(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221622065 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323245483.5

(22)申请日 2023.11.30

(73)专利权人 天津天复精密器件制造有限公司
地址 300000 天津市河西区洞庭路24号

(72)发明人 陈庆国

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058
专利代理师 李民富

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)
B25H 1/08(2006.01)
B25H 1/12(2006.01)
B25H 1/00(2006.01)

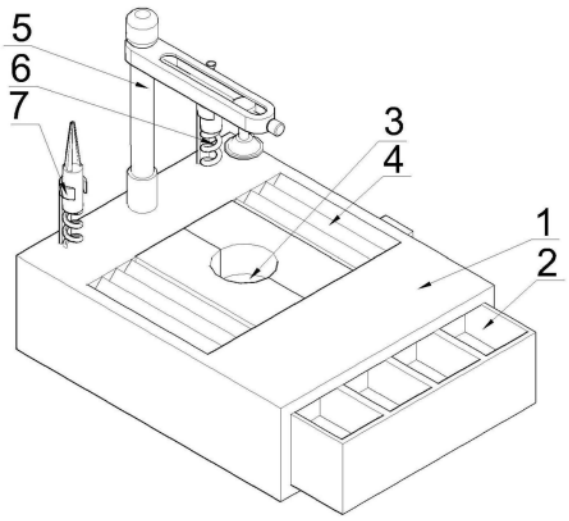
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

手表防震器装配夹具

(57)摘要

本实用新型公开了手表防震器装配夹具,所述物料盒安装在所述工作台上,且所述工作台上的安装槽内还安装有夹持组件,所述夹持组件上的夹持块通过折叠板与所述安装槽连接,所述工作台上还安装有取料组件,所述取料组件上安装有吸盘A,且所述工作台上所述取料组件两侧还安装有装配工具A和装配工具B。通过在装配夹具上的工作台上设置取料组件,使取料组件上液压杆在液压缸的带动下伸缩,使支撑板上调节槽内安装的调节块底端安装的吸盘A对夹持组件上的夹持块内夹持的手表防震器进行吸附取料,使液压缸顶端安装的支撑板在伺服电机B带动下旋转,将装配完成的手表防震器进行取料,并移动出装配夹具,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。



CN 221622065 U

1.手表防震器装配夹具,包括工作台(1)和物料盒(2),其特征是:所述物料盒(2)安装在所述工作台(1)上,且所述工作台(1)上的安装槽内还安装有夹持组件(3),所述夹持组件(3)上的夹持块(34)通过折叠板(4)与所述安装槽连接,所述工作台(1)上还安装有取料组件(5),所述取料组件(5)上安装有吸盘A(58),且所述工作台(1)上所述取料组件(5)两侧还安装有装配工具A(6)和装配工具B(7)。

2.根据权利要求1所述的手表防震器装配夹具,其特征是:所述夹持组件(3)包括伺服电机A(31)、丝杆A(32)、连接耳板A、夹持块(34)和导杆(36),导杆(36)安装在连接耳板B(33)上,且夹持块(34)底端安装有连接耳板A和连接耳板B(33),连接耳板A上安装有丝杆A(32),丝杆A(32)与伺服电机A(31)连接。

3.根据权利要求2所述的手表防震器装配夹具,其特征是:所述夹持块(34)呈对称状安装在所述丝杆A(32)上,且所述夹持块(34)上设置有装配槽(35)。

4.根据权利要求1所述的手表防震器装配夹具,其特征是:所述物料盒(2)上设置有料槽(201),料槽(201)内安装有移动板(21),移动板(21)底端安装有连接杆A(22),连接杆A(22)上的移动槽内设置有弹簧(25)和滑块(24),滑块(24)与弹簧(25)相接,且滑块(24)安装在连接杆B(23)上,连接杆B(23)安装在料槽(201)底端。

5.根据权利要求1所述的手表防震器装配夹具,其特征是:所述取料组件(5)包括液压缸(51)、液压杆(52)、支撑板(53)、伺服电机B(54)、伺服电机C(57)和吸盘A(58),液压缸(51)安装在工作台(1)上,且液压缸(51)上安装有液压杆(52),液压杆(52)上安装有支撑板(53),支撑板(53)上安装有伺服电机B(54),且伺服电机C(57)安装在支撑板(53)前端,吸盘A(58)安装在支撑板(53)底端。

6.根据权利要求5所述的手表防震器装配夹具,其特征是:所述支撑板(53)上设置有调节槽(55),调节槽(55)上卡接有调节块(56),调节块(56)通过丝杆B与伺服电机C(57)连接,且调节块(56)底端安装有所述吸盘A(58),所述吸盘A(58)上安装有输气管A。

7.根据权利要求1所述的手表防震器装配夹具,其特征是:所述装配工具A(6)与所述装配工具B(7)安装在置物架(61)上,且所述装配工具A(6)底端安装有输气管B(64)。

手表防震器装配夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手表生产设备技术领域,具体涉及手表防震器装配夹具。

背景技术

[0002] 手表防震器是由防震座、防震碗、球面弧孔钻、托钻、防震簧等主要元件组成。防震碗和防震座是靠锥面配合的,防震簧通过托钻压住防震碗。当防震碗偏离中心位置后,由于防震簧的弹力,使防震碗沿防震座光滑的锥面滑到原来的位置,这叫防震器的复位性能,是检验防震器质量的重要指标。每只手表装有两个防震器,在摆夹板上的叫上防震器,在主夹板上的叫下防震器。上防震器用U形销固定在摆夹板上,下防震器直接压入主夹板槽孔中。手表防震器在装配时,由于体积较小,装配比较不方便。2021年12月17日,国家专利局公布了手表防震器装配夹具(授权公告号:CN215201676U),在专利中提出通过设置一个便于调节的手表防震器夹具,在防震器装配时将其夹持起来,装配更加方便。

[0003] 上述专利中的装配夹具,在使用过程中不能及时将装配后的手表防震器取下并移动出装配夹具。由于手表防震器上的零件微小,在进行装配过程中,装配夹具上未设置便于操作的工具,使手表防震器在安装过程中不便进行装配操作,影响装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供手表防震器装配夹具。

[0005] 根据本申请实施例提供的技术方案,手表防震器装配夹具,包括工作台和物料盒,所述物料盒安装在所述工作台上,且所述工作台上的安装槽内还安装有夹持组件,所述夹持组件上的夹持块通过折叠板与所述安装槽连接,所述工作台上还安装有取料组件,所述取料组件上安装有吸盘A,且所述工作台上所述取料组件两侧还安装有装配工具A和装配工具B。

[0006] 本实用新型中,所述夹持组件包括伺服电机A、丝杆A、连接耳板A、夹持块和导杆,导杆安装在连接耳板B上,且夹持块底端安装有连接耳板A和连接耳板B,连接耳板A上安装有丝杆A,丝杆A与伺服电机A连接。

[0007] 本实用新型中,所述夹持块呈对称状安装在所述丝杆A上,且所述夹持块上设置有装配槽。

[0008] 本实用新型中,所述物料盒上设置有料槽,料槽内安装有移动板,移动板底端安装有连接杆A,连接杆A上的移动槽内设置有弹簧和滑块,滑块与弹簧相接,且滑块安装在连接杆B上,连接杆B安装在料槽底端。

[0009] 本实用新型中,所述取料组件包括液压缸、液压杆、支撑板、伺服电机B、伺服电机C和吸盘A,液压缸安装在工作台上,且液压缸上安装有液压杆,液压杆上安装有支撑板,支撑板上安装有伺服电机B,且伺服电机C安装在支撑板前端,吸盘A安装在支撑板底端。

[0010] 本实用新型中,所述支撑板上设置有调节槽,调节槽上卡接有调节块,调节块通过

丝杆B与伺服电机C连接,且调节块底端安装有所述吸盘,所述吸盘A上安装有输气管A。

[0011] 本实用新型中,所述装配工具A与所述装配工具B安装在置物架上,且所述装配工具A底端安装有输气管B。

[0012] 本实用新型中,所述输气管A和所述输气管B与气源机连接。

[0013] 本实用新型中,所述装配工具A包括手柄、连接杆C和吸盘B,吸盘B安装的连接杆C顶端,且连接杆C安装在手柄上。

[0014] 本实用新型中,所述装配工具B上的手柄上安装有镊子,且镊子顶端为硅胶材质。

[0015] 综上所述,本申请的有益效果:

[0016] 一、物料盒,通过在工作台上安装物料盒,并在物料盒上设置若干个料槽,并在料槽内安装移动板,移动板底端安装的连接杆A与连接杆B连接,且连接杆A与连接杆B中间安装有弹簧,使料槽内的移动板随着物料减少上升,便于操作人员对手表防震器装配零件进行取料安装,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量;

[0017] 二、取料组件,通过在装配夹具上的工作台上设置取料组件,使取料组件上液压杆在液压缸的带动下伸缩,使支撑板上调节槽内安装的调节块底端安装的吸盘A对夹持组件上的夹持块内夹持的手表防震器进行吸附取料,使液压缸顶端安装的支撑板在伺服电机B带动下旋转,将装配完成的手表防震器进行取料,并移动出装配夹具,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量;

[0018] 三、装配工具A和装配工具B,通过在工作台上的取料组件两侧安装装配工具A和装配工具B,且装配工具A和装配工具B上的手柄卡接在置物架上,装配工具A的手柄上安装的连接杆C上安装有吸盘B,吸盘B通过输气管B与气源机连接,便于装配工具A对手表防震器零件进行吸附安装,同时装配工具B上设置有硅胶镊子,使镊子对细小的手表防震器零件进行夹取,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型俯视整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型分解结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型物料盒结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型夹持组件结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型取料组件结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型装配工具A结构示意图。

[0027] 图中标号:工作台-1、物料盒-2、料槽-201、移动板-21、连接杆A-22、连接杆B-23、滑块-24、弹簧-25、夹持组件-3、伺服电机A-31、丝杆-32、连接耳板B-33、夹持块-34、装配槽-35、导杆-36、折叠板-4、取料组件-5、液压缸-51、液压杆-52、支撑板-53、伺服电机B-54、调节槽-55、调节块-56、伺服电机C-57、吸盘A-58、装配工具A-6、置物架-61、吸盘B-62、手柄-63、输气管B-64、装配工具B-7。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 如图1、图2、图3和图4所示,手表防震器装配夹具,手表防震器在组装生产过程中,由于手表防震器的零件体积较小,需要使用装配夹具对手表防震器进行夹持装配,在装配夹具对手表防震器进行夹持装配过程中,物料盒2安装在工作台1上,物料盒2上设置有若干料槽201,料槽201内安装有移动板21,移动板21底端安装有连接杆A22,连接杆A22上的移动槽内设置有弹簧25和滑块24,滑块24与弹簧25相接,且滑块24安装在连接杆B23上,连接杆B23安装在料槽201底端,通过在工作台1上安装物料盒2,并在物料盒2上设置若干个料槽201,并在料槽201内安装移动板21,移动板21底端安装的连接杆A22与连接杆B23连接,且连接杆A22与连接杆B23中间安装有弹簧25,使料槽201内的移动板21随着物料减少上升,便于操作人员对手表防震器装配零件进行取料安装,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。

[0031] 如图3和图5所示,在装配夹具对手表防震器进行夹持装配过程中,工作台1上的安装槽内还安装有夹持组件3,夹持组件3上的导杆36安装在连接耳板B33上,且夹持块34底端安装有连接耳板A和连接耳板B33,连接耳板A33上安装有丝杆A32,丝杆A32上设置有呈不同螺旋方向的螺纹,且丝杆A32与伺服电机A31连接,且夹持块34呈对称状安装在丝杆A32上,且夹持块34上设置有装配槽35,使夹持组件3上的伺服电机A31启动后,带动伺服电机A31连接的丝杆A32旋转,使通过连接耳板A安装在丝杆A32上的两个夹持块34在丝杆A32上进行相对运动,使夹持块32在闭合时装配槽35对装配中的手表防震器进行夹持,当夹持块在分开时,便于工作人员取出装配好的手表防震器。

[0032] 如图1和图5所示,在装配夹具对手表防震器进行夹持装配过程中,夹持组件3上的夹持块34通过折叠板4与安装槽连接,使夹持块34在沿着导杆36上移动过程中,夹持块34与工作台1中间的缝隙进行密封,防止手表防震器的细小零件掉落在安装槽内,影响装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。

[0033] 如图1、图3和图6所示,在装配夹具对手表防震器进行夹持装配过程中,工作台1上还安装有取料组件5,取料组件5上安装有吸盘A58,取料组件5上的液压缸51安装在工作台1上,且液压缸51上安装有液压杆52,液压杆52上安装有支撑板53,支撑板53上安装有伺服电机B54,且伺服电机C57安装在支撑板53前端,吸盘A58安装在支撑板53底端,支撑板53上设置有调节槽55,调节槽55上卡接有调节块56,调节块56通过丝杆B与伺服电机C57连接,且调节块56底端安装有吸盘A58,吸盘A58上安装有输气管A,输气管A与气源机连接,通过在装配夹具上的工作台1上设置取料组件5,使取料组件5上液压杆52在液压缸51的带动下伸缩,使支撑板53上调节槽55内安装的调节块56底端安装的吸盘A58对夹持组件3上的夹持块34内夹持的手表防震器进行吸附取料,使液压杆52顶端安装的支撑板53在伺服电机B54带动下旋转,将装配完成的手表防震器进行取料,并移动出装配夹具,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。

[0034] 如图3和图7所示,在装配夹具对手表防震器进行夹持装配过程中,工作台1上取料组件5两侧还安装有装配工具A6和装配工具B7,装配工具A6与装配工具B7安装在置物架61上,且装配工具A6底端安装有输气管B64,输气管B64与气源机连接,装配工具A6上的吸盘B62安装的连接杆C顶端,且连接杆C安装在手柄63上,装配工具B7上的手柄62上安装有镊子,且镊子顶端为硅胶材质,通过在工作台1上的取料组件5两侧安装装配工具A6和装配工具B7,且装配工具A6和装配工具B7上的手柄63卡接在置物架61上,装配工具A6的手柄63上安装的连接杆C上安装有吸盘B62,吸盘B62通过输气管B64与气源机连接,便于装配工具A6对手表防震器零件进行吸附安装,同时装配工具B7上设置有硅胶镊子,使镊子对细小的手表防震器零件进行夹取,提高装配夹具对手表防震器的装配效率和装配质量。

[0035] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理等方案的说明。同时,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

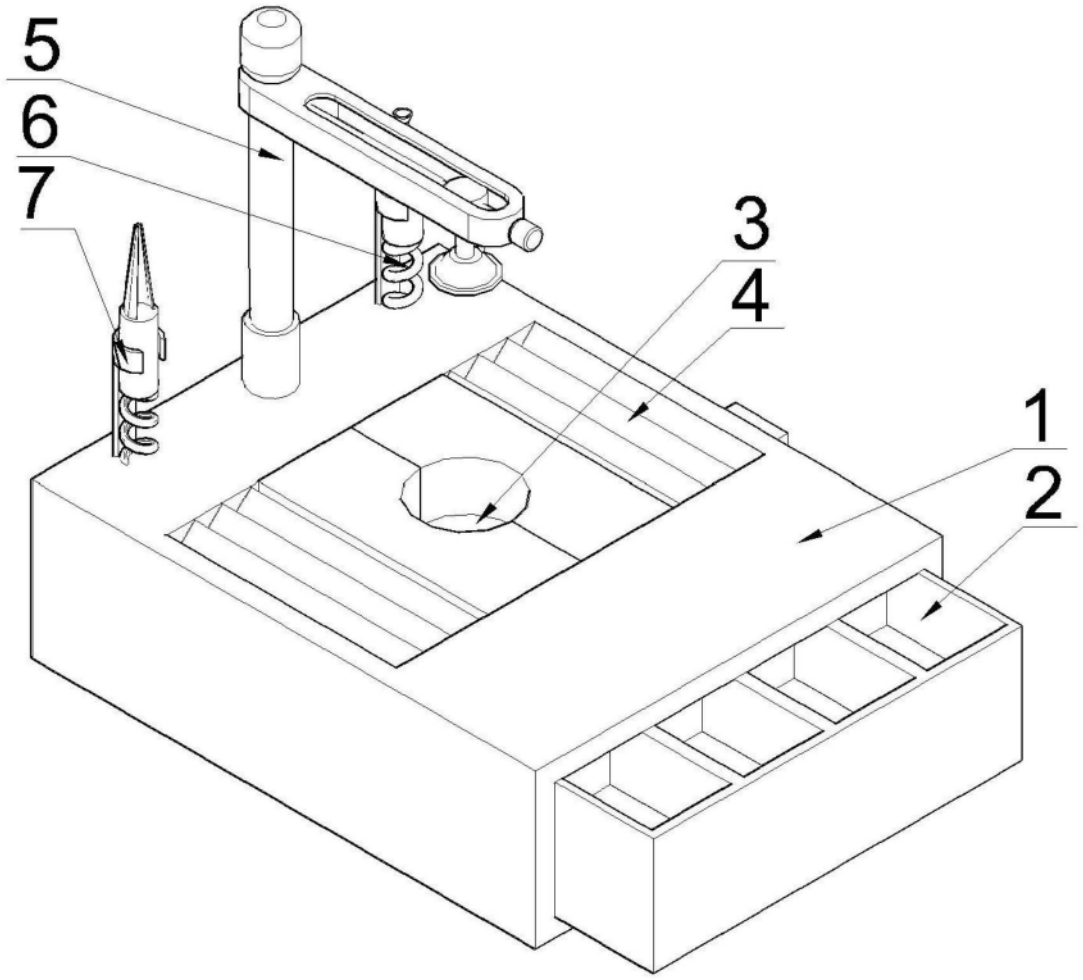


图1

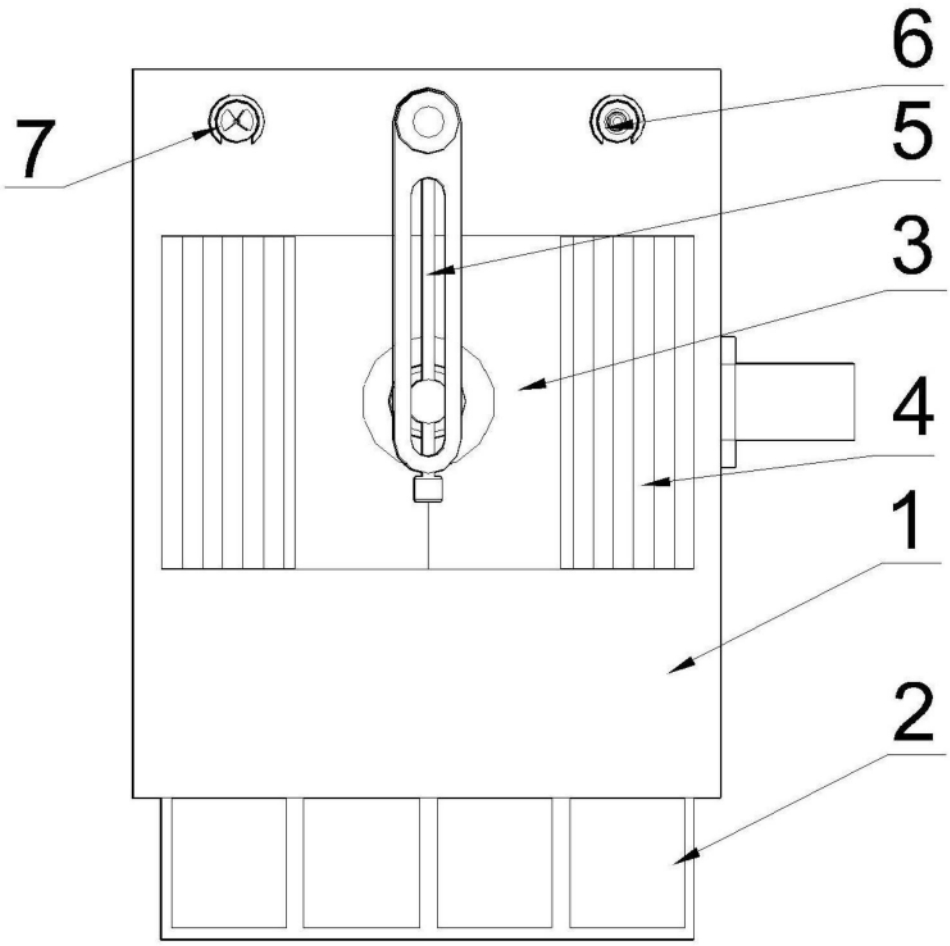


图2

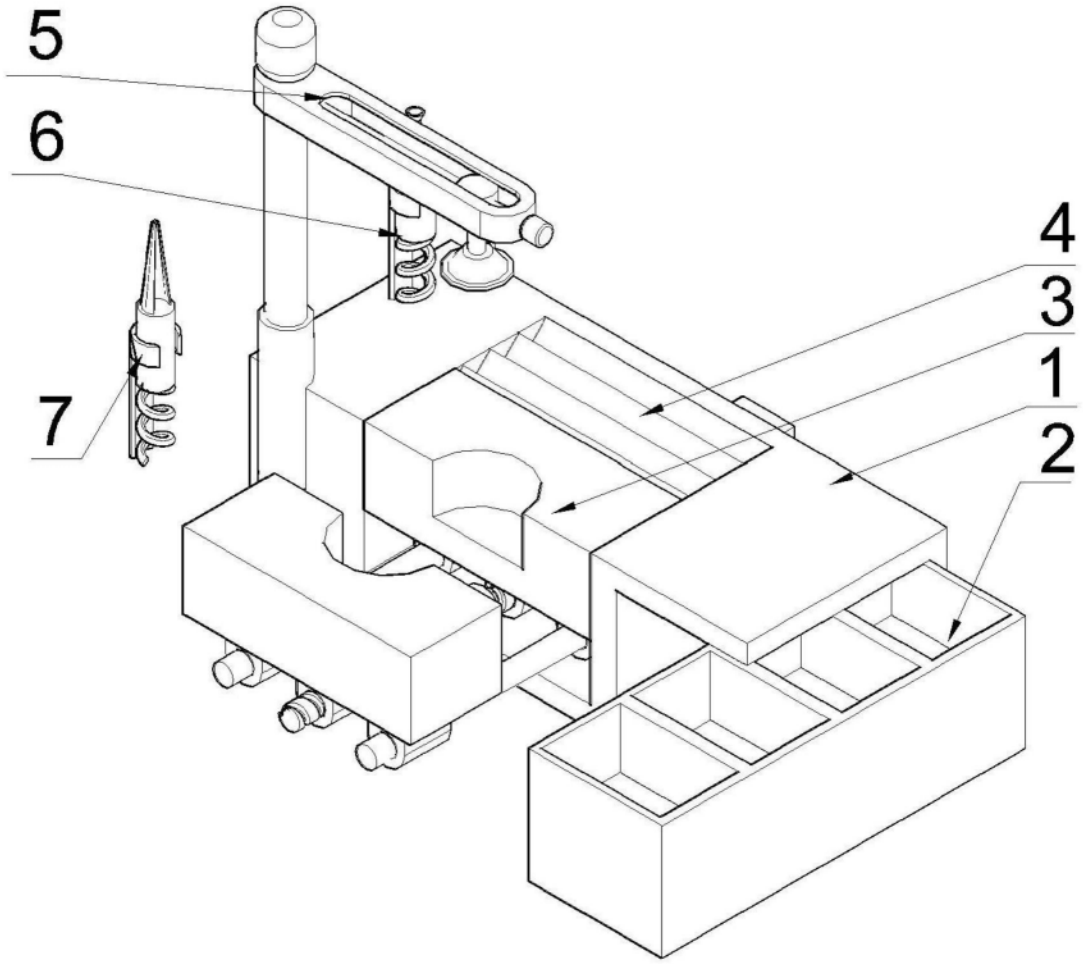


图3

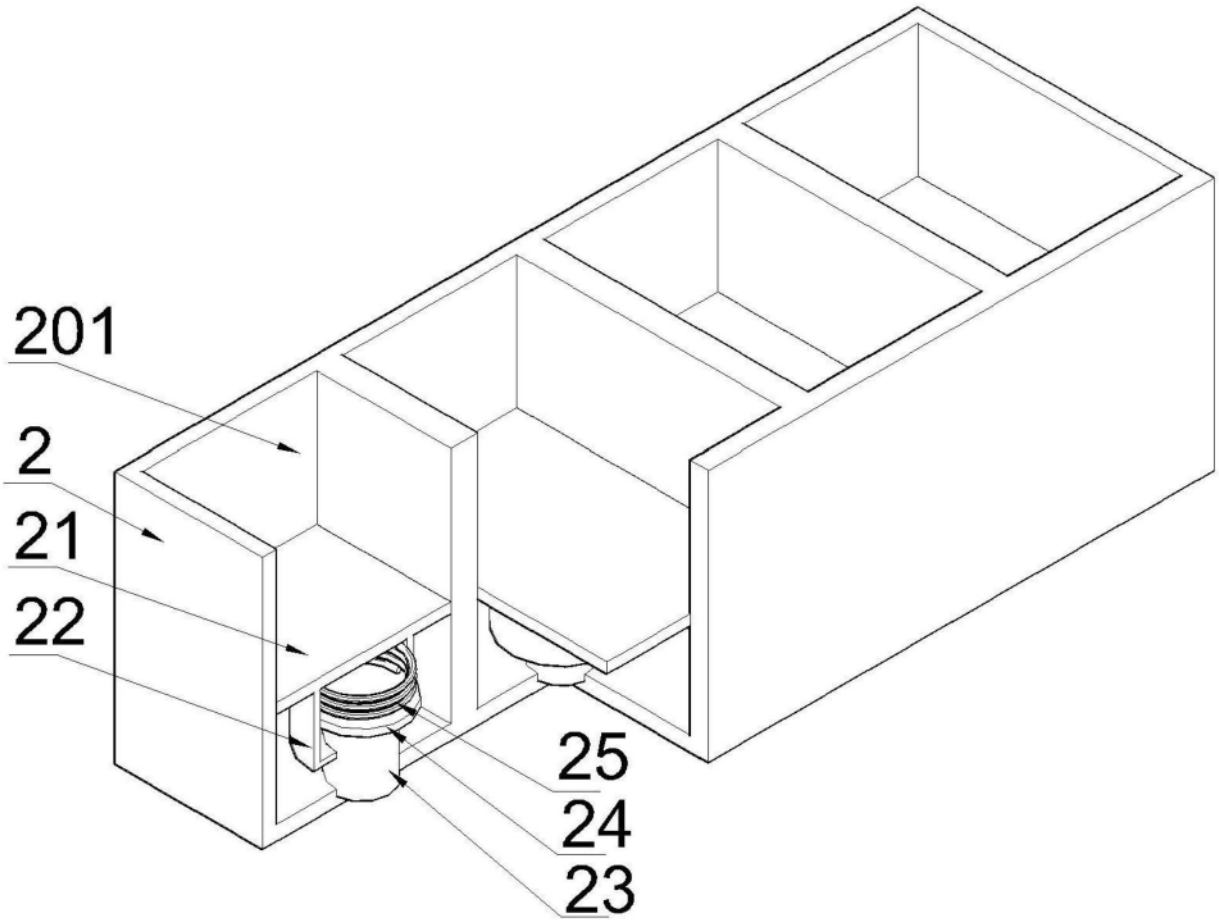


图4

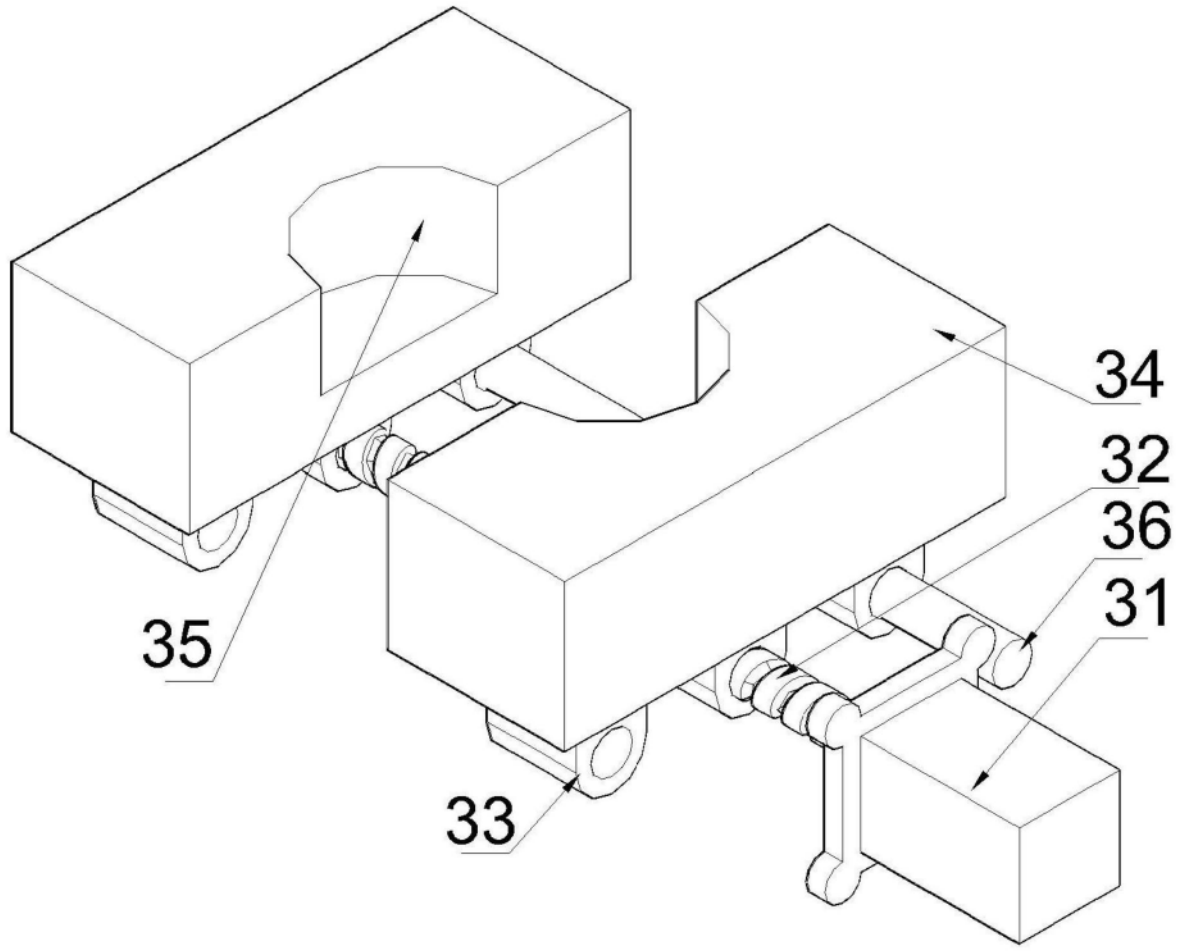


图5

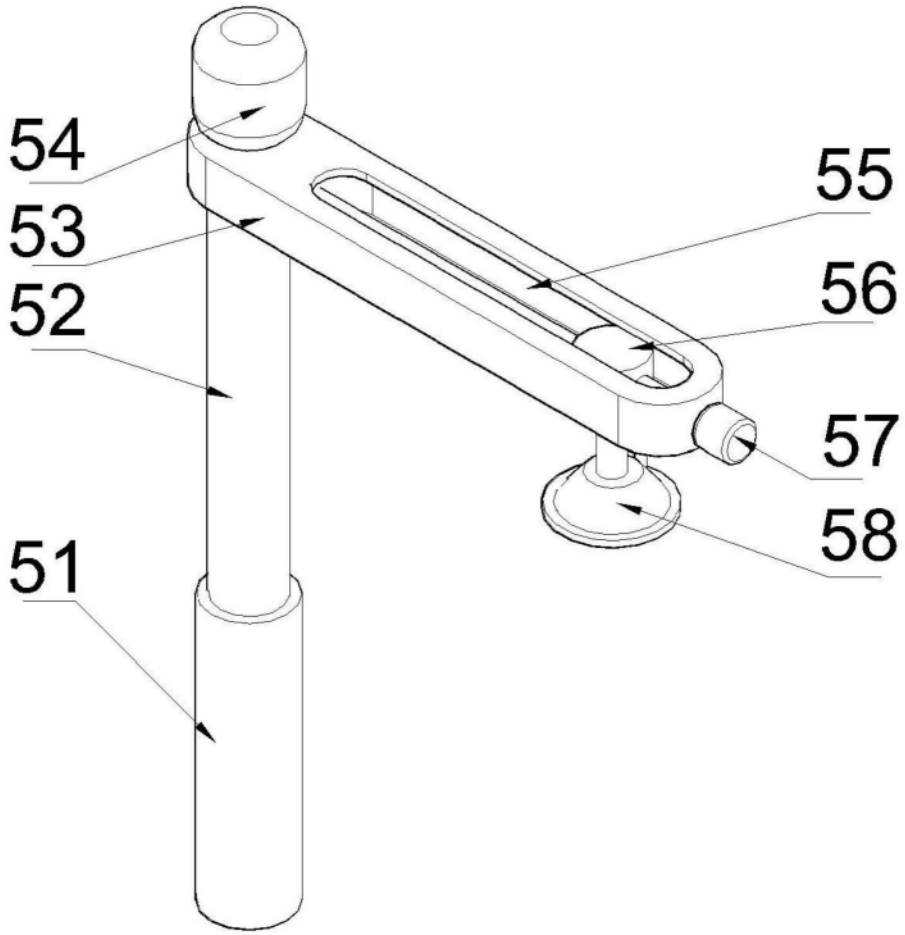


图6

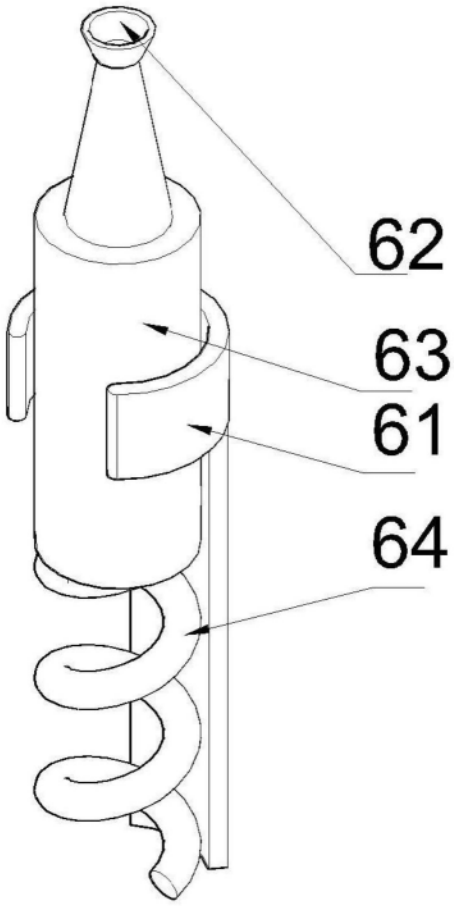


图7