(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222406904 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202420343403.5

(22)申请日 2024.02.23

(73)专利权人 台州市黄岩法奥塑模股份有限公司

地址 318025 浙江省台州市黄岩区北洋镇小里桥村328号

(72)发明人 胡粲

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

专利代理师 陈龙

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

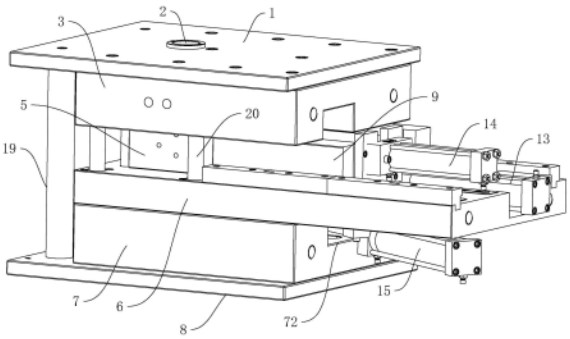
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具

(57)摘要

本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具。本实用新型包括上模板,通过上模板下方设有上模座,且上模座下方设有上模芯,在上模芯下方压合下模芯,在下模芯下方设有衔接板,且衔接板上方设有密封块,同时密封块一侧设有第一气缸,在密封块上方设有顶块,且顶块一侧设有第二气缸,在衔接板下方设有下模座,且下模座上方内设有滑柱、V型块与第三气缸,在下模座下方设有顶板,在顶板上方设有第一顶杆与第二顶杆,本实用新型利用模具内部多个零部件共同形成型腔,且利用二次开模方式,得到产品件,避免了因产品件复杂而产生的二次加工,降低了工作量,增加了工作效率和产量。



CN 222406904 U

1.一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,包括上模板(1),其特征在于:所述上模板(1)下方设有上模座(3),所述上模座(3)下方设有上模芯(4),且上模芯(4)、上模座(3)与上模板(1)内均设有注塑口组件(2),所述上模芯(4)下方设有下模芯(5),且上模芯(4)与下模芯(5)一侧设有密封块(9),同时下模芯(5)与密封块(9)之间下方内设有V型块(16),所述密封块(9)上方内设有顶块(11),且密封块(9)一侧设有第二气缸(14),同时顶块(11)一侧设有第一气缸(13),所述密封块(9)、下模芯(5)、第一气缸(13)与第二气缸(14)均置于衔接板(6)上方内,所述上模座(3)与衔接板(6)之间设有限位柱(20),所述衔接板(6)下方设有下模座(7),所述V型块(16)一端设有滑柱(18),且滑柱(18)下方置于下模座(7)内,所述V型块(16)另一端下方设有第三气缸(15),且第三气缸(15)置于下模座(7)一侧内,所述下模座(7)下方一侧内设有支撑柱(12)与顶板(10),所述下模座(7)下方设有下模板(8),且下模板(8)与上模板(1)之间一侧设有定位柱(19),所述顶板(10)上方设有第一顶杆(21)与第二顶杆(22)。

2.根据权利要求1所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述上模板(1)底部固定连接上模座(3),且上模座(3)底部一侧开设有凹槽(31),所述凹槽(31)内卡入固定连接上模芯(4),且上模芯(4)底部开有上模芯槽(41),所述上模板(1)、上模座(3)与上模芯(4)内插入固定连接注塑口组件(2),且注塑口组件(2)底部与上模芯槽(41)连通。

3.根据权利要求2所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述上模芯(4)底部压合下模芯(5)上方,且下模芯(5)底部开设有下模芯槽(51),所述下模芯(5)底部固定连接衔接板(6)一侧上方,所述衔接板(6)另一侧开设有第一滑槽(61),所述第一滑槽(61)内滑动连接密封块(9)。

4.根据权利要求3所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述密封块(9)上方开设有第二滑槽(91),所述第二滑槽(91)内滑动连接顶块(11),所述顶块(11)与密封块(9)里侧另一端分别堵于上模芯槽(41)与下模芯槽(51)合并侧面开口处,且顶块(11)、密封块(9)、上模芯槽(41)与下模芯槽(51)组合内形成型腔。

5.根据权利要求4所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述第一滑槽(61)内固定连接第一气缸(13),且第一气缸(13)一端固定连接密封块(9),所述第二滑槽(91)内固定连接第二气缸(14),且第二气缸(14)一端固定连接顶块(11)。

6.根据权利要求5所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述上模座(3)底部四角内固定连接限位柱(20),所述限位柱(20)下方插入滑动连接衔接板(6)一侧内,且限位柱(20)置于上模芯(4)与下模芯(5)之间有距离。

7.根据权利要求6所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述衔接板(6)底部固定连接下模座(7),且下模座(7)一侧开设有滑道槽(72),所述滑道槽(72)底部开设有移动道(73),所述滑道槽(72)里侧插入滑动连接两个滑柱(18)。

8.根据权利要求7所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述滑柱(18)上方转动连接V型块(16),且V型块(16)下方置于滑道槽(72)内,所述V型块(16)外端下方固定连接第三气缸(15),且第三气缸(15)中部固定连接限位块(17),所述限位块(17)上方转动连接衔接板(6)底部。

9.根据权利要求8所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述下模座(7)底部一侧开设有活动槽(71),且活动槽(71)内固定连接支撑柱(12),所述支撑柱

(12)下方插入滑动连接顶板(10)内,所述下模座(7)底部固定连接下模板(8),且下模板(8)上方与顶板(10)底部紧密贴合。

10.根据权利要求9所述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,其特征在于:所述顶板(10)上方固定连接第一顶杆(21)与第二顶杆(22),且第一顶杆(21)与第二顶杆(22)向上均穿过下模座(7)、衔接板(6)与下模芯(5),同时第一顶杆(21)与第二顶杆(22)顶部均与上模芯(4)底部紧密贴合。

具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。该方法适用于形状复杂部件的批量生产,是重要的加工方法之一。现有的绕轴抽芯机构的U型管件由于形状复杂且内部存在中空,在通常注塑时,是注塑出整体后进行二次加工掏空或者进行二次加工内部中空来达到要求,这样就造成了增加工作量,降低了工作效率和产量。因此,针对上述问题提出一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0005] 一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,包括上模板,所述上模板下方设有上模座,所述上模座下方设有上模芯,且上模芯、上模座与上模板内均设有注塑口组件,所述上模芯下方设有下模芯,且上模芯与下模芯一侧设有密封块,同时下模芯与密封块之间下方内设有V型块,所述密封块上方内设有顶块,且密封块一侧设有第二气缸,同时顶块一侧设有第一气缸,所述密封块、下模芯、第一气缸与第二气缸均置于衔接板上方内,所述上模座与衔接板之间设有限位柱,所述衔接板下方设有下模座,所述V型块一端设有滑柱,且滑柱下方置于下模座内,所述V型块另一端下方设有第三气缸,且第三气缸置于下模座一侧内,所述下模座下方一侧内设有支撑柱与顶板,所述下模座下方设有下模板,且下模板与上模板之间一侧设有定位柱,所述顶板上方设有第一顶杆与第二顶杆。

[0006] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述上模板底部固定连接上模座,且上模座底部一侧开设有凹槽,所述凹槽内卡入固定连接上模芯,且上模芯底部开有上模芯槽,所述上模板、上模座与上模芯内插入固定连接注塑口组件,且注塑口组件底部与上模芯槽连通。

[0007] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述上模芯底部压合下模芯上方,且下模芯底部开设有下模芯槽,所述下模芯底部固定连接衔接板一侧上方,所述衔接板另一侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接密封块。

[0008] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述密封块上方开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接顶块,所述顶块与密封块里侧另一端分别堵于上模芯槽与下模芯槽合并侧面开口处,且顶块、密封块、上模芯槽与下模芯槽组合内形成型腔。

[0009] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述第一滑槽内固定连接第一气缸,且第一气缸一端固定连接密封块,所述第二滑槽内固定连接第二气缸,且第二气缸一端固定连接顶块。

[0010] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述上模座底部四角内固定连接限位柱,所述限位柱下方插入滑动连接衔接板一侧内,且限位柱置于上模芯与下模芯之间有距离。

[0011] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述衔接板底部固定连接下模座,且下模座一侧开设有滑道槽,所述滑道槽底部开设有移动道,所述滑道槽里侧插入滑动连接两个滑柱。

[0012] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述滑柱上方转动连接V型块,且V型块下方置于滑道槽内,所述V型块外端下方固定连接第三气缸,且第三气缸中部固定连接限位块,所述限位块上方转动连接衔接板底部。

[0013] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述下模座底部一侧开设有活动槽,且活动槽内固定连接支撑柱,所述支撑柱下方插入滑动连接顶板内,所述下模座底部固定连接下模板,且下模板上方与顶板底部紧密贴合。

[0014] 在上述的具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具中,所述顶板上方固定连接第一顶杆与第二顶杆,且第一顶杆与第二顶杆向上均穿过下模座、衔接板与下模芯,同时第一顶杆与第二顶杆顶部均与上模芯底部紧密贴合。

[0015] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0016] 本实用新型通过上模板下方设有上模座,且上模座下方设有上模芯,在上模板、上模座与上模芯内插入注塑口组件,在上模芯下方压合下模芯,在下模芯下方设有衔接板,且衔接板上方设有密封块,同时密封块一侧设有第一气缸,在密封块上方设有顶块,且顶块一侧设有第二气缸,在衔接板下方设有下模座,且下模座上方内设有滑柱、V型块与第三气缸,在下模座下方设有顶板,在顶板上方设有第一顶杆与第二顶杆,利用模具内部多个零部件共同形成型腔,且利用二次开模方式,得到产品件,避免了因产品件复杂而产生的二次加工,降低了工作量,增加了工作效率和产量。

[0017] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0019] 图2是本实用新型的整体爆炸俯视示意图

[0020] 图3是本实用新型的整体爆炸仰视示意图;

[0021] 图4是本实用新型的下模芯出内密封配合示意图;

[0022] 图5是本实用新型的下模座与第三气缸配合示意图。

[0023] 图中:1、上模板;2、注塑口组件;3、上模座;31、凹槽;4、上模芯;41、上模芯槽;5、下模芯;51、下模芯槽;6、衔接板;61、第一滑槽;7、下模座;71、活动槽;72、滑道槽;73、移动道;8、下模板;9、密封块;91、第二滑槽;10、顶板;11、顶块;12、支撑柱;13、第一气缸;14、第二气缸;15、第三气缸;16、V型块;17、限位块;18、滑柱;19、定位柱;20、限位柱;21、第一顶杆;22、

第二顶杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0025] 如图1-5所示,一种具有绕轴抽芯机构的U型管件注塑模具,包括上模板1,上模板1下方设有上模座3,上模座3下方设有上模芯4,且上模芯4、上模座3与上模板1内均设有注塑口组件2,上模芯4下方设有下模芯5,且上模芯4与下模芯5一侧设有密封块9,同时下模芯5与密封块9之间下方内设有V型块16,密封块9上方内设有顶块11,且密封块9一侧设有第二气缸14,同时顶块11一侧设有第一气缸13,密封块9、下模芯5、第一气缸13与第二气缸14均置于衔接板6上方内,上模座3与衔接板6之间设有限位柱20,衔接板6下方设有下模座7,V型块16一端设有滑柱18,且滑柱18下方置于下模座7内,V型块16另一端下方设有第三气缸15,且第三气缸15置于下模座7一侧内,下模座7下方一侧内设有支撑柱12与顶板10,下模座7下方设有下模板8,且下模板8与上模板1之间一侧设有定位柱19,顶板10上方设有第一顶杆21与第二顶杆22。

[0026] 通过上模板1底部固定连接上模座3,且上模座3底部一侧开设有凹槽31,凹槽31内卡入固定连接上模芯4,且上模芯4底部开有上模芯槽41,上模板1、上模座3与上模芯4内插入固定连接注塑口组件2,且注塑口组件2底部与上模芯槽41连通。

[0027] 在上模板1、上模座3与上模芯4组合内部设有注塑口组件2,利用注塑口组件2对内部进行注入注塑液,当注塑液到达上模芯槽41处后,使其模具内部成型。

[0028] 进一步地,上模芯4底部压合下模芯5上方,且下模芯5底部开设有下模芯槽51,下模芯5底部固定连接衔接板6一侧上方,衔接板6另一侧开设有第一滑槽61,第一滑槽61内滑动连接密封块9。

[0029] 进一步地,密封块9上方开设有第二滑槽91,第二滑槽91内滑动连接顶块11,顶块11与密封块9里侧另一端分别堵于上模芯槽41与下模芯槽51合并侧面开口处,且顶块11、密封块9、上模芯槽41与下模芯槽51组合内形成型腔。

[0030] 在上模芯4下方设有下模芯5,且下模芯5下方设有衔接板6,在上模芯4与下模芯5一侧设有密封块9与顶块11,由于注塑的产品件有中空,利用密封块9与顶块11设有的特殊柱状件,使其与上模芯槽41、下模芯槽51合并后,内部成型腔。

[0031] 进一步地,第一滑槽61内固定连接第一气缸13,且第一气缸13一端固定连接密封块9,第二滑槽91内固定连接第二气缸14,且第二气缸14一端固定连接顶块11。

[0032] 利用第一气缸13与第二气缸14可在开模时,对密封块9与顶块11脱开模具内部。

[0033] 通过上模座3底部四角内固定连接限位柱20,限位柱20下方插入滑动连接衔接板6一侧内,且限位柱20置于上模芯4与下模芯5之间有距离。

[0034] 在上模座3与衔接板6之间设有限位柱20,在进行合模时,利用限位柱20插入到衔接板6内,使得上模芯4与下模芯5进行对准,保证内壁成型腔完整不偏移。

[0035] 通过衔接板6底部固定连接下模座7,且下模座7一侧开设有滑道槽72,滑道槽72底部开设有移动道73,滑道槽72里侧插入滑动连接两个滑柱18。

[0036] 进一步地,滑柱18上方转动连接V型块16,且V型块16下方置于滑道槽72内,V型块16外端下方固定连接第三气缸15,且第三气缸15中部固定连接限位块17,限位块17上方转

动连接衔接板6底部。

[0037] 在下模座7上方设有滑柱18、V型块16与第三气缸15,利用第三气缸15带动V型块16与滑柱18移动,且V型块16上方有零部件插入到成型腔内,用作产品件内部成型用,在开模时,第三气缸15启动后带动V型块16上方的零部件。

[0038] 通过下模座7底部一侧开设有活动槽71,且活动槽71内固定连接支撑柱12,支撑柱12下方插入滑动连接顶板10内,下模座7底部固定连接下模板8,且下模板8上方与顶板10底部紧密贴合。

[0039] 进一步地,顶板10上方固定连接第一顶杆21与第二顶杆22,且第一顶杆21与第二顶杆22向上均穿过下模座7、衔接板6与下模芯5,同时第一顶杆21与第二顶杆22顶部均与上模芯4底部紧密贴合。

[0040] 在下模座7底部内设有顶板10,且顶板10上方设有第一顶杆21与第二顶杆22,利用外部作用力,在开模时,顶板10向上,带动第一顶杆21与第二顶杆22均向上,顶开上模芯4。

[0041] 工作原理:

[0042] 在上模板1下方设有上模座3,且上模座3下方设有上模芯4,在上模板1、上模座3与上模芯4内插入注塑口组件2,利用注塑口组件2对模具内部注入注塑液,在上模芯4下方压合下模芯5,且上模芯4与下模芯5内部分别设有上模芯槽41与下模芯槽51合并成型腔一部分,在下模芯5下方设有衔接板6,且衔接板6上方设有密封块9,同时密封块9一侧设有第一气缸13,在密封块9上方设有顶块11,且顶块11一侧设有第二气缸14,在衔接板6下方设有下模座7,且下模座7上方内设有滑柱18、V型块16与第三气缸15,这样上模芯槽41、下模芯槽51、密封块9里侧柱体、顶块11里侧柱体与V型块16上方零部件共同形成产品件型腔内部,在下模座7下方设有顶板10,且顶板10置于下模板8上方,在顶板10上方设有第一顶杆21与第二顶杆22,在开模时,利用外部作用力对顶板10上顶,使得第一顶杆21与第二顶杆22顶起上模芯4及其上方部件,这样上模芯4首先开模,然后是第一气缸13、第二气缸14与第三气缸15启动带动相应的内部零部件,进行二次内部开模,及整体开模完成。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神。

[0044] 尽管本文较多地使用1、上模板;2、注塑口组件;3、上模座;31、凹槽;4、上模芯;41、上模芯槽;5、下模芯;51、下模芯槽;6、衔接板;61、第一滑槽;7、下模座;71、活动槽;72、滑道槽;73、移动道;8、下模板;9、密封块;91、第二滑槽;10、顶板;11、顶块;12、支撑柱;13、第一气缸;14、第二气缸;15、第三气缸;16、V型块;17、限位块;18、滑柱;19、定位柱;20、限位柱;21、第一顶杆;22、第二顶杆等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

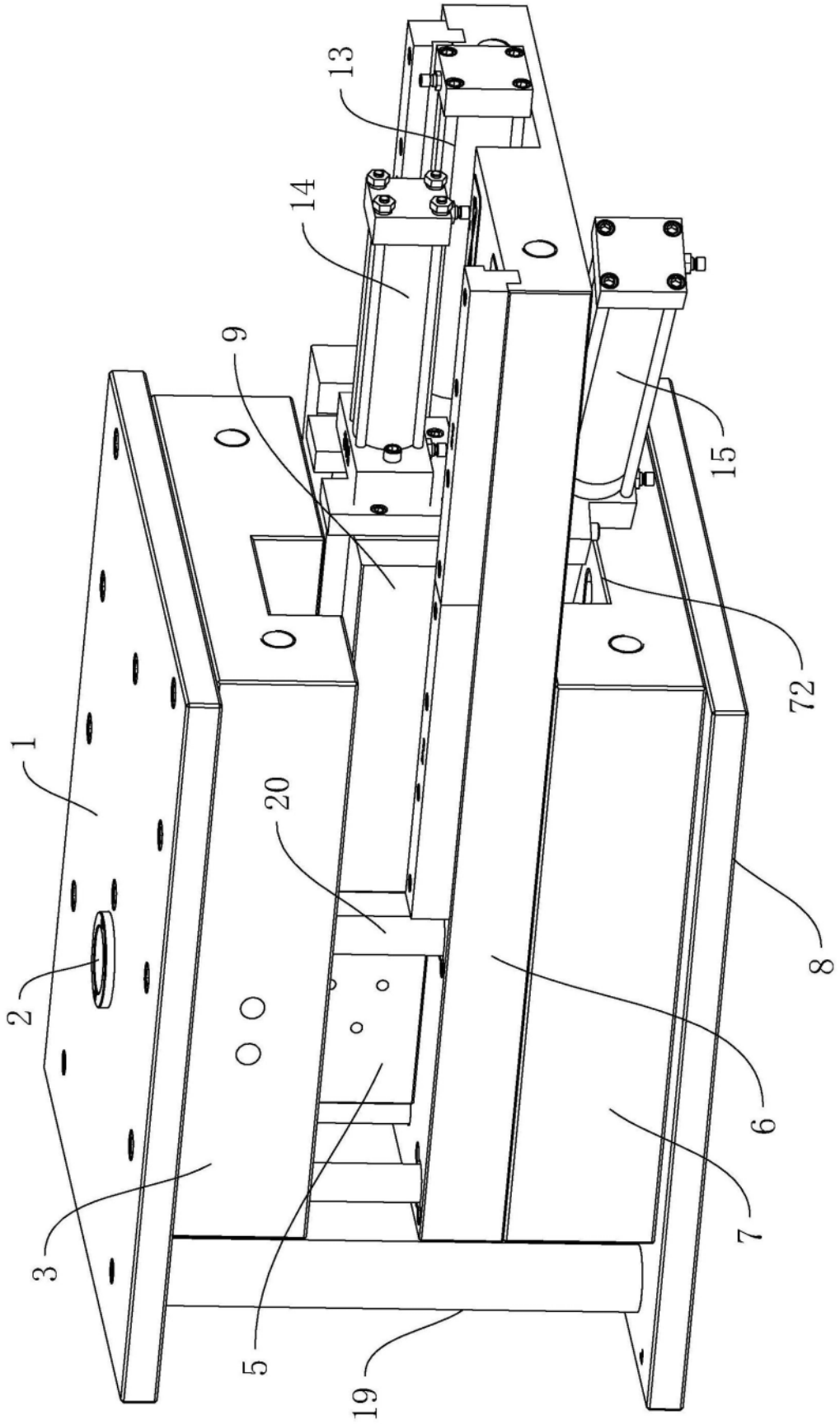


图1

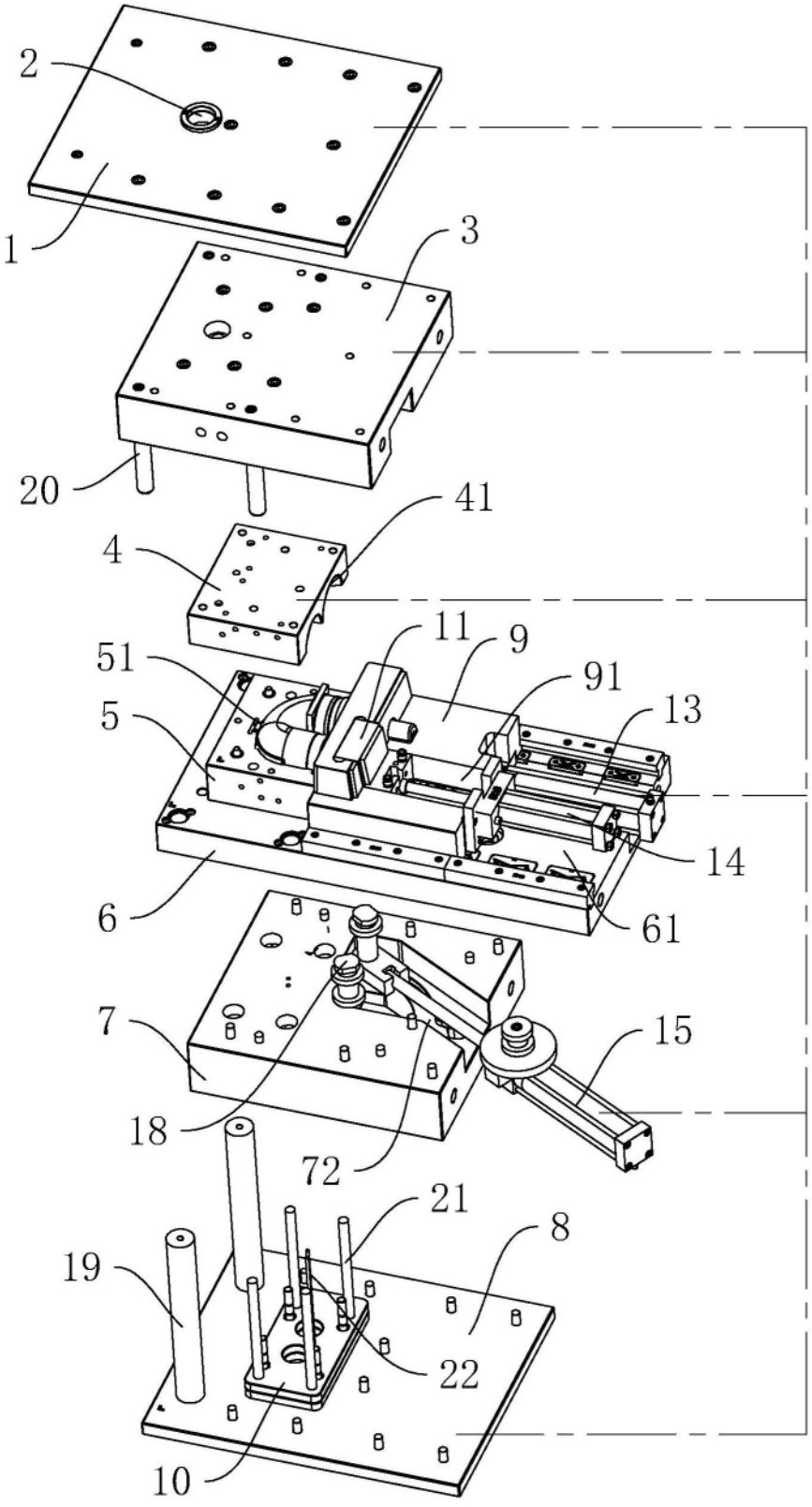


图2

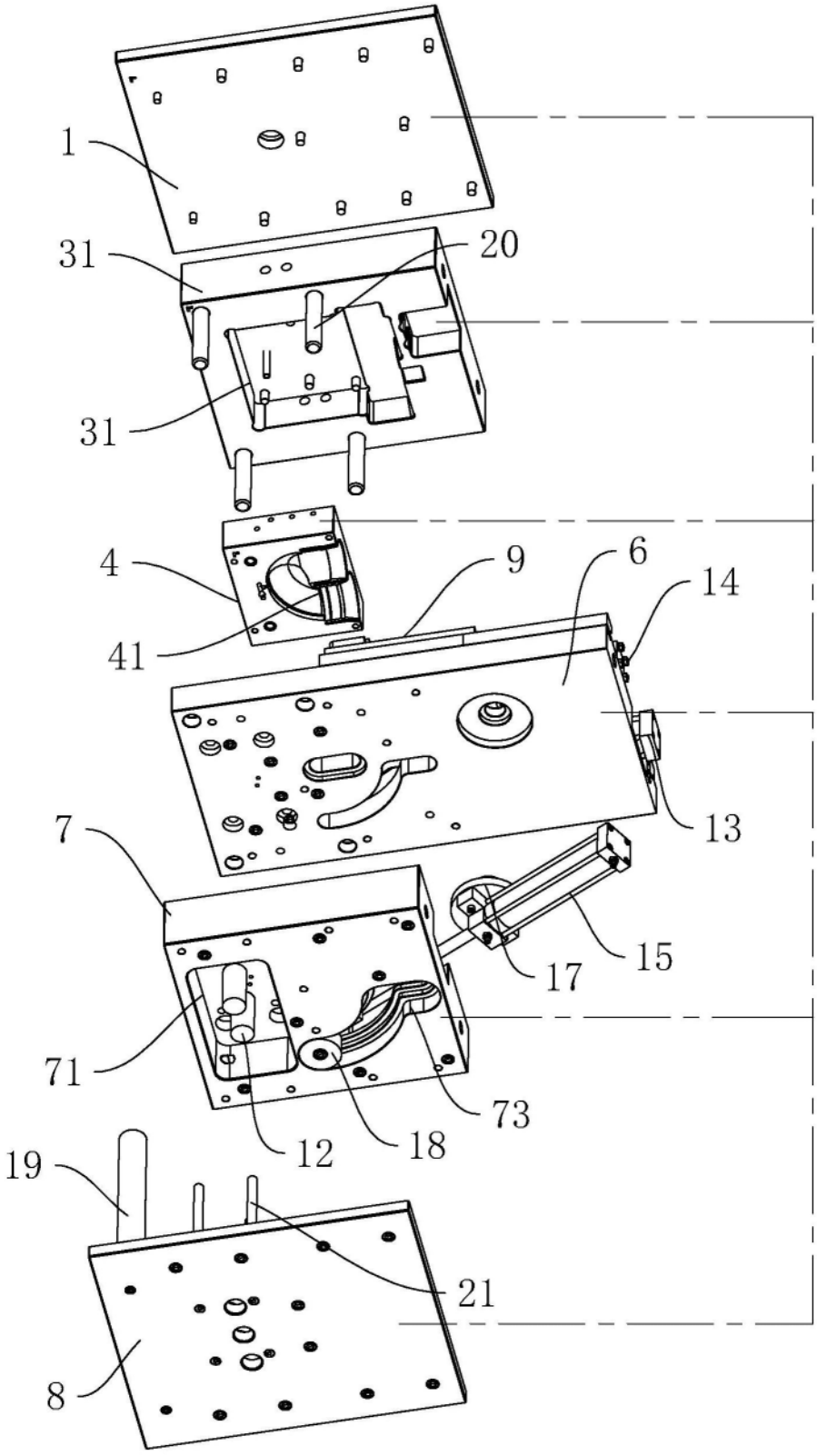


图3

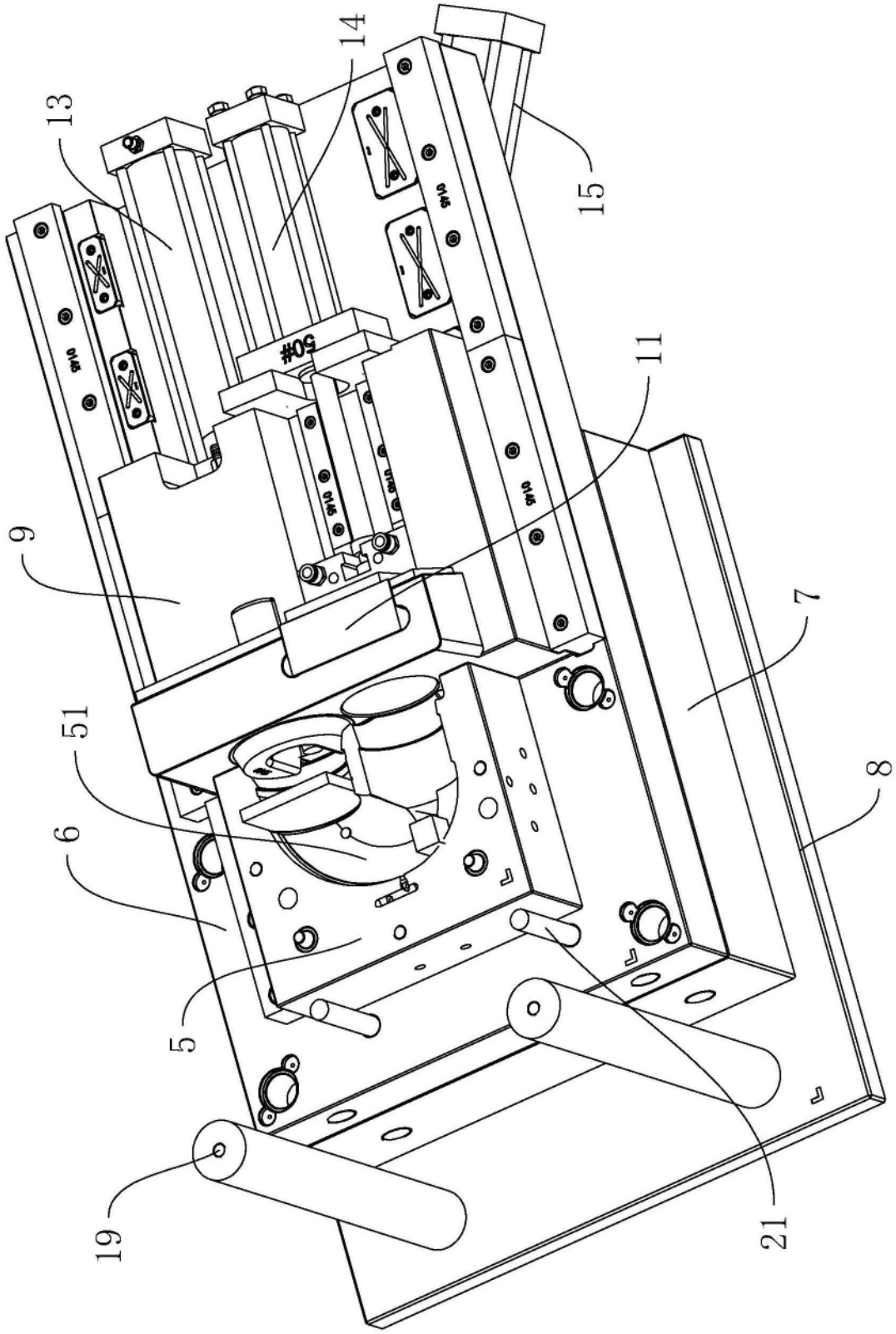


图4

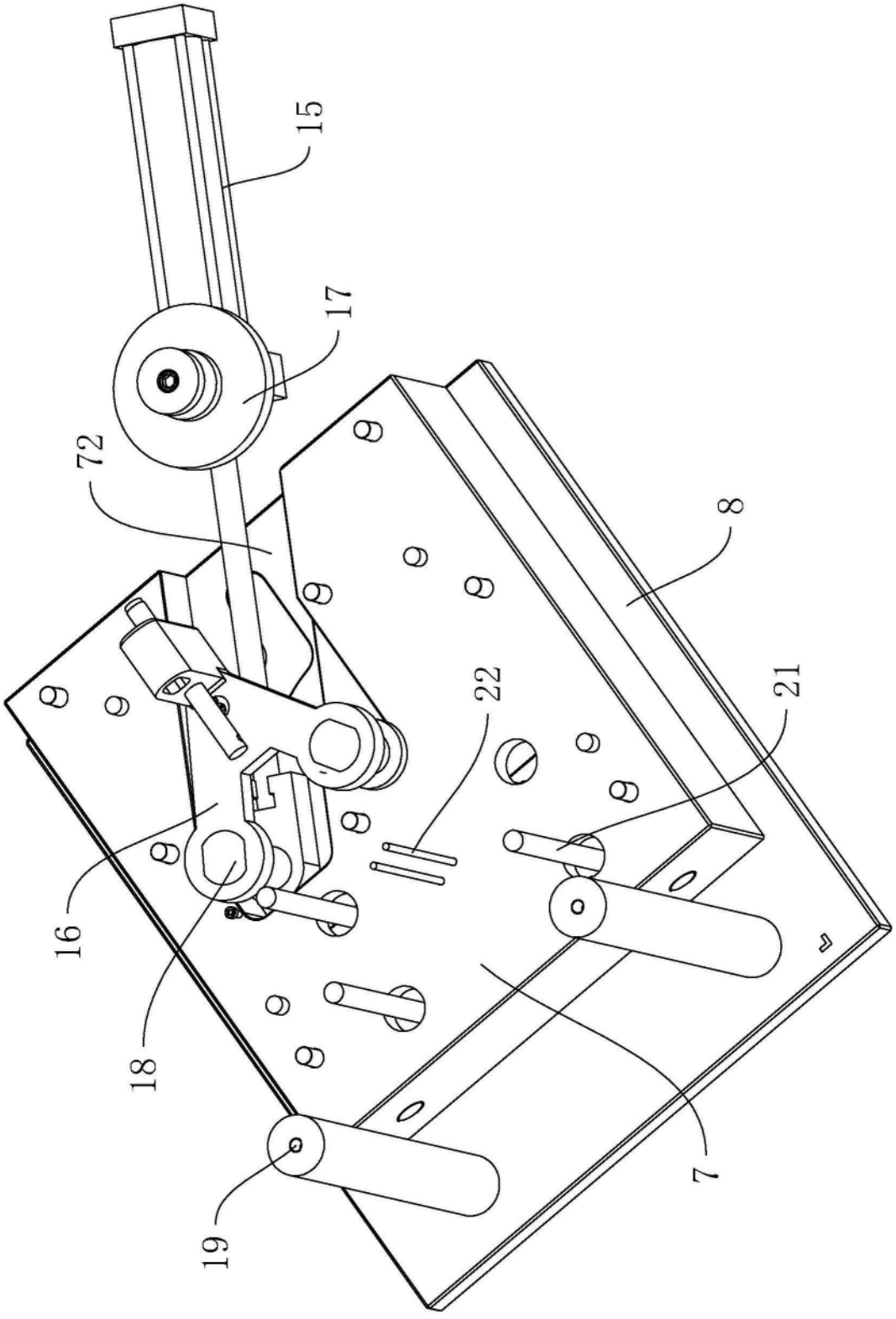


图5