



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212150300 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020309120.0

(22) 申请日 2020.03.13

(73) 专利权人 旺塔琦智能科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯新路89号3号厂房

(72) 发明人 唐春艳

(74) 专利代理机构 苏州通途佳捷专利代理事务所(普通合伙) 32367

代理人 李阳

(51) Int.Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/137 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

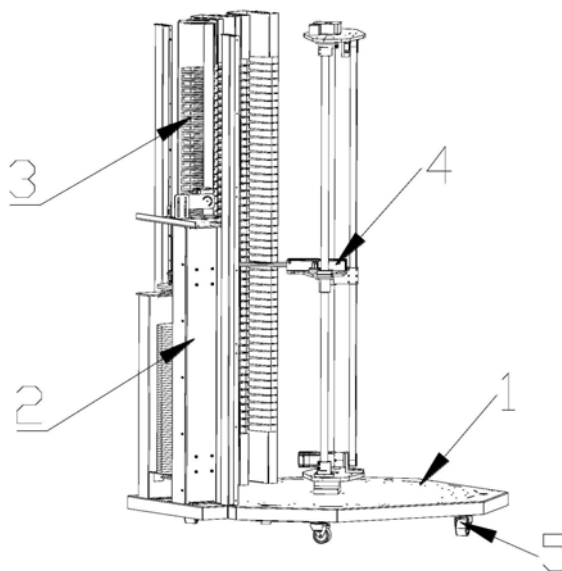
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

塔式自动存储机械机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种物料盘自动存储设备技术领域,尤其涉及塔式自动存储机械机构,包括底座,所述底座上分别安装有上料机构、料架和放料机构,所述上料机构和料架都固定安装在底座上,所述放料机构底部可旋转的安装在底座上,通过在底座安装的上料机构、料架和放料机构,采取了自动化设计,实现了产品自动入库、出库和盘点,减少了人工操作,且设备占地小,达到了出错率低,提高工作效率的效果。



1. 一种塔式自动存储机械机构,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上分别安装有上料机构(2)、料架(3)和放料机构(4),所述上料机构(2)和料架(3)都固定安装在底座(1)上,所述放料机构(4)底部可旋转的安装在底座(1)上。

2. 如权利要求1所述的塔式自动存储机械机构,其特征在于:所述上料机构(2)包括安装架(21),所述安装架(21)上安装有安装板(22)、上料支撑结构(23)和红外感应头(24),所述安装板(22)底部安装有旋转吸头(25),所述旋转吸头(25)位于上料支撑结构(23)上部,所述红外感应头(24)位于安装板(22)和上料支撑结构(23)之间,还包括安装在安装架(21)上的定位支架(26)和安装在安装板(22)上部的摄像机固定架(27),所述摄像机固定架(27)上安装有摄像机(28)。

3. 如权利要求2所述的塔式自动存储机械机构,其特征在于:所述上料支撑结构(23)包括底部的托料支架(231)和用于放置料盘的升降支架(232),所述托料支架(231)上设置有供升降支架(232)通过的空隙,所述安装架(21)一侧设置有驱动升降支架(232)做升降运动的升降驱动机构。

4. 如权利要求1所述的塔式自动存储机械机构,其特征在于:所述放料机构(4)包括旋转支架(41),所述旋转支架(41)上安装有升降板(42),所述升降板(42)上安装有第一气缸(43)和第三气缸(49),所述第一气缸(43)的驱动轴上安装有通过第三气缸(49)控制的夹爪(45),所述旋转支架(41)两端分别安装有第一定位滚轮(46)和第二定位滚轮,还包括用于驱动第一定位滚轮(46)转动的电机(44),还包括安装在第一定位滚轮(46)和第二定位滚轮上的皮带(47),所述升降板(42)固定在皮带(47)上。

5. 如权利要求4所述的塔式自动存储机械机构,其特征在于:所述夹爪(45)包括上夹爪(451)和下夹爪(452),所述上夹爪(451)固定在第三气缸(49)上,所述下夹爪(452)固定在第三气缸(49)的驱动轴上。

6. 如权利要求1所述的塔式自动存储机械机构,其特征在于:底座(1)底部四周安装有移动轮(5),所述移动轮(5)为万向轮。

塔式自动存储机械机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料盘自动存储设备技术领域,尤其涉及一种塔式自动存储机械结构。

背景技术

[0002] 现有技术中,对于物料盘的出库和入库都需要大量的人工操作,不仅浪费时间而且容易出错,且设备占地面积大,工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种塔式自动存储机械结构,解决了人工操作,不仅浪费时间而且容易出错的问题,且设备占地面积小可以移动,提高了工作效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种塔式自动存储机械机构,包括底座,所述底座上分别安装有上料机构、料架和放料机构,所述上料机构和料架都固定安装在底座上,所述放料机构底部可旋转的安装在底座上。

[0005] 进一步的是:所述上料机构包括安装架,所述安装架上安装有安装板、上料支撑结构和红外感应头,所述安装板底部安装有旋转吸头,所述旋转吸头位于上料支撑结构上部,所述红外感应头位于安装板和上料支撑结构之间,还包括安装在安装架上的定位支架和安装在安装板上部的摄像仪固定架,所述摄像仪固定架上安装有摄像仪。

[0006] 进一步的是:所述上料支撑结构包括底部的托料支架和用于放置料盘的升降支架,所述托料支架上设置有供升降支架通过的空隙,所述安装架一侧设置有驱动升降支架做升降运动的升降驱动机构。

[0007] 进一步的是:所述放料机构包括旋转支架,所述旋转支架上安装有升降板,所述升降板上安装有第一气缸和第三气缸,所述第一气缸的驱动轴上安装有通过第三气缸控制的夹爪,所述旋转支架两端分别安装有第一定位滚轮和第二定位滚轮,还包括用于驱动第一定位滚轮转动的电机,还包括安装在第一定位滚轮和第二定位滚轮上的皮带,所述升降板固定在皮带上。

[0008] 进一步的是:所述夹爪包括上夹爪和下夹爪,所述上夹爪固定在第三气缸上,所述下夹爪固定在第三气缸的驱动轴上。

[0009] 进一步的是:底座底部四周安装有移动轮,所述移动轮为万向轮。

[0010] 进一步的是:当红外感应头感应到料盘时,传递信息给升降支架,升降支架停止上升,旋转吸头对料盘进行吸取并旋转把料盘放置到定位支架上,并传递信息给放料机构,放料机构收到信息后夹爪对料盘进行抓取并通过旋转支架旋转到料架一侧,夹爪把料盘放置到料架上,放置完毕传递信号给上料机构,开始新一轮工作。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过在底座安装的上料机构、料架和放料机构,采取了自动化设计,实现了产品自动入库、出库和盘点,减少了人工操作,且设备占地小,达到了出错率低,提高工作效率的效果。

附图说明

[0012] 图1为塔式自动存储机械结构整体示意图。

[0013] 图2为上料机构示意图。

[0014] 图3为上料机构部分示意图。

[0015] 图4为上料支撑结构示意图。

[0016] 图5为放料机构示意图。

[0017] 图6为夹爪示意图。

[0018] 图中标记为：底座1、上料机构2、安装架21、安装板22、上料支撑结构23、托料支架231、升降支架232、红外感应头24、旋转吸头25、定位支架26、摄像机固定架27、摄像机28、料架3、放料机构4、旋转支架41、升降板42、第一气缸43、电机44、夹爪45、上夹爪451、下夹爪452、第一定位滚轮46、皮带47、伸缩杆48、第三气缸49、移动轮5。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0020] 如图1到6所示，一种塔式自动存储机械机构，包括底座1，所述底座1上分别安装有上料机构2、料架3和放料机构4，所述上料机构2和料架3都固定安装在底座1上，所述放料机构4底部可旋转的安装在底座1上；通过设置的上料机构2、料架3和放料机构4采取了自动化设计，实现了产品自动入库、出库和盘点，减少了人工操作，且设备占地小，达到了出错率低，提高工作效率的效果。

[0021] 在此基础上，如图2和3所示，所述上料机构2包括安装架21，所述安装架21上安装有安装板22、上料支撑结构23和红外感应头24，所述安装板22底部安装有旋转吸头25，所述旋转吸头25位于上料支撑结构23上部，所述红外感应头24位于安装板22和上料支撑结构23之间，还包括安装在安装架21上的定位支架26和安装在安装板22上部的摄像机固定架27，所述摄像机固定架27上安装有摄像机28；当安装架21上的物料满时，红外感应头24会感应到信号，摄像机固定架27上安装的摄像机28读取二维码信息，安装板22底部安装的旋转吸头25会对料盘进行吸取并旋转放置到定位支架26上方便放料机构4工作，减少了出错率，提高了工作效率。

[0022] 在此基础上，如图4所示，所述上料支撑结构23包括底部的托料支架231和用于放置料盘的升降支架232，所述托料支架231上设置有供升降支架232通过的空隙，所述安装架21一侧设置有驱动升降支架232做升降运动的升降驱动机构；当红外感应头24会感应到信号，旋转吸头25会对料盘进行吸取，升降支架232停止上升，当一个料盘被吸取送走，升降支架232继续工作，实现了自动上料，提高了工作效率。

[0023] 在此基础上，如图5所示，所述放料机构4包括旋转支架41，所述旋转支架41上安装有升降板42，所述升降板42上安装有第一气缸43和第三气缸49，所述第一气缸43的驱动轴上安装有通过第三气缸49控制的夹爪45，所述旋转支架41两端分别安装有第一定位滚轮46和第二定位滚轮，还包括用于驱动第一定位滚轮46转动的电机44，还包括安装在第一定位滚轮46和第二定位滚轮上的皮带47，所述升降板42固定在皮带47上；通过电机44驱动来控制第一定位滚轮46和第二定位滚轮转动来实现皮带47的转动，皮带47带动升降板42进行升降来实现对料架3的不同位置进行放料，第一气缸43的驱动轴上安装的通过第三气缸49控

制的夹爪45,实现了对物料的快去抓取与放置,减少了人工操作和出错率,提高了工作效率。

[0024] 在此基础上,如图6所示,所述夹爪45包括上夹爪451和下夹爪452,所述上夹爪451固定在第三气缸49上,所述下夹爪452固定在第三气缸49的驱动轴上;通过第三气缸49的驱动轴来控制下夹爪452与上夹爪451的距离来实现对料盘的抓取与固定,防止在抓取过程中料盘因固定不牢而掉落,使得操作更简单快捷,提高工作效率。

[0025] 在此基础上,如图1所示,底座1底部四周安装有移动轮5,所述移动轮5为万向轮;安装的移动轮5且为万向轮方便工作人员对设备进行移动,提高了工作效率。

[0026] 在此基础上,当红外感应头24感应到料盘时,传递信息给升降支架232,升降支架232停止上升,旋转吸头25对料盘进行吸取并旋转把料盘放置到定位支架26上,并传递信息给放料机构4,放料机构4收到信息后夹爪45对料盘进行抓取并通过旋转支架41旋转到料架一侧,夹爪45把料盘放置到料架3上,放置完毕传递信号给上料机构2,开始新一轮工作;塔式自动存储机械机构还包括控制器,所述控制器控制上料机构2和放料机构4的工作,且控制器内部包括料架3每个位置的坐标,当上料机构2的红外感应头24感应到料盘时,控制器控制升降支架232停止上升,控制旋转吸头25对料盘进行吸取并旋转把料盘放置到定位支架26上,并传递信息给放料机构4,放料机构4收到信息后夹爪45对料盘进行抓取且根据料架3的坐标位置来控制电机44上的皮带的转动来实现升降板42对应的料架3的位置,使得料架3的每个位置都可以放进料盘,一个料盘放置完毕,控制器开始控制新一轮新的工作,实现了设备自动化,提高了工作效率。

[0027] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

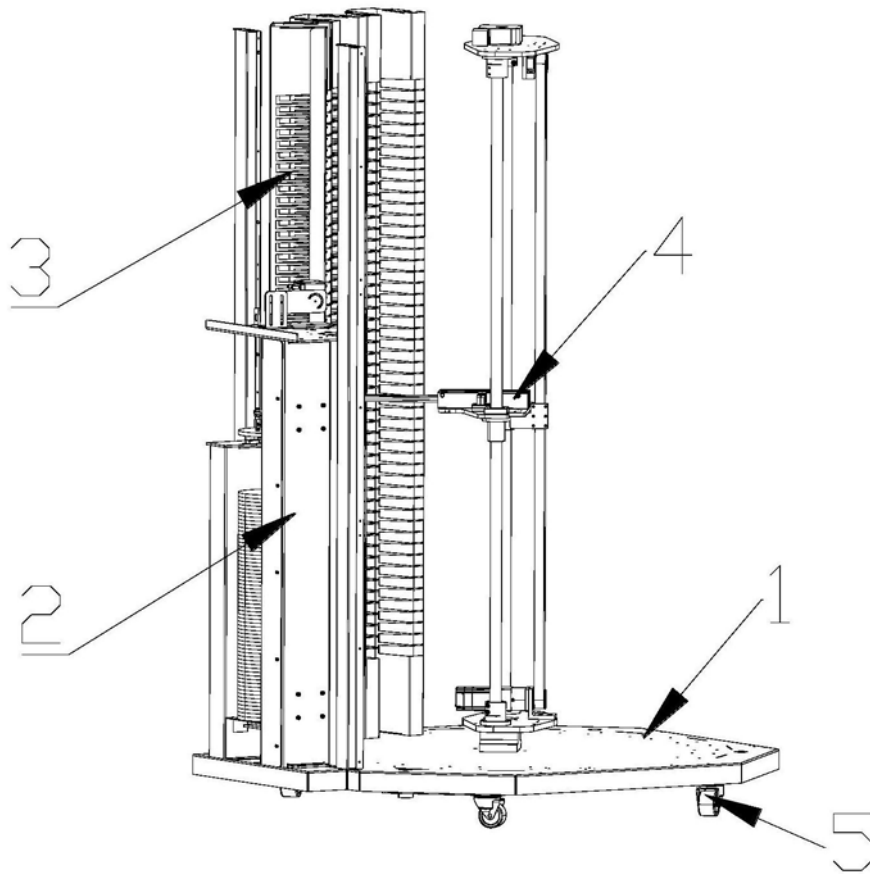


图1

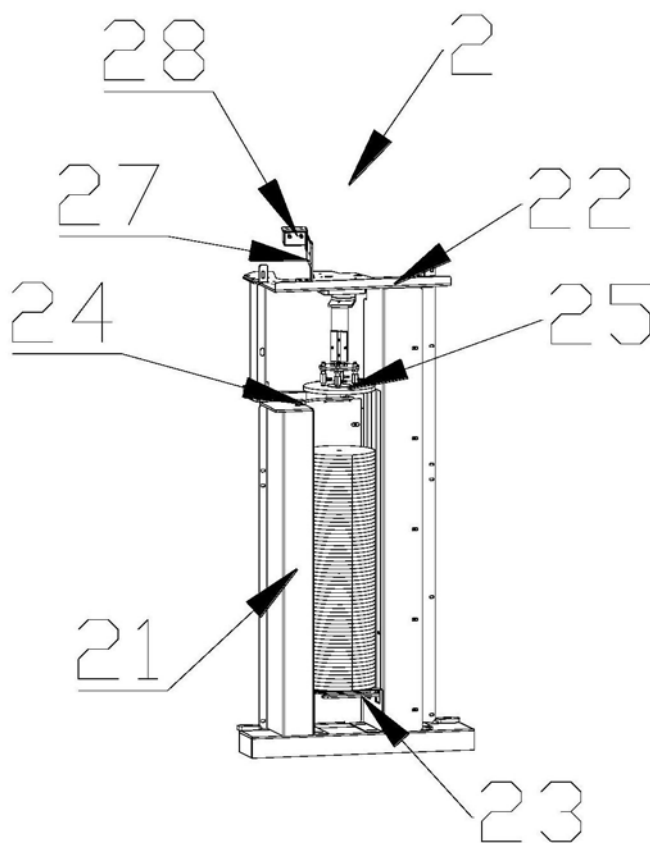


图2

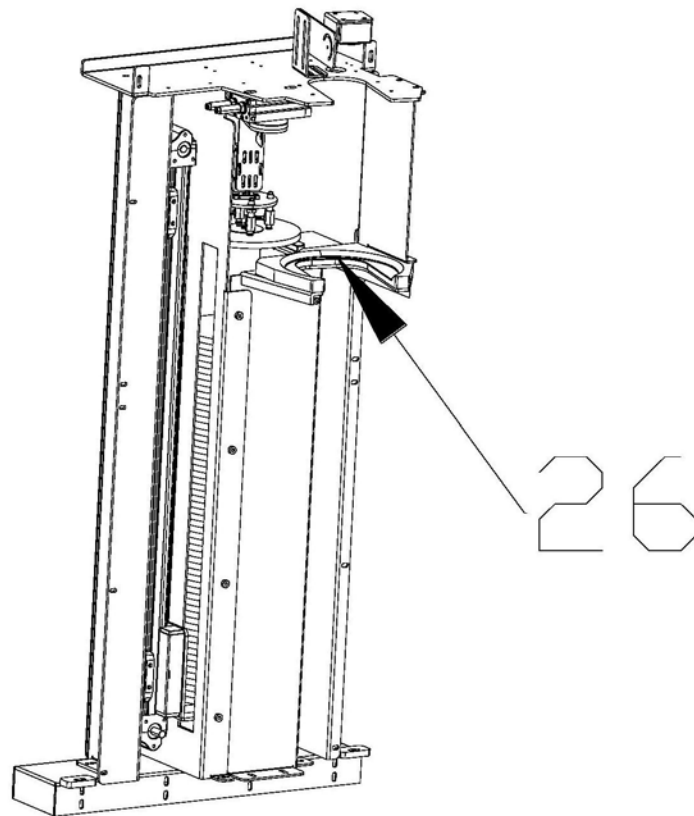


图3

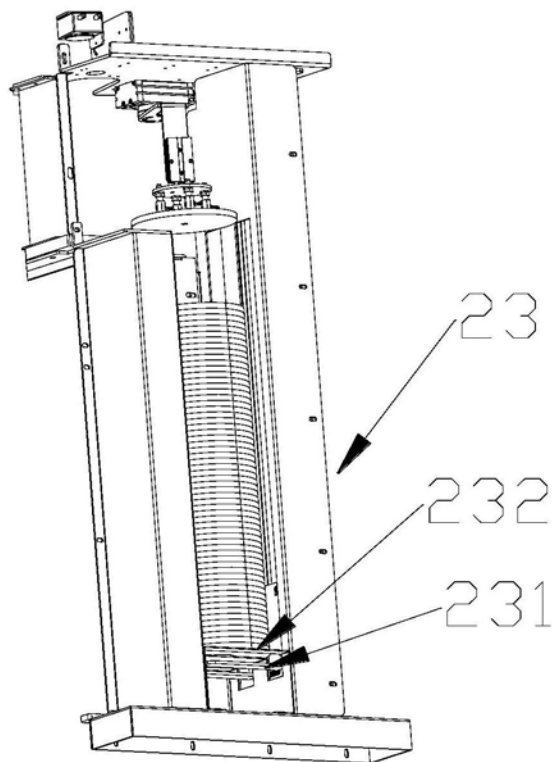


图4

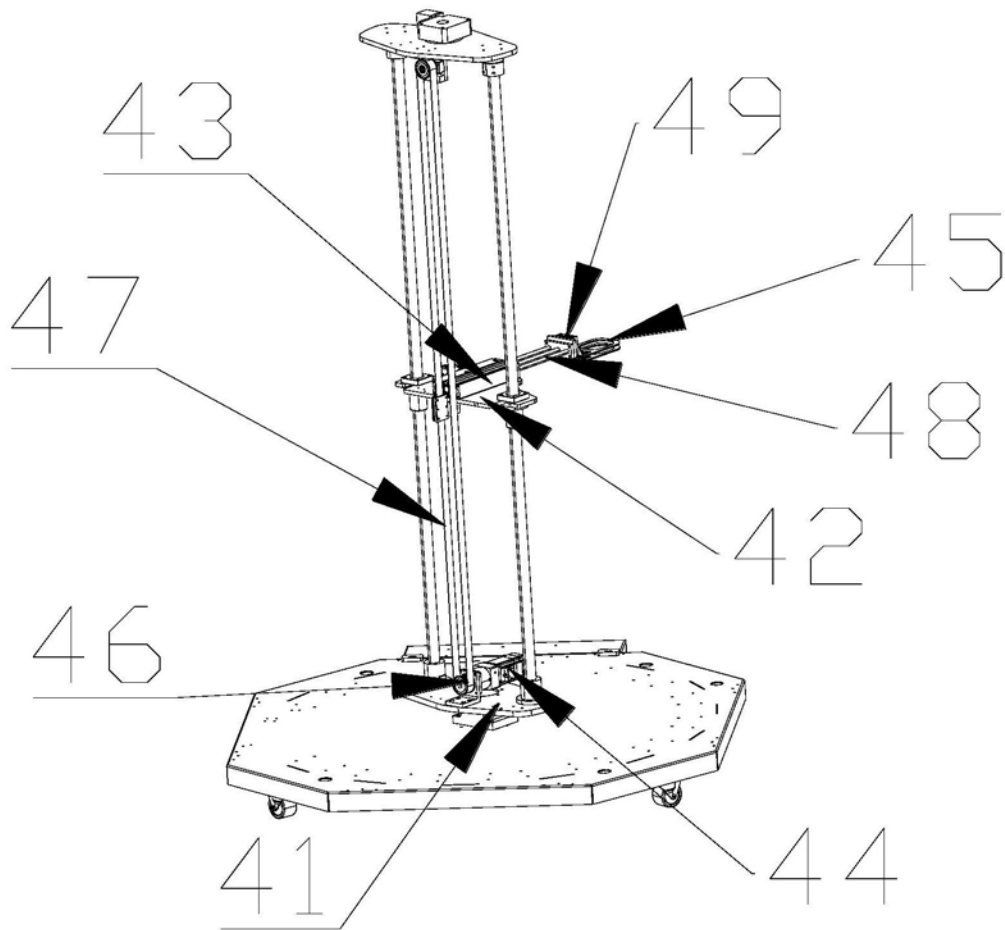


图5

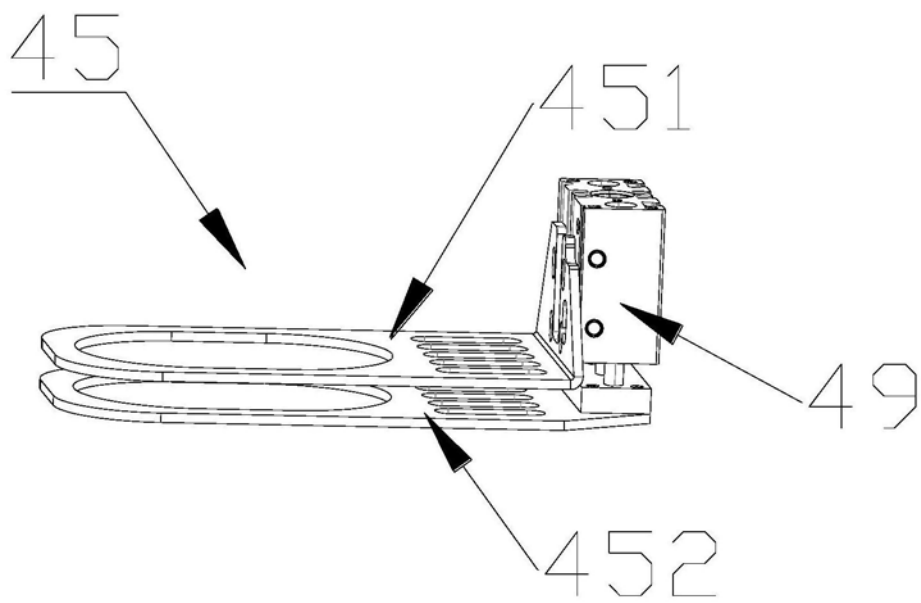


图6