



(21) 申请号 202322740378.2

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 鄂尔多斯市冠盛汽车部件有限公司

地址 017099 内蒙古自治区鄂尔多斯市装备制造基地

(72) 发明人 杨聪明

(74) 专利代理机构 西安国知创科专利代理事务所(普通合伙) 61276

专利代理师 祝乐芳

(51) Int.Cl.

B21D 43/08 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

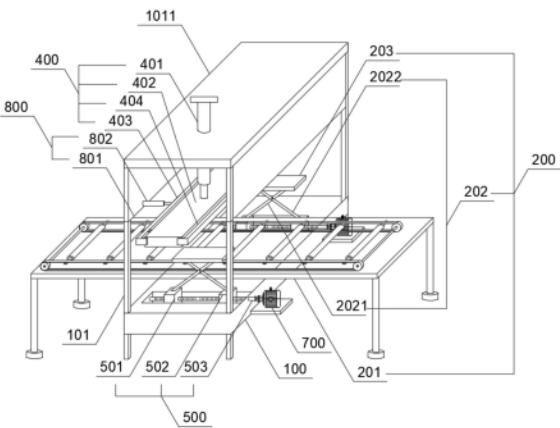
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

零件冲压用送料装置

(57) 摘要

本申请提供一种零件冲压用送料装置,包括:支撑平台,支撑平台上竖直设置有多根支撑杆,多个支撑杆的顶端设置有固定板;送料机构,送料机构包括滚筒输送机、两个伸缩件和两个顶板;两个伸缩件的底端设置在位于滚筒输送机下方的支撑平台的上表面上;顶板水平设置在伸缩件的顶端且位于滚筒输送机宽度方向的两侧,用于将滚筒输送机上的待冲压件顶起。本申请实现了汽车零件送料的自动化以及待冲压件和汽车零件输送过程的连续性,提高了冲压好的汽车零件的送料时间,从而提高了汽车零件冲压的送料效率。



1. 一种零件冲压用送料装置,其特征在于,包括:

支撑平台(100),所述支撑平台(100)上竖直设置有多支撑杆(101),多个所述支撑杆(101)的顶端设置有固定板(1011);

送料机构(200),所述送料机构(200)包括滚筒输送机(201)、两个伸缩件(202)和两个顶板(203);两个所述伸缩件(202)的底端设置在位于所述滚筒输送机(201)下方的所述支撑平台(100)上且分别位于所述滚筒输送机(201)宽度方向的两侧;所述顶板(203)水平设置在所述伸缩件(202)的顶端,用于将所述滚筒输送机(201)上的待冲压件(300)顶起;

冲压机构(400),所述冲压机构(400)设置在所述固定板(1011)上且其冲压端贯穿所述固定板(1011)并能够沿所述固定板(1011)上下移动,用于对所述待冲压件(300)进行冲压。

2. 根据权利要求1所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,

每个所述伸缩件(202)包括交叉活动连接在一起的第一活动杆(2021)和第二活动杆(2022);

所述第一活动杆(2021)的底端和所述第二活动杆(2022)的底端均通过第一滑动件(500)与所述支撑平台(100)的上表面滑动连接,所述第一活动杆(2021)的顶端和所述第二活动杆(2022)的顶端均通过第二滑动件(600)与所述顶板(203)的下表面滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,所述第一滑动件(500)包括第一滑动块(501)、第二滑动块(502)和正反牙丝杆(503);

所述支撑平台(100)的上表面上开设有与所述第一滑动块(501)和所述第二滑动块(502)相匹配的上滑动槽(102),所述第一滑动块(501)设置在所述第一活动杆(2021)的底端,所述第二滑动块(502)设置在所述第二活动杆(2022)的底端,所述第一滑动块(501)和所述第二滑动块(502)均套设在所述正反牙丝杆(503)上,所述正反牙丝杆(503)转动设置在所述上滑动槽(102)内,所述正反牙丝杆(503)通过驱动件(700)驱动。

4. 根据权利要求2所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,所述第二滑动件(600)包括第三滑动块(601)和第四滑动块(602);

所述顶板(203)的下表面上开设有与所述第三滑动块(601)和所述第四滑动块(602)相匹配的下滑动槽(2031),所述第三滑动块(601)设置在所述第一活动杆(2021)的顶端,所述第四滑动块(602)设置在所述第二活动杆(2022)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,所述冲压机构(400)包括液压缸(401)、冲压头(402)、第一冲压块(403)和第二冲压块(404);

所述液压缸(401)设置在所述固定板(1011)上且其伸缩杆的底端竖直向下贯穿所述固定板(1011),所述冲压头(402)设置在所述液压缸(401)的伸缩杆的底端,所述第一冲压块(403)和所述第二冲压块(404)均通过水平连接件(800)设置在所述支撑杆(101)上,所述第一冲压块(403)和所述第二冲压块(404)相对设置,所述第一冲压块(403)和所述第二冲压块(404)相互靠近的一侧均开设有用于供所述待冲压件(300)冲压成模的模腔(900)。

6. 根据权利要求5所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,所述水平连接件(800)包括连接板(801)和水平连接杆(802);

所述连接板(801)竖直设置在位于所述滚筒输送机(201)的宽度两侧的两个所述支撑杆(101)之间,所述水平连接杆(802)的一端设置在所述连接板(801)的内侧壁上,所述水平连接杆(802)的另一端设置有所述第一冲压块(403)或所述第二冲压块(404)。

7.根据权利要求6所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,所述水平连接杆(802)为电动伸缩杆。

8.根据权利要求1至7任一项所述的零件冲压用送料装置,其特征在于,所述滚筒输送机(201)的一端用于接收待冲压件,所述滚筒输送机(201)的另一端倾斜设置有流料板(2011),所述流料板的底端设置有收料箱(1000)。

零件冲压用送料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及送料技术,尤其涉及一种零件冲压用送料装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。汽车零件冲压是指对汽车零部件(如汽车减震器中的弹簧托盘、弹簧座、弹簧托架、端盖、封盖、压缩阀盖等)的待冲压件进行冲压,使其成为具有一定形状和尺寸的汽车零件。

[0003] 而现有的零件冲压用送料装置大多采用传送装置(皮带输送机、滚筒输送机等)将待冲压件传送至冲压平台上,通过冲压装置对待冲压件进行冲压,而冲压好的汽车零件需要借助夹持机构(比如:抓手等)将其从冲压平台上夹走后,再通过传送装置继续向冲压平台上输送待冲压件,使得待冲压件和汽车零件的送料过程间隔时间较长,且送料和出料的过程的连续性较差,从而增加了冲压好的汽车零件的送料时间,进而降低了汽车零件冲压的送料效率。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种零件冲压用送料装置,用以解决上述背景技术中记载的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请采用如下技术方案予以实现:

[0006] 本申请提供一种零件冲压用送料装置,包括:

[0007] 支撑平台,所述支撑平台上竖直设置有多個支撑杆,多个所述支撑杆的顶端设置有固定板;

[0008] 送料机构,所述送料机构包括滚筒输送机、两个伸缩件和两个顶板;两个所述伸缩件的底端设置在位于所述滚筒输送机下方的所述支撑平台上且分别位于所述滚筒输送机宽度方向的两侧;所述顶板水平设置在所述伸缩件的顶端,用于将所述滚筒输送机上的待冲压件顶起;

[0009] 冲压机构,所述冲压机构设置在所述固定板上且其冲压端贯穿所述固定板并能够沿所述固定板上下移动,用于对所述待冲压件进行冲压。

[0010] 可选的,每个所述伸缩件包括交叉活动连接在一起的第一活动杆和第二活动杆;

[0011] 所述第一活动杆的底端和所述第二活动杆的底端均通过第一滑动件与所述支撑平台的上表面滑动连接,所述第一活动杆的顶端和所述第二活动杆的顶端均通过第二滑动件与所述顶板的下表面滑动连接。

[0012] 可选的,所述第一滑动件包括第一滑动块、第二滑动块和正反牙丝杆;

[0013] 所述支撑平台的上表面上开设有与所述第一滑动块和所述第二滑动块相匹配的上滑动槽,所述第一滑动块设置在所述第一活动杆的底端,所述第二滑动块设置在所述第二活动杆的底端,所述第一滑动块和所述第二滑动块均套设在所述正反牙丝杆上,所述正

反牙丝杆转动设置在所述上滑动槽内,所述正反牙丝杆通过驱动件驱动。

[0014] 可选的,所述第二滑动件包括第三滑动块和第四滑动块;

[0015] 所述顶板的下表面上开设有与所述第三滑动块和所述第四滑动块相匹配的下滑动槽,所述第三滑动块设置在所述第一活动杆的顶端,所述第四滑动块设置在所述第二活动杆的顶端。

[0016] 可选的,所述冲压机构包括液压缸、冲压头、第一冲压块和第二冲压块;

[0017] 所述液压缸设置在所述固定板上且其伸缩杆的底端竖直向下贯穿所述固定板,所述冲压头设置在所述液压缸的伸缩杆的底端,所述第一冲压块和所述第二冲压块均通过水平连接件设置在所述支撑杆上,所述第一冲压块和所述第二冲压块相对设置,所述第一冲压块和所述第二冲压块相互靠近的一侧均开设有用于供所述待冲压件冲压成模的模腔。

[0018] 可选的,所述水平连接件包括连接板和水平连接杆;

[0019] 所述连接板竖直设置在位于所述滚筒输送机的宽度两侧的两个所述支撑杆之间,所述水平连接杆的一端设置在所述连接板的内侧壁上,所述水平连接杆的另一端设置有所述第一冲压块或所述第二冲压块。

[0020] 可选的,所述水平连接杆为电动伸缩杆。

[0021] 可选的,所述滚筒输送机的一端用于接收待冲压件,所述滚筒输送机的另一端倾斜设置有流料板,所述流料板的底端设置有收料箱。

[0022] 本申请提供的零件冲压用送料装置,将待冲压件从滚筒输送机的一端输送至滚筒输送机上,并通过伸缩件带动其顶端的顶板向上移动,而顶板在向上移动的过程中将滚筒输送机上输送的待冲压件顶起,再通过冲压机构上下移动对待冲压件进行冲压,冲压完成后伸缩件带动其顶端的顶板向下移动,进而使得顶板带动冲压后的汽车零件落至滚筒输送机上,再通过滚筒输送机将汽车零件从其另一端输出,实现了汽车零件送料的自动化以及待冲压件和汽车零件输送过程的连续性,提高了冲压好的汽车零件的送料时间,从而提高了汽车零件冲压的送料效率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本申请一实施例提供的零件冲压用送料装置的结构示意图;

[0025] 图2为本申请另一实施例提供的图1中送料机构和冲压机构的局部放大结构示意图;

[0026] 图3为本申请另一实施例提供的第二滑动件的结构示意图;

[0027] 图4为本申请另一实施例提供的滚筒输送机上设置有流料板以及流料板的底端设置有接收箱的结构示意图。

[0028] 图中:100、支撑平台;101、支撑杆;1011、固定板;102、上滑动槽;200、送料结构;201、滚筒输送机;2011、流料板;202、伸缩件;2021、第一活动杆;2022、第二活动杆;203、顶板;2031、下滑动槽;300、待冲压件;400、冲压机构;401、液压缸;402、冲压头;403、第一冲压

块;404、第二冲压块;500、第一滑动件;501、第一滑动块;502、第二滑动块;503、正反牙丝杆;600、第二滑动件;601、第三滑动块;602、第四滑动块;700、驱动件;800、水平连接件;801、连接板;802、水平连接杆;900、模腔;1000、接收箱。

具体实施方式

[0029] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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它实施例,也属于本申请保护的范围。

[0030] 参考图1至图4,本申请提供一种零件冲压用送料装置,包括:

[0031] 支撑平台100,支撑平台100上竖直设置有多多个支撑杆101,多个支撑杆101的顶端设置有固定板1011;其中,多个支撑杆101等间距设置在支撑平台100靠近其周侧的上表面上,多个支撑杆101提高了固定板1011被支撑的稳定性。可选的,支撑杆101有四个,四个支撑杆101分别位于支撑平台100的四个角的上表面上。

[0032] 送料机构200,送料机构200包括滚筒输送机201、两个伸缩件202和两个顶板203;两个伸缩件202的底端设置在位于滚筒输送机201下方的支撑平台100上且分别位于滚筒输送机201宽度方向的两侧;顶板203水平设置在伸缩件202的顶端,用于将滚筒输送机201上的待冲压件300顶起;其中,滚筒输送机201主要由传动滚筒、机架、支架、驱动部等部分组成,具有结构简单、可靠性高、使用维护方便、输送量大、速度快、运转轻快以及能够实现多品种共线分流输送等优点,本申请中滚筒输送机201的型号和规格可根据实际输送情况进行选购,本申请在此不对其作具体限定。两个伸缩件202和两个顶板203的设置提高了顶板203对滚筒输送机201上的待冲压件300支撑的稳定性。另外,支撑平台100的长度方向与滚筒输送机201的长度方向垂直,滚筒输送机201的支撑腿位于支撑平台100宽度方向的两侧。需要说明的是,伸缩件202处于初始状态时,顶板203的上表面低于滚筒输送机201的上表面。

[0033] 冲压机构400,冲压机构400设置在固定板1011上且其冲压端贯穿固定板1011并能够沿固定板1011上下移动,用于对待冲压件300进行冲压。

[0034] 零件冲压用送料装置在冲压送料过程中,先将待冲压件300从滚筒输送机201的一端输送至滚筒输送机201上,滚筒输送机201带着冲压件300移动,当冲压件300移动至顶板203上方时,通过伸缩件202带动其顶端的顶板203向上移动,而顶板203在向上移动的过程中将滚筒输送机201上输送的待冲压件300顶起,再通过冲压机构400上下移动对待冲压件300进行冲压,形成所需的汽车零件,冲压完成后伸缩件202带动其顶端的顶板203向下移动,进而使得顶板203带动冲压后的汽车零件落至滚筒输送机201上,再通过滚筒输送机201将汽车零件从其另一端输出,然后再重复上述送料(待冲压件)、冲压和输料(冲压好的汽车零件)过程,从而实现了汽车零件冲压的自动送料过程。

[0035] 本申请提供的零件冲压用送料装置,实现了汽车零件送料待冲压件300和汽车零件输送过程的连续性,提高了冲压好的汽车零件的送料时间,从而提高了汽车零件冲压的送料效率。

[0036] 在一些实施例中,参考图1、图2和图3,本申请中的每个伸缩件202包括交叉活动连

接在一起的第一活动杆2021和第二活动杆2022;具体的,第一活动杆2021的底端和第二活动杆2022的底端均通过第一滑动件500与支撑平台100的上表面滑动连接,第一活动杆2021的顶端和第二活动杆2022的顶端均通过第二滑动件600与顶板203的下表面滑动连接。其中,第一活动杆2021和第二活动杆2022铰接,第一活动杆2021的底端和第二活动杆2022的底端在支撑平台100的上表面上滑动的过程中两者可以相互靠近或远离,在第一活动杆2021的底端与第二活动杆2022的底端相互靠近的过程中,顶板203逐渐上升,而第一活动杆2021的底端与第二活动杆2022的底端相互远离的过程中,顶板203逐渐下降,以此实现了顶板203对滚筒输送机201上的待冲压件300以及冲压好的汽车零件的支撑,提高了冲压效率以及送料效率。

[0037] 在一些实施例中,参考图1和图2,本申请中的第一滑动件500包括第一滑动块501、第二滑动块502和正反牙丝杆503;具体的,支撑平台100的上表面上开设有与第一滑动块501和第二滑动块502相匹配的上滑动槽102,第一滑动块501设置在第一活动杆2021的底端,第二滑动块502设置在第二活动杆2022的底端,第一滑动块501和第二滑动块502均套设在正反牙丝杆503上,正反牙丝杆503转动设置在上滑动槽102内,正反牙丝杆503通过驱动件700驱动。其中,当第一滑动块501内设置有与正反牙丝杆503上的正压相匹配的螺纹通孔时,第二滑动块502内设置有与正反牙丝杆503上的反牙相匹配的螺纹通孔;而当第一滑动块501内设置有与正反牙丝杆503上的反压相匹配的螺纹通孔时,第二滑动块502内设置有与正反牙丝杆503上的正牙相匹配的螺纹通孔。

[0038] 上述实施例中,通过驱动件700驱动正反牙丝杆503在上滑动槽102内转动,而正反牙丝杆503在转动的过程中其上的第一滑动块501和第二滑动块502相互靠近或远离,从而使得第一活动杆2021的顶端和第二活动杆2022的顶端相互靠近或远离,以此实现了顶板203的上升或下降,从而提高了冲压以及送料效率。

[0039] 可选的,驱动件700可以为驱动电机,目的是提高正反牙丝杆503的发生转动所需的动力。

[0040] 在一些实施例中,参考图3,本申请中的第二滑动件600包括第三滑动块601和第四滑动块602;具体的,顶板203的下表面上开设有与第三滑动块601和第四滑动块602相匹配的下滑动槽2031,第三滑动块601设置在第一活动杆2021的顶端,第四滑动块602设置在第二活动杆2022的顶端。其中,第三滑动块601的顶端和第四滑动块602的顶端均嵌设在下滑动槽2031内,第三滑动块601和第四滑动块602在下滑动槽2031内滑动的过程中相互靠近或远离,从而实现顶板203的上下移动,使得顶板203可将滚筒输送机201上的待冲压件300顶起供冲压机构400对其进行冲压,而顶板203也可将冲压后的汽车零件向下带至滚筒输送机201上经滚筒输送机201输出,提高了冲压以及送料效率。

[0041] 在一些实施例中,参考图1和图2,本申请中的冲压机构400包括液压缸401、冲压头402、第一冲压块403和第二冲压块404;具体的,液压缸401设置在固定板1011上且其伸缩杆的底端竖直向下贯穿固定板1011,冲压头402设置在液压缸401的伸缩杆的底端,第一冲压块403和第二冲压块404均通过水平连接件800设置在支撑杆101上,第一冲压块403和第二冲压块404相对设置,第一冲压块403和第二冲压块404相互靠近的一侧均开设有利于供待冲压件300冲压成模的模腔900。其中,第一冲压块403和第二冲压块404均位于滚筒输送机201上的待冲压件300的正上方,模腔900位于冲压头402的正下方,模腔900的尺寸可以根据

实际需要的冲压成型的汽车零件的尺寸进行设定,因此,本申请在此不对其作具体限定。

[0042] 在实际冲压过程中,通过伸缩件202将顶板203顶起,而顶板203将滚筒输送机201上的待冲压件300顶起至模腔900内,与此同时液压缸401的伸缩杆向下移动带动其上的冲压头402向下移动并伸入模腔900内,冲压头402在冲压作用下对模腔900内的待冲压件300进行冲压,形成所需的汽车零件,再通过伸缩件202带动顶板203以及顶板203上的冲压好的汽车零件向下移动至冲压好的汽车零件落至滚筒输送机201上并通过滚筒输送机201将冲压好的汽车零件输出,之后再重复上述送料以及冲压过程,从而实现了汽车零件冲压过程的自动送料。

[0043] 在一些实施例中,参考图1和图2,本申请中的水平连接件800包括连接板801和水平连接杆802;具体的,连接板801竖直设置在位于滚筒输送机201的宽度两侧的两个支撑杆101之间,水平连接杆802的一端设置在连接板801的内侧壁上,水平连接杆802的另一端设置有第一冲压块403或第二冲压块404。其中,连接板801的目的是将水平连接杆802固定在支撑杆101上,通过水平连接杆802将第一冲压块403或第二冲压块404固定在水平连接杆802,这样提高了第一冲压块403和第二冲压块404始终处于水平状态,从而确保了冲压过程的稳定性以及冲压好的汽车零件成型效果。

[0044] 在一些实施例中,本申请中的水平连接杆802为电动伸缩杆,这样水平连接杆802可以根据需要冲压的汽车零件的尺寸水平伸缩,使得零件冲压用送料装置可以广泛适用与不同尺寸的汽车零件的冲压,从而提高了零件冲压用送料装置的适用性。

[0045] 在一些实施例中,参考图4,本申请中的滚筒输送机201的一端用于接收待冲压件300,滚筒输送机201的另一端倾斜设置有流料板2011,流料板2011的底端设置有收料箱1000。也就是说,通过冲压生产汽车零件的待冲压件300经滚筒输送机201的一端进入,而冲压好的汽车零件经滚筒输送机201的另一端输出并经流料板2011滑落至收料箱1000内,通过收料箱1000对冲压好的汽车零件进行收集,避免了冲压好的汽车零件随意掉落并堆积的现象,提高了冲压好的汽车零件的收集效率。

[0046] 最后应说明的是,以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

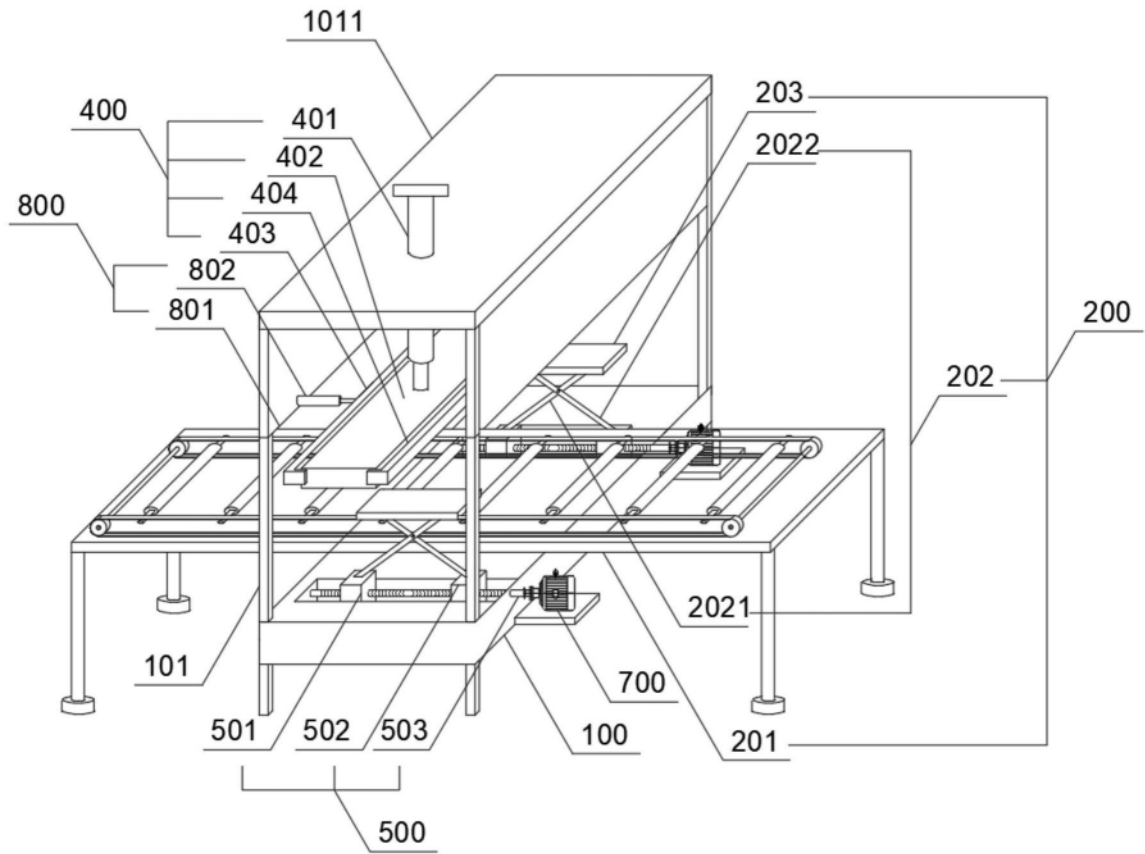


图1

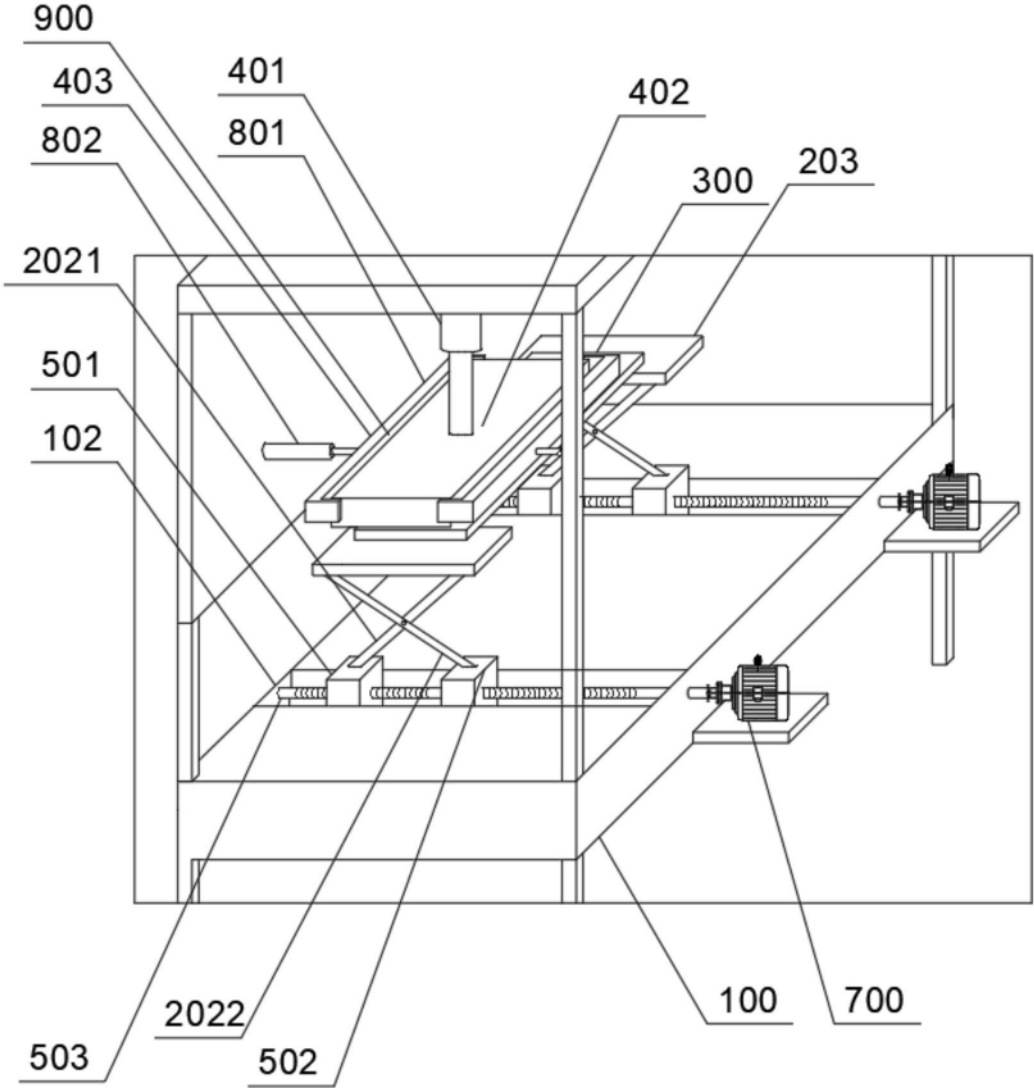


图2

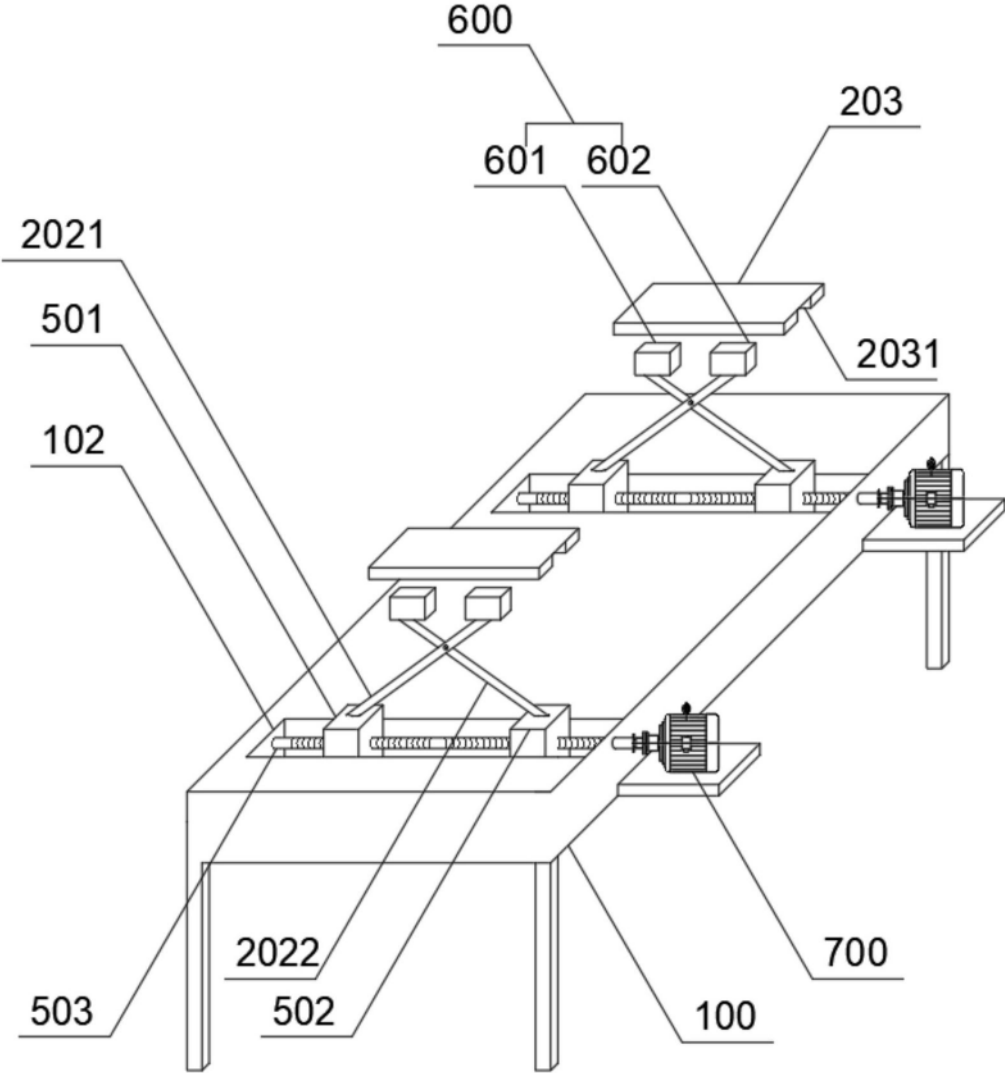


图3

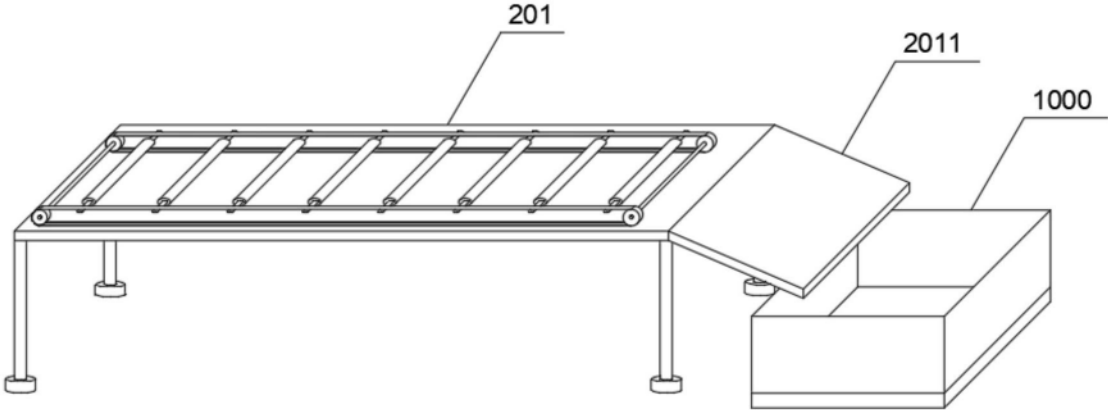


图4