(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219900460 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202321061659.9

(22)申请日 2023.04.28

(73)专利权人 阳谷吉星钎具有限公司
地址 252300 山东省聊城市阳谷县工业区

(72)发明人 宋云兴 贾素民 马敬领 李月来 孙名超

(74)专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务所(普通合伙) 37278
专利代理师 唐天洪

(51)Int.Cl.
*B23D 45/00*(2006.01)
*B23D 47/04*(2006.01)
*B23D 47/00*(2006.01)

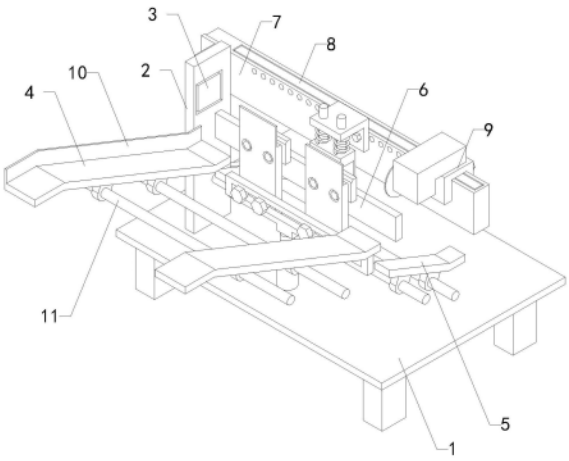
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种钎具切割用定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及钎具切割的技术领域，特别是涉及一种钎具切割用定位装置，其实现自动上料和下料，并实现钎具自动定位切割，工作结构简单，工作效率高；包括平台；还包括立柱、电磁铁、上料斜轨、下料斜轨、挡板、上梁、刻度尺、切割锯、升降机构和压件机构，升降机构和立柱竖直安装在平台上，电磁铁和上梁安装在立柱的上部，上料斜轨和下料斜轨分别安装在立柱的两侧侧并设置有间隙和落差，上料斜轨和下料斜轨均倾斜设置，挡板位于上料斜轨的下端的后侧，刻度尺安装在上梁上，刻度尺的零刻度与电磁铁的表面对齐，切割锯滑动安装在上梁上，根据刻度尺的读数对切割锯定位，压件机构安装在上梁上，升降机构托举上钎具压紧在压件机构上。




CN 219900460 U

1.一种钎具切割用定位装置,包括平台(1),平台(1)设置有多个支腿;其特征在于,还包括立柱(2)、电磁铁(3)、上料斜轨(4)、下料斜轨(5)、挡板(6)、上梁(7)、刻度尺(8)、切割锯(9)、升降机构和压件机构,立柱(2)竖直安装在平台(1)上,电磁铁(3)安装在立柱(2)的上部,上料斜轨(4)安装在立柱(2)的一侧,下料斜轨(5)安装在立柱(2)的另一侧,上料斜轨(4)和下料斜轨(5)均倾斜设置,下料斜轨(5)的上端与上料斜轨(4)的下端设置有间隙和落差,挡板(6)安装在立柱(2)上,挡板(6)位于上料斜轨(4)的下端的后侧,挡板(6)位于下料斜轨(5)的上方,上梁(7)安装在立柱(2)上,刻度尺(8)安装在上梁(7)上,刻度尺(8)的零刻度与电磁铁(3)的表面对齐,切割锯(9)滑动安装在上梁(7)上,根据刻度尺(8)的读数对切割锯(9)定位,压件机构安装在上梁(7)上,升降机构安装在平台(1)上,升降机构托举上料斜轨(4)和下料斜轨(5)之间的钎具压紧在压件机构上。

2.如权利要求1所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,还包括限位板(10),靠近立柱(2)的上料斜轨(4)上设置限位板(10),限位板(10)位于电磁铁(3)的内侧。

3.如权利要求1所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,还包括多个调节架(11),多个调节架(11)分别安装在立柱(2)的两侧,上料斜轨(4)和下料斜轨(5)分别安装在多个调节架(11)上,上料斜轨(4)和下料斜轨(5)沿着多个调节架(11)移动。

4.如权利要求1所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,升降机构包括升降推缸(12)、两个前板(13)、两个前挡板(14)和两个后托板(15),升降推缸(12)的固定端安装在平台(1)上,两个前板(13)安装在升降推缸(12)的活塞杆上,两个前板(13)的上端均设置前挡板(14),两个前挡板(14)靠近上料斜轨(4)的下端,两个后托板(15)分别安装在两个前板(13)的后侧,两个前板(13)和两个后托板(15)之间设置有卡槽,卡槽用于卡装定位钎具的侧壁,两个后托板(15)的后侧壁与挡板(6)滑动接触。

5.如权利要求4所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,还包括多个调节螺栓(16),两个前板(13)和两个后托板(15)之间均设置多个调节螺栓(16),多个调节螺栓(16)分别与两个前板(13)转动连接,多个调节螺栓(16)分别与两个后托板(15)转动螺接。

6.如权利要求4所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,还包括安装架(17)和多个安装螺栓(18),安装架(17)安装在升降推缸(12)的活塞杆上,安装架(17)上设置有横滑槽,多个安装螺栓(18)穿过安装架(17)的横滑槽与两个前板(13)转动螺接,将两个前板(13)安装在安装架(17)上。

7.如权利要求1所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,压件机构包括导向块(19)、两个滑杆(20)、压块(21)和两个弹簧(22),导向块(19)安装在上梁(7)上,两个滑杆(20)的中部与导向块(19)滑动连接,两个滑杆(20)的下端与压块(21)连接,两个弹簧(22)的上端与导向块(19)连接,两个弹簧(22)的下端与压块(21)连接,压块(21)与位于外侧的前板(13)和后托板(15)上下对齐。

8.如权利要求7所述的一种钎具切割用定位装置,其特征在于,还包括两个定位螺栓(23),上梁(7)上矩阵设置有多个定位螺纹孔,两个定位螺栓(23)穿过导向块(19)螺接在相应的定位螺纹孔中,将导向块(19)紧固在上梁(7)上。

# 一种钎具切割用定位装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钎具切割的技术领域,特别是涉及一种钎具切割用定位装置。

## 背景技术

[0002] 钎具是矿山开采、隧道挖掘施工的产品,凿岩纤具适合用于非常硬的岩石,能够准确的进行穿孔作用,大部分的凿岩纤具消耗的动力非常的小,同时也不会发出过大的噪音,钎杆是用以连接钻头和凿岩机具,是钎具主要组成部分,在钎具生产的过程中,需要对钎杆进行切割,以满足不同用户的需要。

[0003] 现有技术中专利号为“ZL202120010693.8”的中国实用新型专利提出了一种钎具切割定位装置,该装置通过指针指向刻度尺板上的读数,确定钎杆切割的尺寸,然后对钎杆进行切割。该装置实现了测量和夹持功能,但是结构比较复杂,不能自动上料和下料,不利于安装自动切割机构,工作效率不高。

## 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种实现自动上料和下料,并实现钎具自动定位切割,工作结构简单,工作效率高的钎具切割用定位装置。

[0005] 本实用新型的一种钎具切割用定位装置,包括平台,平台设置有多个支腿;还包括立柱、电磁铁、上料斜轨、下料斜轨、挡板、上梁、刻度尺、切割锯、升降机构和压件机构,立柱竖直安装在平台上,电磁铁安装在立柱的上部,上料斜轨安装在立柱的一侧,下料斜轨安装在立柱的另一侧,上料斜轨和下料斜轨均倾斜设置,下料斜轨的上端与上料斜轨的下端设置有间隙和落差,挡板安装在立柱上,挡板位于上料斜轨的下端的后侧,挡板位于下料斜轨的上方,上梁安装在立柱上,刻度尺安装在上梁上,刻度尺的零刻度与电磁铁的表面对齐,切割锯滑动安装在上梁上,根据刻度尺的读数对切割锯定位,压件机构安装在上梁上,升降机构安装在平台上,升降机构托举上料斜轨和下料斜轨之间的钎具压紧在压件机构上;工作时,沿着上梁移动切割锯,根据刻度尺的读数确定切割锯的位置并锁定,从而使得切割锯的切割锯片与电磁铁之间的距离为钎具切割定位尺寸,将多个钎具排列在上料斜轨上,多个钎具沿着上料斜轨向下滚动,升降机构将位于最下方的钎具托举升高,电磁铁通电产生磁力将钎具的一端吸附住,并且升降机构将钎具压紧在压件机构上,切割锯驱动切割锯片转动,升降机构继续托举钎具,使得钎具被切割锯的锯片切断,钎具切断后切割锯停止,电磁铁断电,升降机构降低,将其上的钎具搭放在下料斜轨上,钎具沿着下料斜轨滚动至收料箱中,实现自动上料和下料,并实现钎具自动定位切割,工作结构简单,工作效率高。

[0006] 优选的,还包括限位板,靠近立柱的上料斜轨上设置限位板,限位板位于电磁铁的内侧;限位板将钎具的一端挡住,避免钎具的端头伸出立柱的外界被挡住,提高上料的稳定性。

[0007] 优选的,还包括多个调节架,多个调节架分别安装在立柱的两侧,上料斜轨和下料斜轨分别安装在多个调节架上,上料斜轨和下料斜轨沿着多个调节架移动;通过设置调节

架，使得上料斜轨和下料斜轨的跨度能够灵活调节，从而将不同长度的钎具托住，通用性好。

[0008] 优选的，升降机构包括升降推缸、两个前板、两个前挡板和两个后托板，升降推缸的固定端安装在平台上，两个前板安装在升降推缸的活塞杆上，两个前板的上端均设置前挡板，两个前挡板靠近上料斜轨的下端，两个后托板分别安装在两个前板的后侧，两个前板和两个后托板之间设置有卡槽，卡槽用于卡装定位钎具的侧壁，两个后托板的后侧壁与挡板滑动接触；上料斜轨上位于最下方的钎具被两个前挡板挡住，升降推缸收缩带动两个前板下降，当两个前挡板的上端与上料斜轨对齐时，最下方的钎具滚动到两个前板和两个后托板之间的卡槽上，升降推缸伸长推动两个前板升高从而将钎具推高压紧在压件机构上，两个前板将上料斜轨的下端挡住，切割锯将钎具定位切割完成后，升降推缸收缩，使得钎具下降高度，从而将钎具放置到下料斜轨上，此时两个前挡板将上料斜轨的下端挡住，实现自动上料和下料，实用性好。

[0009] 优选的，还包括多个调节螺栓，两个前板和两个后托板之间均设置多个调节螺栓，多个调节螺栓分别与两个前板转动连接，多个调节螺栓分别与两个后托板转动螺接；转动多个调节螺栓，多个调节螺栓与两个后托板之间的螺纹作用使得两个前板和两个后托板之间的间距改变，从而对不同直径的钎具进行支撑，提高通用性。

[0010] 优选的，还包括安装架和多个安装螺栓，安装架安装在升降推缸的活塞杆上，安装架上设置有横滑槽，多个安装螺栓穿过安装架的横滑槽与两个前板转动螺接，将两个前板安装在安装架上；沿着安装架的横滑槽移动两个前板，并通过多个安装螺栓定位锁紧，从而对不同长度的钎具进行支撑，通用性好。

[0011] 优选的，压件机构包括导向块、两个滑杆、压块和两个弹簧，导向块安装在上梁上，两个滑杆的中部与导向块滑动连接，两个滑杆的下端与压块连接，两个弹簧的上端与导向块连接，两个弹簧的下端与压块连接，压块与位于外侧的前板和后托板上下对齐；两个前板和两个后托板将钎具托高并压紧在压块的下端面上，升降推缸继续升高使得钎具继续升高被切割锯的锯片切割，同时两个弹簧被压缩，两个滑杆和导向块对压块进行导向，压紧效果好，并能随着钎具同步升高，实用性好。

[0012] 优选的，还包括两个定位螺栓，上梁上矩阵设置有多个定位螺纹孔，两个定位螺栓穿过导向块螺接在相应的定位螺纹孔中，将导向块紧固在上梁上；通过选择合适的定位螺纹孔，并通过两个定位螺栓进行安装定位，从而调整导向块的位置，从而使压块与外侧的前板和后托板上下对齐，提高对钎具的夹持稳定性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：工作时，沿着上梁移动切割锯，根据刻度尺的读数确定切割锯的位置并锁定，从而使得切割锯的切割锯片与电磁铁之间的距离为钎具切割定位尺寸，将多个钎具排列在上料斜轨上，多个钎具沿着上料斜轨向下滚动，升降机构将位于最下方的钎具托举升高，电磁铁通电产生磁力将钎具的一端吸附住，并且升降机构将钎具压紧在压件机构上，切割锯驱动切割锯片转动，升降机构继续托举钎具，使得钎具被切割锯的锯片切断，钎具切断后切割锯停止，电磁铁断电，升降机构降低，将其上的钎具搭放在下料斜轨上，钎具沿着下料斜轨滚动至收料箱中，实现自动上料和下料，并实现钎具自动定位切割，工作结构简单，工作效率高。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的前视结构示意图；

[0016] 图3是立柱、电磁铁、上料斜轨、下料斜轨、挡板、上梁、刻度尺、切割锯、限位板和调节架等结构的结构示意图；

[0017] 图4是本实用新型的工作状态时的结构示意图；

[0018] 图5是升降机构和压件机构等结构的结构示意图；

[0019] 附图中标记：1、平台；2、立柱；3、电磁铁；4、上料斜轨；5、下料斜轨；6、挡板；7、上梁；8、刻度尺；9、切割锯；10、限位板；11、调节架；12、升降推缸；13、前板；14、前挡板；15、后托板；16、调节螺栓；17、安装架；18、安装螺栓；19、导向块；20、滑杆；21、压块；22、弹簧；23、定位螺栓。

## 具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0021] 实施例1

[0022] 一种钎具切割用定位装置，包括平台1，平台1设置有多个支腿；还包括立柱2、电磁铁3、上料斜轨4、下料斜轨5、挡板6、上梁7、刻度尺8、切割锯9、升降机构和压件机构，立柱2竖直安装在平台1上，电磁铁3安装在立柱2的上部，上料斜轨4安装在立柱2的一侧，下料斜轨5安装在立柱2的另一侧，上料斜轨4和下料斜轨5均倾斜设置，下料斜轨5的上端与上料斜轨4的下端设置有间隙和落差，挡板6安装在立柱2上，挡板6位于上料斜轨4的下端的后侧，挡板6位于下料斜轨5的上方，上梁7安装在立柱2上，刻度尺8安装在上梁7上，刻度尺8的零刻度与电磁铁3的表面对齐，切割锯9滑动安装在上梁7上，根据刻度尺8的读数对切割锯9定位，压件机构安装在上梁7上，升降机构安装在平台1上，升降机构托举上料斜轨4和下料斜轨5之间的钎具压紧在压件机构上；还包括限位板10，靠近立柱2的上料斜轨4上设置限位板10，限位板10位于电磁铁3的内侧；还包括多个调节架11，多个调节架11分别安装在立柱2的两侧，上料斜轨4和下料斜轨5分别安装在多个调节架11上，上料斜轨4和下料斜轨5沿着多个调节架11移动。

[0023] 工作时，沿着上梁7移动切割锯9，根据刻度尺8的读数确定切割锯9的位置并锁定，从而使得切割锯9的切割锯片与电磁铁3之间的距离为钎具切割定位尺寸，将多个钎具排列在上料斜轨4上，多个钎具沿着上料斜轨4向下滚动，升降机构将位于最下方的钎具托举升高，电磁铁3通电产生磁力将钎具的一端吸附住，并且升降机构将钎具压紧在压件机构上，切割锯9驱动切割锯片转动，升降机构继续托举钎具，使得钎具被切割锯9的锯片切断，钎具切断后切割锯9停止，电磁铁3断电，升降机构降低，将其上的钎具搭放在下料斜轨5上，钎具沿着下料斜轨5滚动至收料箱中，实现自动上料和下料，并实现钎具自动定位切割，工作结构简单，工作效率高，限位板10将钎具的一端挡住，避免钎具的端头伸出立柱2的外界被挡住，提高上料的稳定性，通过设置调节架11，使得上料斜轨4和下料斜轨5的跨度能够灵活调节，从而将不同长度的钎具托住，通用性好。

[0024] 实施例2

[0025] 一种钎具切割用定位装置，包括平台1，平台1设置有多个支腿；还包括立柱2、电磁铁3、上料斜轨4、下料斜轨5、挡板6、上梁7、刻度尺8、切割锯9、升降机构和压件机构，立柱2竖直安装在平台1上，电磁铁3安装在立柱2的上部，上料斜轨4安装在立柱2的一侧，下料斜轨5安装在立柱2的另一侧，上料斜轨4和下料斜轨5均倾斜设置，下料斜轨5的上端与上料斜轨4的下端设置有间隙和落差，挡板6安装在立柱2上，挡板6位于上料斜轨4的下端的后侧，挡板6位于下料斜轨5的上方，上梁7安装在立柱2上，刻度尺8安装在上梁7上，刻度尺8的零刻度与电磁铁3的表面对齐，切割锯9滑动安装在上梁7上，根据刻度尺8的读数对切割锯9定位，压件机构安装在上梁7上，升降机构安装在平台1上，升降机构托举上料斜轨4和下料斜轨5之间的钎具压紧在压件机构上；升降机构包括升降推缸12、两个前板13、两个前挡板14和两个后托板15，升降推缸12的固定端安装在平台1上，两个前板13安装在升降推缸12的活塞杆上，两个前板13的上端均设置前挡板14，两个前挡板14靠近上料斜轨4的下端，两个后托板15分别安装在两个前板13的后侧，两个前板13和两个后托板15之间设置有卡槽，卡槽用于卡装定位钎具的侧壁，两个后托板15的后侧壁与挡板6滑动接触；还包括多个调节螺栓16，两个前板13和两个后托板15之间均设置多个调节螺栓16，多个调节螺栓16分别与两个前板13转动连接，多个调节螺栓16分别与两个后托板15转动螺接；还包括安装架17和多个安装螺栓18，安装架17安装在升降推缸12的活塞杆上，安装架17上设置有横滑槽，多个安装螺栓18穿过安装架17的横滑槽与两个前板13转动螺接，将两个前板13安装在安装架17上。

[0026] 上料斜轨4上位于最下方的钎具被两个前挡板14挡住，升降推缸12收缩带动两个前板13下降，当两个前挡板14的上端与上料斜轨4对齐时，最下方的钎具滚动到两个前板13和两个后托板15之间的卡槽上，升降推缸12伸长推动两个前板13升高从而将钎具推高压紧在压件机构上，两个前板13将上料斜轨4的下端挡住，切割锯9将钎具定位切割完成后，升降推缸12收缩，使得钎具下降高度，从而将钎具放置到下料斜轨5上，此时两个前挡板14将上料斜轨4的下端挡住，实现自动上料和下料，转动多个调节螺栓16，多个调节螺栓16与两个后托板15之间的螺纹作用使得两个前板13和两个后托板15之间的间距改变，从而对不同直径的钎具进行支撑，沿着安装架17的横滑槽移动两个前板13，并通过多个安装螺栓18定位锁紧，从而对不同长度的钎具进行支撑，通用性好。

[0027] 实施例3

[0028] 一种钎具切割用定位装置，包括平台1，平台1设置有多个支腿；还包括立柱2、电磁铁3、上料斜轨4、下料斜轨5、挡板6、上梁7、刻度尺8、切割锯9、升降机构和压件机构，立柱2竖直安装在平台1上，电磁铁3安装在立柱2的上部，上料斜轨4安装在立柱2的一侧，下料斜轨5安装在立柱2的另一侧，上料斜轨4和下料斜轨5均倾斜设置，下料斜轨5的上端与上料斜轨4的下端设置有间隙和落差，挡板6安装在立柱2上，挡板6位于上料斜轨4的下端的后侧，挡板6位于下料斜轨5的上方，上梁7安装在立柱2上，刻度尺8安装在上梁7上，刻度尺8的零刻度与电磁铁3的表面对齐，切割锯9滑动安装在上梁7上，根据刻度尺8的读数对切割锯9定位，压件机构安装在上梁7上，升降机构安装在平台1上，升降机构托举上料斜轨4和下料斜轨5之间的钎具压紧在压件机构上；压件机构包括导向块19、两个滑杆20、压块21和两个弹簧22，导向块19安装在上梁7上，两个滑杆20的中部与导向块19滑动连接，两个滑杆20的下端与压块21连接，两个弹簧22的上端与导向块19连接，两个弹簧22的下端与压块21连接，压

块21与位于外侧的前板13和后托板15上下对齐;还包括两个定位螺栓23,上梁7上矩阵设置有多个定位螺纹孔,两个定位螺栓23穿过导向块19螺接在相应的定位螺纹孔中,将导向块19紧固在上梁7上。

[0029] 两个前板13和两个后托板15将钎具托高并压紧在压块21的下端面上,升降推缸12继续升高使得钎具继续升高被切割锯9的锯片切割,同时两个弹簧22被压缩,两个滑杆20和导向块19对压块21进行导向,压紧效果好,并能随着钎具同步升高,实用性好,通过选择合适的定位螺纹孔,并通过两个定位螺栓23进行安装定位,从而调整导向块19的位置,从而使压块21与外侧的前板13和后托板15上下对齐,提高对钎具的夹持稳定性。

[0030] 如图1至图5所示,本实用新型的一种钎具切割用定位装置,其在工作时,首先沿着上梁7移动切割锯9,根据刻度尺8的读数确定切割锯9的位置并锁定,从而使得切割锯9的切割锯片与电磁铁3之间的距离为钎具切割定位尺寸,之后将多个钎具排列在上料斜轨4上,多个钎具沿着上料斜轨4向下滚动,上料斜轨4上位于最下方的钎具被两个前挡板14挡住,然后升降推缸12收缩带动两个前板13下降,当两个前挡板14的上端与上料斜轨4对齐时,最下方的钎具滚动到两个前板13和两个后托板15之间的卡槽上,升降推缸12伸长推动两个前板13升高,电磁铁3通电产生磁力将钎具的一端吸附住,并且将钎具压紧在压块21的下端面上,两个前板13将上料斜轨4的下端挡住,切割锯9驱动切割锯片转动,升降推缸12继续伸长托举钎具,两个弹簧22被压缩,两个滑杆20和导向块19对压块21进行导向,使得钎具被切割锯9的锯片切断,钎具切断后切割锯9停止,最后电磁铁3断电,升降推缸12收缩降低,将其上的钎具搭放在下料斜轨5上,钎具沿着下料斜轨5滚动至收料箱中即可。

[0031] 本实用新型所实现的主要功能为:

[0032] 1、实现自动上料和下料,工作结构简单,工作效率高;

[0033] 2、实现钎具自动定位切割,工作结构简单,工作效率高。

[0034] 本实用新型的一种钎具切割用定位装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种钎具切割用定位装置的切割锯9、刻度尺8、调节架11、电磁铁3、升降推缸12、滑杆20、弹簧22、定位螺栓23为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0035] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

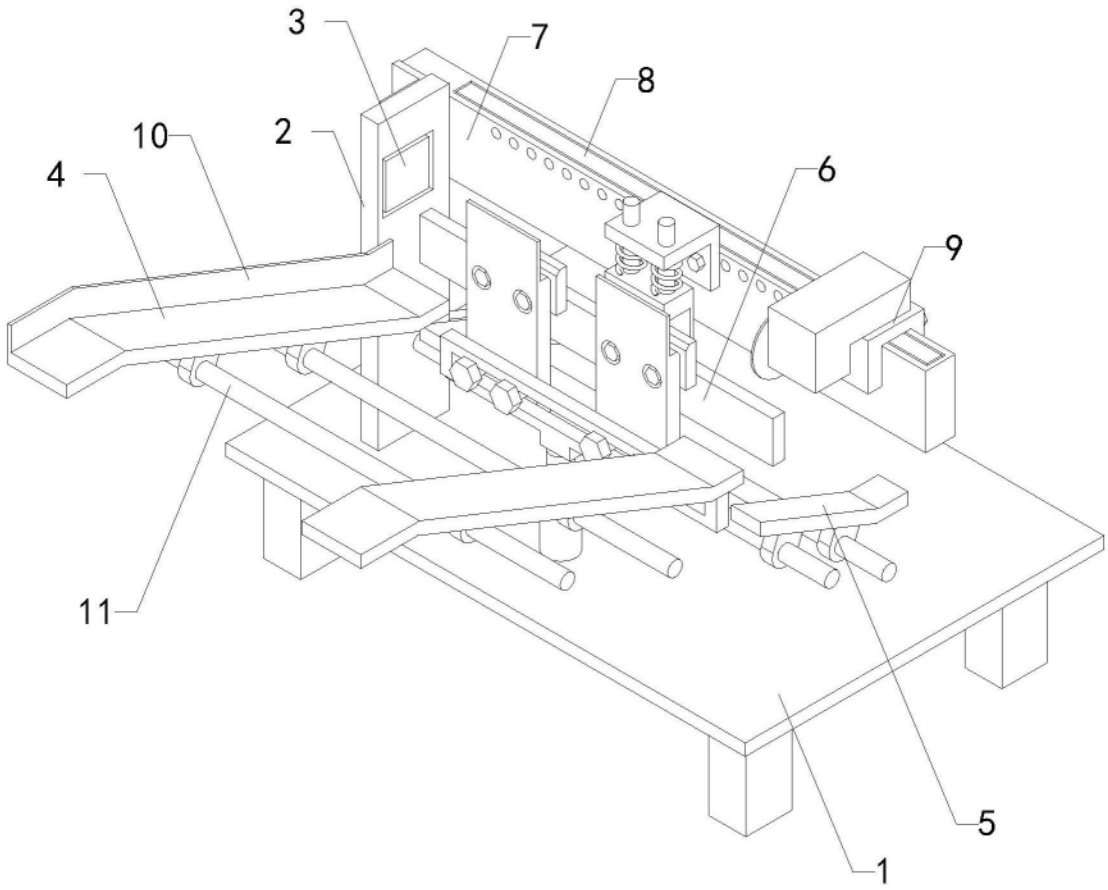



图1

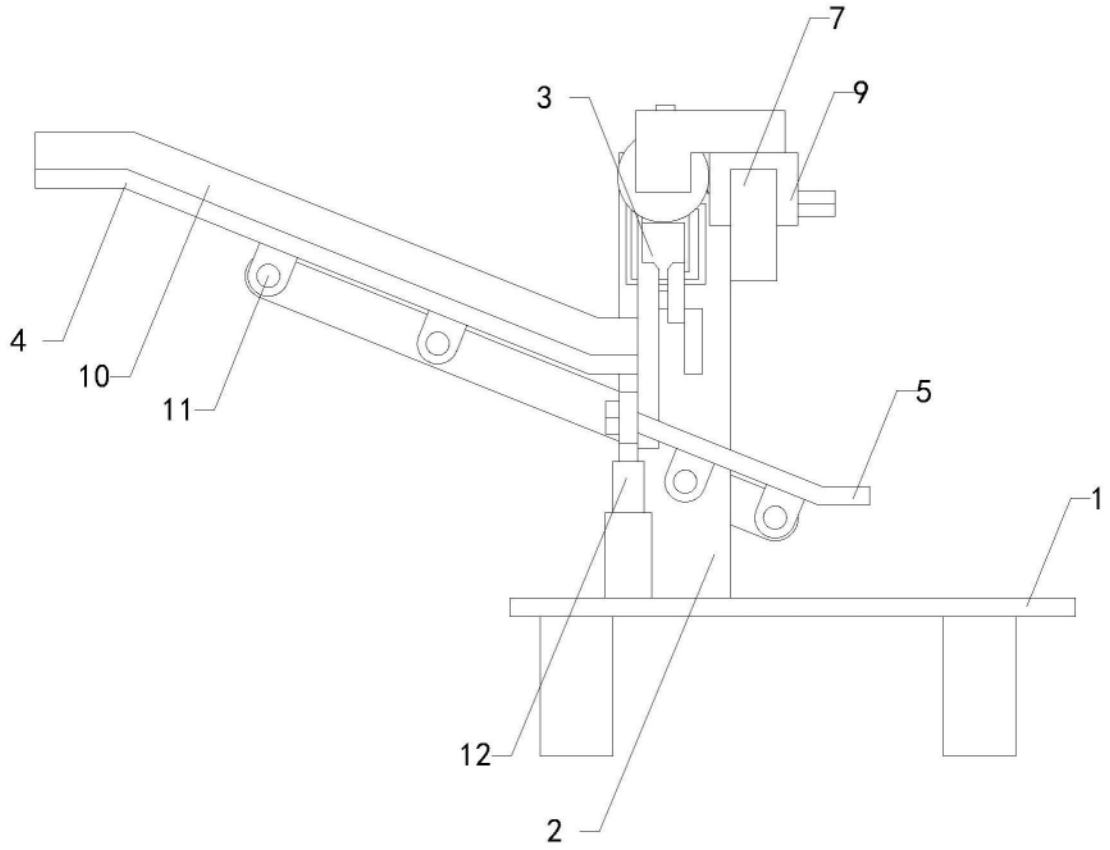



图2

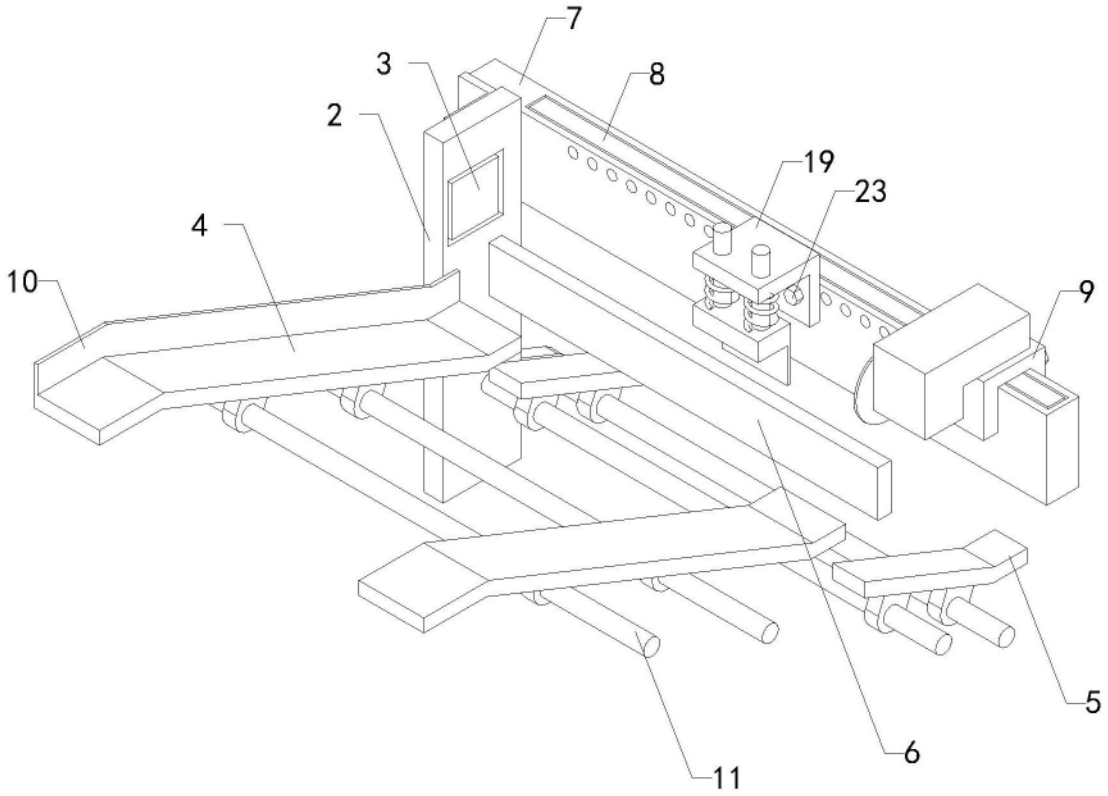



图3

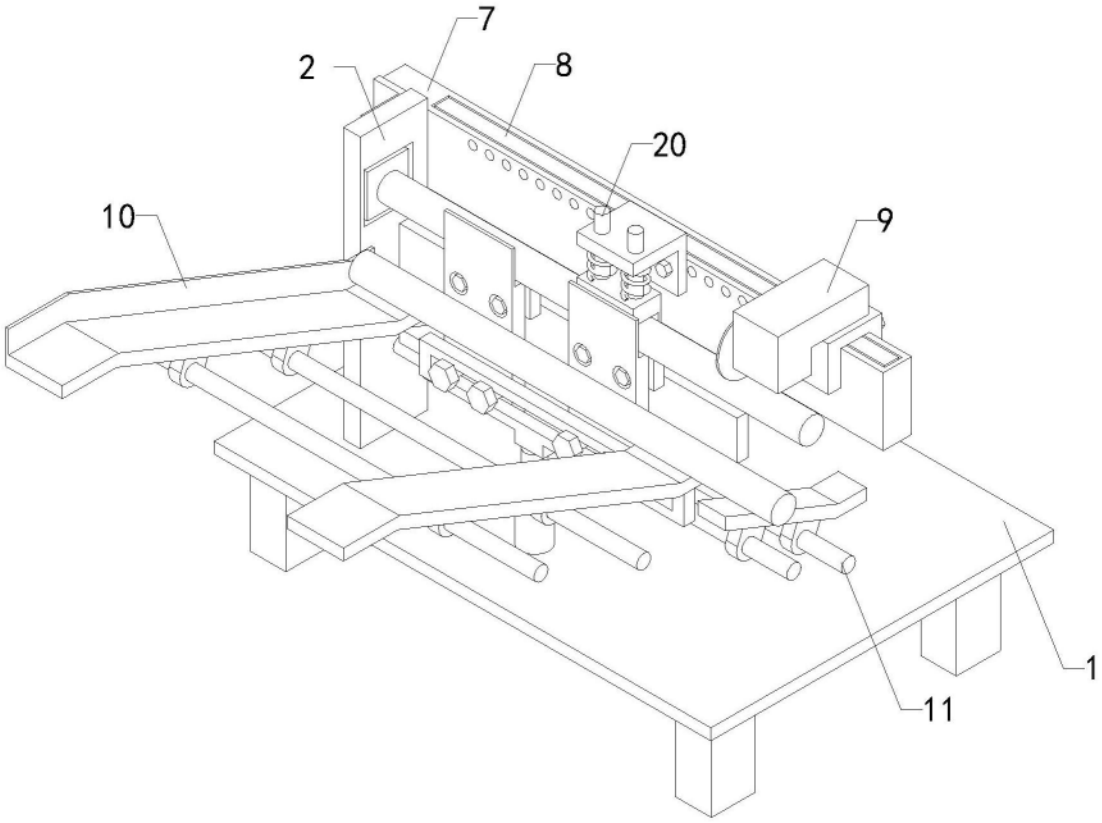



图4

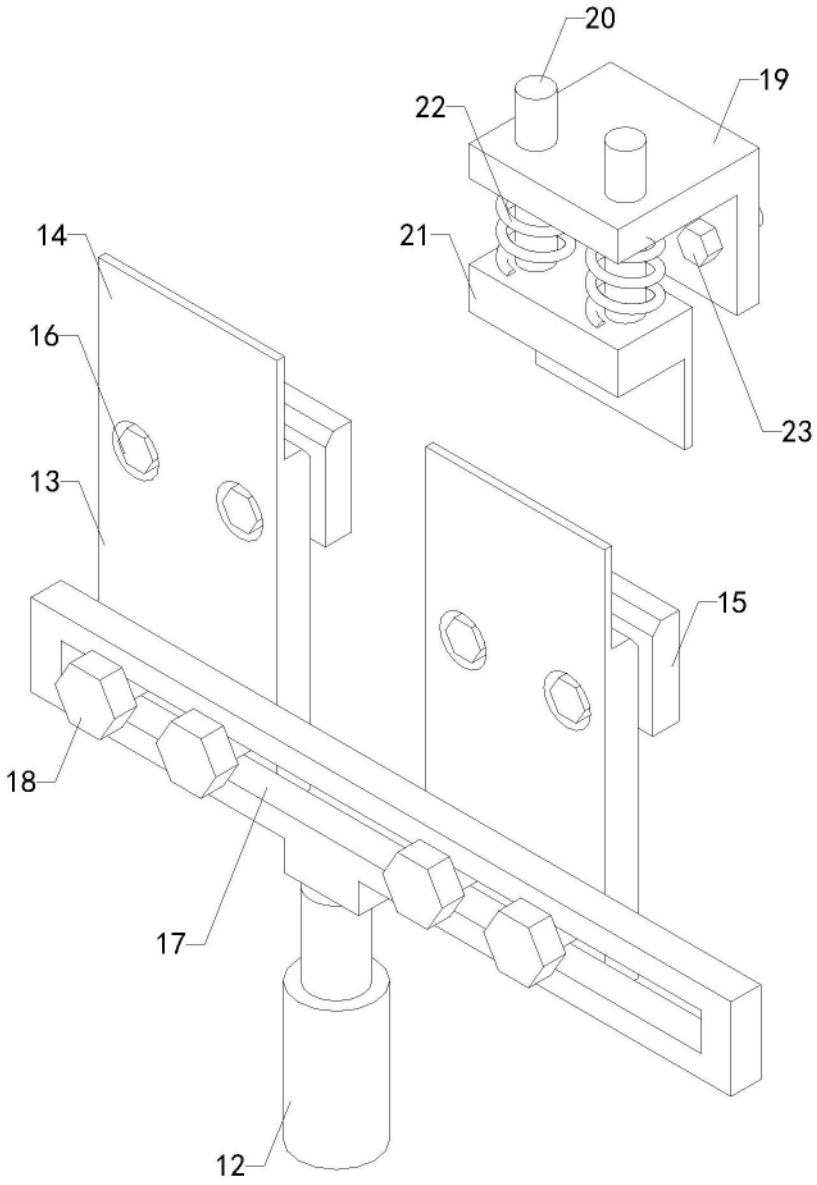



图5