



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105945570 B

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201610488210.9

(22)申请日 2016.06.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105945570 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 沈祥明

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区  
天河街道天马大街315号

(72)发明人 周志拓

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 陈加利

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104097104 A, 2014.10.15, 说明书第  
0015段和说明书附图1-4.

CN 103801926 A, 2014.05.21, 说明书第  
0012-0015段和附图1-2.

CN 204706545 U, 2015.10.14, 全文.

CN 101861078 A, 2010.10.13, 全文.

CN 1868662 A, 2006.11.29, 全文.

CN 104914965 A, 2015.09.16, 全文.

US 2011/0019356 A1, 2011.01.27, 全文.

CN 203760436 U, 2014.08.06, 说明书第  
0024-0038段和说明书附图1-8.

审查员 储呈媛

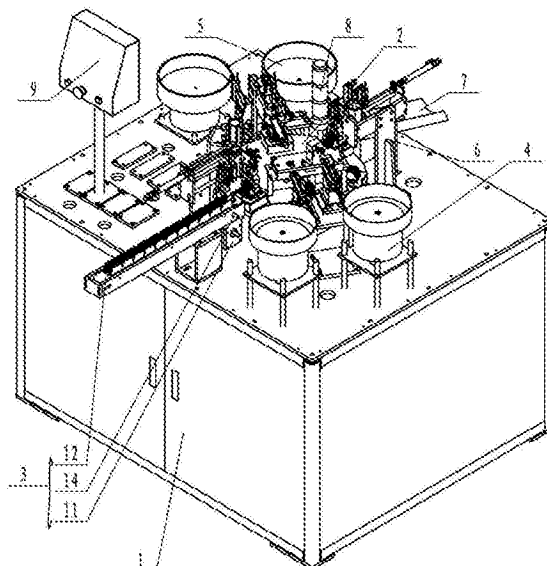
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装  
设备

(57)摘要

本发明涉及一种设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备,其包括机架以及分别设置在机架上的旋转工作台、上料输送装置、取射胶钉装置、取射弹钉装置、压紧装置与出料装置;上料输送装置、取射胶钉装置、压紧装置、出料装置与取射弹钉装置以旋转工作台的轴心线为基准呈圆周排列;本发明机构紧凑,设计合理,经久耐用,实现自动化智能化控制,方便快捷,极大的节约人力,适合大规模推广。



1. 一种设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备, 其特征在于: 包括机架(1) 以及分别设置在机架(1) 上的旋转工作台(2)、上料输送装置(3)、取射胶钉装置(4)、取射弹钉装置(5)、压紧装置(6) 与出料装置(7); 上料输送装置(3)、取射胶钉装置(4)、压紧装置(6)、出料装置(7) 与取射弹钉装置(5) 以旋转工作台(2) 的轴心线为基准呈圆周排列;

在旋转工作台(2) 设置有用以装卡散热器(10) 的定位胎具(33);

上料输送装置(3) 包括设置在机架(1) 上的上料伺服电机(11)、与上料伺服电机(11) 传动连接的主动轮(14)、设置在主动轮(14) 一侧的从动轮(13)、设置在主动轮(14) 与从动轮(13) 上用于上料输送散热器(10) 的传送带(12) 以及设置在传送带(12) 一侧且用于将散热器(10) 从传送带(12) 放置到相应的定位胎具(33) 上的上料机械手(15);

出料装置(7) 包括设置在机架(1) 上的出料支座(17) 以及分别安装在出料支座(17) 上的出料机械手(16) 与出料斜槽(18), 用于将散热器(10) 从定位胎具(33) 上放置到出料斜槽(18) 上的出料机械手(16) 与上料机械手(15) 结构相同,

出料机械手(16) 包括设置在出料支座(17) 上的气缸固定座(20)、分别安装在气缸固定座(20) 上的水平气控送料油缸(19) 与送料导轨(21)、沿送料导轨(21) 滑动且与水平气控送料油缸(19) 的活塞杆连接的气缸滑座(22)、设置在气缸滑座(22) 上的竖直气控送料气缸(23)、设置在气缸滑座(22) 上的直线导轨(24)、沿直线导轨(24) 竖直滑动且与竖直气控送料气缸(23) 的活塞杆连接的夹紧手指连接座(25)、设置在夹紧手指连接座(25) 上的夹紧送料气缸(26)、与夹紧送料气缸(26) 的活塞杆铰接的夹料手指(27) 以及设置在夹料手指(27) 上的橡胶垫(28), 水平气控送料油缸(19) 伸缩方向与送料导轨(21) 方向相同;

旋转工作台(2) 包括在设置机架(1) 上的旋转伺服电机(29)、一端与旋转伺服电机(29) 传动连接的传送皮带(30)、与传送皮带(30) 另一端连接的方向机(31) 以及与方向机(31) 传动连接的旋转上平台(32); 定位胎具(33) 设置在旋转上平台(32) 上;

取射弹钉装置(5) 包括分别设置在机架(1) 上的第一装弹钉装置(40) 与第二装弹钉装置(41), 第一装弹钉装置(40) 与第二装弹钉装置(41) 结构相同且对称设置,

第一装弹钉装置(40) 包括存送弹钉筒体(45)、与存送弹钉筒体(45) 出口连接的第一送弹钉装置(46) 的进口、与第一送弹钉装置(46) 出口连接的送弹钉转向装置(43) 以及与送弹钉转向装置(43) 连接且与相应的散热器(10) 相对应的吸钉弹钉装置(42),

存送弹钉筒体(45) 包括用于存放紧固弹钉(44) 的存钉筒体(51)、设置在存钉筒体(51) 内且螺旋上升的螺旋送料轨道(52) 以及与螺旋送料轨道(52) 出口连通的送钉进口(53);

第一送弹钉装置(46) 包括与紧固弹钉(44) 相适配且与送钉进口(53) 连通的第一送钉槽(56)、设置在第一送钉槽(56) 进口处的第一送钉检测传感开关(55) 以及设置在第一送钉槽(56) 出口处的第二送钉检测传感开关(47);

送弹钉转向装置(43) 包括设置在第一送钉槽(56) 出口一侧的送钉转向座(62)、始端与第一送钉槽(56) 连通且等高垂直设置第二送钉槽(65)、设置在第二送钉槽(65) 内的推钉气缸(63) 以及设置在第二送钉槽(65) 终端一侧的前档块(64);

吸钉弹钉装置(42) 包括设置在送弹钉底座(48) 上的送钉底座(54)、设置在送钉底座(54) 一侧的水平送钉气缸(57)、设置在送钉底座(54) 上且与水平送钉气缸(57) 伸缩方向相同的水平送钉滑轨(58)、沿水平送钉滑轨(58) 滑动且与水平送钉气缸(57) 的活塞杆连接的送钉滑座(59)、设置在送钉滑座(59) 上的限位高度调整气缸(60)、设置在限位高度调整气

缸(60)活塞杆上的吸钉喷钉支座、沿竖直方向设置在吸钉喷钉支座上的吸钉喷钉气管(61);在水平送钉气缸(57)行程的两端,其中行程的一端吸钉喷钉气管(61)与相应的散热器(10)相对应,在行程的另一端吸钉喷钉气管(61)与第二送钉槽(65)终端相对应;

取射胶钉装置(4)包括分别设置在机架(1)上的第一装胶钉装置(38)与第二装胶钉装置(39),第一装胶钉装置(38)与第二装胶钉装置(39)结构相同且对称设置,

第一装胶钉装置(38)包括用于存放定位胶钉(71)且与存钉筒体(51)结构相同的存送胶钉筒体(66)、与存送胶钉筒体(66)出口连接且与第一送弹钉装置(46)结构相同的第一送胶钉装置(67)、始端与第一送胶钉装置(67)出口连通且结构与送弹钉转向装置(43)相同的送胶钉转向装置(68)以及竖直设置在送胶钉转向装置(68)终端的射胶钉气管(69),在送胶钉转向装置(68)的终端设置有通过一个定位胶钉(71)的通孔,所述通孔与相应的散热器(10)相对应,射胶钉气管(69)设置在送胶钉转向装置(68)终端的通孔上方;

在第一装胶钉装置(38)与机架(1)之间设置有带螺杆可调胶钉底座(70)。

2.根据权利要求1所述的一种设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备,其特征在于:压紧装置(6)包括设置在机架(1)上的压紧支座(35)、设置在压紧支座(35)上的压紧气缸(36)以及与压紧气缸(36)的活塞杆连接且与相应定位胎具(33)相对应的下压块(37)。

3.根据权利要求2所述的一种设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备,其特征在于:在方向机(31)一侧输出轴上设置有归零复位块(34)。

## 设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备。

### 背景技术

[0002] 目前,散热器组装都是采用人工或采用简单的辅助工具,组装质量差,效率低,费时费力,用工成本高昂。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种设计合理结构紧凑的设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案是:

[0005] 一种设置有带螺杆可调胶钉底座的散热器组装设备,包括机架以及分别设置在机架上的旋转工作台、上料输送装置、取射胶钉装置、取射弹钉装置、压紧装置与出料装置;上料输送装置、取射胶钉装置、压紧装置、出料装置与取射弹钉装置以旋转工作台的轴心线为基准呈圆周排列;

[0006] 在旋转工作台设置有用于装卡散热器的定位胎具;

[0007] 上料输送装置包括设置在机架上的上料伺服电机、与上料伺服电机传动连接的主动轮、设置在主动轮一侧的从动轮、设置在主动轮与从动轮上用于上料输送散热器的传送带以及设置在传送带一侧且用于将散热器从传送带放置到相应的定位胎具上的上料机械手;

[0008] 出料装置包括设置在机架上的出料支座以及分别安装在出料支座上的出料机械手与出料斜槽,用于将散热器从定位胎具上放置到出料斜槽上的出料机械手与上料机械手结构相同,

[0009] 出料机械手包括设置在出料支座上的气缸固定座、分别安装在气缸固定座上的水平气控送料油缸与送料导轨、沿送料导轨滑动且与水平气控送料油缸的活塞杆连接的气缸滑座、设置在气缸滑座上的竖直气控送料气缸、设置在气缸滑座上的直线导轨、沿直线导轨竖直滑动且与竖直气控送料气缸的活塞杆连接夹紧手指连接座、设置在夹紧手指连接座上的夹紧送料气缸、与夹紧送料气缸的活塞杆铰接的夹料手指以及设置在夹料手指上的橡胶垫,水平气控送料油缸伸缩方向与送料导轨方向相同;

[0010] 旋转工作台包括在设置机架上的旋转伺服电机、一端与旋转伺服电机传动连接的传送皮带、与传送皮带另一端连接的方向机以及与方向机传动连接的旋转上平台;定位胎具设置在旋转上平台上;

[0011] 取射弹钉装置包括分别设置在机架上的第一装弹钉装置与第二装弹钉装置,第一装弹钉装置与第二装弹钉装置结构相同且对称设置,

[0012] 第一装弹钉装置包括存送弹钉筒体、与存送弹钉筒体出口连接的第一送弹钉装置的进口、与第一送弹钉装置出口连接的送弹钉转向装置以及与送弹钉转向装置连接且相应

的散热器相对应的吸钉弹钉装置，

[0013] 存送弹钉筒体包括用于存放紧固弹钉的存钉筒体、设置在存钉筒体内且螺旋上升的螺旋送料轨道以及与螺旋送料轨道出口连通的送钉进口；

[0014] 第一送弹钉装置包括与紧固弹钉相适配且与送钉进口连通的第一送钉槽、设置在第一送钉槽进口处的第一送钉检测传感开关以及设置在第一送钉槽出口处的第二送钉检测传感开关；

[0015] 送弹钉转向装置包括设置在第一送钉槽出口一侧的送钉转向座、始端与第一送钉槽连通且等高垂直设置第二送钉槽、设置在第二送钉槽内的推钉气缸以及设置在第二送钉槽终端一侧的前档块；

[0016] 吸钉弹钉装置包括设置在送弹钉底座上的送钉底座、设置在送钉底座一侧的水平送钉气缸、设置在送钉底座上且与水平送钉气缸伸缩方向相同的水平送钉滑轨、沿水平送钉滑轨滑动且与水平送钉气缸的活塞杆连接的送钉滑座、设置在送钉滑座上的限位高度调整气缸、设置在限位高度调整气缸活塞杆上的吸钉喷钉支座、沿竖直方向设置在吸钉喷钉支座上的吸钉喷钉气管；在水平送钉气缸行程的两端，其中行程的一端吸钉喷钉气管与相应的散热器相对应，在行程的另一端吸钉喷钉气管与第二送钉槽终端相对应；

[0017] 取射胶钉装置包括分别设置在机架上的第一装胶钉装置与第二装胶钉装置，第一装胶钉装置与第二装胶钉装置结构相同且对称设置，

[0018] 第一装胶钉装置包括用于存放定位胶钉且与存钉筒体结构相同的存送胶钉筒体、与存送胶钉筒体出口连接且与第一送弹钉装置结构相同的第一送胶钉装置、始端与第一送胶钉装置出口连通且结构与送弹钉转向装置相同的送胶钉转向装置以及竖直设置在送胶钉转向装置终端的射胶钉气管，在送胶钉转向装置的终端设置有通过一个定位胶钉的通孔，所述通孔与相应的散热器相对应，射胶钉气管设置在送胶钉转向装置终端的通孔上方；

[0019] 在第一装胶钉装置与机架之间设置有带螺杆可调胶钉底座。

[0020] 进一步，压紧装置包括设置在机架上的压紧支座、设置在压紧支座上的压紧气缸以及与压紧气缸的活塞杆连接且与相应定位胎具相对应的下压块。

[0021] 进一步，在方向机一侧输出轴上设置有归零复位块。

[0022] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：

[0023] 本发明结构紧凑，在上料输送装置中上料伺服电机通过从动轮、主动轮带动传送带运动，从而带动散热器运动，旋转伺服电机通过传送皮带带动方向机转动，从而实现旋转上平台旋转，实现定位胎具转动，并通过归零复位块检测并反馈复位信息；上料机械手在相应气缸以传感器的控制下，将散热器搬运至定位胎具上，旋转工作台旋转，取射胶钉装置对散热器进行射定位胶钉工序，存送胶钉筒体旋转振动，将定位胶钉送运至第一送胶钉装置上，在第一送胶钉装置上可以设置有输送带，或通过定位胶钉推力将其沿着第一送胶钉装置运送至送胶钉转向装置，通过气缸将其进一步推送到送胶钉转向装置终端，通过射胶钉气管吹力将其射入相应的散热器中，可以通过带螺杆可调胶钉底座调节高度；通过取射弹钉装置

[0024] 通过压紧装置的压紧支座上的压紧气缸，压紧气缸的活塞带动下压块进一步将定位胶钉以及紧固弹钉压紧在散热器中，

[0025] 通过出料装置的出料机械手将散热器搬至出料斜槽内，沿着出料斜槽滑出，出料

机械手以及上料机械手通过水平气控送料油缸实现水平行程的控制以及限位,通过送料导轨、气缸滑座承受重力,减少活塞杆的受力,提高使用寿命,通过竖直气控送料气缸实现出料机械手以及上料机械手上下移动,通过直线导轨承受重力,减少活塞杆的受力,提高使用寿命,通过夹紧送料气缸带动夹料手指摆动夹紧散热器,橡胶垫,起到保护作用,通过结构相同的第一装胶钉装置、第二装胶钉装置、第一装弹钉装置、第二装弹钉装置实现散热器的固定。

[0026] 存送弹钉筒体通过筒底调整螺杆调整高度,通过存钉筒体旋转以及振动,使得紧固弹钉沿着螺旋送料轨道上升到达送钉进口,在通过第一送钉槽到达第二送钉槽,在第一送钉槽上可以设置有输送带,或通过定位胶钉推送;通过送弹钉转向装置可以减少设备的外形体积,通过第一送钉检测传感开关、第二送钉检测传感开关实现智能检测,自动反馈,自动控制,通过水平送钉气缸控制水平行程,通过限位高度调整气缸调整高度,通过吸钉喷钉气管实现吸钉与喷钉安装,通过水平送钉滑轨、送钉滑座承受重力,提高使用寿命,通过推钉气缸实现转向推动紧固弹钉或定位胶钉。

[0027] 本发明机构紧凑,设计合理,经久耐用,实现自动化智能化控制,方便快捷,极大的节约人力,适合大规模推广。

## 附图说明

[0028] 图1是本发明的结构示意图;

[0029] 图2是本发明第二装弹钉装置的结构示意图;

[0030] 图3是本发明出料装置的结构示意图;

[0031] 图4是本发明旋转工作台的结构示意图;

[0032] 图5是本发明取射弹钉装置的结构示意图;

[0033] 图6是本发明取射弹钉装置的俯视结构示意图;

[0034] 图7是本发明吸钉弹钉装置的结构示意图;

[0035] 图8是本发明第一送弹钉装置的右视结构示意图;

[0036] 图9是本发明存送弹钉筒体的结构示意图;

[0037] 图10是本发明取射胶钉装置的结构示意图;

[0038] 图11是本发明带螺杆可调胶钉底座的结构示意图;

[0039] 图12是本发明压紧装置的结构示意图;

[0040] 图13是本发明散热器的结构示意图。

[0041] 其中:1、机架;2、旋转工作台;3、上料输送装置;4、取射胶钉装置;5、取射弹钉装置;6、压紧装置;7、出料装置;8、三色警示灯;9、人机交互台;10、散热器;11、上料伺服电机;12、传送带;13、从动轮;14、主动轮;15、上料机械手;16、出料机械手;17、出料支座;18、出料斜槽;19、水平气控送料油缸;20、气缸固定座;21、送料导轨;22、气缸滑座;23、竖直气控送料气缸;24、直线导轨;25、夹紧手指连接座;26、夹紧送料气缸;27、夹料手指;28、橡胶垫;29、旋转伺服电机;30、传送皮带;31、方向机;32、旋转上平台;33、定位胎具;34、归零复位块;35、压紧支座;36、压紧气缸;37、下压块;38、第一装胶钉装置;39、第二装胶钉装置;40、第一装弹钉装置;41、第二装弹钉装置;42、吸钉弹钉装置;43、送弹钉转向装置;44、紧固弹钉;45、存送弹钉筒体;46、第一送弹钉装置;47、第二送钉检测传感开关;48、送弹钉底座;

49、送钉调整螺杆;50、筒底调整螺杆;51、存钉筒体;52、螺旋送料轨道;53、送钉进口;54、送钉底座;55、第一送钉检测传感开关;56、第一送钉槽;57、水平送钉气缸;58、水平送钉滑轨;59、送钉滑座;60、限位高度调整气缸;61、吸钉喷钉气管;62、送钉转向座;63、推钉气缸;64、前挡块;65、第二送钉槽;66、存送胶钉筒体;67、第一送胶钉装置;68、送胶钉转向装置;69、射胶钉气管;70、带螺杆可调胶钉底座;71、定位胶钉。

### 具体实施方式

[0042] 如图1-13所示,本发明包括机架1以及分别设置在机架1上的旋转工作台2、上料输送装置3、取射胶钉装置4、取射弹钉装置5、压紧装置6与出料装置7;上料输送装置3、取射胶钉装置4、压紧装置6、出料装置7与取射弹钉装置5以旋转工作台2的轴心线为基准呈圆周排列;

[0043] 在旋转工作台2设置有用装卡散热器10的定位胎具33;

[0044] 上料输送装置3包括设置在机架1上的上料伺服电机11、与上料伺服电机11传动连接的主动轮14、设置在主动轮14一侧的从动轮13、设置在主动轮14与从动轮13上用于上料输送散热器10的传送带12以及设置在传送带12一侧且用于将散热器10从传送带12放置到相应的定位胎具33上的上料机械手15;

[0045] 出料装置7包括设置在机架1上的出料支座17以及分别安装在出料支座17上的出料机械手16与出料斜槽18,用于将散热器10从定位胎具33上放置到出料斜槽18上的出料机械手16与上料机械手15结构相同;

[0046] 出料机械手16包括设置在出料支座17上的气缸固定座20、分别安装在气缸固定座20上的水平气控送料油缸19与送料导轨21、沿送料导轨21滑动且与水平气控送料油缸19的活塞杆连接的气缸滑座22、设置在气缸滑座22上的竖直气控送料气缸23、设置在气缸滑座22上的直线导轨24、沿直线导轨24竖直滑动且与竖直气控送料气缸23的活塞杆连接夹紧手指连接座25、设置在夹紧手指连接座25上的夹紧送料气缸26、与夹紧送料气缸26的活塞杆铰接的夹料手指27以及设置在夹料手指27上的橡胶垫28,水平气控送料油缸19伸缩方向与送料导轨21方向相同;橡胶垫28可以防止夹坏散热器10;

[0047] 旋转工作台2包括在设置机架1上的旋转伺服电机29、一端与旋转伺服电机29传动连接的传送皮带30、与传送皮带30另一端连接的方向机31、与方向机31传动连接的旋转上平台32以及设置在方向机31一侧输出轴上的归零复位块34;定位胎具33设置在旋转上平台32上;

[0048] 压紧装置6包括设置在机架1上的压紧支座35、设置在压紧支座35上的压紧气缸36以及与压紧气缸36活塞杆连接且与相应定位胎具33相对应的下压块37;

[0049] 取射弹钉装置5包括分别设置在机架1上的第一装弹钉装置40与第二装弹钉装置41,第一装弹钉装置40与第二装弹钉装置41结构相同且对称设置,

[0050] 第一装弹钉装置40包括存送弹钉筒体45、与存送弹钉筒体45出口连接的第一送弹钉装置46的进口、与第一送弹钉装置46出口连接的送弹钉转向装置43、与送弹钉转向装置43连接且相应的散热器10相对应的吸钉弹钉装置42,第一送弹钉装置46、送弹钉转向装置43以及吸钉弹钉装置42分别设置在送弹钉底座48上,在送弹钉底座48与机架1之间设置有送钉调整螺杆49,

[0051] 存送弹钉筒体45包括用于存放紧固弹钉44的存钉筒体51、设置在存钉筒体51内且螺旋上升的螺旋送料轨道52、与螺旋送料轨道52出口连通的送钉进口53以及设置在存钉筒体51与机架1之间的筒底调整螺杆50；

[0052] 第一送弹钉装置46包括与紧固弹钉44相适配且与送钉进口53连通的第一送钉槽56、设置在第一送钉槽56进口处的第一送钉检测传感开关55以及设置在第一送钉槽56出口处的第二送钉检测传感开关47；

[0053] 送弹钉转向装置43包括设置在第一送钉槽56出口一侧的送钉转向座62、始端与第一送钉槽56连通且等高垂直设置第二送钉槽65、设置在第二送钉槽65内的推钉气缸63以及设置在第二送钉槽65终端一侧的前档块64；

[0054] 吸钉弹钉装置42包括设置在送弹钉底座48上的送钉底座54、设置在送钉底座54一侧的水平送钉气缸57、设置在送钉底座54上且与水平送钉气缸57伸缩方向相同的水平送钉滑轨58、沿水平送钉滑轨58滑动且与水平送钉气缸57的活塞杆连接的送钉滑座59、设置在送钉滑座59上的限位高度调整气缸60、设置在限位高度调整气缸60活塞杆上的吸钉喷钉支座、沿竖直方向设置在吸钉喷钉支座上的吸钉喷钉气管61；在水平送钉气缸57行程的两端，其中行程的一端吸钉喷钉气管61与相应的散热器10相对应，在行程的另一端吸钉喷钉气管61与第二送钉槽65终端相对应；

[0055] 取射胶钉装置4包括分别设置在机架1上的第一装胶钉装置38与第二装胶钉装置39，第一装胶钉装置38与第二装胶钉装置39结构相同且对称设置，

[0056] 第一装胶钉装置38包括用于存放定位胶钉71且与存钉筒体51结构相同的存送胶钉筒体66、与存送胶钉筒体66出口连接且与第一送弹钉装置46结构相同的第一送胶钉装置67、始端与第一送胶钉装置67出口连通且结构与送弹钉转向装置43相同的送胶钉转向装置68以及竖直设置在送胶钉转向装置68终端的射胶钉气管69，在送胶钉转向装置68的终端设置有通过一个定位胶钉71的通孔，通孔与相应的散热器10相对应，射胶钉气管69设置在送胶钉转向装置68终端的通孔上方，

[0057] 在第一装胶钉装置38与机架1之间设置有带螺杆可调胶钉底座70；通过该带螺杆可调胶钉底座70，方便对第一装胶钉装置38进行高度调节，以匹配实际组装需要。

[0058] 在机架1上还设置有三色警示灯8与人机交互台9，实现设备实时监控，智能控制。

[0059] 作为优选在主动轮14，即传送带12出料一端设置光电传感器，用于检测是否有散热器10等待上料，从而控制上料伺服电机11是否转动。

[0060] 使用本发明时：（在附图中，虚线表示为相应的气缸带动部件移动的两个行程位置）

[0061] 在上料输送装置3中上料伺服电机11通过从动轮13、主动轮14带动传送带12运动，从而带动散热器10运动，旋转伺服电机29通过传送皮带30带动方向机31转动，从而实现旋转上平台32旋转，实现定位胎具33转动，并通过归零复位块34检测并反馈复位信息；上料机机械手15在相应气缸以传感器的控制下，将散热器10搬运至定位胎具33上，旋转工作台2旋转，取射胶钉装置4对散热器10进行射定位胶钉71工序，存送胶钉筒体66旋转振动，将定位胶钉71送运至第一送胶钉装置67上，在第一送胶钉装置67上可以设置有输送带，或通过定位胶钉71推力将其沿着第一送胶钉装置67运送至送胶钉转向装置68，通过气缸将其进一步推送到送胶钉转向装置68终端，通过射胶钉气管69吹力将其射入相应的散热器10中，可以



通过带螺杆可调胶钉底座70调节高度;通过取射弹钉装置5

[0062] 通过压紧装置6的压紧支座35上的压紧气缸36,压紧气缸36的活塞带动下压块37进一步将定位胶钉71以及紧固弹钉44压紧在散热器10中,

[0063] 通过出料装置7的出料机械手16将散热器10搬至出料斜槽18内,沿着出料斜槽18滑出,出料机械手16以及上料机械手15通过水平气控送料油缸19实现水平行程的控制以及限位,通过送料导轨21、气缸滑座22承受重力,减少活塞杆的受力,提高使用寿命,通过竖直气控送料气缸23实现出料机械手16以及上料机械手15上下移动,通过直线导轨24承受重力,减少活塞杆的受力,提高使用寿命,通过夹紧送料气缸26带动夹料手指27摆动夹紧散热器10,橡胶垫28,起到保护作用,通过结构相同的第一装胶钉装置38、第二装胶钉装置39、第一装弹钉装置40、第二装弹钉装置41实现散热器10的固定。

[0064] 存送弹钉筒体45通过筒底调整螺杆50调整高度,通过存钉筒体51旋转以及振动,使得紧固弹钉44沿着螺旋送料轨道52上升到达送钉进口53,在通过第一送钉槽56到达第二送钉槽65,在第一送钉槽56上可以设置有输送带,或通过定位胶钉71推送;通过送弹钉转向装置43可以减少设备的外形体积,通过第一送钉检测传感开关55、第二送钉检测传感开关47实现智能检测,自动反馈,自动控制,通过水平送钉气缸57控制水平行程,通过限位高度调整气缸60调整高度,通过吸钉喷钉气管61实现吸钉与喷钉安装,通过水平送钉滑轨58、送钉滑座59承受重力,提高使用寿命,通过推钉气缸63实现转向推动紧固弹钉44或定位胶钉71。

[0065] 本发明机构紧凑,设计合理,经久耐用,实现自动化智能化控制,方便快捷,极大的节约人力,适合大规模推广。

[0066] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;作为本领域技术人员对本发明的多个技术方案进行组合是显而易见的。而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

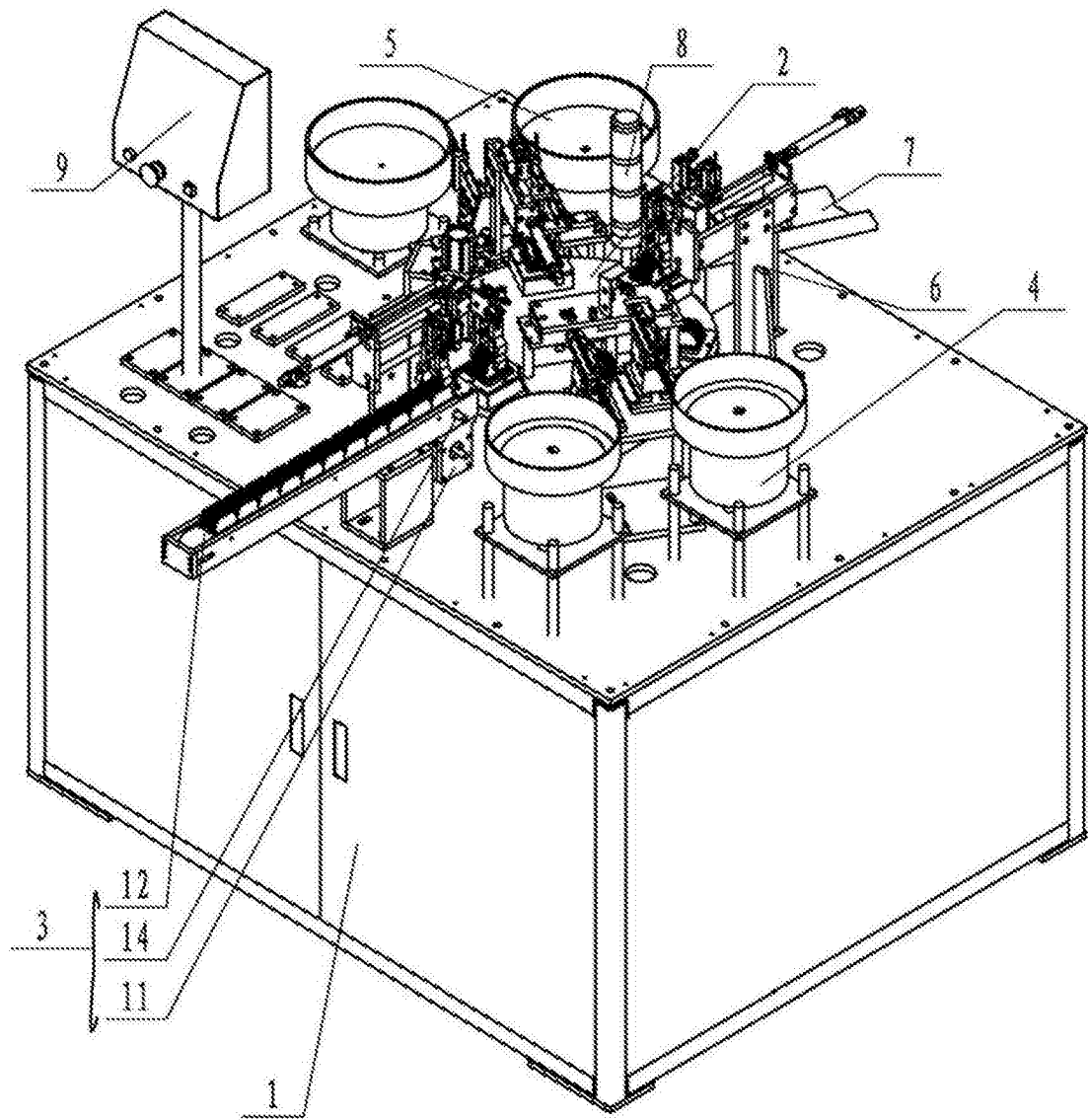


图1

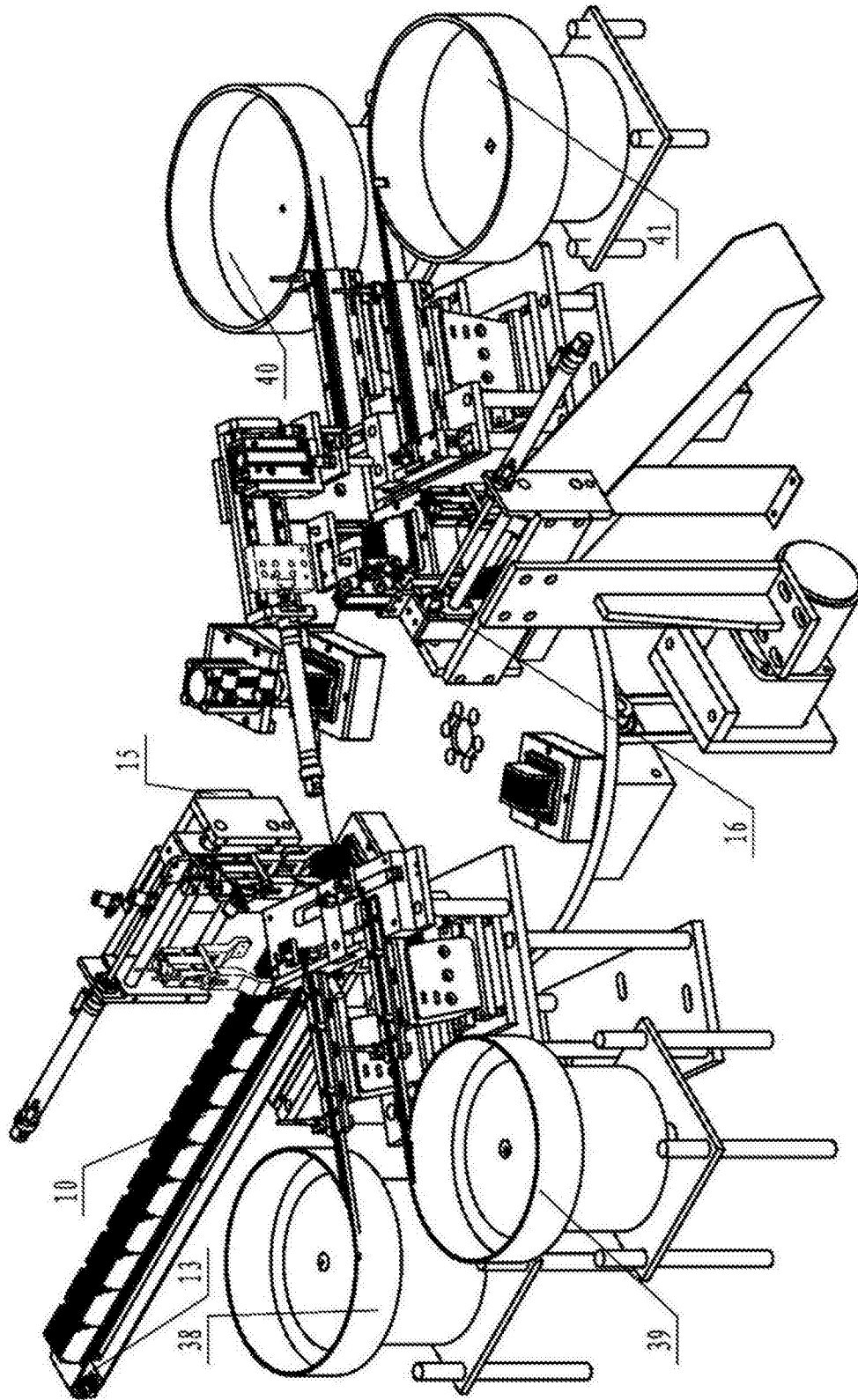


图2

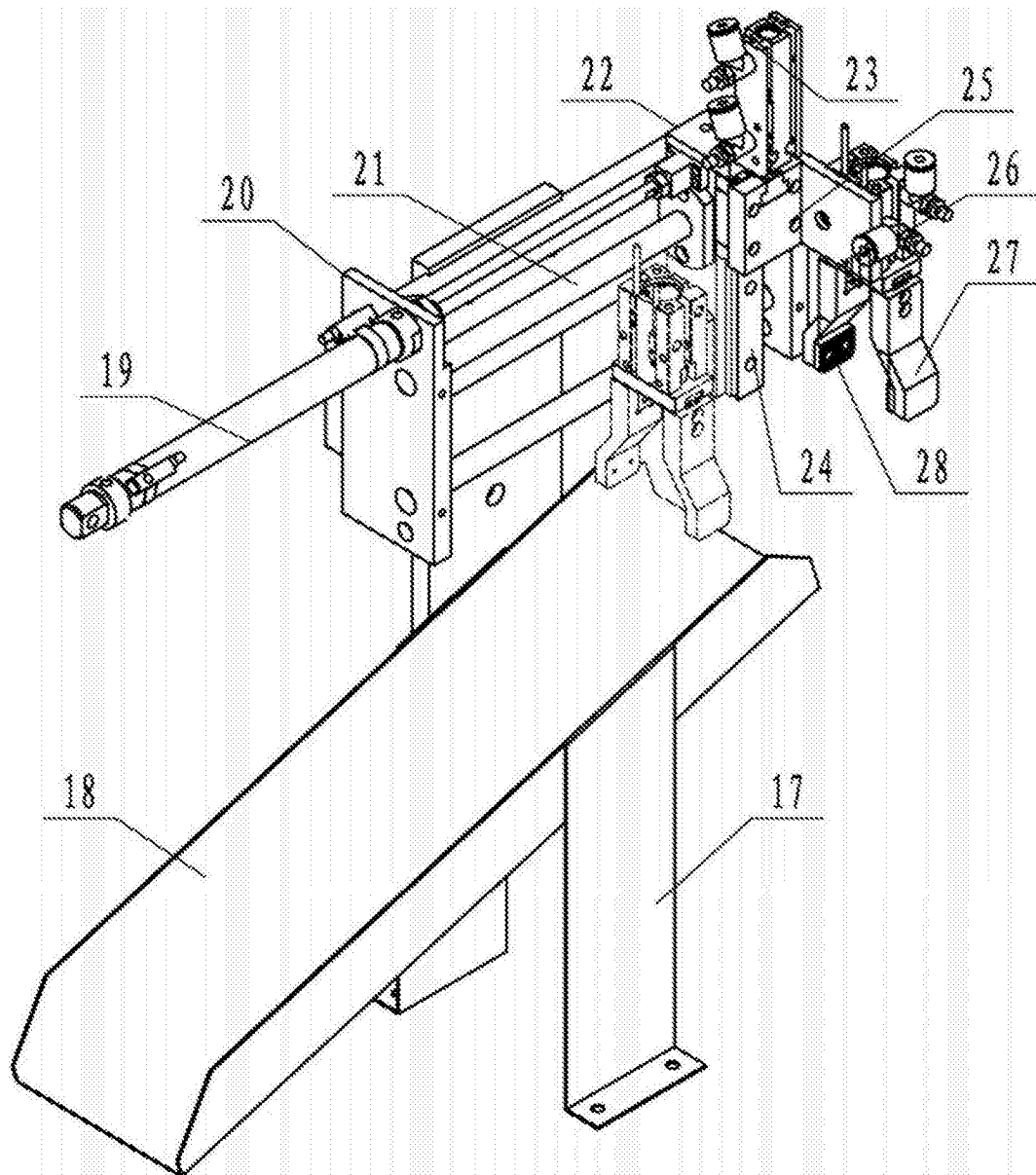


图3

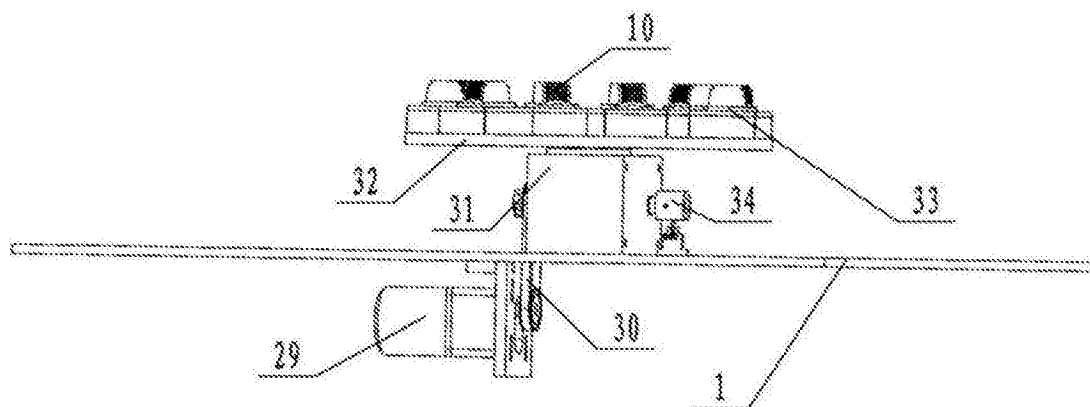


图4

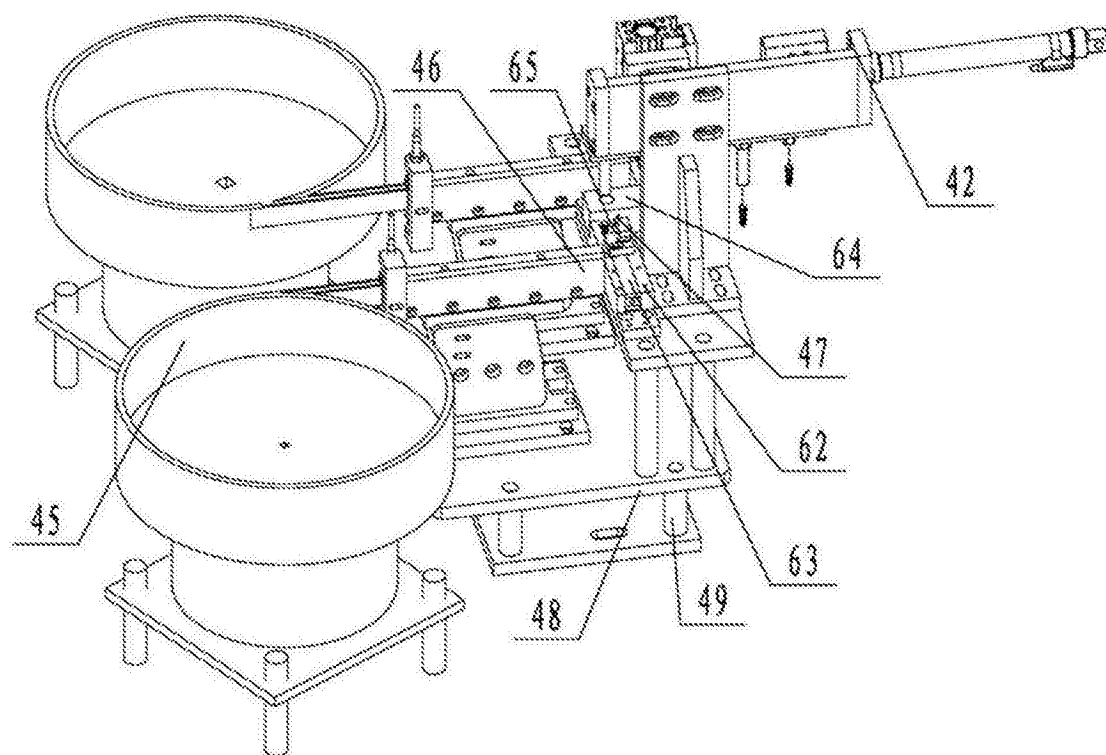


图5

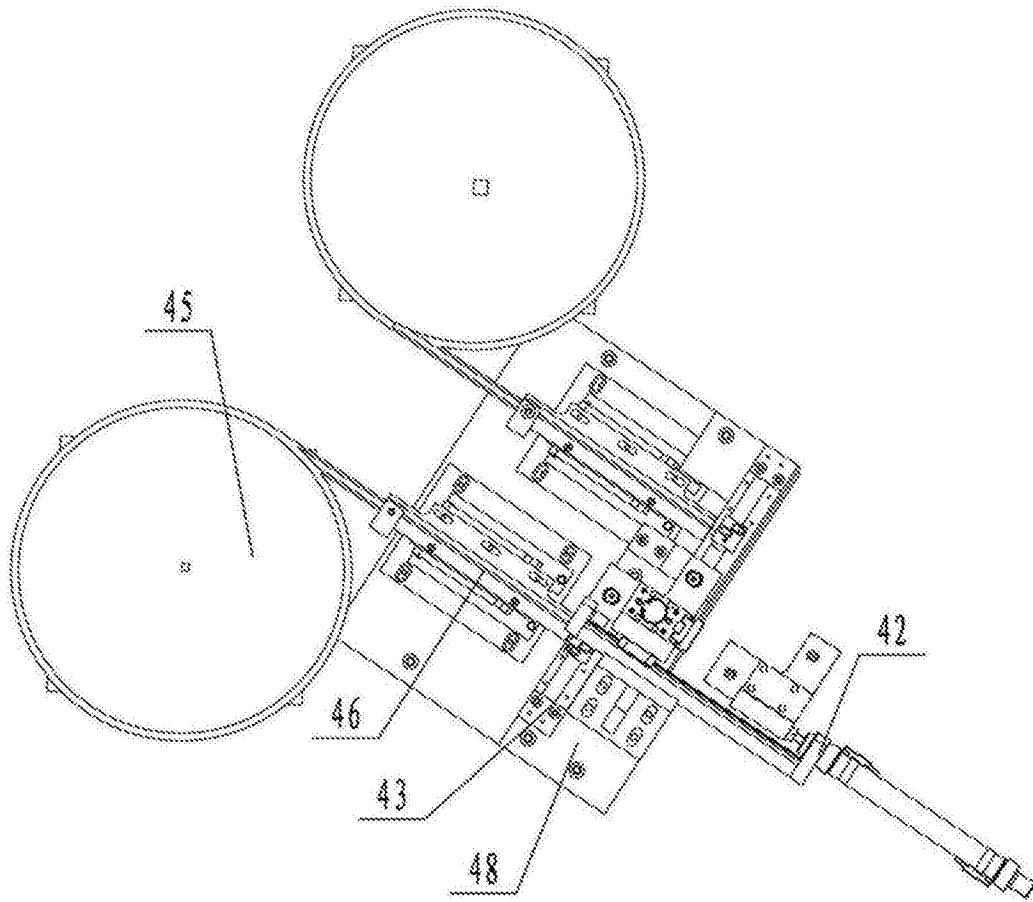


图6

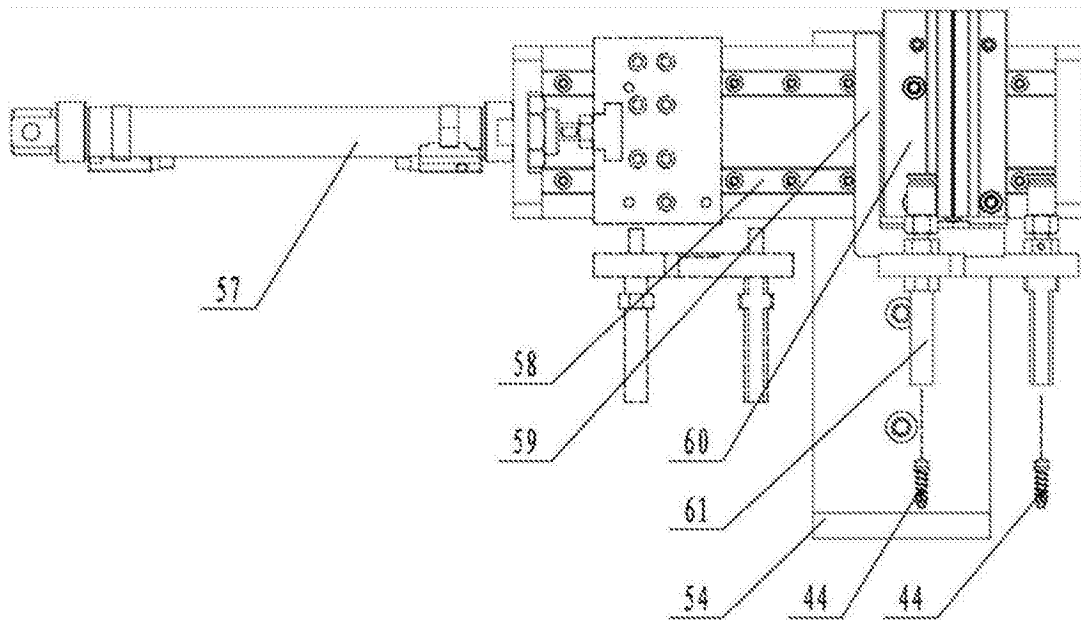


图7

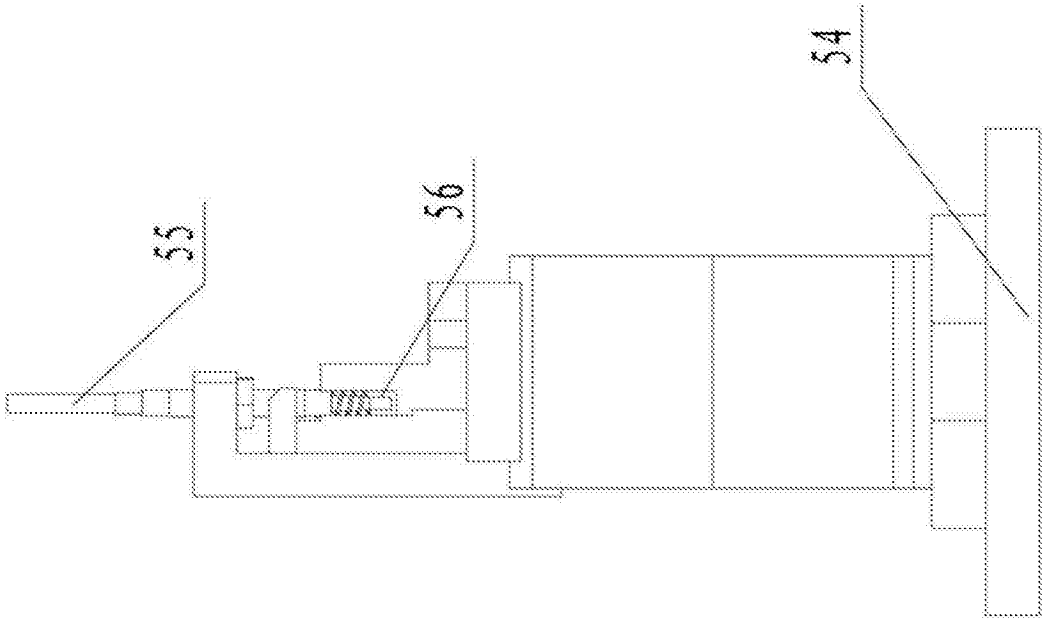


图8

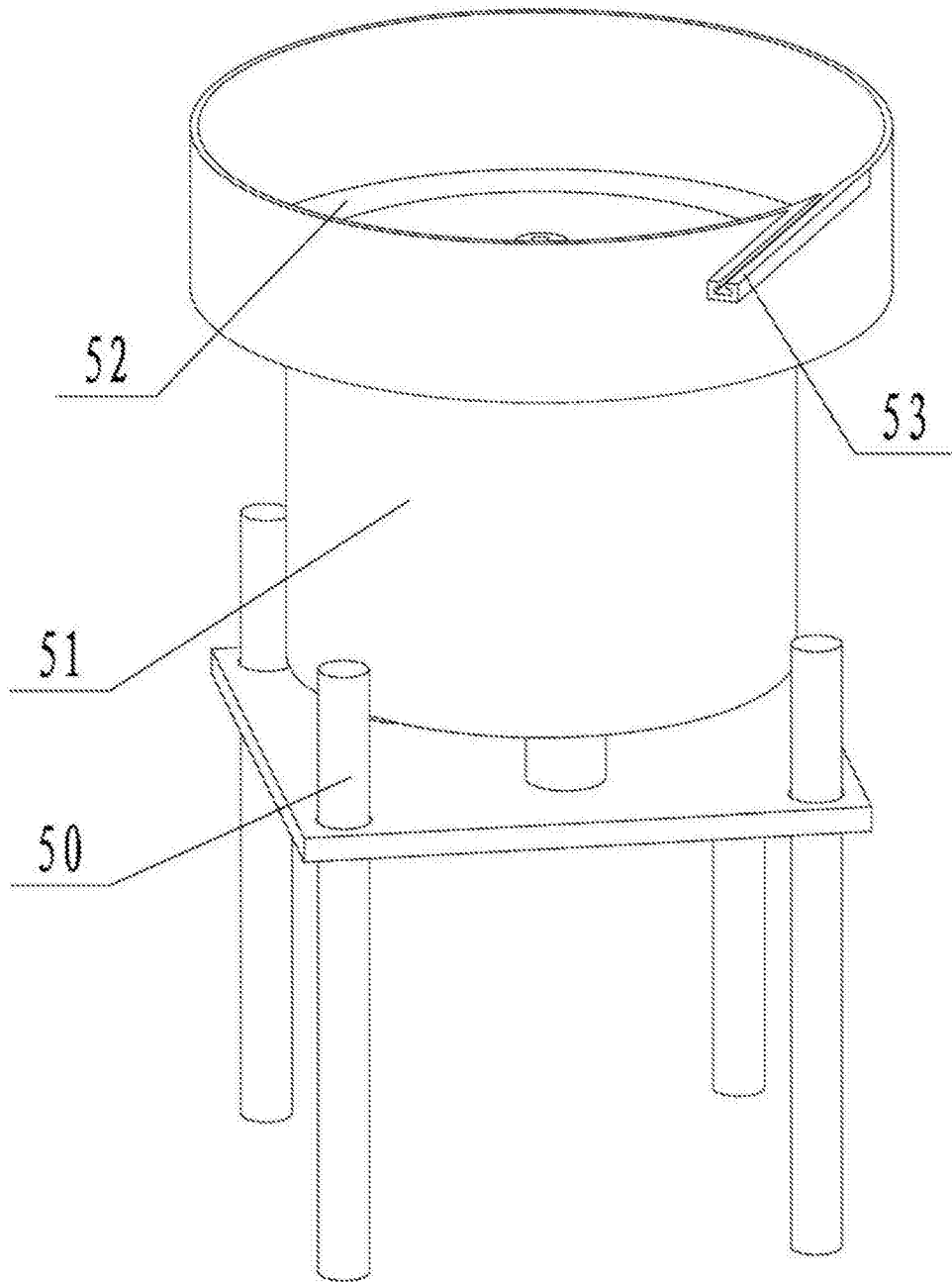


图9



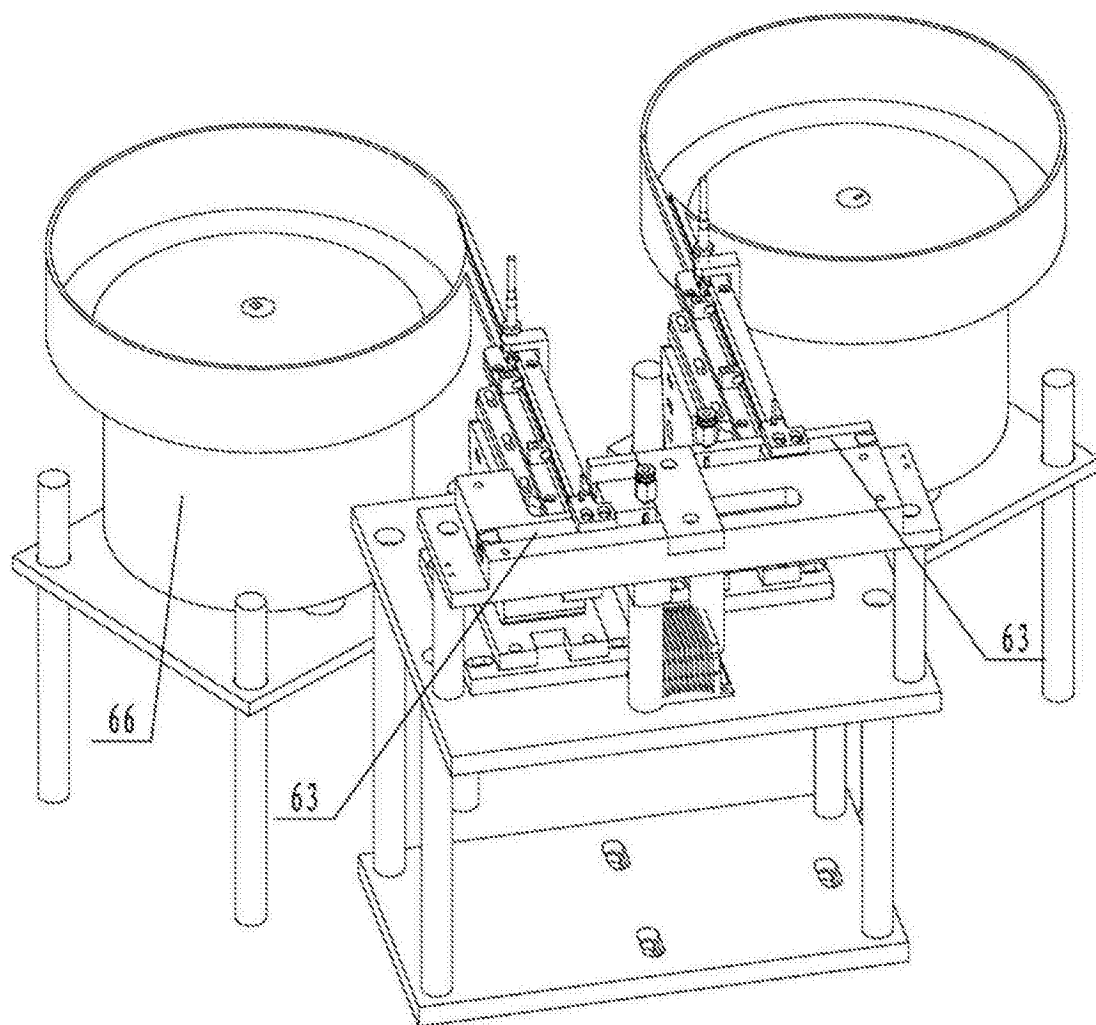


图10

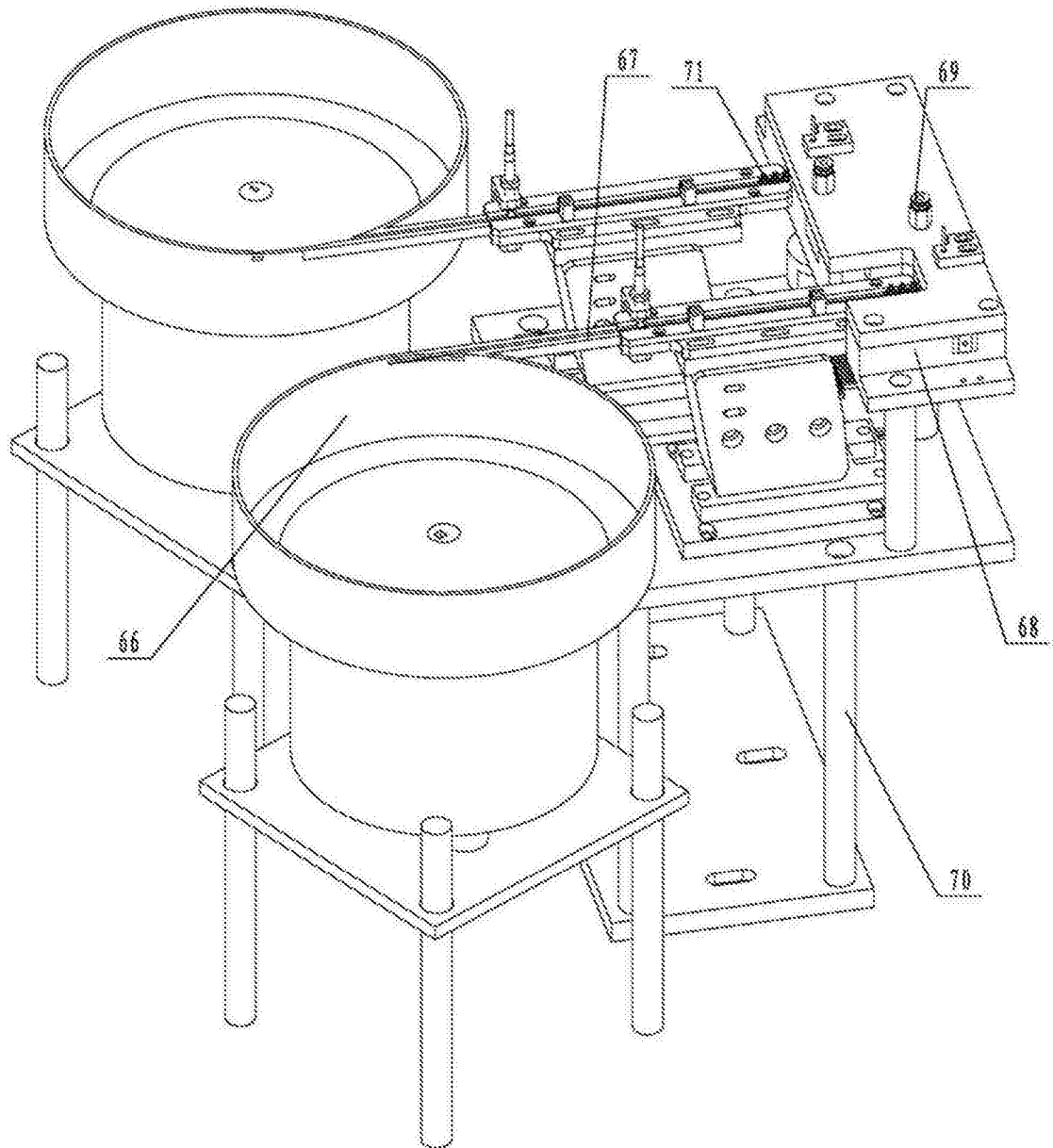


图11

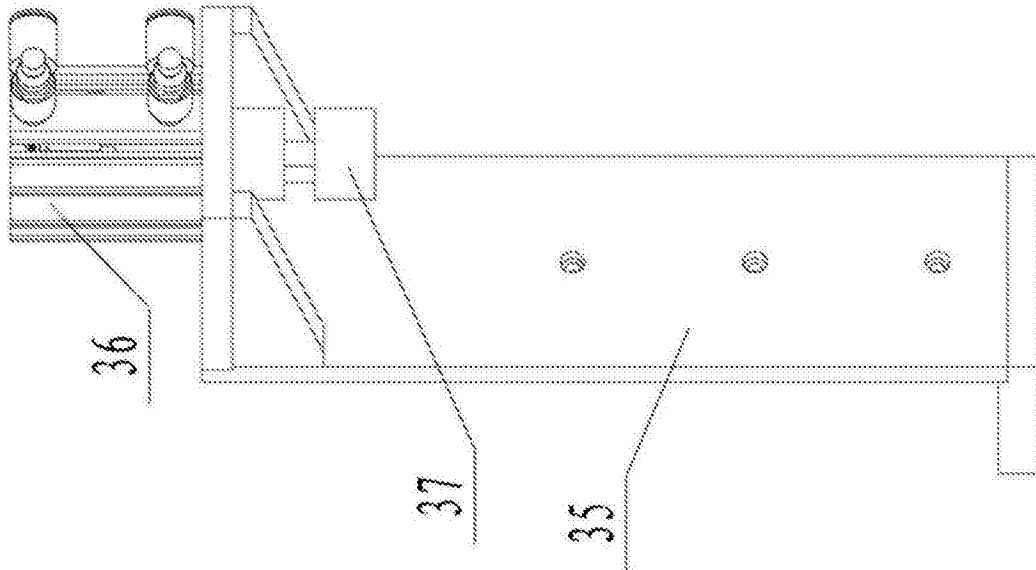


图12

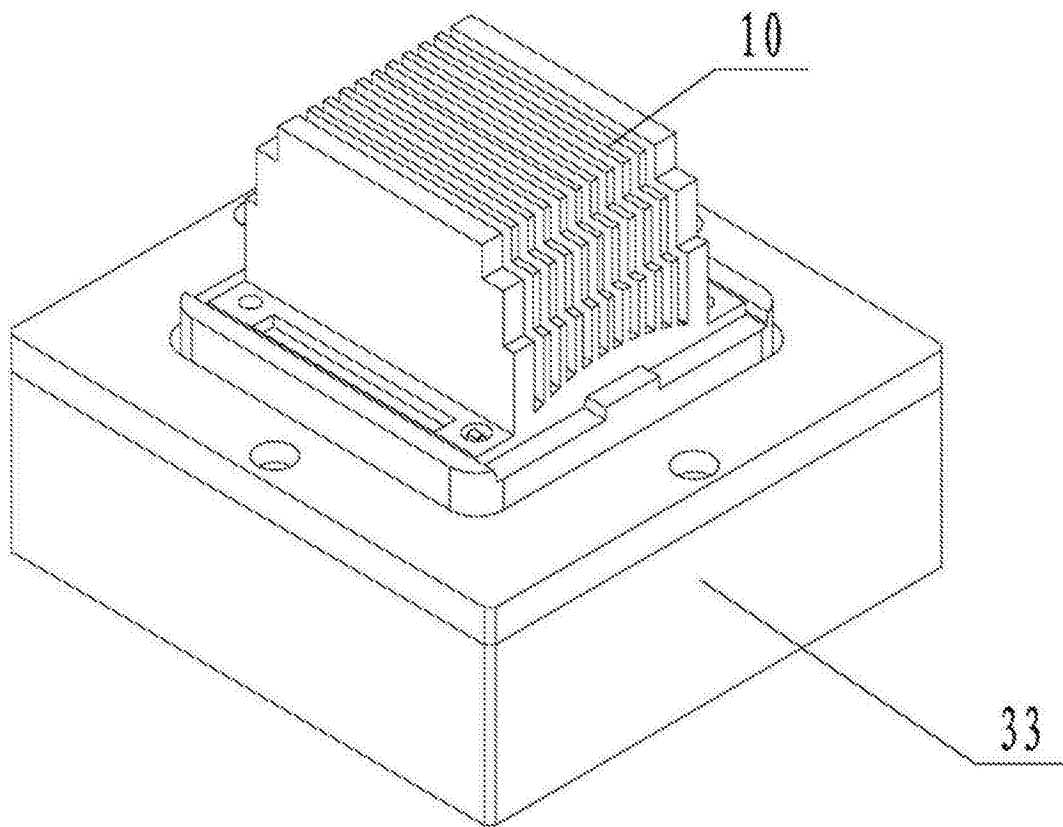


图13