



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109623236 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811417050.4

(22)申请日 2018.11.26

(71)申请人 吴登科

地址 030006 山西省太原市坞城路92号山西大学

(72)发明人 吴登科

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

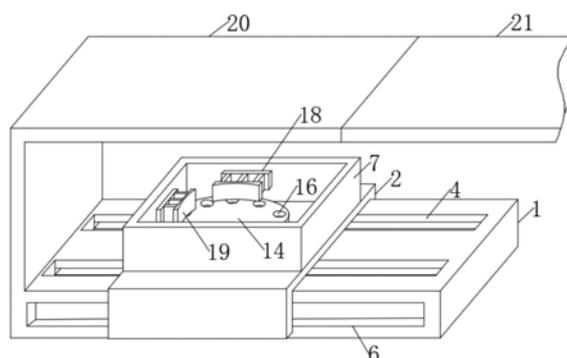
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于汽车配件焊接的高效加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,包括加工台、导向架、加工座以及加工架,加工台的表面滑动连接有导向架,导向架的表面固定连接有两组上滑块,加工台的内部设有两组上滑轨,导向架的表面固定连接有两组侧滑块,滑动板的表面固定连接有旋转座,旋转座的表面转动连接有气动定位板,气动定位板的表面固定连接有机械手,滑动板滑动连接在滑动轨的内部,气动定位板转动连接在旋转座的内部,通过滑动板对机械手进行移动,并对气动定位板进行伸缩调节,使得机械手对固定盘进行夹持,然后转动旋转座即可取下固定盘,通过滑动轨移动至下一加工点,操作简单,提高了工作效率,适合推广。



1. 一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,包括加工台(1)、导向架(2)、加工座(7)以及加工架(20),其特征在于:所述加工台(1)的表面滑动连接有导向架(2),所述导向架(2)的表面固定连接有两组上滑块(3),加工台(1)的内部设有两组上滑轨(4),两组所述上滑块(3)分别滑动连接在一组上滑轨(4)的内部,导向架(2)的表面固定连接有两组侧滑块(5),加工台(1)的内部设有两组侧滑轨(6),两组所述侧滑块(5)分别卡接在一组侧滑轨(6)的内部,导向架(2)的表面固定连接有加工座(7),所述加工座(7)的表面固定连接安装有安装盘(8),所述安装盘(8)的内部设有多组固定槽(9),所述固定槽(9)的内部固定连接有限位垫圈(10),所述限位垫圈(10)卡接在固定柱(11)的表面,所述固定柱(11)的内部设有限位槽(12),限位垫圈(10)卡接在限位槽(12)的内部,固定柱(11)固定连接在安装套(13)的表面,所述安装套(13)的表面螺接有固定盘(14),所述固定盘(14)的表面固定连接安装有安装套板(15),所述固定盘(14)螺接在安装套板(15)的内部,固定盘(14)的内部设有多组配件卡槽(16),每组所述配件卡槽(16)的内部均卡接有一组汽车配件(17),加工座(7)的内壁上固定连接有多组气动推板(18),所述气动推板(18)的表面固定连接安装有夹持板(19),所述夹持板(19)卡接在汽车配件(17)的表面,加工台(1)的表面固定连接安装有加工架(20),所述加工架(20)的表面滑动连接有焊接头,且加工架(20)的表面固定连接安装有支撑连架(21),所述支撑连架(21)的内部设有两组滑动轨(22),所述滑动轨(22)的内部滑动连接有滑动板(23),所述滑动板(23)的表面固定连接安装有旋转座(24),所述旋转座(24)的表面转动连接有气动定位板(25),所述气动定位板(25)的表面固定连接安装有机械手(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,其特征在于:所述导向架(2)呈“凹”字形板状结构,上滑块(3)呈“凸”字形结构,上滑块(3)的突出部分固定连接在导向架(2)的水平部分的表面,侧滑块(5)呈矩形块状结构,侧滑块(5)固定连接在导向架(2)的两组突出部分的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,其特征在于:所述加工座(7)固定连接在导向架(2)的上表面,加工座(7)呈正方形框体结构,安装盘(8)呈圆盘状结构,安装盘(8)固定连接在加工座(7)的凹陷部分的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,其特征在于:所述限位垫圈(10)呈圆环状结构,限位垫圈(10)的上下内壁均呈向内侧倾斜的弹性结构,固定柱(11)呈圆柱形结构,限位垫圈(10)的内壁卡接在限位槽(12)的内部,固定柱(11)固定连接在安装套(13)的下表面。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,其特征在于:所述安装套(13)呈圆形框体结构,固定盘(14)呈圆盘状结构,安装套板(15)呈圆环状结构,安装套板(15)固定连接在固定盘(14)的表面,安装套板(15)螺接在安装套(13)的突出部分的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,其特征在于:所述气动推板(18)固定连接在加工座(7)的突出部分的内壁上,夹持板(19)固定连接在气动推板(18)的表面,夹持板(19)呈圆弧形板状结构,四组夹持板(19)连接后形成圆环状结构,四组夹持板(19)挤压连接在多组汽车配件(17)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,其特征在于:所述滑动板(23)呈“凹”字形板状结构,滑动板(23)的突出部分滑动连接在滑动轨(22)的内部,旋

转座 (24) 固定连接在滑动板 (23) 的水平部分表面, 气动定位板 (25) 由一组气动板和一组固定板组成, 气动板转动连接在旋转座 (24) 的内部, 机械手 (26) 固定连接在固定板的表面。

一种用于汽车配件焊接的高效加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工设备相关技术领域,具体为一种用于汽车配件焊接的高效加工设备。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大,汽车配件在使用前需要进行焊接等加工,但一般的焊接加工设备在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1.目前在对汽车配件进行焊接加工时,通常采用手动的焊接方式,需要一人手持待焊件,并将待焊件位置固定,另一人使用焊接工具、焊丝及助焊剂进行焊接,费时费力,不能够进行自动化操作,焊接的效率低下,且人工手动进行固定,汽车配件容易发生偏移,影响焊接的质量;

[0004] 2.通常在对汽车配件进行焊接工作时,通常一次只能够对一组汽车配件进行固定,当一组汽车配件焊接完后,将其取下,然后再重新固定另一组汽车配件,操作复杂,费时费力,不能够同时对多组汽车配件进行固定焊接,加工效率低下;

[0005] 3.部分采用固定架对汽车配件进行固定,固定架固定连接在加工台的表面,当需要对不同型号的汽车配件进行加工时,需要更换不同的固定架,费时费力,使用成本较高,影响焊接的效率;

[0006] 4.当安装架上的汽车配件焊接完毕后,通常采用手动的方式将其一一取下,然后将其转移至下一加工点,费时费力,不能够实现自动化的转移,操作复杂,劳动强度较高,存在较大的加工间隙,进而降低了加工效率。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于汽车配件焊接的高效加工设备,包括加工台、导向架、加工座以及加工架,所述加工台的表面滑动连接有导向架,所述导向架的表面固定连接有两组上滑块,加工台的内部设有两组上滑轨,两组所述上滑块分别滑动连接在一组上滑轨的内部,导向架的表面固定连接有两组侧滑块,加工台的内部设有两组侧滑轨,两组所述侧滑块分别卡接在一组侧滑轨的内部,导向架的表面固定连接有加工座,所述加工座的表面固定连接有安装盘,所述安装盘的内部设有多个固定槽,所述固定槽的内部固定连接有限位垫圈,所述限位垫圈卡接在固定柱的表面,所述固定柱的内部设有限位槽,限位垫圈卡接在限位槽的内部,固定柱固定连接在安装套的表面,所述安装套的表面螺接有固定盘,所述固定盘的表面固定连接有安装套板,所述固定盘螺接在安装套板的内部,固定盘的内部设有多个配件卡槽,每组所述配件卡槽的内部均卡接有一组汽车

配件,加工座的内壁上固定连接有多组气动推板,所述气动推板的表面固定连接有夹持板,所述夹持板卡接在汽车配件的表面,加工台的表面固定连接加工架,所述加工架的表面滑动连接焊接头,且加工架的表面固定连接支撑连架,所述支撑连架的内部设有两组滑动轨,所述滑动轨的内部滑动连接滑动板,所述滑动板的表面固定连接旋转座,所述旋转座的表面转动连接气动定位板,所述气动定位板的表面固定连接机械手。

[0009] 优选的,所述导向架呈“凹”字形板状结构,上滑块呈“凸”字形结构,上滑块的突出部分固定连接在导向架的水平部分的表面,侧滑块呈矩形块状结构,侧滑块固定连接在导向架的两组突出部分的内壁上。

[0010] 优选的,所述加工座固定连接在导向架的上表面,加工座呈正方形框体结构,安装盘呈圆盘状结构,安装盘固定连接在加工座的凹陷部分的表面。

[0011] 优选的,所述限位垫圈呈圆环状结构,限位垫圈的上下内壁均呈向内侧倾斜的弹性结构,固定柱呈圆柱形结构,限位垫圈的内壁卡接在限位槽的内部,固定柱固定连接在安装套的下表面。

[0012] 优选的,所述安装套呈圆形框体结构,固定盘呈圆盘状结构,安装套板呈圆环状结构,安装套板固定连接在固定盘的表面,安装套板螺接在安装套的突出部分的内壁上。

[0013] 优选的,所述气动推板固定连接在加工座的突出部分的内壁上,夹持板固定连接在气动推板的表面,夹持板呈圆弧形板状结构,四组夹持板连接后形成圆环状结构,四组夹持板挤压连接在多组汽车配件的表面。

[0014] 优选的,所述滑动板呈“凹”字形板状结构,滑动板的突出部分滑动连接在滑动轨的内部,旋转座固定连接在滑动板的水平部分表面,气动定位板由一组气动板和一组固定板组成,气动板转动连接在旋转座的内部,机械手固定连接在固定板的表面。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

[0016] 1.将汽车配件放置在配件卡槽的内部,气动推板固定连接在加工座的内壁上,通过对气动推板进行伸缩调节,使得夹持板对汽车配件进行夹持固定,实现了自动化的固定,省时省力,多重限位固定,固定效果更佳,进而保证了焊接的质量和焊接的效率;

[0017] 2.固定盘的内部设置有多组配件卡槽,每组配件卡槽的内部均卡接有一组汽车配件,一次性可对固定盘上的多组汽车配件进行焊接,不需要繁琐的操作,省时省力,提高了焊接效率,进而提高了工作效率;

[0018] 3.安装盘的内部设有对咬组限位垫圈,安装套的表面固定连接有多组固定柱,固定柱的内部设有限位槽,安装套通过限位垫圈与固定柱卡接在安装盘的表面,采用卡接式固定,通过将安装套取下,并更换放置不同固定盘的安装套,即可对不同类型的汽车配件进行焊接,操作简单,提高了焊接效率;

[0019] 4.滑动板滑动连接在滑动轨的内部,气动定位板转动连接在旋转座的内部,通过滑动板对机械手进行移动,并对气动定位板进行伸缩调节,使得机械手对固定盘进行夹持,然后转动旋转座即可取下固定盘,通过滑动轨移动至下一加工点,操作简单,提高了工作效率,适合推广。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图；

[0021] 图2为本发明导向架与加工座连接结构示意图；

[0022] 图3为本发明安装盘与固定盘爆炸结构示意图；

[0023] 图4为本发明固定盘与夹持板爆炸结构示意图；

[0024] 图5为本发明支撑连架与滑动板连接结构示意图。

[0025] 图中：加工台1、导向架2、上滑块3、上滑轨4、侧滑块5、侧滑轨6、加工座7、安装盘8、固定槽9、限位垫圈10、固定柱11、限位槽12、安装套13、固定盘14、安装套板15、配件卡槽16、汽车配件17、气动推板18、夹持板19、加工架20、支撑连架21、滑动轨22、滑动板23、旋转座24、气动定位板25、机械手26。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1至图5，本发明提供一种技术方案：一种用于汽车配件焊接的高效加工设备，包括加工台1、导向架2、加工座7以及加工架20，加工台1的表面滑动连接有导向架2，导向架2的表面固定连接有两组上滑块3，加工台1的内部设有两组上滑轨4，两组上滑块3分别滑动连接在一组上滑轨4的内部，导向架2的表面固定连接有两组侧滑块5，加工台1的内部设有两组侧滑轨6，两组侧滑块5分别卡接在一组侧滑轨6的内部，导向架2的表面固定连接加工座7，加工座7的表面固定连接安装盘8，安装盘8的内部设有多组固定槽9，固定槽9的内部固定连接有限位垫圈10，限位垫圈10卡接在固定柱11的表面，固定柱11的内部设有限位槽12，限位垫圈10卡接在限位槽12的内部，固定柱11固定连接在安装套13的表面，安装套13的表面螺接有固定盘14，固定盘14的表面固定连接安装套板15，固定盘14螺接在安装套板15的内部，固定盘14的内部设有多组配件卡槽16，每组配件卡槽16的内部均卡接有一组汽车配件17，加工座7的内壁上固定连接有多组气动推板18，气动推板18的表面固定连接夹持板19，夹持板19卡接在汽车配件17的表面，加工台1的表面固定连接加工架20，加工架20的表面滑动连接有焊接头，且加工架20的表面固定连接支撑连架21，支撑连架21的内部设有两组滑动轨22，滑动轨22的内部滑动连接滑动板23，滑动板23的表面固定连接旋转座24，旋转座24的表面转动连接气动定位板25，气动定位板25的表面固定连接机械手26。

[0028] 导向架2呈“凹”字形板状结构，上滑块3呈“凸”字形结构，上滑块3的突出部分固定连接在导向架2的水平部分的表面，侧滑块5呈矩形块状结构，侧滑块5固定连接在导向架2的两组突出部分的内壁上，通过上滑块3与侧滑块5的作用，使得导向架2在加工台1的表面进行滑动，便于对多组汽车配件17进行焊接，同时便于利用机械手26将汽车配件17取下进行下一步工作。

[0029] 加工座7固定连接在导向架2的上表面，加工座7呈正方形框体结构，安装盘8呈圆盘状结构，安装盘8固定连接在加工座7的凹陷部分的表面，将安装盘8固定在加工座7的内

壁上,便于夹持板19对固定在配件卡槽16内部的汽车配件17进行夹持,实现了自动化的固定,提高了加工效率。

[0030] 限位垫圈10呈圆环状结构,限位垫圈10的上下内壁均呈向内侧倾斜的弹性结构,固定柱11呈圆柱形结构,限位垫圈10的内壁卡接在限位槽12的内部,固定柱11固定连接在安装套13的下表面,固定柱11对限位垫圈10的内壁进行挤压,限位垫圈10与固定柱11卡接在一起,完成安装盘8与安装套13的卡接固定,当需要对不同类型的汽车配件17进行焊接时,只需要将安装套13取下,并更换能够安装相应固定盘14的安装套13即可,操作简单,省时省力,降低了使用成本。

[0031] 安装套13呈圆形框体结构,固定盘14呈圆盘状结构,安装套板15呈圆环状结构,安装套板15固定连接在固定盘14的表面,安装套板15螺接在安装套13的突出部分的内壁上,固定盘14通过安装套板15螺接在安装套13的内壁上,采用可拆卸式的连接结构,便于将固定盘14取下,以便于对汽车配件17进行下一步的加工。

[0032] 气动推板18固定连接在加工座7的突出部分的内壁上,夹持板19固定连接在气动推板18的表面,夹持板19呈圆弧形板状结构,四组夹持板19连接后形成圆环状结构,四组夹持板19挤压连接在多组汽车配件17的表面,通过对气动推板18进行伸缩调节,使得夹持板19卡接固定连接在多组汽车配件17的表面,对汽车配件17进行二次限位固定,多重固定,固定效果好,汽车配件17不易发生偏移,提高了焊接质量。

[0033] 滑动板23呈“凹”字形板状结构,滑动板23的突出部分滑动连接在滑动轨22的内部,旋转座24固定连接在滑动板23的水平部分表面,气动定位板25由一组气动板和一组固定板组成,气动板转动连接在旋转座24的内部,机械手26固定连接在固定板的表面,通过对气动定位板25进行伸缩调节,使得机械手26对固定盘14进行夹持固定,然后通过旋转座24对固定盘14进行旋转并取出固定盘14,滑动板23在滑动轨22的内部滑动,即可将固定盘14及内部的汽车配件17移动至下一加工点,省时省力,减小了加工间隙,提高了加工效率。

[0034] 工作原理:实际工作时,将多组汽车配件17分别放置在一组配件卡槽16的内部,完成对汽车配件17的初步固定,多组气动推板18分别固定连接在加工座7的一组内壁上,夹持板19固定连接在气动推板18的表面,通过调节气动推板18的伸缩长度,使得多组夹持板19向汽车配件17的一端靠近,最终多组夹持板19连接形成圆环状结构,且夹持板19对多组汽车配件17的表面进行夹持固定,完成对汽车配件17的固定工作,此时即可通过加工架20表面的焊接头对汽车配件17进行焊接,不采用人工手动固定的方式对汽车配件17进行固定,省时省力,实现了自动化固定,便于焊接工作的进行,提高了焊接的质量和焊接的效率,进而提高了加工效率,使用效果好,在固定盘14的内部设置多组配件卡槽16,每组配件卡槽16的内部均固定一组汽车配件17,在焊接时,只需进行一次固定,即可对固定在固定盘14内部的多组配件卡槽16进行焊接,不需要对一组汽车配件17焊接后,取下汽车配件17并固定另一组汽车配件17进行焊接,省时省力,进一步地提高了工作效率,固定柱11卡接在限位垫圈10的内壁上,安装盘8通过固定柱11与安装套13固定在一起,采用卡接式的固定方式,当需要对不同类型的汽车配件17进行焊接时,只需要将安装套13取下,并更换相应的安装套13,并将相应的固定盘14螺接在安装套13的内部即可,适用范围较广,满足更多使用者的使用需求,使用效果好,固定盘14通过安装套板15螺接在安装套13的内部,通过对气动定位板25进行伸缩调节,使得机械手26的高度发生变化并对固定盘14的表面进行夹持固定,然后通

过旋转座24的作用对机械手26进行旋转,使得固定盘14脱离安装套13的内部,此时即可将焊接后的汽车配件17转移至下一加工点,操作简单,省时省力,不需要手动将多组汽车配件17一一取下并进行转移,提高了加工效率,然后将另一组固定盘14重新卡接螺接在安装套13的内部,即可循环的对汽车配件17进行焊接加工,操作简单,减少了加工间隙,进而提高了加工效率,适合推广。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

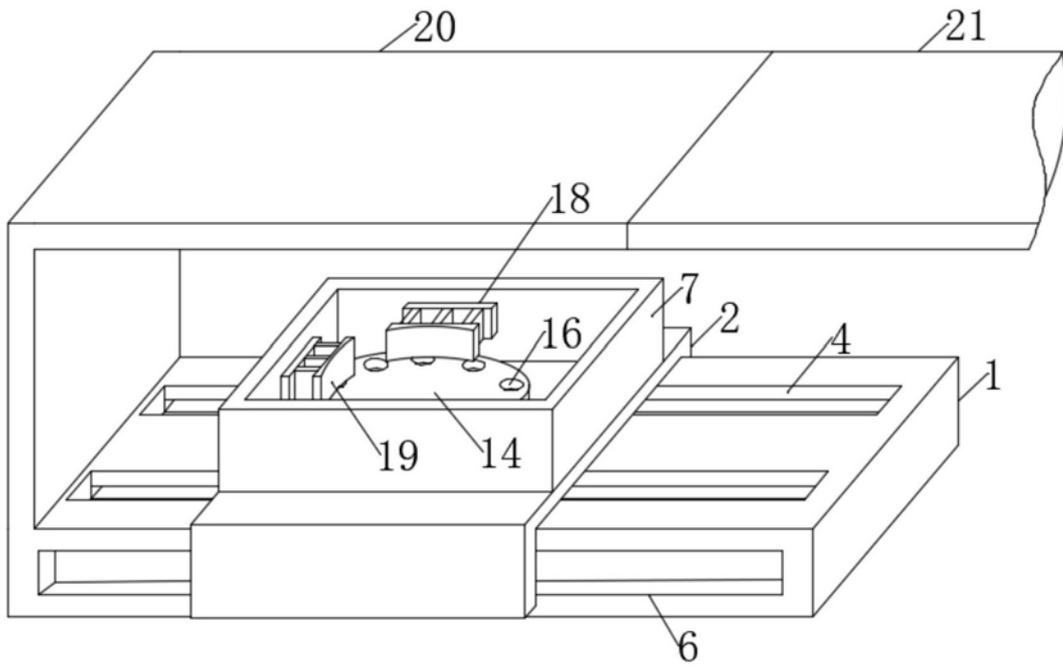


图1

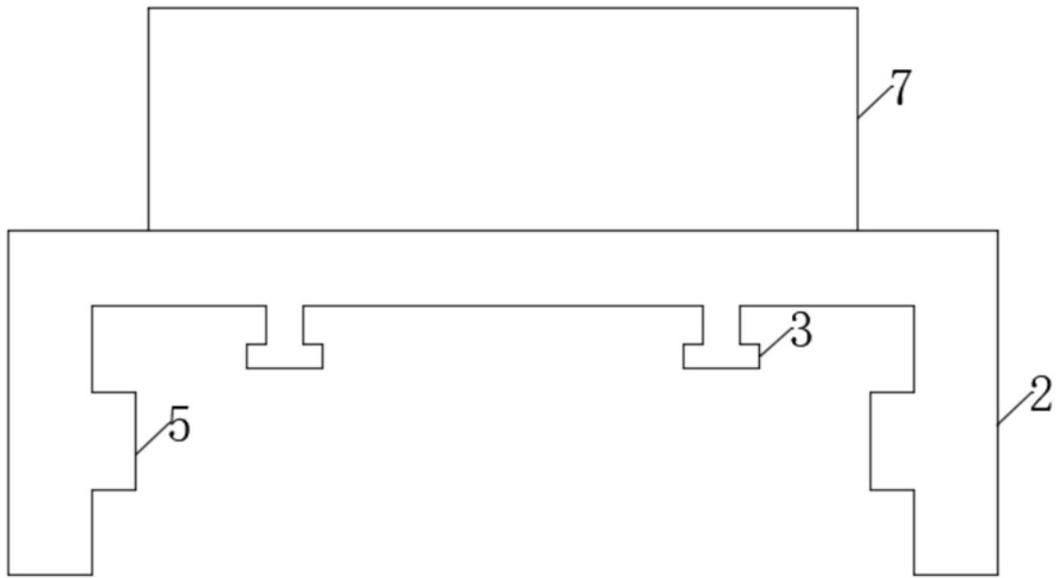


图2

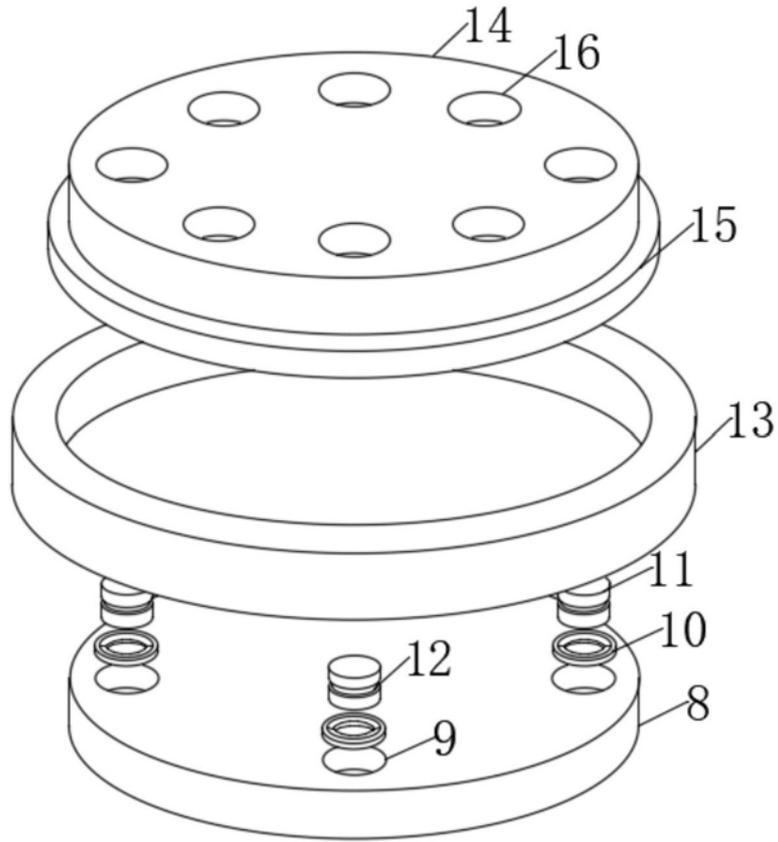


图3

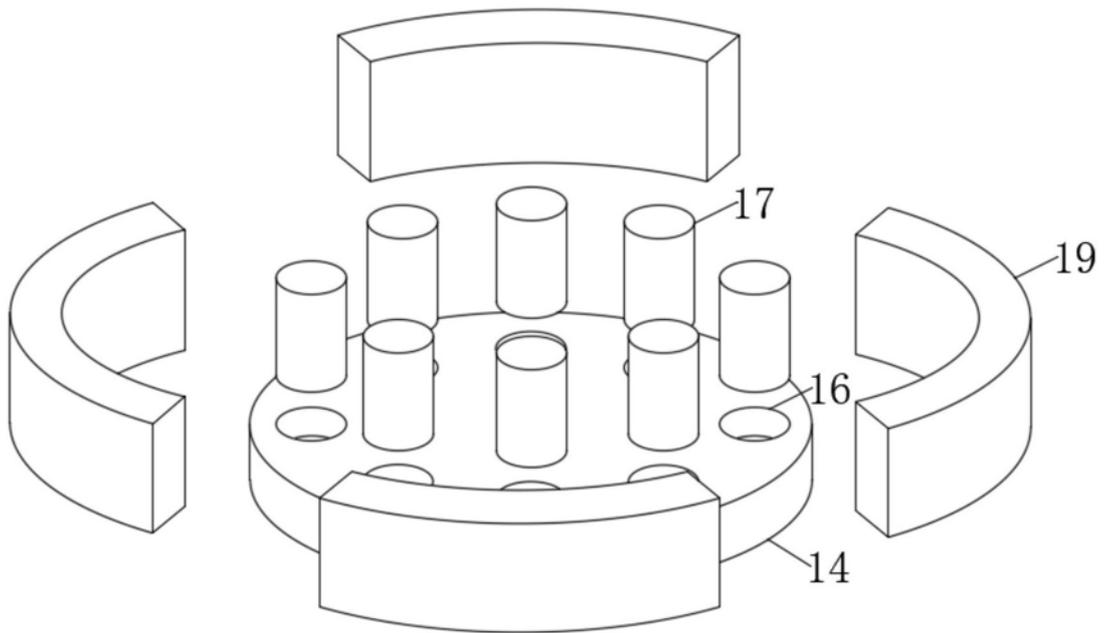


图4

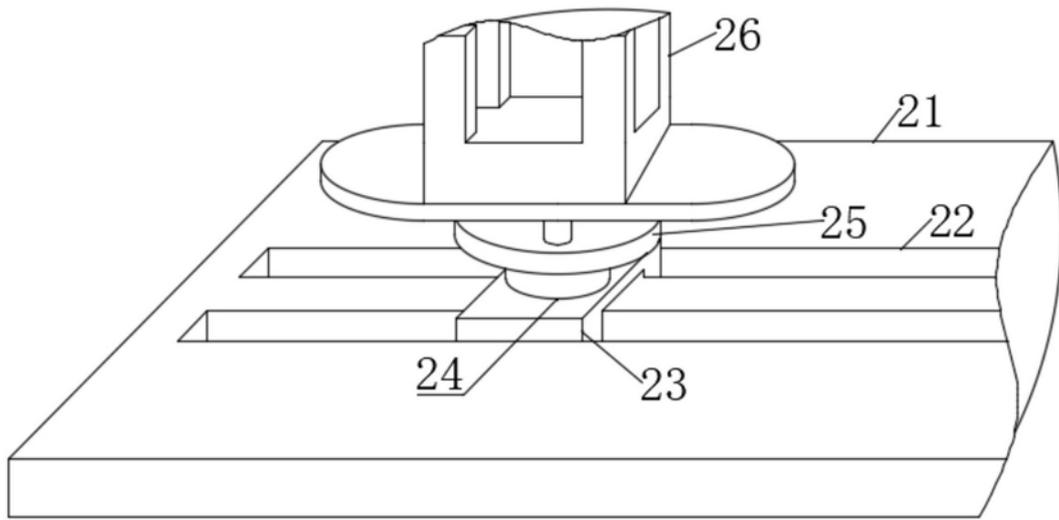


图5