



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117139482 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202311172775.2

(22) 申请日 2023.09.12

(71) 申请人 河北京德新材料科技有限公司

地址 057150 河北省邯郸市永年区讲武镇
尚古村村南

(72) 发明人 王雪维 王鑫轩 王高英 王赛杰
王召英

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 张玉婵

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

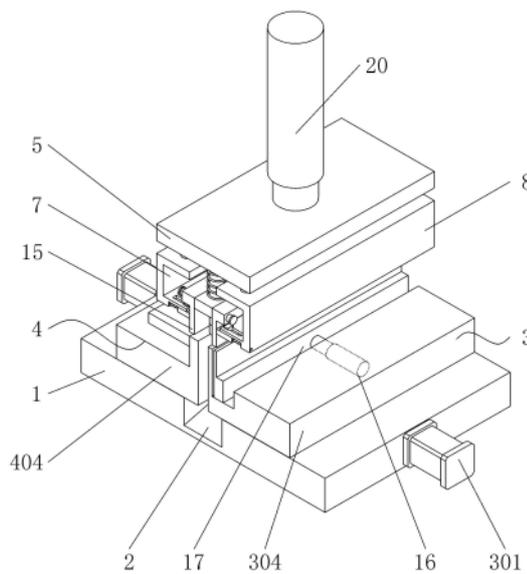
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种抗震支架加工用冲床

(57) 摘要

本发明涉及抗震支架加工技术领域,提供了一种抗震支架加工用冲床,以解决现有的冲床的同步冲压时会因机械应力过大导致金属板面出现裂痕或发生断裂,并且现有的加工冲床不能够在对抗震支架板材边缘折弯和冲切之间进行切换,不能够在冲孔完成后对钢板进行自动折弯的问题,包括底座,所述底座的中间开设有导向槽,所述底座的右侧安装有第一支撑组件,所述底座的左侧安装有第二支撑组件,所述底座的上方设置有顶板,所述顶板的顶部安装有液压缸,所述顶板下方的左右两侧均固定连接固定轴。本申请不仅能够在冲孔完成后自动折弯或自动切断之间进行切换,而且能够利用高度不等的压杆实现逐个冲孔的功能,以保证抗震支架板材的冲切质量。



1. 一种抗震支架加工用冲床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的中间开设有导向槽(2),所述底座(1)的右侧安装有第一支撑组件(3),所述底座(1)的左侧安装有第二支撑组件(4),所述底座(1)的上方设置有顶板(5),所述顶板(5)的顶部安装有液压缸(20),所述顶板(5)下方的左右两侧均固定连接有固定轴(6),所述顶板(5)的左下方安装有第一连接壳(7),所述顶板(5)的右下方安装有第二连接壳(8),所述顶板(5)、所述固定轴(6)、所述第一连接壳(7)和所述第二连接壳(8)为一个整体,所述第一连接壳(7)和所述第二连接壳(8)的内部均安装有调节组件(9),所述调节组件(9)的下方连接有延伸板(15),所述顶板(5)底部的中间固定连接有压杆(11),所述压杆(11)的下方螺纹连接有螺柱(13),所述螺柱(13)的下方固定连接有冲压头(14),所述压杆(11)的外侧套设有第二弹簧(12),所述第二弹簧(12)的首尾两端分别与所述顶板(5)和中板(10)相连,所述中板(10)和所述压杆(11)之间为滑动连接,所述第一连接壳(7)和所述第二连接壳(8)的底部均安装有冲压组件(18),所述第一支撑组件(3)的内部安装有第二电动推杆(16),所述第二电动推杆(16)的左侧固定连接有第三支撑板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述第一支撑组件(3)和所述第二支撑组件(4)对称分布于所述导向槽(2)的左右两侧,所述导向槽(2)由所述底座(1)的中间至所述底座(1)的前后两侧高度递减。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述第一支撑组件(3)包括固定安装于所述底座(1)右侧的第一电机(301),所述第一电机(301)的输出轴上固定连接有第一螺杆(302),所述第一螺杆(302)的外侧螺纹连接有第一限位滑块(303),所述第一限位滑块(303)的顶部固定连接有第一支撑板(304)。

4. 根据权利要求3所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述第一支撑板(304)左半部分的上表面与所述第三支撑板(17)左半部分的上表面在同一平面内,所述第一支撑板(304)和所述第三支撑板(17)通过所述第一螺杆(302)和所述第一限位滑块(303)与所述底座(1)之间构成第一滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述第二支撑组件(4)包括固定安装于所述底座(1)左侧的第二电机(401),所述第二电机(401)的输出轴上固定连接有第二螺杆(402),所述第二螺杆(402)的外侧螺纹安装有第二限位滑块(403),所述第二限位滑块(403)的顶部固定连接有第二支撑板(404),所述第二支撑板(404)的内部滑动安装有连接杆(406),所述连接杆(406)的顶部固定连接有压板(407),所述连接杆(406)通过第一弹簧(405)与所述第二支撑板(404)相连。

6. 根据权利要求5所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述压板(407)通过所述第一弹簧(405)和所述连接杆(406)与所述第二支撑板(404)之间构成升降结构,所述连接杆(406)的外壁与所述第二支撑板(404)的内壁之间互相贴合,所述压板(407)和所述第二支撑板(404)通过所述第二螺杆(402)和所述第二限位滑块(403)与所述底座(1)之间构成第二滑动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述调节组件(9)包括开设于第一连接壳(7)和所述第二连接壳(8)内壁上的限位滑槽(901),所述限位滑槽(901)的内部滑动安装有移动块(902),所述移动块(902)的表面固定连接有第一电动推杆(903),所述第一电动推杆(903)上靠近所述中板(10)的一侧固定连接有外衬套(904),所述

外衬套(904)的内壁与所述中板(10)的外壁之间互相贴合,所述外衬套(904)和所述延伸板(15)一体成型。

8.根据权利要求7所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述延伸板(15)通过所述中板(10)和所述外衬套(904)与所述第一连接壳(7)之间构成伸缩结构,所述延伸板(15)对称分布于所述冲压头(14)的左右两侧,所述压杆(11)在所述中板(10)上等间距分布,所述压杆(11)、所述第二弹簧(12)、所述螺柱(13)和所述冲压头(14)的中轴线共线,所述压杆(11)由前至后底面高度递增,所述中板(10)前后两侧的内部固定安装有导杆(19),所述外衬套(904)和所述导杆(19)之间为滑动连接。

9.根据权利要求1所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述冲压组件(18)包括滑动安装于所述第一连接壳(7)底部的滑板(1801),所述滑板(1801)远离所述延伸板(15)的一侧固定连接有内杆(1802),所述内杆(1802)的外侧套设有第三弹簧(1803),所述第三弹簧(1803)的首尾两端分别与所述滑板(1801)和所述第一连接壳(7)相连。

10.根据权利要求9所述的一种抗震支架加工用冲床,其特征在于:所述内杆(1802)贯穿于所述第一连接壳(7)的内部,所述滑板(1801)的下表面与所述第一连接壳(7)和所述第二连接壳(8)的下表面均在同一平面内,所述滑板(1801)通过所述第三弹簧(1803)与所述延伸板(15)之间构成压紧结构。

一种抗震支架加工用冲床

技术领域

[0001] 本发明涉及抗震支架加工技术领域,具体的,涉及一种抗震支架加工用冲床。

背景技术

[0002] 抗震支架是一种用于建筑物中的支撑结构,用于在地震等自然灾害情况下保护建筑物,防止倒塌或受损。通常,抗震支架通过与主体结构连接来提高整个建筑结构的抗震能力。抗震支架可用于不同类型的建筑物中,例如公共建筑、住宅、桥梁、电塔等。抗震支架在加工过程中需要使用冲床,现有的抗震支架加工用冲床还存在一些不足之处。

[0003] 例如公开号CN115945583B公开的一种可同时进行多道加工工序的抗震支架角码成型装置,通过放卷机和压平机可实现将带钢进行连续自动上料,提高了工作效率,在对角码加工时,通过第二转动辊和第三转动辊可对带钢左右进行定位,并减小带钢移动时的摩擦力,当带钢移动到指定位置时,通过驱动架带动冲压上模进行移动,可一次性对带钢进行三道工序的加工,可提高工作效率,通过翻转架可将切断后的带钢进行翻面,进而可使得带钢冲孔后的毛刺向上,进而可在将角码加工完毕后,使得角码的毛刺面面向内侧,可防止在安装角码时对工作人员造成伤害,此装置可自动将角码进行连续上料,并且可进行多道工序的加工,提高了工作效率,降低了安全隐患。上述装置在工作的过程中虽然能够实现将角码的毛刺面朝内,但在使用时,不能够在冲孔完成后对钢板进行自动折弯,并且不能够在一次性冲多个孔时使得装置能够进行逐个加工,同步冲压时会因机械应力过大导致金属板面出现裂痕或发生断裂,并且现有的加工冲床不能够在对抗震支架板材边缘折弯和冲切之间进行切换,可调节程度低。

发明内容

[0004] 本发明提出一种抗震支架加工用冲床,解决了现有的冲床的同步冲压时会因机械应力过大导致金属板面出现裂痕或发生断裂,并且现有的加工冲床不能够在对抗震支架板材边缘折弯和冲切之间进行切换,不能够在冲孔完成后对钢板进行自动折弯的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种抗震支架加工用冲床,包括底座,所述底座的中间开设有导向槽,所述底座的右侧安装有第一支撑组件,所述底座的左侧安装有第二支撑组件,所述底座的上方设置有顶板,所述顶板的顶部安装有液压缸,所述顶板下方的左右两侧均固定连接固定轴,所述顶板的左下方安装有第一连接壳,所述顶板的右下方安装有第二连接壳,所述顶板、所述固定轴、所述第一连接壳和所述第二连接壳为一个整体,所述第一连接壳和所述第二连接壳的内部均安装有调节组件,所述调节组件的下方连接有延伸板,所述顶板底部的中间固定连接压杆,所述压杆的下方螺纹连接有螺柱,所述螺柱的下方固定连接有冲压头,所述压杆的外侧套设有第二弹簧,所述第二弹簧的首尾两端分别与所述顶板和中板相连,所述中板和所述压杆之间为滑动连接,所述第一连接壳和所述第二连接壳的底部均安装有冲压组件,所述第一支撑组件的内部安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的左侧固定连接

第三支撑板。

[0006] 作为本发明的一种优先方案,所述第一支撑组件和所述第二支撑组件对称分布于所述导向槽的左右两侧,所述导向槽由所述底座的中间至所述底座的前后两侧高度递减。

[0007] 作为本发明的一种优先方案,所述第一支撑组件包括固定安装于所述底座右侧的第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接第一螺杆,所述第一螺杆的外侧螺纹连接有第一限位滑块,所述第一限位滑块的顶部固定连接第一支撑板。

[0008] 作为本发明的一种优先方案,所述第一支撑板左半部分的上表面与所述第三支撑板左半部分的上表面在同一平面内,所述第一支撑板和所述第三支撑板通过所述第一螺杆和所述第一限位滑块与所述底座之间构成第一滑动结构。

[0009] 作为本发明的一种优先方案,所述第二支撑组件包括固定安装于所述底座左侧的第二电机,所述第二电机的输出轴上固定连接第二螺杆,所述第二螺杆的外侧螺纹安装有第二限位滑块,所述第二限位滑块的顶部固定连接第二支撑板,所述第二支撑板的内部滑动安装有连接杆,所述连接杆的顶部固定连接压板,所述连接杆通过第一弹簧与所述第二支撑板相连。

[0010] 作为本发明的一种优先方案,所述压板通过所述第一弹簧和所述连接杆与所述第二支撑板之间构成升降结构,所述连接杆的外壁与所述第二支撑板的内壁之间互相贴合,所述压板和所述第二支撑板通过所述第二螺杆和所述第二限位滑块与所述底座之间构成第二滑动结构。

[0011] 作为本发明的一种优先方案,所述调节组件包括开设于第一连接壳和所述第二连接壳内壁上的限位滑槽,所述限位滑槽的内部滑动安装有移动块,所述移动块的表面固定连接第一电动推杆,所述第一电动推杆上靠近所述中板的一侧固定连接外衬套,所述外衬套的内壁与所述中板的外壁之间互相贴合,所述外衬套和所述延伸板一体成型。

[0012] 作为本发明的一种优先方案,所述延伸板通过所述中板和所述外衬套与所述第一连接壳之间构成伸缩结构,所述延伸板对称分布于所述冲压头的左右两侧,所述压杆在所述中板上等间距分布,所述压杆、所述第二弹簧、所述螺柱和所述冲压头的中轴线共线,所述压杆由前至后底面高度递增,所述中板前后两侧的内部固定安装有导杆,所述外衬套和所述导杆之间为滑动连接。

[0013] 作为本发明的一种优先方案,所述冲压组件包括滑动安装于所述第一连接壳底部的滑板,所述滑板远离所述延伸板的一侧固定连接内杆,所述内杆的外侧套设有第三弹簧,所述第三弹簧的首尾两端分别与所述滑板和所述第一连接壳相连。

[0014] 作为本发明的一种优先方案,所述内杆贯穿于所述第一连接壳的内部,所述滑板的下表面与所述第一连接壳和所述第二连接壳的下表面均在同一平面内,所述滑板通过所述第三弹簧与所述延伸板之间构成压紧结构。

[0015] 本发明的工作原理及有益效果为:

1、通过设置的第一支撑组件、第二支撑组件和第三支撑板,使得装置能够在工作的过程中将第三支撑板与第一支撑板贴合,此时第三支撑板上半部分的右表面与第二连接壳内滑板的左表面之间存在空隙,从而使得延伸板在被下压后能够将第二弹簧压缩,并使得右侧的滑板抵住钢板,对钢板进行折弯,与此同时,左侧的滑板和压板夹紧钢板,第二支撑板向上移动,以实现左侧板材冲切,对右侧板材折弯的功能,与此同时,冲压头抵住钢

板,使得钢板的中间部分被冲切出孔洞,解决了现有的抗震支架冲床不能够在冲孔完成后对钢板进行自动折弯的缺陷,该装置具有功能性更强的优势。

[0016] 2、通过设置的等间距分布的压杆,使得压杆能够根据所需冲切孔洞的尺寸切换不同尺寸的冲压头,而且能够一次性冲切多个孔眼,提升了装置的加工效率,并且由于压杆由前至后底面高度递增,因此在冲切的过程中,会由前至后对板材进行冲切工作,相比于同步冲切,该装置能够在保证一次性冲切多个孔洞的基础上,避免钢板发生断裂,提升了使用时的安全性,解决了现有的抗震支架加工用冲床同步冲压时会因机械应力过大导致金属板面出现裂痕或发生断裂的缺陷,该装置在保持加工质量的同时提升了加工效率。

[0017] 3、通过设置的第二电动推杆和第三支撑板,使得装置能够在工作的过程保持第三支撑板上半部分的右表面与第二连接壳内滑板的左表面平齐,进而使得第二连接壳下方的延伸板和第一连接壳夹住钢板,利用第二连接壳内的滑板进行冲切。通过伸长第二电动推杆,使得第三支撑板的左表面与第二支撑板互相贴合,此时第二连接壳内的滑板可作为折弯模具头使用,从而使得装置能够在冲切和折弯之间进行切换,增强了装置的可调节性,解决了现有的冲床在使用时不能够在对抗震支架板材边缘折弯和冲切之间进行切换的缺陷。

[0018] 4、通过设置的冲压组件,使得滑板在作为冲切刀或者作为折弯模具头进行使用时,保持滑板的下表面始终与第一连接壳和第二连接壳的下表面平齐,并且滑板在第三弹簧的作用下能够始终保持与延伸板之间互相贴合,从而保证冲压时的稳定性。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图1是本发明一种抗震支架加工用冲床整体结构示意图;

图2是本发明压杆和第二弹簧连接结构示意图;

图3是图2中A处结构示意图;

图4是本发明第一连接壳和第二连接壳正剖视结构示意图;

图5是图4中B处结构示意图;

图6是本发明第一螺杆和第一限位滑块连接结构示意图;

图7是本发明第二电动推杆和第三支撑板连接结构示意图;

图8是图7中C处结构示意图;

图9是本发明导杆和延伸板连接结构示意图。

[0021] 附图标记:1、底座;2、导向槽;3、第一支撑组件;301、第一电机;302、第一螺杆;303、第一限位滑块;304、第一支撑板;4、第二支撑组件;401、第二电机;402、第二螺杆;403、第二限位滑块;404、第二支撑板;405、第一弹簧;406、连接杆;407、压板;5、顶板;6、固定轴;7、第一连接壳;8、第二连接壳;9、调节组件;901、限位滑槽;902、移动块;903、第一电动推杆;904、外衬套;10、中板;11、压杆;12、第二弹簧;13、螺柱;14、冲压头;15、延伸板;16、第二电动推杆;17、第三支撑板;18、冲压组件;1801、滑板;1802、内杆;1803、第三弹簧;19、导杆;20、液压缸。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,

显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0023] 实施例1

如图1-图9所示,一种抗震支架加工用冲床,包括底座1,底座1的中间开设有导向槽2,钢板中间位置冲切完成后,余料会沿着导向槽2滚落,实现自动排料功能,底座1的右侧安装有第一支撑组件3,第一支撑组件3用于对待加工钢板的左侧进行支撑,底座1的左侧安装有第二支撑组件4,第二支撑组件4用于对钢板的右侧进行支撑,底座1的上方设置有顶板5,顶板5的顶部安装有液压缸20,顶板5下方的左右两侧均固定连接固定轴6,顶板5的左下方安装有第一连接壳7,顶板5的右下方安装有第二连接壳8,顶板5、固定轴6、第一连接壳7和第二连接壳8为一个整体,第一连接壳7和第二连接壳8的内部均安装有调节组件9,调节组件9的下方连接有延伸板15,顶板5底部的中间固定连接压杆11,压杆11的下方螺纹连接有螺柱13,螺柱13的下方固定连接有冲压头14,螺纹安装的冲压头14方便后续根据冲孔尺寸切换不同的冲压头14,提升了装置使用时的便捷性,压杆11的外侧套设有第二弹簧12,第二弹簧12的首尾两端分别与顶板5和中板10相连,中板10和压杆11之间为滑动连接,第一连接壳7和第二连接壳8的底部均安装有冲压组件18,液压缸20用于对顶板5的高度进行调节,从而使得延伸板15能够配合冲压组件18将钢板夹紧,从而使得钢板能够被压紧,随着顶板5继续向下移动,顶板5上的各处高度不等的压杆11能够对钢板进行逐个冲孔,以保证钢板不会因机械应力过大导致断裂,提升了装置使用时的安全性,第一支撑组件3的内部安装有第二电动推杆16,第二电动推杆16的左侧固定连接第三支撑板17,通过伸长第二电动推杆16,使得第三支撑板17移动至最左侧,此时可配合冲压组件18进行钢板折弯加工,当第三支撑板17移动至图4中的位置时,可配合冲压组件18对钢板进行冲切,使得装置不仅能够在冲孔后自动折弯,也能够折弯和冲切之间进行切换,提升了装置的适用范围,可便捷对抗震支架连接板的折弯和冲孔区域进行可调节式加工。

[0024] 实施例2

如图1-图9所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了一种抗震支架加工用冲床。

[0025] 在本实施例中,第一支撑组件3和第二支撑组件4对称分布于导向槽2的左右两侧,导向槽2由底座1的中间至底座1的前后两侧高度递减,保证冲切的余料能够通过导向槽2的斜面滚落,避免余料留在装置的内部无法清理,提升了装置使用时的便捷性。

[0026] 在本实施例中,第一支撑组件3包括固定安装于底座1右侧的第一电机301,第一电机301的输出轴上固定连接第一螺杆302,第一螺杆302的外侧螺纹连接有第一限位滑块303,第一限位滑块303的顶部固定连接第一支撑板304,通过装置上的第一电机301驱动第一螺杆302转动,第一螺杆302外侧的第一限位滑块303能够左右移动,从而适应不同尺寸的抗震支架连接板进行支撑工作。

[0027] 在本实施例中,第一支撑板304左半部分的上表面与第三支撑板17左半部分的上表面在同一平面内,第一支撑板304和第三支撑板17通过第一螺杆302和第一限位滑块303与底座1之间构成第一滑动结构,通过装置上的第一滑动结构,使得装置能够对第一支撑板304的左右位置进行调节,以便后续配合第三支撑板17对钢板的右半部分进行支撑和冲切

工作,提升了装置的可调节性。

[0028] 在本实施例中,第二支撑组件4包括固定安装于底座1左侧的第二电机401,第二电机401的输出轴上固定连接第二螺杆402,第二螺杆402的外侧螺纹安装有第二限位滑块403,第二限位滑块403的顶部固定连接第二支撑板404,通过装置上的第二电机401驱动第二螺杆402转动,第二螺杆402在转动时能够带动第二限位滑块403和第二支撑板404左右移动,第二支撑板404的内部滑动安装有连接杆406,连接杆406的顶部固定连接压板407,连接杆406通过第一弹簧405与第二支撑板404相连,通过装置上的第一弹簧405对压板407进行支撑,使得装置能够便捷对钢板的左半部分进行冲切。

[0029] 在本实施例中,压板407通过第一弹簧405和连接杆406与第二支撑板404之间构成升降结构,通过装置上的升降结构,使得压板407在压紧钢板后能够进行进一步压缩,以便后续在加工抗震支架时,对钢板的左侧进行冲切,连接杆406的外壁与第二支撑板404的内壁之间互相贴合,压板407和第二支撑板404通过第二螺杆402和第二限位滑块403与底座1之间构成第二滑动结构,通过装置上的第二滑动结构,使得装置能够对压板407的左右位置进行调节,从而改变装置对钢板左侧的支撑位置,以便后续根据抗震支架连接板的尺寸,对钢板左侧冲切位置进行调节,提升了装置的使用效果。

[0030] 在本实施例中,调节组件9包括开设于第一连接壳7和第二连接壳8内壁上的限位滑槽901,限位滑槽901的内部滑动安装有移动块902,移动块902的表面固定连接第一电动推杆903,第一电动推杆903上靠近中板10的一侧固定连接外衬套904,外衬套904的内壁与中板10的外壁之间互相贴合,外衬套904和延伸板15一体成型,通过装置上的限位滑槽901和移动块902,使得第一电动推杆903能够垂直上下移动,并且不会影响第一电动推杆903正常伸缩,后续可通过第一电动推杆903对外衬套904的左右位置进行调节,从而实现对外衬套904位置的调节和固定的功能,方便后续调节冲切孔洞区域的尺寸,提升了装置的适用性。

[0031] 在本实施例中,延伸板15通过中板10和外衬套904与第一连接壳7之间构成伸缩结构,延伸板15对称分布于冲压头14的左右两侧,压杆11在中板10上等间距分布,压杆11、第二弹簧12、螺柱13和冲压头14的中轴线共线,压杆11由前至后底面高度递增,保证各个位置的压杆11在同步向下移动时,钢板能够由前至后逐步冲切钢板,从而加工多个通孔,提升了装置的使用效果,解决了现有的冲床在同步加工多个通孔时,使用时会因为机械应力过大导致钢板发生断裂的问题,中板10前后两侧的内部固定安装有导杆19,外衬套904和导杆19之间为滑动连接,通过装置上的伸缩结构,使得延伸板15能够在中板10的下方平直左右移动,提升了装置整体的稳定性。

[0032] 在本实施例中,冲压组件18包括滑动安装于第一连接壳7底部的滑板1801,滑板1801远离延伸板15的一侧固定连接内杆1802,内杆1802的外侧套设有第三弹簧1803,第三弹簧1803的首尾两端分别与滑板1801和第一连接壳7相连,滑板1801能够通过内杆1802和第三弹簧1803平直左右滑动,第三弹簧1803能够抵住滑板1801,以便后续贴合钢板的冲切面,提升了装置的冲切效果。

[0033] 在本实施例中,内杆1802贯穿于第一连接壳7的内部,滑板1801的下表面与第一连接壳7和第二连接壳8的下表面均在同一平面内,滑板1801通过第三弹簧1803与延伸板15之间构成压紧结构,通过装置上的压紧结构,使得滑板1801能够贴紧延伸板15的表面,从而使

得滑板1801能够压紧钢板的上半部分,进行冲切或折弯工作。

[0034] 具体的,本发明为一种抗震支架加工用冲床,首先,如图1-图8所示,装置在工作过程中,通过底座1对整体进行支撑,通过将钢板放置于压板407的表面,如图4和图5所示,此时压板407、第一支撑板304、第二支撑板404和第三支撑板17的上表面平齐,通过伸长液压缸20使得顶板5向下移动,顶板5在向下移动的过程中能够通过第一连接壳7内的延伸板15以及第二支撑板404压紧钢板的左半部分,通过第二连接壳8内的延伸板15配合第三支撑板17压紧钢板的右半部分,在顶板5、固定轴6、第一连接壳7和第二连接壳8逐渐向下移动的过程中,由于第二连接壳8内滑板1801的左表面与第三支撑板17上半部分的右表面互相贴合,因此该装置能够通过第二连接壳8内的滑板1801对钢板的右侧进行冲切,通过第一连接壳7内的滑板1801对钢板的左侧进行冲切,压板407被向下压,连接杆406下方的第一弹簧405被压缩,在进行冲压的过程中,通过伸长第一支撑板304内的第二电动推杆16,使得第二电动推杆16推动第三支撑板17向左侧移动,使得第三支撑板17与第一支撑板304之间互相贴合,使得第三支撑板17上半部分的右表面与第二连接壳8内的滑板1801的左表面之间留存空隙,随着第二连接壳8持续下压,第二连接壳8内的滑板1801可作为折弯模具头使用,使得装置能够在对钢板冲切和折弯之间进行切换,在使用折弯功能使得钢板可加工成L型,内杆1802上的第三弹簧1803保证滑板1801始终与延伸板15贴合,以保证装置的冲切效果。

[0035] 如图2-图9所示,装置在对钢板左右两侧进行冲切的过程中,顶板5中间等距安装的压杆11能够对钢板的中间进行冲切,在冲切的过程中,由于压杆11由前至后底面高度递增,因此装置能够先对钢板的前侧进行冲切,再对钢板的中间进行冲切,最后对钢板的后侧进行冲切,使得装置既能够实现冲切功能,也能够降低冲床的机械应力,从而避免钢板发生断裂,实现了在钢板上一次性冲切多个孔洞的功能。该装置通过螺柱13更换不同尺寸的冲压头14,从而加工不同尺寸的孔洞。在对不同尺寸的钢板进行冲切时,可通过第一支撑组件3上的第一电机301驱动第一螺杆302转动,第一螺杆302转动时能够带动第一支撑板304在第一限位滑块303的限位作用下左右滑动,从而对钢板右侧的冲切位置进行调节。通过第二支撑组件4内的第二电机401驱动第二螺杆402转动,从而使得第二支撑板404在第二限位滑块403的限位作用下进行左右移动,从而对钢板左侧的冲切位置进行调节。然后通过第一连接壳7和第二连接壳8内调节组件9上的第一电动推杆903,调节中板10左右两侧的外衬套904的位置,从而对冲压头14左右两侧延伸板15的位置进行调节,使得装置能够根据第一支撑板304和第二支撑板404的位置对延伸板15的位置进行适应性调节。限位滑槽901和移动块902使得第一电动推杆903在上下移动时保持垂直。

[0036] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

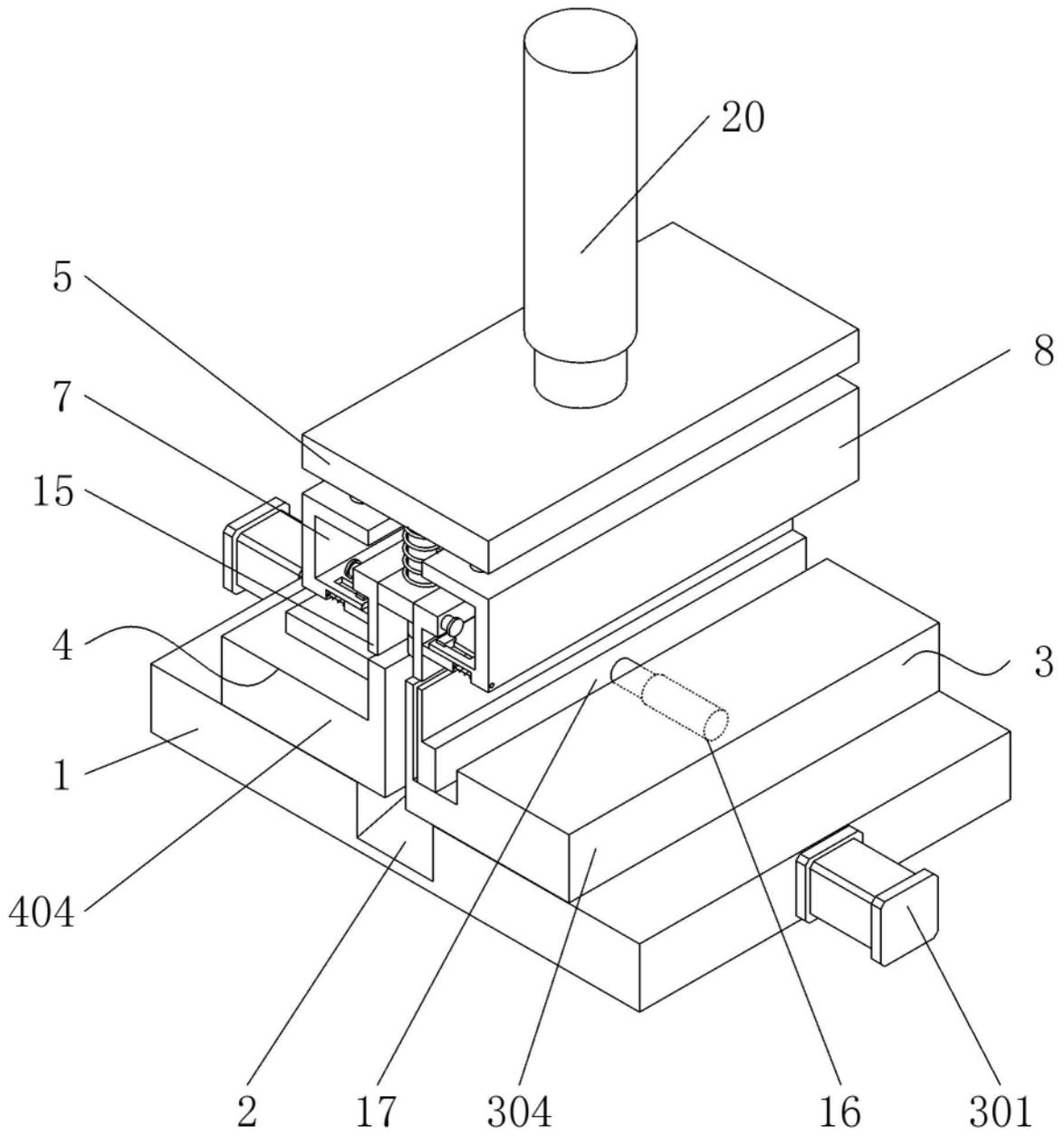


图1

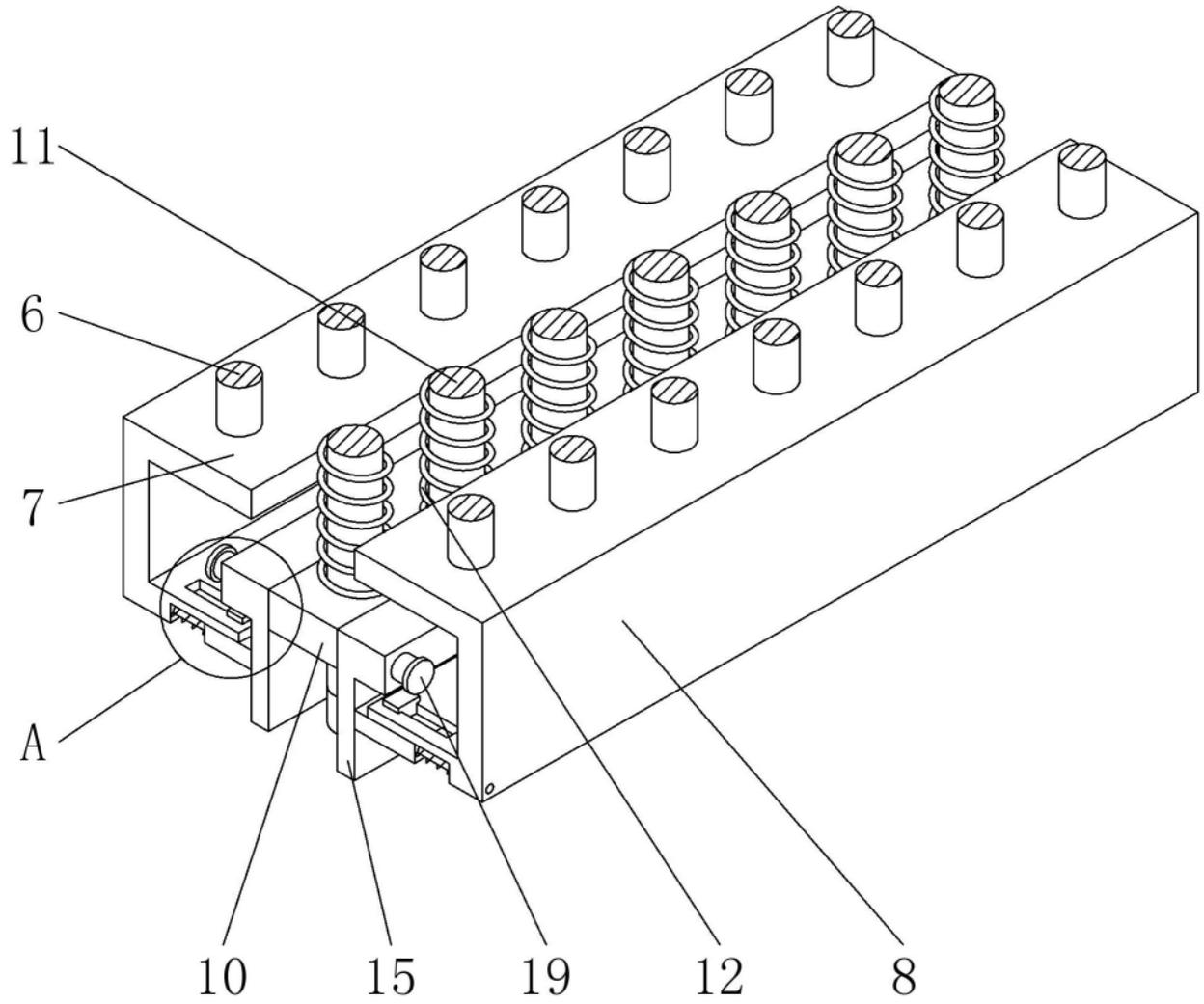


图2

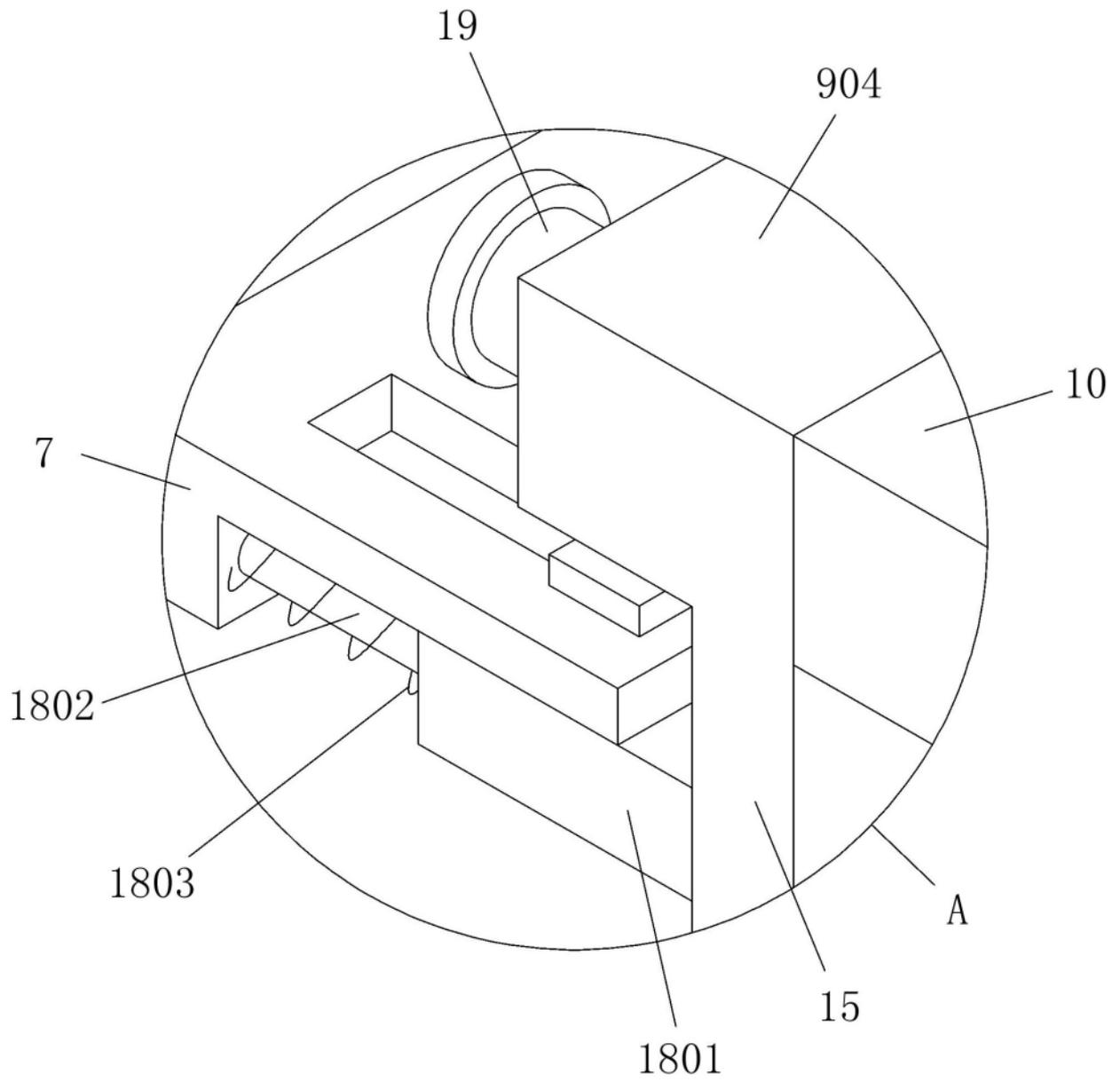


图3

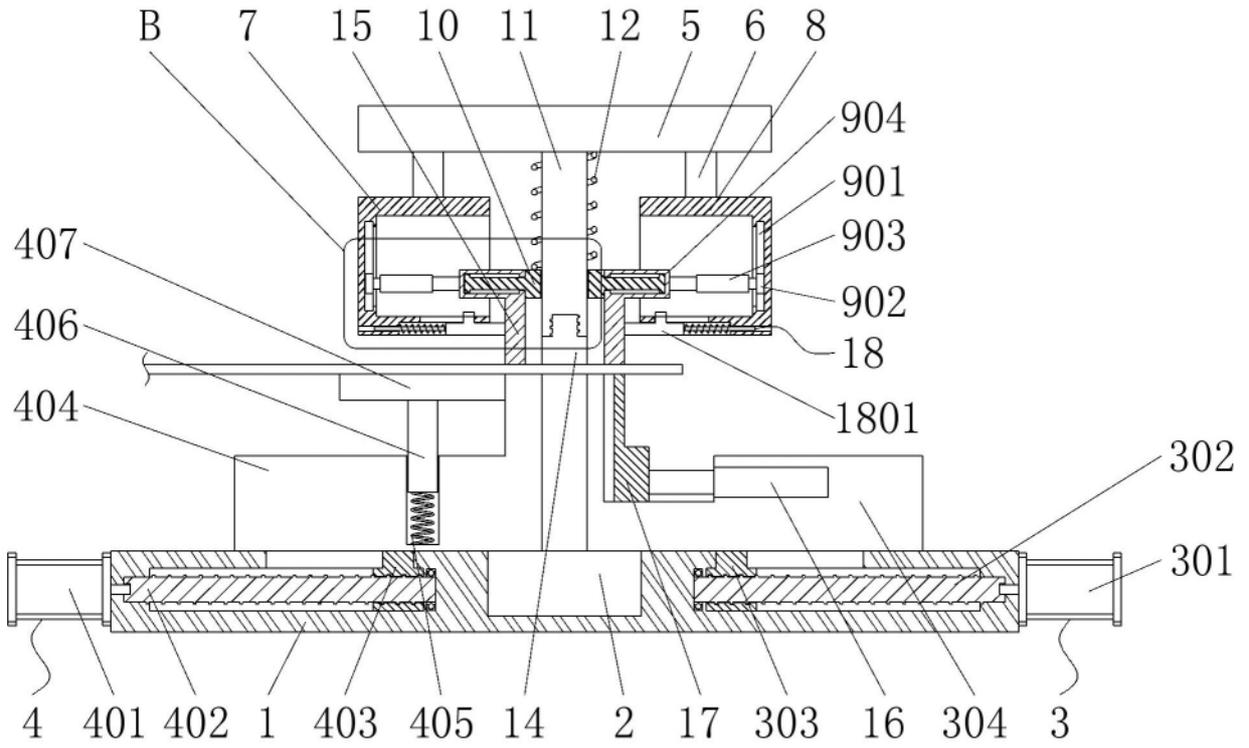


图4

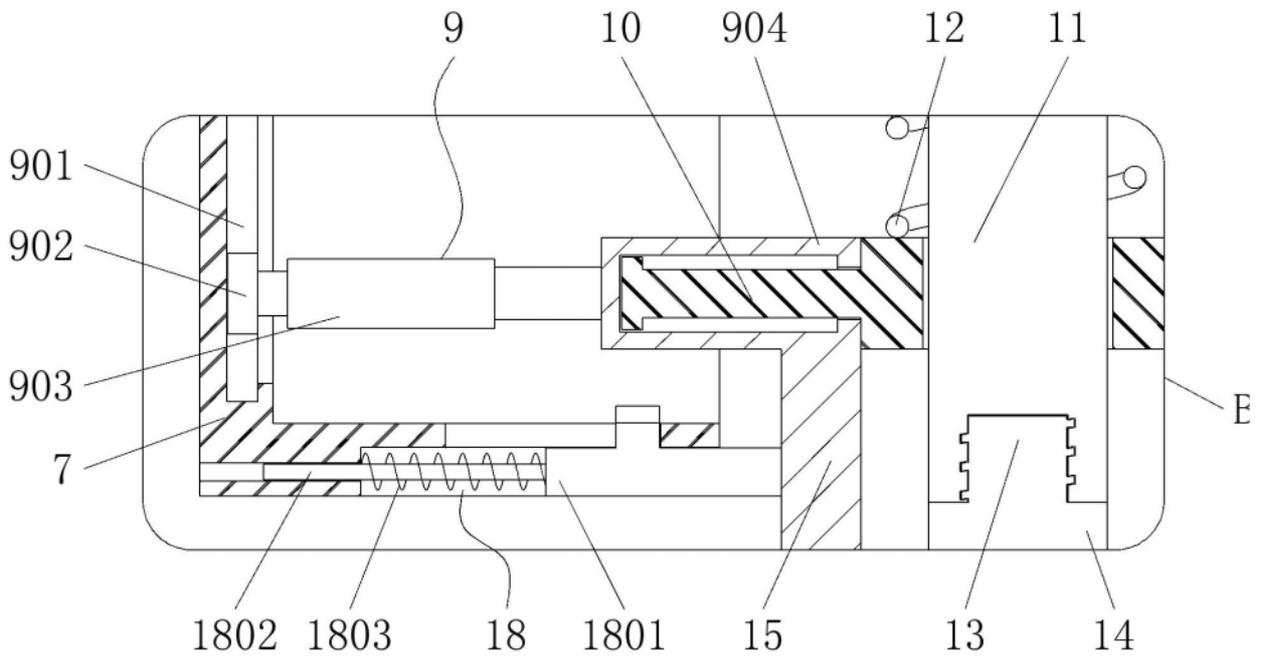


图5

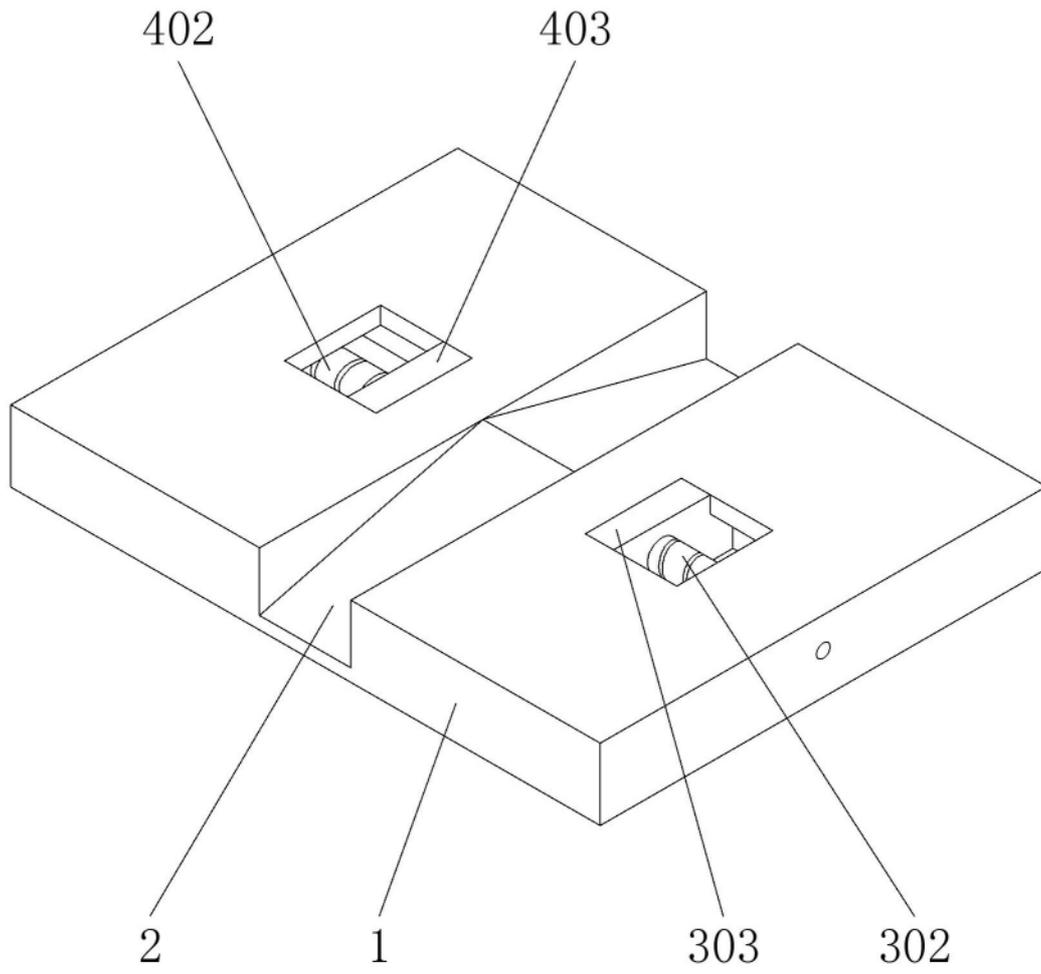


图6

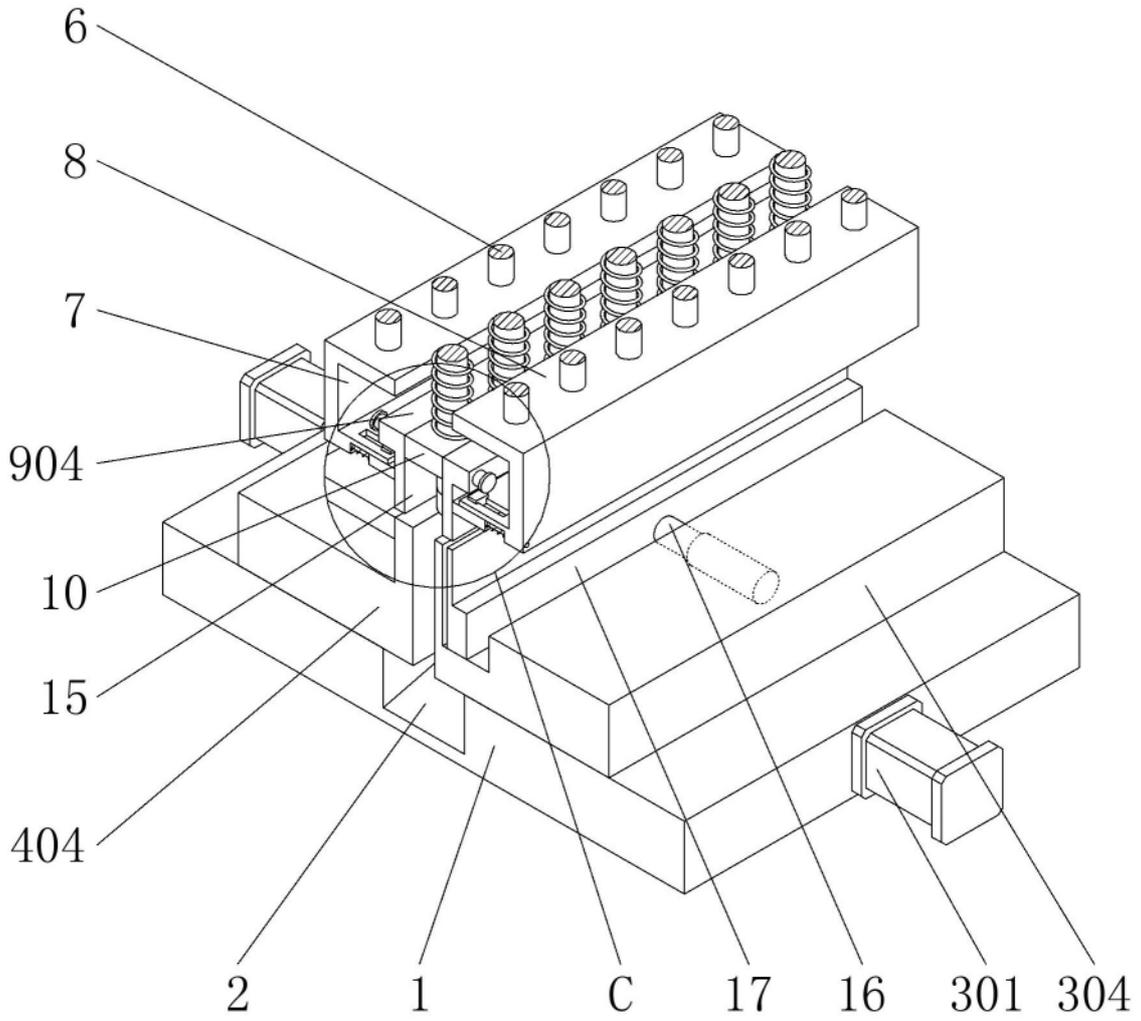


图7

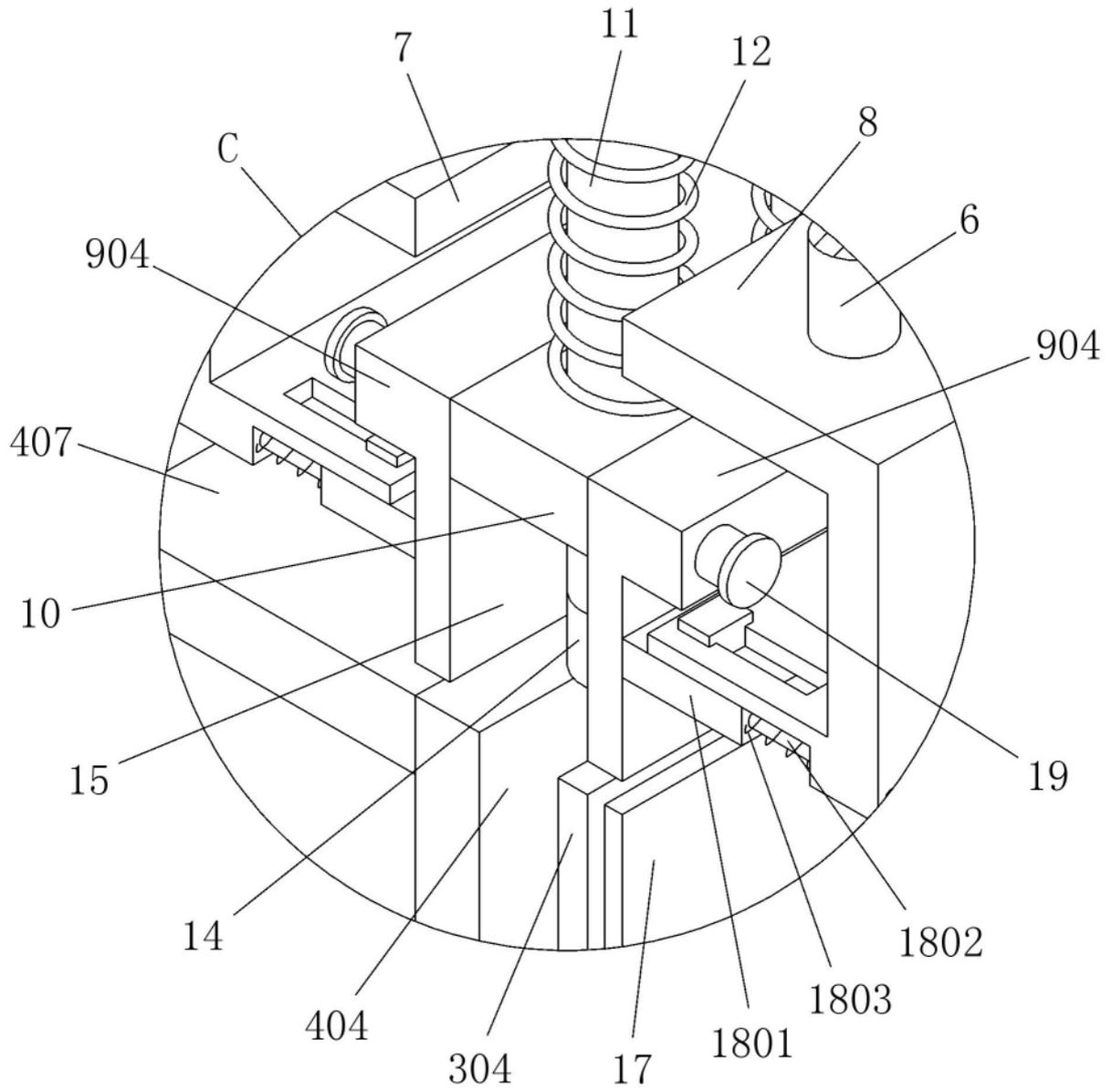


图8

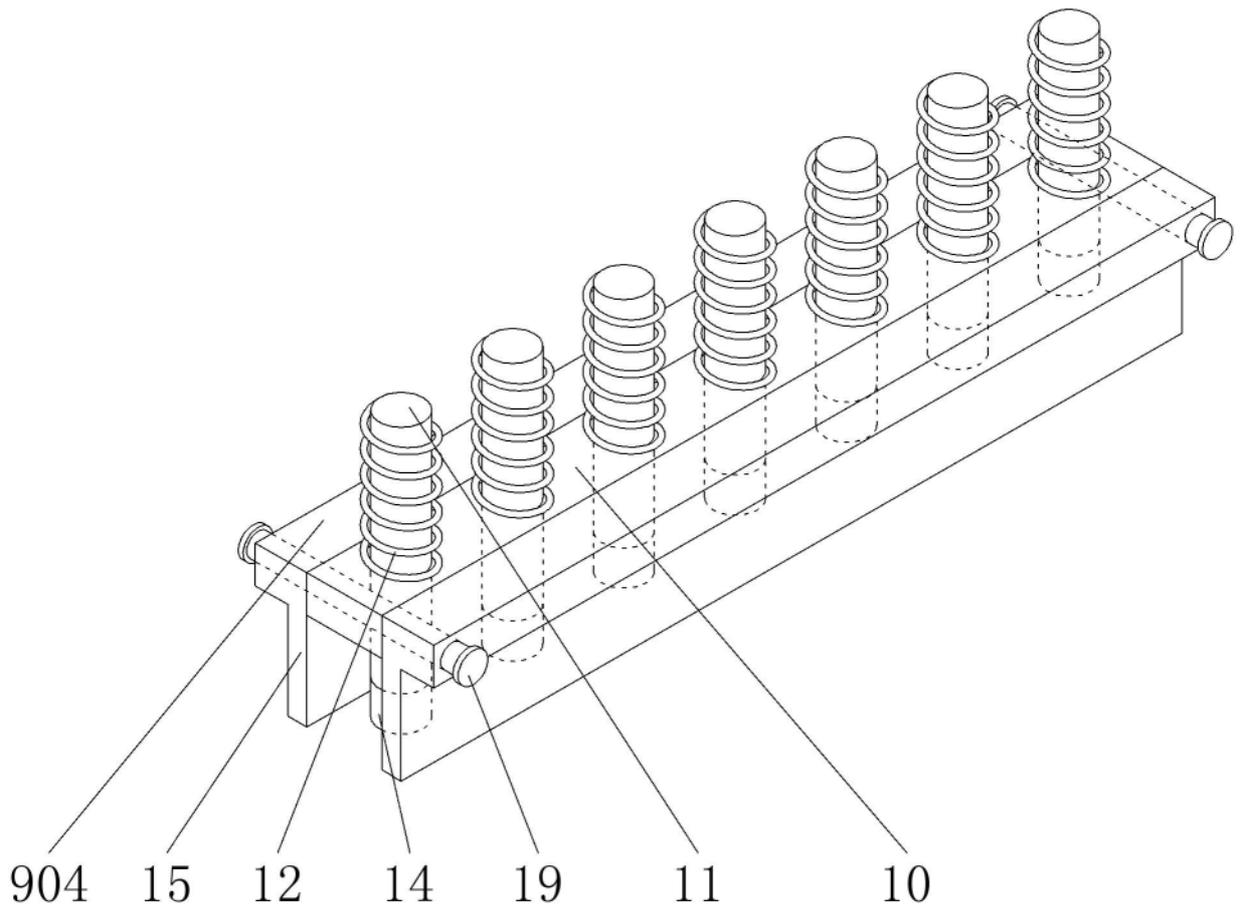


图9