



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213856555 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022557635.5

(22) 申请日 2020.11.07

(73) 专利权人 玉环县胜喜机床厂

地址 317600 浙江省台州市玉环县大麦屿
街道南尤工业区

(72) 发明人 姜和

(74) 专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务
所(普通合伙) 33282

代理人 程颖丽

(51) Int.Cl.

B21D 22/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

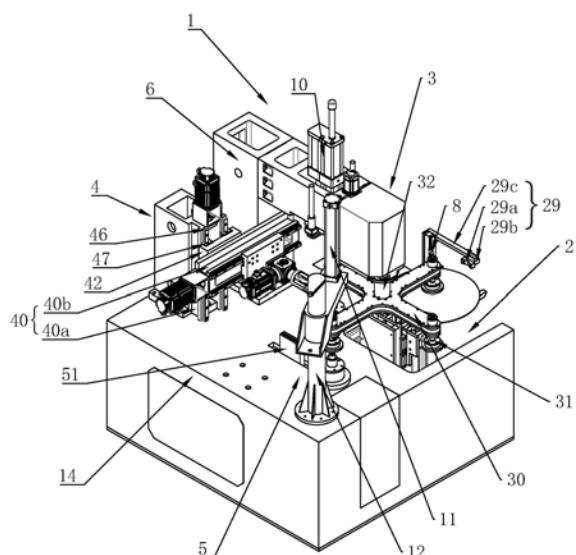
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种旋压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工设备，旨在提供一种旋压机，其技术方案要点是所述本体包括上料机构、转换机构、进给机构和修边机构，所述上料机构用于上料，所述转换机构包括分度盘，所述分度盘上设有若干夹紧机构，所述进给机构包括滑台和旋压轮机构，所述进给机构用于加工，所述修边机构包括修边刀，所述修边机构用于修边，通过上料机构、转换机构、进给机构和修边机构实现流水线式生产，来解决现有的旋压机需要人工上料、装夹的问题，从而提高加工精度和加工效率，并且相比现有的旋压机，工人的安全隐患更低，本实用新型适用于机械加工设备技术领域。



1. 一种旋压机,包括本体(1),其特征是:所述本体(1)包括上料机构(2)、转换机构(3)、进给机构(4)和修边机构(5),所述上料机构(2)用于上料,所述转换机构(3)包括分度盘(30),所述分度盘(30)上设有若干夹紧机构(31),所述进给机构(4)包括滑台(40)和旋压轮机构(41),所述进给机构(4)用于加工,所述修边机构(5)包括修边刀(50),所述修边机构(5)用于修边。

2. 根据权利要求1所述的旋压机,其特征是:所述上料机构(2)包括框架(21)、矩形支架(22)和固定板(23),所述固定板(23)与框架(21)固定连接,所述框架(21)两侧设有滑杆(24),所述矩形支架(22)与滑杆(24)滑动连接,所述固定板(23)靠近矩形支架(22)一侧固定设有滑轨(25),所述滑轨(25)滑动连接有滑动板(26),所述滑动板(26)靠近矩形支架(22)一侧固定设有若干支撑杆(27)。

3. 根据权利要求2所述的旋压机,其特征是:所述框架(21)一侧设有螺纹杆(28),所述螺纹杆(28)与矩形支架(22)螺纹连接,所述螺纹杆(28)远离框架(21)一端固定设有旋转把手(28a),所述框架(21)上固定安装有校对装置(29),所述校对装置(29)包括推块(29a)、第一气缸(29b)和L形支架(29c),所述推块(29a)固定安装在第一气缸(29b)的输出端,所述第一气缸(29b)固定设在L形支架(29c)上且与支撑杆(27)相对应。

4. 根据权利要求1所述的旋压机,其特征是:所述分度盘(30)上表面中间固定设有旋转轴(32),所述旋转轴(32)上端固定设有旋转平台(33),所述旋转轴(32)通过在旋转平台(33)上设有的第一电机(34)带动,所述旋转平台(33)连接设有升降托板(35),所述升降托板(35)通过设有第二电机(36)和丝杆(37)带动。

5. 根据权利要求4所述的旋压机,其特征是:所述夹紧机构(31)包括压盘(31a)和连接杆(31b),所述连接杆(31b)底端位于压盘(31a)内,所述压盘(31a)与连接杆(31b)之间设有轴承(31c),所述轴承(31c)的内径通过设有卡簧(31d)固定在连接杆(31b)上,所述轴承(31c)的外径通过设有轴承扣盖(31e)固定在压盘(31a)内。

6. 根据权利要求1所述的旋压机,其特征是:所述滑台(40)包括立式滑台(40a)和横式滑台(40b),所述立式滑台(40a)与横式滑台(40b)之间通过第一安装板(42)固定连接,所述横式滑台(40b)远离立式滑台(40a)的一面设有第二安装板(43),所述第二安装板(43)远离横式滑台(40b)的一面安装有所述旋压轮机构(41),所述旋压轮机构(41)包括减速机(44)和旋轮(45),所述旋轮(45)通过旋轮(45)架安装在减速机(44)的输出轴上。

7. 根据权利要求6所述的旋压机,其特征是:所述立式滑台(40a)靠近第一安装板(42)的一侧和所述横式滑台(40b)靠近第二安装板(43)的一侧均设有若干导轨(46),所述第一安装板(42)与第二安装板(43)靠近导轨(46)一侧均设有与导轨(46)相适配的滑块(47)。

一种旋压机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,特指一种旋压机。

背景技术

[0002] 旋压机采用旋压加工方式广泛地应用于回转体工件的加工成型中,通过旋压刀具与旋转的工件相对连续地进给,依次对工件的极小部分施加变形压力,使工件受压并产生连续逐点变形而逐渐成形工件,现有的旋压机需要人工上料、装夹,影响了加工精度和加工效率,并且存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种自动上料流水线式的旋压机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:所述本体包括上料机构、转换机构、进给机构和修边机构,所述上料机构用于上料,所述转换机构包括分度盘,所述分度盘上设有若干夹紧机构,所述进给机构包括滑台和旋压轮机构,所述进给机构用于加工,所述修边机构包括修边刀,所述修边机构用于修边。

[0005] 本实用新型进一步设置为:所述上料机构包括框架、矩形支架和固定板,所述固定板与框架固定连接,所述框架两侧设有滑杆,所述矩形支架与滑杆滑动连接,所述固定板靠近矩形支架一侧固定设有滑轨,所述滑轨滑动连接有滑动板,所述滑动板靠近矩形支架一侧固定设有若干支撑杆。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述框架一侧设有螺纹杆,所述螺纹杆与矩形支架螺纹连接,所述螺纹杆远离框架一端固定设有旋转把手,所述框架上固定安装有校对装置,所述校对装置包括推块、第一气缸和L形支架,所述推块固定安装在第一气缸的输出端,所述第一气缸固定设在L形支架上且与支撑杆相对应。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述分度盘上表面中间固定设有旋转轴,所述旋转轴上端固定设有旋转平台,所述旋转轴通过在旋转平台上设有的第一电机带动,所述旋转平台连接设有升降托板,所述升降托板通过设有第二电机和丝杆带动。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述夹紧机构包括压盘和连接杆,所述连接杆底端位于压盘内,所述压盘与连接杆之间设有轴承,所述轴承的内径通过设有卡簧固定在连接杆上,所述轴承的外径通过设有轴承扣盖固定在压盘内。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述滑台包括立式滑台和横式滑台,所述立式滑台与横式滑台之间通过第一安装板固定连接,所述横式滑台远离立式滑台的一面设有第二安装板,所述第二安装板远离横式滑台的一面安装有所述旋压轮机构,所述旋压轮机构包括减速机和旋轮,所述旋轮通过旋轮架安装在减速机的输出轴上。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述立式滑台靠近第一安装板的一侧和所述横式滑台靠近第二安装板的一侧均设有若干导轨,所述第一安装板与第二安装板靠近导轨一侧均设

有与导轨相适配的滑块。

[0011] 通过采用上述的技术方案，首先将待加工件放置在上料机构中的若干支撑杆上，通过丝杆传动带动滑动板从而带动支撑杆和待加工件向上运动至合适位置，而后校对装置中的推块将待加工件推至位于夹紧机构下方的合适位置，而后通过夹紧机构里的吸盘将待加工件吸住，随后通过旋转轴带动，使得分度盘转动，从而使得待加工件进入加工工序，随后压盘对待加工件进行固定，而后通过立式滑台、横式滑台以及减速机的配合，使得旋轮对待加工件进行加工，当加工完成之后，夹紧机构里的吸盘再次将工件吸住，随后通过旋转轴带动，使得分度盘转动，使工件进入下一工序，从而实现流水线式生产，来解决现有的旋压机需要人工上料、装夹的问题，从而提高加工精度和加工效率。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的结构示意图；
- [0013] 图2是本实用新型上料机构的结构示意图；
- [0014] 图3是本实用新型上料机构的俯视图；
- [0015] 图4是本实用新型转换机构的结构示意图；
- [0016] 图5是本实用新型转换机构的剖视图；
- [0017] 图6是本实用新型图5中A处放大图；
- [0018] 图7是本实用新型图5中B处放大图；
- [0019] 图8是本实用新型进给机构的结构示意图；
- [0020] 图9是本实用新型修边机构的结构示意图；
- [0021] 附图中：1、本体；2、上料机构；21、框架；22、矩形支架；23、固定板；24、滑杆；25、滑轨；26、滑动板；27、支撑杆；28、螺纹杆；28a、旋转把手；29、校对装置；29a、推块；29b、第一气缸；29c、L形支架；3、转换机构；30、分度盘；31、夹紧机构；31a、压盘；31b、连接杆；31c、轴承；31d、卡簧；31e、轴承扣盖；31f、管套；31g、行程槽；31h、柱销；31j、吸盘；31k、气道；31m、环槽；31n、黄铜套；31p、铜套扣盖；31q、顶槽；32、旋转轴；33、旋转平台；34、第一电机；35、升降托板；36、第二电机；37、丝杆；4、进给机构；40、滑台；40a、立式滑台；40b、横式滑台；41、旋压轮机构；42、第一安装板；43、第二安装板；44、减速机；45、旋轮；46、导轨；47、滑块；5、修边机构；50、修边刀；51、修边刀架；6、固定架；7、挡板；8、红外感应器；9、顶杆；10、增压缸；11、第二气缸；12、气缸架；13、推刀滑台；13a、纵向滑台；13b、横向滑台；14、平台。

具体实施方式

[0022] 下面结合图1至图9以具体实施例对本实用新型作进一步描述：

[0023] 一种旋压机，包括本体1，所述本体1包括上料机构2、转换机构3、进给机构4和修边机构5，所述上料机构2用于上料，所述转换机构3包括固定架6、分度盘30，所述分度盘30上设有若干夹紧机构31，所述进给机构4包括滑台40和旋压轮机构41，所述进给机构4用于加工，所述修边机构5包括修边刀50，所述修边机构5用于修边。

[0024] 由上述结构可以看出，通过上料机构2、转换机构3、进给机构4和修边机构5实现流水线式生产，来解决现有的旋压机需要人工上料、装夹的问题，从而提高加工精度和加工效率，并且相比现有的旋压机，工人的安全隐患更低。

[0025] 作为可选的实施方式,所述上料机构2包括框架21、矩形支架22和固定板23,所述固定板23与框架21固定连接,所述框架21两侧设有滑杆24,所述矩形支架22与滑杆24滑动连接,所述固定板23靠近矩形支架22一侧固定设有滑轨25,所述滑轨25滑动连接有滑动板26,所述滑动板26靠近矩形支架22一侧固定设有若干支撑杆27,所述滑动板26通过丝杆37传动来实现上下位移,所述矩形支架22设有若干挡板7,所述挡板7位于相邻两支撑杆27之间。

[0026] 由上述结构可以看出,框架21提高了上料机构2的结构稳定性,通过将待加工件放置在支撑杆27上,通过丝杆37传动带动滑动板26向上滑动,从而使得支撑杆27将待加工件输送至夹紧机构31下方的合适位置,其中矩形支架22可在滑杆24上滑动,便于调整以适应不同尺寸大小的待加工件。

[0027] 作为可选的实施方式,所述框架21一侧设有螺纹杆28,所述螺纹杆28与矩形支架22螺纹连接,所述螺纹杆28远离框架21一端固定设有旋转把手28a,所述框架21上固定安装有校对装置29,所述校对装置29包括推块29a、第一气缸29b和L形支架29c,所述推块29a固定安装在第一气缸29b的输出端,所述第一气缸29b固定设在L形支架29c上且与支撑杆27相对应,所述L形支架29c上设有红外感应器8。

[0028] 由上述结构可以看出,通过设置旋转把手28a和螺纹杆28来方便调整矩形支架22,同时校对装置29通过红外感应器8来感应待加工件的位置,而后通过推块29a来调整待加工件至合适的位置。

[0029] 作为可选的实施方式,所述夹紧机构31包括压盘31a和连接杆31b,所述连接杆31b外表面活动连接有管套31f,所述管套31f中段沿轴心对称设有行程槽31g,所述连接杆31b上且与行程槽31g相对应设有柱销31h,所述柱销31h贯穿连接杆31b且与连接杆31b固定连接,所述连接杆31b底端位于压盘31a内,所述压盘31a与连接杆31b之间设有轴承31c,所述轴承31c的内径通过设有卡簧31d固定在连接杆31b上,所述轴承31c的外径通过设有轴承扣盖31e固定在压盘31a内,所述连接杆31b底面固定设有吸盘31j,所述连接杆31b内设有气道31k,所述气道31k与吸盘31j相通;所述管套31f两端与连接杆31b之间均设有环槽31m,两个所述环槽31m内设有黄铜套31n,两个所述黄铜套31n远离行程槽31g一端均设有铜套扣盖31p;所述分度盘30上表面中间固定设有旋转轴32,所述旋转轴32上端固定设有旋转平台33,所述旋转轴32通过在旋转平台33上设有的第一电机34带动,所述旋转平台33连接设有升降托板35,所述升降托板35通过在固定架6靠近升降托板35一侧设有的第二电机36和丝杆37带动,所述固定架6靠近分度盘30一端且位于连接杆31b上方设有顶杆9,所述连接杆31b上表面设有与顶杆9相适配的顶槽31q,所述固定架6上且位于顶杆9处固定设有增压缸10,所述顶杆9与增压缸10的活塞杆固定连接。

[0030] 由上述结构可以看出,通过夹紧机构31中的吸盘31j将工件吸住,而后通过旋转轴32的带动使得分度盘30转动,从而使得工件自动进入下一个工序,随之增压缸10的活塞杆带动顶杆9顶着连接杆31b使得压盘31a对工件进行固定,其中柱销31h和行程槽31g可以防止增压缸10将连接杆31b顶出管套31f,通过压盘31a与连接杆31b之间的轴承31c,使得当压盘31a跟随工件旋转时,而连接杆31b不会随之转动,黄铜套31n可提高连接管与管套31f之间的抗磨性,铜套扣盖31p对黄铜套31n起到固定的作用。

[0031] 作为可选的实施方式,所述滑台40包括立式滑台40a和横式滑台40b,所述立式滑

台40a与横式滑台40b之间通过第一安装板42固定连接,所述横式滑台40b远离立式滑台40a的一面设有第二安装板43,所述第二安装板43远离横式滑台40b的一面设有旋压轮机构41,所述旋压轮机构41包括减速机44和旋轮45,所述旋轮45通过旋轮45架安装在减速机44的输出轴上;所述立式滑台40a靠近第一安装板42的一侧和所述横式滑台40b靠近第二安装板43的一侧均设有若干导轨46,所述第一安装板42与第二安装板43靠近导轨46一侧均设有与导轨46相适配的滑块47。

[0032] 由上述结构可以看出,通过立式滑台40a和横式滑台40b的配合使得旋轮45实现上、下和前、后的位移,并且通过减速机44来实现旋轮45的倾斜角度,从而使得旋轮45更好的作业,从而提高生产产品的质量。

[0033] 作为可选的实施方式,所述本体1还包括平台14,所述修边机构5包括第二气缸11、气缸架12和推刀滑台13,所述第二气缸11安装在气缸架12上,所述气缸架12固定在平台14上表面且与分度盘30相对应,所述推刀滑台13位于平台14内,所述推刀滑台13上固定设有修边刀架51并延伸出平台14上表面,所述修边刀50安装在修边刀架51上表面,所述推刀滑台13包括纵向滑台13a和横向滑台13b,所述修边刀架51固定在横向滑台13b上。

[0034] 由上述结构可以看出,通过气缸架12上的第二气缸11推动分度盘30上的夹紧机构31对工件进行固定,而后通过推刀滑台13将修边刀架51上的修边刀50推至工件下方合适的位置进行修边工序,完成后通过夹紧机构31里的吸盘31j吸住,而后移动到成品区。

[0035] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

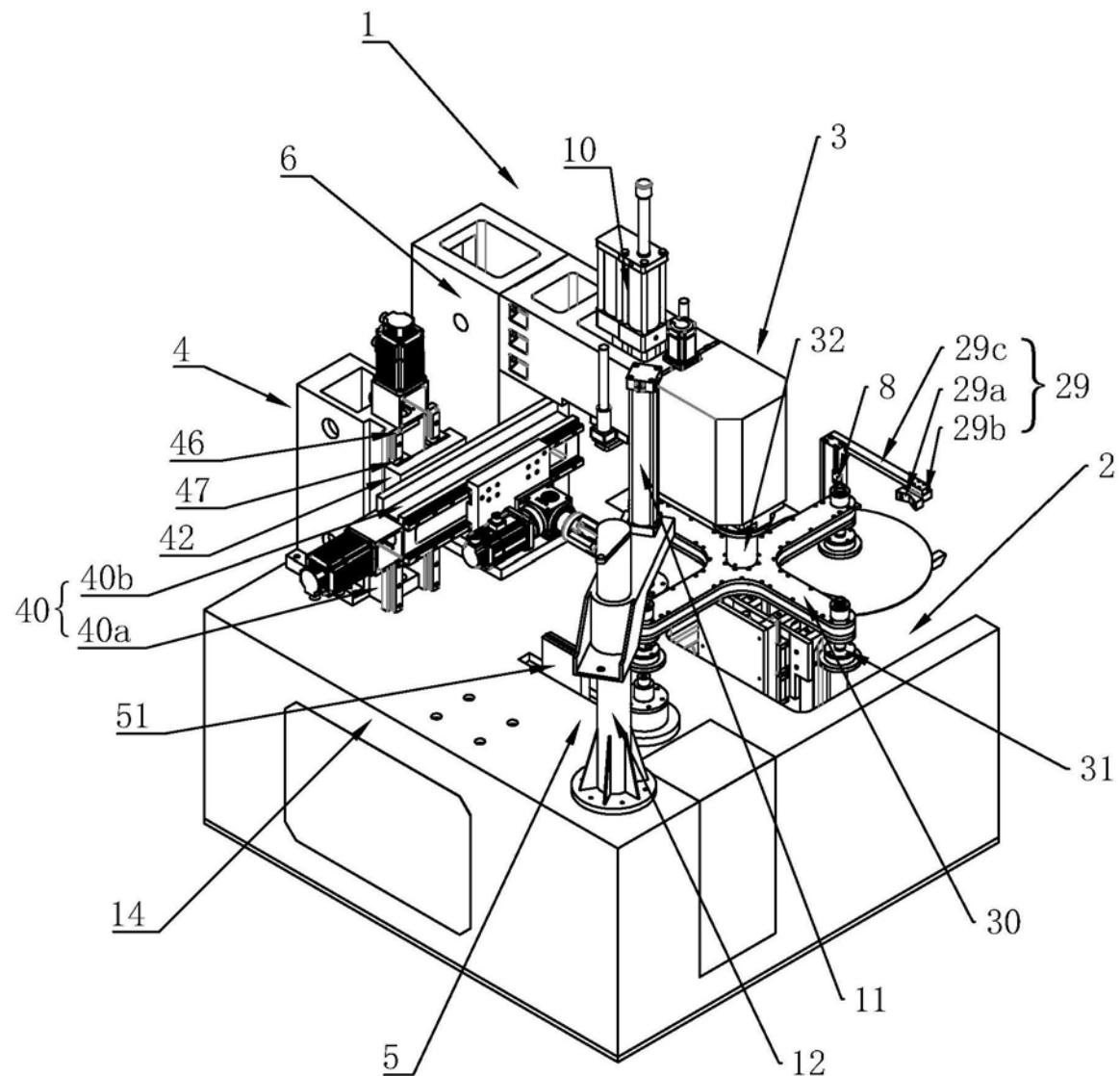


图1

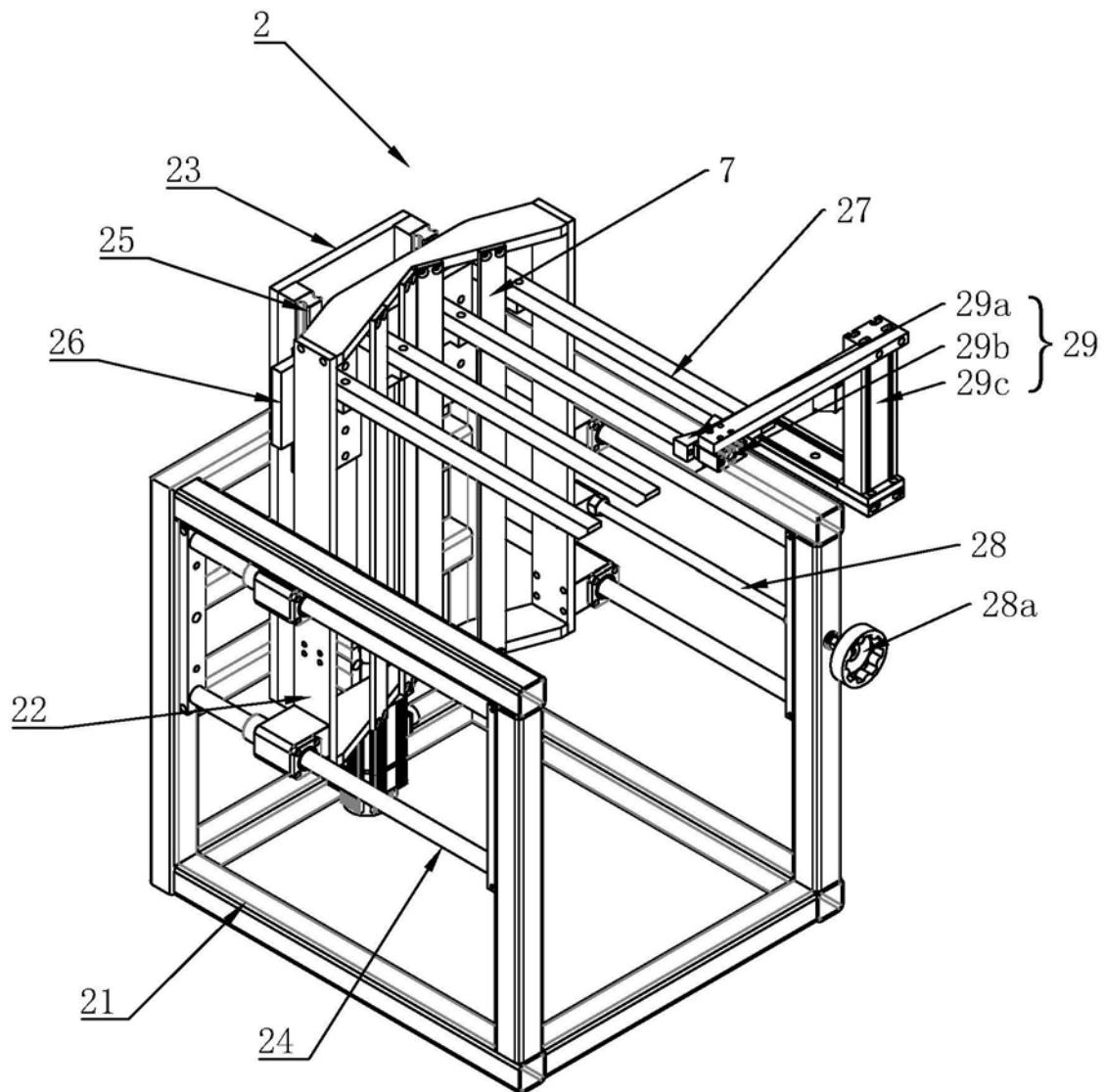


图2

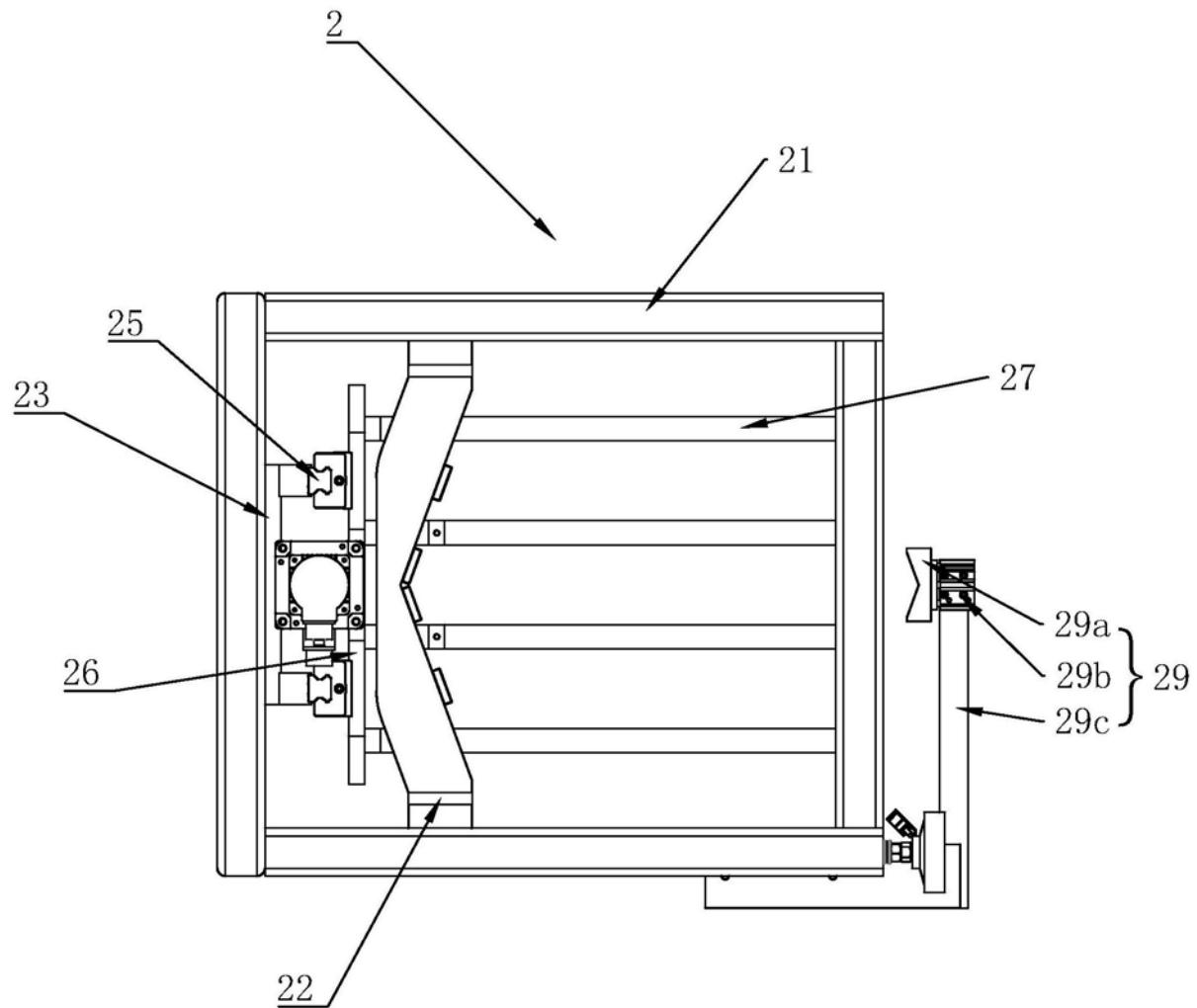


图3

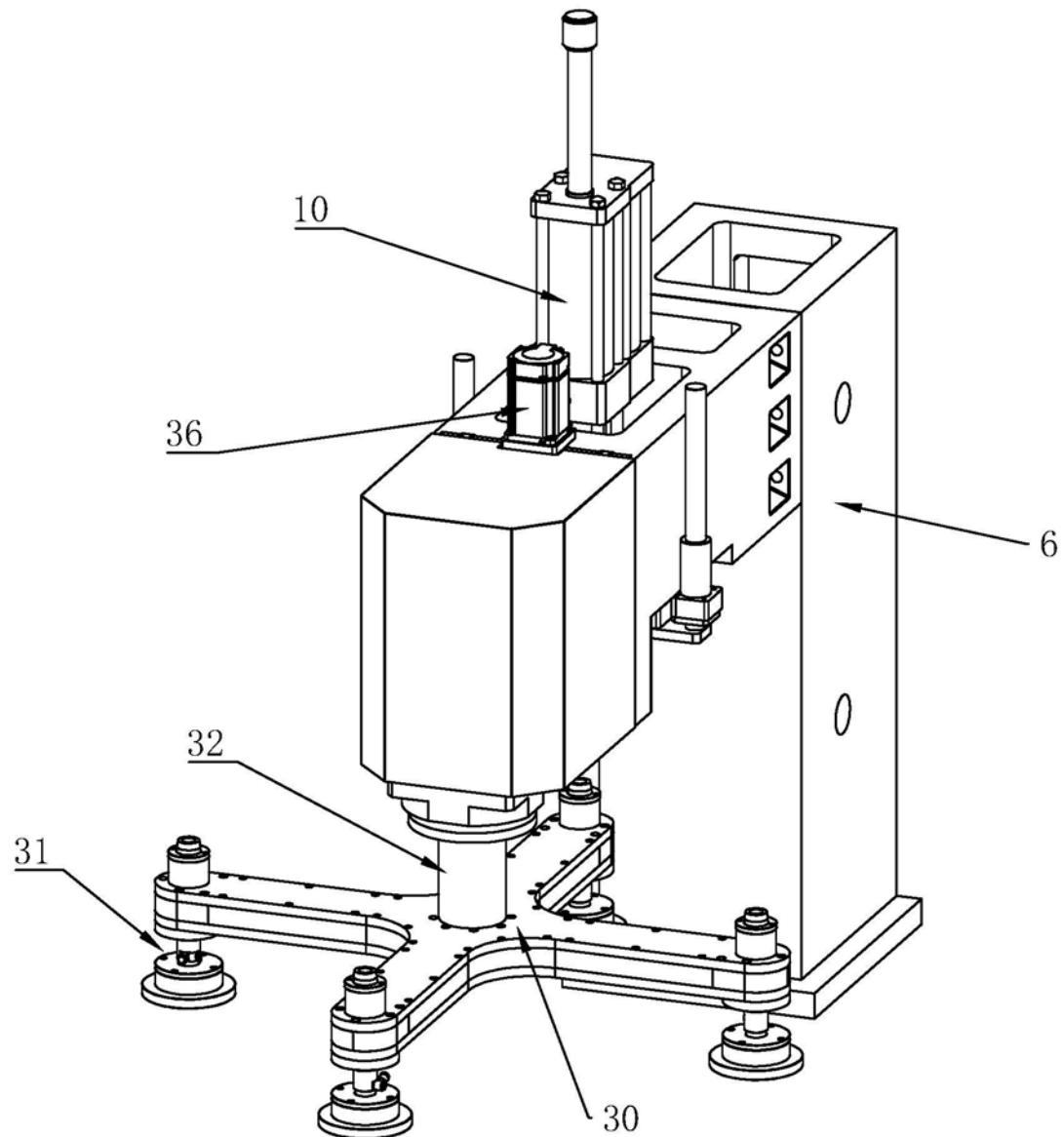


图4

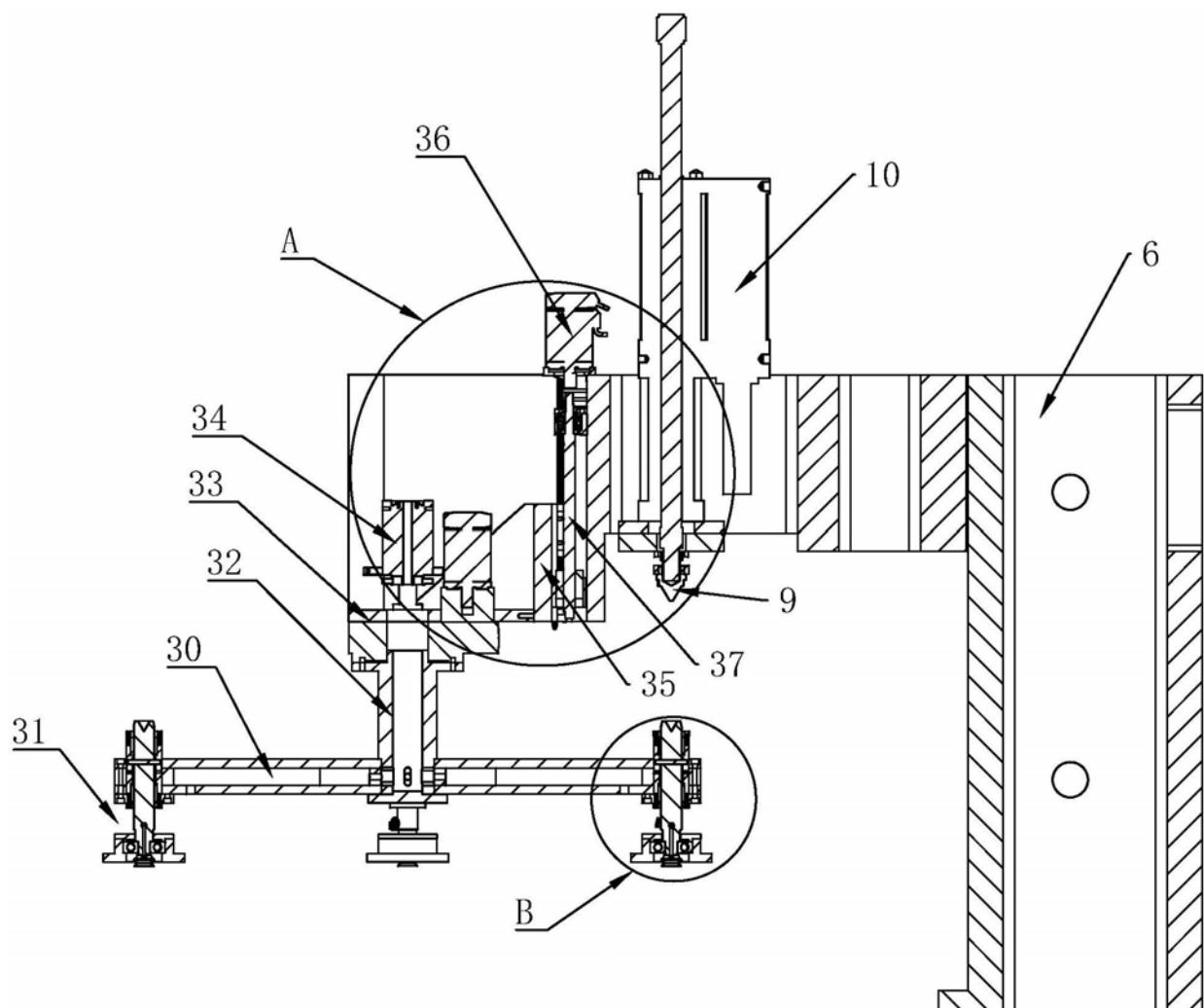


图5

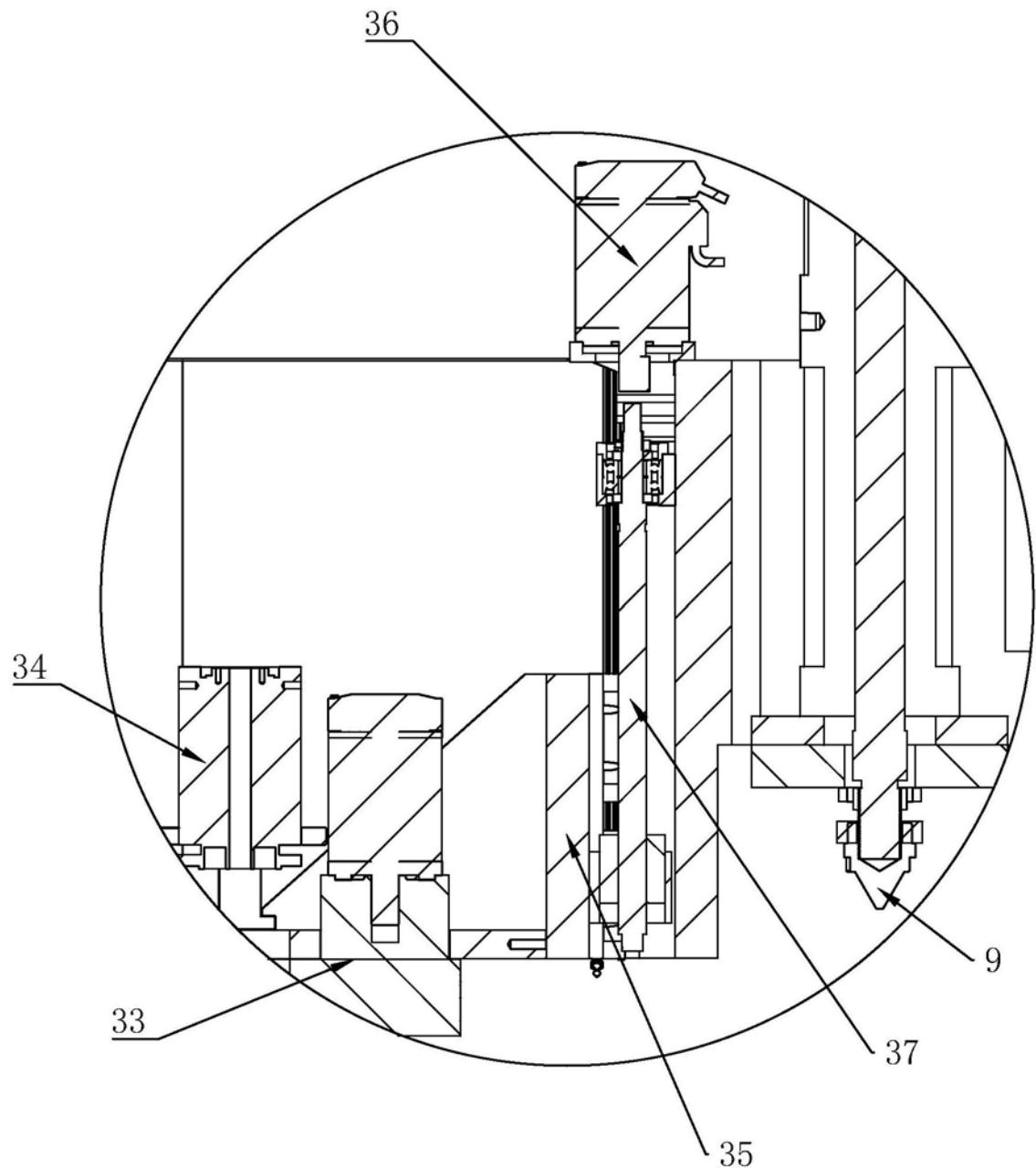


图6

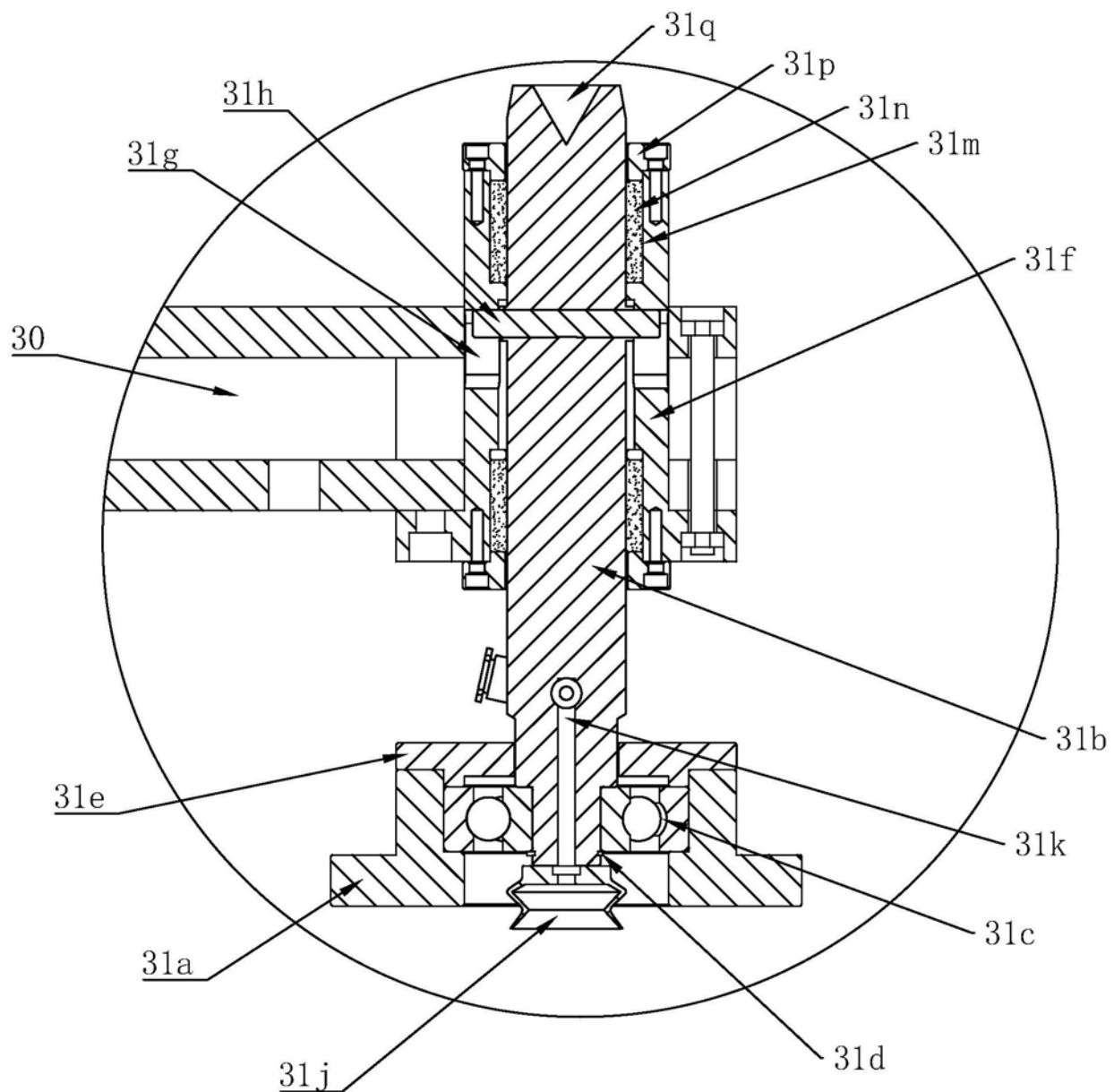


图7

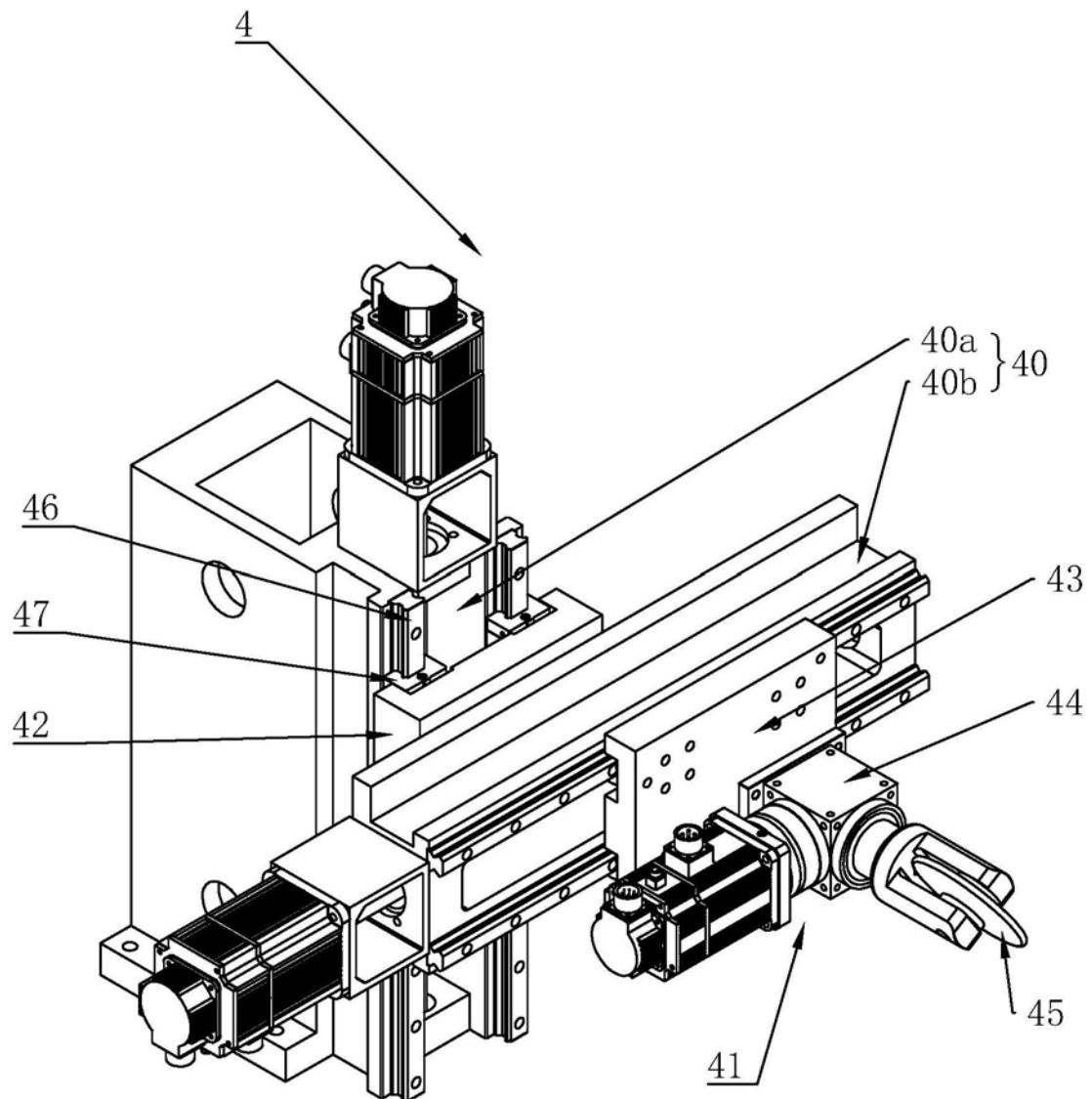


图8

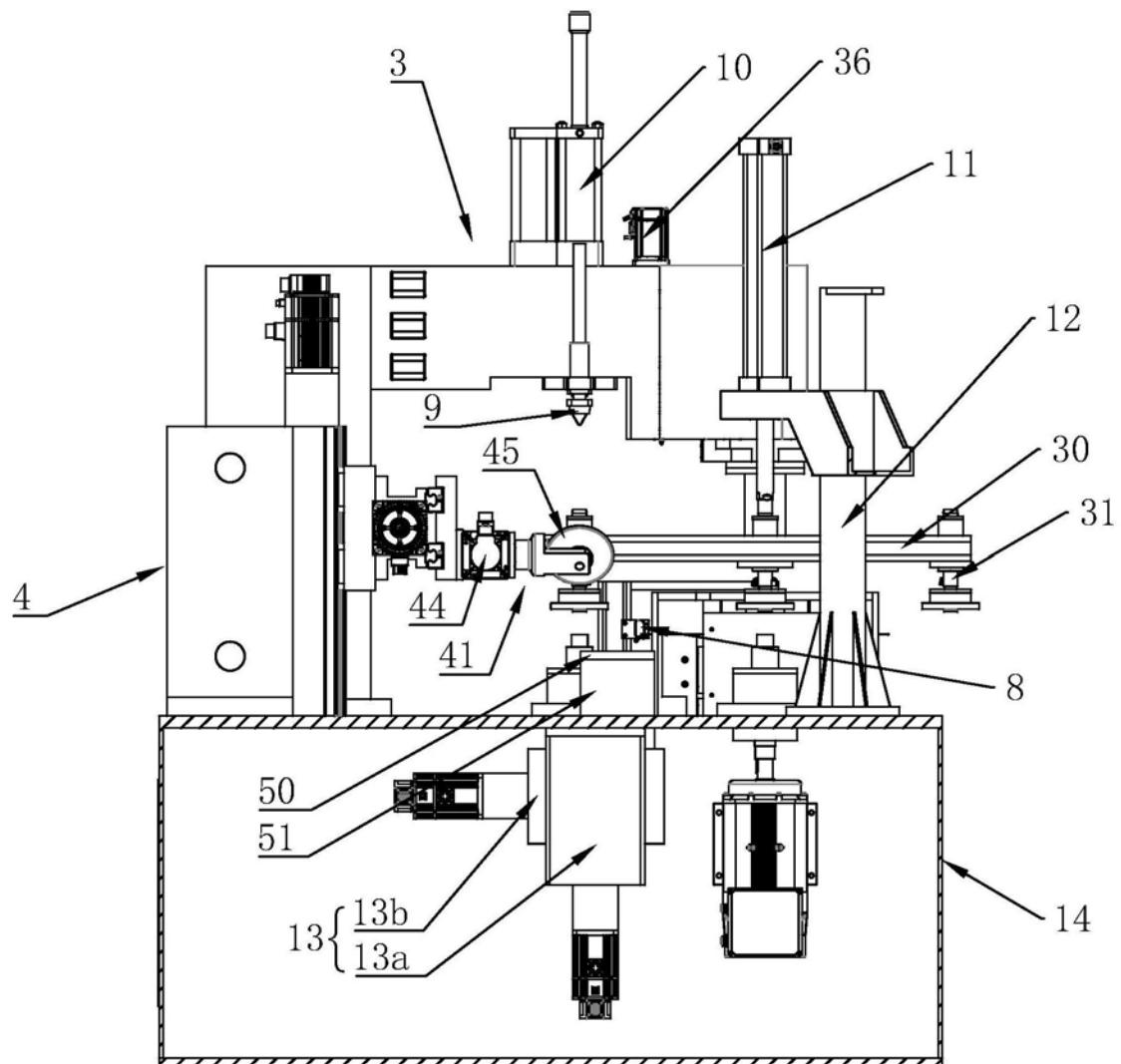


图9