



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222036518 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202323663394.2

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 芜湖腾瑞精密模具有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术开发区中山南路682号

(72) 发明人 王小飞

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642

专利代理师 朱兴伟

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 53/38 (2006.01)

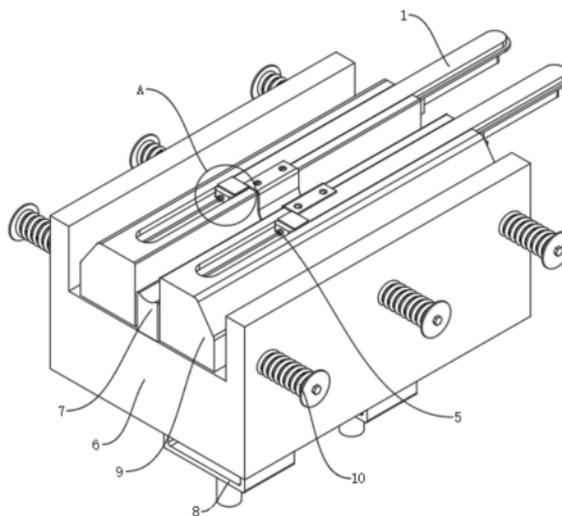
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调节钣金成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节钣金成型模具,包括:上模具、下模具和一对呈对称状态安装在下模具上表面的限位调节单元,所述限位调节单元包括与下模具水平滑动连接且顶部与下模具顶部齐平的第一调节臂、安装在下模具上且能与第一调节臂相抵触的第一锁止机构、竖直滑动安装在第一调节臂端部上的竖直的第二调节臂、固定安装在第二调节臂顶部的水平的限位板和安装在第一调节臂上且能与第二调节臂相抵触的第二锁止机构,对钣金进行加工时,将钣金与一对限位板相接触,能够快速对钣金进行定位,只需贴合限位板对钣金位置进行调整,减小调整钣金位置所示时间,提高加工效率。



1. 一种可调节钣金成型模具,其特征在于,包括:上模具、下模具和一对呈对称状态安装在下模具上表面的限位调节单元,所述限位调节单元包括与下模具水平滑动连接且顶部与下模具顶部齐平的第一调节臂(1)、安装在下模具上且能与第一调节臂(1)相抵触的第一锁止机构(2)、竖直滑动安装在第一调节臂(1)端部上的竖直的第二调节臂(3)、固定安装在第二调节臂(3)顶部的水平的限位板(4)和安装在第一调节臂(1)上且能与第二调节臂(3)相抵触的第二锁止机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节钣金成型模具,其特征在于,所述下模具包括下底座(6)、与下底座(6)竖直滑动连接的中部模具(7)、安装在下底座(6)上用于推动中部模具(7)向上滑动的第一弹性机构(8)、一对关于中部模具(7)对称分布且均与下底座(6)水平滑动连接的侧模具(9)和一对均安装在下底座(6)上且分别与对应的侧模具(9)连接的用于推动侧模具(9)远离中部模具(7)移动的第二弹性机构(10),一对限位调节单元分别安装在对应的侧模具(9)上。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节钣金成型模具,其特征在于,所述上模具包括上底座(11)、固定安装在上底座(11)上的顶部模具(12)和一对固定安装在上底座(11)上且用于推动对应的侧模具(9)靠近中部模具(7)滑动的辅助推块(13)。

4. 根据权利要求2所述的一种可调节钣金成型模具,其特征在于,所述第一锁止机构(2)包括固定安装在侧模具(9)上的螺纹座(14)和螺纹式安装在螺纹座(14)上且端部能抵触在第一调节臂(1)上的第一锁止螺栓(15)。

5. 根据权利要求2所述的一种可调节钣金成型模具,其特征在于,所述侧模具(9)的顶部凹陷有与第一调节臂(1)滑动连接的滑槽(16),所述第二锁止机构(5)包括位于滑槽(16)内的螺纹式安装在第一调节臂(1)上且端部能抵触在第二调节臂(3)上的第二锁止螺栓(17)。

6. 根据权利要求2所述的一种可调节钣金成型模具,其特征在于,所述中部模具(7)的底部成型有竖直滑动穿过下底座(6)的连接部(18),所述第一弹性机构(8)包括固定安装在下底座(6)底部的安装架(19)和至少一个与连接部(18)固定连接且竖直滑动穿过安装架(19)的竖直的第一滑杆(20),第一滑杆(20)上套设有第一弹簧(21),所述第一弹簧(21)的上端与连接部(18)相抵触且下端与安装架(19)相抵触。

7. 根据权利要求2所述的一种可调节钣金成型模具,其特征在于,所述下底座(6)的两侧向上成型有限位部(22),一对侧模具(9)位于一对限位部(22)之间,所述第二弹性机构(10)包括至少一个与侧模具(9)固定连接且水平滑动穿过限位部(22)的水平第二滑杆(23),第二滑杆(23)远离侧模具(9)的端部固定安装有限位盘(24),所述第二滑杆(23)上套设有与限位盘(24)相抵触的第二弹簧(25),所述第二弹簧(25)远离限位盘(24)的端部与限位部(22)远离侧模具(9)的一侧相抵触。

一种可调节钣金成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具相关技术领域,具体地,涉及一种可调节钣金成型模具。

背景技术

[0002] 模具时工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 我国公开号为CN111097846A的发明专利“一种钣金冲压成型模具”,其公开了一种钣金冲压成型模具,包括压块、固定板、升降板、上模板、模架、下模板、内导柱、梯形模芯、工作成型槽、支撑块和支撑杆,所述压块下侧的侧壁对称开设有两个滑动槽,所述滑动槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块远离滑动槽槽底一侧的侧壁开设有滚动槽,所述滚动槽内转动连接有滚珠,所述滑动块靠近滑动槽槽底一侧的侧壁铰接有两个缓冲杆,两个所述缓冲杆之间固定连接有一根拉伸弹簧,所述滑动槽内滑动连接有滑动板,所述滑动板靠近缓冲杆一侧的侧壁开设有凹槽,所述缓冲杆与凹槽滑动连接,所述滑动槽的槽底固定连接有一压缩弹簧,所述压缩弹簧与滑动板固定连接。

[0004] 插销鼻是配合插销进行使用,插销鼻因为要求加工精度低,所以为采用挤压成型,常采用上述专利中的模具冲压加工方式,便于对插销鼻进行加工后进行卸料,因为加工要求低,通常是由人工将钣金防止在下模具上,但是也需要微调位置,避免钣金歪斜度过大,但每次调节位置也会影响加工效率,因此需要设计一种可调节钣金成型模具。

实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型的目的是克服现有技术中人工调节钣金位置影响加工效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种可调节钣金成型模具,包括:上模具、下模具和一对呈对称状态安装在下模具上表面的限位调节单元,所述限位调节单元包括与下模具水平滑动连接且顶部与下模具顶部齐平的第一调节臂、安装在下模具上且能与第一调节臂相抵触的第一锁止机构、竖直滑动安装在第一调节臂端部上的竖直的第二调节臂、固定安装在第二调节臂顶部的水平的限位板和安装在第一调节臂上且能与第二调节臂相抵触的第二锁止机构。

[0007] 优选地,所述下模具包括下底座、与下底座竖直滑动连接的中部模具、安装在下底座上用于推动中部模具向上滑动的第一弹性机构、一对关于中部模具对称分布且均与下底座水平滑动连接的侧模具和一对均安装在下底座上且分别与对应的侧模具连接的用于推动侧模具远离中部模具移动的第二弹性机构,一对限位调节单元分别安装在对应的侧模具上。

[0008] 优选地,所述上模具包括上底座、固定安装在上底座上的顶部模具和一对固定安

装在上底座上且用于推动对应的侧模具靠近中部模具滑动的辅助推块。

[0009] 优选地,所述第一锁止机构包括固定安装在侧模具上的螺纹座和螺纹式安装在螺纹座上且端部能抵触在第一调节臂上的第一锁止螺栓。

[0010] 优选地,所述侧模具的顶部凹陷有与第一调节臂滑动连接的滑槽,所述第二锁止机构包括位于滑槽内的螺纹式安装在第一调节臂上且端部能抵触在第二调节臂上的第二锁止螺栓。

[0011] 优选地,所述中部模具的底部成型有竖直滑动穿过下底座的连接部,所述第一弹性机构包括固定安装在下底座底部的安装架和至少一个与连接部固定连接且竖直滑动穿过安装架的竖直的第一滑杆,第一滑杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的上端与连接部相抵触且下端与安装架相抵触。

[0012] 优选地,所述下底座的两侧向上成型有限位部,一对侧模具位于一对限位部之间,所述第二弹性机构包括至少一个与侧模具固定连接且水平滑动穿过限位部的水平的第二滑杆,第二滑杆远离侧模具的端部固定安装有限位盘,所述第二滑杆上套设有与限位盘相抵触的第二弹簧,所述第二弹簧远离限位盘的端部与限位部远离侧模具的一侧相抵触。

[0013] 根据上述技术方案,本实用新型提供的一种可调节钣金成型模具,在使用时的有益效果为:其一,对钣金进行加工时,将钣金与一对限位板相接触,能够快速对钣金进行定位,只需贴合限位板对钣金位置进行调整,减小调整钣金位置所示时间,提高加工效率;

[0014] 其二,限位板与下模具上表面的高度可调,使得限位板与下模具之间的间距为钣金厚度的二分之一至三分之二,以对不同厚度的钣金进行定位;

[0015] 其三,可以根据实际需求调节限位板的位置,打开第一锁止机构,第一调节臂能够在下模具上滑动调节位置。

[0016] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明;而且本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0017] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用提供的一种可调节钣金成型模具的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用提供的一种可调节钣金成型模具的局部立体结构示意图一;

[0020] 图3是本实用提供的一种可调节钣金成型模具的图2中A处的放大示意图;

[0021] 图4是本实用提供的一种可调节钣金成型模具的限位调节单元的局部分解示意图;

[0022] 图5是本实用提供的一种可调节钣金成型模具的局部立体结构示意图二;

[0023] 图6是本实用提供的一种可调节钣金成型模具的局部立体结构示意图三。

[0024] 附图标记说明

[0025] 1、第一调节臂;2、第一锁止机构;3、第二调节臂;4、限位板;5、第二锁止机构;6、下底座;7、中部模具;8、第一弹性机构;9、侧模具;10、第二弹性机构;11、上底座;12、顶部模具;13、辅助推块;14、螺纹座;15、第一锁止螺栓;16、滑槽;17、第二锁止螺栓;18、连接部;19、安装架;20、第一滑杆;21、第一弹簧;22、限位部;23、第二滑杆;24、限位盘;25、第二弹

簧。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0027] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,“上、下、内、外”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0028] 如图1-6所示,一种可调节钣金成型模具,包括:上模具、下模具和一对呈对称状态安装在下模具上表面的限位调节单元,所述限位调节单元包括与下模具水平滑动连接且顶部与下模具顶部齐平的第一调节臂1、安装在下模具上且能与第一调节臂1相抵触的第一锁止机构2、竖直滑动安装在第一调节臂1端部上的竖直的第二调节臂3、固定安装在第二调节臂3顶部的水平的限位板4和安装在第一调节臂1上且能与第二调节臂3相抵触的第二锁止机构5。

[0029] 将钣金放置在下模具表面,使得钣金的其中一个侧边与两个限位板4的侧边接触,可快速的对钣金进行定位,也可以根据实际需求调节限位板4的位置,打开第一锁止机构2,第一调节臂1就能够在下模具上滑动调节位置,从而带动限位板4调整位置,再通过第一锁止机构2将第一调节臂1固定住。

[0030] 限位板4可根据钣金的厚度调节限位板4上表面与下模具表面的高度,将第二锁止机构5打开,第二调节臂3就能够在第一调节臂1上竖直滑动,调节限位板4的高度,使得限位板4与下模具之间的间距为钣金厚度的二分之一至三分之二,既利于对钣金进行定位,防止钣金从限位板4上方滑过,也不会与上模具接触,不会影响钣金的挤压成型。

[0031] 所述下模具包括下底座6、与下底座6竖直滑动连接的中部模具7、安装在下底座6上用于推动中部模具7向上滑动的第一弹性机构8、一对关于中部模具7对称分布且均与下底座6水平滑动连接的侧模具9和一对均安装在下底座6上且分别与对应的侧模具9连接的用于推动侧模具9远离中部模具7移动的第二弹性机构10,一对限位调节单元分别安装在对应的侧模具9上。

[0032] 将钣金放置在一对侧模具9上后,上模具向下移动与中部模具7夹持住钣金,并带动钣金向下移动弯折变形,上模具也会推动一对侧模具9靠近中部模具7移动,对钣金进行挤压塑形;上模具向上移动恢复原位后,第一弹性机构8会推动中部模具7向上滑动恢复原位,第二弹性机构10则会带动对应的侧模具9远离中部模具7移动恢复原位。

[0033] 所述上模具包括上底座11、固定安装在上底座11上的顶部模具12和一对固定安装在上底座11上且用于推动对应的侧模具9靠近中部模具7滑动的辅助推块13。

[0034] 上模具向下移动时,顶部模具12会与中部模具7夹持住钣金,并推动中部模具7竖直向下滑动,上模具继续向下移动,辅助推块13与对应的侧模具9接触,会推动侧模具9靠近中部模具7移动,对钣金挤压塑形。

[0035] 所述第一锁止机构2包括固定安装在侧模具9上的螺纹座14和螺纹式安装在螺纹座14上且端部能抵触在第一调节臂1上的第一锁止螺栓15。

[0036] 旋松第一锁止螺栓15,第一调节臂1就能够在侧模具9上滑动,旋紧第一锁止螺栓

15,就能够固定住第一调节臂1。

[0037] 所述侧模具9的顶部凹陷有与第一调节臂1滑动连接的滑槽16,所述第二锁止机构5包括位于滑槽16内的螺纹式安装在第一调节臂1上且端部能抵触在第二调节臂3上的第二锁止螺栓17。

[0038] 第二锁止螺栓17位于滑槽16内,使得第二锁止螺栓17并不会与上模具接触,不会影响钣金的挤压成型,旋松第二锁止螺栓17,第二调节臂3就能够在第一调节臂1上竖直滑动,以调节限位板4的高度。

[0039] 所述中部模具7的底部成型有竖直滑动穿过下底座6的连接部18,所述第一弹性机构8包括固定安装在下底座6底部的安装架19和至少一个与连接部18固定连接且竖直滑动穿过安装架19的竖直的第一滑杆20,第一滑杆20上套设有第一弹簧21,所述第一弹簧21的上端与连接部18相抵触且下端与安装架19相抵触。

[0040] 顶部模具12推动中部模具7竖直向下滑动时,通过连接部18带动第一滑杆20在安装架19上滑动,第一弹簧21被进一步挤压,在上模具恢复原位后,第一弹簧21就能够推动连接部18向上滑动,推动中部模具7恢复原位。

[0041] 所述下底座6的两侧向上成型有限位部22,一对侧模具9位于一对限位部22之间,所述第二弹性机构10包括至少一个与侧模具9固定连接且水平滑动穿过限位部22的水平第二滑杆23,第二滑杆23远离侧模具9的端部固定安装有限位盘24,所述第二滑杆23上套设有与限位盘24相抵触的第二弹簧25,所述第二弹簧25远离限位盘24的端部与限位部22远离侧模具9的一侧相抵触。

[0042] 辅助推块13推动侧模具9靠近中部模具7滑动时,会通过第二滑杆23带动限位盘24靠近限位部22滑动,第二弹簧25被进一步挤压,所以在辅助推块13向上移动时,第二弹簧25会推动限位盘24远离限位部22移动,以通过第二滑杆23带动侧模具9远离中部模具7滑动恢复原位。

[0043] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0044] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0045] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

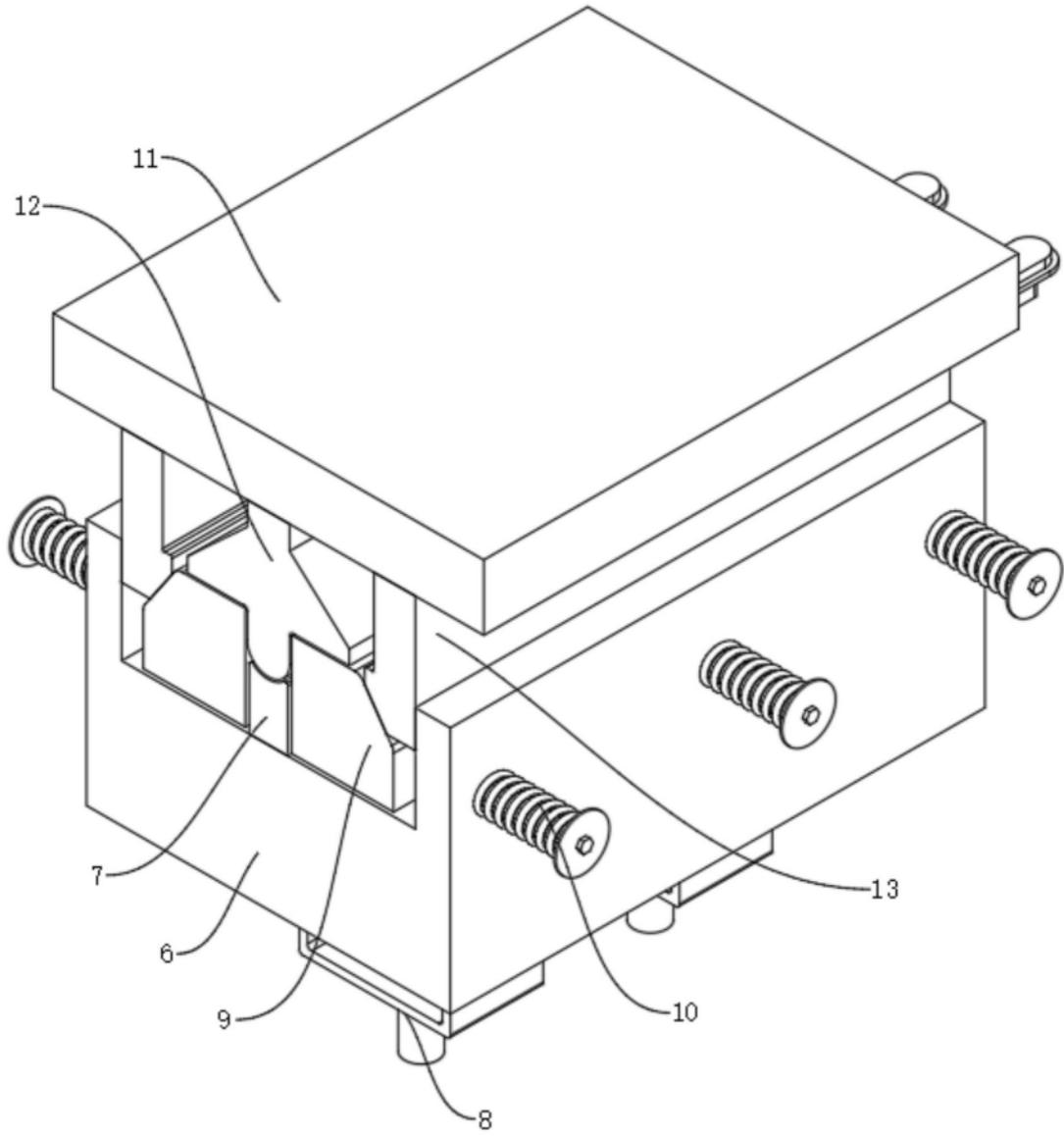


图1

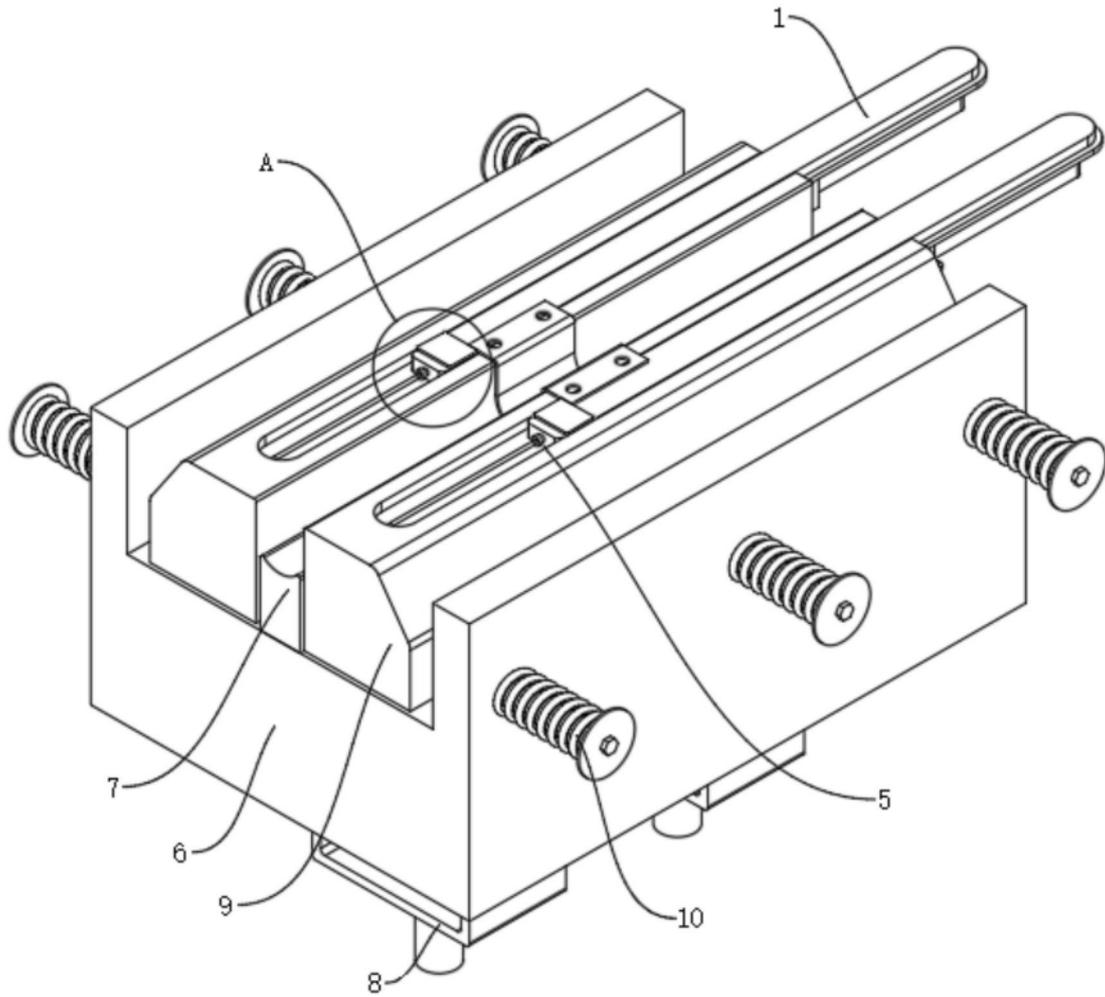


图2

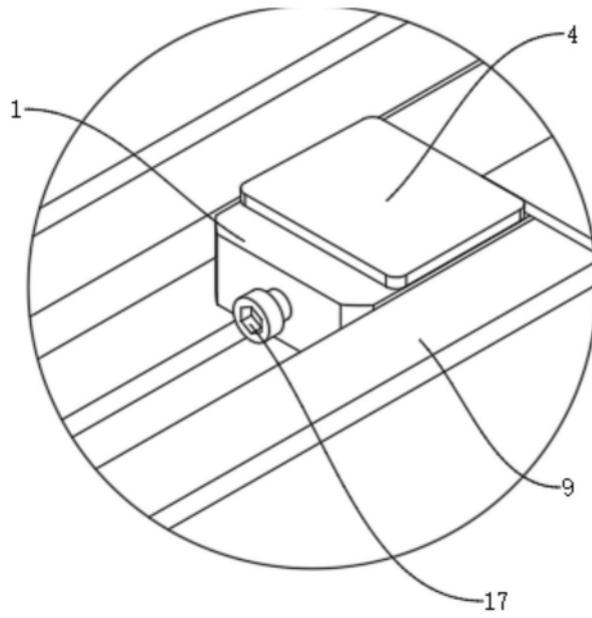


图3

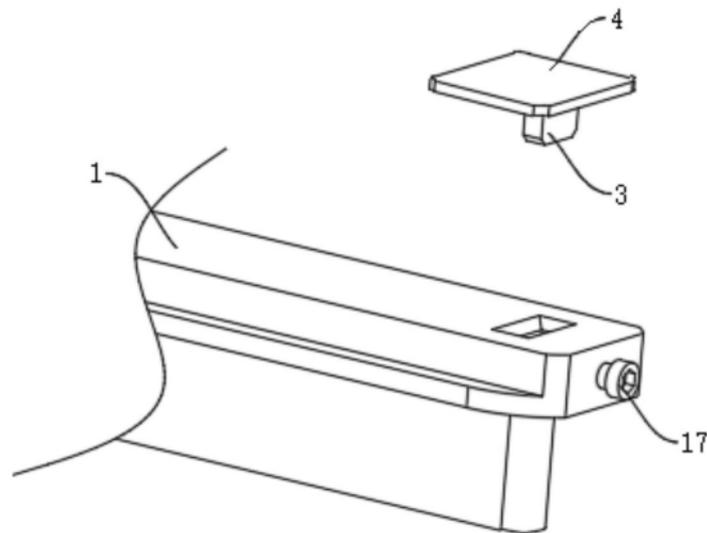


图4

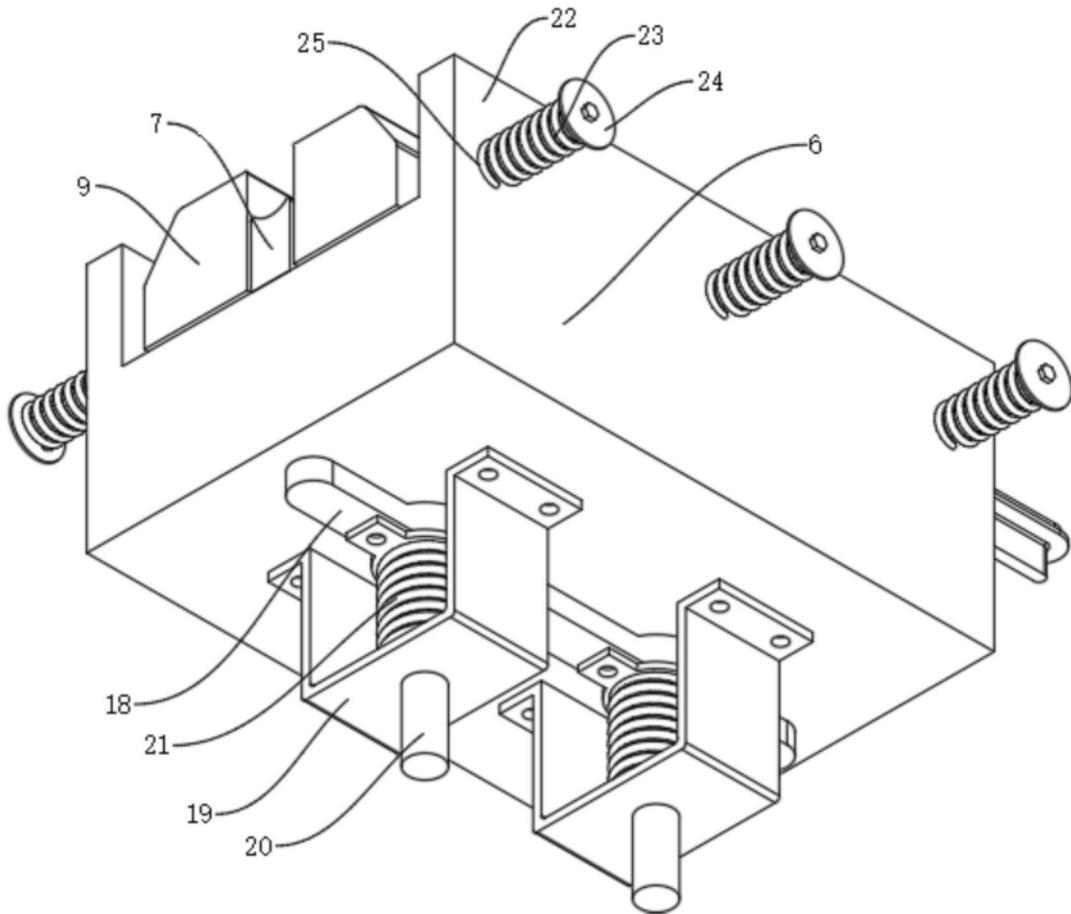


图5

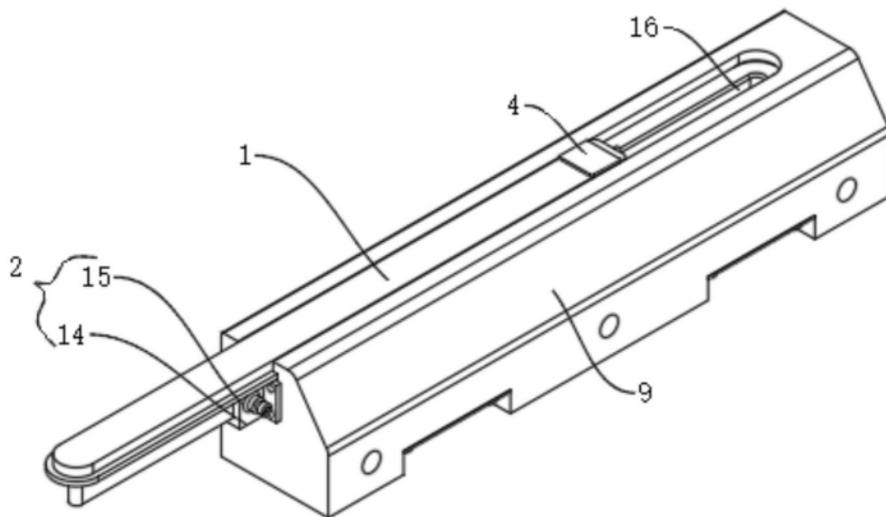


图6