



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210452136 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921602072.8

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 杭州职业技术学院

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区  
学源街68号

(72)发明人 孙斌 王丽

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 5/44(2006.01)

B24B 5/35(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/22(2006.01)

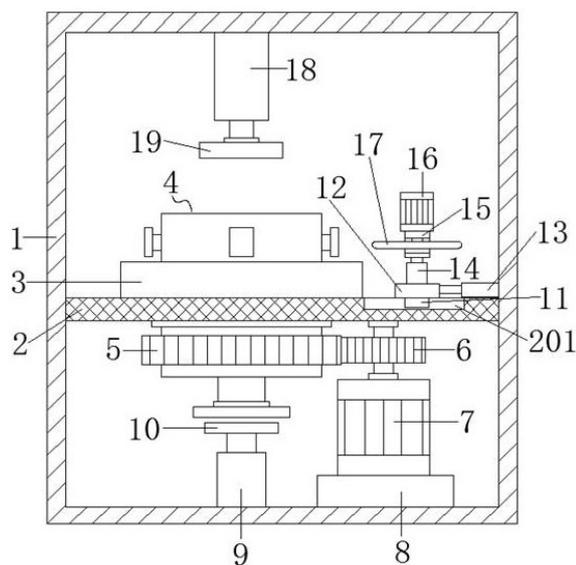
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备

(57)摘要

本实用新型涉及汽车生产技术领域,具体涉及一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,包括框体,框体的内部设置有固定板,固定板的顶部转动连接有转动盘,转动盘的顶部设置有锁紧机构,锁紧机构的下端分别贯穿转动盘与固定板,锁紧机构的下端外侧设置有从动齿轮,从动齿轮的右侧啮合有主动齿轮,主动齿轮通过转轴与固定板的底部转动连接,主动齿轮的底部设置有第一电机,第一电机通过支撑架固定于框体的内腔底部,锁紧机构的正下方设置有第一电动伸缩杆,本实用新型设计新颖、使用方便,该轮毂打磨设备能够实现轮毂的自动锁紧固定与打磨,避免了人工手动打磨带来的不便,提高了轮毂的打磨效率,适宜推广使用。



1. 一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,包括框体(1),其特征在于,所述框体(1)的内部设置有固定板(2),所述固定板(2)的顶部转动连接有转动盘(3),所述转动盘(3)的顶部设置有锁紧机构(4),所述锁紧机构(4)的下端分别贯穿所述转动盘(3)与所述固定板(2),所述锁紧机构(4)的下端外侧设置有从动齿轮(5),所述从动齿轮(5)的右侧啮合有主动齿轮(6),所述主动齿轮(6)通过转轴与所述固定板(2)的底部转动连接,所述主动齿轮(6)的底部设置有第一电机(7),所述第一电机(7)通过支撑架(8)固定于所述框体(1)的内腔底部,所述锁紧机构(4)的正下方设置有第一电动伸缩杆(9),所述第一电动伸缩杆(9)固定于所述框体(1)的内腔底部,所述第一电动伸缩杆(9)的顶部设置有推盘(10),所述固定板(2)的顶部右侧设置有滑槽(201),所述滑槽(201)的内部设置有滑块(11),所述滑块(11)的顶部连接有活动块(12),所述活动块(12)的右侧壁与所述框体(1)的内腔右侧壁之间设置有水平电动伸缩杆(13),所述活动块(12)的顶部设置有第二电动伸缩杆(14),所述第二电动伸缩杆(14)的顶部设置有U型固定块(15),所述U型固定块(15)的顶部设置有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出轴贯穿所述U型固定块(15)的顶部,所述第二电机(16)的输出轴上安装有打磨盘(17),所述锁紧机构(4)的正上方设置有夹紧电动伸缩杆(18),所述夹紧电动伸缩杆(18)固定于所述框体(1)的内腔顶部,所述夹紧电动伸缩杆(18)的底部转动连接有夹块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,其特征在于:所述锁紧机构(4)包括筒体(412),所述筒体(412)的外侧沿圆周均匀设置有锁紧块(401),所述锁紧块(401)靠近所述筒体(412)的一侧设置有方型连接柱(402),所述方型连接柱(402)贯穿所述筒体(412)的侧壁,所述方型连接柱(402)的内腔设置有弹簧(403),所述弹簧(403)远离所述锁紧块(401)的一侧设置有限位块(404),所述限位块(404)远离所述弹簧(403)的一侧连接有连接杆(405),所述连接杆(405)远离所述限位块(404)的一端贯穿所述方型连接柱(402)的侧壁,所述连接杆(405)位于所述方型连接柱(402)外侧的一端连接有推块(406),所述推块(406)的下方设置有锥台推块(407),所述锥台推块(407)的底部设置有方型推杆(408),所述方型推杆(408)的下端贯穿所述筒体(412)的底部,所述方型推杆(408)的底部转动连接有转动推盘(409),所述方型推杆(408)的外侧焊接有固定环(410),所述固定环(410)与所述筒体(412)内腔底部之间设置有复位弹簧(411)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,其特征在于:所述连接杆(405)与所述方型连接柱(402)为滑动配合,所述方型推杆(408)与所述筒体(412)也为滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,其特征在于:所述锁紧机构(4)与所述转动盘(3)和从动齿轮(5)均为固定连接,所述锁紧机构(4)与所述固定板(2)为间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,其特征在于:所述第二电机(16)输出轴与所述U型固定块(15)的连接处设置有轴承。

## 一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车生产技术领域,具体涉及一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备。

### 背景技术

[0002] 轮毂,英文名称:Car Rim,汽车轮胎内以轴为中心用于支撑轮胎的圆柱形金属部件,通俗地说,就是车轮中心安装车轴的部位,是连接制动鼓(制动盘)、轮盘和半轴的重要零部件。所谓“轮胎”就是车“轱辘”当中的橡胶部分,它本身是软体的,所以轮胎内廓支撑轮胎的圆桶形的、中心是装在轴上的部件就叫轮毂。

[0003] 市场上的轮毂按照材质可以分为钢轮毂和合金轮毂。钢轮毂和合金轮毂在生产制作过程中通常需对其侧壁进行打磨处理,以除去轮毂表面的毛刺、划伤,传统的轮毂打磨方式多为人工手动打磨,操作员需一边固定轮毂一边打磨,打磨过程费时费力且打磨效率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型公开了一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,以解决上述提到的问题。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,包括框体,所述框体的内部设置有固定板,所述固定板的顶部转动连接有转动盘,所述转动盘的顶部设置有锁紧机构,所述锁紧机构的下端分别贯穿所述转动盘与所述固定板,所述锁紧机构的下端外侧设置有从动齿轮,所述从动齿轮的右侧啮合有主动齿轮,所述主动齿轮通过转轴与所述固定板的底部转动连接,所述主动齿轮的底部设置有第一电机,所述第一电机通过支撑架固定于所述框体的内腔底部,所述锁紧机构的正下方设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆固定于所述框体的内腔底部,所述第一电动伸缩杆的顶部设置有推盘,所述固定板的顶部右侧设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的顶部连接有活动块,所述活动块的右侧壁与所述框体的内腔右侧壁之间设置有水平电动伸缩杆,所述活动块的顶部设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部设置有U型固定块,所述U型固定块的顶部设置有第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿所述U型固定块的顶部,所述第二电机的输出轴上安装有打磨盘,所述锁紧机构的正上方设置有夹紧电动伸缩杆,所述夹紧电动伸缩杆固定于所述框体的内腔顶部,所述夹紧电动伸缩杆的底部转动连接有夹块。

[0007] 优选的,所述锁紧机构包括筒体,所述筒体的外侧沿圆周均匀设置有锁紧块,所述锁紧块靠近所述筒体的一侧设置有方型连接柱,所述方型连接柱贯穿所述筒体的侧壁,所述方型连接柱的内腔设置有弹簧,所述弹簧远离所述锁紧块的一侧设置有限位块,所述限位块远离所述弹簧的一侧连接有连接杆,所述连接杆远离所述限位块的一端贯穿所述方型连接柱的侧壁,所述连接杆位于所述方型连接柱外侧的一端连接有推块,所述推块的下方设置有锥台推块,所述锥台推块的底部设置有方型推杆,所述方型推杆的下端贯穿所述筒体的底部,所述方型推杆的底部转动连接有转动推盘,所述方型推杆的外侧焊接有固定环,所述固定环与所述筒体内腔底部之间设置有复位弹簧。

[0008] 优选的,所述连接杆与所述方型连接柱为滑动配合,所述方型推杆与所述筒体也为滑动配合。

[0009] 优选的,所述锁紧机构与所述转动盘和从动齿轮均为固定连接,所述锁紧机构与所述固定板为间隙配合。

[0010] 优选的,所述第二电机输出轴与所述U型固定块的连接处设置有轴承。

[0011] 有益效果:

[0012] 本实用新型设计新颖、使用方便,该轮毂打磨设备能够实现轮毂的自动锁紧固定与打磨,避免了人工手动打磨带来的不便,提高了轮毂的打磨效率,适宜推广使用。使用时,先将轮毂套到锁紧机构上,接着控制第一电动伸缩杆进行伸长,第一电动伸缩杆伸长通过推盘推动转动推盘与方型推杆向上移动,方型推杆上移带动锥台推块向上,同时复位弹簧被拉伸,锥台推块向上移动推动推块向外侧移动,推块向外侧移动,推动方型连接柱与锁紧块向外侧顶出,锁紧块向外顶出对轮毂的内壁进行撑紧固定,弹簧、限位块与连接杆的设置便于实现锁紧块对轮毂内壁撑紧力度的调节,初步固定好轮毂后接着控制夹紧电动伸缩杆伸长,夹紧电动伸缩杆伸长带动夹块下降,将夹块紧压于轮毂的表面,固定好轮毂后可启动第二电机,第二电机运转带动打磨盘进行转动,接着调节水平电动伸缩杆的长度,水平电动伸缩杆伸缩带动活动块与滑块沿滑槽进行左右移动,活动块移动带动第二电机与U型固定块进行移动,调节水平电动伸缩杆使打磨盘与轮毂的侧壁相贴,第二电动伸缩杆的设置能够实现打磨盘上下位置的调节,调节好打磨盘的位置后启动第一电机,第一电机运转通过主动齿轮带动从动齿轮进行转动,从动齿轮转动带动锁紧机构与转动盘进行转动,锁紧机构与转动盘转动带动轮毂进行转动,轮毂一边转动,打磨盘一边打磨,进而实现了轮毂侧壁的全方位打磨,打磨好后关闭第二电机与第一电机并控制第一电动伸缩杆、水平电动伸缩杆与夹紧电动伸缩杆进行缩短,第一电动伸缩杆缩短时在复位弹簧弹力的作用下,方型推杆与锥台推块下移复位,此时操作人员只需将打磨好的轮毂取下即可。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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。

[0014] 图1:本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2:本实用新型中锁紧机构的结构示意图;

[0016] 图3:本实用新型中U型固定块的右视图。

[0017] 附图标记如下:1、框体,2、固定板,3、转动盘,4、锁紧机构,5、从动齿轮,6、主动齿轮,7、第一电机,8、支撑架,9、第一电动伸缩杆,10、推盘,11、滑块,12、活动块,13、水平电动伸缩杆,14、第二电动伸缩杆,15、U型固定块,16、第二电机,17、打磨盘,18、夹紧电动伸缩杆,19、夹块,201、滑槽,401、锁紧块,402、方型连接柱,403、弹簧,404、限位块,405、连接杆,406、推块,407、锥台推块,408、方型推杆,409、转动推盘,410、固定环,411、复位弹簧,412、筒体。

## 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0019] 结合图2、3,参看图1:一种汽车轮毂自动锁紧打磨设备,包括框体1,框体1的内部设置有固定板2,固定板2的顶部转动连接有转动盘3,转动盘3的顶部设置有锁紧机构4,锁紧机构4的下端分别贯穿转动盘3与固定板2,锁紧机构4的下端外侧设置有从动齿轮5,从动齿轮5的右侧啮合有主动齿轮6,主动齿轮6通过转轴与固定板2的底部转动连接,主动齿轮6的底部设置有第一电机7,第一电机7通过支撑架8固定于框体1的内腔底部,锁紧机构4的正下方设置有第一电动伸缩杆9,第一电动伸缩杆9固定于框体1的内腔底部,第一电动伸缩杆9的顶部设置有推盘10,固定板2的顶部右侧设置有滑槽201,滑槽201的内部设置有滑块11,滑块11的顶部连接有活动块12,活动块12的右侧壁与框体1的内腔右侧壁之间设置有水平电动伸缩杆13,活动块12的顶部设置有第二电动伸缩杆14,第二电动伸缩杆14的顶部设置有U型固定块15,U型固定块15的顶部设置有第二电机16,第二电机16的输出轴贯穿U型固定块15的顶部,第二电机16的输出轴上安装有打磨盘17,锁紧机构4的正上方设置有夹紧电动伸缩杆18,夹紧电动伸缩杆18固定于框体1的内腔顶部,夹紧电动伸缩杆18的底部转动连接有夹块19。

[0020] 具体的,锁紧机构4包括筒体412,筒体412的外侧沿圆周均匀设置有锁紧块401,锁紧块401靠近筒体412的一侧设置有方型连接柱402,方型连接柱402贯穿筒体412的侧壁,方型连接柱402的内腔设置有弹簧403,弹簧403远离锁紧块401的一侧设置有限位块404,限位块404远离弹簧403的一侧连接有连接杆405,连接杆405远离限位块404的一端贯穿方型连接柱402的侧壁,连接杆405位于方型连接柱402外侧的一端连接有推块406,推块406的下方设置有锥台推块407,锥台推块407的底部设置有方型推杆408,方型推杆408的下端贯穿筒体412的底部,方型推杆408的底部转动连接有转动推盘409,方型推杆408的外侧焊接有固定环410,固定环410与筒体412内腔底部之间设置有复位弹簧411,连接杆405与方型连接柱402为滑动配合,方型推杆408与筒体412也为滑动配合,锁紧机构4与转动盘3和从动齿轮5均为固定连接,锁紧机构4与固定板2为间隙配合,第二电机16输出轴与U型固定块15的连接处设置有轴承。

[0021] 本实用新型使用时,先将轮毂套到锁紧机构4上,接着控制第一电动伸缩杆9进行伸长,第一电动伸缩杆9伸长通过推盘10推动转动推盘409与方型推杆408向上移动,方型推杆408上移带动锥台推块407向上,同时复位弹簧411被拉伸,锥台推块407向上移动推动推块406向外侧移动,推块406向外侧移动,推动方型连接柱402与锁紧块401向外侧顶出,锁紧块401向外顶出对轮毂的内壁进行撑紧固定,弹簧403、限位块404与连接杆405的设置便于实现锁紧块401对轮毂内壁撑紧力度的调节,初步固定好轮毂后接着控制夹紧电动伸缩杆18伸长,夹紧电动伸缩杆18伸长带动夹块19下降,将夹块19紧压于轮毂的表面,固定好轮毂后可启动第二电机16,第二电机16运转带动打磨盘17进行转动,接着调节水平电动伸缩杆13的长度,水平电动伸缩杆13伸缩带动活动块12与滑块11沿滑槽201进行左右移动,活动块

12移动带动第二电机16与U型固定块15进行移动,调节水平电动伸缩杆13使打磨盘17与轮毂的侧壁相贴,第二电动伸缩杆14的设置能够实现打磨盘17上下位置的调节,调节好打磨盘17的位置后启动第一电机7,第一电机7运转通过主动齿轮6带动从动齿轮5进行转动,从动齿轮5转动带动锁紧机构4与转动盘3进行转动,锁紧机构4与转动盘3转动带动轮毂进行转动,轮毂一边转动,打磨盘17一边打磨,进而实现了轮毂侧壁的全方位打磨,打磨好后关闭第二电机16与第一电机7并控制第一电动伸缩杆9、水平电动伸缩杆13与夹紧电动伸缩杆18进行缩短,第一电动伸缩杆9缩短时在复位弹簧411弹力的作用下,方型推杆408与锥台推块407下移复位,此时操作人员只需将打磨好的轮毂取下即可。

[0022] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

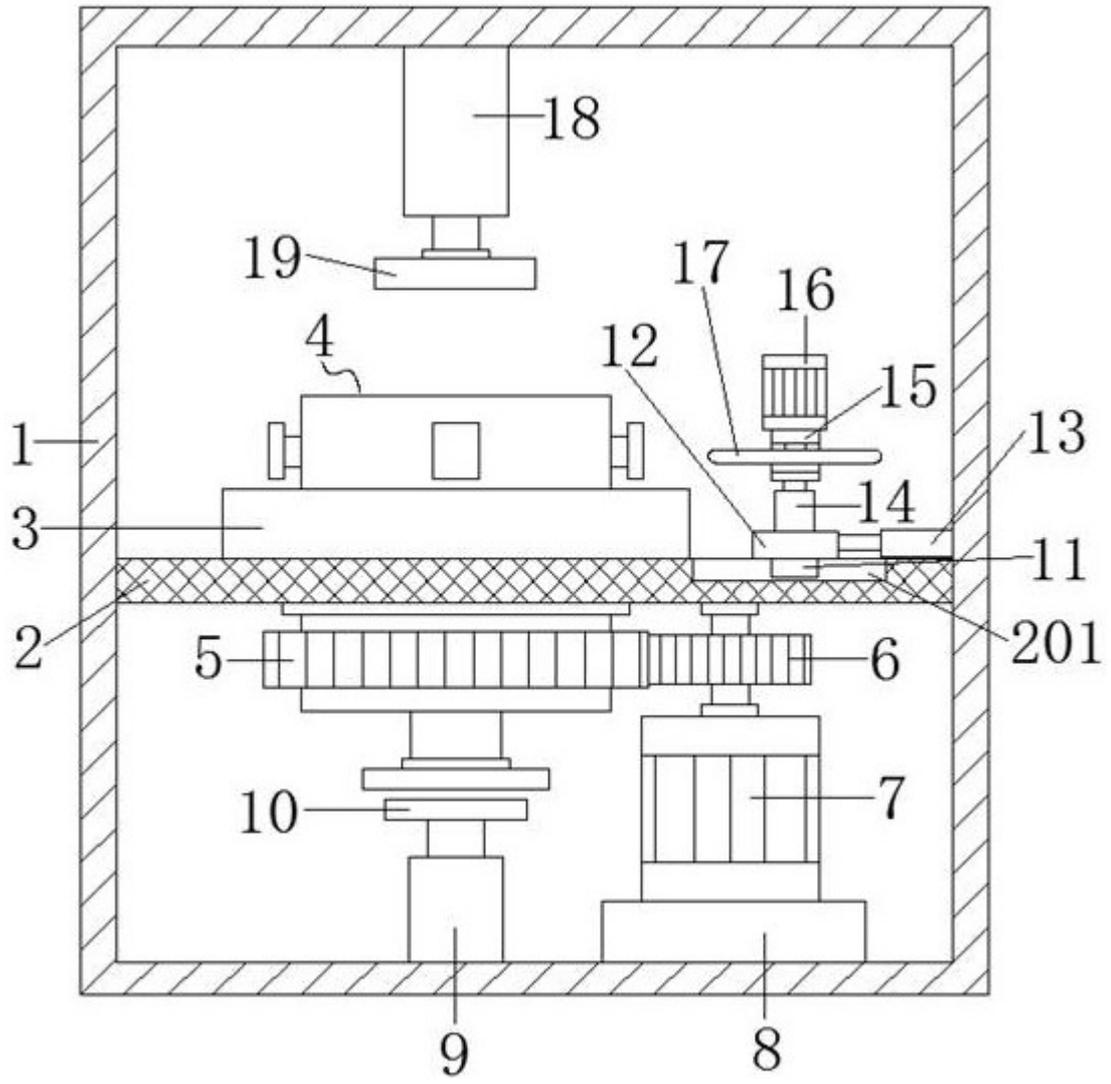


图1

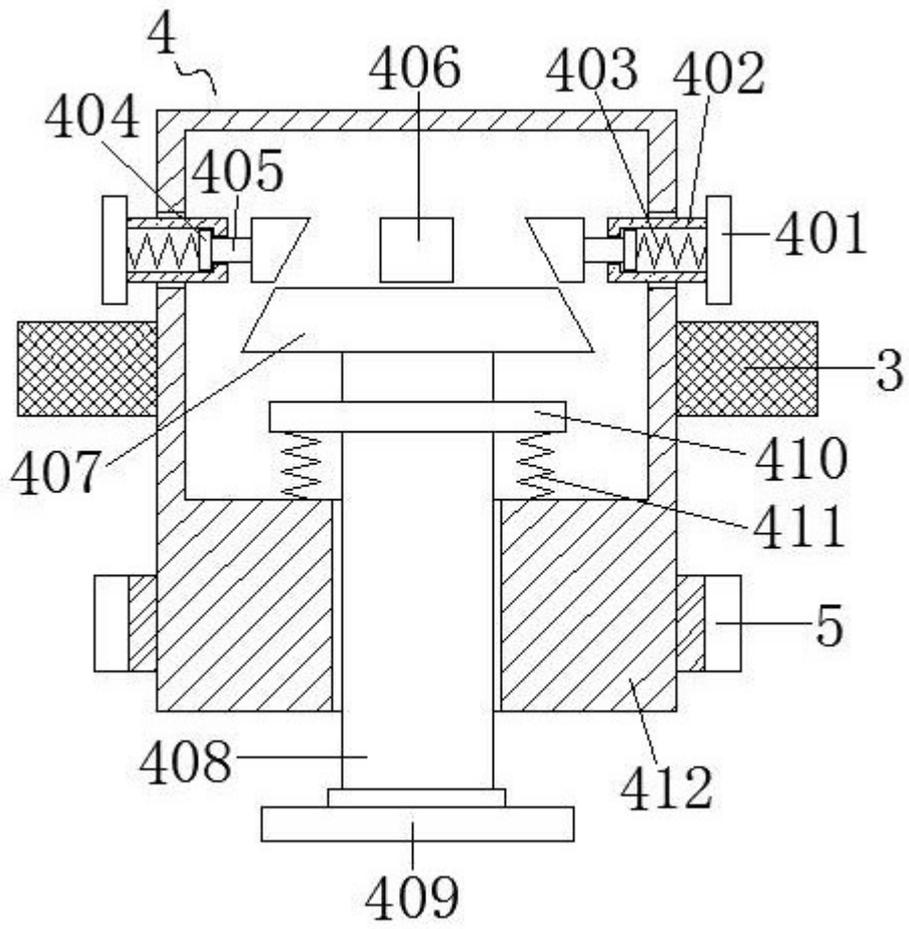


图2

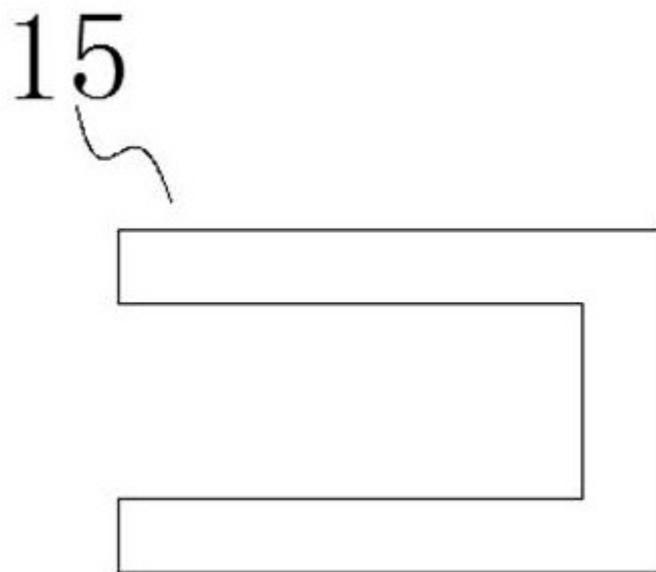


图3