



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208195804 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820459849.9

(22)申请日 2018.04.02

(73)专利权人 青岛显新汽车零部件有限公司

地址 266219 山东省青岛市即墨市灵山镇
河南一村209省道西侧1号

(72)发明人 孙显新

(51)Int.Cl.

B23D 41/06(2006.01)

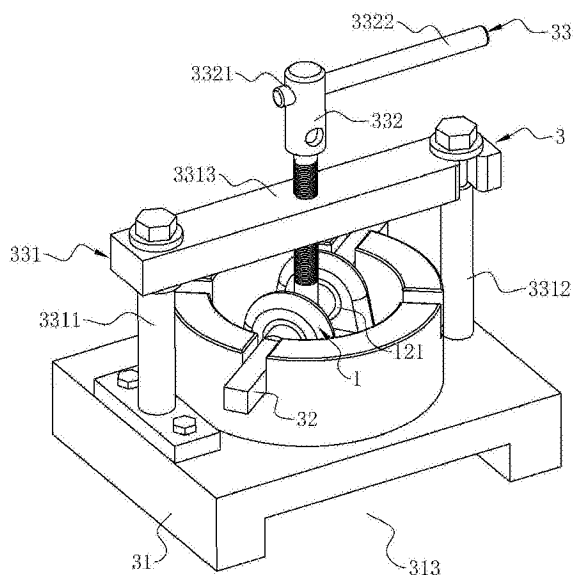
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种设有夹持装置的拉齿机

(57)摘要

本实用新型公开了一种设有夹持装置的拉齿机,属于万向节连接盘加工技术领域,其技术方案要点是包括机架、齿刀、驱动齿刀移动的气缸以及设于机架上的夹持装置,所述夹持装置包括设于机架上的固定块、插设于工件两个通孔上的紧固杆以及设于机架上且能够对紧固杆压紧的紧固组件;所述固定块的上端面开设有贯穿固定块且用于放置待加工的工件的物料腔;所述固定块的外环面由上向下开设有四个分别连通于物料腔的紧固槽;所述固定块的底部水平开设有连通于物料腔的齿刀槽;所述紧固杆的两端能够分别抵接于两个紧固槽中,解决了因现有技术无法很好的对工件定位导致其加工精确度低的技术问题,通过加强对工件的夹持固定达到了提高其加工精确度的技术效果。



1. 一种设有夹持装置的拉齿机,包括机架(2)、滑移连接于机架(2)的齿刀(21)以及一端固设于机架(2)且另一端固定连接于齿刀(21)以驱动其移动的气缸(22),其特征在于:还包括设于机架(2)上的夹持装置(3),所述夹持装置(3)包括设于机架(2)上的固定块(31)、插设于工件的两个通孔(121)上的紧固杆(32)以及设于机架(2)上且能对紧固杆(32)压紧的紧固组件(33);

所述固定块(31)的上端面开设有贯穿固定块(31)且用于放置待加工的工件的物料腔(311);

所述固定块(31)的外环面由上向下开设有四个分别连通于物料腔(311)的紧固槽(312);

所述固定块(31)的底部水平开设有连通于物料腔(311)的齿刀槽(313);

所述紧固杆(32)的两端能够分别抵接于两个紧固槽(312)中。

2. 根据权利要求1所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述紧固组件(33)包括设于固定块(31)上的支撑架(331)以及螺纹连接于支撑架(331)且能够抵接于紧固杆(32)的锁紧螺杆(332)。

3. 根据权利要求2所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述紧固杆(32)的外环面上开设有限位槽(322),所述锁紧螺杆(332)插设于限位槽(322)中。

4. 根据权利要求2所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述锁紧螺杆(332)上开设有锁紧孔(3321),所述锁紧孔(3321)中插设有垂直于锁紧螺杆(332)的驱动杆(3322)。

5. 根据权利要求2所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述支撑架(331)包括垂直设于固定块(31)一端的支撑轴(3311)、垂直设于固定块(31)另一端的支撑杆(3312)以及两端分别设于支撑轴(3311)与支撑杆(3312)上的支撑板(3313);

所述锁紧螺杆(332)螺纹连接于支撑板(3313);

所述支撑板(3313)的一端开设有U形槽(3314),所述支撑杆(3312)插设于U形槽(3314)中且其顶部能够抵接于支撑板(3313)的上表面;

所述支撑板(3313)的另一端转动连接于支撑轴(3311),所述支撑轴(3311)上固设有能够抵接于支撑板(3313)下表面的垫块(3315)。

6. 根据权利要求5所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述支撑轴(3311)的上端开设有螺纹孔(3316),所述螺纹孔(3316)上螺纹连接有锁紧螺栓(3317)。

7. 根据权利要求2所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述支撑架(331)可拆卸固定连接于固定块(31)。

8. 根据权利要求1所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述紧固杆(32)的外环面上固设有两个环形板(321),所述环形板(321)与通孔(121)过盈配合。

9. 根据权利要求1所述的一种设有夹持装置的拉齿机,其特征在于:所述紧固杆(32)的两端为能够抵接于紧固槽(312)的方形结构。

一种设有夹持装置的拉齿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及万向节连接盘加工领域,特别涉及一种设有夹持装置的拉齿机。

背景技术

[0002] 汽车用万向节的连接盘通常是通过浇注得到连接盘基体,然后再经过拉削等加工工艺得到万向节连接盘,其中拉削是机械加工作业的一种类型,是使用拉床(拉刀)加工各种内外成形表面的切削工艺。

[0003] 现有技术可参考授权公告号为CN206717183U的中国专利,其公开了一种齿轮加工生产专用带有高容屑量拉刀的拉齿机,包括控制面板、油缸、随动刀架、工作台和拉齿机机身,所述拉齿机机身安装在底座的上方左侧,所述油缸安装在拉齿机机身的内部上方左侧,所述工作台安装在底座的上方右侧靠近拉齿机机身的右侧位置处,所述控制面板安装在底座的上方左侧靠近拉齿机机身的左侧位置处。

[0004] 参见图1,万向节连接盘1包括底盘11、固设于底盘11两侧的侧板12以及开设于每一个侧板12上的通孔121,两个侧板12上的通孔121同轴且直径相同,每一个侧板12的底面均固设有两个带有弧度的底板122;在对万向节连接盘1的加工时,需要对其底板122进行拉削加工,但是现有的夹具无法很好的对连接盘进行夹持固定,导致其在拉削的过程中容易移动,从而使拉削的精确度降低,因此如何能够加强对连接盘的夹持以提高其加工的精确度是一个需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种设有夹持装置的拉齿机,具有能够加强对连接盘的夹持以提高其加工的精确度的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种设有夹持装置的拉齿机,包括机架、滑移连接于机架的齿刀以及一端固设于机架上且另一端固定连接于齿刀以驱动其移动的气缸,还包括设于机架上的夹持装置,所述夹持装置包括设于机架上的固定块、插设于工件两个通孔上的紧固杆以及设于机架上且能够对紧固杆压紧的紧固组件;所述固定块的上端面开设有贯穿固定块且用于放置待加工的工件的物料腔;所述固定块的外环面由上向下开设有四个分别连通于物料腔的紧固槽;所述固定块的底部水平开设有连通于物料腔的齿刀槽;所述紧固杆的两端能够分别抵接于两个紧固槽中。

[0008] 通过采用上述方案,将紧固杆插设于工件的通孔中,然后将其置于物料腔中,使紧固杆的两端分别抵接于紧固槽中,然后使紧固组件抵接于紧固杆上以固定工件的位置,然后启动气缸,使固定连接于气缸的齿刀沿齿刀槽移动,此时齿刀能够对工件的底板进行拉削,反复拉削多次,以完成对工件的加工,通过紧固组件使紧固杆能够抵接于紧固槽中,以对工件的位置进行固定,能够防止工件在加工的过程中发生移动,大大提高了加工的精确度。

[0009] 较佳的,所述紧固组件包括设于固定块上的支撑架以及螺纹连接于支撑架且能够抵接于紧固杆的锁紧螺杆。

[0010] 通过采用上述方案,拧动锁紧螺杆,使其抵接于紧固杆上以对紧固杆进行固定,固定方式简单易于操作。

[0011] 较佳的,所述紧固杆的外环面上开设有限位槽,所述锁紧螺杆插设于限位槽中。

[0012] 通过采用上述方案,锁紧螺杆插设于紧固杆的限位槽上,能够使其卡接的更加紧固。

[0013] 较佳的,所述锁紧螺杆上开设有锁紧孔,所述锁紧孔中插设有垂直于锁紧螺杆的驱动杆。

[0014] 通过采用上述方案,转动驱动杆带动锁紧螺杆转动,能够更加省力,有利于操作人员的操作。

[0015] 较佳的,所述支撑架包括垂直设于固定块一端的支撑轴、垂直设于固定块另一端的支撑杆以及两端分别设于支撑轴与支撑杆上的支撑板;所述锁紧螺杆螺纹连接于支撑板;所述支撑板的一端开设有U形槽,所述支撑杆插设于U形槽中且其顶部能够抵接于支撑板的上表面;所述支撑板的另一端转动连接于支撑轴,所述支撑轴上固设有能够抵接于支撑板下表面的垫块。

[0016] 通过采用上述方案,转动锁紧螺杆,使其顶端抵接于紧固杆上,随着锁紧螺杆的转动,支撑板的上表面能够抵接于支撑杆的顶部,以对其进行限位;支撑板能够转动于支撑轴,使其转动在固定块的一侧,便于对工件上料以及下料,垫块能够对支撑板起到支撑的作用,防止支撑板在转动的过程中从支撑轴上滑落。

[0017] 较佳的,所述支撑轴的上端开设有螺纹孔,所述螺纹孔上螺纹连接有锁紧螺栓。

[0018] 通过采用上述方案,使支撑板转动于支撑轴,此时支撑轴的一端与支撑杆分离,然后拧松锁紧螺栓,使其从支撑轴上脱离,此时使支撑板竖直向上滑移于支撑轴从而使将支撑板从支撑轴上取出,便于对装置的维修。

[0019] 较佳的,所述支撑架可拆卸固定连接于固定块。

[0020] 较佳的,所述紧固杆的外环面上固设有两个环形板,所述环形板与通孔过盈配合。

[0021] 通过采用上述方案,紧固杆通过环形板与通孔过盈配合,加强紧固杆与工件的连接。

[0022] 较佳的,所述紧固杆的两端为能够抵接于紧固槽的方形结构。

[0023] 通过采用上述方案,紧固杆的两端为能够抵接于紧固槽的方形结构,能够防止紧固杆在紧固槽中转动,加强固定效果。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1.向工件的通孔中插设紧固杆,使紧固杆的两端抵接于紧固槽上,通过锁紧螺杆压紧紧固杆以对紧固杆的位置进行固定,当气缸带动齿刀在工件下方往复做拉削运动时,能够防止工件的位置发生偏移而影响加工的精确度;

[0026] 2.锁紧螺杆通过螺纹连接于支撑板以对紧固杆进行锁紧,支撑板的一端能够转动连接于支撑轴,能够便于对工件的上料以及下料。

附图说明

[0027] 图1是背景技术中万向节连接盘的附图；
[0028] 图2是本实施例的整体结构示意图；
[0029] 图3是实施例中突出显示夹持装置的结构示意图；
[0030] 图4是实施例中突出显示紧固杆的结构示意图；
[0031] 图5是实施例中突出显示垫块的结构示意图。
[0032] 图中，1、万向节连接盘；11、底盘；12、侧板；121、通孔；122、底板；2、机架；21、齿刀；22、气缸；3、夹持装置；31、固定块；311、物料腔；312、紧固槽；313、齿刀槽；32、紧固杆；321、环形板；322、限位槽；33、紧固组件；331、支撑架；3311、支撑轴；3312、支撑杆；3313、支撑板；3314、U形槽；3315、垫块；3316、螺纹孔；3317、锁紧螺栓；332、锁紧螺杆；3321、锁紧孔；3322、驱动杆。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0034] 实施例：一种设有夹持装置的拉齿机，参见图2，包括机架2、滑移连接于机架2的齿刀21、一端固设于机架2上且另一端固定连接于齿刀21以驱动其水平移动的气缸22以及设于机架2上的夹持装置3。

[0035] 参见图2和图3，夹持装置3包括设于机架2上的固定块31、插设于万向节连接盘1的两个通孔121中的紧固杆32以及设于机架2上且能够抵接于紧固杆32的紧固组件33；参见图4，固定块31的上端面开设有贯穿固定块31且用于放置待加工的工件的物料腔311，固定块31的外环面由上向下开设有四个分别连通于物料腔311的紧固槽312，固定块31的底部水平开设有连通于物料腔311的齿刀槽313。

[0036] 参见3和图4，紧固杆32的外环面上固设有两个环形板321，环形板321与通孔121过盈配合，紧固杆32的两端为方形结构，其两端能够分别抵接于两个紧固槽312中；紧固组件33包括螺栓连接于固定块31的支撑架331以及螺纹连接于支撑架331且能够抵接于紧固杆32的锁紧螺杆332；紧固杆32的外环面上开设有限位槽322，锁紧螺杆332插设于限位槽322中；锁紧螺杆332上开设有锁紧孔3321，锁紧孔3321中插设有垂直于锁紧螺杆332的驱动杆3322；将紧固杆32插设于万向节连接盘1的通孔121中，使固设于紧固杆32上的环形板321卡接于通孔121中，通过过盈配合使万向节连接盘1与紧固杆32相连，然后将紧固杆32以及万向节连接盘1置于固定块31的物料腔311中，使紧固杆32的两端抵接于紧固槽312中，由于紧固杆32的两端为方形结构，能使其与紧固槽312连接的更加紧固，使锁紧螺杆332的底端插设于限位槽322中，然后拧动驱动杆3322，使其带动锁紧螺杆332转动，使锁紧螺杆332对紧固杆32的位置进行固定，在锁紧螺杆332对紧固杆32锁紧时，支撑板3313会有向上运动的趋势，此时支撑杆3312的顶部以及锁紧螺栓3317的螺栓头能够抵接于支撑板3313的上表面防止其向上运动；参见图2和图3，启动气缸22，使其带动齿刀21从固定块31的下方移动，通过齿刀21的往复运动，对万向节连接盘1的底板122（参见图1）进行拉削加工。

[0037] 参见图4和图5，支撑架331包括垂直螺栓连接于固定块31一端的支撑轴3311、垂直

固设于固定块31另一端的支撑杆3312以及两端分别设于支撑轴3311与支撑杆3312上的支撑板3313;锁紧螺杆332螺纹连接于支撑板3313;支撑板3313的一端开设有U形槽3314,支撑杆3312插设于U形槽3314中且其顶部能够抵接于支撑板3313的上表面;支撑板3313的另一端转动连接于支撑轴3311,支撑轴3311上固设有能够抵接于支撑板3313下表面的垫块3315;支撑轴3311的上端开设有螺纹孔3316,螺纹孔3316上螺纹连接有锁紧螺栓3317;当需要将万向节连接盘1(参见图3)从固定块31中取出时,转动驱动杆3322,使其带动锁紧螺杆332向上移动从而与紧固杆32分离,然后拧松锁紧螺栓3317,此时靠近支撑轴3311一端的支撑板3313抵接于垫块3315上,转动支撑板3313,支撑板3313的U形槽3314与支撑杆3312分离,此时支撑板3313位于固定块31的一侧,从而能够便于将万向节连接盘1(参见图3)从固定块31的物料腔311中取出;当需要对支撑板3313拆卸时,拧松锁紧螺栓3317,将其从支撑轴3311上取出,从而能够将支撑板3313从支撑轴3311上取出。

[0038] 具体使用方式:将紧固杆32插设于万向节连接盘1的两个通孔121中,使固设于紧固杆32上的环形板321卡接于通孔121中,通过过盈配合使万向节连接盘1与紧固杆32相连,然后将紧固杆32以及万向节连接盘1置于固定块31的物料腔311中,使紧固杆32的两端抵接于紧固槽312中,由于紧固杆32的两端为方形结构,能使其与紧固槽312连接的更加紧固,使锁紧螺杆332的底端插设于限位槽322中,然后拧动驱动杆3322,使其带动锁紧螺杆332转动,从而使锁紧螺杆332对紧固杆32的位置进行固定,在锁紧螺杆332对紧固杆32锁紧时,支撑板3313会有向上运动的趋势,此时支撑杆3312的顶部以及锁紧螺栓3317的螺栓头能够抵接于支撑板3313的上表面防止其向上运动;启动气缸22,使其带动齿刀21从固定块31的下方移动,通过齿刀21的往复运动,对万向节连接盘1的底板122进行拉削加工。

[0039] 当需要将万向节连接盘1从固定块31中取出时,转动驱动杆3322,使其带动锁紧螺杆332与紧固杆32分离,然后拧松锁紧螺栓3317,此时靠近支撑轴3311一端的支撑板3313抵接于垫块3315上,转动支撑板3313,支撑板3313的U形槽3314与支撑杆3312分离,此时支撑板3313位于固定块31的一侧,从而能够便于将万向节连接盘1从固定块31的物料腔311中取出;当需要对支撑板3313拆卸时,拧松锁紧螺栓3317,将其从支撑轴3311上取出,从而能够将支撑板3313从支撑轴3311上取出。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

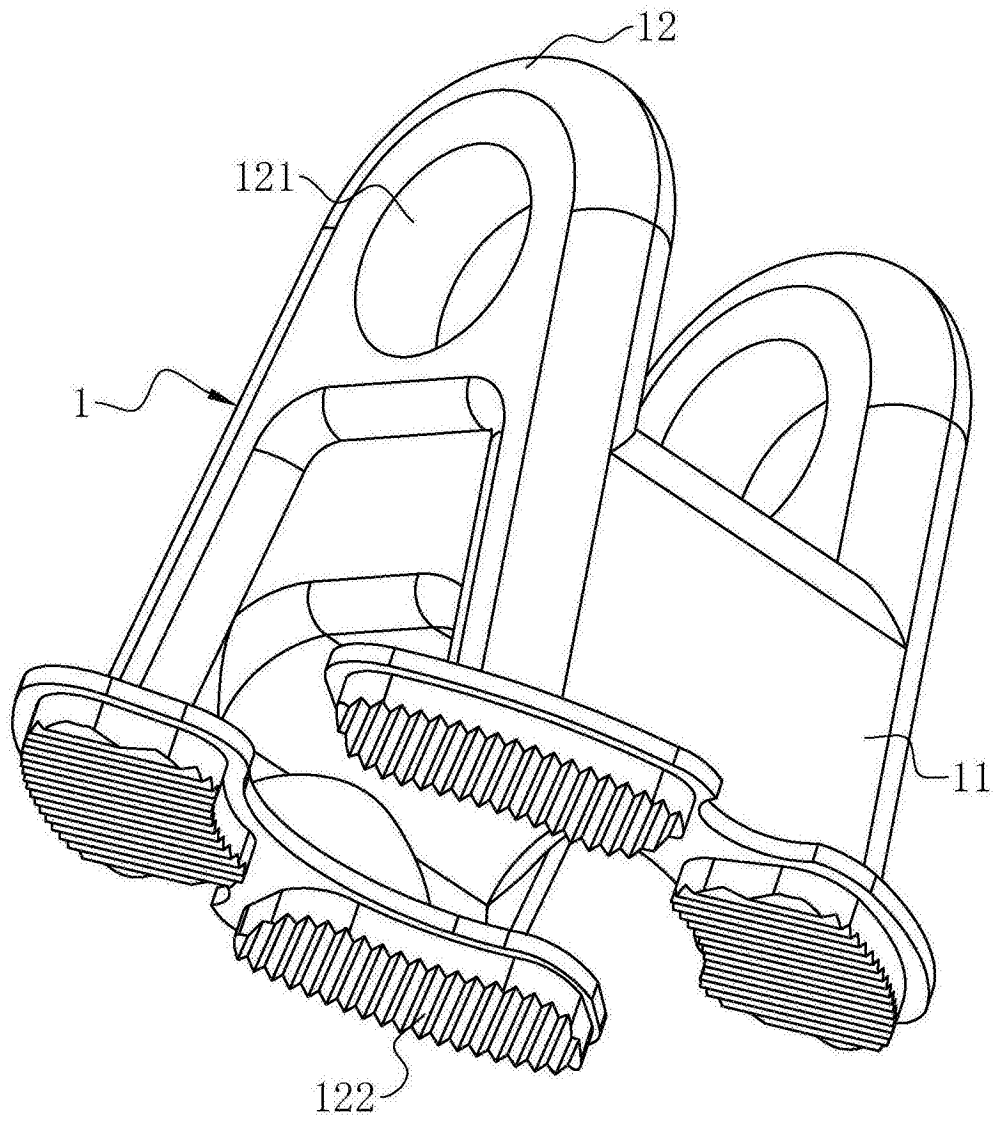


图1

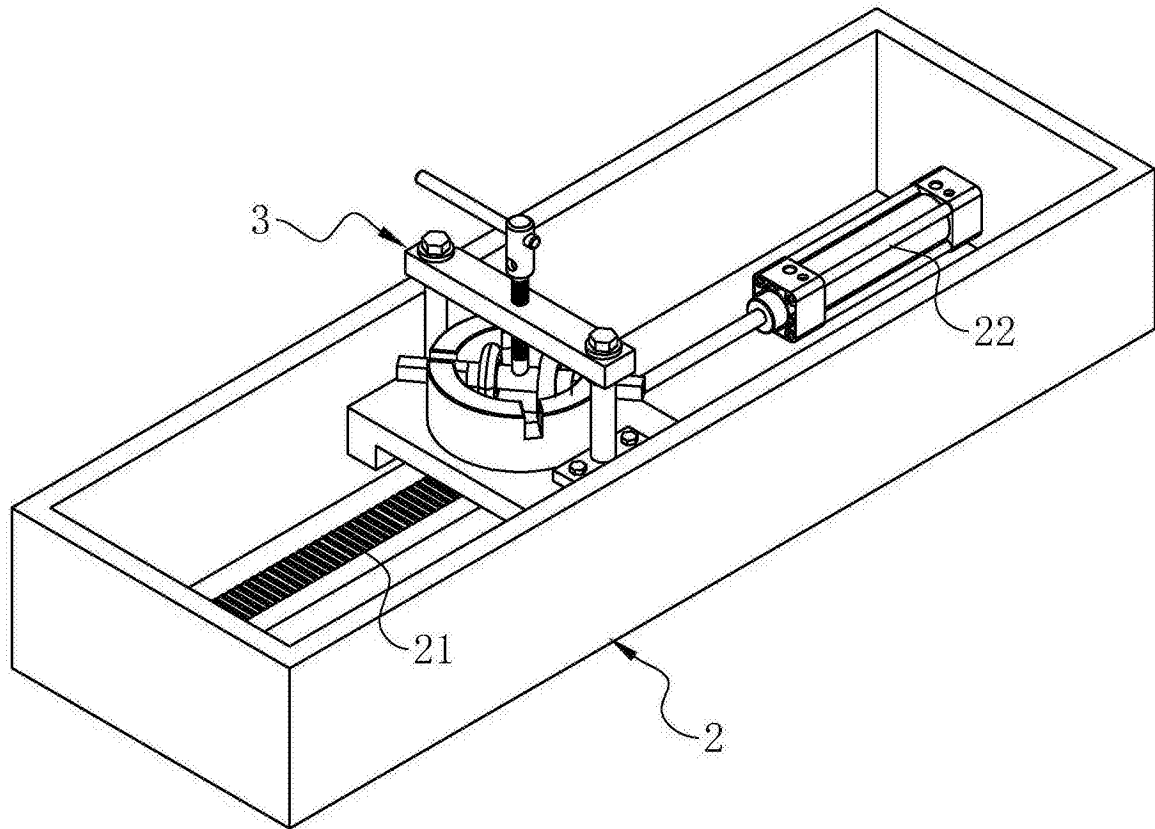


图2

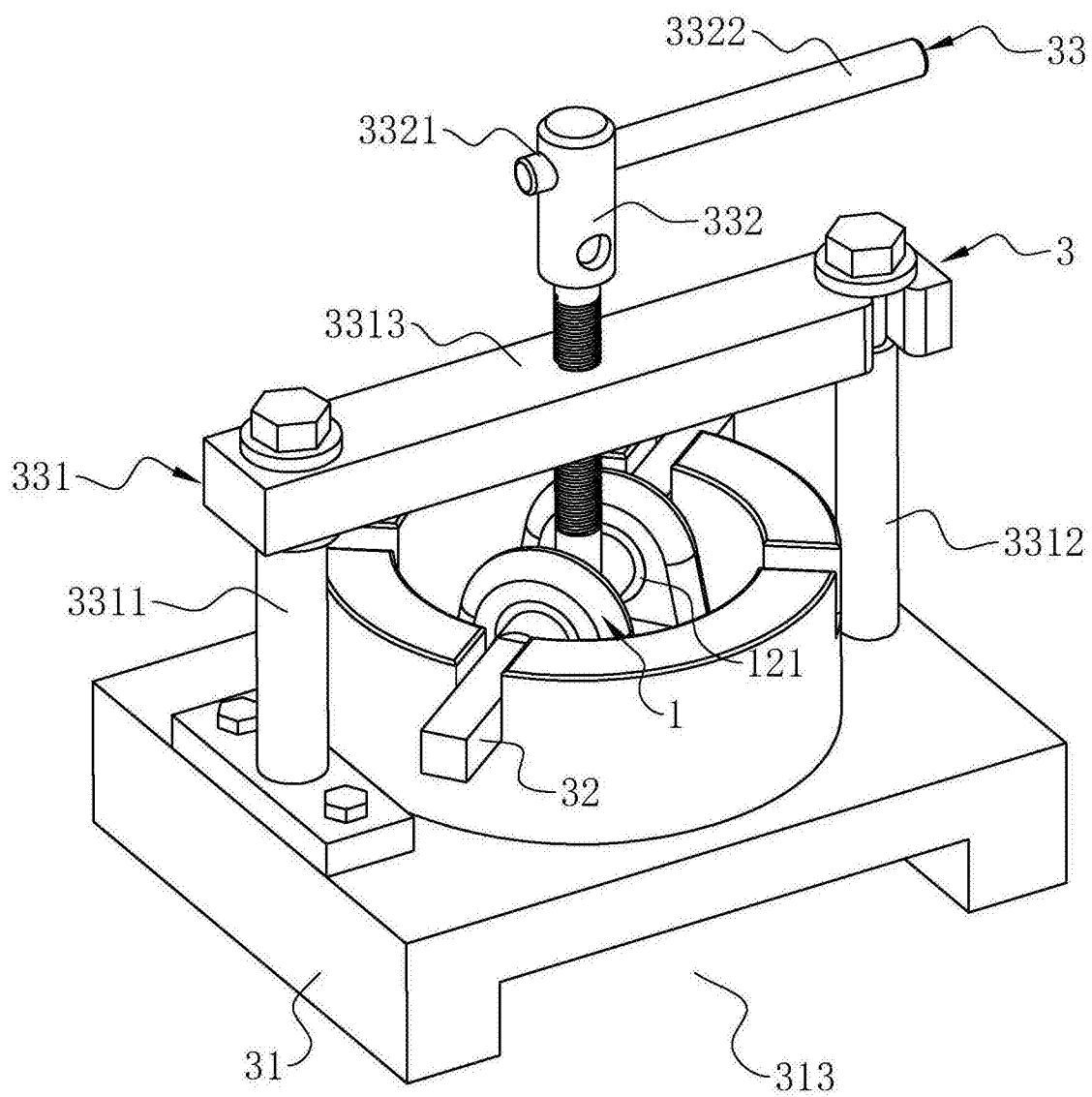


图3

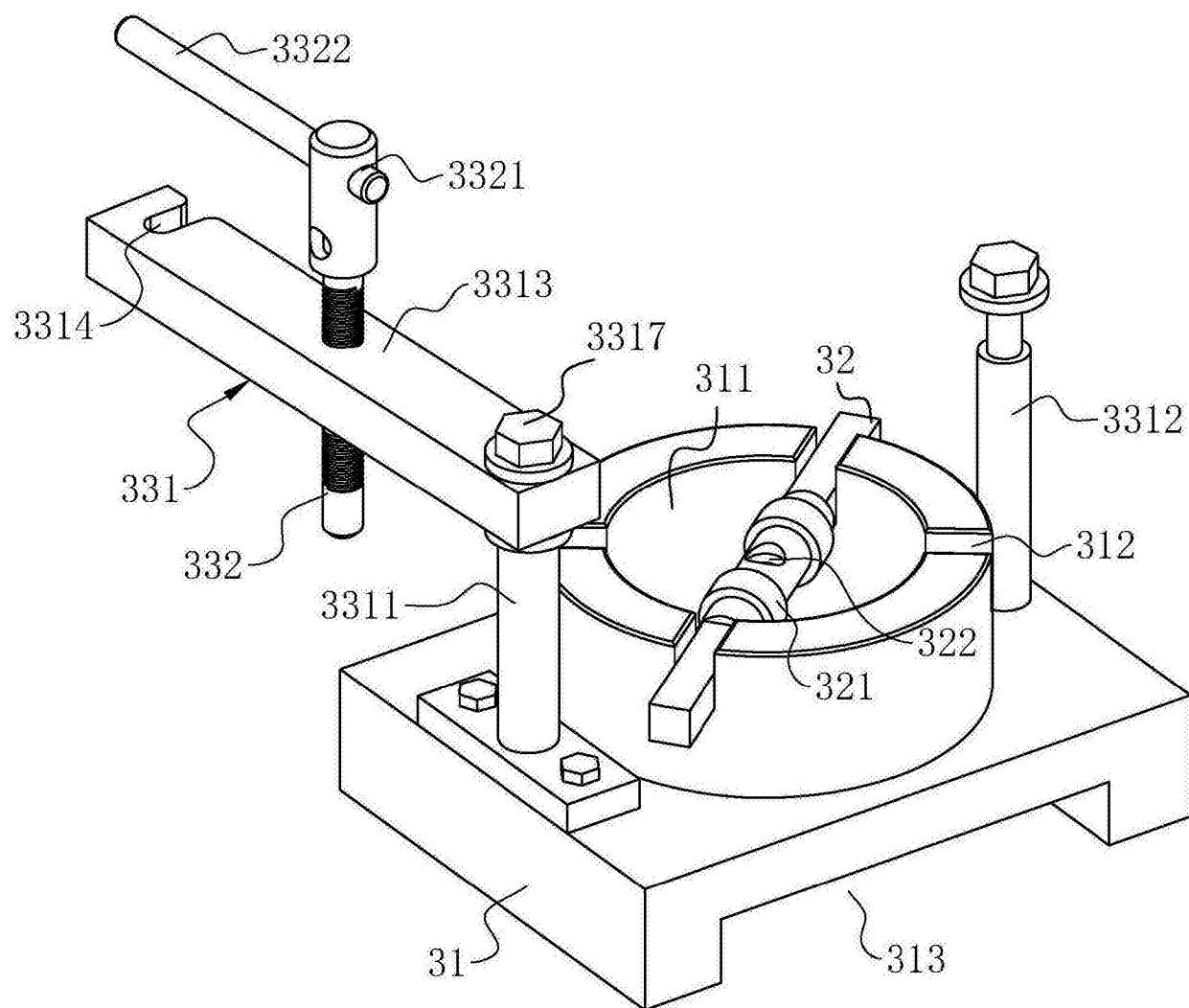


图4

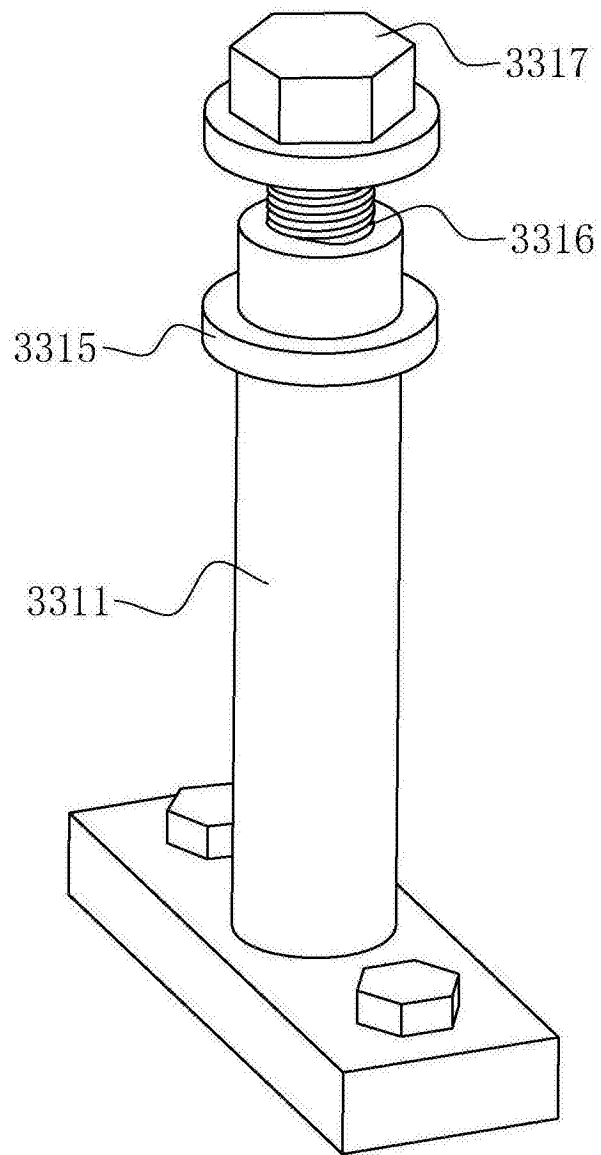


图5