(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 204308610 U
(45)授权公告日 2015.05.06

(21)申请号 201420667967.0

(22)申请日 2014.11.07

(73)专利权人 广东铭利达科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市清溪镇浮岗管理区柏朗北街1号B栋、E栋

(72)发明人 陶诚 李燕飞

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 张艳美 郝传鑫

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

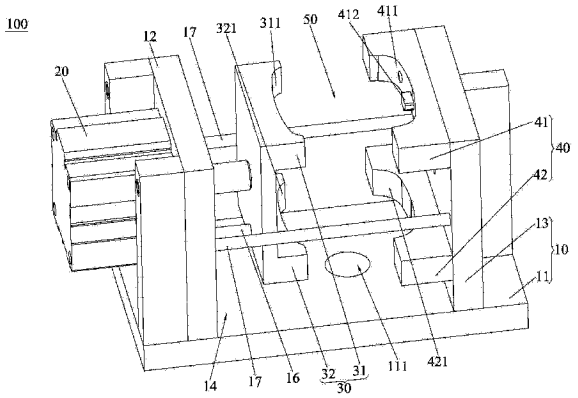
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54)实用新型名称

铣面用夹具

(57)摘要

本实用新型公开一种铣面用夹具，适用于数控机床并将待加工的工件夹紧固定，其中，本实用新型的铣面用夹具包括安装架、直线驱动器、固定夹紧件及活动夹紧件，固定夹紧件设于安装架，直线驱动器设于安装架，活动夹紧件沿靠近或远离固定夹紧件的方向滑动设置，且活动夹紧件连接于直线驱动器的输出端，固定夹紧件与活动夹紧件之间形成一用于夹紧固定工件的夹紧区，安装架于夹紧区的下方设有供工件定位用的定位部。从而使得本实用新型的铣面用夹具结构简单紧凑，能够实现自动夹紧固定工件，且装夹操作简单便，大大缩短工件的装夹时间及减少对工人体力的消耗；且，还具有能够保障工件装夹稳定牢靠、减小装夹定位误差、提高加工精度的优点。



CN 204308610 U

1. 一种铣面用夹具，适用于数控机床并将待加工的工件夹紧固定，其特征在于，所述铣面用夹具包括安装架、直线驱动器、固定夹紧件及活动夹紧件，所述固定夹紧件设于所述安装架，所述直线驱动器设于所述安装架，所述活动夹紧件沿靠近或远离所述固定夹紧件的方向滑动设置，且所述活动夹紧件连接于所述直线驱动器的输出端，所述固定夹紧件与所述活动夹紧件之间形成一用于夹紧固定所述工件的夹紧区，所述安装架于所述夹紧区的下方设有供所述工件定位用的定位部。

2. 如权利要求 1 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述安装架包含基座、第一安装壁及第二安装壁，所述第一安装壁及第二安装壁呈相互间隔开且垂直于所述基座的方向设于所述基座，所述第一安装壁与所述第二安装壁之间形成一安装区。

3. 如权利要求 2 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述固定夹紧件设于所述第二安装壁并位于所述安装区内。

4. 如权利要求 3 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述直线驱动器沿所述活动夹紧件的滑动方向设于所述第一安装壁，且所述直线驱动器的输出端伸向所述固定夹紧件。

5. 如权利要求 4 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述安装架还包含导向杆，所述导向杆沿所述活动夹紧件的滑动方向设于所述活动夹紧件，且所述导向杆滑动贯穿于所述第一安装壁。

6. 如权利要求 2 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述定位部为开设于所述基座并位于所述夹紧区下方的定位孔。

7. 如权利要求 2 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述基座于所述夹紧区的下方设有支撑座，所述定位部为开设于所述支撑座的定位孔。

8. 如权利要求 1 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述固定夹紧件具有面向所述活动夹紧件的第一夹紧抵触部及第二夹紧抵触部，所述第一夹紧抵触部具有用于抵触所述工件的第一弧面结构，所述第二夹紧抵触部具有用于抵触所述工件的第二弧面结构。

9. 如权利要求 8 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述活动夹紧件具有面向所述第一夹紧抵触部的第三夹紧抵触部及面向所述第二夹紧抵触部的第四夹紧抵触部，所述第三夹紧抵触部具有用于抵触所述工件且面向第一弧面结构的第三弧面结构，所述第四夹紧抵触部具有用于抵触所述工件且面向所述第二弧面结构的第四弧面结构。

10. 如权利要求 9 所述的铣面用夹具，其特征在于，所述工件与所述第一弧面结构相互接触的部位具有第一定位卡合部，所述第一弧面结构具有第二定位卡合部，所述第二定位卡合部与所述第一定位卡合部相互卡合配合。

铣面用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工用的夹具领域，尤其涉及一种铣面用夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械加工过程中用来固定工件，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，夹具能够迅速、方便、安全地安装工件。

[0003] 众所周知，数控机床中进行铣面加工的工序中，需要通过专用的夹具来将待加工的工件进行夹紧固定，再进行铣面加工。但是，现有技术中常用的夹具之结构非常简陋，装夹操作往往需要通过人工操作的方式来完成，且操作复杂繁琐，导致需要花费大量的装夹时间及耗费工人大量的体力；另外，还存在装夹不稳定牢靠及装夹定位误差大的缺点，往往无法满足工件的装夹要求，导致工件的铣面加工精度差，严重影响了工件的铣面加工质量。

[0004] 因此，急需要一种铣面用夹具来克服上述存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铣面用夹具，该铣面用夹具结构简单紧凑，能够实现自动夹紧固定工件，且装夹操作简单便，大大缩短工件的装夹时间及减少对工人体力的消耗；且，还具有能够保障工件装夹稳定牢靠、减小装夹定位误差、提高加工精度的优点。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种铣面用夹具，适用于数控机床并将待加工的工件夹紧固定，其中，所述铣面用夹具包括安装架、直线驱动器、固定夹紧件及活动夹紧件，所述固定夹紧件设于所述安装架，所述直线驱动器设于所述安装架，所述活动夹紧件沿靠近或远离所述固定夹紧件的方向滑动设置，且所述活动夹紧件连接于所述直线驱动器的输出端，所述固定夹紧件与所述活动夹紧件之间形成一用于夹紧固定所述工件的夹紧区，所述安装架于所述夹紧区的下方设有供所述工件定位用的定位部。

[0007] 较佳地，所述安装架包含基座、第一安装壁及第二安装壁，所述第一安装壁及第二安装壁呈相互间隔开且垂直于所述基座的方向设于所述基座，所述第一安装壁与所述第二安装壁之间形成一安装区。

[0008] 较佳地，所述固定夹紧件设于所述第二安装壁并位于所述安装区内。

[0009] 较佳地，所述直线驱动器沿所述活动夹紧件的滑动方向设于所述第一安装壁，且所述直线驱动器的输出端伸向所述固定夹紧件。

[0010] 较佳地，所述安装架还包含导向杆，所述导向杆沿所述活动夹紧件的滑动方向设于所述活动夹紧件，且所述导向杆滑动贯穿于所述第一安装壁。

[0011] 较佳地，所述定位部为开设于所述基座并位于所述夹紧区下方的定位孔。

[0012] 较佳地，所述基座于所述夹紧区的下方设有支撑座，所述定位部为开设于所述支撑座的定位孔。

[0013] 较佳地，所述固定夹紧件具有面向所述活动夹紧件的第一夹紧抵触部及第二夹紧抵触部，所述第一夹紧抵触部具有用于抵触所述工件的第一弧面结构，所述第二夹紧抵触

部具有用于抵触所述工件的第二弧面结构。

[0014] 较佳地，所述活动夹紧件具有面向所述第一夹紧抵触部的第三夹紧抵触部及面向所述第二夹紧抵触部的第四夹紧抵触部，所述第三夹紧抵触部具有用于抵触所述工件且面向第一弧面结构的第三弧面结构，所述第四夹紧抵触部具有用于抵触所述工件且面向所述第二弧面结构的第四弧面结构。

[0015] 较佳地，所述工件与所述第一弧面结构相互接触的部位具有第一定位卡合部，所述第一弧面结构具有第二定位卡合部，所述第二定位卡合部与所述第一定位卡合部相互卡合配合。

[0016] 与现有技术相比，由于本实用新型的铣面用夹具的固定夹紧件设于安装架，直线驱动器设于安装架，活动夹紧件沿靠近或远离固定夹紧件的方向滑动设置，且活动夹紧件连接于直线驱动器的输出端，固定夹紧件与活动夹紧件之间形成一用于夹紧固定工件的夹紧区，安装架于夹紧区的下方设有供工件定位用的定位部，结构简单紧凑。即通过直线驱动器驱使活动夹紧件朝靠近固定夹紧件的方向移动即可实现对位于夹紧区内的工件的夹紧固定，代替了传统中需要通过人工装夹的方式，实现自动夹紧固定工件，且装夹操作简单便，大大缩短工件的装夹时间及减少对工人体力的消耗；另外，通过固定夹紧件与活动夹紧件件的夹紧固定及定位部的定位作用的相互配合，保障了工件装夹稳定牢靠，减小装夹定位误差，从而提高加工精度的优点，更好的满足了工件的装夹需求，最终提高了工件的铣面加工质量。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型第一实施例的铣面用夹具的组合立体示意图。

[0018] 图 2 为图 1 处于另一视角的示意图。

[0019] 图 3 为本实用新型第一实施例的铣面用夹具的固定夹紧件与第二安装壁的组合立体示意图。

[0020] 图 4 为本实用新型第一实施例的铣面用夹具装夹有工件的组合立体示意图。

[0021] 图 5 为本实用新型第一实施例的铣面用夹具装夹有工件的俯视图。

[0022] 图 6 为沿图 5 中 A-A 线的剖视图。

[0023] 图 7 为本实用新型第一实施例的铣面用夹具所配合装夹的工件。

[0024] 图 8 为本实用新型第二实施例的铣面用夹具的组合立体示意图。

[0025] 图 9 为图 8 处于另一视角的示意图。

[0026] 图 10 为本实用新型第二实施例的铣面用夹具的固定夹紧件与第二安装壁的组合立体示意图。

[0027] 图 11 为本实用新型第二实施例的铣面用夹具装夹有工件的组合立体示意图。

[0028] 图 12 为本实用新型第二实施例的铣面用夹具装夹有工件的俯视图。

[0029] 图 13 为沿图 12 中 B-B 线的剖视图。

[0030] 图 14 为本实用新型第二实施例的铣面用夹具所配合装夹的工件。

具体实施方式

[0031] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征，以下结合实施方式并配合附图

作进一步说明。

[0032] 请参阅图1至图7，展示了本实用新型第一实施例的铣面用夹具100及对应的工件200，适用于数控机床（图中未示）并将待加工的工件200夹紧固定，其中，本实施例的铣面用夹具100包括安装架10、直线驱动器20、固定夹紧件40及活动夹紧件30，固定夹紧件40设于安装架10，直线驱动器20设于安装架10，活动夹紧件30沿靠近或远离固定夹紧件40的方向滑动设置，且活动夹紧件30连接于直线驱动器20的输出端，固定夹紧件40与活动夹紧件30之间形成一用于夹紧固定工件200的夹紧区50，安装架10于夹紧区50的下方设有供工件200定位用的定位部（图中未标注），结构简单紧凑。即通过直线驱动器20驱使活动夹紧件30朝靠近固定夹紧件40件的方向移动即可实现对位于夹紧区50内的工件200的夹紧固定，代替了传统中需要通过人工装夹的方式，实现自动夹紧固定工件200，且装夹操作简单便，大大缩短工件200的装夹时间及减少对工人体力的消耗；另外，通过固定夹紧件40与活动夹紧件30件的夹紧固定及定位部的定位作用的相互配合，保障了工件200装夹稳定牢靠，减小装夹定位误差，从而提高加工精度的优点。具体地，如下：

[0033] 其中，在本实施例中，安装架10包含基座11、第一安装壁12及第二安装壁13，第一安装壁12及第二安装壁13呈相互间隔开且垂直于基座11的方向设于基座11，第一安装壁12与第二安装壁13之间形成一安装区14，结构简单紧凑。较优是，在本实施例中，第一安装壁12与第二安装壁13之间还固定连接有连杆17，使得第一安装壁12与第二安装壁13的设置结构更为牢固可靠，能够提供给夹紧固定工件200足够的固定作用力。具体地，固定夹紧件40设于第二安装壁13并位于安装区14内，直线驱动器20沿活动夹紧件30的滑动方向设于第一安装壁12，且直线驱动器20的输出端伸向固定夹紧件40，结构简单紧凑。安装架10还包含导向杆16，导向杆16沿活动夹紧件30的滑动方向设于活动夹紧件30，且导向杆16滑动贯穿于第一安装壁12，使得活动夹紧件30的滑动更为顺畅稳定，结构更为合理紧凑。详细而言，在本实施例中，直线驱动器20优选为气缸，但，并不以此为限；且直线驱动器20位于安装区14外侧，而直线驱动器20的输出端滑动贯穿第一安装壁12且伸向固定夹紧件40，使得直线驱动器20的安装结构更为合理紧凑，且保障了活动夹紧件30在安装区14内具有足够的活动空间，结构更为合理。当然，直线驱动器20的具体设置结构并不以此为限，还可以根据具体的使用需求而灵活设计，在此不再赘述。

[0034] 同时，在本实施例中，定位部为开设于基座11并位于夹紧区50下方的定位孔111，即工件200的底端具有卡合于定位孔111的卡合端201，以实现对工件200的定位作用，结构简单合理。

[0035] 再者，在本实施例中，固定夹紧件40具有面向活动夹紧件30的第一夹紧抵触部41及第二夹紧抵触部42，第一夹紧抵触部41具有用于抵触工件200的第一弧面结构411，第二夹紧抵触部42具有用于抵触工件200的第二弧面结构421；对应地，活动夹紧件30具有面向第一夹紧抵触部41的第三夹紧抵触部31及面向第二夹紧抵触部42的第四夹紧抵触部32，第三夹紧抵触部31具有用于抵触工件200且面向第一弧面结构411的第三弧面结构311，第四夹紧抵触部32具有用于抵触工件200且面向第二弧面结构421的第四弧面结构321。则在第一夹紧抵触部41的第一弧面结构411与第三夹紧抵触部31的第三弧面结构311的相互靠近的夹紧配合的作用下，以及在第二夹紧抵触部42的第二弧面结构421与第四夹紧抵触部32的第四弧面结构321的相互靠近的夹紧配合作用下，实现对工件200的

前后方向及左右方向的固定定位，再加上工件 200 的底端的卡合端 201 卡合于定位孔 111 的定位作用，又实现了对工件 200 的底端的固定定位，从而实现对工件 200 的整体的夹紧固定，结构简单，且夹紧固定牢固可靠。

[0036] 较优者，工件 200 与第一弧面结构 411 相互接触的部位具有第一定位卡合部 202，第一弧面结构 411 具有第二定位卡合部 412，第二定位卡合部 412 与第一定位卡合部 202 相互卡合配合，以更为牢固可靠的定位工件 200。具体地，在本实施例中，第一定位卡合部 202 为一定位卡合孔（图中未标注），而第二定位卡合部 412 为与定位卡合孔相互卡合配合的定位卡合凸（图中未标注），结构简单合理，但，第二定位卡合部 412 与第一定位卡合部 202 相互卡合配合的具体结构并不以此为限，还可以根据实际的使用需求而灵活设计，在此不再赘述。

[0037] 结合附图，对本实施例的铣面用夹具 100 的工作原理作详细说明：

[0038] 将需要将待加工的工件 200 装夹于本实施例的铣面用夹具 100 时，首先，通过直线驱动器 20 驱使活动夹紧件 30 朝远离原理固定夹紧件 40 的方向移动，以提供给工件 200 足够的放置空间，接着，即可将工件 200 放入夹紧区 50 内，并使工件 200 的卡合端 201 卡合于定位孔 111，再通过直线驱动器 20 驱使活动夹紧件 30 朝靠近固定夹紧件 40 的方向移动，直至使第一弧面结构 411、第二弧面结构 421、第三弧面结构 311 及第四弧面结构 321 均夹紧抵触于工件 200 的侧面，即可实现对工件 200 的夹紧固定，从而完成将待加工的工件 200 装夹于本实施例的铣面用夹具 100 的操作。

[0039] 将需要将加工完毕的工件 200 从本实施例的铣面用夹具 100 拆卸下来时，首先，通过直线驱动器 20 驱使活动夹紧件 30 朝远离原理固定夹紧件 40 的方向移动，以使使第一弧面结构 411、第二弧面结构 421、第三弧面结构 311 及第四弧面结构 321 松开对工件 200 的侧面的夹紧抵触，并提供给工件 200 足够的拆卸空间，接着，即可将工件 200 从夹紧区 50 内取出，从而完成将加工完毕的工件 200 从本实施例的铣面用夹具 100 拆卸下来的操作。

[0040] 请参阅图 8 至图 14，展示了本实用新型第二实施例的铣面用夹具 100` 及对应的工件 200`，本实施例的铣面用夹具 100` 与第一实施例的铣面用夹具 100 的结构基本相同，区别仅在于定位部的设置结构及第二定位卡合部 412` 与第一定位卡合部 202` 相互卡合配合的具体结构。详细而言，在本实施例中，基座 11 于夹紧区 50 的下方设有支撑座 15，定位部为开设于支撑座 15 的定位孔 151，则工件 200` 的底端的卡合端 201 卡合于该定位孔 151，一样能够实现对工件 200` 的定位作用。再者，在本实施例中，工件 200` 的第一定位卡合部 202` 具有柱形定位槽 202a 及长形定位槽 202b，而第二定位卡合部 412` 具有定位凸柱 412a 及定位凸台 412b，定位凸柱 412a 与柱形定位槽 202a 相互卡合配合，定位凸台 412b 与长形定位槽 202b 相互卡合配合，一样能够更为牢固可靠的定位工件 200`，结构简单合理。除了上述区别之外，其它的结构均与第一实施例的铣面用夹具 100 相同，故，在此不再赘述。

[0041] 且，本实施例的铣面用夹具 100` 的工作原理与第一实施例的铣面用夹具 100 的工作原理相同，故，在此不再赘述。

[0042] 与现有技术相比，由于本实用新型的铣面用夹具 100、100` 的固定夹紧件 40 设于安装架 10，直线驱动器 20 设于安装架 10，活动夹紧件 30 沿靠近或远离固定夹紧件 40 的方向滑动设置，且活动夹紧件 30 连接于直线驱动器 20 的输出端，固定夹紧件 40 与活动夹紧件 30 之间形成一用于夹紧固定工件 200、200` 的夹紧区 50，安装架 10 于夹紧区 50 的下方

设有供工件200、200`定位用的定位部，结构简单紧凑。即通过直线驱动器20驱使活动夹紧件30朝靠近固定夹紧件40的方向移动即可实现对位于夹紧区50内的工件200、200`的夹紧固定，代替了传统中需要通过人工装夹的方式，实现自动夹紧固定工件200、200`，且装夹操作简单便，大大缩短工件200、200`的装夹时间及减少对工人体力的消耗；另外，通过固定夹紧件40与活动夹紧件30件的夹紧固定及定位部的定位作用的相互配合，保障了工件200、200`装夹稳定牢靠，减小装夹定位误差，从而提高加工精度的优点，更好的满足了工件200、200`的装夹需求，最终提高了工件200、200`的铣面加工质量。

[0043] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属于本实用新型所涵盖的范围。

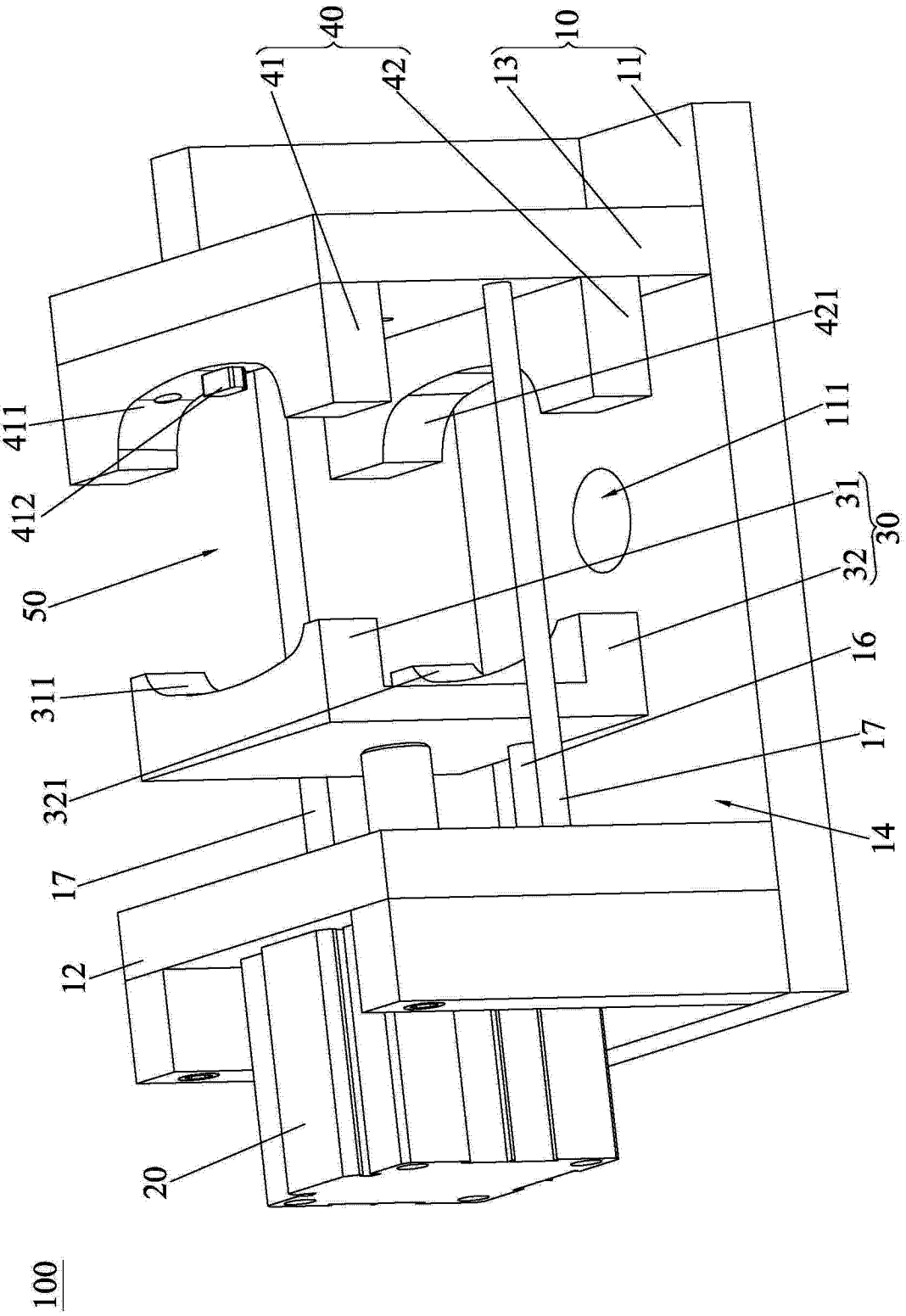

40
41
42
10
13
11
421
411
111
412
31
30
32
50
16
311
17
321
14
17
12
20
100

图 1

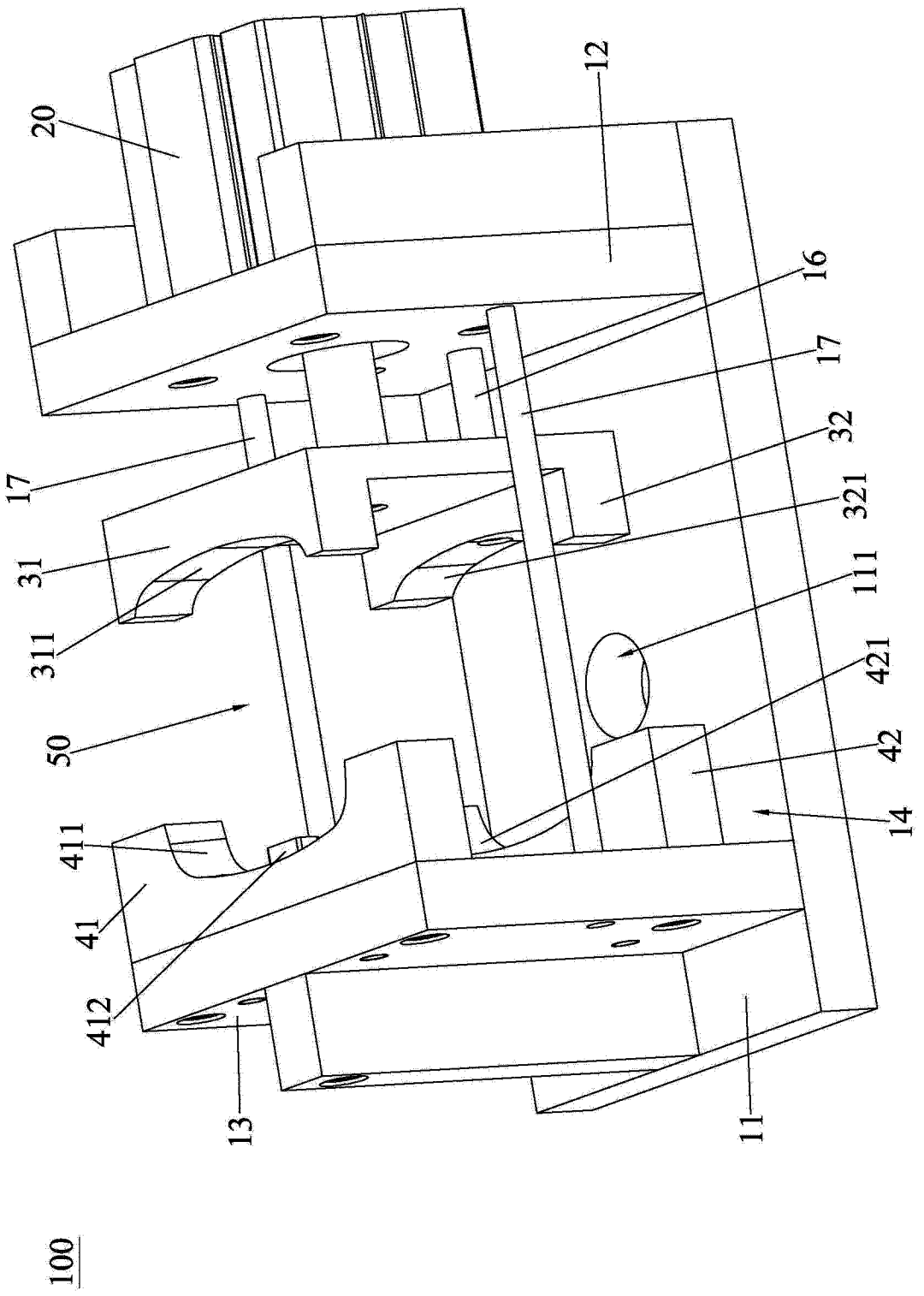


图 2

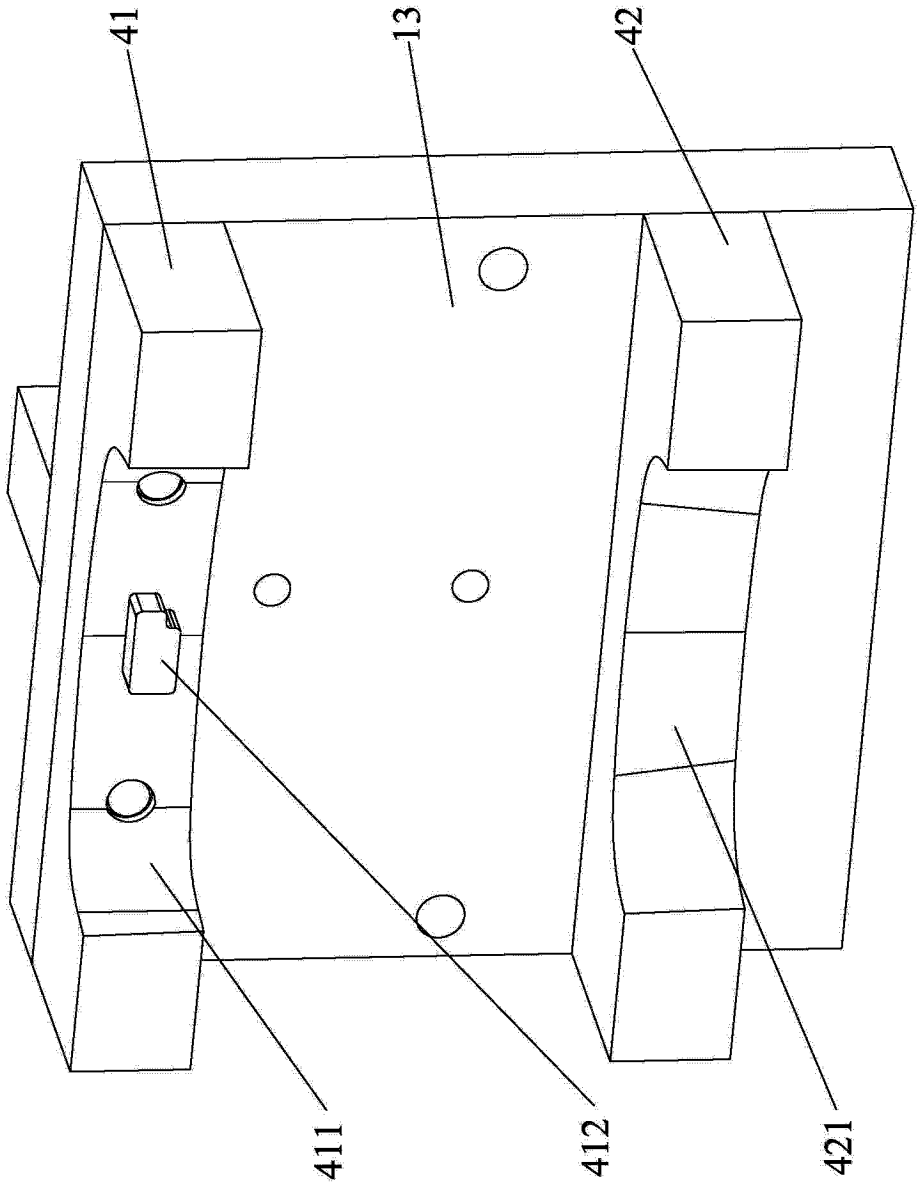


图 3

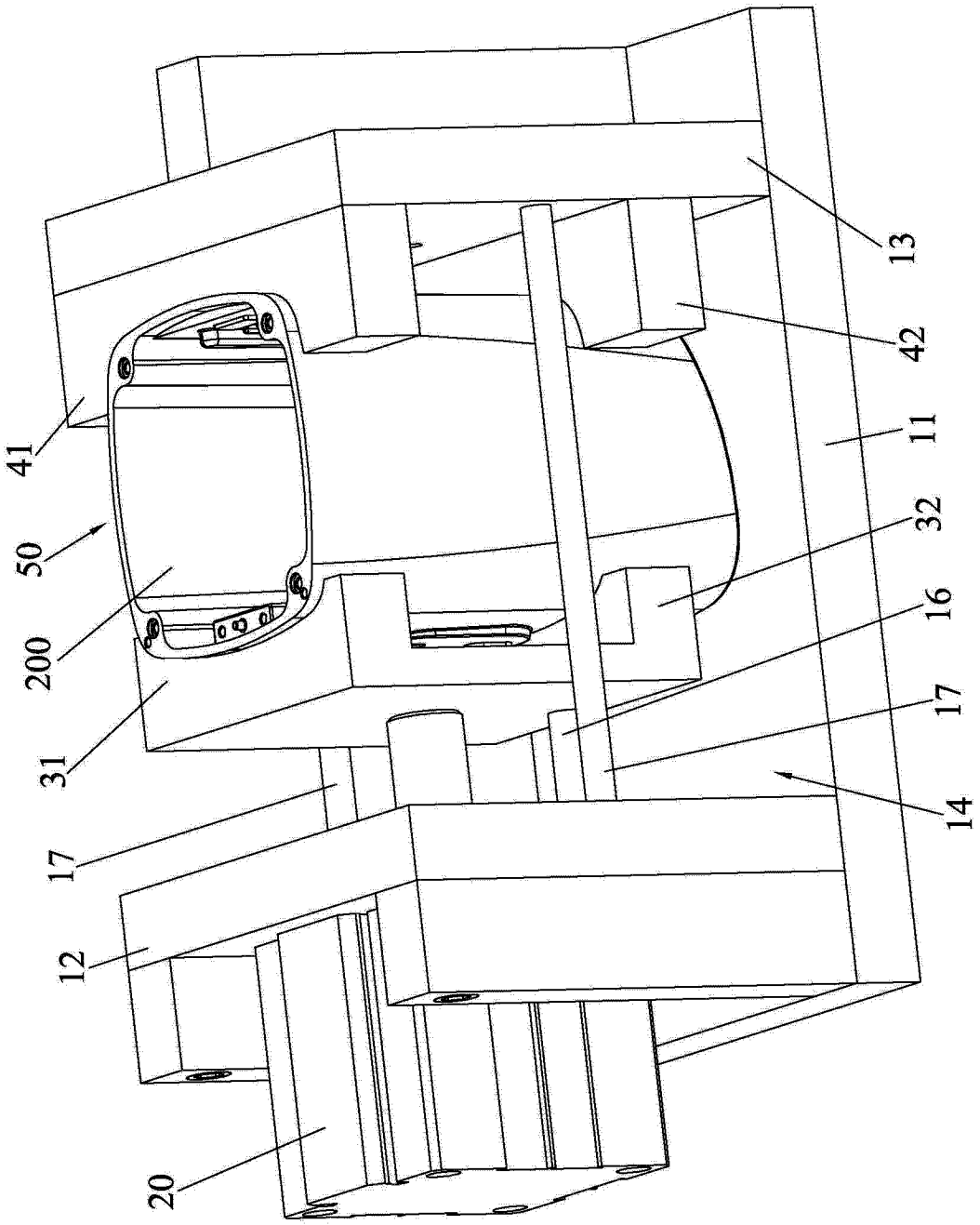


图 4

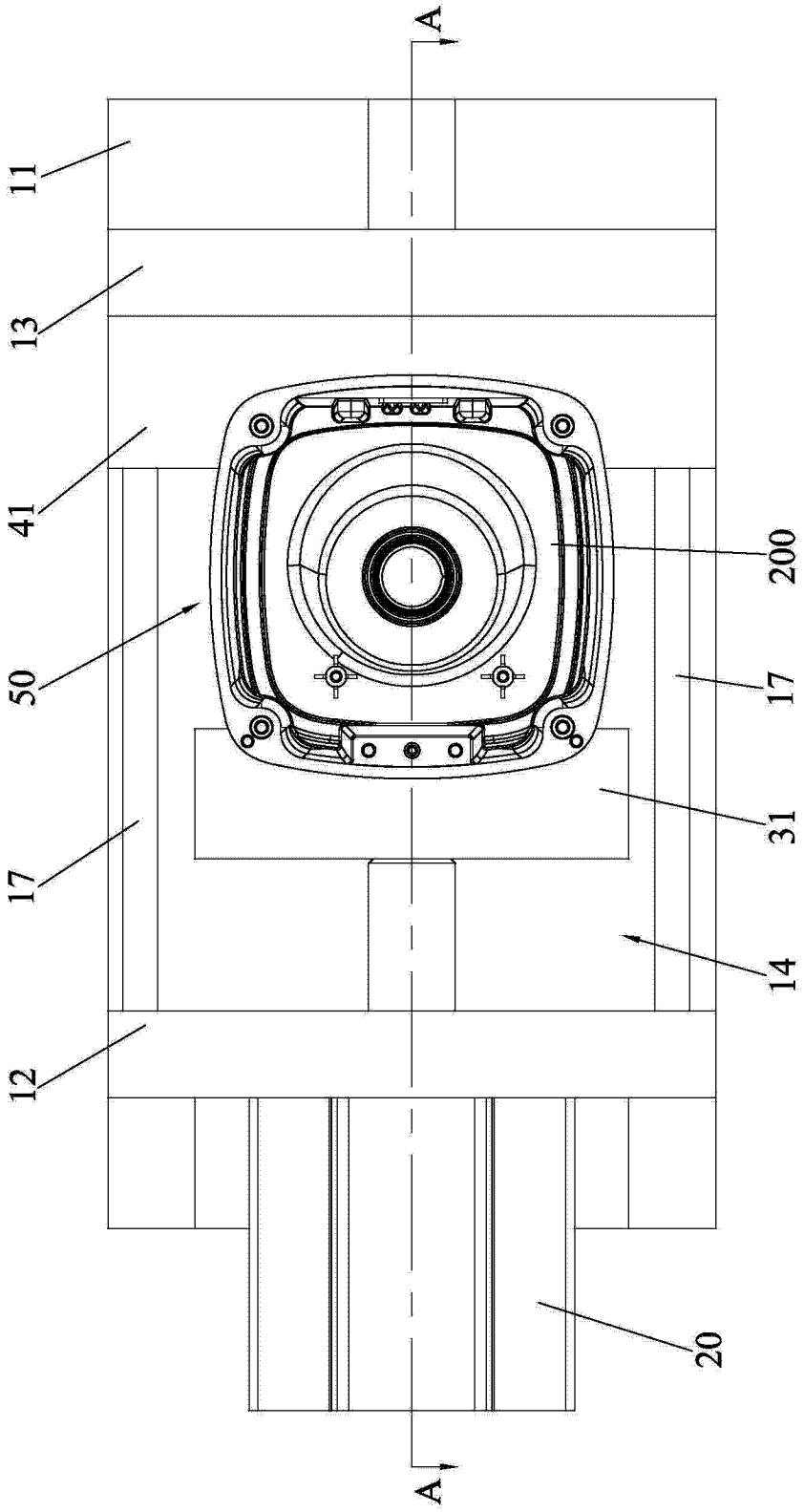


图 5

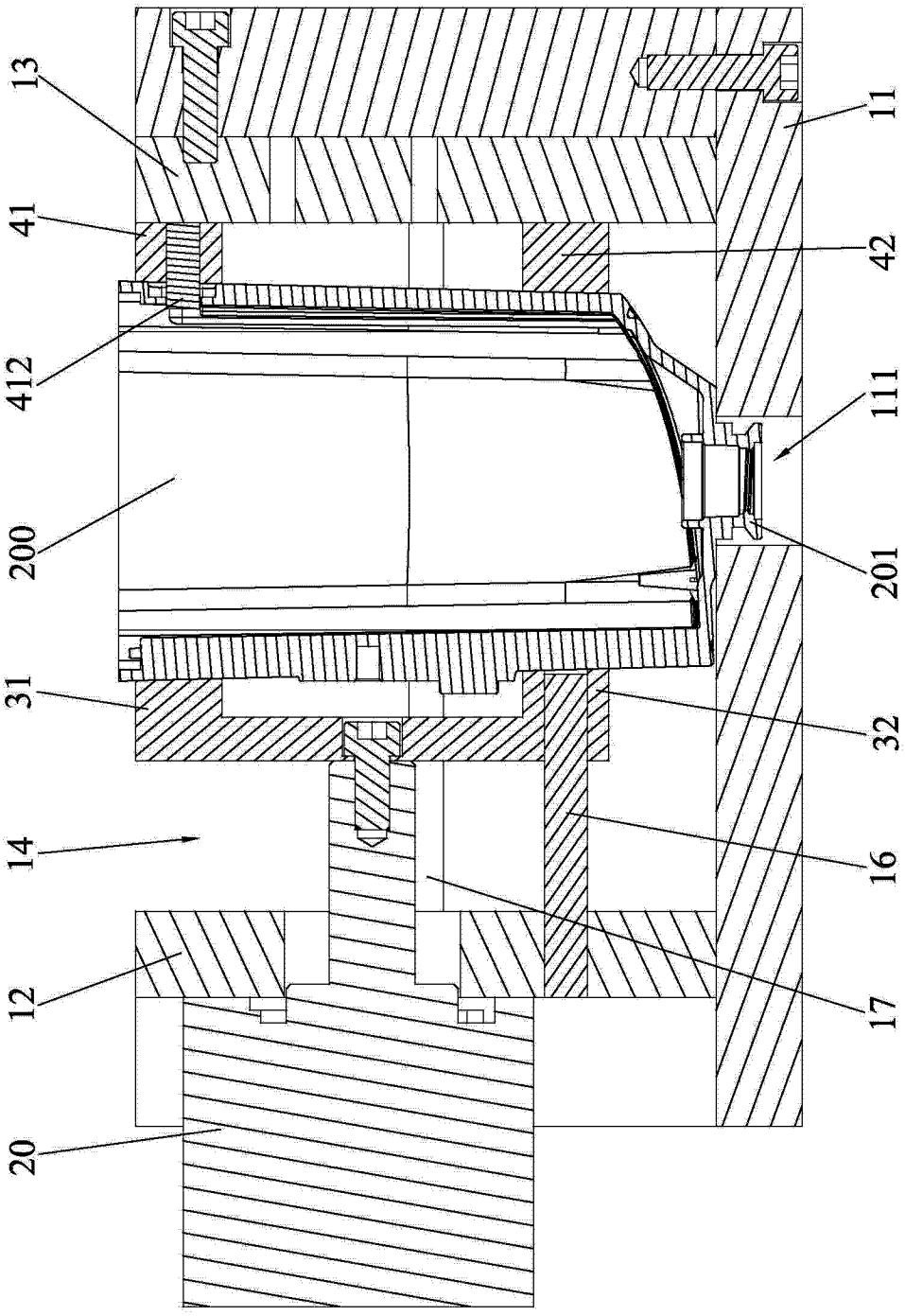


图 6

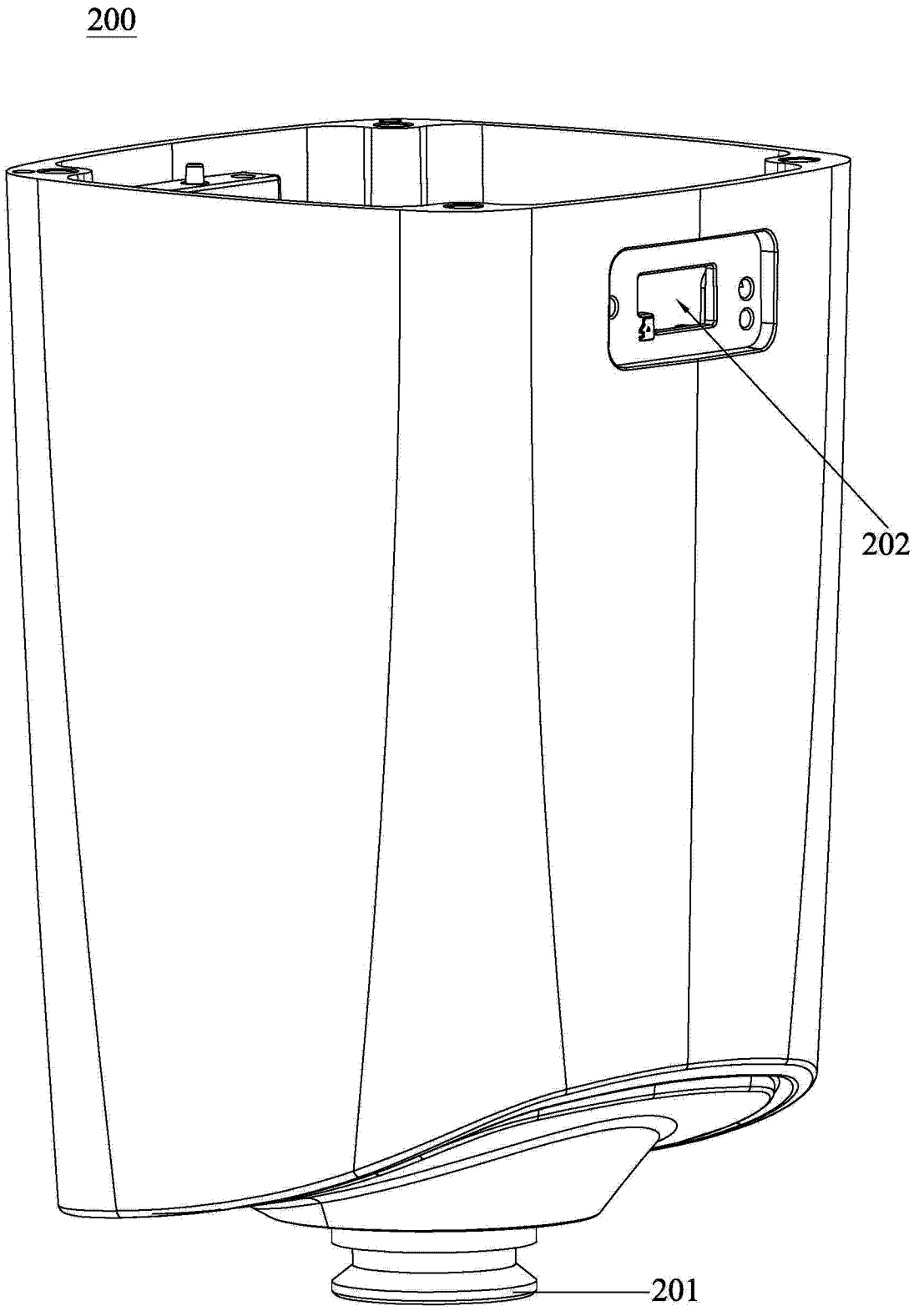


图 7

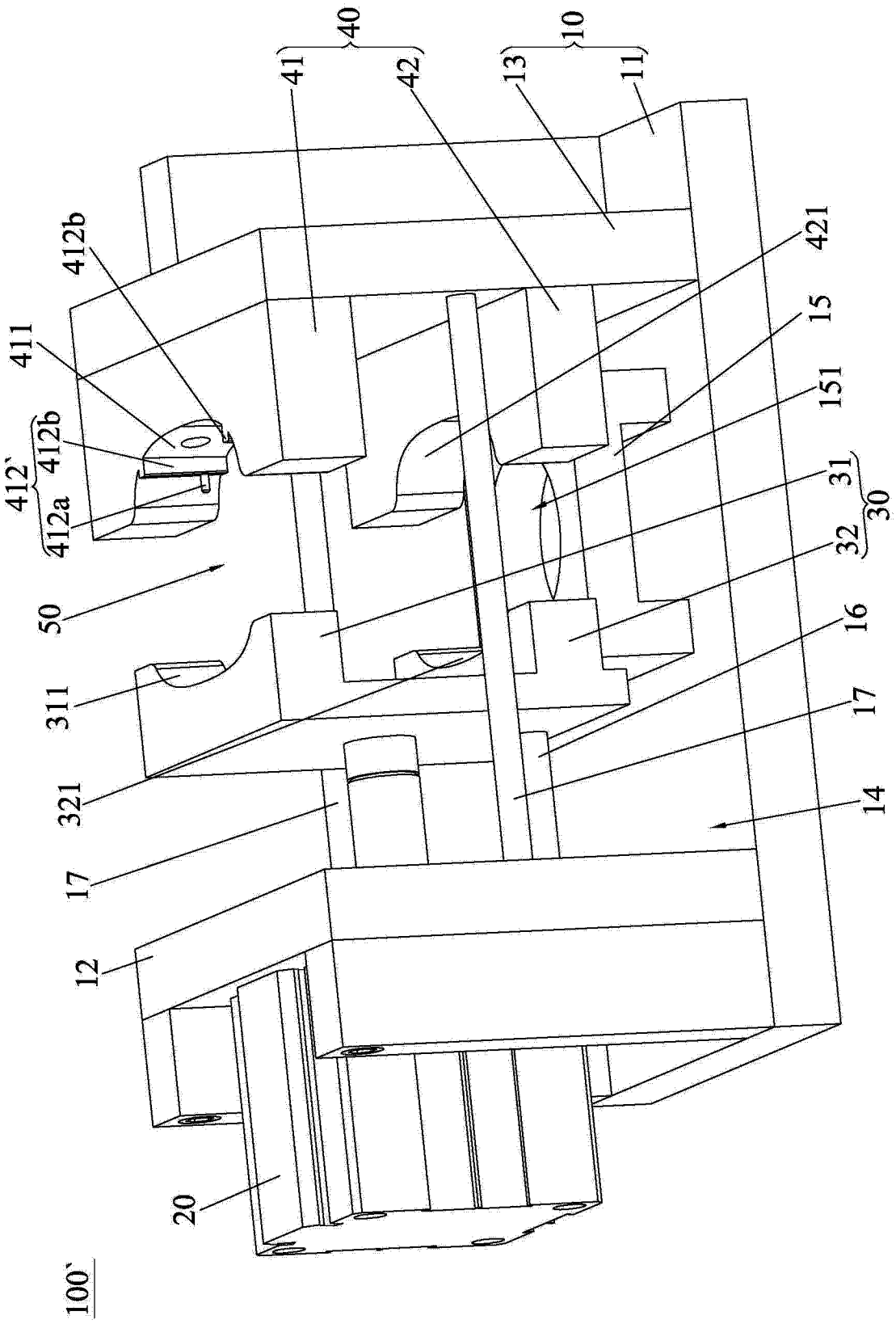

40
41
42
10
13
11
412b
421
411
15
151
412'
412b
412a
31
30
32
50
16
311
17
321
17
14
12
20
100'

图 8

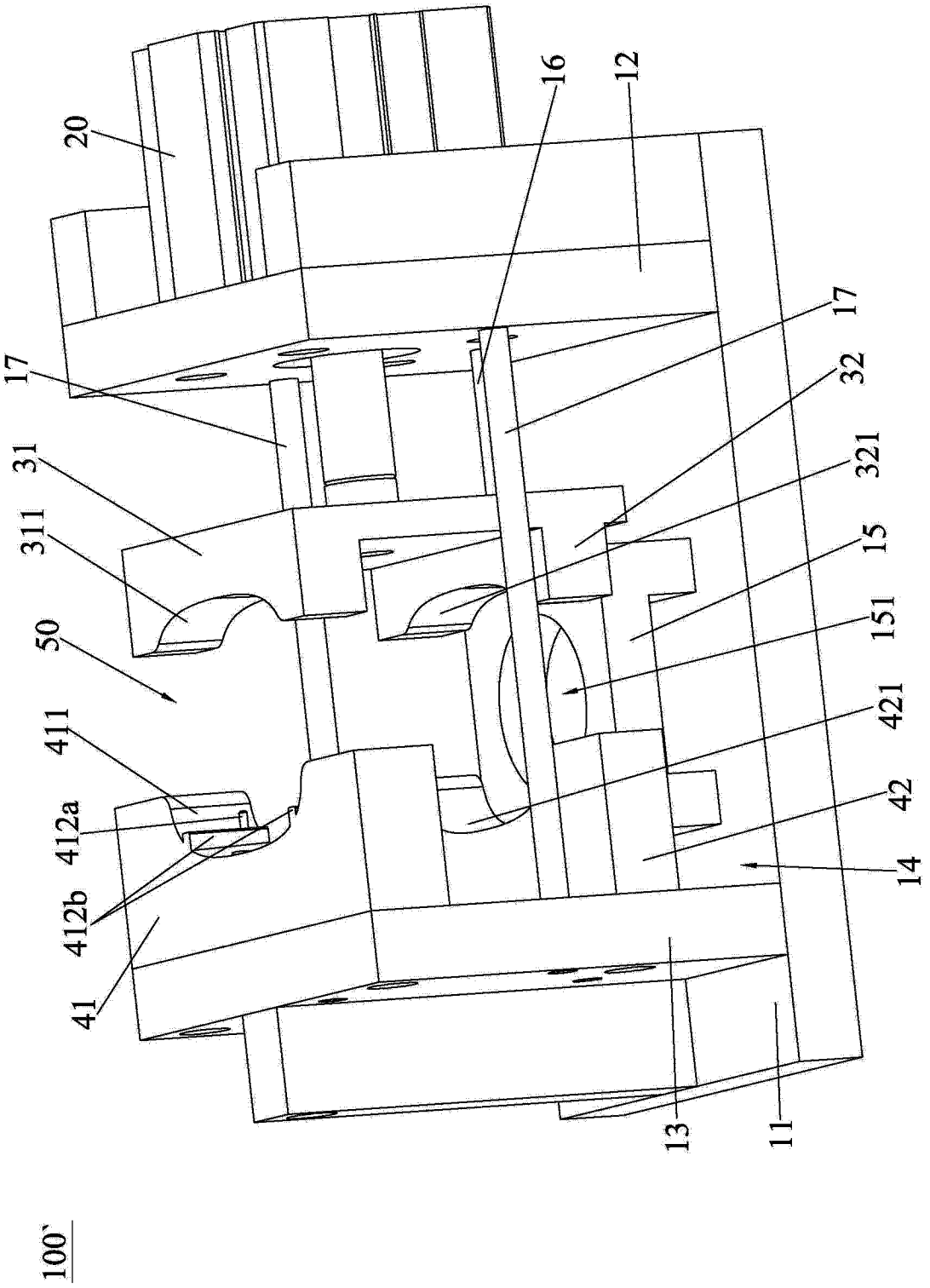

20
16
12
17
17
32
31
321
311
15
50
151
411
421
412a
42
14
412b
41
13
11
100'

图 9

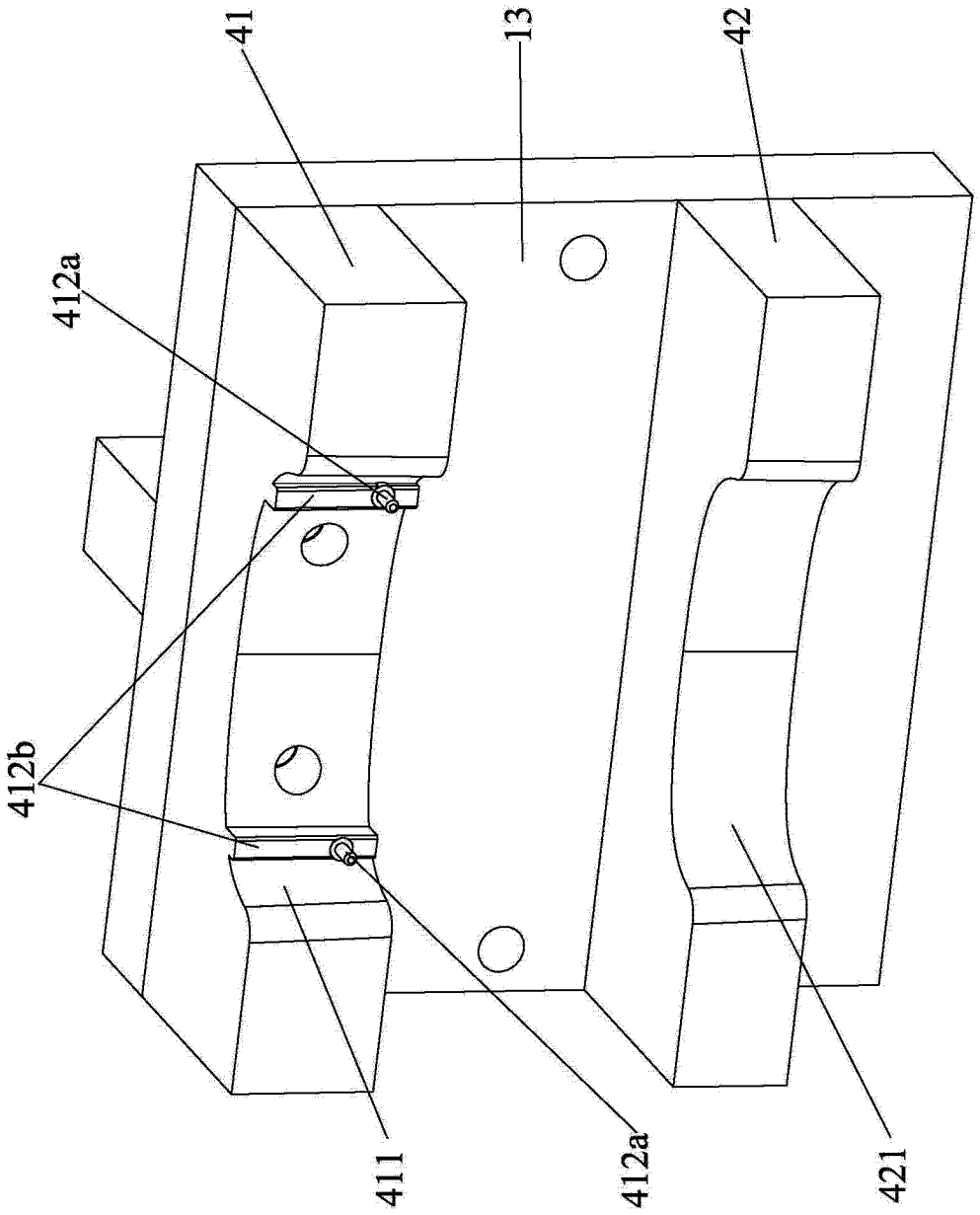


图 10

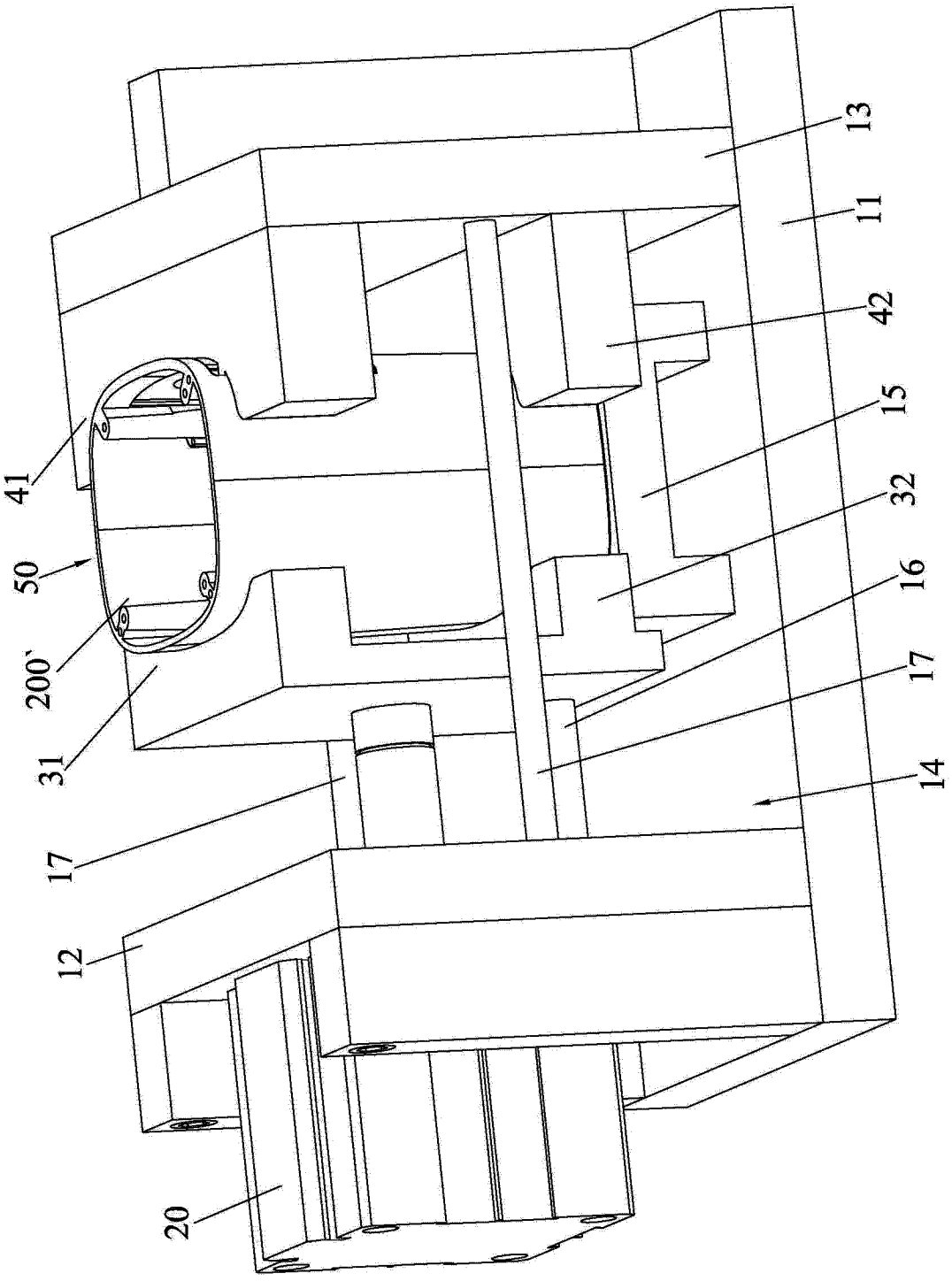


图 11

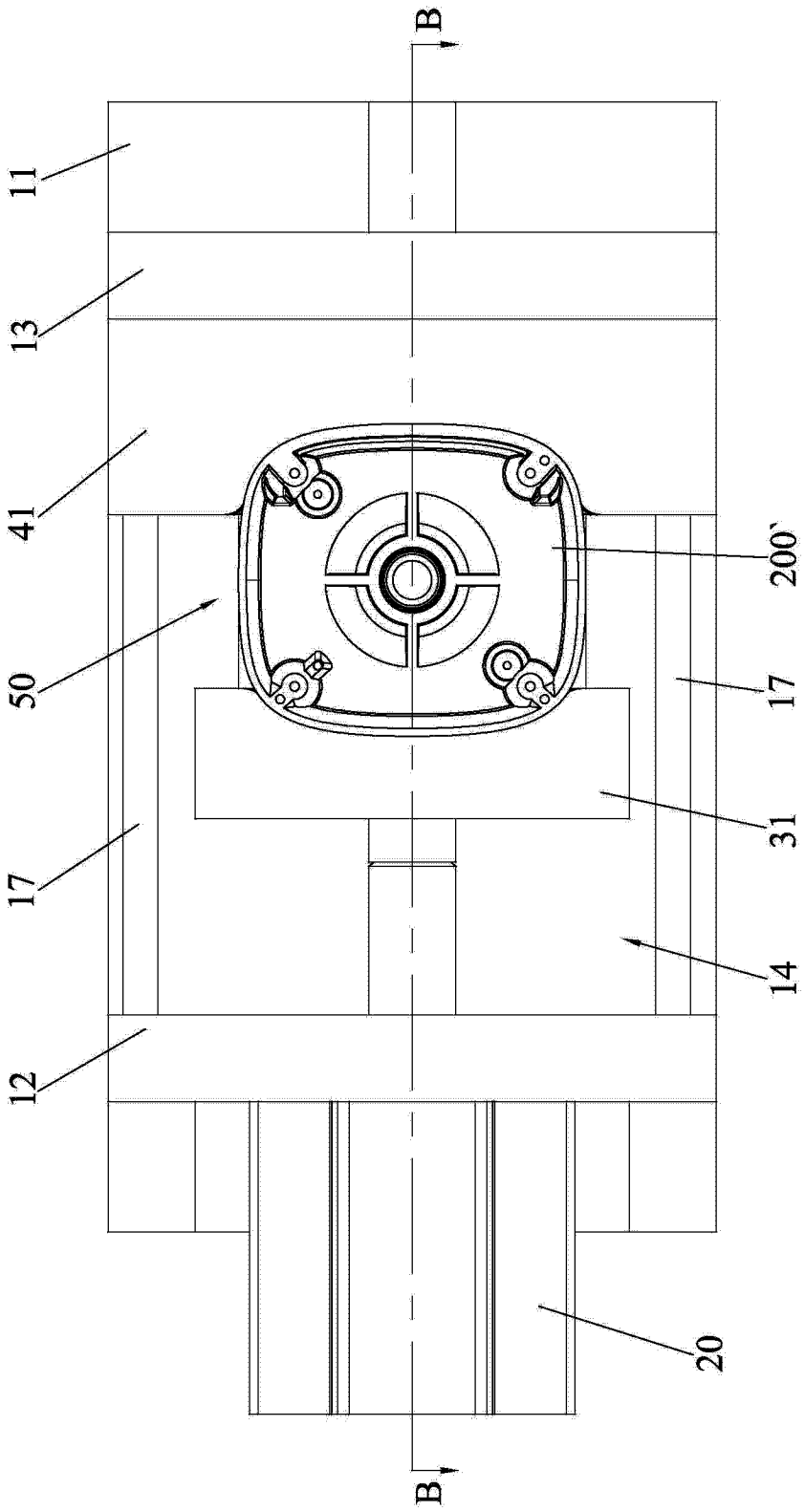


图 12

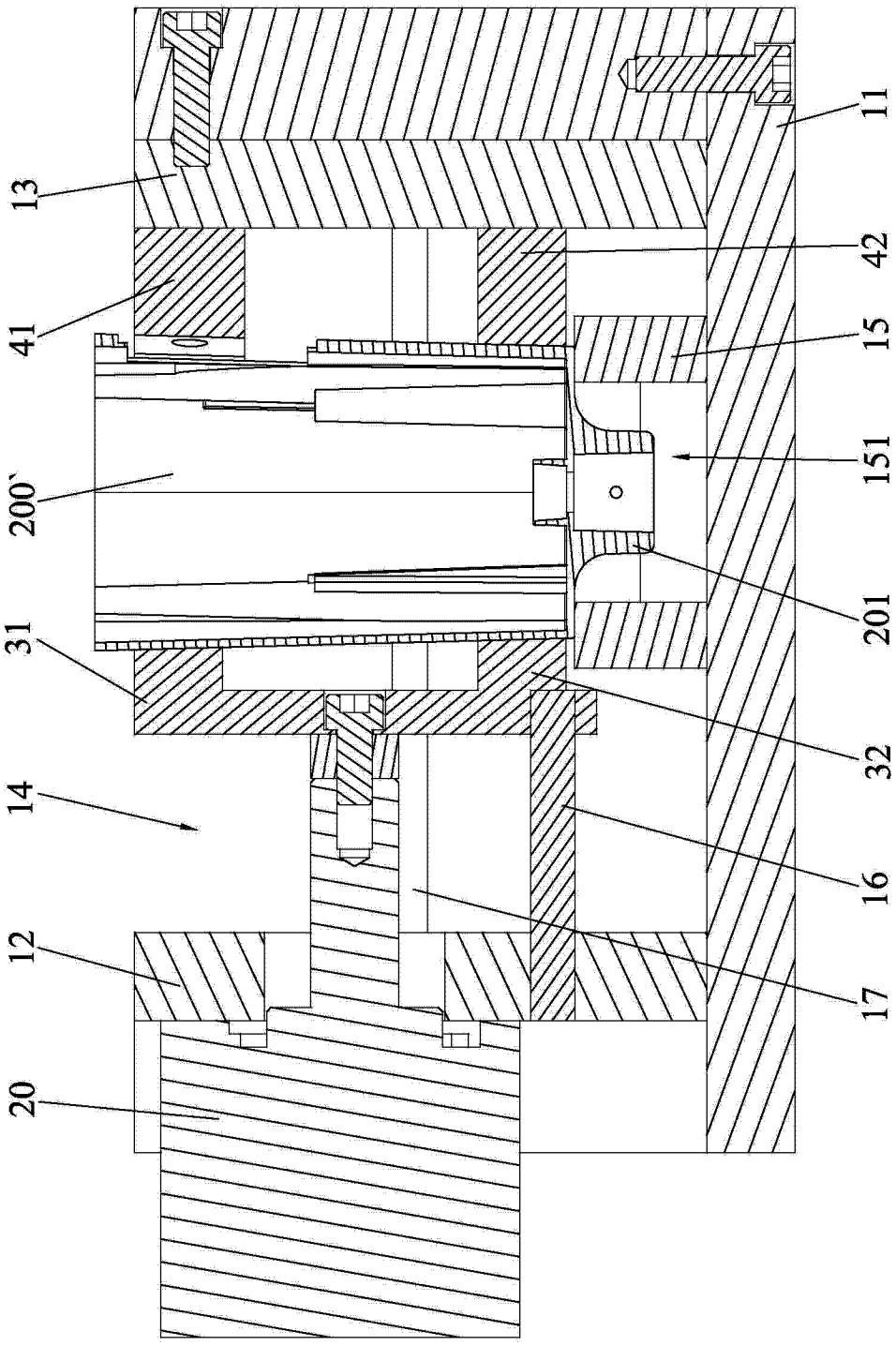


图 13

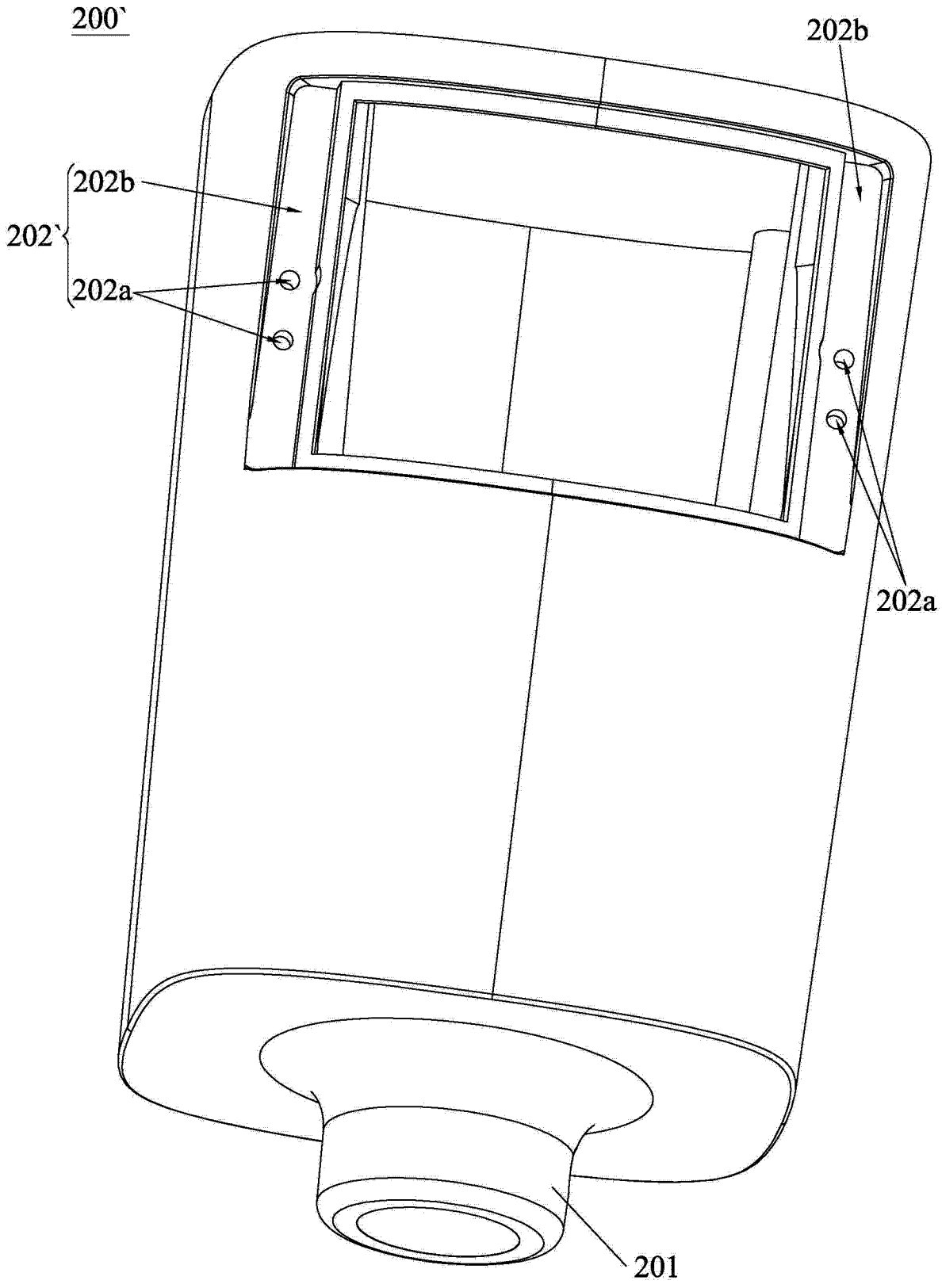


图 14