



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109176091 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811226516.2

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 嘉善顺源金属制品有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道玉山路18号1幢

(72)发明人 龚小飞

(74)专利代理机构 杭州永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 江程鹏

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 17/22(2006.01)

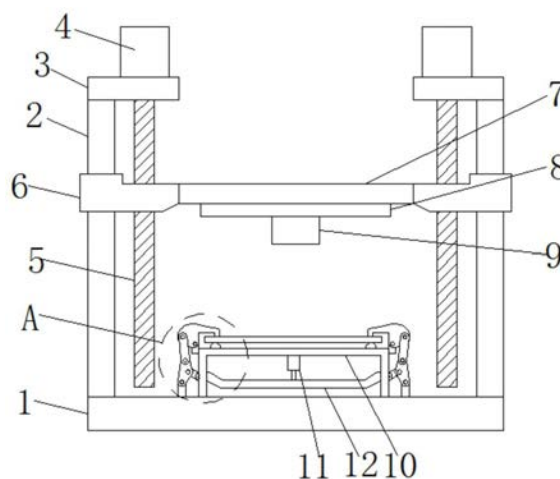
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种具有定位功能的金属板钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有定位功能的金属板钻孔装置,包括底座,底座的上端两侧均设置有支撑柱,支撑柱的上端设置有支撑板,支撑板的上端设置有电机一,电机一的下端设置有丝杆,并且,丝杆下端贯穿在支撑板上,丝杆上且位于支撑板的下方设置有与丝杆相配合的滑块一,并且,滑块一远离丝杆的一侧与支撑柱连接,两组滑块一之间设置有连接板,连接板的下端设置有定位装置,定位装置的下端设置有钻孔装置,钻孔装置的下方且位于底座上端设置有放置台,放置台的下端设置有气缸,气缸的下端设置有活动板,活动板的两侧且位于放置台的下方均设置有连接杆一,连接杆一远离活动板的一端与连接块的中间位置活动连接。



1. 一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的上端两侧均设置有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上端设置有支撑板(3),所述支撑板(3)的上端设置有电机一(4),所述电机一(4)的下端设置有丝杆(5),并且,所述丝杆(5)下端贯穿在所述支撑板(3)上,所述丝杆(5)上且位于所述支撑板(3)的下方设置有与所述丝杆(5)相配合的滑块一(6),并且,所述滑块一(6)远离所述丝杆(5)的一侧与所述支撑柱(2)连接,两组所述滑块一(6)之间设置有连接板(7),所述连接板(7)的下端设置有定位装置(8),所述定位装置(8)的下端设置有钻孔装置(9),所述钻孔装置(9)的下方且位于所述底座(1)上端设置有放置台(10),所述放置台(10)的下端设置有气缸(11),所述气缸(11)的下端设置有活动板(12),所述活动板(12)的两侧且位于所述放置台(10)的下方均设置有连接杆一(13),所述连接杆一(13)远离活动板(12)的一端与连接块(14)的中间位置活动连接,所述连接块(14)的下端且位于所述底座(1)上设置有固定块一(15),所述连接块(14)的上端与连接杆二(16)的一端活动连接,所述连接杆二(16)远离所述连接块(14)的一端设置有卡块(17),所述卡块(17)的下端且位于所述放置台(10)的两侧上端设置有固定块二(18),所述放置台(10)的上端设置有若干顶块(19),所述顶块(19)的上端设置有板材本体(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,所述滑块一(6)的一侧设置有与所述支撑柱(2)相配合的通孔(21),所述滑块一(6)的另一侧设置有与所述丝杆(5)相配合的内螺纹孔(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,所述卡块(17)靠近所述板材本体(20)的一侧下端设置有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,所述定位装置(8)包括固定板一(23),所述固定板一(23)与所述连接板(7)的一侧连接,所述固定板一(23)的一侧且位于所述连接板(7)上设置有固定板二(24),所述固定板一(23)与所述固定板二(24)上均设置有滑槽一(25),所述滑槽一(25)上设置有与所述滑槽一(25)相配合的滑块二(26),所述滑块二(26)的一侧设置有活动板(27),所述活动板(27)上设置有滑槽二(28),所述滑槽二(28)上设置有与所述滑槽二(28)相配合的滑板(29),并且,所述滑板(29)远离所述滑槽二(28)的一侧与所述钻孔装置(9)连接,所述固定板一(23)的一端设置有滑轮一(30),所述固定板一(23)的另一端设置有滑轮二(31),所述固定板二(24)的一端设置有滑轮三(32),所述固定板二(24)的另一端设置有滑轮四(33),所述活动板(27)靠近所述固定板一(23)的一侧上端设置有滑轮五(34),所述活动板(27)靠近所述固定板一(23)的一侧下端设置有滑轮六(35),所述活动板(27)的另一侧上端设置有滑轮七(36),所述活动板(27)的另一侧下端设置有滑轮八(37),所述滑轮一(30)、所述滑轮二(31)、所述滑轮五(34)、所述滑轮七(36)、所述滑轮四(33)、所述滑轮三(32)、所述滑轮八(37)、所述滑轮六(35)通过皮带(38)依次连接,并且,所述皮带(38)贯穿在所述滑板(29)的两端。

5. 根据权利要求4所述的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,所述滑轮一(30)与所述滑轮三(32)均为驱动轮。

6. 根据权利要求4所述的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,所述连接板(7)的侧边设置有两组刻度尺寸(39)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,其特征在于,所述钻孔装置(9)包括固定板三(40),所述固定板三(40)的一侧与所述滑板(29)连接,所述固定板三

(40)的下端设置有电机二(41),所述电机二(41)的下端设置有钻头(42)。

一种具有定位功能的金属板钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工领域,具体来说,涉及一种具有定位功能的金属板钻孔装置。

背景技术

[0002] 目前,随着中国经济的快速腾飞,中国人的消费水平也越来越强,我国金属板加工行业也得到了快速发展。提高金属板的加工技术,能不断提升企业在市场上的竞争力。金属板钻孔是对金属板需要进行装配的地方进行钻孔作业,在实际生产中,是在一个固定的工作平面上设置一个夹紧装置来对金属板进行夹紧,然而再进行下一步钻孔操作。但是,当面对不同厚度的金属板进行钻孔加工时,每次都需要在钻孔前先对加工面的位置进行定位,钻孔位置的确定和金属板的夹紧固定耗时长,导致加工效率低。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种具有定位功能的金属板钻孔装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种具有定位功能的金属板钻孔装置,包括底座,所述底座的上端两侧均设置有支撑柱,所述支撑柱的上端设置有支撑板,所述支撑板的上端设置有电机一,所述电机一的下端设置有丝杆,并且,所述丝杆下端贯穿在所述支撑板上,所述丝杆上且位于所述支撑板的下方设置有与所述丝杆相配合的滑块一,并且,所述滑块一远离所述丝杆的一侧与所述支撑柱连接,两组所述滑块一之间设置有连接板,所述连接板的下端设置有定位装置,所述定位装置的下端设置有钻孔装置,所述钻孔装置的下方且位于所述底座上端设置有放置台,所述放置台的下端设置有气缸,所述气缸的下端设置有活动板,所述活动板的两侧且位于所述放置台的下方均设置有连接杆一,所述连接杆一远离活动板的一端与连接块的中间位置活动连接,所述连接块的下端且位于所述底座上设置有固定块一,所述连接块的上端与连接杆二的一端活动连接,所述连接杆二远离所述连接块的一端设置有卡块,所述卡块的下端且位于所述放置台的两侧上端设置有固定块二,所述放置台的上端设置有若干顶块,所述顶块的上端设置有板材本体。

[0007] 进一步,所述滑块一的一侧设置有与所述支撑柱相配合的通孔,所述滑块一的另一侧设置有与所述丝杆相配合的内螺纹孔。

[0008] 进一步,所述卡块靠近所述板材本体的一侧下端设置有防滑垫。

[0009] 进一步,所述定位装置包括固定板一,所述固定板一与所述连接板的一侧连接,所述固定板一的一侧且位于所述连接板上设置有固定板二,所述固定板一与所述固定板二上均设置有滑槽一,所述滑槽一上设置有与所述滑槽一相配合的滑块二,所述滑块二的一侧设置有活动板,所述活动板上设置有滑槽二,所述滑槽二上设置有与所述滑槽二相配合的滑板,并且,所述滑板远离所述滑槽二的一侧与所述钻孔装置连接,所述固定板一的一端设

置有滑轮一,所述固定板一的另一端设置有滑轮二,所述固定板二的一端设置有滑轮三,所述固定板二的另一端设置有滑轮四,所述活动板靠近所述固定板一的一侧上端设置有滑轮五,所述活动板靠近所述固定板一的一侧下端设置有滑轮六,所述活动板的另一侧上端设置有滑轮七,所述活动板的另一侧下端设置有滑轮八,所述滑轮一、所述滑轮二、所述滑轮五、所述滑轮七、所述滑轮四、所述滑轮三、所述滑轮八、所述滑轮六通过皮带依次连接,并且,所述皮带贯穿在所述滑板的两端。

[0010] 进一步,所述滑轮一与所述滑轮三均为驱动轮。

[0011] 进一步,所述连接板的侧边设置有两组刻度尺寸。

[0012] 进一步,所述钻孔装置包括固定板三,所述固定板三的一侧与所述滑板连接,所述固定板三的下端设置有电机二,所述电机二的下端设置有钻头。

[0013] 本发明的有益效果:通过将板材本体放到放置台的上端,此时,通过控制开关使得气缸工作,进而带动活动板向上运动,使得活动板带动两端的连接杆一运动,进而使得连接块带动连接杆二运动,进而连接杆二的上端带动卡块的一侧向上运动,进而卡块的另一侧向下运动,对板材本体进行固定,通过控制开关使得电机一工作,进而电机一带动丝杆转动,使得带动滑块一运动,进而滑块一在支撑柱与丝杆上运动,使得带动连接板运动,通过定位装置将需要钻孔的位置确定,再通过钻孔装置对板材本体进行钻孔,因此,通过在放置台的下方设置一个气缸用于固定板材本体,使得金属板的加工平面与顶块紧贴,再通过定位装置及钻孔装置对板材本体进行定位加工,该装置结构简单、操作方便、调节简便。

[0014] 此外,滑块一的一侧设置有与支撑柱相配合的通孔,滑块一的另一侧设置有与丝杆相配合的内螺纹孔,便于滑块一在支撑柱及丝杆上运动,卡块靠近板材本体的一侧下端设置有防滑垫,不仅起到增大摩擦,也在固定的过程中保护了板材本体不受损伤,定位装置包括固定板一,固定板一与连接板的一侧连接,固定板一的一侧且位于连接板上设置有固定板二,固定板一与固定板二上均设置有滑槽一,滑槽一上设置有与滑槽一相配合的滑块二,滑块二的一侧设置有活动板,活动板上设置有滑槽二,滑槽二上设置有与滑槽二相配合的滑板,并且,滑板远离滑槽二的一侧与钻孔装置连接,固定板一的一端设置有滑轮一,固定板一的另一端设置有滑轮二,固定板二的一端设置有滑轮三,固定板二的另一端设置有滑轮四,活动板靠近固定板一的一侧上端设置有滑轮五,活动板靠近固定板一的一侧下端设置有滑轮六,活动板的另一侧上端设置有滑轮七,活动板的另一侧下端设置有滑轮八,滑轮一、滑轮二、滑轮五、滑轮七、滑轮四、滑轮三、滑轮八、滑轮六通过皮带依次连接,皮带贯穿在滑板的两端,滑轮一与滑轮三均为驱动轮,连接板的侧边设置有两组刻度尺寸,通过驱动滑轮三的运动,使得滑轮三带动皮带运动,进而使得滑轮一、滑轮二、滑轮五、滑轮七及滑轮四运动,且滑轮六及滑轮八不运动,使得活动板运动,进而滑块二在滑槽一内上下运动,通过驱动滑轮一运动,使得滑轮一带动皮带运动,进而带动滑板在滑槽二内左右运动,通过连接板上的刻度尺寸,可精确的将钻孔装置定位,减少了确定金属板上钻孔位置的时间,提升加工效率,钻孔装置包括固定板三,固定板三的一侧与滑板连接,固定板三的下端设置有电机二,电机二的下端设置有钻头,通过电机二带动钻头转动,当钻头与板材本体接触时,起到钻孔的作用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本发明实施例的一种具有定位功能的金属板钻孔装置的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A处的放大图;

[0018] 图3是根据本发明实施例的定位装置的结构示意图;

[0019] 图4是根据本发明实施例的钻孔装置的结构示意图;

[0020] 图5是根据本发明实施例的滑块一的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、底座;2、支撑柱;3、支撑板;4、电机一;5、丝杆;6、滑块一;7、连接板;8、定位装置;9、钻孔装置;10、放置台;11、气缸;12、活动板;13、连接杆一;14、连接块;15、固定块一;16、连接杆二;17、卡块;18、固定块二;19、顶块;20、板材本体;21、通孔;22、内螺纹孔;23、固定板一;24、固定板二;25、滑槽一;26、滑块二;27、活动板;28、滑槽二;29、滑板;30、滑轮一;31、滑轮二;32、滑轮三;33、滑轮四;34、滑轮五;35、滑轮六;36、滑轮七;37、滑轮八;38、皮带;39、刻度尺寸;40、固定板三;41、电机二;42、钻头。

具体实施方式

[0023] 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所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 根据本发明的实施例,提供了一种具有定位功能的金属板钻孔装置。

[0025] 如图1-5所示,根据本发明实施例的一种具有定位功能的金属板钻孔装置,包括底座1,所述底座1的上端两侧均设置有支撑柱2,所述支撑柱2的上端设置有支撑板3,所述支撑板3的上端设置有电机一4,所述电机一4的下端设置有丝杆5,并且,所述丝杆5下端贯穿在所述支撑板3上,所述丝杆5上且位于所述支撑板3的下方设置有与所述丝杆5相配合的滑块一6,并且,所述滑块一6远离所述丝杆5的一侧与所述支撑柱2连接,两组所述滑块一6之间设置有连接板7,所述连接板7的下端设置有定位装置8,所述定位装置8的下端设置有钻孔装置9,所述钻孔装置9的下方且位于所述底座1上端设置有放置台10,所述放置台10的下端设置有气缸11,所述气缸11的下端设置有活动板12,所述活动板12的两侧且位于所述放置台10的下方均设置有连接杆一13,所述连接杆一13远离活动板12的一端与连接块14的中间位置活动连接,所述连接块14的下端且位于所述底座1上设置有固定块一15,所述连接块14的上端与连接杆二16的一端活动连接,所述连接杆二16远离所述连接块14的一端设置有卡块17,所述卡块17的下端且位于所述放置台10的两侧上端设置有固定块二18,所述放置台10的上端设置有若干顶块19,所述顶块19的上端设置有板材本体20。

[0026] 借助于上述技术方案,通过将板材本体20放到放置台10的上端,此时,通过控制开关使得气缸11工作,进而带动活动板12向上运动,使得活动板12带动两端的连接杆一13运

动,进而使得连接块14带动连接杆二16运动,进而连接杆二16的上端带动卡块17的一侧向上运动,进而卡块17的另一侧向下运动,对板材本体20进行固定,通过控制开关使得电机一4工作,进而电机一4带动丝杆5转动,使得带动滑块一6运动,进而滑块一6在支撑柱2与丝杆5上运动,使得带动连接板7运动,通过定位装置8将需要钻孔的位置确定,再通过钻孔装置9对板材本体20进行钻孔,因此,通过在放置台10的下方设置一个气缸11用于固定板材本体20,使得金属板的加工平面与顶块19紧贴,再通过定位装置8及钻孔装置9对板材本体20进行定位加工,该装置结构简单、操作方便、调节简便。

[0027] 此外,所述滑块一6的一侧设置有与所述支撑柱2相配合的通孔21,所述滑块一6的另一侧设置有与所述丝杆5相配合的内螺纹孔22,便于滑块一6在支撑柱2及丝杆5上运动,所述卡块17靠近所述板材本体20的一侧下端设置有防滑垫,不仅起到增大摩擦,也在固定的过程中保护了板材本体20不受损伤,所述定位装置8包括固定板一23,所述固定板一23与所述连接板7的一侧连接,所述固定板一23的一侧且位于所述连接板7上设置有固定板二24,所述固定板一23与所述固定板二24上均设置有滑槽一25,所述滑槽一25上设置有与所述滑槽一25相配合的滑块二26,所述滑块二26的一侧设置有活动板27,所述活动板27上设置有滑槽二28,所述滑槽二28上设置有与所述滑槽二28相配合的滑板29,并且,所述滑板29远离所述滑槽二28的一侧与所述钻孔装置9连接,所述固定板一23的一端设置有滑轮一30,所述固定板一23的另一端设置有滑轮二31,所述固定板二24的一端设置有滑轮三32,所述固定板二24的另一端设置有滑轮四33,所述活动板27靠近所述固定板一23的一侧上端设置有滑轮五34,所述活动板27靠近所述固定板一23的一侧下端设置有滑轮六35,所述活动板27的另一侧上端设置有滑轮七36,所述活动板27的另一侧下端设置有滑轮八37,所述滑轮一30、所述滑轮二31、所述滑轮五34、所述滑轮七36、所述滑轮四33、所述滑轮三32、所述滑轮八37、所述滑轮六35通过皮带38依次连接,并且,所述皮带38贯穿在所述滑板29的两端,所述滑轮一30与所述滑轮三32均为驱动轮,所述连接板7的侧边设置有两组刻度尺寸39,通过驱动滑轮三32的运动,使得滑轮三32带动皮带38运动,进而使得滑轮一30、滑轮二31、滑轮五34、滑轮七36及滑轮四33运动,且滑轮六35及滑轮八37不运动,使得活动板27运动,进而滑块二26在滑槽一25内上下运动,通过驱动滑轮一30运动,使得滑轮一30带动皮带38运动,进而带动滑板29在滑槽二28内左右运动,通过连接板7上的刻度尺寸,可精确的将钻孔装置9定位,减少了确定金属板上钻孔位置的时间,提升加工效率,所述钻孔装置9包括固定板三40,所述固定板三40的一侧与所述滑板29连接,所述固定板三40的下端设置有电机二41,所述电机二41的下端设置有钻头42,通过电机二41带动钻头42转动,当钻头42与板材本体20接触时,起到钻孔的作用。

[0028] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过将板材本体20放到放置台10的上端,此时,通过控制开关使得气缸11工作,进而带动活动板12向上运动,使得活动板12带动两端的连接杆一13运动,进而使得连接块14带动连接杆二16运动,进而连接杆二16的上端带动卡块17的一侧向上运动,进而卡块17的另一侧向下运动,对板材本体20进行固定,通过控制开关使得电机一4工作,进而电机一4带动丝杆5转动,使得带动滑块一6运动,进而滑块一6在支撑柱2与丝杆5上运动,使得带动连接板7运动,通过定位装置8将需要钻孔的位置确定,再通过钻孔装置9对板材本体20进行钻孔,因此,通过在放置台10的下方设置一个气缸11用于固定板材本体20,使得金属板的加工平面与顶块19紧贴,再通过定位装置8及钻孔装

置9对板材本体20进行定位加工,该装置结构简单、操作方便、调节简便。

[0029] 此外,所述滑块一6的一侧设置有与所述支撑柱2相配合的通孔21,所述滑块一6的另一侧设置有与所述丝杆5相配合的内螺纹孔22,便于滑块一6在支撑柱2及丝杆5上运动,所述卡块17靠近所述板材本体20的一侧下端设置有防滑垫,不仅起到增大摩擦,也在固定的过程中保护了板材本体20不受损伤,所述定位装置8包括固定板一23,所述固定板一23与所述连接板7的一侧连接,所述固定板一23的一侧且位于所述连接板7上设置有固定板二24,所述固定板一23与所述固定板二24上均设置有滑槽一25,所述滑槽一25上设置有与所述滑槽一25相配合的滑块二26,所述滑块二26的一侧设置有活动板27,所述活动板27上设置有滑槽二28,所述滑槽二28上设置有与所述滑槽二28相配合的滑板29,并且,所述滑板29远离所述滑槽二28的一侧与所述钻孔装置9连接,所述固定板一23的一端设置有滑轮一30,所述固定板一23的另一端设置有滑轮二31,所述固定板二24的一端设置有滑轮三32,所述固定板二24的另一端设置有滑轮四33,所述活动板27靠近所述固定板一23的一侧上端设置有滑轮五34,所述活动板27靠近所述固定板一23的一侧下端设置有滑轮六35,所述活动板27的另一侧上端设置有滑轮七36,所述活动板27的另一侧下端设置有滑轮八37,所述滑轮一30、所述滑轮二31、所述滑轮五34、所述滑轮七36、所述滑轮四33、所述滑轮三32、所述滑轮八37、所述滑轮六35通过皮带38依次连接,并且,所述皮带38贯穿在所述滑板29的两端,所述滑轮一30与所述滑轮三32均为驱动轮,所述连接板7的侧边设置有两组刻度尺寸39,通过驱动滑轮三32的运动,使得滑轮三32带动皮带38运动,进而使得滑轮一30、滑轮二31、滑轮五34、滑轮七36及滑轮四33运动,且滑轮六35及滑轮八37不运动,使得活动板27运动,进而滑块二26在滑槽一25内上下运动,通过驱动滑轮一30运动,使得滑轮一30带动皮带38运动,进而带动滑板29在滑槽二28内左右运动,通过连接板7上的刻度尺寸,可精确的将钻孔装置9定位,减少了确定金属板上钻孔位置的时间,提升加工效率,所述钻孔装置9包括固定板三40,所述固定板三40的一侧与所述滑板29连接,所述固定板三40的下端设置有电机二41,所述电机二41的下端设置有钻头42,通过电机二41带动钻头42转动,当钻头42与板材本体20接触时,起到钻孔的作用。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

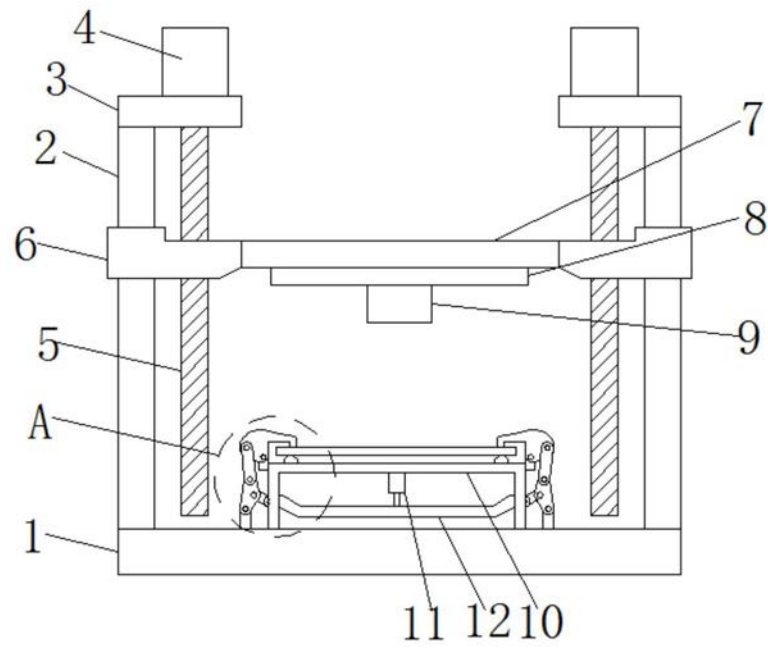


图1

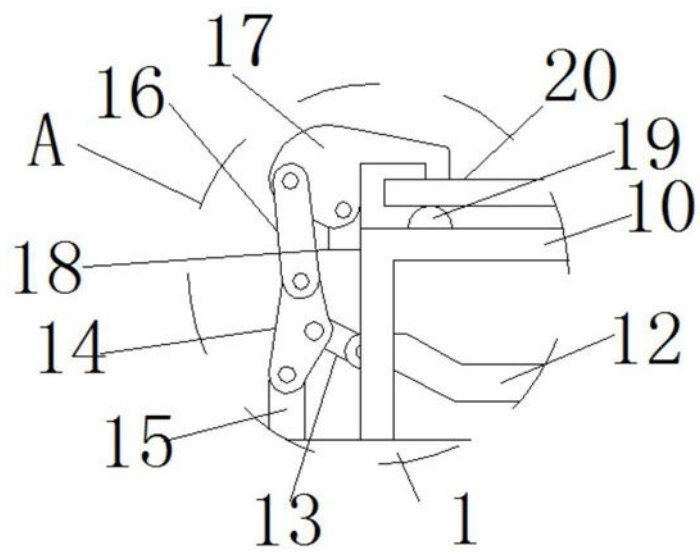


图2

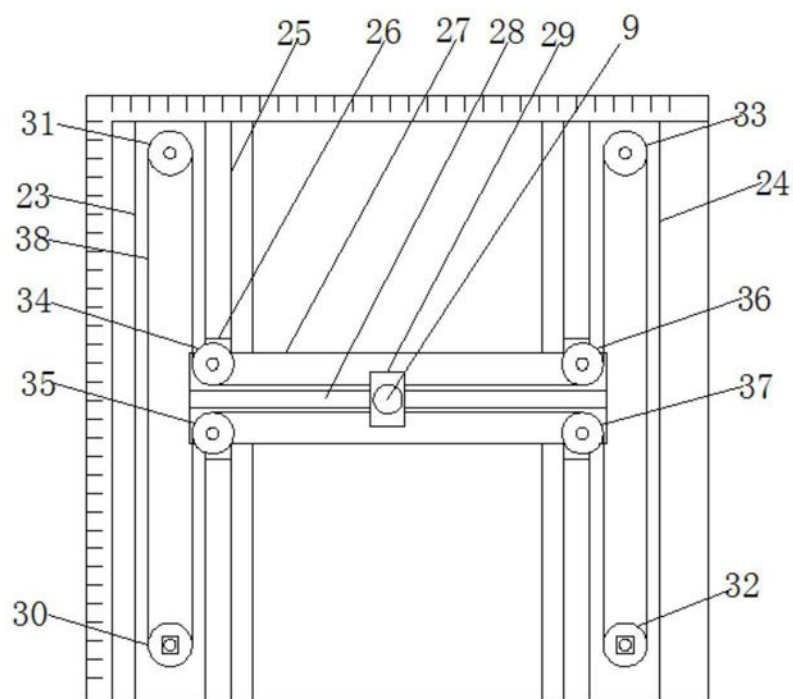


图3

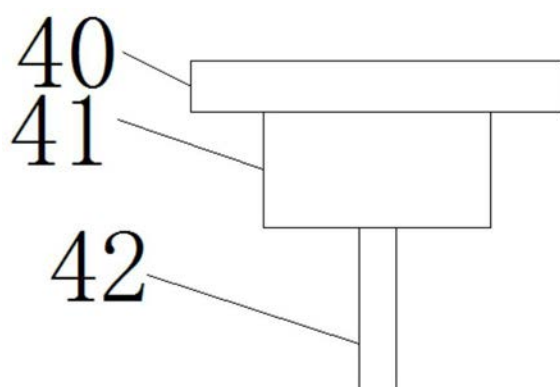


图4

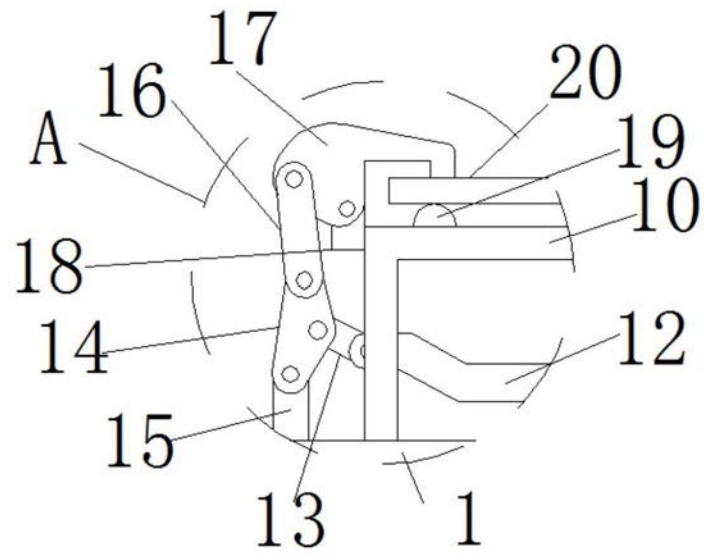


图5