



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214239273 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202022807224.7

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 浙江大盛模塑有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区新前街
道锦川路333号

(72) 发明人 沈伟力

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陈龙

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

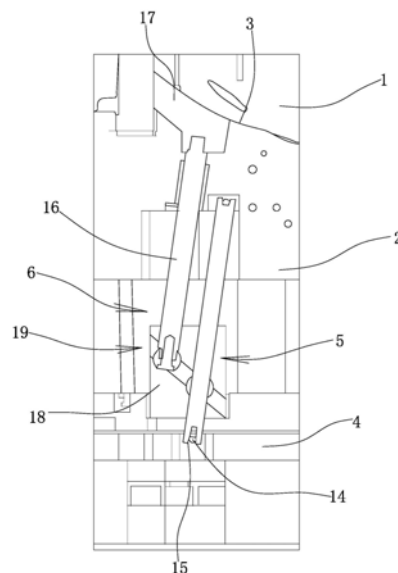
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具,属于注塑模具技术领域。它解决了现有注塑模具顶杆支撑性差等问题。本大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具,包括动模与定模,动模与定模之间形成有用于汽车后尾门成型的成型腔,定模上设置有可靠近或者远离动模的移动板上,移动板上设置有斜导杆组件,斜导杆组件上设置有与其相平行的斜顶杆组件,斜顶杆组件与斜导杆组件相联动,斜顶杆组件的上端位于定模内,且可向上移动作用于注塑件上,斜导杆组件的上端连接于定模内。本实用新型具有顶出效果稳定的优点。



1. 一种大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 包括动模 (1) 与定模 (2), 所述的动模 (1) 与定模 (2) 之间形成有用于汽车后尾门成型的成型腔 (3), 其特征在于, 所述的定模 (2) 上设置有可靠近或者远离动模 (1) 的移动板 (4) 上, 所述的移动板 (4) 上设置有斜导杆组件 (5), 所述的斜导杆组件 (5) 上设置有与其相平行的斜顶杆组件 (6), 所述的斜顶杆组件 (6) 与斜导杆组件 (5) 相联动, 斜顶杆组件 (6) 的上端位于定模 (2) 内, 且可向上移动作用于注塑件上, 所述斜导杆组件 (5) 的上端连接于定模 (2) 内。

2. 根据权利要求1所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的斜导杆组件 (5) 包括导向杆 (7) 以及上导向套 (8) 与下导向套 (9), 所述的上导向套 (8) 设置于定模 (2) 内部且与导向杆 (7) 转动连接, 所述的下导向套 (9) 设置于移动板 (4) 上且与导向杆 (7) 转动连接。

3. 根据权利要求2所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的上导向套 (8) 内开设有供导向杆 (7) 上端插入的上导向孔 (10), 所述的上导向孔 (10) 内横向架设有上导向销 (11), 所述导向杆 (7) 的上端开设有供上导向销 (11) 卡入的上导向口 (12)。

4. 根据权利要求2所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的下导向套 (9) 内开设有供导向杆 (7) 下端插入的下导向孔 (13), 所述的下导向孔 (13) 内横向架设有下导向销 (14), 所述导向杆 (7) 的下端开设有供下导向销 (14) 卡入的下导向口 (15)。

5. 根据权利要求2所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的斜顶杆组件 (6) 包括顶向杆 (16), 所述顶向杆 (16) 的上端设置有顶出块 (17), 所述顶向杆 (16) 的下端活动连接于导向杆 (7) 上。

6. 根据权利要求5所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的顶向杆 (16) 与导向杆 (7) 之间设置有导向块 (18), 所述顶向杆 (16) 与导向杆 (7) 之间设有导向结构 (19), 所述的导向结构 (19) 活动连接于导向块 (18) 内。

7. 根据权利要求6所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的导向结构 (19) 包括第一活动套 (20)、第二活动套 (21) 以及连接第一活动套 (20) 与第二活动套 (21) 的侧板 (22), 所述的第一活动套 (20) 与第二活动套 (21) 均与侧板 (22) 转动连接, 且第一活动套 (20) 设置于顶向杆 (16) 上, 第一活动套 (20) 设置于导向杆 (7) 上, 所述的侧板 (22) 滑动连接于导向块 (18) 内。

8. 根据权利要求7所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的导向块 (18) 内与侧板 (22) 相对应位置处开设有供侧板 (22) 卡入的侧槽 (23), 所述的侧槽 (23) 自顶向杆 (16) 一侧朝向导向杆 (7) 一侧倾斜向下设置。

9. 根据权利要求6所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的导向块 (18) 上设置有用顶出块 (17) 斜向运动时的支撑结构 (24)。

10. 根据权利要求9所述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具, 其特征在于, 所述的支撑结构 (24) 包括支撑外管 (25) 与支撑杆 (26), 所述支撑外管 (25) 的下端固连于导向块 (18) 的外侧, 所述支撑外管 (25) 的上端穿入至顶出块 (17) 内, 所述支撑杆 (26) 的上端固连于导向块 (18) 上, 所述支撑杆 (26) 的下端穿入至支撑外管 (25) 内与支撑外管 (25) 内壁滑动接触。

大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域,涉及一种大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具,注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品,注塑模具由动模和定模两部分组成,动模安装在注射成型机的移动模板上,定模安装在注射成型机的固定模板上,在注射成型时动模与定模闭合构成浇注系统和型腔,开模时动模和定模分离以便取出塑料制品。

[0003] 汽车塑件注塑模具将塑料件注塑成型后,因后尾门结构复杂,受到结构限制,需要将塑料件斜向顶出,已有技术是在顶针板上设置滑座,滑座上设置滑块,滑块经销子连接斜顶针,斜顶针穿过动模与塑料件相接触,模具开模后,由顶针板带动斜顶针将塑料件斜向顶出,但是斜顶针为独立单根结构,若倾斜角度较大,长期使用后,容易产生弯曲、变形,甚至断裂,因此其结构强度差,使用寿命短,需要经常维修或更换。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种顶出效果稳定的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具,包括动模与定模,所述的动模与定模之间形成有用于汽车后尾门成型的成型腔,其特征在于,所述的定模上设置有可靠近或者远离动模的移动板上,所述的移动板上设置有斜导杆组件,所述的斜导杆组件上设置有与其相平行的斜顶杆组件,所述的斜顶杆组件与斜导杆组件相联动,斜顶杆组件的上端位于定模内,且可向上移动作用于注塑件上,所述斜导杆组件的上端连接于定模内。

[0007] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的斜导杆组件包括导向杆以及上导向套与下导向套,所述的上导向套设置于定模内部且与导向杆转动连接,所述的下导向套设置于移动板上且与导向杆转动连接。

[0008] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的上导向套内开设有供导向杆上端插入的上导向孔,所述的上导向孔内横向架设有上导向销,所述导向杆的上端开设有供上导向销卡入的上导向口。

[0009] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的下导向套内开设有供导向杆下端插入的下导向孔,所述的下导向孔内横向架设有下导向销,所述导向杆的下端开设有供下导向销卡入的下导向口。

[0010] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的斜顶杆组件包括顶向杆,所述顶向杆的上端设置有顶出块,所述顶向杆的下端活动连接于导向杆上。

[0011] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的顶向杆与导向杆之间设置有导向块,所述顶向杆与导向杆之间设有导向结构,所述的导向结构活动连接于导向块内。

[0012] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的导向结构包括第一活动套、第二活动套以及连接第一活动套与第二活动套的侧板,所述的第一活动套与第二活动套均与侧板转动连接,且第一活动套设置于顶向杆上,第一活动套设置于导向杆上,所述的侧板滑动连接于导向块内。

[0013] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的导向块内与侧板相对应位置处开设有供侧板卡入的侧槽,所述的侧槽自顶向杆一侧朝向导向杆一侧倾斜向下设置。

[0014] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的导向块上设置有用顶出块斜向运动时的支撑结构。

[0015] 在上述的大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具中,所述的支撑结构包括支撑外管与支撑杆,所述支撑外管的下端固连于导向块的外侧,所述支撑外管的上端穿入至顶出块内,所述支撑杆的上端固连于导向块上,所述支撑杆的下端穿入至支撑外管内与支撑外管内壁滑动接触。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、本实用新型的移动板上设置有斜导杆组件,斜导杆组件上设置有与其相平行的斜顶杆组件,斜顶杆组件与斜导杆组件相联动,斜导杆组件能对斜顶杆组件起支撑作用,防止斜顶杆组件向上顶出时,底部产生弧形向内的弯曲,从而提高其结构强度,保证使用寿命。

[0018] 2、本实用新型的顶向杆与导向杆之间设置有导向块,通过导向块实现两者的联动。保持连接的稳定性。

[0019] 3、本实用新型的导向块上设置有用顶出块斜向运动时的支撑结构,支撑结构对顶出块上下移动提供支撑与保障,保证顶出块移动的稳定性。

[0020] 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

[0021] 图1是本实用新型的整体结构剖视图。

[0022] 图2是本实用新型中斜导杆组件与斜顶杆组件的连接结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型中斜导杆组件与斜顶杆组件的内部连接结构图。

[0024] 图中,1、动模;2、定模;3、成型腔;4、移动板;5、斜导杆组件;6、斜顶杆组件;7、导向杆;8、上导向套;9、下导向套;10、上导向孔;11、上导向销;12、上导向口;13、下导向孔;14、下导向销;15、下导向口;16、顶向杆;17、顶出块;18、导向块;19、导向结构;20、第一活动套;21、第二活动套;22、侧板;23、侧槽;24、支撑结构;25、支撑外管;26、支撑杆。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0026] 如图1、图2所示,一种大型薄壁轻量化汽车后尾门注塑模具,包括动模1与定模2,动模1与定模2之间形成有用于汽车后尾门成型的成型腔3,定模2上设置有可靠近或者远离动模1的移动板4上,移动板4上设置有斜导杆组件5,斜导杆组件5上设置有与其相平行的斜顶杆组件6,斜顶杆组件6与斜导杆组件5相联动,斜顶杆组件6的上端位于定模2内,且可向上移动作用于注塑件上,这里的注塑件是指汽车后尾门,斜导杆组件5的上端连接于定模2内。

[0027] 在本实施例中,移动板4上设置有斜导杆组件5,移动板4通过外接的驱动器进行驱动,斜导杆组件5上设置有与其相平行的斜顶杆组件6,斜顶杆组件6与斜导杆组件5相联动,斜导杆组件5能对斜顶杆组件6起支撑作用,防止斜顶杆组件6向上顶出时,底部产生弧形向内的弯曲,从而提高其结构强度,保证使用寿命。

[0028] 在本实施例中,斜导杆组件5包括导向杆7以及上导向套8与下导向套9,上导向套8设置于定模2内部且与导向杆7转动连接,下导向套9设置于移动板4上且与导向杆7转动连接,移动板4向上移动时,对导向杆7起到一个顶出的作用,导向杆7的两端了相对上导向套8与下导向套9进行转动来保持导向杆7偏转的灵活性。

[0029] 在本实施例中,上导向套8内设置开设有供导向杆7上端插入的上导向孔10,上导向孔10内横向架设有上导向销11,导向杆7的上端开设有供上导向销11卡入的上导向口12。上导向套8通过上导向口12与上导向销11转动连接,具有方便拆装的优点。

[0030] 下上导向套8内设置开设有供导向杆7下端插入的下导向孔13,下导向孔13内横向架设有下导向销14,导向杆7的下端开设有供下导向销14卡入的下导向口15。下导向套9通过下导向口15与下导向销14转动连接,具有方便拆装的优点。

[0031] 在本实施例中,斜顶杆组件6包括顶向杆16,顶向杆16的上端设置有顶出块17,顶向杆16的下端活动连接于导向杆7上。为了方便顶出块17的更换,顶出块17与顶向杆16之间可通过螺栓拆装连接,导向杆7移动时,顶向杆16与导向杆7相互联动。

[0032] 为了保持两者之间的联动同步性,顶向杆16与导向杆7之间设置有导向块18,顶向杆16与导向杆7之间设有导向结构19,导向结构19活动连接于导向块18内。进一步细说,导向结构19包括第一活动套20、第二活动套21以及连接第一活动套20与第二活动套21的侧板22,第一活动套20与第二活动套21均与侧板22转动连接,且第一活动套20设置于顶向杆16上,第一活动套20设置于导向杆7上,所述的侧板22滑动连接于导向块18内。

[0033] 导向块18内与侧板22相对应位置处开设有供侧板22卡入的侧槽23,侧槽23自顶向杆16一侧朝向导向杆7一侧倾斜向下设置。

[0034] 移动板4向上运动的过程中会带动导向杆7向上运动,此时导向杆7连接的侧板22会在侧槽23内移动,侧板22移动的过程中,导向杆7与顶向杆16会分别通过第一活动套20、第二活动套21发生转动,顶向杆16上端的顶出块17会向上运动,在此过程中,导向杆7起到支撑的作用,帮助提升顶向杆16的强度。

[0035] 在本实施例中,导向块18上设置有用顶出块17斜向运动时的支撑结构24,支撑结构24对顶出块17上下移动提供支撑与保障,保证顶出块17移动的稳定性,进一步展开,支撑结构24包括支撑外管25与支撑杆26,支撑外管25的下端固连于导向块18的外侧,支撑外管25的上端穿入至顶出块17内,支撑杆26的上端固连于导向块18上,支撑杆26的下端穿入至支撑外管25内与支撑外管25内壁滑动接触。

[0036] 本实用新型的工作原理为：动模1与定模2之间形成有助于汽车后尾门成型的成型腔3，通过动模1上的注塑口向成型腔3内注塑材料，产品成型之后，通过斜顶杆组件6对产品进行顶出，具体的，移动板4通过外接的驱动器进行驱动，斜导杆组件5与斜顶杆组件6相互平行，移动板4向上运动的过程中会带动导向杆7向上运动，此时导向杆7连接的侧板22会在侧槽23内移动，侧板22移动的过程中，导向杆7与顶向杆16会分别通过第一活动套20、第二活动套21发生转动，顶向杆16上端的顶出块17会向上运动，在此过程中，导向杆7起到支撑的作用，帮助提升顶向杆16的强度。

[0037] 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或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0038] 尽管本文较多地使用动模1、定模2、成型腔3、移动板4、斜导杆组件5、斜顶杆组件6、导向杆7、上导向套8、下导向套9、上导向孔10、上导向销11、上导向口12、下导向孔13、下导向销14、下导向口15、顶向杆16、顶出块17、导向块18、导向结构19、第一活动套20、第二活动套21、侧板22、侧槽23、支撑结构24、支撑外管25、支撑杆26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。

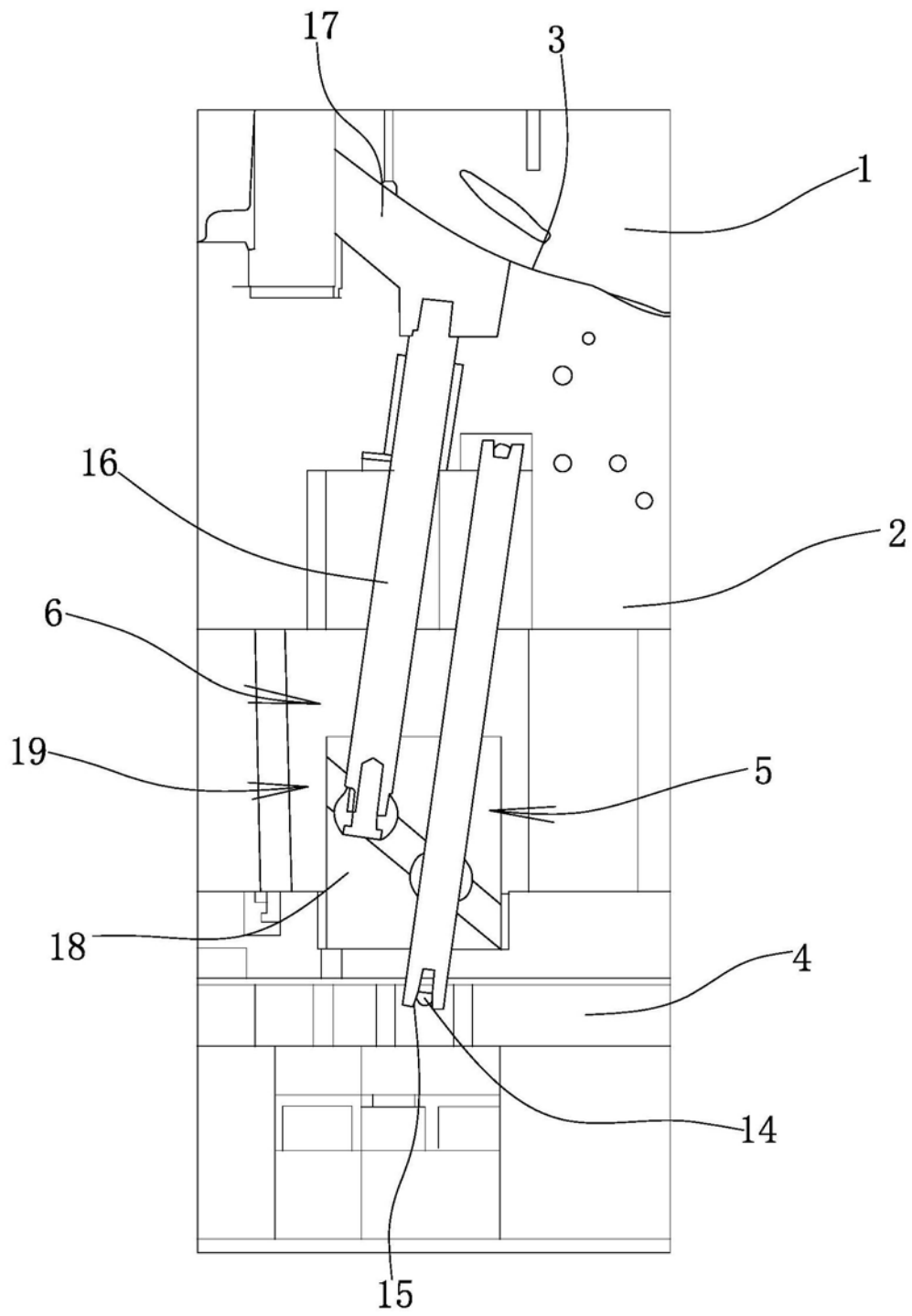


图1

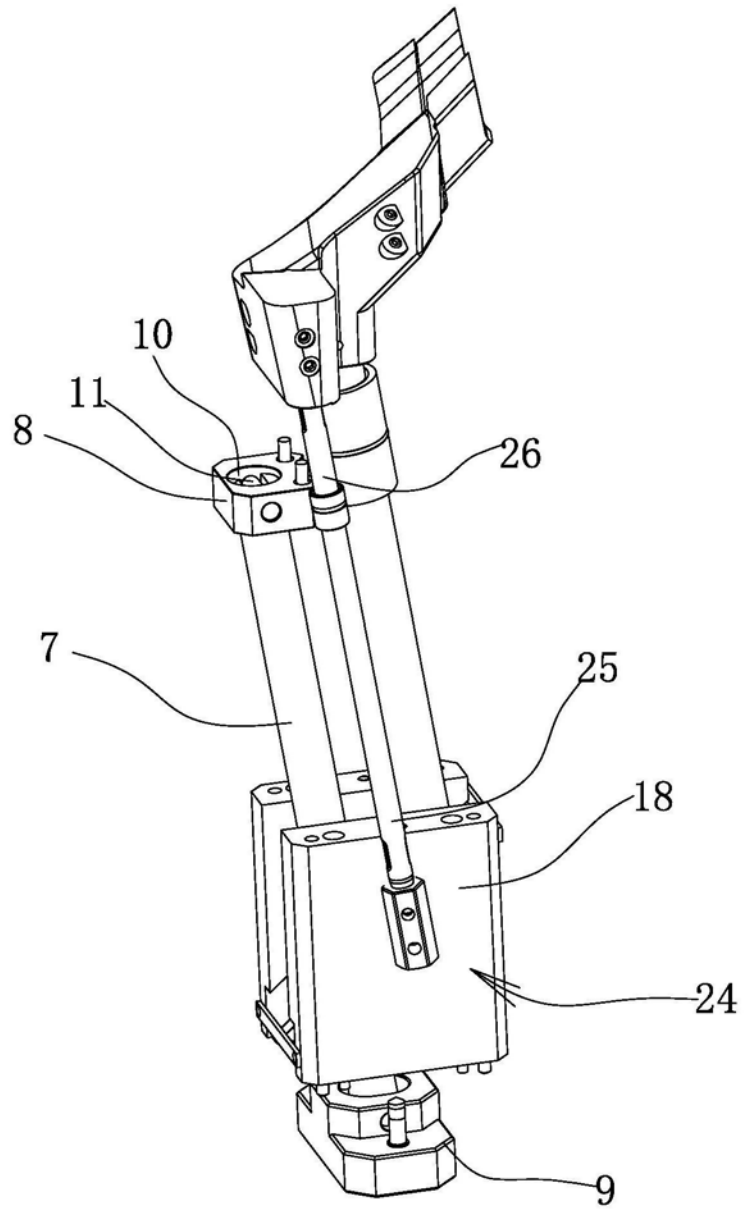


图2

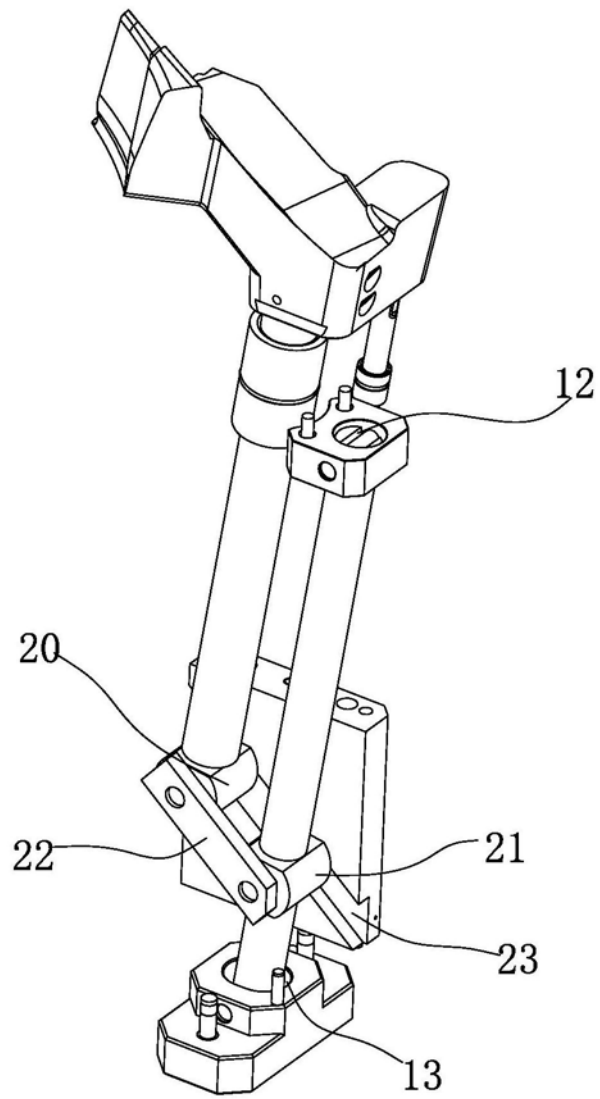


图3