



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220806756 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322357367.6

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 枣阳市龙胜摩擦材料有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市枣阳市寺沙路
108号(枣阳市中小企业科技孵化园)

(72) 发明人 邹名理

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 张诗颖

(51) Int. Cl.

B24B 19/28 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/06 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

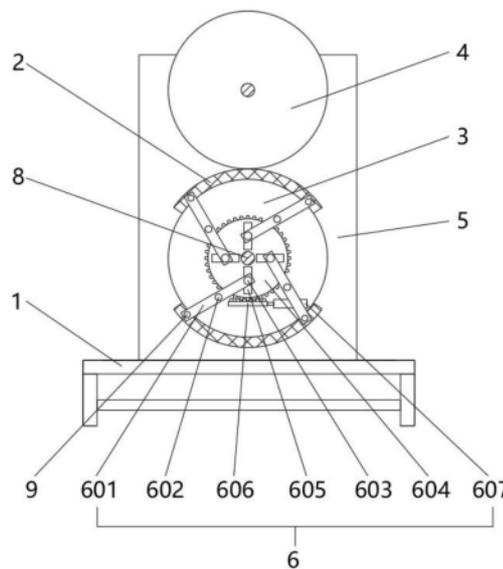
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于刹车片打磨的固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及刹车片打磨技术领域,公开了一种用于刹车片打磨的固定装置,包括机体,所述机体上设有用于对刹车片进行打磨的打磨轮和用于自动对待打磨的刹车片进行固定的刹车片固定机构,所述刹车片固定机构包括支撑轮,所述支撑轮和打磨轮的两端均与机体两侧的侧板转动连接,所述支撑轮的两侧分别设有用于对支撑轮上的刹车片进行夹紧或松开的夹持调节机构,机体上还设有用于驱动打磨轮和驱动轮高速旋转从而对刹车片进行高速打磨的驱动机构。本实用新型具有固定过程简单、操作方便、设备利用率高、通用性好、生产成本低、生产效率高的优点。



1. 一种用于刹车片打磨的固定装置,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)上设有用于对刹车片(2)进行打磨的打磨轮(4)和用于自动对待打磨的刹车片(2)进行固定的刹车片固定机构,所述刹车片固定机构包括支撑轮(3),所述支撑轮(3)和打磨轮(4)的两端均与机体(1)两侧的侧板(5)转动连接,所述支撑轮(3)的两侧分别设有用于对支撑轮(3)上的刹车片(2)进行夹紧或松开的夹持调节机构(6),机体(1)上还设有用于驱动打磨轮(4)和驱动轮高速旋转从而对刹车片(2)进行高速打磨的驱动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于刹车片打磨的固定装置,其特征在于:支撑轮(3)和打磨轮(4)的两端分别设有用于与机体(1)两侧侧板(5)转动连接的圆台(8),所述支撑轮(3)和打磨轮(4)上的圆台(8)分别与支撑轮(3)和打磨轮(4)同轴。

3. 根据权利要求2所述的一种用于刹车片打磨的固定装置,其特征在于:所述夹持调节机构(6)包括分别设置在支撑轮(3)两侧的多个夹持杆(601),支撑轮(3)每侧的夹持杆(601)均包括一个或多个,各夹持杆(601)的中部分别通过中心轴(602)与支撑轮(3)的侧壁转动连接,各夹持杆(601)远离支撑轮(3)中心的位置设有弹性夹持部(9),各夹持杆(601)靠近支撑轮(3)中心的位置均通过滑动销(603)与支撑轮(3)侧壁上的齿盘(604)上的径向滑槽(605)滑动配合,所述齿盘(604)与支撑轮(3)上侧壁上的圆台(8)转动连接,所述支撑轮(3)两端的侧壁上还分别设有与齿盘(604)啮合的齿条(606),所述齿条(606)的一端与固定在支撑轮(3)侧壁上的驱动气缸(607)的伸缩轴固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于刹车片打磨的固定装置,其特征在于:所述弹性夹持部(9)包括夹头(901),所述夹头(901)靠近支撑轮(3)上刹车片(2)的一端为球头,所述夹头(901)远离支撑轮(3)上刹车片(2)的一端与夹持杆(601)上的安装孔(608)滑动配合,所述夹头(901)上套设有一弹簧(902),所述弹簧(902)的一端固定在夹持杆(601)上,所述弹簧(902)的另一端固定在夹头(901)上。

5. 根据权利要求2所述的一种用于刹车片打磨的固定装置,其特征在于:所述驱动机构(7)包括驱动电机(701)和分别设有在打磨轮(4)和支撑轮(3)同一侧圆台(8)上的齿轮一(702)和齿轮二(703),所述驱动电机(701)固定在机体(1)一侧的侧板(5)上,所述驱动电机(701)的输出轴与打磨轮(4)或支撑轮(3)一侧的圆台(8)固定连接,所述齿轮一(702)和齿轮二(703)通过链条(704)连接。

一种用于刹车片打磨的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刹车片打磨技术领域,特别涉及一种用于刹车片打磨的固定装置。

背景技术

[0002] 鼓式刹车加工在加工时,鼓式刹车片是安装使用的构件之一,在刹车片的生产中,要对刹车片的内外弧面进行磨削加工,传统的方法是将刹车片固定,再磨削装置对刹车片进行加工,在加工时,需要将刹车片牢牢固定在指定位置,且由于汽车的型号不同,所需要的刹车片的尺寸也不同,传统的加工磨床在加工不同的刹车片的时候,需要更换同尺寸的固定模具,过程繁琐,增加了加工成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于刹车片打磨的固定装置,具有固定过程简单、操作方便、设备利用率高、通用性好、生产成本低、生产效率高的优点。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种用于刹车片打磨的固定装置,包括机体,所述机体上设有用于对刹车片进行打磨的打磨轮和用于自动对待打磨的刹车片进行固定的刹车片固定机构,所述刹车片固定机构包括支撑轮,所述支撑轮和打磨轮的两端均与机体两侧的侧板转动连接,所述支撑轮的两侧分别设有用于对支撑轮上的刹车片进行夹紧或松开的夹持调节机构,机体上还设有用于驱动打磨轮和驱动轮高速旋转从而对刹车片进行高速打磨的驱动机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,刹车片固定机构利用支撑轮用于对刹车片进行支撑,然后通过支撑轮两侧的夹紧调节机构从刹车片的两侧对刹车片进行夹紧固定,最后通过驱动机构驱动打磨轮和支撑轮高速旋转,支撑轮在高速旋转时带动固定在其支撑面上的刹车片同步高速旋转,使得刹车片的弧形面上的各点均能与打磨轮接触,从而被高速旋转的打磨轮均匀打磨,支撑轮能够实现多种尺寸的刹车片的支撑固定,通用性好,设备利用率高,大大降低了生产成本。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:支撑轮和打磨轮的两端分别设有用于与机体两侧侧板转动连接的圆台,所述支撑轮和打磨轮上的圆台分别与支撑轮和打磨轮同轴,

[0008] 通过采用上述技术方案,打磨轮和支撑轮分别通过圆台与机体两侧的侧板连接,使得打磨轮和支撑轮的端面与机体两侧的侧板能够保持一定的间隙,便于夹持调节机构和驱动机构的安装。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述夹持调节机构包括分别设置在支撑轮两侧的多个夹持杆,支撑轮每侧的夹持杆均包括一个或多个,各夹持杆的中部分别通过中心轴与支撑轮的侧壁转动连接,各夹持杆远离支撑轮中心的位置设有弹性夹持部,各夹持杆靠近支撑轮中心的位置均通过滑动销与支撑轮侧壁上的齿盘上的径向滑槽滑动配合,所述齿盘与支撑轮上侧壁上的圆台转动连接,所述支撑轮两端的侧壁上还分别设有与齿盘啮合的齿

条,所述齿条的一端与固定在支撑轮侧壁上的驱动气缸的伸缩轴固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,支撑轮两侧的夹持调节机构通过驱动气缸的伸缩轴伸缩来驱动齿条往复直线运动,齿条往复直线运动时驱动齿盘顺时针或逆时针旋转,齿盘顺时针或逆时针旋转时径向滑槽同步旋转,径向滑槽旋转时驱动与其滑动配合的各夹持杆分别绕中心轴逆时针或顺时针旋转,从而使得各夹持杆远离支撑轮中心的一端与承载在支撑轮上的刹车片的端面相对或分离,从而使得刹车片远离支撑轮中心一端的弹性夹持部与刹车片进行抵紧或分离,从而实现刹车片的夹紧或松开,结构简单,操作方便。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述弹性夹持部包括夹头,所述夹头靠近支撑轮上刹车片的一端为球头,所述夹头远离支撑轮上刹车片的一端与夹持杆上的安装孔滑动配合,所述夹头上套设有一弹簧,所述弹簧的一端固定在夹持杆上,所述弹簧的另一端固定在夹头上。

[0012] 通过采用上述技术方案,弹性夹持部通过夹头对刹车片进行夹持,当各夹持杆远离支撑轮中心的一端与承载在支撑轮上的刹车片的端面相对或分离时,弹性夹持部通过夹头对刹车片进行夹持或松开,夹头上的弹簧用于保证夹头在对刹车片进行夹持时夹持力不会过大或过小,有效保证了刹车片的加工质量,同时利用压簧使得夹头与夹持杆活动连接,还能实现对不同尺寸的刹车片进行夹持,进一步提高了装置的通用性。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动机构包括驱动电机和分别设有在打磨轮和支撑轮同一侧圆台上的齿轮一和齿轮二,所述驱动电机固定在机体一侧的侧板上,所述驱动电机的输出轴与打磨轮或支撑轮一侧的圆台固定连接,所述齿轮一和齿轮二通过链条连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动电机启动后驱动与连接的打磨轮或支撑轮高速旋转,打磨轮或支撑轮高速旋转时带动齿轮一或齿轮二高速旋转,齿轮一或齿轮二高速旋转时,通过链条带动与齿轮二或齿轮一高速旋转,从而使得打磨轮和支撑轮同步高速旋转,由于齿轮一和齿轮二的旋转方向相同,因此打磨轮和支撑轮的旋转方向相同,而刹车片在打磨时位于打磨轮和支撑轮之间,打磨轮对刹车片的作用力方向与刹车片旋转进给方向正好相反,使得刹车片与打磨轮之间的相对运动速度得到进一步提高,因此在保证同等打磨效率的基础上,可以降低对驱动电机的速度要求,因此能够达到节省动力成本的效果。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型中刹车片固定机构利用支撑轮用于对刹车片进行支撑,然后通过支撑轮两侧的夹紧调节机构从刹车片的两侧对刹车片进行夹紧固定,最后通过驱动机构驱动打磨轮和支撑轮高速旋转,支撑轮在高速旋转时带动固定在其支撑面上的刹车片同步高速旋转,使得刹车片的弧形面上的各点均能与打磨轮接触,从而被高速旋转的打磨轮均匀打磨,支撑轮能够实现多种尺寸的刹车片的支撑固定,通用性好,设备利用率高,大大降低了生产成本。

[0017] 2.本实用新型中支撑轮两侧的夹持调节机构通过驱动气缸的伸缩轴伸缩来驱动齿条往复直线运动,齿条往复直线运动时驱动齿盘顺时针或逆时针旋转,齿盘顺时针或逆时针旋转时径向滑槽同步旋转,径向滑槽旋转时驱动与其滑动配合的各夹持杆分别绕中心轴逆时针或顺时针旋转,从而使得各夹持杆远离支撑轮中心的一端与承载在支撑轮上的刹车片的端面相对或分离,从而使得刹车片远离支撑轮中心一端的弹性夹持部与刹车片进行

抵紧或或分离,从而实现刹车片的夹紧或松开,结构简单,操作方便。

[0018] 3.本实用新型中弹性夹持部通过夹头对刹车片进行夹持,当各夹持杆远离支撑轮中心的一端与承载在支撑轮上的刹车片的端面相对或分离时,弹性夹持部通过夹头对刹车片进行夹持或松开,夹头上的弹簧用于保证夹头在对刹车片进行夹持时夹持力不会过大或过小,有效保证了刹车片的加工质量,同时利用压簧使得夹头与夹持杆活动连接,还能实现对不同尺寸的刹车片进行夹持,进一步提高了装置的通用性。

[0019] 4.本实用新型中驱动机构的驱动电机启动后驱动与连接的打磨轮或支撑轮高速旋转,打磨轮或支撑轮高速旋转时带动齿轮一或齿轮二高速旋转,齿轮一或齿轮二高速旋转时,通过链条带动与齿轮二或齿轮一高速旋转,从而使得打磨轮和支撑轮同步高速旋转,由于齿轮一和齿轮二的旋转方向相同,因此打磨轮和支撑轮的旋转方向相同,而刹车片在打磨时位于打磨轮和支撑轮之间,打磨轮对刹车片的作用力方向与刹车片旋转进给方向正好相反,使得刹车片与打磨轮之间的相对运动速度得到进一步提高,因此在保证同等打磨效率的基础上,可以降低对驱动电机的速度要求,因此能够达到节省动力成本的效果。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1是本实用新型一种用于刹车片打磨的固定装置的剖面示意图。

[0022] 图2是本实用新型一种用于刹车片打磨的固定装置的侧视图。

[0023] 图3是本实用新型一种用于刹车片打磨的固定装置中弹性夹持部与夹持杆连接的剖检示意图。

[0024] 图中,1、机体;2、刹车片;3、支撑轮;4、打磨轮;5、侧板;6、夹持调节机构;601、夹持杆;602、中心轴;603、滑动销;604、齿盘;605、径向滑槽;606、齿条;607、驱动气缸;608、安装孔;7、驱动机构;701、驱动电机;702、齿轮一;703、齿轮二;704、链条;8、圆台;9、弹性夹持部;901、夹头;902、弹簧。

具体实施方式

[0025] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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。

[0026] 如图1~3所示,一种用于刹车片打磨的固定装置,包括机体1,所述机体1上设有用于对刹车片2进行打磨的打磨轮4和用于自动对待打磨的刹车片2进行固定的刹车片固定机构,所述刹车片固定机构包括支撑轮3,所述支撑轮3和打磨轮4的两端均与机体1两侧的侧板5转动连接,所述支撑轮3的两侧分别设有用于对支撑轮3上的刹车片2进行夹紧或松开的夹持调节机构6,机体1上还设有用于驱动打磨轮4和驱动轮高速旋转从而对刹车片2进行高速打磨的驱动机构7。

[0027] 进一步的,支撑轮3和打磨轮4的两端分别设有用于与机体1两侧侧板5转动连接的圆台8,所述支撑轮3和打磨轮4上的圆台8分别与支撑轮3和打磨轮4同轴。

[0028] 进一步的,所述夹持调节机构6包括分别设置在支撑轮3两侧的多个夹持杆601,支撑轮3每侧的夹持杆601均包括一个或多个,各夹持杆601的中部分别通过中心轴602与支撑轮3的侧壁转动连接,各夹持杆601远离支撑轮3中心的位置设有弹性夹持部9,各夹持杆601靠近支撑轮3中心的位置均通过滑动销603与支撑轮3侧壁上的齿盘604上的径向滑槽605滑动配合,所述齿盘604与支撑轮3上侧壁上的圆台8转动连接,所述支撑轮3两端的侧壁上还分别设有与齿盘604啮合的齿条606,所述齿条606的一端与固定在支撑轮3侧壁上的驱动气缸607的伸缩轴固定连接。

[0029] 进一步的,所述弹性夹持部9包括夹头901,所述夹头901靠近支撑轮3上刹车片2的一端为球头,所述夹头901远离支撑轮3上刹车片2的一端与夹持杆601上的安装孔608滑动配合,所述夹头901上套设有一弹簧902,所述弹簧902的一端固定在夹持杆601上,所述弹簧902的另一端固定在夹头901上。

[0030] 进一步的,所述驱动机构7包括驱动电机701和分别设有在打磨轮4和支撑轮3同一侧圆台8上的齿轮一702和齿轮二703,所述驱动电机701固定在机体1一侧的侧板5上,所述驱动电机701的输出轴与打磨轮4或支撑轮3一侧的圆台8固定连接,所述齿轮一702和齿轮二703通过链条704连接。

[0031] 本实用新型的工作原理:将待打磨加工的刹车片2放置在支撑轮3上,然后同时驱动支撑轮3两侧夹持调节机构6中的驱动气缸607,使得驱动气缸607的伸缩轴伸出,从而驱动齿条606同步直线伸出,齿条606同步直线伸出时驱动齿盘604旋转,齿盘604旋转时径向滑槽605同步旋转,径向滑槽605旋转时驱动与其滑动配合的各夹持杆601分别绕中心轴旋转,从而使得各夹持杆601远离支撑轮3中心的一端逐渐与承载在支撑轮3上的刹车片2的端面相对,从而使得刹车片2远离支撑轮3中心一端的弹性夹持部9逐渐与刹车片2进行抵紧,从而实现刹车片2的夹紧,然后启动驱动电机701,驱动电机701启动后驱动与连接的打磨轮4或支撑轮3高速旋转,打磨轮4或支撑轮3高速旋转时带动齿轮一702或齿轮二703高速旋转,齿轮一702或齿轮二703高速旋转时,通过链条704带动与齿轮二703或齿轮一702高速旋转,从而使得打磨轮4和支撑轮3同步高速旋转,由于齿轮一702和齿轮二703的旋转方向相同,因此打磨轮4和支撑轮3的旋转方向相同,而刹车片2在打磨时位于打磨轮4和支撑轮3之间,打磨轮4对刹车片2的作用力方向与刹车片2旋转进给方向正好相反,使得刹车片2与打磨轮4之间的相对运动速度得到进一步提高,因此在保证同等打磨效率的基础上,可以降低对驱动电机701的速度要求,因此能够达到节省动力成本的效果。

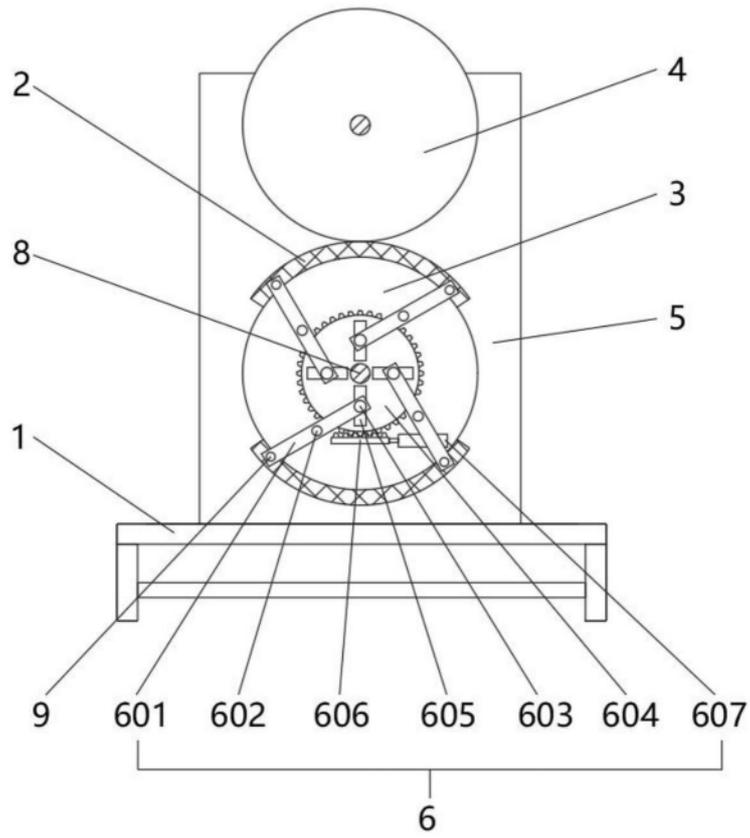


图1

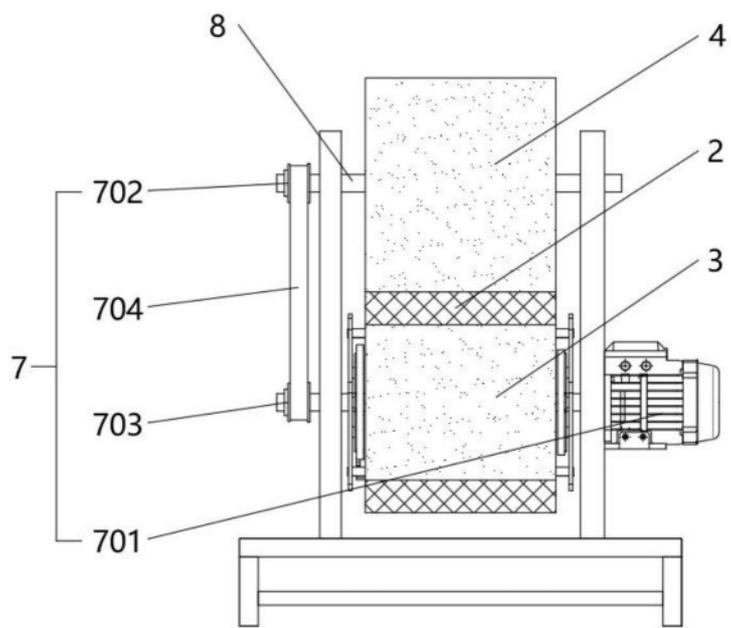


图2

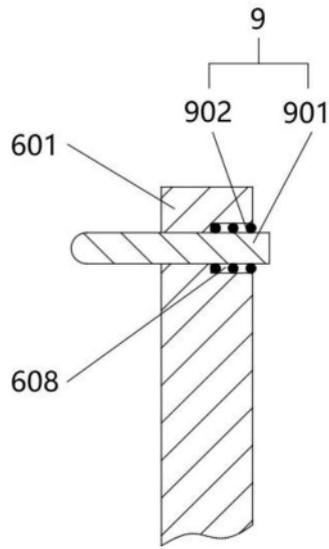


图3