



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221338000 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322549580.7

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 杭州海煜机械有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区临浦镇
新河村

(72) 发明人 彭雅红

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理
有限公司 11520

专利代理师 张丹

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 53/007 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

F16N 7/14 (2006.01)

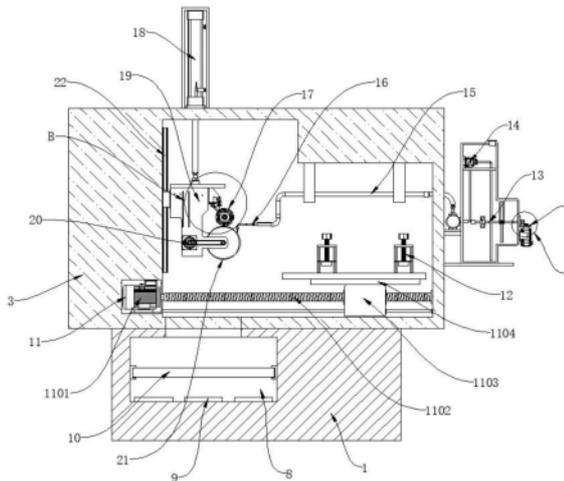
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有润滑结构的数控磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有润滑结构的数控磨床,包括支撑座,所述支撑座的外侧安装有抽拉门,所述支撑座的内部设置有废料收集槽,且废料收集槽内部的底端均匀安装有碎屑吸附块,所述废料收集槽的内部安装有集料隔板,所述支撑座的顶端安装有数控磨床外壳。本实用新型通过清洁棍和清洁条相互配合,以便在使用时,随着打磨辊主体的旋转,清洁条将打磨辊主体打磨过程中粘接在打磨辊主体上的灰尘、废屑等杂质扫下,以确保打磨辊主体的洁净性,以便在对工件进行打磨时,提高工件打磨质量,并且通过设置了废料收集槽与碎屑吸附块和集料隔板相互配合,以便对打磨辊主体上扫下碎屑进行收集,以便后期集中清洁。



1. 一种带有润滑结构的数控磨床,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的外侧安装有抽拉门(2),所述支撑座(1)的内部设置有废料收集槽(8),且废料收集槽(8)内部的底端均匀安装有碎屑吸附块(9),所述废料收集槽(8)的内部安装有集料隔板(10),所述支撑座(1)的顶端安装有数控磨床外壳(3),所述数控磨床外壳(3)的内部设置有调节机构(11),且调节机构(11)顶端的两侧均安装有工件固定组件(12),所述支撑座(1)的一侧安装有润滑油存储箱(5),且润滑油存储箱(5)的一侧设置有搅动机构(6),所述润滑油存储箱(5)的内部安装有搅拌桨(13),所述润滑油存储箱(5)内部的顶端安装有润滑液导液组件(14),且润滑液导液组件(14)的一端安装有连接圆管(7),所述连接圆管(7)的一侧安装有输送管(15),且输送管(15)的一端延伸至数控磨床外壳(3)的内部,所述输送管(15)的底端均匀安装有出液喷头(16),所述数控磨床外壳(3)的顶端安装有防护壳(4),且防护壳(4)的内部安装有电动推杆(18),所述电动推杆(18)的底端安装有连接架(19),所述连接架(19)的一侧设置有清洁机构(17),所述连接架(19)一侧的底端安装有打磨驱动组件(20),且打磨驱动组件(20)的一端安装有打磨辊主体(21),所述连接架(19)的一侧连接有导向组件(22),所述导向组件(22)的一侧与数控磨床外壳(3)的内壁相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有润滑结构的数控磨床,其特征在于:所述搅动机构(6)包括驱动电机(601),且驱动电机(601)设置于润滑油存储箱(5)的一侧,所述驱动电机(601)的顶端安装有驱动轴(602),且驱动轴(602)的顶端安装有传动组件(603)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有润滑结构的数控磨床,其特征在于:所述传动组件(603)包括两组相互啮合的锥齿轮,一组所述锥齿轮设置于驱动轴(602)的一端,另一组所述锥齿轮的一侧与搅拌桨(13)的一端相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有润滑结构的数控磨床,其特征在于:所述调节机构(11)包括伺服电机(1101),且伺服电机(1101)设置于数控磨床外壳(3)的内部,所述伺服电机(1101)的一端安装有螺纹杆(1102),且螺纹杆(1102)的外侧套接有螺纹套(1103),且螺纹套(1103)的顶端安装有工件放置台(1104)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有润滑结构的数控磨床,其特征在于:所述工件固定组件(12)包括倒置L形座、调节丝杆和定位块,所述倒置L形座置于工件放置台(1104)的顶端,所述倒置L形座内部安装有调节丝杆,且调节丝杆的底端安装有定位块。

6. 根据权利要求1所述的一种带有润滑结构的数控磨床,其特征在于:所述清洁机构(17)包括两组支撑板(1701),两组所述支撑板(1701)均设置于连接架(19)的一侧,所述支撑板(1701)的一侧均安装有压缩弹性件(1702),所述支撑板(1701)的底端均安装有连杆(1703),且连杆(1703)之间连接有清洁棍(1704),所述清洁棍(1704)的外侧均匀安装有清洁条(1705)。

7. 根据权利要求6所述的一种带有润滑结构的数控磨床,其特征在于:所述清洁棍(1704)的截面呈圆形,所述清洁条(1705)在清洁棍(1704)的外侧设置有多组,且呈环状分布。

一种带有润滑结构的数控磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控磨床技术领域,特别涉及一种带有润滑结构的数控磨床。

背景技术

[0002] 数控磨床是通过数控技术利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工;

[0003] 在对工件进行磨削加工时,打磨辊上会残留和沾染部分的打磨废屑,其中主要为金属废屑为主,沾染的碎屑不及时清理容易在打磨辊上堆积,继而后期对别的工件进行打磨容易沾染到别的工件上,继而会影响后期工件打磨质量,并且在进行工件打磨时,由于长期打磨,继而导致打磨辊温度较高,容易被损伤,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有润滑结构的数控磨床,以解决上述背景技术中提出的现有的具有润滑结构的数控磨床在工作时不便对打磨辊进行清洁的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有润滑结构的数控磨床,包括支撑座,所述支撑座的外侧安装有抽拉门,所述支撑座的内部设置有废料收集槽,且废料收集槽内部的底端均匀安装有碎屑吸附块,所述废料收集槽的内部安装有集料隔板,所述支撑座的顶端安装有数控磨床外壳,所述数控磨床外壳的内部设置有调节机构,且调节机构顶端的两侧均安装有工件固定组件,所述支撑座的一侧安装有润滑油存储箱,且润滑油存储箱的一侧设置有搅动机构,所述润滑油存储箱的内部安装有搅拌桨,所述润滑油存储箱内部的顶端安装有润滑液导液组件,且润滑液导液组件的一端安装有连接圆管,所述连接圆管的一侧安装有输送管,且输送管的一端延伸至数控磨床外壳的内部,所述输送管的底端均匀安装有出液喷头,所述数控磨床外壳的顶端安装有防护壳,且防护壳的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的底端安装有连接架,所述连接架的一侧设置有清洁机构,所述连接架一侧的底端安装有打磨驱动组件,且打磨驱动组件的一端安装有打磨辊主体,所述连接架的一侧连接有导向组件,所述导向组件的一侧与数控磨床外壳的内壁相连接。

[0006] 使用本技术方案的一种带有润滑结构的数控磨床时,在使用时,

[0007] 优选的,所述搅动机构包括驱动电机,且驱动电机设置于润滑油存储箱的一侧,所述驱动电机的顶端安装有驱动轴,且驱动轴的顶端安装有传动组件。

[0008] 优选的,所述传动组件包括两组相互啮合的锥齿轮,一组所述锥齿轮设置于驱动轴的一端,另一组所述锥齿轮的一侧与搅拌桨的一端相连接。

[0009] 优选的,所述调节机构包括伺服电机,且伺服电机设置于数控磨床外壳的内部,所述伺服电机的一端安装有螺纹杆,且螺纹杆的外侧套接有螺纹套,且螺纹套的顶端安装有工件放置台。

[0010] 优选的,所述工件固定组件包括倒置L形座、调节丝杆和定位块,所述倒置L形座置

于工件放置台的顶端,所述倒置L形座内部安装有调节丝杆,且调节丝杆的底端安装有定位块。

[0011] 优选的,所述清洁机构包括两组支撑板,两组所述支撑板均设置于连接架的一侧,所述支撑板的一侧均安装有压缩弹性件,所述支撑板的底端均安装有连杆,且连杆之间连接有清洁棍,所述清洁棍的外侧均匀安装有清洁条。

[0012] 优选的,所述清洁棍的截面呈圆形,所述清洁条在清洁棍的外侧设置有多组,且呈环状分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该带有润滑结构的数控磨床在对工件进行打磨过程中便于打磨辊进行同步清洁,而且便于对工件进行全面润滑;

[0014] 通过清洁棍和清洁条相互配合,以便在使用时,随着打磨辊主体的旋转,清洁条将打磨辊主体打磨过程中粘接在打磨辊主体上的灰尘、废屑等杂质扫下,以确保打磨辊主体的洁净性,以便在对工件进行打磨时,提高工件打磨质量,并且通过设置了废料收集槽与碎屑吸附块和集料隔板相互配合,以便对打磨辊主体上扫下碎屑进行收集,以便后期集中清洁;

[0015] 通过驱动驱动电机,带动驱动轴旋转,以便传动组件运转,即通过传动组件的运转带动搅拌桨开始旋转,以便对润滑油存储箱中的润滑油脂进行搅拌混合,避免润滑油脂凝结影响后期抽取喷出,通过润滑液导液组件将润滑油脂抽出,通过输送管注入到出液喷头中,接着通过出液喷头将润滑油脂喷出,随着打磨辊主体的旋转,以便润滑油脂均匀的喷洒到打磨辊主体上,以便对打磨辊主体进行润滑降温,以加强对打磨辊主体的防护。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A处结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图2中B处结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的清洁机构侧视结构示意图。

[0022] 图中的附图标记说明:1、支撑座;2、抽拉门;3、数控磨床外壳;4、防护壳;5、润滑油存储箱;6、搅动机构;601、驱动电机;602、驱动轴;603、传动组件;7、连接圆管;8、废料收集槽;9、碎屑吸附块;10、集料隔板;11、调节机构;1101、伺服电机;1102、螺纹杆;1103、螺纹套;1104、工件放置台;12、工件固定组件;13、搅拌桨;14、润滑液导液组件;15、输送管;16、出液喷头;17、清洁机构;1701、支撑板;1702、压缩弹性件;1703、连杆;1704、清洁棍;1705、清洁条;18、电动推杆;19、连接架;20、打磨驱动组件;21、打磨辊主体;22、导向组件。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型

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作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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种带有润滑结构的数控磨床,包括支撑座1,支撑座1的外侧安装有抽拉门2,支撑座1的内部设置有废料收集槽8,且废料收集槽8内部的底端均匀安装有碎屑吸附块9,废料收集槽8的内部安装有集料隔板10,支撑座1的顶端安装有数控磨床外壳3,数控磨床外壳3的内部设置有调节机构11;

[0025] 调节机构11包括伺服电机1101,且伺服电机1101设置于数控磨床外壳3的内部,伺服电机1101的一端安装有螺纹杆1102,且螺纹杆1102的外侧套接有螺纹套1103,且螺纹套1103的顶端安装有工件放置台1104;

[0026] 具体的,如支撑座1和抽拉门2所示,使用时,驱动伺服电机1101,带动螺纹杆1102旋转,使得螺纹套1103做水平运动,以便带动工件放置台1104同步运动,即带动限位好的工件进行同步运动,以便对不同规格的工件进行打磨,操作便捷;

[0027] 且调节机构11顶端的两侧均安装有工件固定组件12;

[0028] 工件固定组件12包括倒置L形座、调节丝杆和定位块,倒置L形座置于工件放置台1104的顶端,倒置L形座内部安装有调节丝杆,且调节丝杆的底端安装有定位块;

[0029] 具体的,如支撑座1和抽拉门2所示,使用时,旋转调节丝杆,以便推动定位块往下运动,直至其抵在工件上,以便对工件进行固定限位;

[0030] 支撑座1的一侧安装有润滑油存储箱5,且润滑油存储箱5的一侧设置有搅动机构6;

[0031] 搅动机构6包括驱动电机601,且驱动电机601设置于润滑油存储箱5的一侧,驱动电机601的顶端安装有驱动轴602,且驱动轴602的顶端安装有传动组件603;

[0032] 传动组件603包括两组相互啮合的锥齿轮,一组锥齿轮设置于驱动轴602的一端,另一组锥齿轮的一侧与搅拌桨13的一端相连接;

[0033] 具体的,如支撑座1所示,使用时,驱动驱动电机601带动驱动轴602旋转,以便通过两组相互啮合的锥齿轮相互配合,即使得搅拌桨13同步旋转,以便对润滑油脂进行搅拌混合,防止其凝结影响后期润滑效果;

[0034] 润滑油存储箱5的内部安装有搅拌桨13,润滑油存储箱5内部的顶端安装有润滑液导液组件14,且润滑液导液组件14的一端安装有连接圆管7,连接圆管7的一侧安装有输送管15,且输送管15的一端延伸至数控磨床外壳3的内部,输送管15的底端均匀安装有出液喷头16,数控磨床外壳3的顶端安装有防护壳4,且防护壳4的内部安装有电动推杆18,电动推杆18的底端安装有连接架19,连接架19的一侧设置有清洁机构17;

[0035] 清洁机构17包括两组支撑板1701,两组支撑板1701均设置于连接架19的一侧,支撑板1701的一侧均安装有压缩弹性件1702,支撑板1701的底端均安装有连杆1703,且连杆1703之间连接有清洁棍1704,清洁棍1704的外侧均匀安装有清洁条1705;

[0036] 清洁棍1704的截面呈圆形,清洁条1705在清洁棍1704的外侧设置有多组,且呈环状分布;

[0037] 具体的,如支撑座1、抽拉门2、防护壳4和润滑油存储箱5所示,使用时,清洁棍1704

和清洁条1705相互配合,以便对打磨过程的打磨辊主体21进行清洁,即将粘接在其表面的废屑,杂质等扫下,以达到清洁的效果;

[0038] 连接架19一侧的底端安装有打磨驱动组件20,且打磨驱动组件20的一端安装有打磨辊主体21,连接架19的一侧连接有导向组件22,导向组件22的一侧与数控磨床外壳3的内壁相连接;

[0039] 具体的,如支撑座1和抽拉门2所示,使用时,连接架19在电动推杆18的驱动作用下上下运动,此过程中通过导向组件22进行限位导向,以确保连接架19运动的稳定性。

[0040] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,将需要打磨的管件放入到工件固定组件12中的倒置L形座中,接着通过旋拧调节丝杆,从而推动定位块往下运动,继而对待打磨的管件进行固定限位,然后驱动伺服电机1101,带动螺纹杆1102旋转,从而使得螺纹套1103和工件放置台1104做水平运动,则带动夹持好的管件进行同步运动,直至将管件运动至打磨辊主体21的正下方;

[0041] 其次,驱动电动推杆18推动连接架19往下运动,通过导向组件22进行限位导向,同步驱动打磨驱动组件20带动打磨辊主体21开始旋转,从而通过打磨辊主体21的旋转对管件进行旋转打磨,操作便捷,打磨辊主体21在旋转打磨过程中,打磨辊主体21旋转与清洁条1705接触,继而通过清洁条1705将打磨辊主体21上的粘接的部分打磨废屑扫下,使得打磨辊主体21保持干净对管件进行打磨,并且清扫下的部分废屑会落入到废料收集槽8中,通过碎屑吸附块9的吸附力可以对废屑进行吸附收集,后期通过打开抽拉门2将废屑取出即可;

[0042] 最后,往润滑油存储箱5中注入适量的润滑油脂,接着驱动驱动电机601带动驱动轴602旋转,通过传动组件603的相互配合作用带动搅拌桨13开始旋转,从而对润滑油进行充分的搅拌混合,防止润滑油凝结,接着通过驱动润滑液导液组件14,将润滑油存储箱5中的润滑油脂抽出导入到输送管15中,通过出液喷头16均匀的喷洒到打磨辊主体21上,对打磨辊主体21进行润滑降温,有助于加强对打磨辊主体21的保护。

[0043] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0045] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

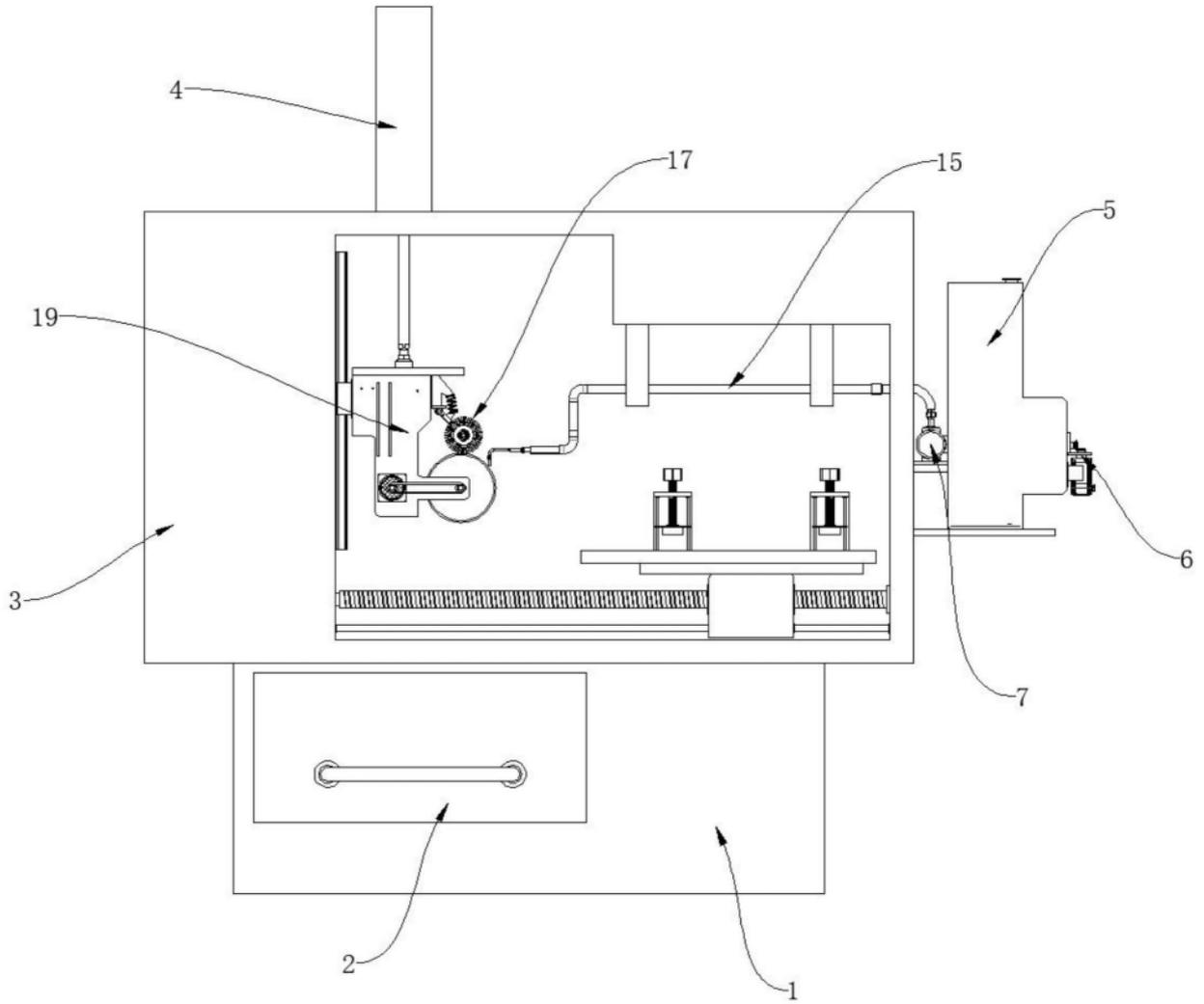


图1

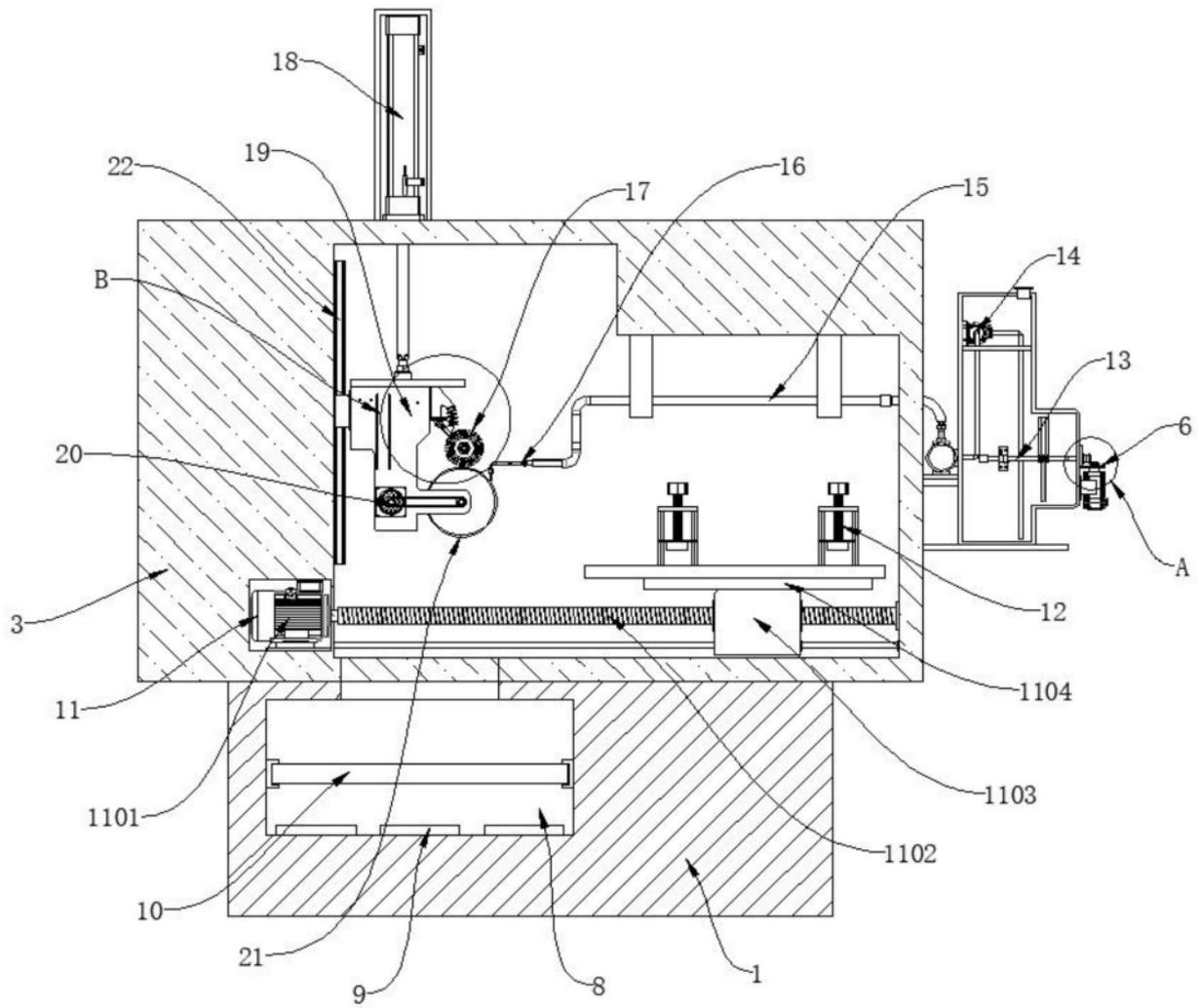


图2

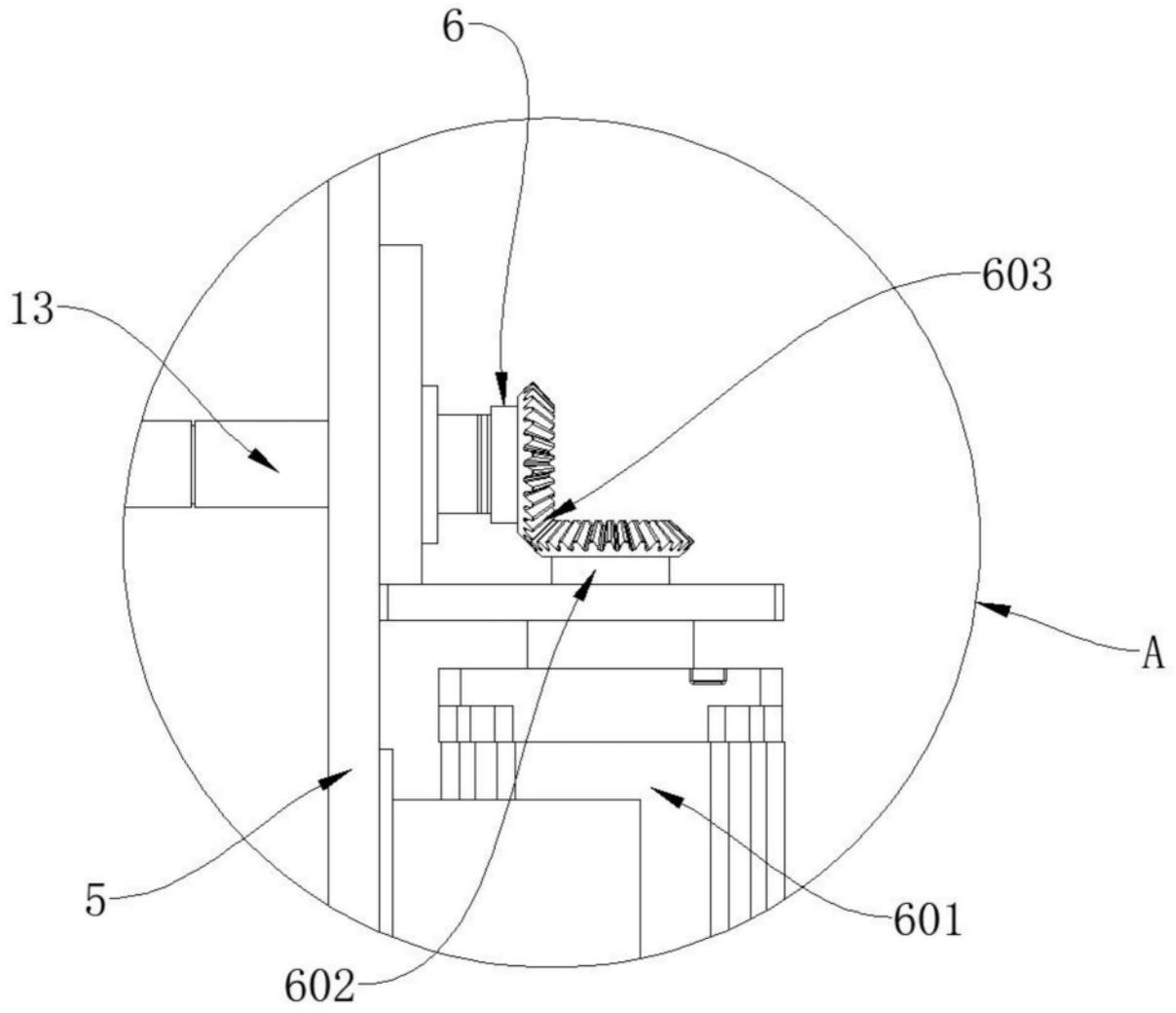


图3

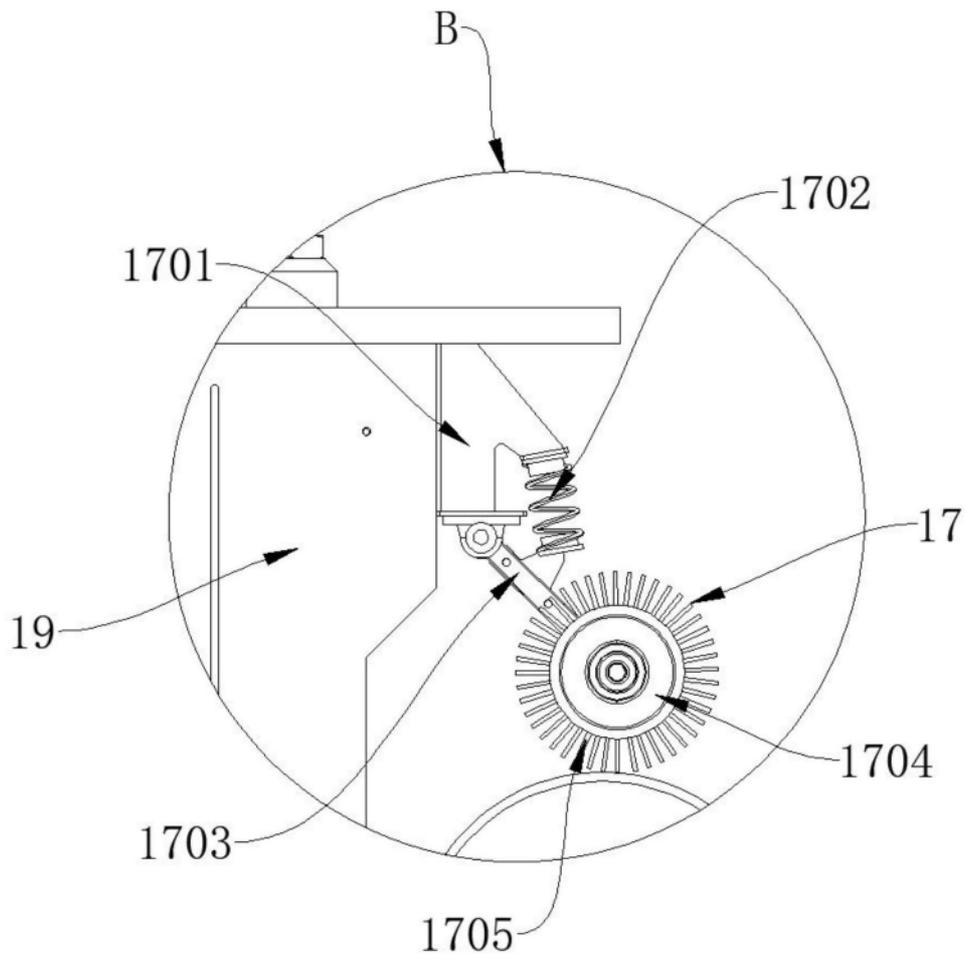


图4

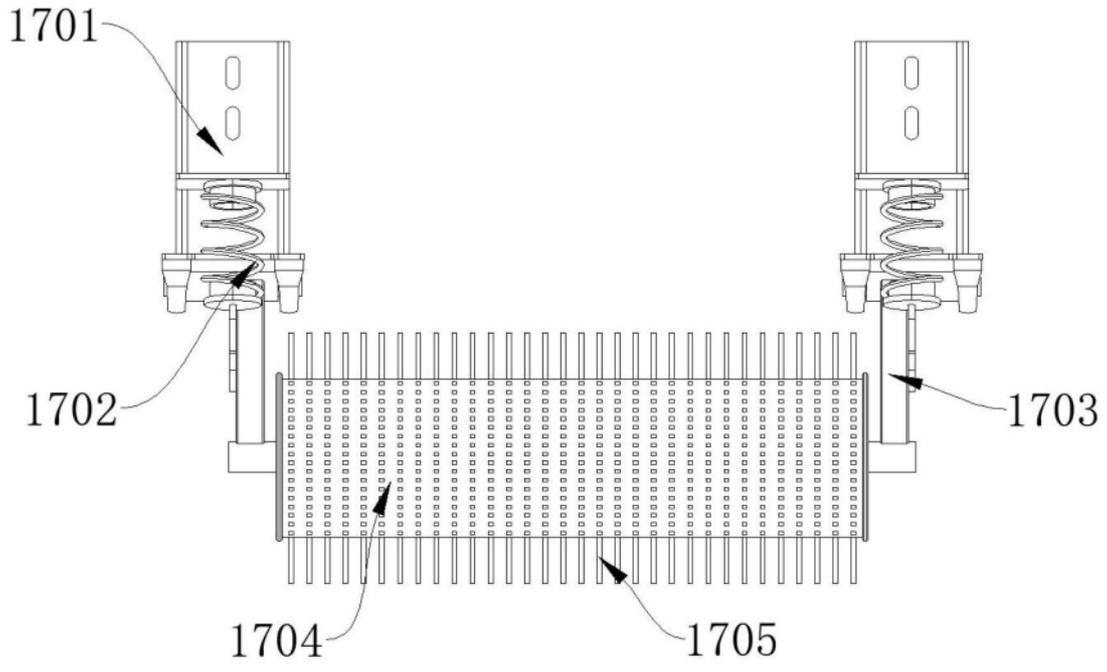


图5