(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212577706 U
(45)授权公告日 2021.02.23

(21)申请号 202021169481.6

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 赵连平
地址 510000 广东省广州市天河区康湖大街103号3梯402房

(72)发明人 陈东燕 赵连平

(74)专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务所(普通合伙) 44762
代理人 袁江龙

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

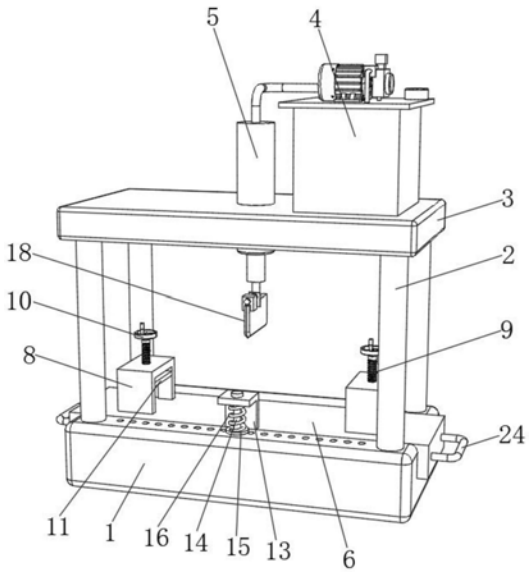
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于固定的钢结构加工用切断装置

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构加工设备技术领域，且公开了一种便于固定的钢结构加工用切断装置，包括底板，所述底板上表面的四角均固定连接有支撑柱，所述支撑柱的上表面固定连接有顶板，所述顶板上表面的右侧固定连接有液压泵站，所述顶板上表面的中部插接有液压推杆。该便于固定的钢结构加工用切断装置，通过手摇轮带动螺纹杆旋转向下移动，使得压板与钢结构材料接触，实现了对钢结构材料的固定，防止固定效果差导致切面不平整，提高了切割的质量，降低了经济损失，通过加工台带动滑块沿着滑槽移动，实现了对钢结构材料的位置调节，使得切割刀能够对钢结构材料的不同位置进行切割，从而节省了，提高了工作效率。



CN 212577706 U

1.一种便于固定的钢结构加工用切断装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面的四角均固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上表面固定连接有顶板(3),所述顶板(3)上表面的右侧固定连接有液压泵站(4),所述顶板(3)上表面的中部插接有液压推杆(5),所述液压推杆(5)的输入端与液压泵站(4)的输出端通过液压管连通,所述底板(1)上表面的中部开设有通槽(101),所述通槽(101)内前侧壁和内后侧壁的中部均开设有滑槽(102),所述底板(1)上表面的前侧开设有限位孔(103),所述通槽(101)的内部设置有加工台(6),所述加工台(6)正面和背面的中部均固定连接有滑块(7),所述加工台(6)上表面的左右两侧均固定连接有固定架(8),所述固定架(8)内前侧壁和内后侧壁的中部均开设有导向槽(801),所述固定架(8)上表面的中部插接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)上表面的中部插接有手摇轮(10),所述螺纹杆(9)的下表面转动连接有压板(11),所述压板(11)正面和背面的左右两侧均固定连接有导向块(12),所述加工台(6)上表面的前侧固定连接有连接架(13),所述连接架(13)上表面的中部插接有限位杆(14),所述限位杆(14)外表面的底部套接有第一固定板(15),所述限位杆(14)的外表面套接有第一弹簧(16),所述液压推杆(5)的输出端固定连接有连接杆(17),所述连接杆(17)外表面的底部开设有通孔(1701),所述连接杆(17)的下表面设置有切割刀(18),所述切割刀(18)上表面的前侧固定连接有连接块(19),所述连接块(19)正面的中部插接有移动管(20),所述移动管(20)外表面的后侧套接有第二固定板(21),所述移动管(20)的外表面套接有第二弹簧(22),所述移动管(20)的背面插接有固定螺栓(23),所述加工台(6)左侧面和右侧面的中部固定连接有推拉把手(24)。

2.根据权利要求1所述的一种便于固定的钢结构加工用切断装置,其特征在于:所述移动管(20)内壁的后侧设置有内螺纹,移动管(20)的内螺纹与固定螺栓(23)的螺纹端螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于固定的钢结构加工用切断装置,其特征在于:所述限位杆(14)由不锈钢金属材料制作而成,限位杆(14)的直径与限位孔(103)的直径相适配。

4.根据权利要求1所述的一种便于固定的钢结构加工用切断装置,其特征在于:所述压板(11)的外表面设置有缓冲垫,缓冲垫的外表面设置有防滑纹路,防滑纹路的外表面设置有防滑凸粒。

5.根据权利要求1所述的一种便于固定的钢结构加工用切断装置,其特征在于:所述滑槽(102)为T形滑动槽,滑块(7)为T形滑动块,滑槽(102)与滑块(7)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于固定的钢结构加工用切断装置,其特征在于:所述导向块(12)的数量为四组,四组导向块(12)的宽度均与导向槽(801)的宽度相适配。

一种便于固定的钢结构加工用切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工设备技术领域，具体为一种便于固定的钢结构加工用切断装置。

背景技术

[0002] 钢材作为常用的加工材料，生活中的多种需要强度高的结构都离不开以其为材料制作的钢结构，而钢结构加工过程中的一个重要步骤就是对其进行切断，显然这一工序用人工完成的话效率非常低，因此需要一种钢结构加工用切断装置；现有技术的钢结构加工用切断装置在对钢结构进行切断时由于缺少对其进行固定的设备常导致切面不平整，从而对钢结构的加工质量造成了影响，降低了加工后的质量，造成了经济损失。

[0003] 例如，中国专利申请号为：201921541305.8中提供的一种钢结构加工用切断装置，其基本描述为：包括工作壁和焊接在工作壁前表面底部的垫板，所述工作壁前表面顶部的中部通过螺栓连接有第一工作箱，所述工作壁的前表面顶部通过螺栓连接有两组第二工作箱，且两组第二工作箱分别位于第一工作箱的左右侧，所述第一工作箱的内腔设置有第一气缸，所述第一气缸输出端的底部贯穿第一工作箱的底部并延伸到第一工作箱的下方，所述第一气缸输出端的底部通过螺钉连接有定位筒，所述定位筒内腔活动插接有定位杆；此实用新型通过第二气缸、连接杆和压板的配合实现了对钢结构材料的固定，避免了在对钢结构进行切断时常常导致切面不平整的情况出现，提高了加工后的质量，降低了经济损失；此实用新型虽然通过压板对钢结构材料进行固定提高了加工后的质量，降低了经济损失，但是由于切割刀的位置固定，使得在对钢结构材料的不同位置进行切割时需要不断调整钢结构材料的位置才能对其进行切割，这样做不仅浪费了时间，还增加了工作人员的劳动强度，降低了工作效率。

[0004] 于是，发明人有鉴于此，秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供了一种便于固定的钢结构加工用切断装置，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于固定的钢结构加工用切断装置，解决了现有技术的钢结构加工用切断装置在对钢结构进行切断时由于缺少对其进行固定的设备常导致切面不平整，从而对钢结构的加工质量造成了影响，降低了加工后的质量，造成了经济损失的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于固定的钢结构加工用切断装置，包括底板，所述底板上表面的四角均固定连接有支撑柱，所述支撑柱的上表面固定连接有顶板，所述顶板上表面的右侧固定连接有液压泵站，所述顶板上表面的中部插接

有液压推杆，所述液压推杆的输入端与液压泵站的输出端通过液压管连通，所述底板上表面的中部开设有通槽，所述通槽内前侧壁和内后侧壁的中部均开设有滑槽，所述底板上表面的前侧开设有限位孔，所述通槽的内部设置有加工台，所述加工台正面和背面的中部均固定连接有滑块，所述加工台上表面的左右两侧均固定连接有固定架，所述固定架内前侧壁和内后侧壁的中部均开设有导向槽，所述固定架上表面的中部插接有螺纹杆，所述螺纹杆上表面的中部插接有手摇轮，所述螺纹杆的下表面转动连接有压板，所述压板正面和背面的左右两侧均固定连接有导向块，所述加工台上表面的前侧固定连接有连接架，所述连接架上表面的中部插接有限位杆，所述限位杆外表面的底部套接有第一固定板，所述限位杆的外表面套接有第一弹簧，所述液压推杆的输出端固定连接有连接杆，所述连接杆外表面的底部开设有通孔，所述连接杆的下表面设置有切割刀，所述切割刀上表面的前侧固定连接有连接块，所述连接块正面的中部插接有移动管，所述移动管外表面的后侧套接有第二固定板，所述移动管的外表面套接有第二弹簧，所述移动管的背面插接有固定螺栓，所述加工台左侧面和右侧面的中部固定连接有推拉把手。

[0009] 优选的，所述移动管内壁的后侧设置有内螺纹，移动管的内螺纹与固定螺栓的螺纹端螺纹连接。

[0010] 优选的，所述限位杆由不锈钢金属材料制作而成，限位杆的直径与限位孔的直径相适配。

[0011] 优选的，所述压板的外表面设置有缓冲垫，缓冲垫的外表面设置有防滑纹路，防滑纹路的外表面设置有防滑凸粒。

[0012] 优选的，所述滑槽为T形滑动槽，滑块为T形滑动块，滑槽与滑块滑动连接。

[0013] 优选的，所述导向块的数量为四组，四组导向块的宽度均与导向槽的宽度相适配。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于固定的钢结构加工用切断装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、该便于固定的钢结构加工用切断装置，通过手摇轮带动螺纹杆旋转向下移动，使得压板与钢结构材料接触，实现了对钢结构材料的固定，防止固定效果差导致切面不平整，提高了切割的质量，降低了经济损失，通过加工台带动滑块沿着滑槽移动，实现了对钢结构材料的位置调节，使得切割刀能够对钢结构材料的不同位置进行切割，从而节省了，提高了工作效率。

[0017] 2、该便于固定的钢结构加工用切断装置，通过将固定螺栓与移动管分开，移动管带动第二固定板移动，使得第二弹簧收缩，实现了对切割刀的拆卸，避免了在更换切割刀时较为麻烦的情况出现，节省了时间，方便了工作人员的使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型部分结构竖剖示意图；

[0020] 图3为本实用新型A处结构放大示意图。

[0021] 图中：1、底板；101、通槽；102、滑槽；103、限位孔；2、支撑柱；3、顶板；4、液压泵站；5、液压推杆；6、加工台；7、滑块；8、固定架；801、导向槽；9、螺纹杆；10、手摇轮；11、压板；12、

导向块;13、连接架;14、限位杆;15、第一固定板;16、第一弹簧;17、连接杆;1701、通孔;18、切割刀;19、连接块;20、移动管;21、第二固定板;22、第二弹簧;23、固定螺栓;24、推拉把手。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于固定的钢结构加工用切断装置,包括底板1,底板1上表面的四角均固定连接有支撑柱2,支撑柱2的上表面固定连接有顶板3,顶板3上表面的右侧固定连接有液压泵站 4,液压泵站4的型号为1HP-VP15/40L,顶板3上表面的中部插接有液压推杆 5,液压推杆5的型号为PY497-100/70,液压推杆5的输入端与液压泵站4的输出端通过液压管连通,底板1上表面的中部开设有通槽101,通槽101内前侧壁和内后侧壁的中部均开设有滑槽102,底板1上表面的前侧开设有限位孔 103,通槽101的内部设置有加工台6,加工台6正面和背面的中部均固定连接有滑块7,通过加工台6带动滑块7沿着滑槽102移动,实现了对钢结构材料的位置调节,使得切割刀18能够对钢结构材料的不同位置进行切割,从而节省了,提高了工作效率,加工台6上表面的左右两侧均固定连接有固定架8,固定架8内前侧壁和内后侧壁的中部均开设有导向槽801,固定架8上表面的中部插接有螺纹杆9,螺纹杆9上表面的中部插接有手摇轮10,螺纹杆9的下表面转动连接有压板11,通过手摇轮10带动螺纹杆9旋转向下移动,使得压板11与钢结构材料接触,实现了对钢结构材料的固定,防止固定效果差导致切面不平整,提高了切割的质量,降低了经济损失,压板11正面和背面的左右两侧均固定连接有导向块12,加工台6上表面的前侧固定连接有连接架 13,连接架13上表面的中部插接有限位杆14,限位杆14外表面的底部套接有第一固定板15,限位杆14的外表面套接有第一弹簧16,液压推杆5 的输出端固定连接有连接杆17,连接杆17外表面的底部开设有通孔1701,连接杆17的下表面设置有切割刀18,切割刀18上表面的前侧固定连接有连接块19,连接块19正面的中部插接有移动管20,移动管20外表面的后侧套接有第二固定板21,移动管20的外表面套接有第二弹簧22,移动管20的背面插接有固定螺栓23,通过将固定螺栓23与移动管20分开,移动管20带动第二固定板21移动,使得第二弹簧22收缩,实现了对切割刀18的拆卸,避免了在更换切割刀18时较为麻烦的情况出现,节省了时间,方便了工作人员的使用,加工台6左侧面和右侧面的中部固定连接有推拉把手24。

[0024] 本实用新型为了便于对切割刀18进行固定,因此移动管20内壁的后侧设置有内螺纹,移动管20的内螺纹与固定螺栓23的螺纹端螺纹连接,使得在对切割刀18进行固定时更加稳定,防止切割刀18在对钢结构材料进行切割时发生晃动导致发生卷刃的情况出现,提高了固定效果,延长了切割刀18 的使用寿命。

[0025] 本实用新型为了在对加工台6的位置调节后进行固定,因此限位杆14由不锈钢金属材料制作而成,限位杆14的直径与限位孔103的直径相适配,相同的直径使得在将加工台6的位置进行移动后不易发生滑动导致钢结构材料的切面不平整的情况出现,提高了固定效果,降低了经济损失。

[0026] 本实用新型为了保证钢结构材料固定的更加稳定，因此压板11的外表面设置有缓冲垫，缓冲垫的外表面设置有防滑纹路，防滑纹路的外表面设置有防滑凸粒，防滑纹路的设置增加了压板11与钢结构材料之间的摩擦力，使得在对钢结构材料进行切割时不易发生为移动，提高了固定效果。

[0027] 本实用新型为了便于对加工台6的位置进行调节，因此滑槽102为T形滑动槽，滑块7为T形滑动块，滑槽102与滑块7滑动连接，使得工作人员在对钢结构材料的不同位置进行切割时更加快速的进行调节，从而节省了时间，提高了工作效率。

[0028] 本实用新型为了压板11移动的更加稳定，因此导向块12的数量为四组，四组导向块12的宽度均与导向槽801的宽度相适配，相同的宽度使得在对压板11进行升降时更加稳定快速，从而提高了压板11升降时的稳定性。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时，将钢结构材料放置加工台6的上表面，旋转手摇轮10，手摇轮10旋转带动螺纹杆9旋转向下移动，螺纹杆9旋转向下移动推动压板11 向下移动，压板11向下移动带动导向块12沿着导向槽801向下移动，当压板11的下表面与钢结构材料的上表面接触时停止移动，完成了对钢结构材料的固定，启动液压泵站4，液压泵站4控制液压推杆5的输出端向下延伸，液压推杆5的输出端向下延伸推动切割刀18向下移动对钢结构材料进行切割，当需要切割钢结构材料的不同位置时，向上移动限位杆14，限位杆14向上移动带动第一固定板15向上移动，第一固定板15向上移动使得第一弹簧16收缩，推动推拉把手24，推拉把手24左右移动带动加工台6左右移动，加工台6左右移动带动滑块7沿着滑槽102左右移动，加工台6左右移动带动钢结构材料左右移动，当钢结构材料移动到需要切割的位置时停止移动，松开限位杆14，由于第一弹簧16的作用力推动第一固定板15向下移动，第一固定板 15向下移动带动限位杆14向下移动，当限位杆14的底端插入限位孔103中时停止移动，完成了对钢结构材料不同位置的调节，当需要更换切割刀18时，拧下固定螺栓，向前拉动移动管20，移动管20向前移动带动第二固定板21 向前移动，第二固定板21向前移动使得第二弹簧22收缩，当移动管20的后端拔出通孔时，完成了对切割刀18的拆卸。

[0031] 综上所述，该便于固定的钢结构加工用切断装置，通过手摇轮10带动螺纹杆9旋转向下移动，使得压板11与钢结构材料接触，实现了对钢结构材料的固定，防止固定效果差导致切面不平整，提高了切割的质量，降低了经济损失，通过加工台6带动滑块7沿着滑槽102移动，实现了对钢结构材料的位置调节，使得切割刀18能够对钢结构材料的不同位置进行切割，从而节省了，提高了工作效率。

[0032] 该便于固定的钢结构加工用切断装置，通过将固定螺栓23与移动管20 分开，移动管20带动第二固定板21移动，使得第二弹簧22收缩，实现了对切割刀18的拆卸，避免了在更换切割刀18时较为麻烦的情况出现，节省了时间，方便了工作人员的使用。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

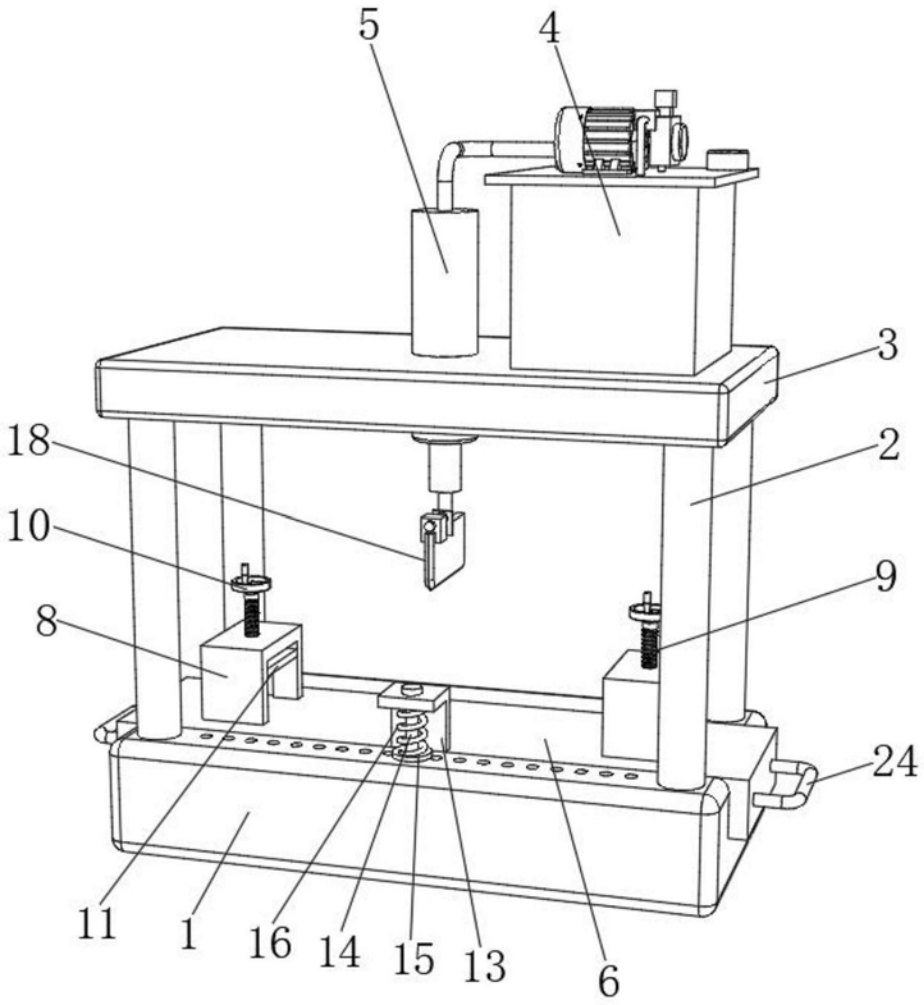


图1

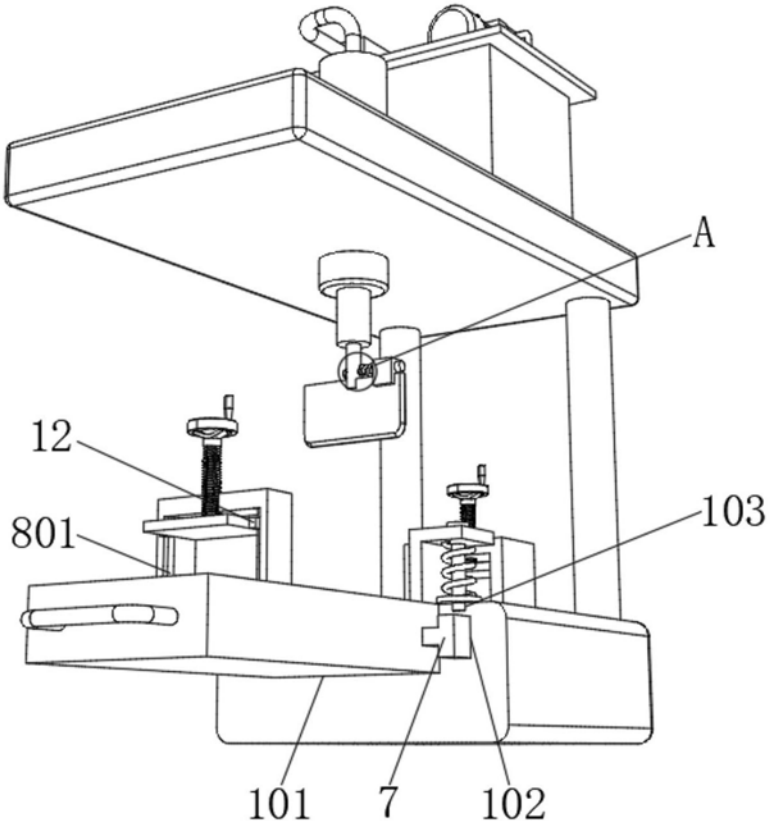


图2

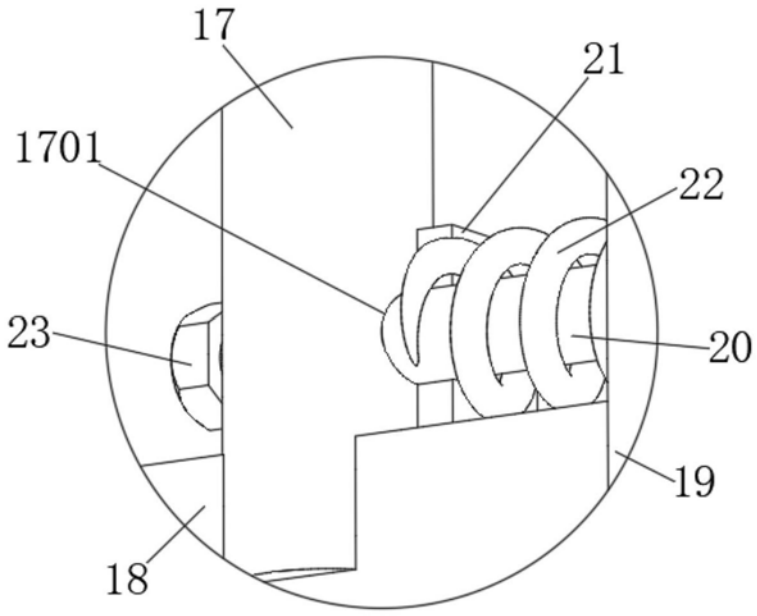


图3