



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217071834 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202123365130.X

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 洛阳耿力工程机械有限公司

地址 471000 河南省洛阳市孟津县麻屯镇
阿新大道2号

(72) 发明人 何友谊 卜志强 王松领

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

专利代理师 杨景章

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

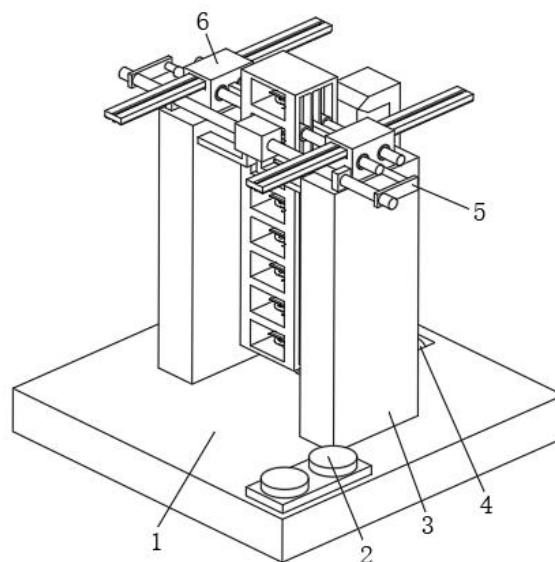
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种热镶钻头加工用削切装置

(57) 摘要

一种热镶钻头加工用削切装置,涉及热镶钻头加工技术领域,主体板上固定连接有两个支撑板,所述支撑板上安装有存放机构,所支撑板上安装有自转机构,所述自转机构的固定端位于存放机构的一侧,且自转机构的旋转端与存放机构的钻头存放端相对应,所述主体板上设有凹槽,所述凹槽内安装有削磨机构;本实用新型所述的一种热镶钻头加工用削切装置,通过存放机构对需要削切的热镶钻头上合金齿进行存放,并对合金齿的位置进行限位,使合金齿中轴线与自转机构自转端的中轴线相重合,并通过自转机构带动存放机构内的合金齿进行自转,通过削磨机构对存放机构内的合金齿进行削切打磨,方便工作人员进行操作。



1. 一种热镶钻头加工用削切装置,包括主体板(1),其特征是:所述主体板(1)上固定连接有两个支撑板(3),所述支撑板(3)上安装有存放机构(6),所述支撑板(3)上安装有自转机构(5),所述自转机构(5)的固定端位于存放机构(6)的一侧,且自转机构(5)的旋转端与存放机构(6)的钻头存放端相对应,所述主体板(1)上设有凹槽,所述凹槽内安装有削磨机构(4),所述主体板(1)上固定连接有电源开关组(2),所述电源开关组(2)的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组(2)的输出端与削磨机构(4)、自转机构(5)和存放机构(6)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的热镶钻头加工用削切装置,其特征是:所述存放机构(6)中心轴线的位置与支撑板(3)中心轴线的位置相重合。

3. 根据权利要求1所述的热镶钻头加工用削切装置,其特征是:所述存放机构(6)包括定位块(601)、转动杆(602)、放置架(603)、轴承(604)、滑动板(605)、第一齿条(606)、第二齿条(607)、齿圈(608)、T型限位板(609)、伺服电机(610)、电机齿轮(611)和齿轮(612),所述定位块(601)的数量为两个,两个定位块(601)分别位于两个支撑板(3)上且固定连接,所述定位块(601)上设有两个转动槽和滑动槽,且滑动槽与两个转动槽相通,所述转动槽的两端分别固定连接有两个轴承(604),所述轴承(604)的转动端上固定连接有两个转动杆(602),所述转动杆(602)上固定连接有两个齿圈(608),所述齿圈(608)位于转动槽内,所述滑动槽的上槽壁上固定连接有两个T型限位板(609),所述T型限位板(609)上滑动连接有滑动板(605),所述滑动板(605)上固定连接有两个第一齿条(606)和一个第二齿条(607),所述第二齿条(607)位于两个第一齿条(606)之间,所述第一齿条(606)的位置与齿圈(608)的位置相对应且啮合连接,所述定位块(601)内设有放置槽,所述放置槽位于两个转动槽之间,且放置槽内固定连接有两个伺服电机(610),所述伺服电机(610)通过电机轴与电机齿轮(611)连接,所述电机齿轮(611)的位置与第二齿条(607)的位置相对应且啮合连接,所述转动杆(602)的一端固定连接有一个齿轮(612),所述放置架(603)的两侧分别设有移动槽,所述移动槽一侧的槽壁上固定连接有一组等距排列的齿,所述齿轮(612)位于移动槽内,且齿轮(612)与移动槽一侧槽壁上的齿啮合连接,所述伺服电机(610)的输入端与电源开关组(2)的输出端电连接。

4. 根据权利要求3所述的热镶钻头加工用削切装置,其特征是:所述放置架(603)包括架体(603.1)、伸缩杆(603.2)、弧形板(603.3)和弹簧(603.4),所述架体(603.1)的两侧分别设有移动槽,所述移动槽一侧的槽壁上固定连接有一组等距排列的齿,所述架体(603.1)上设有等距排列的安置槽,所述安置槽位于两侧移动槽的中间位置,所述安置槽上下槽壁上分别固定连接有一组伸缩杆(603.2)和弹簧(603.4),所述伸缩杆(603.2)的位置与弹簧(603.4)的位置相对应且套接,所述伸缩杆(603.2)和弹簧(603.4)的伸缩端上固定连接有一组弧形板(603.3),所述架体(603.1)上设有等距排列的插入槽,且插入槽中心轴线与安置槽中心轴线相重合,所述插入槽的位置与自转机构(5)旋转端的位置相对应。

5. 根据权利要求1所述的热镶钻头加工用削切装置,其特征是:所述自转机构(5)包括L型固定杆(501)、双轴伺服电机(502)、固定块(503)、螺杆(504)、螺纹连接板(505)、夹紧杆(506)和小型电机(507),所述L型固定杆(501)的数量为两个,两个L型固定杆(501)分别位于两个支撑板(3)上且固定连接,所述L型固定杆(501)上固定连接有一组双轴伺服电机(502),所述双轴伺服电机(502)两侧的电机轴上分别固定连接有一组螺杆(504),所述固定块(503)的数量为两个,两个固定块(503)分别位于两个支撑板(3)上且固定连接,所述固定块(503)的

位置与螺杆(504)的位置相对应且转动连接,所述螺杆(504)上螺纹连接有螺纹连接板(505),一侧的螺纹连接板(505)通过小型电机(507)与夹紧杆(506)连接,另一侧的螺纹连接板(505)上固定连接有夹紧杆(506),所述夹紧杆(506)的一端穿过存放机构(6)的固定端与存放机构(6)的钻头存放端相对应,所述双轴伺服电机(502)和小型电机(507)的输入端分别与电源开关组(2)的输出端电连接。

6.根据权利要求1所述的热镶钻头加工用削切装置,其特征是:所述削磨机构(4)包括第一电动伸缩杆(401)和削磨杆(402),所述第一电动伸缩杆(401)位于主体板(1)上的凹槽内且固定连接,所述第一电动伸缩杆(401)的伸缩端上固定连接有削磨杆(402),所述削磨杆(402)的削磨端与存放机构(6)的钻头存放端相对应,所述第一电动伸缩杆(401)的输入端与电源开关组(2)的输出端电连接。

7.根据权利要求1所述的热镶钻头加工用削切装置,其特征是:所述存放机构(6)的固定端上固定连接有限位板(7),所述限位板(7)的一端与存放机构(6)的钻头存放端滑动连接。

一种热镶钻头加工用削切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热镶钻头加工技术领域,尤其是涉及一种热镶钻头加工用削切装置。

背景技术

[0002] 热镶钻头在加工过程中,需要逐个对热镶钻头上的合金齿进行打磨削切,使合金齿的尺寸与钎体孔的大小相符,操作麻烦,每次放置合金齿时都需要对合金齿的位置进行调整,操作麻烦,耗时耗力。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开了一种热镶钻头加工用削切装置,本实用新型通过存放机构对需要削切的热镶钻头上合金齿进行存放,并对合金齿的位置进行限位,使合金齿中轴线与自转机构自转端的中轴线相重合,并通过自转机构带动存放机构内的合金齿进行自转,通过削磨机构对存放机构内的合金齿进行削切打磨,方便工作人员进行操作。

[0004] 为了实现所述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种热镶钻头加工用削切装置,包括主体板,所述主体板上固定连接有两个支撑板,所述支撑板上安装有存放机构,所述支撑板上安装有自转机构,所述自转机构的固定端位于存放机构的一侧,且自转机构的旋转端与存放机构的钻头存放端相对应,所述主体板上设有凹槽,所述凹槽内安装有削磨机构,所述主体板上固定连接有电源开关组,所述电源开关组的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组的输出端与削磨机构、自转机构和存放机构的输入端电连接。

[0006] 所述存放机构中心轴线的位置与支撑板中心轴线的位置相重合。

[0007] 所述存放机构包括定位块、转动杆、放置架、轴承、滑动板、第一齿条、第二齿条、齿圈、T型限位板、伺服电机、电机齿轮和齿轮,所述定位块的数量为两个,两个定位块分别位于两个支撑板上且固定连接,所述定位块上设有两个转动槽和滑动槽,且滑动槽与两个转动槽相连通,所述转动槽的两端分别固定连接有轴承,所述轴承的转动端上固定连接有转动杆,所述转动杆上固定连接有两个齿圈,所述齿圈位于转动槽内,所述滑动槽的上槽壁上固定连接有T型限位板,所述T型限位板上滑动连接有滑动板,所述滑动板上固定连接有两个第一齿条和一个第二齿条,所述第二齿条位于两个第一齿条之间,所述第一齿条的位置与齿圈的位置相对应且啮合连接,所述定位块内设有放置槽,所述放置槽位于两个转动槽之间,且放置槽内固定连接有伺服电机,所述伺服电机通过电机轴与电机齿轮连接,所述电机齿轮的位置与第二齿条的位置相对应且啮合连接,所述转动杆的一端固定连接有齿轮,所述放置架的两侧分别设有移动槽,所述移动槽一侧的槽壁上固定连接有等距排列的齿,所述齿轮位于移动槽内,且齿轮与移动槽一侧槽壁上的齿啮合连接,所述伺服电机的输入端与电源开关组的输出端电连接。

[0008] 所述放置架包括架体、伸缩杆、弧形板和弹簧,所述架体的两侧分别设有移动槽,所述移动槽一侧的槽壁上固定连接有等距排列的齿,所述架体上设有等距排列的安置槽,所述安置槽位于两侧移动槽的中间位置,所述安置槽上下槽壁上分别固定连接有伸缩杆和弹簧,所述伸缩杆的位置与弹簧的位置相对应且套接,所述伸缩杆和弹簧的伸缩端上固定连接有弧形板,所述架体上设有等距排列的插入槽,且插入槽中心轴线与安置槽中心轴线相重合,所述插入槽的位置与自转机构旋转端的位置相对应。

[0009] 所述自转机构包括L型固定杆、双轴伺服电机、固定块、螺杆、螺纹连接板、夹紧杆和小型电机,所述L型固定杆的数量为两个,两个L型固定杆分别位于两个支撑板上且固定连接,所述L型固定杆上固定连接有双轴伺服电机,所述双轴伺服电机两侧的电机轴上分别固定连接有螺杆,所述固定块的数量为两个,两个固定块分别位于两个支撑板上且固定连接,所述固定块的位置与螺杆的位置相对应且转动连接,所述螺杆上螺纹连接有螺纹连接板,一侧的螺纹连接板通过小型电机与夹紧杆连接,另一侧的螺纹连接板上固定连接有夹紧杆,所述夹紧杆的一端穿过存放机构的固定端与存放机构的钻头存放端相对应,所述双轴伺服电机和小型电机的输入端分别与电源开关组的输出端电连接。

[0010] 所述削磨机构包括第一电动伸缩杆和削磨杆,所述第一电动伸缩杆位于主体板上的凹槽内且固定连接,所述第一电动伸缩杆的伸缩端上固定连接有削磨杆,所述削磨杆的削磨端与存放机构的钻头存放端相对应,所述第一电动伸缩杆的输入端与电源开关组的输出端电连接。

[0011] 所述存放机构的固定端上固定连接有限位板,所述限位板的一端与存放机构的钻头存放端滑动连接。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型所述的一种热镶钻头加工用削切装置,通过存放机构对需要削切的热镶钻头上合金齿进行存放,并对合金齿的位置进行限位,使合金齿中轴线与自转机构自转端的中轴线相重合,并通过自转机构带动存放机构内的合金齿进行自转,通过削磨机构对存放机构内的合金齿进行削切打磨,方便工作人员进行操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型的剖面图;

[0017] 图4为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的截面图;

[0019] 图6为本实用新型的B处放大结构示意图;

[0020] 1、主体板;2、电源开关组;3、支撑板;4、削磨机构;401、第一电动伸缩杆;402、削磨杆;5、自转机构;501、L型固定杆;502、双轴伺服电机;503、固定块;504、螺杆;505、螺纹连接板;506、夹紧杆;507、小型电机;6、存放机构;601、定位块;602、转动杆;603、放置架;603.1、架体;603.2、伸缩杆;603.3、弧形板;603.4、弹簧;604、轴承;605、滑动板;606、第一齿条;607、第二齿条;608、齿圈;609、T型限位板;610、伺服电机;611、电机齿轮;612、齿轮;7、限位板。

具体实施方式

[0021] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0022] 结合附图1~6所述的一种热镶钻头加工用削切装置,包括主体板1,所述主体板1上固定连接有两个支撑板3,所述支撑板3上安装有存放机构6,通过存放机构6对需要削切的热镶钻头上合金齿进行存放,并对合金齿的位置进行限位,所述支撑板3上安装有自转机构5,所述自转机构5的固定端位于存放机构6的一侧,且自转机构5的旋转端与存放机构6的钻头存放端相对应,所述主体板1上设有凹槽,所述凹槽内安装有削磨机构4,所述主体板1上固定连接有电源开关组2,所述电源开关组2的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组2的输出端与削磨机构4、自转机构5和存放机构6的输入端电连接,电源开关组2上设有与削磨机构4、自转机构5和存放机构6一一对应的开关按钮。

[0023] 所述存放机构6中心轴线的位置与支撑板3中心轴线的位置相重合。

[0024] 所述存放机构6包括定位块601、转动杆602、放置架603、轴承604、滑动板605、第一齿条606、第二齿条607、齿圈608、T型限位板609、伺服电机610、电机齿轮611和齿轮612,所述定位块601的数量为两个,两个定位块601分别位于两个支撑板3上且固定连接,所述定位块601上设有两个转动槽和滑动槽,且滑动槽与两个转动槽相连通,所述转动槽的两端分别固定连接有两个轴承604,所述轴承604的转动端上固定连接转动杆602,所述转动杆602上固定连接有两个齿圈608,所述齿圈608位于转动槽内,所述滑动槽的上槽壁上固定连接T型限位板609,所述T型限位板609上滑动连接有滑动板605,所述滑动板605上固定连接有两个第一齿条606和一个第二齿条607,所述第二齿条607位于两个第一齿条606之间,所述第一齿条606的位置与齿圈608的位置相对应且啮合连接,所述定位块601内设有放置槽,所述放置槽位于两个转动槽之间,且放置槽内固定连接伺服电机610,所述伺服电机610通过电机轴与电机齿轮611连接,所述电机齿轮611的位置与第二齿条607的位置相对应且啮合连接,所述转动杆602的一端固定连接齿轮612,所述放置架603的两侧分别设有移动槽,所述移动槽一侧的槽壁上固定连接有等距排列的齿,所述齿轮612位于移动槽内,且齿轮612与移动槽一侧槽壁上的齿啮合连接,所述伺服电机610的输入端与电源开关组2的输出端电连接。

[0025] 所述放置架603包括架体603.1、伸缩杆603.2、弧形板603.3和弹簧603.4,所述架体603.1的两侧分别设有移动槽,所述移动槽一侧的槽壁上固定连接有等距排列的齿,所述架体603.1上设有等距排列的安置槽,所述安置槽位于两侧移动槽的中间位置,所述安置槽上下槽壁上分别固定连接伸缩杆603.2和弹簧603.4,所述伸缩杆603.2的位置与弹簧603.4的位置相对应且套接,所述伸缩杆603.2和弹簧603.4的伸缩端上固定连接弧形板,所述架体603.1上设有等距排列的插入槽,且插入槽中心轴线与安置槽中心轴线相重合,所述插入槽的位置与自转机构5旋转端的位置相对应,上下两侧的弧形板603.3弧形凹面相对,合金齿放置在两个弧形板603.3之间时,合金齿会卡在弧形板603.3的弧形凹面中间位置。

[0026] 所述自转机构5包括L型固定杆501、双轴伺服电机502、固定块503、螺杆504、螺纹连接板505、夹紧杆506和小型电机507,所述L型固定杆501的数量为两个,两个L型固定杆501分别位于两个支撑板3上且固定连接,所述L型固定杆501上固定连接双轴伺服电机

502,所述双轴伺服电机502两侧的电机轴上分别固定连接有螺杆504,所述固定块503的数量为两个,两个固定块503分别位于两个支撑板3上且固定连接,所述固定块503的位置与螺杆504的位置相对应且转动连接,所述螺杆504上螺纹连接有螺纹连接板505,一侧的螺纹连接板505通过小型电机507与夹紧杆506连接,另一侧的螺纹连接板505上固定连接有夹紧杆506,夹紧杆506夹紧合金齿的一端上设有防滑纹,所述夹紧杆506的一端穿过存放机构6的固定端与存放机构6的钻头存放端相对应,所述双轴伺服电机502和小型电机507的输入端分别与电源开关组2的输出端电连接。

[0027] 所述削磨机构4包括第一电动伸缩杆401和削磨杆402,所述第一电动伸缩杆401位于主体板1上的凹槽内且固定连接,所述第一电动伸缩杆401的伸缩端上固定连接有削磨杆402,所述削磨杆402的削磨端与存放机构6的钻头存放端相对应,所述第一电动伸缩杆401的输入端与电源开关组2的输出端电连接。

[0028] 所述存放机构6的固定端上固定连接有限位板7,所述限位板7的一端与存放机构6的钻头存放端滑动连接,通过限位板7对存放机构6的钻头存放端的移动轨迹进行限定,使存放机构6的钻头存放端上下移动。

[0029] 所述的一种热镶钻头加工用削切装置,在使用的时候,工作人员将需要加工的热镶钻头合金齿放置到两个弧形板603.3之间,通过伸缩杆603.2和弹簧603.4带动弧形板进行移动,使弧形板603.3夹紧合金齿,通过电源开关组2启动第一电动伸缩杆401,通过第一电动伸缩杆401带动削磨杆402进行移动,使削磨杆402的削磨端与两个弧形板603.3之间的合金齿相接处,通过电源开关组2启动双轴伺服电机502,双轴伺服电机502通过螺杆504带动螺纹连接板505进行移动,通过螺纹连接板505带动夹紧杆506进行移动,使夹紧杆506穿过架体603.1上的插入槽,通过两个夹紧杆506对合金齿进行夹紧,通过电源开关组2启动小型电机507,通过小型电机507带动夹紧有合金齿的夹紧杆506进行转动,通过削磨杆402对自转的合金齿进行削切,削切完毕后,削磨机构4和自转机构5同时复位,通过电源开关组2启动伺服电机610,伺服电机610通过电机齿轮611带动第二齿条607进行移动,通过第二齿条607的移动带动滑动板605进行移动,通过滑动板605带动第一齿条606进行移动,通过第一齿条606带动固定有齿圈608的转动杆602进行转动,转动杆602通过齿轮612带动放置有合金齿的架体603.1进行上下移动,将下一个需要加工的合金齿移动到削切位置,在削切过程中,将削切好的合金齿取下,在放入另一个需要打磨的合金齿,重复工作。

[0030] 本实用新型未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

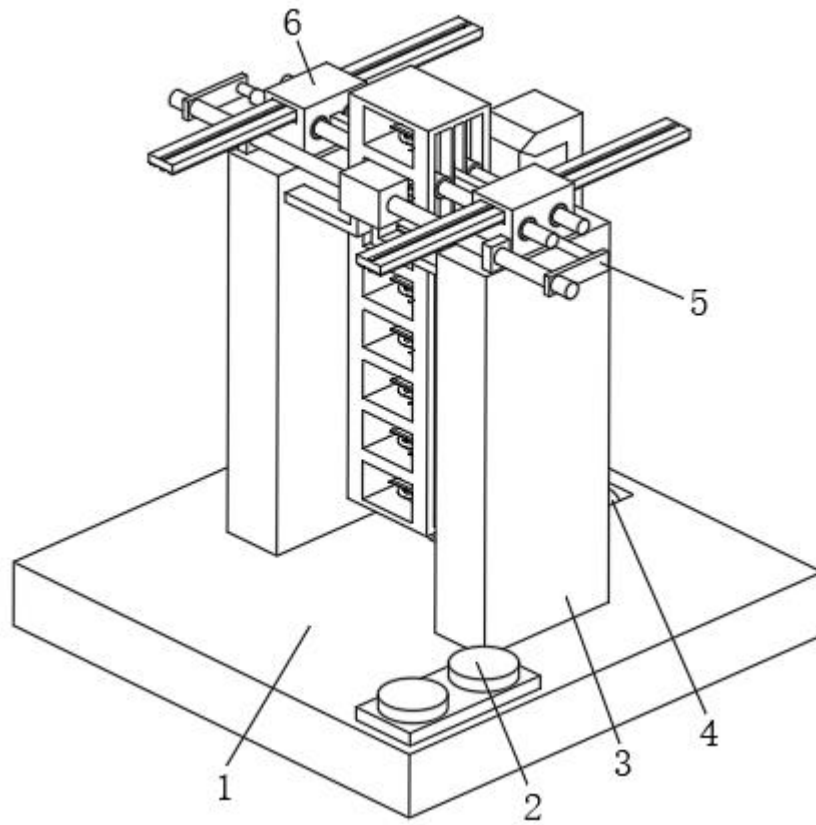


图1

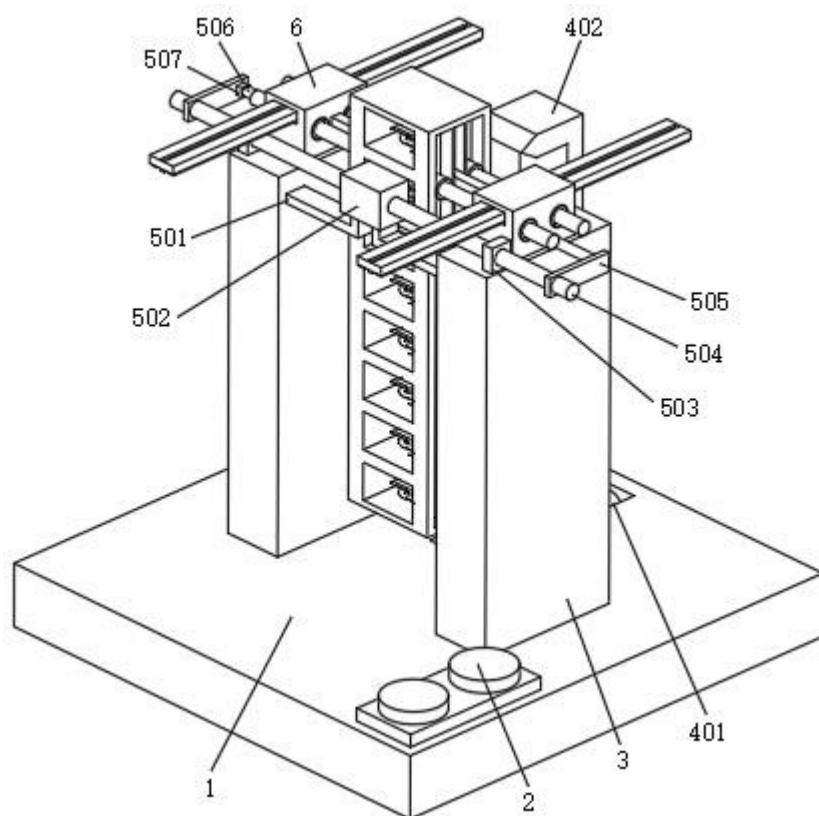


图2

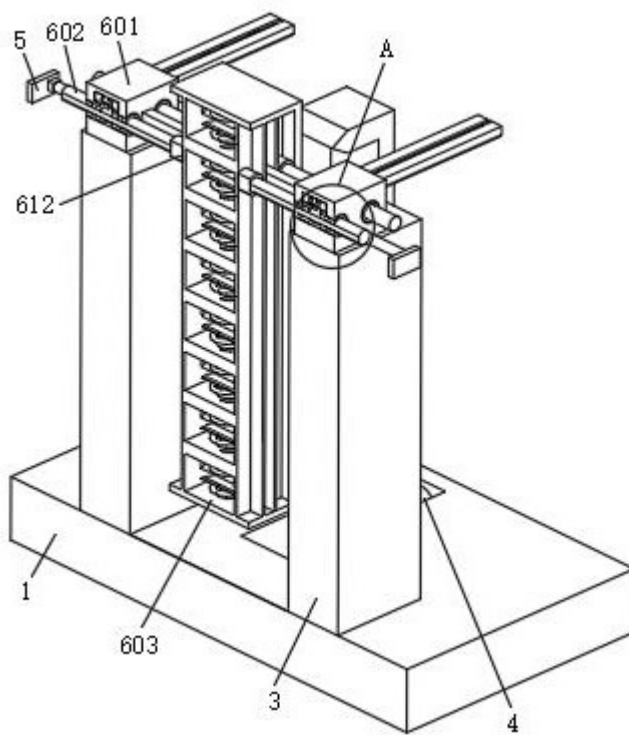


图3

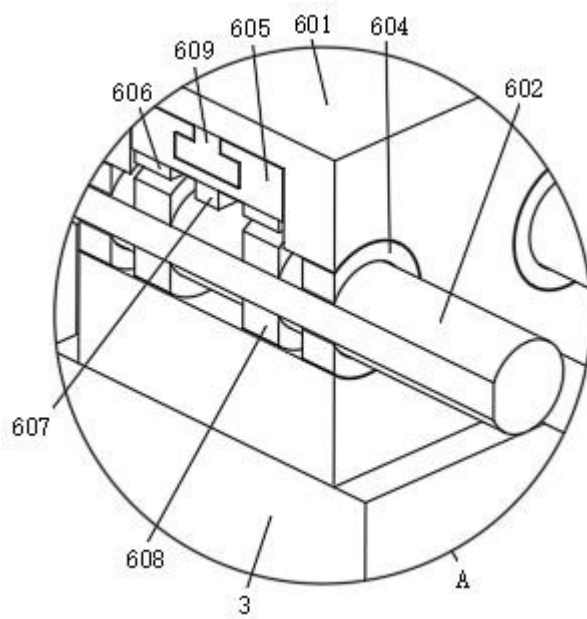


图4

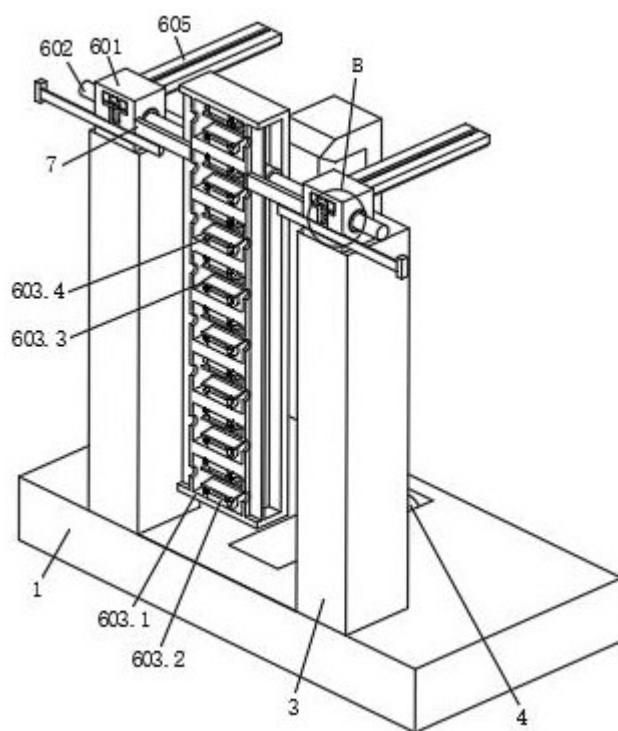


图5

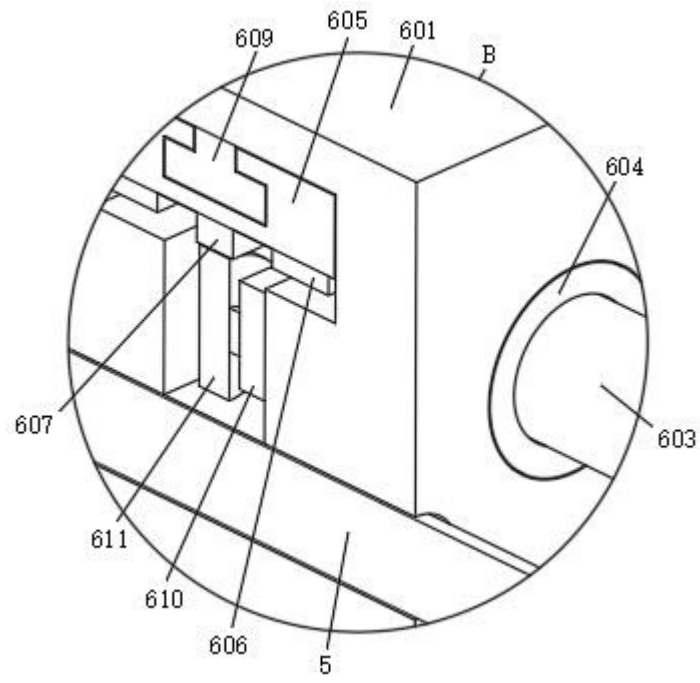


图6