(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215090213 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121578978.8

(22)申请日 2021.07.12

(73)专利权人 江苏集鑫成精密工业有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇潭淞路198号

(72)发明人 季刚

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 王春丽

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)

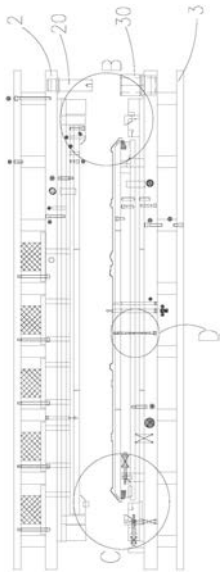
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种工件折弯模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件折弯模具，包括工件，所述工件包括倾斜部和折弯部，包括上模和下模，所述上模做靠近和/或远离所述下模的往复运动，所述下模包括承托机构，所述承托机构用于承托所述工件，所述承托机构相对于所述下模升降，所述下模上设有限位座和成型块，所述限位座做靠近和/或远离所述成型块的往复运动，所述上模上设有抵推块，所述下模上设有与所述抵推块配合的活动块，所述限位座上设有限位块，所述成型块上设有的凹陷，所述限位块与所述凹陷配合用于折弯所述工件，上下合模时，抵推块抵推活动块，活动块从侧面推动限位座，通过水平方向进行折弯操作，即实现侧端折弯，提升折弯效率，结构简单，节省成本。



CN 215090213 U

1.一种工件折弯模具,包括工件(1),所述工件(1)包括倾斜部(11)和折弯部(13),其特征在于:包括上模(2)和下模(3),所述上模(2)做靠近和/或远离所述下模(3)的往复运动,所述下模(3)包括承托机构(4),所述承托机构(4)用于承托所述工件(1),所述承托机构(4)相对于所述下模(3)升降,所述下模(3)上设有限位座(33)和成型块(34),所述限位座(33)做靠近和/或远离所述成型块(34)的往复运动,所述限位座(33)上设有限位块(332),所述成型块(34)上设有的凹陷(341),所述限位块(332)与所述凹陷(341)配合用于折弯所述工件(1)。

2.根据权利要求1所述的工件折弯模具,其特征在于:所述上模(2)上设有抵推块(22),所述下模(3)上设有与所述抵推块(22)配合的活动块(32),所述限位座(33)远离所述成型块(34)的一侧设有滑动斜坡(331),所述活动块(32)上设有与所述滑动斜坡(331)配合的斜面,通过所述滑动斜坡(331)和所述斜面的配合,实现所述活动块(32)对所述限位座(33)的抵推。

3.根据权利要求2所述的工件折弯模具,其特征在于:所述活动块(32)包括推杆(321)和第二弹簧(322),所述第二弹簧(322)设置在所述下模(3)靠近所述活动块(32)的一侧,所述推杆(321)设置在所述活动块(32)远离所述抵推块(22)的一侧。

4.根据权利要求2所述的工件折弯模具,其特征在于:所述上模(2)上设有压紧块(21),所述下模(3)上设有与所述压紧块(21)配合的挡块(31),所述挡块(31)设置在所述活动块(32)远离所述限位座(33)的一侧。

5.根据权利要求4所述的工件折弯模具,其特征在于:所述挡块(31)包括插杆(311)和第一弹簧(312),所述第一弹簧(312)套设在所述插杆(311)的一侧端部,所述挡块(31)上设有容纳所述第一弹簧(312)的凹槽,所述第一弹簧(312)的两侧端部固定设置在所述挡块(31)的凹槽内,所述插杆(311)远离所述第一弹簧(312)的一侧固定设置在所述限位座(33)上。

6.根据权利要求1所述的工件折弯模具,其特征在于:所述承托机构(4)端部设有与所述工件(1)的倾斜部(11)配合的承托斜坡(40),所述上模(2)上设有固定块(23),所述固定块(23)上设有配合块(231),所述配合块(231)由所述固定块(23)向所述下模(3)方向凸出,所述固定块(23)上设有与所述倾斜部(11)配合的倾斜面,所述倾斜面和所述承托斜坡(40)配合用于固定所述倾斜部(11),所述配合块(231)与所述限位块(332)配合设置。

7.根据权利要求1所述的工件折弯模具,其特征在于:所述上模(2)上设有定位柱(20),所述下模(3)上设有与所述定位柱(20)配合的定位卡块(30),所述定位卡块(30)上设有与所述定位柱(20)配合的卡槽。

8.根据权利要求1所述的工件折弯模具,其特征在于:所述承托机构(4)与所述下模(3)之间设有复位组件(41),所述复位组件(41)包括第一卡块(411)、第二卡块(412)和第三弹簧(413),所述第一卡块(411)设置在所述承托机构(4)上,所述第二卡块(412)设置在所述下模(3)上,所述第三弹簧(413)设置在所述第一卡块(411)和第二卡块(412)之间,所述第三弹簧(413)的两侧端部分别与所述第一卡块(411)和第二卡块(412)连接。

一种工件折弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具设计制造技术领域，特别涉及一种工件折弯模具。

背景技术

[0002] 在工件的制造加工过程中，有时会涉及到对工件进行折弯，即通过对工件施加作用力迫使工件产生预设角度的折弯变形，现有技术中的上下成型模在对工件进行折弯时，采用上下合模方式，来将工件进行合模方向上的折弯，这种方式能够适用于部分工件的折弯需求，但当工件较为复杂时(如附图1所示)，工件折弯处较多，无法通过传统的合模方向上的折弯方式来加工，因此，传统的折弯装置具有一定局限性。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点，本实用新型的目的在于提供一种工件折弯模具，能够在上下合模时通过水平方向进行折弯操作，即实现侧端折弯，提升折弯效率，结构简单，节省成本。

[0004] 为了达到以上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种工件折弯模具，包括工件，所述工件包括倾斜部和折弯部，包括上模和下模，所述上模做靠近和/或远离所述下模的往复运动，所述下模包括承托机构，所述承托机构用于承托所述工件，所述承托机构相对于所述下模升降，所述下模上设有限位座和成型块，所述限位座做靠近和/或远离所述成型块的往复运动，所述限位座上设有限位块，所述成型块上设有的凹陷，所述限位块与所述凹陷配合用于折弯所述工件。

[0005] 优选的，所述上模上设有抵推块，所述下模上设有与所述抵推块配合的活动块，所述限位座远离所述成型块的一侧设有滑动斜坡，所述活动块上设有与所述滑动斜坡配合的斜面，通过所述滑动斜坡和所述斜面的配合，实现所述活动块对所述限位座的抵推。

[0006] 优选的，所述活动块包括推杆和第二弹簧，所述第二弹簧设置在所述下模靠近所述活动块的一侧，所述推杆设置在所述活动块远离所述抵推块的一侧。

[0007] 优选的，所述上模上设有压紧块，所述下模上设有与所述压紧块配合的挡块，所述挡块设置在所述活动块远离所述限位座的一侧。

[0008] 优选的，所述挡块包括插杆和第一弹簧，所述第一弹簧套设在所述插杆的一侧端部，所述挡块上设有容纳所述第一弹簧的凹槽，所述第一弹簧的两侧端部固定设置在所述挡块的凹槽内，所述插杆远离所述第一弹簧的一侧固定设置在所述限位座上。

[0009] 优选的，所述承托机构端部设有与所述工件的倾斜部配合的承托斜坡，所述上模上设有固定块，所述固定块上设有配合块，所述配合块由所述固定块向所述下模方向凸出，所述固定块上设有与所述倾斜部配合的倾斜面，所述倾斜面和所述承托斜坡配合用于固定所述倾斜部，所述配合块与所述限位块配合设置。

[0010] 优选的，所述上模上设有定位柱，所述下模上设有与所述定位柱配合的定位卡块，所述定位卡块上设有与所述定位柱配合的卡槽。

[0011] 优选的，所述承托机构与所述下模之间设有复位组件，所述复位组件包括第一卡

块、第二卡块和第三弹簧，所述第一卡块设置在所述承托机构上，所述第二卡块设置在所述下模上，所述第三弹簧设置在所述第一卡块和第二卡块之间，所述第三弹簧的两侧端部分别与所述第一卡块和第二卡块连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是，设置承托机构，承托机构相对于下模升降，当合模时，上模挤压承托机构，通过承托机构的沉降，来实现成型块与限位座的配合，便于折弯部的成型；限位座做靠近和/或远离所述成型块的往复运动，在合模过程中，限位座实现水平方向上的移动，与成型块配合，将工件在水平方向上折弯，便于加工，操作方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一较佳实施例涉及的工件结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一较佳实施例涉及工件的局部放大示意图；

[0015] 图3为本实用新型一较佳实施例的整体结构示意图；

[0016] 图4为图3的局部放大示意图；

[0017] 图5为图3的另一局部放大示意图；

[0018] 图6为图3的又一局部放大示意图；

[0019] 图7为本实用新型一较佳实施例的成型块的结构示意图；

[0020] 图8为本实用新型一较佳实施例的合模状态的成型块的结构示意图。

[0021] 图中：

[0022] 1、工件；11、倾斜部；12、待折部；13、折弯部；2、上模；20、定位柱；21、压紧块；22、抵推块；23、固定块；231、配合块；3、下模；30、定位卡块；31、挡块；311、插杆；312、第一弹簧；32、活动块；321、推杆；322、第二弹簧；33、限位座；331、滑动斜坡；332、限位块；34、成型块；341、凹陷；4、承托机构；40、承托斜坡；41、复位组件；411、第一卡块；412、第二卡块；413、第三弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0024] 如附图1及附图2所示，本实施例中涉及的工件1包括倾斜部11和折弯部13，折弯部13由待折部12经过折弯形成。

[0025] 如附图3至图8所示，本实施例中的工件折弯模具包括上模2和下模3，上模2相对于下模3升降，上模2做靠近和/或远离下模3的往复运动，下模3靠近上模2的一侧设有承托机构4，承托机构4用于承托工件1，承托机构4相对于下模3升降，即在上模2的挤压作用下，承托机构4做靠近和/或远离下模3的往复运动。

[0026] 承托机构4的端部设有与工件1配合的承托斜坡40，承托斜坡40和工件1的倾斜部11配合设置，以起到更好的承托作用。

[0027] 结合附图3，上模2上设有定位柱20，下模3上设有定位卡块30，定位卡块30上设有与定位柱20配合的卡槽，当上模2朝着靠近下模3的方向运动时，定位柱20穿设在定位卡块30的卡槽内，实现上模2和下模3的合模，稳定性好，提升合模效率。

[0028] 结合附图4，上模2在定位柱20一侧设有压紧块21，下模3在定位卡块30一侧设有挡块31，压紧块21和挡块31配合设置，当上模2朝着靠近下模3的方向运动时，压紧块21压在挡块31上方。

[0029] 如附图4及附图5所示，上模2上设有抵推块22，下模3上设有与抵推块22配合的活动块32和限位座33，活动块32相对于限位座33可活动，且活动块32高于限位座33设置，限位座33靠近活动块32的一侧设有滑动斜坡331，活动块32上设有与滑动斜坡331配合的斜面，活动块32包括推杆321和第二弹簧322，推杆321设置在活动块32远离抵推块22的一侧上，第二弹簧322设置在下模3上，推杆321与第二弹簧322配合设置，限位座33还包括与插杆311配合的容纳槽，插杆311穿设在限位座33的容纳槽中，结合附图5，挡块31包括插杆311和第一弹簧312，第一弹簧312套设在插杆311上，挡块31上设有容纳第一弹簧312的凹槽(图中未标示出)，第一弹簧312的两侧端部固定设置在挡块31的凹槽内，插杆311远离第一弹簧312的一侧端部固定设置在限位座33上，插杆311远离限位座33的一侧与挡块31游离设置，即插杆311可相对于挡块31活动，定位卡块30对插杆311起到限位作用，防止插杆311脱出。

[0030] 当抵推块22接触到活动块32，给活动块32施加一个向下的力，推杆321抵推第二弹簧322，将第二弹簧322压缩，由于活动块32的斜面与滑动斜坡331的配合，活动块32远离限位座33的一端与挡块31抵接，活动块32将滑动斜坡331朝着远离挡块31的方向推动，带动插杆311朝着远离挡块31的方向运动，进而将第一弹簧312压缩。

[0031] 结合附图3及附图4，上模2上设有固定块23，固定块23上设有配合块231，配合块231由固定块23向下模3方向凸出，固定块23上设有与工件1的倾斜部11配合的倾斜面，固定块23的倾斜面和承托斜坡40配合，将倾斜部11夹紧，防止在折弯过程中工件1晃动，影响折弯质量，限位座33上设有限位块332，配合块231与限位块332配合设置，配合块231在上方将限位块332压紧，防止其发生偏移。

[0032] 结合附图3至附图8，下模3在承托机构4的下方设有成型块34，成型块34与工件1的待折部12配合设置，成型块34在靠近待折部12的一侧设有与折弯部13配合的凹陷341，能够将待折部12折弯成折弯部13。

[0033] 结合附图6，承托机构4和下模3之间设有复位组件41，承托机构4上设有第一卡块411，下模3上设有第二卡块412，第一卡块411和第二卡块412之间设有第三弹簧413，第三弹簧413的两侧端部分别与第一卡块411和第二卡块412连接，当合模时，第三弹簧413被压缩，给承托机构4施加一个反方向的力，当上模2远离下模3时，第三弹簧413的回复力使得承托机构4复位，便于下次加工。

[0034] 本实用新型的工作原理如下：

[0035] 上模2朝着靠近下模3的方向移动，固定块23接触到工件1，固定块23与承托斜坡40配合，将工件1压紧，承托机构4在上模2的作用下和上模2一起向下运动，第三弹簧413被压缩；上模2继续向下运动，抵推块22接触到活动块32，活动块32一侧与挡块31抵接，抵推块22给活动块32施加向下的力，推杆321抵推第二弹簧322，第二弹簧322被压缩，通过斜面的作用，活动块32给限位座33施加侧方的力，将限位座33朝着远离挡块31的方向推动，插杆311使得第一弹簧312被压缩，直至限位座33上的限位块332与工件1的待折部12抵接，并将待折部23凸出配合块231的部分朝着靠近成型块34的方向推动，直至与凹陷341配合形成折弯部13；

[0036] 在加工完成后，上模2朝着远离下模3的方向移动，抵推块22远离活动块32，活动块32下方的推杆321远离第二弹簧322，第二弹簧322的回复力带动活动块32复位，限位座33侧方来自活动块32施加的力消失，第一弹簧312带动插杆311，使得限位座33复位，第三弹簧413的回复力使得承托机构4复位，以便于下次加工。

[0037] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

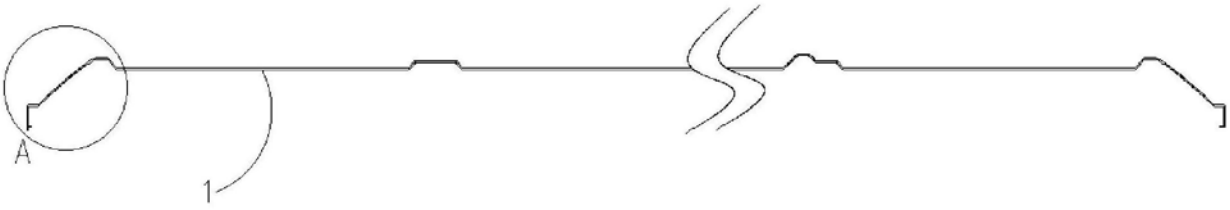


图1

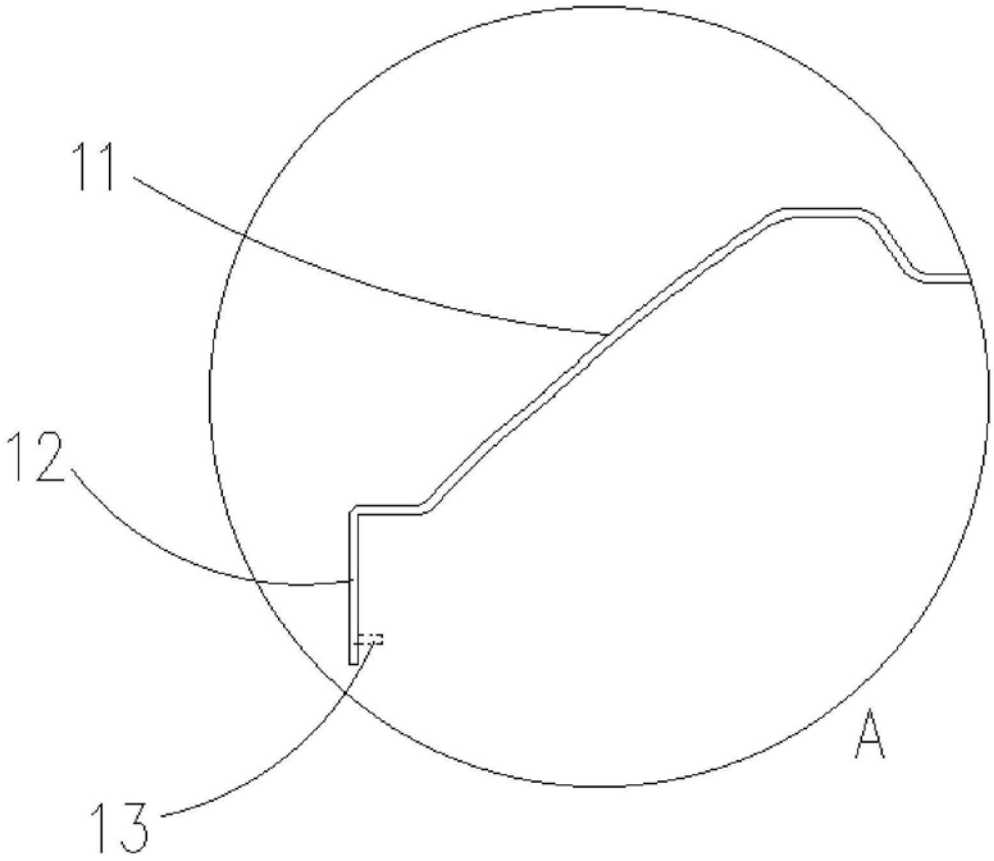


图2

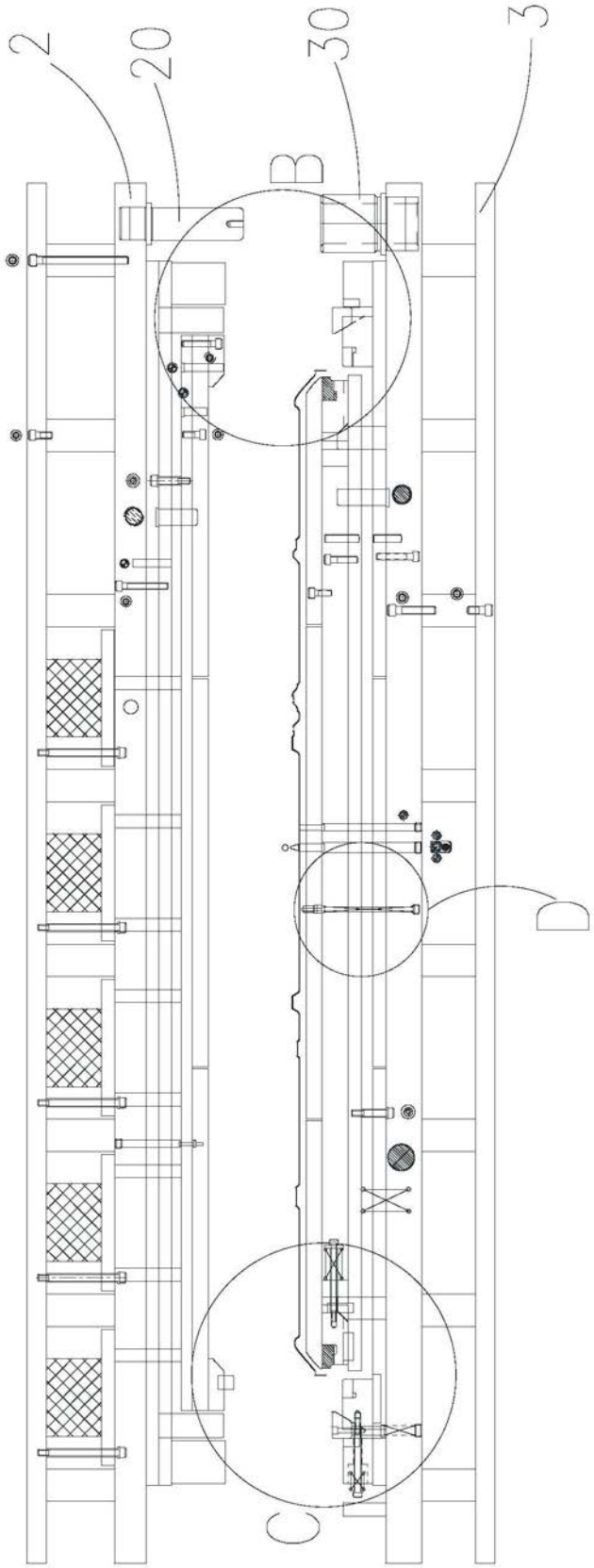


图3

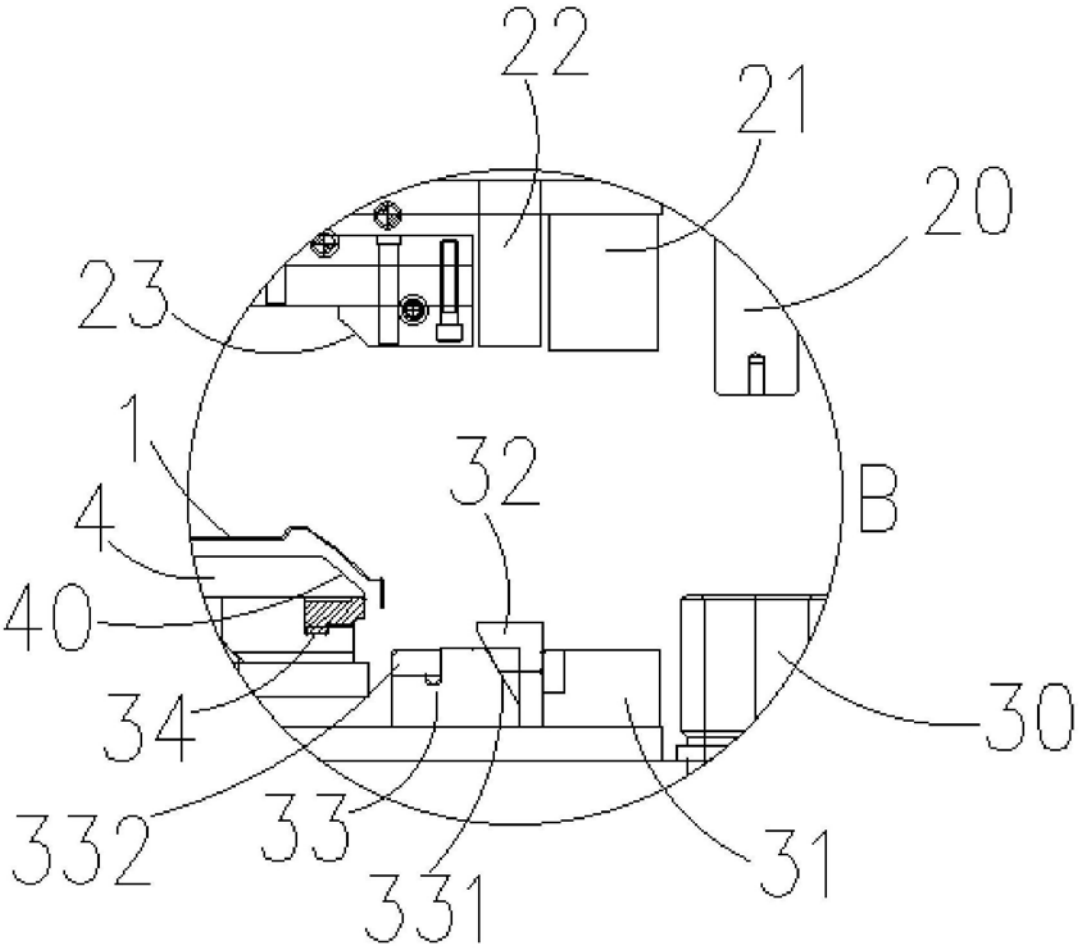


图4

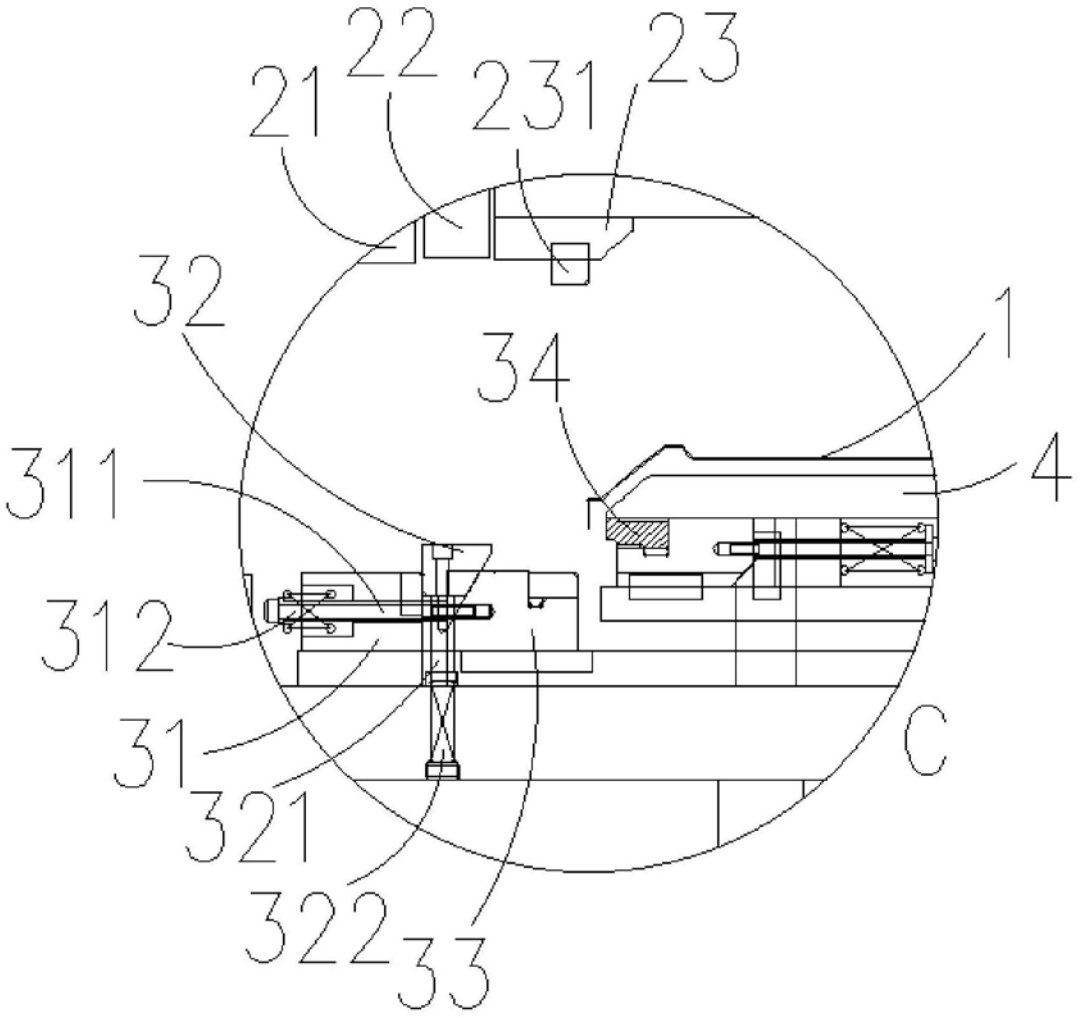


图5

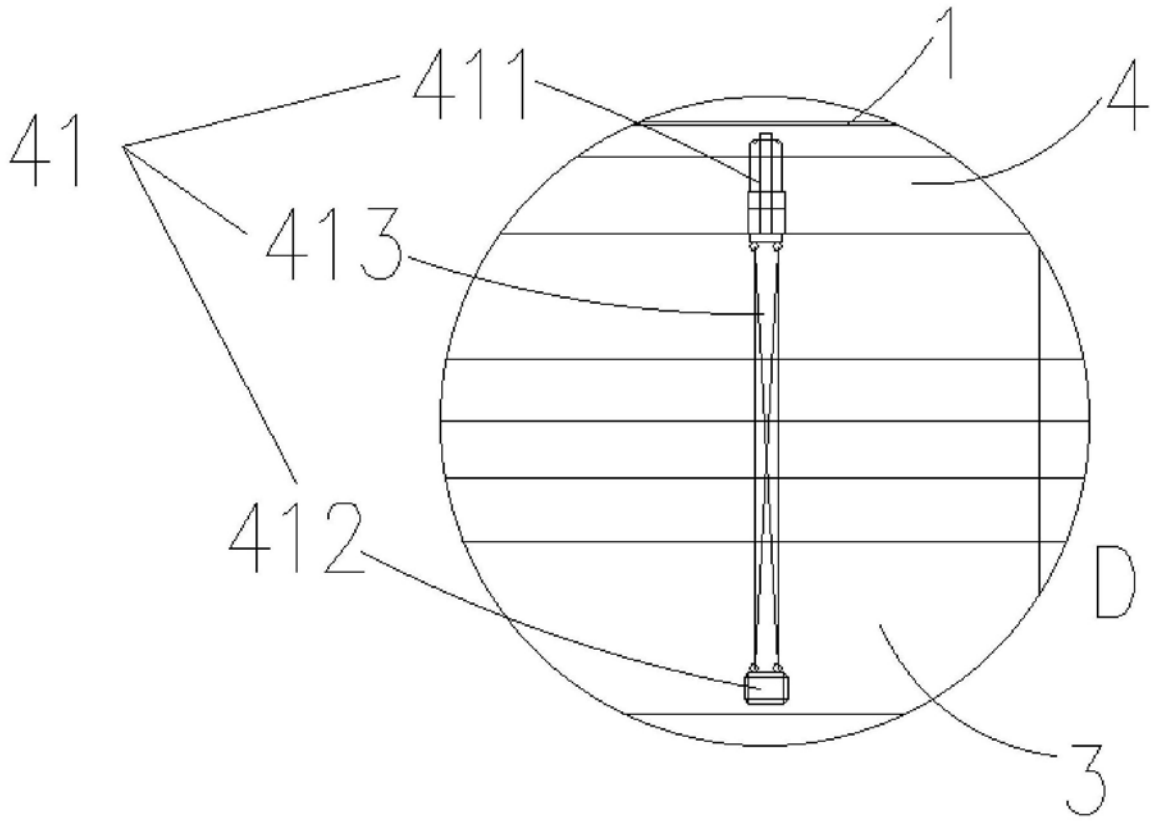


图6

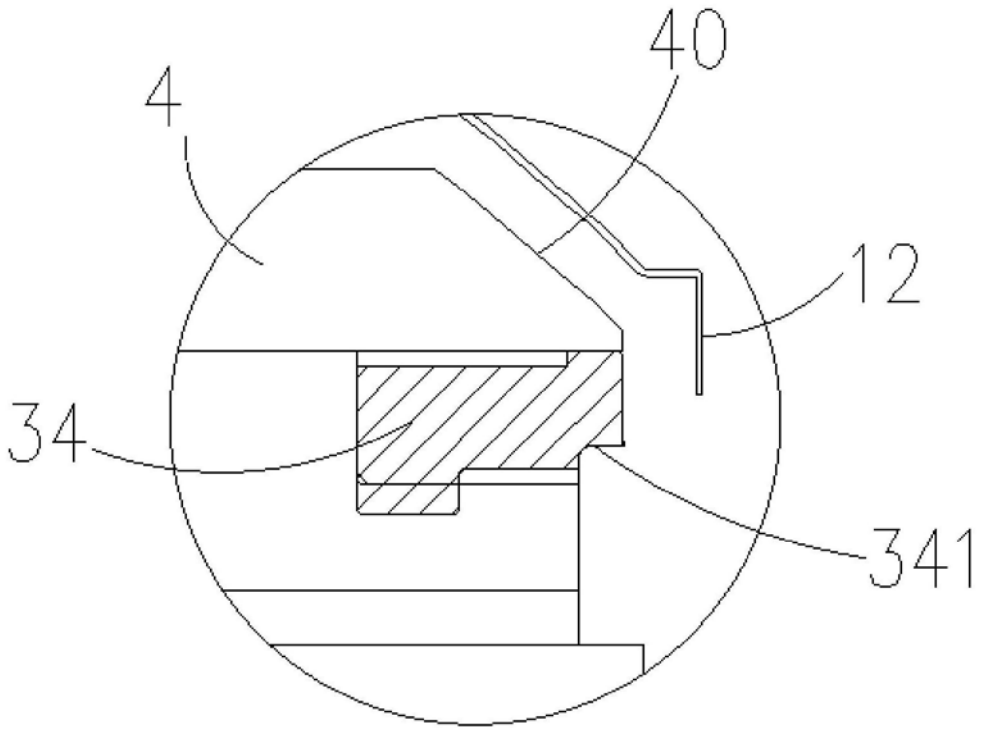


图7

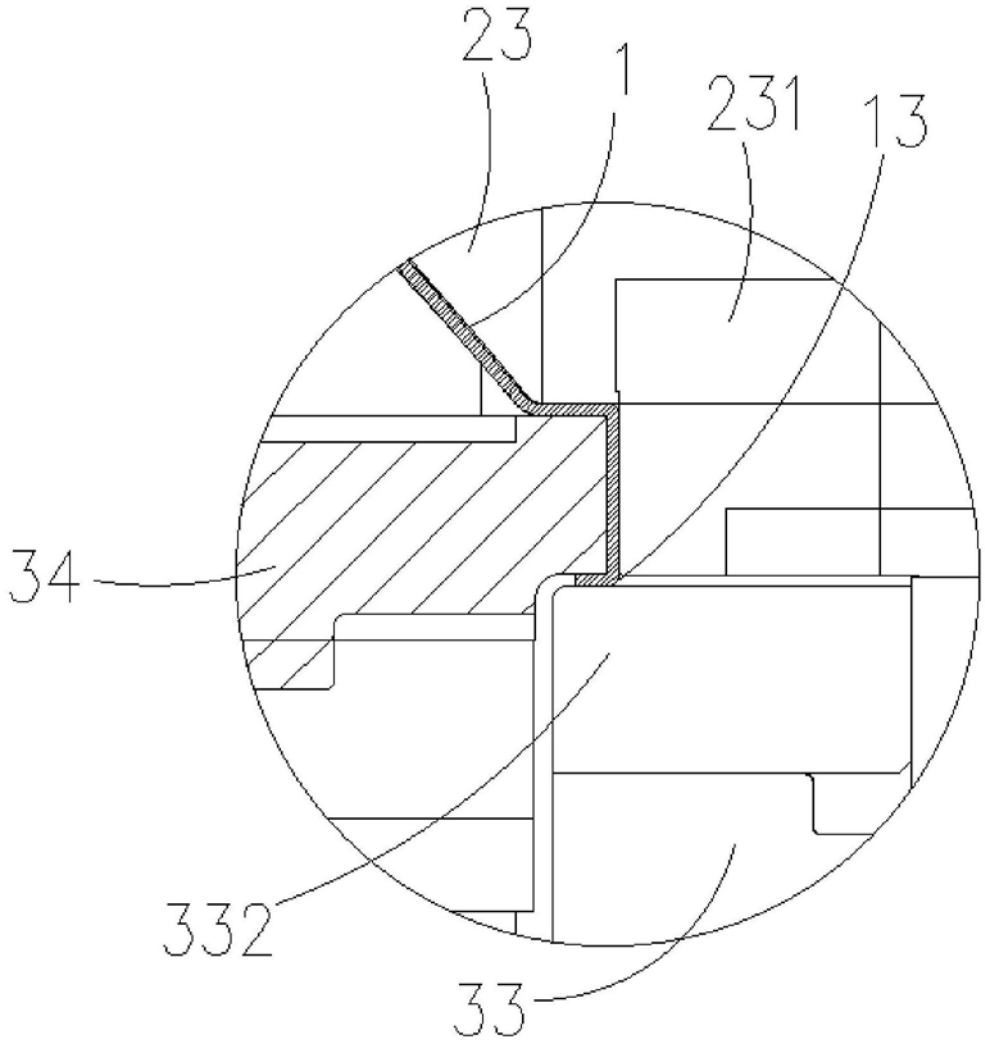


图8