



(21) 申请号 201710869279.0

(22) 申请日 2017.09.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107470913 A

(43) 申请公布日 2017.12.15

(73) 专利权人 浙江班尼戈流体控制有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县经济开发区棕榈路555号1#厂房

(72) 发明人 胡迪 曹永贺

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

专利代理师 韩洪

(51) Int.Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203863356 U, 2014.10.08

CN 104070362 A, 2014.10.01

KR 101328119 B1, 2013.11.13

CN 202556064 U, 2012.11.28

CN 205342438 U, 2016.06.29

CN 205265491 U, 2016.05.25

GB 1043741 A, 1966.09.28

CN 206445498 U, 2017.08.29

CN 202411827 U, 2012.09.05

审查员 王媛

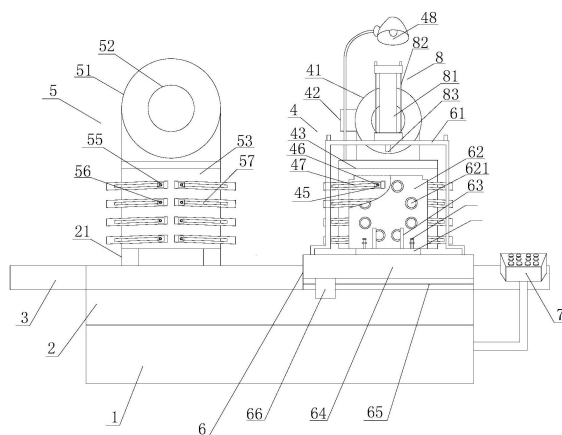
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种阀体加工的打孔和攻丝装置

(57) 摘要

本发明公开了一种阀体加工的打孔和攻丝装置,包括基座、安装台、工作台、第一打孔机构、攻丝机构、移动加工机构和控制机构,所述第一打孔机构和攻丝机构并列安装在安装台上,所述移动加工机构可滑动的安装在工作台上,所述移动加工机构包括支撑架、定位板和定位槽,所述支撑架上设置有第二打孔机构,所述安装台还设置有控制机构。本发明通过将第一打孔机构、攻丝机构设置在同一工作台上,阀体能够在同一工作台依次完成打孔和攻丝的加工作业;通过移动加工机构与第一打孔机构、攻丝机构的相互紧密配合,提高加工精度,保证阀体的加工质量,提高加工效率,减少劳动力,降低劳动成本。



1. 一种阀体加工的打孔和攻丝装置,其特征在于:包括基座(1)、安装台(2)、工作台(3)、第一打孔机构(4)、攻丝机构(5)、移动加工机构(6)和控制机构(7),所述基座(1)上方设置有安装台(2),所述安装台(2)上设置有工作台(3)、第一打孔机构(4)和攻丝机构(5),所述第一打孔机构(4)和攻丝机构(5)并列安装在安装台(2)上,所述移动加工机构(6)可滑动的安装在工作台(3)上,所述移动加工机构(6)位于第一打孔机构(4)和攻丝机构(5)的前方,所述移动加工机构(6)与第一打孔机构(4)、攻丝机构(5)相互配合,所述移动加工机构(6)包括支撑架(61)、定位板(62)和定位槽(63),所述支撑架(61)上设置有第二打孔机构(8),所述安装台(2)还设置有控制机构(7),所述控制机构(7)与第一打孔机构(4)、攻丝机构(5)、移动加工机构(6)、第二打孔机构(8)相互配合,所述第一打孔机构(4)包括第一打孔气缸(41)、第一打孔伺服电机(42)、第一可调多轴器(43)、第一打孔轴、第一打孔杆(45)、第一打孔头(46)和打孔轨道(47),所述第一打孔伺服电机(42)、第一可调多轴器(43)与控制机构(7)相连,所述第一可调多轴器(43)包括若干个第一打孔轴,所述第一打孔轴呈环形分布,所述第一打孔轴与打孔轨道(47)相互配合,所述第一打孔杆(45)与第一打孔轴相连,所述第一打孔杆(45)上设置有第一打孔头(46),所述定位板(62)上设有若干个定位孔(621),所述第一打孔头(46)与定位孔(621)相互配合,所述攻丝机构(5)包括攻丝气缸(51)、攻丝伺服电机(52)、第二可调多轴器(53)、攻丝轴(54)、攻丝杆(55)、攻丝头(56)和攻丝轨道(57),所述攻丝伺服电机(52)、第二可调多轴器(53)与控制机构(7)相连,所述第二可调多轴器(53)包括若干个攻丝轴(54),所述攻丝轴(54)呈环形分布,所述攻丝轴(54)与攻丝轨道(57)相互配合,所述攻丝杆(55)与攻丝轴(54)相连,所述攻丝杆(55)上设置有攻丝头(56),所述攻丝头(56)与定位孔(621)相互配合,所述安装台(2)上还设有两个安装机构(21),所述第一打孔机构(4)和攻丝机构(5)分别安装固定在两个安装机构(21)上,所述安装机构(21)包括固定台(211)、第二驱动台(212)、第二滑轨(213)、第二滑轨定位块(214)、第二驱动杆(215)和伸缩台(216),所述第二驱动台(212)可移动的安装在固定台(211)上,所述固定台(211)上设有第二滑轨定位块(214),所述第二驱动台(212)的侧壁上设有第二滑轨(213),所述第二滑轨(213)与第二滑轨定位块(214)相互配合,所述第二驱动杆(215)与控制机构(7)相连,所述第二驱动杆(215)与第二驱动台(212)相互配合,所述伸缩台(216)与第二驱动台(212)相连,所述伸缩台(216)与定位板(62)相互配合,所述移动加工机构(6)还包括第一驱动台(64)、第一滑轨(65)和第一滑轨定位块(66),所述第一驱动台(64)可滑动的安装在工作台(3)上,所述第一驱动台(64)与控制机构(7)相连,所述第一驱动台(64)的侧壁上设有第一滑轨(65),所述安装台(2)上设有第一滑轨定位块(66),所述第一滑轨定位块(66)与第一滑轨(65)相互配合,所述第二打孔机构(8)包括第二打孔气缸(81)、竖向滑杆(82)和第二打孔头(83),所述第二打孔气缸(81)与控制机构(7)相连,所述第二打孔头(83)与第二打孔气缸(81)相互配合,所述第二打孔头(83)与竖向滑杆(82)相互配合。

2. 如权利要求1所述的一种阀体加工的打孔和攻丝装置,其特征在于:所述第一打孔机构(4)上还设置有工作照明灯(48)。

一种阀体加工的打孔和攻丝装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及阀体加工的技术领域,特别涉及一种阀体加工的打孔和攻丝装置的技术领域。

【背景技术】

[0002] 在现有工业生产中,阀体的打孔和攻丝通常采用两种不同的机械完成,这种工作方法自动化程度比较低,难以适应流水线中的高效率工作环境,而且阀体通常是在打孔装置上完成打孔后,人工搬运到攻丝装置处,打孔和攻丝分别进行定位,误差较大,产品精确度不高,质量低,人工劳动强度大,工作效率低,生产成本高。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种阀体加工的打孔和攻丝装置,将阀体在同一台装置上依次进行打孔和攻丝,提高加工精度,保证阀体的加工质量,提高加工效率,减少劳动力,降低劳动成本。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种阀体加工的打孔和攻丝装置,包括基座、安装台、工作台、第一打孔机构、攻丝机构、移动加工机构和控制机构,所述基座上方设置有安装台,所述安装台上设置有工作台、第一打孔机构和攻丝机构,所述第一打孔机构和攻丝机构并列安装在安装台上,所述移动加工机构可滑动的安装在工作台上,所述移动加工机构位于第一打孔机构和攻丝机构的前方,所述移动加工机构与第一打孔机构、攻丝机构相互配合,所述移动加工机构包括支撑架、定位板和定位槽,所述支撑架上设置有第二打孔机构,所述安装台还设置有控制机构,所述控制机构与第一打孔机构、攻丝机构、移动加工机构、第二打孔机构相互配合。

[0005] 作为优选,所述第一打孔机构包括第一打孔气缸、第一打孔伺服电机、第一可调多轴器、第一打孔轴、第一打孔杆、第一打孔头和打孔轨道,所述第一打孔伺服电机、第一可调多轴器与控制机构相连,所述第一可调多轴器包括若干个第一打孔轴,所述第一打孔轴呈环形分布,所述第一打孔轴与打孔轨道相互配合,所述第一打孔杆与第一打孔轴相连,所述第一打孔杆上设置有第一打孔头,所述定位板上设有若干个定位孔,所述第一打孔头与定位孔相互配合,所述攻丝机构包括攻丝气缸、攻丝伺服电机、第二可调多轴器、攻丝轴、攻丝杆、攻丝头和攻丝轨道,所述攻丝伺服电机、第二可调多轴器与控制机构相连,所述第二可调多轴器包括若干个攻丝轴,所述攻丝轴呈环形分布,所述攻丝轴与攻丝轨道相互配合,所述攻丝杆与攻丝轴相连,所述攻丝杆上设置有攻丝头,所述攻丝头与定位孔相互配合,所述安装台上还设有两个安装机构,所述第一打孔机构和攻丝机构分别安装固定在两个安装机构上,所述安装机构包括固定台、第二驱动台、第二滑轨、第二滑轨定位块、第二驱动杆和伸缩台,所述第二驱动台可移动的安装在固定台上,所述固定台上设有第二滑轨定位块,所述第二驱动台的侧壁上设有第二滑轨,所述第二滑轨与第二滑轨定位块相互配合,所述第二驱动杆与控制机构相连,所述第二驱动杆与第二驱动台相互配合,所述伸缩台与第二驱动

台相连,所述伸缩台与定位板相互配合,所述移动加工机构还包括第一驱动台、第一滑轨和第一滑轨定位块,所述第一驱动台可滑动的安装在工作台上,所述第一驱动台与控制机构相连,所述第一驱动台的侧壁上设有第一滑轨,所述安装台上设有第一滑轨定位块,所述第一滑轨定位块与第一滑轨相互配合。

[0006] 作为优选,所述第二打孔机构包括第二打孔气缸、竖向滑杆和第二打孔头,所述第二打孔气缸与控制机构相连,所述第二打孔头与第二打孔气缸相互配合,所述第二打孔头与竖向滑杆相互配合。

[0007] 作为优选,所述第一打孔机构上还设置有工作照明灯。

[0008] 本发明的有益效果:本发明通过将第一打孔机构、攻丝机构设置在同一工作台上,阀体能够在同一工作台依次完成打孔和攻丝的加工作业;通过移动加工机构与第一打孔机构、攻丝机构的相互紧密配合,提高加工精度,保证阀体的加工质量,提高加工效率,减少劳动力,降低劳动成本。

[0009] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0010] 图1是本发明一种阀体加工的打孔和攻丝装置的主视结构示意图;

[0011] 图2是本发明一种阀体加工的打孔和攻丝装置的左视结构示意图。

[0012] 图中:1-基座、2-安装台、3-工作台、4-第一打孔机构、5-攻丝机构、6-移动加工机构、7-控制机构、8-第二打孔机构、21-安装机构、211-固定台、212-第二驱动台、213-第二滑轨、214-第二滑轨定位块、215-第二驱动杆、216-伸缩台、41-第一打孔气缸、42-第一打孔伺服电机、43-第一可调多轴器、44-第一打孔轴、45-第一打孔杆、46-第一打孔头、47-打孔轨道、48-工作照明灯、51-攻丝气缸、52-攻丝伺服电机、53-第二可调多轴器、54-攻丝轴、55-攻丝杆、56-攻丝头、57-攻丝轨道、61-支撑架、62-定位板、63-定位槽、64-第一驱动台、65-第一滑轨、66-第一滑轨定位块、621-定位孔、81-第二打孔气缸、82-竖向滑杆、83-第二打孔头。

【具体实施方式】

[0013] 参阅图1和图2,本发明一种阀体加工的打孔和攻丝装置,包括基座1、安装台2、工作台3、第一打孔机构4、攻丝机构5、移动加工机构6和控制机构7,所述基座1上方设置有安装台2,所述安装台2上设置有工作台3、第一打孔机构4和攻丝机构5,所述第一打孔机构4和攻丝机构5并列安装在安装台2上,所述移动加工机构6可滑动的安装在工作台3上,所述移动加工机构6位于第一打孔机构4和攻丝机构5的前方,所述移动加工机构6与第一打孔机构4、攻丝机构5相互配合,所述移动加工机构6包括支撑架61、定位板62和定位槽63,所述支撑架61上设置有第二打孔机构8,所述安装台2还设置有控制机构7,所述控制机构7与第一打孔机构4、攻丝机构5、移动加工机构6、第二打孔机构8相互配合。

[0014] 所述第一打孔机构4包括第一打孔气缸41、第一打孔伺服电机42、第一可调多轴器43、第一打孔轴44、第一打孔杆45、第一打孔头46和打孔轨道47,所述第一打孔伺服电机42、第一可调多轴器43与控制机构7相连,所述第一可调多轴器43包括若干个第一打孔轴44,所述第一打孔轴44呈环形分布,所述第一打孔轴44与打孔轨道47相互配合,所述第一打孔杆

45与第一打孔轴44相连,所述第一打孔杆45上设置有第一打孔头46,所述定位板62上设有若干个定位孔621,所述第一打孔头46与定位孔621相互配合,所述攻丝机构5包括攻丝气缸51、攻丝伺服电机52、第二可调多轴器53、攻丝轴54、攻丝杆55、攻丝头56和攻丝轨道57,所述攻丝伺服电机52、第二可调多轴器53与控制机构7相连,所述第二可调多轴器53包括若干个攻丝轴54,所述攻丝轴54呈环形分布,所述攻丝轴54与攻丝轨道57相互配合,所述攻丝杆55与攻丝轴54相连,所述攻丝杆55上设置有攻丝头56,所述攻丝头56与定位孔621相互配合,所述安装台2上还设有两个安装机构21,所述第一打孔机构4和攻丝机构5分别安装固定在两个安装机构21上,所述安装机构21包括固定台211、第二驱动台212、第二滑轨213、第二滑轨定位块214、第二驱动杆215和伸缩台216,所述第二驱动台212可移动的安装在固定台211上,所述固定台211上设有第二滑轨定位块214,所述第二驱动台212的侧壁上设有第二滑轨213,所述第二滑轨213与第二滑轨定位块214相互配合,所述第二驱动杆215与控制机构7相连,所述第二驱动杆215与第二驱动台212相互配合,所述伸缩台216与第二驱动台212相连,所述伸缩台216与定位板62相互配合,所述移动加工机构6还包括第一驱动台64、第一滑轨65和第一滑轨定位块66,所述第一驱动台64可滑动的安装在工作台3上,所述第一驱动台64与控制机构7相连,所述第一驱动台64的侧壁上设有第一滑轨65,所述安装台2上设有第一滑轨定位块66,所述第一滑轨定位块66与第一滑轨65相互配合。所述第二打孔机构8包括第二打孔气缸81、竖向滑杆82和第二打孔头83,所述第二打孔气缸81与控制机构7相连,所述第二打孔头83与第二打孔气缸81相互配合,所述第二打孔头83与竖向滑杆82相互配合。所述第一打孔机构4上还设置有工作照明灯48。

[0015] 本发明工作过程:

[0016] 本发明一种阀体加工的打孔和攻丝装置在工作过程中,首先将待加工阀体放置在移动加工机构6上,将移动加工机构6通过控制机构7移动到第一打孔机构4的正前方,启动第一打孔机构4,第一打孔机构4在第二驱动杆215的驱动下,调整第二驱动台212和伸缩台216,使第一打孔机构4移动到加工作业位置,第一打孔伺服电机42和第一可调多轴器43驱动第一打孔轴44在打孔轨道47中调整到打孔作业位置,第一打孔轴44驱动第一打孔杆45和第一打孔头46,第一打孔头46与定位板62上的定位孔621相互配合,完成对移动加工机构6上的阀体的打孔作业,同时第二打孔机构8对阀体上端进行打孔,第一打孔机构4的工作照明灯48可以时刻观察到阀体的加工情况;打孔作业完成后,将移动加工机构6移动至攻丝机构5的正前方,启动攻丝机构5,攻丝机构5在第二驱动杆215的驱动下,调整第二驱动台212和伸缩台216,使攻丝机构5移动到加工作业位置,攻丝伺服电机52和第二可调多轴器53驱动攻丝轴54在攻丝轨道57中调整到攻丝作业位置,攻丝轴54驱动攻丝杆55和攻丝头56,攻丝头56与定位板62上的定位孔621相互配合,完成对阀体的攻丝作业;阀体能够在同一工作台依次完成打孔和攻丝的加工作业,通过移动加工机构6与第一打孔机构4、攻丝机构5的相互紧密配合,提高加工精度,保证阀体的加工质量,提高加工效率,减少劳动力,降低劳动成本。

[0017] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

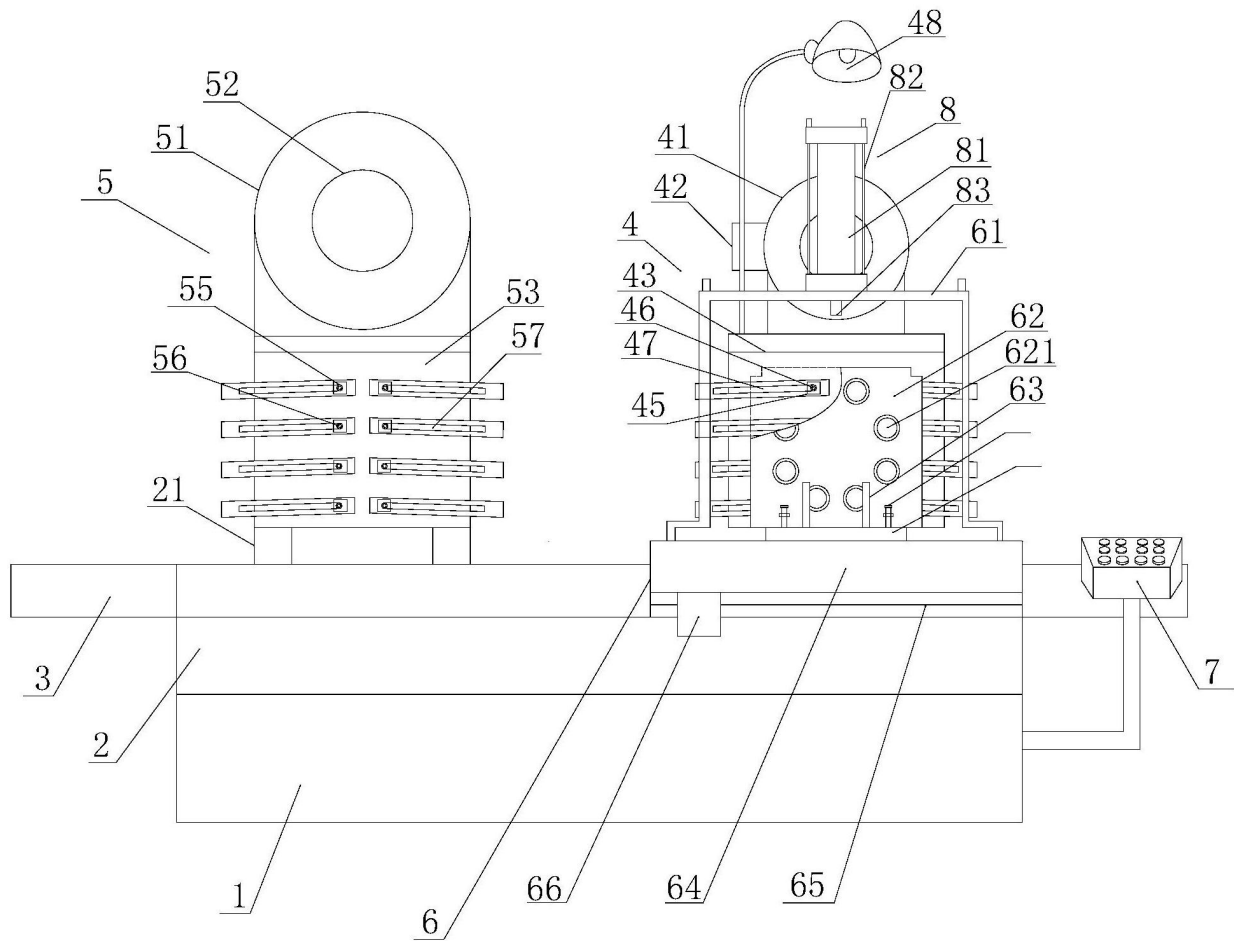


图1

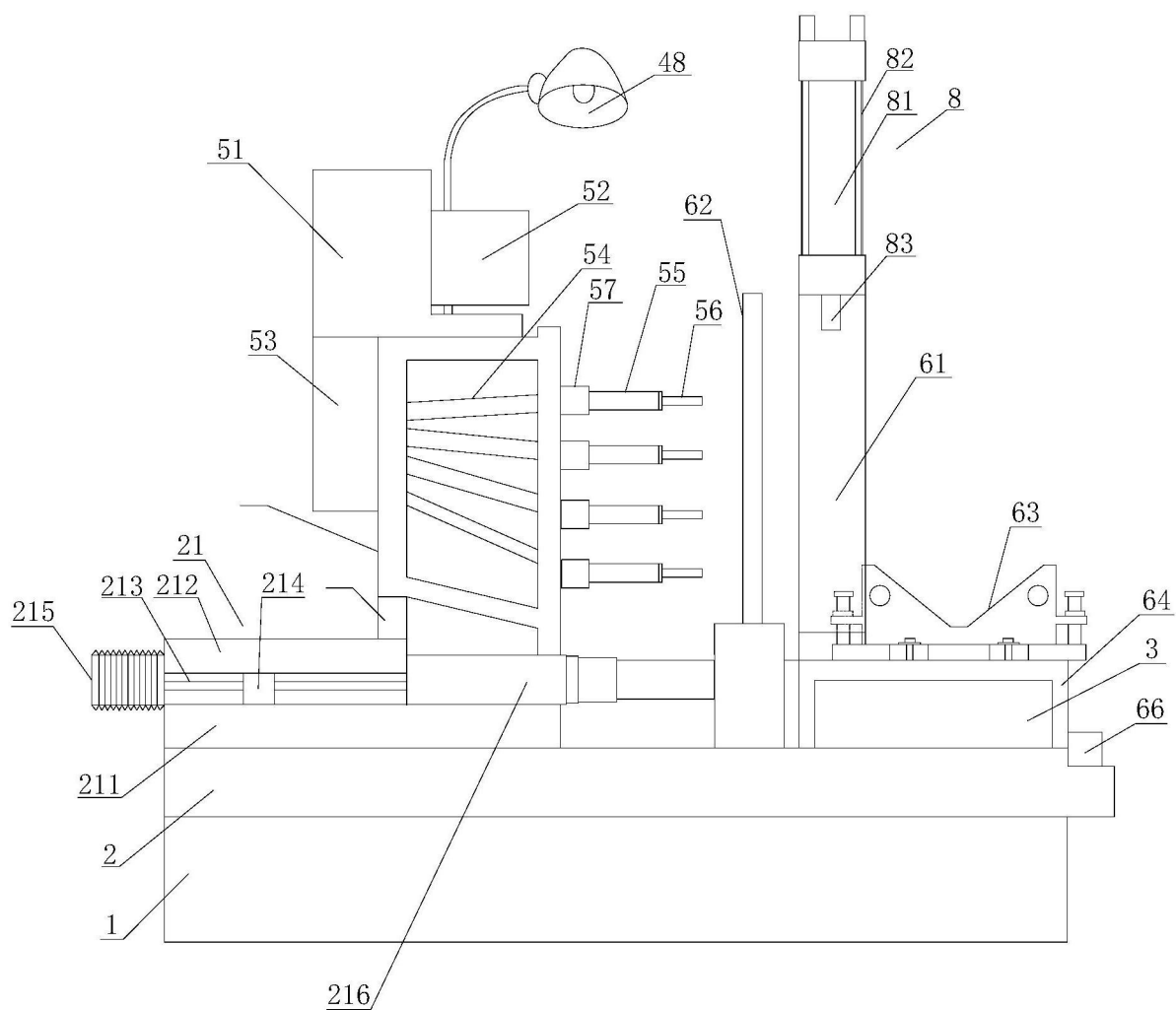


图2