



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209970205 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920180881.8

(22)申请日 2019.02.01

(73)专利权人 诸暨市润拓机械自动化科技有限  
公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇  
金五路21号

(72)发明人 俞才王

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233  
代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

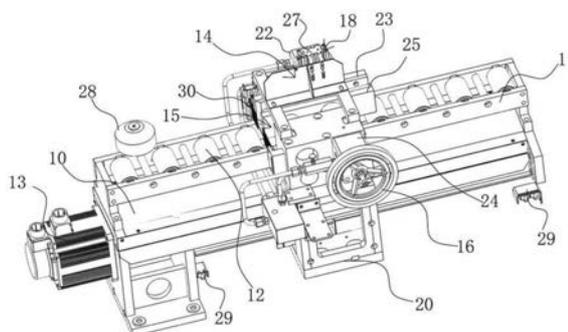
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

下料推进夹持装置

### (57)摘要

本实用新型提供了一种下料推进夹持装置,属于机械领域。它包括机座,所述的机座上固定安装有用于沿直线方向输送工件的运输台,所述的机座上设有移动驱动器,其特征在于,所述移动驱动器的输出轴呈水平设置,移动驱动器的输出轴连接有移动座,所述的移动座上设有能从水平和竖直两个方向接触工件并将工件夹紧的多向夹紧机构。本实用新型优点在于装有多向夹紧机构,从不同的方向夹紧工件,防止工件发生位移,提高稳定性且还装有调节轮盘,可以根据工件的大小调整多向夹紧机构,能够更好的调整工件的位置方便工件的输送。



1. 一种下料推进夹持装置,包括机座(10),其特征在于,所述的机座(10)上固定安装有用于沿直线方向输送工件的运输台(11),所述的机座(10)上设有移动驱动器(13),所述移动驱动器(13)的输出轴呈水平设置,移动驱动器(13)的输出轴连接有移动座(20),所述的移动座(20)上设有能从水平和竖直两个方向接触工件并将工件夹紧的多向夹紧机构(14)。

2. 根据权利要求1所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的多向夹紧机构(14)包括水平夹紧组件(15)和竖直夹紧组件(18),所述的水平夹紧组件(15)包括固定在移动座(20)侧壁上的第一水平夹紧器(24),所述的第一水平夹紧器(24)具有能沿着直线往复运动的输出轴且该输出轴连接有第一水平夹紧板(25),移动座(20)上并与第一水平夹紧板(25)相对应的位置设有第二水平夹紧板(23),所述的竖直夹紧组件(18)包括固定在移动座(20)顶部上的竖直夹紧器(27),所述的竖直夹紧器(27)具有能沿着直线往复运动的输出轴,且所述的竖直夹紧器(27)的输出轴上设有竖直夹紧板(26)。

3. 根据权利要求2所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的第一水平夹紧板(25)与第二水平夹紧板(23)的轴心线和竖直夹紧板(26)的轴心线垂直,所述的竖直夹紧板(26)位于第一水平夹紧板(25)与第二水平夹紧板(23)之间,所述的第一水平夹紧板(25)、第二水平夹紧板(23)和竖直夹紧板(26)靠近工件的一面均呈光滑水平状。

4. 根据权利要求2或3所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的移动座(20)的侧壁上并与第一水平夹紧器(24)相对应的位置设有第二水平夹紧器(22),所述的第二水平夹紧器(22)具有能沿着直线往复运动的输出轴且该输出轴与第二水平夹紧板(23)连接。

5. 根据权利要求2所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的第一水平夹紧器(24)上设有调节轮盘(16),所述的调节轮盘(16)上设有可转动的输出轴,且调节轮盘(16)上的输出轴伸入到第一水平夹紧器(24)内与第一水平夹紧器(24)的输出轴连接。

6. 根据权利要求1所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的运输台(11)上设有若干个相互平行且与运输台转动连接的滚轮(12),所述的运输台(11)上转动的设置有稳定滚盘(28)。

7. 根据权利要求6所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的稳定滚盘位于滚轮上方且稳定滚盘(28)在竖直方向上的投影位于其中两个相邻的滚轮(12)之间,若干个滚轮(12)相互间隔均匀的设置并从运输台的一端延伸到另一端。

8. 根据权利要求1所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的机座(10)的两端设有移动感应器(29),两个移动感应器(29)沿着移动驱动器(13)的输出轴安装且处于同一水平位置上。

9. 根据权利要求1所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的移动座(20)靠近移动驱动器(13)的一侧设有光感应器(30),所述的移动驱动器(13)的输出轴与移动座(20)丝杆连接。

10. 根据权利要求9所述的下料推进夹持装置,其特征在于,所述的移动驱动器(13)的输出轴的两侧设有与移动驱动器(13)的输出轴平行且固定在机座(10)上的导轨(21),所述的导轨(21)与移动座(20)活动连接。

## 下料推进夹持装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,涉及一种下料推进夹持装置。

### 背景技术

[0002] 在送料过程中,往往采用人工的方式将工件移送加工,但是采用人工的方式导致效率过慢,增加过多的人力成本,且工人容易发生操作不当的失误造成工件的磨损。

[0003] 在一些较精密的领域中,送料过程采用机械自动化的方式,但是在将工件进行夹紧中,工件两边受力不均匀容易导致工件磨损,或只采用一个方向上的夹紧导致工件发生倾斜,且在移送工件过程中,机械装置与工件产生摩擦易损坏工件,最终影响产品质量。

[0004] 例如,中国专利文献公开了一种送料装置[专利申请号:201410070050.7],该装置实现了自动运输功能,但缺点在于,只从水平方向夹紧工件,且在移送过程中,装置与工件的接触面易产生较大摩擦,磨损工件。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种下料推进夹持装置;

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:一种下料推进夹持装置,包括机座,所述的机座上固定安装有用于沿直线方向输送工件的运输台,所述的机座上设有移动驱动器,其特征在于,所述移动驱动器的输出轴呈水平设置,移动驱动器的输出轴连接有移动座,所述的移动座上设有能从水平和竖直两个方向接触工件并将工件夹紧的多向夹紧机构。

[0007] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的多向夹紧机构包括水平夹紧组件和竖直夹紧组件,所述的水平夹紧组件包括固定在移动座侧壁上的第一水平夹紧器,所述的第一水平夹紧器具有能沿着直线往复运动的输出轴且该输出轴连接有第一水平夹紧板,移动座上并与第一水平夹紧板相对应的位置设有第二水平夹紧板,所述的竖直夹紧组件包括固定在移动座顶部上的竖直夹紧器,所述的竖直夹紧器具有能沿着直线往复运动的输出轴,且所述的竖直夹紧器的输出轴上设有竖直夹紧板。

[0008] 在上述的下料推进夹持装置中,所所述的第一水平夹紧板与第二水平夹紧板的轴心线和竖直夹紧板的轴心线垂直,所述的竖直夹紧板位于第一水平夹紧板与第二水平夹紧板之间,所述的第一水平夹紧板、第二水平夹紧板和竖直夹紧板靠近工件的一面均呈光滑水平状。

[0009] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的移动座的侧壁上并与第一水平夹紧器相对应的位置设有第二水平夹紧器,所述的第二水平夹紧器具有能沿着直线往复运动的输出轴且该输出轴与第二水平夹紧板连接。

[0010] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的第一水平夹紧器上设有调节轮盘,所述的调节轮盘上设有可转动的输出轴,且调节轮盘上的输出轴伸入到第一水平夹紧器内与第一水平夹紧器的输出轴连接。

[0011] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的运输台上设有若干个相互平行且与运输台转动连接的滚轮,所述的运输台上转动的设置有稳定滚盘。

[0012] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的稳定滚盘位于滚轮上方且稳定滚盘在竖直方向上的投影位于其中两个相邻的滚轮之间,若干个滚轮相互间隔均匀的设置并从运输台的一端延伸到另一端。

[0013] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的机座的两端设有移动感应器,两个移动感应器沿着移动驱动器的输出轴安装且处于同一水平位置上。

[0014] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的移动座靠近移动驱动器的一侧设有光感应器,所述的移动驱动器的输出轴与移动座丝杆连接。

[0015] 在上述的下料推进夹持装置中,所述的移动驱动器的输出轴的两侧设有与移动驱动器的输出轴平行且固定在机座上的导轨,所述的导轨与移动座活动连接。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1. 替代人工操作,提高生产效率,降低人力成本。

[0018] 2. 该装置装有多向夹紧机构,从不同的方向夹紧工件,防止工件发生位移,提高稳定性。

[0019] 3. 该装置装有调节轮盘,可以根据工件的大小调整多向夹紧机构,能够更好的调整工件的位置方便工件的输送。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型提供的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型提供的另一个方向的示意图;

[0022] 图3是本实用新型提供的另一个方向的示意图。

[0023] 图中,机座10、运输台11、滚轮12、移动驱动器13、多向夹紧机构14、水平夹紧组件15、调节轮盘16、竖直夹紧组件18、移动座20、导轨21、第二水平夹紧器22、第二水平夹紧板23、第一水平夹紧器24、第一水平夹紧板25、竖直夹紧板26、竖直夹紧器27、稳定滚盘28、移动感应器29、光感应器30。

## 具体实施方式

[0024] 如图1-3所示,一种下料推进夹持装置,包括机座10,所述的机座10上固定安装有用于沿直线方向输送工件的运输台11,所述的机座10上设有移动驱动器13,其特征在于,所述移动驱动器13的输出轴呈水平设置,移动驱动器13的输出轴连接有移动座20,所述的移动座20上设有能从水平和竖直两个方向接触工件并将工件夹紧的多向夹紧机构14。

[0025] 将工件放入运输台11上,多向夹紧机构14工作,从水平和竖直的两个方向夹紧工件,接着移动驱动器13将工件缓缓送出运输台11进行加工。

[0026] 所述的多向夹紧机构14包括水平夹紧组件15和竖直夹紧组件18,所述的水平夹紧组件15包括固定在移动座20侧壁上的第一水平夹紧器24,所述的第一水平夹紧器24具有能沿着直线往复运动的输出轴且该输出轴连接有第一水平夹紧板25,移动座20上并与第一水平夹紧板25相对应的位置设有第二水平夹紧板23,所述的竖直夹紧组件18包括固定在移动座20顶部上的竖直夹紧器27,所述的竖直夹紧器27具有能沿着直线往复运动的输出轴,且

所述的竖直夹紧器27的输出轴上设有竖直夹紧板26。

[0027] 所述的第一水平夹紧器24工作使第一水平夹紧板25从水平方向推动工件,使工件抵住第二水平夹紧板23,并使第一水平夹紧板25从另一侧抵住并夹紧工件,接着竖直夹紧器27工作使竖直夹紧板26竖直向下移动抵住工件,并使工件卡在运输台11和竖直夹紧板26之间。

[0028] 本领域技术人员应当理解,第一水平夹紧器24和竖直夹紧器27可以是气缸或其他结构的驱动器,但气缸或其他驱动器工作不容易产生较大的力,因此在本实例中,采用油缸,能够稳定的控制工件并使其不发生位移偏差。

[0029] 所述的第一水平夹紧板25与第二水平夹紧板23的轴心线和竖直夹紧板26的轴心线垂直,所述的竖直夹紧板26位于第一水平夹紧板25与第二水平夹紧板23之间,所述的第一水平夹紧板25、第二水平夹紧板23和竖直夹紧板26靠近工件的一面均呈光滑水平状。

[0030] 在本实例中,第一水平夹紧板25、第二水平夹紧板23和竖直夹紧板26靠近工件的一面均呈光滑水平状,可以尽可能的减小装置的机械部件与工件的接触面积,尽可能的保护工件不受到磨损,也可采用圆弧状或抓手等其他夹紧结构。

[0031] 所述的移动座20的侧壁上并与第一水平夹紧器24相对应的位置设有第二水平夹紧器22,所述的第二水平夹紧器22具有能沿着直线往复运动的输出轴且该输出轴与第二水平夹紧板23连接。

[0032] 第二水平夹紧板23也可固定安装在移动座20上,但在本实例中,工件两侧只有一侧受到力的作用,容易使工件受损,因此,将第二水平夹紧器22的输出轴与第二水平夹紧板23连接,且第二水平夹紧器22工作原理与第一水平夹紧器24相同。

[0033] 所述的第一水平夹紧器24上设有调节轮盘16,所述的调节轮盘16上设有可转动的输出轴,且调节轮盘16上的输出轴伸入到第一水平夹紧器24内与第一水平夹紧器24的输出轴连接。

[0034] 根据工件的大小,可以使调节轮盘16的电机图中未示出工作使调节轮盘16工作调节第一水平夹紧器24输出轴的位置,改变第一水平夹紧板25与第二水平夹紧板23相互远离的最大距离,使工件能够穿入第一水平夹紧板25与第二水平夹紧板23之间。

[0035] 在本实例中,调节轮盘16的电机图中未示出可以是气缸或者油缸,但气缸或油缸的反复动作会导致气缸或者油缸的寿命变短,因此,在本实例中,调节轮盘16的输出轴的工作原理与蜗轮蜗杆的工作原理相同。

[0036] 所述的运输台11上设有若干个相互平行且与运输台转动连接的滚轮12,所述的运输台11上转动的设置有稳定滚盘28。

[0037] 由于工件的长度过长,在运输台11出口装有转动的稳定滚盘28,使工件在移除运输台11时抵住稳定滚盘28,使工件保持直线移动。

[0038] 所述的稳定滚盘位于滚轮上方且稳定滚盘28在竖直方向上的投影位于其中两个相邻的滚轮12之间,若干个滚轮相互间隔均匀的设置并从运输台的一端延伸到另一端。

[0039] 在多向夹紧机构14工作将工件夹紧后,工件与滚轮12相抵,在移动工件时,能够带着滚轮12,减小工件受到的摩擦并防止磨损。

[0040] 所述的机座10的两端设有移动感应器29,两个移动感应器29沿着移动驱动器13的输出轴安装且处于同一水平位置上。

[0041] 移动感应器29的作用为限制移动座20的移动范围,防止移动驱动器13过载工作加大移动座20的移动范围导致移动座20与机座10相撞。

[0042] 所述的移动座20靠近移动驱动器13的一侧设有光感应器30,所述的移动驱动器13的输出轴与移动座20丝杆连接。

[0043] 光感应器30的作用为检测运输台11上的工件是否全部移送出运输台11,将工件移送出运输台11后,继续添加新的工件进行移送。

[0044] 所述的移动驱动器13的输出轴的两侧设有与移动驱动器13的输出轴平行且固定安装在机座10上的导轨21,所述的导轨21与移动座20活动连接。

[0045] 在本实例中,移动驱动器13可以是气缸或者油缸,但气缸或油缸的反复动作会导致气缸或者油缸的寿命变短,因此,在本实例中,移动驱动器13的输出轴的工作原理与蜗轮蜗杆的工作原理相同。在移动座20移动过程中,导轨21能够让移动座20的移动更稳定,也可采用其他稳定结构。

[0046] 该实用新型的工作原理为:将工件放在运输台11上,多向夹紧机构14内的水平夹紧组件15的第一水平夹紧器24与第二水平夹紧器22工作,分别使第一水平夹紧板25与第二水平夹紧板23移动从水平方向的将工件夹紧,并使工件被夹紧的位置处于运输台11的中心位置,接着多向夹紧机构14内的竖直夹紧器27工作使竖直夹紧板26抵住工件并通过与运输台11上的滚轮12配合从竖直方向上夹紧工件,最后,移动驱动器13工作使移动座20带着工件缓缓移送出运输台11并进行加工。

[0047] 尽管本文较多地使用了机座10、运输台11、滚轮12、移动驱动器13、多向夹紧机构14、水平夹紧组件15、调节轮盘16、竖直夹紧组件18、移动座20、导轨21、第二水平夹紧器22、第二水平夹紧板23、第一水平夹紧器24、第一水平夹紧板25、竖直夹紧板26、竖直夹紧器27、稳定滚盘28、移动感应器29、光感应器30等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

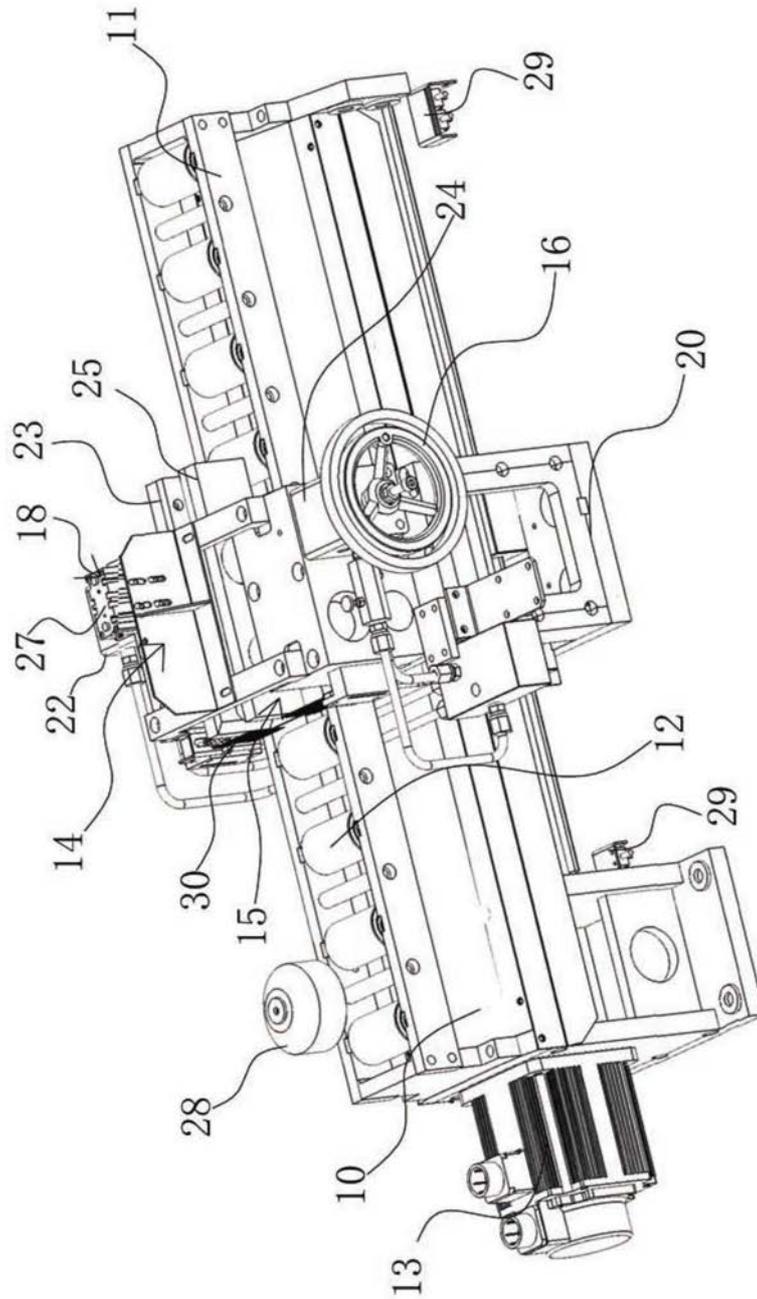


图1

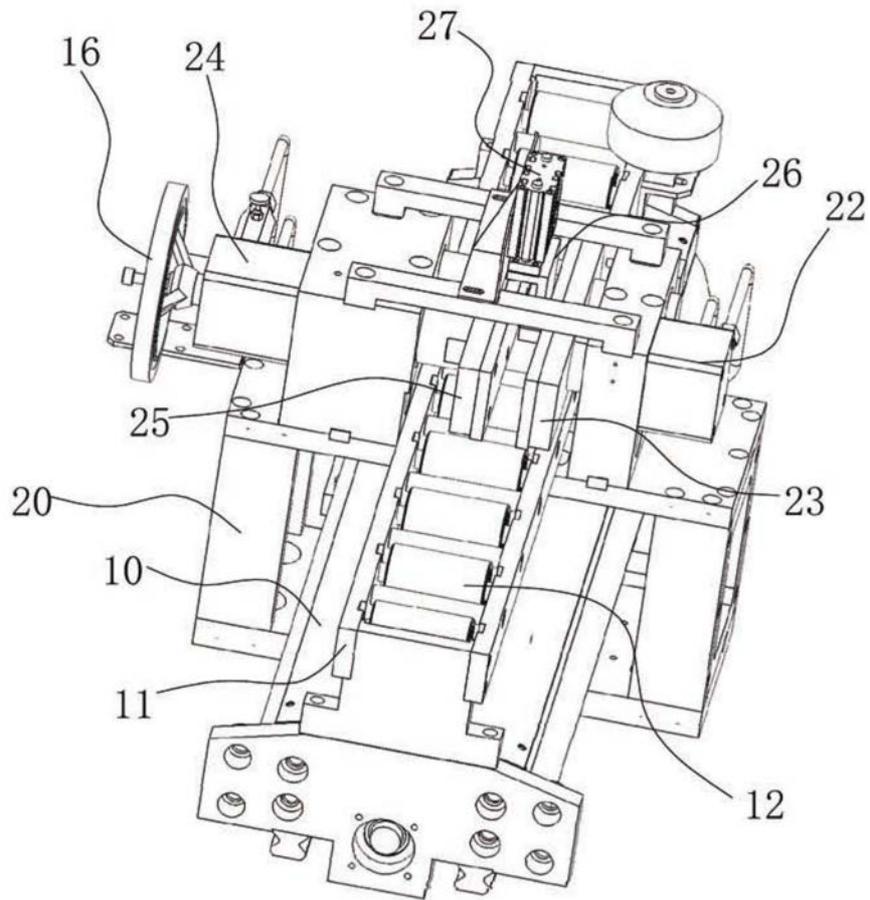


图2

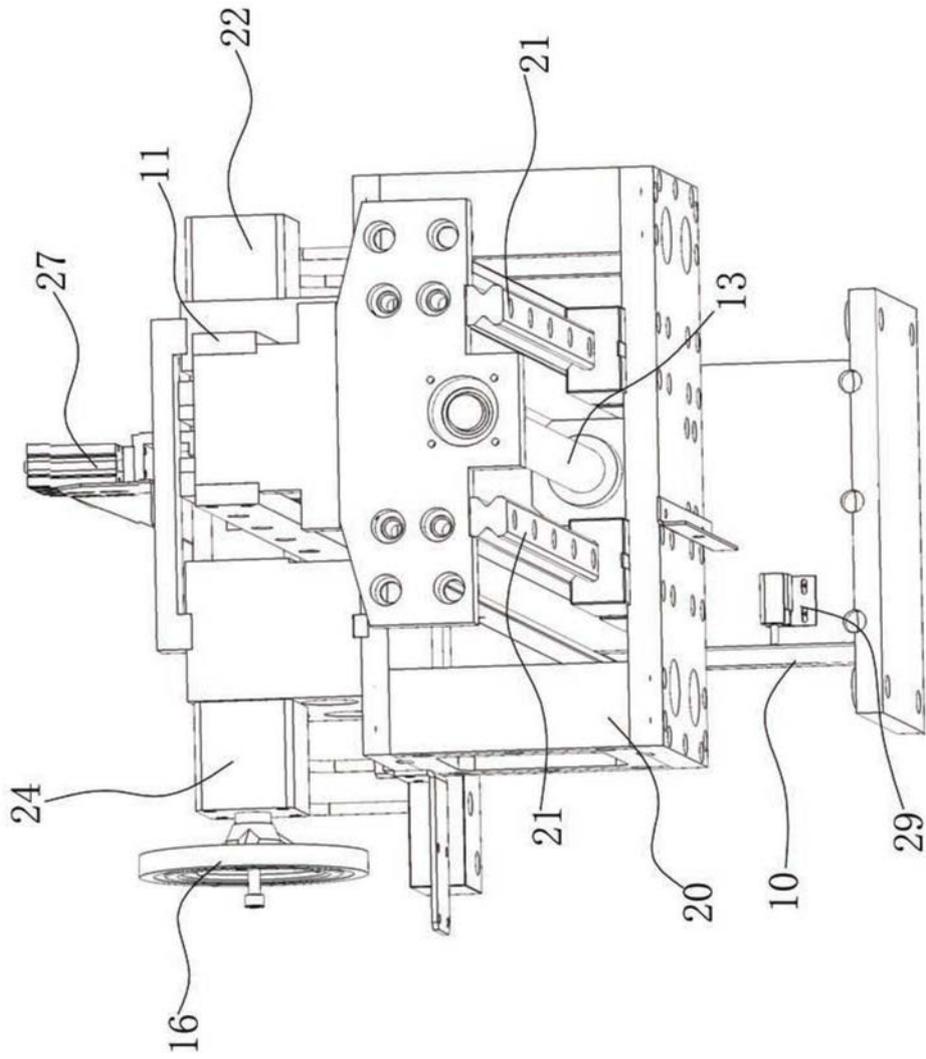


图3