



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108031773 B

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201711368641.2

B21F 11/00(2006.01)

(22)申请日 2017.12.18

审查员 陈香伟

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108031773 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(73)专利权人 唐山市古冶区汉川金属制品有限公司

地址 063000 河北省唐山市古冶区习家套乡古碱路11号

(72)发明人 卢燕平

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233

代理人 朱丽丽

(51)Int.Cl.

B21F 1/02(2006.01)

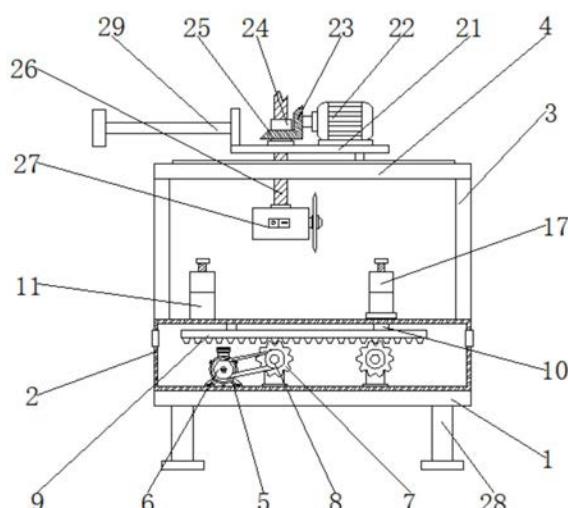
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种不锈钢丝变径加工设备及其工作流程

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢丝变径加工设备，包括底板，所述底板的顶部固定连接有箱体，并且箱体顶部的两侧均固定连接有固定块，并且两个固定块的顶部之间固定连接有固定板，所述箱体内壁的底部固定连接有第一电机，所述第一电机输出轴的外表面套设有第一皮带轮，箱体内壁的底部且位于第一电机的一侧通过支撑杆转动连接有第一齿轮，第一齿轮的正面固定连接有第二皮带轮，第二皮带轮的外表面与第一皮带轮的外表面通过皮带传动连接，本发明涉及不锈钢变径加工设备技术领域。该不锈钢丝变径加工设备及其工作流程，不锈钢丝的夹紧效果非常好，具有很好的夹紧拉直功能，切割设备可以很好的对不锈钢丝进行切割，提高了设备的灵活性。



1. 一种不锈钢丝变径加工设备的工作流程，其特征在于，

所述不锈钢丝变径加工设备，包括底板(1)，所述底板(1)的顶部固定连接有箱体(2)，并且箱体(2)顶部的两侧均固定连接有固定块(3)，并且两个固定块(3)的顶部之间固定连接有固定板(4)，所述箱体(2)内壁的底部固定连接有第一电机(5)，所述第一电机(5)输出轴的外表面套设有第一皮带轮(6)，所述箱体(2)内壁的底部且位于第一电机(5)的一侧通过支撑杆转动连接有第一齿轮(7)，所述第一齿轮(7)的正面固定连接有第二皮带轮(8)，所述第二皮带轮(8)的外表面与第一皮带轮(6)的外表面通过皮带传动连接，所述箱体(2)内壁的顶部通过滑块滑动连接有直齿板(9)，所述直齿板(9)的底部与第一齿轮(7)的外表面啮合，所述直齿板(9)顶部的一侧固定连接有顶杆(10)，所述顶杆(10)的顶端贯穿箱体(2)并延伸至箱体(2)的顶部，所述顶杆(10)延伸至箱体(2)顶部的一端和箱体(2)的顶部均固定连接有活动块(11)；

所述活动块(11)的内部开设有活动槽(12)，所述活动槽(12)内壁的两侧之间滑动连接有滑动板(13)，所述活动槽(12)内壁的底部固定连接有缓冲弹簧(14)，所述缓冲弹簧(14)的顶端与滑动板(13)的底部固定连接，并且活动槽(12)内壁的底部且位于缓冲弹簧(14)的一侧固定连接有伸缩杆(15)，并且伸缩杆(15)的顶端与滑动板(13)的底部固定连接；

所述滑动板(13)的顶部固定连接有夹紧块(16)，所述夹紧块(16)的顶部贯穿活动块(11)并延伸至活动块(11)的顶部，所述活动块(11)顶部固定连接有U型框(17)，所述U型框(17)的顶部螺纹连接有丝杆(18)，所述丝杆(18)的底端通过轴承转动连接有挤压块(19)，所述挤压块(19)的底部和夹紧块(16)的顶部均开设有弧形槽(20)；

所述固定板(4)的顶部通过滑块滑动连接有活动板(21)，所述活动板(21)的顶部固定连接有第二电机(22)，所述第二电机(22)输出轴的外表面套设有第一锥齿轮(23)，所述活动板(21)的顶部且位于第二电机(22)一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒(24)，所述螺纹套筒(24)的外表面套设有与第一锥齿轮(23)相啮合的第二锥齿轮(25)；

所述螺纹套筒(24)的内部螺纹连接有螺纹杆(26)，所述螺纹杆(26)的底端依次贯穿活动板(21)和固定板(4)并延伸至固定板(4)的底部；

所述螺纹杆(26)延伸至固定板(4)底部的一端通过轴承转动连接有切割本体(27)；

所述底板(1)底部的两侧均固定连接有支撑腿(28)；

所述活动板(21)的一侧固定连接有推动杆(29)；

所述不锈钢丝变径加工设备的工作流程，具体包括以下步骤：

S1、将不锈钢丝放置在弧形槽(20)的内部，这时转动丝杆(18)，当丝杆(18)旋转时，可以带动挤压块(19)进行运动；

S2、挤压块(19)进行运动从而通过弧形槽(20)对不锈钢丝进行夹紧；

S3、再启动第一电机(5)，当第一电机(5)启动时，就会带动第一皮带轮(6)进行旋转；

S4、当第一皮带轮(6)旋转时，就会通过皮带带动第二皮带轮(8)进行旋转，第二皮带轮(8)旋转时就会带动第一齿轮(7)进行旋转，当第一齿轮(7)旋转时，就会带动直齿板(9)进行运动；

S5、从而直齿板(9)带动顶杆(10)进行运动，顶杆(10)运动时，就会带动不锈钢丝的一端进行运动，从而对不锈钢丝进行拉直；

S6、不锈钢丝在进行拉直时，通过推动杆(29)判断切割的位置，再启动第二电机(22)，

当第二电机(22)启动时,就会带动第一锥齿轮(23)进行旋转;

S7、当第一锥齿轮(23)旋转时,就会通过啮合带动第二锥齿轮(25)进行旋转,当第二锥齿轮(25)旋转时就会带动螺纹套筒(24)进行旋转;

S8、螺纹套筒(24)进行旋转时,螺纹套筒(24)带动螺纹杆(26)进行旋转并且产生运动,当螺纹杆(26)运动时,带动切割本体(27)进行运动,从而对不锈钢丝进行切割。

一种不锈钢丝变径加工设备及其工作流程

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢变径加工设备技术领域，具体为一种不锈钢丝变径加工设备及其工作流程。

背景技术

[0002] 不锈钢丝又称不锈钢线，用不锈钢为原材料制作的各类不同规格和型号的丝质产品，不锈钢丝截面一般呈圆形或扁形，常见的耐腐蚀性好、性价比高的不锈钢丝是三零四和三一六的不锈钢丝，不锈钢丝拉拔在拉拔力的作用下将盘条或线坯从拉丝模的模孔拉出，以生产小断面的钢丝或有色金属线的金属塑性加工过程，各种金属及合金的不同断面形状和尺寸的金属丝都可以采用拉拔生产，拉出的丝，尺寸精确，表面光洁，且所用拉拔设备和模具简单，制造容易。

[0003] 在实际生活中，不锈钢丝不管在工业方面还是建筑方面都得到了广泛的运用，但是现有的不锈钢丝变径加工设备却存在了大量的缺点，现有不锈钢丝在变径的同时需要对其切割，但是现有的装置在对不锈钢丝的夹紧程度非常差，不具有夹紧拉直功能，导致了切割设备不能很好的对其切割，大大的降低了设备的灵活性。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种不锈钢丝变径加工设备及其工作流程，解决了现有的装置在对不锈钢丝的夹紧程度非常差，不具有拉直功能，导致了切割设备不能很好切割的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种不锈钢丝变径加工设备，包括底板，所述底板的顶部固定连接有箱体，并且箱体顶部的两侧均固定连接有固定块，并且两个固定块的顶部之间固定连接有固定板，所述箱体内壁的底部固定连接有第一电机，所述第一电机输出轴的外表面套设有第一皮带轮，所述箱体内壁的底部且位于第一电机的一侧通过支撑杆转动连接有第一齿轮，所述第一齿轮的正面固定连接有第二皮带轮，所述第二皮带轮的外表面与第一皮带轮的外表面通过皮带传动连接，所述箱体内壁的顶部通过滑块滑动连接有直齿板，所述直齿板的底部与第一齿轮的外表面啮合，所述直齿板顶部的一侧固定连接有顶杆，所述顶杆的顶端贯穿箱体并延伸至箱体的顶部，所述顶杆延伸至箱体顶部的一端和箱体的顶部均固定连接有活动块。

[0006] 优选的，所述活动块的内部开设有活动槽，所述活动槽内壁的两侧之间滑动连接有滑动板，所述活动槽内壁的底部固定连接有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的顶端与滑动板的底部固定连接，并且活动槽内壁的底部且位于缓冲弹簧的一侧固定连接有伸缩杆，并且伸缩杆的顶端与滑动板的底部固定连接。

[0007] 优选的，所述滑动板的顶部固定连接有夹紧块，所述夹紧块的顶部贯穿活动块并延伸至活动块的顶部，所述活动块顶部固定连接有U型框，所述U型框的顶部螺纹连接有丝杆，所述丝杆的底端通过轴承转动连接有挤压块，所述挤压块的底部和夹紧块的顶部均开

设有弧形槽。

[0008] 优选的，所述固定板的顶部通过滑块滑动连接有活动板，所述活动板的顶部固定连接有第二电机，所述第二电机输出轴的外表面套设有第一锥齿轮，所述活动板的顶部且位于第二电机一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒，所述螺纹套筒的外表面套设有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0009] 优选的，所述螺纹套筒的内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底端依次贯穿活动板和固定板并延伸至固定板的底部。

[0010] 优选的，所述螺纹杆延伸至固定板底部的一端通过轴承转动连接有切割本体。

[0011] 优选的，所述底板底部的两侧均固定连接有支撑腿。

[0012] 优选的，所述活动板的一侧固定连接有推动杆。

[0013] 本发明还公开了一种不锈钢丝变径加工设备的工作流程，具体包括以下步骤：

[0014] S1、将不锈钢丝放置在弧形槽的内部，这时转动丝杆，当丝杆旋转时，可以带动挤压块进行运动；

[0015] S2、挤压块进行运动从而通过弧形槽对不锈钢丝进行夹紧；

[0016] S3、再启动第一电机，当第一电机启动时，就会带动第一皮带轮进行旋转；

[0017] S4、当第一皮带轮旋转时，就会通过皮带带动第二皮带轮进行旋转，第二皮带轮旋转时就会带动第一齿轮进行旋转，当第一齿轮旋转时，就会带动直齿板进行运动；

[0018] S5、从而直齿板带动顶杆进行运动，顶杆运动时，就会带动不锈钢丝的一端进行运动，从而对不锈钢丝进行拉直；

[0019] S6、不锈钢丝在进行拉直时，通过推动杆判断切割的位置，再启动第二电机，当第二电机启动时，就会带动第一锥齿轮进行旋转；

[0020] S7、当第一锥齿轮旋转时，就会通过啮合带动第二锥齿轮进行旋转，当第二锥齿轮旋转时就会带动螺纹套筒进行旋转；

[0021] S8、螺纹套筒进行旋转时，螺纹套筒带动螺纹杆进行旋转并且产生运动，当螺纹杆运动时，带动切割本体进行运动，从而对不锈钢丝进行切割。

[0022] 本发明提供了一种不锈钢丝变径加工设备及其工作流程，具备以下有益效果：

[0023] (1)、该不锈钢丝变径加工设备及其工作流程，通过底板的顶部固定连接有箱体，并且箱体顶部的两侧均固定连接有固定块，并且两个固定块的顶部之间固定连接有固定板，箱体内壁的底部固定连接有第一电机，第一电机输出轴的外表面套设有第一皮带轮，箱体内壁的底部且位于第一电机的一侧通过支撑杆转动连接有第一齿轮，第一齿轮的正面固定连接有第二皮带轮，第二皮带轮的外表面与第一皮带轮的外表面通过皮带传动连接，箱体内壁的顶部通过滑块滑动连接有直齿板，直齿板的底部与第一齿轮的外表面啮合，直齿板顶部的一侧固定连接有顶杆，顶杆的顶端贯穿箱体并延伸至箱体的顶部，顶杆延伸至箱体顶部的一端和箱体的顶部均固定连接有活动块，该不锈钢丝变径加工设备，不锈钢丝的夹紧程度非常好，具有很好的夹紧拉直功能，切割设备可以很好的对不锈钢丝进行切割，大大的提高了设备的灵活性。

[0024] (2)、该不锈钢丝变径加工设备及其工作流程，通过螺纹套筒的内部螺纹连接有螺纹杆，螺纹杆的底端依次贯穿活动板和固定板并延伸至固定板的底部，螺纹杆延伸至固定板底部的一端通过轴承转动连接有切割本体，通过螺纹套筒的旋转可以很好的带动螺纹

杆进行运动,从而带动切割本体进行运动,并且通过切割本体可以很好的对不锈钢丝进行切割。

[0025] (3)、该不锈钢丝变径加工设备及其工作流程,通过底板底部的两侧均固定连接有支撑腿,活动板的一侧固定连接有推动杆,通过支撑腿可以很好的对设备进行支撑,并且可以很好的通过推动杆来控制切割的位置。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图;

[0027] 图2为本发明活动块结构的侧视图。

[0028] 图中:1底板、2箱体、3固定块、4固定板、5第一电机、6第一皮带轮、7第一齿轮、8第二皮带轮、9直齿板、10顶杆、11活动块、12活动槽、13滑动板、14缓冲弹簧、15伸缩杆、16夹紧块、17U型框、18丝杆、19挤压块、20弧形槽、21活动板、22第二电机、23第一锥齿轮、24螺纹套筒、25第二锥齿轮、26螺纹杆、27切割本体、28支撑腿、29推动杆。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种不锈钢丝变径加工设备,包括底板1,底板1底部的两侧均固定连接有支撑腿28,活动板21的一侧固定连接有推动杆29,底板1的顶部固定连接有箱体2,并且箱体2顶部的两侧均固定连接有固定块3,并且两个固定块3的顶部之间固定连接有固定板4,在这里固定板3的内部开设有一个槽孔,主要是方便螺纹杆26的运动,固定板4的顶部通过滑块滑动连接有活动板21,活动板21的顶部固定连接有第二电机22,第二电机22输出轴的外表面套设有第一锥齿轮23,活动板21的顶部且位于第二电机22一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒24,螺纹套筒24的内部螺纹连接有螺纹杆26,螺纹杆26的底端依次贯穿活动板21和固定板4并延伸至固定板4的底部,螺纹杆26延伸至固定板4底部的一端通过轴承转动连接有切割本体27,螺纹套筒24的外表面套设有与第一锥齿轮23相啮合的第二锥齿轮25,在螺纹套筒24的外表面套设有与第一锥齿轮23相啮合的第二锥齿轮25,主要时当第一锥齿轮23旋转时,可以通过啮合带动第二锥齿轮25进行旋转,从而带动螺纹套筒24进行旋转,箱体2内壁的底部固定连接有第一电机5,第一电机5输出轴的外表面套设有第一皮带轮6,箱体2内壁的底部且位于第一电机5的一侧通过支撑杆转动连接有第一齿轮7,在箱体2内壁的一侧且位于第一齿轮7的一侧通过支撑杆转动连接有第二齿轮,第二齿轮主要是对直齿板9起到支撑作用,并且在支撑的同时不会影响直齿板9的运动,第一齿轮7的正面固定连接有第二皮带轮8,第二皮带轮8的外表面与第一皮带轮6的外表面通过皮带传动连接,箱体2内壁的顶部通过滑块滑动连接有直齿板9,直齿板9的底部与第一齿轮7的外表面啮合,在这里第一齿轮7的外表面与直齿板9的底部相互啮合,主要是当第一齿轮7旋转时,可以同时通过啮合带动直齿板9进行运动,直齿板9顶部的一侧固定连接有顶杆10,顶杆10的顶端贯穿箱体2并延伸至箱体2的顶部,顶杆10延伸至箱体2顶部的一端和箱

体2的顶部均固定连接有活动块11，活动块11的内部开设有活动槽12，活动槽12内壁的两侧之间滑动连接有滑动板13，滑动板13的顶部固定连接有夹紧块16，夹紧块16的顶部贯穿活动块11并延伸至活动块11的顶部，活动块11顶部固定连接有U型框17，U型框17的顶部螺纹连接有丝杆18，丝杆18的底端通过轴承转动连接有挤压块19，挤压块19的底部和夹紧块16的顶部均开设有弧形槽20，活动槽12内壁的底部固定连接有缓冲弹簧14，缓冲弹簧14的顶端与滑动板13的底部固定连接，并且活动槽12内壁的底部且位于缓冲弹簧14的一侧固定连接有伸缩杆15，并且伸缩杆15的顶端与滑动板13的底部固定连接。

[0031] 本发明还公开了一种不锈钢丝变径加工设备的工作流程，具体包括以下步骤：

[0032] S1、将不锈钢丝放置在弧形槽20的内部，这时转动丝杆18，当丝杆18旋转时，可以带动挤压块19进行运动；

[0033] S2、挤压块19进行运动从而通过弧形槽20对不锈钢丝进行夹紧；

[0034] S3、再启动第一电机5，当第一电机5启动时，就会带动第一皮带轮6进行旋转；

[0035] S4、当第一皮带轮6旋转时，就会通过皮带带动第二皮带轮8进行旋转，第二皮带轮8旋转时就会带动第一齿轮7进行旋转，当第一齿轮7旋转时，就会带动直齿板9进行运动；

[0036] S5、从而直齿板9带动顶杆10进行运动，顶杆10运动时，就会带动不锈钢丝的一端进行运动，从而对不锈钢丝进行拉直；

[0037] S6、不锈钢丝在进行拉直时，通过推动杆29判断切割的位置，再启动第二电机22，当第二电机22启动时，就会带动第一锥齿轮23进行旋转；

[0038] S7、当第一锥齿轮23旋转时，就会通过啮合带动第二锥齿轮25进行旋转，当第二锥齿轮25旋转时就会带动螺纹套筒24进行旋转；

[0039] S8、螺纹套筒24进行旋转时，螺纹套筒24带动螺纹杆26进行旋转并且产生运动，当螺纹杆26运动时，带动切割本体27进行运动，从而对不锈钢丝进行切割。

[0040] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

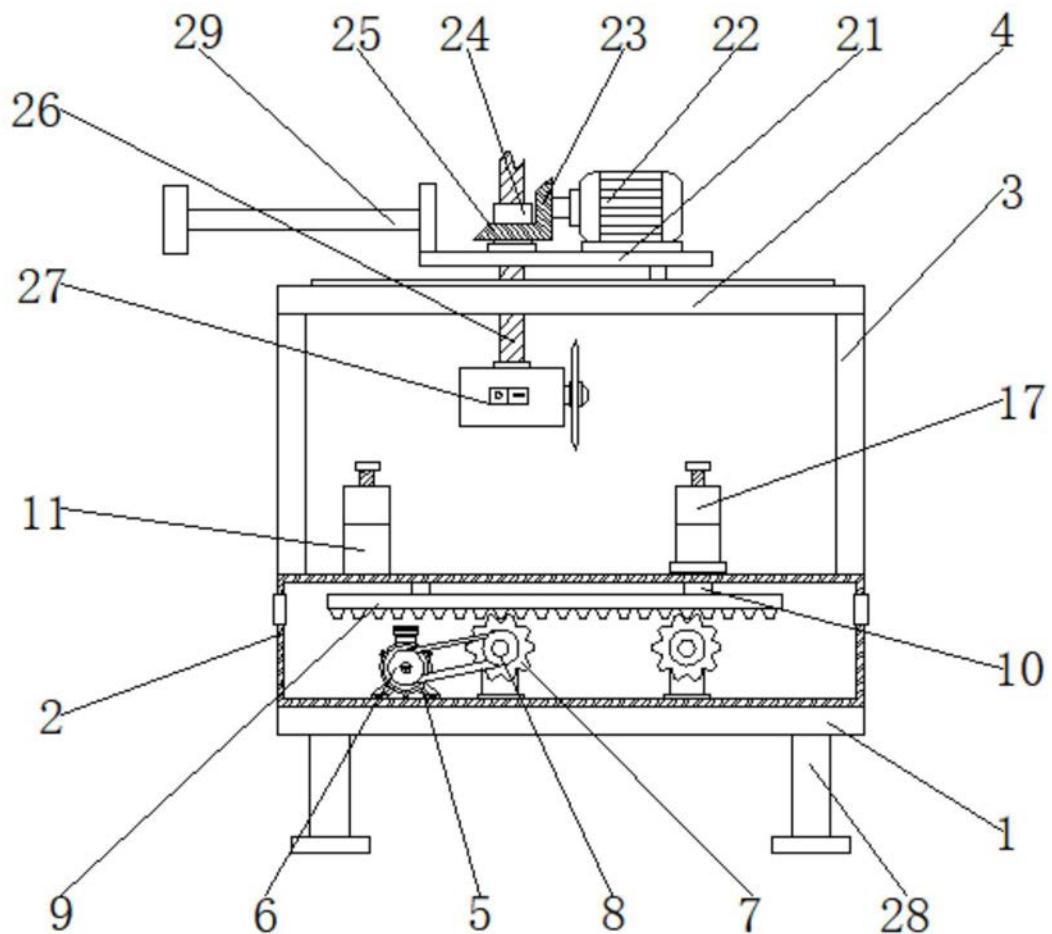


图1

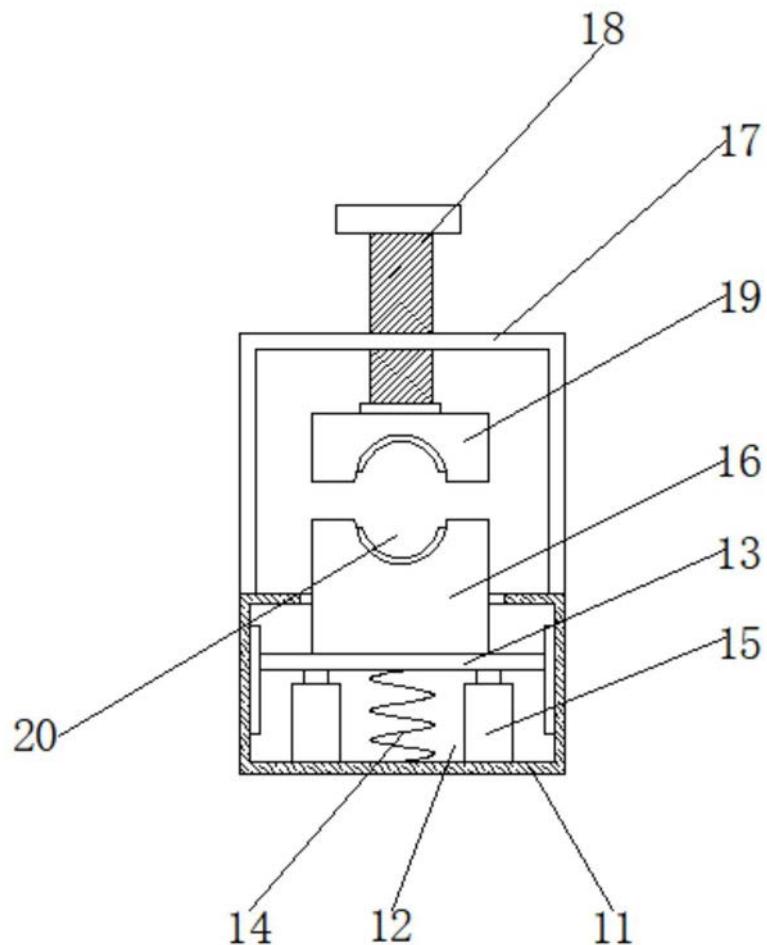


图2