



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215392599 U

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202121633535.4

B23Q 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.19

(73) 专利权人 海盐猛凌汽车配件有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇  
沈荡村吴家亭子桥五号

(72) 发明人 陆张华 姚殷炎 陆勤超 林培钟  
汪义猛

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

代理人 刘昕

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/18 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

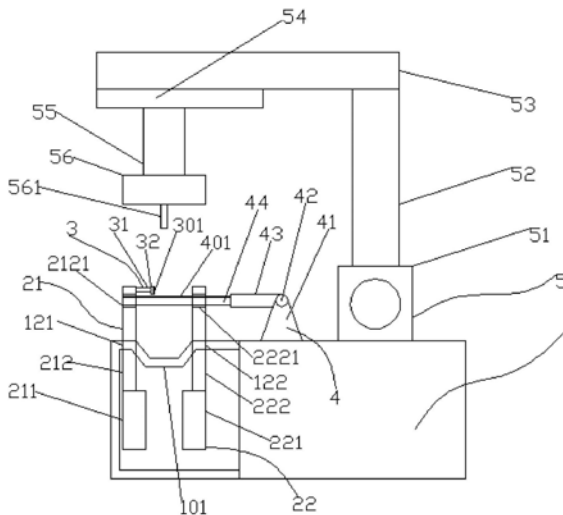
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,包括操作台、第一限位通孔、第二限位通孔、第一定位板、第一升降装置、第一矩形板、第一矩形通孔、第二定位板、第二升降装置、第二矩形板、第二矩形通孔、顶板、伸缩杆、第三矩形板、限位底板、支座、转杆、第一电控伸缩杆、矩形柱、钻孔装置、限位装置、控制器。本实用新型通过将第一升降装置、第二升降装置、第一位移装置、第二位移装置的驱动核心设为滚珠丝杠,滚珠丝杠能够精确的来调整平衡块的角度、电钻的位置,确保在平衡块上钻的孔角度精确。



1. 一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,其特征在于:包括操作台(1)、第一限位通孔(121)、第二限位通孔(122)、第一定位板(21)、第一升降装置(211)、第一矩形板(212)、第一矩形通孔(2121)、第二定位板(22)、第二升降装置(221)、第二矩形板(222)、第二矩形通孔(2221)、顶板(3)、伸缩杆(31)、第三矩形板(32)、限位底板(4)、支座(41)、转杆(42)、第一电控伸缩杆(43)、矩形柱(44)、钻孔装置(5)、限位装置(6)、控制器(7),所述操作台(1)的上端面左端设有第一限位通孔(121)、第二限位通孔(122),第一限位通孔(121)、第二限位通孔(122)均为与矩形孔且均从前向后延伸,第二限位通孔(122)设在第一限位通孔(121)的正右侧且第一限位通孔(121)、第二限位通孔(122)平行对称,第一定位板(21)由第一升降装置(211)、第一矩形板(212)、第一矩形通孔(2121)组成,第一升降装置(211)设在操作台(1)的内部,第一升降装置(211)的上端设有竖直设置的第一矩形板(212),第一矩形板(212)从第一限位通孔(121)伸出,第一限位通孔(121)上方的第一矩形板(212)上设有第一矩形通孔(2121)且第一矩形通孔(2121)水平直线设置,第二定位板(22)由第二升降装置(221)、第二矩形板(222)、第二矩形通孔(2221)组成,第二升降装置(221)设在操作台(1)的内部,第二升降装置(221)上端设有竖直设置的第二矩形板(222),第二矩形板(222)从第二限位通孔(122)伸出,第二限位通孔(122)上方的第二矩形板(222)上设有第二矩形通孔(2221)且第二矩形通孔(2221)水平直线设置,第一定位板(21)、第二定位板(22)平行对称,顶板(3)设在第一定位板(21)右侧面且顶板(3)设在第一矩形通孔(2121)上方,顶板(3)由伸缩杆(31)、第三矩形板(32)组成,第三矩形板(32)设在第一定位板(21)右侧合适的位置且第三矩形板(32)与第一定位板(21)平行,第三矩形板(32)与第一定位板(21)右侧面之间连有若干个伸缩杆(31),第二定位板(22)右侧设有相适应的限位底板(4),限位底板(4)由支座(41)、转杆(42)、第一电控伸缩杆(43)、矩形柱(44)组成,转杆(42)水平设在第二定位板(22)右侧且与第二定位板(22)平行,转杆(42)的两端与操作台(1)上端面之间均连有一个支座(41),转杆(42)与支座(41)铰接,转杆(42)的左侧壁设有若干个第一电控伸缩杆(43)且若干个第一电控伸缩杆(43)之间平行对称,每个第一电控伸缩杆(43)的最左端设有一个矩形柱(44),若干个矩形柱(44)同时依次穿过第二矩形通孔(2221)、第一矩形通孔(2121),若干个矩形柱(44)之间相互靠近,限位底板(4)的右侧设有相适应的钻孔装置(5),限位装置(6)的数目为两个,两个限位装置(6)对称设在限位底板(4)前后两侧合适位置,控制器(7)设在操作台(1)上合适的位置,操作台(1)、第一定位板(21)、第二定位板(22)、顶板(3)、限位底板(4)、支座(41)、钻孔装置(5)、限位装置(6)均与控制器(7)相连。

2. 如权利要求1所述的一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,其特征在于:所述钻孔装置(5)由第一位移装置(51)、支撑杆(52)、固定板(53)、第二位移装置(54)、第二电控伸缩杆(55)、电钻(56)、钻头(561)组成,第一位移装置(51)设在限位底板(4)右侧的操作台(1)上端面,第一位移装置(51)上端设有竖直设置的支撑杆(52)且第一位移装置(51)能够驱动支撑杆(52)在前后方向上往复移动,支撑杆(52)上端设有水平设置的固定板(53),固定板(53)下端面设有第二位移装置(54),第二位移装置(54)下端面设有竖直设置的第二电控伸缩杆(55)且第二位移装置(54)能够驱动第二电控伸缩杆(55)在左右方向上往复移动,第二电控伸缩杆(55)下端面设有竖直设置的电钻(56),电钻(56)下端面设有竖直设置的钻头(561)。

3. 如权利要求1所述的一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,其特征在于:所

述第一升降装置(211)、第二升降装置(221)、第一位移装置(51)、第二位移装置(54)的驱动核心均为滚珠丝杠。

4.如权利要求1所述的一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,其特征在于:所述限位装置(6)由底座(61)、机械臂(62)、L形板(63)组成,两个底座(61)均设在操作台(1)上端面且两个底座(61)对称设在限位底板(4)前后两侧的合适位置,机械臂(62)的一端固定在底座(61)上,机械臂(62)另一端设有L形板(63),L形板(63)内侧为夹持面且夹持面上设有第一防滑纹路(601)。

5.如权利要求1所述的一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,其特征在于:所述矩形柱(44)上端面设有第二防滑纹路(401),第三矩形板(32)右端面设有第三防滑纹路(301)。

6.如权利要求1所述的一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,其特征在于:所述操作台(1)上端面设有U形槽(101),U形槽(101)设在第一矩形板(212)、第二矩形板(222)之间且U形槽(101)贯穿操作台(1)前后两端,U形槽(101)的槽底向后下方倾斜,U形槽(101)下端口设有向下倾斜导向板(102),导向板(102)下端口正下方设有相适应的容器(103)。

## 一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及空调压缩机用平衡块的技术领域,特别是一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 新能源车空调压缩机用平衡块是一个异型块,其打孔时打孔设备的固定装置功能比较单一,只能为同种类型的平衡块固定,因此有必要一种能够固定各种类型平衡块的打孔设备,使其无需更换固定装置就可为各种类型平衡块打孔。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,能够使为各种类型平衡块精确打孔。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,包括操作台、第一限位通孔、第二限位通孔、第一定位板、第一升降装置、第一矩形板、第一矩形通孔、第二定位板、第二升降装置、第二矩形板、第二矩形通孔、顶板、伸缩杆、第三矩形板、限位底板、支座、转杆、第一电控伸缩杆、矩形柱、钻孔装置、限位装置、控制器,所述操作台的上端面左端设有第一限位通孔、第二限位通孔,第一限位通孔、第二限位通孔均为与矩形孔且均从前向后延伸,第二限位通孔设在第一限位通孔的正右侧且第一限位通孔、第二限位通孔平行对称,第一定位板由第一升降装置、第一矩形板、第一矩形通孔组成,第一升降装置设在操作台的内部,第一升降装置的上端设有竖直设置的第一矩形板,第一矩形板从第一限位通孔伸出,第一限位通孔上方的第一矩形板上设有第一矩形通孔且第一矩形通孔水平直线设置,第二定位板由第二升降装置、第二矩形板、第二矩形通孔组成,第二升降装置设在操作台的内部,第二升降装置上端设有竖直设置的第二矩形板,第二矩形板从第二限位通孔伸出,第二限位通孔上方的第二矩形板上设有第二矩形通孔且第二矩形通孔水平直线设置,第一定位板、第二定位板平行对称,顶板设在第一定位板右侧面且顶板设在第一矩形通孔上方,顶板由伸缩杆、第三矩形板组成,第三矩形板设在第一定位板右侧合适的位置且第三矩形板与第一定位板平行,第三矩形板与第一定位板右侧面之间连有若干个伸缩杆,第二定位板右侧设有相适应的限位底板,限位底板由支座、转杆、第一电控伸缩杆、矩形柱组成,转杆水平设在第二定位板右侧且与第二定位板平行,转杆的两端与操作台上端面之间均连有一个支座,转杆与支座铰接,转杆的左侧壁设有若干个第一电控伸缩杆且若干个第一电控伸缩杆之间平行对称,每个第一电控伸缩杆的最左端设有一个矩形柱,若干个矩形柱同时依次穿过第二矩形通孔、第一矩形通孔,若干个矩形柱之间相互靠近,限位底板的右侧设有相适应的钻孔装置,限位装置的数目为两个,两个限位装置对称设在限位底板前后两侧的合适位置,控制器设在操作台上合适的位置,操作台、第一定位板、第二定位板、顶板、限位底板、支座、钻孔装置、限位装置均与控制器相连。

[0005] 作为优选,所述钻孔装置由第一位移装置、支撑杆、固定板、第二位移装置、第二电

控伸缩杆、电钻、钻头组成,第一位移装置设在限位底板右侧的操作台上端面,第一位移装置上端设有竖直设置的支撑杆且第一位移装置能够驱动支撑杆在前后方向上往复移动,支撑杆上端设有水平设置的固定板,固定板下端面设有第二位移装置,第二位移装置下端面设有竖直设置的第二电控伸缩杆且第二位移装置能够驱动第二电控伸缩杆在左右方向上往复移动,第二电控伸缩杆下端面设有竖直设置的电钻,电钻下端面设有竖直设置的钻头。

[0006] 作为优选,所述第一升降装置、第二升降装置、第一位移装置、第二位移装置的驱动核心均为滚珠丝杠。

[0007] 作为优选,所述限位装置由底座、机械臂、L形板组成,两个底座均设在操作台上端面且两个底座对称设在限位底板前后两侧的合适位置,机械臂的一端固定在底座上,机械臂另一端设有L形板,L形板内侧为夹持面且夹持面上设有第一防滑纹路。

[0008] 作为优选,所述矩形柱上端面设有第二防滑纹路,第三矩形板右端面设有第三防滑纹路。

[0009] 作为优选,所述操作台上端面设有U形槽,U形槽设在第一矩形板、第二矩形板之间且U形槽贯穿操作台前后两端,U形槽的槽底向后下方倾斜,U形槽下端口设有向下倾斜导向板,导向板下端口正下方设有相适应的容器。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过将第一升降装置、第二升降装置、第一位移装置、第二位移装置的驱动核心设为滚珠丝杠,滚珠丝杠是工具机械和精密机械上最常用的传动元件,其主要功能是将旋转运动转换成线性运动,或将扭矩转换成轴向反复作用力,同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点,滚珠丝杠能够精确的来调整平衡块的角度、电钻的位置,确保在平衡块上钻的孔角度精确;U形槽能够收集钻孔产生的废料,U形槽的槽底向后下方倾斜能够使金属屑滑入容器被收集;第一防滑纹路、第二防滑纹路、第三防滑纹路能够防止平衡块固定后滑动;操作台、第一定位板、第二定位板、顶板、限位底板、支座、钻孔装置、限位装置、控制器共同组成的打孔设备对平衡块的种类没有要求,可以对各种类型的平衡块进行固定、打孔。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备的正视示意图;

[0013] 图2是本实用新型一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备的左视示意图。

### 【具体实施方式】

[0014] 参阅图1、图2,本实用新型一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备,包括操作台1、第一限位通孔121、第二限位通孔122、第一定位板21、第一升降装置211、第一矩形板212、第一矩形通孔2121、第二定位板22、第二升降装置221、第二矩形板222、第二矩形通孔2221、顶板3、伸缩杆31、第三矩形板32、限位底板4、支座41、转杆42、第一电控伸缩杆43、矩形柱44、钻孔装置5、限位装置6、控制器7,所述操作台1的上端面左端设有第一限位通孔121、第二限位通孔122,第一限位通孔121、第二限位通孔122均为与矩形孔且均从前向后延伸,第二限位通孔122设在第一限位通孔121的正右侧且第一限位通孔121、第二限位通孔122平行对称,第一定位板21由第一升降装置211、第一矩形板212、第一矩形通孔2121组成,

第一升降装置211设在操作台1的内部,第一升降装置211的上端设有竖直设置的第一矩形板212,第一矩形板212从第一限位通孔121伸出,第一限位通孔121上方的第一矩形板212上设有第一矩形通孔2121且第一矩形通孔2121水平直线设置,第二定位板22由第二升降装置221、第二矩形板222、第二矩形通孔2221组成,第二升降装置221设在操作台1的内部,第二升降装置221上端设有竖直设置的第二矩形板222,第二矩形板222从第二限位通孔122伸出,第二限位通孔122上方的第二矩形板222上设有第二矩形通孔2221且第二矩形通孔2221水平直线设置,第一定位板21、第二定位板22平行对称,顶板3设在第一定位板21右侧面且顶板3设在第一矩形通孔2121上方,顶板3由伸缩杆31、第三矩形板32组成,第三矩形板32设在第一定位板21右侧合适的位置且第三矩形板32与第一定位板21平行,第三矩形板32与第一定位板21右侧面之间连有若干个伸缩杆31,第二定位板22右侧设有相适应的限位底板4,限位底板4由支座41、转杆42、第一电控伸缩杆43、矩形柱44组成,转杆42水平设在第二定位板22右侧且与第二定位板22平行,转杆42的两端与操作台1上端面之间均连有一个支座41,转杆42与支座41铰接,转杆42的左侧壁设有若干个第一电控伸缩杆43且若干个第一电控伸缩杆43之间平行对称,每个第一电控伸缩杆43的最左端设有一个矩形柱44,若干个矩形柱44同时依次穿过第二矩形通孔2221、第一矩形通孔2121,若干个矩形柱44之间相互靠近,限位底板4的右侧设有相适应的钻孔装置5,限位装置6的数目为两个,两个限位装置6对称设在限位底板4前后两侧的合适位置,控制器7设在操作台1上合适的位置,操作台1、第一定位板21、第二定位板22、顶板3、限位底板4、支座41、钻孔装置5、限位装置6均与控制器7相连,所述钻孔装置5由第一位移装置51、支撑杆52、固定板53、第二位移装置54、第二电控伸缩杆55、电钻56、钻头561组成,第一位移装置51设在限位底板4右侧的操作台1上端面,第一位移装置51上端设有竖直设置的支撑杆52且第一位移装置51能够驱动支撑杆52在前后方向上往复移动,支撑杆52上端设有水平设置的固定板53,固定板53下端面设有第二位移装置54,第二位移装置54下端面设有竖直设置的第二电控伸缩杆55且第二位移装置54能够驱动第二电控伸缩杆55在左右方向上往复移动,第二电控伸缩杆55下端面设有竖直设置的电钻56,电钻56下端面设有竖直设置的钻头561,所述第一升降装置211、第二升降装置221、第一位移装置51、第二位移装置54的驱动核心均为滚珠丝杠,所述限位装置6由底座61、机械臂62、L形板63组成,两个底座61均设在操作台1上端面且两个底座61对称设在限位底板4前后两侧的合适位置,机械臂62的一端固定在底座61上,机械臂62另一端设有L形板63,L形板63内侧为夹持面且夹持面上设有第一防滑纹路601,所述矩形柱44上端面设有第二防滑纹路401,第三矩形板32右端面设有第三防滑纹路301,所述操作台1上端面设有U形槽101,U形槽101设在第一矩形板212、第二矩形板222之间且U形槽101贯穿操作台1前后两端,U形槽101的槽底向后下方倾斜,U形槽101下端口设有向下倾斜导向板102,导向板102下端口正下方设有相适应的容器103。

[0015] 本实用新型工作过程:

[0016] 本实用新型一种新能源车空调压缩机用平衡块的打孔设备在工作过程中,将平衡块放在若干个矩形柱44上端面,顶板3将平衡块顶在第二矩形板222上,第一定位板21、第二定位板22相互配合同步调整高度使初步固定的平衡块处于合适的位置,确保平衡块上将要钻的圆孔处于竖直位置,两个限位装置6在前后上下方向上固定住平衡块,然后平衡块上将要钻的圆孔正下方的矩形柱44由第一电控伸缩杆43驱动缩回第二矩形板222右侧合适的位

置, 钻孔装置5的电钻56移到合适的位置给平衡块钻孔。将第一升降装置211、第二升降装置221、第一位移装置51、第二位移装置54的驱动核心设为滚珠丝杠, 滚珠丝杠是工具机械和精密机械上最常使用的传动元件, 其主要功能是将旋转运动转换成线性运动, 或将扭矩转换成轴向反复作用力, 同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点, 滚珠丝杠能够精确的来调整平衡块的角度、电钻56的位置, 确保在平衡块上钻的孔角度精确; U形槽101能够收集钻孔产生的废料, U形槽101的槽底向后下方倾斜能够使金属屑滑入容器103被收集; 第一防滑纹路601、第二防滑纹路401、第三防滑纹路301能够防止平衡块固定后滑动; 操作台1、第一定位板21、第二定位板22、顶板3、限位底板4、支座41、钻孔装置5、限位装置6、控制器7共同组成的打孔设备对平衡块的种类没有要求, 可以对各种类型的平衡块进行固定、打孔。

[0017] 上述实施例是对本实用新型的说明, 不是对本实用新型的限定, 任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

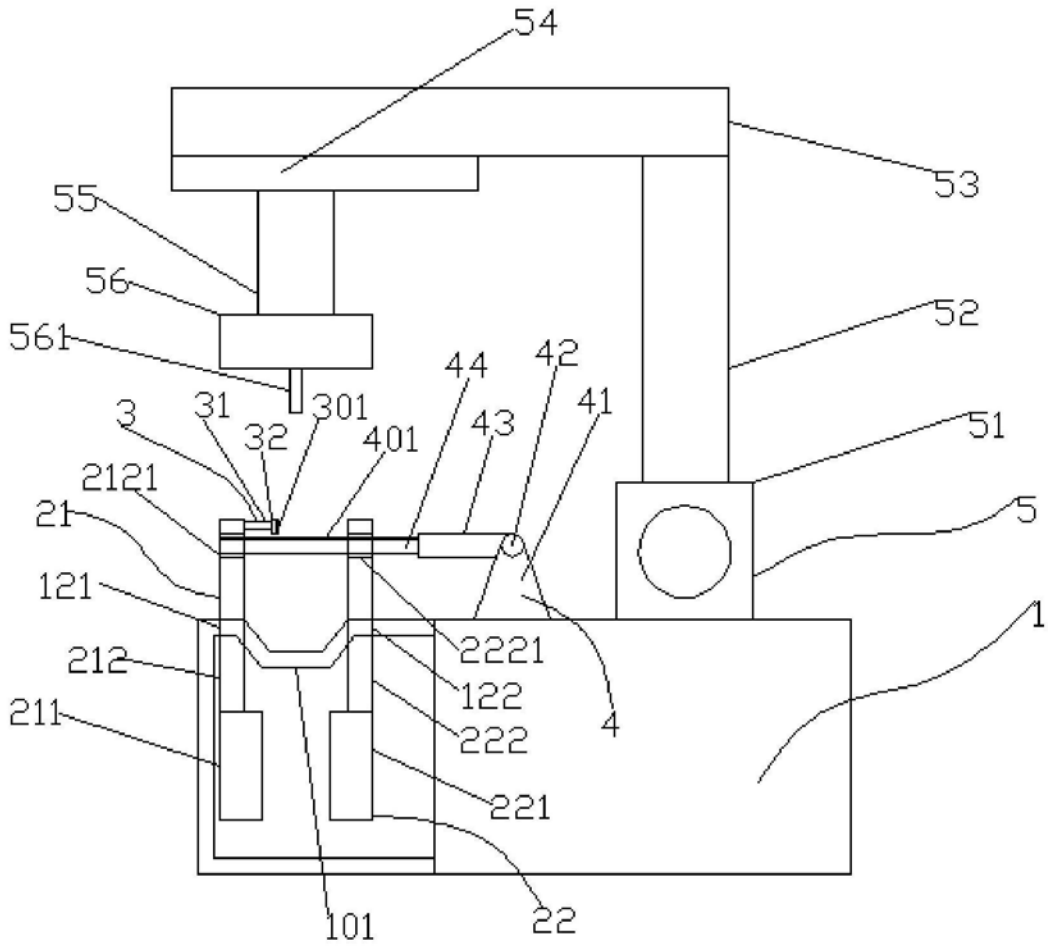


图1

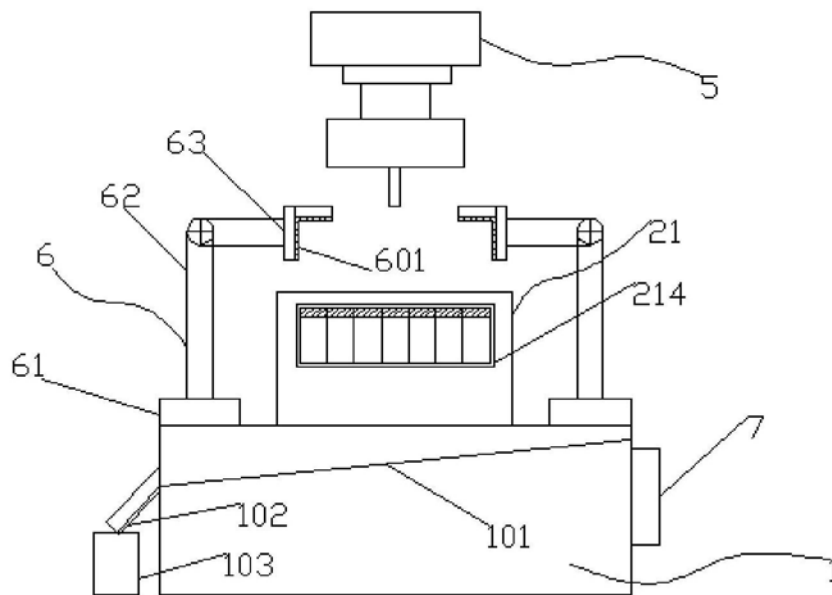


图2