



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221018725 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322435772.5

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 慈溪市高松机械设备有限公司
地址 315000 浙江省宁波市慈溪滨海经济
开发区灵绪二路1号

(72) 发明人 柴挺丰 方裕定 蒋璐斌

(51) Int. Cl.

B23B 29/32 (2006.01)

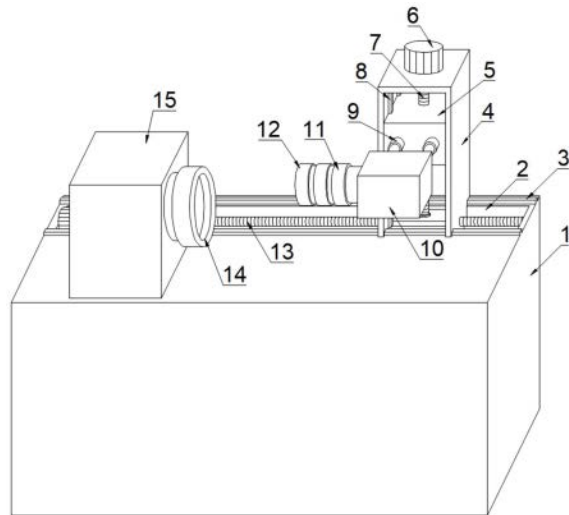
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多层式刀塔型数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多层式刀塔型数控机床,涉及数控机床技术领域,包括机床平台,所述机床平台的上端外表面设置有滑动槽,所述的上端两侧设置有一号滑动轨道,所述一号滑动轨道的上端设置有支撑架,所述支撑架的下端设置有底座,所述滑动槽的中间设置有二号丝杆,所述二号丝杆的后端设置有二号电机,所述机床平台的上端外表面还设置有固定座,所述固定座的侧壁外表面设置有固定卡口。本实用新型的一种多层式刀塔型数控机床,可以移动支撑架的横向位置,同时也对刀塔转盘的横向位置进行移动,操作起来比较方便,调整刀塔转盘的位置也会比较方便,节省操作的时间,对小型工件的加工也更加省时省力,操作方便快捷。



1. 一种多层式刀塔型数控机床,包括机床平台(1),其特征在于:所述机床平台(1)的上端外表面设置有滑动槽(2),所述的上端两侧设置有一号滑动轨道(3),所述一号滑动轨道(3)的上端设置有支撑架(4),所述支撑架(4)的下端设置有底座(16),所述滑动槽(2)的中间设置有二号丝杆(13),所述二号丝杆(13)的后端设置有二号电机(17),所述机床平台(1)的上端外表面还设置有固定座(15),所述固定座(15)的侧壁外表面设置有固定卡口(14),所述支撑架(4)的中间设置有滑动块(5),所述滑动块(5)与支撑架(4)的内壁之间设置有二号滑动轨道(8),所述滑动块(5)的中间设置有一号丝杆(7),所述支撑架(4)的上端设置有一号电机(6),所述滑动块(5)的前端外表面设置有两组气缸(9),所述气缸(9)的前端设置有控制块(10),所述控制块(10)的侧壁设置有多层刀塔(11),所述多层刀塔(11)的前端设置有刀塔转盘(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种多层式刀塔型数控机床,其特征在于:所述二号丝杆(13)与滑动槽(2)的内壁之间设置有转动轴,所述二号丝杆(13)通过设置的转动轴与滑动槽(2)的内壁之间转动连接,所述二号丝杆(13)与底座(16)之间设置有螺纹接口,所述二号丝杆(13)通过设置的螺纹接口与底座(16)可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多层式刀塔型数控机床,其特征在于:所述支撑架(4)通过设置的一号滑动轨道(3)以及滑动槽(2)与机床平台(1)滑动连接,所述固定卡口(14)与固定座(15)之间设置有转动轴,所述固定卡口(14)通过设置的转动轴与固定座(15)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多层式刀塔型数控机床,其特征在于:所述一号丝杆(7)与底座(16)上端外表面之间设置有转动轴承,所述一号丝杆(7)通过设置的转动轴承与底座(16)的上端外表面转动连接,所述滑动块(5)与一号丝杆(7)之间设置有螺纹孔,所述滑动块(5)通过设置的螺纹孔与一号丝杆(7)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多层式刀塔型数控机床,其特征在于:所述一号丝杆(7)通过设置的二号滑动轨道(8)与支撑架(4)的内壁滑动连接,所述控制块(10)与气缸(9)之间设置有连接口,所述控制块(10)通过设置的连接口与气缸(9)可拆卸连接,所述控制块(10)通过设置的气缸(9)与滑动块(5)活动连接。

一种多层式刀塔型数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,特别涉及一种多层式刀塔型数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床,是一种装有程序控制系统的自动化机床。数控机床可较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床,代表了现代机床控制技术的发展方向,是一种典型的机电一体化产品,目前的数控机床主要包括排刀型和刀塔型两种。

[0003] 现有的刀塔型数控机床在使用的时候,移动速度较慢,且移动的角度和位置有限,对于一些小工件加工的时候,需要频繁的改变刀具的位置,操作起来会比较的麻烦,给小型工件加工的过程带来了一定的不利影响,为了解决现有技术的不足,我们提出一种多层式刀塔型数控机床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种多层式刀塔型数控机床,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种多层式刀塔型数控机床,包括机床平台,所述机床平台的上端外表面设置有滑动槽,所述的上端两侧设置有一号滑动轨道,所述一号滑动轨道的上端设置有支撑架,所述支撑架的下端设置有底座,所述滑动槽的中间设置有二号丝杆,所述二号丝杆的后端设置有二号电机,所述机床平台的上端外表面还设置有固定座,所述固定座的侧壁外表面设置有固定卡口。

[0007] 优选的,所述支撑架的中间设置有滑动块,所述滑动块与支撑架的内壁之间设置有二号滑动轨道,所述滑动块的中间设置有一号丝杆,所述支撑架的上端设置有一号电机,所述滑动块的前端外表面设置有两组气缸,所述气缸的前端设置有控制块,所述控制块的侧壁设置有多层刀塔,所述多层刀塔的前端设置有刀塔转盘。

[0008] 优选的,所述二号丝杆与滑动槽的内壁之间设置有转动轴,所述二号丝杆通过设置的转动轴与滑动槽的内壁之间转动连接,所述二号丝杆与底座之间设置有螺纹接口,所述二号丝杆通过设置的螺纹接口与底座可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述支撑架通过设置的一号滑动轨道以及滑动槽与机床平台滑动连接,所述固定卡口与固定座之间设置有转动轴,所述固定卡口通过设置的转动轴与固定座转动连接。

[0010] 优选的,所述一号丝杆与底座上端外表面之间设置有转动轴承,所述一号丝杆通过设置的转动轴承与底座的上端外表面转动连接,所述滑动块与一号丝杆之间设置有螺纹孔,所述滑动块通过设置的螺纹孔与一号丝杆可拆卸连接。

[0011] 优选的,所述一号丝杆通过设置的二号滑动轨道与支撑架的内壁滑动连接,所述

控制块与气缸之间设置有接口,所述控制块通过设置的接口与气缸可拆卸连接,所述控制块通过设置的气缸与滑动块活动连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置的滑动槽、一号滑动轨道、二号丝杆以及底座,装置可以移动支撑架的横向位置,同时也对刀塔转盘的横向位置进行移动,操作起来比较方便,调整刀塔转盘的位置也会比较方便,节省操作的时间,对小型工件的加工也更加省时省力,操作方便快捷,二号电机启动,带动二号丝杆转动,由于二号丝杆与底座之间的螺纹结构,会使底座沿着二号丝杆的外壁左右移动,进而带动上方的支撑架在一号滑动轨道的上端左右移动,调整刀塔转盘的横向位置,操作方便快捷。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置的,一号丝杆、二号滑动轨道、滑动块以及气缸,装置可以调整刀塔转盘的高度位置以及前后位置,让刀塔转盘根据工件需要加工的位置调整到合适的位置,对工件加工,使加工起来更加方便,加工的效率更高,将小型工件固定在固定卡口的中间,一号电机启动,带动一号丝杆转动,使滑动块沿着二号滑动轨道在一号丝杆的外壁上下移动,调整到合适的高度,在通过气缸伸缩移动,将控制块调整到合适的前后位置,使刀塔转盘靠近小型工件的位置,对工件进行加工,操作方便快捷。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的刀盘上下移动装置结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的刀盘横向移动结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的机床操作平台结构示意图;

[0020] 图中:1、机床平台;2、滑动槽;3、一号滑动轨道;4、支撑架;5、滑动块;6、一号电机;7、一号丝杆;8、二号滑动轨道;9、气缸;10、控制块;11、多层刀塔;12、刀塔转盘;13、二号丝杆;14、固定卡口;15、固定座;16、底座;17、二号电机。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1-4所示,一种多层式刀塔型数控机床,包括机床平台1,机械零件在机床平台1的上端进行加工处理,机床平台1的上端外表面设置有滑动槽2,的上端两侧设置有一号滑动轨道3,滑动槽2以及一号滑动轨道3用来提供横向移动的条件,一号滑动轨道3的上端设置有支撑架4,支撑架4用来安装机床加工的刀盘,支撑架4可以在一号滑动轨道3的中间以及一号滑动轨道3的上端滑动,支撑架4的下端设置有底座16。底座16固定在支撑架4的下端,底座16的中间设置有螺纹孔,滑动槽2的中间设置有二号丝杆13,二号丝杆13与滑动槽2的内壁之间设置有转动轴,二号丝杆13转动的时候,由于二号丝杆13与底座16之间的螺纹结构以及一号滑动轨道3的限位,底座16以及支撑架4会在一号滑动轨道3的上端滑动,进行横向移动,二号丝杆13的后端设置有二号电机17,二号电机17用来提供二号丝杆13转动的动力,机床平台1的上端外表面还设置有固定座15,固定座15内部设置有高度旋转的电机,

固定座15的侧壁外表面设置有固定卡口14,固定卡口14用来对一些机械零件进行固定,固定卡口14还可以通过固定座15进行高速旋转,将零件固定在固定卡口14的中间,二号电机17启动,带动二号丝杆13转动,由于二号丝杆13与底座16之间的螺纹结构,会使底座16沿着二号丝杆13的外壁左右移动,进而带动上方的支撑架4在一号滑动轨道3的上端左右移动,调整刀盘与固定卡口14之间的距离。

[0023] 如图1-4所示,支撑架4的中间设置有滑动块5,滑动块5可以在支撑架4的中间上下移动,调整刀盘的高度,滑动块5与支撑架4的内壁之间设置有二号滑动轨道8,滑动块5可以沿着二号滑动轨道8上下移动,滑动块5的中间设置有一号丝杆7,一号丝杆7与滑动块5之间设置有螺纹孔,一号丝杆7与底座16之间设置有转动轴,一号丝杆7在底座16的上端转动的时候,会使滑动块5沿着二号滑动轨道8进行上下移动,支撑架4的上端设置有一号电机6,一号电机6提供一号丝杆7转动的动力,滑动块5的前端外表面设置有两组气缸9,气缸9可以伸缩活动,气缸9的前端设置有控制块10,控制块10通过气缸9进行伸缩活动改变前后位置,控制块10的侧壁设置有多层刀塔11,多层刀塔11用来切换不同的刀具,多层刀塔11的前端设置有刀塔转盘12,刀塔转盘12用来对零件进行打磨,一号电机6启动,带动一号丝杆7转动,使滑动块5沿着二号滑动轨道8在一号丝杆7的外壁上下移动,调整到合适的高度,在通过气缸9伸缩移动,将控制块10调整到合适的前后位置。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种多层式刀塔型数控机床,使用时,将零件固定在固定卡口14的中间,二号电机17启动,带动二号丝杆13转动,由于二号丝杆13与底座16之间的螺纹结构,会使底座16沿着二号丝杆13的外壁左右移动,进而带动上方的支撑架4在一号滑动轨道3的上端左右移动,调整刀盘与固定卡口14之间的距离,一号电机6启动,带动一号丝杆7转动,使滑动块5沿着二号滑动轨道8在一号丝杆7的外壁上下移动,调整到合适的高度,在通过气缸9伸缩移动,将控制块10调整到合适的前后位置,对固定卡口14中间的零件进行加工。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

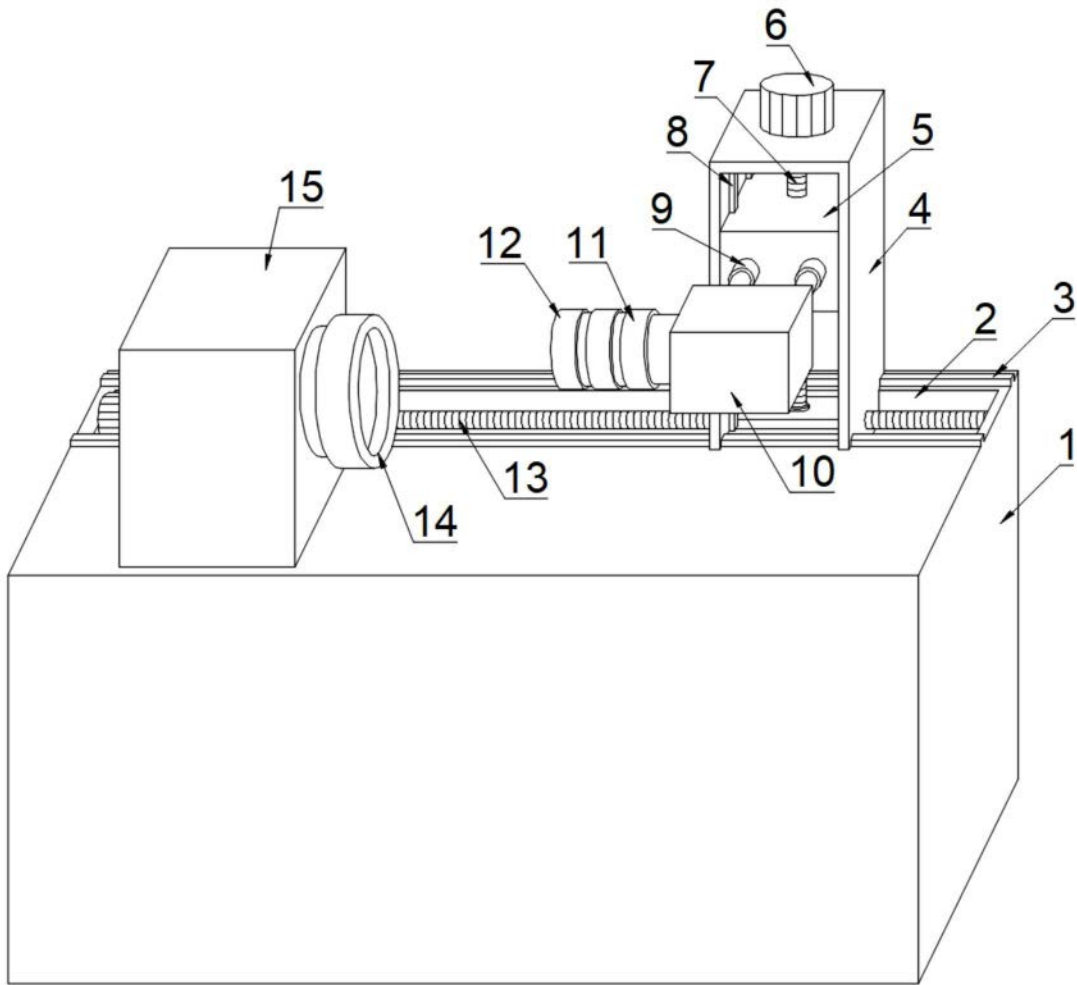


图1

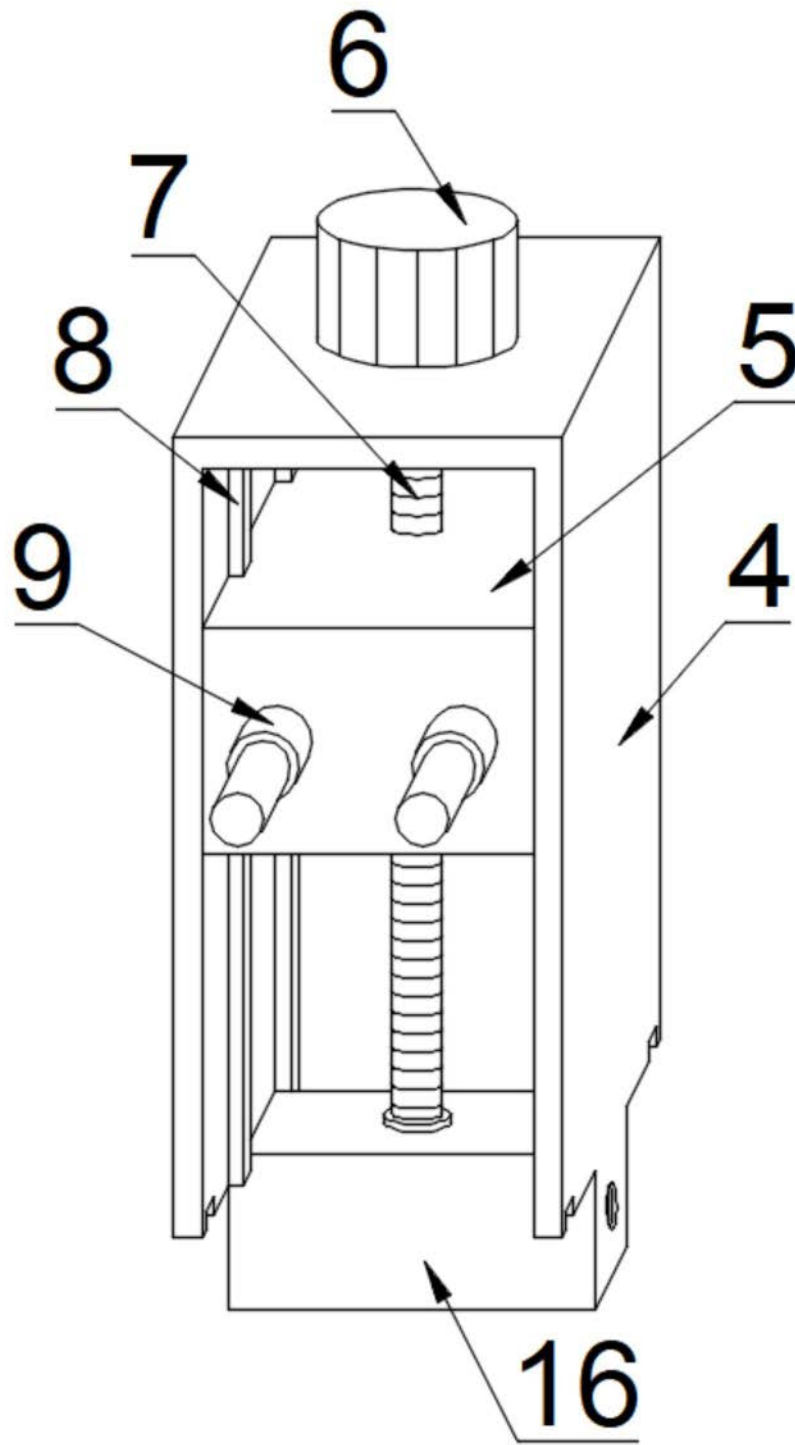


图2

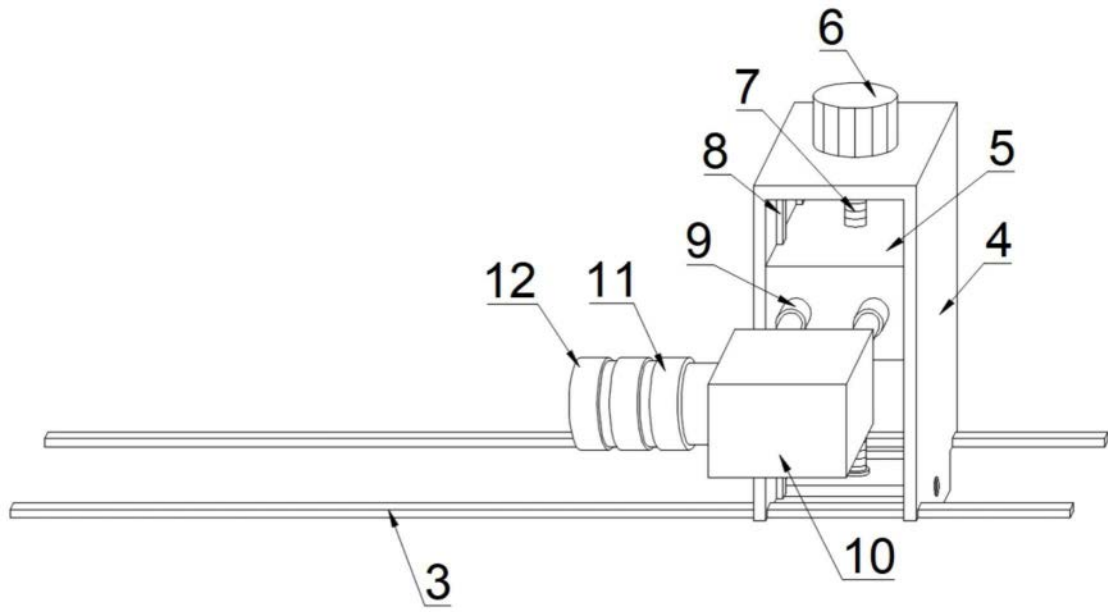


图3

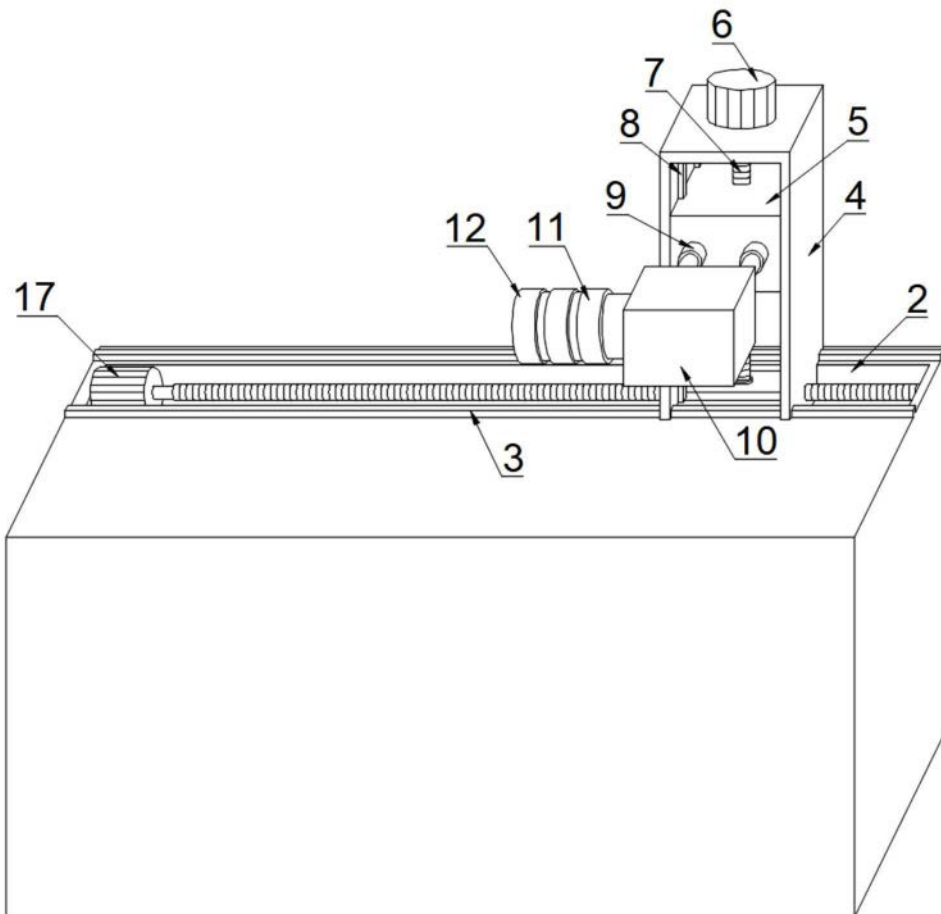


图4