(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216801784 U
(45)授权公告日 2022.06.24

(21)申请号 202220526831.2

(22)申请日 2022.03.11

(73)专利权人 佛山市檣华智能科技有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇北滘社区陈大滘工业小区创业一路1号C栋4楼406(住所申报)

(72)发明人 丁双龙

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 林燕辉

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 17/24(2006.01)

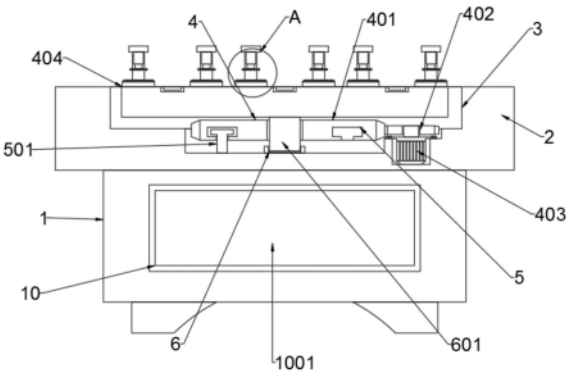
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电磁阀生产用送料工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种电磁阀生产用送料工装,包括底座;所述底座的顶部设置有工作台,工作台的内部开设有放置槽,放置槽的内底部安装有送料机构,送料机构的表面等间距设置自动夹持机构;本实用新型通过在放置槽的内底部安装有送料机构,电机的输出端带动小齿轮转动,由于大齿轮的尺寸是小齿轮尺寸的四倍,当小齿轮转动一周时,小齿轮则会带动小齿轮转动90度,将送料机构进而使带动转动盘表面上自动夹持机构移动至打孔装置的下方进行打孔工作,当打孔装置对红外线感应器上方的管件打孔完成时,使电机带动小齿轮转动,进而能够对打孔装置底部的自动夹持机构进行更换,可以持续对管件进行打孔工作,从而提高装置的工作效率,节约人力资源。



CN 216801784 U

1.一种电磁阀生产用送料工装，包括底座(1)；其特征在于：所述底座(1)的顶部设置有工作台(2)，工作台(2)的内部开设有放置槽(3)，放置槽(3)的内底部安装有送料机构(4)，送料机构(4)的表面等间距设置自动夹持机构(7)；

所述送料机构(4)包括有大齿轮(401)、小齿轮(402)、电机(403)和转动盘(404)，所述大齿轮(401)的一侧啮合安装有小齿轮(402)，小齿轮(402)的中部与电机(403)的输出端固定安装，大齿轮(401)的上方通过转轴与转动盘(404)固定安装；

所述自动夹持机构(7)包括有红外线感应器(701)、支撑板(702)、电动推杆(703)和压紧板(704)，所述红外线感应器(701)的两侧对称设置有支撑板(702)，支撑板(702)的顶部内侧设置有电动推杆(703)，电动推杆(703)的底部设置有压紧板(704)。

2.根据权利要求1所述的一种电磁阀生产用送料工装，其特征在于：所述大齿轮(401)的尺寸是小齿轮(402)的尺寸的四倍，大齿轮(401)的表面开设有转动槽(5)，转动槽(5)的内部安装有固定杆(501)。

3.根据权利要求2所述的一种电磁阀生产用送料工装，其特征在于：所述固定杆(501)的顶部与放置槽(3)的底部固定安装，固定杆(501)的横截面呈“T”型结构。

4.根据权利要求1所述的一种电磁阀生产用送料工装，其特征在于：所述压紧板(704)的底部设置有保护垫(8)，压紧板(704)与转动盘(404)对应位置处设置有放置台(9)，放置台(9)的表面设置有保护垫(8)。

5.根据权利要求1所述的一种电磁阀生产用送料工装，其特征在于：所述大齿轮(401)中部设置有轴杆(6)，轴杆(6)的下方卡合安装有固定槽(601)，固定槽(601)与放置槽(3)的内底部固定安装。

6.根据权利要求1所述的一种电磁阀生产用送料工装，其特征在于：所述底座(1)的表面设置有安装槽(10)，安装槽(10)的内部安装有PCL控制端(1001)，PCL控制端(1001)通过导线与电机(403)、红外线感应器(701)、压紧板(704)电性连接。

一种电磁阀生产用送料工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁阀加工技术领域，具体为一种电磁阀生产用送料工装。

背景技术

[0002] 电磁阀里有密闭的腔，在不同位置开有通孔，每个孔连接不同的油管，腔中间是活塞，两面是两块电磁铁，哪面的磁铁线圈通电阀体就会被吸引到哪边，通过控制阀体的移动来开启或关闭不同的排油孔，而进油孔是常开的，液压油就会进入不同的排油管，然后通过油的压力来推动油缸的活塞，活塞又带动活塞杆，活塞杆带动机械，经检索，申请号为“CN214651206U”的“一种用于阀门加工的送料装置”的实用新型，包括传送杆、驱动转轮、H型架体，所述H型架体的两个立板上表面嵌入式安装有滑动轮，滑动轮的上端安装有内滑动板和外滑动板，内滑动板和外滑动板之间安装有传送杆，传送杆上套有阀料安装座，阀料安装座内对称设有两组V型夹，阀料安装座内开设有阀料插槽，相邻两个外滑动板对称开设有滑动腔，滑动腔两端呈半圆形，滑动腔内设有滑动柱，滑动柱内安装有插杆，两个相邻的插杆之间安装有连接滑杆，虽然能够防止在传送过程中，阀料脱离传送带造成的损，但是，在使用的过程中，还存在以下缺点：

[0003] 1、现有的电磁阀生产用送料工装在对电磁阀管件打孔的过程中，在对一个电磁阀进行打孔工作完成后，需要人员更换另一个电磁阀管件进行再次打孔，无法连续进行工作，进而会影响装置加工的工作效率。

[0004] 2、现有的电磁阀生产用送料工装在对电磁阀管件打孔的过程中，大多通过工人将管件固定在打孔机构的下方，不仅浪费大量的人力资源，存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电磁阀生产用送料工装，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：一种电磁阀生产用送料工装，包括底座；所述底座的顶部设置有工作台，工作台的内部开设有放置槽，放置槽的内底部安装有送料机构，送料机构的表面等间距设置自动夹持机构；

[0007] 所述送料机构包括有大齿轮、小齿轮、电机和转动盘，所述大齿轮的一侧啮合安装有小齿轮，小齿轮的中部与电机的输出端固定安装，大齿轮的上方通过转轴与转动盘固定安装；

[0008] 所述自动夹持机构包括有红外线感应器、支撑板、电动推杆和压紧板，所述红外线感应器的两侧对称设置有支撑板，支撑板的顶部内侧设置有电动推杆，电动推杆的底部设置有压紧板；

[0009] 优选的，所述大齿轮的尺寸是小齿轮的尺寸的四倍，大齿轮的表面开设有转动槽，转动槽的内部安装有固定杆。

[0010] 优选的，所述固定杆的顶部与放置槽的底部固定安装，固定杆的横截面呈“T”型结

构。

[0011] 优选的，所述压紧板的底部设置有保护垫，压紧板与转动盘对应位置处设置有放置台，放置台的表面设置有保护垫。

[0012] 优选的，所述大齿轮中部设置有轴杆，轴杆的下方卡合安装有固定槽，固定槽与放置槽的内底部固定安装。

[0013] 优选的，所述底座的表面设置有安装槽，安装槽的内部安装有PCL控制端，PCL控制端通过导线与电机、红外线感应器、压紧板电性连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过在放置槽的内底部安装有送料机构，人员将电机开启，使电机的输出端带动小齿轮转动，由于大齿轮的尺寸是小齿轮尺寸的四倍，当小齿轮转动一周时，小齿轮则会带动小齿轮转动90度，将送料机构进而使带动转动盘表面上自动夹持机构移动至打孔装置的下方进行打孔工作，当打孔装置对红外线感应器上方的管件打孔完成时，使电机带动小齿轮转动，进而能够对打孔装置底部的自动夹持机构进行更换，可以持续对管件进行打孔工作，从而提高装置的工作效率。

[0016] 2、本实用新型通过在送料机构的表面等间距设置自动夹持机构，在对电磁阀管件加工打孔时，人员将电磁阀的管件放置到红外线感应器两侧放置台的上方时，当红外线感应器检测到电磁阀管件时，红外线感应器将检测后的数据发送至PCL控制端的内部，PCL控制端将电动推杆开启，使电动推杆带动压紧板下移，使压紧板底部的保护垫与管件的表面贴合，将管件固定在放置台的上方，通过红外线感应器与PCL控制端的电性连接，不仅能够使装置自动将管件夹紧，而且能够在管件在打孔的过程中保持稳定，进而能够节约人力资源。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正面剖视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的俯面剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的大齿轮与小齿轮连接侧视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0021] 图中：1、底座；2、工作台；3、放置槽；4、送料机构；401、大齿轮；402、小齿轮；403、电机；404、转动盘；5、转动槽；501、固定杆；6、轴杆；601、固定槽；7、自动夹持机构；701、红外线感应器；702、支撑板；703、电动推杆；704、压紧板；8、保护垫；9、放置台；10、安装槽；1001、PCL控制端。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关

系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种电磁阀生产用送料工装，包括底座1；底座1的顶部设置有工作台2，工作台2的内部开设有放置槽3，放置槽3的内底部安装有送料机构4，送料机构4的表面等间距设置自动夹持机构7；

[0026] 送料机构4包括有大齿轮401、小齿轮402、电机403和转动盘404，大齿轮401的一侧啮合安装有小齿轮402，小齿轮402的中部与电机403的输出端固定安装，大齿轮401的上方通过转轴与转动盘404固定安装；

[0027] 自动夹持机构7包括有红外线感应器701、支撑板702、电动推杆703和压紧板704，红外线感应器701的两侧对称设置有支撑板702，支撑板702的顶部内侧设置有电动推杆703，电动推杆703的底部设置有压紧板704；

[0028] 具体的，如图1、图2、图3和图4所示，使用时，在对电磁阀管件加工打孔时，人员将电磁阀的管件放置到红外线感应器701两侧放置台9的上方时，当红外线感应器701检测到电磁阀管件时，红外线感应器701将检测后的数据发送至PCL控制端1001的内部，PCL控制端1001将电动推杆703开启，使电动推杆703带动压紧板704下移，使压紧板704底部的保护垫8与管件的表面贴合，将管件固定在放置台9的上方，由于压紧板704的下方和放置台9的表面上的保护垫8电磁阀管件的表面进行保护，既能够使电磁阀管件在放置台9的上方保持稳定，同时能够避免在打孔设备对管件打孔的过程中产生震动对管件表面造成损坏，人员可以依次将管件放置在转动盘404表面的自动夹持机构7的内部进行固定，对管件表面进行打孔工作，人员在PCL控制端1001设置电机403的转动速率圈数，人员通过PCL控制端1001将电机403开启，使电机403的输出端带动小齿轮402转动，由于大齿轮401的尺寸是小齿轮402尺寸的四倍，当小齿轮402转动一周时，小齿轮402则会带动小齿轮402转动90度，将送料机构4进而使带动转动盘404表面上自动夹持机构7移动至打孔装置的下方进行打孔工作，当打孔装置对红外线感应器701上方的管件打孔完成时，使电机403带动小齿轮402转动，进而能够对打孔装置底部的自动夹持机构7进行更换，进而能够打孔装置对管件继续进行打孔工作，人员通过PCL控制端1001将电动推杆703开启，使电动推杆703带动压紧板704上移，将压紧板704底部的保护垫8与管件表面分离，人员将打孔完成后的电磁阀管件取下，在对电磁阀管件打孔送料的过程中，由于大齿轮401底部的设置的固定杆501与转动槽5的卡合安装，能够保证大齿轮401在转动的过程中保持稳定，避免大齿轮401在长期使用的过程中受到外力震动的作用下损坏，进而能够延长装置的使用寿命。

[0029] 进一步，大齿轮401的尺寸是小齿轮402的尺寸的四倍，大齿轮401的表面开设有转动槽5，转动槽5的内部安装有固定杆501；

[0030] 具体的，如图1、图3所示，由于人员在PCL控制端1001设置电机403的转动速率圈

数，由于大齿轮401的尺寸是小齿轮402尺寸的四倍，当电机403的输出端带动小齿轮402一周时，小齿轮402则会带动小齿轮402转动90度，进而使带动转动盘404表面上自动夹持机构7移动至打孔装置的下方进行打孔工作。

[0031] 进一步，固定杆501的顶部与放置槽3的底部固定安装，固定杆501的横截面呈“T”型结构；

[0032] 具体的，如图1所示，在对电磁阀管件打孔送料的过程中，可以通过固定杆501与转动槽5的卡合安装，能够保证大齿轮401在转动的过程中保持稳定，避免大齿轮401在长期使用的过程中受到外力震动的作用下损坏。

[0033] 进一步，压紧板704的底部设置有保护垫8，压紧板704与转动盘404对应位置处设置有放置台9，放置台9的表面设置有保护垫8；

[0034] 具体的，如图1、图4所示，当需要对电磁阀管件表面打孔时，电磁阀管件放置到放置台9的上方时，可以通过保护垫8对电磁阀的表面进行保护，既能够使电磁阀管件在放置台9的上方保持稳定，同时能够避免在打孔设备对管件打孔的过程中产生震动对管件表面造成损坏。

[0035] 进一步，大齿轮401中部设置有轴杆6，轴杆6的下方卡合安装有固定槽601，固定槽601与放置槽3的内底部固定安装；

[0036] 具体的，如图1、图2所示，在大齿轮401转动的过程中，可以通过大齿轮401中部的固定槽601安装在放置槽3内底部的轴杆6，能够使大齿轮401转动的过程中保持稳定.

[0037] 进一步，底座1的表面设置有安装槽10，安装槽10的内部安装有PCL控制端1001，PCL控制端1001通过导线与电机403、红外线感应器701、压紧板704电性连接；

[0038] 具体的，如图1所示，人员可以将PCL控制端1001通过导线与到外部电源电性连接，人员通过PCL控制端1001向装置内部各个机构发送指令，控制装置内部各个机构的运行。

[0039] 工作原理：使用时，在对电磁阀管件加工打孔时，人员将电磁阀的管件放置到红外线感应器701两侧放置台9的上方时，当红外线感应器701检测到电磁阀管件时，红外线感应器701将检测后的数据发送至PCL控制端1001的内部，PCL控制端1001将电动推杆703开启，使电动推杆703带动压紧板704下移，使压紧板704底部的保护垫8与管件的表面贴合，将管件固定在放置台9的上方，然后人员可以依次将管件放置在转动盘404表面的自动夹持机构7的内部进行固定，同时人员在PCL控制端1001设置电机403的转动速率圈数，将电机403开启，使电机403的输出端带动小齿轮402转动，当小齿轮402转动一周时，小齿轮402则会带动小齿轮402转动90度，将送料机构4进而使带动转动盘404表面上自动夹持机构7移动至打孔装置的下方进行打孔工作，当打孔装置对红外线感应器701上方的管件打孔完成时，使电机403带动小齿轮402转动，进而能够对打孔装置底部的自动夹持机构7进行更换，进而能够打孔装置对管件继续进行打孔工作。

[0040] 实用新型未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

[0041] 最后所要说明的是：以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

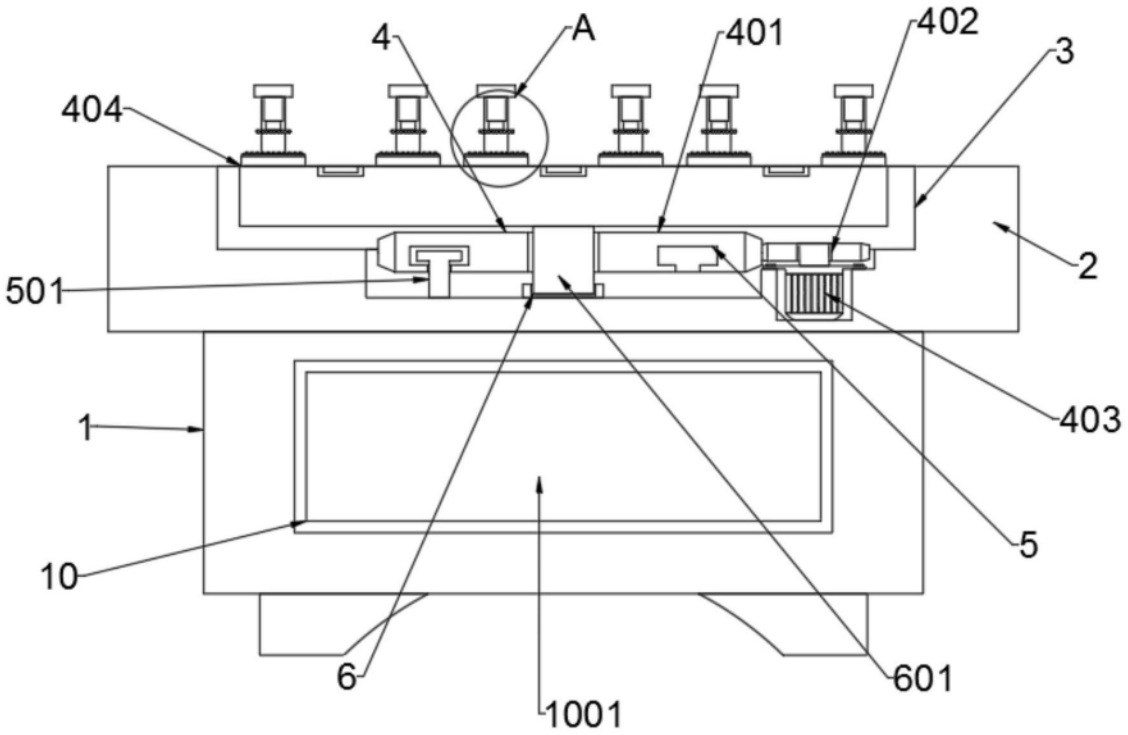


图1

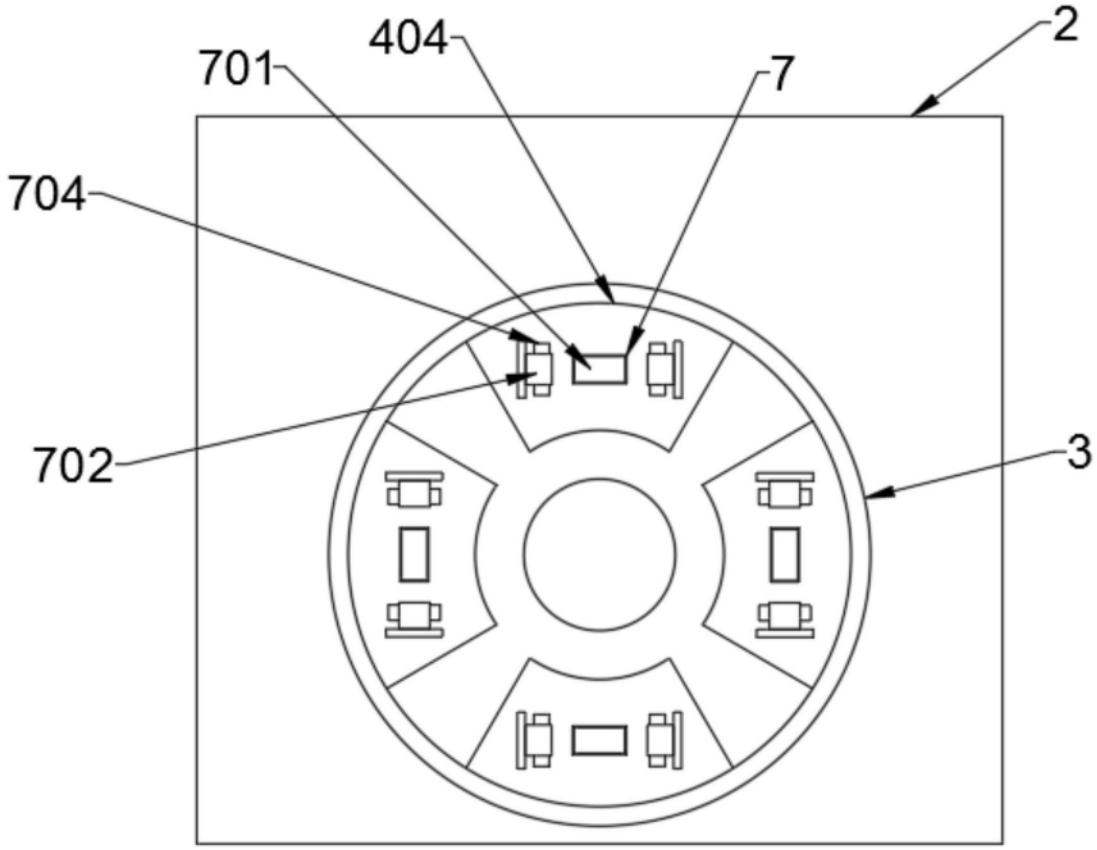


图2

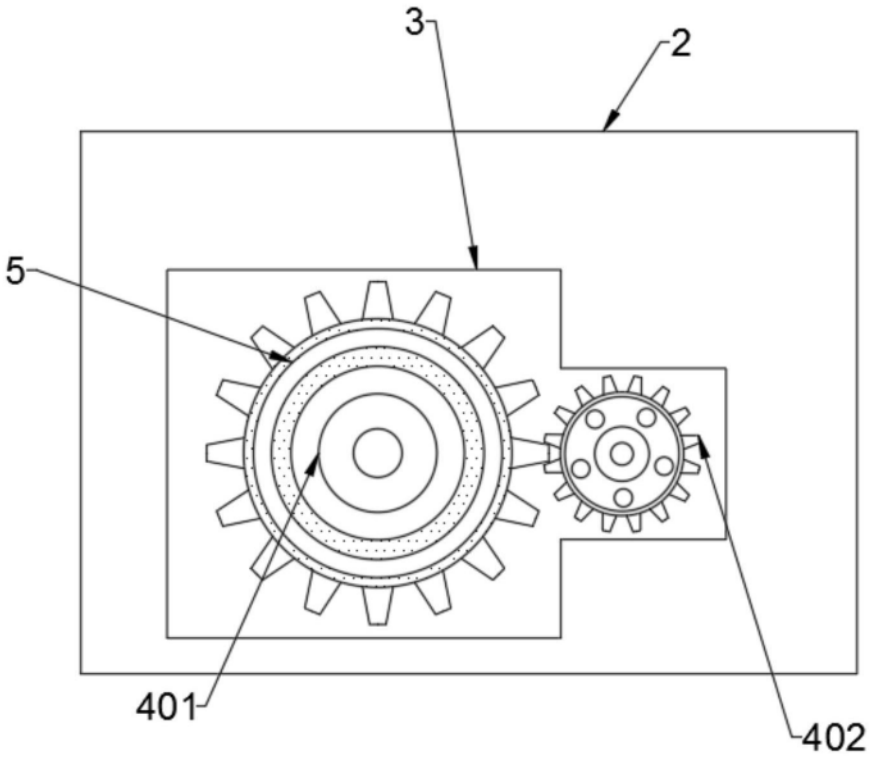


图3

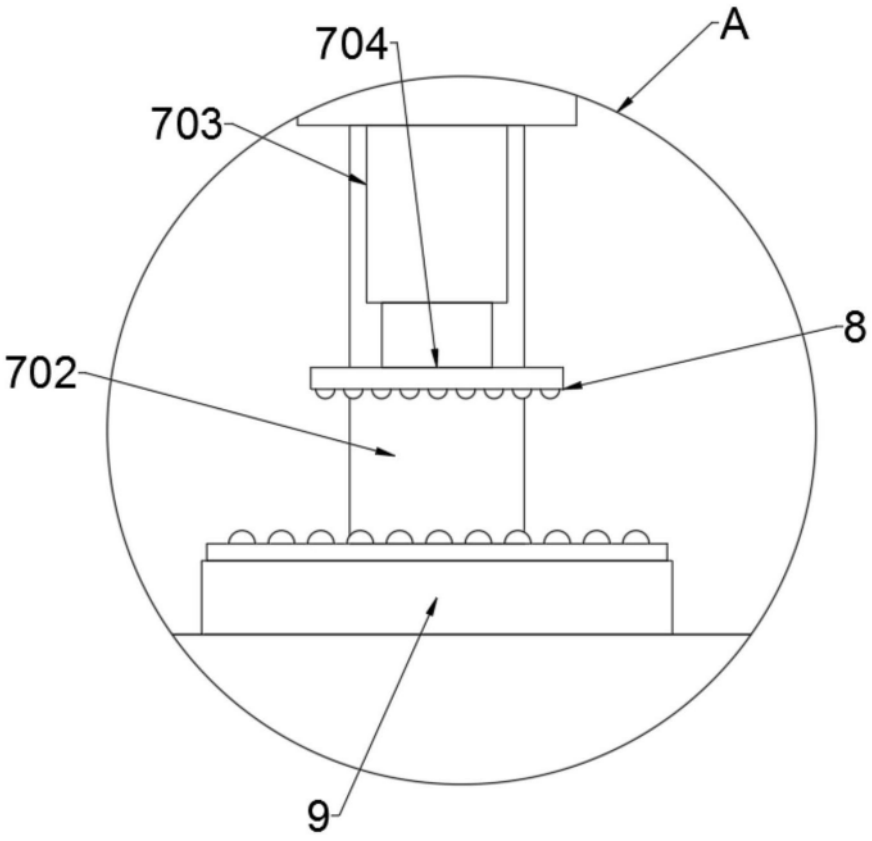


图4