



(21) 申请号 202220697083.4

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 温州久一重工有限公司

地址 325000 浙江省温州市洞头区北岙街
道文兴路6号

(72) 发明人 杨权武 杨特然 杨键

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

专利代理师 黄超

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

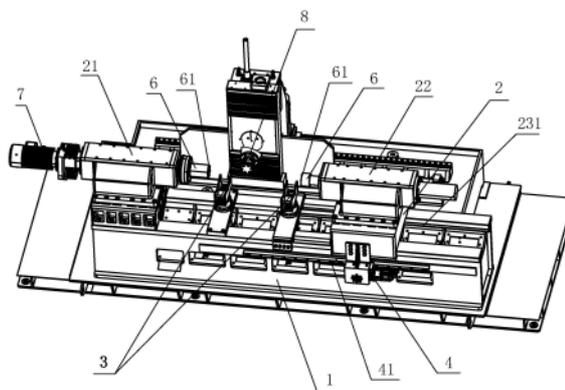
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种新型数控铣皮机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型数控铣皮机,基座上安装有铣皮机构和用于夹紧固定金属棒的夹紧装置;所述夹紧装置包括相互配合对金属棒进行夹紧固定的左夹紧机构和右夹紧机构以及锁紧机构;所述左夹紧机构固定安装于基座的一端,所述右夹紧机构可移动安装于基座的另一端;所述锁紧机构包括安装于基座上的上齿条和若干组配合组件,所述配合组件包括锁紧气缸和若干组配合组件,所述配合组件包括锁紧气缸和下齿条,所述锁紧气缸驱使下齿条向上移动,所述下齿条与上齿条相啮合,使所述右夹紧机构与左夹紧机构相配合对金属棒进行夹紧固定;有效防止金属棒从夹紧装置掉落破坏加工设备、避免伤害操作人员;无需将金属棒的两端部开设固定孔,减少了生产工序,降低生产成本,提高了生产效率。



1. 一种新型数控铣皮机,包括基座,其特征是:所述基座上安装有铣皮机构和用于夹紧固定金属棒的夹紧装置;

所述夹紧装置包括相互配合对金属棒进行夹紧固定的左夹紧机构和右夹紧机构以及锁紧机构;所述左夹紧机构固定安装于基座的一端,所述右夹紧机构可移动安装于基座的另一端;

所述锁紧机构包括安装于基座上的上齿条和若干组配合组件,其中若干组配合组件与上齿条相配合将右夹紧机构锁紧在基座上;

所述配合组件包括锁紧气缸和下齿条,所述锁紧气缸驱使下齿条向上移动,所述下齿条与上齿条相啮合,使所述右夹紧机构与左夹紧机构相配合对金属棒进行夹紧固定。

2. 根据权利要求1所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述左夹紧机构和右夹紧机构之间设置有对金属棒进行支撑定中作用的定中机构,所述定中机构包括支撑筒、伸缩筒和用于支撑金属棒的支撑架以及定中气缸;所述伸缩筒的下端部插设于支撑筒内,其上端部与定中气缸的活塞杆相抵;

其中所述支撑架与伸缩筒的上端部相连接,并可在定中气缸推动下,在支撑筒上下移动。

3. 根据权利要求1所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述右夹紧机构上安装有三组配合组件,其中三组配合组件间隔设置于右夹紧机构下方。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:还包括驱使右夹紧机构在基座上移动的移动机构,所述移动机构包括固定于基座上的移动齿条和固定于右夹紧机构上的移动电机;

所述移动电机的输出端连接有与移动齿条相啮合的齿轮;所述移动电机驱使齿轮转动,所述齿轮通过与移动齿条相配合,驱使右夹紧机构靠近或者背离左夹紧机构。

5. 根据权利要求4所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述左夹紧机构和右夹紧机构上均安装有夹紧头,所述夹紧头上设有若干与金属棒端面相抵的夹紧凸起,其中金属棒的两端部分别抵靠在两个夹紧头的夹紧凸起上,并在左夹紧机构的转动电机驱动下转动。

6. 根据权利要求2所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述支撑架的上端部设有呈V型的支撑部,其中金属棒置于支撑部内。

7. 根据权利要求6所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述支撑架通过连接座与伸缩筒的上端部相连接,其中所述定中气缸的活塞杆与连接座的下端面相抵。

8. 根据权利要求6或7所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述支撑筒内设有导套,所述导套的外侧壁与支撑筒内侧壁相贴紧,所述导套的内侧壁与伸缩筒的外侧壁相贴紧;其中伸缩筒在导套的引导下在支撑筒内上下移动。

9. 根据权利要求7所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述定中气缸的下端部安装于支撑筒的底座上,其上端部穿设于伸缩筒内,且其活塞杆与连接座相抵。

10. 根据权利要求1所述的一种新型数控铣皮机,其特征是:所述基座上安装有驱使铣皮机构沿左夹紧机构和右夹紧机构两端移动的驱动机构,所述驱动机构包括驱动电机和丝杆组件,所述驱动电机通过丝杆组件驱使铣皮机构在基座上的导轨前后移动。

一种新型数控铣皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣皮机技术领域,更具体地说,它涉及一种新型数控铣皮机。

背景技术

[0002] 经初步加工的金属棒一般表面比较粗糙,需要对金属棒表面去除氧化皮或者在金属棒表面镌刻图案等深度加工;因金属棒比较刚硬并且非常沉重,需要通过大型设备对齐进行加工;

[0003] 现有设备对金属棒进行加工时,需要在金属棒进行快速旋转中进行,金属棒非常沉重,若加工设备无法牢固的将金属棒夹紧,转动中的金属棒容易从锁紧机构上掉落,破坏加工设备、还可能伤害操作人员;为了金属棒能牢固的固定于设备上,现有做法是在金属棒的两端部开设与加工设备上的夹紧机构相配合的固定孔;如此增加了生产工序,提高了生产成本,同时影响了生产效率。

实用新型内容

[0004] 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新型数控铣皮机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种新型数控铣皮机,包括基座,所述基座上安装有铣皮机构和用于夹紧固定金属棒的夹紧装置;

[0007] 所述夹紧装置包括相互配合对金属棒进行夹紧固定的左夹紧机构和右夹紧机构以及锁紧机构;所述左夹紧机构固定安装于基座的一端,所述右夹紧机构可移动安装于基座的另一端;

[0008] 所述锁紧机构包括安装于基座上的上齿条和若干组配合组件,其中若干组配合组件与上齿条相配合将右夹紧机构锁紧在基座上;

[0009] 所述配合组件包括锁紧气缸和下齿条,所述锁紧气缸驱使下齿条向上移动,所述下齿条与上齿条相啮合,使所述右夹紧机构与左夹紧机构相配合对金属棒进行夹紧固定。

[0010] 本实用新型进一步设置:所述左夹紧机构和右夹紧机构之间设置有对金属棒进行支撑定中作用的定中机构,所述定中机构包括支撑筒、伸缩筒和用于支撑金属棒的支撑架以及定中气缸;所述伸缩筒的下端部插设于支撑筒内,其上端部与定中气缸的活塞杆相抵;

[0011] 其中所述支撑架与伸缩筒的上端部相连接,并可在定中气缸推动下,在支撑筒上下移动。

[0012] 本实用新型进一步设置:所述右夹紧机构上安装有三组配合组件,其中三组配合组件间隔设置于右夹紧机构下方。

[0013] 本实用新型进一步设置:还包括驱使右夹紧机构在基座上移动的移动机构,所述移动机构包括固定于基座上的移动齿条和固定于右夹紧机构上的移动电机;

[0014] 所述移动电机的输出端连接有与移动齿条相啮合的齿轮;所述移动电机驱使齿轮转动,所述齿轮通过与移动齿条相配合,驱使右夹紧机构靠近或者背离左夹紧机构。

[0015] 本实用新型进一步设置:所述左夹紧机构和右夹紧机构上均安装有夹紧头,所述夹紧头上设有若干与金属棒端面相抵的夹紧凸起,其中金属棒的两端部分别抵靠在两个夹紧头的夹紧凸起上,并在左夹紧机构的转动电机驱动下转动。

[0016] 本实用新型进一步设置:所述支撑架的上端部设有呈V型的支撑部,其中金属棒置于支撑部内。

[0017] 本实用新型进一步设置:所述支撑架通过连接座与伸缩筒的上端部相连接,其中所述定中气缸的活塞杆与连接座的下端面相抵。

[0018] 本实用新型进一步设置:所述支撑筒内设有导套,所述导套的外侧壁与支撑筒内侧壁相贴紧,所述导套的内侧壁与伸缩筒的外侧壁相贴紧;其中伸缩筒在导套的引导下在支撑筒内上下移动。

[0019] 本实用新型进一步设置:所述定中气缸的下端部安装于支撑筒的底座上,其上端部穿设于伸缩筒内,且其活塞杆与连接座相抵。

[0020] 本实用新型进一步设置:所述基座上安装有驱使铣皮机构沿左夹紧机构和右夹紧机构两端移动的驱动机构,所述驱动机构包括驱动电机和丝杆组件,所述驱动电机通过丝杆组件驱使铣皮机构在基座上的导轨前后移动。

[0021] 本实用新型有益效果:所述基座上安装有铣皮机构和用于夹紧固定金属棒的夹紧装置;所述夹紧装置包括相互配合对金属棒进行夹紧固定的左夹紧机构和右夹紧机构以及锁紧机构;其中可移动的右夹紧机构通过下齿条与基座上的上齿条相啮合锁紧在基座上,使其与左夹紧机构相配合将金属棒夹紧固定在夹紧装置上;有效防止金属棒从夹紧装置掉落破坏加工设备、避免伤害操作人员;同时,铣皮机构相比传统加工设备不要求金属棒进行快速旋转即可加工,更加安全可靠;从而无需将金属棒的两端部开设固定孔,减少了生产工序,降低生产成本,提高了生产效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种新型数控铣皮机的结构示意图一;

[0023] 图2为本实用新型一种新型数控铣皮机的结构示意图二;

[0024] 图3为本实用新型一种新型数控铣皮机的锁紧装置的配合图;

[0025] 图4为本实用新型一种新型数控铣皮机的移动机构在的右夹紧机构的安装图;

[0026] 图5为本实用新型一种新型数控铣皮机的配合组件的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型一种新型数控铣皮机的定中机构的结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型一种新型数控铣皮机的定中机构的支撑架在伸缩筒的安装图;

[0029] 图8为本实用新型一种新型数控铣皮机的定中机构的气缸在底座的安装图;

[0030] 图9为本实用新型一种新型数控铣皮机的定中机构的气缸在底座的安装图;

[0031] 附图标记说明:1、基座;11、导轨;2、夹紧装置;21、左夹紧机构;22、右夹紧机构;23、锁紧机构;231、上齿条;232、配合组件;2321、锁紧气缸;2322、下齿条;3、定中机构;31、支撑筒;311、底座;312、导套;32、伸缩筒;33、支撑架;331、支撑部;34、连接座;35、定中气缸;351、活塞杆;4、移动机构;41、移动齿条;42、移动电机;43、齿轮;5、驱动机构;51、驱动电机;52、丝杆组件;6、夹紧头;61、夹紧凸起;7、转动电机;8、铣皮机构。

具体实施方式

[0032] 参照附图1至图9对本实用新型一种新型数控铣皮机实施例做进一步详细说明。

[0033] 一种新型数控铣皮机,包括基座1,所述基座1上安装有铣皮机构8和用于夹紧固定金属棒的夹紧装置2;所述夹紧装置2包括相互配合对金属棒进行夹紧固定的左夹紧机构21和右夹紧机构22以及锁紧机构23;所述左夹紧机构21固定安装于基座1的一端,所述右夹紧机构22可移动安装于基座1的另一端;所述锁紧机构23包括安装于基座1上的上齿条231和若干组配合组件232,其中若干组配合组件232与上齿条231相配合将右夹紧机构22锁紧在基座1上;所述配合组件232包括锁紧气缸2321和下齿条2322,所述锁紧气缸2321驱使下齿条2322向上移动,所述下齿条2322与上齿条231相啮合,使所述右夹紧机构22与左夹紧机构21相配合对金属棒进行夹紧固定;

[0034] 固定金属棒时,可移动的右夹紧机构22通过下齿条2322与基座1上的上齿条231相啮合锁紧在基座1上,使其与左夹紧机构21相配合将金属棒夹紧固定在夹紧装置2上;有效防止金属棒从夹紧装置2掉落破坏加工设备、避免伤害操作人员;同时,铣皮机构8相比传统加工设备不要求金属棒进行快速旋转即可加工,更加安全可靠,同时提高加工效率,并可用于加工大直径工件;从而无需将金属棒的两端部开设固定孔,减少了生产工序,降低生产成本,提高了生产效率;拆卸金属棒时,仅需通过锁紧气缸2321驱动下齿条2322向下移动,所述下齿条2322与上齿条231相分离,所述锁紧机构23解除对右夹紧机构22的锁定,从而所述右夹紧机构22可背离左夹紧机构21移动,使夹紧装置2解除对金属棒的夹紧固定。

[0035] 因金属棒非常重,进行安装固定时,人工较难精准找到金属棒的中点;固所述左夹紧机构21和右夹紧机构22之间设置对金属棒进行支撑定中作用的定中机构3,所述定中机构3包括支撑筒31、伸缩筒32和用于支撑金属棒的支撑架33以及定中气缸35;所述伸缩筒32的下端部插设于支撑筒31内,其上端部与定中气缸35的活塞杆351相抵;其中所述支撑架33与伸缩筒32的上端部相连接,并可在定中气缸35推动下,在支撑筒31上下移动;通过气缸驱动支撑筒31上下移动来调节金属棒的相对高度,精准的找到金属棒的中点并将其夹紧在夹紧装置2上;操作简单、省力,提高安装效率。

[0036] 为了能更好的将右夹紧机构22锁紧在基座1上,所述右夹紧机构22上安装有三组配合组件232,其中三组配合组件232间隔设置于右夹紧机构22下方;通过三组配合组件232上的三个下齿条2322与上齿条231相啮合,起到更好的锁紧作用。

[0037] 为了在安装或者拆卸金属棒时,便于右夹紧机构22在基座1上移动;固在基座1上安装有驱使右夹紧机构22移动的移动机构4,所述移动机构4包括固定于基座1上的移动齿条41和固定于右夹紧机构22上的移动电机42;所述移动电机42的输出端连接有与移动齿条41相啮合的齿轮43;所述移动电机42驱使齿轮43转动,所述齿轮43通过与移动齿条41相配合,驱使右夹紧机构22靠近或者背离左夹紧机构21;以使所述右夹紧机构22与左夹紧机构21相配合将金属棒进行夹紧或者解除对金属棒的夹紧操作。

[0038] 其中所述左夹紧机构21和右夹紧机构22上均安装有夹紧头6,所述夹紧头6上设有若干与金属棒端面相抵的夹紧凸起61,其中金属棒的两端部分别抵靠在两个夹紧头6的夹紧凸起61上,将金属棒牢牢夹紧固定;并在左夹紧机构21的转动电机7驱动下转动;所述铣皮机构8对转动下的金属棒进行加工。

[0039] 所述支撑架33为了能对金属棒进行更好的支撑,所述支撑架33的上端部设有呈V

型的支撑部331,其中金属棒置于支撑部331内,防止金属棒在支撑架33上滚动。

[0040] 所述支撑架33通过连接座34与伸缩筒32的上端部相连接,方便了支撑架33在伸缩筒32上的安装固定,其中所述定中气缸35的活塞杆351与连接座34的下端面相抵;所述定中气缸35的下端部安装于支撑筒31的底座311上,其上端部穿设于伸缩筒32内,且其活塞杆351与连接座34相抵;其中所述支撑筒31内设有导套312,所述导套312的外侧壁与支撑筒31内侧壁相贴紧,所述导套312的内侧壁与伸缩筒32的外侧壁相贴紧;其中伸缩筒32在导套312的引导下在支撑筒31内上下移动;使得所述伸缩筒32在支撑筒31上下移动更加顺畅。

[0041] 其中所述基座1上安装有驱使铣皮机构8沿左夹紧机构21和右夹紧机构22两端移动的驱动机构5,所述驱动机构5包括驱动电机51和丝杆组件52,所述驱动电机51通过丝杆组件52驱使铣皮机构8在基座1上的导轨11前后移动;便于对整根金属棒进行加工。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

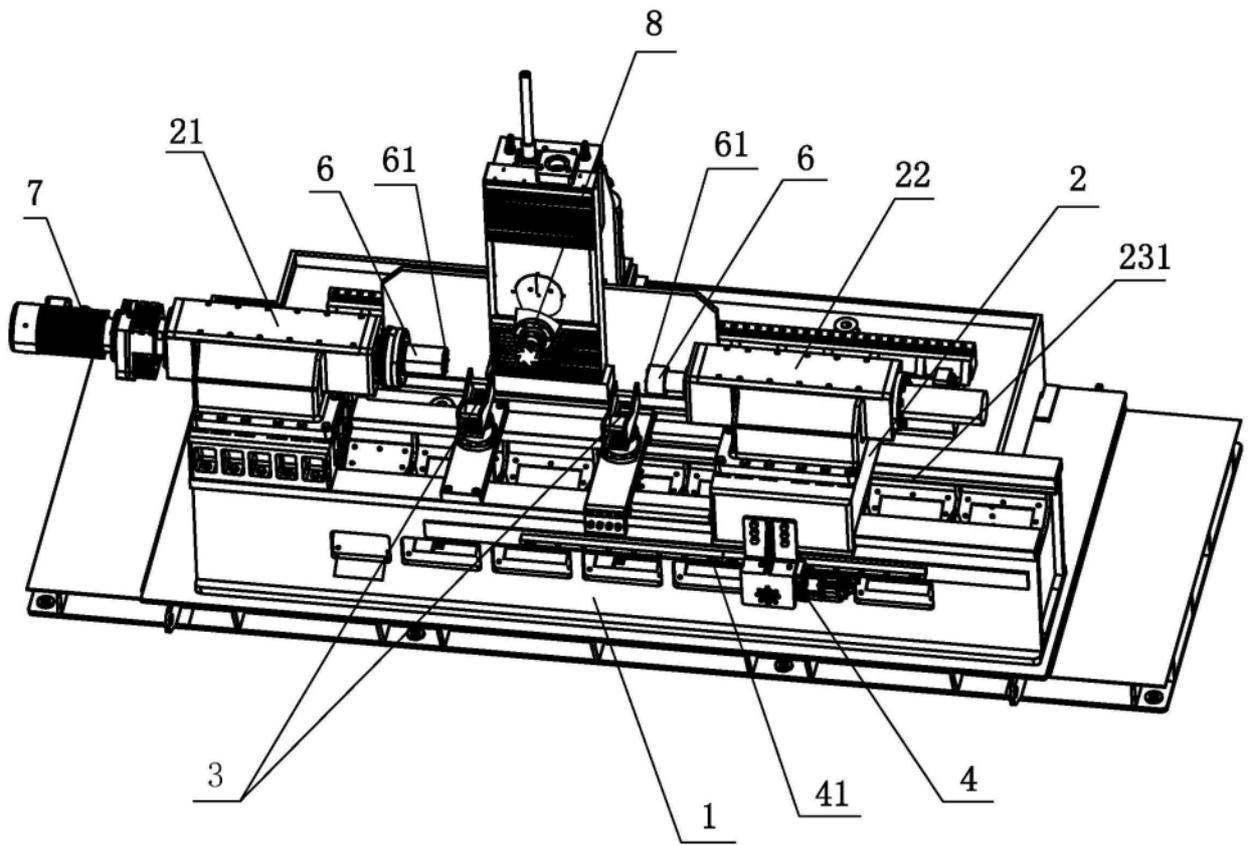


图1

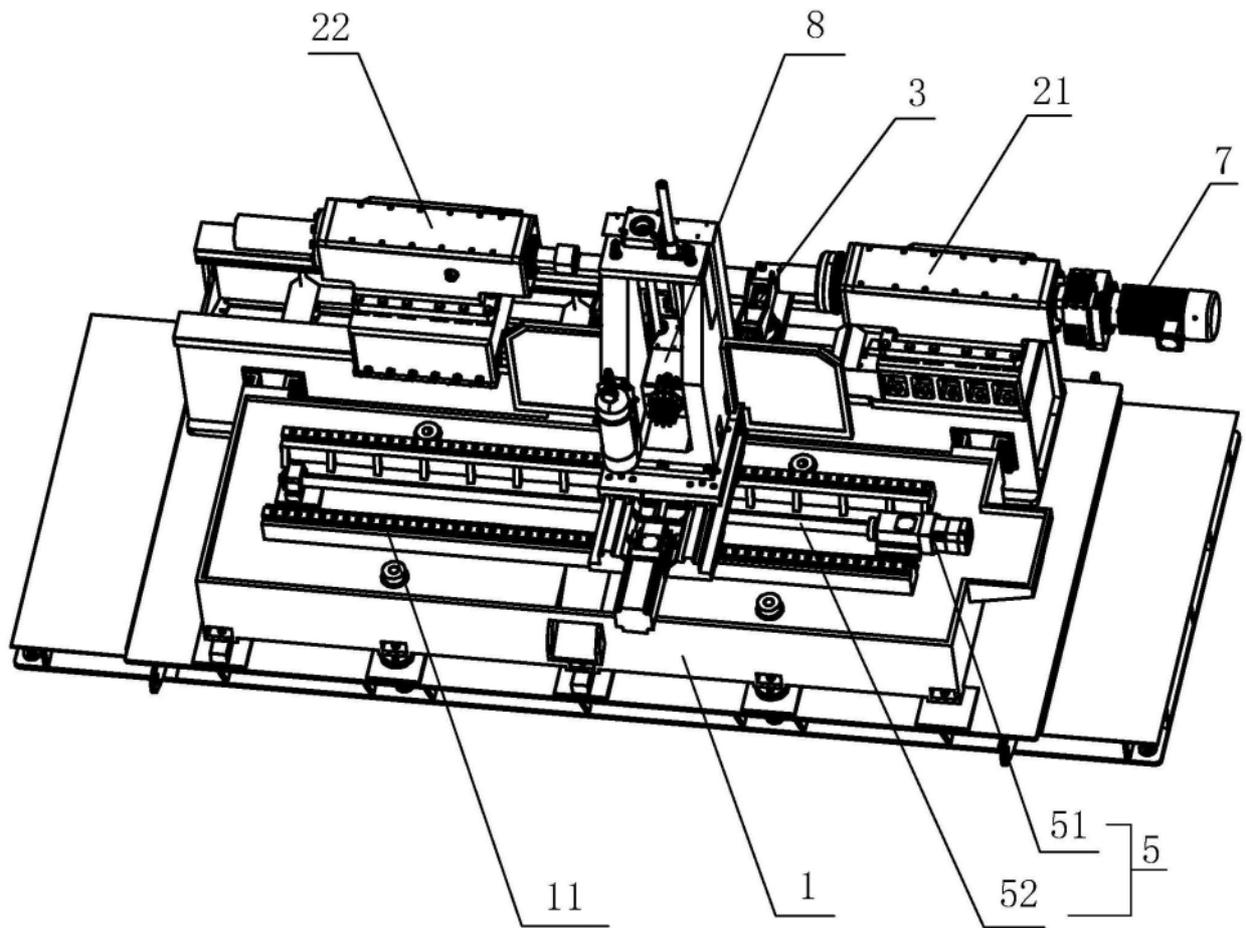


图2

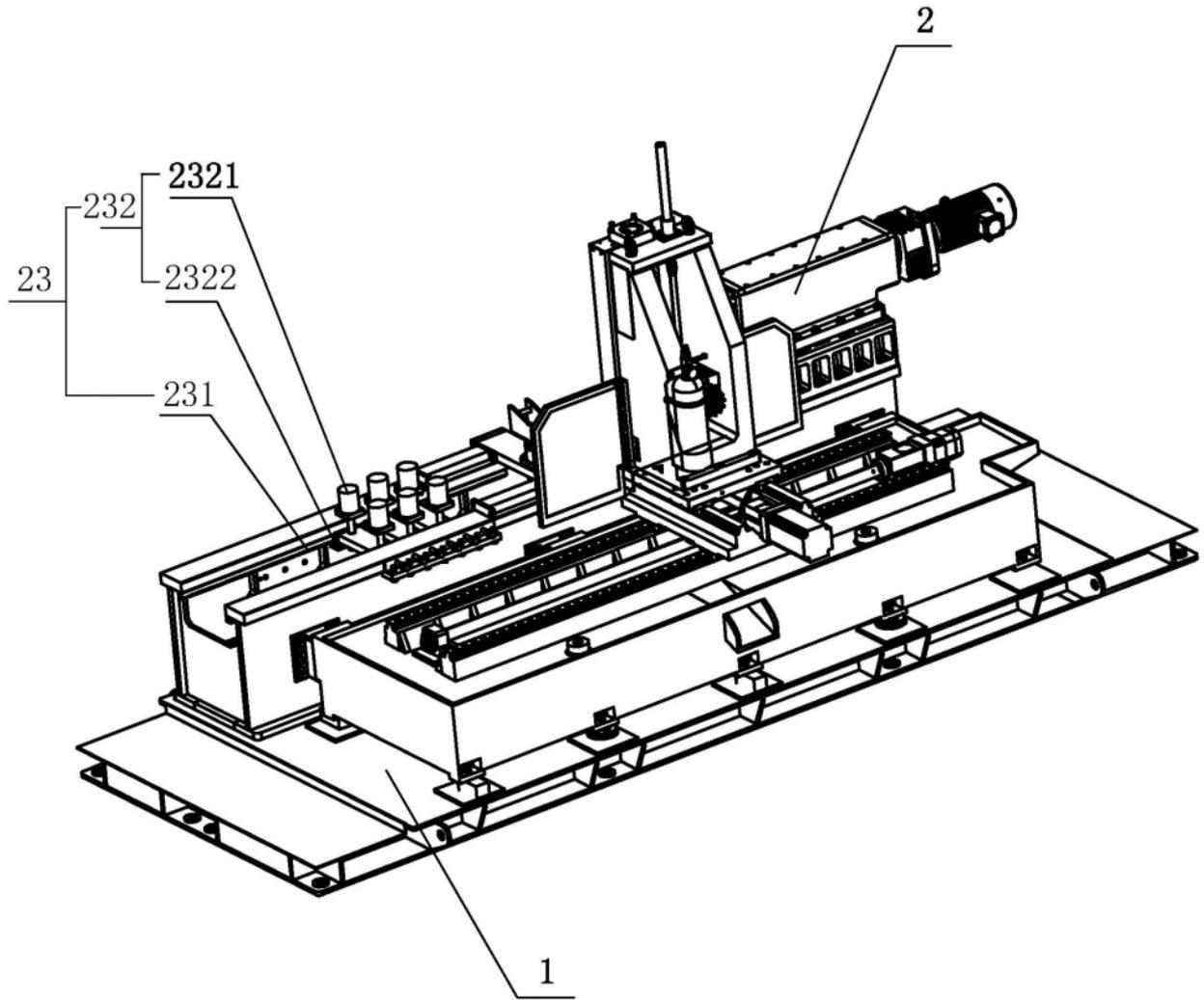


图3

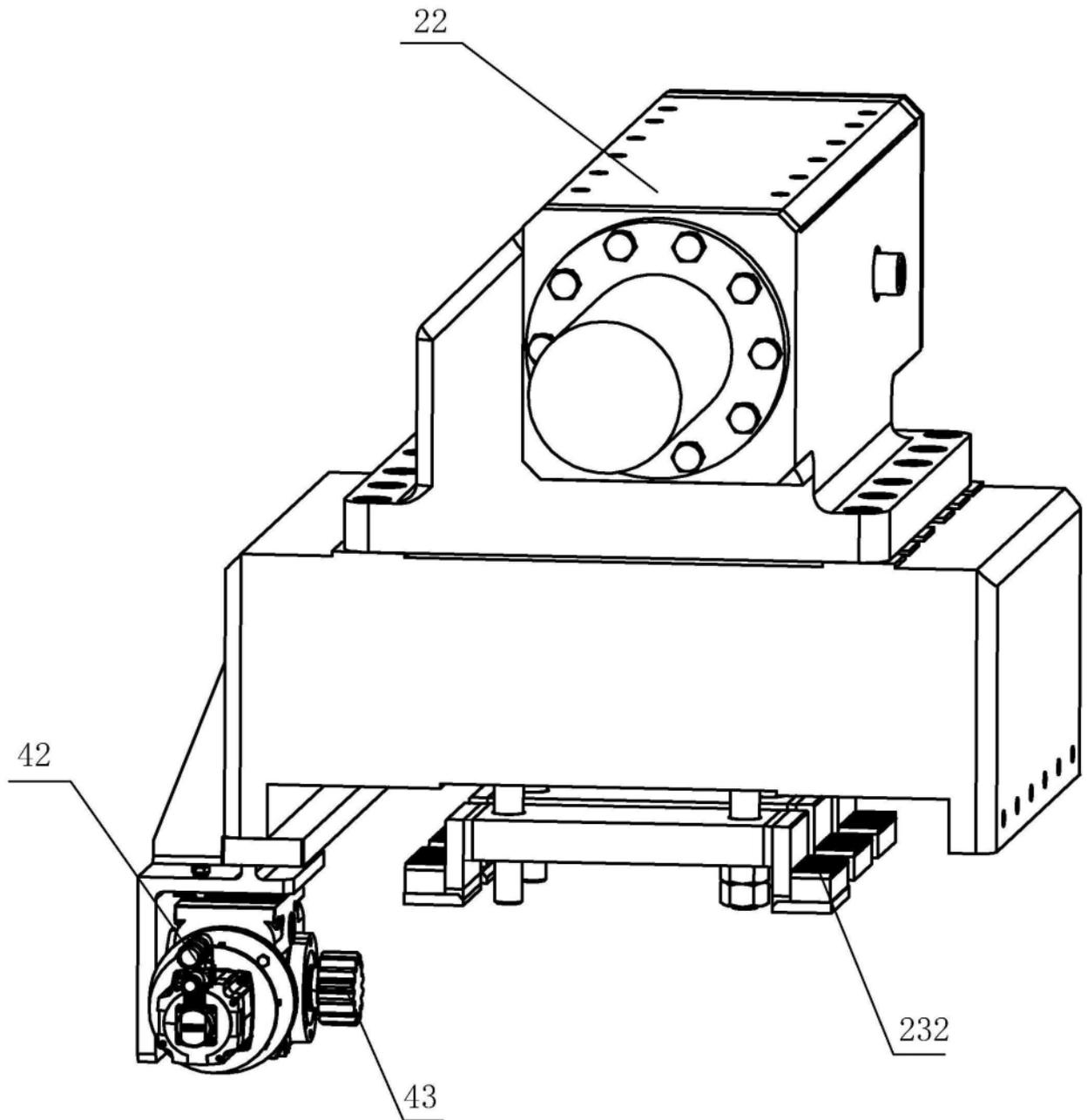


图4

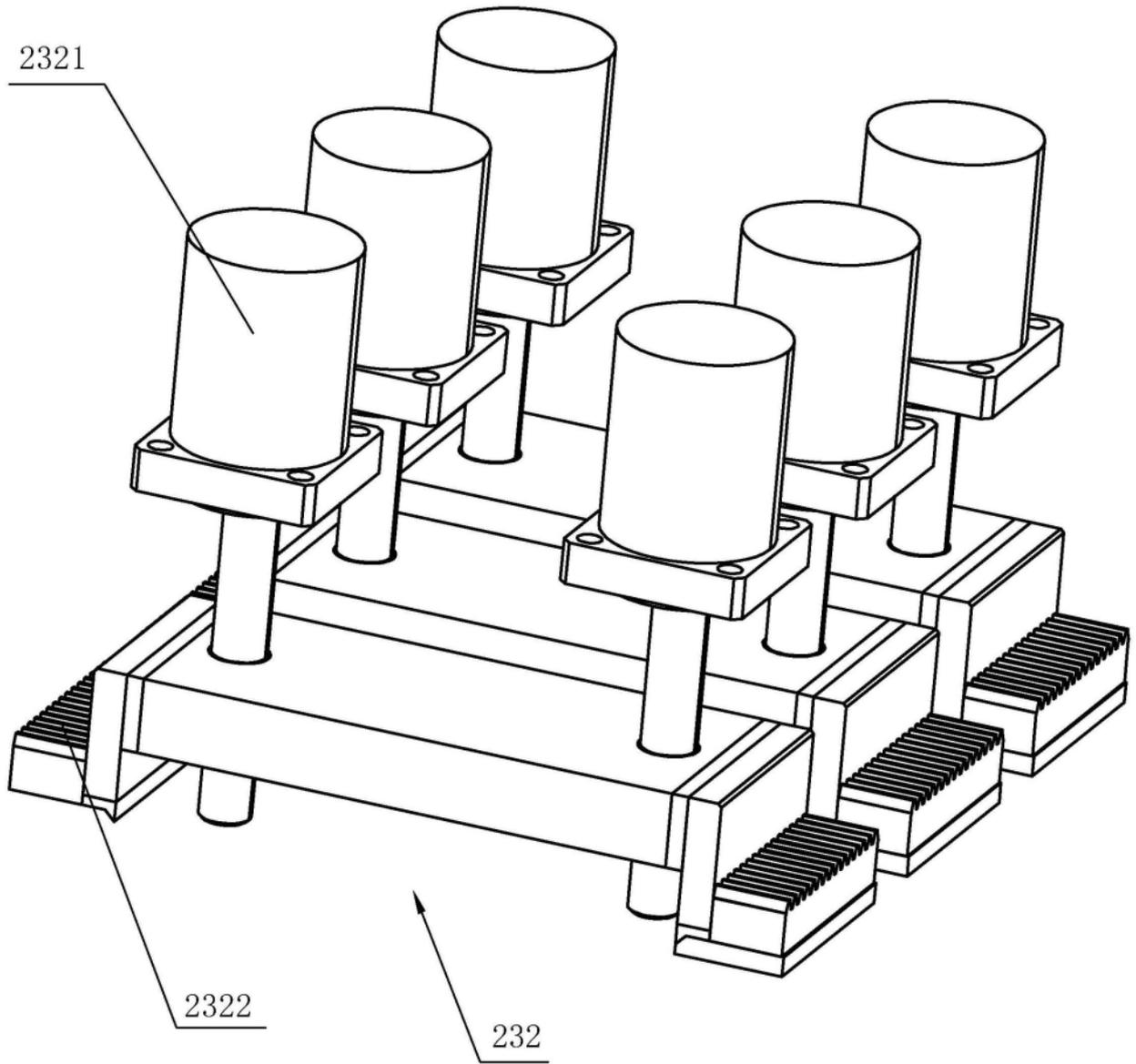


图5

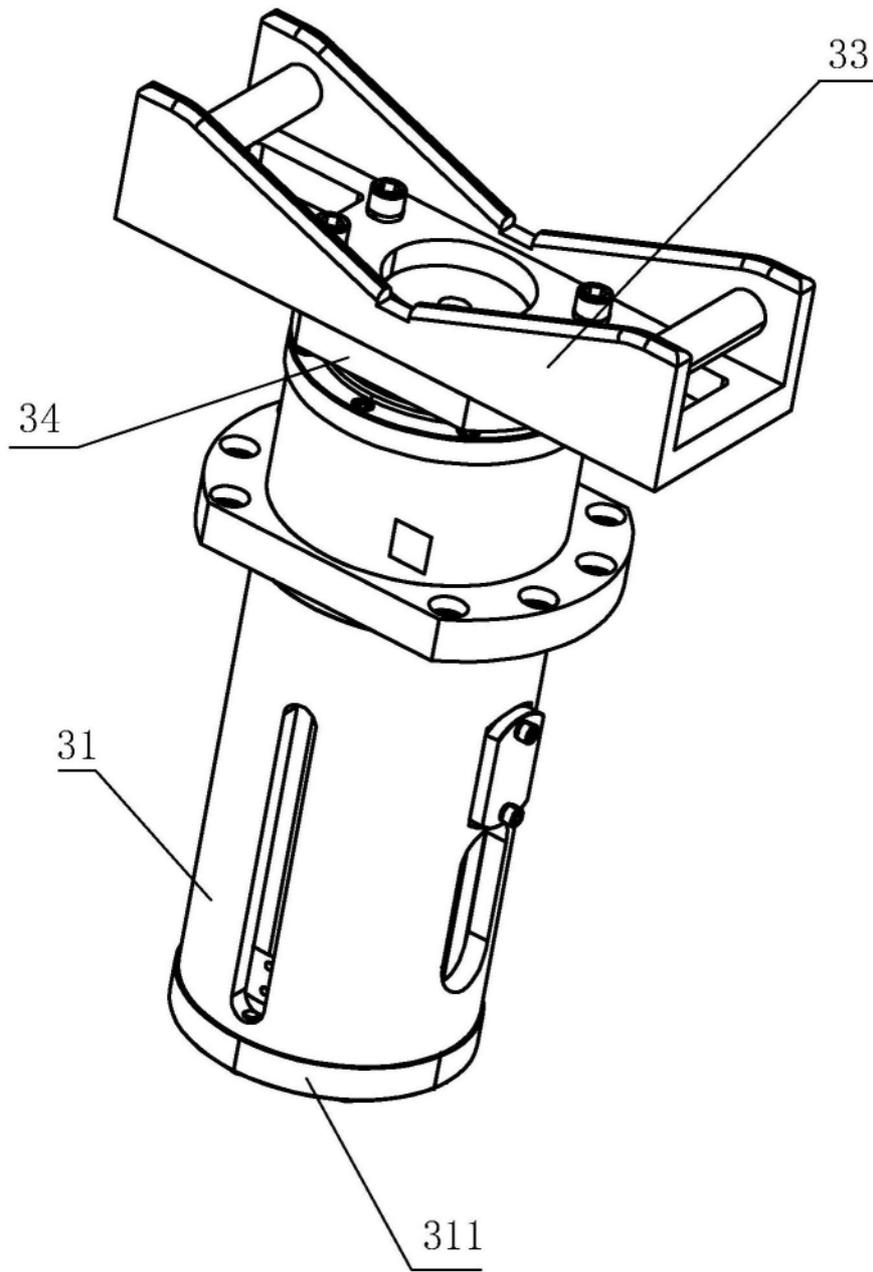


图6

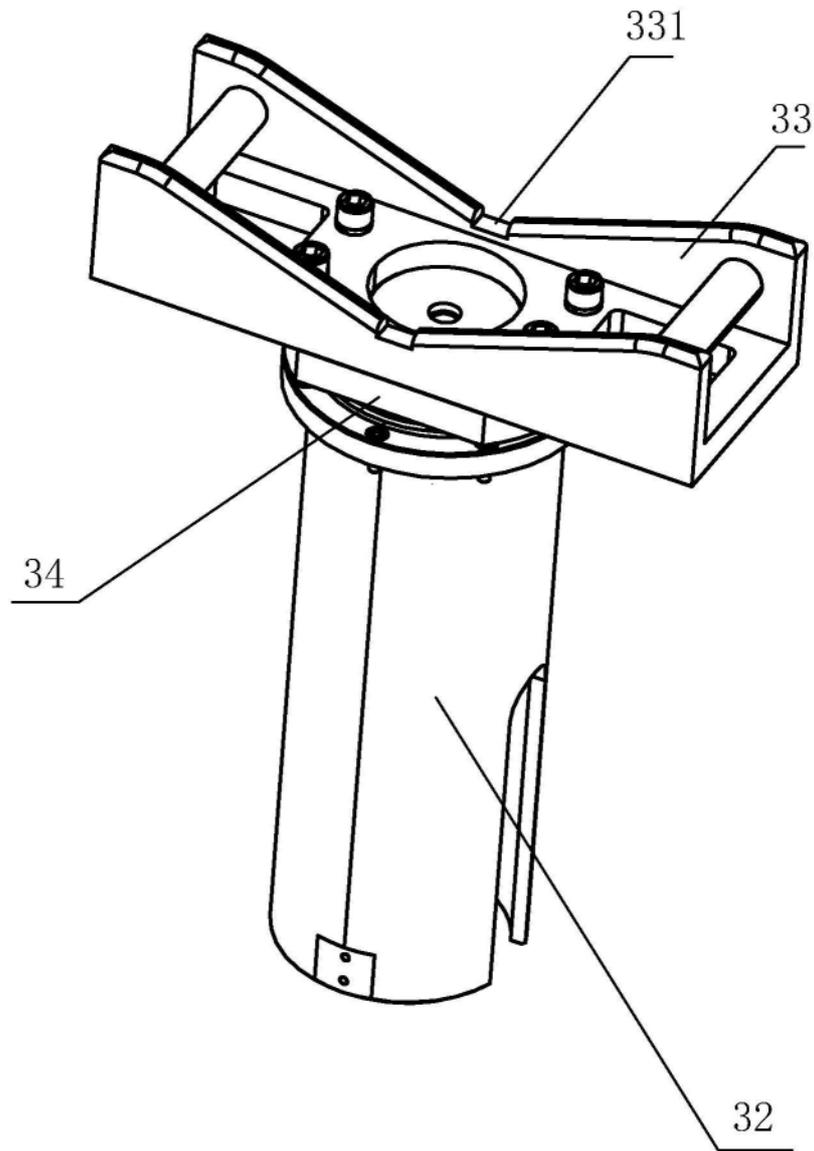


图7

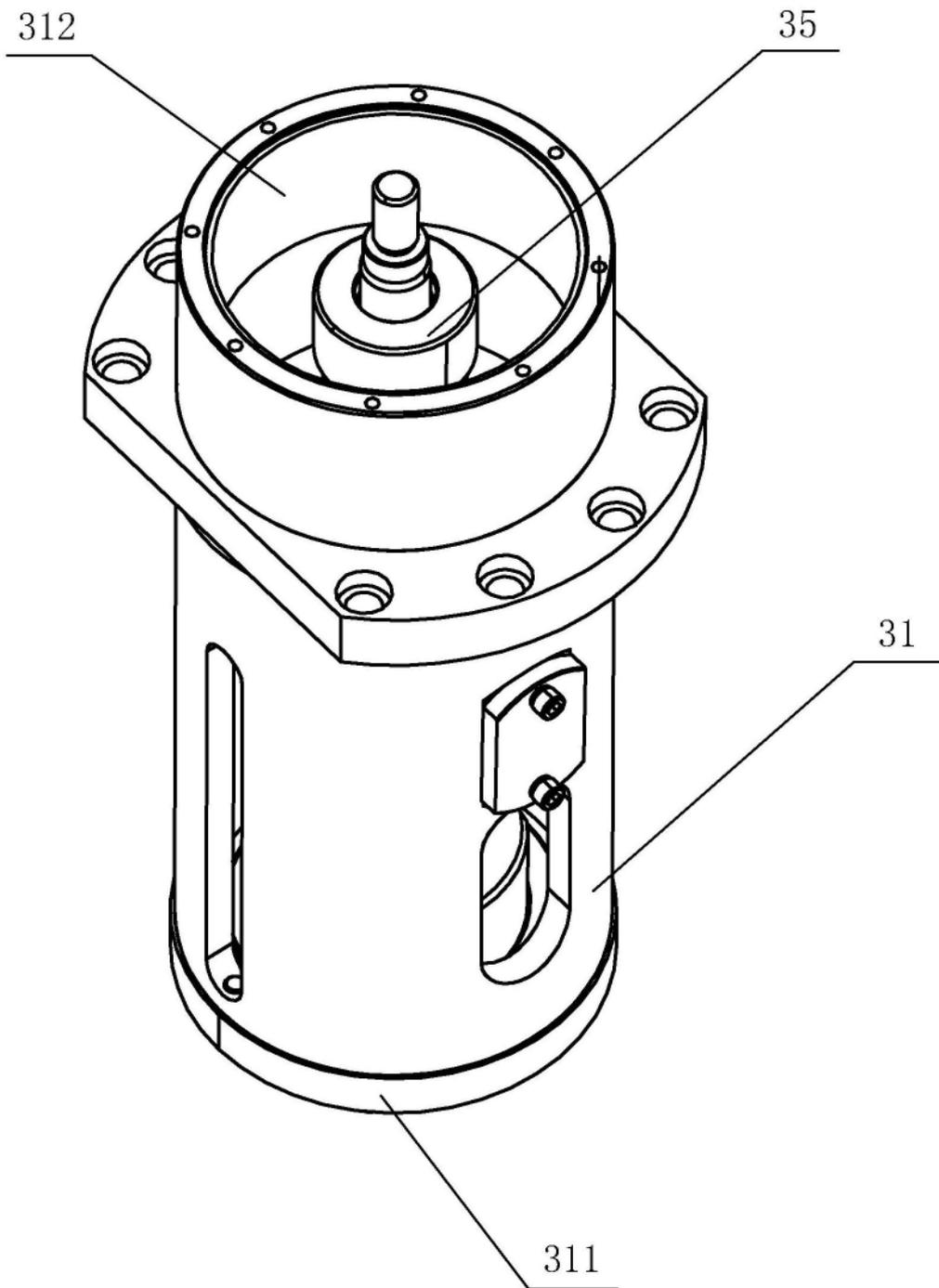


图8

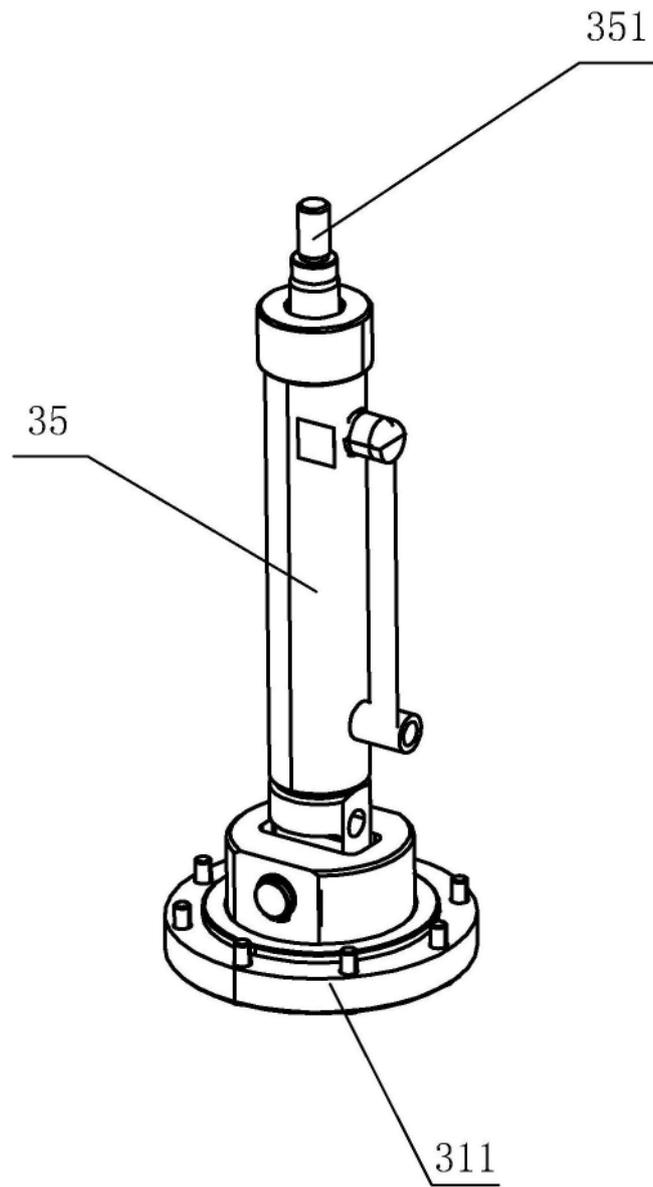


图9