



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211386392 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922361183.0

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 青岛靓塔钢结构有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶莱镇
大后屯村西

(72)发明人 张富前 孙清佐 尹增哲 尹道森
张波

(51)Int.Cl.

B21D 3/10(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

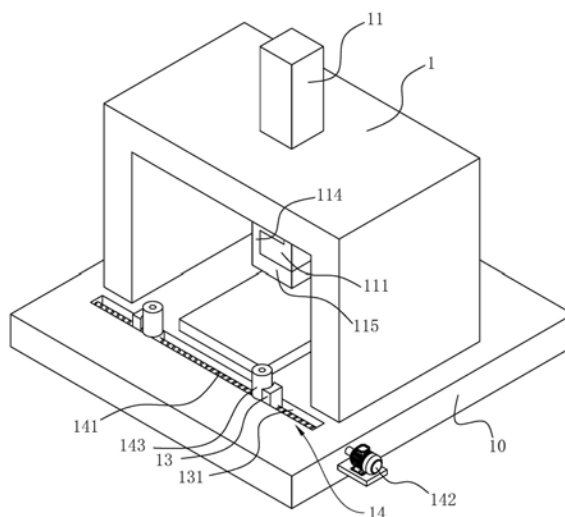
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于更换锤头的液压校直机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于更换锤头的液压校直机,属于钢杆校直设备的技术领域,其包括支架,支架顶部固定连接有液压缸的缸体,液压缸的活塞杆竖直向下设置,支架对应液压缸下方的位置处固定连接有顶面呈水平设置的支撑台,液压缸的下端固定连接有竖直设置的支撑柱,支撑柱的侧壁上开设有水平设置的支撑槽,支撑槽中滑动连接有支撑块,支撑块一端固定连接有竖直设置的连接块,连接块底部随支撑块下方的位置处固定连接有锤头;支撑柱上设置有用于限制支撑块位置的限位机构,本实用新型具有方便的更换锤头,从而方便操作人员校直不同形状的钢杆的效果。



1. 一种便于更换锤头(115)的液压校直机,包括支架(1),支架(1)顶部固定连接有液压缸(11)的缸体,液压缸(11)的活塞杆竖直向下设置,支架(1)对应液压缸(11)下方的位置处固定连接有顶面呈水平设置的支撑台(10),其特征在于:液压缸(11)的下端固定连接有竖直设置的支撑柱(111),支撑柱(111)的侧壁上开设有水平设置的支撑槽(113),支撑槽(113)中滑动连接有支撑块(112),支撑块(112)一端固定连接有竖直设置的连接块(114),连接块(114)底部随支撑块(112)下方的位置处固定连接有锤头(115);

支撑柱(111)上设置有限制支撑块(112)位置的限位机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:支撑柱(111)对应支撑槽(113)上方的位置处开设有竖直设置的限位槽(121),限位机构(12)包括滑动连接于限位槽(121)中的限位柱(122),限位柱(122)能够沿限位槽(121)的长度方向滑动,支撑块(112)顶部对应限位槽(121)的位置处开设有竖直设置的限位孔(120),当支撑块(112)滑动至支撑槽(113)中,限位柱(122)能够插接于限位孔(120)中,限位柱(122)一侧固定连接有水平设置的限位手柄(123),支撑柱(111)侧壁对应限位手柄(123)的位置处开设有竖直设置的操作槽(125),操作槽(125)和限位槽(121)连通,限位手柄(123)滑动连接于操作槽(125)中。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:限位柱(122)向上滑动时,限位柱(122)能够完全收纳于限位槽(121)中,支撑柱(111)对应操作槽(125)顶部一侧的位置处开设有水平设置的卡接槽(126),卡接槽(126)连通操作槽(125)且卡接槽(126)连通限位槽(121),当限位柱(122)完全收纳于限位槽(121)中时,限位手柄(123)能够滑动连接于卡接槽(126)中。

4. 根据权利要求2所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:限位柱(122)顶部固定连接有限位弹簧(124),限位弹簧(124)远离限位柱(122)的一端固定连接于支撑柱(111)靠近限位槽(121)的位置处,限位弹簧(124)给限位柱(122)施加向伸出限位槽(121)的方向滑动的力。

5. 根据权利要求1所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:支撑台(10)顶面滑动连接有两夹持块(13),两夹持块(13)沿支撑台(10)的长度方向排列,两夹持块(13)均能够沿支撑台(10)的长度方向滑动,支撑台(10)靠近夹持块(13)的位置处设置有限制夹持块(13)位置的夹持机构(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:支撑台(10)对应两夹持块(13)下方的位置处开设有沿支撑台(10)的长度方向设置的滑槽(131),夹持块(13)底部均滑动连接于滑槽(131)中,且夹持块(13)顶部均伸出滑槽(131)设置。

7. 根据权利要求6所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:夹持机构(14)包括支撑台(10)靠近滑槽(131)的位置处转动连接的沿滑槽(131)的长度方向设置的对丝螺杆(141),两夹持块(13)分别螺纹连接于对丝螺杆(141)两侧,支撑台(10)靠近对丝螺杆(141)一端的位置处固定连接有夹持电机(142),对丝螺杆(141)固定连接于夹持电机(142)的输出轴上。

8. 根据权利要求5所述的一种便于更换锤头(115)的液压校直机,其特征在于:两夹持块(13)相对的面上均转动连接有转轮(143),转轮(143)的中轴线均竖直设置。

一种便于更换锤头的液压校直机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢杆校直设备的技术领域,尤其是涉及一种便于更换锤头的液压校直机。

背景技术

[0002] 目前校直机是针对轴杆类产品在热处理后发生弯曲变形设计的检测校直装置,目前的自动校直机是一种集机械、电气、液压、气动、计算机测探分析为一体的高科技产品,具有优良技术性能,集中体现在测量精度高,生产节拍快,工件适应能力强等优点,对轴杆类工件的纯圆截面、D型截面以及齿轮或花键的分度圆等部位的径向跳动可实现准确测量,在进行铁塔的生产过程中,因为铁塔的板材较厚,并且长度较长,在进行生产加工的过程中均需要使用液压校直机对材料进行校直处理,以保障生产质量。

[0003] 现有技术可参考授权公告号为CN209006445U的中国实用新型专利,其公开了一种便于翻转钢杆的液压校直机,其技术方案要点是包括承压台,还包括设置在承压台上的调节机构,所述调节机构包括与承压台端面固接的旋转环,旋转环的内侧壁上开设有环形滑槽,调节机构还包括转臂,所述转臂位于旋转环内,且转臂两端嵌于滑槽内,转臂上还设有用于固定钢杆的夹爪,所述夹爪一端与转臂铰接,另一端与转臂栓接。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:目前的校直机,尤其是用于铁塔生产的大型校直机通常采用螺栓连接的方式固定锤头,这种连接方式导致每次进行锤头更换的时候都会需要操作人员将现在使用的锤头取下并将需要更换过的锤头安装上,过程费时费力,缺少一种方便进行锤头更换的校直机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于更换锤头的液压校直机,能够方便的更换锤头,从而方便操作人员校直不同形状的钢杆。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种便于更换锤头的液压校直机,包括支架,支架顶部固定连接有液压缸的缸体,液压缸的活塞杆竖直向下设置,支架对应液压缸下方的位置处固定连接有顶面呈水平设置的支撑台,液压缸的下端固定连接有竖直设置的支撑柱,支撑柱的侧壁上开设有水平设置的支撑槽,支撑槽中滑动连接有支撑块,支撑块一端固定连接有竖直设置的连接块,连接块底部随影支撑块下方的位置处固定连接有锤头;支撑柱上设置有用于限制支撑块位置的限位机构。

[0008] 通过采用上述方案,在进行校直的时候,需要对不同形状的钢材进行校直的时候,可松开限位机构让锤头可移动,其后,将支撑块从支撑槽中滑出,锤头便会被取下,可以更换其他锤头并将连接有锤头的支撑块插入支撑槽中,使用限位机构固定住,便可进行校直操作。

[0009] 本实用新型进一步设置为:支撑柱对应支撑槽上方的位置处开设有竖直设置的限

位槽,限位机构包括滑动连接于限位槽中的限位柱,限位柱能够沿限位槽的长度方向滑动,支撑块顶部对应限位槽的位置处开设有竖直设置的限位孔,当支撑块滑动至支撑槽中,限位柱能够插接于限位孔中,限位柱一侧固定连接有水平设置的限位手柄,支撑柱侧壁对应限位手柄的位置处开设有竖直设置的操作槽,操作槽和限位槽连通,限位手柄滑动连接于操作槽中。

[0010] 通过采用上述方案,在需要固定住支撑块和锤头的位置的时候,向下滑动限位柱,将限位柱插接于限位孔中,便可以实现对支撑块的固定,在需要滑动限位孔的时候,可方便的通过抬升和下压限位手柄实现对限位柱的滑动。

[0011] 本实用新型进一步设置为:限位柱向上滑动时,限位柱能够完全收纳于限位槽中,支撑柱对应操作槽顶部一侧的位置处开设有水平设置的卡接槽,卡接槽连通操作槽且卡接槽连通限位槽,当限位柱完全收纳于限位槽中时,限位手柄能够滑动连接于卡接槽中。

[0012] 通过采用上述方案,在需要将限位柱悬停在限位槽中方便操作人员进行更换锤头的操作的时候,将限位手柄向上抬起并转动到卡接槽中,此时,限位柱会被限位手柄和卡接槽的限位卡住,保障限位柱在操作过程中无法下落,从而方便操作人员的更换作业。

[0013] 本实用新型进一步设置为:限位柱顶部固定连接有限位弹簧,限位弹簧远离限位柱的一端固定连接于支撑柱靠近限位槽的位置处,限位弹簧给限位柱施加向伸出限位槽的方向滑动的力。

[0014] 通过采用上述方案,限位弹簧的设置能够在使用限位柱限制支撑块的位置的时候,始终给限位柱施加向下的力,从而,限位柱能够始终稳定的插入到限位孔中,保障校直过程中限位柱的稳定。

[0015] 本实用新型进一步设置为:支撑台顶面滑动连接有两夹持块,两夹持块沿支撑台的长度方向排列,两夹持块均能够沿支撑台的长度方向滑动,支撑台靠近夹持块的位置处设置有用以限制夹持块位置的夹持机构。

[0016] 通过采用上述方案,在进行校直的时候,将两夹持块滑动到合适的位置,便可对钢板或者钢材的两侧位置进行限定,使用夹持机构固定住夹持块的位置后,可以保障钢材沿直线方向被推送,降低钢材推送偏斜导致校直操作效果不好的情况发生的概率。

[0017] 本实用新型进一步设置为:支撑台对应两夹持块下方的位置处开设有沿支撑台的长度方向设置的滑槽,夹持块底部均滑动连接于滑槽中,且夹持块顶部均伸出滑槽设置。

[0018] 通过采用上述方案,滑槽和夹持块的配合能够保障两块夹持块在滑动过程中角度不会旋转或者歪斜,从而保障校直过程中夹持块能够有效起到限位矫正的作用。

[0019] 本实用新型进一步设置为:夹持机构包括支撑台靠近滑槽的位置处转动连接的沿滑槽的长度方向设置的对丝螺杆,两夹持块分别螺纹连接于对丝螺杆两侧,支撑台靠近对丝螺杆一端的位置处固定连接有限位电机,对丝螺杆固定连接于限位电机的输出轴上。

[0020] 通过采用上述方案,在需要滑动夹持块的时候,启动限位电机带动对丝螺杆转动,便可带动两夹持块相向或者相互背离滑动,使用对丝螺杆带动夹持块滑动,能够保障两夹持块的中间位置始终处于锤头正下方,从而保障锤头能够高效的对钢材进行校直。

[0021] 本实用新型进一步设置为:两夹持块相对的面上均转动连接有转轮,转轮的中轴线均竖直设置。

[0022] 通过采用上述方案,转轮的设置能够保障钢材被夹持板夹持后也能够顺畅的被推

动,降低夹持块对钢材的阻挡效果,从而保障校直的过程能够高效进行。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1.能够方便的更换锤头,从而方便操作人员校直不同形状的钢杆;

[0025] 2.能够对更换后的锤头实现稳定的固定,并方便操作人员进行更换操作;

[0026] 3.能够辅助将钢材摆正以方便进行校直操作。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的整体示意图;

[0028] 图2是实施例中突出支撑块结构的局部剖视图;

[0029] 图3是图2中A部分的放大图。

[0030] 图中,1、支架;10、支撑台;11、液压缸;111、支撑柱;112、支撑块;113、支撑槽;114、连接块;115、锤头;12、限位机构;120、限位孔;121、限位槽;122、限位柱;123、限位手柄;124、限位弹簧;125、操作槽;126、卡接槽;13、夹持块;131、滑槽;14、夹持机构;141、对丝螺杆;142、夹持电机;143、转轮。

具体实施方式

[0031] 实施例:一种便于更换锤头115的液压校直机,如图1和图2所示,包括支架1,支架1顶部固定连接有液压缸11的缸体,液压缸11的活塞杆竖直向下设置,支架1对应液压缸11下方的位置处固定连接有顶面呈水平设置的支撑台10。使用时,将需要校直的钢材放在支撑台10上,并在液压缸11的活塞杆上安装合适的锤头115,便可进行校直。

[0032] 如图1和图2所示,液压缸11的下端固定连接有竖直设置的支撑柱111,支撑柱111的侧壁上开设有水平设置的支撑槽113,支撑槽113中滑动连接有支撑块112,支撑块112一端固定连接有竖直设置的连接块114,连接块114底部随影支撑块112下方的位置处固定连接有锤头115。当支撑块112插入到支撑槽113中的时候,锤头115恰位于支撑柱111正下方。在安装锤头115的时候,将锤头115上连接的支撑块112插入到支撑槽113中,知道锤头115正好位于支撑柱111正下方的位置处,便可实现将锤头115安装的操作。

[0033] 如图2和图3所示,支撑柱111对应支撑槽113上方的位置处开设有竖直设置的限位槽121,支撑柱111上设置有限位机构12。限位机构12包括滑动连接于限位槽121中的限位柱122,限位柱122能够沿限位槽121的长度方向滑动。限位柱122的长度小于限位槽121的长度,限位柱122向上滑动时,限位柱122能够完全收纳于限位槽121中。支撑块112顶部对应限位槽121的位置处开设有竖直设置的限位孔120,当支撑块112滑动至支撑槽113中,限位柱122能够插接于限位孔120中。限位柱122一侧固定连接有水平设置的限位手柄123,支撑柱111侧壁对应限位手柄123的位置处开设有竖直设置的操作槽125,操作槽125和限位槽121连通,限位手柄123滑动连接于操作槽125中。在需要更换锤头115的时候,将限位手柄123向上抬升,带动限位柱122收纳于限位槽121中,便可抽出支撑块112进行锤头115更换,在需要固定锤头115的时候,将支撑块112插入到支撑槽113后,向下滑动限位手柄123,将限位块插入到限位孔120中便能够对支撑块112进行限制。

[0034] 如图2和图3所示,支撑柱111对应操作槽125顶部一侧的位置处开设有水平设置的卡接槽126,卡接槽126连通操作槽125且卡接槽126连通限位槽121,当限位柱122完全收纳

于限位槽121中时,限位手柄123能够滑动连接于卡接槽126中。在需要抬起限位柱122进行支撑块112滑动的时候,可将限位轴并带动限位柱122转动到卡接槽126中,方便将限位柱122悬在限位槽121中,对支撑块112进行操作。

[0035] 如图2和图3所示,限位柱122顶部固定连接有限位弹簧124,限位弹簧124远离限位柱122的一端固定连接于支撑柱111靠近限位槽121的位置处,限位弹簧124给限位柱122施加向伸出限位槽121的方向滑动的力。限位弹簧124始终给限位柱122施加向下滑动的力,能够保障在校直过程中限位柱122能够稳定的固定住支撑块112的位置。

[0036] 回看图1和图2,支撑台10顶面滑动连接有两夹持块13,两夹持块13沿支撑台10的长度方向排列。支撑台10对应两夹持块13下方的位置处开设有沿支撑台10的长度方向设置的滑槽131,夹持块13底部均滑动连接于滑槽131中,且夹持块13顶部均伸出滑槽131设置。支撑台10靠近夹持块13的位置处设置有夹持机构14。夹持机构14包括支撑台10靠近滑槽131的位置处转动连接的沿滑槽131的长度方向设置的对丝螺杆141,两夹持块13分别螺纹连接于对丝螺杆141两侧,支撑台10靠近对丝螺杆141一端的位置处固定连接有限位电机142,对丝螺杆141固定连接于夹持电机142的输出轴上。在进行校直的时候,将钢材放置在两夹持块13之间并启动夹持电机142带动对丝螺杆141转动,让两夹持块13将钢材夹在中间,可以保障钢材的位置始终位于锤头115下方,并方便对钢材的输送方向进行限制,降低钢材输送歪斜导致的校直效果不好。

[0037] 如图1和图2所示,两夹持块13相对的面上均转动连接有转轮143,转轮143的中轴线均竖直设置。在钢材滑动的过程中,转轮143能够改变钢材和夹持块13之间的滑动摩擦为滚动摩擦,从而让钢材的推送更加顺畅。

[0038] 使用方式,使用时,将钢材放在支撑台10上并使用两夹持块13将钢材稳定夹住,此时,先将限位柱122抬起并将限位手柄123卡入卡接槽126中,由操作人员挑选合适的锤头115并将锤头115的支撑块112放入支撑槽113中,其后,将限位柱122插入限位孔120中对支撑块112的位置进行限制,便可开始对钢材进行校直操作。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

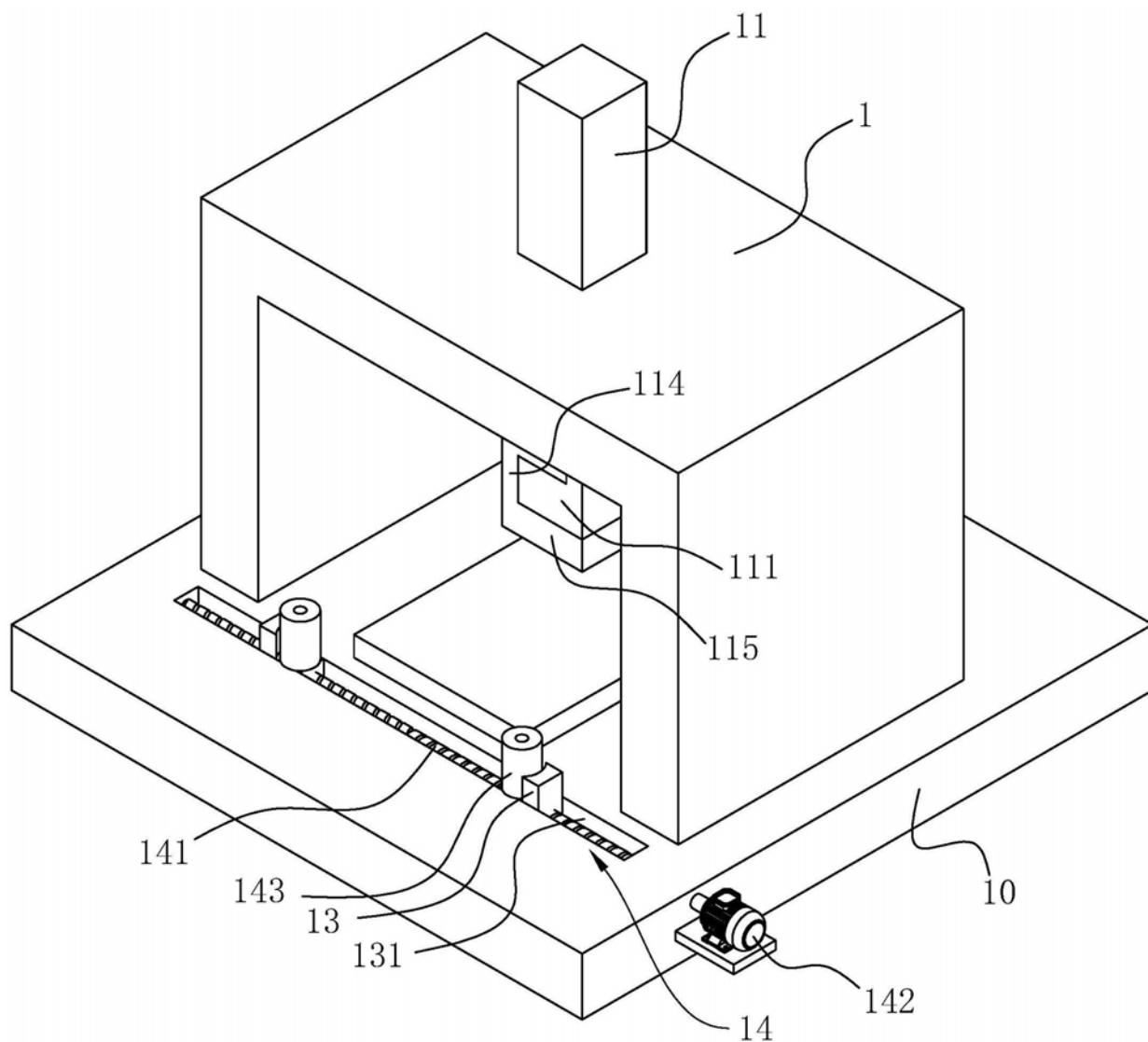


图1

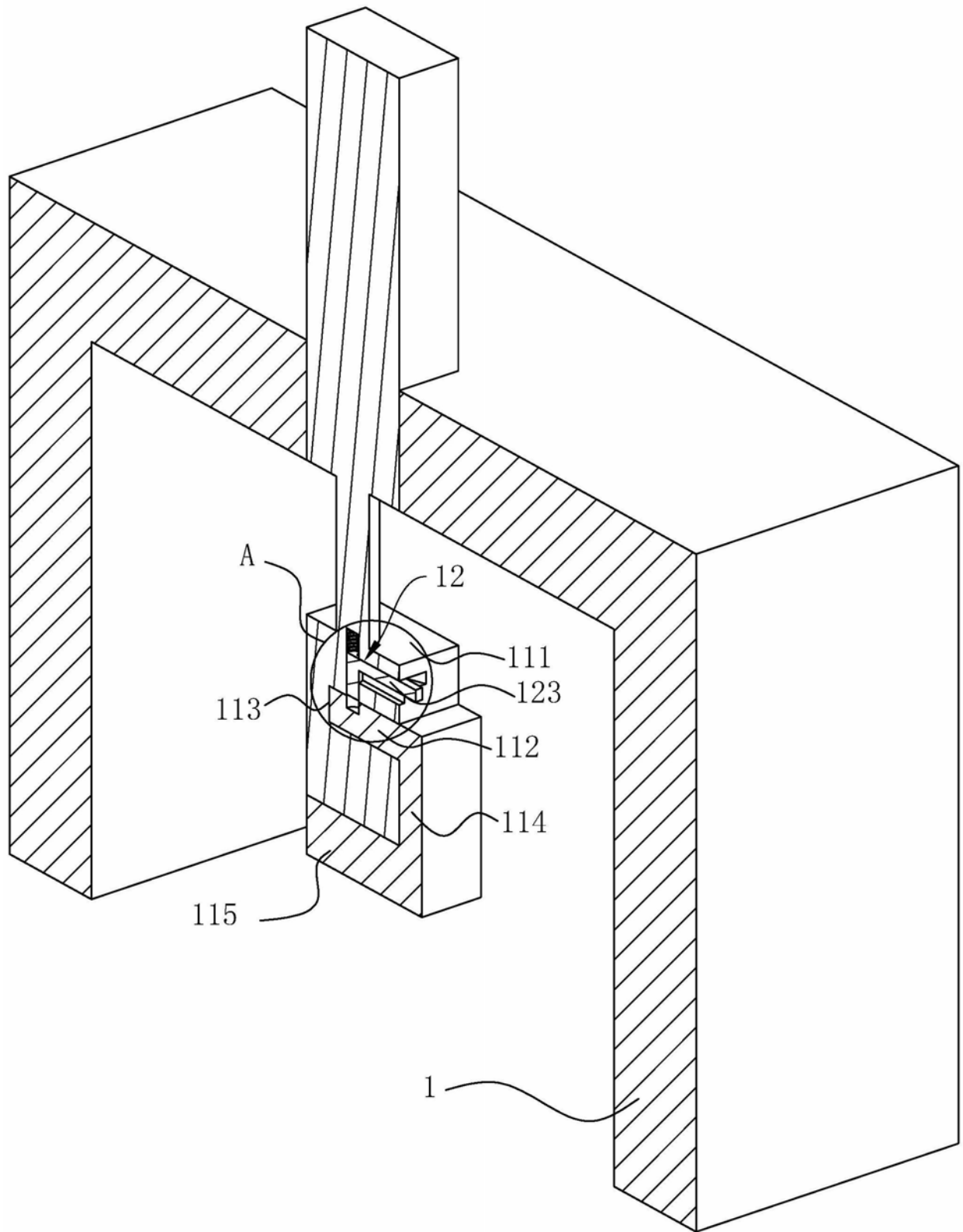


图2

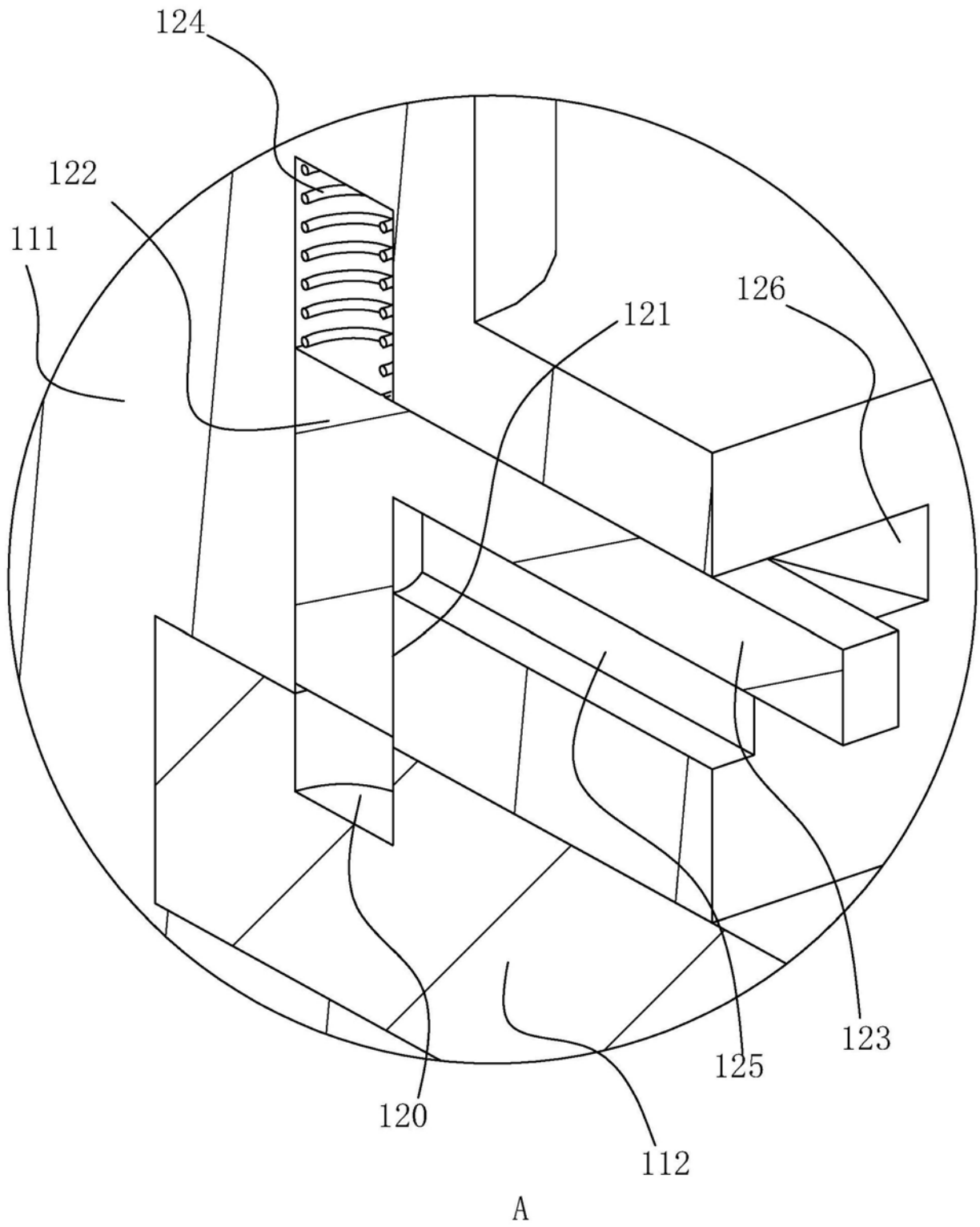


图3