



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208826273 U

(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821615006.X

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 广州市俊新汽车零部件有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华街
镜湖大道6号D5A

(72)发明人 邬涛 钟志波 吴国辉 秦毅

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 袁燕清

(51)Int.Cl.

B24B 19/28(2006.01)

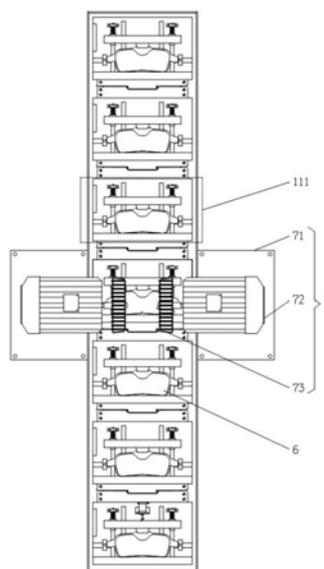
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动刹车片倒角装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动刹车片倒角装置,包括倒角机构和传送机构,倒角机构包括砂轮、电机、安装座和升降动力机构,电机设于安装座上;升降动力机构的输出端连接安装座;砂轮连接电机输出端;砂轮的圆周面上均布有若干条排屑槽;倒角机构有两台;传送机构位于两台倒角机构之间;传送机构包括刹车片夹具,刹车片夹具设置有横向调节机构和弹性压板机构;弹性压板机构包括两条光轴,滑块和两条弹簧;两条光轴通过轴安装座分别纵向设于传送板的左右两部;滑块套设在两条光轴上;两条弹簧分别套设在两条光轴上,且均位于滑块的后方。本实用新型主要解决了传统刹车片倒角装置中刹车片定位麻烦和磨削效果粗糙的问题,实现提高产品质量和生产效率。



1. 一种自动刹车片倒角装置,包括倒角机构(7)和传送机构;其特征在于,所述倒角机构(7)包括砂轮(73)、电机(72)、安装座(71)和升降动力机构,所述电机(72)设于所述安装座(71)上;所述升降动力机构位于所述安装座(71)的下方;所述升降动力机构的输出端连接所述安装座(71);所述砂轮(73)连接所述电机(72)输出端;所述砂轮(73)呈圆台状,其圆周面上均布有若干条排屑槽;所述倒角机构(7)有两台,且相对设置;所述传送机构位于两台所述倒角机构(7)之间;所述传送机构包括刹车片夹具(111),所述刹车片夹具(111)包括传送板(1)、靠板(2)、支撑杆(3)、横向调节机构(4)和弹性压板机构(5);所述传送板(1)设置在两个所述砂轮(73)的下方;所述传送板(1)包括T形槽(11),所述T形槽(11)横向设于所述传送板(1)内;所述靠板(2)横向设于所述传送板(1)的前部;所述支撑杆(3)纵向设于所述传送板(1)上,且位于所述靠板(2)的后部;所述横向调节机构(4)包括T形块(41)和第一定位块(42);所述T形块(41)设于所述T形槽(11)内,且可在所述T形槽(11)内移动;所述T形块(41)中部垂向设有螺纹通孔;所述第一定位块(42)设于所述T形槽(11)的上方;所述第一定位块(42)中部垂向设有与所述螺纹通孔匹配的第一沉头孔;所述弹性压板机构(5)包括两条光轴(51),滑块(52)和两条弹簧(53);两条所述光轴(51)通过轴安装座(71)分别纵向设于所述传送板(1)的左右两部;所述滑块(52)套设在两条所述光轴(51)上;两条所述弹簧(53)分别套设在两条所述光轴(51)上,且均位于所述滑块(52)的后方。

2. 根据权利要求1所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,所述电机(72)底座上设有安装孔;所述安装座(71)上设有与所述安装孔匹配的长孔;所述电机(72)与安装座(71)的连接关系采用螺栓依次穿过所述长孔和安装孔后,再通过螺母旋进螺栓来固定;所述电机(72)能相对所述长孔左右移动。

3. 根据权利要求1所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,所述升降动力机构包括液压油缸,所述液压油缸的输出端连接所述安装座(71)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,所述弹性压板机构(5)还包括第二定位块(54),所述第二定位块(54)固接于所述滑块(52)的前面。

5. 根据权利要求4所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,所述第二定位块(54)包括第一定位槽(541),所述第一定位槽(541)横向设于所述第二定位块(54)的前部,所述第一定位槽(541)开口处呈V形。

6. 根据权利要求1所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,所述靠板(2)包括第二定位槽(21),所述第二定位槽(21)横向设于所述靠板(2)的后部,所述第二定位槽(21)开口处呈V形。

7. 根据权利要求1所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,还包括两个直线轴承,两个所述直线轴承分别设置在所述滑块(52)的左右两部,并且贯穿所述滑块(52)的前后两面;所述直线轴承与所述光轴(51)相匹配,所述滑块(52)通过两个所述直线轴承套设在所述光轴(51)上。

8. 根据权利要求1所述的一种自动刹车片倒角装置,其特征在于,所述靠板(2)的后面开有两个与所述光轴(51)相匹配的第二沉头孔,两条所述光轴(51)的前端面上开有螺纹孔;两条所述光轴(51)的一端分别设在所述第二沉头孔内,且通过螺栓从所述靠板(2)的后面穿过所述第二沉头孔与所述螺纹孔螺纹连接。

一种自动刹车片倒角装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种倒角装置,尤其涉及一种自动刹车片倒角装置。

背景技术

[0002] 刹车片也叫刹车皮。在汽车的刹车系统中,刹车片是最关键的安全零件,所有刹车效果的好坏都对刹车片起决定性作用,所以说好的刹车片是人和汽车的保护神。刹车片一般由钢板、粘接隔热层和摩擦块构成。摩擦块由摩擦材料、粘合剂组成,刹车时被挤压在刹车盘或刹车鼓上产生摩擦,从而达到车辆减速刹车的目的。由于摩擦作用,摩擦块会逐渐被磨损,一般来讲成本越低的刹车片磨损得越快。刹车片在热成型以及硬化处理过后,需要对其两端进行倒角处理,以达到较小噪音的目的。现有的磨削工艺为,在磨床的传送装置上设置若干个刹车片夹具,调试时,把刹车片依次安装在刹车片夹具内,调整好位置,然后启动送料进行磨削。然而现有的刹车片夹具对刹车片的位置调整定位方式是采用手动调节三块定位块,把刹车片定位在夹具的靠板上,最后通过螺栓固定定位块,人力负担大,工作效率低。另一方面,现有的倒角装置的砂轮没有开排屑槽,导致砂轮打磨过程中排屑量不足而造成刹车片打磨部位粗糙的现象。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有刹车片夹具对刹车片位置的调整方式很复杂,人力负担大,工作效率低的问题,以及现有的倒角装置的砂轮没有开排屑槽,导致砂轮打磨过程中排屑不通畅而造成刹车片打磨部位粗糙的问题,提供一种操作简单便捷的自动刹车片倒角装置。

[0004] 一种自动刹车片倒角装置,包括倒角机构和传送机构,所述倒角机构包括砂轮、电机、安装座和升降动力机构,所述电机设于所述安装座上;所述升降动力机构位于所述安装座的下方;所述升降动力机构的输出端连接所述安装座;所述砂轮连接所述电机输出端;所述砂轮呈圆台状,且其圆周面上均布有若干条排屑槽;所述倒角机构有两台,且相对设置;所述传送机构位于两台所述倒角机构之间;所述传送机构包括刹车片夹具,所述刹车片夹具包括传送板、靠板、支撑杆、横向调节机构和弹性压板机构;所述传送板设置在两个所述砂轮的正下方;所述传送板包括T形槽,所述T形槽横向设于所述传送板内;所述靠板横向设于所述传送板的前部;所述支撑杆纵向设于所述传送板上,且位于所述靠板的后部;所述横向调节机构包括T形块和第一定位块;所述T形块设于所述T形槽内,且可在所述T形槽内移动;所述T形块中部垂向设有螺纹通孔;所述第一定位块设于所述T形槽的上方;所述第一定位块中部垂向设有与所述螺纹通孔匹配的第一沉头孔;所述弹性压板机构包括两条光轴,滑块和两条弹簧;两条所述光轴通过轴安装座分别纵向设于所述传送板的左右两部;所述滑块套设在两条所述光轴上;两条所述弹簧分别套设在两条所述光轴上,且均位于所述滑块的后方。

[0005] 调试过程中时,手动向后撑开所述滑块并把刹车片放在所述支撑杆上,让刹车片

位于滑块和靠板之间,接着放开所述滑块,此时滑块受到所述弹簧的弹力驱动而压着所述刹车片;接着左右移动刹车片,让其位于两块所述砂轮的中间;最后移动所述第一定位块,使所述第一定位块靠着刹车片后,通过螺栓穿过所述第一沉头孔与所述螺纹通孔连接,从而固定所述第一定位块。通过上述对刹车片夹具的调节完成了对刹车片的定位,接着启动所述升降动力机构下降,让所述砂轮慢慢靠近所述刹车片,当砂轮碰到刹车片的一瞬间,立即停止所述升降动力机构,并且以此时所述升降动力机构停止的点作为磨削起点,最后在控制面板上设置对一种刹车片每次磨削的磨削深度。连续工作时,每次放料时只需直接把刹车片顶着滑块放在支撑杆上,且侧边靠着所述定位块即完成上料,接着刹车片夹具被传送至所述倒角机构,最后两个所述砂轮完成对刹车片两边的磨削,其中砂轮上的排屑槽让砂轮磨削下来的废屑能更通畅,使砂轮磨削更加顺畅,磨削完成的刹车片更加平整。

[0006] 优选的,所述升降机构包括液压油缸,所述液压油缸的输出端连接所述安装座。

[0007] 优选的,所述电机底座上设有安装孔;所述安装座上设有与所述安装孔匹配的长孔;所述电机与安装座的连接关系采用螺栓依次穿过所述长孔和安装孔后,再通过螺母旋进螺栓来固定;所述电机能相对所述长孔左右移动。所述长孔的设置,让所述电机可以左右调节,从而可以左右调节砂轮的位置的,以此可以针对不同的形状和不同尺寸的刹车片做出相应的调整。

[0008] 进一步的,所述电机的输出轴上开有第一键槽,所述第一键槽上设置有平键,且所述平键与第一键槽采用过盈配合;所述砂轮中心设有转轴,所述转轴内设有中心孔,所述中心孔的内壁上开有与所述平键相匹配的第二键槽,所述电机输出轴与所述转轴连接,且所述平键也与所述第二键槽连接,且采用过盈配合。

[0009] 优选的,所述弹性压板机构包括第二定位块,所述第二定位块固接于所述滑块的前面。所述第二定位块包括第一定位槽,所述第一定位槽横向设于所述第二定位块的前部,所述第一定位槽开口处呈V形;所述靠板包括第二定位槽,所述第二定位槽横向设于所述靠板的后部,所述第二定位槽开口处呈V形。所述第一定位槽和第二定位槽分别卡住刹车片前后两边,避免刹车片在被磨削时发生跳动而影响磨削质量。

[0010] 优选的,还包括两个直线轴承,两个所述直线轴承分别设置在所述滑块的左右两部,并且贯穿所述滑块的前后两面;所述直线轴承与所述光轴相匹配,所述滑块通过两个所述直线轴承套设在所述光轴上。

[0011] 优选的,所述靠板的后面开有两个与所述光轴相匹配的第二沉头孔,两条所述光轴的前端面上开有螺纹孔;两条所述光轴的一端分别设在所述第二沉头孔内,且通过螺栓从所述靠板的前面穿过所述第二沉头孔与所述螺纹孔螺纹连接。两条所述光轴的一端通过轴安装座固定,另一端直接固接在靠板上,可以起到良好的固定效果,还可节省两个轴安装座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0013] 本实用新型中的一种自动刹车片倒角装置公开了倒角机构和传动机构;倒角机构中的砂轮圆周面上均布有若干条排屑槽,让砂轮磨削下来的废屑能更通畅的排出,使砂轮磨削更加顺畅,实现磨削完成的刹车片更加平整;刹车片夹具通过横向调节机构实现了刹车片左右位置的定位;通过弹性压板机构实现了磨床连续进行磨削工作时,每次放料时只需直接把刹车片顶着滑块放在支撑杆上,即可实现刹车片的前后定位,而且刹车片受到滑

块的压力,使刹车片在被磨削过程中避免发生跳动;最终实现了提高了磨床磨削刹车片的稳定性;提高了工作效率,减轻了人力负担。

附图说明

[0014] 图1-一种自动刹车片倒角装置俯视图

[0015] 图2-倒角机构俯视图

[0016] 图3-刹车片夹具俯视图

[0017] 图4-刹车片夹具右视图

[0018] 图中。1-传送板,2-靠板,3-支撑杆,4-横向调节机构,5-弹性压板机构;11-T形槽,21-第二定位槽,41-T形块,42-第一定位块,51-光轴,52-滑块,53-弹簧,54-第二定位块,541-第一定位槽,6-刹车片,7-倒角机构,71-安装座,72-电机,73-砂轮,111-刹车片夹具

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下文将结合说明书附图和较佳的实施例对本实用新型作更全面、细致地描述,但本实用新型的保护范围并不限于以下具体的实施例。

[0020] 需要特别说明的是,当某一元件被描述为“固定于、固接于、连接于或连通于”另一元件上时,它可以是直接固定、固接、连接或连通在另一元件上,也可以是通过其他中间连接件间接固定、固接、连接或连通在另一元件上。

[0021] 除非另有定义,下文中所使用的所有专业术语与本领域技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的专业术语只是为了描述具体实施例的目的,并不是旨在限制本实用新型的保护范围。

[0022] 实施例

[0023] 本实施例结合说明书附图1-4对本实用新型做进一步说明:

[0024] 一种自动刹车片倒角装置,包括倒角机构7和传送机构,倒角机构7包括砂轮73、电机72、安装座71和升降动力机构;参照图1或2,电机72底座上设有安装孔;安装座71上设有与安装孔匹配的长孔;电机72与安装座71的连接关系采用螺栓依次穿过长孔和安装孔后,再通过螺母旋进螺栓来固定;电机72能相对长孔左右移动;升降动力机构位于安装座71的下方;所述升降机构包括液压油缸,所述液压油缸的输出端连接所述安装座71;电机72的输出轴上开有第一键槽,第一键槽上设置有平键,且平键与第一键槽采用过盈配合;砂轮73中心设有转轴,转轴内设有中心孔,中心孔的内壁上开有与平键相匹配的第二键槽,电机输出轴与转轴连接,平键也与第二键槽连接,且采用过盈配合;砂轮73呈圆台状,且其圆周面上均布有若干条排屑槽;倒角机构7有两台,且相对设置;传送机构位于两台倒角机构7之间。

[0025] 参照图3或4,传送机构包括刹车片夹具111,刹车片夹具111包括传送板1、靠板2、两根支撑杆3、横向调节机构4和弹性压板机构5;传送板1包括T形槽11,T形槽11横向设于传送板1内;靠板2横向设于传送板1的前部;靠板2的后面开有两个与光轴51相匹配的第二沉头孔,两条光轴51的前端面上开有螺纹孔;两根支撑杆3纵向设于传送板1的中部,且均位于靠板2的后方;横向调节机构4包括两块T形块41和两块第一定位块42;两块T形块41设于T形槽11内的左右两部,且可在T形槽11内移动;两块T形块41中部垂向设有螺纹通孔;两块第一定位块42设于T形槽11的上方的左右两部;两块第一定位块42中部垂向设有与相应的螺纹

通孔匹配的第一沉头孔；弹性压板机构5包括两条光轴51、滑块52、两条弹簧53和两个直线轴承；两条光轴51的后端均通过轴安装座71分别纵向设于传送板1后部的左右两部，前端分别设在第二沉头孔内，且通过螺栓从靠板2的前面穿过第二沉头孔与螺纹孔螺纹连接；两个直线轴承分别设置在滑块52的左右两部，并且贯穿滑块52的前后两面；直线轴承与光轴51相匹配，滑块52通过两个直线轴承套设在光轴51上；两条弹簧53分别套设在两条光轴51上，且均位于滑块52的后方。

[0026] 本实施例中，弹性压板机构5还包括第二定位块54，第二定位块54固接于滑块52的前面。第二定位块54包括第一定位槽541，第一定位槽541横向设于第二定位块54的前部，第一定位槽541开口处呈V形；靠板2包括第二定位槽21，第二定位槽21横向设于靠板2的后部，第二定位槽21开口处呈V形。第一定位槽541和第二定位槽21分别卡住刹车片6前后两边，避免刹车片6在被磨削时发生跳动而影响磨削质量。

[0027] 本实施例调试运用时，首先手动向后撑开滑块52，把刹车片6放在支撑杆3上且位于滑块52和靠板2之间，接着松开滑块52，滑块52受到弹簧53的弹力驱动而压向刹车片6；接着左右移动刹车片6，让其位置居中；最后移动两块第一定位块42，使两块第一定位块42分别靠着刹车片6的两端，通过螺栓穿过第一沉头孔与螺纹通孔连接，从而固定两块第一定位块42。上述过程及完成了夹具的调试，通过横向调节机构4实现了刹车片6左右位置的定位；长孔的设置让电机72可以左右调节，从而可以根据刹车片6的长度相应得左右调节砂轮73的位置。接着启动电机，再控制升降动力机构下降，让砂轮73慢慢靠近刹车片6，当砂轮73碰到刹车片6的一瞬间，立即停止升降动力机构，并且以此时升降动力机构停止的点作为磨削起点，最后在控制面板上设置对一种刹车片6每次磨削的磨削深度。连续工作时，每次放料时只需直接把刹车片6顶着滑块放在支撑杆上，且侧边靠着定位块即完成放料，接着刹车片夹具111被传送至倒角机构7，最后两个砂轮73完成对刹车片两边的磨削，其中砂轮73上的排屑槽让砂轮73磨削下来的废屑能更通畅的排出，使砂轮73磨削更加顺畅，磨削完成的刹车片更加平整。通过弹性压板机构5实现了磨床连续进行磨削工作时，每次放料时只需直接把刹车片6顶着滑块52放在支撑杆3上，即可实现刹车片6的前后定位，而且刹车片6受到滑块52的压力，使刹车片6在被磨削过程中避免发生跳动；最终实现了提高磨床磨削刹车片6的稳定性；提高了工作效率，减轻了人力负担。

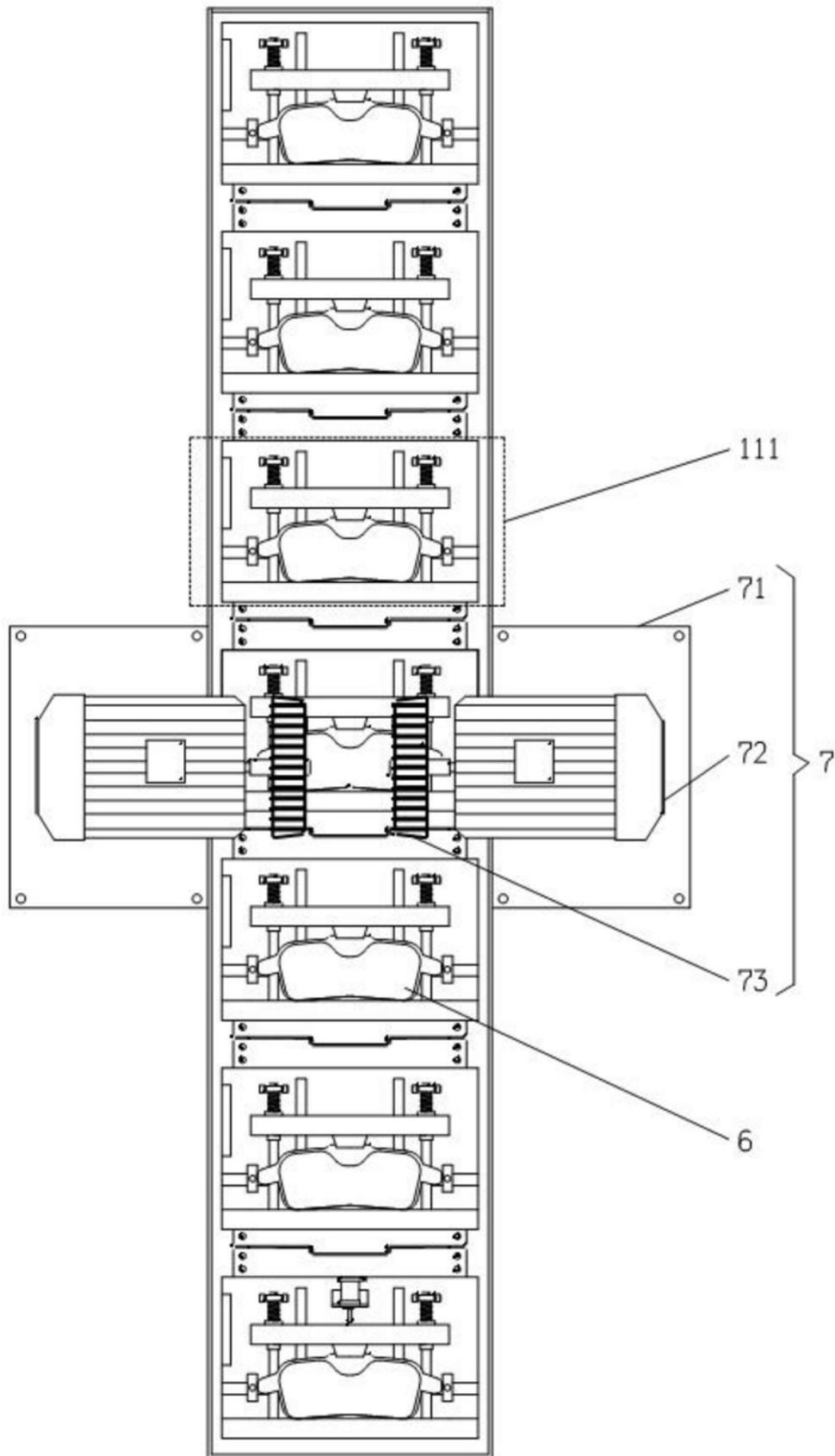


图1

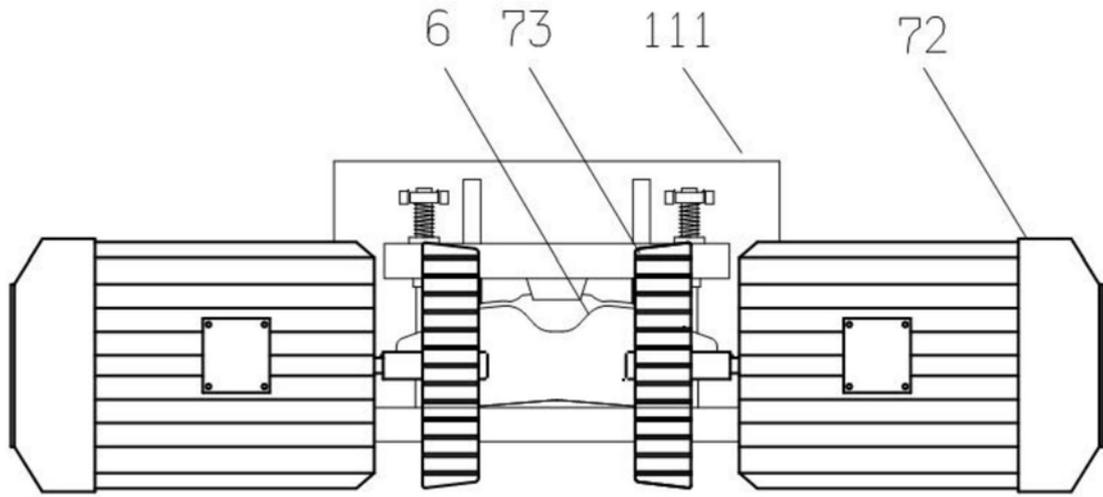


图2

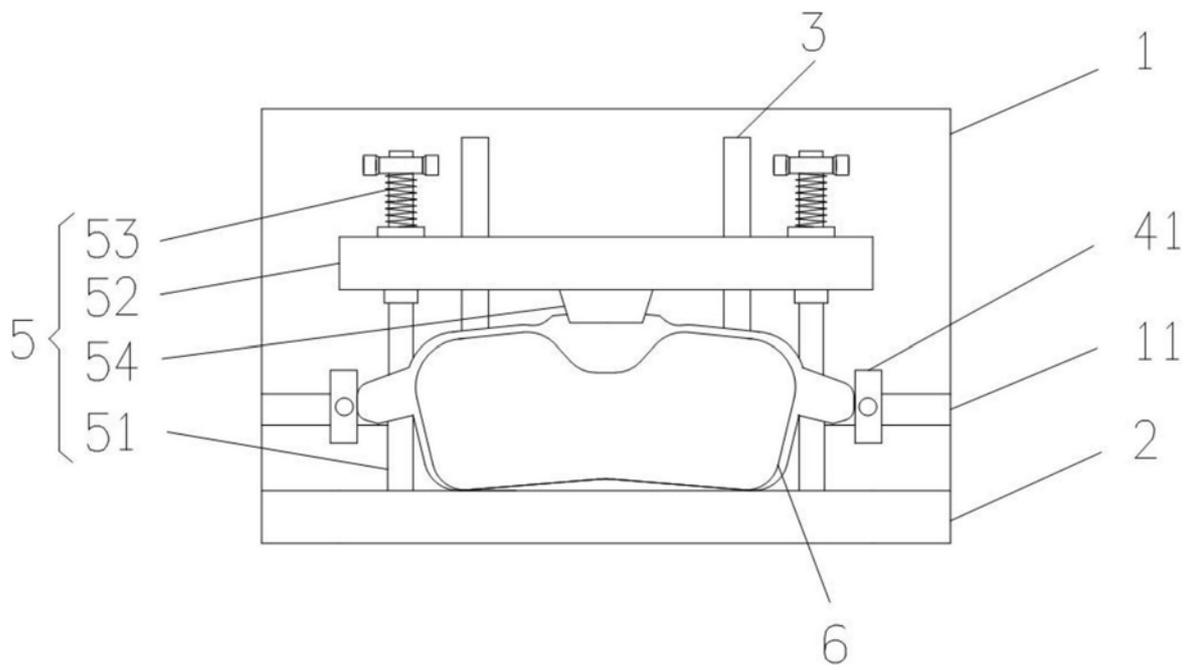


图3

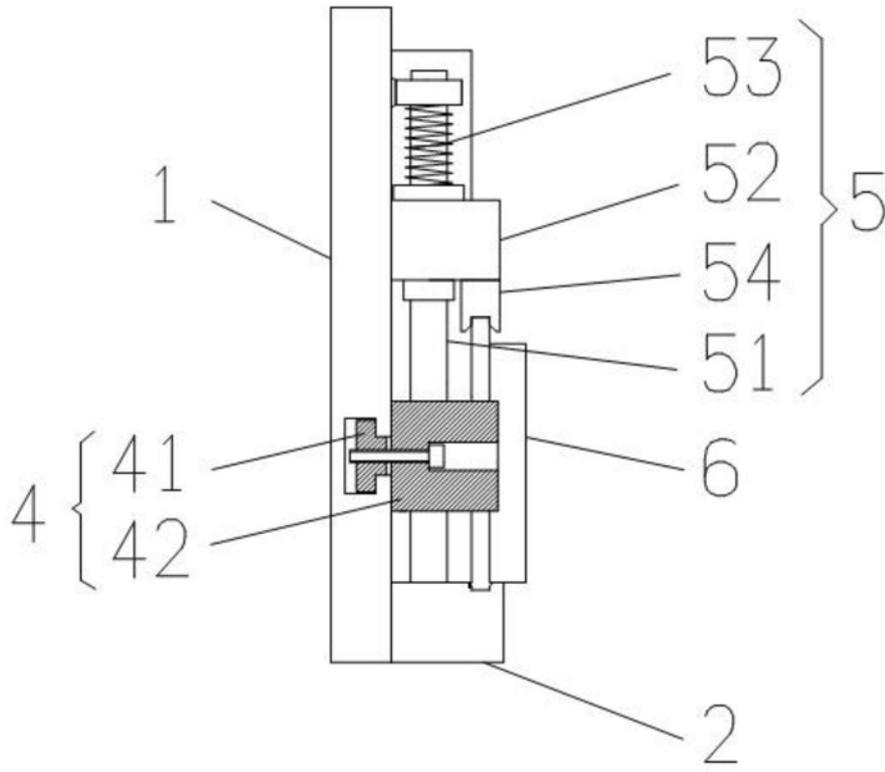


图4