



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219074099 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202320093104.6

H05K 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.31

(73) 专利权人 济南燎原数控机械有限公司

地址 250000 山东省济南市商河县城区产业
园新湖

(72) 发明人 郑魁 王华 杨洪军 王步振
王佃峰

(74) 专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务
所(普通合伙) 32628

专利代理师 赵宇飞

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

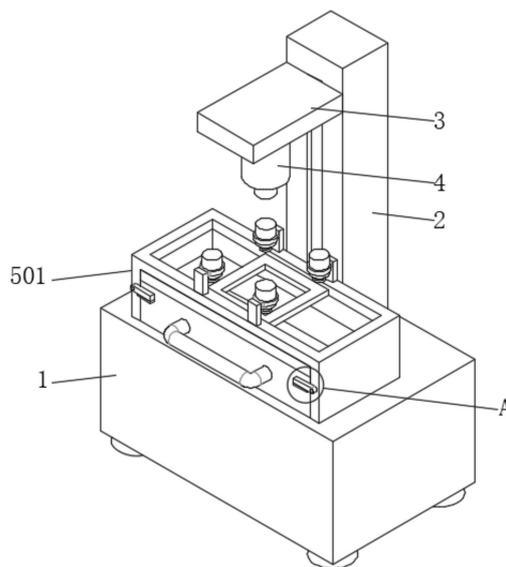
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控连板冲孔机用定位机构

(57) 摘要

本实用新型涉及数控连板冲孔机技术领域，且公开了一种数控连板冲孔机用定位机构，包括工作台、立板、活动板一和冲孔机，立板固定连接于工作台的顶部，活动板一安装于立板的正面，冲孔机固定连接于活动板一的底部，工作台的顶部安装有集屑组件和定位组件，集屑组件由集屑单元和限位单元组成。该数控连板冲孔机用定位机构，金属碎屑会通过导流环进入积屑仓的内部，在积屑仓内部的金属铁屑达到一定质量后，转动活动板二，并通过拉动拉杆，便可以将积屑仓取出，并对其进行处理，解决了由于钻孔机在运转过程中产生的碎屑都是金属碎屑，因此当金属碎屑进入吸尘风机的内部时，会对吸尘风机的内部造成损伤的问题。



1. 一种数控连板冲孔机用定位机构,包括工作台(1)、立板(2)、活动板一(3)和冲孔机(4),所述立板(2)固定连接于工作台(1)的顶部,所述活动板一(3)安装于立板(2)的正面,所述冲孔机(4)固定连接于活动板一(3)的底部,其特征在于:所述工作台(1)的顶部安装有集屑组件(5)和定位组件(6);

所述集屑组件(5)由集屑单元和限位单元组成,集屑单元位于工作台(1)的顶部,限位单元位于集屑单元的正面。

2. 根据权利要求1所述的一种数控连板冲孔机用定位机构,其特征在于:集屑单元包括外框(501)、导流环(502)和积屑仓(503),所述外框(501)位于集屑组件(5)的外壁,且与工作台(1)的顶部固定连接,所述导流环(502)固定连接于外框(501)的内壁,所述积屑仓(503)安装于工作台(1)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种数控连板冲孔机用定位机构,其特征在于:所述积屑仓(503)的底部与工作台(1)的顶部滑动连接,所述积屑仓(503)的外壁与外框(501)的内壁滑动连接,所述积屑仓(503)的正面固定连接有拉杆。

4. 根据权利要求1所述的一种数控连板冲孔机用定位机构,其特征在于:限位单元包括托板(504)、圆柱(505)和活动板二(506),所述托板(504)固定连接于积屑仓(503)的正面,所述圆柱(505)固定连接于外框(501)的正面,所述活动板二(506)安装于圆柱(505)的外壁。

5. 根据权利要求4所述的一种数控连板冲孔机用定位机构,其特征在于:所述圆柱(505)的一端贯穿活动板二(506),所述圆柱(505)的外壁与活动板二(506)被贯穿的内壁转动连接,所述活动板二(506)的背面分别与外框(501)的外壁和积屑仓(503)的外壁滑动连接,所述活动板二(506)的底部与托板(504)的顶部抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控连板冲孔机用定位机构,其特征在于:所述定位组件(6)包括防滑环(601)、竖杆(602)、电动伸缩杆(603)、外环(604)和压板(605),所述防滑环(601)位于定位组件(6)的底部,且与外框(501)的内壁固定连接,所述竖杆(602)固定连接于外框(501)的顶部,所述电动伸缩杆(603)安装于防滑环(601)的上方,所述外环(604)固定连接于电动伸缩杆(603)的外壁,所述压板(605)安装于防滑环(601)的上方。

7. 根据权利要求6所述的一种数控连板冲孔机用定位机构,其特征在于:所述电动伸缩杆(603)的启动开关与外界控制器信号连接,所述外环(604)与竖杆(602)的外壁固定连接,所述压板(605)的顶部与电动伸缩杆(603)的底部输出端固定连接。

一种数控连板冲孔机用定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控连板冲孔机技术领域,具体为一种数控连板冲孔机用定位机构。

背景技术

[0002] 线路板在加工过程中,需要使用钻孔机进行钻孔加工,现有的钻孔机都是在工作台上设置卡槽,再将线路板放置在卡槽内,通过卡槽对线路板进行定位,线路板没有使用固定结构,导致加工时线路板容易移动,影响钻孔的精度。

[0003] 中国专利公告号CN215146904U中公开了一种线路板数控钻孔机用定位机构,通过定位夹具的移动,对线路板进行夹紧固定,再通过压紧螺杆的转动,下压板对线路板的压紧提高了线路板钻孔加工的定位效率,避免线路板移位,给钻孔工作带来便利;排屑槽的设置,方便收集钻孔产生的废屑,避免废屑堆积影响钻孔加工。

[0004] 上述申请中的钻孔机在运转过程中产生的碎屑会掉落至排屑槽的内部,并在吸尘风机和吸尘管的作用下,排放至集尘箱的内部,但是由于钻孔机在运转过程中产生的碎屑都是金属碎屑,因此当金属碎屑进入吸尘风机的内部时,会对吸尘风机的内部造成损伤,因此存在一定的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供了一种数控连板冲孔机用定位机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控连板冲孔机用定位机构,包括工作台、立板、活动板一和冲孔机,所述立板固定连接于工作台的顶部,所述活动板一安装于立板的正面,所述冲孔机固定连接于活动板一的底部,所述工作台的顶部安装有集屑组件和定位组件。

[0007] 所述集屑组件由集屑单元和限位单元组成,集屑单元位于工作台的顶部,限位单元位于集屑单元的正面。

[0008] 优选的,集屑单元包括外框、导流环和积屑仓,所述外框位于集屑组件的外壁,且与工作台的顶部固定连接,所述导流环固定连接于外框的内壁,所述积屑仓安装于工作台的顶部。

[0009] 优选的,所述积屑仓的底部与工作台的顶部滑动连接,所述积屑仓的外壁与外框的内壁滑动连接,积屑仓可以在工作台的顶部和外框的内部进行滑动,所述积屑仓的正面固定连接有拉杆,可以通过拉杆移动积屑仓。

[0010] 优选的,限位单元包括托板、圆柱和活动板二,所述托板固定连接于积屑仓的正面,所述圆柱固定连接于外框的正面,所述活动板二安装于圆柱的外壁。

[0011] 优选的,所述圆柱的一端贯穿活动板二,所述圆柱的外壁与活动板二被贯穿的内壁转动连接,活动板二可以在圆柱的外壁进行旋转,所述活动板二的背面分别与外框的外

壁和积屑仓的外壁滑动连接,所述活动板二的底部与托板的顶部抵接,活动板二的存在,可以对积屑仓起到限位的效果。

[0012] 优选的,所述定位组件包括防滑环、竖杆、电动伸缩杆、外环和压板,所述防滑环位于定位组件的底部,且与外框的内壁固定连接,所述竖杆固定连接于外框的顶部,所述电动伸缩杆安装于防滑环的上方,所述外环固定连接于电动伸缩杆的外壁,所述压板安装于防滑环的上方。

[0013] 优选的,所述电动伸缩杆的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电动伸缩杆的控制,所述外环与竖杆的外壁固定连接,竖杆通过外环对电动伸缩杆起到支撑的效果,所述压板的顶部与电动伸缩杆的底部输出端固定连接,电动伸缩杆启动后,可以通过输出端带动压板进行移动。

[0014] 本实用新型提供了一种数控连板冲孔机用定位机构,该数控连板冲孔机用定位机构具备以下有益效果:

[0015] 1、该数控连板冲孔机用定位机构,金属碎屑会通过导流环进入积屑仓的内部,在积屑仓内部的金属铁屑达到一定质量后,转动活动板二,并通过拉动拉杆,便可以将积屑仓取出,并对其进行处理,解决了由于钻孔机在运转过程中产生的碎屑都是金属碎屑,因此当金属碎屑进入吸尘风机的内部时,会对吸尘风机的内部造成损伤的问题。

[0016] 2、该数控连板冲孔机用定位机构,将工件放置于防滑环的顶部,并启动电动伸缩杆,使得压板对工件进行夹紧固定,操作简单方便,并且根据需求调整工件的钻孔位置。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构立体示意图;

[0018] 图2为图1中A处结构放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型集屑组件结构爆炸示意图;

[0020] 图4为本实用新型定位组件结构侧面立体示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、立板;3、活动板一;4、冲孔机;5、集屑组件;501、外框;502、导流环;503、积屑仓;504、托板;505、圆柱;506、活动板二;6、定位组件;601、防滑环;602、竖杆;603、电动伸缩杆;604、外环;605、压板。

具体实施方式

[0022] 实施例一:

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种数控连板冲孔机用定位机构,包括工作台1、立板2、活动板一3和冲孔机4,立板2固定连接于工作台1的顶部,活动板一3安装于立板2的正面,冲孔机4固定连接于活动板一3的底部,工作台1的顶部安装有集屑组件5,集屑组件5由集屑单元和限位单元组成,集屑单元位于工作台1的顶部,限位单元位于集屑单元的正面。

[0024] 集屑单元包括外框501、导流环502和积屑仓503,外框501位于集屑组件5的外壁,且与工作台1的顶部固定连接,导流环502固定连接于外框501的内壁,积屑仓503安装于工作台1的顶部,积屑仓503的底部与工作台1的顶部滑动连接,积屑仓503的外壁与外框501的内壁滑动连接,积屑仓503可以在工作台1的顶部和外框501的内部进行滑动,积屑仓503的

正面固定连接有拉杆,可以通过拉杆移动积屑仓503。

[0025] 限位单元包括托板504、圆柱505和活动板二506,托板504固定连接于积屑仓503的正面,圆柱505固定连接于外框501的正面,圆柱505的一端贯穿活动板二506,圆柱505的外壁与活动板二506被贯穿的内壁转动连接,活动板二506可以在圆柱505的外壁进行旋转,活动板二506安装于圆柱505的外壁,活动板二506的背面分别与外框501的外壁和积屑仓503的外壁滑动连接,活动板二506的底部与托板504的顶部抵接,活动板二506的存在,可以对积屑仓503起到限位的效果。

[0026] 金属碎屑会通过导流环502进入积屑仓503的内部,在积屑仓503内部的金属铁屑达到一定质量后,转动活动板二506,并通过拉动拉杆,便可以将积屑仓503取出,并对其进行处理,解决了由于钻孔机在运转过程中产生的碎屑都是金属碎屑,因此当金属碎屑进入吸尘风机的内部时,会对吸尘风机的内部造成损伤的问题。

[0027] 当冲孔机4运转时,金属碎屑便会通过导流环502掉落至积屑仓503的内部,当积屑仓503内部的铁屑堆积至一定质量后,微淘圆柱505旋转活动板二506,使得活动板二506垂直于地面,此时操作人员便可以通过拉杆移动积屑仓503,并对积屑仓503内部的金属碎屑进行处理。

[0028] 实施例二:

[0029] 在实施例一的基础上,请参阅图4,本实用新型提供一种技术方案:一种数控连板冲孔机用定位机构,包括工作台1、立板2、活动板一3和冲孔机4,立板2固定连接于工作台1的顶部,活动板一3安装于立板2的正面,冲孔机4固定连接于活动板一3的底部,工作台1的顶部安装有集屑组件5和定位组件6,集屑组件5由集屑单元和限位单元组成,集屑单元位于工作台1的顶部,限位单元位于集屑单元的正面。

[0030] 集屑单元包括外框501、导流环502和积屑仓503,外框501位于集屑组件5的外壁,且与工作台1的顶部固定连接,导流环502固定连接于外框501的内壁,积屑仓503安装于工作台1的顶部,积屑仓503的底部与工作台1的顶部滑动连接,积屑仓503的外壁与外框501的内壁滑动连接,积屑仓503可以在工作台1的顶部和外框501的内部进行滑动,积屑仓503的正面固定连接有拉杆,可以通过拉杆移动积屑仓503。

[0031] 限位单元包括托板504、圆柱505和活动板二506,托板504固定连接于积屑仓503的正面,圆柱505固定连接于外框501的正面,圆柱505的一端贯穿活动板二506,圆柱505的外壁与活动板二506被贯穿的内壁转动连接,活动板二506可以在圆柱505的外壁进行旋转,活动板二506安装于圆柱505的外壁,活动板二506的背面分别与外框501的外壁和积屑仓503的外壁滑动连接,活动板二506的底部与托板504的顶部抵接,活动板二506的存在,可以对积屑仓503起到限位的效果。

[0032] 金属碎屑会通过导流环502进入积屑仓503的内部,在积屑仓503内部的金属铁屑达到一定质量后,转动活动板二506,并通过拉动拉杆,便可以将积屑仓503取出,并对其进行处理,解决了由于钻孔机在运转过程中产生的碎屑都是金属碎屑,因此当金属碎屑进入吸尘风机的内部时,会对吸尘风机的内部造成损伤的问题。

[0033] 定位组件6包括防滑环601、竖杆602、电动伸缩杆603、外环604和压板605,防滑环601位于定位组件6的底部,且与外框501的内壁固定连接,竖杆602固定连接于外框501的顶部,电动伸缩杆603安装于防滑环601的上方,电动伸缩杆603的启动开关与外界控制器信号

连接,可以通过外界控制器完成对电动伸缩杆603的控制,外环604固定连接于电动伸缩杆603的外壁,外环604与竖杆602的外壁固定连接,竖杆602通过外环604对电动伸缩杆603起到支撑的效果,压板605安装于防滑环601的上方,压板605的顶部与电动伸缩杆603的底部输出端固定连接,电动伸缩杆603启动后,可以通过输出端带动压板605进行移动,将工件放置于防滑环601的顶部,并启动电动伸缩杆603,使得压板605对工件进行夹紧固定,操作简单方便,并且根据需求调整工件的钻孔位置。

[0034] 在使用时,操作人员将需要冲孔的工件放置于防滑环601的顶部,并启动电动伸缩杆603,电动伸缩杆603的输出端推动压板605下降,从而对工件进行夹紧固定。

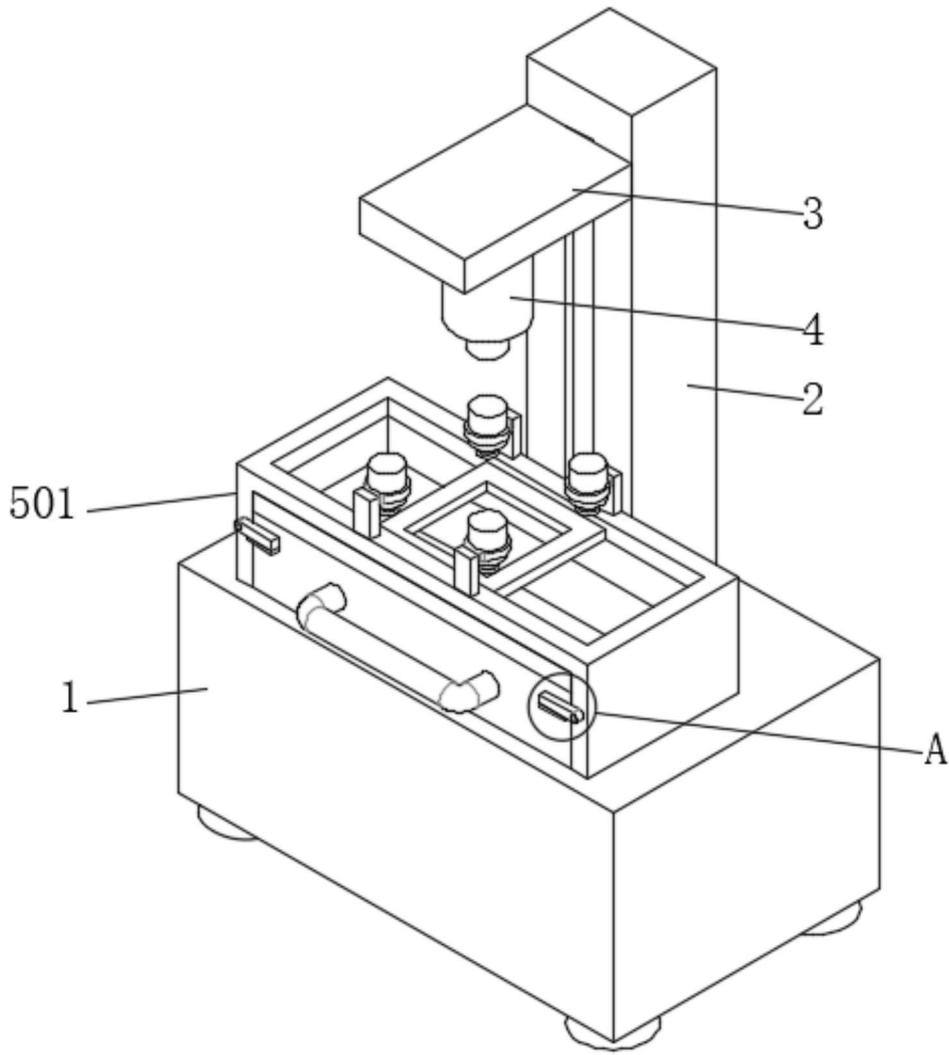


图1

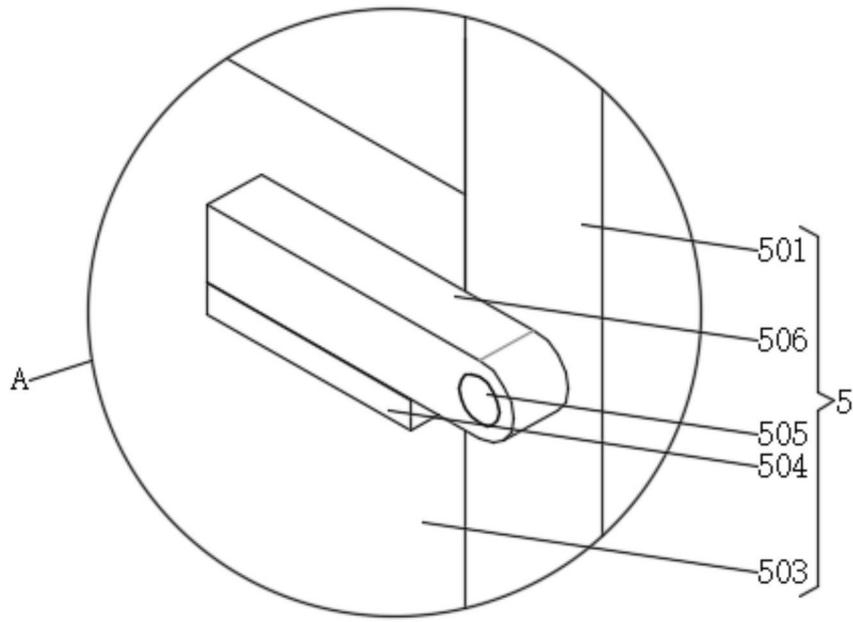


图2

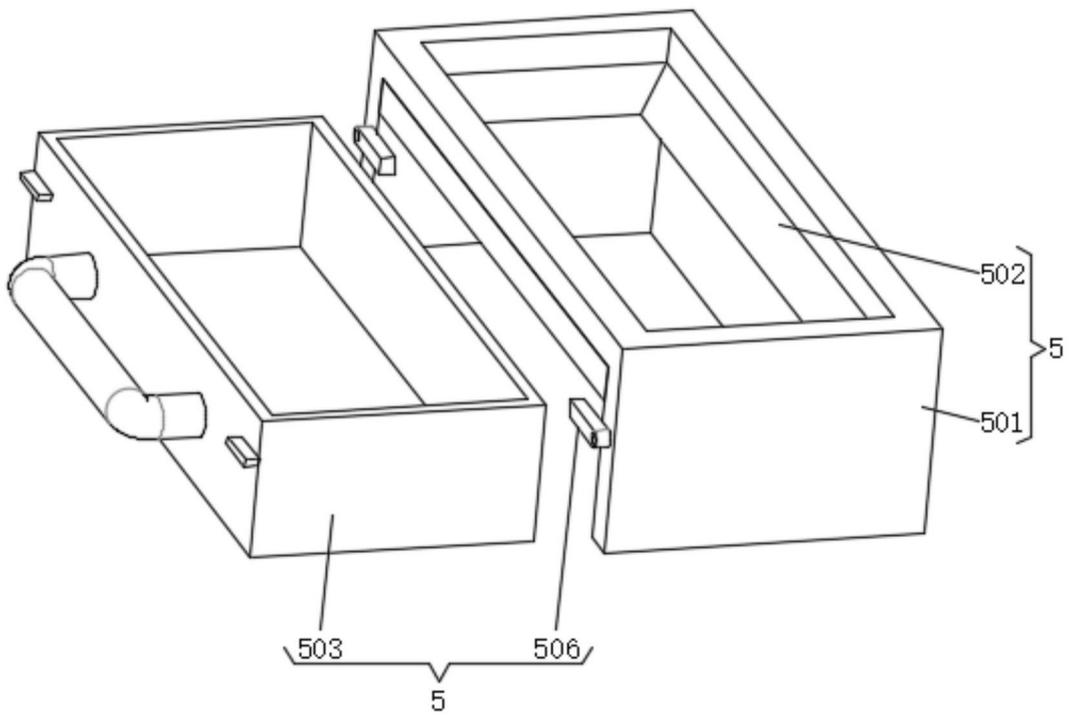


图3

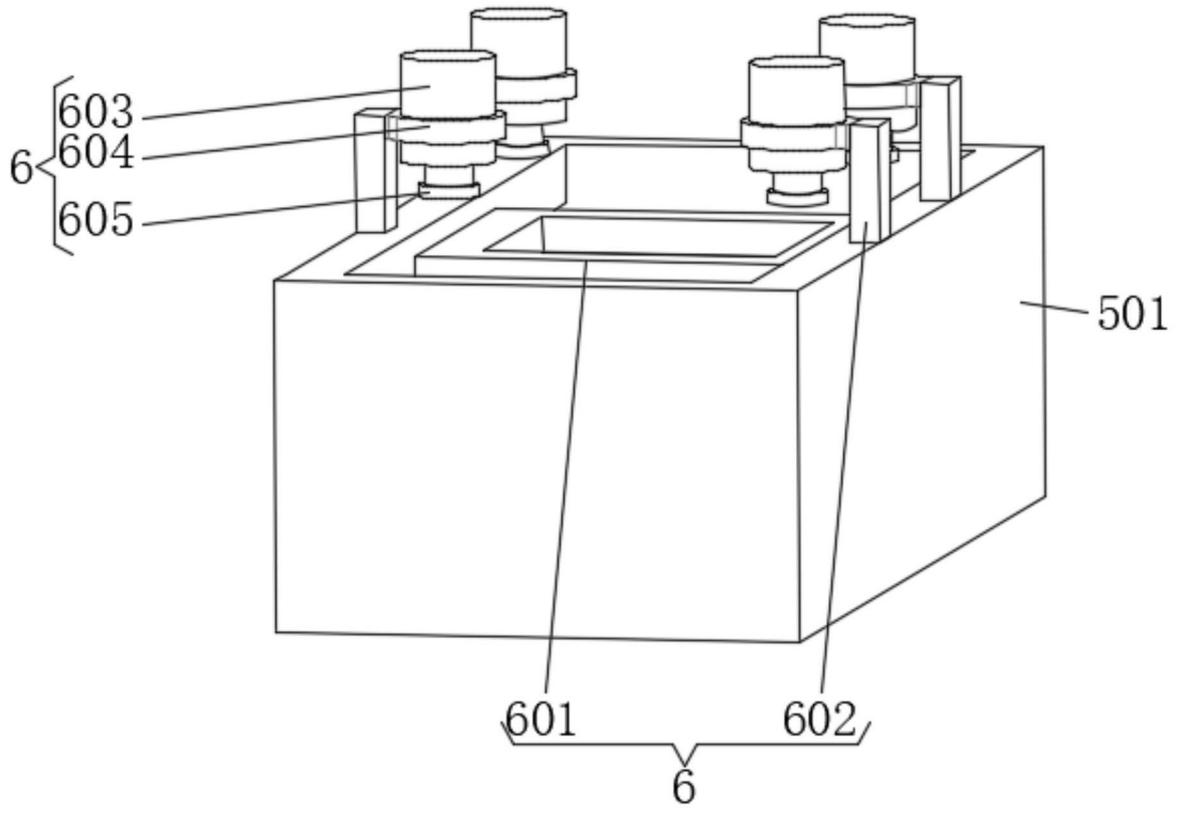


图4