨。



CN 106626455 B

1.环形胎面内壁仿型打磨机，包括底座，其特征在于：所述的底座上通过两个支座支撑有两个滚轮，其中的一个滚轮由该滚轮一侧固定在底座上的第一电机或第一气动马达驱动其转动，两个滚轮上支撑有滚轮带动转动的环形转筒，两个滚轮之间的底座上固定的L型支架的上臂伸至环形转筒内并固定有托架，托架的横向滑轨上滑动设置有滑块，滑块上固定的竖轴上套装有可沿竖轴转动的套筒，套筒上固定有安装板及可伸至环形转筒内壁处的悬臂，悬臂的外端转动的设置有横轴，横轴的一端安装有打磨轮，安装板上安装有第二电机或第二气动马达，第二电机或第二气动马达通过传动装置驱动横轴转动；

将轮胎居中安放在环形转筒的内壁下侧，调整打磨轮抵压在环形胎面内壁上并使其具有一定的初始压力；第一电机或第一气动马达带动环形转筒转动，环形转筒带动轮胎转动，并靠轮胎的重力使得环形胎面相对于环形转筒转动，并动态保持在环形转筒的内壁下侧；打磨轮转动对环形胎面内壁进行打磨，完成第一层打磨后，调整打磨轮进一步抵压在环形胎面内壁，重复上述动作，完成对环形胎面内壁下一层的打磨，直到打磨的环形胎面内壁符合要求。

2.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的传动装置为皮带轮与皮带传动装置或链轮与链条传动装置或齿轮与齿轮传动装置。

3.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的其中的一个滚轮由该滚轮一侧固定在底座上的第一电机或第一气动马达驱动其转动的具体结构是：滚轮的轮轴与第一电机或第一气动马达的轮轴之间通过离合器连接，所述的离合器为在滚轮的轮轴和第一电机或第一气动马达的轮轴上均安装有链轮，两个链轮通过一套链条传动连接。

4.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的其中的一个滚轮由该滚轮一侧固定在底座上的第一电机或第一气动马达驱动其转动的具体结构是：滚轮的轮轴与第一电机或第一气动马达的轮轴之间通过离合器连接，所述的离合器为在滚轮的轮轴上设置有外轮齿，第一电机或第一气动马达的轮轴上设置有内轮齿，内轮齿插入外轮齿内实现滚轮的轮轴与第一电机或第一气动马达的轮轴的啮合传动。

5.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的支座上设置有轴承，滚轮的轮轴支撑在轴承内圈上。

6.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的托架上设置有丝杆，丝杆上螺接有螺母，螺母固定在滑块上，伸出托架一端的丝杆上设置有手摇柄，丝杆的转动带动螺母移动以带动滑块在横向滑轨上滑动。

7.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的托架上设置有齿条，滑块上转动连接的齿轮与齿条啮合传动，齿轮轴上设置有手摇柄，手摇柄带动齿轮轴的转动带动滑块在横向滑轨上滑动。

8.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的打磨轮为可以打磨环形胎面内壁的钢丝打磨轮。

9.根据权利要求1所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的滚轮的两侧均设置有环形凸台，两个环形凸台之间形成滚轮中部的环形轨道，所述的环形转筒靠接在环形轨道内。

10.根据权利要求1-9任一项所述的环形胎面内壁仿型打磨机，其特征在于：所述的安

装板的后端或套筒上设置有可推动套筒转动的手柄；

或所述的竖轴的上端竖直安装的电机的转轴上安装有小伞形齿轮，套筒上端安装有大伞形齿轮，小伞形齿轮的间歇正反转带动打磨轮的摆动。

环形胎面内壁仿型打磨机

技术领域

[0001] 本发明属于轮胎翻新技术领域，特指一种环形胎面内壁仿型打磨机。

背景技术

[0002] 目前，对于损坏的轮胎翻新时，需要对环形胎面内壁进行打磨，打磨时，一般是手拿打磨机或砂轮机对轮胎内壁进行打磨，其不足之处在于：由于打磨轮胎内壁的设备需要人工手持，一是打磨下的橡胶碎销或橡胶颗粒严重污染空气，操作人员靠近该区域会对操作人员造成损害；二是人工手持打磨轮胎内壁的设备，造成操作人员的劳动强度高；三是生产效率低；四是打磨的厚度不够均匀一致，打磨面的弧度无法统一，影响打磨质量及后续的加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种劳动强度低、生产效率高、打磨的厚度及弧度均匀一致、对操作人员损害小的环形胎面内壁仿型打磨机。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：

[0005] 环形胎面内壁仿型打磨机，包括底座，所述的底座上通过两个支座支撑有两个滚轮，其中的一个滚轮由该滚轮一侧固定在底座上的第一电机或第一气动马达驱动其转动，两个滚轮上支撑有滚轮带动转动的环形转筒，两个滚轮之间的底座上固定的L型支架的上臂伸至环形转筒内并固定有托架，托架的横向滑轨上滑动设置有滑块，滑块上固定的竖轴上套装有可沿竖轴转动的套筒，套筒上固定有安装板及可伸至环形转筒内壁处的悬臂，悬臂的外端转动的设置有横轴，横轴的一端安装有打磨轮，安装板上安装有第二电机或第二气动马达，第二电机或第二气动马达通过传动装置驱动横轴转动。

[0006] 上述的传动装置为皮带轮与皮带传动装置或链轮与链条传动装置或齿轮与齿轮传动装置。

[0007] 上述的其中的一个滚轮由该滚轮一侧固定在底座上的第一电机或第一气动马达驱动其转动的具体结构是：滚轮的轮轴与第一电机或第一气动马达的轮轴之间通过离合器连接，所述的离合器为在滚轮的轮轴和第一电机或第一气动马达的轮轴上均安装有链轮，两个链轮通过一套链条传动连接。

[0008] 上述的其中的一个滚轮由该滚轮一侧固定在底座上的第一电机或第一气动马达驱动其转动的具体结构是：滚轮的轮轴与第一电机或第一气动马达的轮轴之间通过离合器连接，所述的离合器为在滚轮的轮轴上设置有外轮齿，第一电机或第一气动马达的轮轴上设置有内轮齿，内轮齿插入外轮齿内实现滚轮的轮轴与第一电机或第一气动马达的轮轴的啮合传动。

[0009] 上述的支座上设置有轴承，滚轮的轮轴支撑在轴承内圈上。

[0010] 上述的托架上设置有丝杆，丝杆上螺接有螺母，螺母固定在滑块上，伸出托架一端的丝杆上设置有手摇柄，丝杆的转动带动螺母移动以带动滑块在横向滑轨上滑动。

[0011] 上述的托架上设置有齿条，滑块上转动连接的齿轮与齿条啮合传动，齿轮轴上设置有手摇柄，手摇柄带动齿轮轴的转动带动滑块在横向滑轨上滑动。

[0012] 上述的打磨轮为可以打磨轮胎内壁的钢丝打磨轮。

[0013] 上述的滚轮的两侧均设置有环形凸台，两个环形凸台之间形成滚轮中部的环形轨道，所述的环形转筒靠接在环形轨道内。

[0014] 上述的安装板的后端或套筒上设置有可推动套筒转动的手柄；

[0015] 或所述的竖轴的上端竖直安装的电机的转轴上安装有小伞形齿轮，套筒上端安装有大伞形齿轮，小伞形齿轮的交替正反转带动打磨轮的摆动。

[0016] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0017] 1、本发明由于打磨的过程中，操作人员可以远离打磨区域，打磨下的橡胶碎销或橡胶颗粒不会对操作人员造成伤害。

[0018] 2、本发明由于不用人员手提打磨设备作业，因此，劳动强度低、生产效率高。

[0019] 3、本发明对轮胎内壁的打磨厚度及弧度可以通过手摇柄进行控制及调整，并且根据打磨的厚度可以控制多层次的打磨(每次打磨一层)，打磨面均匀一致，打磨质量好，便于后续加工。

[0020] 4、本发明适用于对环形胎面内壁的自动打磨。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构原理示意图。

[0022] 图2是本发明对环形胎面内壁打磨时的局部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述，参见图1—图2：

[0024] 环形胎面内壁仿型打磨机，包括底座10，所述的底座10上通过两个支座11支撑有两个滚轮12，其中的一个滚轮12由该滚轮12一侧固定在底座10上的第一电机26或第一气动马达驱动其转动，两个滚轮12上支撑有滚轮12带动转动的环形转筒14，两个滚轮12之间的底座10上固定的L型支架27的上臂29伸至环形转筒14内并固定有托架28，托架28也可以与上臂29为一体式结构或用上臂29代替托架28，托架28的横向滑轨30上滑动设置有滑块15，滑块15上固定的竖轴18上套装有可沿竖轴18转动的套筒19，套筒19上固定有安装板31及可伸至环形转筒14内壁处的悬臂32，悬臂32的外端转动的设置有横轴23，横轴23的一端安装有打磨轮21，安装板31上安装有第二电机17或第二气动马达，第二电机17或第二气动马达通过传动装置驱动横轴23转动。

[0025] 上述的传动装置为皮带轮与皮带传动装置或链轮22、16与链条20传动装置或齿轮与齿轮传动装置。

[0026] 上述的其中的一个滚轮12由该滚轮12一侧固定在底座10上的第一电机26或第一气动马达驱动其转动的具体结构是：滚轮12的轮轴24与第一电机26或第一气动马达的轮轴34之间通过离合器25连接，所述的离合器25为在滚轮12的轮轴24和第一电机26或第一气动马达的轮轴34上均安装有链轮33，两个链轮33通过一套链条35传动连接，所述的一套链条35为两个环形链条用许多个同轴的连接轴横向串接，每个连接轴上均套装有两个小辊轮，

每个小辊轮与对应的链轮33上的凹槽卡接。

[0027] 上述的其中的一个滚轮12由该滚轮12一侧固定在底座10上的第一电机26或第一气动马达驱动其转动的具体结构是:滚轮12的轮轴与第一电机26或第一气动马达的轮轴之间通过离合器连接,所述的离合器为在滚轮12的轮轴上设置有外轮齿,第一电机26或第一气动马达的轮轴上设置有内轮齿,内轮齿插入外轮齿内实现滚轮12的轮轴与第一电机26或第一气动马达的轮轴的啮合传动。

[0028] 上述的支座11上设置有轴承,滚轮12的轮轴支撑在轴承内圈上。

[0029] 上述的托架28上设置有丝杆36,丝杆36上螺接有螺母,螺母固定在滑块15上,伸出托架28一端的丝杆36上设置有手摇柄13,手摇柄13带动丝杆36的转动带动螺母移动以带动滑块15在横向滑轨30上滑动。

[0030] 上述的托架28上设置有齿条,滑块15上转动连接的齿轮与齿条啮合传动,齿轮轴上设置有手摇柄13,手摇柄13带动齿轮轴的转动带动滑块15在横向滑轨30上滑动。

[0031] 上述的打磨轮21为可以打磨环形胎面内壁的钢丝打磨轮21。

[0032] 上述的滚轮12的两侧均设置有环形凸台121,两个环形凸台121之间形成滚轮12中部的环形轨道122,所述的环形转筒14靠接在环形轨道122内。

[0033] 上述的安装板31的后端或套筒19上设置有可推动套筒19转动的手柄(图中未画出);

[0034] 或所述的竖轴18的上端竖直安装的电机的转轴上安装有小伞形齿轮,套筒19上端安装有大伞形齿轮,小伞形齿轮的交替正反转带动打磨轮21的摆动。

[0035] 本发明的使用:将轮胎40居中安放在环形转筒14的内壁下侧,转动手摇柄13调整打磨轮21抵压在环形胎面40内壁上并使其具有一定的初始压力(打磨深度),启动第一电机26、第二电机17及电机,第一电机26带动环形转筒14转动,环形转筒14带动轮胎40转动,并靠轮胎40的重力使得环形胎面40相对于环形转筒14转动,并动态的保持在环形转筒14的内壁下侧,第二电机17带动打磨轮21转动,电机带动小伞形齿轮交替的正反转,进而带动打磨轮21的摆动,以便对环形胎面内壁401打磨一周后,完成了对环形胎面内壁401的第一层打磨,再通过手摇柄13调整打磨轮21进一步抵压环形胎面内壁401,重复上述动作,可以完成后对环形胎面内壁401下一层的打磨,直到打磨的环形胎面内壁401符合要求。

[0036] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

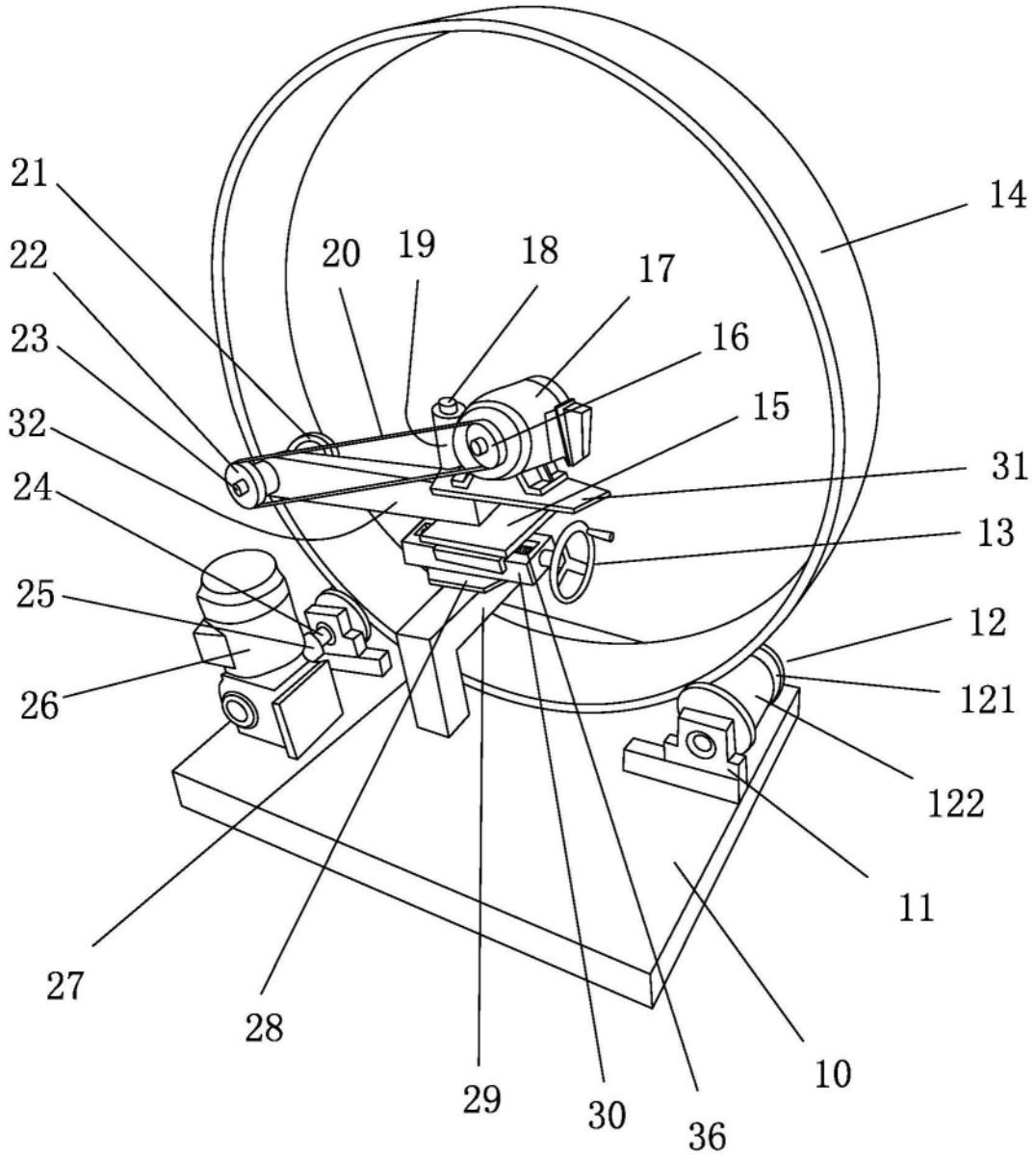

21
22
23
32
24
25
26
27
28
29
30
36
10
11
122
121
12
13
31
15
16
17
18
19
20
14

图1

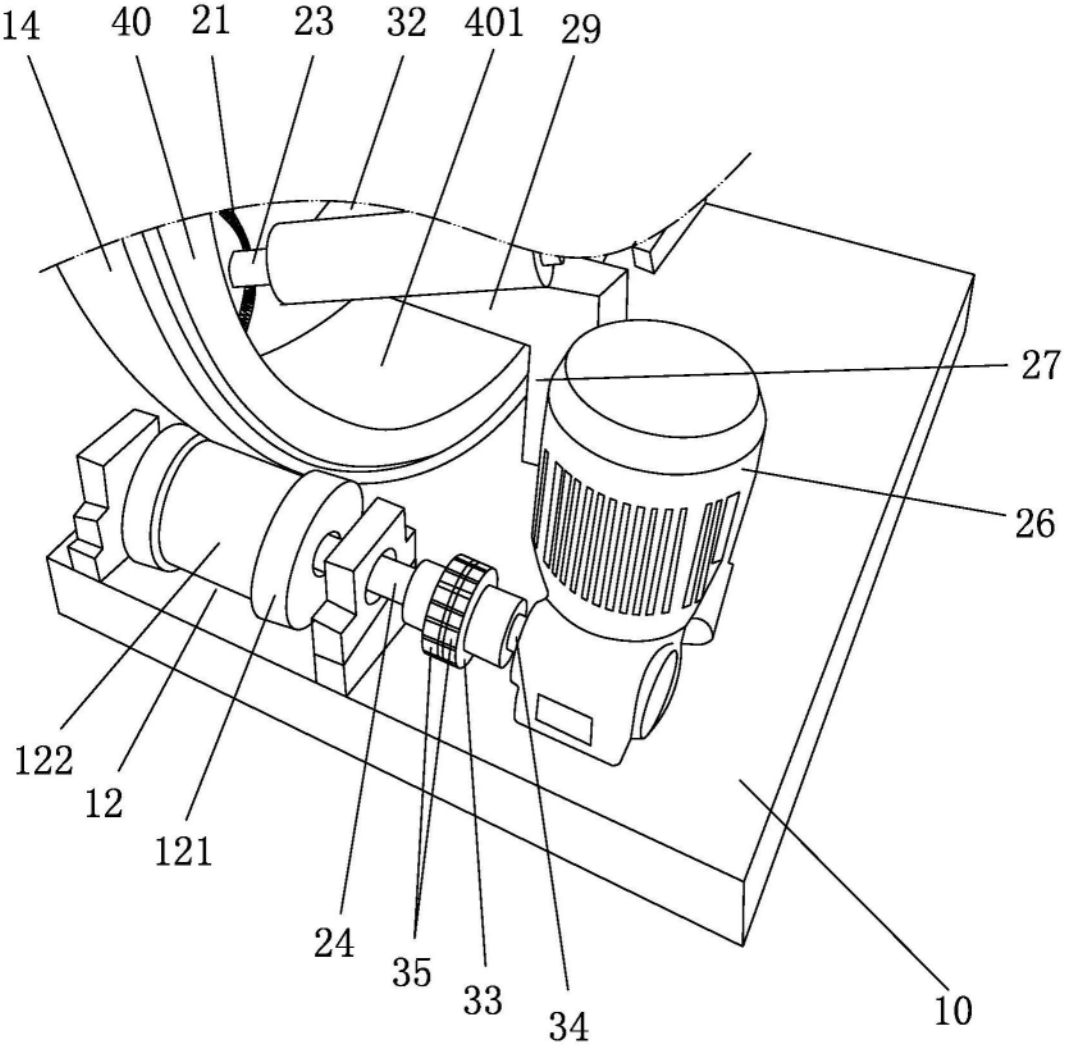


图2