



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115283719 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202211024859.7

B23Q 11/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.25

B23Q 11/12 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

(71) 申请人 赣州振兴自动化设备有限公司

地址 341200 江西省赣州市上犹县黄埠镇  
上犹工业园北区(赣州福艺新材料有  
限公司厂房)

(72) 发明人 邓衡荣 罗烈芳 陈慰华

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所  
(普通合伙) 44452

专利代理师 谢静娜

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 5/04 (2006.01)

B23Q 5/34 (2006.01)

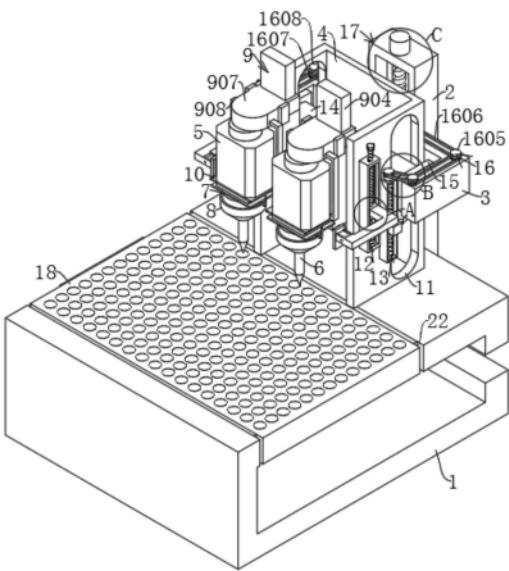
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种模具加工用钻孔机床

(57) 摘要

本发明涉及一种模具加工用钻孔机床,本发明涉及机床的技术领域。本发明包括机架,机架的一侧固定连接有安装板,安装板的一侧通过移动机构连接有安装架,机架的上端固定连接有隔板,且隔板呈“凹”型,隔板的两侧均开设有滑槽,两个滑槽内滑动连接有转动柱,转动柱的周向侧通过两组上油机构连接有两个液压缸,两个液压缸的活塞杆处均固定连接连接有连接油板,两个连接油板的下端均固定连接有第一电机,两个第一电机的下端均固定连接有转动盘,转动机构和转动柱配合,可以带动钻头、转动盘、第一电机、连接油板和液压缸抬起,向上展现给维修人员,不需要拆卸就可以方便维修人员观看底部的情况,方便进行维修。



1. 一种模具加工用钻孔机床, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1)的一侧固定连接有安装板(2), 所述安装板(2)的一侧通过移动机构(17)连接有安装架(3), 所述机架(1)的上端固定连接有隔板(4), 且隔板(4)呈“凹”型, 所述隔板(4)的两侧均开设有滑槽(11), 两个所述滑槽(11)内滑动连接有转动柱(14), 所述转动柱(14)的周向侧通过两组上油机构(9)连接有两个液压缸(5), 两个所述液压缸(5)的活塞杆处均固定连接有连接油板(10), 两个所述连接油板(10)的下端均固定连接有第一电机(7), 两个所述第一电机(7)的下端均固定连接有转动盘(8), 两个所述转动盘(8)的下端均固定连接有钻头(6), 所述转动柱(14)的两侧均固定连接有方形板(15), 两个所述方形板(15)分别转动连接于安装架(3)的两个侧壁, 所述安装架(3)的两个侧壁与两个方形板(15)之间均设置有转动机构(13);

每组所述转动机构(13)均包括矩形块(1301)、第一丝杆螺母(1302)、第一丝杆(1303)、拉杆(1305)和矩形槽(1306), 所述矩形块(1301)固定连接于安装架(3)的一侧, 所述矩形槽(1306)开设于矩形块(1301)的一侧, 所述第一丝杆(1303)转动连接于矩形槽(1306)的内底壁, 且第一丝杆(1303)的上端活动贯穿矩形块(1301)的上端, 所述第一丝杆螺母(1302)螺纹连接于第一丝杆(1303)的周向侧, 所述拉杆(1305)铰接于第一丝杆螺母(1302)和方形板(15)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种模具加工用钻孔机床, 其特征在于: 所述矩形槽(1306)的内顶壁和内底壁之间固定连接有两个第一限位杆(1304), 所述第一丝杆螺母(1302)滑动连接于两个第一限位杆(1304)的周向侧。

3. 根据权利要求1所述的一种模具加工用钻孔机床, 其特征在于: 每组所述上油机构(9)均包括油筒(901)、第一空心块(903)、气缸(904)、活塞板(905)、固定板(906)、第二空心块(907)、两个第一油管(908)和两个第二油管(909), 所述油筒(901)固定连接于转动柱(14)的周向侧, 所述第一空心块(903)固定连接于油筒(901)的一侧, 所述固定板(906)固定连接于第一空心块(903)的内顶壁, 所述活塞板(905)滑动连接于固定板(906)与第一空心块(903)之间, 所述气缸(904)固定连接于第一空心块(903)的上端, 且气缸(904)的活塞杆活动贯穿第一空心块(903)的内顶壁并与活塞板(905)固定, 所述第二空心块(907)固定连接于第一空心块(903)的上端, 两个所述第一油管(908)分别固定连接于第二空心块(907)的两侧, 两个所述第二油管(909)分别固定连接于连接油板(10)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种模具加工用钻孔机床, 其特征在于: 所述移动机构(17)包括升降槽(1701)、第三电机(1702)、第二丝杆(1703)和第二丝杆螺母(1704), 所述升降槽(1701)开设于安装板(2)的一侧, 所述第二丝杆(1703)转动连接于升降槽(1701)的内底壁, 且第二丝杆(1703)的上端活动贯穿安装板(2)的上端, 所述第三电机(1702)固定连接于安装板(2)的上端, 且第三电机(1702)的输出端与第二丝杆(1703)的上端固定, 所述第二丝杆螺母(1704)螺纹连接于第二丝杆(1703)的周向侧, 且第二丝杆螺母(1704)与安装架(3)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种模具加工用钻孔机床, 其特征在于: 所述升降槽(1701)的内顶壁和内底壁之间固定连接有两个第二限位杆(1705), 所述第二丝杆螺母(1704)滑动连接于两个第二限位杆(1705)的周向侧。

6. 根据权利要求1所述的一种模具加工用钻孔机床, 其特征在于: 所述安装架(3)的上方设置有驱动机构(16), 所述驱动机构(16)包括两个单轨工字轮(1601)、两个第一皮带

(1602)、两个第一双轨工字轮(1603)、两个第二皮带(1604)、两个第二皮带(1604)、两个第二双轨工字轮(1605)、第三皮带(1606)、电机底座(1607)和第二电机(1608),两个所述单轨工字轮(1601)分别固定连接于两个第一丝杆(1303)的上端,两个所述第一双轨工字轮(1603)均转动连接于安装架(3)的上端,两个所述第一皮带(1602)分别转动连接于两个单轨工字轮(1601)和两个第一双轨工字轮(1603)的周向侧,两个所述第二双轨工字轮(1605)均转动连接于安装架(3)的上端,所述第三皮带(1606)转动连接于两个第二双轨工字轮(1605)的周向侧,两个所述第二皮带(1604)分别传动连接于两个第二双轨工字轮(1605)和两个第一双轨工字轮(1603)的周向侧,所述电机底座(1607)固定连接于安装架(3)的上端,所述第二电机(1608)固定连接于电机底座(1607)的上端,且第二电机(1608)的输出端活动贯穿电机底座(1607)的下端并与其中一个第二双轨工字轮(1605)固定。

7.根据权利要求1所述的一种模具加工用钻孔机床,其特征在于:所述隔板(4)的一侧方设置有两个LED灯(21),所述隔板(4)的两侧与两个LED灯(21)之间均设置有调节机构(12),每组所述调节机构(12)均包括L型块(1201)、移动块(1202)、螺杆(1203)、安装盒(1205)和弹簧(1204),所述安装盒(1205)固定连接于隔板(4)的一侧,所述移动块(1202)滑动连接于安装盒(1205)内,所述弹簧(1204)固定连接于安装盒(1205)的内底壁,所述移动块(1202)固定连接于弹簧(1204)的上端,所述L型块(1201)固定连接于移动块(1202)的一侧,所述LED灯(21)铰接于L型块(1201)的另一侧,所述螺杆(1203)设置于安装盒(1205)的上方,且螺杆(1203)的下端螺纹贯穿安装盒(1205)的内顶壁并与移动块(1202)的上端相抵。

8.根据权利要求7所述的一种模具加工用钻孔机床,其特征在于:所述安装盒(1205)的两个侧壁均开设有限位槽(1206),所述移动块(1202)通过两个滑块滑动连接于两个限位槽(1206)内。

9.根据权利要求3所述的一种模具加工用钻孔机床,其特征在于:所述机架(1)的上侧开设有板槽(22),所述板槽(22)的侧壁之间滑动连接有钻孔板(18),所述油筒(901)的开口处螺纹连接有盖子(902)。

10.根据权利要求9所述的一种模具加工用钻孔机床,其特征在于:所述板槽(22)的两个侧壁均开设有T型槽(20),两个所述T型槽(20)内均滑动连接有T型块(19),两个所述T型块(19)分别与钻孔板(18)的两侧固定。

## 一种模具加工用钻孔机床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机床的技术领域,尤其是涉及一种模具加工用钻孔机床。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器。车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0003] 现有技术中钻孔机床为了实现繁琐的作业,安装的一般都比较繁琐,造成拆卸也不容易,在机器出现故障时,维修人员需要从底部往上才能观察到机器的问题,从底部观察内部情况,会出现光线不够充足,维修起来受到阻挡也比较麻烦。

### 发明内容

[0004] 根据现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种模具加工用钻孔机床,具有方便将底部工件抬起,方便维修和检查的效果。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种模具加工用钻孔机床,包括机架,所述机架的一侧固定连接有安装板,所述安装板的一侧通过移动机构连接有安装架,所述机架的上端固定连接有隔板,且隔板呈“凹”型,所述隔板的两侧均开设有滑槽,两个所述滑槽内滑动连接有转动柱,所述转动柱的周向侧通过两组上油机构连接有两个液压缸,两个所述液压缸的活塞杆处均固定连接连接有连接油板,两个所述连接油板的下端均固定连接有第一电机,两个所述第一电机的下端均固定连接连接有转动盘,两个所述转动盘的下端均固定连接有钻头,所述转动柱的两侧均固定连接有方形板,两个所述方形板分别转动连接于安装架的两个侧壁,所述安装架的两个侧壁与两个方形板之间均设置有转动机构;

[0007] 每组所述转动机构均包括矩形块、第一丝杆螺母、第一丝杆、拉杆和矩形槽,所述矩形块固定连接于安装架的一侧,所述矩形槽开设于矩形块的一侧,所述第一丝杆转动连接于矩形槽的内底壁,且第一丝杆的上端活动贯穿矩形块的上端,所述第一丝杆螺母螺纹连接于第一丝杆的周向侧,所述拉杆铰接于第一丝杆螺母和方形板之间。

[0008] 通过采用上述技术方案,转动机构和转动柱配合,可以带动钻头、转动盘、第一电机、连接油板和液压缸抬起,向上展现给维修人员,不需要拆卸就可以方便维修人员观看底部的情况,方便进行维修。

[0009] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述矩形槽的内顶壁和内底壁之间固定连接有两个第一限位杆,所述第一丝杆螺母滑动连接于两个第一限位杆的周向侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一丝杆螺母和第一限位杆滑动配合,可以使得第一丝杆螺母做直线平移运动,提高转动柱的转动稳定性。

[0011] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:每组所述上油机构均包括油筒、第一

空心块、气缸、活塞板、固定板、第二空心块、两个第一油管 and 两个第二油管,所述油筒固定连接于转动柱的周向侧,所述第一空心块固定连接于油筒的一侧,所述固定板固定连接于第一空心块的内顶壁,所述活塞板滑动连接于固定板与第一空心块之间,所述气缸固定连接于第一空心块的上端,且气缸的活塞杆活动贯穿第一空心块的内顶壁并与活塞板固定,所述第二空心块固定连接于第一空心块的上端,两个所述第一油管分别固定连接于第二空心块的两侧,两个所述第二油管分别固定连接于连接油板的两侧。

[0012] 通过采用上述技术方案,上油机构与连接油板、转动盘和钻头配合,可以对连接油板、转动盘和钻头进行上油,提高钻头的转动效果。

[0013] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述移动机构包括升降槽、第三电机、第二丝杆和第二丝杆螺母,所述升降槽开设于安装板的一侧,所述第二丝杆转动连接于升降槽的内底壁,且第二丝杆的上端活动贯穿安装板的上端,所述第三电机固定连接于安装板的上端,且第三电机的输出端与第二丝杆的上端固定,所述第二丝杆螺母螺纹连接于第二丝杆的周向侧,且第二丝杆螺母与安装架固定。

[0014] 通过采用上述技术方案,移动机构和安装架配合,可以带动安装架上下移动,从而带动钻头向上,方便向上移动后翻转,提高光照强度。

[0015] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述升降槽的内顶壁和内底壁之间固定连接有两个第二限位杆,所述第二丝杆螺母滑动连接于两个第二限位杆的周向侧。

[0016] 通过采用上述技术方案,第二丝杆螺母和第二限位杆配合,可以使得第二丝杆螺母做直线平移运动。

[0017] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装架的上方设置有驱动机构,所述驱动机构包括两个单轨工字轮、两个第一皮带、两个第一双轨工字轮、两个第二皮带、两个第二双轨工字轮、第三皮带、电机底座和第二电机,两个所述单轨工字轮分别固定连接于两个第一丝杆的上端,两个所述第一双轨工字轮均转动连接于安装架的上端,两个所述第二双轨工字轮均转动连接于安装架的上端,所述第三皮带转动连接于两个第二双轨工字轮的周向侧,两个所述第二皮带分别传动连接于两个第二双轨工字轮和两个第一双轨工字轮的周向侧,所述电机底座固定连接于安装架的上端,所述第二电机固定连接于电机底座的上端,且第二电机的输出端活动贯穿电机底座的下端并与其中一个第二双轨工字轮固定。

[0018] 通过采用上述技术方案,驱动机构可以带动两个第一丝杆转动。

[0019] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隔板的一侧方设置有两个LED灯,所述隔板的两侧与两个LED灯之间均设置有调节机构,每组所述调节机构均包括L型块、移动块、螺杆、安装盒和弹簧,所述安装盒固定连接于隔板的一侧,所述移动块滑动连接于安装盒内,所述弹簧固定连接于安装盒的内底壁,所述移动块固定连接于弹簧的上端,所述L型块固定连接于移动块的一侧,所述LED灯铰接于L型块的另一侧,所述螺杆设置于安装盒的上方,且螺杆的下端螺纹贯穿安装盒的内顶壁并与移动块的上端相抵。

[0020] 通过采用上述技术方案,调节机构可以调节LED灯的位置,方便进行打光。

[0021] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装盒的两个侧壁均开设有限位槽,所述移动块通过两个滑块滑动连接于两个限位槽内。

- [0022] 通过采用上述技术方案,移动块和弹簧滑动配合,可以提高移动块的移动稳定性。
- [0023] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述机架的上侧开设有板槽,所述板槽的侧壁之间滑动连接有钻孔板,所述油筒的开口处螺纹连接有盖子。
- [0024] 通过采用上述技术方案,钻孔板可以方便钻头进行打孔。
- [0025] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述板槽的两个侧壁均开设有T型槽,两个所述T型槽内均滑动连接有T型块,两个所述T型块分别与钻孔板的两侧固定。
- [0026] 通过采用上述技术方案,T型块和T型槽配合,可以提高钻孔板的移动稳定性。
- [0027] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:
- [0028] 1. 设置有转动机构和转动柱配合,转动第一丝杆,第一丝杆螺母在第一丝杆的表面移动,拉杆可以拉动方形板,使得转动柱转动,转动柱转动可以带动钻头、转动盘、第一电机、连接油板和液压缸抬起,向上展现给维修人员,提高光照度,不需要拆卸就可以方便维修人员观看底部的情况,方便进行维修。
- [0029] 2. 设置有上油机构,向油筒内加入润滑油,启动气缸,气缸推动活塞板向下移动,由于第一空心块内的压强,推动润滑油从第二空心块,在通过第一油管加入到连接油板上,从连接油板上的油液槽对连接油板进行润滑后,在通过第二油管加入到转动盘上,对转动盘和钻头进行润滑,可以自动对转动盘、连接油板和钻头进行润滑。
- [0030] 3. 设置有移动机构和安装架,第三电机的输出端带动第二丝杆转动,第二丝杆螺母在第二丝杆的表面移动,第二丝杆螺母带动安装架上下移动,从而带动转动柱上下移动,带动钻头向上,在通过转动机构进行翻转,可以方便进行检查和修理。
- [0031] 4. 设置有LED灯和调节机构,转动螺杆,螺杆推动移动块的向下移动,弹簧处于压缩状态,L型块带动LED灯向下移动,反向转动螺杆,螺杆对移动块没有作用力,弹簧由于自身弹性回复推动移动块向上,从而带动L型块和LED灯向上,方便调节LED灯的位置对钻头进行打光作业。

## 附图说明

- [0032] 图1是本实施例的第一立体图;
- [0033] 图2是本实施例图1中A处的局部放大图;
- [0034] 图3是本实施例图1中B处的局部放大图;
- [0035] 图4是本实施例图1中C处的局部放大图;
- [0036] 图5是本实施例的立体剖视图;
- [0037] 图6是本实施例图5中D处的局部放大图;
- [0038] 图7是本实施例的第二立体图;
- [0039] 图8是本实施例图7中F处的局部放大图。
- [0040] 图中,1、机架;2、安装板;3、安装架;4、隔板;5、液压缸;6、钻头;7、第一电机;8、转动盘;9、上油机构;901、油筒;902、盖子;903、第一空心块;904、气缸;905、活塞板;906、固定板;907、第二空心块;908、第一油管;909、第二油管;10、连接油板;11、滑槽;12、调节机构;1201、L型块;1202、移动块;1203、螺杆;1204、弹簧;1205、安装盒;1206、限位槽;13、转动机构;1301、矩形块;1302、第一丝杆螺母;1303、第一丝杆;1304、第一限位杆;1305、拉杆;1306、矩形槽;14、转动柱;15、方形板;16、驱动机构;1601、单轨工字轮;1602、第一皮带;

1603、第一双轨工字轮;1604、第二皮带;1605、第二双轨工字轮;1606、第三皮带;1607、电机底座;1608、第二电机;17、移动机构;1701、升降槽;1702、第三电机;1703、第二丝杆;1704、第二丝杆螺母;1705、第二限位杆;18、钻孔板;19、T型块;20、T型槽;21、LED灯;22、板槽。

### 具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0042] 实施例:

[0043] 参照图1-8,本发明公开的一种模具加工用钻孔机床,包括机架1,机架1的一侧固定连接有安装板2,安装板2的一侧通过移动机构17连接有安装架3,移动机构17包括升降槽1701、第三电机1702、第二丝杆1703和第二丝杆螺母1704,升降槽1701开设于安装板2的一侧,第二丝杆1703转动连接于升降槽1701的内底壁,且第二丝杆1703的上端活动贯穿安装板2的上端,第三电机1702固定连接于安装板2的上端,且第三电机1702的输出端与第二丝杆1703的上端固定,第二丝杆螺母1704螺纹连接于第二丝杆1703的周向侧,且第二丝杆螺母1704与安装架3固定,升降槽1701的内顶壁和内底壁之间固定连接有两个第二限位杆1705,第二丝杆螺母1704滑动连接于两个第二限位杆1705的周向侧,第二丝杆螺母1704和第二限位杆1705配合,可以使得第二丝杆螺母1704做直线平移运动,机架1的上端固定连接有一隔板4,且隔板4呈“凹”型,隔板4的两侧均开设有滑槽11,两个滑槽11内滑动连接有转动柱14,转动柱14的周向侧通过两组上油机构9连接有两个液压缸5,两个液压缸5的活塞杆处均固定连接有一连接油板10,两个连接油板10的下端均固定连接有一第一电机7,两个第一电机7的下端均固定连接有一转动盘8,两个转动盘8的下端均固定连接有一钻头6,转动柱14的两侧均固定连接有一方形板15,两个方形板15分别转动连接于安装架3的两个侧壁,安装架3的两个侧壁与两个方形板15之间均设置有一转动机构13;每组转动机构13均包括矩形块1301、第一丝杆螺母1302、第一丝杆1303、拉杆1305和矩形槽1306,矩形块1301固定连接于安装架3的一侧,矩形槽1306开设于矩形块1301的一侧,第一丝杆1303转动连接于矩形槽1306的内底壁,且第一丝杆1303的上端活动贯穿矩形块1301的上端,第一丝杆螺母1302螺纹连接于第一丝杆1303的周向侧,矩形槽1306的内顶壁和内底壁之间固定连接有两个第一限位杆1304,第一丝杆螺母1302滑动连接于两个第一限位杆1304的周向侧,第一丝杆螺母1302和第一限位杆1304滑动配合,可以使得第一丝杆螺母1302做直线平移运动,提高转动柱14的转动稳定性,拉杆1305铰接于第一丝杆螺母1302和方形板15之间,第三电机1702的输出端带动第二丝杆1703转动,第二丝杆螺母1704在第二丝杆1703的表面移动,第二丝杆螺母1704带动安装架3上下移动,从而带动转动柱14上下移动,带动钻头6向上,转动第一丝杆1303,第一丝杆螺母1302在第一丝杆1303的表面移动,拉杆1305可以拉动方形板15,使得转动柱14转动,转动柱14转动可以带动钻头6、转动盘8、第一电机7、连接油板10和液压缸5抬起,向上展现给维修人员,提高光照度,不需要拆卸就可以方便维修人员观看底部的情况,方便进行维修。

[0044] 每组上油机构9均包括油筒901、第一空心块903、气缸904、活塞板905、固定板906、第二空心块907、两个第一油管908和两个第二油管909,油筒901固定连接于转动柱14的周向侧,第一空心块903固定连接于油筒901的一侧,固定板906固定连接于第一空心块903的内顶壁,活塞板905滑动连接于固定板906与第一空心块903之间,气缸904固定连接于第一

空心块903的上端,且气缸904的活塞杆活动贯穿第一空心块903的内顶壁并与活塞板905固定,第二空心块907固定连接于第一空心块903的上端,两个第一油管908分别固定连接于第二空心块907的两侧,两个第二油管909分别固定连接于连接油板10的两侧,向油筒901内加入润滑油,启动气缸904,气缸904推动活塞板905向下移动,由于第一空心块903内的压强,推动润滑油从第二空心块907,在通过第一油管908加入到连接油板10上,从连接油板10上的油液槽对连接油板10进行润滑后,在通过第二油管909加入到转动盘8上,对转动盘8和钻头6进行润滑,可以自动对转动盘8、连接油板10和钻头6进行润滑。

[0045] 安装架3的上方设置有驱动机构16,驱动机构16包括两个单轨工字轮1601、两个第一皮带1602、两个第一双轨工字轮1603、两个第二皮带1604、两个第二双轨工字轮1605、第三皮带1606、电机底座1607和第二电机1608,两个单轨工字轮1601分别固定连接于两个第一丝杆1303的上端,两个第一双轨工字轮1603均转动连接于安装架3的上端,两个第一皮带1602分别转动连接于两个单轨工字轮1601和两个第一双轨工字轮1603的周向侧,第一皮带1602与同一侧的一个第一皮带1602和单轨工字轮1601传动连接,两个第二双轨工字轮1605均转动连接于安装架3的上端,第三皮带1606转动连接于两个第二双轨工字轮1605的周向侧,两个第二皮带1604分别传动连接于两个第二双轨工字轮1605和两个第一双轨工字轮1603的周向侧,每个第二皮带1604传动连接于一个单轨工字轮1601和一个第一双轨工字轮1603的周向侧,电机底座1607固定连接于安装架3的上端,第二电机1608固定连接于电机底座1607的上端,且第二电机1608的输出端活动贯穿电机底座1607的下端并与其中一个第二双轨工字轮1605固定,启动第二电机1608,第二电机1608的输出端带动第二双轨工字轮1605转动,第三皮带1606带动两个第二双轨工字轮1605转动,第二双轨工字轮1605通过第二皮带1604带动第一双轨工字轮1603转动,在通过第一皮带1602带动单轨工字轮1601转动,单轨工字轮1601带动第一丝杆1303转动,从而带动两个第一丝杆1303转动。

[0046] 隔板4的一侧方设置有两个LED灯21,隔板4的两侧与两个LED灯21之间均设置有调节机构12,每组调节机构12均包括L型块1201、移动块1202、螺杆1203、安装盒1205和弹簧1204,安装盒1205固定连接于隔板4的一侧,移动块1202滑动连接于安装盒1205内,弹簧1204固定连接于安装盒1205的内底壁,移动块1202固定连接于弹簧1204的上端,安装盒1205的两个侧壁均开设有限位槽1206,移动块1202通过两个滑块滑动连接于两个限位槽1206内,移动块1202和弹簧1204滑动配合,可以提高移动块1202的移动稳定性,L型块1201固定连接于移动块1202的一侧,LED灯21铰接于L型块1201的另一侧,螺杆1203设置于安装盒1205的上方,且螺杆1203的下端螺纹贯穿安装盒1205的内顶壁并与移动块1202的上端相抵,转动螺杆1203,螺杆1203推动移动块1202的向下移动,弹簧1204处于压缩状态,L型块1201带动LED灯21向下移动,反向转动螺杆1203,螺杆1203对移动块1202没有作用力,弹簧1204由于自身弹性回复推动移动块1202向上,从而带动L型块1201和LED灯21向上,方便调节LED灯21的位置对钻头6进行打光作业。

[0047] 机架1的上侧开设有板槽22,板槽22的侧壁之间滑动连接有钻孔板18,油筒901的开口处螺纹连接有盖子902,钻孔板18可以方便钻头6进行打孔,板槽22的两个侧壁均开设有T型槽20,两个T型槽20内均滑动连接有T型块19,两个T型块19分别与钻孔板18的两侧固定,T型块19和T型槽20配合,可以提高钻孔板18的移动稳定性。



[0048] 上述实施例的实施原理为：启动第三电机1702，第三电机1702的输出端带动第二丝杆1703转动，第二丝杆螺母1704在第二丝杆1703的表面移动，第二丝杆螺母1704带动安装架3上下移动，从而带动转动柱14上下移动，带动钻头6向上，启动第二电机1608，第二电机1608的输出端带动第二双轨工字轮1605转动，第三皮带1606带动两个第二双轨工字轮1605转动，第二双轨工字轮1605通过第二皮带1604带动第一双轨工字轮1603转动，在通过第一皮带1602带动单轨工字轮1601转动，单轨工字轮1601带动第一丝杆1303转动，从而带动两个第一丝杆1303转动，第一丝杆1303转动，第一丝杆螺母1302在第一丝杆1303的表面移动，拉杆1305可以拉动方形板15，使得转动柱14转动，转动柱14转动可以带动钻头6、转动盘8、第一电机7、连接油板10和液压缸5抬起，向上展现给维修人员，提高光照度，不需要拆卸就可以方便维修人员观看底部的情况，方便进行维修。

[0049] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0050] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

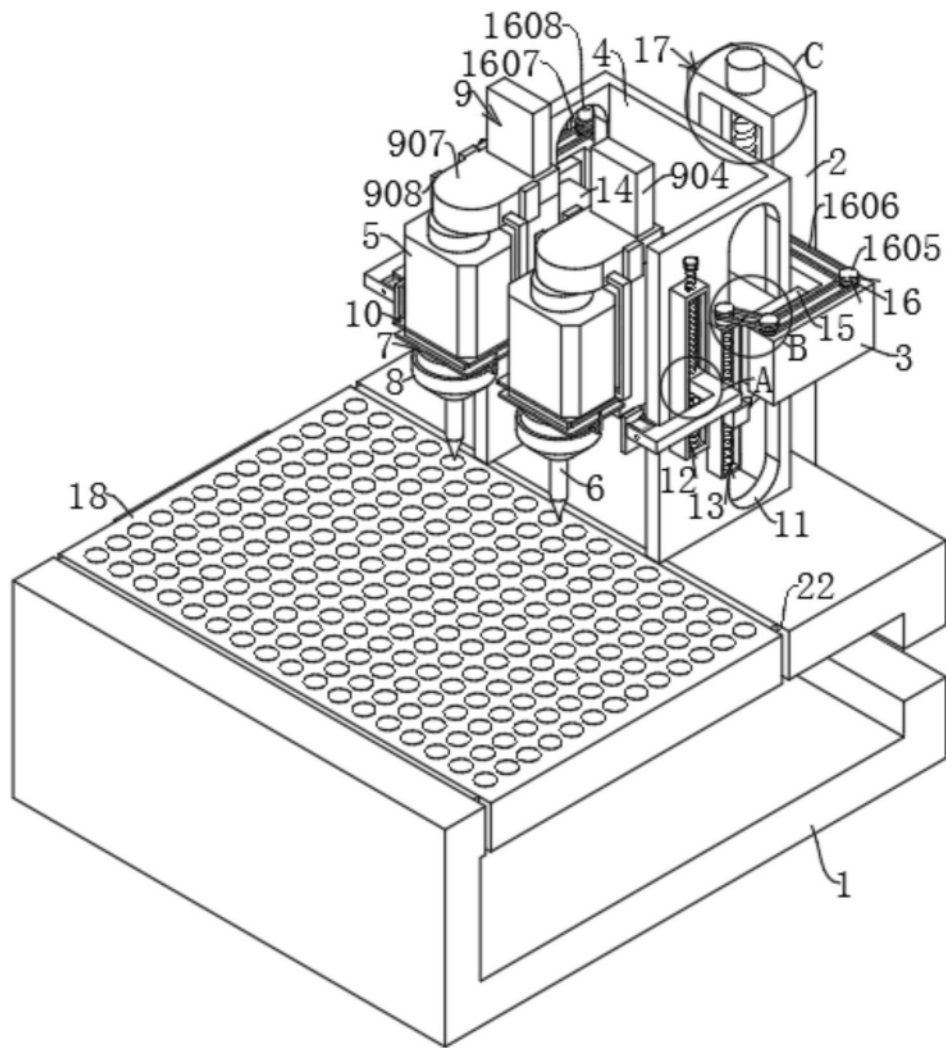


图1

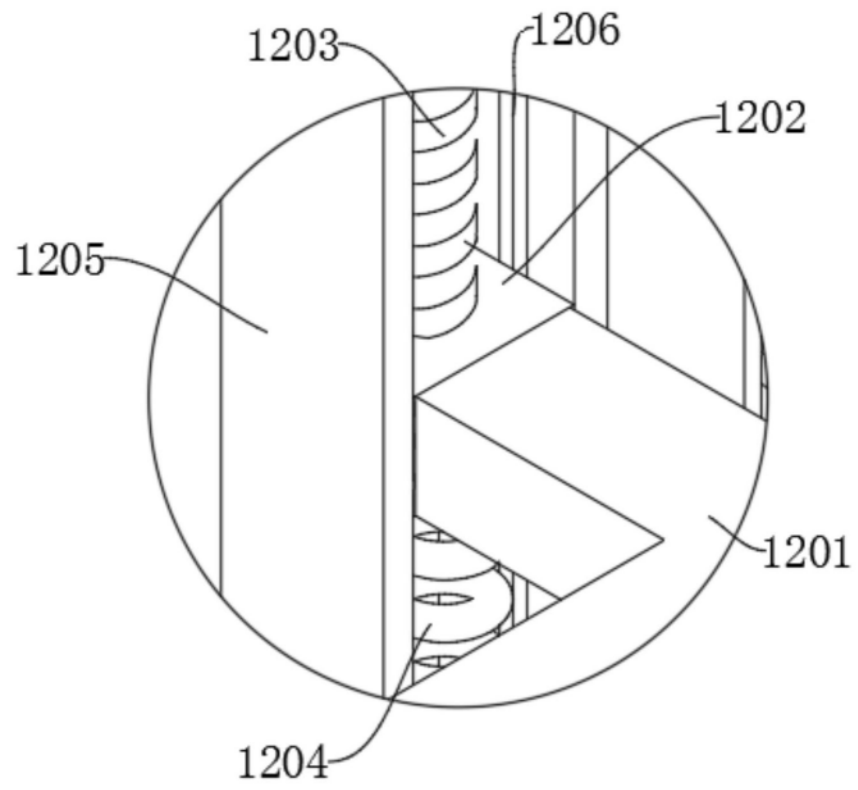


图2

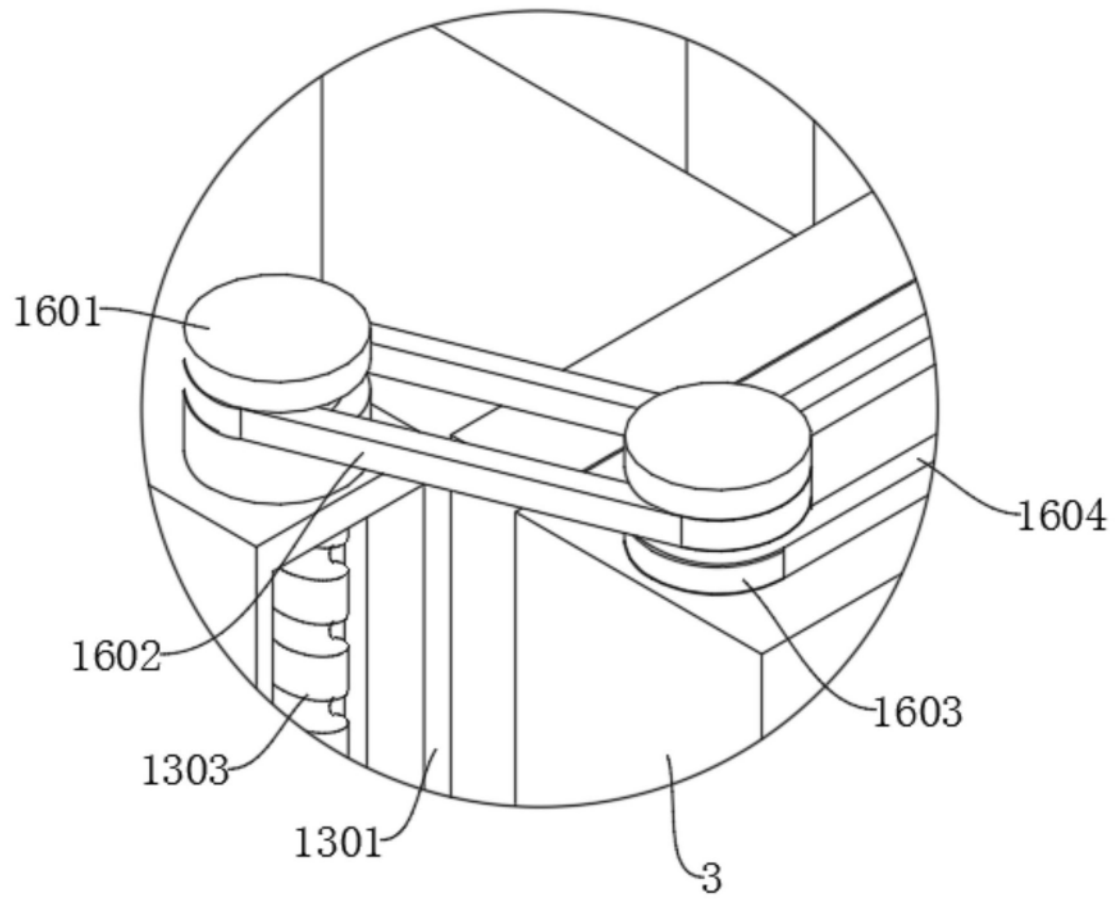


图3

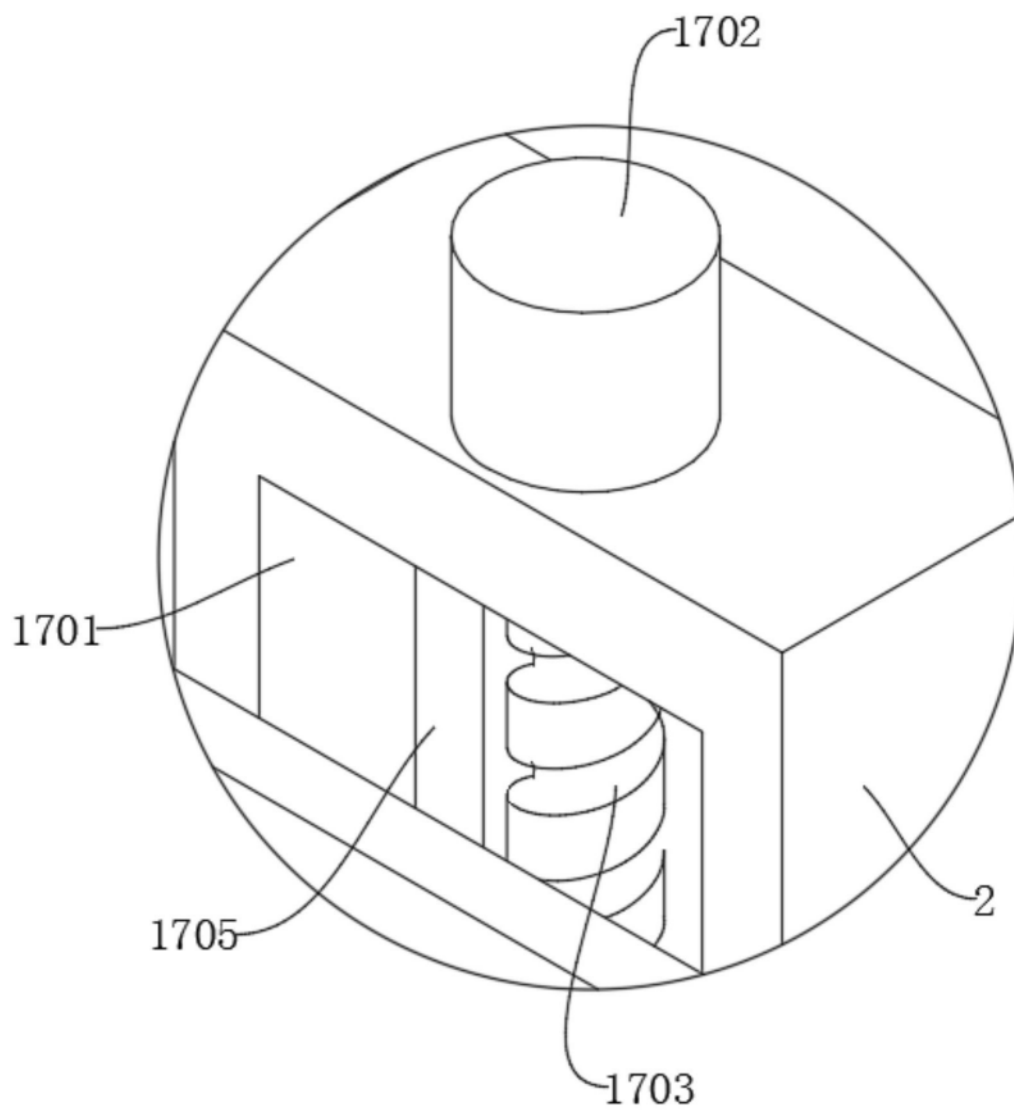


图4

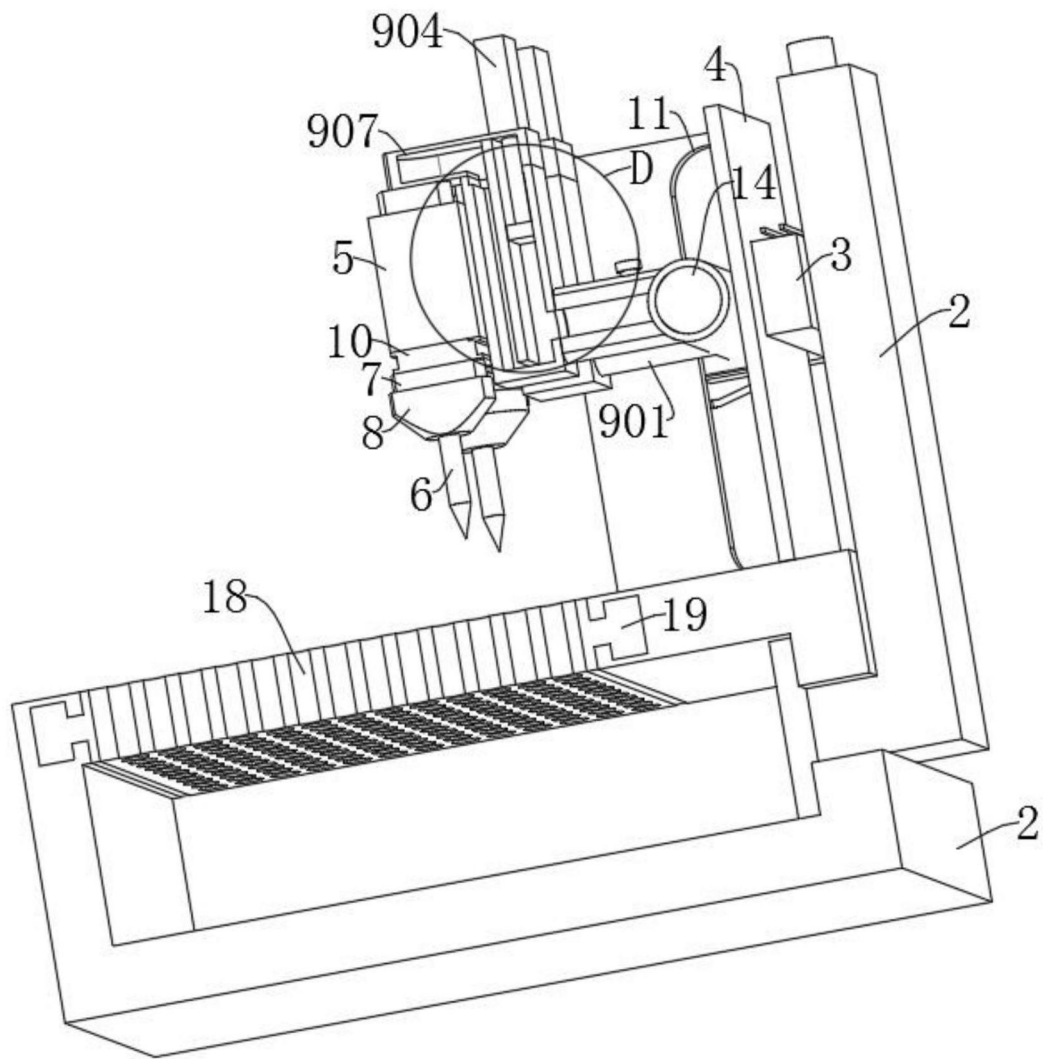


图5

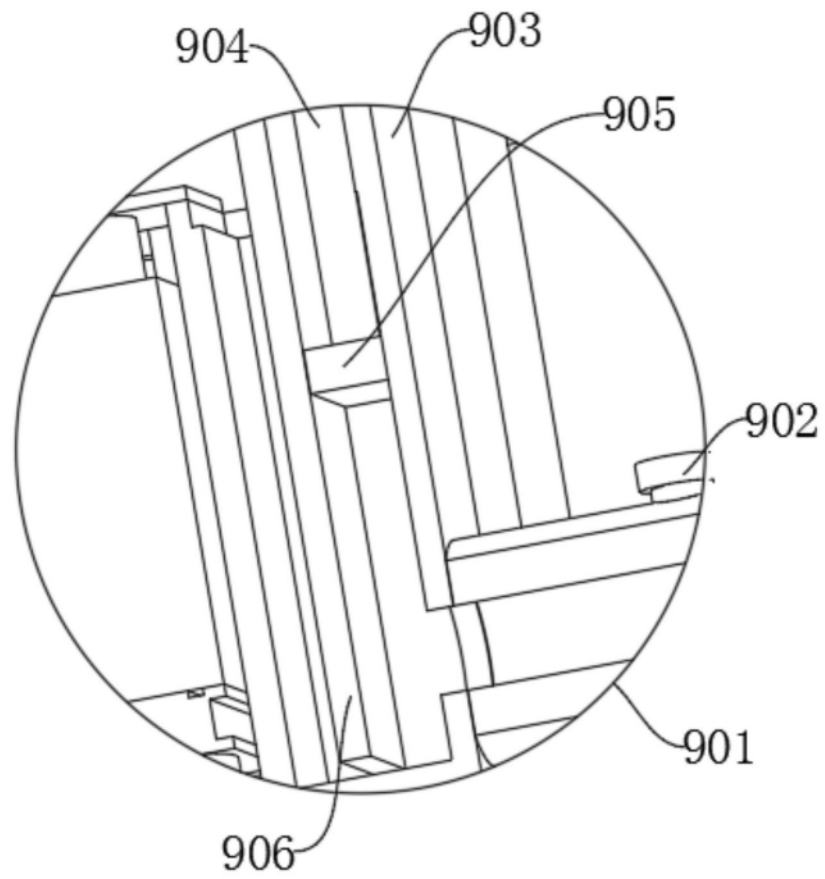


图6

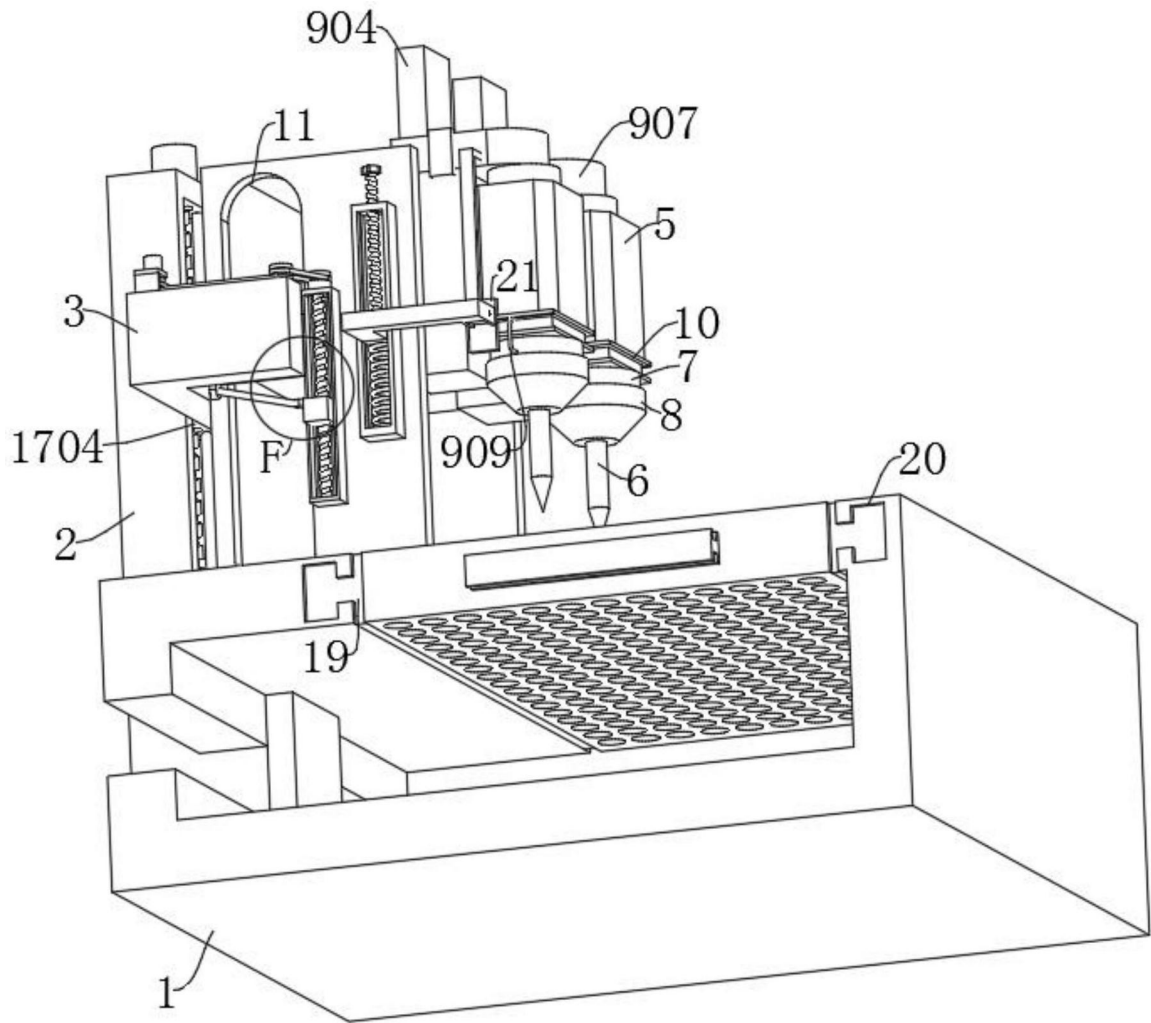


图7



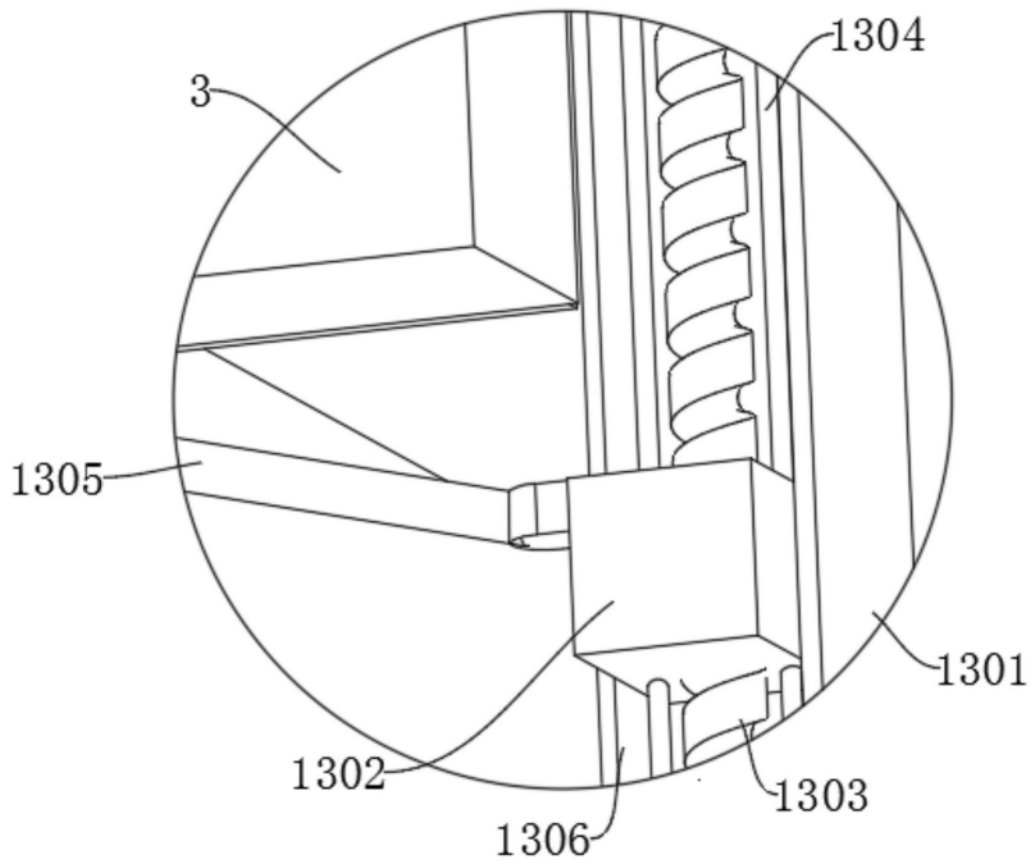


图8