



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106002287 B

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201610545584.X

A63B 1/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.07

A63B 3/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106002287 A

(56)对比文件

CN 105643379 A,2016.06.08,

CN 105666297 A,2016.06.15,

CN 105690098 A,2016.06.22,

CN 103785819 A,2014.05.14,

CN 105710952 A,2016.06.29,

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 新昌县华明轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县青山工  
业区

审查员 王跃琪

(72)发明人 蔡靖

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公

司 11403

代理人 于晓霞 于洁

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B05B 15/12(2006.01)

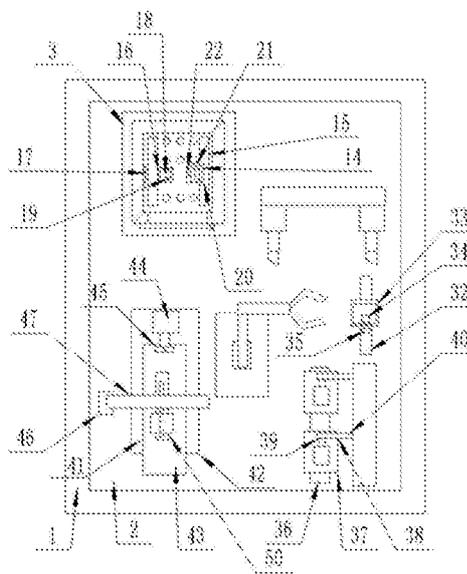
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于单双杠一体化成型的设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于单双杠一体化成型的设备,包括安装基座,所述安装基座上设有工作安装台,所述工作安装台内部为空心结构,所述工作安装台上设有定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构,所述定长切断机构位于定位打孔机构的左侧,所述旋转抓取机构位于定长切断机构和定位打孔机构的后侧中心处,所述全自动打磨机构位于染色机构的左侧,所述全自动打磨机构和染色机构位于旋转抓取机构的后侧,所述工作安装台侧表面设有控制器箱体,所述控制器盒体内设有控制器,所述控制器分别与定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



CN 106002287 B

1. 一种用于单双杠一体化成型的设备,包括安装基座(1),其特征在于,所述安装基座(1)上设有工作安装台(2),所述工作安装台(2)内部为空心结构,所述工作安装台(2)上设有定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构,所述定长切断机构位于定位打孔机构的左侧,所述旋转抓取机构位于定长切断机构和定位打孔机构的后侧中心处,所述全自动打磨机构位于染色机构的左侧,所述全自动打磨机构和染色机构位于旋转抓取机构的后侧,所述染色机构由设置在工作安装台(2)上的一号矩形凹槽(3)、嵌装在一号矩形凹槽(3)内的矩形喷涂箱体(4)、开在矩形喷涂箱体(4)内下表面的多个一号圆形通孔(5)、开在一号矩形凹槽(3)内下表面且与多个一号圆形通孔(5)相对应的多个二号圆形通孔(6)、设置在工作安装台(2)内下表面的矩形油漆桶(7)、设置在其中一部分一号圆形通孔(5)内的喷头(8)、设置在矩形油漆桶(7)内的抽吸泵(9)、设置在抽吸泵(9)一端的分管器(10)、一端与喷头连接且其另一端与分管器(10)连接的多个染料传送管(11)、设置在矩形喷涂箱体(4)侧表面上的矩形开口(12)、设置在矩形喷涂箱体(4)侧表面上且与矩形开口(12)相匹配的一号电磁挡门(13)、设置在矩形喷涂箱体(4)内下表面的一号门型架(14)、设置在矩形喷涂箱体(4)内下表面且与水平方向相垂直的一号滑轨(15)、设置在一号滑轨(15)上的二号门型架(16)、旋转端贯穿一号门型架(14)横梁的一号旋转电机(17)、设置在一号旋转电机(17)旋转端上的一号空心圆筒(18)、设置在一号空心圆筒(18)内侧表面上的多个一号夹手(19)、设置在二号门型架(16)与一号门型架(14)相对应横梁的侧表面上的圆形凹槽(20)、设置在圆形凹槽(20)内且与一号空心圆筒(18)相匹配的二号空心圆筒(21)、设置在二号空心圆筒(21)内的表面的多个二号夹手(22)共同构成的,所述工作安装台(2)侧表面设有控制器箱体(23),所述控制器箱体(23)内设有控制器(24),所述控制器(24)分别与定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构电性连接;

所述定长切断机构由设置在工作安装台(2)上的一号N形架(25)、开在一号N形架(25)两支腿上的一组三号圆形通孔(26)、贯穿一组三号圆形通孔(26)内的圆轴(27)、设置在一号N形架(25)横梁下表面的滑轨B(28)、设置在滑轨B(28)上的一组摆动杆(29)、设置在每个摆动杆(29)上的一对半圆形夹手(30)、设置在每个半圆形夹手(30)内的摩擦垫片(31)、设置在一号N形架(25)一侧的工作安装台(2)上且与一号N形架(25)相匹配的一号横置滑轨(32)、设置在一号横置滑轨(32)上的多个电动小车(33)、设置在每个电动小车(33)上且旋转端为水平的二号旋转电机(34)、设置在每个二号旋转电机(34)旋转端的圆刀(35)、设置在一号N形架(25)后侧的二号横置滑轨(36)、设置在二号横置滑轨(36)上的可移动箱体(37)、开在可移动箱体(37)前表面的四号圆形通孔(38)、设置在可移动箱体(37)内且通过四号圆形通孔(38)伸出可移动箱体(37)外的五号旋转电机(39)、设置在五号旋转电机(39)旋转端且与圆轴(27)相匹配的固定圆筒(40)共同构成的。

2. 根据权利要求1所述的一种用于单双杠一体化成型的设备,其特征在于,所述全自动打磨机构由设置在工作台(41)上的支架A(42)、设置在支架A(42)上的半圆形托盘(43)、设置在支架A(42)右侧的表面上且旋转端为水平的六号旋转电机(44)、设置在六号旋转电机(44)旋转端上的多个紧固夹手(45)、铰链连接在支架A(42)后侧表面上的立杆(46)、设置在立杆(46)上的横梁A(47)、设置在横梁A(47)下表面且与横梁A(47)相垂直的水平轨道(48)、设置在水平轨道(48)上的移动安装板(49)、设置在移动安装板(49)下表面的伸缩支杆

(50)、设置在伸缩支杆(50)下表面的半圆形板(51)、设置在半圆形板(51)内侧表面上的磨砂纸(52)共同构成的。

3. 根据权利要求1所述的一种用于单双杠一体化成型的设备,其特征在于,所述旋转抓取机构由设置在工作安装台(2)上方的矩形板(63)、设置在矩形板(63)下表面的且旋转端向下的旋转电机P(53)、设置在旋转电机P(53)旋转端的一号横杆(54)、铰链连接在一号横杆(54)侧表面上的一号摆动臂(55)、设置在一号摆动臂(55)上的夹紧机械手(56)共同构成的。

4. 根据权利要求1所述的一种用于单双杠一体化成型的设备,其特征在于,所述定位打孔机构由设置在工作安装台(2)上的立柱(57)、设置在立柱(57)上的横柱(58)、设置在横柱(58)侧表面上的一组伸缩端为水平的推动气缸(59)、设置在每个推动气缸(59)推动端上的圆形打孔钻头(60)共同构成的。

5. 根据权利要求1所述的一种用于单双杠一体化成型的设备,其特征在于,所述控制器箱体(23)上设有电容触摸屏(61)和市电接口(62)。

6. 根据权利要求2所述的一种用于单双杠一体化成型的设备,其特征在于,所述三号圆形通孔(26)直径可根据加工工件直径来决定。

## 一种用于单双杠一体化成型的设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生产单双杠的领域,特别是一种用于单双杠一体化成型的设备。

### 背景技术

[0002] 通常在制作单双杠的时候,切断打磨并不在一个工作台上,如果大批的生产单双杠的时候,人工将工件送往打磨机床比较浪费时间,不易于生产,增加劳动工作量,因此特别需要一种可以集切割和打磨等一系列生产设备与一体的装置。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种用于单双杠一体化成型的设备。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种用于单双杠一体化成型的设备,包括安装基座,所述安装基座上设有工作安装台,所述工作安装台内部为空心结构,所述工作安装台上设有定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构,所述定长切断机构位于定位打孔机构的左侧,所述旋转抓取机构位于定长切断机构和定位打孔机构的后侧中心处,所述全自动打磨机构位于染色机构的左侧,所述全自动打磨机构和染色机构位于旋转抓取机构的后侧,所述染色机构由设置在工作安装台上的一号矩形凹槽、嵌装在一号矩形凹槽内的矩形喷涂箱体、开在矩形喷涂箱体内下表面的多个一号圆形通孔、开在一号矩形凹槽内下表面且与多个一号圆形通孔相对应的多个二号圆形通孔、设置在工作安装台内下表面的矩形油漆桶、设置在其中一部分一号圆形通孔内的喷头、设置在矩形油漆桶内的抽吸泵、设置在抽吸泵一端的分管器、一端与喷头连接且其另一端与分管器连接的多个染料传送管、设置在矩形喷涂箱体侧表面上的矩形开口、设置在矩形喷涂箱体侧表面上且与矩形开口相匹配的一号电磁挡门、设置在矩形喷涂箱体内下表面的一号门型架、设置在矩形喷涂箱体内下表面且与水平方向相垂直的一号滑轨、设置在一号滑轨上的二号门型架、旋转端贯穿一号门型架横梁的一号旋转电机、设置在一号旋转电机旋转端上的一号空心圆筒、设置在一号空心圆筒内侧表面上的多个一号夹手、设置在二号门型架与一号门型架相对应横梁的侧表面上的圆形凹槽、设置在圆形凹槽内且与一号空心圆筒相匹配的二号空心圆筒、设置在二号空心圆筒内的表面的多个二号夹手共同构成的,所述工作安装台侧表面设有控制器箱体,所述控制器盒体内设有控制器,所述控制器分别与定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构电性连接。

[0005] 所述定长切断机构由设置在工作安装台上的一号N形架、开在一号N形架两支腿上的一组三号圆形通孔、贯穿一组三号圆形通孔内的圆轴、设置在一号N形架横梁下表面的滑轨B、设置在滑轨B上的一组摆动杆、设置在每个摆动杆上的一对半圆形夹手、设置在每个半圆形夹手内的摩擦垫片、设置在一号N形架一侧的工作安装台上且与一号N形架相匹配的一号横置滑轨、设置在一号横置滑轨上的多个电动小车、设置在每个电动小车上且旋转端为水平的二号旋转电机、设置在每个二号旋转电机旋转端的圆刀、设置在一号N形架后侧的二号横置滑轨、设置在二号横置滑轨上的可移动箱体、开在可移动箱体前表面的四号圆形通

孔、设置在可移动箱体内且通过四号圆形通孔伸出可移动箱体外的五号旋转电机、设置在五号旋转电机旋转端且与圆轴相匹配的固定圆筒共同构成的。

[0006] 所述全自动打磨机构由设置在工作台上的支架A、设置在支架A上的半圆形托盘、设置在支架A右侧的表面上且旋转端为水平的六号旋转电机、设置在六号旋转电机旋转端上的多个紧固夹手、铰链连接在支架A后侧表面上的立杆、设置在立杆上的横梁A、设置在横梁A下表面且与横梁A相垂直的水平轨道、设置在水平轨道上的移动安装板、设置在移动安装板下表面的伸缩支杆、设置在伸缩支杆下表面的半圆形板、设置在半圆形板内侧表面上的磨砂纸共同构成的。

[0007] 所述旋转抓取机构由设置在工作安装台上方的矩形板、设置在矩形板下表面的且旋转端向下的旋转电机P、设置在旋转电机P旋转端的一号横杆、铰链连接在一号横杆侧表面上的一号摆动臂、设置在一号摆动臂上的夹紧机械手共同构成的。

[0008] 所述定位打孔机构由设置在工作安装台上的立柱、设置在立柱上的横柱、设置在横柱侧表面上的一组伸缩端为水平的推动气缸、设置在每个推动气缸推动端上的圆形打孔钻头共同构成的。

[0009] 所述控制器盒体上设有电容触摸屏和市电接口。

[0010] 所述三号圆形通孔直径可根据加工工件直径来决定。

[0011] 利用本发明的技术方案制作的用于单双杠一体化成型的设备，一种全自动的操作简单，利于大批生产，生产效率高，得到的产品质量稳定，节约了人工的成本，能够有效的降低企业生产成本。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明所述用于单双杠一体化成型的设备的结构示意图；

[0013] 图2是本发明所述用于单双杠一体化成型的设备的染色机构的主视图；

[0014] 图3是本发明所述用于单双杠一体化成型的设备的定长切断机构的侧视图和夹手的主视图；

[0015] 图4是本发明所述用于单双杠一体化成型的设备的定位打孔机构的主视图；

[0016] 图5是本发明所述用于单双杠一体化成型的设备的旋转抓取机构的主视图；

[0017] 图6是本发明所述用于单双杠一体化成型的设备的全自动打磨机构的侧视图；

[0018] 图中，1、安装基座；2、工作安装台；3、一号矩形凹槽；4、矩形喷涂箱体；5、一号圆形通孔；6、二号圆形通孔；7、矩形油漆桶；8、喷头；9、抽吸泵；10、分管器；11、传送管；12、矩形开口；13、一号电磁挡门；14、一号门型架；15、一号滑轨；16、二号门型架；17、一号旋转电机；18、一号空心圆筒；19、一号夹手；20、圆形凹槽；21、二号空心圆筒；22、二号夹手；23、控制器盒体；24、控制器；25、一号N形架；26、三号圆形通孔；27、圆轴；28、滑轨B；29、摆动杆；30、半圆形夹手；31、摩擦垫片；32、一号横置滑轨；33、电动小车；34、二号旋转电机；35、圆刀；36、二号横置滑轨；37、移动箱体；38、四号圆形通孔；39、五号旋转电机；40、固定圆筒；41、工作台；42、支架A；43、半圆形托盘；44、六号旋转电机；45、夹手；46、立杆；47、横梁A；48、水平轨道；49、移动安装板；50、伸缩支杆；51、半圆形板；52、磨砂纸；53、旋转电机P；54、一号横杆；55、一号摆动臂；56、夹紧机械手；57、立柱；58、横柱；59、推动气缸；60、圆形打孔钻头；61、电容触摸屏；62、市电接口；63、矩形板。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-6所示,一种用于单双杠一体化成型的设备,包括安装基座(1),所述安装基座(1)上设有工作安装台(2),所述工作安装台(2)内部为空心结构,所述工作安装台(2)上设有定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构,所述定长切断机构位于定位打孔机构的左侧,所述旋转抓取机构位于定长切断机构和定位打孔机构的后侧中心处,所述全自动打磨机构位于染色机构的左侧,所述全自动打磨机构和染色机构位于旋转抓取机构的后侧,所述染色机构由设置在工作安装台(2)上的一号矩形凹槽(3)、嵌装在一号矩形凹槽(3)内的矩形喷涂箱体(4)、开在矩形喷涂箱体(4)内下表面的多个一号圆形通孔(5)、开在一号矩形凹槽(3)内下表面且与多个一号圆形通孔(5)相对应的多个二号圆形通孔(6)、设置在工作安装台(2)内下表面的矩形油漆桶(7)、设置在其中一部分一号圆形通孔(5)内的喷头(8)、设置在矩形油漆桶(7)内的抽吸泵(9)、设置在抽吸泵(9)一端的分管器(10)、一端与喷头连接且其另一端与分管器(10)连接的多个染料传送管(11)、设置在矩形喷涂箱体(4)侧表面上的矩形开口(12)、设置在矩形喷涂箱体(4)侧表面上且与矩形开口(12)相匹配的一号电磁挡门(13)、设置在矩形喷涂箱体(4)内下表面的一号门型架(14)、设置在矩形喷涂箱体(4)内下表面且与水平方向相垂直的一号滑轨(15)、设置在一号滑轨(15)上的二号门型架(16)、旋转端贯穿一号门型架(14)横梁的一号旋转电机(17)、设置在一号旋转电机(17)旋转端上的一号空心圆筒(18)、设置在一号空心圆筒(18)内侧表面上的多个一号夹手(19)、设置在二号门型架(16)与一号门型架(14)相对应横梁的侧表面上的圆形凹槽(20)、设置在圆形凹槽(20)内且与一号空心圆筒(18)相匹配的二号空心圆筒(21)、设置在二号空心圆筒(21)内的表面的多个二号夹手(22)共同构成的,所述工作安装台(2)侧表面设有控制器箱体(23),所述控制器箱体(23)内设有控制器(24),所述控制器(24)分别与定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构电性连接;所述定长切断机构由设置在工作安装台(2)上的一号N形架(25)、开在一号N形架(25)两支腿上的一组三号圆形通孔(26)、贯穿一组三号圆形通孔(26)内的圆轴(27)、设置在一号N形架(25)横梁下表面的滑轨B(28)、设置在滑轨B(28)上的一组摆动杆(29)、设置在每个摆动杆(29)上的一对半圆形夹手(30)、设置在每个半圆形夹手(30)内的摩擦垫片(31)、设置在一号N形架(25)一侧的工作安装台(2)上且与一号N形架(25)相匹配的一号横置滑轨(32)、设置在一号横置滑轨(32)上的多个电动小车(33)、设置在每个电动小车(33)上且旋转端为水平的二号旋转电机(34)、设置在每个二号旋转电机(34)旋转端的圆刀(35)、设置在一号N形架(25)后侧的二号横置滑轨(36)、设置在二号横置滑轨(36)上的可移动箱体(37)、开在可移动箱体(37)前表面的四号圆形通孔(38)、设置在可移动箱体(37)内且通过四号圆形通孔(38)伸出可移动箱体(37)外的五号旋转电机(39)、设置在五号旋转电机(39)旋转端且与圆轴(27)相匹配的固定圆筒(40)共同构成的;所述全自动打磨机构由设置在工作台(41)上的支架A(42)、设置在支架A(42)上的半圆形托盘(43)、设置在支架A(42)右侧的表面上且旋转端为水平的六号旋转电机(44)、设置在六号旋转电机(44)旋转端上的多个紧固夹手(45)、铰链连接在支架A(42)后侧表面上的立杆(46)、设置在立杆(46)上的横梁A(47)、设置在横梁A(47)下表面且与横梁A(47)相垂直的水平轨道(48)、设置在水平轨道(48)上的移动安装板(49)、设置在移动安装板(49)下表

面的伸缩支杆(50)、设置在伸缩支杆(50)下表面的半圆形板(51)、设置在半圆形板(51)内侧表面上的磨砂纸(52)共同构成的;所述旋转抓取机构由设置在工作安装台(2)上方的矩形板(63)、设置在矩形板(63)下表面的且旋转端向下的旋转电机P(53)、设置在旋转电机P(53)旋转端的一号横杆(54)、铰链连接在一号横杆(54)侧表面上的一号摆动臂(55)、设置在一号摆动臂(55)上的夹紧机械手(56)共同构成的;所述定位打孔机构由设置在工作安装台(2)上的立柱(57)、设置在立柱(57)上的横柱(58)、设置在横柱(58)侧表面上的一组伸缩端为水平的推动气缸(59)、设置在每个推动气缸(59)推动端上的圆形打孔钻头(60)共同构成的;所述控制器箱体(23)上设有电容触摸屏(61)和市电接口(62);所述三号圆形通孔(26)直径可根据加工工件直径来决定。

[0020] 本实施方案的特点为,安装基座上设有工作安装台,工作安装台内部为空心结构,工作安装台上设有定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构,定长切断机构位于定位打孔机构的左侧,旋转抓取机构位于定长切断机构和定位打孔机构的后侧中心处,全自动打磨机构位于染色机构的左侧,全自动打磨机构和染色机构位于旋转抓取机构的后侧,染色机构由设置在工作安装台上的一号矩形凹槽、嵌装在一号矩形凹槽内的矩形喷涂箱体、开在矩形喷涂箱体内下表面的多个一号圆形通孔、开在一号矩形凹槽内下表面且与多个一号圆形通孔相对应的多个二号圆形通孔、设置在工作安装台内下表面的矩形油漆桶、设置在其中一部分一号圆形通孔内的喷头、设置在矩形油漆桶内的抽吸泵、设置在抽吸泵一端的分管器、一端与喷头连接且其另一端与分管器连接的多个染料传送管、设置在矩形喷涂箱体侧表面上的矩形开口、设置在矩形喷涂箱体侧表面上且与矩形开口相匹配的一号电磁挡门、设置在矩形喷涂箱体内下表面的一号门型架、设置在矩形喷涂箱体内下表面且与水平方向相垂直的一号滑轨、设置在一号滑轨上的二号门型架、旋转端贯穿一号门型架横梁的一号旋转电机、设置在一号旋转电机旋转端上的一号空心圆筒、设置在一号空心圆筒内侧表面上的多个一号夹手、设置在二号门型架与一号门型架相对应横梁的侧表面上的圆形凹槽、设置在圆形凹槽内且与一号空心圆筒相匹配的二号空心圆筒、设置在二号空心圆筒内的表面的多个二号夹手共同构成的,工作安装台侧表面设有控制器箱体,控制器箱体内设有控制器,控制器分别与定长切断机构、全自动打磨机构、旋转抓取机构、染色机构和定位打孔机构电性连接,一种全自动的操作简单,利于大批生产,生产效率高,得到的产品质量稳定,节约了人工的成本,能够有效的降低企业生产成本。

[0021] 在本实施方案中,本仪器是单双杠一体化成型设备,首先当仪器正常运行的时候,将原料放入一号N形架下的半圆形夹手中,在半圆形夹手内有摩擦垫,很好的有固定效果。之后通过一号横置滑轨上的小车上的圆刀切断。切断之后半圆形板磨砂纸进行打磨。通过安装台上的旋转电机P带动的一号摆动臂上的夹紧机械手夹到一号矩形凹槽,在一号矩形凹槽内有矩形喷涂箱体在其内部有喷头,加以染色。之后通过工作安装台上的立柱下方的圆形打孔钻头进行打孔。

[0022] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

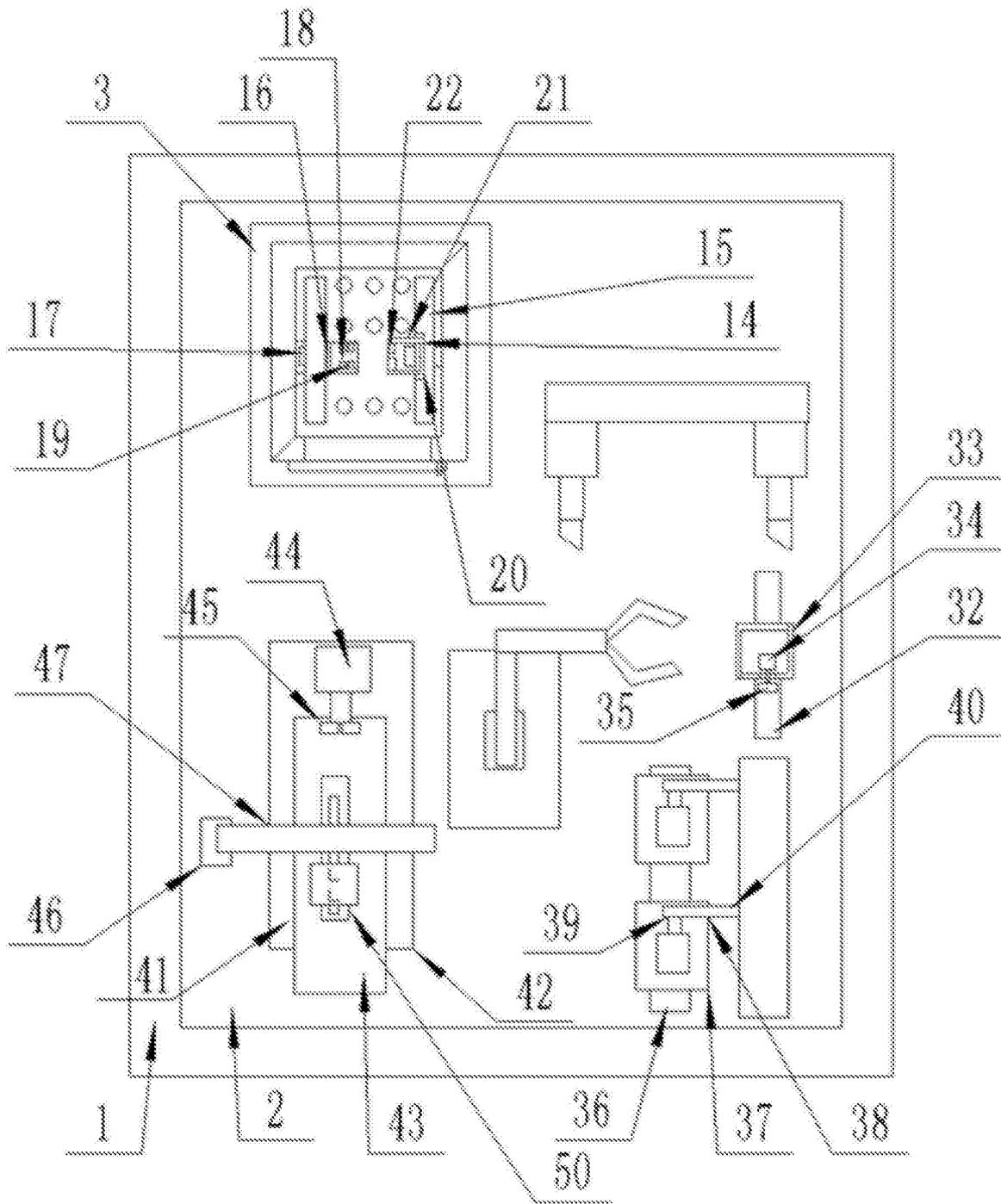


图1

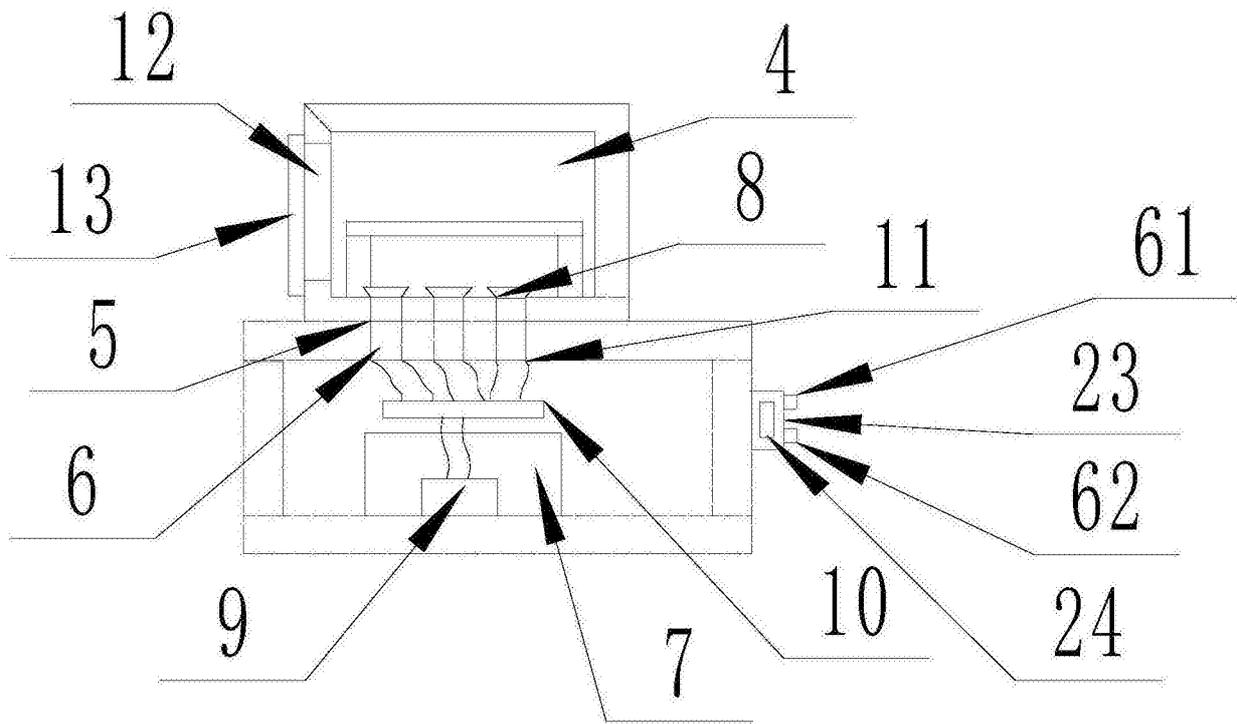


图2

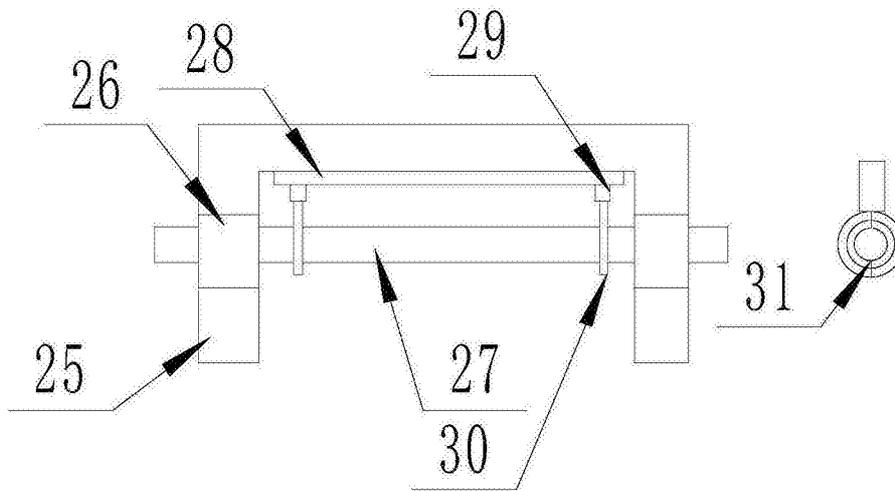


图3

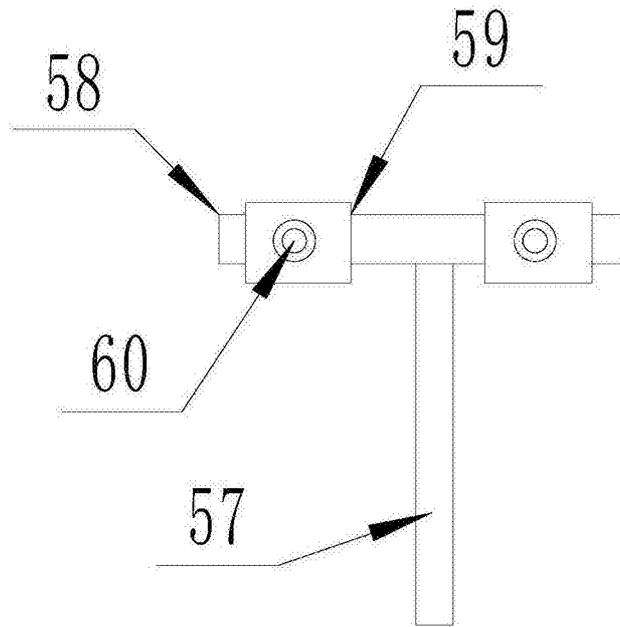


图4

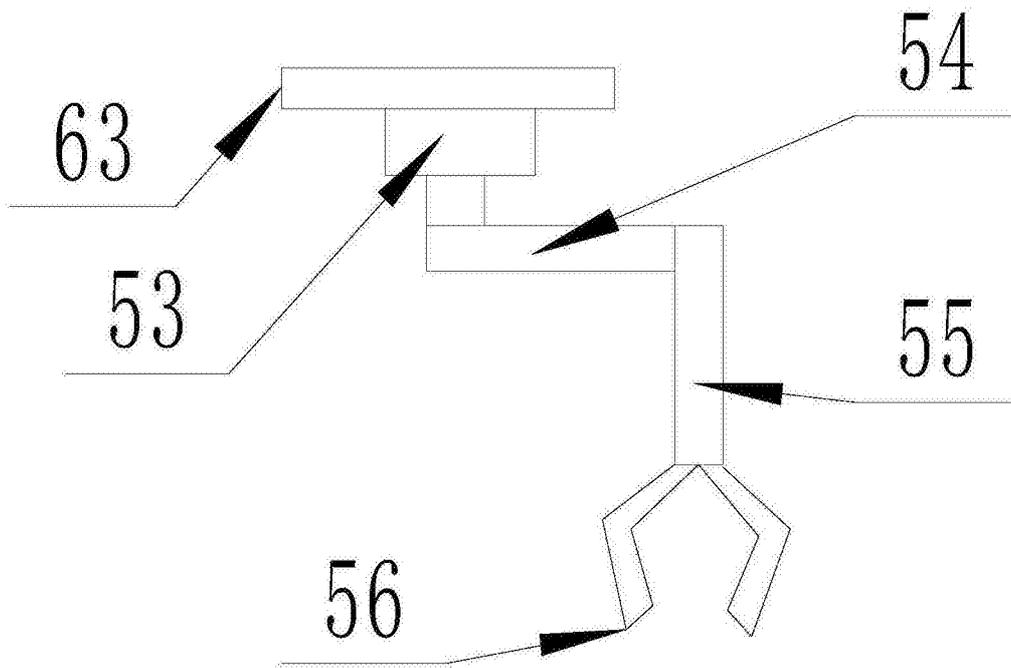


图5

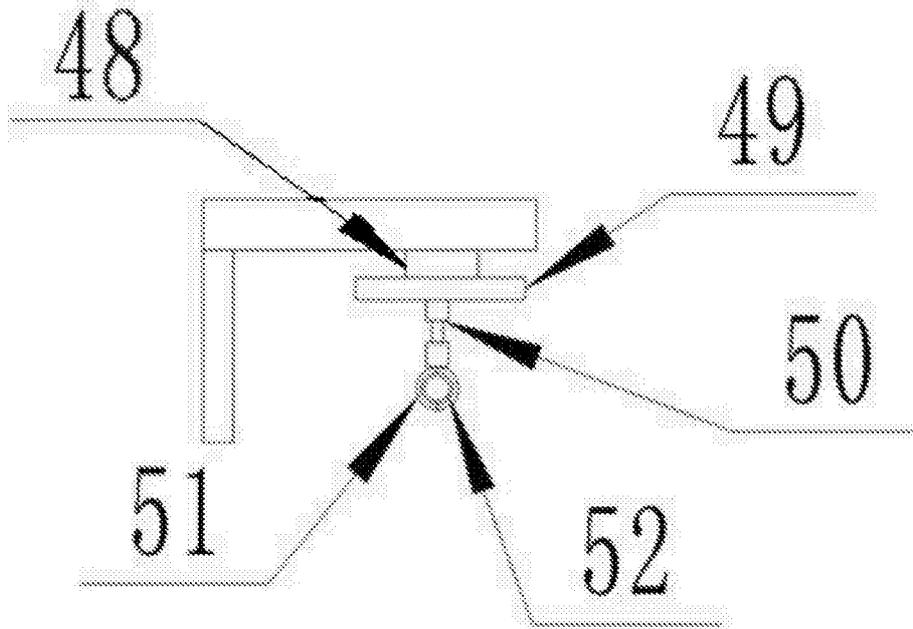


图6