



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206425211 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201621408696.2

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 江西专力精密五金有限公司

地址 343700 江西省吉安市泰和县澄江镇  
泰垦创业园

(72)发明人 肖良

(51)Int.Cl.

B05D 5/08(2006.01)

B05B 13/02(2006.01)

B05B 13/04(2006.01)

B05B 15/00(2006.01)

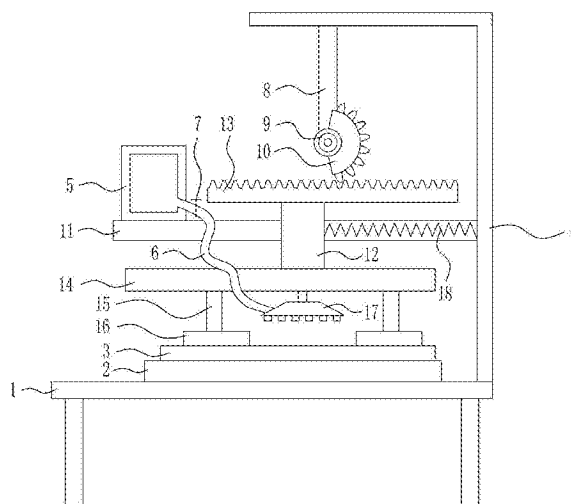
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种金属制品表面处理设备

## (57)摘要

本实用新型涉及一种表面处理设备,尤其涉及一种金属制品表面处理设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种金属制品光泽度保持时间长的金属制品表面处理设备。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种金属制品表面处理设备,包括有工作台、放置板、支架、箱体、软管、电控阀、支板、电机、扇形齿轮、滑轨、滑块、齿条、移动板、第一支杆等;工作台顶部中部放置有放置板,工作台顶部右侧焊接连接有支架,支架左侧中部通过螺栓连接的方式连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块与滑轨配合。使用时,工作人员控制电机顺时针转动,使扇形齿轮顺时针转动,使涂板和喷头不断地左右移动,使抗摩擦剂均匀地喷涂在金属制品本体表面。



1. 一种金属制品表面处理设备,其特征在于,包括有工作台(1)、放置板(2)、支架(4)、箱体(5)、软管(6)、电控阀(7)、支板(8)、电机(9)、扇形齿轮(10)、滑轨(11)、滑块(12)、齿条(13)、移动板(14)、第一支杆(15)、涂板(16)、喷头(17)和第一弹簧(18),工作台(1)顶部中部放置有放置板(2),工作台(1)顶部右侧焊接连接有支架(4),支架(4)左侧中部通过螺栓连接的方式连接有滑轨(11),滑轨(11)上滑动式连接有滑块(12),滑块(12)与滑轨(11)配合,滑轨(11)顶部左侧放置有箱体(5),箱体(5)右侧下部通过法兰连接的方式连接有软管(6),软管(6)上设有电控阀(7),滑块(12)顶部设置有齿条(13),滑块(12)右侧与滑轨(11)右部之间通过挂钩连接的方式连接有第一弹簧(18),滑块(12)底部焊接连接有移动板(14),移动板(14)位于放置板(2)上方,移动板(14)底部左右两侧对称焊接连接有第一支杆(15),第一支杆(15)底部焊接连接有涂板(16),移动板(14)底部中部设置有喷头(17),喷头(17)位于左右两侧的第一支杆(15)之间,喷头(17)与软管(6)下端通过法兰连接,支架(4)顶部中部焊接连接有支板(8),支板(8)上通过螺栓连接的方式连接有电机(9),电机(9)的输出轴上通过过盈连接的方式连接有扇形齿轮(10),扇形齿轮(10)与齿条(13)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品表面处理设备,其特征在于,还包括有第一转轴(19)、第一齿轮(20)、滚轮(21)、第二支杆(22)、第二弹簧(23)、第一皮带轮(24)、第二轴承座(25)、第二转轴(26)、绕线轮(27)、第二皮带轮(28)、平皮带(29)、钢丝绳(30)和第一轴承座(31),支架(4)顶部通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座(31),第一轴承座(31)位于电机(9)右侧,第一轴承座(31)的轴承上通过过盈连接的方式连接有第一转轴(19),第一转轴(19)上通过过盈连接的方式连接有第一齿轮(20)和第一皮带轮(24),第一皮带轮(24)位于第一齿轮(20)前侧,第一齿轮(20)与扇形齿轮(10)啮合,支架(4)右侧下部通过螺栓连接的方式连接有第二轴承座(25),第二轴承座(25)的轴承上通过过盈连接的方式连接有第二转轴(26),第二转轴(26)上通过过盈连接的方式连接有绕线轮(27)和第二皮带轮(28),绕线轮(27)位于第二皮带轮(28)前侧,第二皮带轮(28)与第一皮带轮(24)之间通过平皮带(29)传动,绕线轮(27)上绕有钢丝绳(30),支架(4)右侧下部焊接连接有第二支杆(22),第二支杆(22)位于第二轴承座(25)下方,第二支杆(22)上转动式连接有滚轮(21),钢丝绳(30)绕过滚轮(21),钢丝绳(30)末端通过挂钩连接的方式与放置板(2)右侧连接,放置板(2)右侧与支架(4)之间通过挂钩连接的方式连接有第二弹簧(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属制品表面处理设备,其特征在于,还包括有滚球(32),放置板(2)底部左右两侧对称设置有滚球(32),工作台(1)顶部开有凹槽(33),滚球(32)位于凹槽(33)内,滚球(32)与凹槽(33)配合。

4. 根据权利要求3所述的一种金属制品表面处理设备,其特征在于,凹槽(33)深度为工作台(1)厚度的一半,凹槽(33)的宽度是滚球(32)直径的6/5倍。

5. 根据权利要求4所述的一种金属制品表面处理设备,其特征在于,支架(4)形状为L形。

6. 根据权利要求5所述的一种金属制品表面处理设备,其特征在于,涂板(16)形状为长方体形,涂板(16)长度为放置板(2)长度的1/3倍。

## 一种金属制品表面处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种表面处理设备,尤其涉及一种金属制品表面处理设备。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,人们对工艺品、装饰品等的表面装饰提出了越来越高的要求,例如,具有较好的美观性的金属拉链、五金纽扣、五金箱包配件等金属制品得到了人们的喜爱。

[0003] 现有技术中对于金属制品的美观化,传统上通常采用电镀的方法将金属制品的表面镀上一层具有美观效果的膜层。电镀就是利用电解原理在金属制品上镀上一层薄薄的其他金属或者合金的过程,是利用电解作为金属或其他材料的表面附着一层金属膜的工艺从而起到防止腐蚀,提高耐磨性、导电性、反光性及增加美观等作用,但是这种电镀的方式在金属制品长期使用过程中容易表面粗糙,失去光泽度,大大缩短了使用寿命。

[0004] 综上,目前需要研发一种金属制品光泽度保持时间长的金属制品表面处理设备,来克服现有技术中金属制品长期使用过程中容易表面粗糙、失去光泽度的缺点。

### 实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有技术中金属制品长期使用过程中容易表面粗糙、失去光泽度的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种金属制品光泽度保持时间长的金属制品表面处理设备。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种金属制品表面处理设备,包括有工作台、放置板、支架、箱体、软管、电控阀、支板、电机、扇形齿轮、滑轨、滑块、齿条、移动板、第一支杆、涂板、喷头和第一弹簧,工作台顶部中部放置有放置板,工作台顶部右侧焊接连接有支架,支架左侧中部通过螺栓连接的方式连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块与滑轨配合,滑轨顶部左侧放置有箱体,箱体右侧下部通过法兰连接的方式连接有软管,软管上设有电控阀,滑块顶部设置有齿条,滑块右侧与滑轨右部之间通过挂钩连接的方式连接有第一弹簧,滑块底部焊接连接有移动板,移动板位于放置板上方,移动板底部左右两侧对称焊接连接有第一支杆,第一支杆底部焊接连接有涂板,移动板底部中部设置有喷头,喷头位于左右两侧的第一支杆之间,喷头与软管下端通过法兰连接,支架顶部中部焊接连接有支板,支板上通过螺栓连接的方式连接有电机,电机的输出轴上通过过盈连接的方式连接有扇形齿轮,扇形齿轮与齿条啮合。

[0009] 优选地,还包括有第一转轴、第一齿轮、滚轮、第二支杆、第二弹簧、第一皮带轮、第二轴承座、第二转轴、绕线轮、第二皮带轮、平皮带、钢丝绳和第一轴承座,支架顶部通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座,第一轴承座位于电机右侧,第一轴承座的轴承上通过过盈连接的方式连接有第一转轴,第一转轴上通过过盈连接的方式连接有第一齿轮和第一皮

带轮,第一皮带轮位于第一齿轮前侧,第一齿轮与扇形齿轮啮合,支架右侧下部通过螺栓连接的方式连接有第二轴承座,第二轴承座的轴承上通过过盈连接的方式连接有第二转轴,第二转轴上通过过盈连接的方式连接有绕线轮和第二皮带轮,绕线轮位于第二皮带轮前侧,第二皮带轮与第一皮带轮之间通过平皮带传动,绕线轮上绕有钢丝绳,支架右侧下部焊接连接有第二支杆,第二支杆位于第二轴承座下方,第二支杆上转动式连接有滚轮,钢丝绳绕过滚轮,钢丝绳末端通过挂钩连接的方式与放置板右侧连接,放置板右侧与支架之间通过挂钩连接的方式连接有第二弹簧。

[0010] 优选地,还包括有滚球,放置板底部左右两侧对称设置有滚球,工作台顶部开有凹槽,滚球位于凹槽内,滚球与凹槽配合。

[0011] 优选地,凹槽深度为工作台厚度的一半,凹槽的宽度是滚球直径的 $6/5$ 倍。

[0012] 优选地,支架形状为L形。

[0013] 优选地,涂板形状为长方体形,涂板长度为放置板长度的 $1/3$ 倍。

[0014] 工作原理:当需要对块状的金属制品本体表面涂抹抗摩擦剂时,工作人员将金属制品本体放置在放置板顶部,使用时工作人员可以根据不同厚度的金属制品本体选择相应的放置板,保证金属制品本体会与涂板接触。放置好后,工作人员控制电机顺时针转动,带动扇形齿轮顺时针转动,因为扇形齿轮与齿条啮合,所以扇形齿轮顺时针转动会使齿条向左移动,从而带动滑块向左移动,进而带动移动板向左移动,使涂板和喷头向左移动,此时第一弹簧处于拉伸状态,当扇形齿轮转动到一定角度后,滑块会在第一弹簧的作用下向右移动,带动涂板和喷头向右移动,当扇形齿轮再次与齿条啮合时,滑块再次向左移动,所以电机顺时针转动,使扇形齿轮不断地顺时针转动,使涂板和喷头不断地左右移动,同时控制电控阀打开,抗摩擦剂通过喷头喷向金属制品本体,因为涂板与金属制品本体接触,且涂板会不断地左右移动,所以可以将金属制品本体上的抗摩擦剂均匀地涂抹在金属制品本体表面,当金属制品本体表面涂有适量的抗摩擦剂后,工作人员控制电控阀关闭。涂板仍然不断地左右移动,将抗摩擦剂均匀地涂抹在金属制品本体表面,使金属制品本体表面充分地抗摩擦剂接触,从而增加金属制品本体的耐磨性,当金属制品本体表面涂抹好抗摩擦剂后,工作人员控制电机关闭,并将金属制品本体取出,然后将金属制品本体的另一面朝上放置在放置板上,重复上述动作,则可以快速地对金属制品本体表面进行处理。

[0015] 因为还包括有第一转轴、第一齿轮、滚轮、第二支杆、第二弹簧、第一皮带轮、第二轴承座、第二转轴、绕线轮、第二皮带轮、平皮带、钢丝绳和第一轴承座,支架顶部通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座,第一轴承座位于电机右侧,第一轴承座的轴承上通过过盈连接的方式连接有第一转轴,第一转轴上通过过盈连接的方式连接有第一齿轮和第一皮带轮,第一皮带轮位于第一齿轮前侧,第一齿轮与扇形齿轮啮合,支架右侧下部通过螺栓连接的方式连接有第二轴承座,第二轴承座的轴承上通过过盈连接的方式连接有第二转轴,第二转轴上通过过盈连接的方式连接有绕线轮和第二皮带轮,绕线轮位于第二皮带轮前侧,第二皮带轮与第一皮带轮之间通过平皮带传动,绕线轮上绕有钢丝绳,支架右侧下部焊接连接有第二支杆,第二支杆位于第二轴承座下方,第二支杆上转动式连接有滚轮,钢丝绳绕过滚轮,钢丝绳末端通过挂钩连接的方式与放置板右侧连接,放置板右侧与支架之间通过挂钩连接的方式连接有第二弹簧,扇形齿轮不断地顺时针转动,因为扇形齿轮与第一齿轮啮合,所以扇形齿轮顺时针转动会使第一齿轮逆时针转动,从而带动第一皮带轮逆时针转

动,通过平皮带的作用带动第二皮带轮逆时针转动,进而带动绕线轮逆时针转动,收钢丝绳,从而带动放置板向右移动,此时涂板向左移动,所以可以使金属制品本体和涂板进行相对移动,增加涂抹效果,当扇形齿轮转动到一定位置后,放置板会在第二弹簧的作用下向左移动,此时涂板向右移动,当扇形齿轮再次与第一齿轮啮合时,放置板再次向右移动,所以扇形齿轮不断地顺时针转动会使放置板不断地左右移动,进而使金属制品本体不断地左右移动,从而可以使金属制品本体和涂板做相对运动,增加涂抹效果。

[0016] 因为还包括有滚球,放置板底部左右两侧对称设置有滚球,工作台顶部开有凹槽,滚球位于凹槽内,滚球与凹槽配合,可以保证放置板移动时不会偏移,使放置板一直在向水平方向上移动,从而增加涂抹效果。

[0017] (3)有益效果

[0018] 使用时,工作人员控制电机顺时针转动,使扇形齿轮顺时针转动,使涂板和喷头不断地左右移动,使抗摩擦剂均匀地喷涂在金属制品本体表面,涂板可以不断地与金属制品本体摩擦,使抗摩擦剂均匀地涂抹在金属制品本体表面,同时放置板还会不断地左右移动,且放置板与涂板做相对移动从而可以增加均匀涂抹的效果,在放置板移动时,会一直在水平位置上移动,增加工作的便利性。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0022] 附图中的标记为:1-工作台,2-放置板,3-金属制品本体,4-支架,5-箱体,6-软管,7-电控阀,8-支板,9-电机,10-扇形齿轮,11-滑轨,12-滑块,13-齿条,14-移动板,15-第一支杆,16-涂板,17-喷头,18-第一弹簧,19-第一转轴,20-第一齿轮,21-滚轮,22-第二支杆,23-第二弹簧,24-第一皮带轮,25-第二轴承座,26-第二转轴,27-绕线轮,28-第二皮带轮,29-平皮带,30-钢丝绳,31-第一轴承座,32-滚球,33-凹槽。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种金属制品表面处理设备,如图1-3所示,包括有工作台1、放置板2、支架4、箱体5、软管6、电控阀7、支板8、电机9、扇形齿轮10、滑轨11、滑块12、齿条13、移动板14、第一支杆15、涂板16、喷头17和第一弹簧18,工作台1顶部中部放置有放置板2,工作台1顶部右侧焊接连接有支架4,支架4左侧中部通过螺栓连接的方式连接有滑轨11,滑轨11上滑动式连接有滑块12,滑块12与滑轨11配合,滑轨11顶部左侧放置有箱体5,箱体5右侧下部通过法兰连接的方式连接有软管6,软管6上设有电控阀7,滑块12顶部设置有齿条13,滑块12右侧与滑轨11右部之间通过挂钩连接的方式连接有第一弹簧18,滑块12底部焊接连接有移动板14,移动板14位于放置板2上方,移动板14底部左右两侧对称焊接连接有第一支杆15,第一支杆15底部焊接连接有涂板16,移动板14底部中部设置有喷头17,喷头17位于左右两侧的第一支杆15之间,喷头17与软管6下端通过法兰连接,支架4顶部中部焊接连接有支板8,支板8上通

过螺栓连接的方式连接有电机9,电机9的输出轴上通过过盈连接的方式连接有扇形齿轮10,扇形齿轮10与齿条13啮合。

[0026] 还包括有第一转轴19、第一齿轮20、滚轮21、第二支杆22、第二弹簧23、第一皮带轮24、第二轴承座25、第二转轴26、绕线轮27、第二皮带轮28、平皮带29、钢丝绳30和第一轴承座31,支架4顶部通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座31,第一轴承座31位于电机9右侧,第一轴承座31的轴承上通过过盈连接的方式连接有第一转轴19,第一转轴19上通过过盈连接的方式连接有第一齿轮20和第一皮带轮24,第一皮带轮24位于第一齿轮20前侧,第一齿轮20与扇形齿轮10啮合,支架4右侧下部通过螺栓连接的方式连接有第二轴承座25,第二轴承座25的轴承上通过过盈连接的方式连接有第二转轴26,第二转轴26上通过过盈连接的方式连接有绕线轮27和第二皮带轮28,绕线轮27位于第二皮带轮28前侧,第二皮带轮28与第一皮带轮24之间通过平皮带29传动,绕线轮27上绕有钢丝绳30,支架4右侧下部焊接连接有第二支杆22,第二支杆22位于第二轴承座25下方,第二支杆22上转动式连接有滚轮21,钢丝绳30绕过滚轮21,钢丝绳30末端通过挂钩连接的方式与放置板2右侧连接,放置板2右侧与支架4之间通过挂钩连接的方式连接有第二弹簧23。

[0027] 还包括有滚球32,放置板2底部左右两侧对称设置有滚球32,工作台1顶部开有凹槽33,滚球32位于凹槽33内,滚球32与凹槽33配合。

[0028] 凹槽33深度为工作台1厚度的一半,凹槽33的宽度是滚球32直径的6/5倍。

[0029] 支架4形状为L形。

[0030] 涂板16形状为长方体形,涂板16长度为放置板2长度的1/3倍。

[0031] 工作原理:当需要对块状的金属制品本体3表面涂抹抗摩擦剂时,工作人员将金属制品本体3放置在放置板2顶部,使用时工作人员可以根据不同厚度的金属制品本体3选择相应的放置板2,保证金属制品本体3会与涂板16接触。放置好后,工作人员控制电机9顺时针转动,带动扇形齿轮10顺时针转动,因为扇形齿轮10与齿条13啮合,所以扇形齿轮10顺时针转动会使齿条13向左移动,从而带动滑块12向左移动,进而带动移动板14向左移动,使涂板16和喷头17向左移动,此时第一弹簧18处于拉伸状态,当扇形齿轮10转动到一定角度后,滑块12会在第一弹簧18的作用下向右移动,带动涂板16和喷头17向右移动,当扇形齿轮10再次与齿条13啮合时,滑块12再次向左移动,所以电机9顺时针转动,使扇形齿轮10不断地顺时针转动,使涂板16和喷头17不断地左右移动,同时控制电控阀7打开,抗摩擦剂通过喷头17喷向金属制品本体3,因为涂板16与金属制品本体3接触,且涂板16会不断地左右移动,所以可以将金属制品本体3上的抗摩擦剂均匀地涂抹在金属制品本体3表面,当金属制品本体3表面涂有适量的抗摩擦剂后,工作人员控制电控阀7关闭。涂板16仍然不断地左右移动,将抗摩擦剂均匀地涂抹在金属制品本体3表面,使金属制品本体3表面充分地抗摩擦剂接触,从而增加金属制品本体3的耐磨性,当金属制品本体3表面涂抹好抗摩擦剂后,工作人员控制电机9关闭,并将金属制品本体3取出,然后将金属制品本体3的另一面朝上放置在放置板2上,重复上述动作,则可以快速地对金属制品本体3表面进行处理。

[0032] 因为还包括有第一转轴19、第一齿轮20、滚轮21、第二支杆22、第二弹簧23、第一皮带轮24、第二轴承座25、第二转轴26、绕线轮27、第二皮带轮28、平皮带29、钢丝绳30和第一轴承座31,支架4顶部通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座31,第一轴承座31位于电机9右侧,第一轴承座31的轴承上通过过盈连接的方式连接有第一转轴19,第一转轴19上通过

过盈连接的方式连接有第一齿轮20和第一皮带轮24,第一皮带轮24位于第一齿轮20前侧,第一齿轮20与扇形齿轮10啮合,支架4右侧下部通过螺栓连接的方式连接有第二轴承座25,第二轴承座25的轴承上通过过盈连接的方式连接有第二转轴26,第二转轴26上通过过盈连接的方式连接有绕线轮27和第二皮带轮28,绕线轮27位于第二皮带轮28前侧,第二皮带轮28与第一皮带轮24之间通过平皮带29传动,绕线轮27上绕有钢丝绳30,支架4右侧下部焊接连接有第二支杆22,第二支杆22位于第二轴承座25下方,第二支杆22上转动式连接有滚轮21,钢丝绳30绕过滚轮21,钢丝绳30末端通过挂钩连接的方式与放置板2右侧连接,放置板2右侧与支架4之间通过挂钩连接的方式连接有第二弹簧23,扇形齿轮10不断地顺时针转动,因为扇形齿轮10与第一齿轮20啮合,所以扇形齿轮10顺时针转动会使第一齿轮20逆时针转动,从而带动第一皮带轮24逆时针转动,通过平皮带29的作用带动第二皮带轮28逆时针转动,进而带动绕线轮27逆时针转动,收钢丝绳30,从而带动放置板2向右移动,此时涂板16向左移动,所以可以使金属制品本体3和涂板16进行相对移动,增加涂抹效果,当扇形齿轮10转动到一定位置后,放置板2会在第二弹簧23的作用下向左移动,此时涂板16向右移动,当扇形齿轮10再次与第一齿轮20啮合时,放置板2再次向右移动,所以扇形齿轮10不断地顺时针转动会使放置板2不断地左右移动,进而使金属制品本体3不断地左右移动,从而可以使金属制品本体3和涂板16做相对运动,增加涂抹效果。

[0033] 因为还包括有滚球32,放置板2底部左右两侧对称设置有滚球32,工作台1顶部开有凹槽33,滚球32位于凹槽33内,滚球32与凹槽33配合,可以保证放置板2移动时不会偏移,使放置板2一直在向水平方向上移动,从而增加涂抹效果。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。





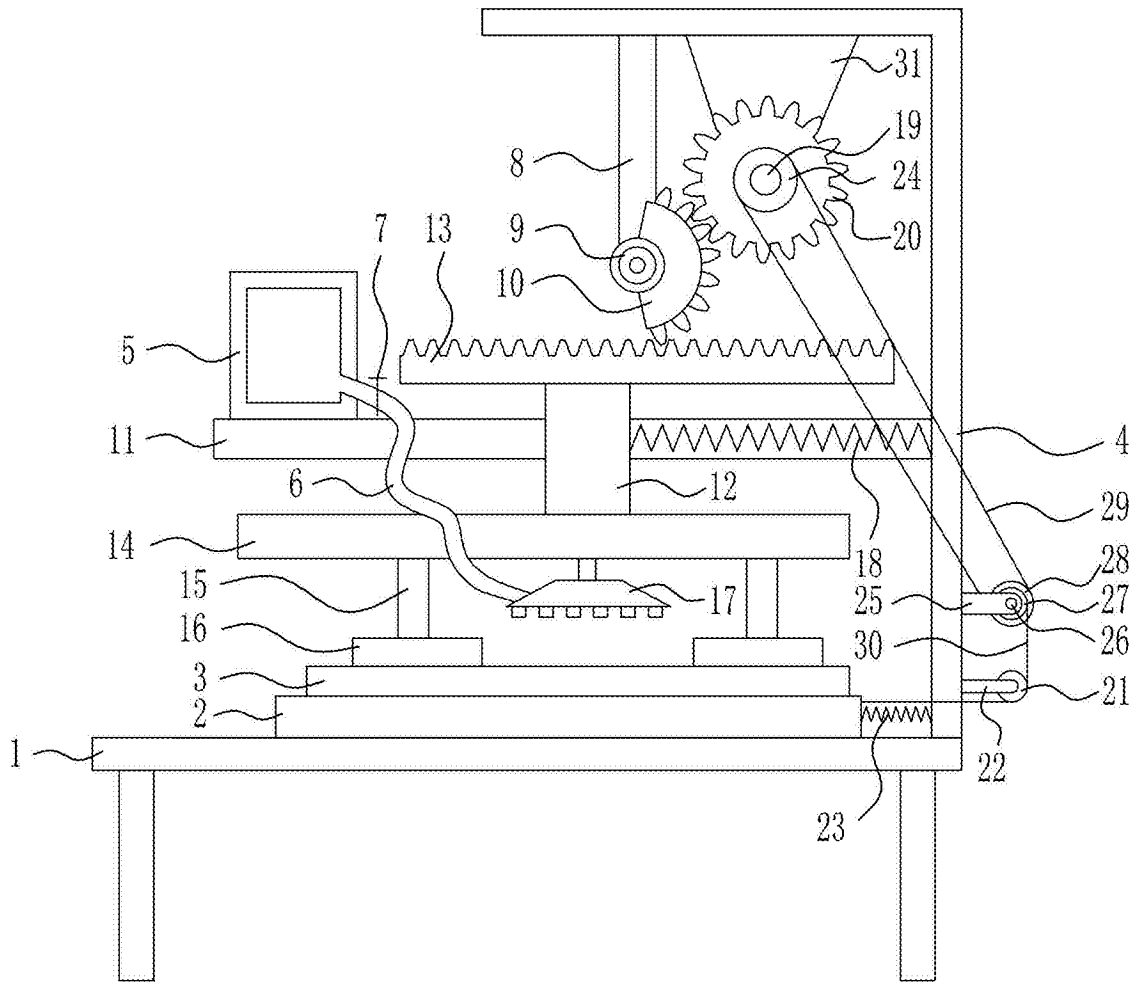


图2

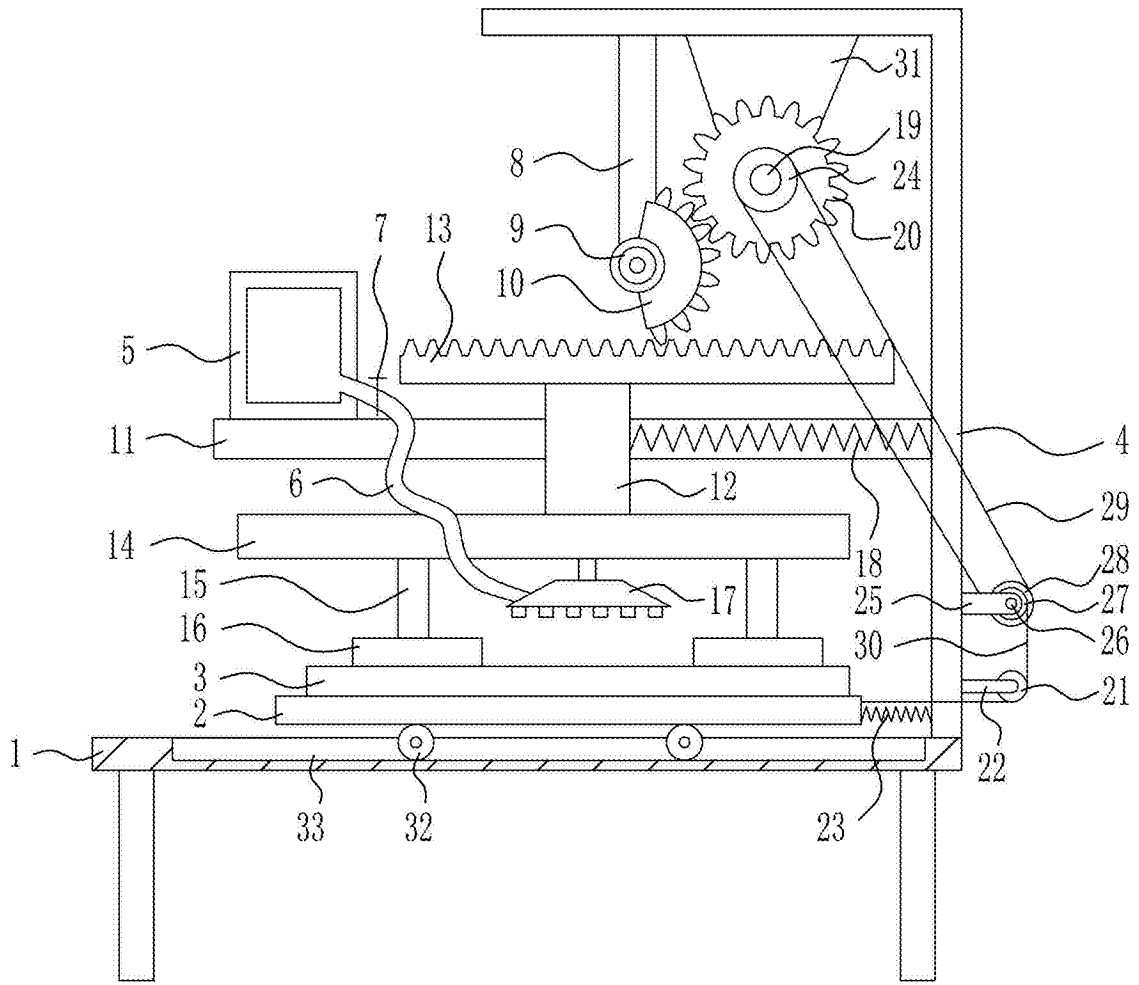


图3