



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221676511 U

(45) 授权公告日 2024.09.10

(21) 申请号 202421395313.7

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 山东威力重工机床有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市经济开发
区春藤路999号

(72) 发明人 郑君 何秀春 张洋

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理
有限公司 13156

专利代理师 王嘉炜

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

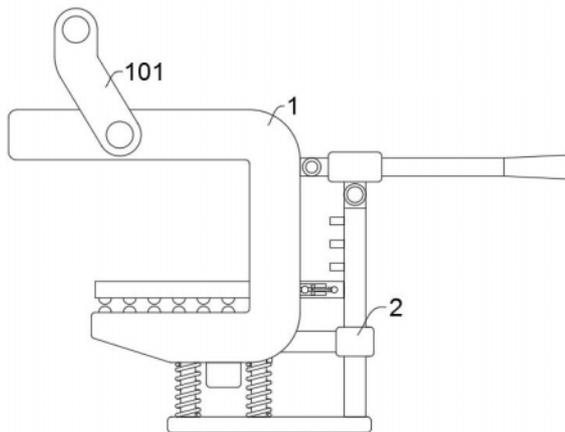
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种数控钻床卸料工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控钻床卸料工装,包括承重勾,承重勾的顶部一侧安装有安装杆,还包括:承重勾的一侧与内部设置有定位组件,其中,定位组件包括固定安装在承重勾一侧下方的固定套,且固定套的内部滑动连接有活动板,并且活动板的底部固定安装有移动板,而且移动板的顶部一侧对称安装有支撑杆,其中,承重勾的内部下方对称开设有滑动槽,且滑动槽与支撑杆滑动连接,并且两个支撑杆的外部一侧均套设有伸缩弹簧,而且伸缩弹簧的一端与移动板固定连接;使得在对钢板进行吊装时可以对钢板的顶部与底部进行夹持定位,提升钢板吊装的稳定性,且方便吊装结束之后对钢板进行取下,提升了实用性。



1. 一种数控钻床卸料工装,包括承重勾(1);
所述承重勾(1)的顶部一侧安装有安装杆(101);
其特征在于,还包括:
所述承重勾(1)的一侧与内部设置有定位组件(2);
其中,所述定位组件(2)包括固定安装在承重勾(1)一侧下方的固定套(201),且固定套(201)的内部滑动连接有活动板(202),并且活动板(202)的底部固定安装有移动板(203),而且移动板(203)的顶部一侧对称安装有支撑杆(204);
其中,所述承重勾(1)的内部下方对称开设有滑动槽(205),且滑动槽(205)与支撑杆(204)滑动连接,并且两个支撑杆(204)的外部一侧均套设有伸缩弹簧(206),而且伸缩弹簧(206)的一端与移动板(203)固定连接,且伸缩弹簧(206)的另一端固定安装有承重勾(1)固定连接,并且承重勾(1)的底部位于两个支撑杆(204)之间固定安装有橡胶块(207)。
2. 根据权利要求1所述的一种数控钻床卸料工装,其特征在于:所述活动板(202)的一侧固定安装有若干个安装块(208),且承重勾(1)的一侧贯穿开设有通槽(211),并且通槽(211)的内部滑动连接有定位板(209),而且定位板(209)的一端开设有连接槽(210),而且连接槽(210)与安装块(208)适配连接。
3. 根据权利要求2所述的一种数控钻床卸料工装,其特征在于:所述定位板(209)的一侧贯穿开设有安装槽(212),且定位板(209)内部位于连接槽(210)的两侧对称滑动连接有定位杆(213),并且若干个安装块(208)的一侧两侧均对称开设有定位槽(214),而且定位杆(213)与定位槽(214)卡合连接。
4. 根据权利要求3所述的一种数控钻床卸料工装,其特征在于:两个所述定位杆(213)的外部一侧均套设有复位弹簧(215),且复位弹簧(215)的一端与定位板(209)固定连接,并且复位弹簧(215)的另一端固定安装有连接块(216),而且连接块(216)与定位杆(213)固定连接。
5. 根据权利要求4所述的一种数控钻床卸料工装,其特征在于:两个所述连接块(216)的一侧均铰接有连接杆(217),且两个连接杆(217)远离连接块(216)的一端铰接有推板(218),并且推板(218)的内部对称滑动连接有导杆(219),而且导杆(219)与安装槽(212)固定连接。
6. 根据权利要求5所述的一种数控钻床卸料工装,其特征在于:一侧所述导杆(219)的一侧贯穿开设有活动槽(220),且活动槽(220)的内部滑动连接有推杆(221),并且推杆(221)的一端固定安装有推块(222),而且推杆(221)的另一端对称铰接有转动杆(223),且一侧转动杆(223)远离推杆(221)的一端与安装槽(212)铰接,并且另一侧转动杆(223)远离推杆(221)的一端与推板(218)铰接。
7. 根据权利要求1所述的一种数控钻床卸料工装,其特征在于:所述活动板(202)的顶部铰接有活动套(224),且活动套(224)的内部滑动连接有柱杆(225),并且柱杆(225)的一端与承重勾(1)铰接。

一种数控钻床卸料工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种数控钻床卸料工装。

背景技术

[0002] 数控钻床主要用于钢板的钻孔、扩孔、铰孔、攻丝等加工,当钢板完成打孔工序后,需要起吊机器将钢板吸附到下一个工序。

[0003] 公开号CN220642267U公开了一种钢板吊装夹持装置,该专利通过设置承重勾,在承重勾内通过弹簧连接压块,压块通过连块连接上压板,上压板通过螺纹孔螺纹连接连接块,可通过不同钢板厚度调节上压板位置,使钢板下表面压在压块上,通过压块使上压板压住钢板上表面,实现通过上压板和承重勾下端对钢板进行夹持的功能,具有便于调节简便,夹持稳定性好的功能,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 通过压块通过连块连接上压板,上压板通过螺纹孔螺纹连接连接块,可通过不同钢板厚度调节上压板位置,但是在实际使用时上压板的移动主要通过钢板的重力带动挤压块移动,使得带动上压板移动对钢板的顶部进行定位,钢板吊装结束需要进行取下时,由于上压板是通过钢板的重力对钢板进行固定,对于上压板的移动需要将钢板抬起,使得挤压块复位,对上压板的移动较为费力。

[0005] 提出了一种数控钻床卸料工装,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种数控钻床卸料工装,以解决上述背景技术提出的目前通过压块通过连块连接上压板,上压板通过螺纹孔螺纹连接连接块,可通过不同钢板厚度调节上压板位置,但是在实际使用时上压板的移动主要通过钢板的重力带动挤压块移动,使得带动上压板移动对钢板的顶部进行定位,钢板吊装结束需要进行取下时,由于上压板是通过钢板的重力对钢板进行固定,对于上压板的移动需要将钢板抬起,使得挤压块复位,对上压板的移动较为费力的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控钻床卸料工装,包括承重勾;

[0008] 所述承重勾的顶部一侧安装有安装杆;

[0009] 还包括:

[0010] 所述承重勾的一侧与内部设置有定位组件;

[0011] 其中,所述定位组件包括固定安装在承重勾一侧下方的固定套,且固定套的内部滑动连接有活动板,并且活动板的底部固定安装有移动板,而且移动板的顶部一侧对称安装有支撑杆;

[0012] 其中,所述承重勾的内部下方对称开设有滑动槽,且滑动槽与支撑杆滑动连接,并且两个支撑杆的外部一侧均套设有伸缩弹簧,而且伸缩弹簧的一端与移动板固定连接,且伸缩弹簧的另一端固定安装有承重勾固定连接,并且承重勾的底部位于两个支撑杆之间固

定安装有橡胶块。

[0013] 优选的,所述活动板的一侧固定安装有若干个安装块,且承重勾的一侧贯穿开设有通槽,并且通槽的内部滑动连接有定位板,而且定位板的一端开设有连接槽,而且连接槽与安装块适配连接。

[0014] 优选的,所述定位板的一侧贯穿开设有安装槽,且定位板内部位于连接槽的两侧对称滑动连接有定位杆,并且若干个安装块的一侧两侧均对称开设有定位槽,而且定位杆与定位槽卡合连接。

[0015] 优选的,两个所述定位杆的外部一侧均套设有复位弹簧,且复位弹簧的一端与定位板固定连接,并且复位弹簧的另一端固定安装有连接块,而且连接块与定位杆固定连接。

[0016] 优选的,两个所述连接块的一侧均铰接有连接杆,且两个连接杆远离连接块的一端铰接有推板,并且推板的内部对称滑动连接有导杆,而且导杆与安装槽固定连接。

[0017] 优选的,一侧所述导杆的一侧贯穿开设有活动槽,且活动槽的内部滑动连接有推杆,并且推杆的一端固定安装有推块,而且推杆的另一端对称铰接有转动杆,且一侧转动杆远离推杆的一端与安装槽铰接,并且另一侧转动杆远离推杆的一端与推板铰接。

[0018] 优选的,所述活动板的顶部铰接有活动套,且活动套的内部滑动连接有柱杆,并且柱杆的一端与承重勾铰接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种数控钻床卸料工装,在承重勾的内部与一侧设置了定位组件,使得在对钢板进行吊装时可以对钢板的顶部与底部进行夹持定位,提升钢板吊装的稳定性,且方便吊装结束之后对钢板进行取下,提升了实用性,其具体内容如下:

[0020] 1.在承重勾的内部与一侧设置了定位组件,钢板在数控钻床上加工结束之后进行卸料时,将承重勾放在钢板的四角处,之后可以根据钢板的厚度推动推块移动,使得推块带动推杆在活动槽内部滑动,进而使得两个转动杆转动,推动推板进行移动,推板移动之后通过连接杆带动连接块移动,使得定位杆在定位板上滑动并拉伸复位弹簧,使得定位杆与安装块上的定位槽脱离,使得可以取下定位板,根据钢板的厚度移动定位板,将定位板上的连接槽套在另外的安装块上,推动推块移动使得安装块与连接槽贴合,松开推块复位弹簧恢复形变使得定位杆与定位槽卡合,完成定位板与承重勾之间的间距调节,承重勾的重力可以带动承重勾下移,之后可以将钢板放在承重勾上,使得承重勾继续下移,使得支撑杆在滑动槽内部滑动并压缩伸缩弹簧使得带动活动板在固定套上滑动,通过吊装设备对整体进行移动,移动板与台面脱离之后,伸缩弹簧可以恢复形变,使得可以顶起活动板下移,进而使得定位板与钢板的顶部接触,使得定位板可以对钢板的顶部进行定位,钢板吊装到另一个台面之后使得移动板与另一个台面接触,钢板的重力带动承重勾下移,可以使得定位板脱离钢板的顶部,进而方便将承重勾取下,通过定位组件使得在对钢板进行吊装时可以对钢板的顶部与底部进行夹持定位,提升钢板吊装的稳定性,且方便吊装结束之后对钢板进行取下,提升了实用性;

[0021] 2.承重勾的重力带动承重勾移动之后若是定位板与承重勾之间的间距不方便较厚钢板放置的话,可以转动柱杆,柱杆在承重勾上转动,柱杆转动的同时可以将活动套抬起,使得活动套在柱杆外部滑动,使得可以顶动承重勾下移,定位板与承重勾内部底端远离,且柱杆的转动可以借助杠杆原理,不需过于费力,进而方便钢板在承重勾上的放置。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型正面结构示意图；
- [0023] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图；
- [0024] 图3为本实用新型定位板局部俯面剖视结构示意图；
- [0025] 图4为本实用新型图3中A区域放大结构示意图；
- [0026] 图5为本实用新型图3中B区域放大结构示意图。
- [0027] 图中：1、承重勾；101、安装杆；2、定位组件；201、固定套；202、活动板；203、移动板；204、支撑杆；205、滑动槽；206、伸缩弹簧；207、橡胶块；208、安装块；209、定位板；210、连接槽；211、通槽；212、安装槽；213、定位杆；214、定位槽；215、复位弹簧；216、连接块；217、连接杆；218、推板；219、导杆；220、活动槽；221、推杆；222、推块；223、转动杆；224、活动套；225、柱杆。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5，本实用新型提供技术方案：一种数控钻床卸料工装，包括承重勾1，承重勾1的顶部一侧安装有安装杆101，还包括：承重勾1的一侧与内部设置有定位组件2，其中，定位组件2包括固定安装在承重勾1一侧下方的固定套201，且固定套201的内部滑动连接有活动板202，并且活动板202的底部固定安装有移动板203，而且移动板203的顶部一侧对称安装有支撑杆204，其中，承重勾1的内部下方对称开设有滑动槽205，且滑动槽205与支撑杆204滑动连接，并且两个支撑杆204的外部一侧均套设有伸缩弹簧206，而且伸缩弹簧206的一端与移动板203固定连接，且伸缩弹簧206的另一端固定安装有承重勾1固定连接，并且承重勾1的底部位于两个支撑杆204之间固定安装有橡胶块207，通过定位组件2使得在对钢板进行吊装时可以对钢板的顶部与底部进行夹持定位，提升钢板吊装的稳定性，且方便吊装结束之后对钢板进行取下，提升了实用性。

[0030] 活动板202的一侧固定安装有若干个安装块208，且承重勾1的一侧贯穿开设有通槽211，并且通槽211的内部滑动连接有定位板209，而且定位板209的一端开设有连接槽210，而且连接槽210与安装块208适配连接，可以对定位板209的位置进行调节，定位板209的一侧贯穿开设有安装槽212，且定位板209内部位于连接槽210的两侧对称滑动连接有定位杆213，并且若干个安装块208的一侧两侧均对称开设有定位槽214，而且定位杆213与定位槽214卡合连接，可以对定位板209进行限位，两个定位杆213的外部一侧均套设有复位弹簧215，且复位弹簧215的一端与定位板209固定连接，并且复位弹簧215的另一端固定安装有连接块216，而且连接块216与定位杆213固定连接，使得定位杆213移动之后可以自动复位，两个连接块216的一侧均铰接有连接杆217，且两个连接杆217远离连接块216的一端铰接有推板218，并且推板218的内部对称滑动连接有导杆219，而且导杆219与安装槽212固定连接，使得推板218移动可以带动定位杆213移动，一侧导杆219的一侧贯穿开设有活动槽220，且活动槽220的内部滑动连接有推杆221，并且推杆221的一端固定安装有推块222，而

且推杆221的另一端对称铰接有转动杆223,且一侧转动杆223远离推杆221的一端与安装槽212铰接,并且另一侧转动杆223远离推杆221的一端与推板218铰接,方便推动推板218移动,活动板202的顶部铰接有活动套224,且活动套224的内部滑动连接有柱杆225,并且柱杆225的一端与承重勾1铰接,方便钢板的放置。

[0031] 工作原理:在使用该一种数控钻床卸料工装之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图5所示,在承重勾1的内部与一侧设置了定位组件2,钢板在数控钻床上加工结束之后进行卸料时,将承重勾1放在钢板的四角处,之后可以根据钢板的厚度推动推块222移动,使得推块222带动推杆221在活动槽220内部滑动,进而使得两个转动杆223转动,推动推板218进行移动,推板218移动之后通过连接杆217带动连接块216移动,使得定位杆213在定位板209上滑动并拉伸复位弹簧215,使得定位杆213与安装块208上的定位槽214脱离,使得可以取下定位板209,根据钢板的厚度移动定位板209,将定位板209上的连接槽210套在另外的安装块208上,推动推块222移动使得安装块208与连接槽210贴合,松开推块222复位弹簧215恢复形变使得定位杆213与定位槽214卡合,完成定位板209与承重勾1之间的间距调节,承重勾1的重力可以带动承重勾1下移,之后可以将钢板放在承重勾1上,使得承重勾1继续下移,使得支撑杆204在滑动槽205内部滑动并压缩伸缩弹簧206使得带动活动板202在固定套201上滑动,通过吊装设备对整体进行移动,移动板203与台面脱离之后,伸缩弹簧206可以恢复形变,使得可以顶起活动板202下移,进而使得定位板209与钢板的顶部接触,使得定位板209可以对钢板的顶部进行定位,钢板吊装到另一个台面之后使得移动板203与另一个台面接触,钢板的重力带动承重勾1下移,可以使得定位板209脱离钢板的顶部,进而方便将承重勾1取下,通过定位组件2使得在对钢板进行吊装时可以对钢板的顶部与底部进行夹持定位,提升钢板吊装的稳定性,且方便吊装结束之后对钢板进行取下,提升了实用性;

[0032] 承重勾1的重力带动承重勾1移动之后若是定位板209与承重勾1之间的间距不方便较厚钢板放置的话,可以转动柱杆225,柱杆225在承重勾1上转动,柱杆225转动的同时可以将活动套224抬起,使得活动套224在柱杆225外部滑动,使得可以顶动承重勾1下移,定位板209与承重勾1内部底端远离,且柱杆225的转动可以借助杠杆原理,不需过于费力,进而方便钢板在承重勾1上的放置。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

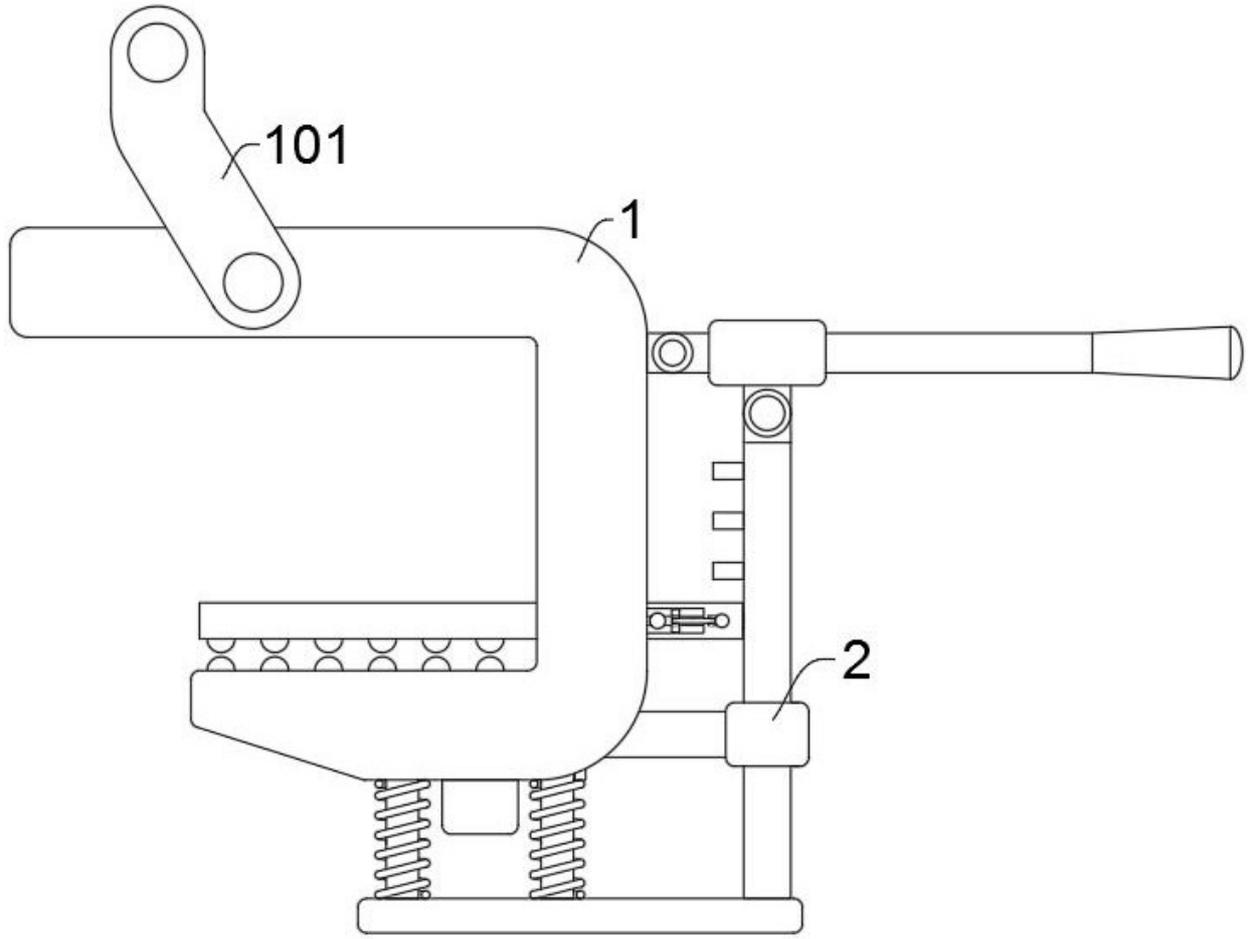


图 1

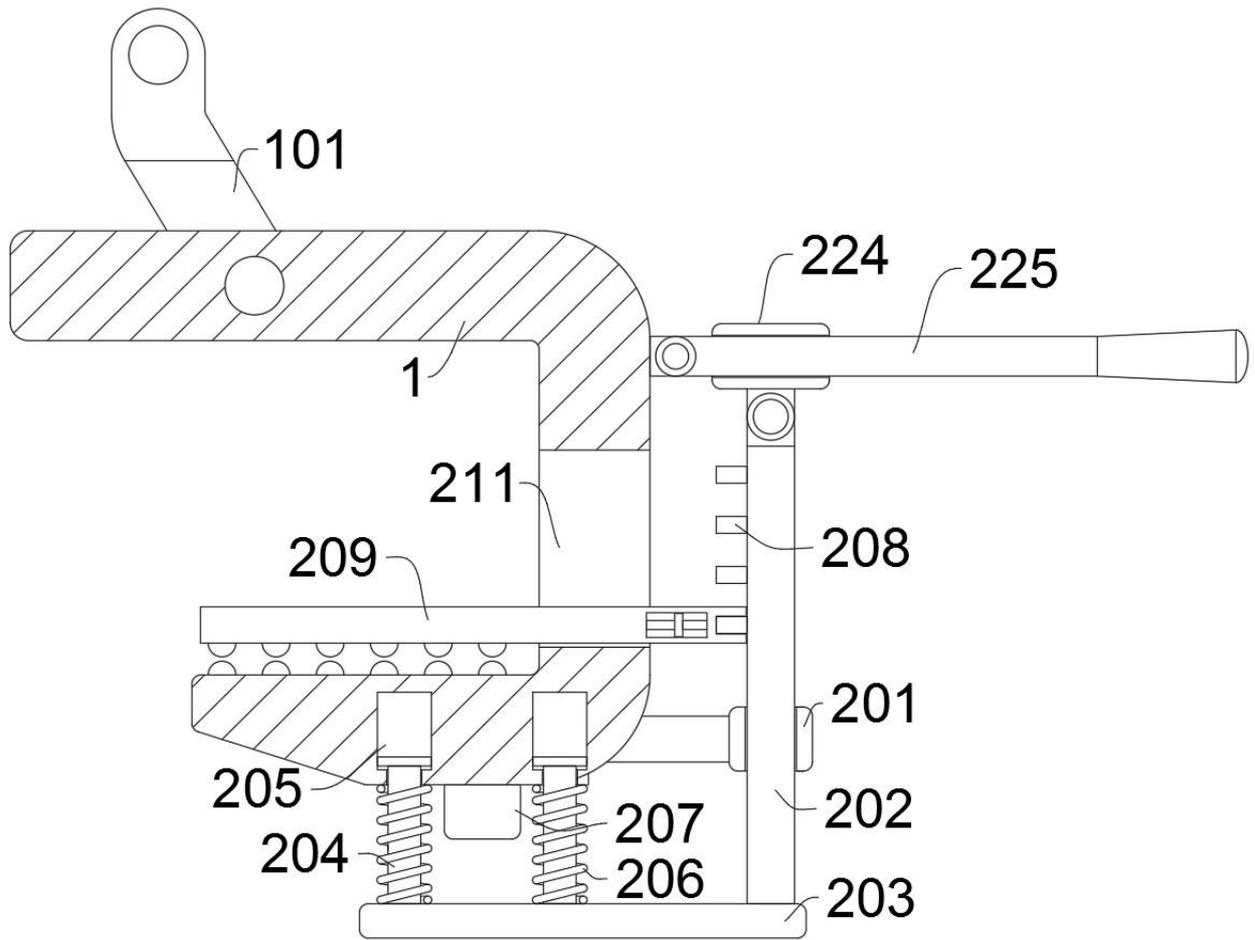


图 2

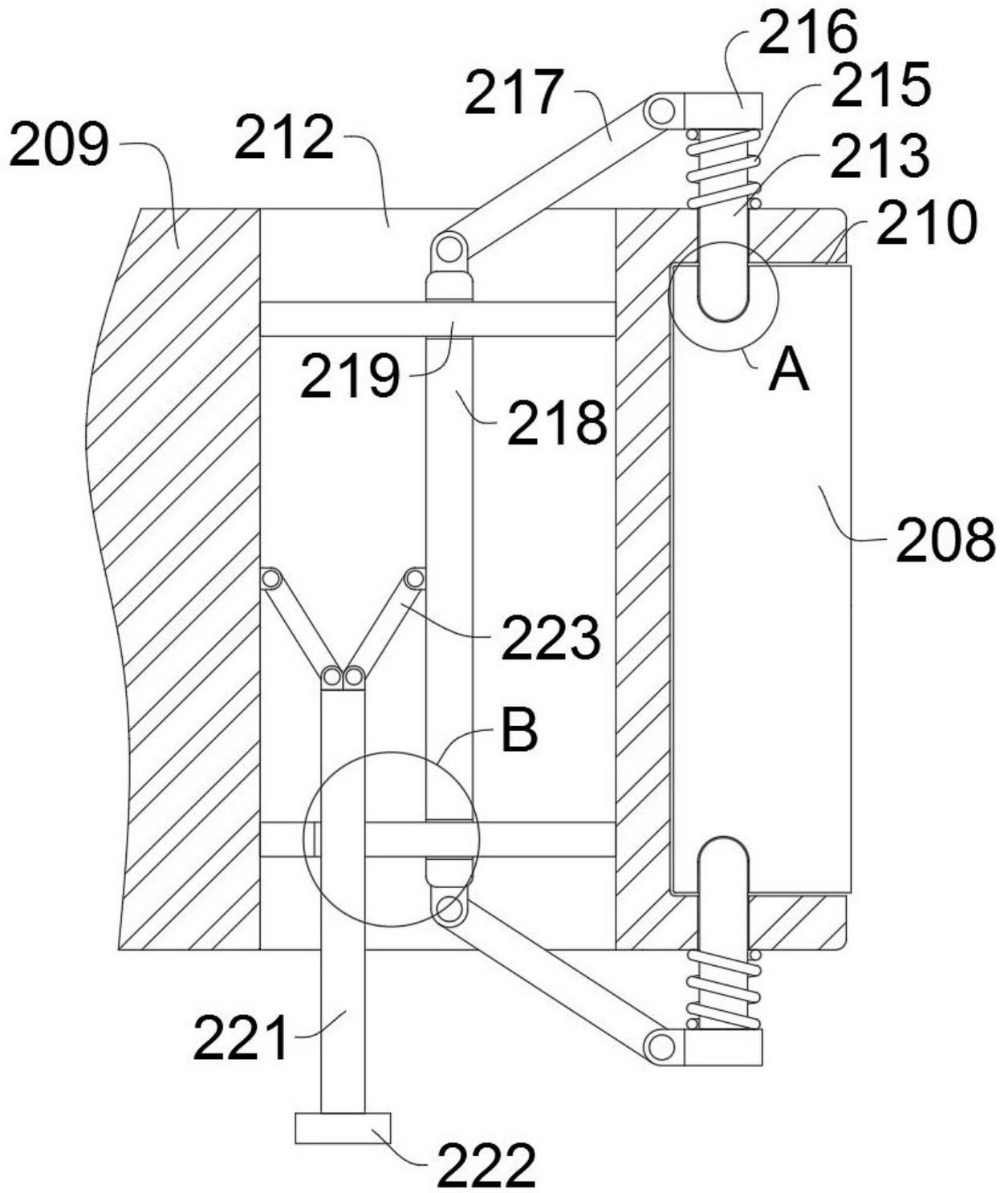


图 3

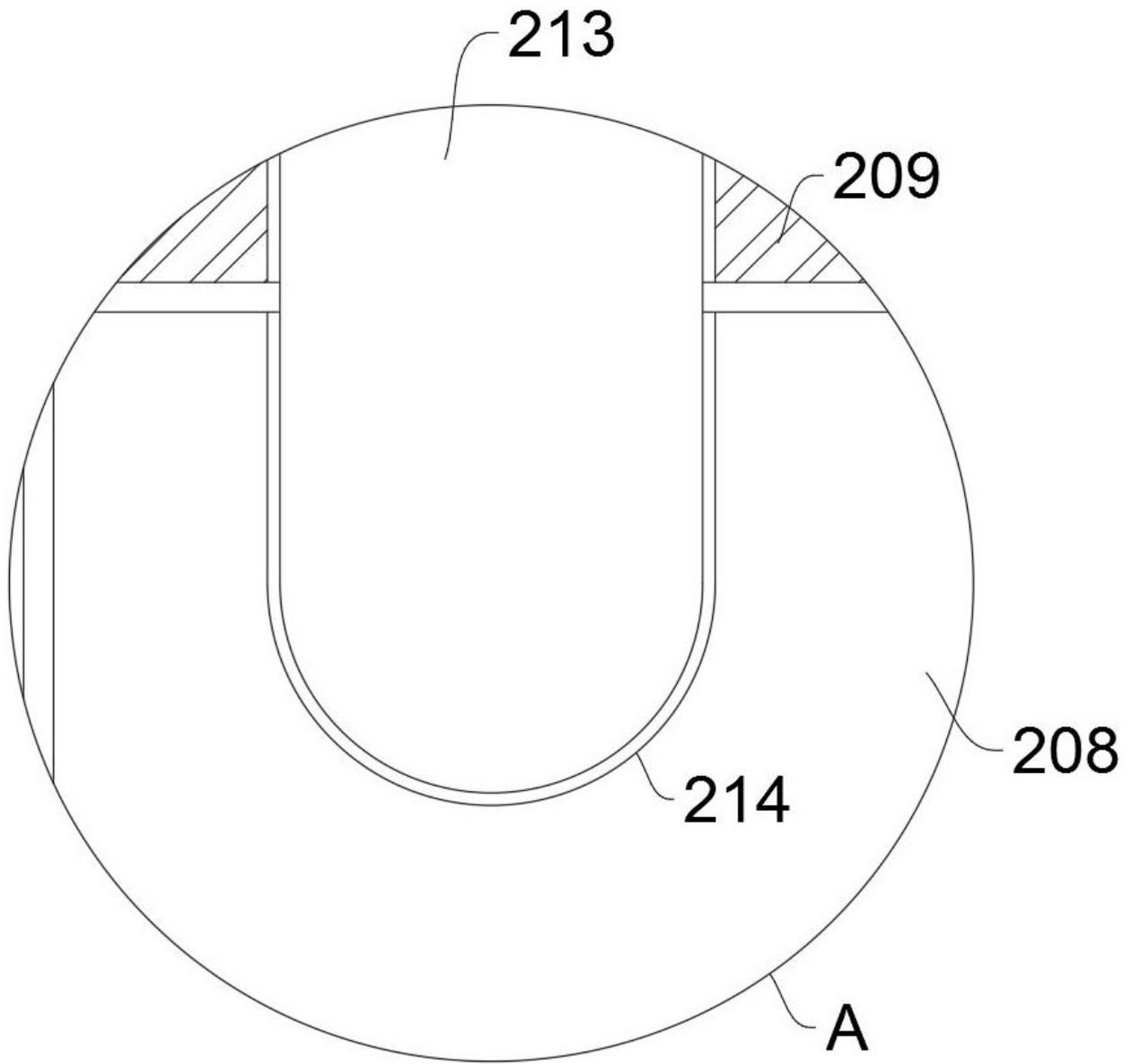


图 4

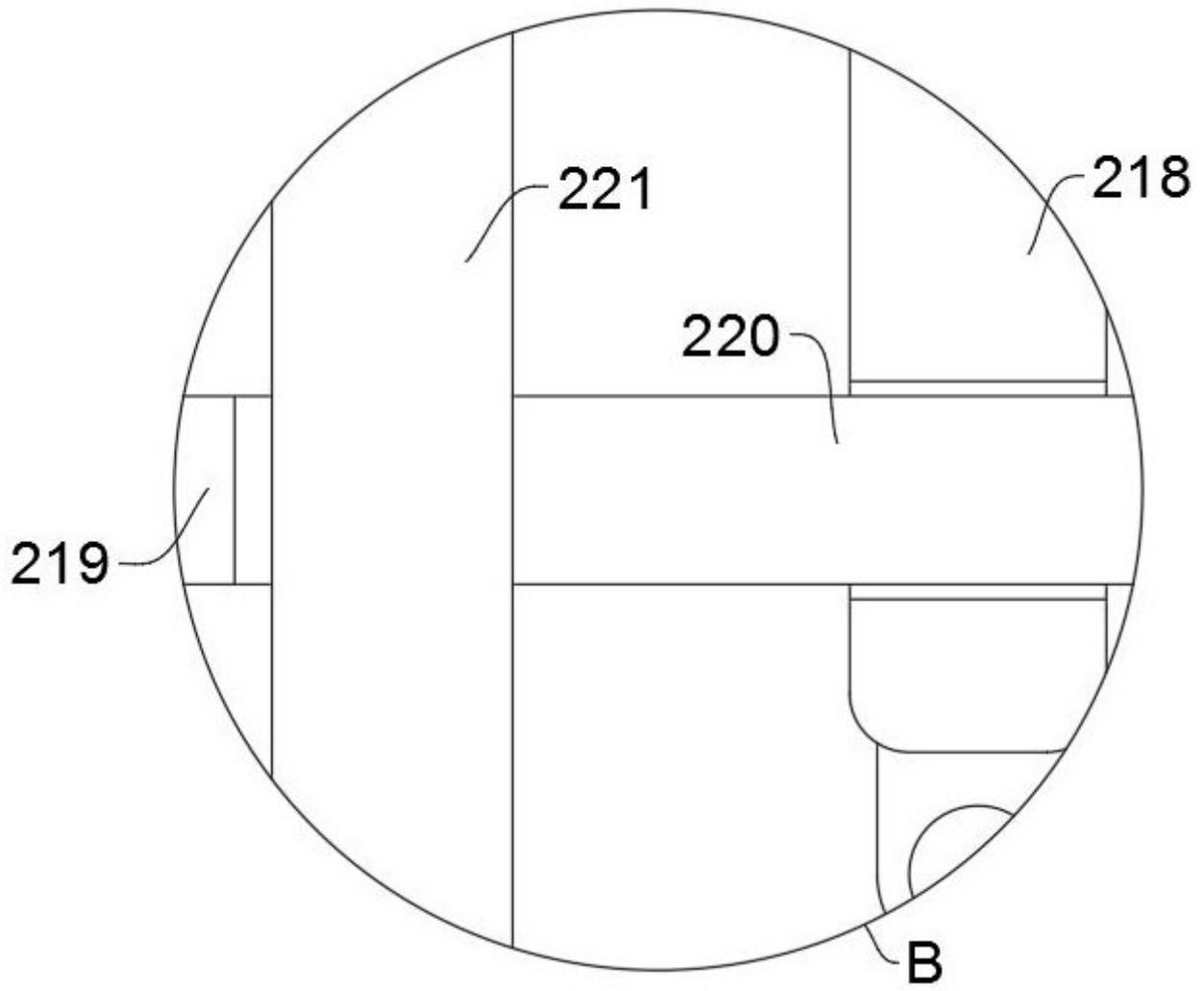


图 5