



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107825673 B
(45) 授权公告日 2023. 11. 28

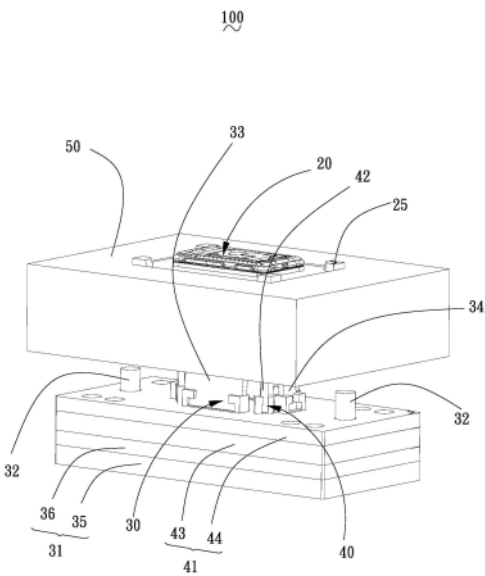
(21) 申请号 201711283751.9
(22) 申请日 2017.12.07
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 107825673 A
(43) 申请公布日 2018.03.23
(73) 专利权人 东莞市天富励德实业有限公司
 地址 523850 广东省东莞市长安镇乌沙社
 区李屋兴发南路东三街8号三楼
(72) 发明人 侯青山
(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224
 专利代理师 舒丁
(51) Int.Cl.
 B29C 45/40 (2006.01)
(56) 对比文件
 CN 205097475 U, 2016.03.23

CN 202862550 U, 2013.04.10
CN 201761036 U, 2011.03.16
CN 202088394 U, 2011.12.28
CN 204914472 U, 2015.12.30
CN 203031882 U, 2013.07.03
CN 202388677 U, 2012.08.22
CN 202986014 U, 2013.06.12
CN 201140500 Y, 2008.10.29
CN 102700087 A, 2012.10.03
CN 106985359 A, 2017.07.28
EP 2923811 A1, 2015.09.30
US 2017246771 A1, 2017.08.31
CN 207669705 U, 2018.07.31
CN 206446003 U, 2017.08.29
CN 203876170 U, 2014.10.15
CN 203726786 U, 2014.07.23
CN 203697393 U, 2014.07.09

审查员 唐锐
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称
 注塑脱模装置

(57) 摘要
 本发明涉及一种注塑脱模装置,用于手机保护壳的注塑加工,包括:支撑座、穿设支撑座的斜顶机构及摆杆机构。支撑座上凸伸出支撑台,支撑座上设两个第一导向孔、两个第二导向孔及四个第三导向孔,第三导向孔位于第一导向孔、第二导向孔之间。斜顶机构包括顶针板、限位柱、两个相对设置的第一斜顶臂、以及两个相对设置的第二斜顶臂,限位柱安装于顶针板上,第一斜顶臂穿设第一导向孔与顶针板连接,第二斜顶臂穿设第二导向孔与顶针板连接。摆杆机构包括套于限位柱上的支撑板、以及四个摆臂,摆臂穿设第三导向孔与支撑板连接。该注塑脱模装置利用摆动特性从手机保护壳的内部移动,避免使用从外部强行脱模,便于脱模操作,报废率低,非常实用。



1. 一种注塑脱模装置,用于手机保护壳的注塑加工,其特征在于,所述注塑脱模装置包括:支撑座、穿设所述支撑座的斜顶机构及摆杆机构;所述支撑座上凸伸出支撑台,所述支撑座上设两个第一导向孔、两个第二导向孔及四个第三导向孔,所述第一导向孔、第二导向孔自所述支撑座的底面向所述支撑座的顶面呈预设角度倾斜设置;所述第三导向孔位于所述第一导向孔、所述第二导向孔之间;所述斜顶机构包括顶针板、限位柱、两个相对设置的第一斜顶臂、以及两个相对设置的第二斜顶臂,所述限位柱安装于所述顶针板上,所述第一斜顶臂包括与所述顶针板连接的第一铰接座、铰接于所述第一铰接座上的第一铰接板、安装于所述第一铰接板上的第一边模部,所述第一铰接板穿设所述第一导向孔,所述第二斜顶臂包括与所述顶针板连接的第二铰接座、铰接于所述第二铰接座上的第二铰接板、安装于所述第二铰接板上的第二边模部,所述第二铰接板穿设所述第二导向孔;所述摆杆机构包括套于所述限位柱上的支撑板、以及四个摆臂,所述摆臂包括与所述支撑板连接的第三铰接座、铰接于所述第三铰接座上的摆杆、安装于所述摆杆上的角模部,所述摆杆穿设所述第三导向孔;所述摆杆上设有依次相连的导向凸面、导向斜面及导向凹面,所述导向凸面靠近所述角模部,所述导向凹面靠近所述第三铰接座;注塑时所述第一斜顶臂、第二斜顶臂及摆臂围设于所述支撑台外围上形成一个手机保护壳注塑模。

2. 根据权利要求1所述的注塑脱模装置,其特征在于,还包括套于所述支撑座外围上的限位台,所述限位台位于所述限位柱的上方。

3. 根据权利要求1所述的注塑脱模装置,其特征在于,所述支撑座上凸伸出四个限位块,所述限位块位于所述支撑座的边角处,相邻所述限位块之间形成一安装口。

4. 根据权利要求1所述的注塑脱模装置,其特征在于,所述倾斜角为 $10^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求4所述的注塑脱模装置,其特征在于,所述倾斜角为 15° 。

6. 根据权利要求1所述的注塑脱模装置,其特征在于,所述支撑座在所述第一导向孔的开口边缘、所述第二导向孔的开口边缘及所述第三导向孔的开口边缘均设有导向斜口。

7. 根据权利要求1所述的注塑脱模装置,其特征在于,所述限位柱的数量为两个。

注塑脱模装置

技术领域

[0001] 本发明涉及手机零配件加工技术领域,特别是涉及一种注塑脱模装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,手机已经成为了每个人必不可少的通讯工具,手机保护壳对手机既有美观作用,也对手机具有很好的保护作用,一直备受大家的青睐。手机保护壳在生产中都是放置在注塑支撑装置进行注塑加工,当手机保护壳成型后通过手工将其从注塑支撑装置上取下。因为很多手机保护壳的内部四周都有倒扣,当手机保护壳为软塑胶制成时,由于其有一定的弹性,可以通过手工强行脱模。但是,当手机保护壳为硬质塑胶制成时,不可以通过手工强行脱模,强行脱模经常会损坏产品,报废率高,继续一种可进行注塑加工又便于脱模的装置。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对注塑脱模加工存在的问题,提供一种便于脱模、报废率低的注塑脱模装置。

[0004] 一种注塑脱模装置,用于手机保护壳的注塑加工,其特征在于,所述注塑脱模装置包括:支撑座、穿设所述支撑座的斜顶机构及摆杆机构;所述支撑座上凸伸出支撑台,所述支撑座上设两个第一导向孔、两个第二导向孔及四个第三导向孔,所述第三导向孔位于所述第一导向孔、所述第二导向孔之间;所述斜顶机构包括顶针板、限位柱、两个相对设置的第一斜顶臂、以及两个相对设置的第二斜顶臂,所述限位柱安装于所述顶针板上,所述第一斜顶臂穿设所述第一导向孔与所述顶针板连接,所述第二斜顶臂穿设所述第二导向孔与所述顶针板连接;所述摆杆机构包括套于所述限位柱上的支撑板、以及四个摆臂,所述摆臂穿设所述第三导向孔与所述支撑板连接;注塑时所述第一斜顶臂、第二斜顶臂及摆臂围设于所述支撑台外围上形成一个手机保护壳注塑模。

[0005] 上述注塑脱模装置,用于手机保护壳的注塑加工,包括支撑座、穿设支撑座的斜顶机构及摆杆机构,安装时,支撑座固定在支撑平台上,斜顶机构和摆杆机构可以活动。注塑时第一斜顶臂、第二斜顶臂及摆臂围设于支撑台外围上形成一个手机保护壳注塑模,结合外部注塑装置进行注塑加工。完成注塑加工后,通过顶针板带动第一斜顶臂、第二斜顶臂、摆臂对应通过第一导向孔、第二导向孔、第三导向孔一起向上移动,第一斜顶臂、第二斜顶臂随着上移向中间摆动。当限位柱接触到限位装置时,第一斜顶臂、第二斜顶臂摆动从手机保护壳的侧边倒扣位中脱离,此时通过支撑板沿着限位柱带动四个摆臂上移,随着摆臂上升至一定位置时会向支撑台的中心呈45度角的轨迹偏移,致使摆臂从手机保护壳的边角倒扣位中脱离,从而便于工人将注塑好的手机保护壳取下。该注塑脱模装置通过第一斜顶臂、第二斜顶臂及摆臂与支撑座的配合使用,利用摆动特性从手机保护壳的内部移动,避免使用从外部强行脱模,便于脱模操作,报废率低,非常实用。

[0006] 在其中一个实施例中,还包括套于所述支撑座外围上的限位台,所述限位台位于

所述限位柱的上方。

[0007] 在其中一个实施例中,所述支撑座上凸伸出四个限位块,所述限位块位于所述支撑座的边角处,相邻所述限位块之间形成一安装口。

[0008] 在其中一个实施例中,所述第一导向孔、第二导向孔自所述支撑座的底面向所述支撑座的顶面呈预设角度倾斜设置。

[0009] 在其中一个实施例中,所述倾斜角为 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一斜顶臂包括与所述顶针板连接的第一铰接座、铰接于所述第一铰接座上的第一铰接板、安装于所述第一铰接板上的第一边模部,所述第一铰接板穿设所述第一导向孔。

[0011] 在其中一个实施例中,,所述第二斜顶臂包括与所述顶针板连接的第二铰接座、铰接于所述第二铰接座上的第二铰接板、安装于所述第二铰接板上的第二边模部,所述第二铰接板穿设所述第二导向孔。

[0012] 在其中一个实施例中,所述摆臂包括与所述支撑板连接的第三铰接座、铰接于所述第三铰接座上的摆杆、安装于所述摆杆上的角模部。

[0013] 在其中一个实施例中,所述摆杆上设有依次相连的导向凸面、导向斜面及导向凹面,所述导向凸面靠近所述角模部,所述导向凹面靠近所述第三铰接座。

[0014] 在其中一个实施例中,所述限位柱的数量为两个。

附图说明

[0015] 图1为本发明一较佳实施例注塑脱模装置的示意图;

[0016] 图2为图1所示注塑脱模装置中局部示意图;

[0017] 图3为图1所示注塑脱模装置中另一局部示意图;

[0018] 图4为图1所示注塑脱模装置中支撑座的示意图;

[0019] 图5为图4所示支撑座的另一示意图;

[0020] 图6为图5所示支撑座沿A-A线的剖视图;

[0021] 图7为图5所示支撑座沿B-B线的剖视图;

[0022] 图8为图1所示注塑脱模装置中第一斜顶臂的示意图;

[0023] 图9为图1所示注塑脱模装置中第二斜顶臂的示意图;

[0024] 图10为图1所示注塑脱模装置中摆臂的示意图;

[0025] 100-注塑脱模装置,20-支撑座,21-支撑台,22-第一导向孔,23-第二导向孔,24-第三导向孔,25-限位块,30-斜顶机构,31-顶针板,32-限位柱,33-第一斜顶臂,34-第二斜顶臂,35-第一顶针板,36-第二顶针板,331-第一铰接座,332-第一铰接板,333-第一边模部,341-第二铰接座,342-第二铰接板,343-第二边模部,40-摆杆机构,41-支撑板,42-摆臂,43-第一支撑板,44-第二支撑板,421-第三铰接座,422-摆杆,423-角模部,424-导向凸面,425-导向斜面,426-导向凹面,50-限位台。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所

描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0029] 请参照图1至图10,为本发明一较佳实施例的注塑脱模装置100,该注塑脱模装置10用于手机保护壳的注塑加工,其包括支撑座20、穿设支撑座20的斜顶机构30及摆杆机构40、套于支撑座20外围上的限位台50。安装时,支撑座20固定在支撑平台上,斜顶机构30和摆杆机构40可以活动在支撑座20上形成一个手机保护壳的注塑模。

[0030] 再参照图4至图7,所述支撑座20上凸伸出支撑台21,支撑座20上设有两个第一导向孔22、两个第二导向孔23及四个第三导向孔24,第三导向孔24位于第一导向孔22、第二导向孔23之间。其中,第一导向孔22、第二导向孔23自支撑座20的底面向支撑座20的顶面呈预设角度倾斜设置,倾斜角为 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$,优选为 15° 。进一步地,支撑座20上凸伸出四个限位块25,限位块25位于支撑座20的边角处,相邻限位块25之间形成一安装口,安装口用于安装手机保护壳成型外模。为了加大第一导向孔22、第二导向孔23及第三导向孔24的导向作用,支撑座20在第一导向孔22、第二导向孔23及第三导向孔24的开口边缘上设有导向斜口。

[0031] 进一步地,再参照图8和图9,所述斜顶机构30包括顶针板31、限位柱32、两个相对设置的第一斜顶臂33、以及两个相对设置的第二斜顶臂34,限位柱32安装于顶针板31上,第一斜顶臂33穿设第一导向孔22与顶针板31连接,第二斜顶臂34穿设第二导向孔23与顶针板31连接。其中,限位柱32的数量为两个,限位台50位于限位柱32的上方,顶针板31包括第一顶针板35和第二顶针板36,限位柱32穿过第二顶针板36与第一顶针板35连接。更进一步地,第一斜顶臂33包括与顶针板31连接的第一铰接座331、铰接与第一铰接座331上的第一铰接板332、安装于第一铰接板332上的第一边模部333,第一铰接板332穿设第一导向孔22。第二斜顶臂34包括与顶针板31连接的第二铰接座341、铰接于第二铰接座341上的第二铰接板342、安装于第二铰接板342上的第二边模部343,第二铰接板342穿设第二导向孔23。具体的,第一铰接座331、第二铰接座341安装于第二顶针板36上,第一顶针板35通过限位柱32可以带动第二顶针板36同步移动。

[0032] 再参照图10,所述摆杆机构40包括套于限位柱32上的支撑板41、以及四个摆臂42,摆臂42穿设第三导向孔24与支撑板41连接,注塑时第一斜顶臂33、第二斜顶臂34及摆臂42围设于支撑台21外围上形成一个手机保护壳注塑模。支撑板41包括第一支撑板43及位于第一支撑板43下面的第二支撑板44,第二支撑板44位于第二顶针板36上方。摆臂42包括与支撑板41连接的第三铰接座421、铰接于第三铰接座421上的摆杆422、安装于摆杆422上的角模部423。具体的第一铰接座331、第二铰接座341穿设第一支撑板43及第二支撑板44,第三铰接座421穿设第一支撑板43与第二支撑板44抵接。四个角模部423、两个第一边模部333、两个第二边模部343结合支撑台21可以形成一个手机保护壳注塑模。

[0033] 更进一步地,所述摆杆422上依次相连的导向凸面424、导向斜面425及导向凹面

426, 导向凸面424靠近角模部423, 导向凹面426靠近第三铰接座421。摆臂42上移时, 当摆杆422的导向凸面424与第三导向孔24内的内壁抵接时, 摆臂42随着上移不摆动。随着上移导向斜面425与第三导向孔24内的内壁抵接时, 摆臂42会顺着导向斜面425滑入导向凹面426内, 从而实现摆臂42向支撑台21的中心偏移。

[0034] 上述注塑脱模装置100, 用于手机保护壳的注塑加工, 包括支撑座20、穿设支撑座20的斜顶机构30及摆杆机构40, 安装时, 支撑座20固定在支撑平台上, 斜顶机构30和摆杆机构40可以活动。注塑时第一斜顶臂33、第二斜顶臂34及摆臂42围设于支撑台21外围上形成一个手机保护壳注塑模, 结合外部注塑装置进行注塑加工。完成注塑加工后, 通过顶针板31带动第一斜顶臂33、第二斜顶臂34、摆臂42对应通过第一导向孔22、第二导向孔23、第三导向孔24一起向上移动, 第一斜顶臂33、第二斜顶臂34随着上移向中间摆动。当限位柱32接触到限位台50时, 第一斜顶臂33、第二斜顶臂34摆动从手机保护壳的侧边倒扣位中脱离, 此时通过支撑板41沿着限位柱32带动四个摆臂42上移, 随着摆臂42上升至一定位置时会向支撑台21的中心呈45度角的轨迹偏移, 致使摆臂42从手机保护壳的边角倒扣位中脱离, 从而便于工人将注塑好的手机保护壳取下。该注塑脱模装置100通过第一斜顶臂33、第二斜顶臂34及摆臂42与支撑座20的配合使用, 利用摆动特性从手机保护壳的内部移动, 避免使用从外部强行脱模, 便于脱模操作, 报废率低, 非常实用。

[0035] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合, 为使描述简洁, 未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述, 然而, 只要这些技术特征的组合不存在矛盾, 都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本发明的保护范围。因此, 本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

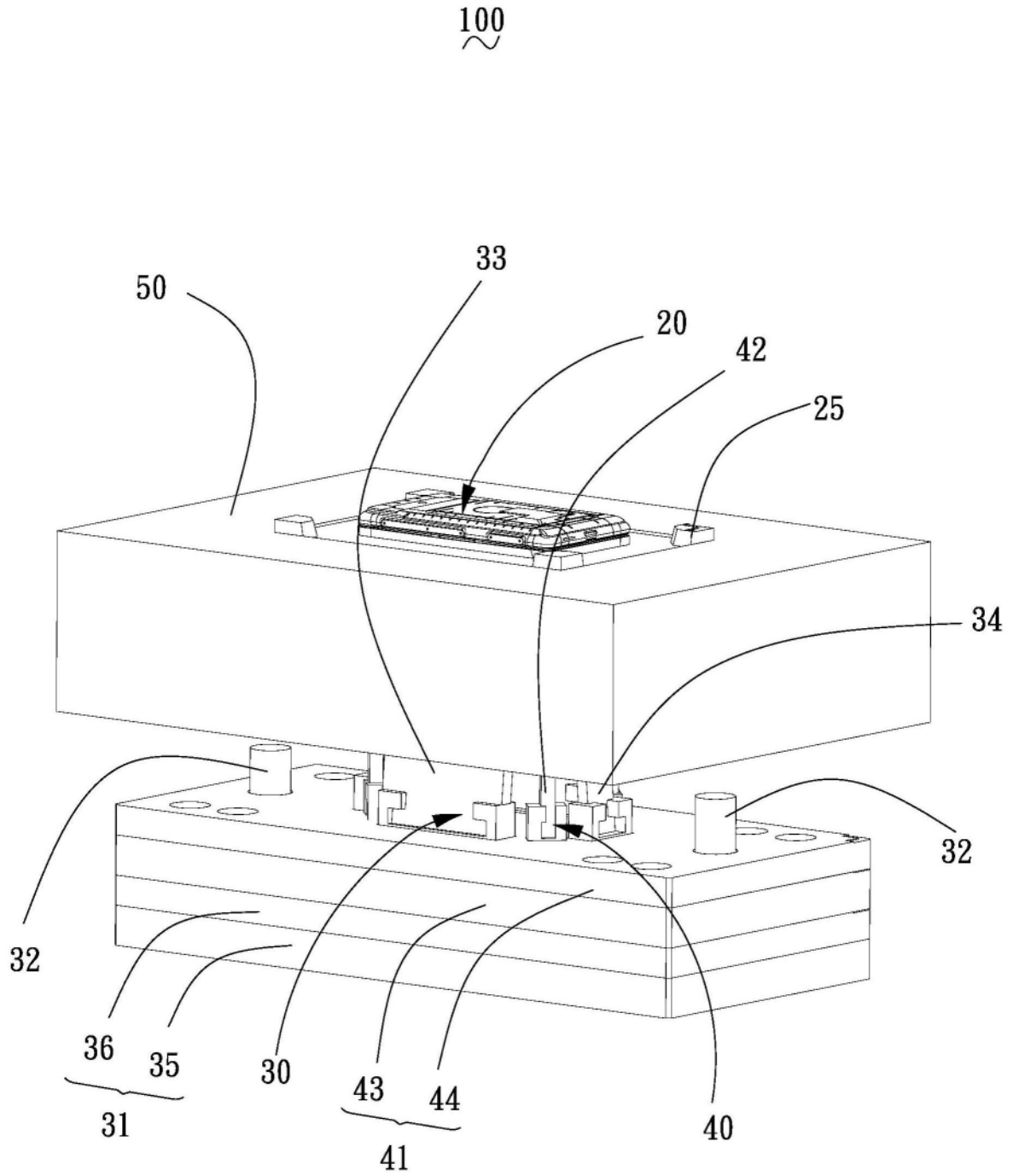


图1

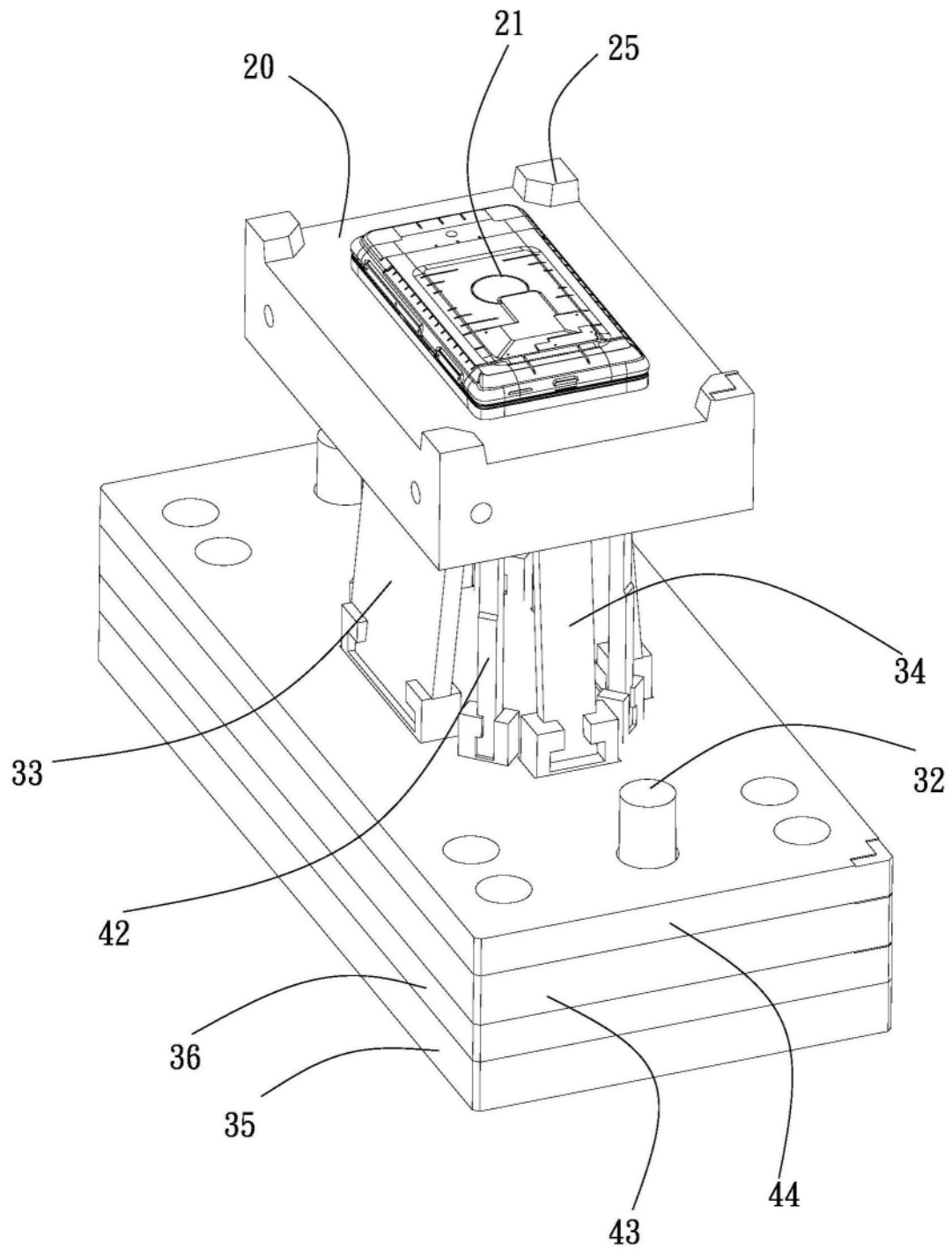


图2

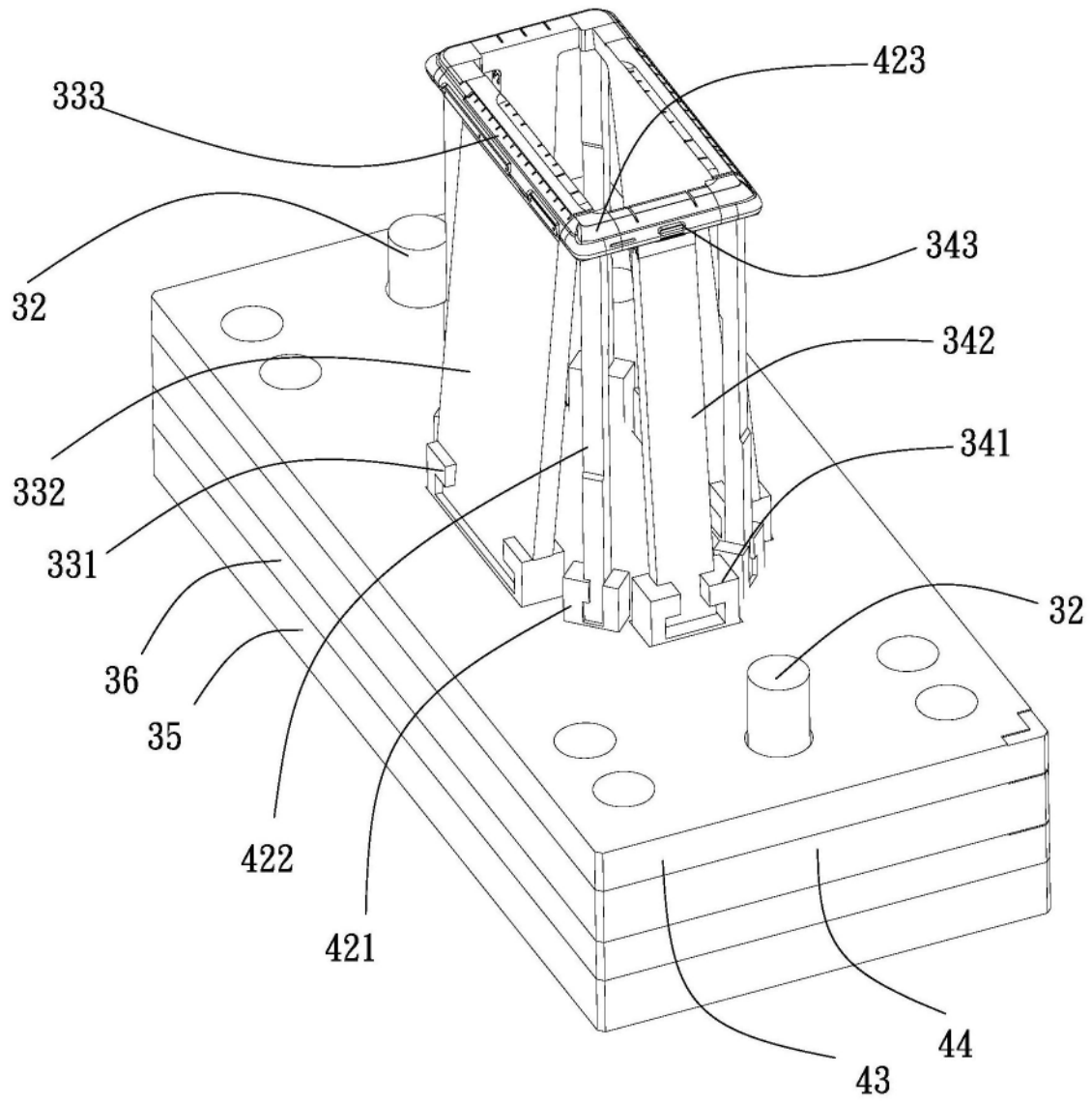


图3

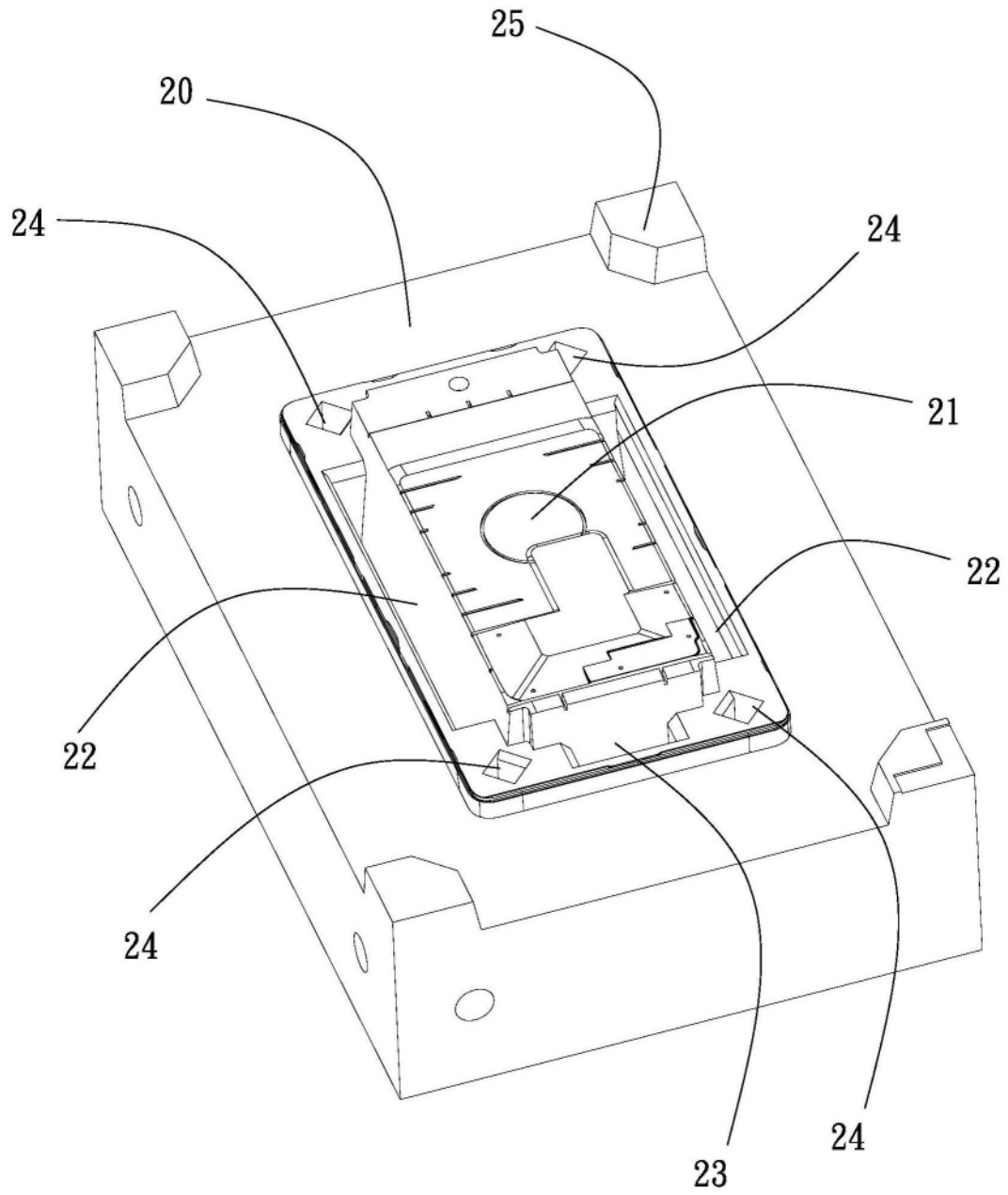


图4

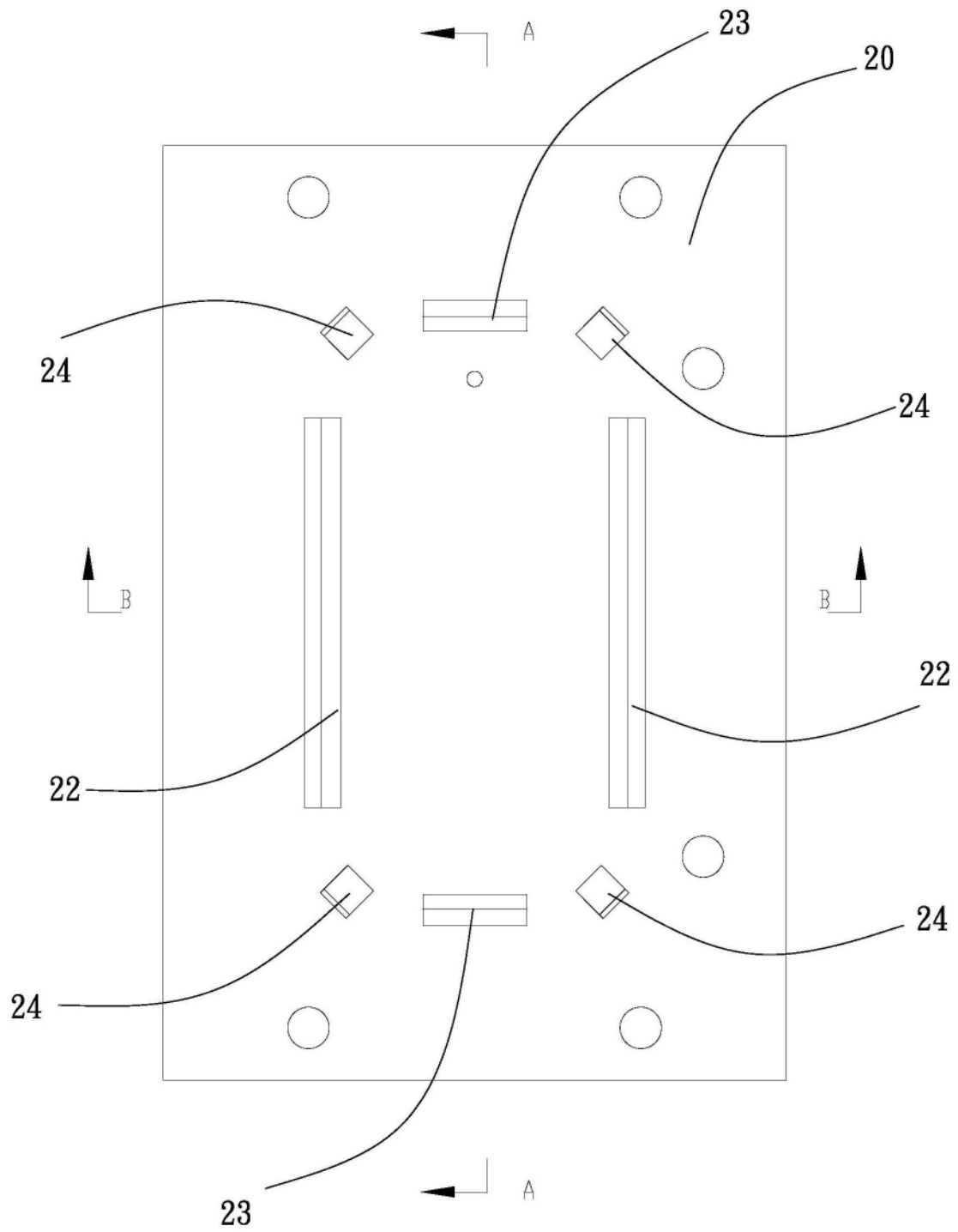


图5

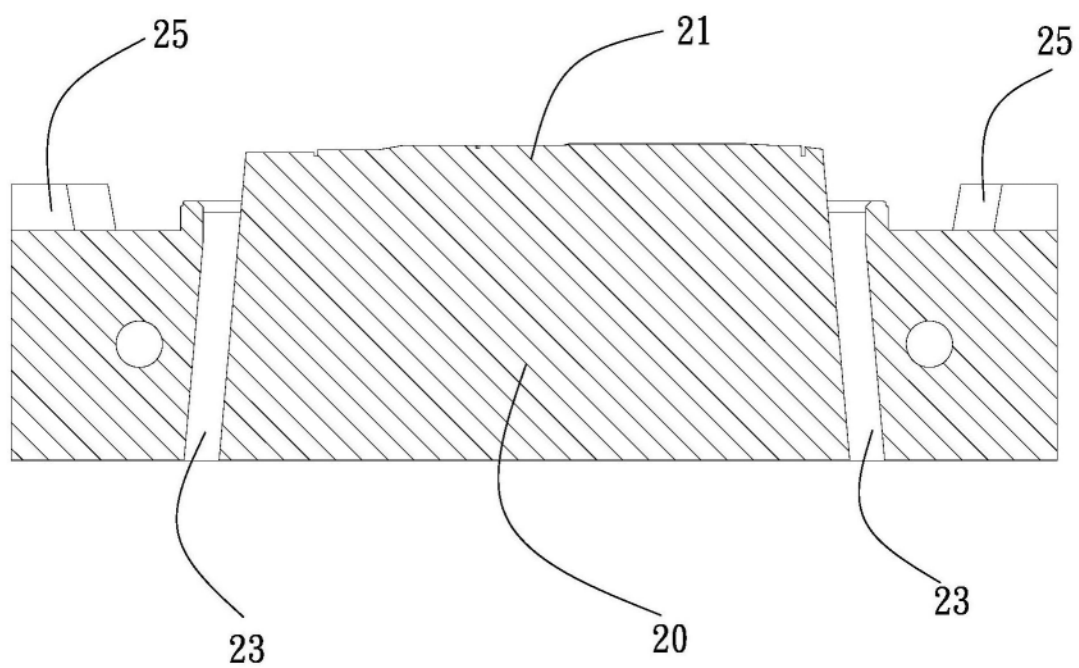


图6

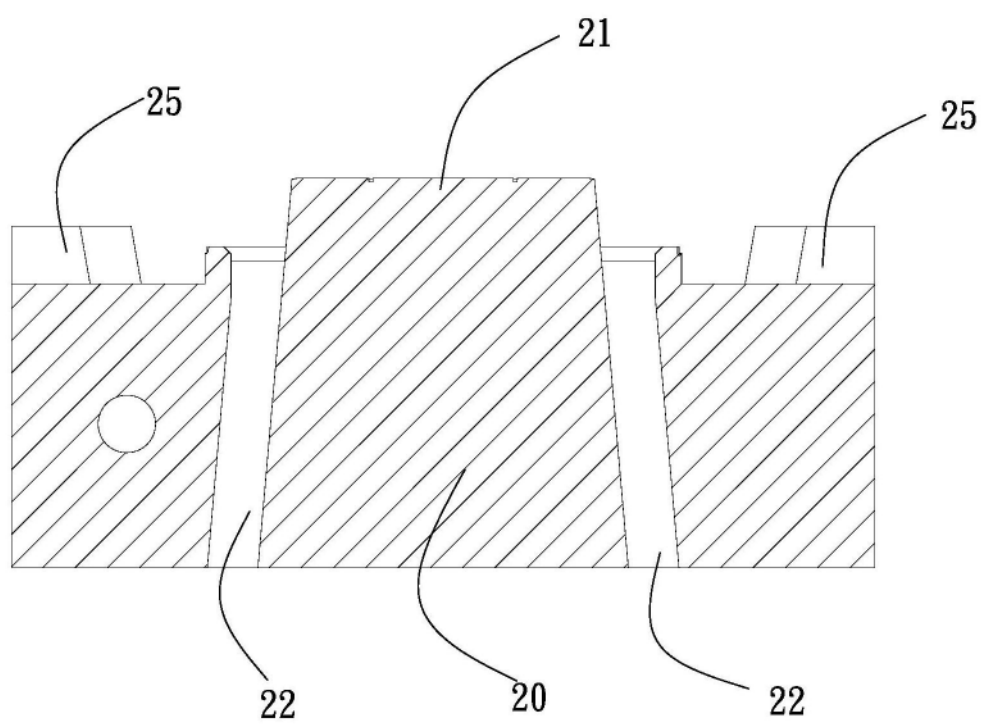


图7

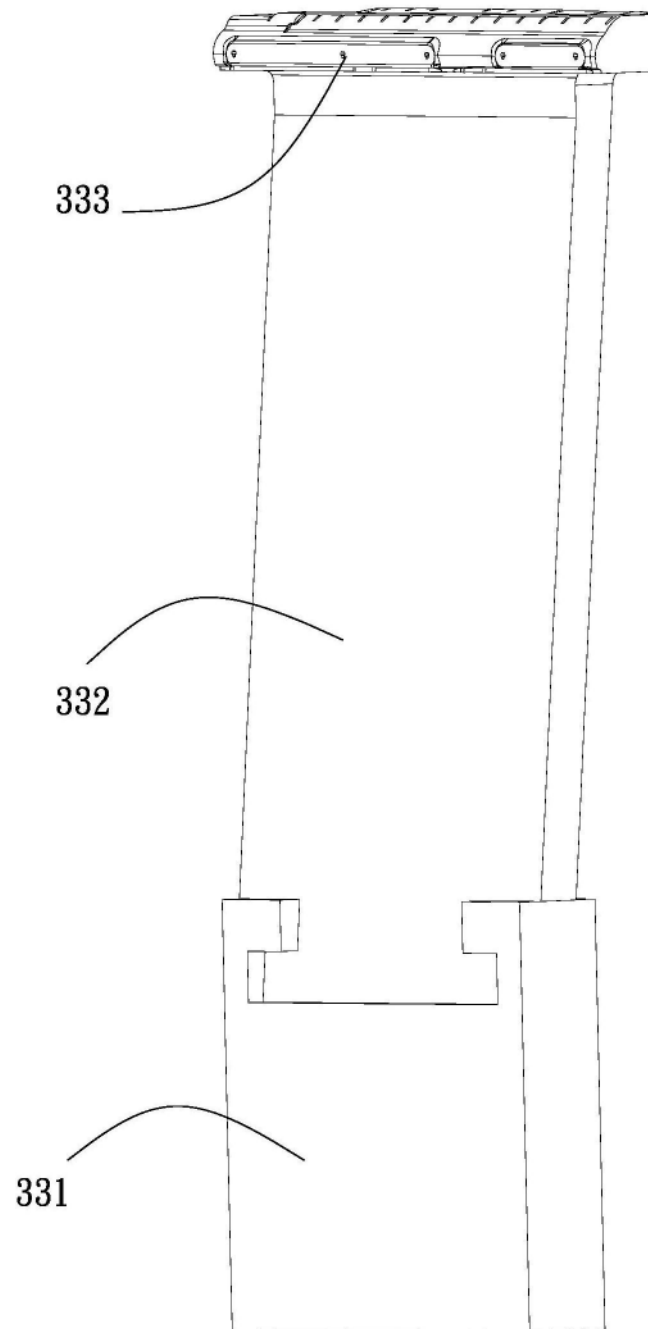
33
~

图8

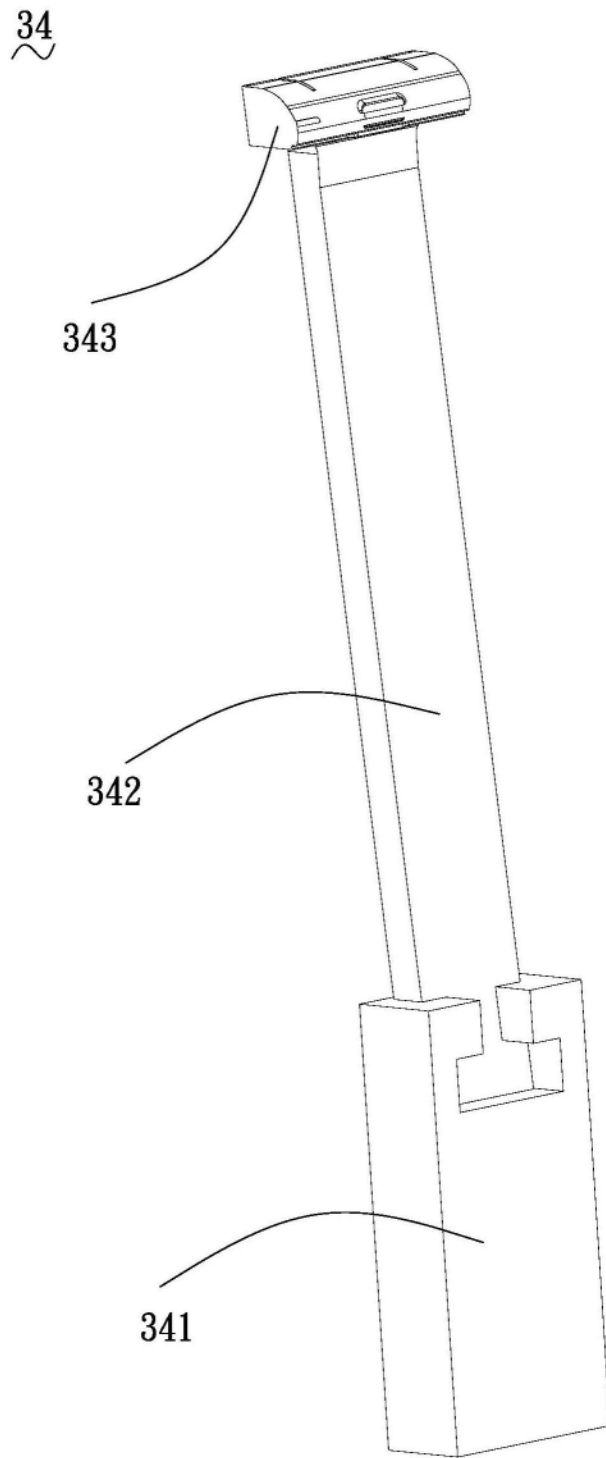


图9

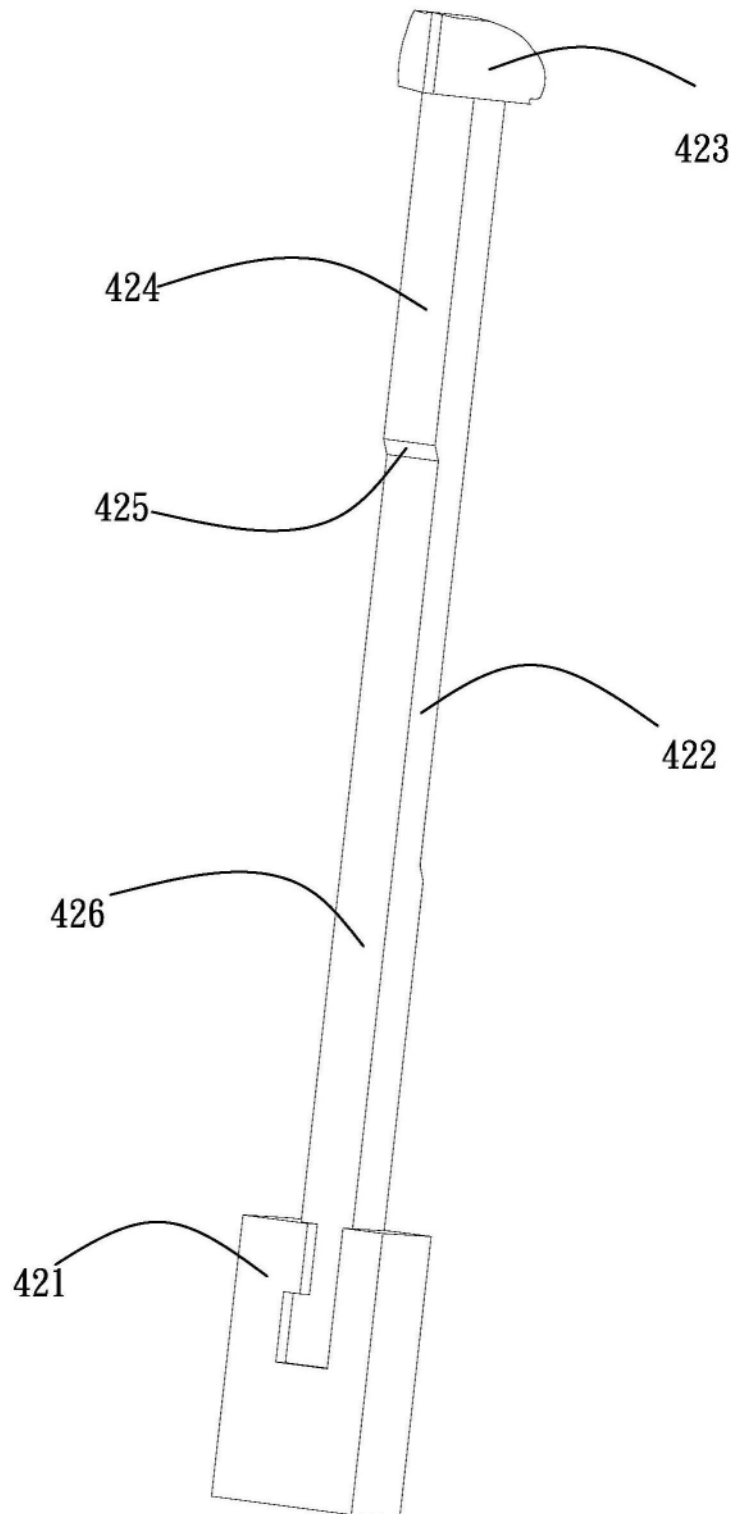
42
~

图10