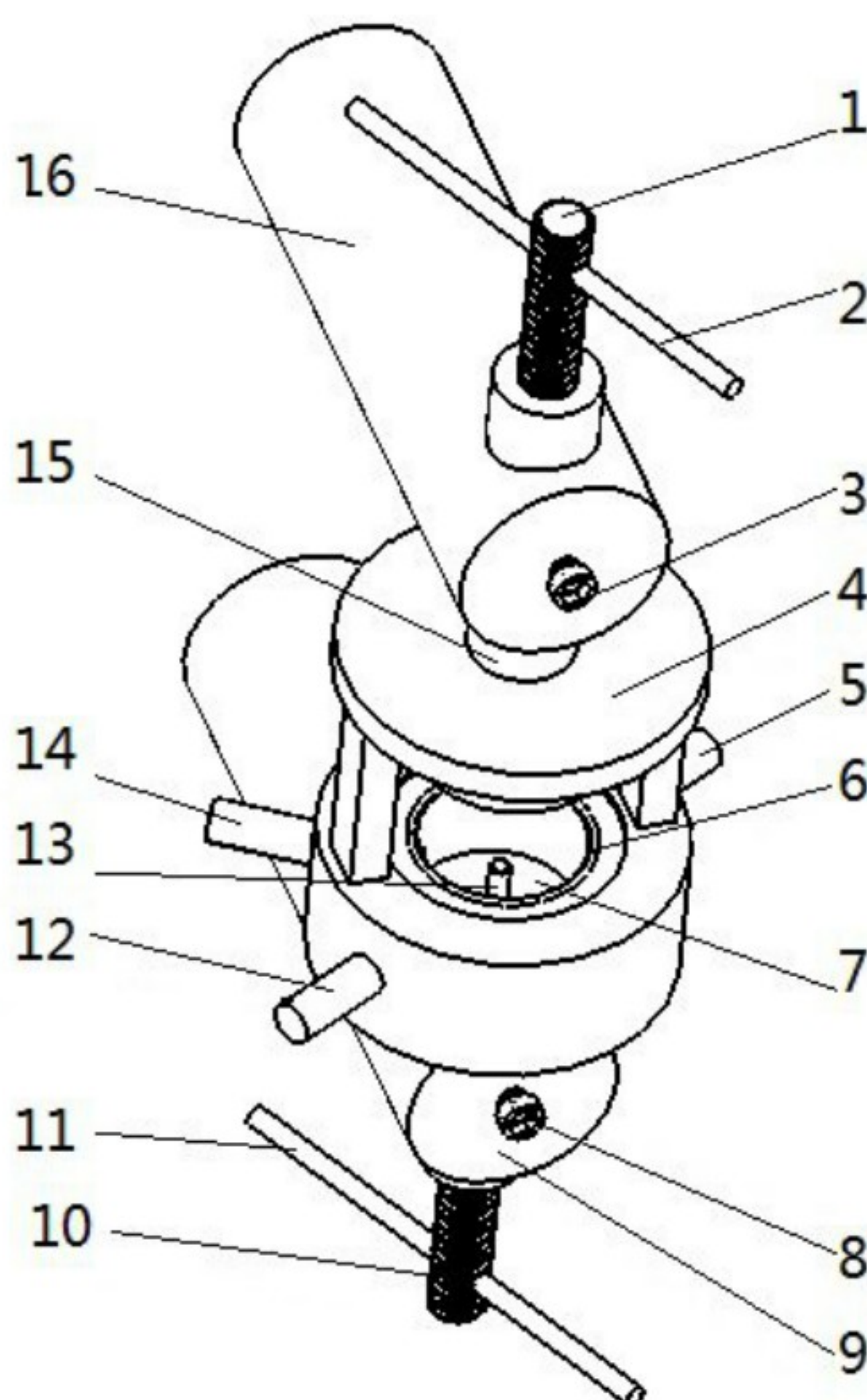


说明书摘要

本发明公开了一种汽车膨胀阀的气体灌装机及其使用方法。它包括点焊机、进气管、出气管、固定支架、工件固定架、密封圈、上拨杆、上紧固螺栓、下拨杆、下紧固螺栓。本发明适用于向膨胀阀中灌装一定压力的气体，并采用点焊工艺进行密封的工件的生产。将密封焊料和膨胀阀依次放入固定支架中，转动上拨杆和下拨杆，通过上顶紧块和下顶紧块压紧密封焊料和膨胀阀，使膨胀阀处于密封环境中，抽真空后，充入特定气体达预设压力，然后进行点焊，将气体密封于膨胀阀中。本发明使用方法简单，对工人的技术水平要求低，生产效率高，且是在普通点焊机上进行改装而成，加工简单且成本低，适用于多种膨胀阀的特定气体灌装。（300字以内，第一句套用即可，后面写上专利的结构，连接方式或使用方法，优点等。）



权 利 要 求 书

(权利要求内的所有编号都要带括号书)

1. 一种汽车膨胀阀的气体灌装机，其特征在于包括点焊机的上机臂（16）和下机臂（9），以及上顶紧螺栓（1）、上拨杆（2）、上紧固螺钉（3）、固定架（4）、气压表通管（5）、密封圈（6）、下顶紧块（7）、下紧固螺钉（8）、下顶紧螺栓（10）、下拨杆（11）、进气管（12）、工件固定架（13）、出气管（14）、上固定套筒（15）、密封焊料（17）、下固定套筒（18）、上顶紧块（19）和膨胀阀（20）；（这里是分号，按编号顺序写上专利的各部分）上拨杆（2）穿过上顶紧螺栓（1）上端孔固定，上顶紧螺栓（1）穿过上固定套筒（15）和固定架（4），与上顶紧块（19）固定，用上紧固螺钉（3）将上固定套筒（15）固定于上机臂（16）中，上固定套筒（15）与固定架（4）固定，密封圈（6）嵌于固定架（4）的凹槽中，工件固定架（13）与下顶紧块（7）固定，下顶紧块（7）与下顶紧螺栓（10）固定，下顶紧螺栓（10）穿过下固定套筒（18），下固定套筒（18）通过下紧固螺钉（8）固定于下机臂（9）中，下拨杆（11）穿过下顶紧螺栓（10）下端孔固定，进气管（12）、出气管（14）和气压表通管（5）均固定于固定架（4）中，进气管（12）、出气管（14）和气压表通管（5）均与固定架（4）中心部分相连通，气压表通管（5）与气压表连接。（写专利各部分的连接方式，有些不重要的可以以“固定”之类的词带过，只写连接方式，不写连接的优点，原理之类的东西）

2. 根据权利要求1所述的一种汽车膨胀阀的气体灌装机，其特征在于所述的下顶紧块（7）与固定架（4）之间设有密封装置。（除了专利的结构连接，你还需要保护的东西，2.3.4.。。一般情况下，专利的权利要求书不超过10条）

3. 根据权利要求1所述的一种汽车膨胀阀的气体灌装机，其特征在于所述的出气管（14）与抽真空泵相连，进气管（12）与所灌装气体的进气泵相连。

4. 一种如权利要求1所述的汽车膨胀阀的气体灌装机的使用方法，其特征在于包括以下步骤：（有方法则写方法，没有则不写）

1) 依次放入密封焊料（17）和膨胀阀（20），密封焊料（17）放于工件固定架（13）上，膨胀阀（20）放于固定架（4）中，压住密封圈（6）使膨胀阀（20）紧贴于固定架（4）中；

2) 转动上拨杆（2），使上顶紧块（19）压紧膨胀阀（20），从而使下顶紧块（7）、固定架（4）和膨胀阀（20）之间形成密封空间；

- 3) 打开抽真空泵，抽出密封空间中的空气后，关闭出气管（14）；
- 4) 打开进气管（12），灌入气体，达到预设气压后，关闭进气管（12）；
- 5) 转动下拨杆（11），使上顶紧块（19）和下顶紧块（7）顶紧密封焊料（17）和膨胀阀（20）；
- 6) 按下点焊机开关，进行点焊，使密封焊料（17）和膨胀阀（20）的接触处熔化，封住膨胀阀（20）中的气体；
- 7) 打开出气管（14），抽出密封空间中的多余气体；
- 8) 转动上拨杆（2）和下拨杆（11），松开上顶紧块（19）和下顶紧块（7），取出工件，即可再次放入密封焊料（17）和膨胀阀（20），进行下一次加工。

说明书

汽车膨胀阀的气体灌装机及其使用方法

技术领域

本发明涉及一种汽车膨胀阀的气体灌装机，特别是针对特殊气体，如有害气体或者稀有气体的灌装机。（套用）

背景技术

（只写别人怎么做或别人做法的优缺点，尽量详细，不写自己的专利）

汽车膨胀阀是组成汽车空调制冷系统的主要部件，安装在蒸发器入口处，利用感温包内的敏感气体温度敏感性（如氟利昂在低温时为液态，高温时气化）来控制阀的开闭，从而控制进入蒸发器的液态制冷剂流量，感温包和蒸发器出口管接触，蒸发器出口温度降低时，感温包体积收缩，膨胀阀阀口将闭合，借以限制制冷剂进入蒸发器。相反，如果蒸发器出口温度升高，膨胀阀量口将开启，借以增加制冷剂流量。故汽车膨胀阀的密封性要求极高，一旦气体泄漏，则阀失效。

现有的汽车膨胀阀的气体灌装工艺多采用精密仪器进行，并需要辅以行程控制开关，以控制其中的气体流动及气压大小。采用精密仪器，使用方法复杂，不仅生产成本高昂，且维护维修费用也非常高，容易发生漏气，影响精度。同时，气体灌装后，难以密封，难免会有漏气。特别是对于小而精的零件，密封难度更大，现有的工艺针对小型零件的气体灌装，多采用外接管道的方法进行密封，不仅浪费气体和管道材料，也影响了外观。采用精密仪器的方法仅适用于有毒气体或生产成本较高的气体灌装，而不适用于低成本生产的气体灌装。

发明内容

（此处所有内容不要编号）

本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种汽车膨胀阀的气体灌装机及其使用方法。（套用）

（以下部分将权利要求书中的编号删掉，复制粘贴过来，不得改动一个字，否则会认为发明内容不支持权利要求书）

汽车膨胀阀的气体灌装机包括点焊机的上机臂和下机臂，以及上顶紧螺栓、上拨杆、上紧固螺钉、固定架、气压表通管、密封圈、下顶紧块、下紧固螺钉、下顶紧螺栓、下拨杆、进气管、工件固定架、出气管、上固定套筒、密封焊料、

下固定套筒、上顶紧块和膨胀阀；上拨杆穿过上顶紧螺栓上端孔固定，上顶紧螺栓穿过上固定套筒和固定架，与上顶紧块固定，用上紧固螺钉将上固定套筒固定于上机臂中，上固定套筒与固定架固定，密封圈嵌于固定架的凹槽中，工件固定架与下顶紧块固定，下顶紧块与下顶紧螺栓固定，下顶紧螺栓穿过下固定套筒，下固定套筒通过下紧固螺钉固定于下机臂中，下拨杆穿过下顶紧螺栓下端孔固定，进气管、出气管和气压表通管均固定于固定架中，进气管、出气管和气压表通管均与固定架中心部分相连通，气压表通管与气压表连接。

所述的下顶紧块与固定架之间设有密封装置。

所述的出气管与抽真空泵相连，进气管与所灌装气体的进气泵相连。

汽车膨胀阀的气体灌装机的使用方法包括以下步骤：

- 1) 依次放入密封焊料和膨胀阀，密封焊料放于工件固定架上，膨胀阀放于固定架中，压住密封圈使膨胀阀紧贴于固定架中；
- 2) 转动上拨杆，使上顶紧块压紧膨胀阀，从而使下顶紧块、固定架和膨胀阀之间形成密封空间；
- 3) 打开抽真空泵，抽出密封空间中的空气后，关闭出气管；
- 4) 打开进气管，灌入气体，达到预设气压后，关闭进气管；
- 5) 转动下拨杆，使上顶紧块和下顶紧块顶紧密封焊料和膨胀阀；
- 6) 按下点焊机开关，进行点焊，使密封焊料和膨胀阀的接触处熔化，封住膨胀阀中的气体；
- 7) 打开出气管，抽出密封空间中的多余气体；
- 8) 转动上拨杆和下拨杆，松开上顶紧块和下顶紧块，取出工件，即可再次放入密封焊料和膨胀阀，进行下一次加工。

（写上本专利的优点，尽量详细）

使用本发明，灌装和密封一次性完成，生产效率高，操作简单，对于不同形状的工件，只需改变固定架的形状和大小或调节密封圈的数目及大小。在工件与机器之间形成密封空间，进行灌装，同时根据点焊原理，在点焊机上进行改装，在充入气体后直接点焊密封，不仅成本低廉，且工艺简单，操作方便，点焊密封的接点很小，不影响产品外观。灌装气体可以回收后再次提纯，不仅提高原料利用率，对于有害气体，回收再利用也减少了污染。本发明在点焊机的基础上改装而成，将灌装和密封集于一台机器，设备成本低。

附图说明

（格式套用）

图 1 为本发明汽车膨胀阀的气体灌装机的示意图；

图 2 为本发明汽车膨胀阀的气体灌装机的下半部分示意图（卸除固定架）；

图 3 为本发明汽车膨胀阀的气体灌装机的上半部分示意图；

图 4 为本发明汽车膨胀阀的气体灌装机的膨胀阀安放示意图；

图 5 为本发明汽车膨胀阀的气体灌装机的膨胀阀典型结构示意图；

图中，（此处编号不要括号）上顶紧螺栓 1、上拨杆 2、上紧固螺钉 3、固定架 4、气压表通管 5、密封圈 6、下顶紧块 7、下紧固螺钉 8、下机臂 9、下顶紧螺栓 10、下拨杆 11、进气管 12、工件固定架 13、出气管 14、上固定套筒 15、上机臂 16、密封焊料 17、下固定套筒 18、上顶紧块 19、膨胀阀 20。

具体实施方式

（此处所有内容编号不要括号，只要数字）

可按图叙述专利，但是权利要求书的内容必须能在以下内容中找到，不得改动权利要求书中的内容，但是添加内容。

或者直接将权利要求书复制，对其进行扩充，仍不得改变权利要求书中的内容。

如图 1、2、3 所示，汽车膨胀阀的气体灌装机包括点焊机的上机臂 16 和下机臂 9 及上顶紧螺栓 1、上拨杆 2、上紧固螺钉 3、固定架 4、气压表通管 5、密封圈 6、下顶紧块 7、下紧固螺钉 8、下顶紧螺栓 10、下拨杆 11、进气管 12、工件固定架 13、出气管 14、上固定套筒 15、密封焊料 17、下固定套筒 18、上顶紧块 19、膨胀阀 20；上拨杆 2 穿过上顶紧螺栓 1 上端孔固定，上顶紧螺栓 1 穿过上固定套筒 15 和固定架 4，与上顶紧块 19 固定，用上紧固螺钉 3 将上固定套筒 15 固定于上机臂 16 中，上固定套筒 15 与固定架 4 固定，密封圈 6 嵌于固定架 4 的凹槽中，工件固定架 13 与下顶紧块 7 固定，下顶紧块 7 与下顶紧螺栓 10 固定，下顶紧螺栓 10 穿过下固定套筒 18，下拨杆 11 穿过下顶紧螺栓 10 下端孔固定，下固定套筒 18 通过下紧固螺钉 8 固定于下机臂 9 中，进气管 12、出气管 14 和气压表通管 5 采用焊接方式固定于固定架 4 中，进气管 12、出气管 14 和气压表通管 5 均与固定架 4 中心部分相连通，气压表通管 5 与气压表连接，气压表指示其密封空间中的气压。

如图 4 所示，使用本发明时，先放入密封焊料 17，密封焊料 17 放于工件固定架 13 上，再放入膨胀阀 20，膨胀阀 20 放于固定架 4 中，通过密封圈 6 使膨胀阀 20 紧贴于固定架 4 中，工件固定架 13 和固定架 4 中的密封圈 6 的大小和形状均可根据密封工件 17 和膨胀阀 20 的大小而改变，以适应于多种工件；

如图 5 所示，膨胀阀 20 为中空工件，通过点焊工艺，使密封焊料 17 与膨胀阀 20 接触处熔化，密封膨胀阀 20 中的气体；

汽车膨胀阀的气体灌装机的使用方法包括以下步骤：

- 1) 依次放入密封焊料 17 和膨胀阀 20，密封焊料 17 放于工件固定架 13 上，膨胀阀 20 放于固定架 4 中，通过密封圈 6 使膨胀阀 20 紧贴于固定架 4 中；
- 2) 转动上拨杆 2，使上顶紧块 19 膨胀阀 20，从而使下顶紧块 7、固定架 4 和膨胀阀 20 之间形成密封空间；
- 3) 打开抽真空泵，抽出密封空间中的空气后，关闭出气管 14；
- 4) 打开进气管 12，灌入气体，达到预设气压后，关闭进气管 12；
- 5) 转动下拨杆 10，使上顶紧块 19 和下顶紧块 7 顶紧密封焊料 17 和膨胀阀 20；
- 6) 按下点焊机开关，进行点焊，使密封焊料 17 和膨胀阀 20 的接触处熔化，封住膨胀阀 20 中的气体；
- 7) 打开出气管 14，抽出密封空间中的多余气体，多余气体收集后可再次提纯，提高原料利用率，若为有害气体，则可减少污染；
- 8) 转动上拨杆 2 和下拨杆 10，松开上顶紧块 19 和下顶紧块 7，取出工件，即可再次放入密封焊料 17 和膨胀阀 20，进行下一次加工。

说明书附图

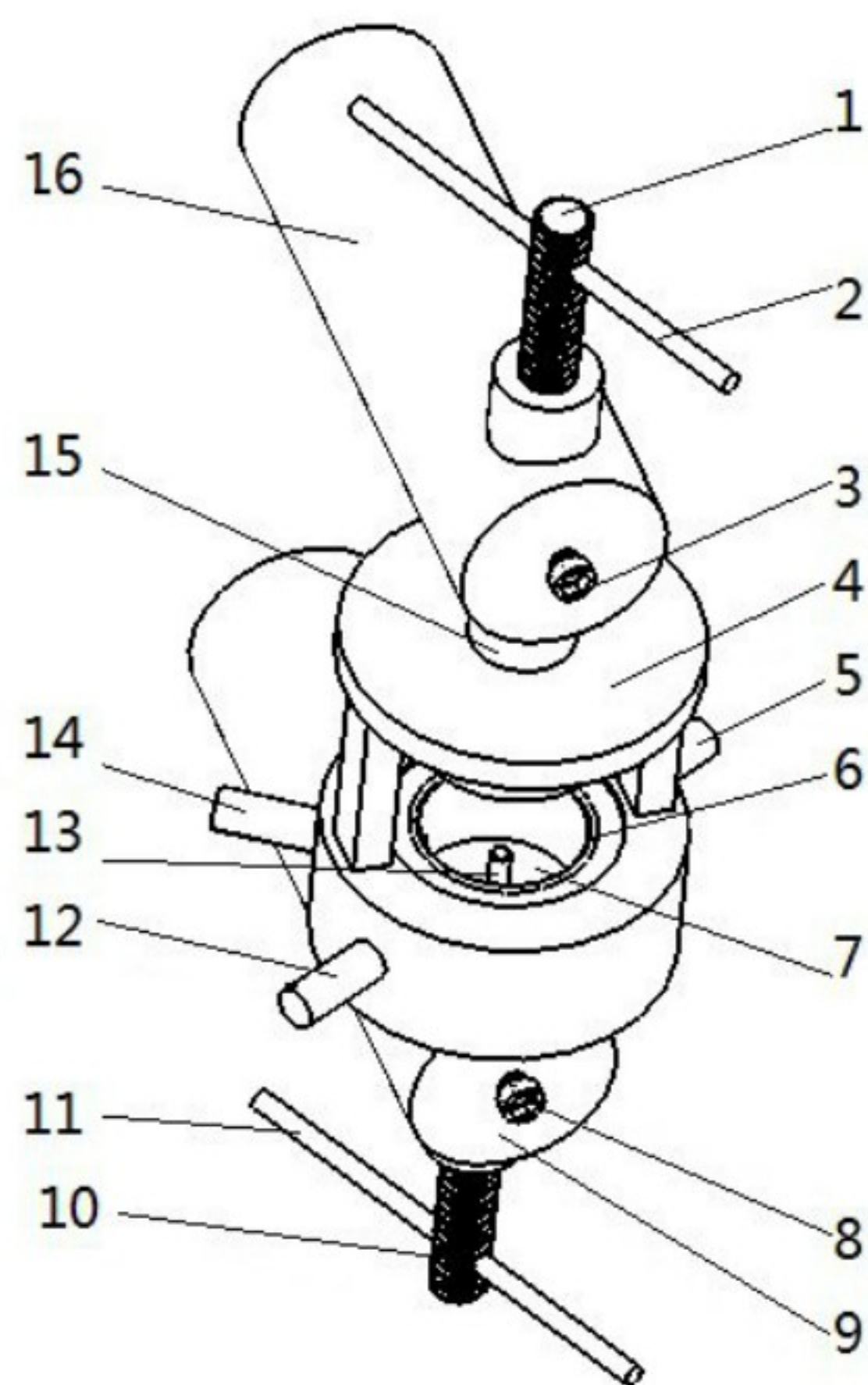


图 1

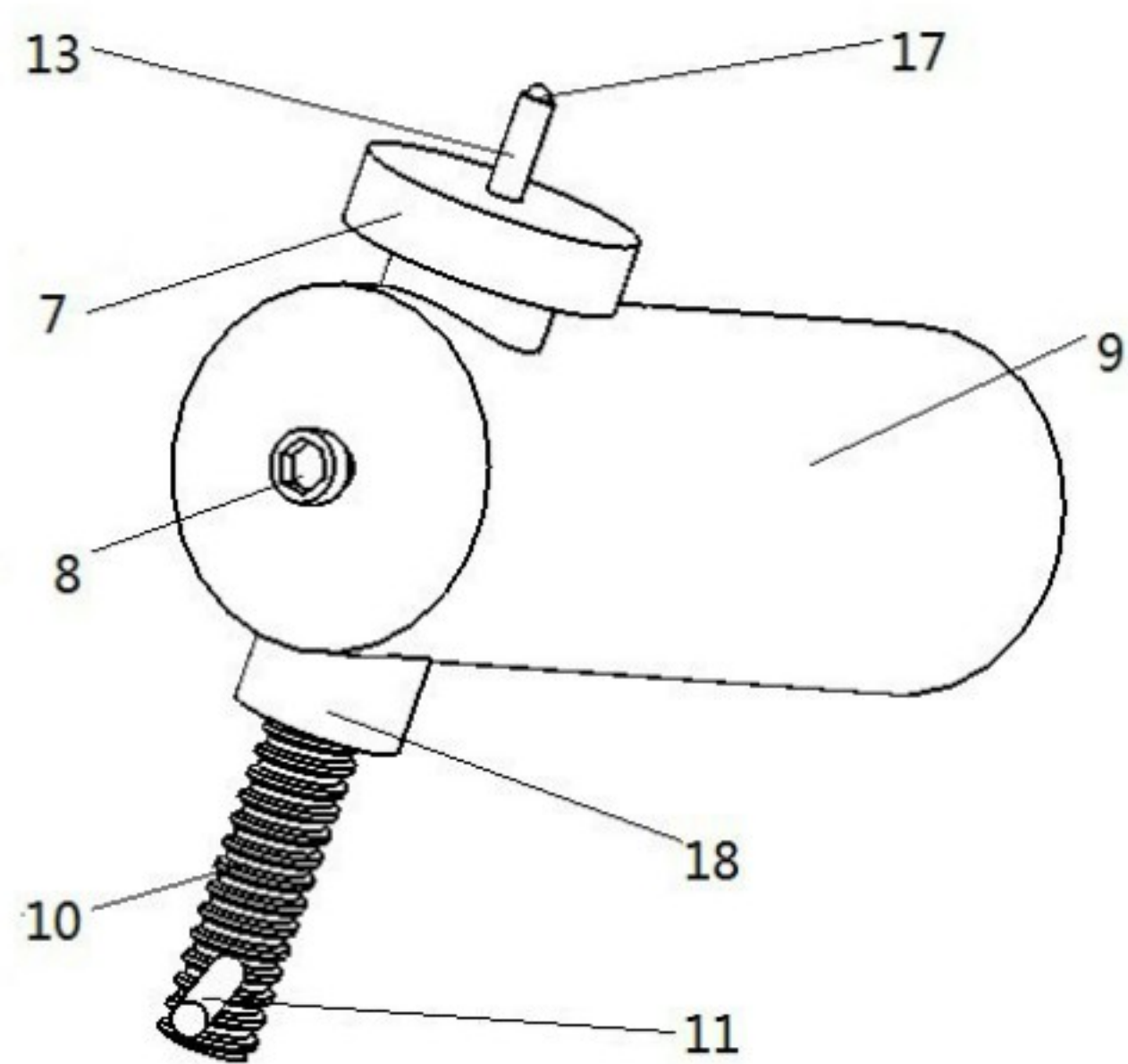


图 2

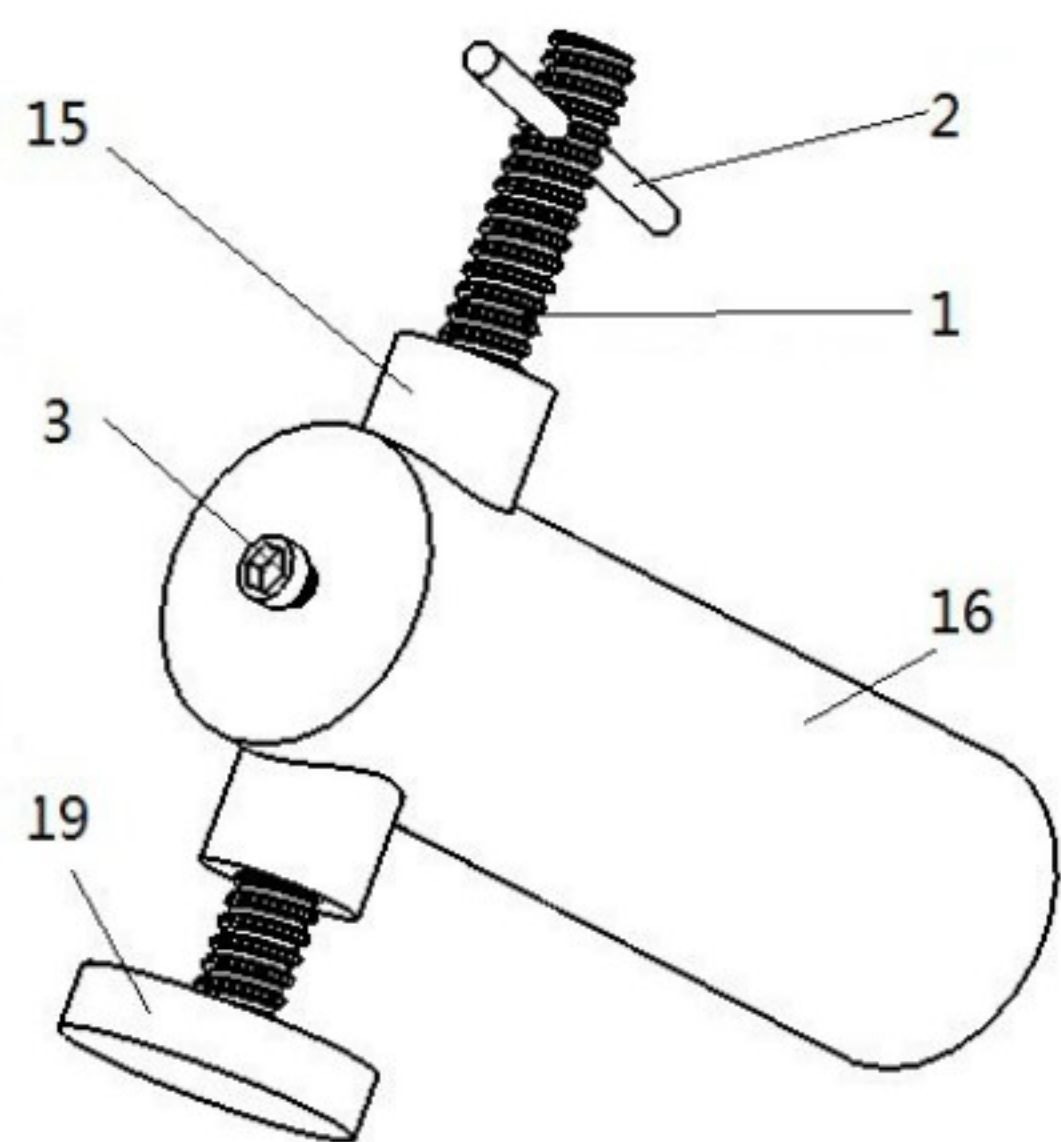


图 3

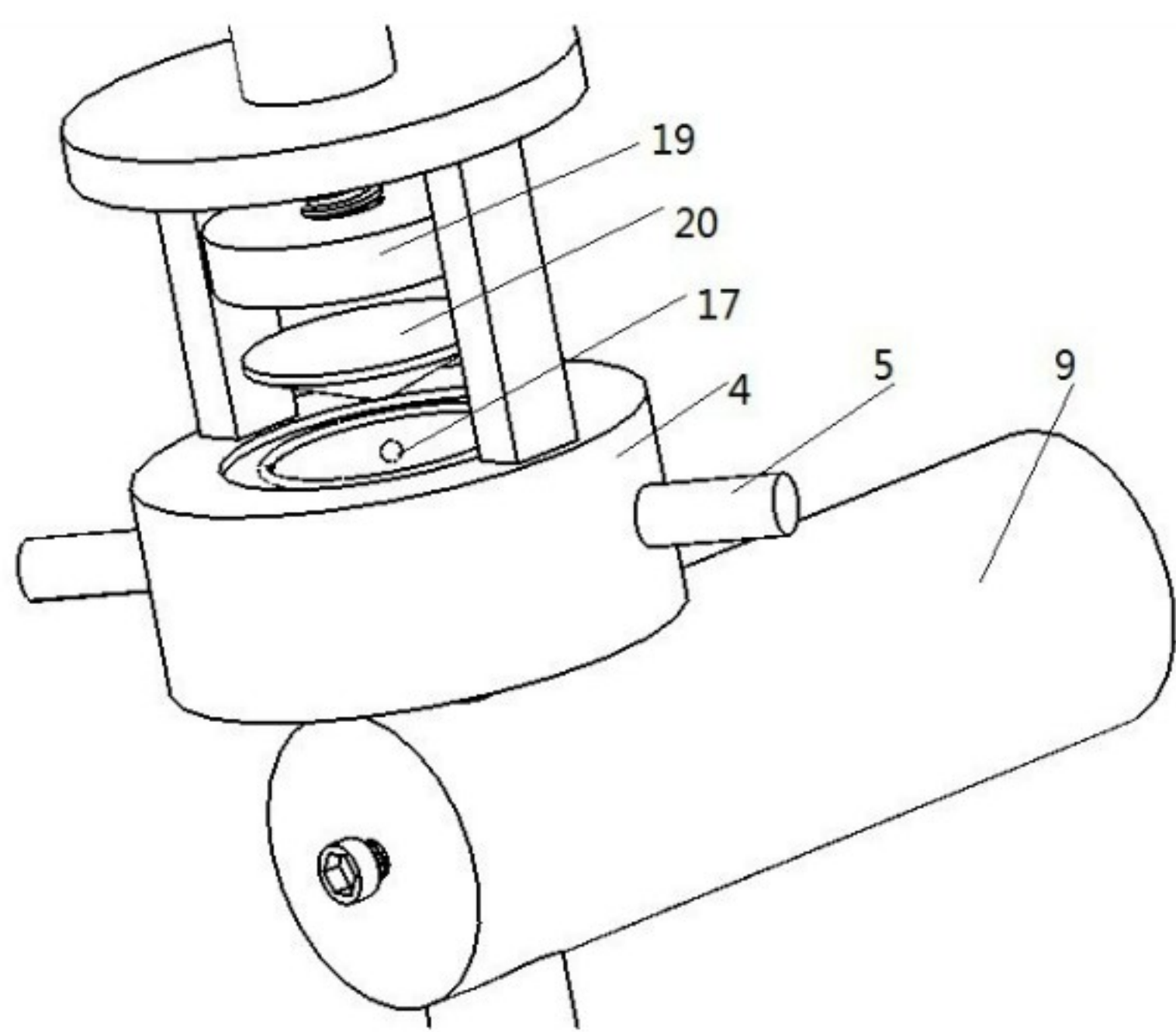


图 4

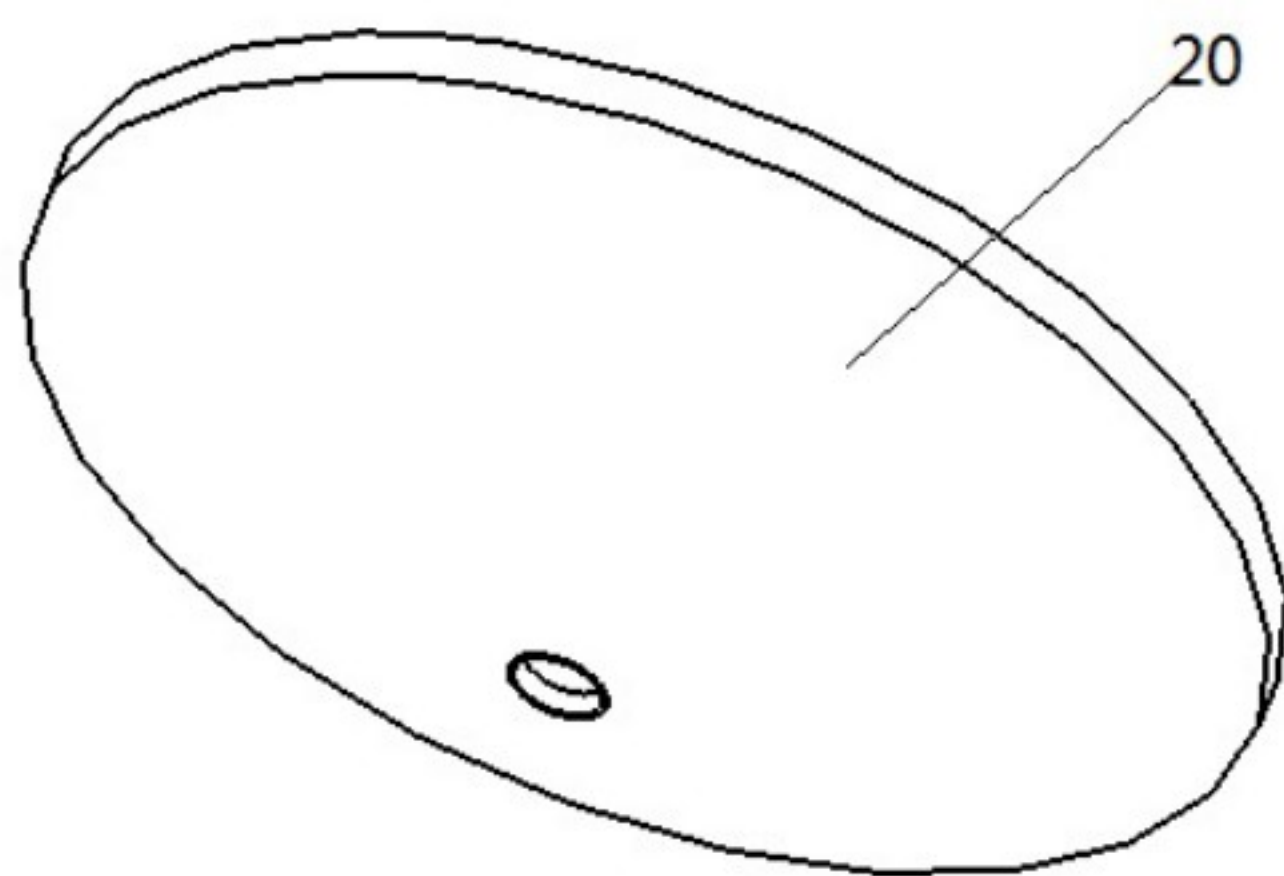


图 5

同时申请发明专利和实用新型专利

申请人：浙江新劲空调设备有限公司

公司地址：浙江省龙泉市大沙工业园区 邮编：323700

公司代码：70477126-8

发明人：赖霞虹（13567120350），翁国冲，范爱松