



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112935180 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110074834.7

(22) 申请日 2021.01.20

(71) 申请人 浙江洪扬汽车零部件有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县望海街
道兴欣大道618号

(72) 发明人 陈震 曹芳群

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

代理人 肖洋

(51) Int. Cl.

B21K 27/02 (2006.01)

B21K 27/00 (2006.01)

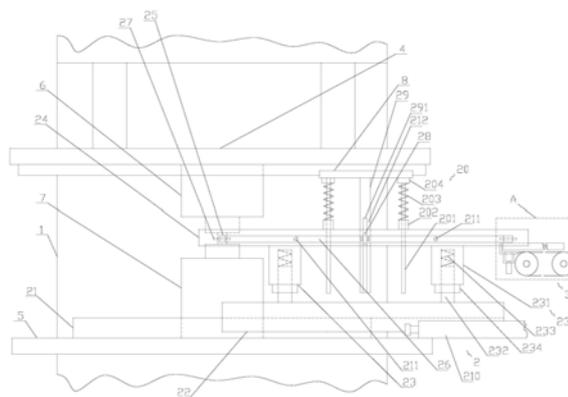
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种高速螺母成型机

(57) 摘要

本发明公开了一种高速螺母成型机,包括螺母锻床、上下料机构和输送装置,所述螺母锻床的后方设有输送装置,所述螺母锻床上设有将输送装置上的毛坯件送入螺母锻床并将加工完成的毛坯件从螺母锻床上取出的上下料机构,所述上下料机构包括设在螺母锻床的机台上的两个夹持装置,所述两个夹持装置分别位于螺母锻床的螺母锻模的内外两侧,与现有技术相比,能够降低人工工作量,提高生产效率。



1. 一种高速螺母成型机,其特征在于:包括螺母锻床(1)、上下料机构和输送装置(3),所述螺母锻床(1)的后方设有输送装置(3),所述螺母锻床(1)上设有将输送装置(3)上的毛坯件送入螺母锻床(1)并将加工完成的毛坯件从螺母锻床(1)上取出的上下料机构,所述上下料机构包括设在螺母锻床(1)的机台上的两个夹持装置(2),所述两个夹持装置(2)分别位于螺母锻床(1)的螺母锻模的内外两侧,所述夹持装置(2)包括滑轨(21)、滑座(22)、两个伸缩杆(23)、安装座(24)、两个滑杆(25)、连接体(26)、两个夹持体(27)、滚轮(28)、导向座(29)和气缸(210),所述螺母锻床(1)的下机台上设有滑轨(21)和气缸(210),所述滑轨(21)上设有可滑动的滑座(22),所述滑座(22)上设有伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的上端设有安装座(24),所述安装座(24)上穿设有滑杆(25),所述滑杆(25)的外端与连接体(26)固定连接,所述滑杆(25)的内端均设有夹持体(27),所述连接体(26)与安装座(24)之间设有弹簧(211),所述连接体(26)的内侧设有滚轮(28),所述螺母锻床(1)的上机台上设有可滑动的导向座(29),所述导向座(29)上设有迫使滚轮(28)远离安装座(24)的工作面(212),所述螺母锻床(1)的上机台上设有可滑动安装且推动安装座(24)向下运动的推动机构(20)。

2. 如权利要求1所述的一种高速螺母成型机,其特征在于:所述推动机构(20)包括杆体(201)、滑套(202)、弹簧体(203)和座体(204),所述座体(204)的下端设有穿过安装座(24)的杆体(201),所述杆体(201)上套设有滑套(202)和弹簧体(203),所述弹簧体(203)的两端分别与滑套(202)和座体(204)固定连接,所述安装座(24)上设有与杆体(201)相配合的通孔(241)。

3. 如权利要求1所述的一种高速螺母成型机,其特征在于:所述伸缩杆(23)包括套管(231)、支撑杆(232)、伸缩弹簧(233)和凸起(234),所述套管(231)的上端封闭,所述支撑杆(232)的上端套设有套管(231),所述支撑杆(232)上设有位于套管(231)下方的凸起(234),所述套管(231)内设有位于支撑杆(232)上端的伸缩弹簧(233)。

4. 如权利要求1所述的一种高速螺母成型机,其特征在于:所述输送装置(3)包括输送机构(31)和位于输送机构(31)前端的顶件机构(32)。

5. 如权利要求4所述的一种高速螺母成型机,其特征在于:所述输送装置(31)包括主动板链轮(311)、从动板链轮(312)、板链(313)和两个挡板体(314),所述主动板链轮(311)和从动板链轮(312)上设有板链(313),所述板链(313)的上方设有两个水平平行设置的挡板体(314)。

6. 如权利要求4所述的一种高速螺母成型机,其特征在于:所述顶件机构(32)包括位于两个挡板体(314)之间的底板(321)、支座(322)、推板(323)和推动气缸(324),所述底板(321)的下端设有支座(322),所述支座(322)上设有推动气缸(324),所述推动气缸(324)的活塞杆的上端设有推板(323),所述底板(321)上设有与推板(323)相配合的避让孔(325),所述推板(323)的上端与避让孔(325)的上端平齐,所述底板(321)的前端向上弯折形成有阻挡部(326)。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的一种高速螺母成型机,其特征在于:所述导向座(29)的工作面上设有与滚轮(28)相配合的定位槽(291)。

一种高速螺母成型机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及螺母生产设备的技术领域,特别是一种高速螺母成型机的技术领域。

【背景技术】

[0002] 螺母就是螺帽,与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件。螺母通常采用钢材断料呈短圆柱棒料、锻打、冲孔后得到螺母坯料,然后对螺母坯料进行攻螺纹得到螺母,目前,热打螺母时,加热后的毛坯件一般通过人工上下料,从而人工工作量大,生产效率低。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种高速螺母成型机,能够降低人工工作量,提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种高速螺母成型机,包括螺母锻床、上下料机构和输送装置,所述螺母锻床的后方设有输送装置,所述螺母锻床上设有将输送装置上的毛坯件送入螺母锻床并将加工完成的毛坯件从螺母锻床上取出的上下料机构,所述上下料机构包括设在螺母锻床的机台上的两个夹持装置,所述两个夹持装置分别位于螺母锻床的螺母锻模的内外两侧,所述夹持装置包括滑轨、滑座、两个伸缩杆、安装座、两个滑杆、连接体、两个夹持体、滚轮、导向座和气缸,所述螺母锻床的下机台上设有滑轨和气缸,所述滑轨上设有可滑动的滑座,所述滑座上设有伸缩杆,所述伸缩杆的上端设有安装座,所述安装座上穿设有滑杆,所述滑杆的外端与连接体固定连接,所述滑杆的内端均设有夹持体,所述连接体与安装座之间设有弹簧,所述连接体的内侧设有滚轮,所述螺母锻床的上机台上设有可滑动的导向座,所述导向座上设有迫使滚轮远离安装座的工作面,所述螺母锻床的上机台上设有可滑动安装且推动安装座向下运动的推动机构。

[0005] 作为优选,所述推动机构包括杆体、滑套、弹簧体和座体,所述座体的下端设有穿过安装座的杆体,所述杆体上套设有滑套和弹簧体,所述弹簧体的两端分别与滑套和座体固定连接,所述安装座上设有与杆体相配合的通孔。

[0006] 作为优选,所述伸缩杆包括套管、支撑杆、伸缩弹簧和凸起,所述套管的上端封闭,所述支撑杆的上端套设有套管,所述支撑杆上设有位于套管下方的凸起,所述套管内设有位于支撑杆上端的伸缩弹簧。

[0007] 作为优选,所述输送装置包括输送机构和位于输送机构前端的顶件机构。

[0008] 作为优选,所述输送装置包括主动板链轮、从动板链轮、板链和两个挡板体,所述主动板链轮和从动板链轮上设有板链,所述板链的上方设有两个水平平行设置的挡板体。

[0009] 作为优选,所述顶件机构包括位于两个挡板体之间的底板、支座、推板和推动气缸,所述底板的下端设有支座,所述支座上设有推动气缸,所述推动气缸的活塞杆的上端设有推板,所述底板上设有与推板相配合的避让孔,所述推板的上端与避让孔的上端平齐,所述底板的前端向上弯折形成有阻挡部。

[0010] 作为优选,所述导向座的工作面上设有与滚轮相配合的定位槽。

[0011] 本发明的有益效果：本发明通过将螺母锻床的后方设有输送装置，所述螺母锻床上设有将输送装置上的毛坯件送入螺母锻床并将加工完成的毛坯件从螺母锻床上取出的上下料机构，与现有技术相比，能够降低人工工作量，提高生产效率。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0013] 图1是本发明一种高速螺母成型机的结构示意图；

[0014] 图2是图1中A的放大图；

[0015] 图3是夹持装置安装在螺母锻床上的侧视图。

[0016] 图中：1-螺母锻床、2-夹持装置、3-输送装置、4-上机台、5-下机台、6-螺母锻模的上模、7-螺母锻模的下模、8-滑轨副、20-推动机构、21-滑轨、22-滑座、23-伸缩杆、24-安装座、25-滑杆、26-连接体、27-夹持体、28-滚轮、29-导向座、210-气缸、211-弹簧、212-工作面、201-杆体、202-滑套、203-弹簧体、204-座体、231-套管、232-支撑杆、233-伸缩弹簧、234-凸起、31-输送机构、32-顶件机构、311-主动板链轮、312-从动板链轮、313-板链、314-挡板体、321-底板、322-支座、323-推板、324-推动气缸、325-避让孔、326-阻挡部、241-通孔、291-定位槽。

【具体实施方式】

[0017] 参阅图1、图2和图3，本发明一种高速螺母成型机，包括螺母锻床1、上下料机构和输送装置3，所述螺母锻床1的后方设有输送装置3，所述螺母锻床1上设有将输送装置3上的毛坯件送入螺母锻床1并将加工完成的毛坯件从螺母锻床1上取出的上下料机构，所述上下料机构包括设在螺母锻床1的机台上的两个夹持装置2，所述两个夹持装置2分别位于螺母锻床1的螺母锻模的内外两侧，所述夹持装置2包括滑轨21、滑座22、两个伸缩杆23、安装座24、两个滑杆25、连接体26、两个夹持体27、滚轮28、导向座29和气缸210，所述螺母锻床1的下机台上设有滑轨21和气缸210，所述滑轨21上设有可滑动的滑座22，所述滑座22上设有伸缩杆23，所述伸缩杆23的上端设有安装座24，所述安装座24上穿设有滑杆25，所述滑杆25的外端与连接体26固定连接，所述滑杆25的内端均设有夹持体27，所述连接体26与安装座24之间设有弹簧211，所述连接体26的内侧设有滚轮28，所述螺母锻床1的上机台上设有可滑动的导向座29，所述导向座29上设有迫使滚轮28远离安装座24的工作面212，所述螺母锻床1的上机台上设有可滑动安装且推动安装座24向下运动的推动机构20，所述推动机构20包括杆体201、滑套202、弹簧体203和座体204，所述座体204的下端设有穿过安装座24的杆体201，所述杆体201上套设有滑套202和弹簧体203，所述弹簧体203的两端分别与滑套202和座体204固定连接，所述安装座24上设有与杆体201相配合的通孔241，所述伸缩杆23包括套管231、支撑杆232、伸缩弹簧233和凸起234，所述套管231的上端封闭，所述支撑杆232的上端套设有套管231，所述支撑杆232上设有位于套管231下方的凸起234，所述套管231内设有位于支撑杆232上端的伸缩弹簧233，所述输送装置3包括输送机构31和位于输送机构31前端的顶件机构32，所述输送装置31包括主动板链轮311、从动板链轮312、板链313和两个挡板体314，所述主动板链轮311和从动板链轮312上设有板链313，所述板链313的上方设有两个水平平行设置的挡板体314，所述顶件机构32包括位于两个挡板体34之间的底板321、支

座322、推板323和推动气缸324,所述底板321的下端设有支座322,所述支座322上设有推动气缸324,所述推动气缸324的活塞杆的上端设有推板323,所述底板321上设有与推板323相配合的避让孔325,所述推板323的上端与避让孔325的上端平齐,所述底板321的前端向上弯折形成有阻挡部326,所述导向座29的工作面上设有与滚轮28相配合的定位槽291。

[0018] 本发明工作过程:

[0019] 本发明一种高速螺母成型机在工作过程中,当螺母冲压完成后,启动推动气缸324的活塞杆伸出带动推板323向上运动,推板323推动其上的螺母坯件向上运动,然后螺母锻床1的上机台带动螺母锻模的上模、座体204和导向座向上运动,座体204带动杆体201向上运动,同时弹簧体203延伸,导向座向上运动的同时,连接体26在弹簧211的作用下带动滑杆25运动,滑杆25带动夹持体27向螺母锻模的下模上的螺母坯件和推板323上的螺母坯件方向运动并对相应的螺母坯件进行夹紧,此时,弹簧体203延伸成自然状态,弹簧体203拉动滑套202向上运动,此时,套管231在伸缩弹簧233的作用下向上运动,套管231带动安装座24向上运动,安装座24通过滑杆25带动夹持体27向上运动,从而将螺母锻模的下模上的螺母坯件和推板323上的螺母坯件向上运动,然后启动气缸210的活塞杆伸出带动滑座22向前运动,将后方的螺母坯件带到螺母锻模的下模处,冲压后的螺母坯件带离螺母锻模的下模,然后螺母锻床1的上机台带动螺母锻模的上模向下运动进行冲压工作以及座体204和导向座向下运动,座体204带动杆体201和弹簧体203向下运动,弹簧体203通过滑套202带动向下运动,滑套202推动安装座24向下运动,安装座24带动套管231向下运动并压缩伸缩弹簧233以及通过滑杆25带动夹持体27向下运动,使夹持体27夹持的螺母坯件放入螺母锻模的下模的放置槽内,当套管231被凸起234阻挡无法继续向下运动时,安装座24、弹簧体203和滑套202无法向下运动,此时,座体204向下运动压缩弹簧体203,而导向座29向下运动会迫使滚轮28带动连接体26远离安装座24运动并通过滑杆25带动夹持体27运动解除对螺母坯件的夹持并避让开螺母锻模的冲头;然后启动气缸210的活塞杆缩回带动滑座22向后运动,使夹持装置2重新回到取料位置。

[0020] 主动板链轮311带动板链313运动,板链313将其上的螺母坯件依次送入推板323。

[0021] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

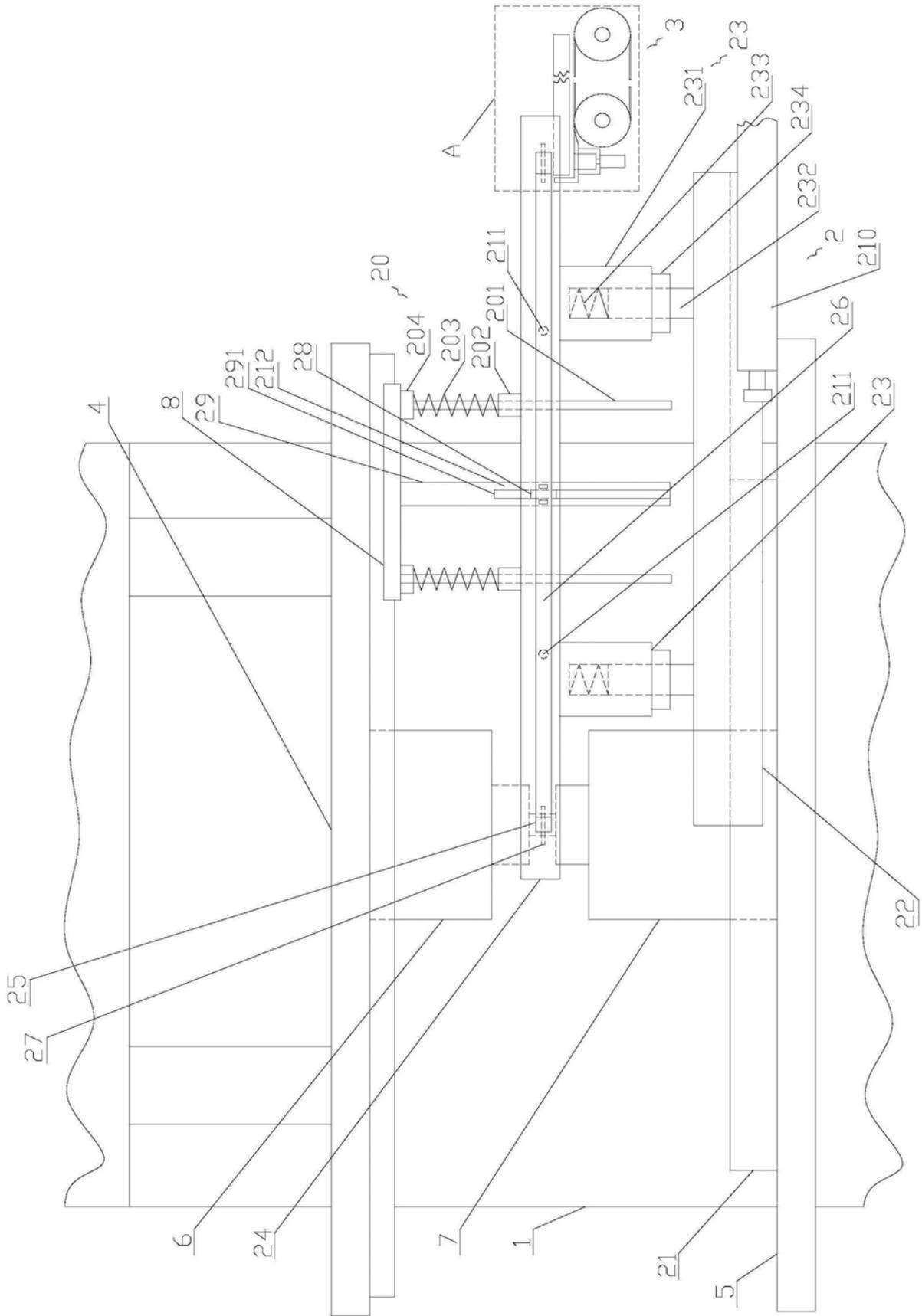


图1

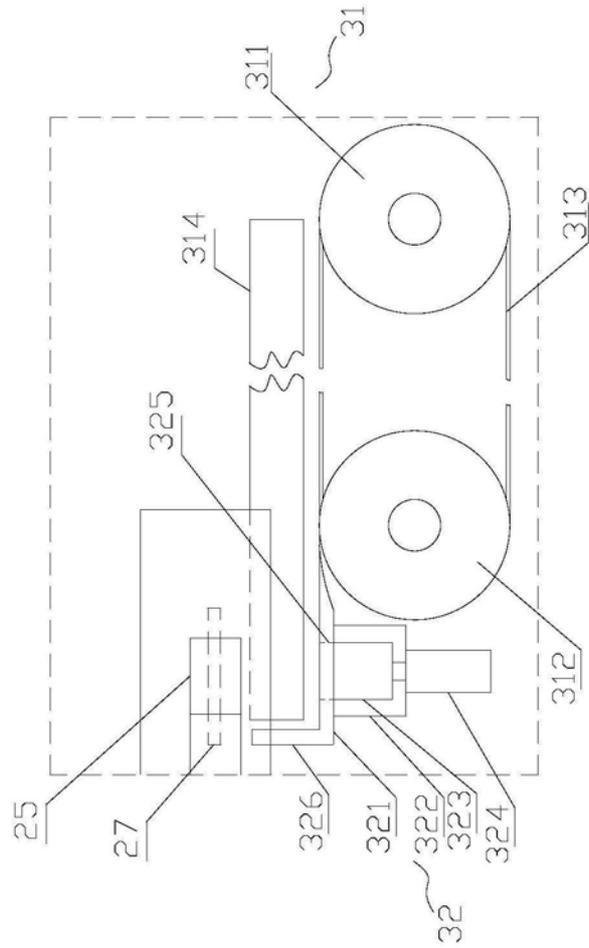


图2

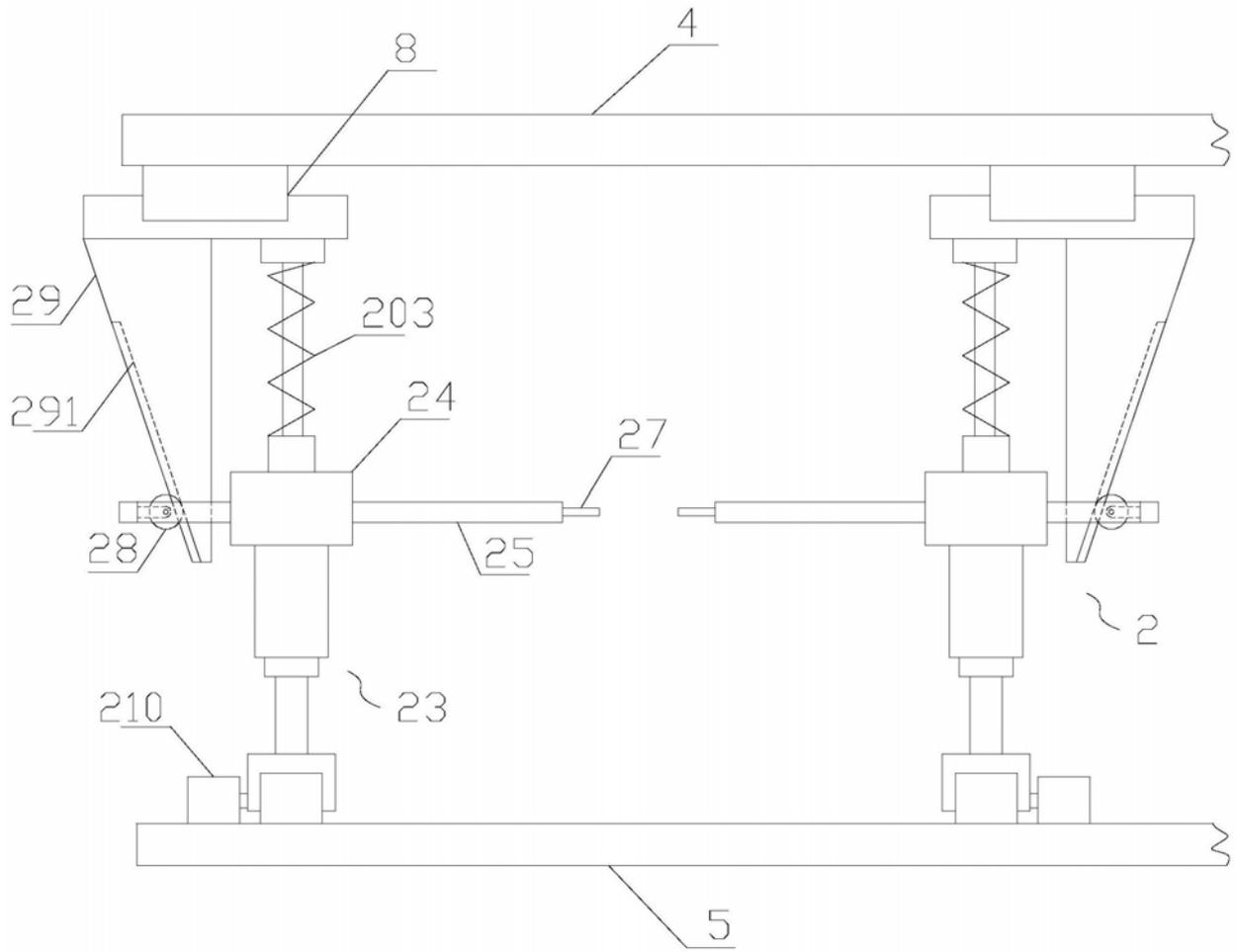


图3