(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 109013487 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810856847.8

(22)申请日 2018.07.31

(71)申请人 宜昌迪森智能科技有限公司
地址 443003 湖北省宜昌市伍家岗区白洋路68号

(72)发明人 吴滨

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226
代理人 彭娅

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)

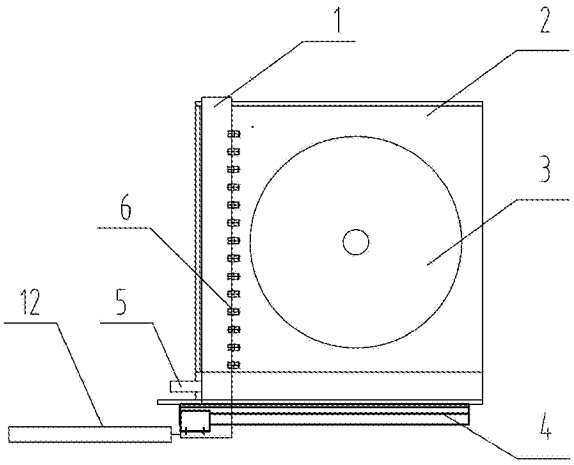
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

锯片工件及工作台清洗装置

(57)摘要

本发明提供一种锯片工件及工作台清洗装置，在锯片工件或工作台的一侧设有喷水管道，喷水管道上设有多个高压水喷嘴，所述的锯片工件、工作台或喷水管道中的至少一个能够处于运动状态。所述的锯片工件或工作台的至少一侧设有滑轨，第一气缸一端与机架连接，另一端与喷水管道连接，以驱动喷水管道从锯片工件或工作台的一侧运动到另一侧。在锯片工件或工作台的一侧设有弧形的喷水管道，喷水管道的圆心与锯片工件或工作台的圆心同心，各个高压水喷嘴均朝向锯片工件或工作台的方向，喷水管道通过管道固定座与机架固定连接，锯片工件或工作台为旋转运动的结构。通过采用以上的结构，能够提高冲洗的效果，也提高冲洗的效率，清洗动作顺畅，安全可靠。



CN 109013487 A

1.一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:在锯片工件或工作台的一侧设有喷水管道(1),喷水管道(1)上设有多个高压水喷嘴(6),所述的锯片工件、工作台或喷水管道(1)中的至少一个能够处于运动状态。

2.根据权利要求1所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:所述的锯片工件或工作台的至少一侧设有滑轨(4),第一气缸(12)一端与机架连接,另一端与喷水管道(1)连接,以驱动喷水管道(1)从锯片工件或工作台的一侧运动到另一侧。

3.根据权利要求2所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:在工件或工作台的下方设有半封闭水箱(2)。

4.根据权利要求1所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:在锯片工件或工作台的一侧设有弧形的喷水管道(1),喷水管道(1)的圆心与锯片工件或工作台的圆心同心,各个高压水喷嘴(6)均朝向锯片工件或工作台的方向,喷水管道(1)通过管道固定座(10)与机架固定连接,锯片工件或工作台为能够旋转运动的结构。

5.根据权利要求1所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:在锯片工件或工作台的两侧设有旋转支座(7),喷水管道(1)成弧形支承在旋转支座(7)上,其中一个旋转支座(7)与机架固定连接,另一个旋转支座(7)与滑块(11)固定连接,滑块(11)滑动安装在滑槽(8)内,滑块(11)或旋转支座(7)与第二气缸(9)的一端连接,第二气缸(9)的另一端与机架连接。

6.根据权利要求1所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:在锯片工件或工作台的两侧设有旋转支座(7),喷水管道(1)成弧形支承在旋转支座(7)上,两个旋转支座(7)均与滑块(11)固定连接,滑块(11)滑动安装在滑槽(8)内,滑块(11)或旋转支座(7)分别与一个第二气缸(9)的一端连接,第二气缸(9)的另一端与机架连接。

7.根据权利要求5或6任一项所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:所述的滑槽(8)沿锯片工件或工作台的径向布置。

8.根据权利要求7所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:所述的旋转支座(7)中,旋转座(71)可转动的安装在固定座(72)内,旋转座(71)与喷水管道(1)固定连接。

9.根据权利要求7所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:至少一个旋转座(71)上设有一个碰杆(73);

与第二气缸(9)并列的设有第三气缸(13),第三气缸(13)的端头设有推块(14),推块(14)用于与碰杆(73)抵触,并推动碰杆(73)旋转。

10.根据权利要求9所述的一种锯片工件及工作台清洗装置,其特征是:在可活动的旋转支座(7)靠近锯片工件或工作台的初始位置,碰杆(73)位于第二气缸(9)的一侧,随着旋转支座(7)远离锯片工件或工作台,碰杆(73)转动到第二气缸(9)的另一侧,以便于被第三气缸(13)端头的推块(14)推动。

锯片工件及工作台清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锯片加工领域，特别是一种锯片工件及工作台清洗装置。

背景技术

[0002] 现有技术中锯片工件或工作台的清洗装置主要采用在锯片工件或工作台的一侧设置一个喷水管道，在喷水管道的端头设置一个喷嘴，用喷嘴对着工件或工作台喷防锈水进行清洗，该方式存在问题是，局部容易冲洗不干净，且冲洗效率较低，有时需要工人手工摆动喷水管道辅助进行冲洗，安全隐患较大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种锯片工件及工作台清洗装置，能够提高清洗的效果和效率，同时提高安全性。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：一种锯片工件及工作台清洗装置，在锯片工件或工作台的一侧设有喷水管道，喷水管道上设有多个高压水喷嘴，所述的锯片工件、工作台或喷水管道中的至少一个能够处于运动状态。

[0005] 优选的方案中，所述的锯片工件或工作台的至少一侧设有滑轨，第一气缸一端与机架连接，另一端与喷水管道连接，以驱动喷水管道从锯片工件或工作台的一侧运动到另一侧。

[0006] 优选的方案中，在工件或工作台的下方设有半封闭水箱。

[0007] 优选的方案中，在锯片工件或工作台的一侧设有弧形的喷水管道，喷水管道的圆心与锯片工件或工作台的圆心同心，各个高压水喷嘴均朝向锯片工件或工作台的方向，喷水管道通过管道固定座与机架固定连接，锯片工件或工作台为能够旋转运动的结构。

[0008] 优选的方案中，在锯片工件或工作台的两侧设有旋转支座，喷水管道成弧形支承在旋转支座上，其中一个旋转支座与机架固定连接，另一个旋转支座与滑块固定连接，滑块滑动安装在滑槽内，滑块或旋转支座与第二气缸的一端连接，第二气缸的另一端与机架连接。

[0009] 优选的方案中，在锯片工件或工作台的两侧设有旋转支座，喷水管道成弧形支承在旋转支座上，两个旋转支座均与滑块固定连接，滑块滑动安装在滑槽内，滑块或旋转支座分别与一个第二气缸的一端连接，第二气缸的另一端与机架连接。

[0010] 优选的方案中，所述的滑槽沿锯片工件或工作台的径向布置。

[0011] 优选的方案中，所述的旋转支座中，旋转座可转动的安装在固定座内，旋转座与喷水管道固定连接。

[0012] 优选的方案中，至少一个旋转座上设有一个碰杆；

与第二气缸并列的设有第三气缸，第三气缸的端头设有推块，推块用于与碰杆抵触，并推动碰杆旋转。

[0013] 优选的方案中，在可活动的旋转支座靠近锯片工件或工作台的初始位置，碰杆位

于第二气缸的一侧，随着旋转支座远离锯片工件或工作台，碰杆转动到第二气缸的另一侧，以便于被第三气缸端头的推块推动。

[0014] 本发明提供的一种锯片工件及工作台清洗装置，通过采用以上的结构，能够提高冲洗的效果，也提高冲洗的效率，清洗动作顺畅，安全可靠，且清洗时间可调。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 图1为本发明的俯视示意图。

[0017] 图2为本发明的另一可选结构的俯视示意图。

[0018] 图3为本发明的另一可选结构的俯视示意图。

[0019] 图4为本发明的另一可选结构的俯视示意图。

[0020] 图5为本发明中旋转支座的结构示意图。

[0021] 图6为本发明中可活动的旋转支座的结构示意图。

[0022] 图7为本发明中喷水管道清洗流程示意图。

[0023] 图中：喷水管道1，半封闭水箱2，待清洗工件3，已加工工件3'，滑轨4，进水管5，高压水喷嘴6，旋转支座7，旋转座71，固定座72，碰杆73，滑槽8，第二气缸9，管道固定座10，滑块11，第一气缸12，第三气缸13，推块14。

具体实施方式

[0024] 实施例1：

如图1~4中，一种锯片工件及工作台清洗装置，在锯片工件或工作台的一侧设有喷水管道1，喷水管道1上设有多个高压水喷嘴6，所述的锯片工件、工作台或喷水管道1中的至少一个能够处于运动状态。由此结构，通过相对运动结合较多的高压水喷嘴结构，实现较好的清洗效果和清洗效率。喷水管道1上设有进水管5，进水管5与水泵的输出口连接。

[0025] 实施例2：

在实施例1的基础上，如图1中，优选的方案中，所述的锯片工件或工作台的至少一侧设有滑轨4，第一气缸12一端与机架连接，另一端与喷水管道1连接，喷水管道1的另一端设有滑块，喷水管道1固定安装在滑块上，以第一气缸12的伸缩运动驱动喷水管道1从锯片工件或工作台的一侧运动到另一侧。喷水管道1上设有进水管5，进水管5与水泵的输出口连接，工作开始时，启动水泵，防锈水从经过喷水管道1从各个高压水喷嘴6喷出，将待清洗工件3的基准面清洗干净，第一气缸12动作，将喷水管道1从锯片工件的一侧推动到另一侧。到达另一侧后，停止水泵工作，第一气缸12动作使喷水管道1复位。在可选的方案中，通过将单片机或PLC与第一气缸12的电磁阀连接，通过输出方波控制电磁阀的断续通断，从而实现对第一气缸12的动作的控制，以调节冲洗的时间。进一步优选的，对于工作台直径较大的，可以在两侧设置滑轨4。喷水管道1的两端与滑块固定连接，滑块活动安装在滑轨4上。

[0026] 优选的方案如图1中，在工件或工作台的下方设有半封闭水箱2。由此结构，用于回收防锈水，以经过清洁处理后循环使用。

[0027] 实施例3：

在实施例1的基础上，优选的方案如图2、3中，在锯片工件或工作台的一侧设有弧形的

喷水管道1，喷水管道1的圆心与锯片工件或工作台的圆心同心，各个高压水喷嘴6均朝向锯片工件或工作台的方向，喷水管道1通过管道固定座10与机架固定连接，锯片工件或工作台为能够旋转运动的结构。锯片工件即将加工时，水泵启动，工作台旋转，磁盘无磁旋转，高压水喷嘴6的防锈水将工作台的磁盘清洗干净后，工作台旋转磁盘停止旋转，水泵停止工作。此时放置锯片工件进行加工，磁盘充磁将锯片吸附。锯片工件加工完成时，水泵启动，工作台的旋转磁盘退磁旋转，高压水喷嘴6的防锈水将锯片工件清洗干净后，工作台的旋转磁盘停止旋转，水泵停止。本例中高压水喷嘴6采用可调方向的结构，高压水喷嘴6设有球头的连接结构，角度可微调。锯片工件在旋转离心力的作用下进行无磁清洗，清洗动作简单、安全可靠，清洗时间可调，调节方式同实施例2中的方案。

[0028] 实施例4：

在实施例1的基础上，优选的方案如图4~7中，在锯片工件或工作台的两侧设有旋转支座7，喷水管道1成弧形支承在旋转支座7上，其中一个旋转支座7与机架固定连接，另一个旋转支座7与滑块11固定连接，滑块11滑动安装在滑槽8内，滑块11或旋转支座7与第二气缸9的一端连接，第二气缸9的另一端与机架连接。通过第二气缸9的滑动，喷水管道1可以在弧形和直线之间切换，进一步提高清洗效果和清洗效率。当滑块11滑动时，同时旋转支座7还会产生旋转运动。

[0029] 优选的方案中，在锯片工件或工作台的两侧设有旋转支座7，喷水管道1成弧形支承在旋转支座7上，两个旋转支座7均与滑块11固定连接，滑块11滑动安装在滑槽8内，滑块11或旋转支座7分别与一个第二气缸9的一端连接，第二气缸9的另一端与机架连接。由此结构，可以减少两端的旋转支座7的滑动行程，以适用于直径较大的工作台。

[0030] 优选的方案如图4、7中，所述的滑槽8沿锯片工件或工作台的径向布置。由此结构，便于将旋转支座7的直线运动，转换成喷水管道1的自身变形。

[0031] 优选的方案中，所述的旋转支座7中，旋转座71可转动的安装在固定座72内，旋转座71与喷水管道1固定连接。

[0032] 优选的方案如图6、7中，至少一个旋转座71上设有一个碰杆73；

与第二气缸9并列的设有第三气缸13，第三气缸13的端头设有推块14，推块14用于与碰杆73抵触，并推动碰杆73旋转。图7中为便于观察，采用了简略的绘制方法，以描述如何使喷水管道1从整个工作台的上方掠过，从而提高

优选的方案如图7中，在可活动的旋转支座7靠近锯片工件或工作台的初始位置，碰杆73位于第二气缸9的一侧，随着旋转支座7远离锯片工件或工作台，碰杆73转动到第二气缸9的另一侧，以便于被第三气缸13端头的推块14推动。仅以单侧能够活动的旋转支座7为例，当旋转支座7在第二气缸9的驱动下，向图7中的下方运动，如图7的左图，此时，碰杆73在第二气缸9的右侧，随着旋转支座7向下移动，由喷水管道1的约束，使旋转支座7的旋转座71旋转，碰杆73摆动到第二气缸9的左侧，此时，第二气缸9和第三气缸13的活塞杆同步伸出，第三气缸13的推块14使碰杆73继续顺时针摆动，同时第二气缸9使喷水管道1具有更多的转动余量。第二气缸9、第三气缸13、喷水管道1和旋转支座7的复杂组合运动，使喷水管道1掠过整个工作台的上方，从而将静止或转动的工作台整体清洗干净。

[0033] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案，而不应视为对于本发明的限制，本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下，可以相互任意组合。本发明的保护范

围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本发明的保护范围之内。

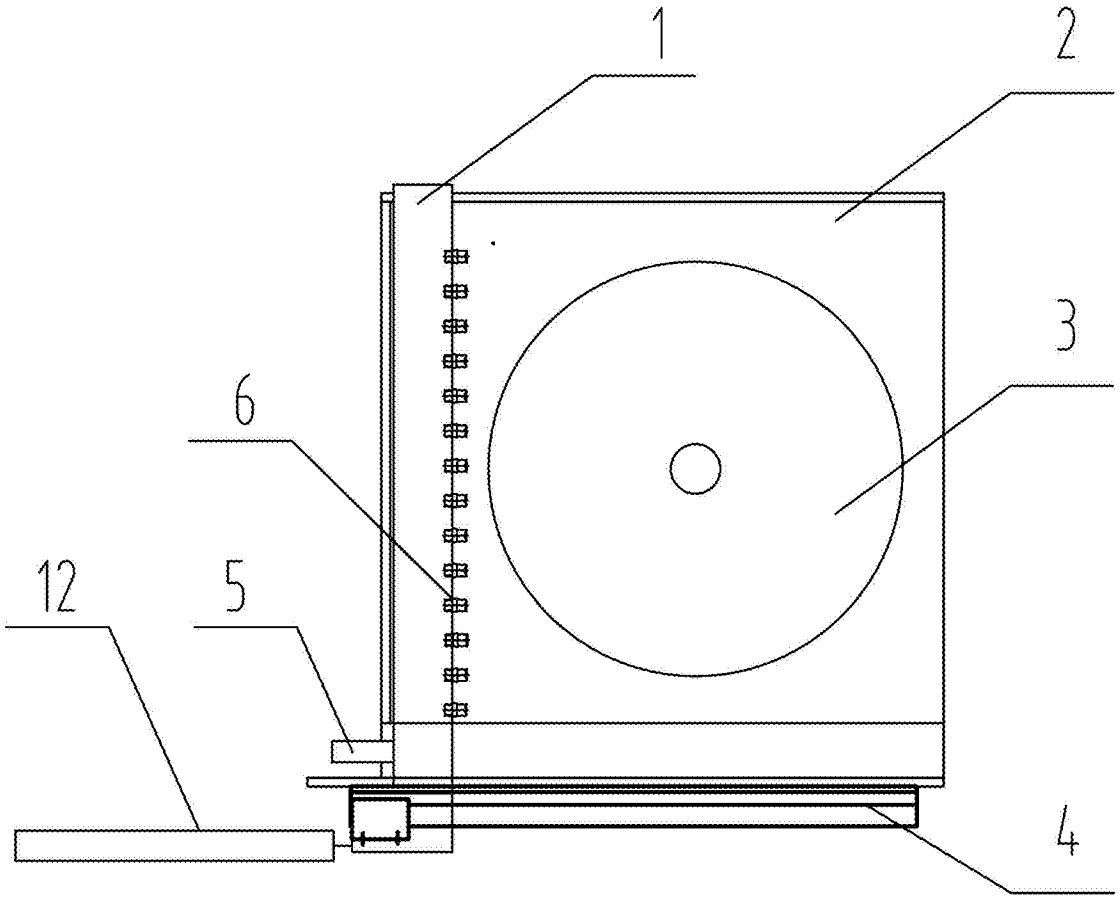


图1

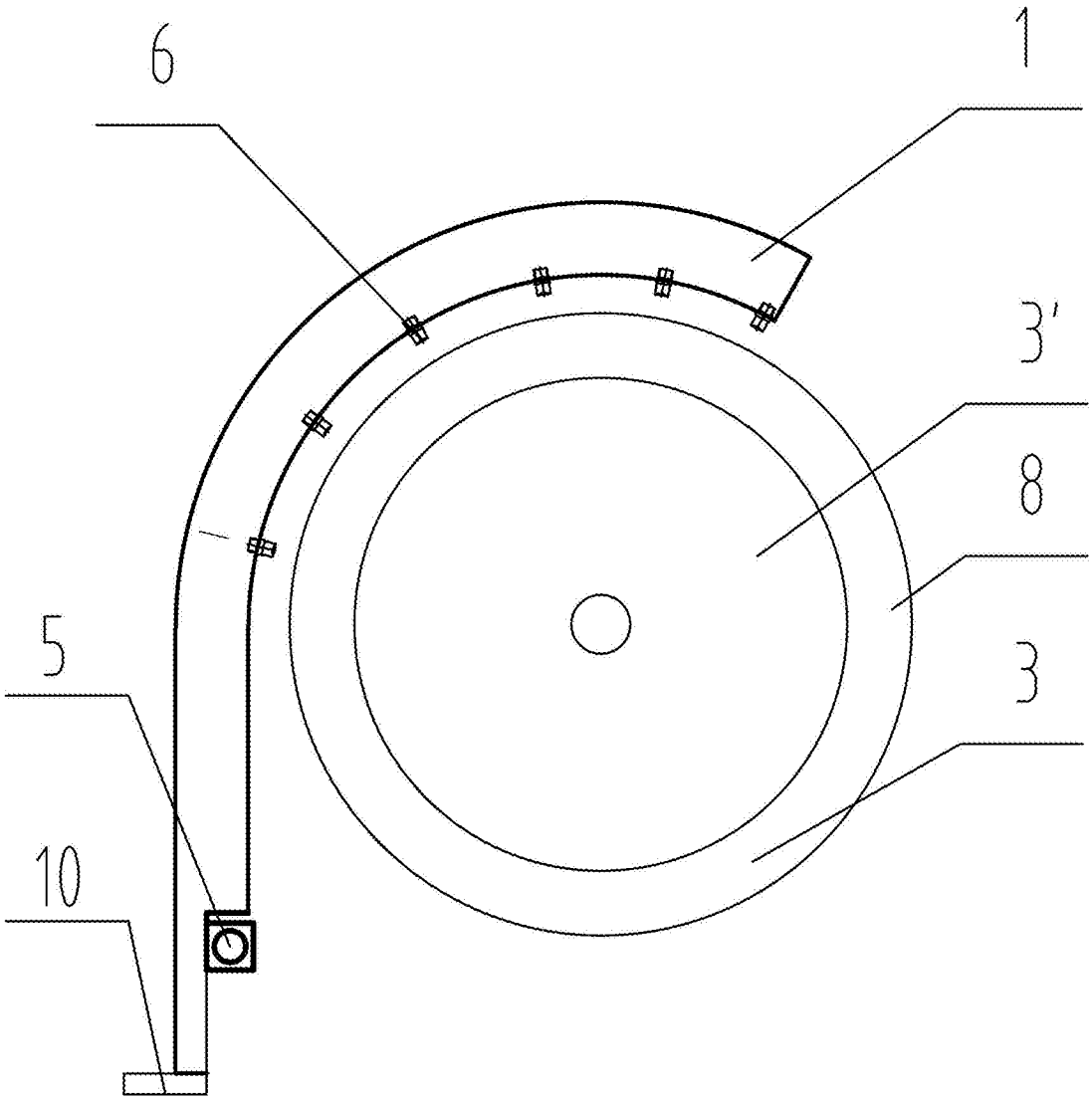


图2

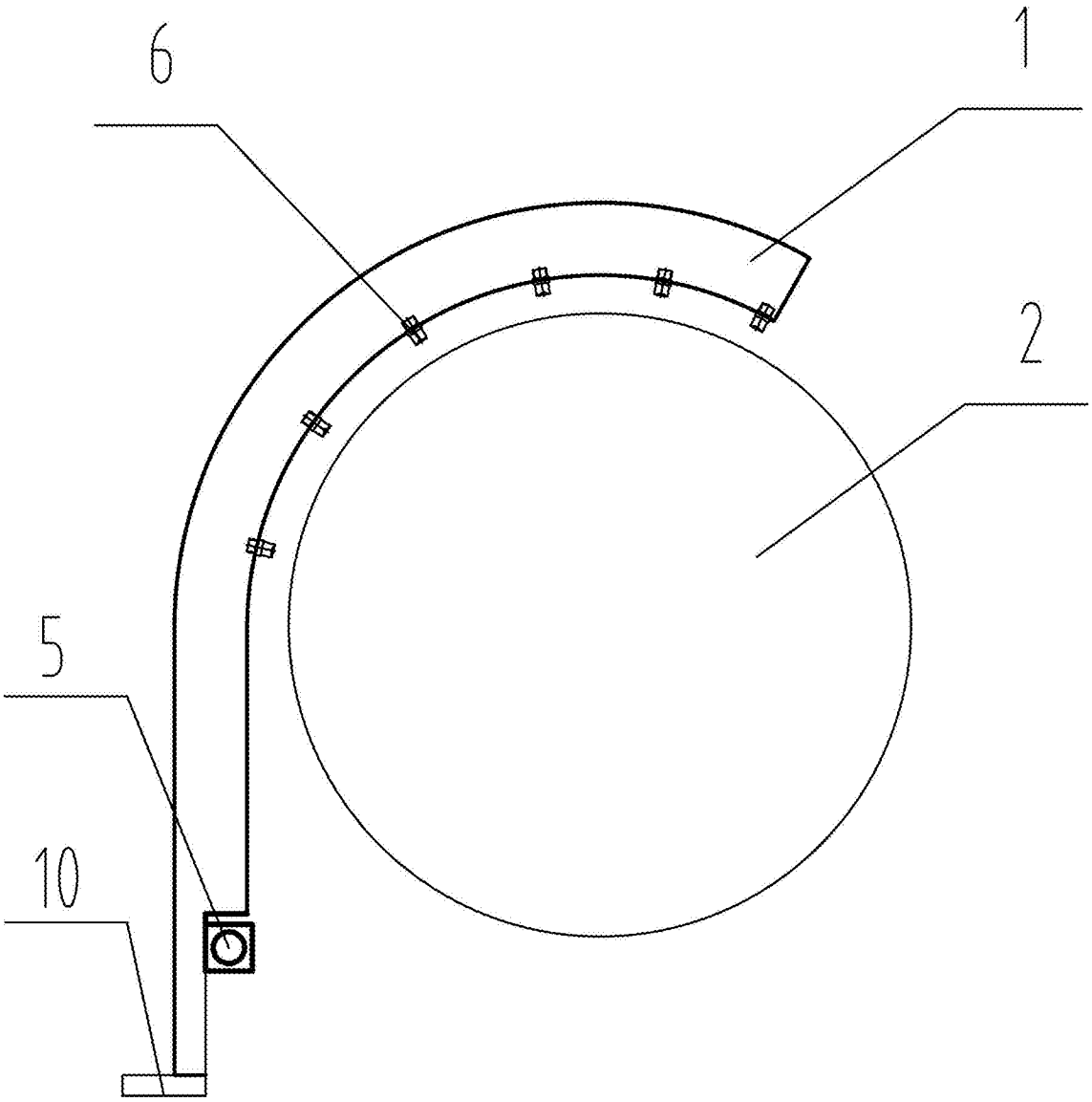


图3

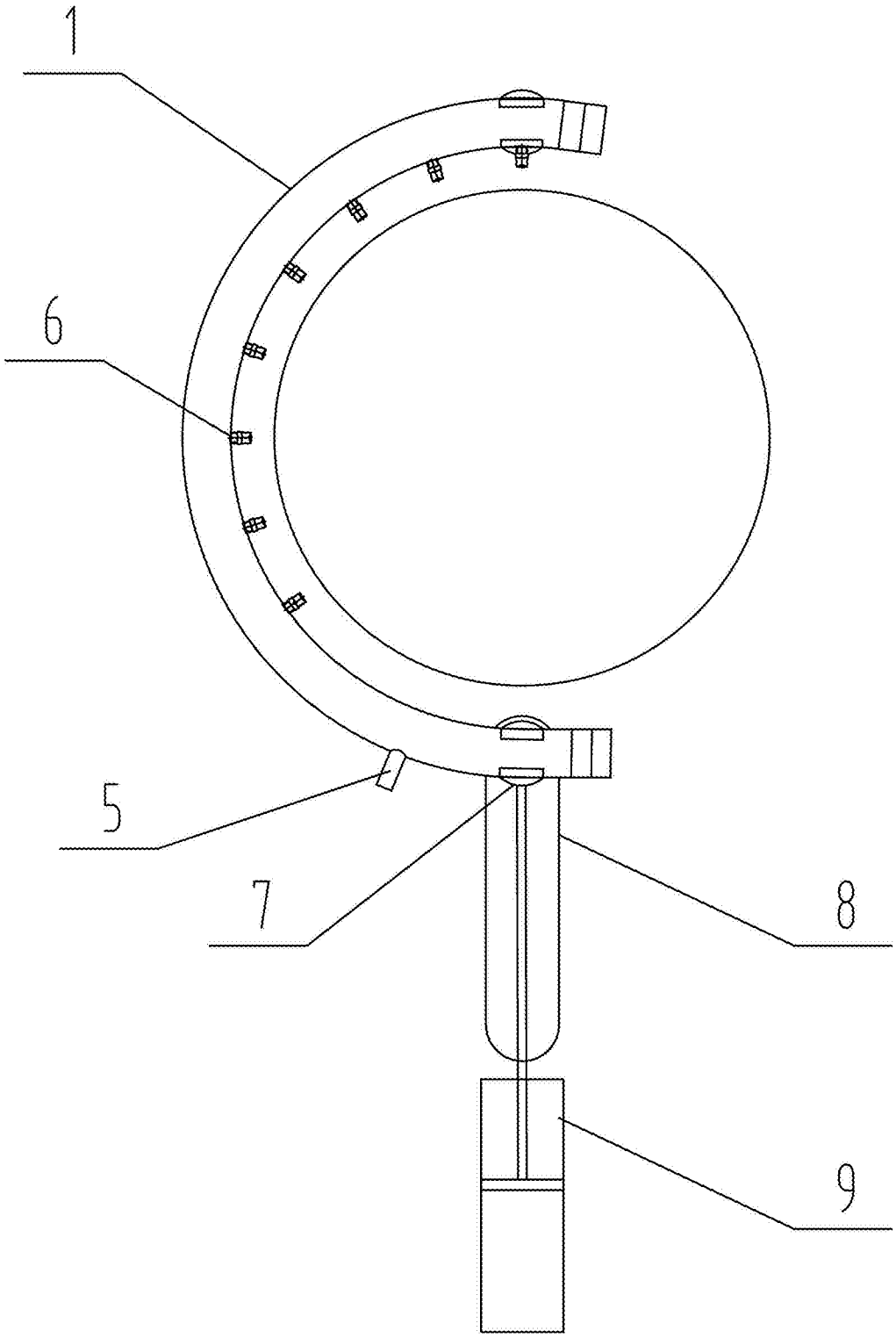


图4

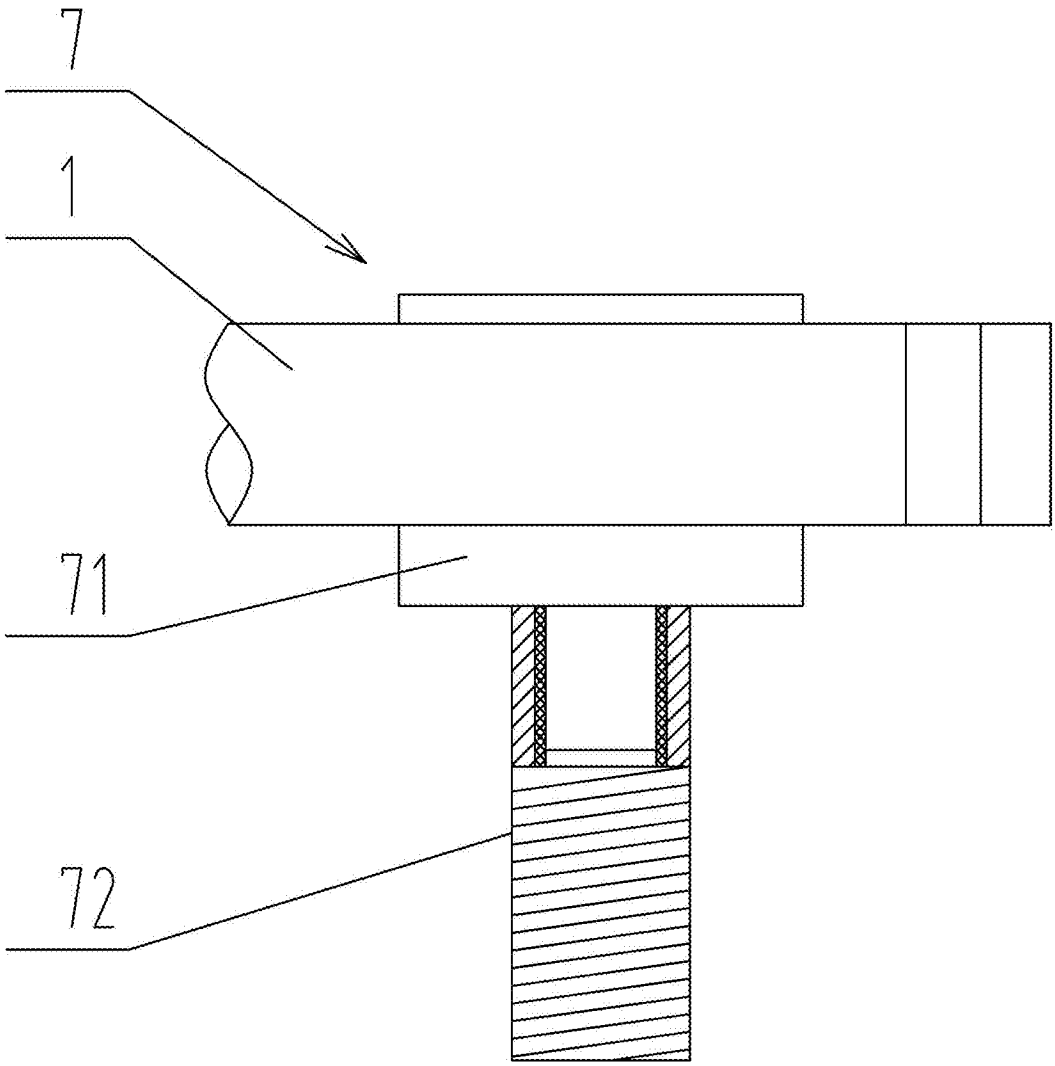


图5

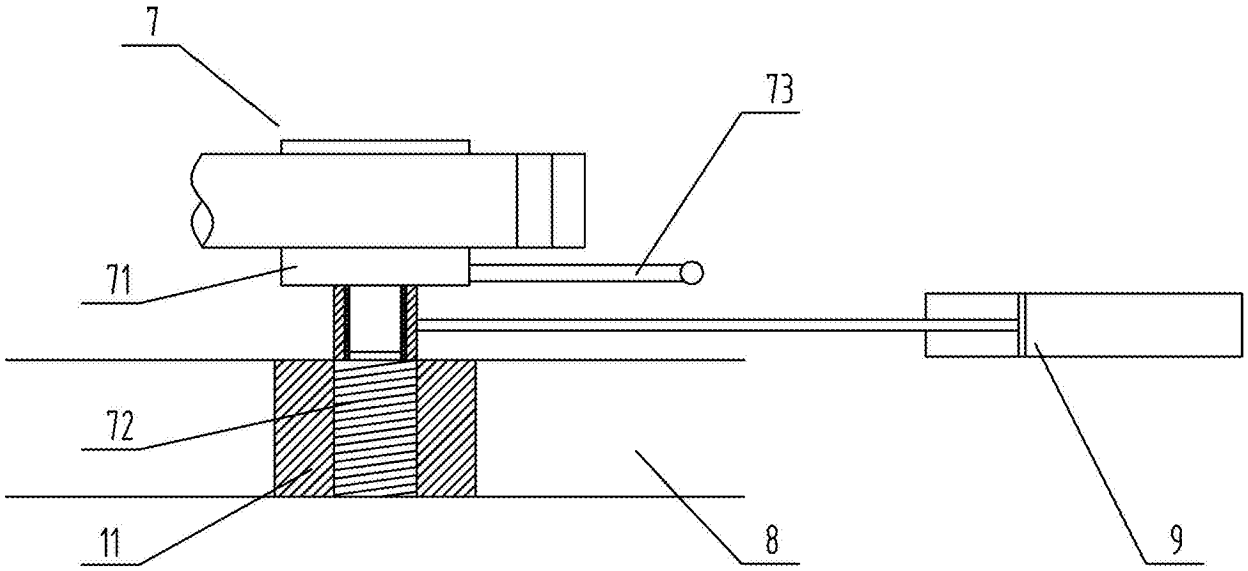


图6

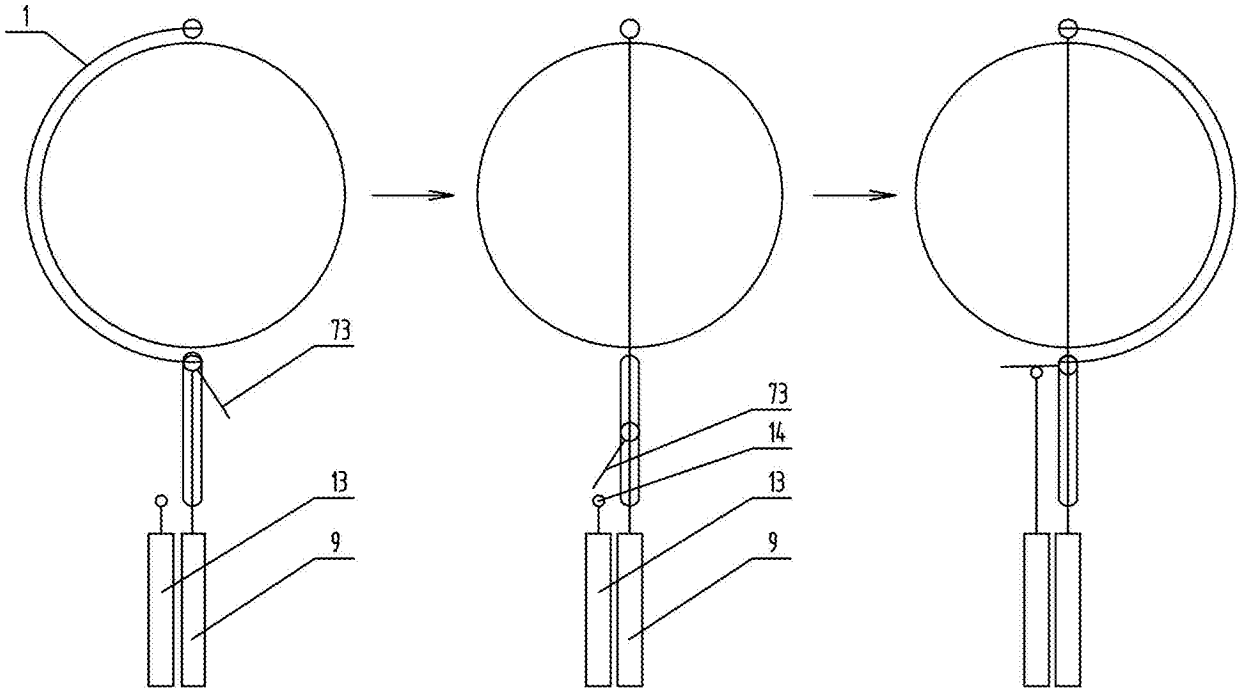


图7