



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115958506 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202310157083.4

(22) 申请日 2023.02.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115958506 A

(43) 申请公布日 2023.04.14

(73) 专利权人 杭州铭耐轲机械有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区临浦镇
溪路1-1号

(72) 发明人 罗德宝 黄乔存 周美国 张跃

(74) 专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务
所(特殊普通合伙) 33260

专利代理师 姚宇吉

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 29/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104924178 A, 2015.09.23

CN 106141854 A, 2016.11.23

CN 109834554 A, 2019.06.04

CN 111390700 A, 2020.07.10

CN 113561022 A, 2021.10.29

CN 113579976 A, 2021.11.02

CN 114310628 A, 2022.04.12

CN 114619345 A, 2022.06.14

CN 205685143 U, 2016.11.16

CN 216463647 U, 2022.05.10

CN 216657371 U, 2022.06.03

CN 217434021 U, 2022.09.16

审查员 蒋福宗

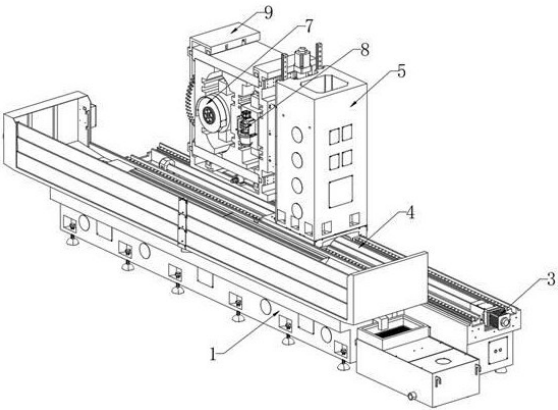
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种磨削抛光式工作台一体化磨床

(57) 摘要

本发明涉及磨床技术领域,具体为一种磨削抛光式工作台一体化磨床,包括底座,所述底座上固定安装有吸盘,所述底座上沿底座的长度方向滑动安装有滑动座,所述滑动座上沿底座的高度方向滑动安装有连接座,所述连接座上设置有安装机构,所述安装机构上分别设置有磨削组件和抛光组件;所述安装机构包括有安装座,所述安装座上设置有移动装置,所述安装座上设置有配重装置,所述安装座上设置有让位装置。该磨削抛光式工作台一体化磨床,通过设置让位装置,能够调节磨削组件和抛光组件在纵向上的距离,从而避免磨削组件和抛光组件同时与工件接触,进而使得磨削组件和抛光组件能够共用一套驱动装置,来扩大其工作范围。



1. 一种磨削抛光式工作台一体化磨床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上固定安装有吸盘(2),用于吸附工件,所述底座(1)上沿底座(1)的长度方向滑动安装有滑动座(5),所述滑动座(5)上沿底座(1)的高度方向滑动安装有连接座(10),所述连接座(10)上设置有安装机构(9),所述安装机构(9)上分别设置有磨削组件(7)和抛光组件(8);

所述安装机构(9)包括有安装座(91),所述安装座(91)固定安装在所述连接座(10)上,所述安装座(91)上设置有移动装置(92),用以控制磨削组件(7)与抛光组件(8)沿底座(1)的宽度方向移动,所述安装座(91)上设置有配重装置(93),所述安装座(91)上设置有让位装置(94);

所述磨削组件(7)包括有磨削电机(71),所述磨削电机(71)的输出端固定安装有磨削盘(72);

所述抛光组件(8)包括有支架(81),所述支架(81)上固定安装有抛光电机(82),所述抛光电机(82)的输出端固定安装有抛光头(83);

所述让位装置(94)包括有让位电机(941),所述让位电机(941)固定安装在所述安装座(91)内,所述让位电机(941)的输出端固定安装有第一螺杆(942),所述第一螺杆(942)的表面固定连接第一齿轮(943),所述第一齿轮(943)的表面啮合有第二齿轮(944),所述第二齿轮(944)的轴心处固定连接第二螺杆(945),所述第二螺杆(945)的表面螺旋传动有第二卡座(946),所述第二卡座(946)的内壁卡接有第二卡块(947),所述第二卡块(947)的表面固定连接第二滑架(948),所述第二滑架(948)的表面与支架(81)的表面固定连接,所述第一螺杆(942)的表面螺旋传动有第一卡座(949),所述第一卡座(949)的内壁卡接有第一卡块(9410),所述第一卡块(9410)的表面固定连接第一滑架(9411),所述磨削电机(71)固定安装在第一滑架(9411)上。

2. 根据权利要求1所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述安装座(91)的内壁上分别开设有第一纵槽(911)和第二纵槽(912),所述第一卡座(949)滑动安装在第一纵槽(911)内,所述第二卡座(946)滑动安装在第二纵槽(912)内。

3. 根据权利要求2所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述安装座(91)的内壁上开设有两个第一横槽(913),两个所述第一横槽(913)分别与所述第一纵槽(911)的两端连通,所述第一卡块(9410)可在所述第一横槽(913)内滑动,所述安装座(91)的内壁上开设有两个第二横槽(914),两个所述第二横槽(914)分别与所述第二纵槽(912)的两端连通,所述第二卡块(947)可在所述第二横槽(914)内滑动。

4. 根据权利要求1所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述移动装置(92)包括有移动电机(921),所述移动电机(921)固定安装在所述安装座(91)上,所述移动电机(921)的输出端固定安装有移动丝杠(922),所述移动丝杠(922)的表面螺旋传动有移动座(923),所述移动座(923)的上表面分别开设有第一对位槽(9231)和第二对位槽(9232),所述第一滑架(9411)的底部固定安装有第一对位块(924),所述第一对位块(924)可与第一对位槽(9231)相卡接,所述第二滑架(948)的底部固定安装有第二对位块(925),所述第二对位块(925)可与第二对位槽(9232)相卡接。

5. 根据权利要求4所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述移动座(923)的两垂直面上分别固定安装有第一滑轨(926)和第二滑轨(927),所述第一滑轨(926)和第二滑轨(927)均滑动安装在所述安装座(91)的内壁上。

6. 根据权利要求4所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述配重装置(93)包括有传动齿轮(931),所述传动齿轮(931)转动安装在所述安装座(91)的内壁上,所述传动齿轮(931)的表面分别啮合有第一齿条(932)和第二齿条(933),所述第一齿条(932)固定安装在所述移动座(923)上,所述第二齿条(933)的表面固定安装有配重板(934),所述配重板(934)滑动安装在所述安装座(91)的内壁上,所述配重板(934)的底部分别开设有第三对位槽(9341)和第四对位槽(9342),所述第一滑架(9411)的顶部固定安装有第三对位块(935),所述第三对位块(935)可与第三对位槽(9341)相卡接,所述第二滑架(948)的顶部固定安装有第四对位块(936),所述第四对位块(936)可与第四对位槽(9342)相卡接。

7. 根据权利要求1所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述底座(1)上固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定安装有第一丝杠(4),所述第一丝杠(4)的表面与滑动座(5)的内壁螺旋传动。

8. 根据权利要求1所述的磨削抛光式工作台一体化磨床,其特征在于:所述滑动座(5)上固定安装有第二电机(6),所述第二电机(6)的输出端固定安装有第二丝杠(11),所述第二丝杠(11)的表面与连接座(10)的内壁螺旋传动。

一种磨削抛光式工作台一体化磨床

技术领域

[0001] 本发明涉及磨床技术领域,具体为一种磨削抛光式工作台一体化磨床。

背景技术

[0002] 磨削是一种去除材料的机械加工方法,指用磨料,磨具切除工件上多余材料的加工方法。抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。在实际操作时,对工件的磨削与抛光往往是配套进行的,因此,集磨削与抛光功能于一体的现代化磨床得到了广泛应用。

[0003] 然而,现有的一体化磨床在使用时,需通过工作台的移动来带动工件移动,从而扩大磨削和抛光的范围,这种方式导致工作台的负载有限,且工作台在移动时占用空间也较大,不便于对自重较大的大型板材进行加工,应用范围有限。

[0004] 而部分现有技术,虽然可以通过磨削组件和抛光组件的移动,来达到对工件全面磨削的目的,然而此方式需要为磨削组件和抛光组件分别配置驱动装置,成本过高;否则在每次磨削过后,需要将磨削组件拆下,并将抛光组件安装在原驱动装置上进行使用,这种方式不但操作麻烦,效率低下,频繁地拆装还会降低结构之间的紧固度,进而降低装置的稳定性,增加装置损坏的几率和事故发生的频率。此外,大型的磨削组件和抛光组件自重也较大,其在移动时,会导致驱动装置和支撑装置的重心偏移,使得结构受力不均,应力过于集中而损坏。鉴于此,我们提出一种磨削抛光式工作台一体化磨床。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种磨削抛光式工作台一体化磨床,该磨削抛光式工作台一体化磨床,解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种磨削抛光式工作台一体化磨床,包括底座,所述底座上固定安装有吸盘,用于吸附工件,所述底座上沿底座的长度方向滑动安装有滑动座,所述滑动座上沿底座的高度方向滑动安装有连接座,所述连接座上设置有安装机构,所述安装机构上分别设置有磨削组件和抛光组件;

[0008] 所述安装机构包括有安装座,所述安装座固定安装在所述连接座上,所述安装座上设置有移动装置,用以控制磨削组件与抛光组件沿底座的宽度方向移动,所述安装座上设置有配重装置,所述安装座上设置有让位装置。

[0009] 优选的,所述磨削组件包括有磨削电机,所述磨削电机的输出端固定安装有磨削盘;

[0010] 所述抛光组件包括有支架,所述支架上固定安装有抛光电机,所述抛光电机的输出端固定安装有抛光头。

[0011] 优选的,所述让位装置包括有让位电机,所述让位电机固定安装在所述安装座内,

所述让位电机的输出端固定安装有第一螺杆,所述第一螺杆的表面固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的表面啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的轴心处固定连接第二螺杆,所述第二螺杆的表面螺旋传动有第二卡座,所述第二卡座的内壁卡接有第二卡块,所述第二卡块的表面固定连接第二滑架,所述第二滑架的表面与支架的表面固定连接,所述第一螺杆的表面螺旋传动有第一卡座,所述第一卡座的内壁卡接有第一卡块,所述第一卡块的表面固定连接第一滑架,所述磨削电机固定安装在第一滑架上。

[0012] 优选的,所述安装座的内壁上分别开设有第一纵槽和第二纵槽,所述第一卡座滑动安装在第一纵槽内,所述第二卡座滑动安装在第二纵槽内。

[0013] 优选的,所述安装座的内壁上开设有两个第一横槽,两个所述第一横槽分别与所述第一纵槽的两端连通,所述第一卡块可在所述第一横槽内滑动,所述安装座的内壁上开设有两个第二横槽,两个所述第二横槽分别与所述第二纵槽的两端连通,所述第二卡块可在所述第二横槽内滑动。

[0014] 优选的,所述移动装置包括有移动电机,所述移动电机固定安装在所述安装座上,所述移动电机的输出端固定安装有移动丝杠,所述移动丝杠的表面螺旋传动有移动座,所述移动座的上表面分别开设有第一对位槽和第二对位槽,所述第一滑架的底部固定安装有第一对位块,所述第一对位块可与第一对位槽相卡接,所述第二滑架的底部固定安装有第二对位块,所述第二对位块可与第二对位槽相卡接。

[0015] 优选的,所述移动座的两垂直面上分别固定安装有第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑轨和第二滑轨均滑动安装在所述安装座的内壁上。

[0016] 优选的,所述配重装置包括有传动齿轮,所述传动齿轮转动安装在所述安装座的内壁上,所述传动齿轮的表面分别啮合有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条固定安装在所述移动座上,所述第二齿条的表面固定安装有配重板,所述配重板滑动安装在所述安装座的内壁上,所述配重板的底部分别开设有第三对位槽和第四对位槽,所述第一滑架的顶部固定安装有第三对位块,所述第三对位块可与第三对位槽相卡接,所述第二滑架的顶部固定安装有第四对位块,所述第四对位块可与第四对位槽相卡接。

[0017] 优选的,所述底座上固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有第一丝杠,所述第一丝杠的表面与滑动座的内壁螺旋传动。

[0018] 优选的,所述滑动座上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有第二丝杠,所述第二丝杠的表面与连接座的内壁螺旋传动。

[0019] 借由上述技术方案,本发明提供了一种磨削抛光式工作台一体化磨床。至少具备以下有益效果:

[0020] (1)、该磨削抛光式工作台一体化磨床,通过设置让位装置,能够调节磨削组件和抛光组件在纵向上的距离,从而避免磨削组件和抛光组件同时与工件接触,进而使得磨削组件和抛光组件能够共用一套驱动装置,来扩大其工作范围,同时也无需对二者进行拆装更换,有效提高了工作效率和装置的稳定性。

[0021] (2)、该磨削抛光式工作台一体化磨床,通过设置配重装置,使得磨削组件和抛光组件能够同时向相反的方向移动,从而达到平衡受力的目的,避免在磨削和抛光时安装机构的重心过于前倾,导致装置受力不均而变形损坏,进一步提高了装置的稳定性。

[0022] (3)、该磨削抛光式工作台一体化磨床,通过设置固定式的底座,能够减少空间的

占用,同时提高其负载,便于对自重大的大型板材进行磨削和抛光,通过设置吸盘,能够将工件吸附固定在底座上,提高了工件加工时的稳定性。

[0023] (4)、该磨削抛光式工作台一体化磨床,通过在移动座的两垂直面上安装第一滑轨和第二滑轨,使得移动座与安装座之间的受力更加均衡,进一步防止结构因受力不均而变形损坏。

附图说明

[0024] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明中吸盘示意图;

[0027] 图3为本发明中安装机构示意图;

[0028] 图4为本发明中安装机构剖视图;

[0029] 图5为本发明中让位装置示意图;

[0030] 图6为本发明中配重装置示意图;

[0031] 图7为本发明中配重板示意图;

[0032] 图8为本发明中安装座示意图。

[0033] 图中:1、底座;2、吸盘;3、第一电机;4、第一丝杠;5、滑动座;6、第二电机;7、磨削组件;71、磨削电机;72、磨削盘;8、抛光组件;81、支架;82、抛光电机;83、抛光头;9、安装机构;91、安装座;911、第一纵槽;912、第二纵槽;913、第一横槽;914、第二横槽;92、移动装置;921、移动电机;922、移动丝杠;923、移动座;9231、第一对位槽;9232、第二对位槽;924、第一对位块;925、第二对位块;926、第一滑轨;927、第二滑轨;93、配重装置;931、传动齿轮;932、第一齿条;933、第二齿条;934、配重板;9341、第三对位槽;9342、第四对位槽;935、第三对位块;936、第四对位块;94、让位装置;941、让位电机;942、第一螺杆;943、第一齿轮;944、第二齿轮;945、第二螺杆;946、第二卡座;947、第二卡块;948、第二滑架;949、第一卡座;9410、第一卡块;9411、第一滑架;10、连接座;11、第二丝杠。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1-图8,本发明提供一种技术方案:

[0036] 一种磨削抛光式工作台一体化磨床,包括底座1,底座1为固定式,能够减少空间的占用,同时提高其负载,底座1上固定安装有吸盘2,吸盘2上开设有吸附口,且吸盘2的一侧连接有负压装置,用于提供负压,对工件进行吸附,底座1上沿底座1的长度方向滑动安装有滑动座5,底座1上固定安装有第一电机3,第一电机3的输出端固定安装有第一丝杠4,第一丝杠4的表面与滑动座5的内壁螺旋传动。滑动座5上沿底座1的高度方向滑动安装有连接座10,滑动座5上固定安装有第二电机6,第二电机6的输出端固定安装有第二丝杠11,第二丝杠11的表面与连接座10的内壁螺旋传动。连接座10上设置有安装机构9,安装机构9上分别

设置有磨削组件7和抛光组件8,通过磨削组件7与抛光组件8的移动来对工件进行磨削和抛光。

[0037] 具体来说,磨削组件7包括有磨削电机71,磨削电机71的输出端固定安装有磨削盘72;抛光组件8包括有支架81,支架81上固定安装有抛光电机82,抛光电机82的输出端固定安装有抛光头83。

[0038] 本实施例中,安装机构9包括有安装座91,安装座91固定安装在连接座10上,安装座91上设置有移动装置92,用以控制磨削组件7与抛光组件8沿底座1的宽度方向移动,安装座91上设置有配重装置93,使得磨削组件7或抛光组件8移动时,安装座91前后受力更均衡,从而避免安装座91向一侧倾倒,提高了结构的稳定性,安装座91上设置有让位装置94,能够避免磨削盘72与抛光头83同时与工件接触。

[0039] 进一步来说,让位装置94包括有让位电机941,让位电机941固定安装在安装座91内,让位电机941的输出端固定安装有第一螺杆942,第一螺杆942的表面固定连接有第一齿轮943,第一齿轮943的表面啮合有第二齿轮944,第二齿轮944的轴心处固定连接有第二螺杆945,第二螺杆945的表面螺旋传动有第二卡座946,第二卡座946的内壁卡接有第二卡块947,第二卡块947的表面固定连接有第二滑架948,第二滑架948的表面与支架81的表面固定连接,第一螺杆942的表面螺旋传动有第一卡座949,第一卡座949的内壁卡接有第一卡块9410,第一卡块9410的表面固定连接有第一滑架9411,磨削电机71固定安装在第一滑架9411上。通过第一齿轮943与第二齿轮944的啮合,使得让位电机941在转动时,第一螺杆942和第二螺杆945能够同时向相反的方向转动,从而使得第一滑架9411与第二滑架948同时向相反的方向移动,从而实现让位的目的,避免磨削组件7与抛光组件8同时与工件进行接触。安装座91的内壁上分别开设有第一纵槽911和第二纵槽912,第一卡座949滑动安装在第一纵槽911内,第二卡座946滑动安装在第二纵槽912内,从而可限制第一卡座949和第二卡座946的圆周运动,使得第一螺杆942和第二螺杆945在转动时,第一卡座949和第二卡座946能够上下移动。安装座91的内壁上开设有两个第一横槽913,两个第一横槽913分别与第一纵槽911的两端连通,第一卡块9410可在第一横槽913内滑动,当第一卡座949移动到第一横槽913与第一纵槽911的重合处时,第一卡块9410能够脱离第一卡座949,进入到第一横槽913中,并带动磨削组件7沿着底座1的宽度方向移动,安装座91的内壁上开设有两个第二横槽914,两个第二横槽914分别与第二纵槽912的两端连通,第二卡块947可在第二横槽914内滑动。

[0040] 如图5、8所示,在第一滑架9411的两侧均设置有第一卡座949和第一卡块9410,且在安装座91的内部开设有与之数量相对应的第一横槽913和第一纵槽911,可对第一滑架9411的两侧进行支撑限位,使其移动更加稳定,同理,第二卡座946和第二卡块947的数量均为两个。

[0041] 本实施例中,移动装置92包括有移动电机921,移动电机921固定安装在安装座91上,移动电机921的输出端固定安装有移动丝杠922,移动丝杠922的表面螺旋传动有移动座923,移动座923的上表面分别开设有第一对位槽9231和第二对位槽9232,第一滑架9411的底部固定安装有第一对位块924,第一对位块924可与第一对位槽9231相卡接,当第一对位块924进入到第一对位槽9231中时,第一卡座949恰好移动到第一横槽913与第一纵槽911的重合处,此时,可通过移动电机921带动移动丝杠922转动,移动丝杠922通过螺旋传动带动

移动座923移动,进而带动第一对位块924移动,第一对位块924带动第一滑架9411移动,使得第一卡块9410在第一横槽913中滑动,第一横槽913能够对第一卡块9410进行支撑限位,使得第一滑架9411的移动更加稳定,通过第一滑架9411的移动,能够带动磨削组件7对工件进行来回磨削。第二滑架948的底部固定安装有第二对位块925,第二对位块925可与第二对位槽9232相卡接。移动座923的表面分别固定安装有第一滑轨926和第二滑轨927,第一滑轨926和第二滑轨927安装在移动座923的两垂直面上,且第一滑轨926和第二滑轨927均滑动安装在安装座91的内壁上,从而能够平衡受力,使得移动座923与安装座91之间受力更均衡,避免应力过于集中导致结构变形损坏。

[0042] 本实施例中,配重装置93包括有传动齿轮931,传动齿轮931转动安装在安装座91的内壁上,传动齿轮931的表面分别啮合有第一齿条932和第二齿条933,第一齿条932固定安装在移动座923上,第二齿条933的表面固定安装有配重板934,配重板934滑动安装在安装座91的内壁上,配重板934的底部分别开设有第三对位槽9341和第四对位槽9342,第一滑架9411的顶部固定安装有第三对位块935,第三对位块935可与第三对位槽9341相卡接,第二滑架948的顶部固定安装有第四对位块936,第四对位块936可与第四对位槽9342相卡接。配重板934的结构与移动座923相同,且二者之间以传动齿轮931的一条直径为对称轴对称分布,通过设置第一齿条932、第二齿条933和传动齿轮931,使得配重板934与移动座923能够同时向相反的方向移动,从而使得安装座91前后受力更加均匀,避免其因重心前移而发生倾倒,达到平衡受力的目的,提高了结构的稳定性。

[0043] 本发明的磨削抛光式工作台一体化磨床在使用时,以磨削为例,首先将工件吸附固定在吸盘2上,然后启动让位电机941,让位电机941的输出端带动第一螺杆942转动,第一螺杆942通过螺旋传动带动第一卡座949向下移动,第一卡座949通过卡接带动第一卡块9410向下移动,第一卡块9410带动第一滑架9411向下移动,第一滑架9411带动磨削组件7向下移动,在这个过程中,第一螺杆942带动第一齿轮943同步转动,第一齿轮943通过啮合带动第二齿轮944向相反的方向转动,第二齿轮944带动第二螺杆945转动,第二螺杆945通过螺旋传动带动第二卡座946向上移动,第二卡座946通过卡接带动第二卡块947向上移动,第二卡块947带动第二滑架948向上移动,第二滑架948带动抛光组件8向上移动,实现让位的目的,避免在磨削的过程中,抛光组件8与工件接触。当第一卡座949移动到第一横槽913与第一纵槽911的重合处时,第一滑架9411上的第一对位块924正好进入到第一对位槽9231中,此时,第二卡座946正好移动到第二横槽914与第二纵槽912的重合处,且第二滑架948上的第四对位块936正好进入到配重板934上的第四对位槽9342中。

[0044] 随后,启动磨削电机71,磨削电机71的输出端带动磨削盘72转动,实现对工件的磨削,在磨削的过程中,可通过第一电机3带动第一丝杠4转动,第一丝杠4通过螺旋传动带动滑动座5沿着工件的长度方向移动,进而带动磨削组件7沿着工件的长度方向移动。通过第二电机6带动第二丝杠11转动,第二丝杠11通过螺旋传动带动连接座10向下移动,连接座10带动安装机构9向下移动,以调整磨削组件7与工件之间的距离。通过移动电机921带动移动丝杠922转动,移动丝杠922通过螺旋传动带动移动座923沿着工件的宽度方向移动,移动座923通过第一对位槽9231和第一对位块924的卡接带动第一滑架9411向前移动,进而带动磨削组件7沿着工件的宽度方向移动,实现对工件的全面磨削。在移动座923移动的过程中,会同步带动第一齿条932向前移动,第一齿条932带动传动齿轮931转动,传动齿轮931带动第

二齿条933向后移动,第二齿条933带动配重板934向后移动,配重板934通过第四对位槽9342与第四对位块936的卡接带动第二滑架948向后移动,进而带动抛光组件8向后移动,以避免安装机构9的重心过于前倾,保证了装置的稳定性。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

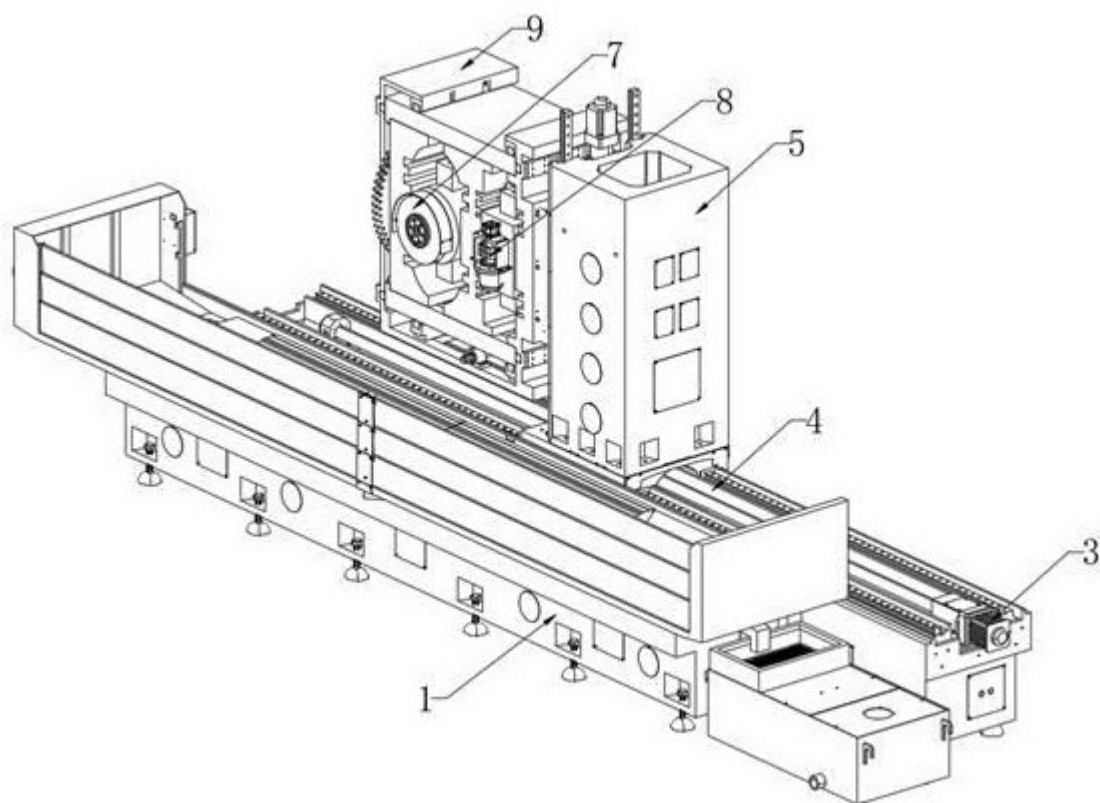


图1

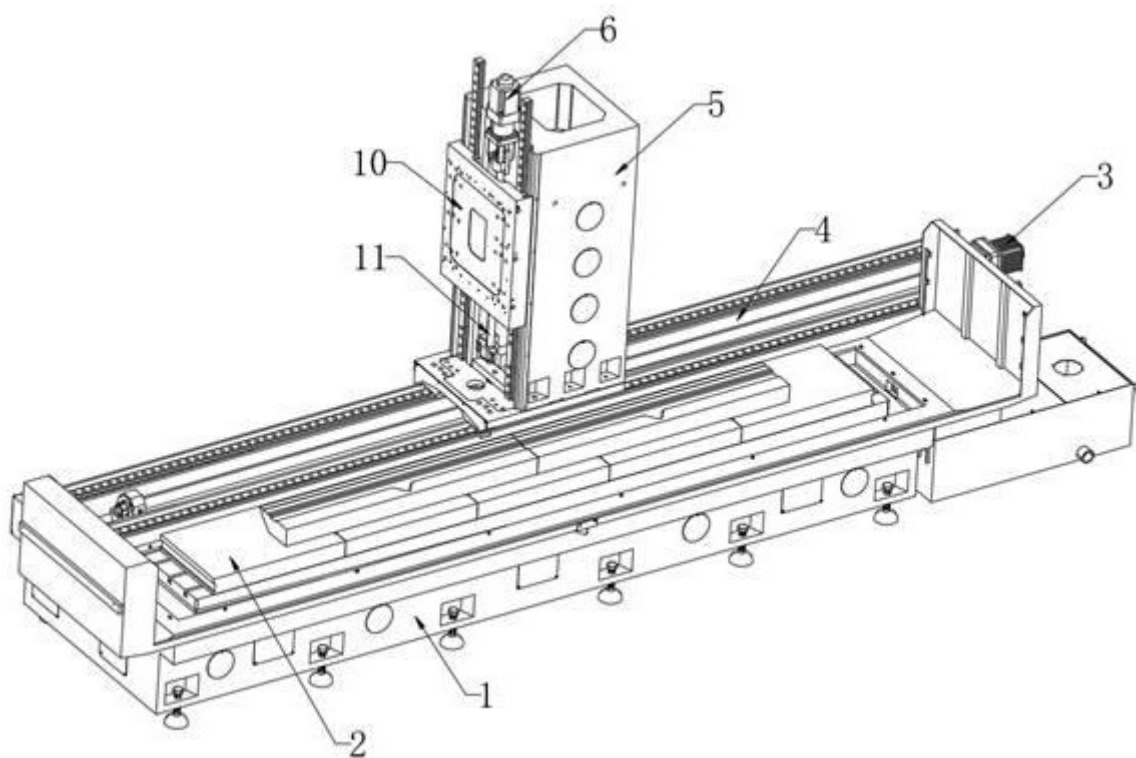


图2

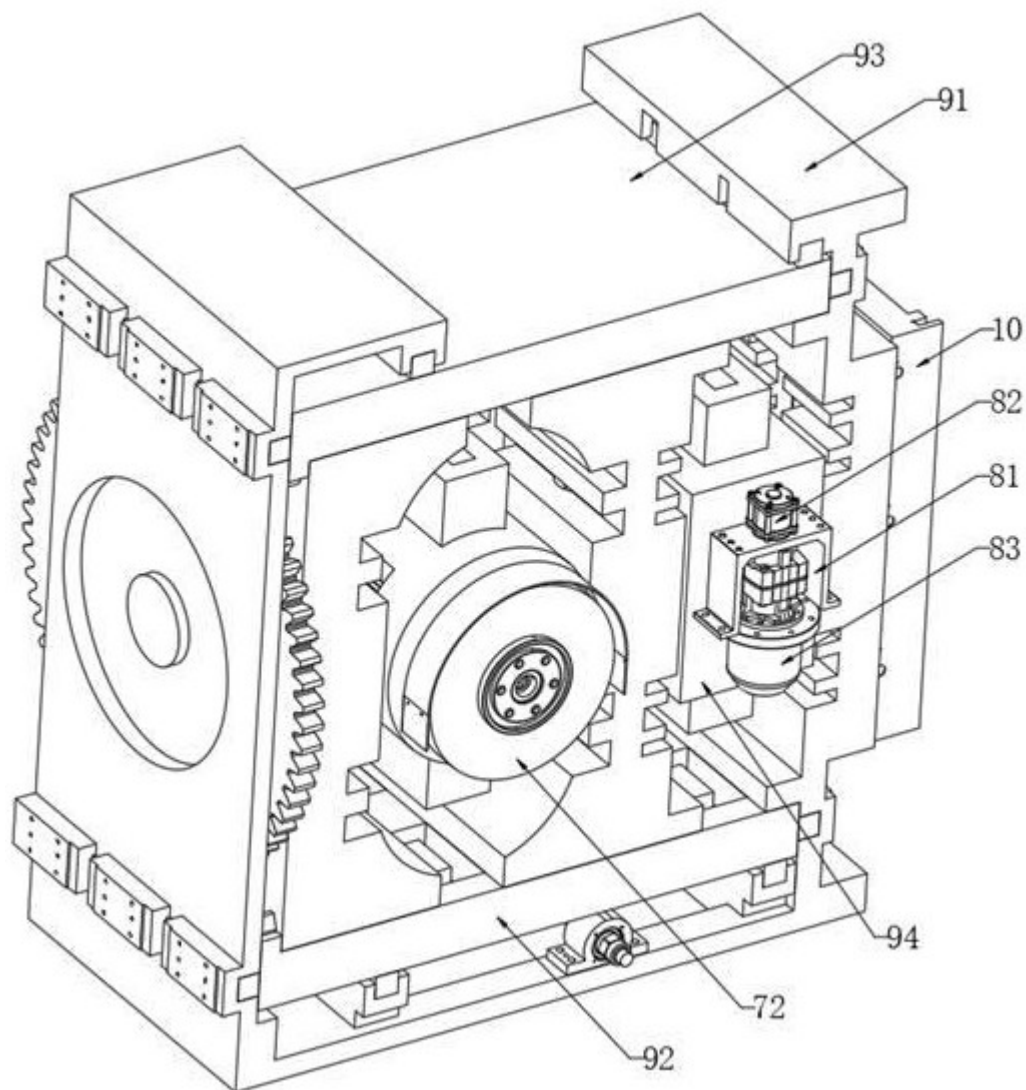


图3

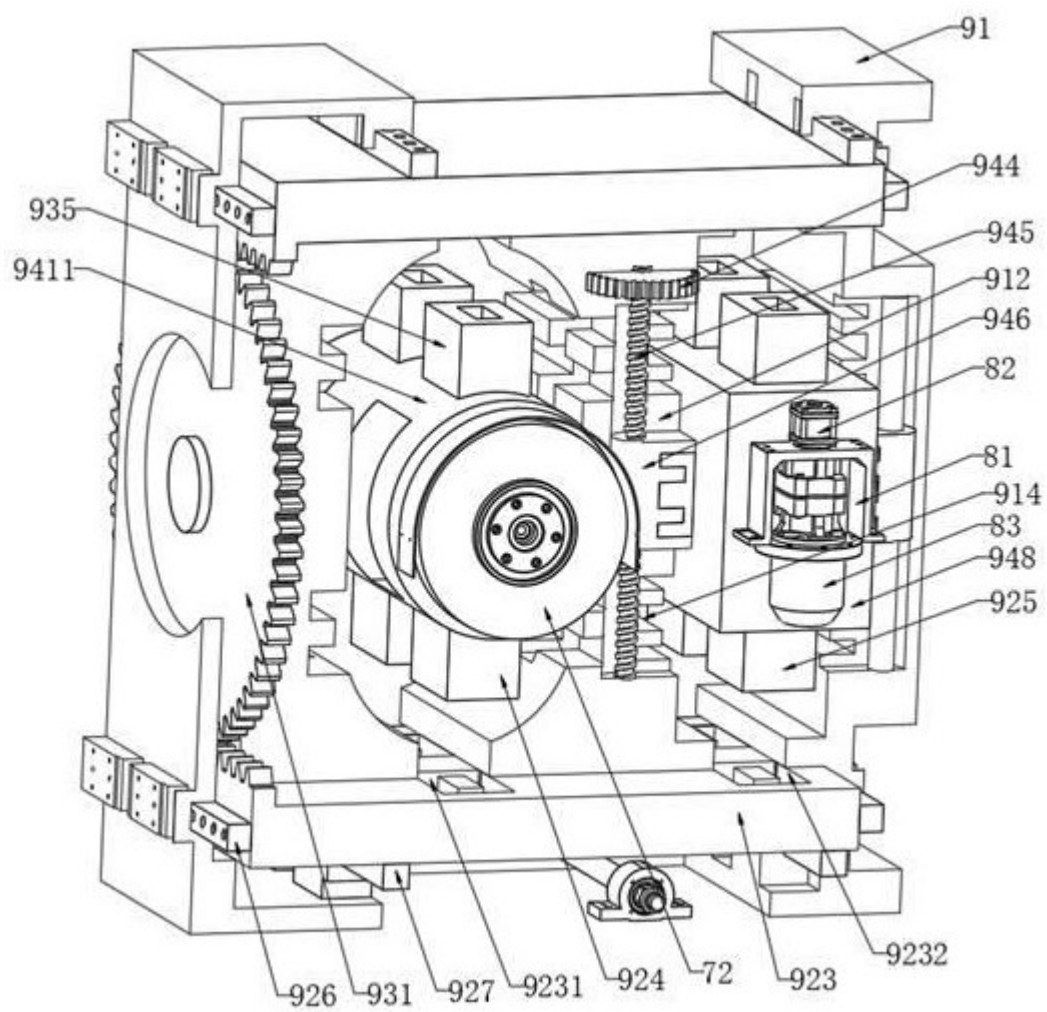


图4

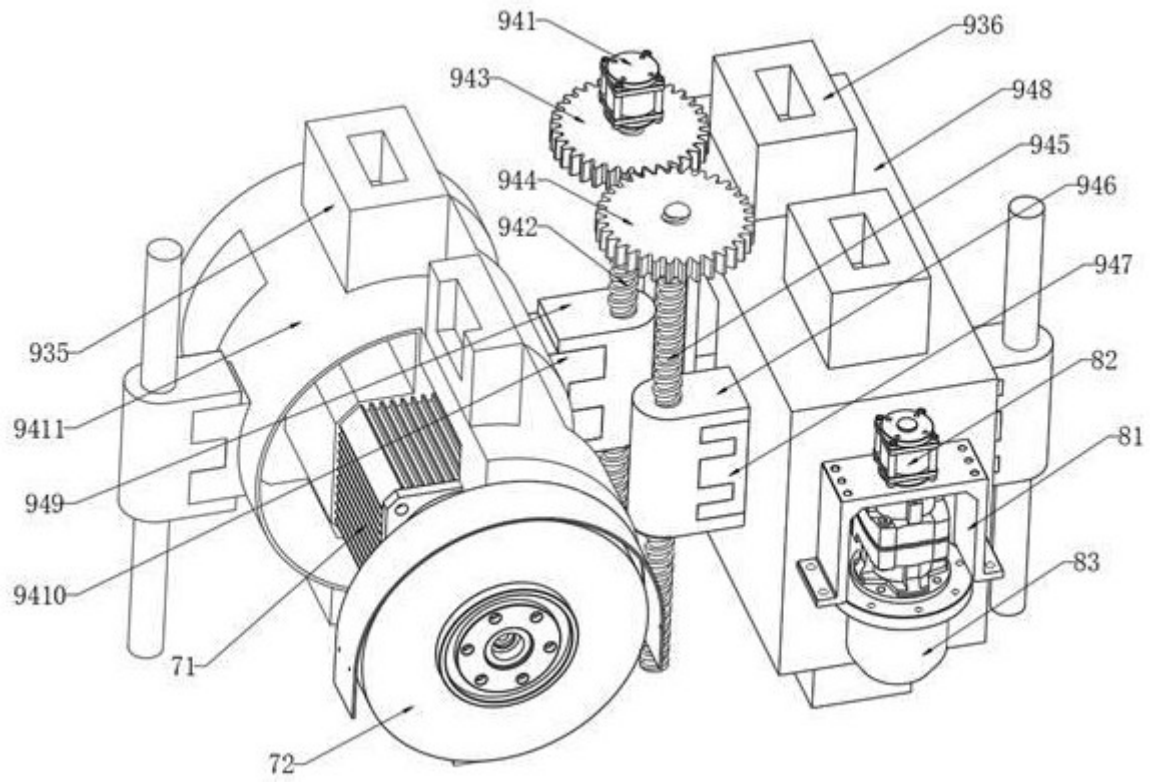


图5

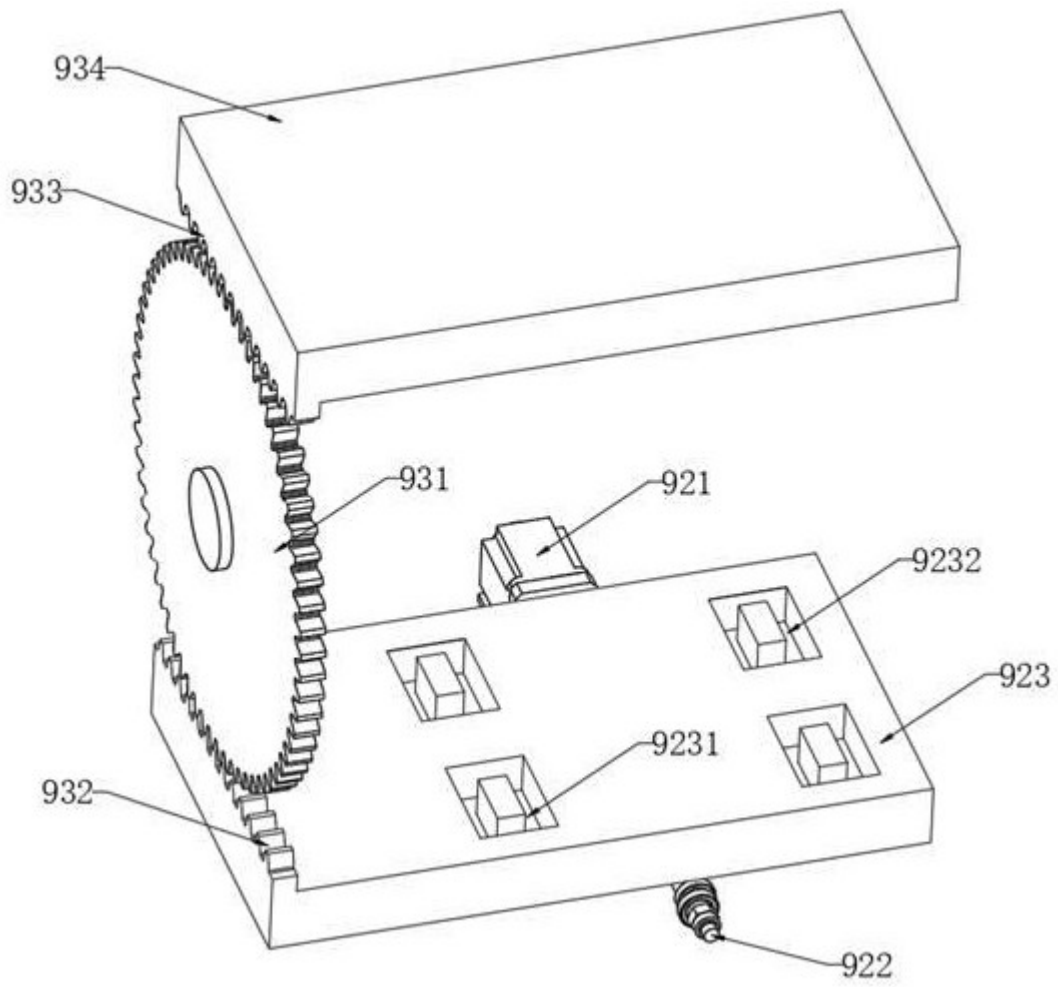


图6

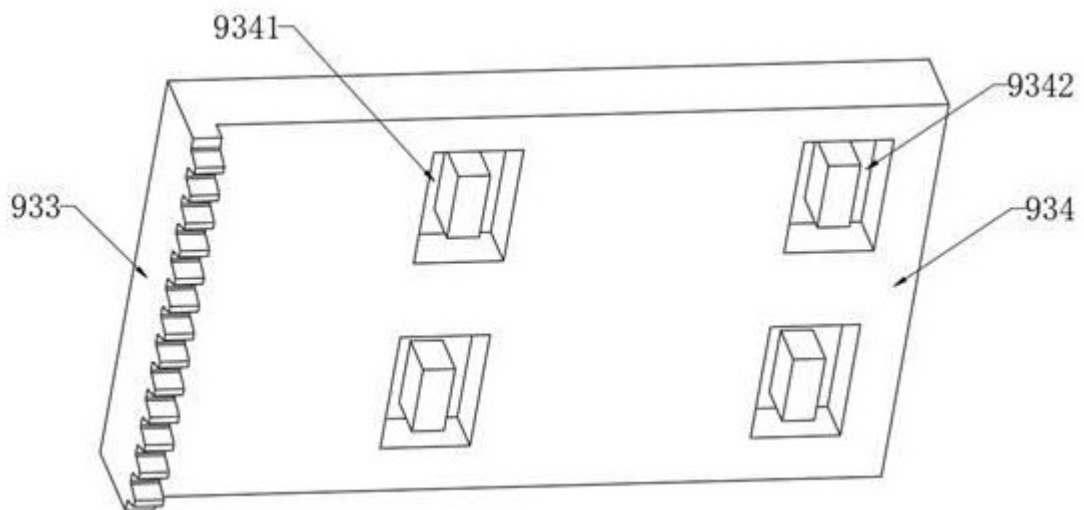


图7

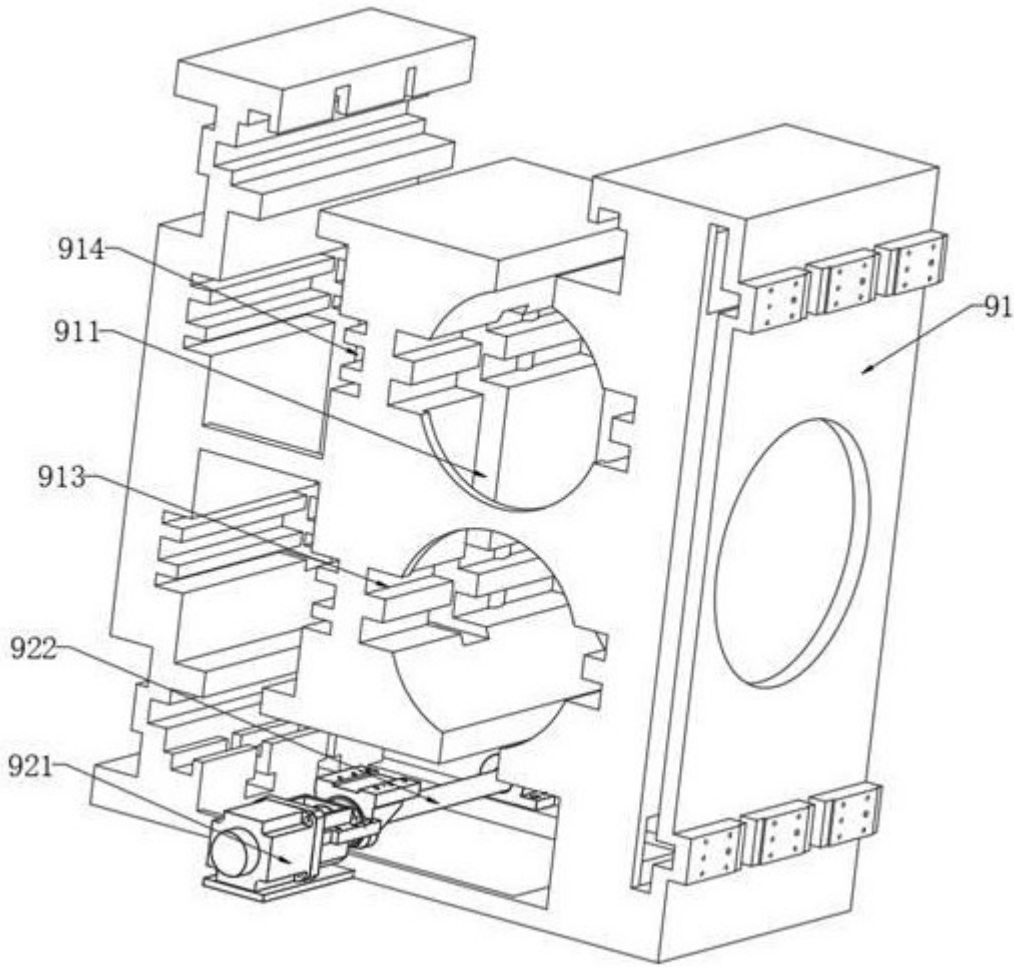


图8