



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218224841 U
(45) 授权公告日 2023. 01. 06

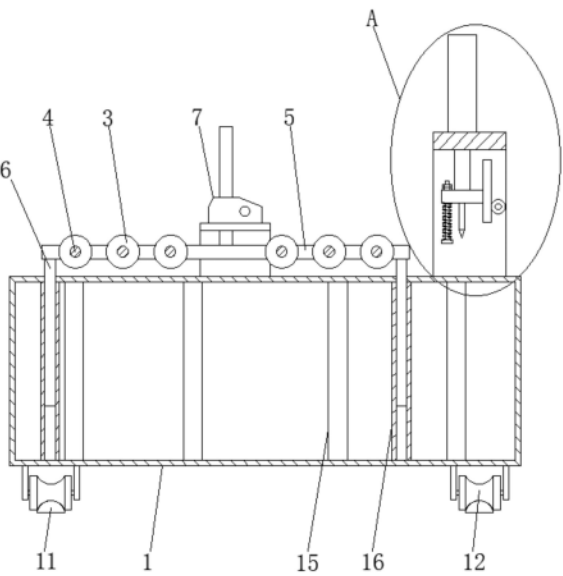
(21) 申请号 202222407690.5
(22) 申请日 2022.09.08
(73) 专利权人 广西粤好门业有限公司
地址 537000 广西壮族自治区玉林市容县
容州镇厢南村夜啼冲
(72) 发明人 黎俊希 范鹏昌 黄振楠 杨彪
(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295
专利代理师 莫成龙
(51) Int.Cl.
B23D 15/06 (2006.01)
B23D 33/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种不锈钢门的板材剪切装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢门的板材剪切装置,属于不锈钢门加工设备领域,解决现有板材剪切装置无法对板材压平而导致测量精度不高的问题。它包括工作台,所述工作台的另一端设有压平机构,所述的压平机构包括多个滚压轴,所述工作台上方的前后侧均设有支撑板,每个所述滚压轴的两端均固定连接有支撑轴,所述的支撑轴通过轴承与支撑板连接,每个所述支撑板的两端底部均固定连接为导向杆,每个所述支撑板外侧的工作台上均设有涡轮丝杆升降机,所述涡轮丝杆升降机的壳体与工作台固定连接,所述涡轮丝杆升降机的丝杆与支撑板固定连接。本实用新型的板材剪切装置,可在剪切前将不锈钢门板材压平,便于板材的测量,同时便于不锈钢门板材的后续加工。



1. 一种不锈钢门的板材剪切装置,包括工作台(1),所述工作台(1)的一端设有剪切机构(2),其特征在于,所述工作台(1)的另一端设有压平机构,所述的压平机构包括多个滚压轴(3),所述工作台(1)上方的前后侧均设有支撑板(4),每个所述滚压轴(3)的两端均固定连接有支撑轴(5),所述的支撑轴(5)通过轴承与支撑板(4)连接,每个所述支撑板(4)的两端底部均固定连接有导向杆(6),所述的导向杆(6)滑动插接在工作台(1)内,每个所述支撑板(4)外侧的工作台(1)上均设有涡轮丝杆升降机(7),所述涡轮丝杆升降机(7)的壳体与工作台(1)固定连接,所述涡轮丝杆升降机(7)的丝杆与支撑板(4)固定连接,两个所述涡轮丝杆升降机(7)的输入端共同连接有转动杆(8),所述转动杆(8)的一端延伸至其中一个涡轮丝杆升降机(7)外侧并连接有转动盘(9),位于所述支撑板(4)两端的两个滚压轴(3)对应的支撑轴(5)上均连接有驱动电机(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢门的板材剪切装置,其特征在于,所述的剪切机构(2)包括龙门架(21)、切刀(22)和两个液压机(23),所述的龙门架(21)固定在工作台(1)顶部,两个所述液压机(23)对称固定在龙门架(21)顶部,且两个所述液压机(23)的输出端贯穿龙门架(21)并通过安装座(24)与切刀(22)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢门的板材剪切装置,其特征在于,所述安装座(24)上靠近压平机构的一侧滑动插接有多个压杆(25),所述安装座(24)上方的压杆(25)上螺纹连接有两个锁紧螺母(26),所述安装座(24)下方的压杆(25)上固定连接有压块(27),所述压块(27)与安装座(24)之间的压杆(25)上套设有弹簧(28),所述压块(27)的最低点位于切刀(22)最低点的下方。

4. 根据权利要求2所述的一种不锈钢门的板材剪切装置,其特征在于,所述安装座(24)上远离压平机构的一侧两端均固定有竖向布置的齿条(29),所述龙门架(21)的内侧固定有横轴,所述的横轴两端通过轴承安装有齿轮(20),所述的齿轮(20)与齿条(29)啮合相连。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种不锈钢门的板材剪切装置,其特征在于,所述工作台(1)下方的地面上对称固定有两条滑轨(11),所述工作台(1)的底部安装有多个滑轮(12),所述的滑轮(12)滑动安装在滑轨(11)上。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢门的板材剪切装置,其特征在于,两条所述滑轨(11)之间的工作台(1)一侧固定有连接板(13),所述的连接板(13)上螺纹连接有定位螺栓(14)。

7. 根据权利要求5所述的一种不锈钢门的板材剪切装置,其特征在于,所述的工作台(1)为中空结构的箱体,且所述工作台(1)的内部固定有多个加强柱(15),每个所述导向杆(6)对应的工作台(1)内均固定有导向套(16),所述的导向杆(6)滑动插接在导向套(16)内。

一种不锈钢门的板材剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢门加工设备,更具体地说,它涉及一种不锈钢门的板材剪切装置。

背景技术

[0002] 不锈钢门是用不锈钢门板材料剪压加工而成的门,主要材料是经真空镀色处理不锈钢门板材,里面的填充物一般是木板,胶水,泡沫或者是蜂窝纸。不锈钢门在生产加工过程中,其不锈钢门板材一般是一卷弯卷的原料,需要将其剪切成不同长度的板材,才能进行下一步加工。

[0003] 对于不锈钢门板材的剪切,一般是采用剪切机进行。现有的不锈钢门板材剪切机,大多如专利号为:CN201921001802.9一种用于不锈钢门生产用的板材剪切机,其剪切过程是,将板材的一端抽出并穿过切刀下方,然后测量出需要的长度,再控制切刀向下运动,即可实现对不锈钢门板材的切割。

[0004] 但是,经过申请人分析,目前的板材剪切机,由于板材原料是成卷的卷料,板材自身的弯卷性会使得板材拉出来后仍然是具有一定的弧度,不便于对板材的长度测量,进而影响剪切精度,并且这对于后续的画线、折弯都非常不利。可见,现有的不锈钢门板材剪切机仍需进一步改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足,其目的是提供一种不锈钢门的板材剪切装置,可在剪切前将不锈钢门板材压平,便于板材的测量,同时便于不锈钢门板材的后续加工。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样的:一种不锈钢门的板材剪切装置,包括工作台,所述工作台的一端设有剪切机构,所述工作台的另一端设有压平机构,所述的压平机构包括多个滚压轴,所述工作台上方的前后侧均设有支撑板,每个所述滚压轴的两端均固定连接有支撑轴,所述的支撑轴通过轴承与支撑板连接,每个所述支撑板的两端底部均固定连接有导向杆,所述的导向杆滑动插接在工作台内,每个所述支撑板外侧的工作台上均设有涡轮丝杆升降机,所述涡轮丝杆升降机的壳体与工作台固定连接,所述涡轮丝杆升降机的丝杆与支撑板固定连接,两个所述涡轮丝杆升降机的输入端共同连接有转动杆,所述转动杆的一端延伸至其中一个涡轮丝杆升降机外侧并连接有转动盘,位于所述支撑板两端的两个滚压轴对应的支撑轴上均连接有驱动电机。

[0007] 作为进一步地改进,所述的剪切机构包括龙门架、切刀和两个液压机,所述的龙门架固定在工作台顶部,两个所述液压机对称固定在龙门架顶部,且两个所述液压机的输出端贯穿龙门架并通过安装座与切刀连接。

[0008] 进一步地,所述安装座上靠近压平机构的一侧滑动插接有多个压杆,所述安装座上方的压杆上螺纹连接有两个锁紧螺母,所述安装座下方的压杆上固定连接有压块,所述

压块与安装座之间的压杆上套设有弹簧,所述压块的最低点位于切刀最低点的下方。

[0009] 进一步地,所述安装座上远离压平机构的一侧两端均固定有竖向布置的齿条,所述龙门架的内侧固定有横轴,所述的横轴两端通过轴承安装有齿轮,所述的齿轮与齿条啮合相连。

[0010] 进一步地,所述工作台下方的地面上对称固定有两条滑轨,所述工作台的底部安装有多组滑轮,所述的滑轮滑动安装在滑轨上。

[0011] 进一步地,两条所述滑轨之间的工作台一侧固定有连接板,所述的连接板上螺纹连接定位螺栓。

[0012] 进一步地,所述的工作台为中空结构的箱体,且所述工作台的内部固定有多组加强柱,每个所述导向杆对应的工作台内均固定有导向套,所述的导向杆滑动插接在导向套内。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0015] 1、本实用新型的板材剪切装置,通过在剪切机构一侧设置压平机构,在剪切时,将板材一端拉至最左端的滚压轴上方,利用滚压轴带动板材依次穿过多个滚压轴,板材被滚压轴滚压后变得平整,然后再输送至剪切机构中进行剪切,可见,该板材剪切装置可在剪切前将不锈钢门板材压平,便于板材的测量,同时便于不锈钢门板材的后续加工。

[0016] 2、本实用新型的板材剪切装置,其多个滚压轴通过支撑板、涡轮丝杆升降机与工作台连接,在实际应用时,可以通过转动盘转动转动杆,带动涡轮丝杆升降机的丝杆升降,调节支撑板的高度,进而调节滚压轴与工作台顶面之间的距离,可以实现对不同厚度的板材进行压平,适用范围更广。

[0017] 3、本实用新型的板材剪切装置,通过滑轮和滑轨的设置,可以将整个剪切装置移动至板材卷对应的地方进行剪切,无需移动整卷板材卷,使用更加方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处的结构放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的侧视结构示意图。

[0022] 其中:1-工作台、2-剪切机构、3-滚压轴、4-支撑板、5-支撑轴、6-导向杆、7-涡轮丝杆升降机、8-转动杆、9-转动盘、10-驱动电机、11-滑轨、12-滑轮、13-连接板、14-定位螺栓、15-加强柱、16-导向套、21-龙门架、22-切刀、23-液压机、24-安装座、25-压杆、26-锁紧螺母、27-压块、28-弹簧、29-齿条、20-齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图中的具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0024] 参阅图1-4,本实用新型的一种不锈钢门的板材剪切装置,包括工作台1,在工作台1的一端设有剪切机构2,在工作台1的另一端设有压平机构,其中,压平机构包括多个滚压轴3,在工作台1上方的前后侧均设有支撑板4,支撑板4为活动的,每个滚压轴3的两端均固

定连接有支撑轴5,支撑轴5通过轴承与支撑板4连接,使得滚压轴3可相对支撑板4转动,每个支撑板4的两端底部均固定连接为导向杆6,该导向杆6滑动插接在工作台1内,保证支撑板4能够上下滑动,每个支撑板4外侧的工作台1上均设有涡轮丝杆升降机7,涡轮丝杆升降机7为现有技术中的产品,此处不再赘述,该涡轮丝杆升降机7的壳体与工作台1固定连接,涡轮丝杆升降机7的丝杆与支撑板4固定连接,两个涡轮丝杆升降机7的输入端共同连接有转动杆8,转动杆8的一端延伸至其中一个涡轮丝杆升降机7外侧并连接有转动盘9,便于转动转动杆8,位于所支撑板4两端的两个滚压轴3对应的支撑轴5上均连接有驱动电机10,该驱动电机10安装在支撑板4的一侧,且两个驱动电机10的转速相同。

[0025] 本实用新型的板材剪切装置,通过在剪切机构2一侧设置压平机构,在剪切时,将板材一端拉至最左端的滚压轴3上方,驱动电机10工作带动左端的滚压轴3转动,利用滚压轴3带动板材依次穿过多个滚压轴3,板材被滚压轴3滚压后变得平整,然后再输送至剪切机构2中进行剪切,可见,该板材剪切装置可在剪切前将不锈钢门板材压平,便于板材的测量,同时便于不锈钢门板材的后续加工。并且,其多个滚压轴3通过支撑板4、涡轮丝杆升降机7与工作台1连接,在实际应用时,可以通过转动盘9转动转动杆8,带动涡轮丝杆升降机7的丝杆升降,调节支撑板1的高度,进而调节滚压轴3与工作台1顶面之间的距离,可以实现对不同厚度的板材进行压平,适用范围更广。

[0026] 优选的,剪切机构2包括龙门架21、切刀22和两个液压机23,其中,龙门架21固定在工作台1顶部,两个液压机23对称固定在龙门架21顶部,且两个液压机23的输出端贯穿龙门架21并通过安装座24与切刀22连接。在剪切时,板材被压平后进入到切刀22的下方,用尺子测量通过切刀22下方的板材长度符合要求后,液压机23工作带动切刀22向下运动,实现板材的剪切。

[0027] 优选的,在安装座24上靠近压平机构的一侧滑动插接有多个压杆25,在安装座24上方的压杆25上螺纹连接有两个锁紧螺母26,在安装座24下方的压杆25上固定连接有压块27,在压块27与安装座24之间的压杆25上套设有弹簧28,其中,弹簧28在自然状态下,使压块27的最低点位于切刀22最低点的下方。通过在切刀22一侧设置压块27,在剪切时,压块27率先与板材接触,从而实现对板材的先定位,便于后续切刀22的剪切。

[0028] 优选的,在安装座24上远离压平机构的一侧两端均固定有竖向布置的齿条29,在龙门架21的内侧固定有横轴,该横轴两端通过轴承安装有齿轮20,其中,齿轮20与齿条29啮合相连,采用齿轮20和齿条29的配合来对切刀22上下运动导向,提高切刀22升降的稳定性。

[0029] 优选的,在工作台1下方的地面上对称固定有两条滑轨11,在工作台1的底部安装多个滑轮12,其中,滑轮12滑动安装在滑轨11上。

[0030] 由于现场车间中,不锈钢板材卷通常是整卷并列放置在支架上,因此,本实用新型通过滑轮12和滑轨11的设置,可以将整个剪切装置移动至板材卷对应的地方进行剪切,无需移动整卷板材卷,使用更加方便。

[0031] 优选的,在两条滑轨11之间的工作台1一侧固定有连接板13,连接板13上螺纹连接有定位螺栓14。当整个剪切装置移动至指定的位置后,转动定位螺栓14,使其与地面接触,实现对剪切装置的定位,防止其沿滑轨11滑动。在其他的实施例中,也可以在地面开设定位孔,定位螺栓14卡入定位孔中,定位效果更佳。

[0032] 优选的,工作台1为中空结构的箱体,使得剪切装置整体更轻,便于移动,且工作台

1的内部固定有多个加强柱15,提高工作台1的强度,每个导向杆6对应的工作台1内均固定有导向套16,其中,导向杆6滑动插接在导向套16内,导向套16可提高导向杆6滑动稳定性的同时,还可以起到加强工作台1强度的作用。

[0033] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

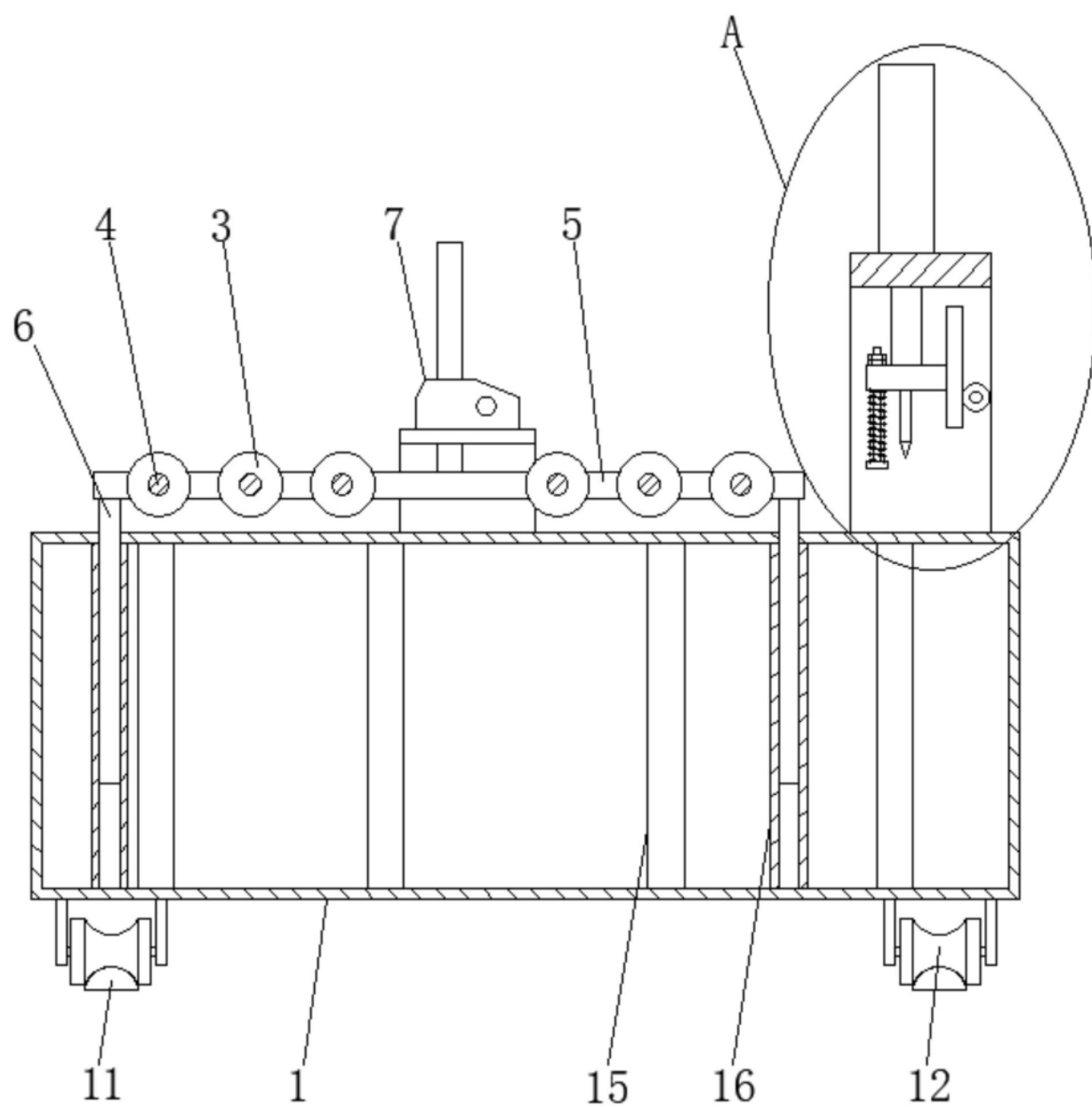


图1

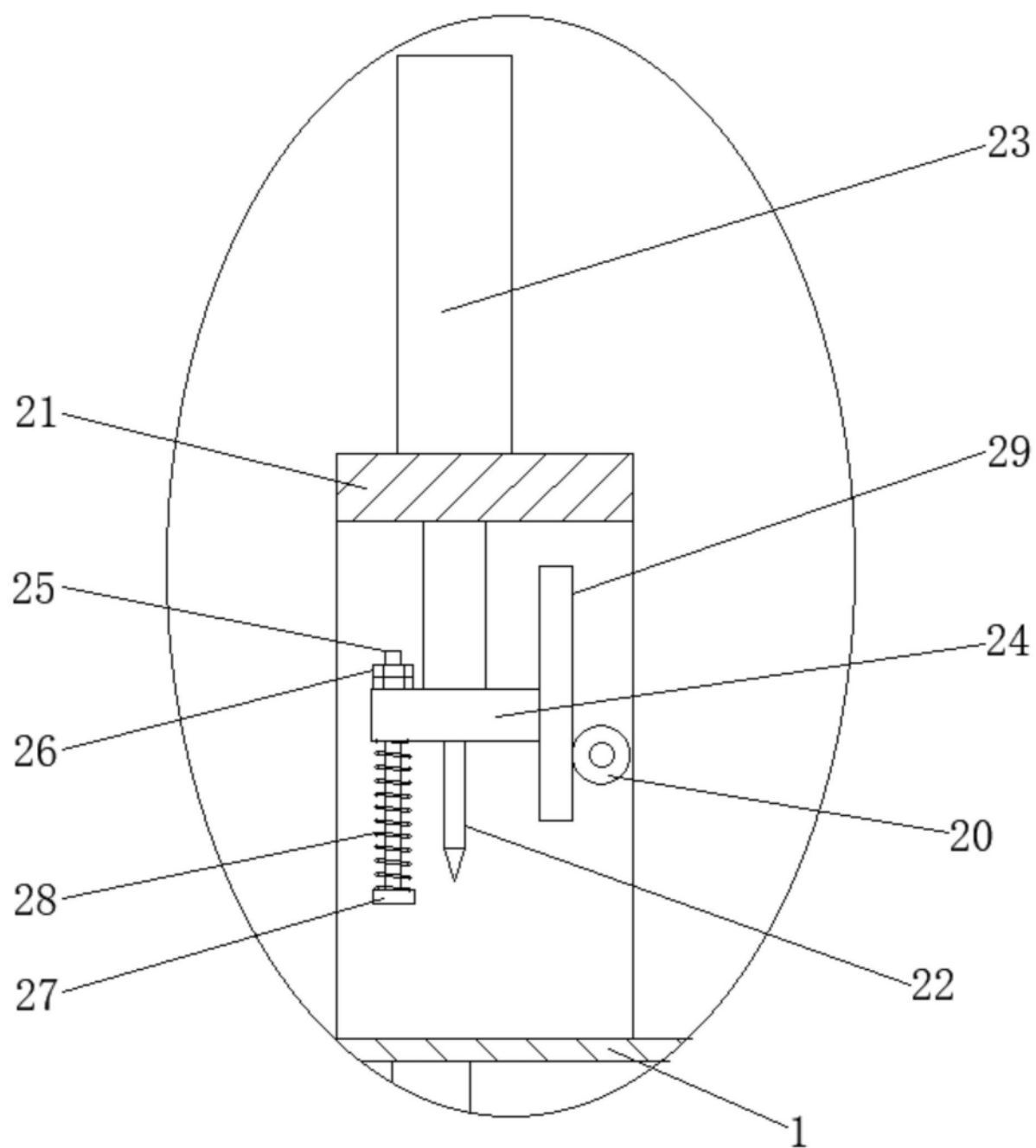


图2

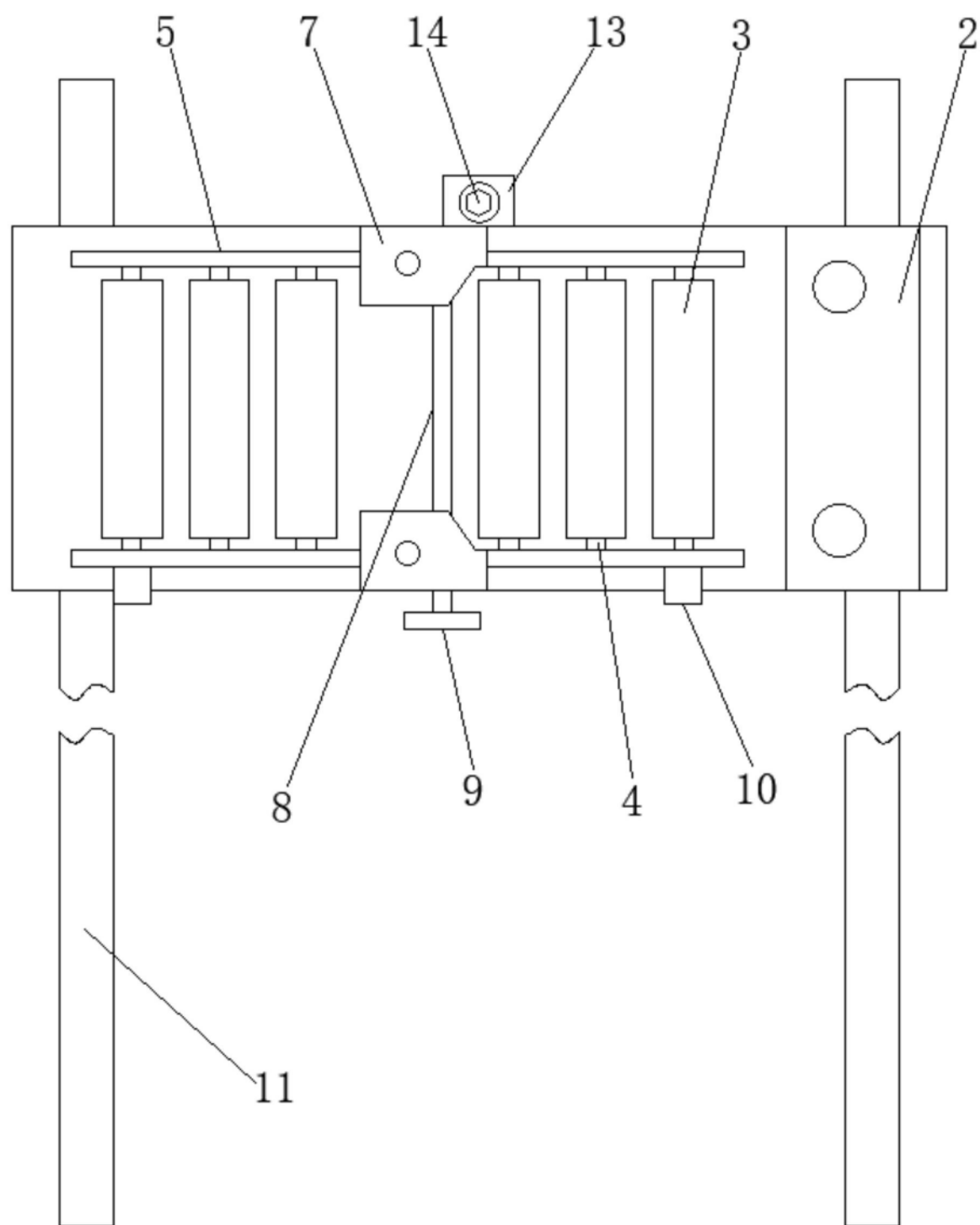


图3

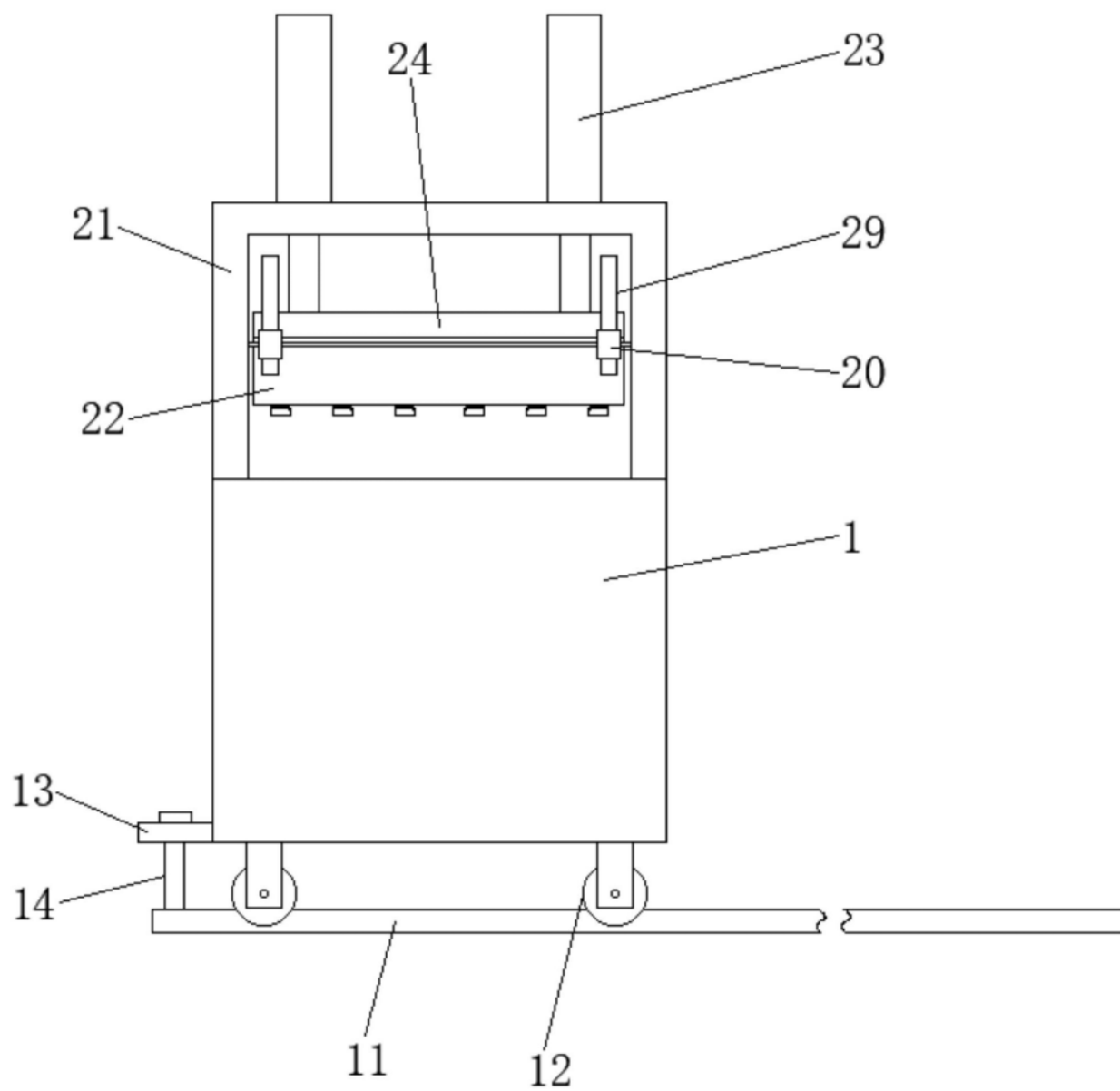


图4