



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119305139 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202411855545.0

B29C 45/33 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.17

B29C 45/67 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119305139 A

(56) 对比文件

CN 114311540 A, 2022.04.12

CN 211221618 U, 2020.08.11

(43) 申请公布日 2025.01.14

审查员 梁嘉宝

(73) 专利权人 开平市百汇模具科技有限公司

地址 529331 广东省江门市开平市翠山湖

新区西湖二路9号

(72) 发明人 周志勇 陈万刚 苗晓飞 张光普

(74) 专利代理机构 深圳市中科专匠知识产权代

理事务所(普通合伙)

441096

专利代理师 吴志伟 甘晓媛

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

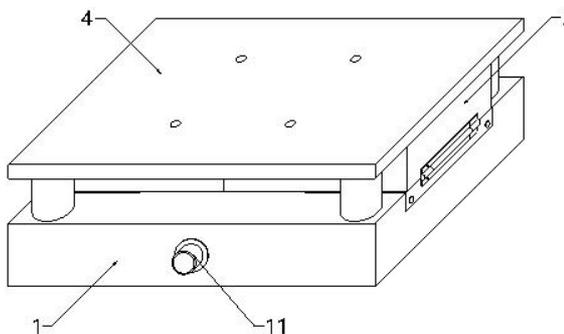
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种高效节能的塑胶注塑模具

(57) 摘要

本发明公开了一种高效节能的塑胶注塑模具,包括底座,所述底座上贴合设置有下模板,所述下模板上对应设置有与下模板相配的上模板,所述下模板对称设置有两个,所述底座上两侧对称嵌入设置有滑动槽,所述滑动槽中滑动配合设置有滑板,所述滑板位于下模板下方,且与下模板贴合设置,两个所述下模板相对靠近的一侧对称嵌入设置有模腔,所述底座上贯通设置有与模腔连通的注料孔,所述滑板和两个所述下模板相对远离的侧边通过转动合页转动连接,所述底座上嵌入设置有用于驱动两个滑板相对移动的驱动组件。本发明中驱动组件带动两个滑板相对远离从而两个下模板相对分开,注塑件自动落料,提高了脱模效率,减少了注塑件脱模时可能存在的缺陷风险。



1. 一种高效节能的塑胶注塑模具,包括底座,所述底座上贴合设置有下模板,所述下模板上对应设置有与下模板相配的上模板,所述下模板对称设置有两个,所述底座上两侧对称嵌入设置有滑动槽,其特征在于,所述滑动槽中滑动配合设置有滑板,所述滑板位于下模板下方,且与下模板贴合设置,两个所述下模板相对靠近的一侧对称嵌入设置有模腔,所述底座上贯通设置有与模腔连通的注料孔,所述滑板和两个所述下模板相对远离的侧边通过转动合页转动连接,所述底座上嵌入设置有用于驱动两个滑板相对移动的驱动组件;

所述驱动组件包括转动连接在滑动槽中的驱动杆以及固定设置在滑动槽中的导向杆,所述导向杆和所述驱动杆延伸的方向均和所述滑板相对所述滑动槽的滑动方向一致,所述滑板和所述驱动杆之间通过螺纹配合相连,所述滑板和所述导向杆之间滑动适配;所述滑动槽上滑动嵌入设置有限位顶块,所述滑板上和限位顶块相对处贯通设置有条形通槽,所述限位顶块滑动穿过条形通槽且与下模板的下表面贴合设置;

所述限位顶块包括滑动块,所述滑动块和所述条形通槽在水平方向上以及垂直方向上均滑动适配,所述滑动块下端滑动嵌入所述滑动槽的底部表面,所述滑动块上端呈弧面设置,所述滑动块下端固定连接设置有滑动杆,所述滑动杆末端固定连接设置有垫板,所述垫板滑动嵌入在所述滑动槽的底部,所述垫板和所述滑动槽的底部之间连接有弹簧,所述滑动块两侧对称固定连接设置有滑动凸起,所述条形通槽内与滑动凸起对应的侧壁上嵌入设置有与所述滑动凸起滑动适配的升降导向槽;

所述升降导向槽为滑动轨道,所述滑动轨道包括连通的升降段和水平段,所述升降段为倾斜设置的槽,所述升降段较高一端和水平段连通,所述水平段远离升降段的一端贯通所述滑板的端部。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能的塑胶注塑模具,其特征在于,所述上模板朝向所述下模板的一侧固定连接设置有压块,所述压块和两个所述模腔共同组成的腔体的上端适配。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能的塑胶注塑模具,其特征在于,所述底座上端固定连接设置有套筒,套筒内滑动配合设置有套杆,套杆远离套筒的末端装配固定在所述上模板的边端下侧。

4. 根据权利要求1所述的一种高效节能的塑胶注塑模具,其特征在于,所述驱动杆两端具有旋向相反的螺纹,所述滑板上一侧贯通设置有螺纹孔,所述螺纹孔和所述驱动杆的端部通过螺纹配合活动适配,所述滑板的另一侧贯通设置有与螺纹孔平行设置的滑动穿孔,所述滑动穿孔和所述导向杆滑动适配。

5. 根据权利要求4所述的一种高效节能的塑胶注塑模具,其特征在于,所述驱动杆的中部外围嵌入设置有齿纹,所述底座内靠近驱动杆的一侧滑动嵌入设置有滑动齿板,所述滑动齿板与所述驱动杆中部的齿纹啮合传动。

6. 根据权利要求5所述的一种高效节能的塑胶注塑模具,其特征在于,所述底座靠近驱动杆的外侧安装设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端活动嵌入所述底座内,且所述驱动电机的输出端上传动连接有与滑动齿板啮合传动的丝杆,滑动齿板上滑动贯通有与丝杆平行设置的细杆,细杆固定连接在底座内。

一种高效节能的塑胶注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及塑胶注塑模具技术领域,具体是一种高效节能的塑胶注塑模具。

背景技术

[0002] 塑胶模具是一种用于压塑、挤塑、注射、吹塑和低发泡成型的组合式模具的简称,模具凸、凹模及辅助成型系统的协调变化,可以加工出不同形状、不同尺寸的一系列塑件。

[0003] 中国专利公布号:CN118372428A,公开了一种多色硅胶加工成型模具,包括设置在模具底板上侧的模具盖板,还包括两组第一侧模具板和两组第二侧模具板,两组第一侧模具板的下表面均固定连接有第一连块,两组第一连块的下侧均固定连接有第一延伸杆,两组第二侧模具板的下表面均固定连接有第二连块。

[0004] 该方案在使用中,在脱模的时候,注塑件不可避免的边缘会产生一些毛刺或是延展,所以都会和模腔有附着的效果,这样开模时脱模不够方便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高效节能的塑胶注塑模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种高效节能的塑胶注塑模具,包括底座,所述底座上贴合设置有下模板,所述下模板上对应设置有与下模板相配的上模板,所述下模板对称设置有两个,所述底座上两侧对称嵌入设置有滑动槽,所述滑动槽中滑动配合设置有滑板,所述滑板位于下模板下方,且与下模板贴合设置,两个所述下模板相对靠近的一侧对称嵌入设置有模腔,所述底座上贯通设置有与模腔连通的注料孔,所述滑板和两个所述下模板相对远离的侧边通过转动合页转动连接,所述底座上嵌入设置有用于驱动两个滑板相对移动的驱动组件。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述上模板朝向所述下模板的一侧固定连接设置有压块,所述压块和两个所述模腔共同组成的腔体的上端适配。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述底座上端固定连接设置有套筒,套筒内滑动配合设置有套杆,套杆远离套筒的末端装配固定在所述上模板的边端下侧。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述驱动组件包括转动连接在滑动槽中的驱动杆以及固定设置在滑动槽中的导向杆,所述导向杆和所述驱动杆延伸的方向均和所述滑板相对所述滑动槽的滑动方向一致,所述滑板和所述驱动杆之间通过螺纹配合相连,所述滑板和所述导向杆之间滑动适配。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述驱动杆两端具有旋向相反的螺纹,所述滑板上一侧贯通设置有螺纹孔,所述螺纹孔和所述驱动杆的端部通过螺纹配合活动适配,所述滑板的另一侧贯通设置有与螺纹孔平行设置的滑动穿孔,所述滑动穿孔和所述导向杆滑动适配。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述驱动杆的中部外围嵌入设置有齿纹,所述底座内

靠近驱动杆的一侧滑动嵌入设置有滑动齿板,所述滑动齿板与所述驱动杆中部的齿纹啮合传动。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述底座靠近驱动杆的外侧安装设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端活动嵌入所述底座内,且所述驱动电机的输出端上传动连接有与滑动齿板啮合传动的丝杆,滑动齿板上滑动贯通有与丝杆平行设置的细杆,细杆固定连接在底座内。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述滑动槽上滑动嵌入设置有限位顶块,所述滑板上和限位顶块相对处贯通设置有条形通槽,所述限位顶块滑动穿过条形通槽且与下模板的下表面贴合设置。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述限位顶块包括滑动块,所述滑动块和所述条形通槽在水平方向上以及垂直方向上均滑动适配,所述滑动块下端滑动嵌入所述滑动槽的底部表面,所述滑动块上端呈弧面设置,所述滑动块下端固定连接设置有滑动杆,所述滑动杆末端固定连接设置有垫板,所述垫板滑动嵌入在所述滑动槽的底部,所述垫板和所述滑动槽的底部之间连接有弹簧,所述滑动块两侧对称固定连接设置有滑动凸起,所述条形通槽内与滑动凸起对应的侧壁上嵌入设置有与所述滑动凸起滑动适配的升降导向槽。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述升降导向槽为滑动轨道,所述滑动轨道包括连通的升降段和水平段,所述升降段为倾斜设置的槽,所述升降段较高一端和水平段连通,所述水平段远离升降段的一端贯通所述下模板的端部。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:使用时,两个下模板对齐时,上模板贴合在下模板的上端,通过注料孔向模腔中注料,完成注塑成型后,通过液压站带动上模板远离下模板后,通过驱动组件带动两个滑板相对远离从而两个下模板相对分开,这样注塑件就可以自动落料,提高了脱模效率,减少了注塑件脱模时可能存在的缺陷风险,完成后取下注塑件后,通过驱动组件带动两个滑板相对靠近并带动两个下模板贴合,即可再次进行注料并进行注塑加工。这样,装置在使用中更加的高效节能,减少人工操作。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明在上模板和下模板分开时的结构示意图。

[0020] 图3为本发明中下模板的结构示意图。

[0021] 图4为本发明中上模板的结构示意图。

[0022] 图5为本发明中底座的结构示意图。

[0023] 图6为本发明中驱动杆和滑动齿板的配合结构示意图。

[0024] 图7为图6中A区域的放大结构示意图。

[0025] 图8为本发明中滑板的结构示意图。

[0026] 图9为图8中B区域的放大结构示意图。

[0027] 图10为本发明中限位顶块的结构示意图。

[0028] 图中:1-底座,11-驱动电机,12-滑动槽,13-注料孔,14-导向杆,15-驱动杆,16-滑动齿板,17-限位顶块,1701-滑动块,1702-滑动凸起,1703-滑动杆,1704-垫板,2-滑板,21-螺纹孔,22-滑动穿孔,23-转动合页,24-条形通槽,25-滑动轨道,3-下模板,31-模腔,4-上

模板,41-压块。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1-图3,本发明实施例中,一种高效节能的塑胶注塑模具,包括底座1,所述底座1上贴合设置有下模板3,所述下模板3上对应设置有与下模板3相配的上模板4,所述下模板3对称设置有两个,所述底座1上两侧对称嵌入设置有滑动槽12,所述滑动槽12中滑动配合设置有滑板2,所述滑板2位于下模板3下方,且与下模板3贴合设置,两个所述下模板3相对靠近的一侧对称嵌入设置有模腔31,所述底座1上贯通设置有与模腔31连通的注料孔13,所述滑板2和两个所述下模板3相对远离的侧边通过转动合页23转动连接,所述底座1上嵌入设置有用用于驱动两个滑板2相对移动的驱动组件。

[0030] 优选的,上模板4上端和液压站的输出端相连,通过液压站的输出端控制带动上模板4相对下模板3靠近或远离,从而配合完成注塑,使用时,两个下模板3对齐时,上模板4贴合在下模板3的上端,通过注料孔13向模腔31中注料,完成注塑成型后,通过液压站带动上模板4远离下模板3后,通过驱动组件带动两个滑板2相对远离从而两个下模板3相对分开,这样注塑件就可以自动落料,提高了脱模效率,减少了注塑件脱模时可能存在的缺陷风险,完成后取下注塑件后,通过驱动组件带动两个滑板2相对靠近并带动两个下模板3贴合,即可再次进行注料并进行注塑加工。

[0031] 其中,所述上模板4朝向所述下模板3的一侧固定连接设置有压块41,所述压块41和两个所述模腔31共同组成的腔体的上端适配。使用时上模板4贴合在下模板3上端时,压块41和模腔31共同组成封闭的腔体结构,从而用于注塑成型。在正常的加工过程中,一般都会使用脱模剂,可以采用混合在物料中的脱模剂,注塑成型后形成在注塑件的表面从而便于脱模,也可以采用喷涂在模腔31和压块41表面的脱模剂,注塑成型后有方便脱模。

[0032] 更进一步的,所述底座1上端固定连接设置有套筒,套筒内滑动配合设置有套杆,套杆远离套筒的末端装配固定在所述上模板4的边端下侧,上模板4在相对下模板3靠近或是远离时,套杆相对套筒进行滑动,可以方便导向以使得上模板4的移动更加稳定。

[0033] 如图3-图8所示,所述驱动组件包括转动连接在滑动槽12中的驱动杆15以及固定设置在滑动槽12中的导向杆14,所述导向杆14和所述驱动杆15延伸的方向均和所述滑板2相对所述滑动槽12的滑动方向一致,所述滑板2和所述驱动杆15之间通过螺纹配合相连,所述滑板2和所述导向杆14之间滑动适配。

[0034] 优选的,所述驱动杆15两端具有旋向相反的螺纹,驱动杆15转动时,能够同步带动两侧的滑板2相对靠近或是相对远离,这样就可以控制带动两个下模板3贴近后进行注塑或是两个下模板3相对远离后进行脱模。滑动槽12优选的为长方体的槽,所以滑板2在滑动时是不会产生转动的,所以驱动杆15可以驱动滑板2进行移动,而且,这种方式还可以一直将滑板2驱动从滑动槽12中退出,这就能够方便对滑板2和下模板3进行清洁维护。

[0035] 其中,所述驱动杆15的中部外围嵌入设置有齿纹,所述底座1内靠近驱动杆15的一侧滑动嵌入设置有滑动齿板16,所述滑动齿板16与所述驱动杆15中部的齿纹啮合传动,所述滑动齿板16相对驱动杆15移动时,可以带动驱动杆15发生转动,从而带动滑板2和下模板3相对靠近或是相对远离。进一步的,所述底座1靠近驱动杆15的外侧安装设置有驱动电机11,所述驱动电机11的输出端活动嵌入所述底座1内,且所述驱动电机11的输出端上传动连

接有与滑动齿板16啮合传动的丝杆。优选的,滑动齿板16上滑动贯通有与丝杆平行设置的细杆,细杆固定连接在底座1内。启动驱动电机11后,驱动电机11带动丝杆转动,细杆限制滑动齿板16无法转动,从而可以在丝杆的啮合带动下相对驱动杆15进行移动,从而带动驱动杆15进行转动,控制简单方便,驱动电机11可以采用微电机,并且可以通过正反转来控制带动驱动杆15进行正反转,继而下模板3可以被带动相对靠近或是相对远离。

[0036] 所述滑板2上一侧贯通设置有螺纹孔21,所述螺纹孔21和所述驱动杆15的端部通过螺纹配合活动适配,所述滑板2的另一侧贯通设置有与螺纹孔21平行设置的滑动穿孔22,所述滑动穿孔22和所述导向杆14滑动适配。通过这种方式,在驱动杆15转动时,可以带动滑板2在滑动槽12上滑动,而滑动穿孔22和导向杆14的相对滑动,可以限制滑板2的转动,从而保持滑板2相对滑动槽12滑动时的稳定。

[0037] 如图5-图10所示,所述滑动槽12上滑动嵌入设置有限位顶块17,所述滑板2上和限位顶块17相对处贯通设置有条形通槽24,所述限位顶块17滑动穿过条形通槽24且与下模板3的下表面贴合设置,当两个下模板3相对远离时,限位顶块17向相对下模板3的方向移动并推动下模板3相对其对应的滑板2向上转动。

[0038] 使用时,通过驱动电机11控制带动驱动杆15转动,继而驱动滑板2和下模板3相对远离,此时滑板2在移动时,限位顶块17和滑板2相对滑动,并且滑板2能够带动限位顶块17向下模板3一侧垂直滑动,这样限位顶块17就能够将下模板3顶起并带动下模板3相对滑板2转动,两个下模板3相对转动,可以通过转动的方式开模,注塑件更加容易脱模,避免了两侧模腔31内壁的直接扯动,即便注塑件的边缘有毛刺和模腔31的边缘发生粘贴,两个下模板3的相对转动也可以更好的使得注塑件和模腔31相对脱离。

[0039] 其中,所述限位顶块17包括滑动块1701,所述滑动块1701和所述条形通槽24在水平方向上以及垂直方向上均滑动适配,所述滑动块1701下端滑动嵌入所述滑动槽12的底部表面,所述滑动块1701上端呈弧面设置,所述滑动块1701下端固定连接设置有滑动杆1703,所述滑动杆1703末端固定连接设置有垫板1704,所述垫板1704滑动嵌入在所述滑动槽12的底部,所述垫板1704和所述滑动槽12的底部之间连接有弹簧,所述滑动块1701两侧对称固定连接设置有滑动凸起1702,所述条形通槽24内壁与滑动凸起1702对应的侧壁上嵌入设置有与所述滑动凸起1702滑动适配的升降导向槽。

[0040] 在弹簧的作用下,滑动块1701的上端和下模板3的下表面贴合,且下模板3贴合在滑板2的上表面,当两个滑板2在滑动槽12上滑动并相对远离时,滑动凸起1702在升降导向槽的带动下滑动并被向上推动,弹簧被拉伸,同时滑动块1701的上端可以推动下模板3相对滑板2转动,这样两个下模板3可以在相对远离的瞬间相对转动,从而通过这种方式来实现脱模,因为下模板3和滑板2之间的相对转动连接处是通过转动合页23,且转动合页23连接在下模板3的下端边缘和滑板2的上端边缘之间,因此两个下模板3在抵合的状态下也不会影响到相对转动,当相对转动后,滑板2继续相对远离的过程中,下模板3的角度被滑动块1701限制保持恒定,不会继续转动,待两个滑板2相对靠近时,下模板3在靠近到一定程度时,滑动凸起1702被升降导向槽限制并带动滑动块1701向下移动,从而下模板3可以逐步恢复到水平状态,直至两个下模板3完全贴合。这种方式,可以在开模的同时立刻相对转动下模板3,从而提高脱模效率,同时也可以在下模板3转动后稳定的维持下模板3的转动角度,避免过度转动而形成翻转,而且优选的,条形通槽24贯通两个滑板2相对靠近的边端,滑动

轨道25贯通两个滑板2相对靠近一侧的条形通槽24的边端,这样随着两个滑板2相对远离,滑板2可以从滑动槽12上脱离,从而方便维护。

[0041] 优选的是,所述升降导向槽为滑动轨道25,所述滑动轨道25包括连通的升降段和水平段,所述升降段为倾斜设置的槽,所述升降段较高一端和水平段连通,所述水平段远离升降段的一端贯通所述下模板3的端部。

[0042] 使用时,滑动凸起1702初始位于滑动轨道25中的升降段底部,随着滑动凸起1702在升降段向上滑动,此时滑动块1701可以向上移动并推动下模板3相对滑板2进行转动,而随着滑动凸起1702逐步进入到水平段中,滑动块1701的高度不变。而随着滑动凸起1702的继续移动,可以通过水平段的末端滑出,滑板2可以和滑动槽12分离,从而方便更换。在滑动凸起1702和滑动轨道25的配合过程中,滑动块1701可以自动的进行升降以及保持,操作简单方便,相应速度快。

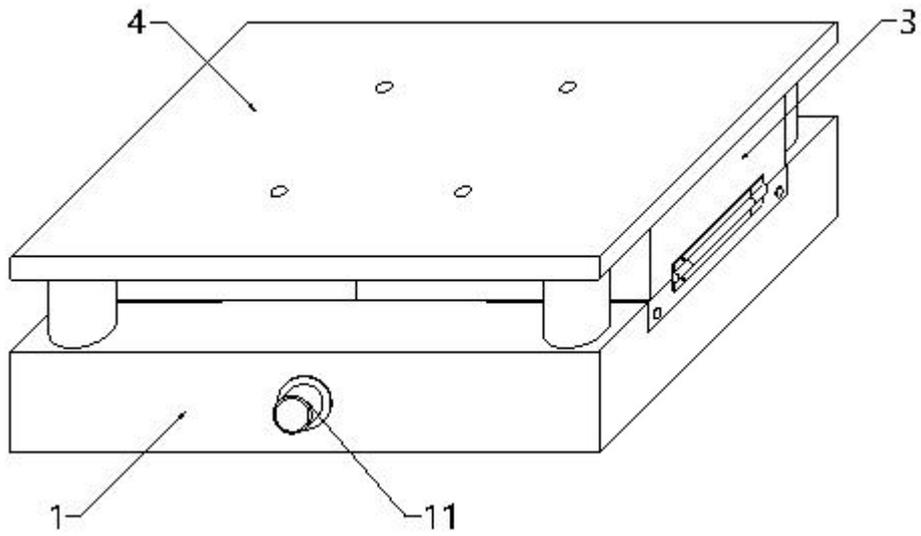


图 1

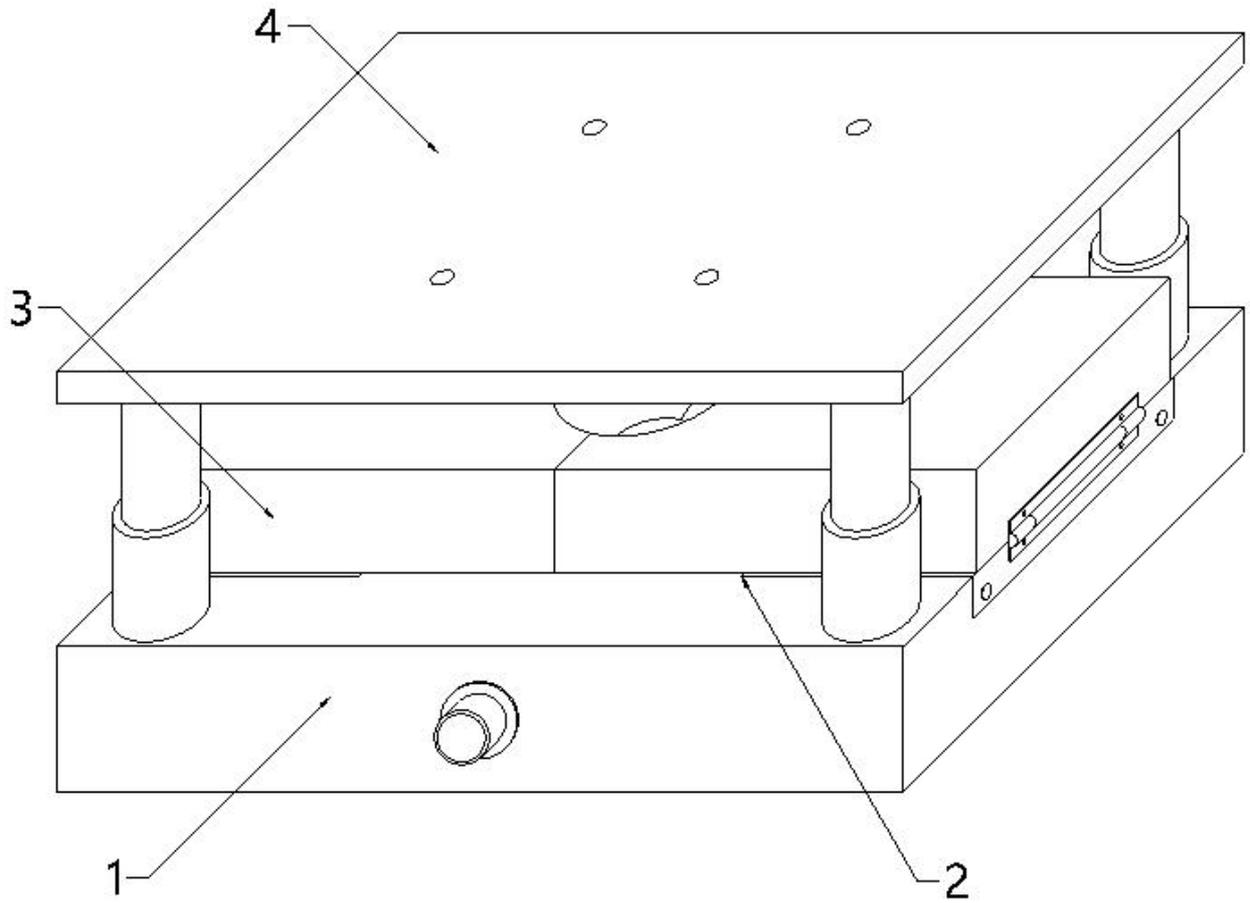


图 2

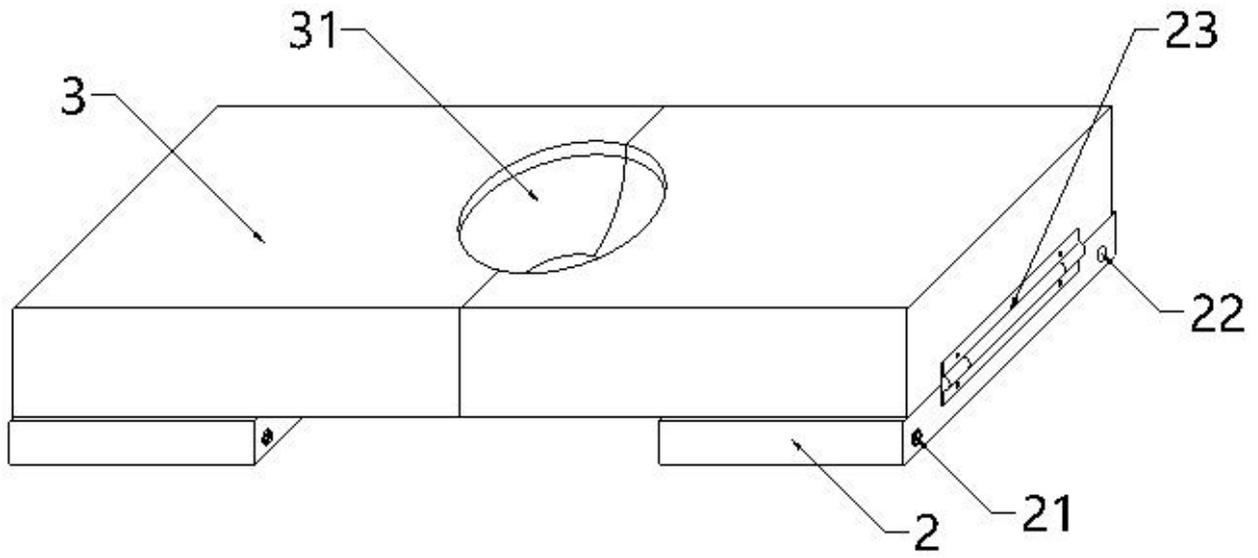


图 3

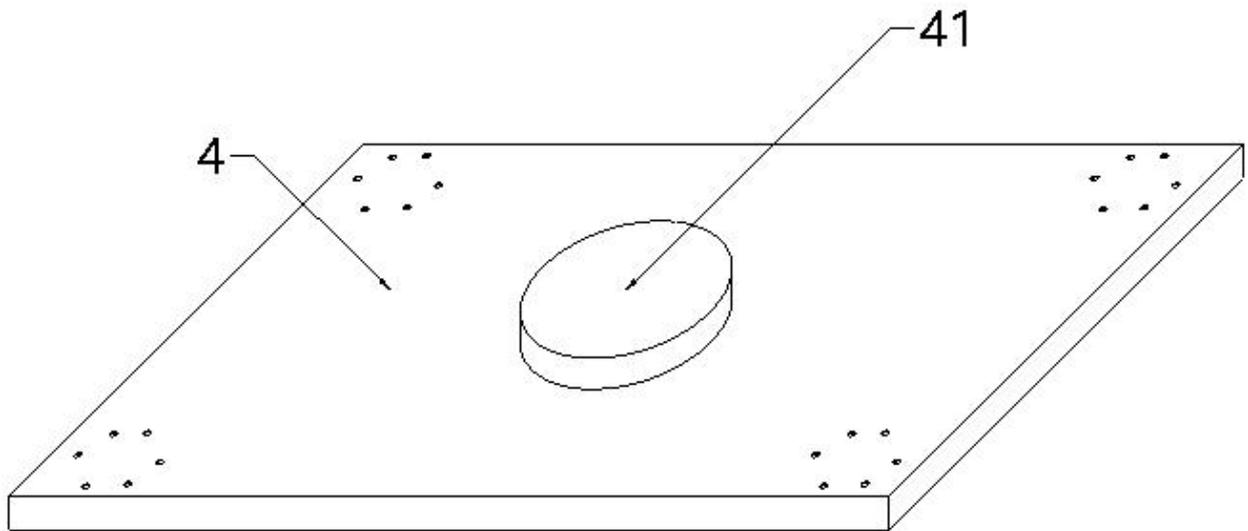


图 4

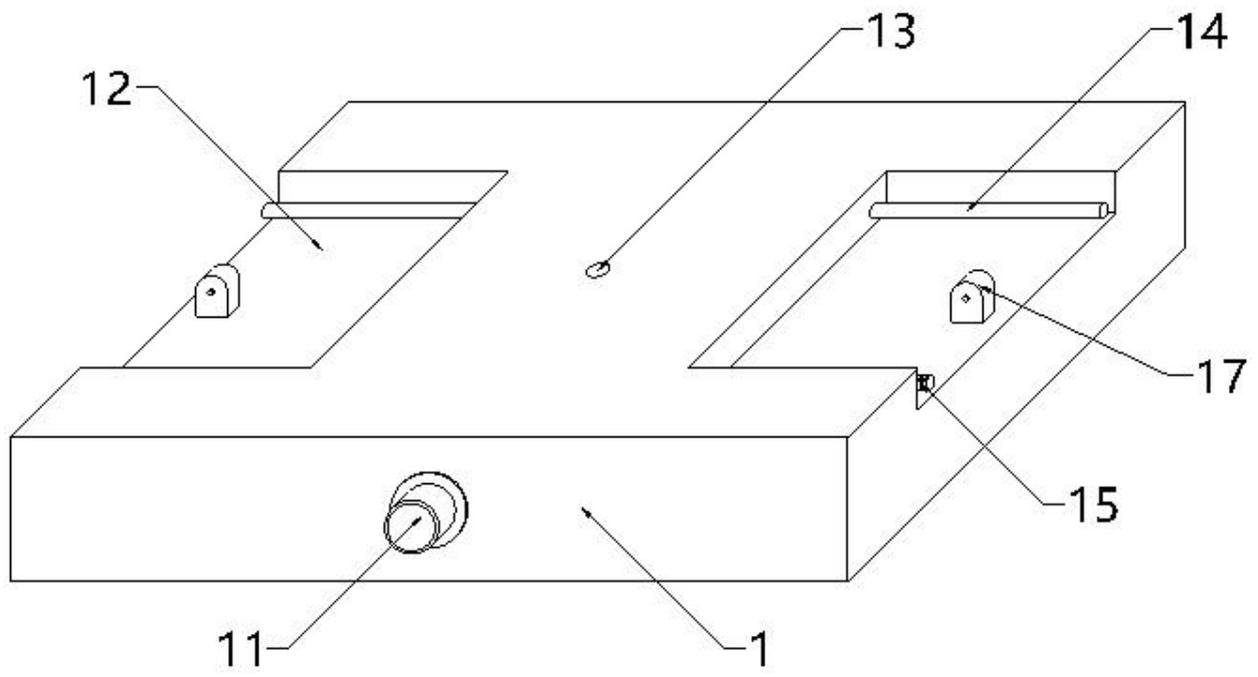


图 5

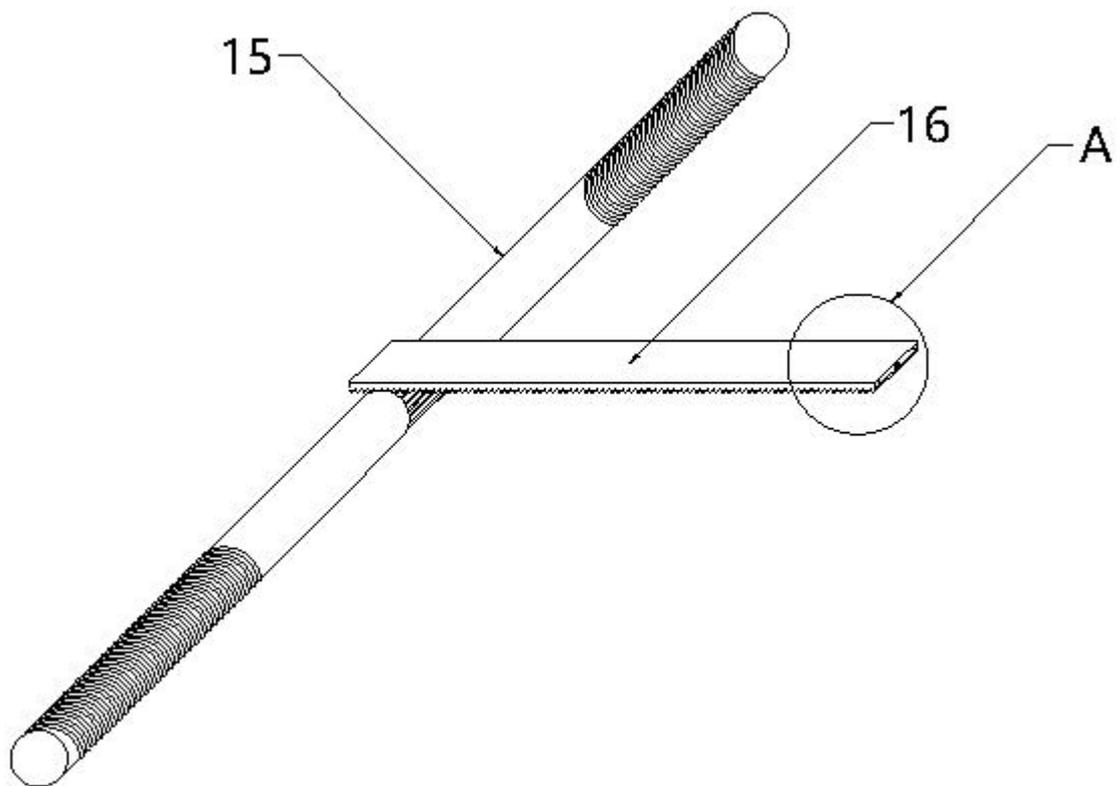


图 6

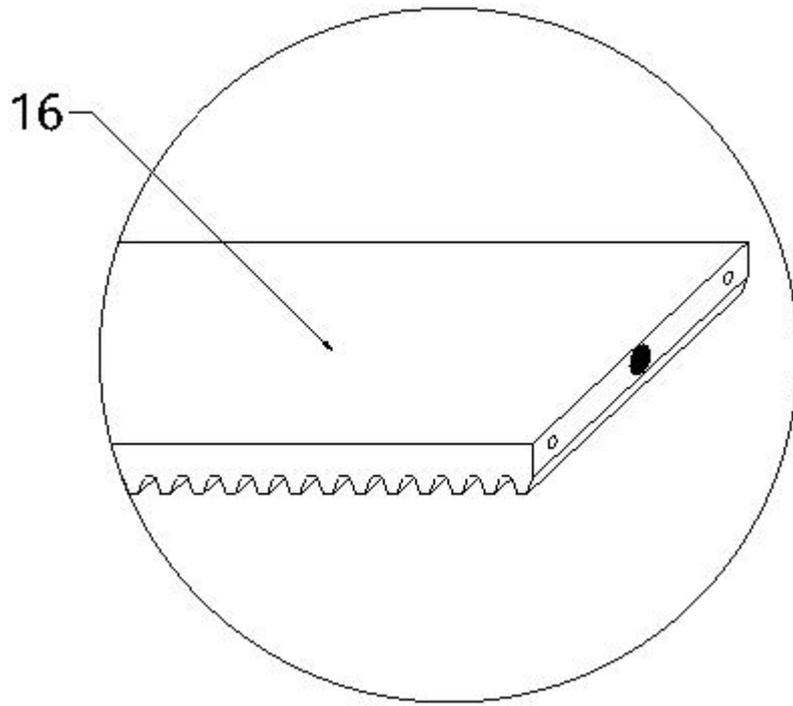


图 7

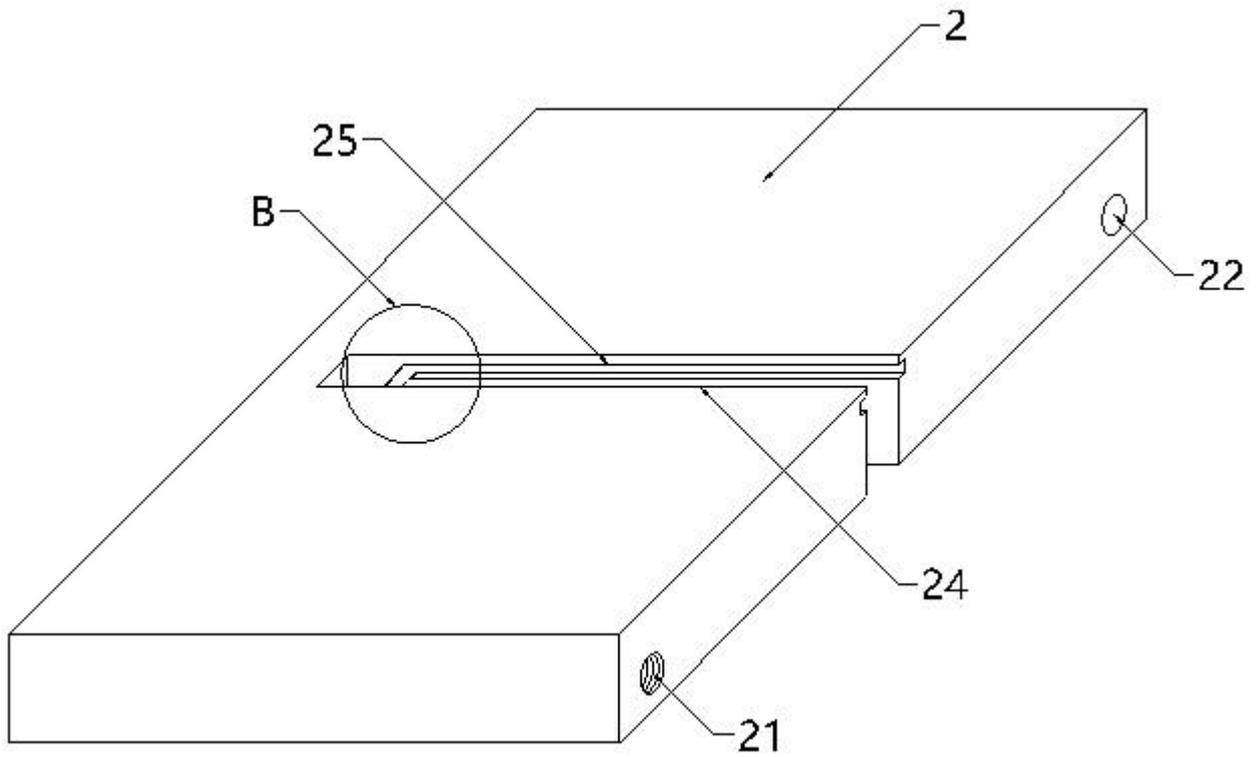


图 8

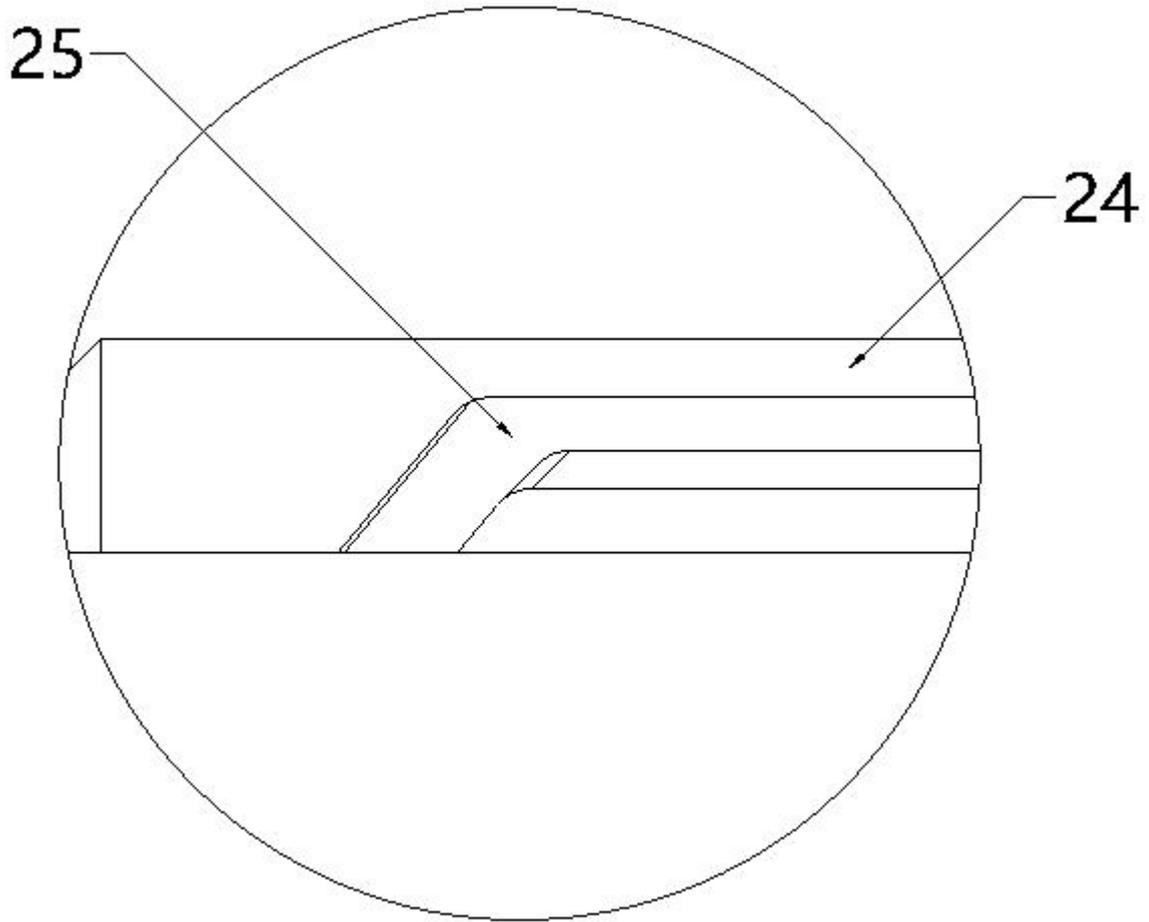


图 9

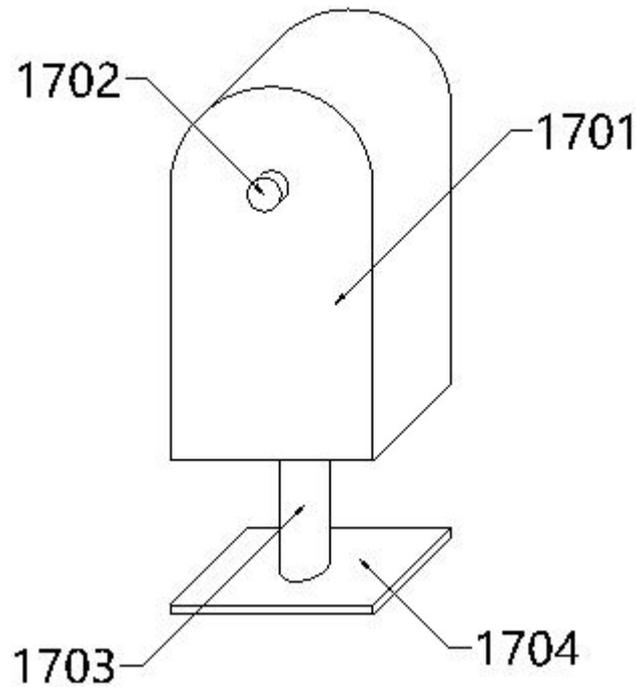


图 10