



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214080189 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202023042012.0

(22) 申请日 2020.12.16

(73) 专利权人 苏州久泽智能科技有限公司

地址 215134 江苏省苏州市相城区渭塘镇  
玉盘路盛湖工业园

(72) 发明人 甘国庆

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32359

代理人 周海燕

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

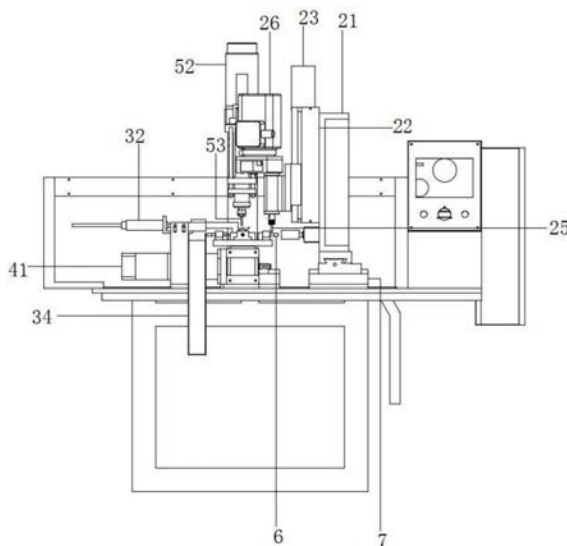
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其包括:机架和设置在机架上的钻孔机构、下料机构、攻牙机构和送料机构,所述钻孔机构、所述攻牙机构和所述下料机构沿所述送料机构的周向布置;送料机构,其包括安装在所述机架上的送料电机,所述送料电机上转动连接有旋转台,所述旋转台上设置有多个定位部件;攻牙机构,其包括安装在所述机架上的攻牙固定座,所述攻牙固定座上设置有第一气缸,所述第一气缸底部设置有攻牙头,所述第一气缸驱动所述攻牙头上下移动。本实用新可以解决攻牙头磨损严重,造成加工质量下降,导致需要经常更换攻牙头,影响生产效率的问题。



1. 一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,包括:机架(1)和设置在机架(1)上的钻孔机构(2)、下料机构(3)、攻牙机构(5)和送料机构(4),所述钻孔机构(2)、所述攻牙机构(5)和所述下料机构(3)沿所述送料机构(4)的周向布置;

送料机构(4),其包括安装在所述机架(1)上的送料电机(41),所述送料电机(41)上转动连接有旋转台(42),所述旋转台(42)上设置有多个定位部件;

攻牙机构(5),其包括安装在所述机架(1)上的攻牙固定座(51),所述攻牙固定座(51)上设置有第一气缸(52),所述第一气缸(52)底部设置有攻牙头(53),所述第一气缸(52)驱动所述攻牙头(53)上下移动;

下料机构(3),其包括安装在所述机架(1)上的下料固定座(31),所述下料固定座(31)上设置有下料气缸(32),所述下料气缸(32)上设置有推料板(33),所述推料板(33)下方设置接料板(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述攻牙固定座(51)朝向所述送料机构(4)的一侧设置有第三气缸(54),所述第三气缸(54)上连接有压紧零件的第二压杆(55)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述旋转台(42)上设置有四个定位部件,四个所述定位部件沿所述旋转台的周向布置,所述定位部件包括T形定位块(43),所述T形定位块(43)上设置有安装零件(6)的安装孔(44)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述T形定位块(43)的一侧设置有挡块(45)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述推料板(33)上为L形板体,所述推料板(33)上设置有推料杆(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述钻孔机构(2)包括安装在所述机架(1)上的钻孔固定座(21),所述钻孔固定座(21)的一侧滑动连接有第一滑轨(22),所述第一滑轨(22)顶部设置有第一驱动电机(23),所述第一驱动电机(23)驱动所述第一滑轨(22)上的第一滑块(24)上下移动,所述第一滑块(24)上连接有钻头(25),所述第一滑块(24)上设置有驱动所述钻头(25)旋转的第二驱动电机(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述钻孔固定座(21)朝向所述送料机构(4)的一侧设置有第二气缸(27),所述第二气缸(27)上连接有压紧零件的第一压杆(28)。

8. 根据权利要求6所述的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其特征在于,所述钻孔固定座(21)和所述攻牙固定座(51)底部分别设置有三轴滑台(7)。

## 一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电动工具加工技术领域,尤其涉及一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备。

### 背景技术

[0002] 在一些机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等结构上,具有不同规格的通孔或盲孔,当需要在这些零件上的孔的内侧面加工出内螺纹时,需要使用到攻牙机;攻牙机也叫攻丝机、螺纹攻牙机、螺纹攻丝机、自动攻牙机等,在机械加工领域中使用广泛。

[0003] 目前对于电动工具的加工,需要使用到攻牙机。传统的攻牙机,其结构一般包括升降座、攻牙钻头、零件放置台等,将需要攻牙的零件放置在零件放置台上,然后升降座带动攻牙钻头下降,下降过程中攻牙钻头转动并进入到零件上的孔中,进行孔内壁上的攻牙操作,攻牙完毕后,钻头上升从零件中退出。这种攻牙操作中,转孔攻牙一次加工,这种加工方式会造成攻牙头磨损严重,造成加工质量下降,从而导致需要经常更换攻牙头,影响生产效率,提高了生产成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决攻牙头磨损严重,造成加工质量下降,导致需要经常更换攻牙头,影响生产效率,提高生产成本的问题,而提出的一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备,其包括:机架和设置在机架上的钻孔机构、下料机构、攻牙机构和送料机构,所述钻孔机构、所述攻牙机构和所述下料机构沿所述送料机构的周向布置;

[0006] 送料机构,其包括安装在所述机架上的送料电机,所述送料电机上转动连接有旋转台,所述旋转台上设置有多个定位部件;

[0007] 攻牙机构,其包括安装在所述机架上的攻牙固定座,所述攻牙固定座上设置有第一气缸,所述第一气缸底部设置有攻牙头,所述第一气缸驱动所述攻牙头上下移动;

[0008] 下料机构,其包括安装在所述机架上的下料固定座,所述下料固定座上设置有下料气缸,所述下料气缸上设置有推料板,所述推料板下方设置接料板。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述攻牙固定座朝向所述送料机构的一侧设置有第三气缸,所述第三气缸上连接有压紧零件的第二压杆。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述旋转台上设置有四个定位部件,四个所述定位部件沿所述旋转台的周向布置,所述定位部件包括T形定位块,所述T形定位块上设置有安装零件的安装孔。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述T形定位块的一侧设置有挡块。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 推料板上为L形板体,所述推料板上设置有推料杆。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述钻孔机构包括安装在所述机架上的钻孔固定座,所述钻孔固定座的一侧滑动连接有第一滑轨,所述第一滑轨顶部设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机驱动所述第一滑轨上的第一滑块上下移动,所述第一滑块上连接有钻头,所述第一滑块上设置有驱动所述钻头旋转的第二驱动电机。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述钻孔固定座朝向所述送料机构的一侧设置有第二气缸,所述第二气缸上连接有压紧零件的第一压杆。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述钻孔固定座和所述攻牙固定座底部分别设置有三轴滑台。

[0023] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0024] 1、本实用新型中,通过设置的钻孔机构和攻牙机构,零件可以先进行钻孔,在将钻孔后是零件进行攻牙加工,可以降低攻牙头的磨损,从而可以减少攻牙头的更换频率,降低生产成本,同时可以提高加工速率和质量。

[0025] 2、本实用新型中,通过设置下料机构和送料机构,可以提高加工生产的自动化程度,节约人力资源,降低成本,送料机构上设置有四个定位部件,可以同时进行上料、钻孔、攻牙和下料,提高加工速率。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0027] 图1为一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备的结构示意图。

[0028] 图2为图1中A部的放大图。

[0029] 图3为一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备的俯视图。

[0030] 图4为一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备的正视图。

[0031] 图例说明:

[0032] 1、机架;2、钻孔机构;21、钻孔固定座;22、第一滑轨;23、第一驱动电机;24、第一滑块;25、钻头;26、第二驱动电机;27、第二气缸;28、第一压杆;3、下料机构;31、下料固定座;32、下料气缸;33、推料板;34、接料板;35、推料杆;4、送料机构;41、送料电机;42、旋转台;43、T形定位块;44、安装孔;45、挡块;5、攻牙机构;51、攻牙固定座;52、第一气缸;53、攻牙头;54、第三气缸;55、第二压杆;6、零件;7、三轴滑台。

## 具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种具有快速攻牙结构的电动工具自动攻牙设备，包括：机架1和设置在机架1上的钻孔机构2、下料机构3、攻牙机构5和送料机构4，所述钻孔机构2、所述攻牙机构5和所述下料机构3沿所述送料机构4的周向布置；

[0035] 送料机构4，其包括安装在所述机架1上的送料电机41，所述送料电机41上转动连接有旋转台42，所述旋转台42上设置有多个定位部件；

[0036] 攻牙机构5，其包括安装在所述机架1上的攻牙固定座51，所述攻牙固定座51上设置有第一气缸52，所述第一气缸52底部设置有攻牙头53，所述第一气缸52驱动所述攻牙头53上下移动；

[0037] 下料机构3，其包括安装在所述机架1上的下料固定座31，所述下料固定座31上设置有下料气缸32，所述下料气缸32上设置有推料板33，所述推料板33下方设置接料板34。

[0038] 所述攻牙固定座51朝向所述送料机构4的一侧设置有第三气缸54，所述第三气缸54上连接有压紧零件的第二压杆55。这样在加工时，第二压杆55分别在第三气缸54的驱动下压紧零件，避免零件加工时发生轴向移动，从而提高加工质量。

[0039] 所述旋转台42上设置有四个定位部件，四个所述定位部件沿所述旋转台的周向布置，所述定位部件包括T形定位块43，所述T形定位块43上设置有安装零件6的安装孔44；所述T形定位块43的一侧设置有挡块45。T形定位块和挡块通过螺丝连接在机架上，便于安装拆卸，四个所述定位部件沿所述旋转台的周向等距布置，可以提高加工速度和质量，挡块45可以防止T形定位块43移动，提高加工精度。

[0040] 所述推料板33上为L形板体，所述推料板33上设置有推料杆35。这样下料气缸32带动推料板33左右移动，从而带动推料杆35将零件从安装孔44顶出，落入接料板34，提高下料速度。

[0041] 所述钻孔机构2包括安装在所述机架1上的钻孔固定座21，所述钻孔固定座21的一侧滑动连接有第一滑轨22，所述第一滑轨22顶部设置有第一驱动电机23，所述第一驱动电机23驱动所述第一滑轨22上的第一滑块24上下移动，所述第一滑块24上连接有钻头25，所述第一滑块24上设置有驱动所述钻头25旋转的第二驱动电机26；所述钻孔固定座21朝向所述送料机构4的一侧设置有第二气缸27，所述第二气缸27上连接有压紧零件的第一压杆28；所述钻孔固定座21和所述攻牙固定座51底部分别设置有三轴滑台7。三轴滑台可以实现上下前后左右的调节，可以提高零件加工精度。

[0042] 本实用新型的工作原理是：待加工零件安装在T形定位块43上的安装孔44内，送料电机41带动旋转台42旋转，将待加工零件转到钻孔机构2加工区域，此时第二气缸27驱动第一压杆28抵住零件，在第二驱动电机26的作用下，钻头25对零件进行钻孔，钻孔完成后，转到攻牙机构5加工区，进行攻牙加工，可以降低攻牙头的磨损，从而可以减少攻牙头的更换频率，降低生产成本，同时可以提高加工速率和质量，在到下料区，下料气缸32带动推料板33向左移动，从而带动推料杆35将零件从安装孔44顶出，落入接料板34，依次循环，同时进行上料、钻孔、攻牙和下料，达到提高加工速率的目的。

[0043] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用

新的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

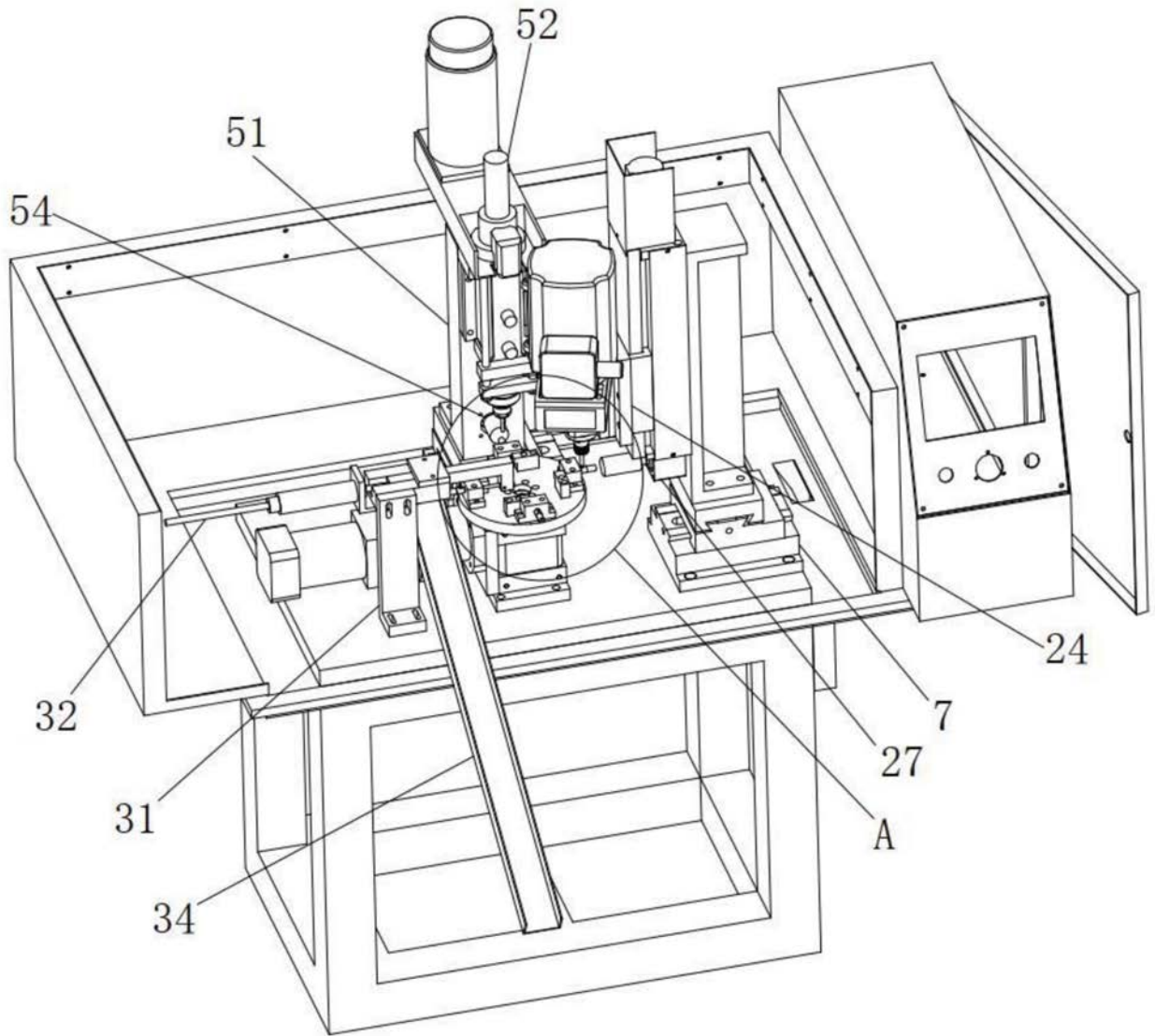


图1

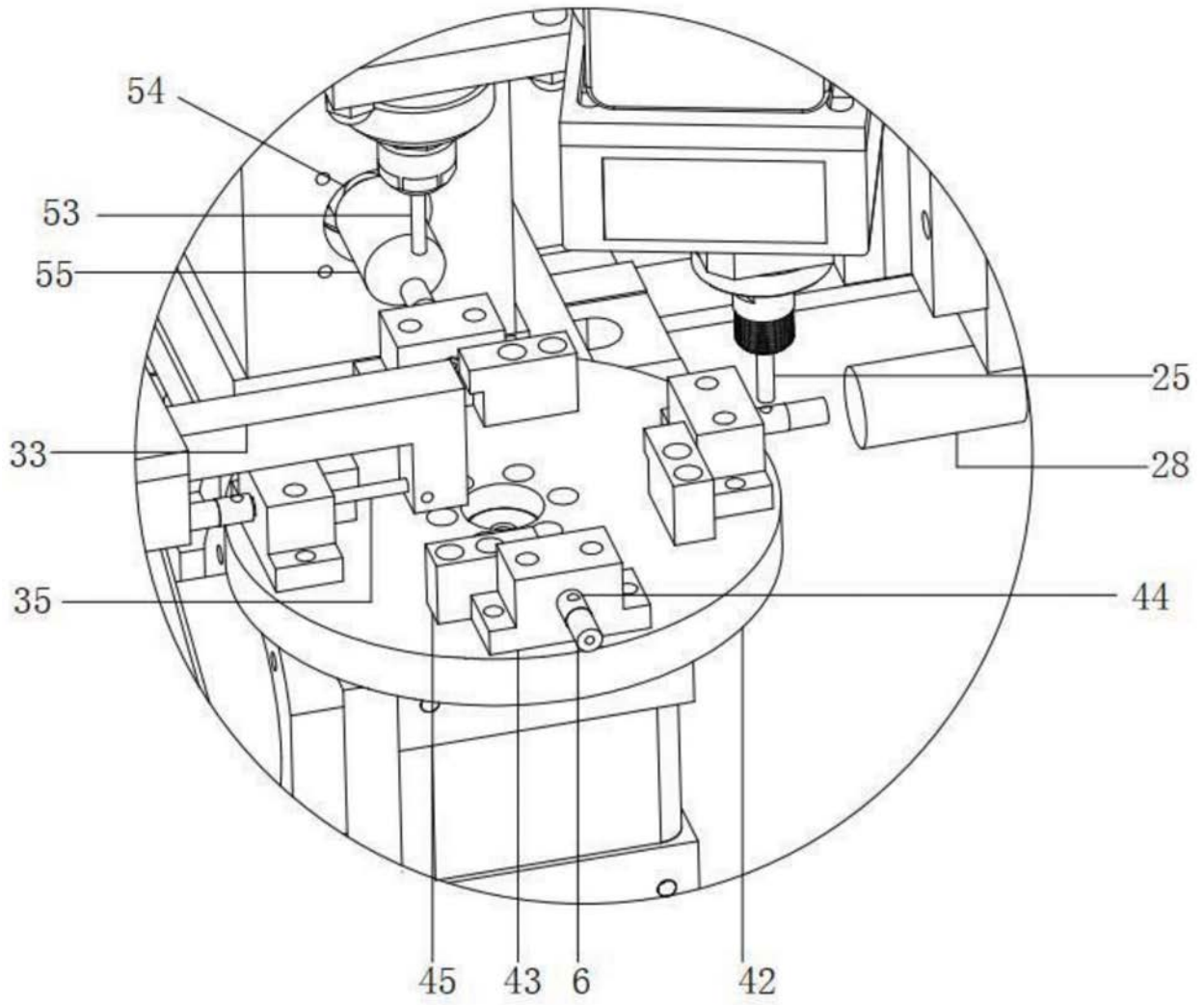


图2

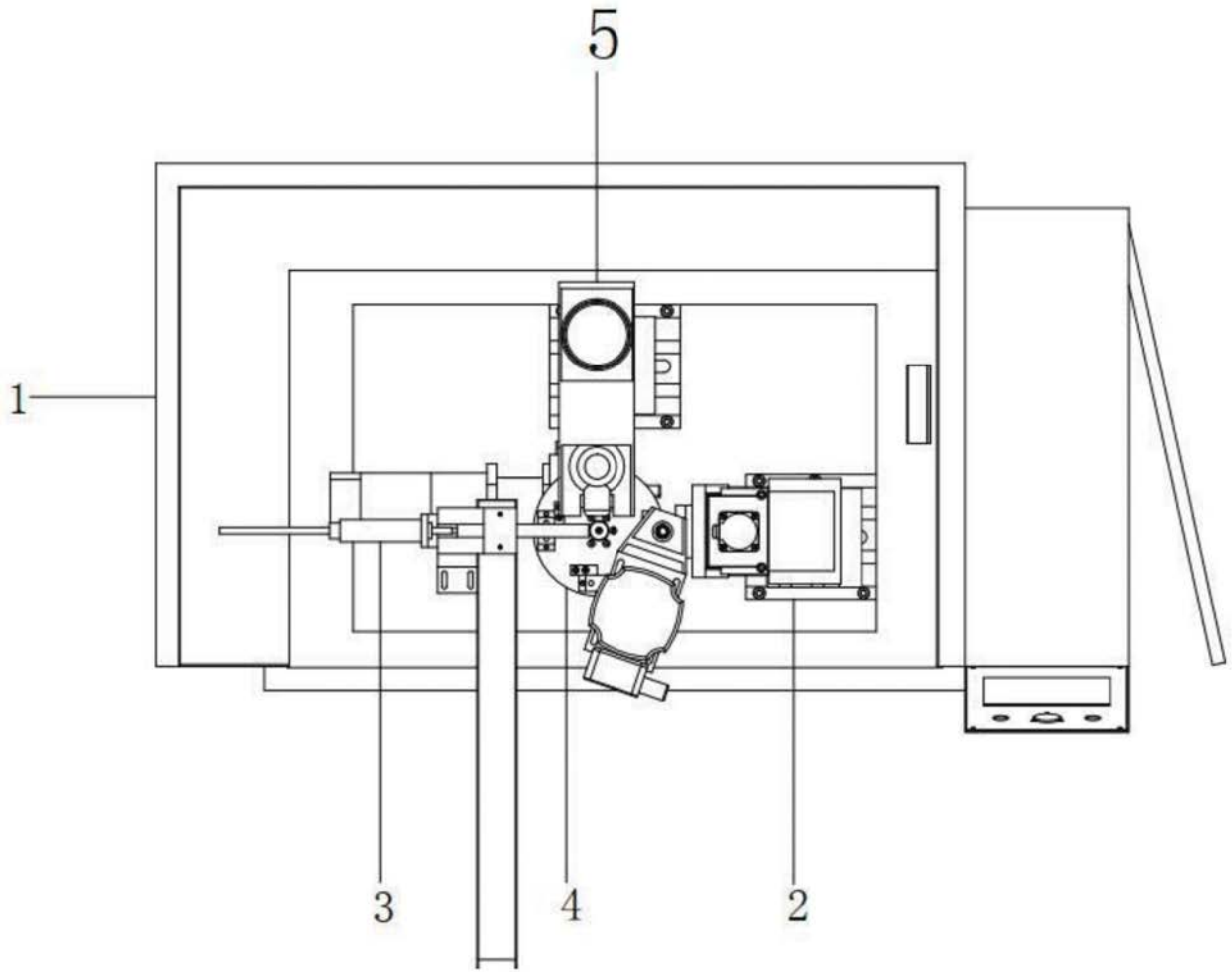


图3

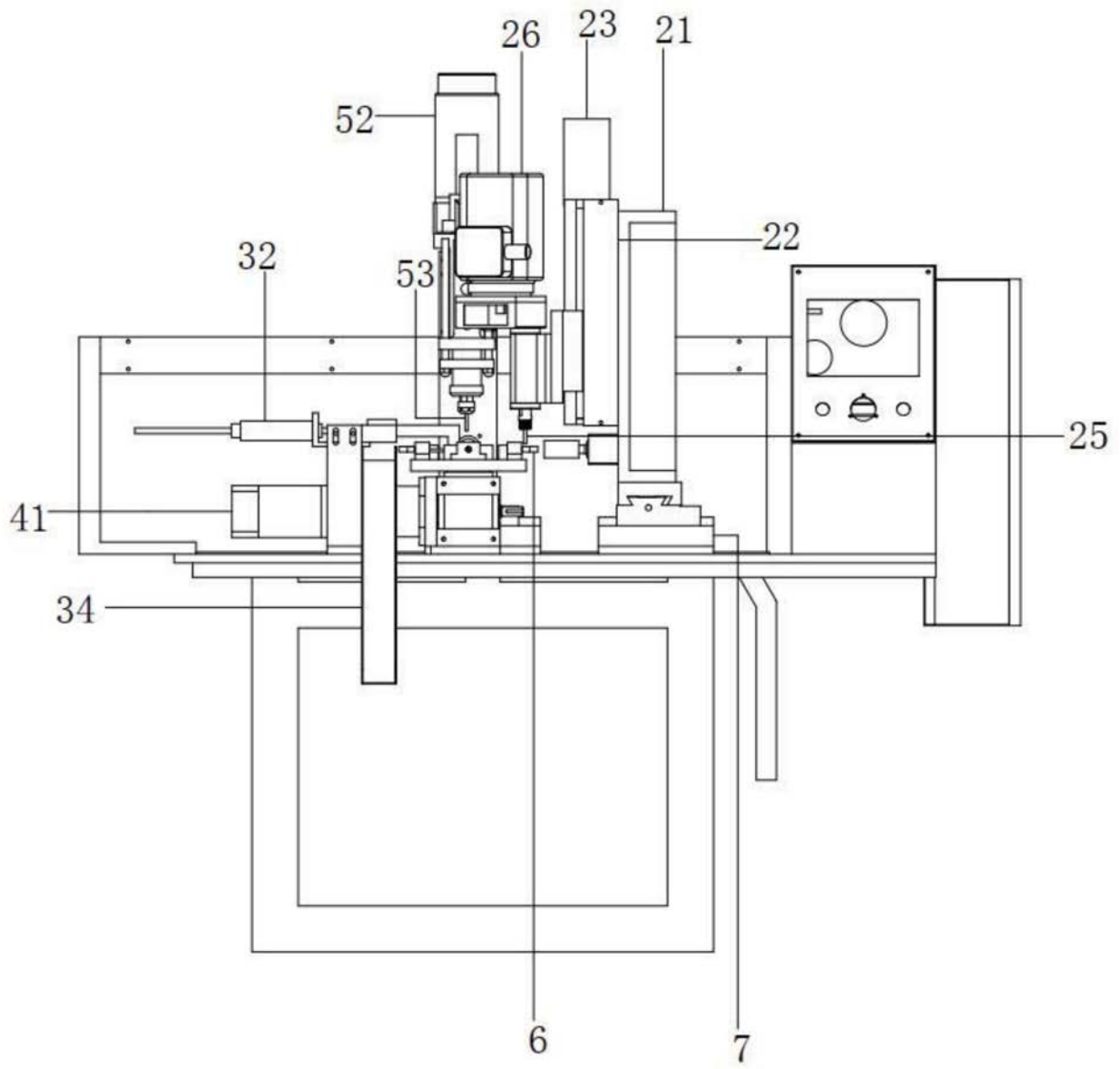


图4