(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103978725 B
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201410143903.5

(22)申请日 2014.04.11

(73)专利权人 海宁加平机械股份有限公司
地址 314405 浙江省嘉兴市海宁市盐官镇丰士丰兴北路8号

(72)发明人 朱海平

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(普通合伙) 33243
代理人 张向飞

(51)Int.Cl.
B30B 15/02(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)

(56)对比文件
CN 103128119 A,2013.06.05,
GB 707931 A,1954.04.28,
CN 102380970 A,2012.03.21,
JP 57-199533 A,1982.12.07,
JP 60-166131 A,1985.08.29,
KR 200429094 Y1,2006.10.17,
JP 2004-276048 A,2004.10.07,
KR 960011992 B1,1996.09.09,
CN 102941685 A,2013.02.27,
CN 203210736 U,2013.09.25,

审查员 孔祥艳

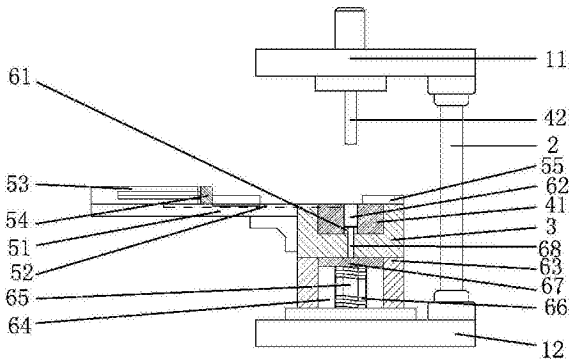
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种气动送料压型模具

(57)摘要

本发明提供了一种气动送料压型模具,属于模具技术领域。它解决了现有技术中坯料不能自动送入、安全性较低等技术问题。本压型模具包括上模板和下模板,下模板和上模板之间设置有独立导柱,独立导柱的上下两端分别连接上模板和下模板的一侧,下模板上固定设置有一模盒,模盒的中部设置有一压型下模,上模板上固定设置有压型上模,模盒的一侧固定设置有一导向板,导向板上开设有导槽,导向板的一端与模盒固定连接,另一端设置有若干个送料气缸,送料气缸和独立导柱分别位于下模板的两侧。本发明具有安全性高、精度高等优点。



CN 103978725 B

1. 一种气动送料压型模具，压型模具包括上模板 (11) 和下模板 (12)，其特征在于，所述下模板 (12) 和上模板 (11) 之间设置有独立导柱 (2)，所述独立导柱 (2) 的上下两端分别连接上模板 (11) 和下模板 (12) 的一侧，所述下模板 (12) 上固定设置有一模盒 (3)，所述模盒 (3) 的中部设置有一压型下模 (41)，所述上模板 (11) 上固定设置有压型上模 (42)，所述模盒 (3) 的一侧固定设置有一导向板 (51)，所述导向板 (51) 上开设有导槽 (52)，所述导向板 (51) 的一端与所述模盒 (3) 固定连接，另一端设置有若干个送料气缸 (53)，所述送料气缸 (53) 和独立导柱 (2) 分别位于下模板 (12) 的两侧；所述下模板 (12) 与模盒 (3) 之间连接有一支撑座 (63)，所述支撑座 (63) 内具有一容纳腔 (64)，所述容纳腔 (64) 内设置有一立柱 (65)，所述立柱 (65) 上套设有一缓冲弹簧 (66)，所述立柱 (65) 的上端固定设置有一支撑板 (67)，所述立柱 (65) 的下端固定设置在所述下模板 (12) 上，所述模盒 (3) 的中部插设有一支撑杆 (68)，所述支撑杆 (68) 的上端与顶块 (62) 固定连接，所述支撑杆 (68) 的下端与所述支撑板 (67) 固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的气动送料压型模具，其特征在于，所述送料气缸 (53) 有两个，所述送料气缸 (53) 的活塞杆上固定设置有一块挡板 (54)。

3. 根据权利要求 1 所述的气动送料压型模具，其特征在于，所述模盒 (3) 上还固定设置有限位板 (55)。

4. 根据权利要求 1 所述的气动送料压型模具，其特征在于，所述压型下模 (41) 的中部纵向开设有一个与压型上模 (42) 正对的导向孔 (61)，所述导向孔 (61) 内插设有一顶块 (62)，所述顶块 (62) 滑动连接在所述导向孔 (61) 内。

5. 根据权利要求 1 所述的气动送料压型模具，其特征在于，所述模盒 (3) 上还设置有取料气缸 (71)，所述取料气缸 (71) 的活塞杆上铰接有两块夹板 (72)，所述夹板 (72) 的前端具有一夹持部 (73)，所述模盒 (3) 上固定设置有与夹板 (72) 一一对应的销钉 (74)，两块所述夹板 (72) 上分别开设有一个滑槽 (75)，两个销钉 (74) 分别插设在对应的滑槽 (75) 内。

一种气动送料压型模具

技术领域

[0001] 本发明属于模具技术领域，涉及一种气动送料压型模具。

背景技术

[0002] 模具是在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离（冲裁）。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模（或凸模和凹模）两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 模具在成型过程中，送料和取料是非常重要的环节，这关系到成品的质量、尺寸的精确度、作业的安全性等。

发明内容

[0004] 本发明是针对现有的技术存在的上述问题，提供一种气动送料压型模具，本发明所要解决的技术问题是实现坯料的自动送料。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：

[0006] 一种气动送料压型模具，压型模具包括上模板和下模板，其特征在于，所述下模板和上模板之间设置有独立导柱，所述独立导柱的上下两端分别连接上模板和下模板的一侧，所述下模板上固定设置有一模盒，所述模盒的中部设置有一压型下模，所述上模板上固定设置有压型上模，所述模盒的一侧固定设置有一导向板，所述导向板上开设有导槽，所述导向板的一端与所述模盒固定连接，另一端设置有若干个送料气缸，所述送料气缸和独立导柱分别位于下模板的两侧。将坯料放置在导向板上的导槽内，气缸动作，使坯料处于压型下模的上方，压型上模下移使坯料成型，本模具采用气缸自动送料的方式，工人可以在安全的位置操作放料工序，使得成型效率提高、安全性提高，本模具采用了导槽结构，使坯料能够准确的进入到压型下模的上方，提高了成型的准确度和精度。

[0007] 在上述的一种气动送料压型模具中，所述送料气缸有两个，所述送料气缸的活塞杆上固定设置有一块挡板。挡板推动坯料进入压型下模的上方，能够使坯料平稳的在导槽内运动。

[0008] 在上述的一种气动送料压型模具中，所述模盒上还固定设置有限位板。限位板限制坯料进入时的位置，使坯料准确的定位，保证成型精度。

[0009] 在上述的一种气动送料压型模具中，所述压型下模的中部纵向开设有一个与压型上模正对的导向孔，所述导向孔内插设有一顶块，所述顶块滑动连接在所述导向孔内。该顶块支撑坯料，使坯料在成型过程中保持坯料的基本形状，而且还能使废料进入到导向孔内，

防止废料影响成型质量。

[0010] 在上述的一种气动送料压型模具中，所述下模板与模盒之间连接有一支撑座，所述支撑座内具有一容纳腔，所述容纳腔内设置有一立柱，所述立柱上套设有一缓冲弹簧，所述立柱的上端固定设置有一支撑板，所述立柱的下端固定设置在所述下模板上，所述模盒的中部插设有一支撑杆，所述支撑杆的上端与顶块固定连接，所述支撑杆的下端与所述支撑板固定连接。这是本模具的缓冲结构，主要原理是：在压型时，废料进入导向孔，为了防止废料挤压产品，使产品出现瑕疵或损坏，滑块能够在受压时挤压缓冲弹簧，使缓滑块能够下移，从而在导向孔内流出能容纳废料的空间，滑块不但能够起到支撑坯料的作用，而且不会影响废料的落料。

[0011] 在上述的一种气动送料压型模具中，所述模盒上还设置有取料气缸，所述取料气缸的活塞杆上铰接有两块夹板，所述夹板的前端具有一夹持部，所述模盒上固定设置有与夹板一一对应的销钉，两块所述夹板上分别开设有一个滑槽，两个销钉分别插设在对应的滑槽内。取料气缸的活塞杆收缩时，带动两块夹板绕铰接点摆动的同时，且受到销钉的限位，两块夹板的前端收拢，对工件进行夹持，夹板上的夹持部能够夹持工件，然后气缸的活塞杆继续收缩，将工件取出，能够安全的完成工件的取出，防止作业时造成安全事故。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0013] 1、将坯料放置在导向板上的导槽内，气缸动作，使坯料处于压型下模的上方，压型上模下移使坯料成型，本模具采用气缸自动送料的方式，工人可以在安全的位置操作放料工序，使得成型效率提高、安全性提高，本模具采用了导槽结构，使坯料能够准确的进入到压型下模的上方，提高了成型的准确度和精度。

[0014] 2、本模具的缓冲结构的主要原理是：在压型时，废料进入导向孔，为了防止废料挤压产品，使产品出现瑕疵或损坏，滑块能够在受压时挤压缓冲弹簧，使缓滑块能够下移，从而在导向孔内流出能容纳废料的空间，滑块不但能够起到支撑坯料的作用，而且不会影响废料的落料。

[0015] 3、取料气缸的活塞杆收缩时，带动两块夹板绕铰接点摆动的同时，且受到销钉的限位，两块夹板的前端收拢，对工件进行夹持，夹板上的夹持部能够夹持工件，然后气缸的活塞杆继续收缩，将工件取出，能够安全的完成工件的取出，防止作业时造成安全事故。

附图说明

[0016] 图 1 是本模具的整体结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 的截面图。

[0018] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0019] 图 4 是本模具中取料结构的示意图。

[0020] 图中，11、上模板；12、下模板；2、独立导柱；3、模盒；41、压型下模；42、压型上模；51、导向板；52、导槽；53、送料气缸；54、挡板；55、限位板；61、导向孔；62、顶块；63、支撑座；64、容纳腔；65、立柱；66、缓冲弹簧；67、支撑板；68、支撑杆；71、取料气缸；72、夹板；73、夹持部；74、销钉；75、滑槽。

具体实施方式

[0021] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0022] 如图 1 和图 2 所示，本气动送料压型模具包括上模板 11 和下模板 12，下模板 12 和上模板 11 之间设置有独立导柱 2，独立导柱 2 的上下两端分别连接上模板 11 和下模板 12 的一侧，下模板 12 上固定设置有一模盒 3，模盒 3 的中部设置有一压型下模 41，上模板 11 上固定设置有压型上模 42，模盒 3 的一侧固定设置有一导向板 51，导向板 51 上开设有导槽 52，导向板 51 的一端与模盒 3 固定连接，另一端设置有若干个送料气缸 53，送料气缸 53 和独立导柱 2 分别位于下模板 12 的两侧。将坯料放置在导向板 51 上的导槽 52 内，气缸动作，使坯料处于压型下模 41 的上方，压型上模 42 下移使坯料成型，本模具采用气缸自动送料的方式，工人可以在安全的位置操作放料工序，使得成型效率提高、安全性提高，本模具采用了导槽 52 结构，使坯料能够准确的进入到压型下模 41 的上方，提高了成型的准确度和精度。

[0023] 如图 2 和图 3 所示，送料气缸 53 有两个，送料气缸 53 的活塞杆上固定设置有一块挡板 54，挡板 54 推动坯料进入压型下模 41 的上方，能够使坯料平稳的在导槽 52 内运动，模盒 3 上还固定设置有限位板 55，限位板 55 限制坯料进入时的位置，使坯料准确的定位，保证成型精度。

[0024] 如图 2 所示，压型下模 41 的中部纵向开设有一个与压型上模 42 正对的导向孔 61，导向孔 61 内插设有一顶块 62，顶块 62 滑动连接在导向孔 61 内，该顶块 62 支撑坯料，使坯料在成型过程中保持坯料的基本形状，而且还能使废料进入到导向孔 61 内，防止废料影响成型质量。

[0025] 如图 2 所示，下模板 12 与模盒 3 之间连接有一支撑座 63，支撑座 63 内具有一容纳腔 64，容纳腔 64 内设置有一立柱 65，立柱 65 上套设有一缓冲弹簧 66，立柱 65 的上端固定设置有一支撑板 67，立柱 65 的下端固定设置在下模板 12 上，模盒 3 的中部插设有一支撑杆 68，支撑杆 68 的上端与顶块 62 固定连接，支撑杆 68 的下端与支撑板 67 固定连接，这是本模具的缓冲结构，主要原理是：在压型时，废料进入导向孔 61，为了防止废料挤压产品，使产品出现瑕疵或损坏，滑块能够在受压时挤压缓冲弹簧 66，使缓滑块能够下移，从而在导向孔 61 内流出能容纳废料的空间，滑块不但能够起到支撑坯料的作用，而且不会影响废料的落料。

[0026] 如图 4 所示，模盒 3 上还设置有取料气缸 71，取料气缸 71 的活塞杆上铰接有两块夹板 72，夹板 72 的前端具有一夹持部 73，模盒 3 上固定设置有与夹板 72 一一对应的销钉 74，两块夹板 72 上分别开设有一个滑槽 75，两个销钉 74 分别插设在对应的滑槽 75 内，取料气缸 71 的活塞杆收缩时，带动两块夹板 72 绕铰接点摆动的同时，且受到销钉 74 的限位，两块夹板 72 的前端收拢，对工件进行夹持，夹板 72 上的夹持部 73 能够夹持工件，然后气缸的活塞杆继续收缩，将工件取出，能够安全的完成工件的取出，防止作业时造成安全事故。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明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，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

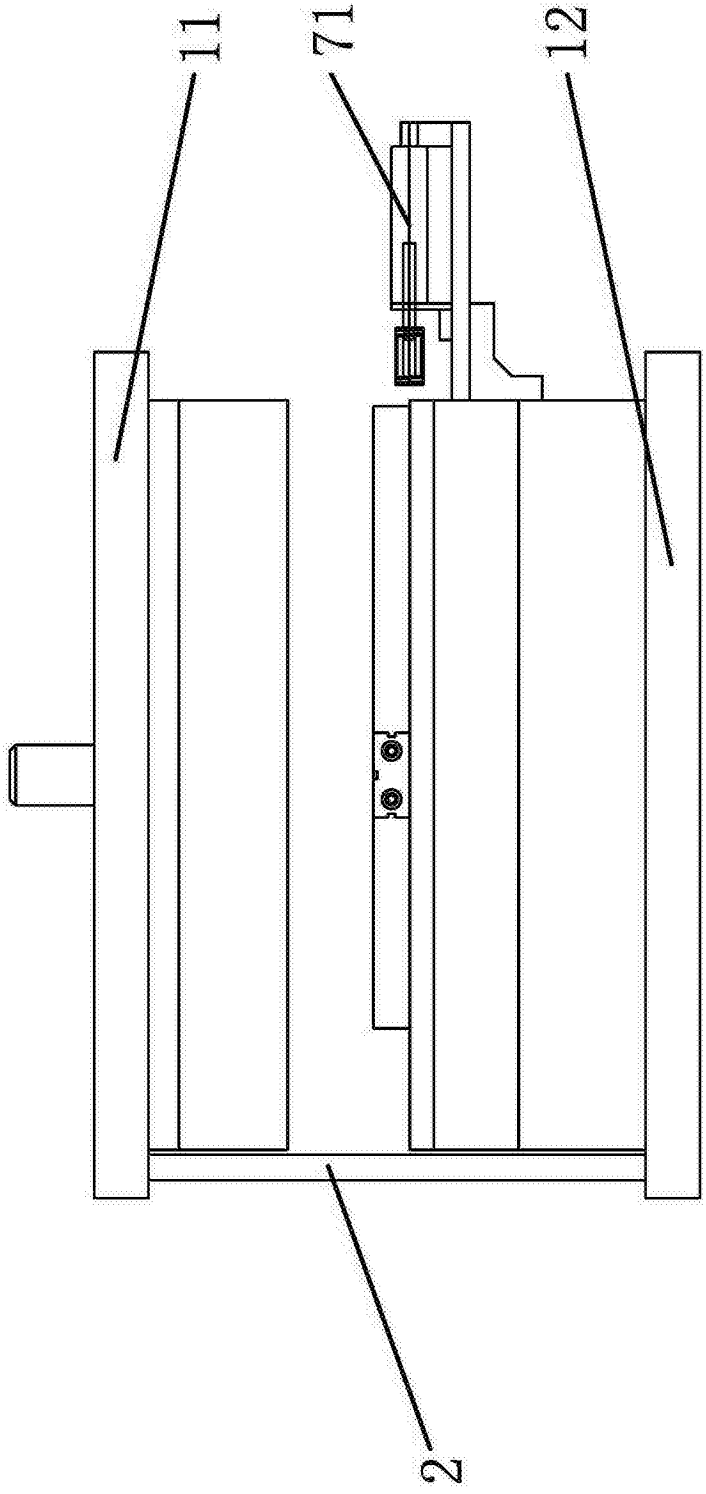


图 1

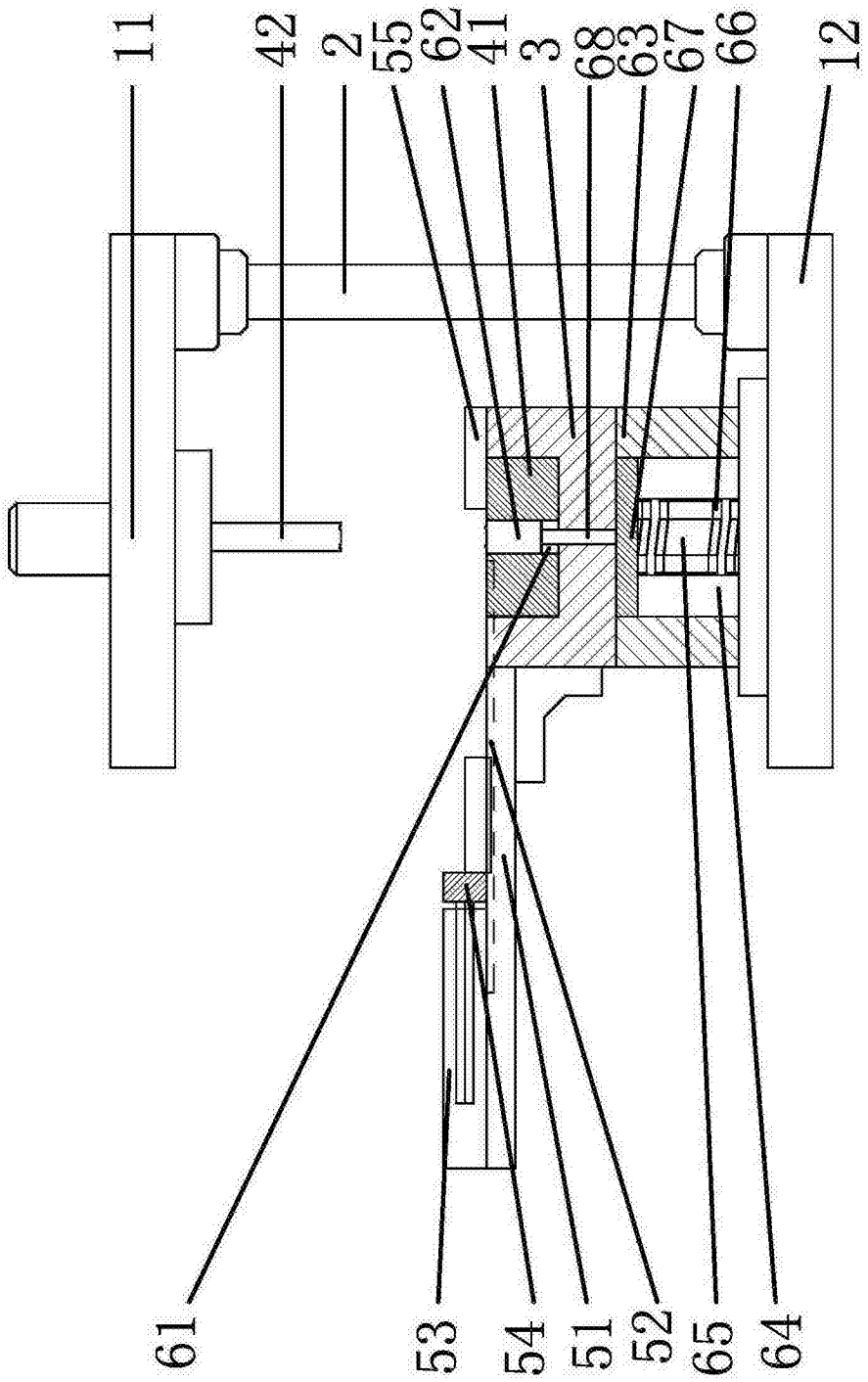


图 2

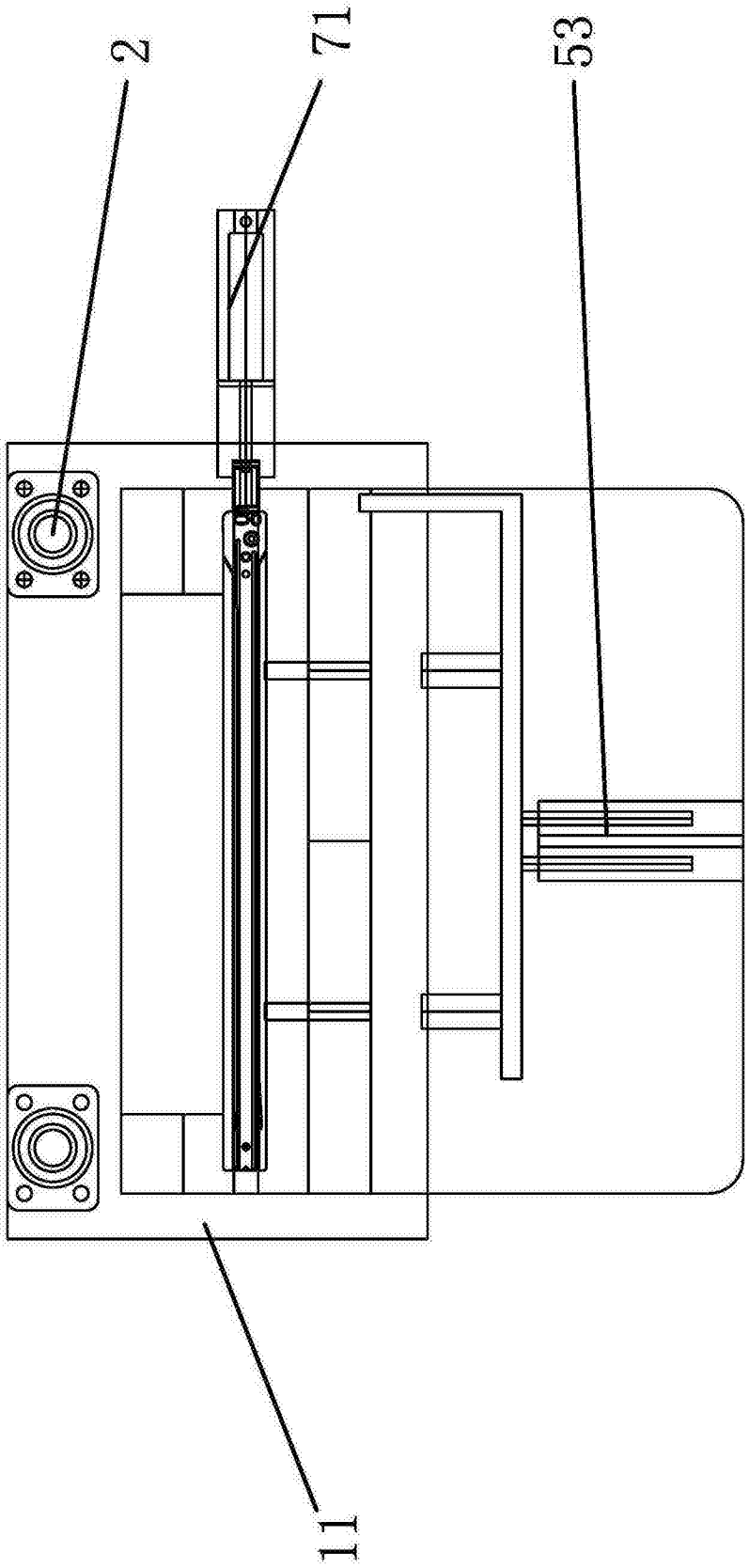


图 3

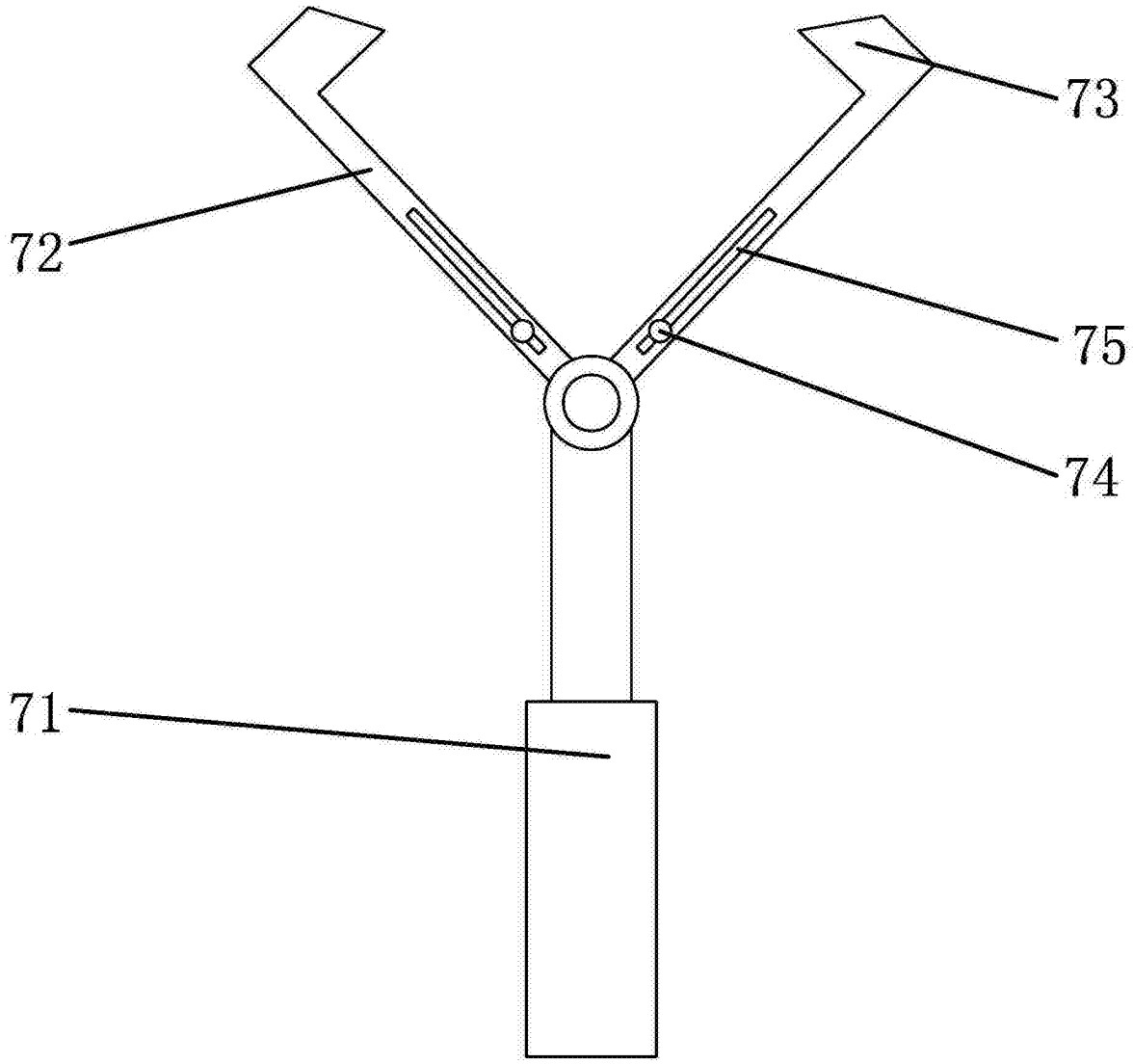


图 4