



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113996688 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202111381266.1

B21D 43/20 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.20

B21D 45/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113996688 A

(56) 对比文件

CN 113275432 A, 2021.08.20

CN 214417413 U, 2021.10.19

CN 210586611 U, 2020.05.22

CN 213530331 U, 2021.06.25

CN 112317583 A, 2021.02.05

CN 112676421 A, 2021.04.20

CN 112775303 A, 2021.05.11

CN 211101016 U, 2020.07.28

CN 213350363 U, 2021.06.04

CN 213469311 U, 2021.06.18

CN 214391988 U, 2021.10.15

CN 214719923 U, 2021.11.16

JP H091255 A, 1997.01.07

(43) 申请公布日 2022.02.01

(73) 专利权人 台州文杭机电有限公司

地址 318058 浙江省台州市路桥区金清镇
卷桥街

(72) 发明人 宋宣溪

(74) 专利代理机构 石家庄凯通专利代理有限公司
13200

专利代理师 唐军香

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

审查员 李婵娟

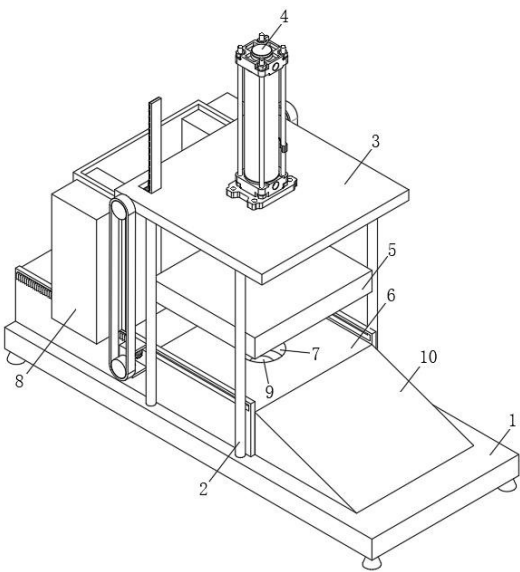
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种用于金属冲压的连续冲压模具及冲压方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于金属冲压的连续冲压模具及冲压方法,包括底座,所述底座的上表面固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶端固定连接有顶板,所述顶板的上表面固定连接有气缸,所述气缸的输出端贯穿顶板的下表面并固定连接有凸模,所述底座的上表面固定连接有凹模,且凹模的上表面开设有型腔,所述凹模的右侧固定连接有滑台,所述底座的上表面固定连接有给料组件,所述型腔的内底壁设置有顶出组件。本发明中,通过气缸的输出端带动凸模向下移动与凹模配合对待冲压金属板进行冲压,通过给料组件以实现自动给料,减少工件的次品率并提高生产效率,通过顶出组件将冲压后的工件顶出并沿滑台滑落,方便工作人员取拿,提高生产效率。



1. 一种用于金属冲压的连续冲压模具的使用方法,所述连续冲压模具包括底座(1),所述底座(1)的上表面固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶端固定连接有顶板(3),所述顶板(3)的上表面固定连接有气缸(4),所述气缸(4)的输出端贯穿顶板(3)的下表面并固定连接有凸模(5),所述底座(1)的上表面固定连接有凹模(6),且凹模(6)的上表面开设有型腔(7),所述凹模(6)的右侧固定连接有滑台(10),所述底座(1)的上表面固定连接有给料组件(8),所述型腔(7)的内底壁设置有顶出组件(9);

所述给料组件(8)包括与底座(1)上表面固定连接的给料座(801),所述给料座(801)的正面和背面均固定连接有固定板(802),两个所述固定板(802)的相对面开设有滑道,且滑道的内壁滑动连接有移动齿条(803),两个所述移动齿条(803)的相对面固定连接有同一个移动板(804),所述移动板(804)的下表面与给料座(801)的上表面滑动连接;

两个所述固定板(802)的相背面均固定连接有安装框(805),所述安装框(805)的内顶壁转动连接有驱动齿轮(806),所述驱动齿轮(806)与移动齿条(803)啮合,所述驱动齿轮(806)的下表面固定连接有从动锥齿轮(807),所述安装框(805)的内壁转动连接有连接轴,且连接轴的一端固定连接有主动锥齿轮(808),所述主动锥齿轮(808)与从动锥齿轮(807)啮合;

所述凸模(5)的左侧固定连接有动力齿条(809),所述顶板(3)的上表面开设有通孔,所述动力齿条(809)的顶端贯穿通孔,且动力齿条(809)的右侧与通孔的内壁滑动连接,所述通孔的内壁转动连接有传动轴(810),所述传动轴(810)的表面固定连接有动力齿轮(811),所述动力齿轮(811)与动力齿条(809)啮合;

所述传动轴(810)远离动力齿轮(811)的一端贯穿顶板(3)的正面并固定连接有主动带轮(812),所述连接轴远离主动锥齿轮(808)的一端贯穿安装框(805)远离固定板(802)的一侧并固定连接有从动带轮(813),所述主动带轮(812)与从动带轮(813)的表面设置有同一个传动带(814),所述从动带轮(813)通过传动带(814)与主动带轮(812)传动连接;

所述给料组件(8)还包括装载部(815),所述装载部(815)包括与固定板(802)上表面固定连接的装载箱(8151),所述装载箱(8151)的正面和背面均开设有调节口,且调节口的内壁滑动连接有调节块(8152);

所述装载箱(8151)的左侧固定连接有两个支撑座(8153),两个所述支撑座(8153)的相对面转动连接有同一个双向螺纹丝杆(8154),所述双向螺纹丝杆(8154)的表面分别螺纹连接有两个连接块(8155),所述装载箱(8151)的左侧开设有滑动槽口,且连接块(8155)的下表面与滑动槽口的内壁滑动连接,所述连接块(8155)的右侧贯穿滑动槽口并与调节块(8152)的左侧固定连接,所述双向螺纹丝杆(8154)的一端贯穿前侧所述支撑座(8153)的正面并固定连接有调节旋钮(8156);

所述顶出组件(9)包括开设于型腔(7)内底壁凹槽,且凹槽的截面呈“T”型,所述凹槽的内壁滑动连接有顶出件(901),所述凹模(6)的左侧开设有加压道(902),且加压道(902)与凹槽相连通,所述加压道(902)的内腔设置有加压油,所述加压道(902)的内壁滑动连接有活塞(903);

所述活塞(903)的左侧固定连接有推杆(904),所述推杆(904)呈“L”型,所述移动板(804)的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑块(905),所述滑槽的内壁固定连接有弹簧(906),所述弹簧(906)的另一端与滑块(905)的左侧固定连接,所述推杆(904)远

离活塞(903)的一端与滑块(905)的下表面固定连接,所述给料座(801)的上表面开设有避让腔(907);

其特征在于,包括如下步骤:

S1、使用者转动调节旋钮(8156)以带动双向螺纹丝杆(8154)转动,以便使两个连接块(8155)带动两个调节块(8152)相互靠近或远离,根据待加工的金属板尺寸确定两个调节块(8152)之间的距离,以避免金属板出现位置偏差;

S2、启动气缸(4),使其输出端带动凸模(5)向上移动;

凸模(5)向上移动,在动力齿条(809)、动力齿轮(811)、主动带轮(812)、从动带轮(813)、传动带(814)、主动锥齿轮(808)以及从动锥齿轮(807)的配合下带动驱动齿轮(806)转动,使得移动齿条(803)带动移动板(804)向右移动,移动板(804)向右移动推动待冲压板移动;

同时,当移动板(804)向右移动一小段距离后,通过压缩弹簧(906),进而带动滑块(905)向右移动,在滑块(905)、推杆(904)和活塞(903)的配合下使顶出件(901)受到的压力变大,以使顶出件(901)向上移动将冲压后的工件顶出;当顶出件(901)向上移动到最高点时,顶出件(901)上的卡块会卡在凹模(6),进而限制顶出件(901)继续移动,此时,当移动板(804)继续向右移动时,弹簧(906)会进一步被压缩,滑块(905)不再继续滑动,移动板(804)继续向右移动,推动待冲压板继续向右移动;

当待冲压板与前一个加工完成后被顶出的工件接触后,待冲压板推动前一个加工完成后被顶出的工件,将其推送沿滑台(10)滑落,方便使用者取拿,直至凸模(5)停止移动时,待冲压板到达冲压位置;

S3、气缸(4)的输出端带动凸模(5)向下移动与凹模(6)配合对凹模(6)上的待冲压板进行冲压;

凸模(5)向下移动,在动力齿条(809)、动力齿轮(811)、主动带轮(812)、从动带轮(813)、传动带(814)、主动锥齿轮(808)以及从动锥齿轮(807)的配合下使移动板(804)复位,以便下次给料动作的进行。

一种用于金属冲压的连续冲压模具及冲压方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域,具体涉及一种用于金属冲压的连续冲压模具及冲压方法。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 现有的金属冲压模具存在一些缺点:

[0004] 工作时,需要人工手动进行给料,而手动给料容易使金属板材的位置出现偏差,致使冲压后的残次品增加,造成资源浪费,增加了生产成本;冲压完成后,工作人员不易取出冲完后的工件,降低了工作效率。如果设置自动给料装置和自动顶料装置,则需要对给料装置和顶料装置都单独设置驱动部件,不但增加设备的成本,还提高了占地的面积。

[0005] 为了解决上述问题,本发明中提出了一种用于金属冲压的连续冲压模具及冲压方法。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种用于金属冲压的连续冲压模具及冲压方法,以解决上述技术问题。

[0007] 为了实现本发明的目的,本发明一方面提供一种用于金属冲压的连续冲压模具的技术方案为:

[0008] 一种用于金属冲压的连续冲压模具,包括底座,所述底座的上表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定连接有顶板,所述顶板的上表面固定连接有气缸,所述气缸的输出端贯穿顶板的下表面并固定连接有凸模,所述底座的上表面固定连接有凹模,且凹模的上表面开设有型腔,所述凹模的右侧固定连接有滑台,所述底座的上表面固定连接有给料组件,所述型腔的内底壁设置有顶出组件。

[0009] 进一步地,所述给料组件包括与底座上表面固定连接的给料座,所述给料座的正面和背面均固定连接有固定板,两个所述固定板的相对面开设有滑道,且滑道的内壁滑动连接有移动齿条,两个所述移动齿条的相对面固定连接有同一个移动板,所述移动板的下表面与给料座的上表面滑动连接。

[0010] 进一步地,两个所述固定板的相背面均固定连接有安装框,所述安装框的内顶壁转动连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮与移动齿条啮合,所述驱动齿轮的下表面固定连接有从动锥齿轮,所述安装框的内壁转动连接有连接轴,且连接轴的一端固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合。

[0011] 进一步地,所述凸模的左侧固定连接有动力齿条,所述顶板的上表面开设有通孔,

所述动力齿条的顶端贯穿通孔,且动力齿条的右侧与通孔的内壁滑动连接,所述通孔的内壁转动连接有传动轴,所述传动轴的表面固定连接有力齿轮,所述动力齿轮与动力齿条啮合。

[0012] 进一步地,所述传动轴远离动力齿轮的一端贯穿顶板的正面并固定连接有力带轮,所述连接轴远离主动锥齿轮的一端贯穿安装框远离固定板的一侧并固定连接有力带轮,所述主动带轮与从动带轮的表面设置有同一个传动带,所述从动带轮通过传动带与主动带轮传动连接。

[0013] 进一步地,所述给料组件还包括装载部,所述装载部包括与固定板上表面固定连接的装载箱,所述装载箱的正面和背面均开设有调节口,且调节口的内壁滑动连接有调节块。

[0014] 进一步地,所述装载箱的左侧固定连接有两个支撑座,两个所述支撑座的相对面转动连接有同一个双向螺纹丝杆,所述双向螺纹丝杆的表面分别螺纹连接有两个连接块,所述装载箱的左侧开设有滑动槽口,且连接块的下表面与滑动槽口的内底壁滑动连接,所述连接块的右侧贯穿滑动槽口并与调节块的左侧固定连接,所述双向螺纹丝杆的一端贯穿前侧所述支撑座的正面并固定连接有力调节旋钮。

[0015] 进一步地,所述顶出组件包括开设于型腔内底壁凹槽,且凹槽的截面呈“T”型,所述凹槽的内壁滑动连接有顶出件,所述凹模的左侧开设有加压道,且加压道与凹槽相连通,所述加压道的内腔设置有加压油,所述加压道的内壁滑动连接有活塞。

[0016] 进一步地,所述活塞的左侧固定连接有力推杆,所述推杆呈“L”型,所述移动板的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑块,所述滑槽的内壁固定连接有力弹簧,所述弹簧的另一端与滑块的左侧固定连接,所述推杆远离活塞的一端与滑块的下表面固定连接,所述给料座的上表面开设有避让腔。

[0017] 本发明的另一方面提供一种上述任一项所述用于金属冲压的连续冲压模具的使用方法,包括如下步骤:

[0018] S1、使用者转动调节旋钮以带动双向螺纹丝杆转动,以便使两个连接块带动两个调节块相互靠近或远离,根据待加工的金属板尺寸确定两个调节块之间的距离,以避免金属板出现位置偏差;

[0019] S2、启动气缸,使其输出端带动凸模向上移动;

[0020] 凸模向上移动,在动力齿条、动力齿轮、主动带轮、从动带轮、传动带、主动锥齿轮以及从动锥齿轮的配合下带动驱动齿轮转动,使得移动齿条带动移动板向右移动,移动板向右移动推动待冲压板移动;

[0021] 同时,当移动板向右移动一小段距离后,通过压缩弹簧,进而带动滑块向右移动,在滑块、推杆和活塞的配合下使顶出件受到的压力变大,以使顶出件向上移动将冲压后的工件顶出;当顶出件向上移动到最高点时,顶出件上的卡块会卡在凹模,进而限制顶出件继续移动,此时,当移动板继续向右移动时,弹簧会进一步被压缩,滑块不再继续滑动,移动板继续向右移动,推动待冲压板继续向右移动;

[0022] 当待冲压板与前一个加工完成后被顶出的工件接触后,待冲压板推动前一个加工完成后被顶出的工件,将其推送下沿滑台滑落,方便使用者取拿,直至凸模停止移动时,待冲压板到达冲压位置;

[0023] S3、气缸的输出端带动凸模向下移动与凹模配合对凹模上的待冲压板进行冲压；

[0024] 凸模向下移动，在动力齿条、动力齿轮、主动带轮、从动带轮、传动带、主动锥齿轮以及从动锥齿轮的配合下使移动板复位，以便下次给料动作的进行。

[0025] 有益效果：

[0026] A. 本发明中，通过装载箱对多个待冲压金属板进行装载，无需每次冲压手动给料，通过转动调节旋钮带动双向螺纹丝杆转动，进而在滑动槽口的限位作用下使两个连接块相互靠近或远离，进而带动两个调节块相互靠近或远离，方便使用者根据待冲压板的尺寸对调整调节块的位置，以便使待冲压板准确到达冲压位置，减少残次品的产生，从而使该用于金属冲压的连续冲压模具解决了由于人工给料造成偏差致使残次品增多，增加生产成本的问题。

[0027] B. 本发明中，通过凸模带动动力齿条上下移动，进而带动动力齿轮正反转，进而带动传动轴转动，进而带动主动带轮转动，通过主动带轮、从动带轮与传动带的配合，带动从动带轮转动，进而通过连接轴带动主动锥齿轮转动，进而带动从动锥齿轮转动，进而带动驱动齿轮转动，通过驱动齿轮带动移动齿条移动，进而带动移动板移动，通过移动板推动待冲压板至凹模上的冲压位置，以便进行冲压，从而使该用于金属冲压的连续冲压模具具有自动给料的效果，提高生产效率并减少残次品率。

[0028] C. 本发明中，通过移动板带动滑块移动，进而带动推杆移动，进而带动活塞移动，通过活塞移动使加压道内部加压油的压强增加，进而使顶出件受到的压力增加，进而使顶出件向上移动将冲压完成后的工件顶出，并在后一个待冲压板的推动下从滑台滑落，方便工作人员进行收集，从而使该用于金属冲压的连续冲压模具解决了冲压后的工件不易取出，降低工作效率的问题。

[0029] D. 仅仅通过设置一个气缸，就能够实现冲压、给料和顶料，降低设备的制造成本，也有效减少了设备的体积。

附图说明

[0030] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0031] 图2为本发明给料组件的立体结构示意图；

[0032] 图3为本发明给料座和固定板的立体结构示意图；

[0033] 图4为本发明安装框的剖视结构示意图；

[0034] 图5为本发明图4中A处的放大结构示意图；

[0035] 图6为本发明顶板的剖视结构示意图；

[0036] 图7为本发明装载部的立体结构示意图；

[0037] 图8为本发明顶出组件的立体结构示意图；

[0038] 图9为本发明凹模、给料做和移动板的剖视结构示意图；

[0039] 图10为本发明顶出件的立体结构示意图。

[0040] 附图标记如下：

[0041] 1、底座；2、支撑杆；3、顶板；4、气缸；5、凸模；6、凹模；7、型腔；8、给料组件；801、给料座；802、固定板；803、移动齿条；804、移动板；805、安装框；806、驱动齿轮；807、从动锥齿轮；808、主动锥齿轮；809、动力齿条；810、传动轴；811、动力齿轮；812、主动带轮；813、从动

带轮;814、传动带;815、装载部;8151、装载箱;8152、调节块;8153、支撑座;8154、双向螺纹丝杆;8155、连接块;8156、调节旋钮;9、顶出组件;901、顶出件;902、加压道;903、活塞;904、推杆;905、滑块;906、弹簧;907、避让腔;10、滑台。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图1-10和实施例对本发明进一步说明:

[0043] 如图1-10所示,一种用于金属冲压的连续冲压模具,包括底座1,底座1的上表面固定连接支撑杆2,支撑杆2的顶端固定连接顶板3,顶板3的上表面固定连接气缸4,气缸4的输出端贯穿顶板3的下表面并固定连接凸模5,底座1的上表面固定连接凹模6,且凹模6的上表面开设有型腔7,凹模6的右侧固定连接滑台10,底座1的上表面固定连接给料组件8,型腔7的内底壁设置顶出组件9。

[0044] 具体的,通过气缸4的输出端带动凸模5向下移动与凹模6配合对待冲压金属板进行冲压,通过给料组件8以实现自动给料,减少工件的次品率并提高生产效率,通过顶出组件9将冲压后的工件顶出并沿滑台10滑落,方便工作人员取拿。

[0045] 本实施例中,如图2-6所示,给料组件8包括与底座1上表面固定连接的给料座801,给料座801的正面和背面均固定连接固定板802,两个固定板802的相对面开设有滑道,且滑道的内壁滑动连接移动齿条803,两个移动齿条803的相对面固定连接同一个移动板804,移动板804的下表面与给料座801的上表面滑动连接。

[0046] 两个固定板802的相背面均固定连接安装框805,安装框805的内顶壁转动连接有驱动齿轮806,驱动齿轮806与移动齿条803啮合,驱动齿轮806的下表面固定连接从动锥齿轮807,安装框805的内壁转动连接连接轴,且连接轴的一端固定连接主动锥齿轮808,主动锥齿轮808与从动锥齿轮807啮合。

[0047] 凸模5的左侧固定连接动力齿条809,顶板3的上表面开设有通孔,动力齿条809的顶端贯穿通孔,且动力齿条809的右侧与通孔的内壁滑动连接,通孔的内壁转动连接传动轴810,传动轴810的表面固定连接动力齿轮811,动力齿轮811与动力齿条809啮合。

[0048] 传动轴810远离动力齿轮811的一端贯穿顶板3的正面并固定连接主动带轮812,连接轴远离主动锥齿轮808的一端贯穿安装框805远离固定板802的一侧并固定连接从动带轮813,主动带轮812与从动带轮813的表面设置同一个传动带814,从动带轮813通过传动带814与主动带轮812传动连接。

[0049] 具体的,通过凸模5带动动力齿条809上下移动,进而带动动力齿轮811正反转,进而带动传动轴810转动,进而带动主动带轮812转动,通过主动带轮812、从动带轮813与传动带814的配合,带动从动带轮813转动,进而通过连接轴带动主动锥齿轮808转动,进而带动从动锥齿轮807转动,进而带动驱动齿轮806转动,通过驱动齿轮806带动移动齿条803移动,进而带动移动板804移动,通过移动板804推动待冲压板至凹模6上的冲压位置,以便进行冲压,给料座801的高度与凹模6相等。

[0050] 本实施例中,如图7所示,给料组件8还包括装载部815,装载部815包括与固定板802上表面固定连接的装载箱8151,装载箱8151的正面和背面均开设有调节口,且调节口的内壁滑动连接有调节块8152。

[0051] 装载箱8151的左侧固定连接两个支撑座8153,两个支撑座8153的相对面转动连

接有同一个双向螺纹丝杆8154,双向螺纹丝杆8154的表面分别螺纹连接有两个连接块8155,装载箱8151的左侧开设有滑动槽口,且连接块8155的下表面与滑动槽口的内底壁滑动连接,连接块8155的右侧贯穿滑动槽口并与调节块8152的左侧固定连接,双向螺纹丝杆8154的一端贯穿前侧支撑座8153的正面并固定连接有调节旋钮8156。

[0052] 具体的,通过装载箱8151对多个待冲压金属板进行装载,无需每次冲压手动给料,通过转动调节旋钮8156带动双向螺纹丝杆8154转动,进而在滑动槽口的限位作用下使两个连接块8155相互靠近或远离,进而带动两个调节块8152相互靠近或远离,方便使用者根据待冲压板的尺寸调整调节块8152的位置,以便使待冲压板准确到达冲压位置,减少残次品的产生,装载箱8151与给料座801之间的距离稍大于或等于一个待冲压板的厚度且小于待冲压板厚度的两倍,移动板804的长度能够保证待冲压板移动至冲压位置时,其未与下一块待冲压板脱离。

[0053] 本实施例中,如图8-10所示,顶出组件9包括开设于型腔7内底壁凹槽,且凹槽的截面呈“T”型,凹槽的内壁滑动连接有顶出件901,顶出件901上开设有卡块(未示出),凹模6的左侧开设有加压道902,且加压道902与凹槽相通,加压道902的内腔设置有加压油,加压道902的内壁滑动连接有活塞903。

[0054] 活塞903的左侧固定连接推杆904,推杆904呈“L”型,移动板804的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑块905,滑槽的内壁固定连接有弹簧906,弹簧906的另一端与滑块905的左侧固定连接,推杆904远离活塞903的一端与滑块905的下表面固定连接,给料座801的上表面开设有避让腔907。

[0055] 具体的,通过移动板804带动滑块905移动,进而带动推杆904移动,进而带动活塞903移动,通过活塞903移动使加压道902内部加压油的压强增加,进而使顶出件901受到的压力增加,进而使顶出件901向上移动将冲压完成后的工件顶出,并在后一个待冲压板的推动下从滑台10滑落,方便工作人员进行收集,顶出件901移动至最高点时,其顶端与凹模6的上表面齐平,弹簧906的弹力能够克服加压油的阻力带动滑块905移动。

[0056] 本发明的另一方面提供一种上述任一项用于金属冲压的连续冲压模具的使用方法,包括如下步骤:

[0057] S1、使用者转动调节旋钮8156以带动双向螺纹丝杆8154转动,以便使两个连接块8155带动两个调节块8152相互靠近或远离,根据待加工的金属板尺寸确定两个调节块8152之间的距离,以避免金属板出现位置偏差;

[0058] S2、启动气缸4,使其输出端带动凸模5向上移动;

[0059] 凸模5向上移动,在动力齿条809、动力齿轮811、主动带轮812、从动带轮813、传动带814、主动锥齿轮808以及从动锥齿轮807的配合下带动驱动齿轮806转动,使得移动齿条803带动移动板804向右移动,移动板804向右移动推动待冲压板移动;

[0060] 同时,当移动板804向右移动一小段距离后,通过压缩弹簧906,进而带动滑块905向右移动,在滑块905、推杆904和活塞903的配合下使顶出件901受到的压力变大,以使顶出件901向上移动将冲压后的工件顶出;当顶出件901向上移动到最高点时,顶出件901上的卡块会卡在凹模6,进而限制顶出件901继续移动,此时,当移动板804继续向右移动时,弹簧906会进一步被压缩,滑块905不再继续滑动,移动板804继续向右移动,推动待冲压板继续向右移动;

[0061] 当待冲压板与前一个加工完成后被顶出的工件接触后,待冲压板推动前一个加工完成后被顶出的工件,将其推送下沿滑台10滑落,方便使用者取拿,直至凸模5停止移动时,待冲压板到达冲压位置;

[0062] S3、气缸4的输出端带动凸模5向下移动与凹模6配合对凹模6上的待冲压板进行冲压;

[0063] 凸模5向下移动,在动力齿条809、动力齿轮811、主动带轮812、从动带轮813、传动带814、主动锥齿轮808以及从动锥齿轮807的配合下使移动板804复位,以便下次给料动作的进行。

[0064] 工作原理:当该用于金属冲压的连续冲压模具使用时,使用者首先转动调节旋钮8156,调节旋钮8156带动双向螺纹丝杆8154转动,双向螺纹丝杆8154两个连接块8155在滑动槽口的限位作用下相互靠近或远离,使用者根据待冲压板的尺寸调整调节块8152的位置,调节完成后,将多块待冲压金属板沿两个调节块8152装载至装载箱8151内,此时,最下方的一块金属板与给料座801的上表面接触,然后启动气缸4,气缸4的输出端带动凸模5向上运动,凸模5带动动力齿条809向上移动,动力齿条809带动动力齿轮811逆时针转动,动力齿轮811带动传动轴810转动,传动轴810带动主动带轮812逆时针转动,主动带轮812通过传动带814带动从动带轮813逆时针转动,从动带轮813通过连接轴带动主动锥齿轮808逆时针转动,主动锥齿轮808带动从动锥齿轮807反向转动,从动锥齿轮807带动驱动齿轮806转动,驱动齿轮806带动移动齿条803向右移动,移动齿条803带动移动板804向右移动,移动板804推动最下方的待冲压板,直至凸模5移动至最高点时,该待冲压板移动至凹模6上的冲压位置,在此过程中,移动板804向右移动通过弹簧906带动滑块905向右移动,滑块905在弹簧906克服加压油压力的作用下带动推杆904移动,推杆904带动活塞903移动,活塞903移动使加压道902内部加压油的压强增加,进而使顶出件901受到的压力增加,使得顶出件901向上移动,当顶出件901移动至最高点时,其上若存在冲完完成的工件,此工件的下表面与凹模6的上表面贴合,此时,移动板804克服弹簧906的压力继续向右移动,使其推动的待冲压板推动该工件至滑台10,并沿滑台10滑落,方便工作人员进行收集,然后气缸4的输出端带动凸模5向下移动对金属板进行冲压,此过程中,移动板804与顶出件901复位,从而使该用于金属冲压的连续冲压模具解决了由于人工给料造成偏差致使残次品增多,增加生产成本的问题。

[0065] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

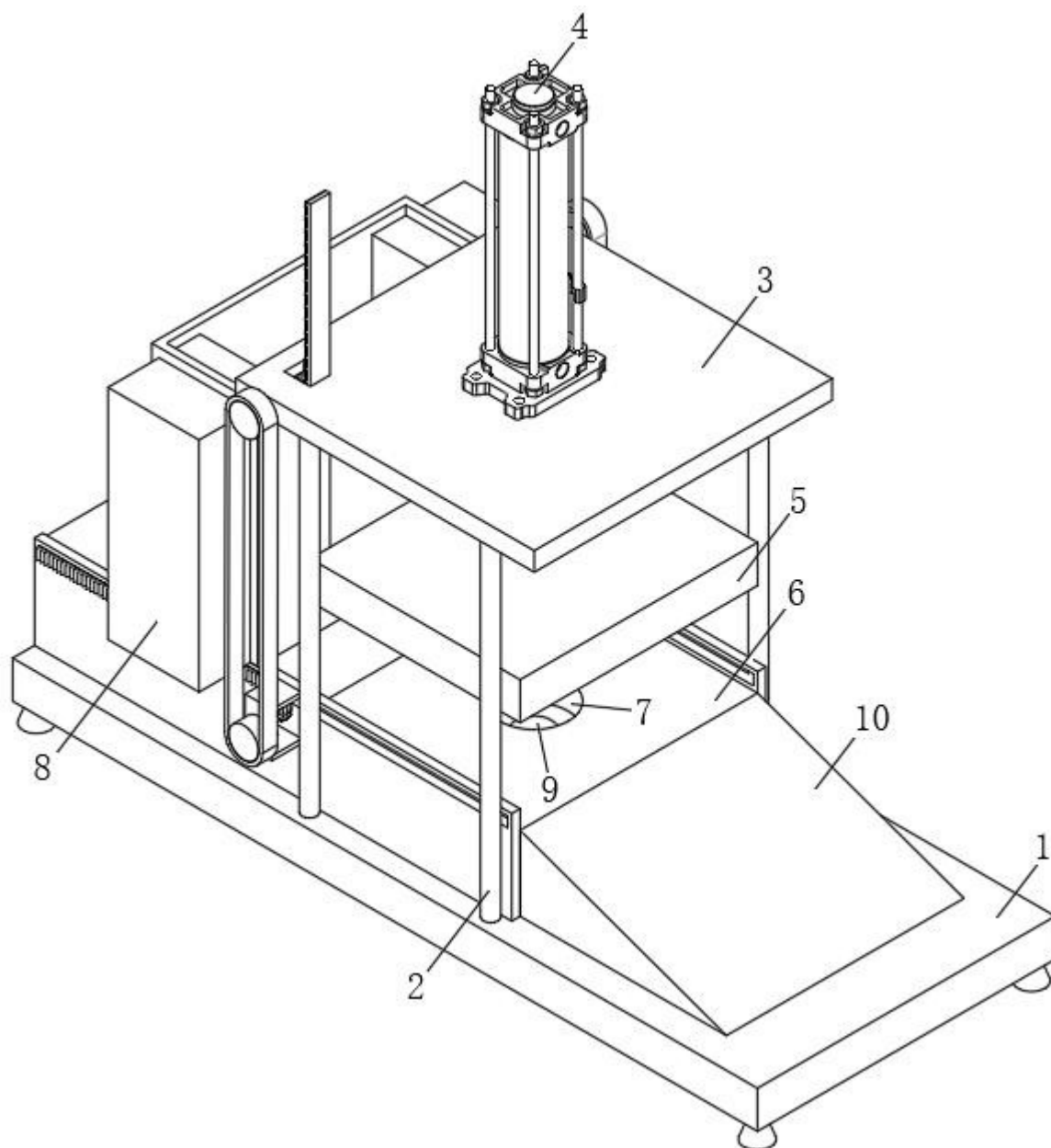


图1

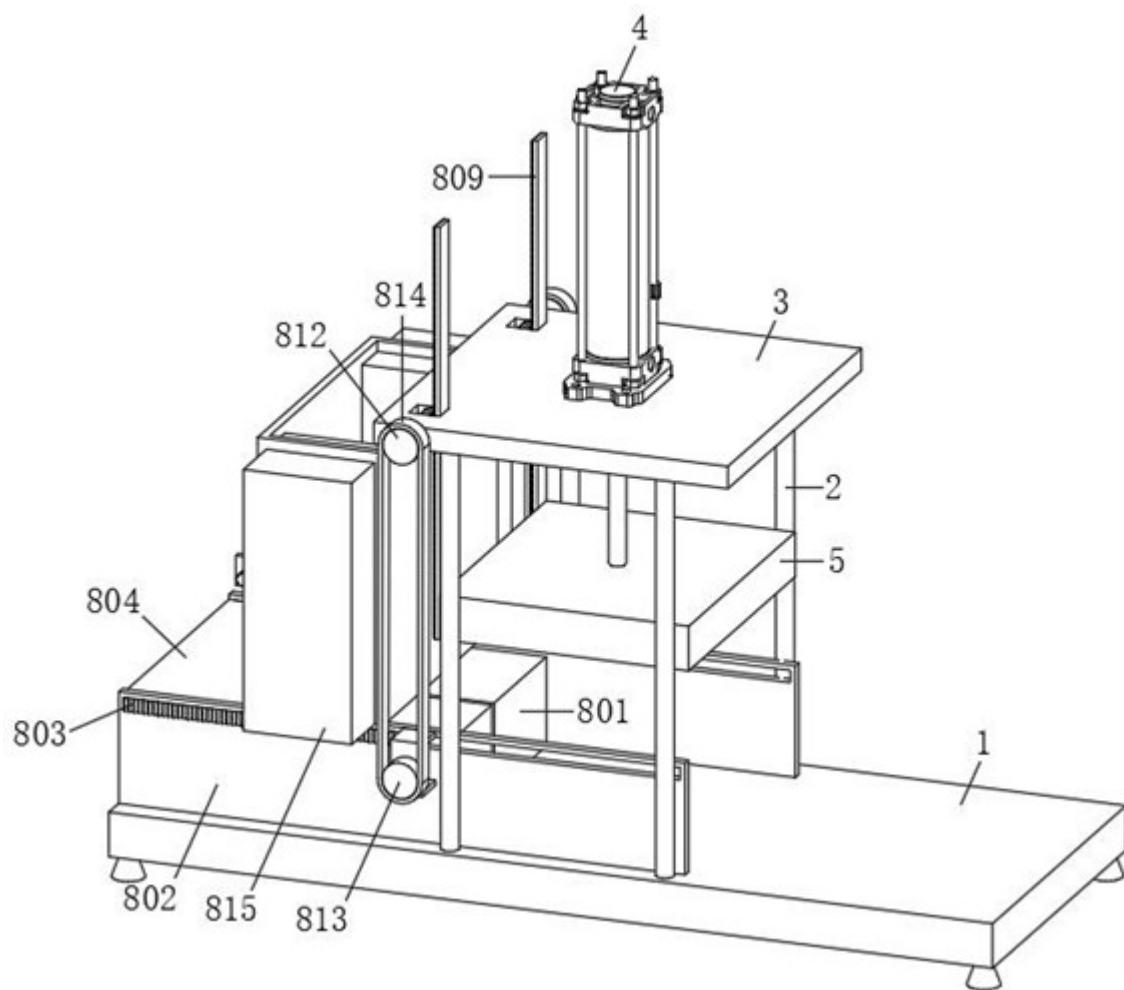


图2

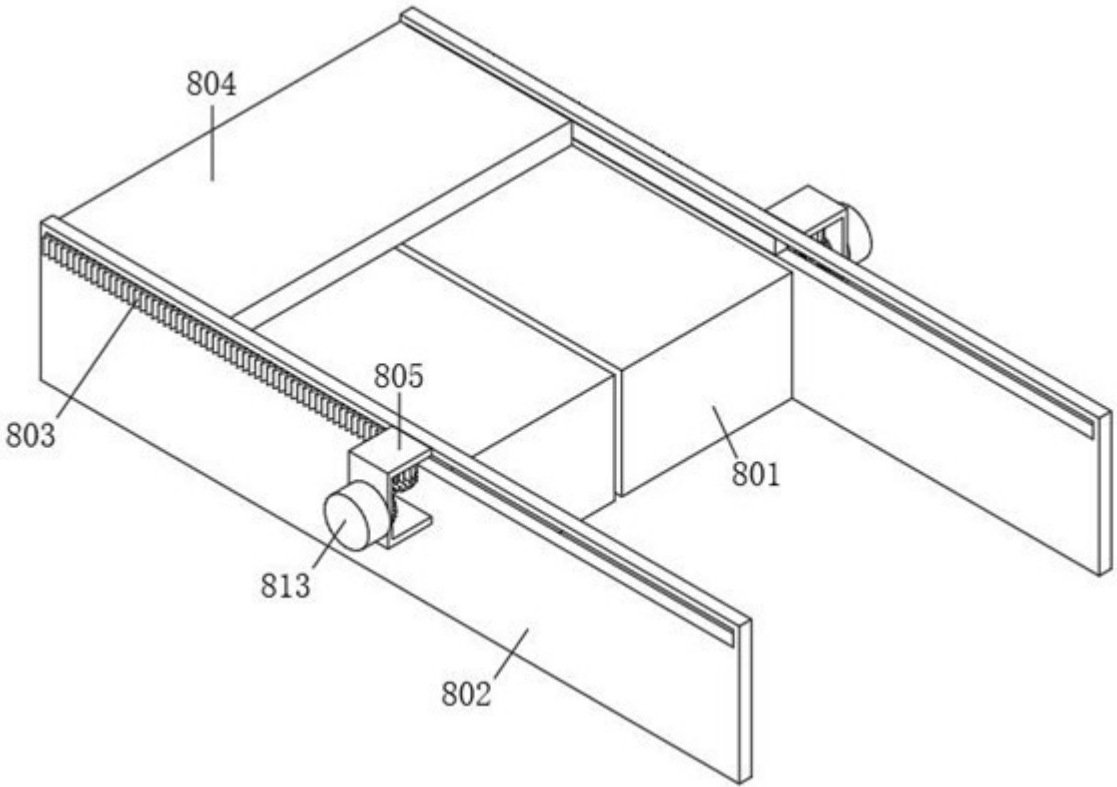


图3

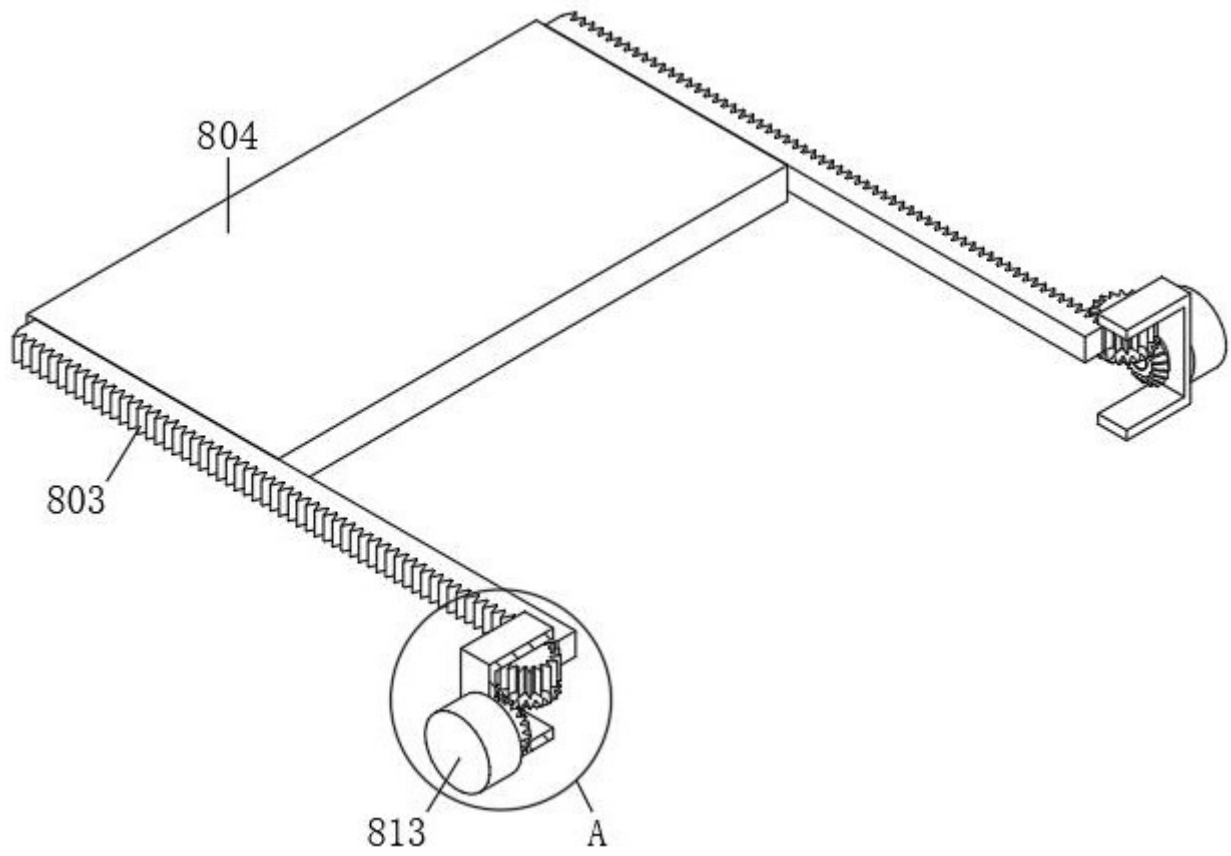


图4

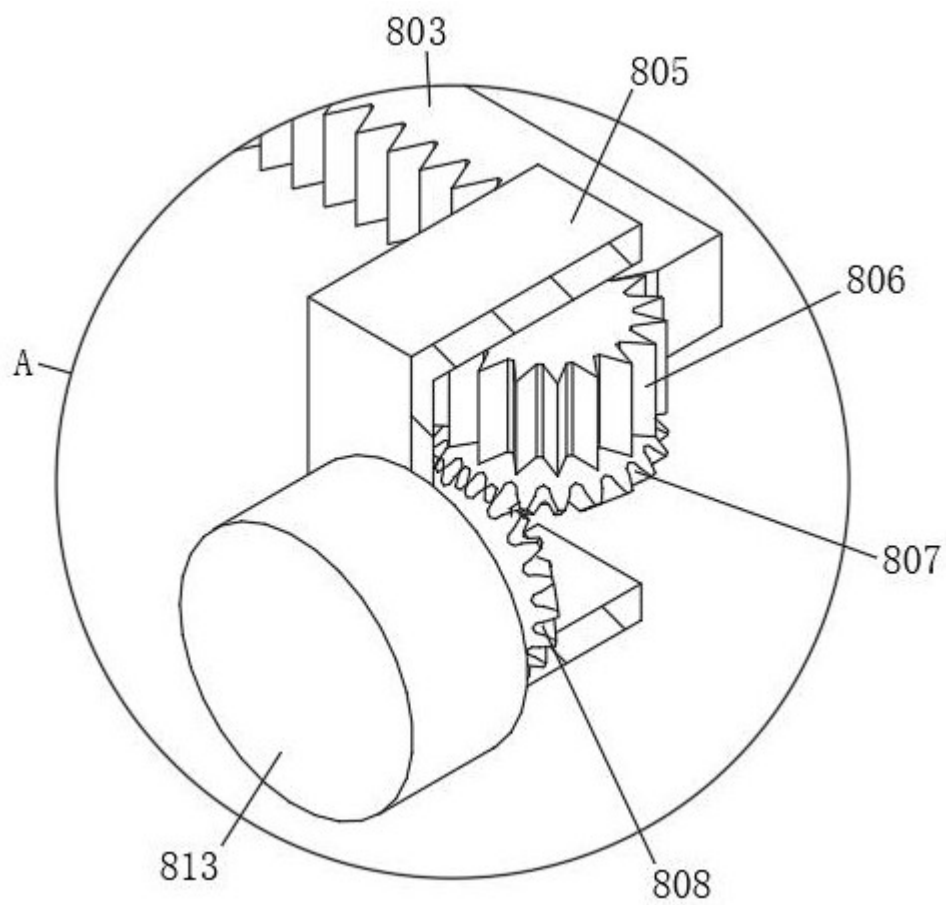


图5

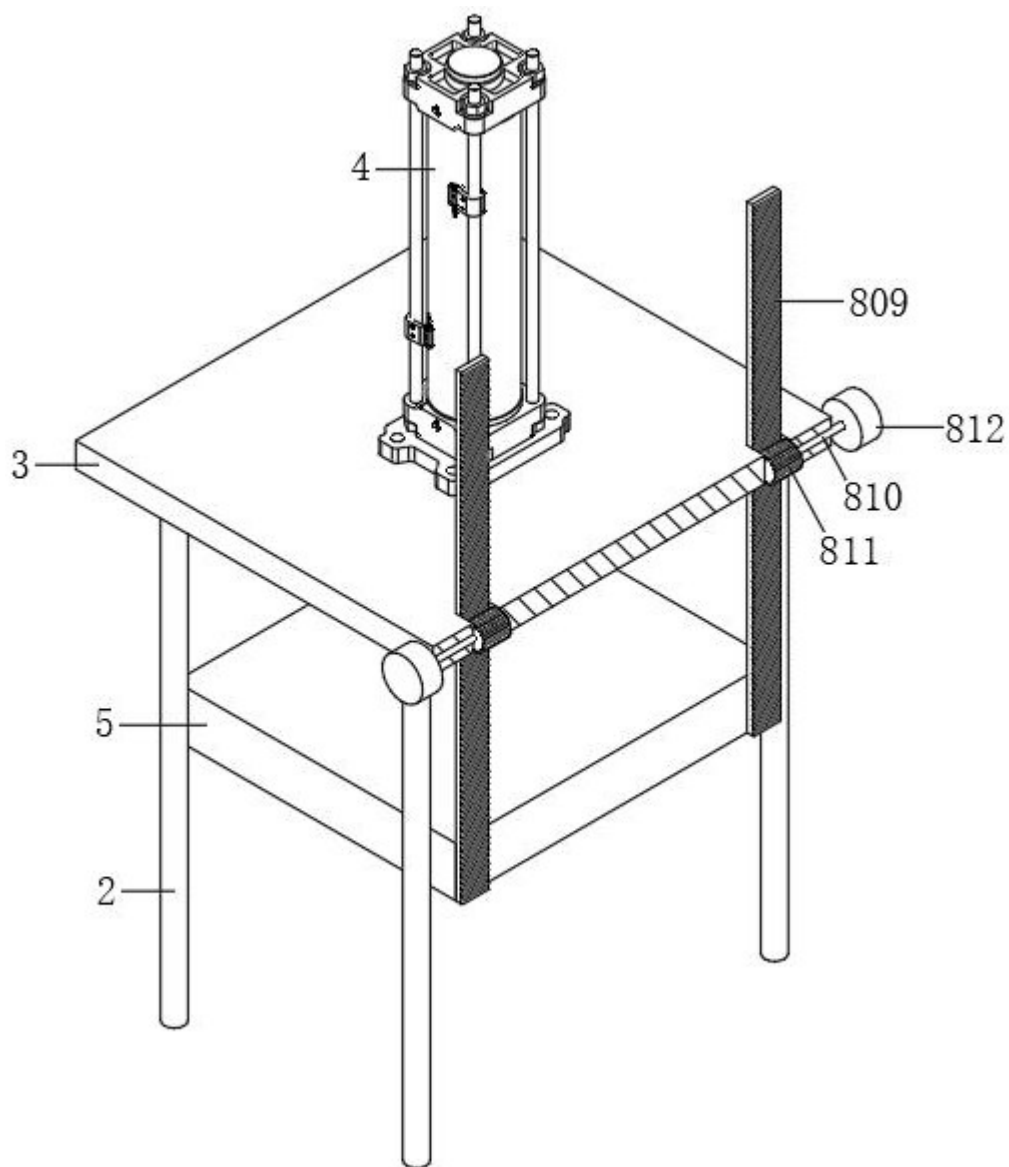


图6

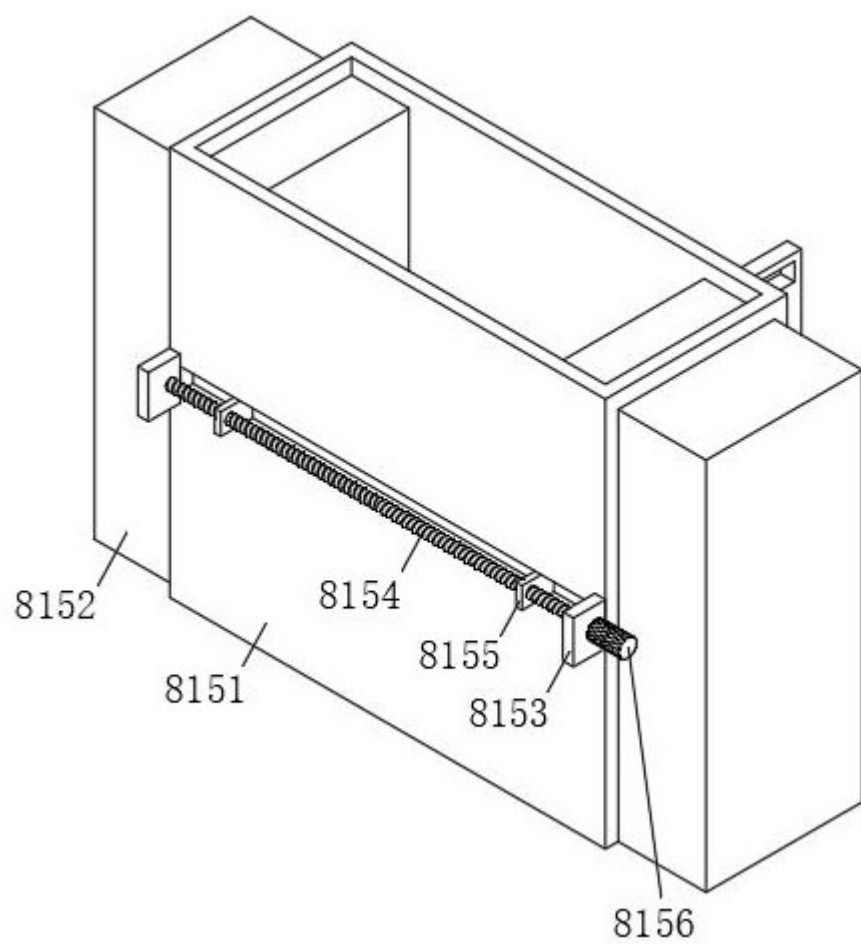


图7

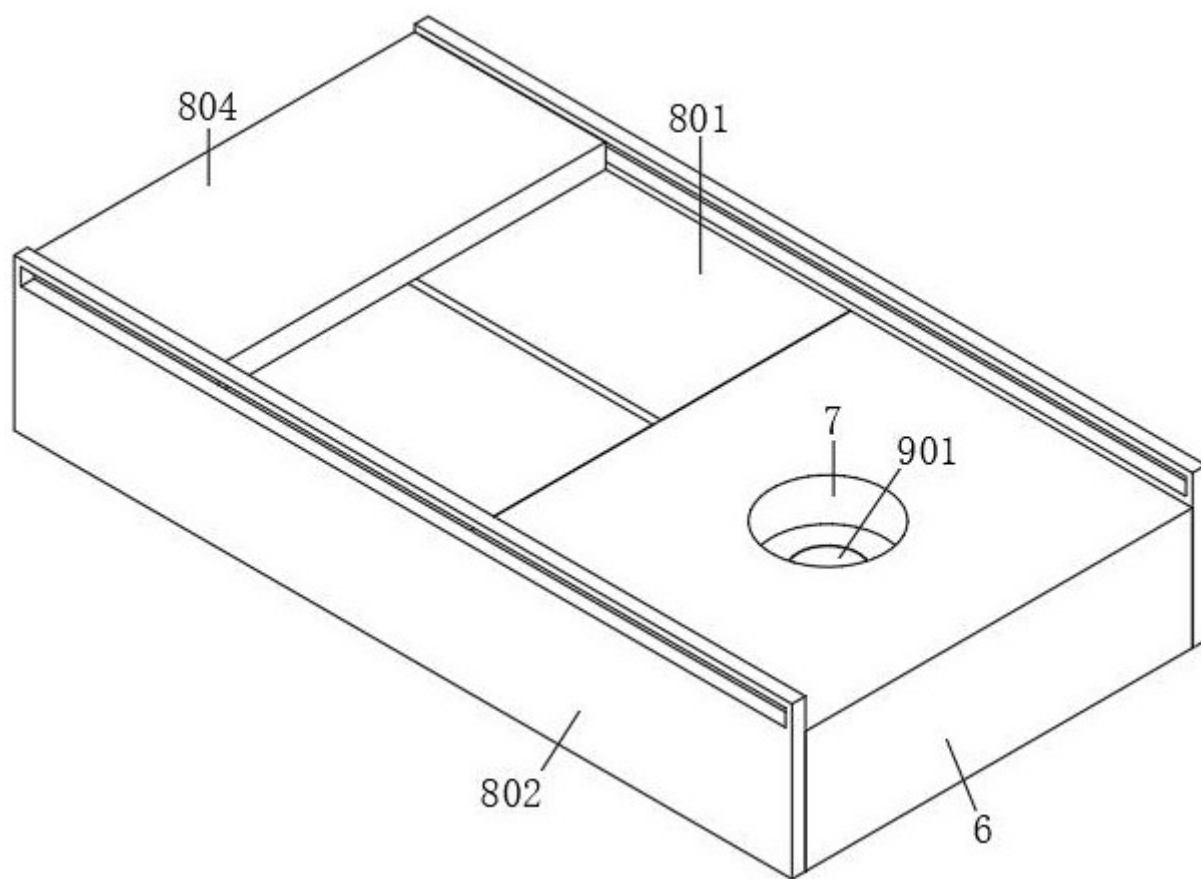


图8

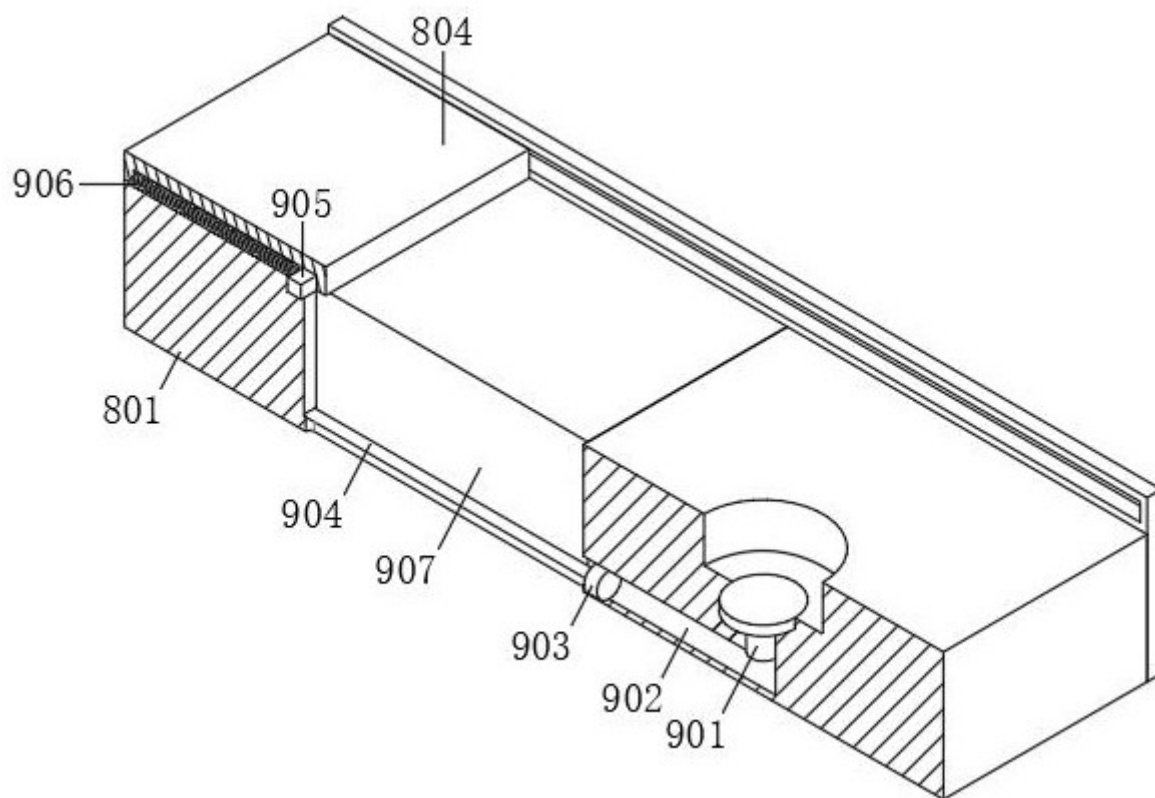


图9

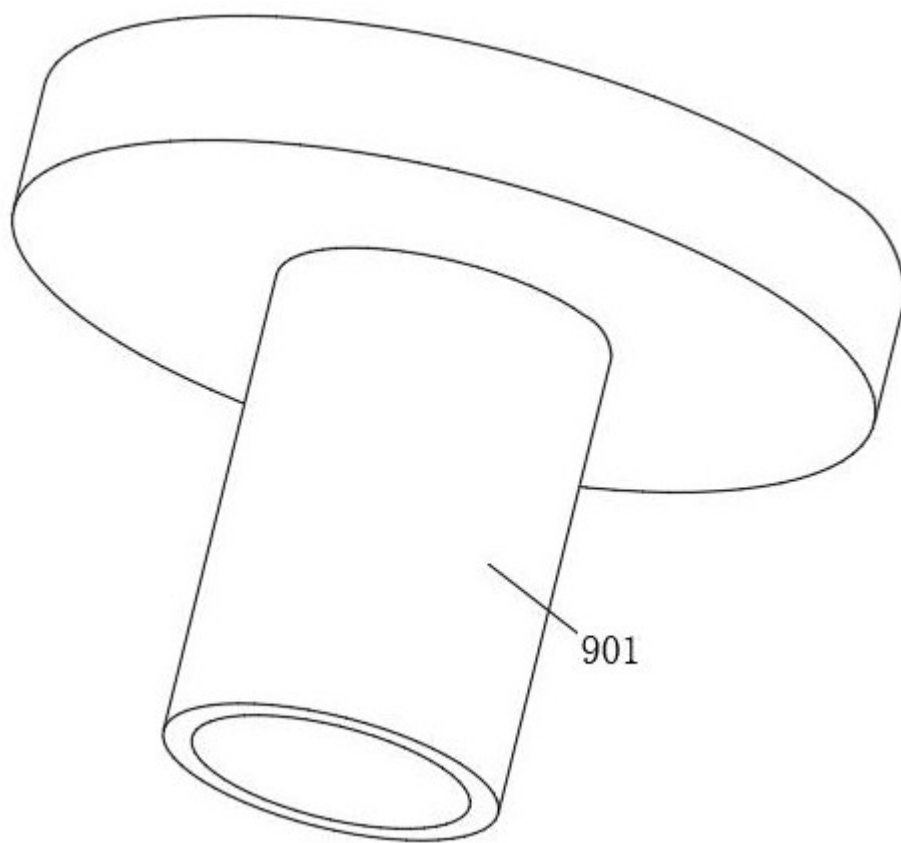


图10