



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215143994 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121318081.1

(22) 申请日 2021.06.10

(73) 专利权人 天津川辉科技发展有限公司
地址 300270 天津市滨海新区经济技术开发区中区轻二街721号1栋二层

(72) 发明人 蓝剑

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 53/86 (2006.01)

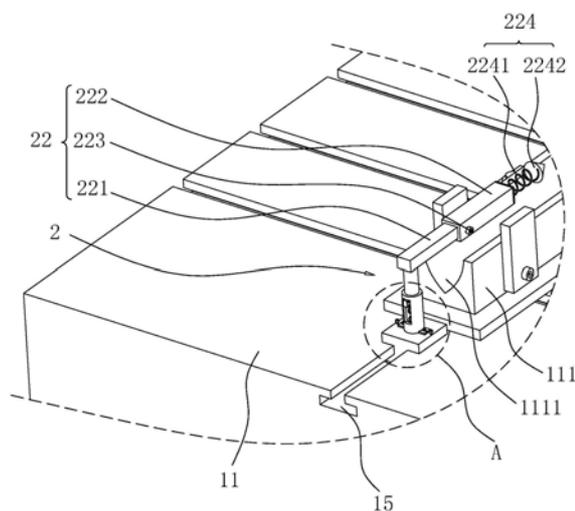
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自行车车架冲压模具辅助装置

(57) 摘要

本申请涉及冲压模具的领域,尤其是涉及一种自行车车架冲压模具辅助装置,其包括冲压模具本体,冲压模具本体上可拆卸连接有下模块,下模块顶部开设有下凹槽,冲压模具本体上可拆卸连接有抬料机构,抬料机构包括伸缩件和支撑组件,伸缩件连接于冲压模具本体靠近下模块处,伸缩件伸缩方向竖直设置,支撑组件与伸缩件固定相连,用于将管件向上抬起的支撑组件位于下模块上方。本申请管件套设于支撑组件外,当管件冲压完成后,伸缩件向着远离下模块的方向移动管件,伸缩件和支撑组件向上抬管件,从而使管件与下模块脱离,不必操作人员抬起管件,具有提高管件取料便捷性的效果。



1. 一种自行车车架冲压模具辅助装置,包括冲压模具本体(1),冲压模具本体(1)上可拆卸连接有下模块(111),下模块(111)顶部开设有下凹槽(1111),其特征在于:所述冲压模具本体(1)上可拆卸连接有抬料机构(2),抬料机构(2)包括伸缩件(21)和支撑组件(22),伸缩件(21)连接于冲压模具本体(1)靠近下模块(111)处,伸缩件(21)伸缩方向竖直设置,支撑组件(22)与伸缩件(21)固定相连,用于将管件(5)向上抬起的支撑组件(22)位于下模块(111)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述支撑组件(22)包括支撑管(221)、套管(222)和定位螺栓(223),支撑管(221)与伸缩件(21)固定连接,用于插设于管件(5)内的支撑管(221)位于下模块(111)上方,套管(222)套设于支撑管(221)远离伸缩件(21)一端并与支撑管(221)滑动连接,定位螺栓(223)螺纹连接于套管(222)上,定位螺栓(223)穿过套管(222)并与支撑管(221)抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述套管(222)上设置有减震件(224),减震件(224)包括减震弹簧(2241)和挡块(2242),减震弹簧(2241)固接于套管(222)远离支撑管(221)一端,减震弹簧(2241)伸缩方向与管件(5)平行,挡块(2242)固接于减震弹簧(2241)远离套管(222)一端。

4. 根据权利要求1所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述伸缩件(21)上设置有固定机构(3),固定机构(3)包括固定块(31)和固定螺栓(32),固定块(31)固接于伸缩件(21)靠近冲压模具本体(1)一端,冲压模具本体(1)正对固定块(31)处开设有滑槽(15),滑槽(15)向着远离下模块(111)方向延伸,固定块(31)位于滑槽(15)内并与冲压模具本体(1)滑动连接,用于将固定块(31)固定于冲压模具本体(1)上的固定螺栓(32)螺纹连接于固定块(31)上。

5. 根据权利要求4所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述支撑组件(22)和固定块(31)之间设置有辅助机构(4),辅助机构(4)包括固定管(41)和伸缩管(44),固定管(41)可拆卸连接于固定块(31)上,固定管(41)与伸缩件(21)的伸缩方向平行,伸缩管(44)插设于固定管(41)内并与固定管(41)滑动连接,伸缩管(44)远离固定管(41)一端与支撑组件(22)固定相连。

6. 根据权利要求5所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述固定管(41)靠近固定块(31)处固接有翼板(42),翼板(42)与固定块(31)抵接,翼板(42)上开设有敞孔(421),敞孔(421)贯穿翼板(42),敞孔(421)开设方向与滑槽(15)开设方向垂直,固定块(31)上设置有锁紧螺栓(43),锁紧螺栓(43)穿过敞孔(421)并与固定块(31)螺纹连接。

7. 根据权利要求5所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述固定管(41)上开设有导向槽(411),导向槽(411)竖直开设,伸缩管(44)正对导向槽(411)处固接有导向块(441),导向块(441)位于导向槽(411)内并与固定管(41)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种自行车车架冲压模具辅助装置,其特征在于:所述导向块(441)上转动连接有转动杆(4412),转动杆(4412)与固定管(41)滚动接触。

一种自行车车架冲压模具辅助装置

技术领域

[0001] 本申请涉及冲压模具的领域,尤其是涉及一种自行车车架冲压模具辅助装置。

背景技术

[0002] 自行车车架在生产加工过程中,需要根据自行车车型生产需要将原料管冲压为所需形状的管件。

[0003] 参照图1,现有冲压模具本体1包括下模座11、导向杆12、上模座13和驱动件14,下模座11竖直设置,导向杆12固接于下模座11的顶部,上模座13套设于导向杆12上并与导向杆12竖直滑动连接,用于驱动上模座13升降的驱动件14固接于导向杆12的顶部,下模座11顶部可拆卸连接有下模块111,上模座13底部可拆卸连接有上模块131,下模块111和上模块131竖直正对设置并配合使用,且上模块131和下模块111相互靠近的一侧分别开设有上凹槽1311和下凹槽1111,车架管件5加工时,将管件5放置于下模块111的下凹槽1111内,启动驱动件14,驱动件14带动下模座131和上模块1311向下移动,上模块1311挤压管件5使管件5冲压为所需形状的管件5。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为上模块挤压管件后,管件位于下模块的下凹槽内,操作人员需要用力将位于下凹槽内的管件抬起,随后将管件取下,存在管件取料的便捷性差的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了提高管件取料的便捷性,本申请提供一种自行车车架冲压模具辅助装置。

[0006] 本申请提供了一种自行车车架冲压模具辅助装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种自行车车架冲压模具辅助装置,包括冲压模具本体,冲压模具本体上可拆卸连接有下模块,下模块顶部开设有下凹槽,冲压模具本体上可拆卸连接有抬料机构,抬料机构包括伸缩件和支撑组件,伸缩件连接于冲压模具本体靠近下模块处,伸缩件伸缩方向竖直设置,支撑组件与伸缩件固定相连,用于将管件向上抬起的支撑组件位于下模块上方。

[0008] 通过采用上述技术方案,管件进行冲压时,将管件套设于支撑组件外,冲压模具本体将管件按压于下模块的下凹槽内,当管件冲压完成后,伸缩件向着远离下模块的方向移动管件,伸缩件和支撑组件向上抬管件,从而使管件与下模块脱离,不必操作人员抬起管件,提高了管件取料的便捷性。

[0009] 可选的,支撑组件包括支撑管、套管和定位螺栓,支撑管与伸缩件固定连接,用于插设于管件内的支撑管位于下模块上方,套管套设于支撑管远离伸缩件一端并与支撑管滑动连接,定位螺栓螺纹连接于套管上,定位螺栓穿过套管并与支撑管抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,根据管件生产需要调节支撑组件的长度,向着靠近或远离支撑管的方向移动套管,调节支撑管插入套管内的长度,随后旋紧定位螺栓,定位螺栓与支撑管紧密抵接,从而将支撑管和套管固定,从而适用于不同长度的管件,提高支撑组件的适用性。

[0011] 可选的,套管上设置有减震件,减震件包括减震弹簧和挡块,减震弹簧固接于套管远离支撑管一端,减震弹簧伸缩方向与管件平行,挡块固接于减震弹簧远离套管一端。

[0012] 通过采用上述技术方案,管件进行冲压,将管件套设于支撑组件上时,挡块先插入管件内,当管件与挡块发生碰撞时,减震弹簧压缩,减震弹簧发生弹性形变能减弱管件对支撑组件的瞬间撞击力,具有缓冲的作用,提高对支撑组件和管件的保护性。

[0013] 可选的,伸缩件上设置有固定机构,固定机构包括固定块和固定螺栓,固定块固接于伸缩件靠近冲压模具本体一端,冲压模具本体正对固定块处开设有滑槽,滑槽向着远离下模块方向延伸,固定块位于滑槽内并与冲压模具本体滑移连接,用于将固定块固定于冲压模具本体上的固定螺栓螺纹连接于固定块上。

[0014] 通过采用上述技术方案,将伸缩件安装于冲压模具本体上时,将固定块插入滑槽内,根据管件的型号和下模块的长度,向着靠近或远离下模块的方向移动固定块,当固定块的位置确定后,旋紧固定螺栓,固定螺栓将固定块固定于冲压模具本体上,提高了抬料机构拆装更换的便捷性。

[0015] 可选的,支撑组件和固定块之间设置有辅助机构,辅助机构包括固定管和伸缩管,固定管可拆卸连接于固定块上,固定管与伸缩件的伸缩方向平行,伸缩管插设于固定管内并与固定管滑移连接,伸缩管远离固定管一端与支撑组件固定相连。

[0016] 通过采用上述技术方案,当管件置于冲压模具本体上冲压过程中,伸缩件移动管件时,伸缩管位于固定管内并与固定管竖直滑动,伸缩管对伸缩件进行导向,减弱了伸缩件移动管件过程中发生晃动的程度,提高了管件移动的稳定性。

[0017] 可选的,固定管靠近固定块处固接有翼板,翼板与固定块抵接,翼板上开设有敞孔,敞孔贯穿翼板,敞孔开设方向与滑槽开设方向垂直,固定块上设置有锁紧螺栓,锁紧螺栓穿过敞孔并与固定块螺纹连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,根据不同型号的管件和下模块调节固定管和支撑组件的位置,旋松锁紧螺栓,移动固定管的位置,锁紧螺栓位于敞孔内并与翼板发生相对滑动,当支撑组件位于下凹槽的正上方时,旋紧锁紧螺栓,锁紧螺栓将翼板和固定块固定,适用于不同型号的管件和下模块,提高了使用的适用性。

[0019] 可选的,固定管上开设有导向槽,导向槽竖直开设,伸缩管正对导向槽处固接有导向块,导向块位于导向槽内并与固定管滑移连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,伸缩件将管件抬起的过程中,导向块位于导向槽内并与固定管发生相对滑动,导向块对伸缩管和伸缩件移动限位,减弱了伸缩件发生旋转的程度,减弱了支撑组件发生晃动的程度,提高了管件移动的稳定性。

[0021] 可选的,导向块上转动连接有转动杆,转动杆与固定管滚动接触。

[0022] 通过采用上述技术方案,伸缩件和支撑组件移动管件的过程中,转动杆转动,转动杆与固定管滚动接触,转动杆减小了导向块与固定管之间的摩擦力,减弱了导向块和伸缩管移动过程中受到的摩擦阻力,提高了抬料机构移动管件的便捷性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置抬料机构,伸缩件向着远离下模块的方向移动管件,便于管件与下模块脱离,产生了提高管件取料便捷性的效果;

[0025] 2.通过设置辅助机构,伸缩管沿着固定管竖直滑动并对伸缩件导向,产生了提高

管件移动稳定性的效果；

[0026] 3.通过设置转动杆,导向块沿着导向槽移动时,转动杆与固定管滚动接触,减小了伸缩管受到的摩擦阻力,产生了抬料机构移动管件便捷性的效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请的背景技术附图；

[0028] 图2是本申请实施例的结构示意图；

[0029] 图3是突出显示支撑组件的局部结构示意图；

[0030] 图4是图3中A处的局部放大图。

[0031] 附图标记说明:1、冲压模具本体;11、下模座;111、下模块;1111、下凹槽;12、导向杆;13、上模座;131、上模块;1311、上凹槽;14、驱动件;15、滑槽;2、抬料机构;21、伸缩件;22、支撑组件;221、支撑管;222、套管;223、定位螺栓;224、减震件;2241、减震弹簧;2242、挡块;3、固定机构;31、固定块;32、固定螺栓;4、辅助机构;41、固定管;411、导向槽;42、翼板;421、敞孔;43、锁紧螺栓;44、伸缩管;441、导向块;4411、支杆;4412、转动杆;5、管件。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图2-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种自行车车架冲压模具辅助装置。参照图2,一种自行车车架冲压模具辅助装置包括用于对管件5冲压的冲压模具本体1、固定机构3和抬料机构2,固定机构3可拆卸连接于冲压模具本体1靠近管件5处,抬料机构2可拆卸连接于固定机构3上,管件5冲压前套设于抬料机构2上,抬料机构2移动管件5,使管件5与冲压模具本体1脱离,不必操作人员抬起管件5,提高了管件5取料的便捷性。

[0034] 参照图2,冲压模具本体1包括下模座11、导向杆12、上模座13和驱动件14,下模座11竖直设置,导向杆12固接于下模座11顶部的边角处,上模座13套设于导向杆12上并与导向杆12竖直滑移连接,用于驱动上模座13升降的驱动件14固接于导向杆12的顶部,下模座11顶部可拆卸连接于下模块111,上模座13底部可拆卸连接于上模块131,下模块111和上模块131竖直正对设置并配合使用,且上模块131和下模块111相互靠近的一侧分别开设有上凹槽1311和下凹槽1111;参照图3和图4,下模座11靠近下模块111端部开设有滑槽15,滑槽15与下模块111平行,滑槽15为倒T型;固定机构3包括固定块31和固定螺栓32,固定块31呈工字型,固定块31位于滑槽15内并与下模座11水平滑移连接,固定螺栓32螺纹连接于固定块31顶部,固定螺栓32穿过固定块31并与下模座11抵接,抬料机构2连接于固定块31顶部。

[0035] 固定机构3安装于下模座11上时,将固定块31插入滑槽15内,向着靠近下模块111的方向移动固定块31,固定块31的位置确定后,旋紧固定螺栓32,固定螺栓32与下模座11紧密抵接,从而将固定块31固定,便于根据管件5和下模块111的型号,调节固定块31的位置,提高了固定块31位置调节的便捷性和固定机构3拆装更换的便捷性。

[0036] 参照图3和图4,抬料机构2包括伸缩件21和支撑组件22,本实施例伸缩件21为伸缩弹簧,伸缩件21底部固接于固定块31的顶部,伸缩件21竖直设置,支撑组件22包括支撑管221、套管222和定位螺栓223,支撑管221固定连接于伸缩件21顶部,支撑管221位于下模块111上方,支撑管221平行于下模块111,套管222套设于支撑管221远离伸缩件21一端,套管

222与支撑管221水平滑动连接,定位螺栓223螺纹连接于套管222靠近伸缩件21一端,定位螺栓223穿过套管222并与支撑管221抵接;套管222上设置有减震件224,减震件224包括减震弹簧2241和挡块2242,减震弹簧2241与套管222平行,减震弹簧2241一端固接于套管222远离支撑管221一端,挡块2242固接于减震弹簧2241远离套管222一端,挡块2242远离减震弹簧2241一端呈尖端。

[0037] 根据管件5的长度,调节支撑组件22的长度,移动套管222的位置,当套管222的位置确定后,旋紧定位螺栓223,定位螺栓223与支撑管221紧密抵接,从而将套管222固定,适用于不同长度的管件5,提高了支撑组件22使用的适用性;管件5冲压过程中,将管件5向着靠近套管222方向移动,管件5套设于套管222外,管件5首先与挡块2242接触,挡块2242远离减震弹簧2241一端呈尖端,降低了管件5与挡块2242碰撞的概率,减弱了管件5和套管222碰撞损伤的概率;同时管件5与挡块2242和套管222发生碰撞时,减震弹簧2241发生弹性形变,能有效减缓管件5对套管222的瞬间冲击力,提高对管件5和套管222的保护性;驱动件14驱动上模座13向下移动,上模块131向下按压管件5,同时伸缩件21压缩,管件5位于上凹槽1311和下凹槽1111内,上模块131和下模块111将管件5挤压为所需形状,冲压完成后,驱动件14带动下模座13和上模块131向上移动,伸缩件21伸展并向上推动支撑组件22和管件5,伸缩件21使管件5与下模块111脱离,不必操作人员抬起管件5,提高了管件5取料的便捷性。

[0038] 参照图3和图4,支撑组件22和固定块31之间设置有辅助机构4,辅助机构4包括固定管41和伸缩管44,固定管41竖直设置,固定管41底部固接有翼板42,翼板42设置有两个,两个翼板42分别位于固定管41相对的两侧,翼板42均垂直于固定管41,固定管41套设于伸缩件21外,翼板42与固定块31顶部抵接,翼板42上开设有敞孔421,敞孔421贯穿翼板42,敞孔421开设方向与滑槽15垂直,固定块31正对敞孔421处均螺纹连接有锁紧螺栓43,锁紧螺栓43穿过敞孔421并与翼板42抵接;伸缩管44插设于固定管41内并与固定管41竖直滑动连接,伸缩管44顶部与支撑管221固定相连。

[0039] 辅助机构4安装时,将固定管41放置于固定块31顶部,翼板42与固定块31顶部抵接,使支撑组件22位于下凹槽1111的正上方,锁紧螺栓43位于敞孔421内并与翼板42发生相对滑动,从而对支撑组件22的位置进行微调,旋紧锁紧螺栓43,锁紧螺栓43将翼板42进行固定,管件5冲压过程中,伸缩件21伸缩时,伸缩管44位于固定管41内并与固定管41竖直滑动,伸缩管44对伸缩件21伸缩进行导向,减弱伸缩件21伸缩过程中发生弯曲的程度,提高了抬料机构2将管件5向上抬起的稳定性。

[0040] 参照图4,固定管41中部开设有导向槽411,导向槽411竖直开设,导向槽411设置有两个,两个导向槽411贯穿固定管41的侧壁并相对设置,伸缩管44正对导向槽411处固接有导向块441,导向块441位于导向槽411内并与固定管41竖直滑动连接,导向块441两侧靠近固定管41处均固接有支杆4411,支杆4411设置有多个,多个支杆4411竖直间隔分布,支杆4411上转动连接有转动杆4412,转动杆4412水平设置,转动杆4412与固定管41滚动接触。

[0041] 伸缩件21伸缩过程中,伸缩管44位于固定管41内并沿着固定管41竖直滑动,导向块441沿着导向槽411竖直滑动,导向块441对伸缩管44限位,减弱伸缩管44移动过程中发生旋转的程度,同时对伸缩管44限位,降低伸缩管44向上弹出与固定管41脱离的概率;同时转动杆4412转动,减弱了伸缩管44竖直移动过程中受到的摩擦阻力,提高了伸缩管44移动的便捷性和抬料机构2移动管件5的便捷性。

[0042] 本申请实施例一种自行车车架冲压模具辅助装置的实施原理为：管件5进行冲压时，将管件5套设于支撑组件22外，驱动件14驱动上模座13和上模块131向下移动，上模块131将管件5按压于下模块111的下凹槽1111内，此时伸缩件21压缩，当管件5冲压完成后，伸缩件21伸展，伸缩件21和支撑组件22向上移动管件5，从而使管件5与下模块111脱离，不必操作人员抬起管件5，提高了管件5取料的便捷性。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

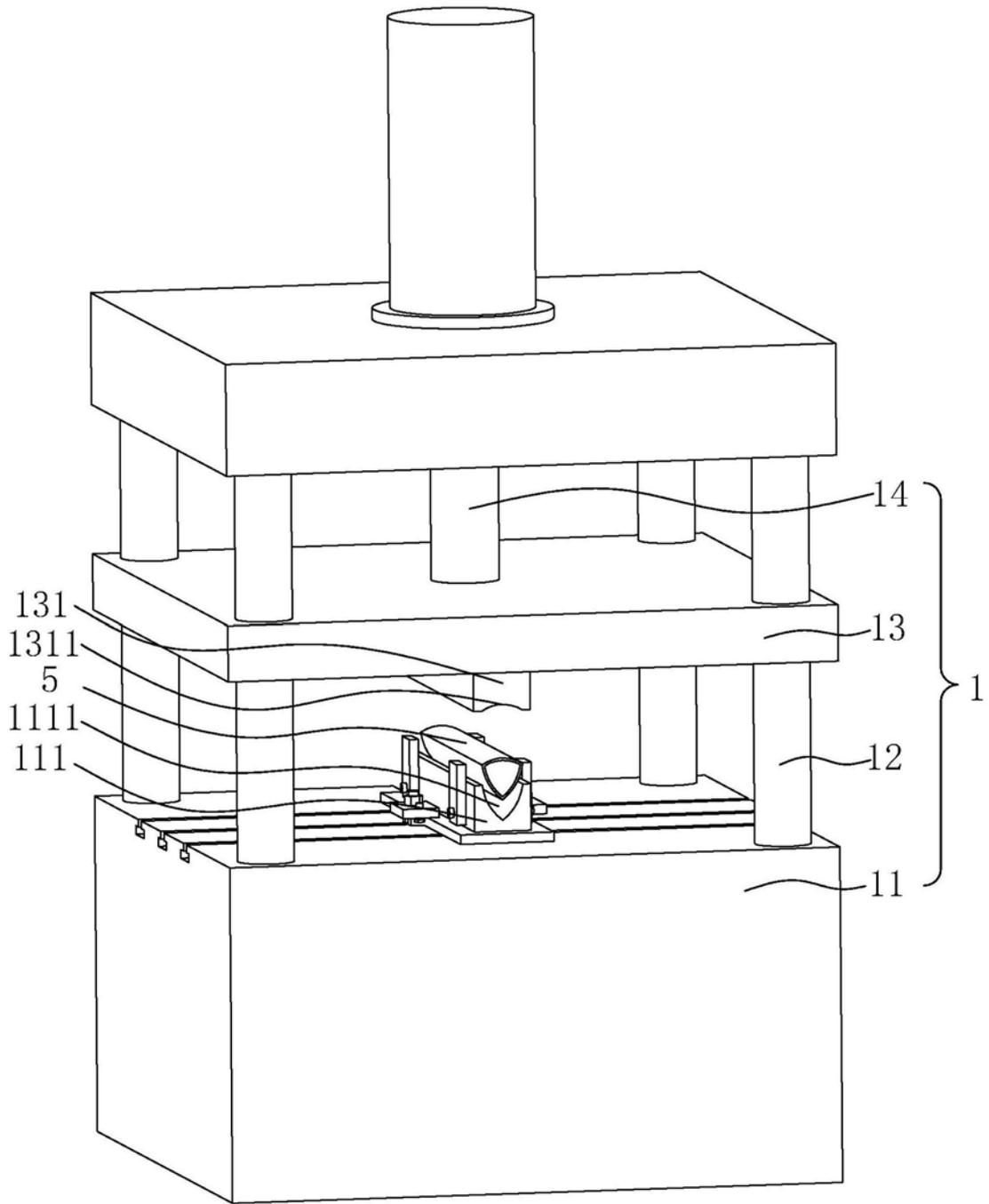


图1

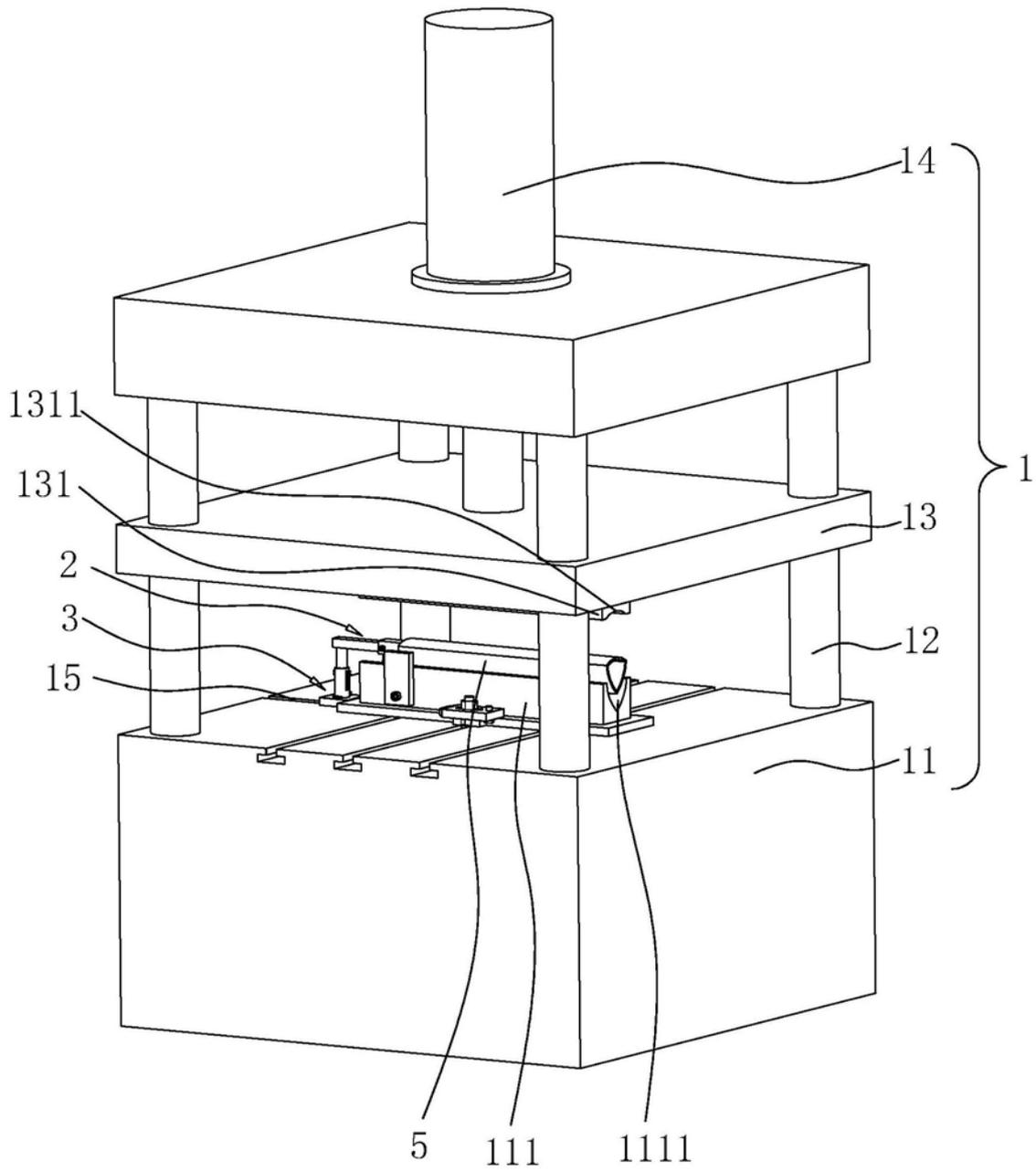


图2

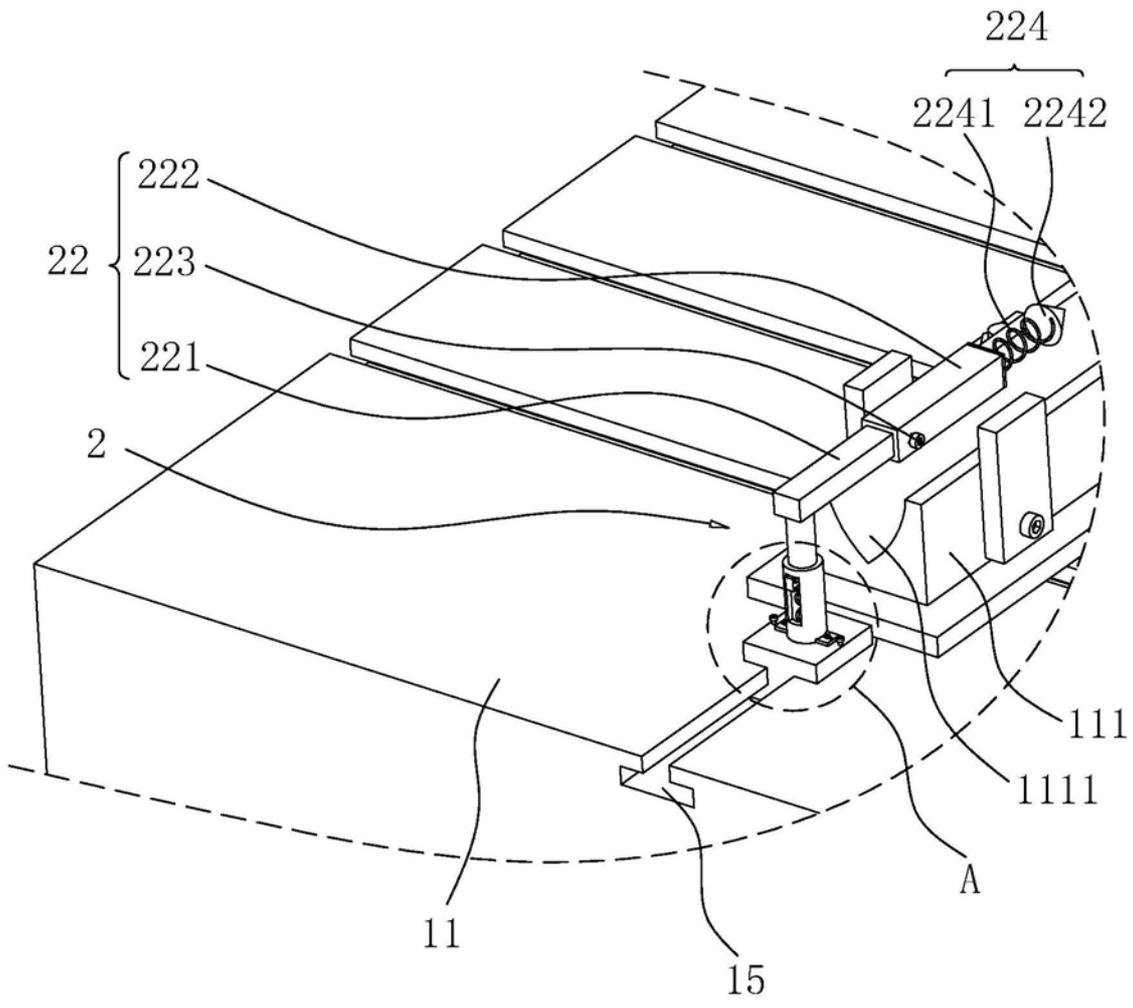
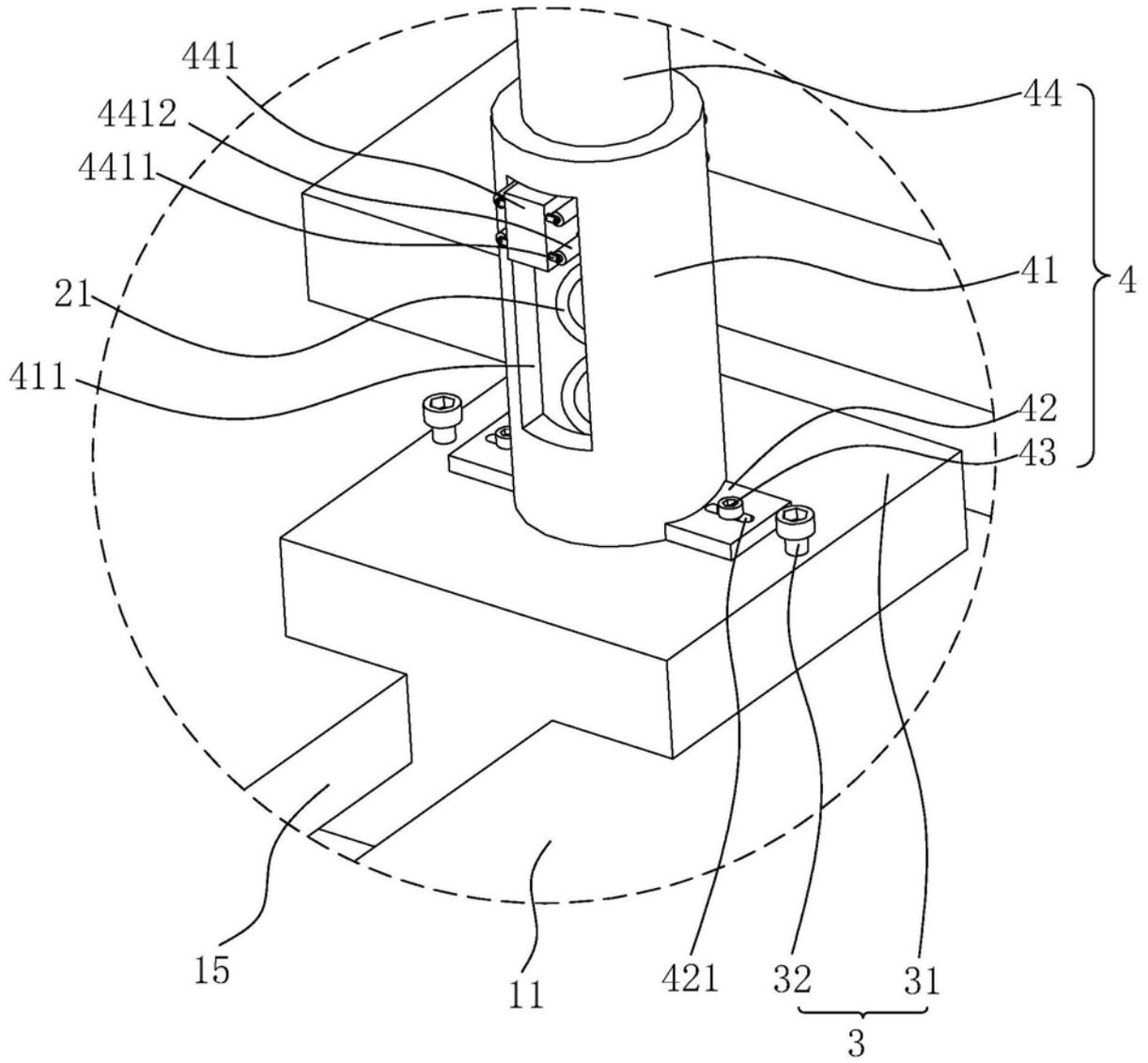


图3



A

图4