(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117620319 A
(43)申请公布日 2024.03.01

(21)申请号 202311501322.X

(22)申请日 2023.11.13

(71)申请人 无锡银联齿轮传动机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新区硕放新宅路30号

(72)发明人 刘宏贤 李红梅 周志燕

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32263
专利代理师 岳培华

(51)Int.Cl.
B23F 5/00(2006.01)
B23F 23/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

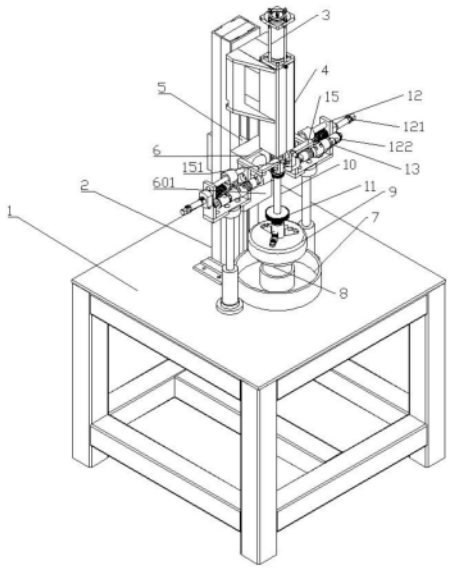
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种齿轮加工成型设备

(57)摘要

本发明公开了一种齿轮加工成型设备,包括工作台,所述工作台上设置有支座,所述支座内设置有吸尘机构,通过吸尘机构进行吸尘作业,所述支座一侧设置有第一电动缸,所述第一电动缸推出端设置有传动盒,所述传动盒底部装配有定位轴,所述定位轴内可装配不同尺寸的齿轮件,所述定位轴底部通过三爪卡盘固定连接,所述三爪卡盘底部连接旋转座,所述旋转座两侧设置有对称的第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆顶部连接有成型机构,其优点在于可以进行双向的切削作业成型,保证多个齿轮的同时定位,同时还可以实时进行吸尘处理,避免后期清理麻烦,同时对齿轮进行全方位的加工切削,大大提高了加工效率。



CN 117620319 A

1.一种齿轮加工成型设备,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)上设置有支座(2),所述支座(2)内设置有吸尘机构,通过吸尘机构进行吸尘作业,所述支座(2)一侧设置有第一电动缸(3),所述第一电动缸(3)推出端设置有传动盒(4),所述传动盒(4)内设置有电机(401),所述电机(401)驱动端设置有定位块(402),所述定位块(402)底部装配有定位轴(10),所述定位轴(10)内可装配不同尺寸的齿轮件(11),所述定位轴(10)底部通过三爪卡盘(9)固定连接,所述三爪卡盘(9)底部连接旋转座(8),所述旋转座(8)安装在工作台(1)上,所述旋转座(8)两侧设置有对称的第二电动伸缩杆(16),所述第二电动伸缩杆(16)通过轴承固定在安装板(161)上,所述安装板(161)固定在工作台(1)底部,所述第二电动伸缩杆(16)顶部连接有成型机构。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮加工成型设备,其特征在于:所述吸尘机构包括吸尘器(6),所述吸尘器(6)一侧连接升降座(5),所述升降座(5)底部设置有第二电动缸(501),所述第二电动缸(501)安装在支座(2)内,所述吸尘器(6)底部通过连接管安装有集尘盒(601),通过吸尘器(6)将加工产生的废屑进行吸收至集尘盒(601)内。

3.根据权利要求1所述的一种齿轮加工成型设备,其特征在于:所述旋转座(8)上还设置有储水槽(7),通过储水槽(7)进行冷却水的回收。

4.根据权利要求1所述的一种齿轮加工成型设备,其特征在于:所述安装板(161)上设置有对称的第三电动缸(162),所述第三电动缸(162)推出端通过连杆连接第二电动伸缩杆(16)底端,通过第三电动缸(162)可以带动第二电动伸缩杆(16)旋转角度。

5.根据权利要求1所述的一种齿轮加工成型设备,其特征在于:所述所述成型机构包括定位架(12),所述定位架(12)上安装有第一电动伸缩杆(121),所述第一电动伸缩杆(121)推出端连接有滑动板(124),所述滑动板(124)内滑动配合有对称的滑杆(123),所述滑杆(123)安装在定位架(12),所述滑杆(123)之间设置有压缩弹簧(122),所述压缩弹簧(122)安装在第一电动伸缩杆(121)上,所述滑动板(124)一侧设置有电动刀座(13),所述电动刀座(13)一侧设置有刀柄(14),所述刀柄(14)一侧设置有切削刀(141),所述切削刀(141)下方设置有定位杆(142),通过定位杆(142)可以进行齿轮的换齿作业,所述定位架(12)顶部还设置有冷却机构。

6.根据权利要求5所述的一种齿轮加工成型设备,其特征在于:所述冷却机构包括吊装架(15),所述吊装架(15)固定在定位架(12)上,所述吊装架(15)底部设置有冷却管(151),所述冷却管(151)可以连接外部供水设备。

一种齿轮加工成型设备

技术领域

[0001] 本发明属于齿轮加工技术领域,更具体地说,特别涉及一种齿轮加工成型设备。

背景技术

[0002] 目前,随着社会的不断发展,带动了工业领域的发展,各种机械设备不断出现,在机械设备的运动或工作中,常常需要使用到齿轮,齿轮是传递运动和动力的部件,其是依靠齿的啮合传递扭矩的轮状机械零件,在齿轮的加工成型过程中,常常需要使用磨削装置对齿轮的侧面进行磨削加工。

[0003] 现有的设备在进行齿轮加工时,只能进行单个齿轮件的加工,效率低下,同时采用单刀切削,不仅增加刀具的磨损,成型时间还很长,不利于大批量的齿轮件加工,加工过程中产生大量的废屑无法实时进行处理,需要后期进行清理,十分麻烦,齿轮件整体的定位装夹不够稳定,导致齿轮件出现齿型不一的状况,造成齿轮件的报废。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种齿轮加工成型设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种齿轮加工成型设备,包括工作台,所述工作台上设置有支座,所述支座内设置有吸尘机构,通过吸尘机构进行吸尘作业,所述支座一侧设置有第一电动缸,所述第一电动缸推出端设置有传动盒,所述传动盒内设置有电机,所述电机驱动端设置有定位块,所述定位块底部装配有定位轴,所述定位轴内可装配不同尺寸的齿轮件,所述定位轴底部通过三爪卡盘固定连接,所述三爪卡盘底部连接旋转座,所述旋转座安装在工作台上,所述旋转座两侧设置有对称的第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆通过轴承固定在安装板上,所述安装板固定在工作台底部,所述第二电动伸缩杆顶部连接有成型机构。

[0006] 所述吸尘机构包括吸尘器,所述吸尘器一侧连接升降座,所述升降座底部设置有第二电动缸,所述第二电动缸安装在支座内,所述吸尘器底部通过连接管安装有集尘盒,通过吸尘器将加工产生的废屑进行吸收至集尘盒内。

[0007] 所述旋转座上还设置有储水槽,通过储水槽进行冷却水的回收。

[0008] 所述安装板上设置有对称的第三电动缸,所述第三电动缸推出端通过连杆连接第二电动伸缩杆底端,通过第三电动缸可以带动第二电动伸缩杆旋转角度。

[0009] 所述成型机构包括定位架,所述定位架上安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆推出端连接有滑动板,所述滑动板内滑动配合有对称的滑杆,所述滑杆安装在定位架,所述滑杆之间设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧安装在第一电动伸缩杆上,所述滑动板一侧设置有电动刀座,所述电动刀座一侧设置有刀柄,所述刀柄一侧设置有切削刀,所述切削刀下方设置有定位杆,通过定位杆可以进行齿轮的换齿作业,所述定位架顶部还设置有冷却机构。

[0010] 所述冷却机构包括吊装架,所述吊装架固定在定位架上,所述吊装架底部设置有冷却管,所述冷却管可以连接外部供水设备。

[0011] 本发明提供了一种齿轮加工成型设备,具备以下有益效果:

该一种齿轮加工成型设备,通过设置对称的电动刀座可以同时对齿轮件进行双向的切削加工,利用第三电动缸带动定位杆进行摆动,从而将齿轮件进行旋转换位,同时通过第一电动伸缩杆进行电动刀座的前后作业切削,再利用第二电动伸缩杆进行电动刀座上下的切削,大大提高了齿轮件的加工流畅性,设置可以根据齿轮件位置调整的吸尘器,实时进行吸尘处理,通过冷却管进行冷却水的供给,保证齿轮加工的冷却,提高切削刀的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的正视图;

图3为本发明的剖视图;

图4为本发明的剖视图。

[0013] 图中:1、工作台;2、支座;3、第一电动缸;4、传动盒;401、电机;402、定位块;5、升降座;501、第二电动缸;6、吸尘器;601、集尘盒;7、储水槽;8、旋转座;9、三爪卡盘;10、定位轴;11、齿轮件;12、定位架;121、第一电动伸缩杆;122、压缩弹簧;123、滑杆;124、滑动板;13、电动刀座;14、刀柄;141、切削刀;142、定位杆;15、吊装架;151、冷却管;16、第二电动伸缩杆;161、安装板;162、第三电动缸。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0015] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0016] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。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发明中的具体含义。

[0017] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种齿轮加工成型设备,包括工作台1,所述工作台1上设置有支座2,所述支座2内设置有吸尘机构,通过吸尘机构进行吸尘作业,所述吸尘机构包括吸尘器6,所述吸尘器6一侧连接升降座5,所述升降座5底部设置有第二电动缸501,所述第二电动缸501安装在支座2内,所述吸尘器6底部通过连接管安装有集尘盒601,通过吸尘器6将加工产生的废屑进行吸收至集尘盒601内,便于后期清理,所述支

座2一侧设置有第一电动缸3,所述第一电动缸3推出端设置有传动盒4,所述传动盒4内设置有电机401,所述电机401驱动端设置有定位块402,所述定位块402底部装配有定位轴10,所述定位轴10内可装配不同尺寸的齿轮件11,所述定位轴10底部通过三爪卡盘9固定连接,所述三爪卡盘9底部连接旋转座8,所述旋转座8安装在工作台1上,所述旋转座8上还设置有储水槽7,通过储水槽7可以进行冷却水的回收。

[0018] 所述旋转座8两侧设置有对称的第二电动伸缩杆16,所述第二电动伸缩杆16通过轴承固定在安装板161上,所述安装板161固定在工作台1底部,所述安装板161上设置有对称的第三电动缸162,所述第三电动缸162推出端通过连杆连接第二电动伸缩杆16底端,通过第三电动缸162可以带动第二电动伸缩杆16旋转角度,所述第二电动伸缩杆16顶部连接有成型机构,所述成型机构可以对齿轮件11进行切削作业,从而保证齿轮件11的成型稳定,所述成型机构包括定位架12,所述定位架12上安装有第一电动伸缩杆121,所述第一电动伸缩杆121推出端连接有滑动板124,所述滑动板124内滑动配合有对称的滑杆123,所述滑杆123安装在定位架12,所述滑杆123之间设置有压缩弹簧122,所述压缩弹簧122安装在第一电动伸缩杆121上,从而提高整体的伸缩稳定。

[0019] 所述滑动板124一侧设置有电动刀座13,所述电动刀座13一侧设置有刀柄14,所述刀柄14一侧设置有切削刀141,所述切削刀141下方设置有定位杆142,通过定位杆142可以进行齿轮的换齿作业,不断进行调整齿轮件11的角度,所述定位架12顶部还设置有冷却机构,所述冷却机构包括吊装架15,所述吊装架15固定在定位架12上,所述吊装架15底部设置有冷却管151,所述冷却管151可以连接外部供水设备,从而保证齿轮加工成型的冷却以及切削刀141的冷却,提高使用寿命。

[0020] 本实施例的具体使用方式与作用:将齿轮件11装配在定位轴10上,根据实际加工的齿轮进行吸尘器6的高度调节,保证吸尘器6的完整吸收灰尘,同时利用第一电动缸3带动定位块402下降压紧定位轴10,底部通过三爪卡盘9进行固定定位,完成定位后,启动第一电动伸缩杆121进行电动刀座13的前后作业切削,再利用第二电动伸缩杆16进行电动刀座13上下的切削,完成齿轮件11的齿型后,通过底部的第三电动缸162带动第二电动伸缩杆16转动角度,从而将定位杆142进行转动,将齿轮件11进行旋转换位,保证齿轮作业的流畅性,大大提高了整体的完整性。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

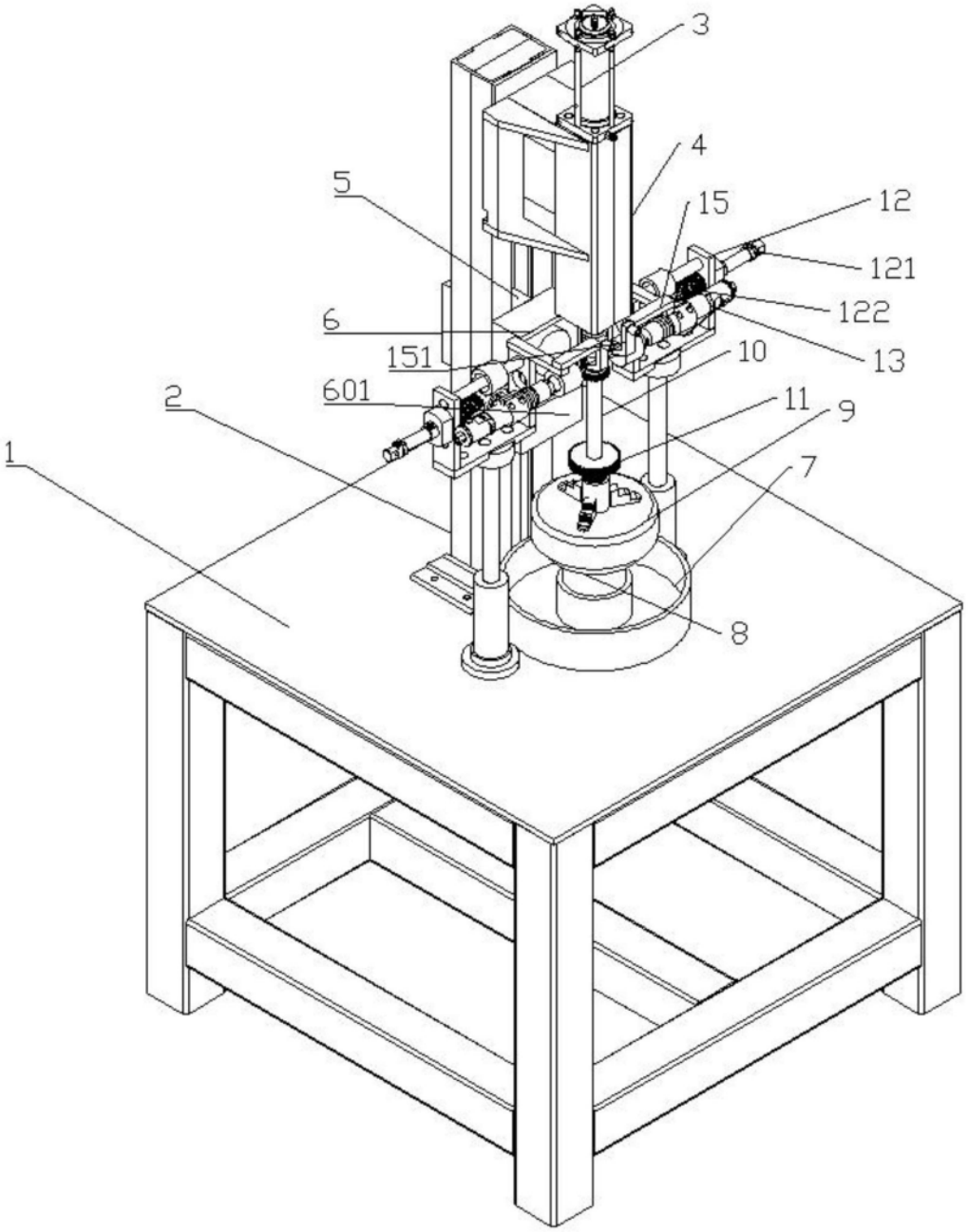


图1

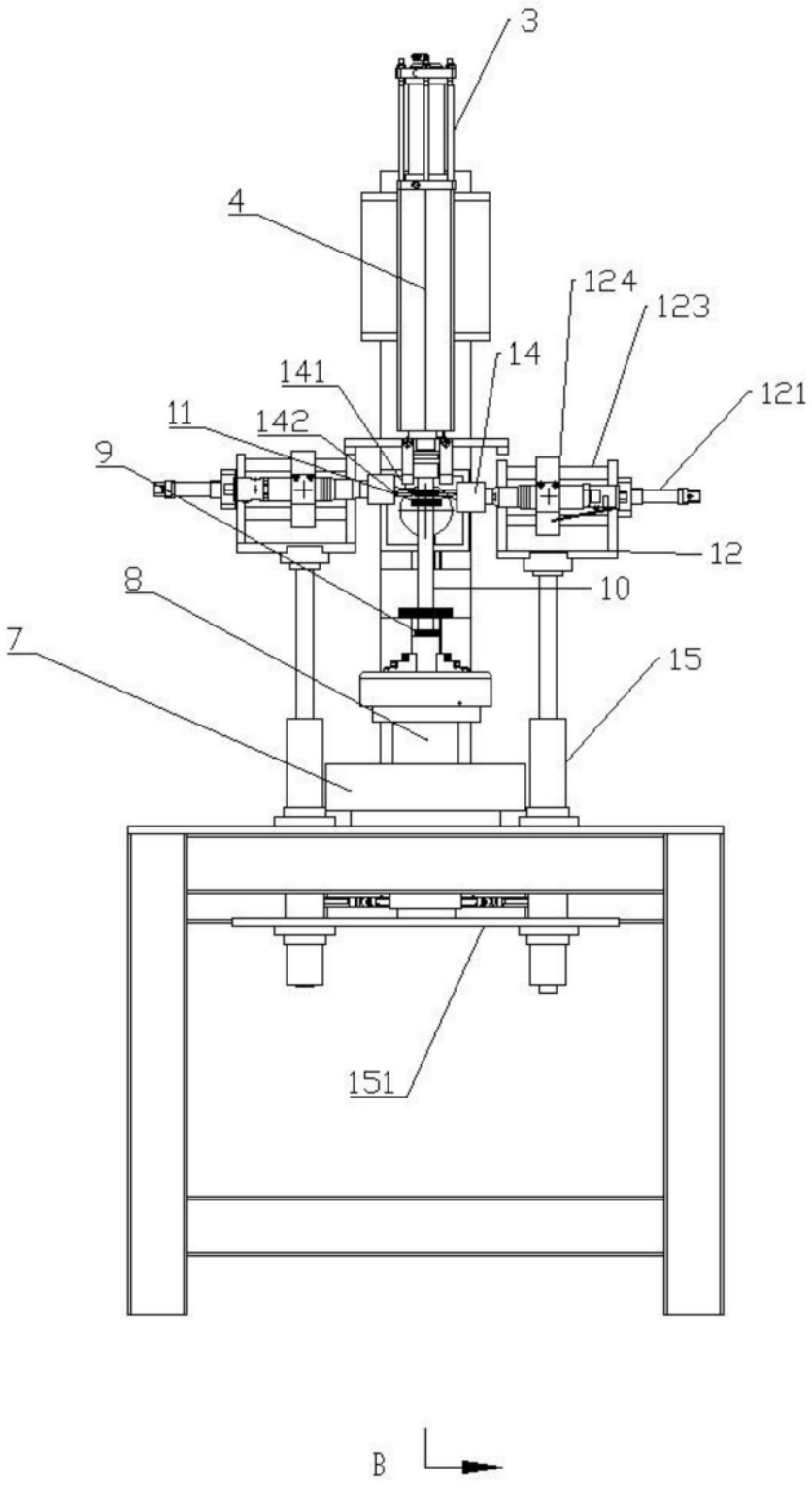


图2

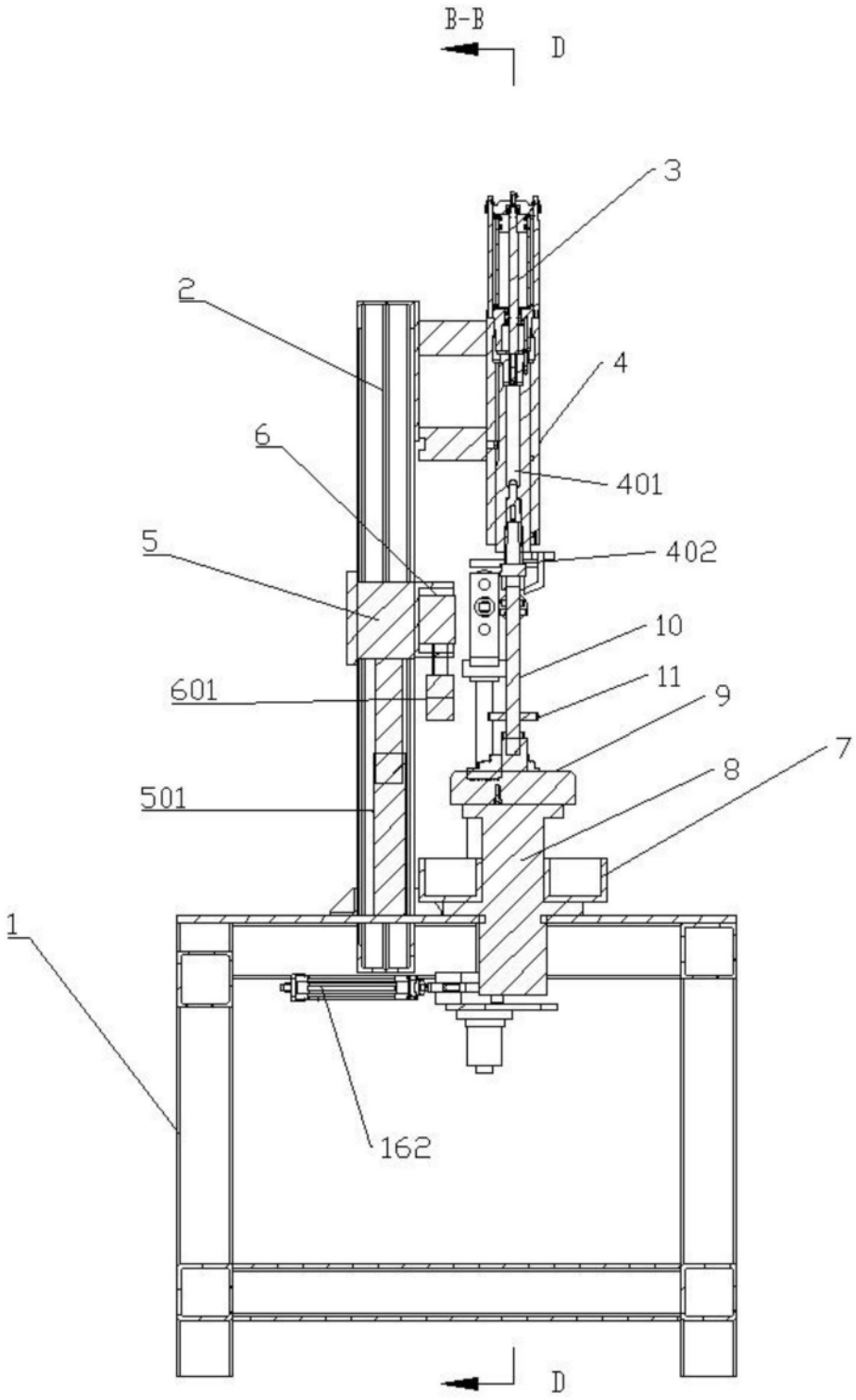


图3

D-D

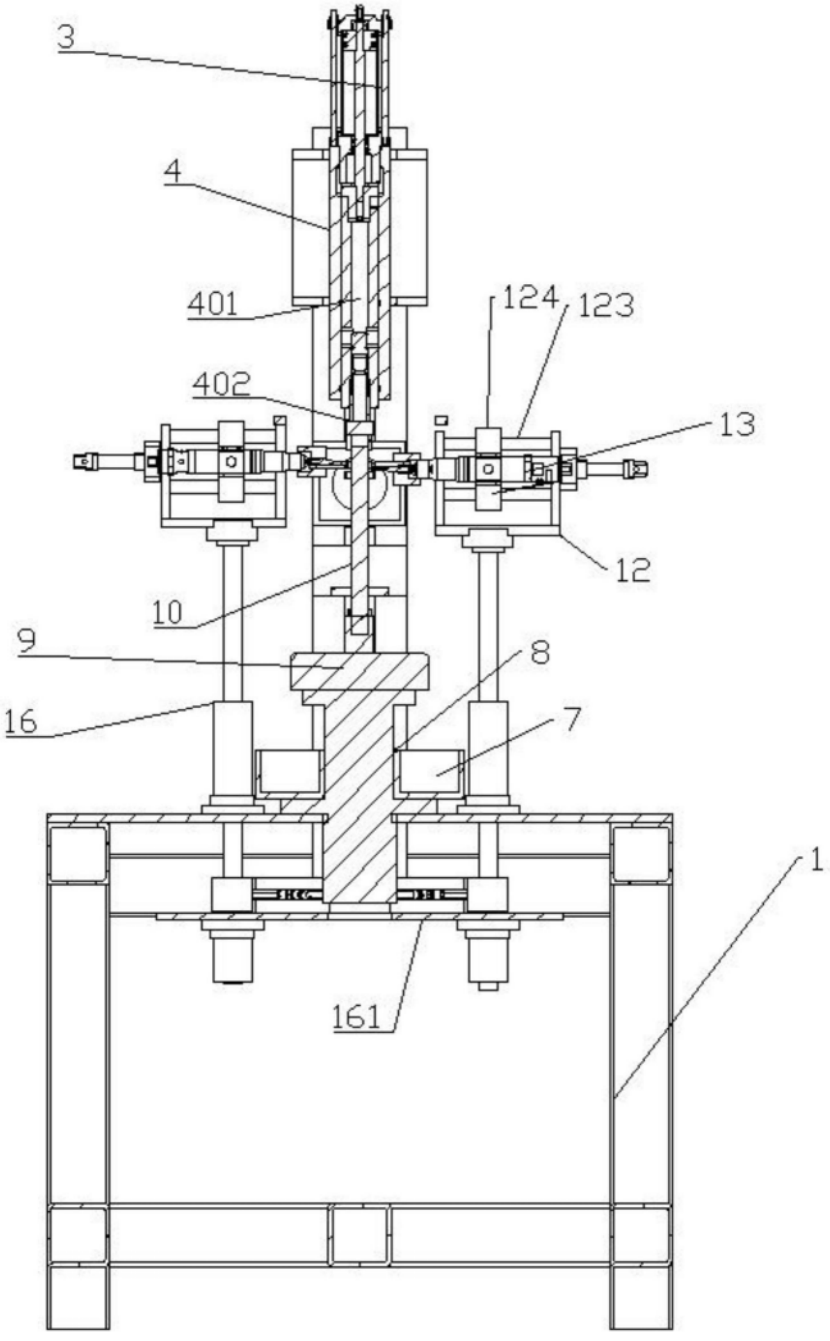


图4