(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110303340 A
(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910697531.3

(22)申请日 2019.07.31

(71)申请人 上海马勒热系统有限公司
地址 201206 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区陇桥路355号

(72)发明人 朱晶 夏一顺 廖春海

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所(普通合伙) 31251
代理人 林柳燕

(51)Int.Cl.
B23P 21/00(2006.01)

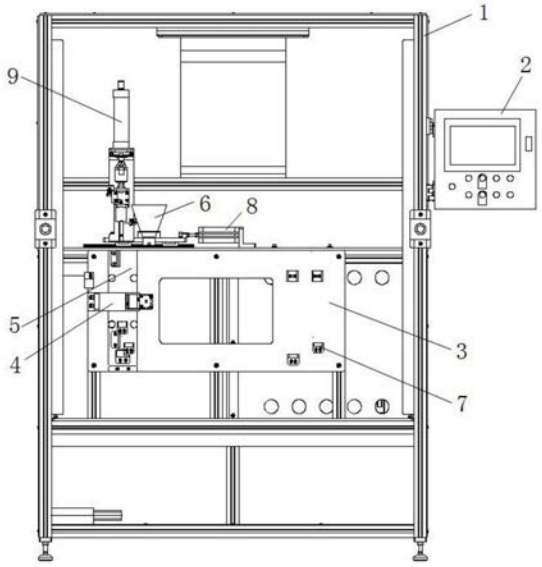
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置

(57)摘要

一种汽车空调冷凝器生产技术领域的新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,包括芯体定位板、压紧气缸、KOMO管定位板、干燥包投入装置、横向移动气缸、上下移动气缸、万向接头、导向块、堵塞总成固定装置、固定座、堵塞装配监测传感器、干燥包投入监测传感器、芯体定位板安装在型材支架的前端中间部位,压紧气缸、KOMO管定位板均安装在芯体定位板的左端,横向移动气缸通过底座安装在型材支架的横梁上,上下移动气缸、万向接头、导向块、堵塞装配监测传感器上下依次固定在固定座上,干燥包投入监测传感器安装在干燥包投入装置正前方。本发明可以防止干燥包及过滤器漏装,同时改善堵塞总成压入方式,实现自动压入,减少劳动强度,保证产品质量稳定性。



CN 110303340 A

1.一种新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,其特征在于,包括型材支架(1)、控制器(2)、芯体定位板(3)、压紧气缸(4)、KOMO管定位板(5)、干燥包投入装置(6)、芯体定位支撑块(7)、横向移动气缸(8)、上下移动气缸(9)、万向接头(10)、导向块(11)、堵塞总成固定装置(12)、固定座(13)、堵塞装配监测传感器(14)、干燥包投入监测传感器(15)、KOMO管支撑块(16)、KOMO管限位块(17),控制器(2)安装在型材支架(1)的右侧壁,芯体定位板(3)安装在型材支架(1)的前端中间部位,压紧气缸(4)、KOMO管定位板(5)均安装在芯体定位板(3)的左端,芯体定位支撑块(7)安装在芯体定位板(3)的右端,KOMO管支撑块(16)、KOMO管限位块(17)均安装在KOMO管定位板(5)上,KOMO管支撑块(16)在KOMO管限位块(17)的下方,横向移动气缸(8)通过底座安装在型材支架(1)的横梁上并与固定座(13)、干燥包投入装置(6)相连接,上下移动气缸(9)、万向接头(10)、导向块(11)、堵塞装配监测传感器(14)上下依次固定在固定座(13)上,堵塞总成固定装置(12)安装在导向块(11)上,干燥包投入监测传感器(15)安装在干燥包投入装置(6)正前方,横向移动气缸(8)、上下移动气缸(9)、堵塞装配监测传感器(14)、干燥包投入监测传感器(15)均通过线束与控制器(2)相连接。

2.根据权利要求1所述的新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,其特征在于所述干燥包投入装置(6)为喇叭口漏斗结构。

3.根据权利要求2所述的新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,其特征在于所述压紧气缸(4)为斜方向配置。

4.根据权利要求3所述的新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,其特征在于所述堵塞装配监测传感器(14)、干燥包投入监测传感器(15)均为光电式传感器。

5.根据权利要求4所述的新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,其特征在于所述堵塞总成固定装置(12)为真空吸附结构。

新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种汽车空调冷凝器生产技术领域的组装机构,特别是一种可以防止干燥包及过滤器漏装的新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置。

背景技术

[0002] 冷凝器储液管是汽车空调冷凝器的必备器件,传统冷凝器储液管内部干燥、过滤功能单一,产品结构设计简单,无需非标电气化设备装配,人员借助简单小工具即可手工完成装配。新型冷凝器储液管内部除干燥、过滤功能外,还具有分液功能,产品结构设计较为复杂,连接件之间有尺寸、角度与拉力要求,对组装工艺技术要求高。

[0003] 目前冷凝器堵塞总成及干燥包安装采用手动安装方式,干燥包依靠操作工来手工放入KOMO管内,无任何检测,若操作工忘记安装无法知晓,则会影响产品性能;堵塞总成安装则依靠操作工,先将堵塞与过滤器手动安装好后,使用尼龙棒将其压入KOMO管,劳动强度大,且容易出现堵塞压不到位,O型圈变形等造成产品泄露。

发明内容

[0004] 本发明针对上述现有技术的不足,提供了一种新型冷凝器堵塞总成及干燥包安装装置,可以防止干燥包及过滤器漏装,同时改善堵塞总成压入方式,实现自动压入,减少劳动强度,保证产品质量稳定性。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的,本发明包括型材支架、控制器、芯体定位板、压紧气缸、KOMO管定位板、干燥包投入装置、芯体定位支撑块、横向移动气缸、上下移动气缸、万向接头、导向块、堵塞总成固定装置、固定座、堵塞装配监测传感器、干燥包投入监测传感器、KOMO管支撑块、KOMO管限位块,控制器安装在型材支架的右侧壁,芯体定位板安装在型材支架的前端中间部位,压紧气缸、KOMO管定位板均安装在芯体定位板的左端,芯体定位支撑块安装在芯体定位板的右端,KOMO管支撑块、KOMO管限位块均安装在KOMO管定位板上,KOMO管支撑块在KOMO管限位块的下方,横向移动气缸通过底座安装在型材支架的横梁上并与固定座、干燥包投入装置相连接,上下移动气缸、万向接头、导向块、堵塞装配监测传感器上下依次固定在固定座上,堵塞总成固定装置安装在导向块上,干燥包投入监测传感器安装在干燥包投入装置正前方,横向移动气缸、上下移动气缸、堵塞装配监测传感器、干燥包投入监测传感器均通过线束与控制器相连接。

[0006] 进一步地,在本发明中,干燥包投入装置为喇叭口漏斗结构。

[0007] 更进一步地,在本发明中,压紧气缸为斜方向配置。

[0008] 更进一步地,在本发明中,堵塞装配监测传感器、干燥包投入监测传感器均为光电式传感器。

[0009] 更进一步地,在本发明中,堵塞总成固定装置为真空吸附结构。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果为:本发明干燥包在装入KOMO管前,增加光电传感器自动检测,若未检测到干燥包安装,则无法进行下步操作,防止干燥包漏装,

同时对堵塞总成进行检测，防止过滤器漏装，零件放置完成后，设备自动将堵塞总成压入KOMO管内，本发明目的是防止干燥包及过滤器漏装，同时改善堵塞总成压入方式，实现自动压入，减少劳动强度，保证产品质量稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本发明实施例的整体结构示意图；

[0012] 图2为图1中部的局部放大图；

[0013] 图3为图1上部的局部放大图；

[0014] 图4为本发明中KOMO管定位板的结构示意图；

[0015] 图5为本发明中压紧气缸的结构示意图；

[0016] 图6为本发明中干燥包投入装置的结构示意图；

[0017] 图7为本发明中堵塞总成固定装置的正视图；

[0018] 图8为本发明中堵塞总成固定装置的斜视图；

[0019] 图9为本发明中堵塞总成自动压入及检测装置的结构示意图；

[0020] 图10为图9的局部放大图；

[0021] 其中：1、型材支架，2、控制器，3、芯体定位板，4、压紧气缸，5、KOMO管定位板，6、干燥包投入装置，7、芯体定位支撑块，8、横向移动气缸，9、上下移动气缸，10、万向接头，11、导向块，12、堵塞总成固定装置，13、固定座，14、堵塞装配监测传感器，15、干燥包投入监测传感器，16、KOMO管支撑块，17、KOMO管限位块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的实施例作详细说明，本实施例以本发明技术方案为前提，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0023] 实施例

[0024] 具体实施例图1至图10所示，本发明包括型材支架1、控制器2、芯体定位板3、压紧气缸4、KOMO管定位板5、干燥包投入装置6、芯体定位支撑块7、横向移动气缸8、上下移动气缸9、万向接头10、导向块11、堵塞总成固定装置12、固定座13、堵塞装配监测传感器14、干燥包投入监测传感器15、KOMO管支撑块16、KOMO管限位块17，控制器2安装在型材支架1的右侧壁，芯体定位板3安装在型材支架1的前端中间部位，压紧气缸4、KOMO管定位板5均安装在芯体定位板3的左端，芯体定位支撑块7安装在芯体定位板3的右端，KOMO管支撑块16、KOMO管限位块17均安装在KOMO管定位板5上，KOMO管支撑块16在KOMO管限位块17的下方，横向移动气缸8通过底座安装在型材支架1的横梁上并与固定座13、干燥包投入装置6相连接，上下移动气缸9、万向接头10、导向块11、堵塞装配监测传感器14上下依次固定在固定座13上，堵塞总成固定装置12安装在导向块11上，干燥包投入监测传感器15安装在干燥包投入装置6正前方，横向移动气缸8、上下移动气缸9、堵塞装配监测传感器14、干燥包投入监测传感器15均通过线束与控制器2相连接。燥包投入装置6为喇叭口漏斗结构，压紧气缸4为斜方向配置。堵塞装配监测传感器14、干燥包投入监测传感器15均为光电式传感器。堵塞总成固定装置12为真空吸附结构。

[0025] 在本发明中，利用KOMO管半圆形仿型结构对KOMO管进行定位，通过梅花螺栓和定

位销可实现夹具快速更换,实现两个不同外径KOMO管定位且中心一致;斜方向配置压紧气缸4(兼顾两种不同外径KOMO管共用,无需调整位置)将KOMO管夹紧固定靠在仿型工装,防止堵塞压入时出现跳动;另外右侧可以配置手动肘夹将芯体固定,防止芯体未靠左放置,而出现堵塞压入时偏离。

[0026] 干燥包投入装置6设计成喇叭口漏斗结构在KOMO管正上方,用于干燥包快速稳定投入KOMO管内,同时需兼顾两种尺寸干燥包和KOMO管内径,无需更换,并且离KOMO管需空开一小段距离,中间正向位置支架配置光电传感器,用于对干燥包滑入时的检测,确认有干燥包装入KOMO管内。

[0027] 堵塞总成固定装置12设计成真空吸附结构,中间通气管连至设备,通过吸力将堵塞总成端面按照固定方向位置吸附贴合在专用夹具上,保证堵塞总成从正上方压入并且夹具可顺利退出,同时通过简单的梅花螺栓结构实现两种外径堵塞吸附夹具的快换。

[0028] 在干燥包投入装置6及KOMO管间正前方支架配置光电传感器,用于干燥包滑入KOMO内的检测,确认有无投入;在堵塞总成固定装置12处配置光电传感器用于检测过滤器,防止堵塞未装配过滤器直接压入KOMO管内。

[0029] 在本发明的实施过程中,首先将芯体放入工装,利用KOMO管精确定位,并且固定芯体,按双手按钮,气缸压紧4芯体,同时横向移送装置将干燥包投入装置6移至KOMO管正上方;而后,将干燥包投入,同时传感器检测干燥包投入ok后,堵塞吸附装置真空打开,将堵塞总成按角度吸附在定位工装上;最后,光电传感器检测到堵塞总成后,按双手按钮横向移送装置将堵塞装置移送至KOMO管正上方,并且延时2s,使过滤器没有晃动后垂直将其压入KOMO内。

[0030] 本发明通过结构设计,实现堵塞总成自动压入,同时起到零件防漏装效果,并且通过简单的夹具更换和调整可快速实现不同项目不同尺寸冷凝器的干燥包和堵塞总成安装,节约了工装投资成本及换模时间。

[0031] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

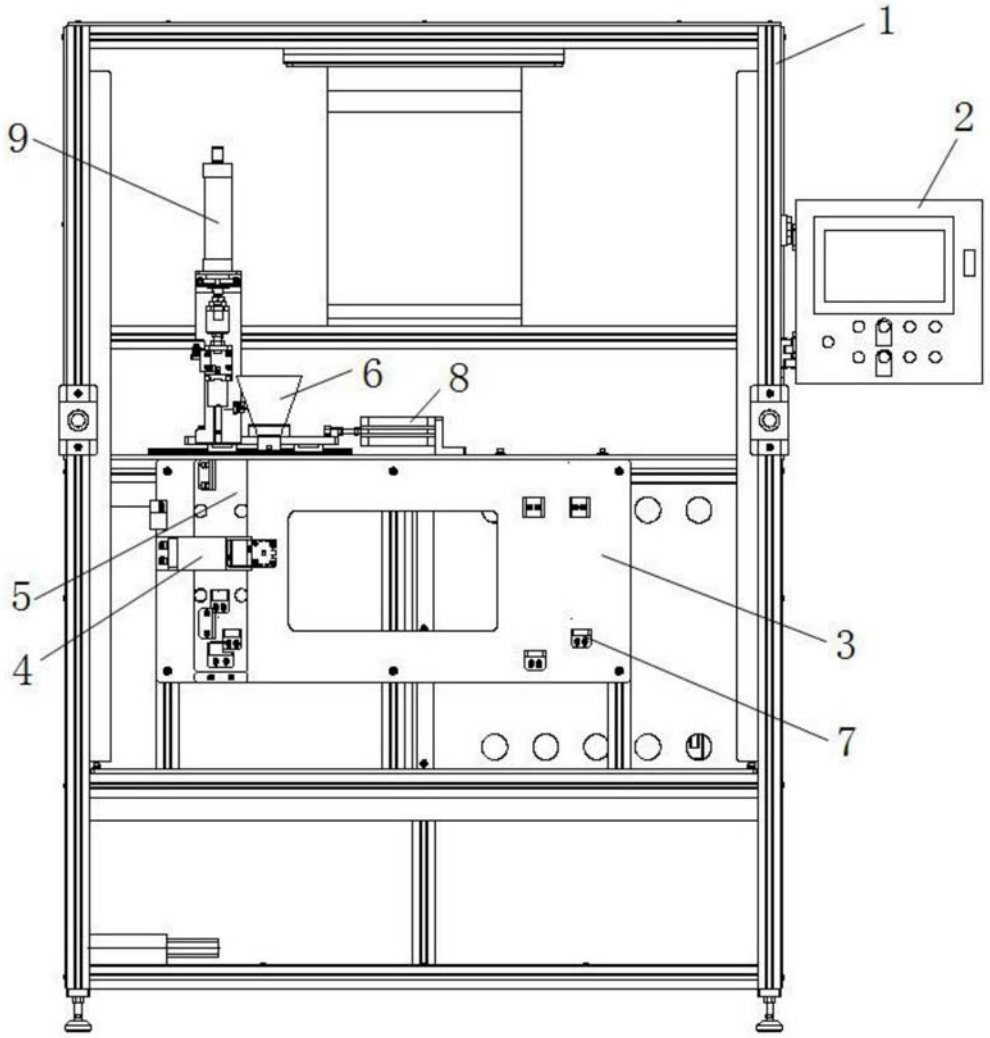


图1

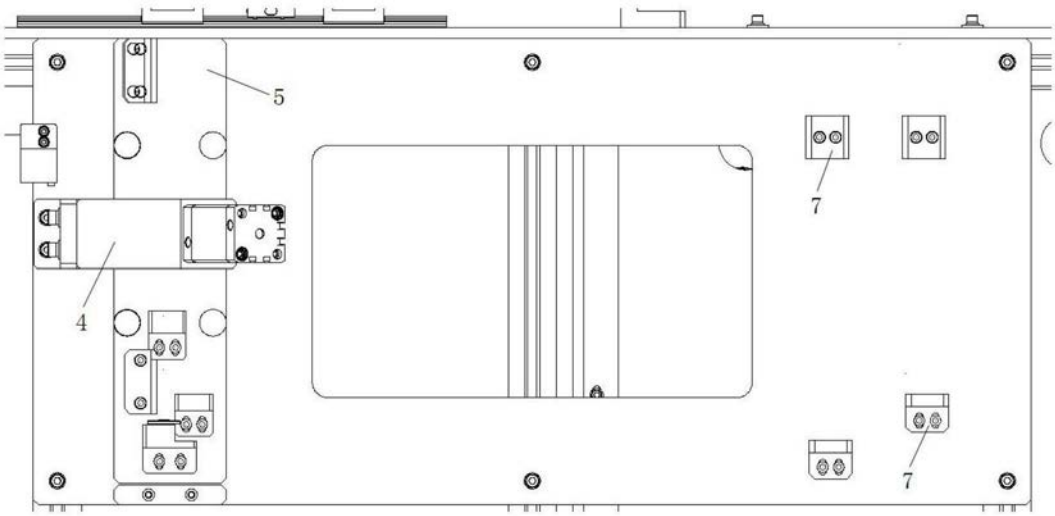


图2

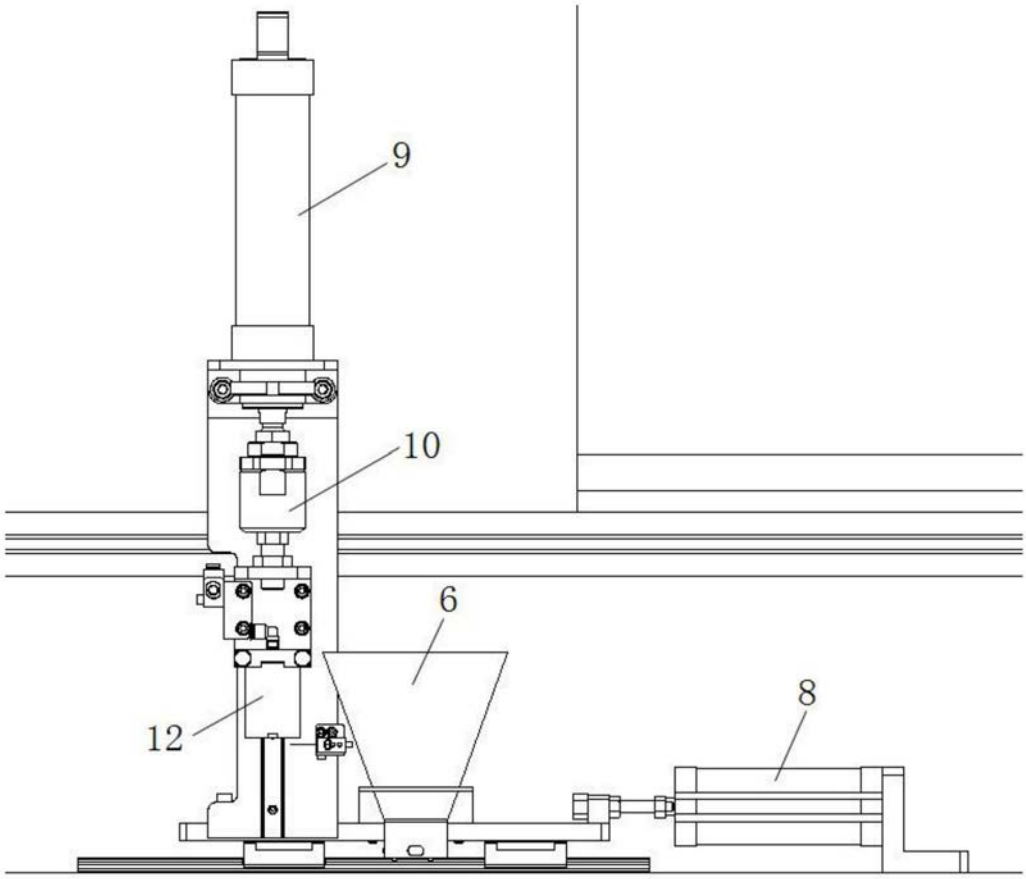


图3

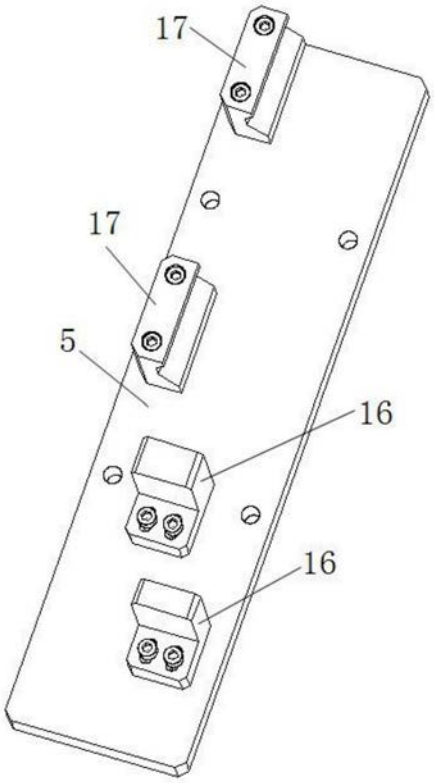


图4

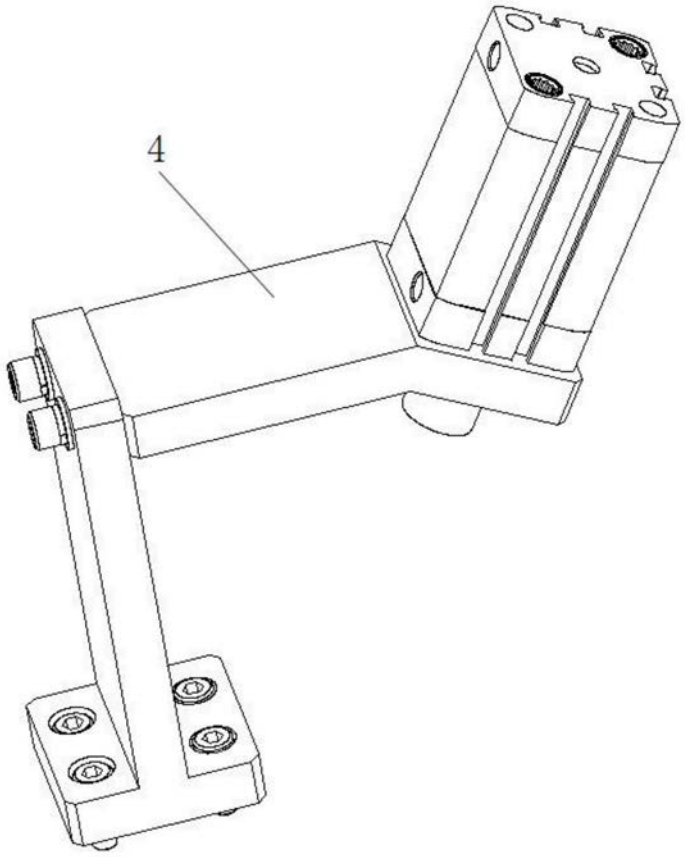


图5

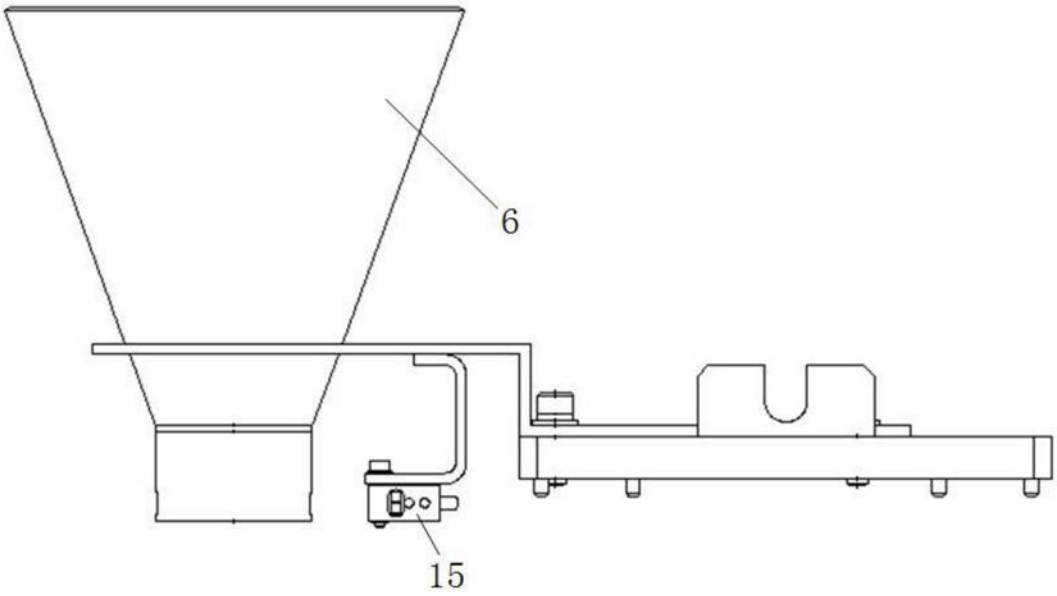


图6

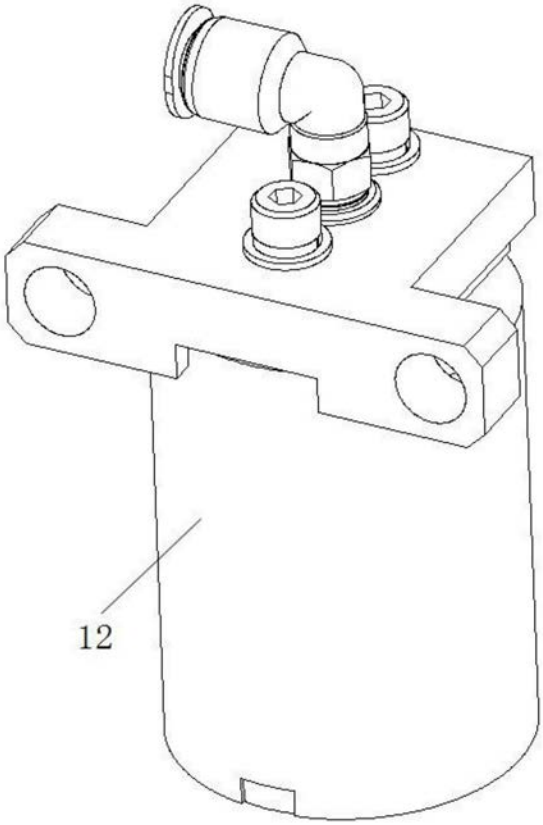


图7

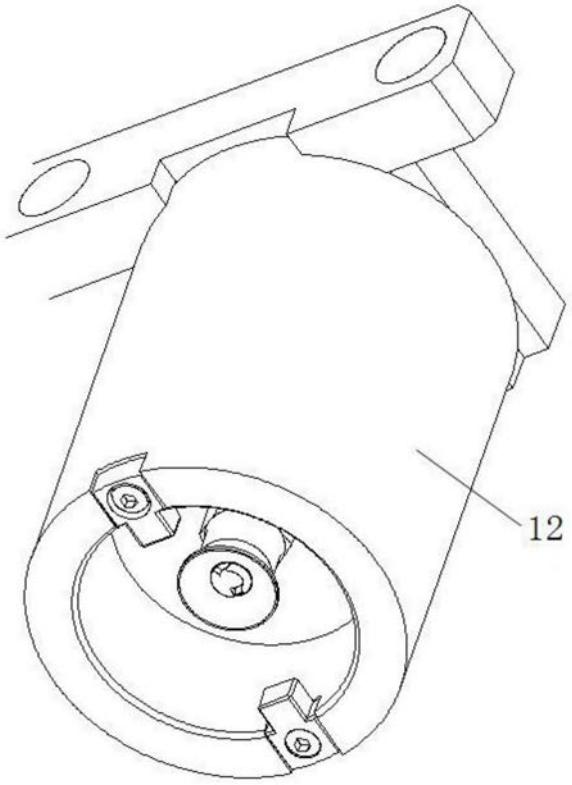


图8

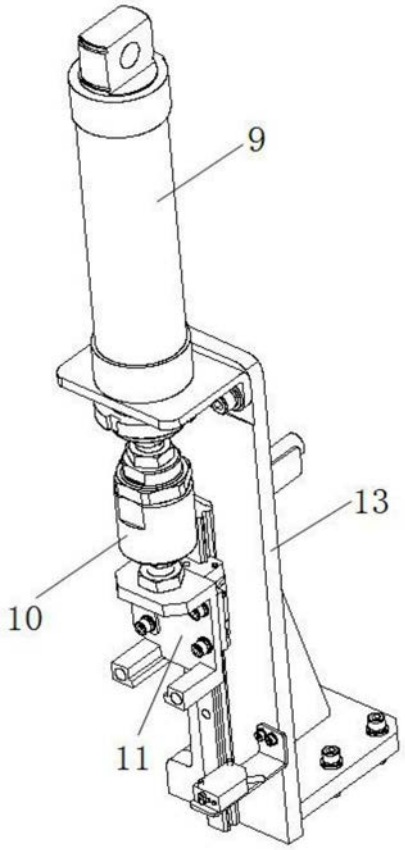


图9

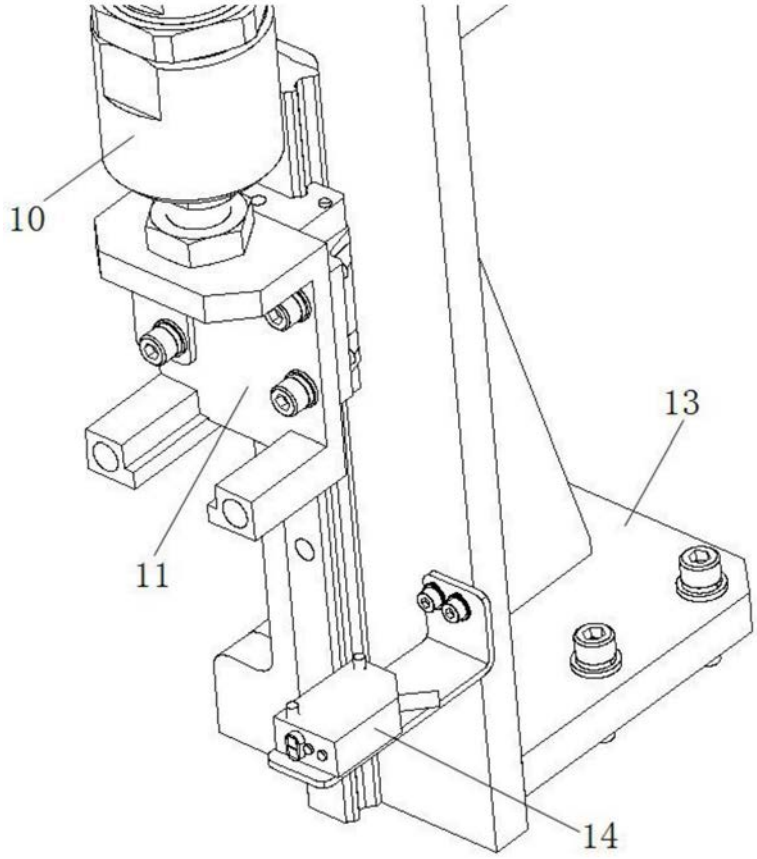


图10