(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217776628 U
(45)授权公告日 2022.11.11

(21)申请号 202221797396.3

(22)申请日 2022.07.13

(73)专利权人 咸阳佳运泽矿山设备有限公司
地址 713500 陕西省咸阳市彬州市城关街道朱家湾村(渭北矿山装备工业园区1号厂房)

(72)发明人 周鹏 吴智勇 白玲 刘浩伯

(74)专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 42228
专利代理师 刘翠青

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 27/033(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

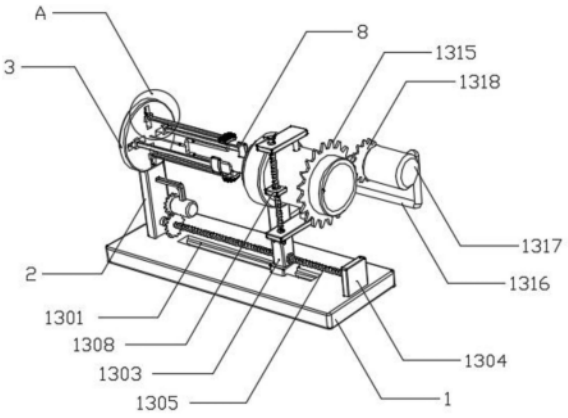
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机

(57)摘要

本实用新型公开了自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机,涉及缸筒加工技术领域,包括底座,底座顶端的一侧固定设有支撑座,支撑座的顶端固定设有安装盘,安装盘的表面开设有四个滑槽,四个滑槽的内部均滑动连接有滑块,四个滑块与四个滑槽的内壁之间均设有连接弹簧,四个滑块的一侧均固定设有安装杆,其中两个安装杆的一端均固定设有弧形的抛光板,另外两个安装杆的一端均固定设有空心的清理板,本实用新型的有益效果是:通过安装盘一侧设置的两个清理板以及两个抛光板能够对缸筒进行除锈、清洗以及抛光一体化处理,提高处理效率;通过设置的定位组件便于对不同尺寸的缸筒的位置进行定位。



CN 217776628 U

1.自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)顶端的一侧固定设有支撑座(2)，所述支撑座(2)的顶端固定设有安装盘(3)，所述安装盘(3)的表面开设有四个滑槽(4)，四个所述滑槽(4)的内部均滑动连接有滑块(5)，四个所述滑块(5)与四个滑槽(4)的内壁之间均设有连接弹簧(6)，四个所述滑块(5)的一侧均固定设有安装杆(7)，其中两个所述安装杆(7)的一端均固定设有弧形的抛光板(8)，另外两个所述安装杆(7)的一端均固定设有空心的清理板(9)，两个所述清理板(9)的表面均固定设有刷毛(901)和清洗喷头(902)，两个所述清理板(9)的中部均固定设有清洗软管(10)，所述底座(1)的顶端设有定位组件(13)。

2.根据权利要求1所述的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，其特征在于：所述定位组件(13)包括移动槽(1301)、移动块(1302)、支撑柱(1303)、固定板(1304)、连接丝杆(1305)、转动环(1306)、定位筒(1307)、安装块(1308)、两个移动板(1310)和传动结构，所述移动槽(1301)开设在所述底座(1)顶端的中部，所述移动块(1302)与移动槽(1301)滑动连接，所述支撑柱(1303)固定设置在所述移动块(1302)的顶端，所述固定板(1304)固定设置在所述底座(1)顶端的另一侧，所述固定板(1304)的一侧转动连接有与支撑柱(1303)螺纹连接的连接丝杆(1305)，所述转动环(1306)固定设置在所述支撑柱(1303)的顶端，所述定位筒(1307)与转动环(1306)转动连接，所述安装块(1308)固定设置在所述定位筒(1307)一侧的中部，所述安装块(1308)的中部转动连接有双向丝杆(1309)，两个所述移动板(1310)的表面均固定设有与双向丝杆(1309)螺纹连接的丝杆螺母(1311)，两个所述移动板(1310)的表面均固定设有连接杆(1312)，两个所述连接杆(1312)的一端均固定设有定位板(1313)。

3.根据权利要求2所述的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，其特征在于：所述传动结构包括大传动齿轮(1315)、固定柱(1316)、驱动电机(1317)和小传动齿轮(1318)，所述大传动齿轮(1315)固定设置在所述定位筒(1307)的表面，所述固定柱(1316)固定设置在所述支撑柱(1303)的一侧，所述驱动电机(1317)固定设置在所述固定柱(1316)的一端，所述小传动齿轮(1318)固定设置在所述驱动电机(1317)的传动轴上，所述小传动齿轮(1318)与大传动齿轮(1315)啮合连接。

4.根据权利要求3所述的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，其特征在于：所述连接丝杆(1305)的一端固定设有从动齿轮(1319)，所述支撑座(2)的一侧通过固定架(1320)固定安装有正反转电机(1321)，所述正反转电机(1321)的传动轴固定设有与从动齿轮(1319)啮合连接的主动齿轮(1322)。

5.根据权利要求2所述的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，其特征在于：所述双向丝杆(1309)的两端均固定设有转盘(1314)，两个所述连接杆(1312)均与定位筒(1307)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，其特征在于：两个所述清洗软管(10)通过连接三通(11)与进水管(12)的一端固定连接，所述进水管(12)固定设置在所述安装盘(3)的中部。

7.根据权利要求4所述的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，其特征在于：所述支撑座(2)的另一侧固定设有开关面板(14)，所述开关面板(14)的表面分别设有驱动电机开关和正反转电机开关，所述驱动电机(1317)通过驱动电机开关与电源电性连接，所述

正反转电机(1321)通过正反转电机开关与电源电性连接。

自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除锈清洗抛光一体机，特别涉及自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，属于缸筒加工技术领域。

背景技术

[0002] 液压油缸是化工公司的造气车间必须要使用的设备，缸筒又是液压油缸的必备零部件，缸筒加工好以后在装配进液压油缸之前，由于加工时产生的杂质或车间内部的杂质沾到缸筒的内表面，需要对缸筒先进行处理，然后再装配；

[0003] 其中申请号为“202021864973.7”所公开的“一种液压缸缸筒清洗装置用清洗机构”也是日益成熟的技术，其“包括安装盘、设置在所述安装盘上的多个清理组以及用于带动所述安装盘转动的电机一；多个所述清理组周向且均匀地设置在所述安装盘的一侧面上；所述清理组包括连杆以及安装在所述连杆上的多个上刷头和下刷头；所述安装盘内还设有用于撑开多个所述连杆的调节机构；所述调节机构包括可转动地设置在所述安装盘内的转盘以及用于带动所述转盘转动的电机二，本实用新型的清理组设有多个上刷头和下刷头，上刷头用于清洗缸筒内侧壁、下刷头用于清理缸筒外表面，通过调节机构可调节多个上刷头的间距和多个下刷头的间距，从而适应于不同尺寸的缸筒的清洗工作”，但是在实际使用时还存在以下缺陷：

[0004] 1)不便于对不同尺寸的缸筒的位置进行定位；

[0005] 2)需要与其他的抛光设备配合使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，以解决上述背景技术中提出的不便于对不同尺寸的缸筒的位置进行定位的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，包括底座，所述底座顶端的一侧固定设有支撑座，所述支撑座的顶端固定设有安装盘，所述安装盘的表面开设有四个滑槽，四个所述滑槽的内部均滑动连接有滑块，四个所述滑块与四个滑槽的内壁之间均设有连接弹簧，四个所述滑块的一侧均固定设有安装杆，其中两个所述安装杆的一端均固定设有弧形的抛光板，另外两个所述安装杆的一端均固定设有空心的清理板，两个所述清理板的表面均固定设有刷毛和清洗喷头，两个所述清理板的中部均固定设有清洗软管，所述底座的顶端设有定位组件。

[0008] 优选的，所述定位组件包括移动槽、移动块、支撑柱、固定板、连接丝杆、转动环、定位筒、安装块、两个移动板和传动结构，所述移动槽开设在所述底座顶端的中部，所述移动块与移动槽滑动连接，所述支撑柱固定设置在所述移动块的顶端，所述固定板固定设置在所述底座顶端的另一侧，所述固定板的一侧转动连接有与支撑柱螺纹连接的连接丝杆，所述转动环固定设置在所述支撑柱的顶端，所述定位筒与转动环转动连接，所述安装块固定设置在所述定位筒一侧的中部，所述安装块的中部转动连接有双向丝杆，两个所述移动板

的表面均固定设有与双向丝杆螺纹连接的丝杆螺母，两个所述移动板的表面均固定设有连接杆，两个所述连接杆的一端均固定设有定位板。

[0009] 优选的，所述传动结构包括大传动齿轮、固定柱、驱动电机和小传动齿轮，所述大传动齿轮固定设置在所述定位筒的表面，所述固定柱固定设置在所述支撑柱的一侧，所述驱动电机固定设置在所述固定柱的一端，所述小传动齿轮固定设置在所述驱动电机的传动轴上，所述小传动齿轮与大传动齿轮啮合连接。

[0010] 优选的，所述连接丝杆的一端固定设有从动齿轮，所述支撑座的一侧通过固定架固定安装有正反转电机，所述正反转电机的传动轴固定设有与从动齿轮啮合连接的主动齿轮。

[0011] 优选的，所述双向丝杆的两端均固定设有转盘，两个所述连接杆均与定位筒滑动连接。

[0012] 优选的，两个所述清洗软管通过连接三通与进水管的一端固定连接，所述进水管固定设置在所述安装盘的中部。

[0013] 优选的，所述支撑座的另一侧固定设有开关面板，所述开关面板的表面分别设有驱动电机开关和正反转电机开关，所述驱动电机通过驱动电机开关与电源电性连接，所述正反转电机通过正反转电机开关与电源电性连接。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机具有如下有益效果：

[0015] 1、通过安装盘一侧设置的两个清理板以及两个抛光板能够对缸筒进行除锈、清洗以及抛光一体化处理，提高处理效率；

[0016] 2、通过设置的定位组件便于对不同尺寸的缸筒的位置进行定位，并且通过设置的传动结构能够带动定位筒进行转动，便于对缸筒的不同位置进行处理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的背部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图1的A处放大结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型清理板的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的局部结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型图2的B处放大结构示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、支撑座；3、安装盘；4、滑槽；5、滑块；6、连接弹簧；7、安装杆；8、抛光板；9、清理板；901、刷毛；902、清洗喷头；10、清洗软管；11、连接三通；12、进水管；13、定位组件；1301、移动槽；1302、移动块；1303、支撑柱；1304、固定板；1305、连接丝杆；1306、转动环；1307、定位筒；1308、安装块；1309、双向丝杆；1310、移动板；1311、丝杆螺母；1312、连接杆；1313、定位板；1314、转盘；1315、大传动齿轮；1316、固定柱；1317、驱动电机；1318、小传动齿轮；1319、从动齿轮；1320、固定架；1321、正反转电机；1322、主动齿轮；14、开关面板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1：

[0026] 请参阅图1-6，本实用新型提供了自动化高速缸筒内表面除锈清洗抛光一体机，包括底座1，底座1顶端的一侧固定设有支撑座2，支撑座2的顶端固定设有安装盘3，安装盘3的表面开设有四个滑槽4，四个滑槽4的内部均滑动连接有滑块5，四个滑块5与四个滑槽4的内壁之间均设有连接弹簧6，四个滑块5的一侧均固定设有安装杆7，其中两个安装杆7的一端均固定设有弧形的抛光板8，另外两个安装杆7的一端均固定设有空心的清理板9，两个清理板9的表面均固定设有刷毛901和清洗喷头902，两个清理板9的中部均固定设有清洗软管10，底座1的顶端设有定位组件13；

[0027] 两个清洗软管10通过连接三通11与进水管12的一端固定连接，进水管12固定设置在安装盘3的中部；

[0028] 支撑座2的另一侧固定设有开关面板14，开关面板14的表面分别设有驱动电机开关和正反转电机开关；

[0029] 定位组件13包括移动槽1301、移动块1302、支撑柱1303、固定板1304、连接丝杆1305、转动环1306、定位筒1307、安装块1308、两个移动板1310和传动结构，移动槽1301开设在底座1顶端的中部，移动块1302与移动槽1301滑动连接，支撑柱1303固定设置在移动块1302的顶端，固定板1304固定设置在底座1顶端的另一侧，固定板1304的一侧转动连接有与支撑柱1303螺纹连接的连接丝杆1305，转动环1306固定设置在支撑柱1303的顶端，定位筒1307与转动环1306转动连接，安装块1308固定设置在定位筒1307一侧的中部，安装块1308的中部转动连接有双向丝杆1309，两个移动板1310的表面均固定设有与双向丝杆1309螺纹连接的丝杆螺母1311，两个移动板1310的表面均固定设有连接杆1312，两个连接杆1312的一端均固定设有定位板1313；

[0030] 双向丝杆1309的两端均固定设有转盘1314，两个连接杆1312均与定位筒1307滑动连接；

[0031] 具体的，如图1、图2、图5所示，首先将需要处理的缸筒放置在定位筒1307的内部，然后通过转盘1314转动带动双向丝杆1309进行转动，在双向丝杆1309与两个丝杆螺母1311的螺纹配下带动两个移动板1310相向移动，从而带动两个定位板1313进行移动，对缸筒的位置进行限定。

[0032] 实施例2：

[0033] 传动结构包括大传动齿轮1315、固定柱1316、驱动电机1317和小传动齿轮1318，大传动齿轮1315固定设置在定位筒1307的表面，固定柱1316固定设置在支撑柱1303的一侧，驱动电机1317固定设置在固定柱1316的一端，小传动齿轮1318固定设置在驱动电机1317的传动轴上，小传动齿轮1318与大传动齿轮1315啮合连接；

[0034] 连接丝杆1305的一端固定设有从动齿轮1319，支撑座2的一侧通过固定架1320固定安装有正反转电机1321，正反转电机1321的传动轴固定设有与从动齿轮1319啮合连接的主动齿轮1322；

[0035] 驱动电机1317通过驱动电机开关与电源电性连接，正反转电机1321通过正反转电

机开关与电源电性连接；

[0036] 具体的，如图1、图2、图5、图6所示，首先通过驱动电机开关控制驱动电机1317进行工作，驱动电机1317带动小传动齿轮1318进行转动，在小传动齿轮1318与大传动齿轮1315的啮合配合下带动定位筒1307进行转动，然后通过正反转电机开关控制正反转电机1321进行正转，从而带动主动齿轮1322进行转动，在主动齿轮1322与从动齿轮1319的啮合配合下带动连接丝杆1305进行转动，在连接丝杆1305与支撑柱1303的螺纹配合以及移动槽1301与移动块1302的滑动配合下带动定位筒1307进行横向移动。

[0037] 工作原理：首先将需要处理的缸筒放置在定位筒1307的内部，然后通过转盘1314转动带动双向丝杆1309进行转动，在双向丝杆1309与两个丝杆螺母1311的螺纹配下带动两个移动板1310相向移动，从而带动两个定位板1313进行移动，对缸筒1307的位置进行限定，接着将进水管12与水源连接，水源通过两个清理板9表面的清洗喷头902喷出，然后通过驱动电机开关控制驱动电机1317进行工作，驱动电机1317带动小传动齿轮1318进行转动，在小传动齿轮1318与大传动齿轮1315的啮合配合下带动定位筒1307进行转动，同时通过正反转电机开关控制正反转电机1321进行正转，从而带动主动齿轮1322进行转动，在主动齿轮1322与从动齿轮1319的啮合配合下带动连接丝杆1305进行转动，在连接丝杆1305与支撑柱1303的螺纹配合以及移动槽1301与移动块1302的滑动配合下带动定位筒1307进行横向移动，使两个清理板9和两个抛光板8在连接弹簧6的作用下与缸筒的内壁相接触，从而通过两个抛光板8对缸筒的内壁进行抛光，两个清理板9表面的刷毛901对缸筒的内壁进行除锈，两个清理板9表面的清洗喷头902对缸筒的内壁进行清洗。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

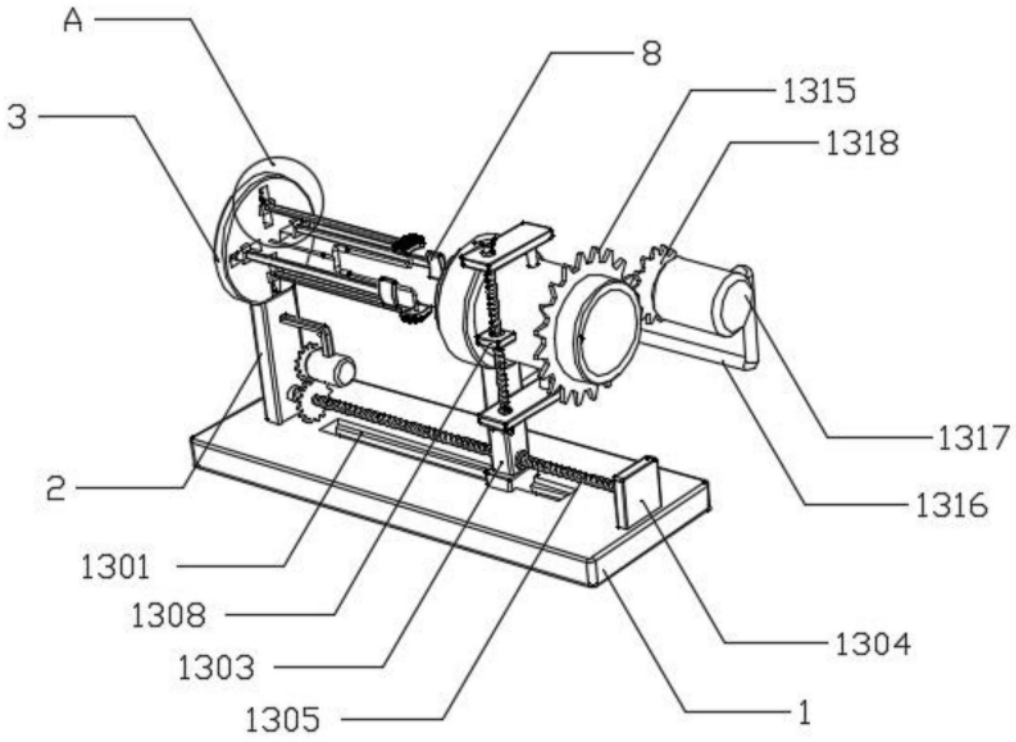

A
8
1315
3
1318
1317
2
1316
1301
1308
1304
1303
1305
1

图1

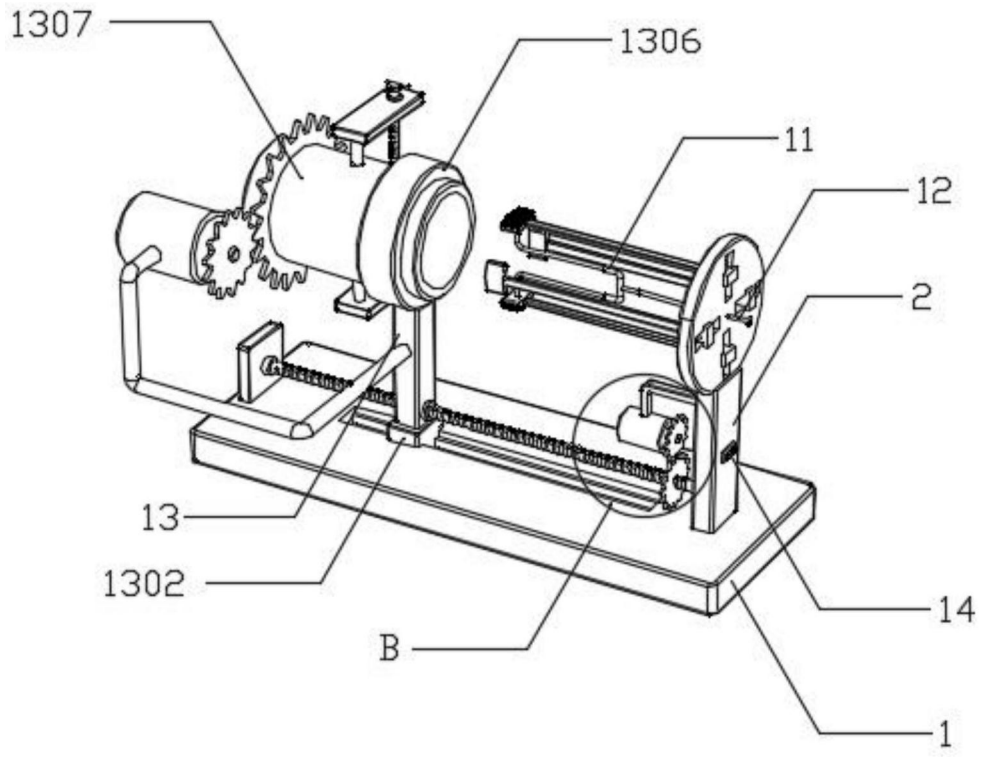

1307
1306
11
12
2
13
1302
14
B
1

图2

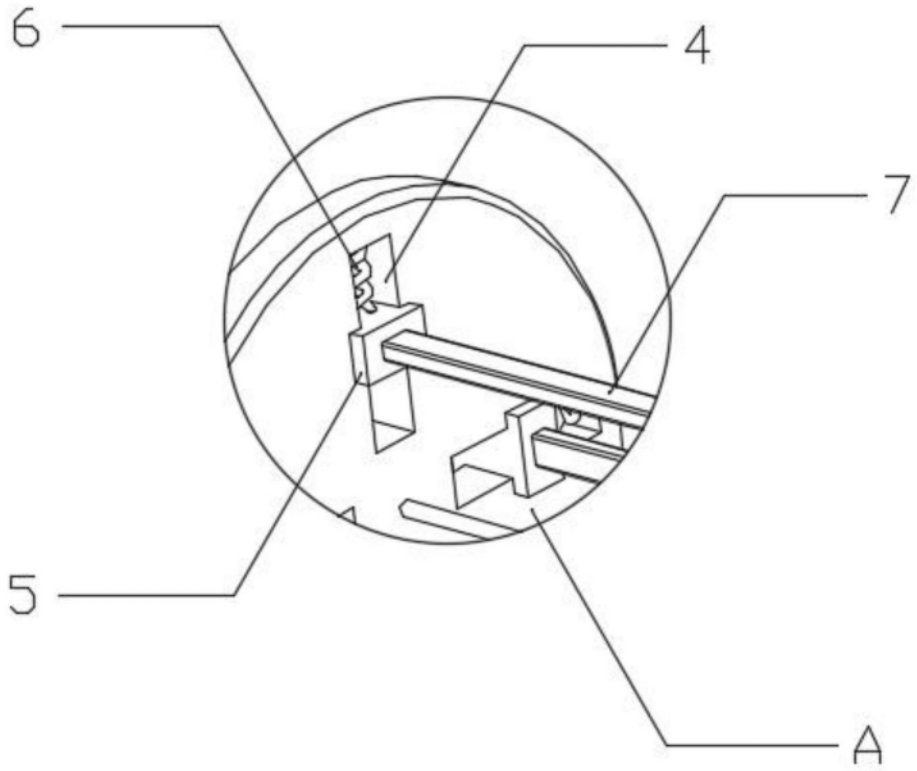


图3

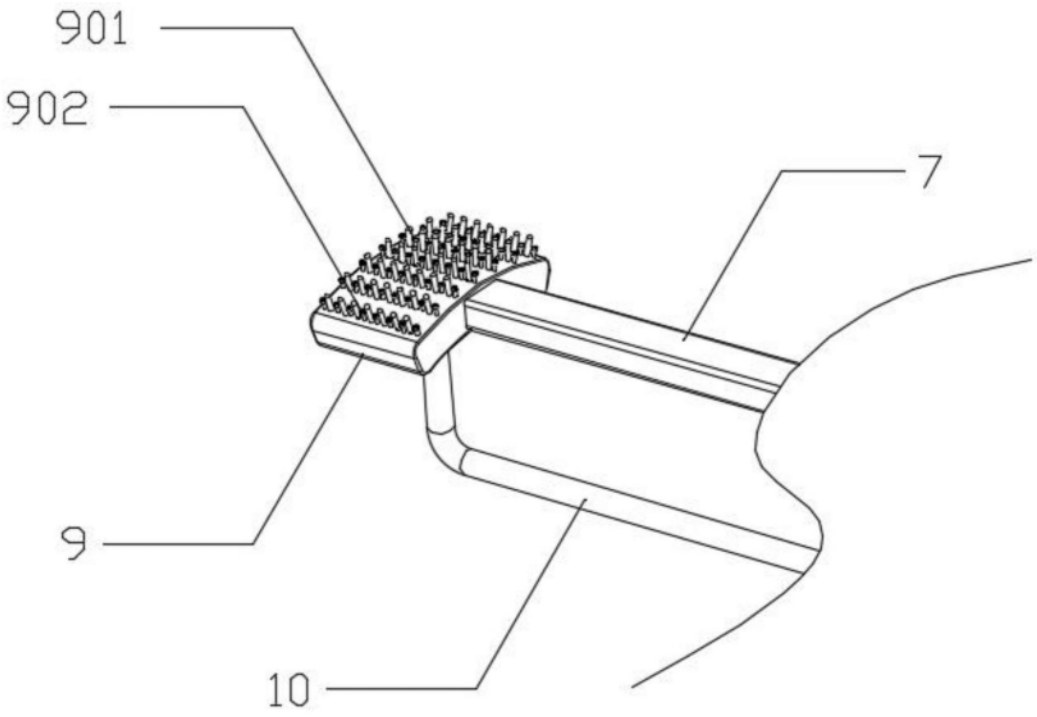


图4

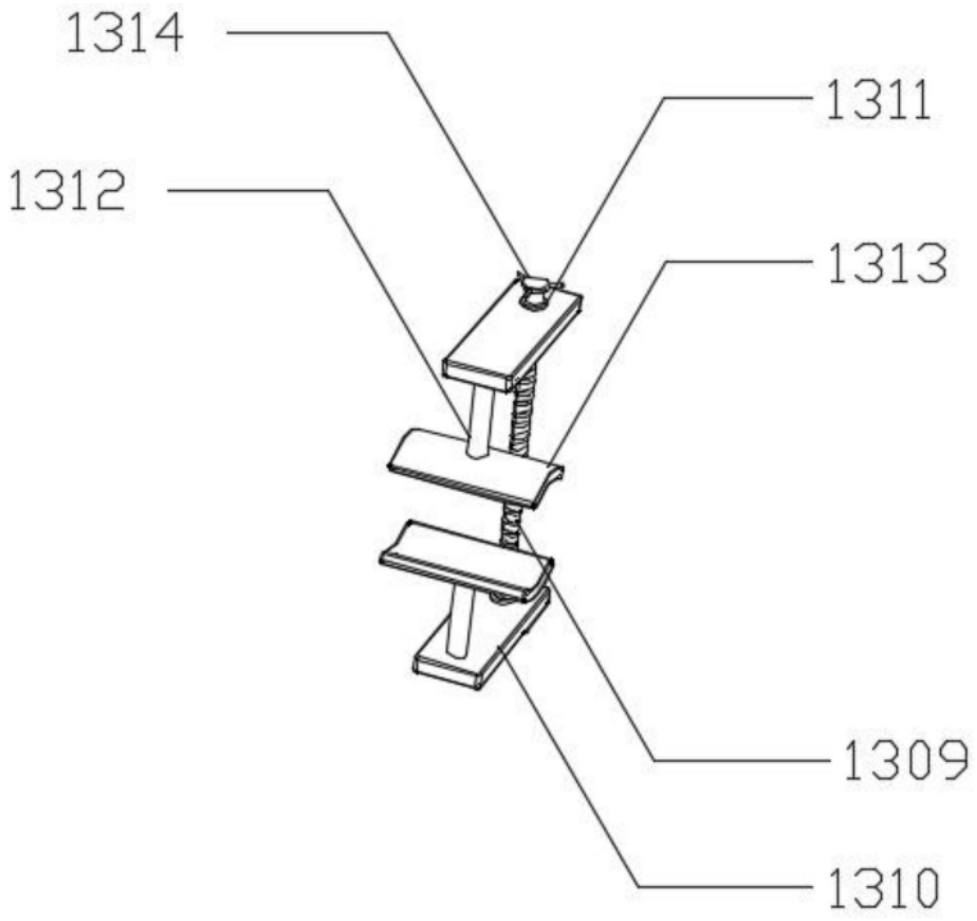


图5

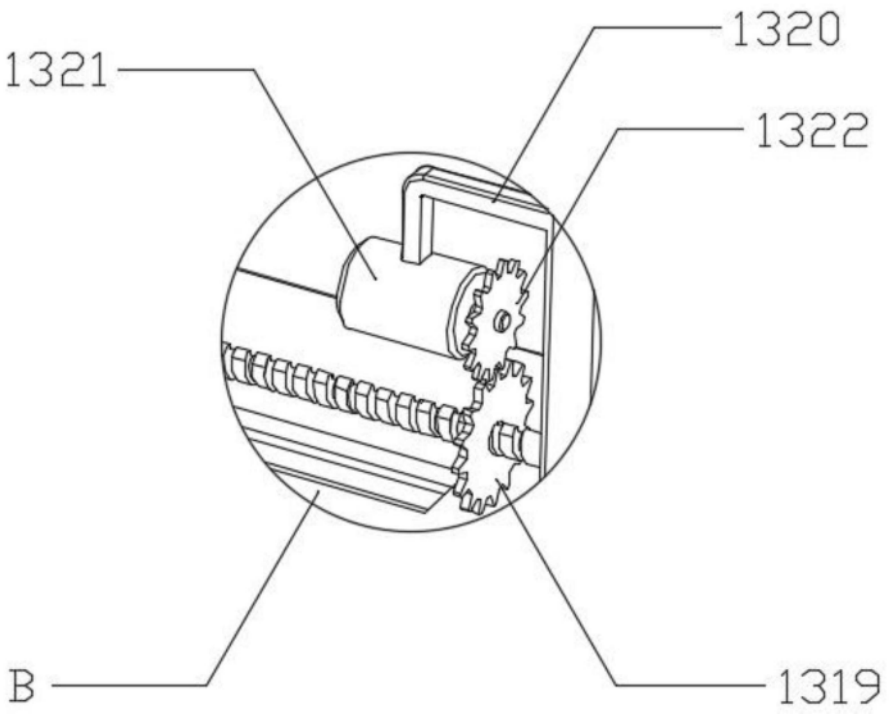


图6