



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206028918 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620798579.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.07.28

(73)专利权人 无锡普瑞腾传动机械有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区钱桥配套区金山路20号

(72)发明人 杨国兴

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 徐萍

(51)Int.Cl.

B23F 19/12(2006.01)

B23F 23/00(2006.01)

B23F 23/06(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

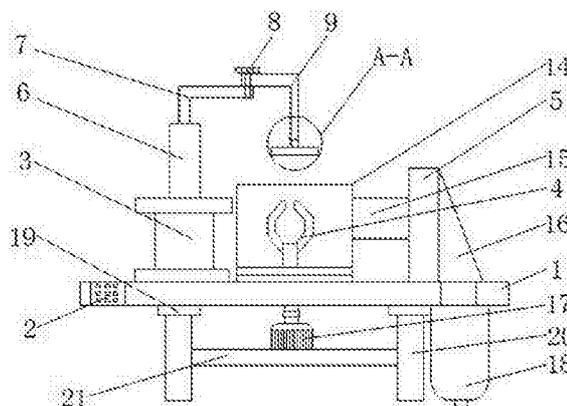
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种齿轮生产倒角设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮生产倒角设备，包括工作台，所述工作台的前表面一侧固定设有控制器，底座的顶部从左至右依次设有第一气缸、夹紧装置和抽风机，所述第一气缸的顶部固定设有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的顶部固定设有支撑弯杆，所述支撑弯杆远离第一伸缩杆的一端通过旋紧螺栓固定连接旋转弯杆，所述旋转弯杆远离旋紧螺栓的一端且位于夹紧装置的上方固定连接角度调节装置。该齿轮生产倒角设备，通过设置管道、抽风机和储物室，使磨盘磨下来的废屑完全的被收集起来，通过设置伸缩杆，实现机械化，通过设置的角度调节装置，可以打磨多种形状和不同角度的齿轮，通过加装夹紧装置避免了倒角时产生的巨大误差。



1. 一种齿轮生产倒角设备,包括工作台,其特征在于:所述工作台的前表面一侧固定设有控制器(2),底座(1)的顶部从左至右依次设有第一气缸(3)、夹紧装置(4)和抽风机(5),所述第一气缸(3)的顶部固定设有第一伸缩杆(6),所述第一伸缩杆(6)的顶部固定设有支撑弯杆(7),所述支撑弯杆(7)远离第一伸缩杆(6)的一端通过旋紧螺栓(8)固定连接有旋转弯杆(9),所述旋转弯杆(9)远离旋紧螺栓(8)的一端且位于夹紧装置(4)的上方固定连接有角度调节装置(10),所述角度调节装置(10)包括调紧旋钮(101),所述调紧旋钮(101)的底面中部固定连接有螺杆(102),所述螺杆(102)的表面套设有螺母(103),所述螺杆(102)的底部设有旋转球(104),所述旋转球(104)的内部开设有安装孔(105),所述角度调节装置(10)通过螺栓与安装孔(105)配合安装有磨盘安装架(11),所述磨盘安装架(11)的底部固定连接有磨盘(12),所述夹紧装置(4)包括夹紧底座(41),所述夹紧底座(41)的顶部固定设有支撑座(42),所述支撑座(42)通过第一转动销(43)转动连接有夹具(44),所述夹紧底座(41)的内壁底部固定设有第二气缸(45),且第二气缸(45)的顶部固定设有第二伸缩杆(46),所述第二伸缩杆(46)的上方通过第二转动销(47)转动连接有转动臂(48),所述转动臂(48)远离第二伸缩杆(46)的一端通过第三转动销(49)与夹具(44)转动连接,所述夹具底座(41)与工作台之间设有滚珠(13),所述夹紧装置(4)的外侧设有防护室(14),所述防护室(14)通过管道(15)与抽风机(5)固定连接,所述抽风机(5)远离管道(15)的一侧固定设有废屑收集室(16),所述底座(1)的底部且位于废屑收集室(16)的下端固定设有储物室(18),所述底座(1)的底部固定连接有减震装置(19),所述减震装置(19)包括减震底座(191),所述减震底座(191)顶部固定设有套管(192),所述套管(192)内部设有缓冲弹簧(193),所述缓冲弹簧(193)的顶部固定设有顶板(194),所述减震装置(19)的底部固定设有支撑腿(20),所述支撑腿(20)之间固定设有支架(21),所述支架(21)的顶部且位于夹紧装置(4)的下方固定设有电机(17),所述电机(17)的转轴通过联轴器固定连接有旋转轴,且旋转轴的顶部贯穿底座(1)并与夹具底座(41)固定连接,所述控制器(2)分别与第一气缸(3)、第二气缸(45)和电机(17)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产倒角设备,其特征在于:所述储物室(18)的底部设置有排料口。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产倒角设备,其特征在于:所述滚珠(13)的两侧设置有滚珠轨道。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产倒角设备,其特征在于:所述夹具(44)远离第二伸缩杆(46)的一端内侧设有保护垫。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产倒角设备,其特征在于:所述废屑收集室(16)与储物室(18)之间的底座(1)上开设有通孔。

## 一种齿轮生产倒角设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮生产设备技术领域,具体为一种齿轮生产倒角设备。

### 背景技术

[0002] 齿轮是轮缘上有齿能连续啮合传递运动和动力的机械元件,是能互相啮合的有齿的机械零件,齿轮在传动中的应用很早就出现了,公元前300多年,古希腊哲学家亚里士多德在《机械问题》中,就阐述了用青铜或铸铁齿轮传递旋转运动的问题,19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,使齿轮加工具备较完备的手段,而随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视,齿轮切成后,由于道具以及切割的问题,会使得轮齿以及周边不光滑以及有突起的棱角,不仅不能正常使用,还会弄伤操作人员,在进行齿轮加工时常常需要使用夹具,要获得高的齿轮加工精度,夹具的定位精度必须高,现在的齿轮加工夹具,是以齿轮内孔在夹具心轴上定位,定位时轴心与齿轮内孔间存在间隙,因此会有定位误差,现有设备中磨盘打磨下来的废料随着磨盘旋转的方向任意飞溅,不仅容易伤人更污染环境。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种齿轮生产倒角设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种齿轮生产倒角设备,包括工作台,所述工作台的前表面一侧固定设有控制器,底座的顶部从左至右依次设有第一气缸、夹紧装置和抽风机,所述第一气缸的顶部固定设有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的顶部固定设有支撑弯杆,所述支撑弯杆远离第一伸缩杆的一端通过旋紧螺栓固定连接有旋转弯杆,所述旋转弯杆远离旋紧螺栓的一端且位于夹紧装置的上方固定连接有角度调节装置,所述角度调节装置包括调紧旋钮,所述调紧旋钮的底面中部固定连接有螺杆,所述螺杆的表面套设有螺母,所述螺杆的底部设有旋转球,所述旋转球的内部开设有安装孔,所述角度调节装置通过螺栓与安装孔配合安装有磨盘安装架,所述磨盘安装架的底部固定连接有磨盘,所述夹紧装置包括夹紧底座,所述夹紧底座的顶部固定设有支撑座,所述支撑座通过第一转动销转动连接有夹具,所述夹紧底座的内壁底部固定设有第二气缸,且第二气缸的顶部固定设有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的上方通过第二转动销转动连接有转动臂,所述转动臂远离第二伸缩杆的一端通过第三转动销与夹具转动连接,所述夹具底座与工作台之间设有滚珠,所述夹紧装置的外侧设有防护室,所述防护室通过管道与抽风机固定连接,所述抽风机远离管道的一侧固定设有废屑收集室,所述底座的底部且位于废屑收集室的下端固定设有储物室,所述底座的底部固定连接有减震装置,所述减震装置包括减震底座,所述减震底座顶部固定设有套管,所述套管内部设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的顶部固定设有顶板,所述减震装置的底部固定设有支撑腿,所述支撑腿之间固定设有支架,所述支架的顶部且位于夹紧装置的下方固定设有电机,所述电机的转轴通过联轴器固定连接有旋转轴,

且旋转轴的顶部贯穿底座并与夹具底座固定连接所述控制器分别与第一气缸、第二气缸和电机电连接。

[0005] 优选的,所述电机的转轴通过联轴器固定连接有旋转轴且旋转轴的顶部贯穿底座,与夹具底座固定连接。

[0006] 优选的,所述储物室的底部设置有排料口。

[0007] 优选的,所述滚珠的两侧设置有滚珠轨道。

[0008] 优选的,所述夹具远离第二伸缩杆的一端内侧设有保护垫。

[0009] 优选的,所述废屑收集室与储物室之间的底座上开设有通孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该齿轮生产倒角设备通过设置管道、抽风机和储物室,使磨盘磨下来的废屑完全的被收集起来,避免了废屑乱飞伤人事件的发生,达到了不污染环境并回收利用的效果,通过设置伸缩杆,使得倒角时不需要人力,实现机械化,省时省力,通过设置的角度调节装置,在调紧旋钮、螺杆、螺母、旋转球和安装孔的作用下,可以打磨多种形状和不同角度的齿轮,使得齿轮表面具有光滑度,无突起异物棱角的效果,通过加装夹紧装置在夹紧底座、支撑座、第一转动销、夹具、第二气缸、第二伸缩杆、第二转动销、转动臂和第三转动销的作用下,使齿轮的定位更加精准,避免了倒角时产生的巨大误差。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2 为本实用新型结构A-A的局部放大图;

[0013] 图3为本实用新型夹紧装置的结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型角度调节装置的结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型减震装置的结构示意图。

[0016] 图中:1底座、2控制器、3第一气缸、4夹紧装置、41、夹紧底座、42支撑座、43第一转动销、44夹具、45第二气缸、46第二伸缩杆、47第二转动销、48 转动臂、49第三转动销、5抽风机、6第一伸缩杆、7支撑弯杆、8旋紧螺栓、9旋转弯杆、10 角度调节装置、101调紧旋钮、102螺杆、103螺母、104旋转球、105安装孔、11安装架、12磨盘、13滚珠、14防护室、15管道、16废屑收集室、17电机、18储物室、19减震装置、191减震底座、192套管、193缓冲弹簧、194顶板、20 支撑腿、21支架。

## 具体实施方式

[0017] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0018] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种齿轮生产倒角设备,包括工作台,工作台的前表面一侧固定设有控制器2,底座1的顶部从左至右依次设有第一气缸3、夹紧装置4和抽风机5,第一气缸3的顶部固定设有第一伸缩杆6,通过设置伸缩杆,使得倒角时不需要人力,实现机械化,省时省力,第一伸缩杆6的顶部固定设有支撑弯杆7,支撑弯杆7远

离第一伸缩杆6的一端通过旋紧螺栓8固定连接有旋转弯杆9,旋转弯杆9远离旋紧螺栓8的一端且位于夹紧装置4的上方固定连接有角度调节装置10,角度调节装置10包括调紧旋钮101,调紧旋钮101的底面中部固定连接有螺杆102,螺杆102的表面套设有螺母103,螺杆102的底部设有旋转球104,旋转球104的内部开设有安装孔105,通过设置的角度调节装置10,在调紧旋钮101、螺杆102、螺母103、旋转球104和安装孔105的作用下,可以打磨多种形状和不同角度的齿轮,使得齿轮表面具有光滑度,无突起异物棱角的效果,角度调节装置10通过螺栓与安装孔105配合安装有磨盘安装架11,磨盘安装架11的底部固定连接有磨盘12,夹紧装置4包括夹紧底座41,夹紧底座41的顶部固定设有支撑座42,支撑座42通过第一转动销43转动连接有夹具44,夹具44远离第二伸缩杆46的一端内侧设有保护垫,夹紧底座41的内壁底部固定设有第二气缸45,且第二气缸45的顶部固定设有第二伸缩杆46,第二伸缩杆46的上方通过第二转动销47转动连接有转动臂48,转动臂48远离第二伸缩杆46的一端通过第三转动销49与夹具44转动连接,通过加装夹紧装置4在夹紧底座41、支撑座42、第一转动销43、夹具44、第二气缸45、第二伸缩杆46、第二转动销47、转动臂48和第三转动销49的作用下,使齿轮的定位更加精准,避免了倒角时产生的巨大误差,夹具底座41与工作台之间设有滚珠13,滚珠13的两侧设置有滚珠轨道,夹紧装置4的外侧设有防护室14,防护室14通过管道15与抽风机5固定连接,抽风机5远离管道15的一侧固定设有废屑收集室16,底座1的底部且位于废屑收集室16的下端固定设有储物室18,储物室18的底部设置有排料口,通过设置管道15、抽风机5和储物室18,使磨盘12磨下来的废屑完全的被收集起来,避免了废屑乱飞伤人事件的发生,达到了不污染环境并回收利用的效果,废屑收集室16与储物室18之间的底座1上开设有通孔,底座1的底部固定连接有减震装置19,减震装置19包括减震底座191,减震底座191顶部固定设有套管192,套管192内部设有缓冲弹簧193,缓冲弹簧193的顶部固定设有顶板194,减震装置19的底部固定设有支撑腿20,支撑腿20之间固定设有支架21,支架21的顶部且位于夹紧装置4的下方固定设有电机17,电机17的转轴通过联轴器固定连接有旋转轴,且旋转轴的顶部贯穿底座1并与夹具底座41固定连接,控制器2分别与第一气缸3、第二气缸45和电机17电连接。

[0019] 工作原理:打开控制器2,控制器2控制第二气缸45工作,使第二气缸45向上运动,从而带动第二伸缩杆46向上运动,第二伸缩杆46推动转动臂48向两侧扩张,使夹具44向两个水平方向运动,将需要倒角的产品放入夹具44中,然后控制控制器2,夹紧装置4工作最终产品被夹紧,调节角度调节装置10使磨盘12达到所需倒角的角度,控制控制器2使第一气缸3收缩直至靠近所需打磨产品的位置,控制控制器2使电机17和抽风机5工作,同时使第一气缸3向下收缩,此时产品正在打磨,最终使产品达到最终的倒角。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

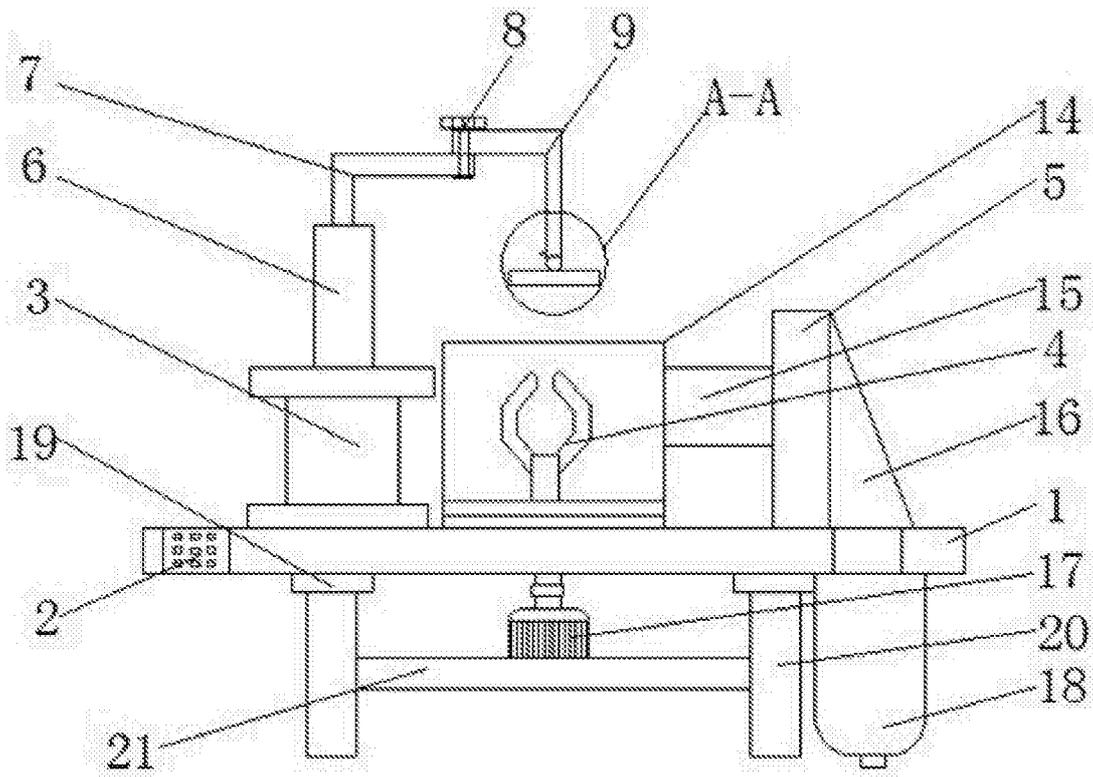


图1

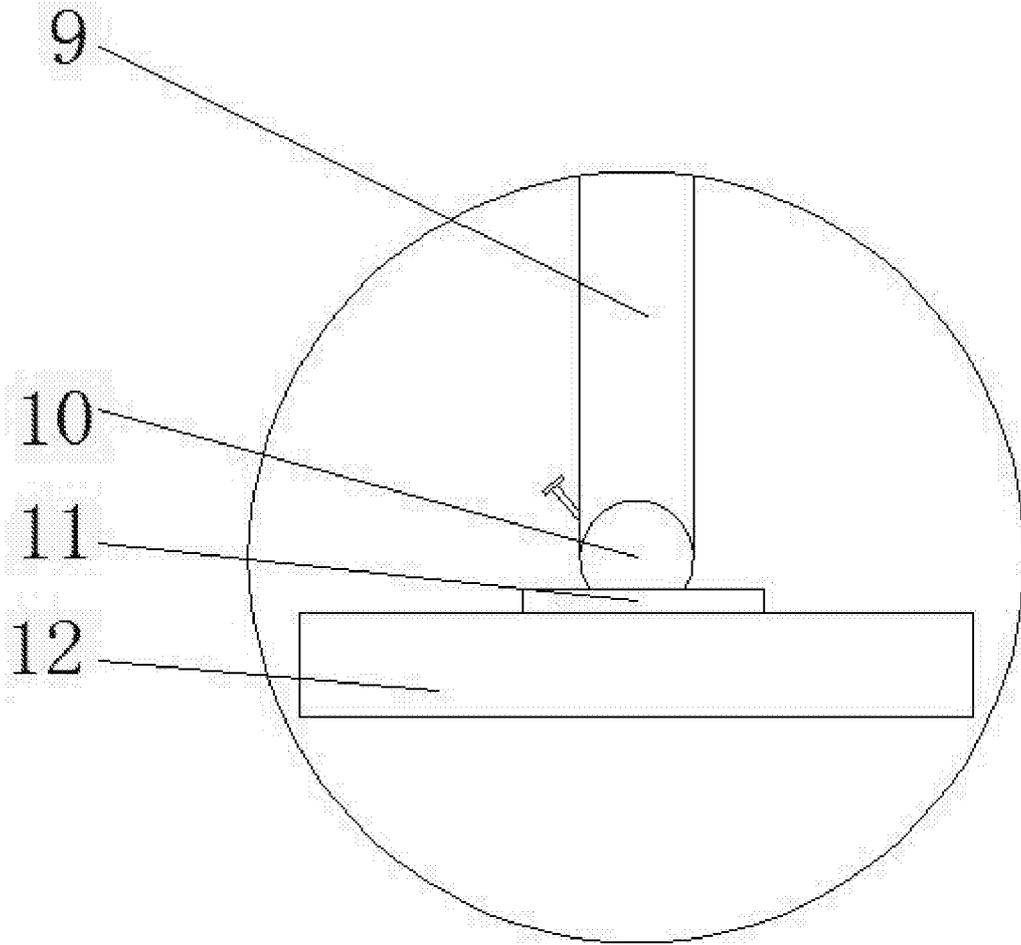


图2

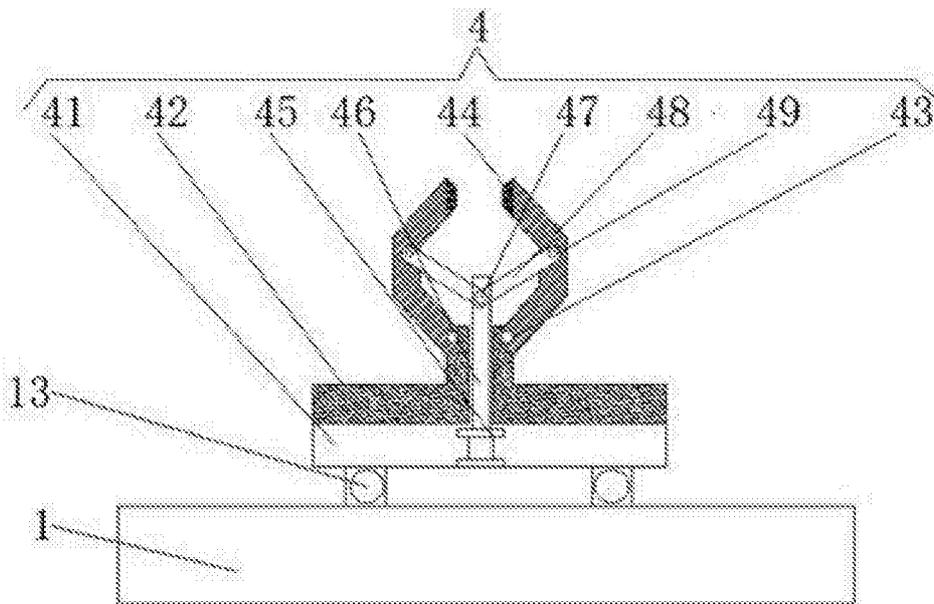


图3

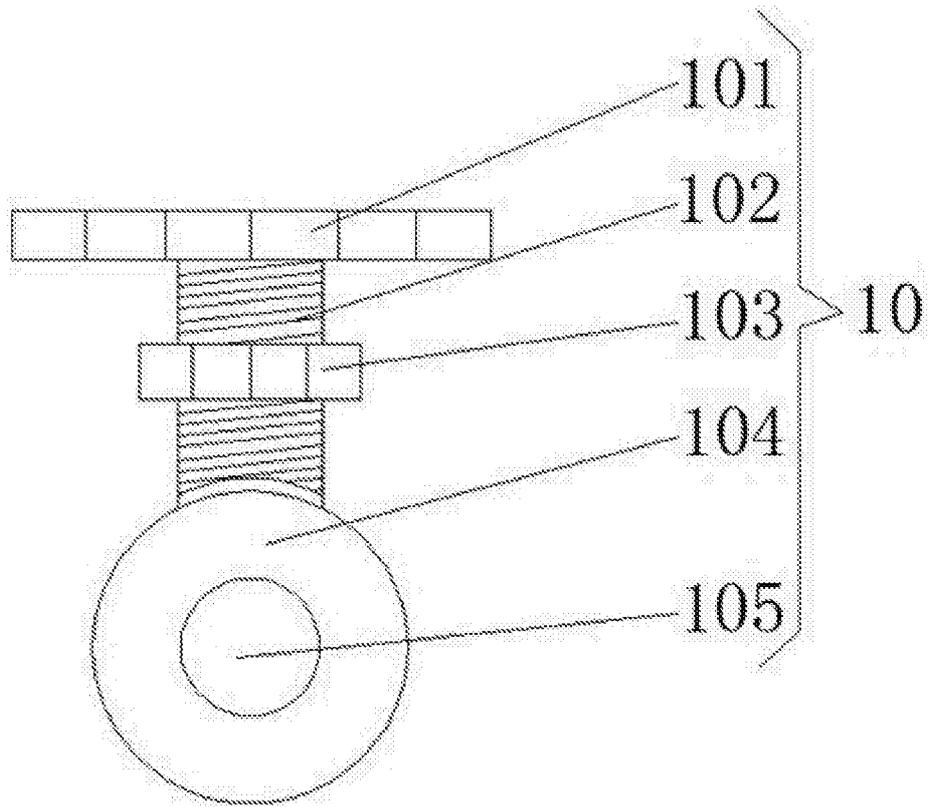


图4

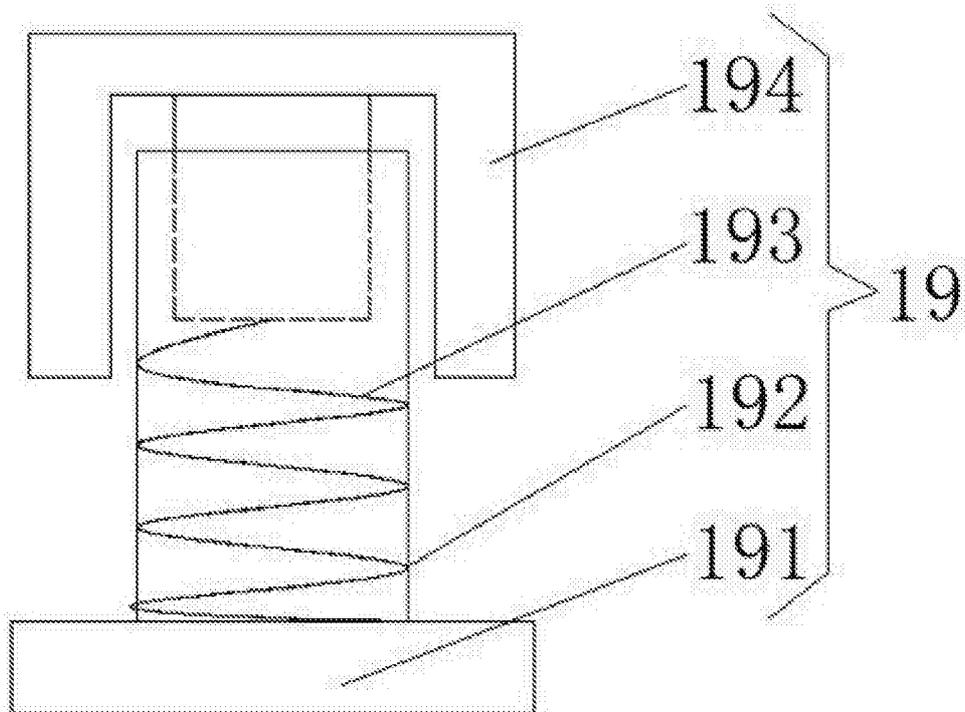


图5