(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206123278 U
(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621009509.3

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 津上精密机床(浙江)有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖经济开发区平成路2001号

(72)发明人 唐东雷

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)

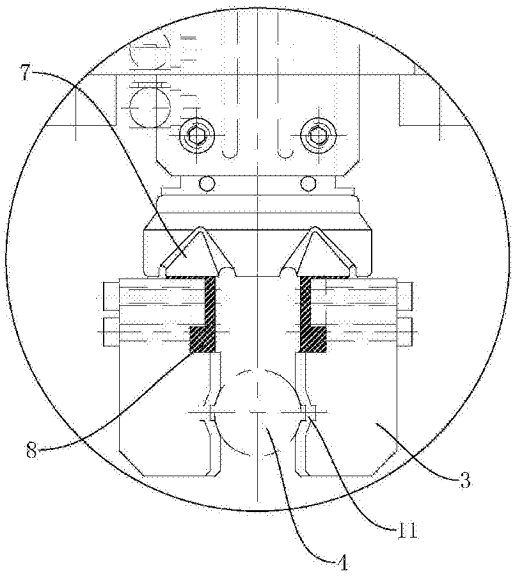
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种工件引出装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件引出装置，其技术方案要点是一种工件引出装置，包括主轴台和连接于主轴台且用于夹持工件的夹头装置，还包括设置于主轴台位于夹头装置一侧的引出部件，所述引出部件包括用于夹持工件的机械手夹爪、驱动机械手夹爪夹持或者松脱工件的第一驱动组件和驱动机械手夹爪远离或者靠近主轴台的第二驱动组件。本实用新型安装简单，主要通过机械手夹爪、第一、第二驱动组件可以实现将悬挂在夹头装置上的工件引出，具有自动取料的优点。



CN 206123278 U

1.一种工件引出装置，其特征在于，包括主轴台(1)和连接于主轴台(1)且用于夹持工件(4)的夹头装置(2)，还包括刀塔座(5)，所述刀塔座(5)设置有引出部件，所述引出部件包括用于夹持工件(4)的机械手夹爪(3)、驱动机械手夹爪(3)夹持或者松脱工件(4)的第一驱动组件和驱动机械手夹爪(3)远离或者靠近主轴台(1)的第二驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种工件引出装置，其特征在于，所述机械手夹爪(3)设置有两个，两个机械手夹爪(3)均设置有第一驱动组件；所述第一驱动组件包括连接机械手夹爪(3)的联动部件和驱动联动部件沿水平方向滑动连接于刀塔座(5)的推动部件。

3.根据权利要求2所述的一种工件引出装置，其特征在于，所述联动部件包括呈固定连接的三角块(7)和梯形块(8)，所述三角块(7)连接于推动部件，所述机械手夹爪(3)穿设有紧固件，所述紧固件穿设机械手夹爪(3)的一端固定连接于梯形块(8)。

4.根据权利要求3所述的一种工件引出装置，其特征在于，所述推动部件包括气压室(12)，所述气压室(12)内滑移连接有活塞(13)，且所述活塞(13)固定连接于三角块(7)，所述气压室(12)位于活塞(13)的两侧分别连接有进气管(9)和出气管(10)。

5.根据权利要求4所述的一种工件引出装置，其特征在于，两个所述机械手夹爪(3)相对的一面均呈向内凹设置，两个机械手夹爪(3)的内凹处形成夹紧部(11)。

6.根据权利要求5所述的一种工件引出装置，其特征在于，所述刀塔座(5)位于边缘处连接有连接座，所述第一驱动组件连接于连接座。

一种工件引出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及标准件领域，特别涉及一种工件引出装置。

背景技术

[0002] 工件在机床上加工完成后，用于卡紧工件的三爪卡盘松开工件后，对于长度比较少的时候，工件能够自动落下，而对于长度比较大的工件，工件一端抵触在三爪卡盘内，在三爪卡盘的支撑力下，另一端发生向下倾斜，导致工件依然悬挂在三爪卡盘上，无法完成下料，需要工作人员手动取料，对于一批工件的连续加工，针对每个工件都需要工作人员手动处理，因此具有取料不方便的缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种工件引出装置，通过机械手夹爪、第一、第二驱动组件可以实现将悬挂在夹头装置上的工件引出，具有自动取料的优点。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种工件引出装置，包括主轴台和连接于主轴台且用于夹持工件的夹头装置，还包括刀塔座，所述刀塔座设置有引出部件，所述引出部件包括用于夹持工件的机械手夹爪、驱动机械手夹爪夹持或者松脱工件的第一驱动组件和驱动机械手夹爪远离或者靠近主轴台的第二驱动组件。

[0005] 通过采用上述技术方案，对于松开夹头装置后，一端抵触在夹头装置内，另一端悬挂的需要取出的工件，可以通过第一驱动组件将机械手夹爪滑动至工件外端，并使用第二驱动组件实现对工件端部的夹紧，在通过第一驱动组件驱动机械手夹爪远离主轴台，进而将工件引出。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述机械手夹爪设置有两个，两个机械手夹爪均设置有第一驱动组件；所述第一驱动组件包括连接机械手夹爪的联动部件和驱动联动部件沿水平方向滑动连接于刀塔座的推动部件。

[0007] 通过采用上述技术方案，两个推动部件分别驱动两个联动部件带着两个机械手夹爪水平移动进而相互靠拢，能够夹持工件，反之两个机械手夹爪水平移动进而远离，实现松脱工件。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述联动部件包括呈固定连接的三角块和梯形块，所述三角块连接于推动部件，所述机械手夹爪穿设有紧固件，所述紧固件穿设机械手夹爪的一端固定连接于梯形块。

[0009] 通过采用上述技术方案，推动部件能够驱动三角块在刀塔座上水平来回滑动，进而能够实现带动梯形块和机械手夹爪移动；梯形块为了方便机械手夹爪连接在三角块，从而实现由三角块驱动。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述推动部件包括气压室，所述气压室内滑移连接有活塞，且所述活塞固定连接于三角块，所述气压室位于活塞的两侧分别连接有进气管和出气管。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过进气管对气压室内活塞的一侧充气，而压室内活塞的一侧通过出气管出气，活塞能够移动，活 塞在移动的同时带着联动部件移动，进而机械手夹爪随着活塞杆移动，两个机械手夹爪通过各自连 接的推动部件和联动部件相互靠近从而实现对工件进行夹紧；反之则实现松开。

[0012] 本实用新型进一步设置为：两个所述机械手夹爪相对的一面均呈向内凹设置，两个机械手夹爪的内凹处形成夹紧部。

[0013] 通过采用上述技术方案，对于圆柱状工件，两个机械手夹爪的内凹面与圆柱状工件的贴合面积大，对于工件的夹紧力度更加 均匀，并且更加有利于对工件进行夹紧。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述刀塔座位于边缘处连接有连接座，所述第一驱动组件连接于连接座。

[0015] 通过采用上述技术方案，第一驱动组件先连接在连接座上，再通过连接座设置于刀塔座上，当刀塔座转动的时候，第一驱动组件和机械手夹爪能够随着发生转动，进而实现了转动到指定位置实现下料动作。

[0016] 综上所述，本实用新型具有以下优点：通过机械手夹爪、第一、第二驱动组件可以实现将悬挂在夹头装置上的工件引出，所以不需要工作人员手动将工件取出，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为实施例一种工件引出装置的示意图；

[0018] 图2为实施例用于展示机械手夹爪的示意图；

[0019] 图3为图2中I部的放大图；

[0020] 图4为实施例用于展示进气管和出气管的示意图；

[0021] 图5为实施例用于展示推动部件的示意图。

[0022] 附图标记：1、主轴台；2、夹头装置；3、机械手夹爪；4、工件；5、刀塔座；6、连接块；7、三角块；8、梯形块；9、进气管；10、出气管；11、夹紧部；12、气压室；13、活塞。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 一种工件引出装置，如图1所示，包括主轴台1和连接在主轴台1上的夹头装置2，夹头装置2为用于夹持工件4的三爪卡盘，在主轴台1的一侧设置有引出部件，引出部件连接在刀塔座5上、刀塔座5连接有驱动其转动的电机，刀塔座5位于边缘处设置固定连接有一连接部，引出部件包括有两个第一驱动组件和两个机械手夹爪3；两个第一驱动组件和两个机械手夹爪3呈对应设置。

[0025] 结合图2至图5所示，第一驱动组件包括推动部件和联动部件，其中推动部件包括设置在连接部上的气压室12、设置在气压室12内的活塞13，活塞13位于气压室12内可以水平来回滑动，滑动力来自于连通在气压室12位于活塞13两侧的进气管9和出气管10；联动部件包括固定连接在活塞13上并随着活塞13移动的三角块7和固定连接在三角块7上的梯形块8，机械手夹爪3通过紧固件固定连接在梯形块8上；另外一组驱动组件和机械手夹爪3与上述设置相同。两个机械手夹爪3相对的一面均呈向内凹设置，两个机械手夹爪3的内凹处

形成夹紧部11。输气设备对两个进气管9分别通气，两个气压室12内的活塞13均水平移动，两个出气管10出气，此时两个机械手夹爪3相互靠拢，进而夹紧部11可以对工件4实现夹紧，而输气设备分别向两个出气管10供气时，活塞13反向移动，能够通过联动部件驱动机械手夹爪3相远离，进而实现松开工件4。

[0026] 第二驱动组件为气缸，气缸呈水平设置，刀塔座5固定连接在气缸的活塞杆上，在气缸的驱动力下，刀塔座5可以带着机械手夹爪3在朝向工件4移动；第一驱动组件用于控制机械手夹爪3夹紧工件4外端，同时在气缸驱动力下，刀塔座5和机械手夹爪3将工件4拉出夹头装置2，实现工件4的引出，再在电机驱动刀塔座5转动到一定位置时，第二驱动组件再驱动机械手夹爪3松开，实现到指定位置的下料动作。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

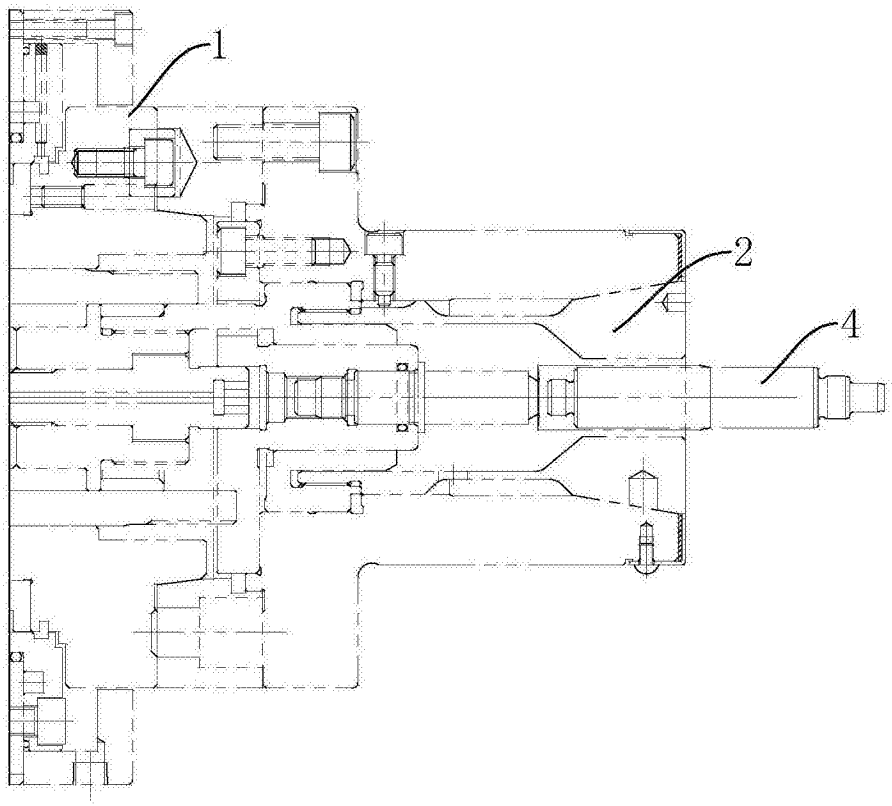


图1

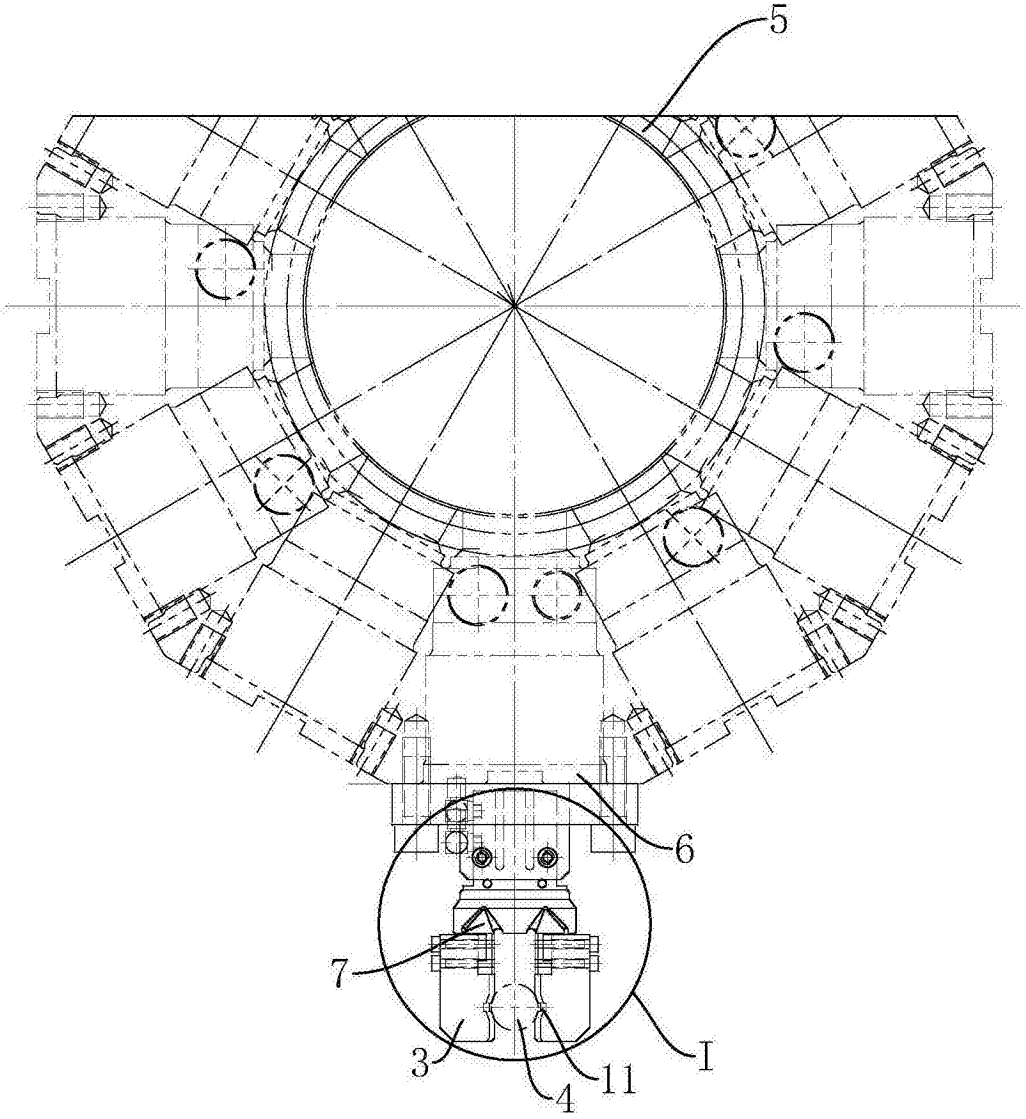
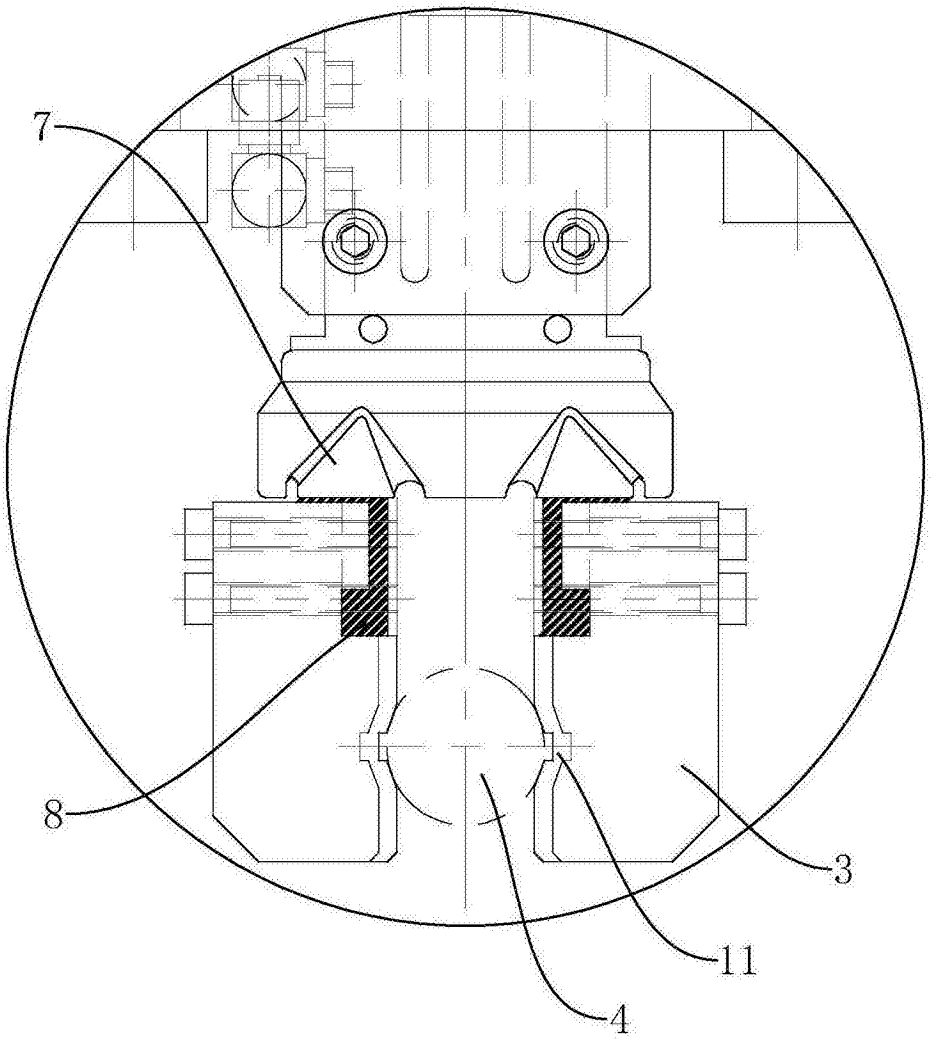


图2



I

图3

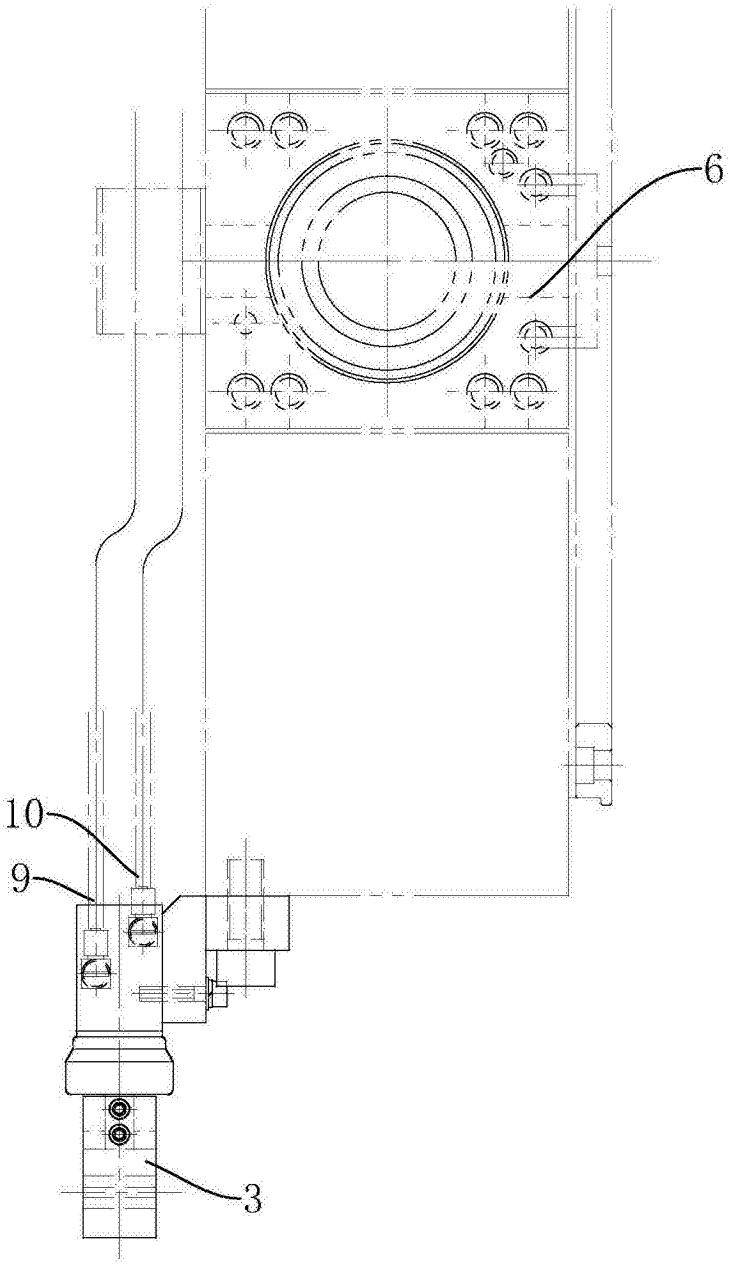


图4

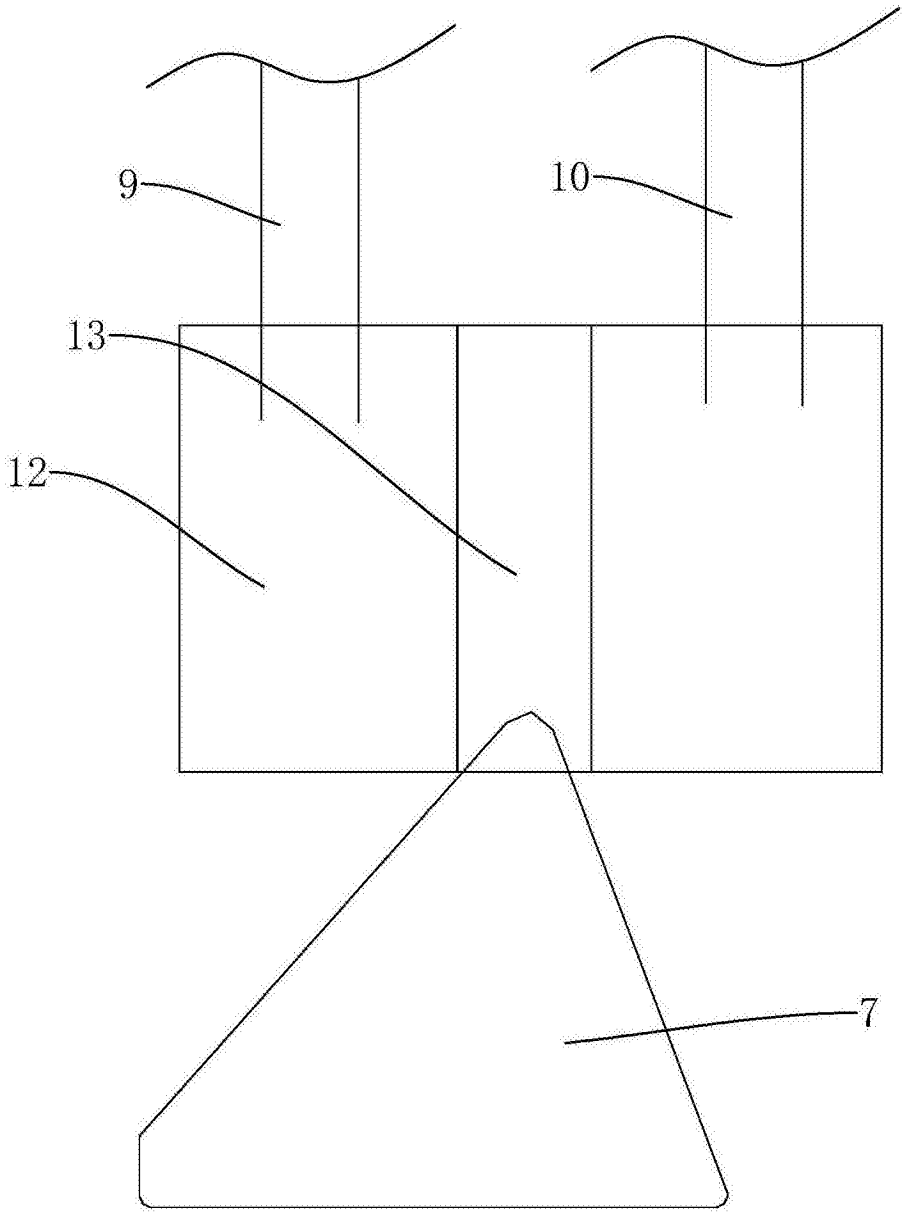


图5