



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209255670 U

(45)授权公告日 2019. 08. 16

(21)申请号 201822245645.8

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 东莞市岗峰精密工业有限公司

地址 523000 广东省东莞市桥头镇大洲社
区大东路626号B栋

(72)发明人 郝新辉

(51)Int.Cl.

B21D 43/08(2006.01)

B21D 43/04(2006.01)

B21D 43/28(2006.01)

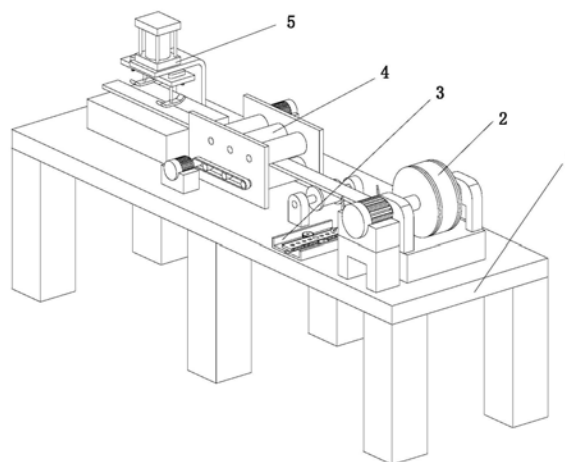
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种冲床自动送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲床自动送料装置,属于冲床加工技术领域,包括工作台、送料组件、切割组件、运输组件和冲压组件,所述送料组件位于工作台上且送料组件与工作台固定连接,所述切割组件位于送料组件的旁侧且切割组件与工作台固定连接,所述运输组件位于切割组件的旁侧且运输组件与工作台固定连接,所述冲压组件位于运输组件的旁侧且冲压组件与工作台固定连接。本实用新型通过送料组件将板材输送至运输组件上,通过切割组件对板材进行切割调整,通过冲压组件可对板材进行压平和加工,可提高工作效率,减轻工人负担。



1. 一种冲床自动送料装置,其特征在于,包括工作台(1)、送料组件(2)、切割组件(3)、运输组件(4)和冲压组件(5),所述送料组件(2)位于工作台(1)上且送料组件(2)与工作台(1)固定连接,所述切割组件(3)位于送料组件(2)的旁侧且切割组件(3)与工作台(1)固定连接,所述运输组件(4)位于切割组件(3)的旁侧且运输组件(4)与工作台(1)固定连接,所述冲压组件(5)位于运输组件(4)的旁侧且冲压组件(5)与工作台(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冲床自动送料装置,其特征在于,所述送料组件(2)包括放置滚筒(2a)、支撑轴(2b)、转动电机(2c)、承托块(2d)和两个支撑架(2e),两个所述支撑架(2e)均位于承托块(2d)上且两个支撑架(2e)对称设置,所述支撑轴(2b)位于承托块(2d)的上方且转动轴(3a7)的两端分别穿过两个支撑架(2e),所述放置滚筒(2a)位于承托块(2d)的上方且放置滚筒(2a)与转动轴(3a7)固定连接,所述转动电机(2c)位于工作台(1)上且转动电机(2c)的主轴与转动轴(3a7)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冲床自动送料装置,其特征在于,所述切割组件(3)包括两个对称设置的切割件(3a),每个所述切割件(3a)包括放置板(3a1)、支撑柱(3a2)、齿板(3a3)、承托板(3a4)、切割刀(3a5)、限位块(3a6)、两个转动轴(3a7)和两个齿轮(3a8),所述放置板(3a1)位于工作台(1)上且放置板(3a1)与工作台(1)固定连接,所述放置板(3a1)上设有滑槽,所述支撑柱(3a2)位于滑槽内且支撑柱(3a2)与放置板(3a1)滑动配合,所述齿板(3a3)位于支撑柱(3a2)的上方且齿板(3a3)与支撑柱(3a2)固定连接,所述承托板(3a4)位于齿板(3a3)的上方且承托板(3a4)与齿板(3a3)固定连接,所述切割刀(3a5)位于承托板(3a4)的上方且切割刀(3a5)呈竖直状态设置,所述切割刀(3a5)的刀口朝向承托块(2d)设置,所述限位块(3a6)位于齿板(3a3)上且限位块(3a6)与齿板(3a3)插接配合,两个所述转动轴(3a7)均位于放置板(3a1)上且两个转动轴(3a7)分别位于齿板(3a3)的左右两侧,两个所述齿轮(3a8)分别位于齿板(3a3)的左右两侧且两个齿轮(3a8)分别与两个转动轴(3a7)固定连接,两个所述齿轮(3a8)均与齿板(3a3)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种冲床自动送料装置,其特征在于,所述运输组件(4)包括两个固定板(4a)和两个运输件(4b),两个所述运输件(4b)均安装在两个固定板(4a)上且两个运输件(4b)与两个固定板(4a)转动配合,每个所述运输件(4b)包括驱动电机(4b1)、皮带(4b2)和三个运输辊(4b3),所述驱动电机(4b1)位于固定板(4a)的外侧,三个所述运输辊(4b3)的一端均与固定板(4a)转动连接且三个运输辊(4b3)的这一端均延伸至固定板(4a)外,所述皮带(4b2)套设在三个运输辊(4b3)。

5. 根据权利要求1所述的一种冲床自动送料装置,其特征在于,所述冲压组件(5)包括冲床本体(5a)和压平件(5b),所述冲床本体(5a)位于工作台(1)上且冲床本体(5a)的底部与工作台(1)的顶部固定连接,所述压平件(5b)包括安装板(5b1)、两个电动推杆(5b2)和两个压平板(5b3),所述安装板(5b1)与冲床本体(5a)固定连接,两个所述电动推杆(5b2)分别位于安装板(5b1)的左右两侧且两个电动推杆(5b2)均与安装板(5b1)固定连接,两个所述电动推杆(5b2)均竖直向下设置,两个所述压平板(5b3)均位于安装板(5b1)的下方且两个压平板(5b3)分别与两个电动推杆(5b2)的输出端固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种冲床自动送料装置,其特征在于,所述齿板(3a3)上设有若干等间距设置的限位孔,所述放置板(3a1)上设有与若干限位孔相配合的若干卡固孔,若干所述限位孔和若干卡固孔大小均与限位块(3a6)大小一致。

7. 根据权利要求3所述的一种冲床自动送料装置,其特征在于,所述承托板(3a4)上设有卡接块(3a9),所述承托板(3a4)上还设有与卡接块(3a9)相配合的卡接孔,所述切割刀(3a5)的底部设有与卡接块(3a9)相配合的通孔。

一种冲床自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床加工技术领域,尤其是涉及一种冲床自动送料装置。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛,冲压生产主要是针对板材的,但是现有的冲床一般在送料时都需要人工扶持并不断的给料,非常的不安全还效率低下,而且在生产生产过程中,当需要调整板材的大小时也需要提前将板材切割好,非常的不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冲床自动送料装置,以解决现有技术中冲压生产不能自动送料和生产中无法调整板材大小的技术问题。

[0004] 本实用新型提供一种冲床自动送料装置,包括工作台、送料组件、切割组件、运输组件和冲压组件,所述送料组件位于工作台上且送料组件与工作台固定连接,所述切割组件位于送料组件的旁侧且切割组件与工作台固定连接,所述运输组件位于切割组件的旁侧且运输组件与工作台固定连接,所述冲压组件位于运输组件的旁侧且冲压组件与工作台固定连接。

[0005] 进一步的,所述送料组件包括放置滚筒、支撑轴、第一电机、承托块和两个支撑架,两个所述支撑架均位于承托块上且两个支撑架对称设置,所述转动轴位于承托块的上方且转动轴的两端分别穿过两个支撑架,所述放置滚筒位于承托块的上方且放置滚筒与转动轴固定连接,所述第一电机位于工作台上且第一电机的主轴与转动轴固定连接。

[0006] 进一步的,所述切割组件包括两个对称设置的切割件,每个所述切割件包括放置板、支撑柱、齿板、承托板、切割刀、限位块、两个转动轴和两个齿轮,所述放置板位于工作台上且放置板与工作台固定连接,所述放置板上设有滑槽,所述支撑柱位于滑槽内且支撑柱与放置板滑动配合,所述齿板位于支撑柱的上方且齿板与支撑柱固定连接,所述承托板位于齿板的上方且承托板与齿板固定连接,所述切割刀位于承托板的上方且切割刀呈竖直状态设置,所述切割刀的刀口朝向承托块设置,所述限位块位于齿板上且限位块与齿板插接配合,两个所述转动轴均位于放置板上且两个转动轴分别位于齿板的左右两侧,两个所述齿轮分别位于齿板的左右两侧且两个齿轮分别与两个转动轴固定连接,两个所述齿轮均与齿板相啮合。

[0007] 进一步的,所述运输组件包括两个固定板和两个运输件,两个所述运输件均安装在两个固定板上且两个运输件与两个固定板转动配合,每个所述运输件包括驱动电机、皮带和三个运输辊,所述驱动电机位于固定板的外侧,三个所述运输辊的一端均与固定板转动连接且三个运输辊的这一端均延伸至固定板外,所述皮带套设在三个运输辊上。

[0008] 进一步的,所述冲压组件包括冲床本体和压平件,所述冲床本体位于工作台上且

冲床本体的底部与工作台的顶部固定连接,所述压平件包括安装板、两个电动推杆和两个压平板,所述安装板与冲床本体固定连接,两个所述电动推杆分别位于安装板的左右两侧且两个电动推杆均与安装板固定连接,两个所述电动推杆均竖直向下设置,两个所述压平板均位于安装板的下方且两个压平板分别与两个电动推杆的输出端固定连接。

[0009] 进一步的,所述齿板上设有若干等间距设置的限位孔,所述放置板上设有与若干限位孔相配合的若干卡固孔,若干所述限位孔和若干卡固孔大小均与限位块大小一致。

[0010] 进一步的,所述承托板上设有卡接块,所述承托板上还设有与卡接块相配合的卡接孔,所述切割刀的底部设有与卡接块相配合的通孔。

[0011] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 其一,本实用新型通过送料组件将板材输送至运输组件上,当需要的板材大小需要改变时,可通过切割组件对板材进行切割,将板材调整至需要的大小,再通过运输组件将切割后的板材输送至冲压组件上,对板材进行压平和加工,可实现板材的自动送料,提高工作效率,降低工人的负担,且便于工人在生产中调整板材的大小。

[0013] 其二,本实用新型中设置有送料组件,通过第一电机带动支撑轴转动,支撑轴带动放置滚筒转动,可将板材输送至运输组件上,通过推动齿板带动齿板上的承托板移动,将承托板上的竖直的切割刀移动至相应的位置,再通过限位块将齿板固定,可对送料组件输送的板材进行切割,将板材切割成需要的大小,限位块可防止切割刀晃动,通过驱动电机带动皮带,皮带带动三个运输辊转动,可将板材输送至冲床本体上,通过电动推杆推动压平板,可将板材固定在冲床本体上,再通过冲床本体对板材进行加工,可提高工作效率,减轻工人的负担。

[0014] 其三,本实用新型中设置有卡接块,当切割刀使用较长时间后,可将卡接块从承托板上拔出,将切割刀从承托板上取出,既可更换切割刀,便于工人使用本装置。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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为本实用新型第一角度的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第二角度的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型切割组件的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型切割组件的俯视图;

[0020] 图5为本实用新型冲压组件的立体结构示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] 工作台1,送料组件2,放置滚筒2a,支撑轴2b,转动电机2c,承托块2d,支撑架2e,切割组件3,切割件3a,放置板3a1,支撑柱3a2,齿板3a3,承托板3a4,切割刀3a5,限位块3a6,转动轴3a7,齿轮3a8,卡接块3a9,运输组件4,固定板4a,运输件4b,驱动电机4b1,皮带4b2,运输辊4b3,冲压组件5,冲床本体5a,压平件5b,安装板5b1,电动推杆5b2,压平板5b3。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合图1至图5所示,本实用新型实施例提供了一种冲床自动送料装置,包括工作台1、送料组件2、切割组件3、运输组件4和冲压组件5,所述送料组件2位于工作台1上且送料组件2与工作台1固定连接,所述切割组件3位于送料组件2的旁侧且切割组件3与工作台1固定连接,所述运输组件4位于切割组件3的旁侧且运输组件4与工作台1固定连接,所述冲压组件5位于运输组件4的旁侧且冲压组件5与工作台1固定连接,通过送料组件2将板材输送至运输组件4,通过切割组件3可对板材进行切割,通过运输组件4可将切割后的板材输送至冲压组件5上,冲压组件5可对板材进行压平、压紧再加工。

[0029] 具体地,所述送料组件2包括放置滚筒2a、支撑轴2b、转动电机2c、承托块2d和两个支撑架2e,两个所述支撑架2e均位于承托块2d上且两个支撑架2e对称设置,所述转动轴3a7位于承托块2d的上方且转动轴3a7的两端分别穿过两个支撑架2e,所述放置滚筒2a位于承托块2d的上方且放置滚筒2a与转动轴3a7固定连接,所述转动电机2c位于工作台1上且转动电机2c的主轴与转动轴3a7固定连接,通过转动电机2c带动转动轴3a7转动,转动轴3a7带动放置滚筒2a转动,放置滚筒2a转动可将板材向前输送。

[0030] 具体地,所述切割组件3包括两个对称设置的切割件3a,每个所述切割件3a包括放置板3a1、支撑柱3a2、齿板3a3、承托板3a4、切割刀3a5、限位块3a6、两个转动轴3a7和两个齿轮3a8,所述放置板3a1位于工作台1上且放置板3a1与工作台1固定连接,所述放置板3a1上设有滑槽,所述支撑柱3a2位于滑槽内且支撑柱3a2与放置板3a1滑动配合,所述齿板3a3位于支撑柱3a2的上方且齿板3a3与支撑柱3a2固定连接,所述承托板3a4位于齿板3a3的上方且承托板3a4与齿板3a3固定连接,所述切割刀3a5位于承托板3a4的上方且切割刀3a5呈竖直状态设置,所述切割刀3a5的刀口朝向承托块2d设置,所述限位块3a6位于齿板3a3上且限位块3a6与齿板3a3插接配合,两个所述转动轴3a7均位于放置板3a1上且两个转动轴3a7分

别位于齿板3a3的左右两侧,两个所述齿轮3a8分别位于齿板3a3的左右两侧且两个齿轮3a8分别与两个转动轴3a7固定连接,两个所述齿轮3a8均与齿板3a3相啮合,通过推动齿板3a3使齿板3a3移动,齿板3a3移动带动承托板3a4移动,承托板3a4移动可带动切割刀3a5移动,调整切割刀3a5的位置,将限位块3a6插入限位孔内,可将切割刀3a5固定,防止切割刀3a5对板材进行切割时切割刀3a5晃动,支撑柱3a2可支撑齿板3a3。

[0031] 具体地,所述运输组件4包括两个固定板4a和两个运输件4b,两个所述运输件4b均安装在两个固定板4a上且两个运输件4b与两个固定板4a转动配合,每个所述运输件4b包括驱动电机4b1、皮带4b2和三个运输辊4b3,所述驱动电机4b1位于固定板4a的外侧,三个所述运输辊4b3的一端均与固定板4a转动连接且三个运输辊4b3的这一端均延伸至固定板4a外,所述皮带4b2套设在三个运输辊4b3上,通过驱动电机4b1带动皮带4b2,皮带4b2带动三个运输辊4b3转动,可将切割后的板材输送至冲床本体5a上。

[0032] 具体地,所述冲压组件5包括冲床本体5a和压平件5b,所述冲床本体5a位于工作台1上且冲床本体5a的底部与工作台1的顶部固定连接,所述压平件5b包括安装板5b1、两个电动推杆5b2和两个压平板5b3,所述安装板5b1与冲床本体5a固定连接,两个所述电动推杆5b2分别位于安装板5b1的左右两侧且两个电动推杆5b2均与安装板5b1固定连接,两个所述电动推杆5b2均竖直向下设置,两个所述压平板5b3均位于安装板5b1的下方且两个压平板5b3分别与两个电动推杆5b2的输出端固定连接,通过电动推杆5b2向下推动压平板5b3,可将板材固定在冲床本体5a上,便于冲床本体5a对板材进行加工处理,防止冲床本体5a对板材进行加工时板材晃动。

[0033] 具体地,所述齿板3a3上设有若干等间距设置的限位孔,所述放置板3a1上设有与若干限位孔相配合的若干卡固孔,若干所述限位孔和若干卡固孔大小均与限位块3a6大小一致,将限位块3a6穿过限位孔插入卡固孔,可将齿板限制3a3固定。

[0034] 具体地,所述承托板3a4上设有卡接块3a9,所述承托板3a4上还设有与卡接块3a9相配合的卡接孔,所述切割刀3a5的底部设有与卡接块3a9相配合的通孔,将卡接块3a9拔出,即可更换切割刀,防止长时间使用切割刀后不能再对板材进行精准切割。

[0035] 本实用新型的工作原理:本实用新型在使用时,先将板材套在放置滚筒2a上,通过转动电机2c带动支撑轴2b转动,支撑轴2b带动放置滚筒2a转动,可将板材向前输送,通过推动齿板3a3带动齿板3a3上的承托板3a4移动,承托板3a4带动切割刀3a5移动,当切割刀3a5移动至相应的位置后,将限位块3a6插入限位孔内,可固定齿板3a3和切割刀3a5,对向前输送的板材进行切割,可将板材切割成需要的大小,通过驱动电机4b1带动皮带4b2,皮带4b2带动三个运输辊4b3,可将切割后的板材输送至冲床本体5a上,通过电动推杆5b2向下推动压平板5b3至相应的位置,可将板材固定在冲床本体5a上,便于冲床本体5a对板材进行加工,本装置可实现对板材的自动上料和切割,可提高工作效率,减轻工人负担。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

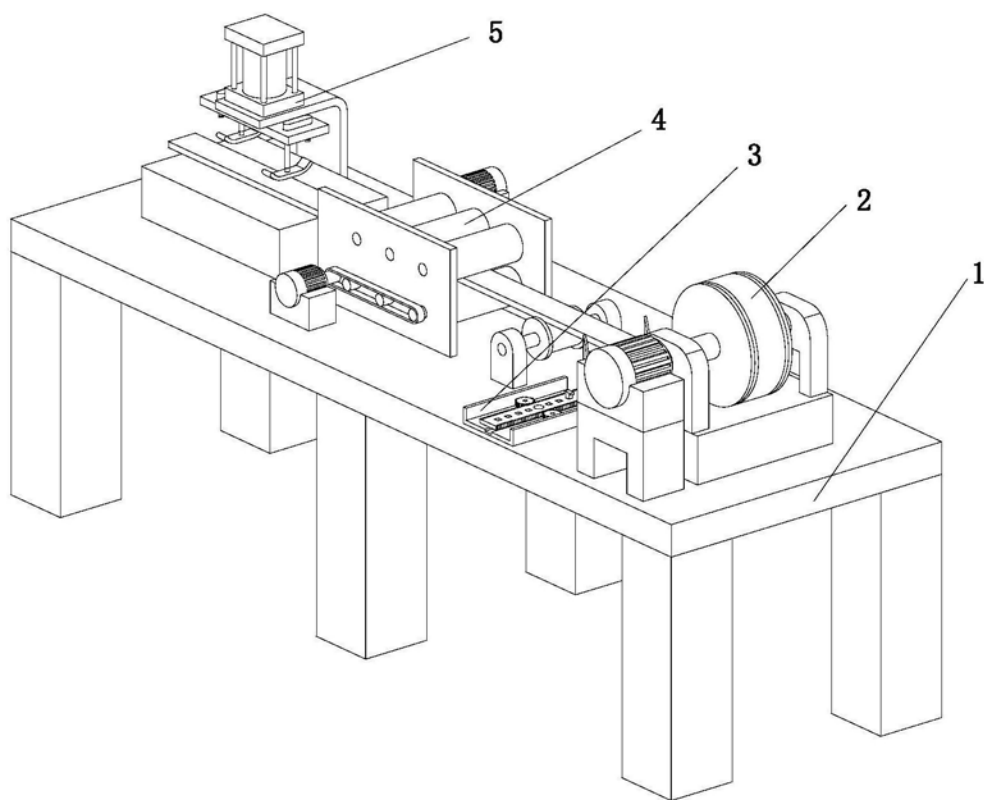


图1

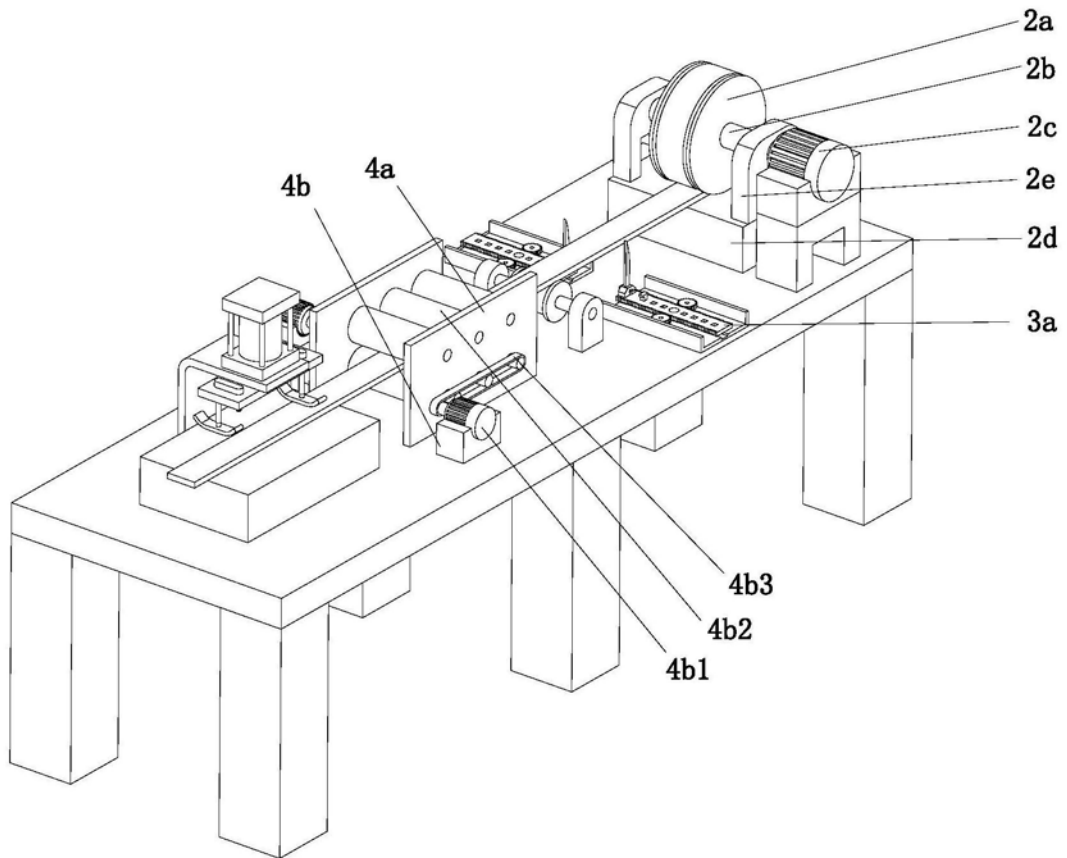


图2

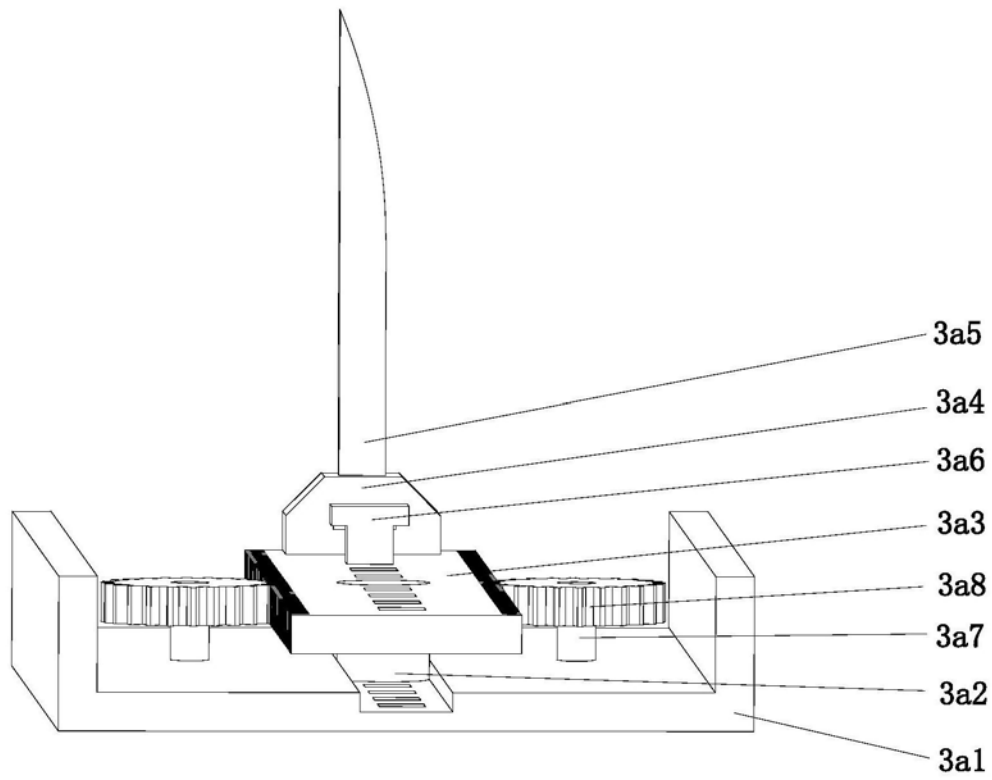


图3

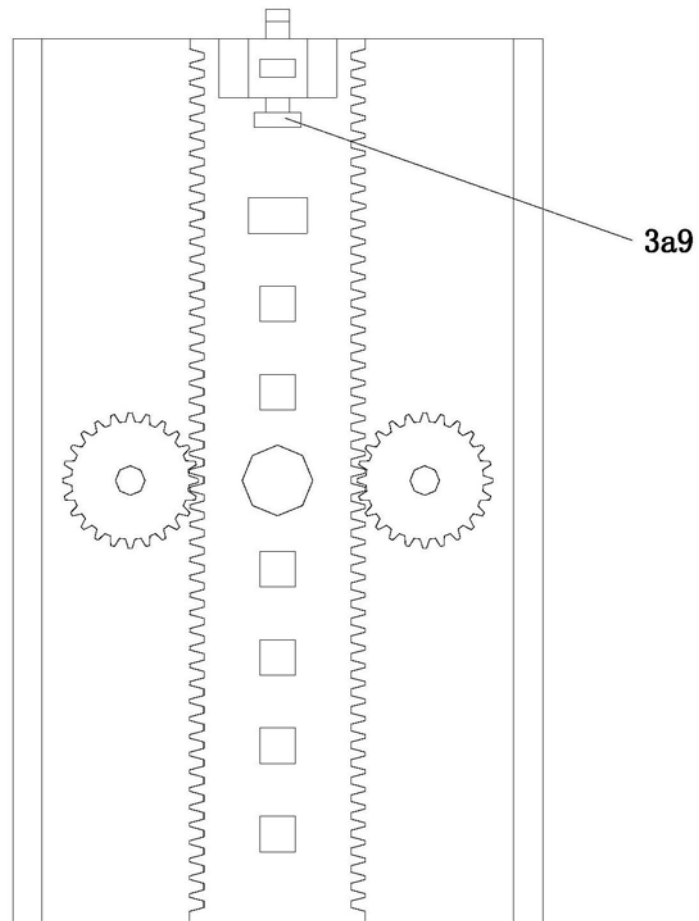


图4

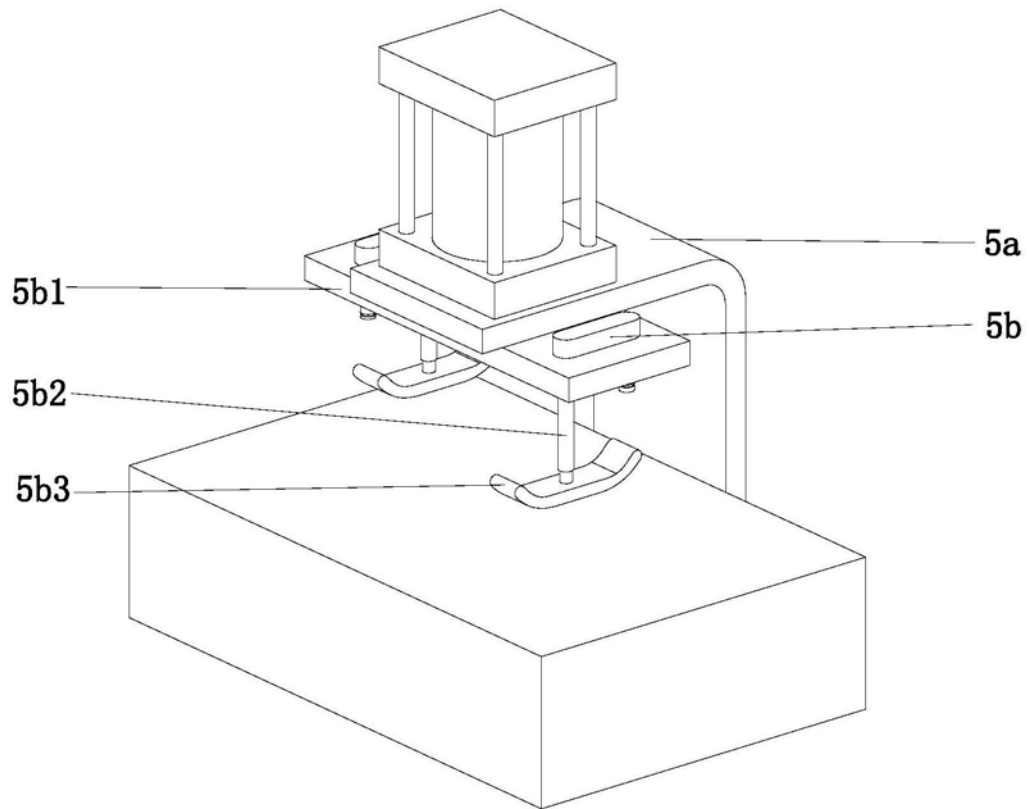


图5