



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213944966 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022523608.6

B23P 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 云动重力(天津)高新技术有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区  
(环外)海泰发展六道3号星企一号园  
区研发楼320

(72) 发明人 孙丽丽 彭官娅 王久彪

(74) 专利代理机构 天津市君砚知识产权代理有限公司 12239

代理人 高文迪

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

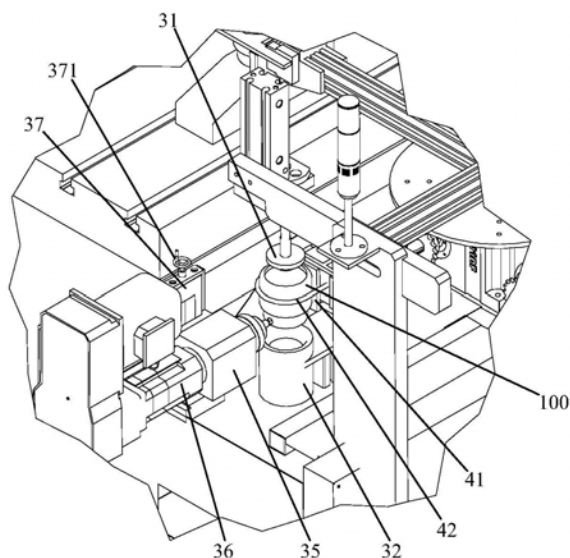
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

转盘式玛钢件自动整形生产线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种转盘式玛钢件自动整形生产线,包括转盘机构以及安装于转盘机构上的多个延伸臂,在所述转盘机构的周向上设置有钻孔机构,所述延伸臂的端部设置有夹持机构用于夹持玛钢件,所述转盘机构能够带动延伸臂旋转,从而带动玛钢件旋转至所述钻孔机构的钻孔工位上;所述钻孔机构包括钻孔组件以及限位组件,所述限位组件包括设置于钻孔工位上方的上压块以及设置于钻孔工位下方的下托块。采用上述技术方案,本实用新型的转盘式玛钢件自动整形生产线,结构简单,设置多工位,玛钢件从一个工位完成操作后通过转盘送至下一工位,提高生产线的自动化程度。



1. 一种转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 包括转盘机构以及安装于转盘机构上的多个延伸臂, 在所述转盘机构的周向上设置有钻孔机构, 所述延伸臂的端部设置有夹持机构用于夹持玛钢件, 所述转盘机构能够带动延伸臂旋转, 从而带动玛钢件旋转至所述钻孔机构的钻孔工位上; 所述钻孔机构包括钻孔组件以及限位组件, 所述限位组件包括设置于钻孔工位上方的上压块以及设置于钻孔工位下方的下托块; 所述上压块为圆形板状, 并且连接于一连接杆, 所述连接杆连接于第一气缸的气缸臂, 所述第一气缸能够驱动上压块进入玛钢件的上端圆形开口内并压紧所述玛钢件; 所述下托块连接于第二气缸的气缸臂, 的上端面设置有圆形槽, 所述第二气缸能够驱动下托块上升从而使玛钢件的下端部进入所述圆形槽内。

2. 如权利要求1所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 所述钻孔机构包括钻头以及驱动钻头横向移动的直线驱动装置。

3. 如权利要求2所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 所述直线驱动装置为第三气缸。

4. 如权利要求1所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 所述钻孔机构安装于一竖直设置的丝杠导轨机构上。

5. 如权利要求4所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 所述丝杠导轨机构包括手轮。

6. 如权利要求1-5任一项所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 所述夹持机构包括一竖板, 在所述竖板上设置有一支撑环, 所述玛钢件能够放置在所述支撑环内并被卡住。

7. 如权利要求6所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 在所述竖板上还设置有挡块, 所述挡块能够挡在所述玛钢件的缺口部上。

8. 如权利要求1-5任一项所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 所述夹持机构包括夹持气缸, 所述夹持气缸设置有向两端伸出的气缸臂; 在夹持气缸的两端分别设置有夹爪。

9. 如权利要求8所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 每个所述夹爪为一横板, 所述横板上设置有一弧形槽。

10. 如权利要求1-5任一项所述的转盘式玛钢件自动整形生产线, 其特征在于: 在所述转盘机构的周向上还设置有上料工位、冲压工位以及卸料工位, 在所述冲压工位上设置有冲压机。

## 转盘式玛钢件自动整形生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转盘式玛钢件自动整形生产线,属于机械加工设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 玛钢又称可锻铸铁,由一定化学成分的铁液浇注成白口坯件,再经退火而成的铸铁,有较高的强度、塑性和冲击韧度,可以部分代替碳钢。玛钢是生产钢帽的常用材料,如图7、8所示即为一种钢帽的玛钢件的结构,所述玛钢件包括上大下小的圆筒状本体100,在玛钢件的下端设置有缺口部101,在缺口部的另一侧设置有通孔102。在整形工艺中需要在坯料上钻孔,再进行冲压。而目前并没有针对这种特定形状玛钢件的整形生产线,因此有必要设计一种转盘式玛钢件自动整形生产线,用于对这种钢帽玛钢件进行整形。

### 实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型的目的在于提供一种转盘式玛钢件自动整形生产线。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的一种转盘式玛钢件自动整形生产线,包括转盘机构以及安装于转盘机构上的多个延伸臂,在所述转盘机构的周向上设置有钻孔机构,所述延伸臂的端部设置有夹持机构用于夹持玛钢件,所述转盘机构能够带动延伸臂旋转,从而带动玛钢件旋转至所述钻孔机构的钻孔工位上;所述钻孔机构包括钻孔组件以及限位组件,所述限位组件包括设置于钻孔工位上方的上压块以及设置于钻孔工位下方的下托块;所述上压块为圆形板状,并且连接于一连接杆,所述连接杆连接于第一气缸的气缸臂,所述第一气缸能够驱动上压块进入玛钢件的上端圆形开口内并压紧所述玛钢件;所述下托块连接于第二气缸的气缸臂,的上端面设置有圆形槽,所述第二气缸能够驱动下托块上升从而使玛钢件的下端部进入所述圆形槽内。

[0005] 所述钻孔机构包括钻头以及驱动钻头横向移动的直线驱动装置。

[0006] 所述直线驱动装置为第三气缸。

[0007] 所述钻孔机构安装于一竖直设置的丝杠导轨机构上。

[0008] 所述丝杠导轨机构包括手轮。

[0009] 所述夹持机构包括一竖板,在所述竖板上设置有一支撑环,所述玛钢件能够放置在所述支撑环内并被卡住。

[0010] 在所述竖板上还设置有挡块,所述挡块能够挡在所述玛钢件的缺口部上。

[0011] 所述夹持机构包括夹持气缸,所述夹持气缸设置有向两端伸出的气缸臂;在夹持气缸的两端分别设置有夹爪。

[0012] 每个所述夹爪为一横板,所述横板上设置有一弧形槽。

[0013] 在所述转盘机构的周向上还设置有上料工位、冲压工位以及卸料工位,在所述冲压工位上设置有冲压机。

[0014] 采用上述技术方案,本实用新型的转盘式玛钢件自动整形生产线,通过夹持机构

夹持钢帽玛钢件,转盘转动将玛钢件送至钻孔工位,通过第一气缸驱动上压块进入玛钢件的上端圆形开口内并压紧所述玛钢件,所述第二气缸驱动下托块上升从而使玛钢件的下端部进入所述圆形槽内,上压块与下托块将玛钢件夹持固定后,在通过钻孔机构对玛钢件进行钻孔。本实用新型的转盘式玛钢件自动整形生产线,结构简单,设置多工位,玛钢件从一个工位完成操作后通过转盘送至下一工位,提高生产线的自动化程度。

### 附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的俯视图。
- [0016] 图2为本实用新型的立体图。
- [0017] 图3为图2中的A部局部放大图。
- [0018] 图4为图2中的B部局部放大图。
- [0019] 图5为钻孔机构的局部结构示意图。
- [0020] 图6为竖板与支撑环的安装结构示意图。
- [0021] 图7为玛钢件的结构示意图。
- [0022] 图8为玛钢件的另一角度示意图。

### 具体实施方式

- [0023] 以下通过附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。
- [0024] 如图所示,本实用新型的一种转盘式玛钢件自动整形生产线,包括转盘机构1以及安装于转盘机构1上的多个延伸臂2,在所述转盘机构1的周向上设置有钻孔机构3,所述延伸臂2的端部设置有夹持机构4用于夹持玛钢件100,所述转盘机构1能够带动延伸臂2旋转,从而带动玛钢件100旋转至所述钻孔机构3的钻孔工位上。
- [0025] 所述钻孔机构3包括钻孔组件以及限位组件,所述限位组件包括设置于钻孔工位上方的上压块31以及设置于钻孔工位下方的下托块32;所述上压块31为圆形板状,并且连接于一连接杆32,所述连接杆32连接于第一气缸33的气缸臂,所述第一气缸33能够驱动上压块31进入玛钢件100的上端圆形开口内并压紧所述玛钢件100;所述下托块32连接于第二气缸34的气缸臂,的上端面设置有圆形槽321,所述第二气缸34能够驱动下托块32上升从而使玛钢件100的下端部进入所述圆形槽321内。
- [0026] 所述钻孔机构3包括钻头35以及驱动钻头35横向移动的直线驱动装置。在本实施例中,所述直线驱动装置为第三气缸36。
- [0027] 所述钻孔机构3安装于一竖直设置的丝杠导轨机构37上,所述丝杠导轨机构37包括手轮371,通过转动手轮371能够带动钻孔机构3上下移动以调整高度。
- [0028] 在一种实施例中,如图5所示,所述夹持机构包括一竖板41,在所述竖板41上设置有一支撑环42,所述玛钢件100能够放置在所述支撑环42内并被卡住。
- [0029] 如图6所示,在所述竖板41上还设置有挡块411,所述挡块能够挡在所述玛钢件100的缺口部上。
- [0030] 在另一种实施例中,如图3所示,所述夹持机构包括夹持气缸43,所述夹持气缸43设置有向两端伸出的气缸臂;在夹持气缸43的两端分别设置有夹爪44。每个所述夹爪44为一横板,所述横板上设置有一弧形槽441。

[0031] 在所述转盘机构的周向上还设置有上料工位、冲压工位以及卸料工位,在所述冲压工位上设置有冲压机5,在上料工位上手动上料,通过夹持机构夹持钢帽玛钢件100,转盘转动将玛钢件100送至钻孔工位,通过第一气缸33驱动上压块31进入玛钢件100的上端圆形开口内并压紧所述玛钢件100,所述第二气缸34驱动下托块32上升从而使玛钢件100的下端部进入所述圆形槽341内,上压块31与下托块32将玛钢件100夹持固定后,在通过钻孔机构3对玛钢件100进行钻孔,钻孔完毕后将玛钢件100转动至冲压工位进行冲压,冲压后再转至卸料工位进行卸料。

[0032] 显然,上述实施例仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

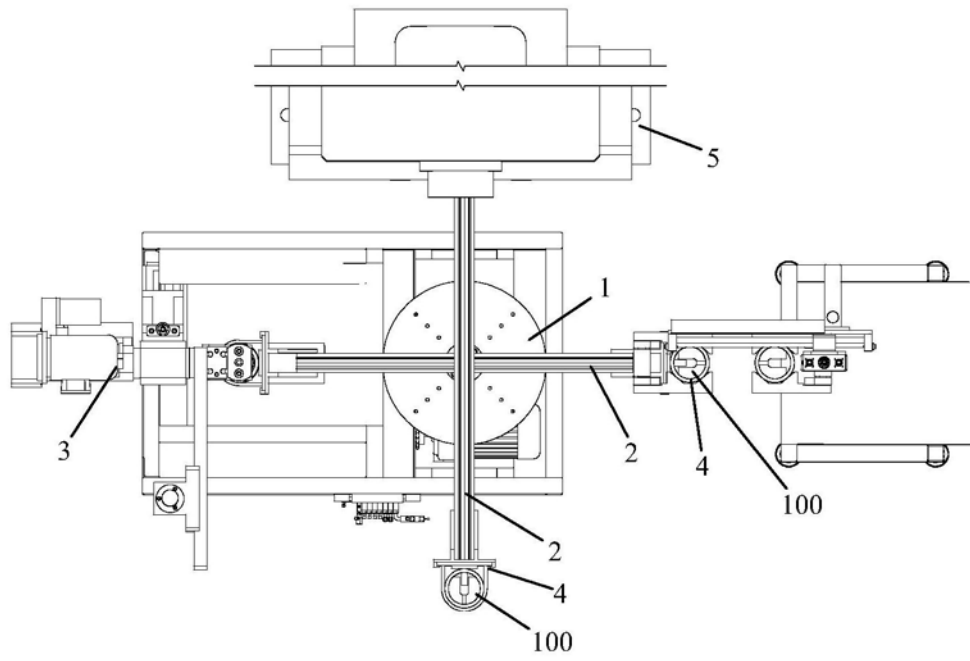


图1

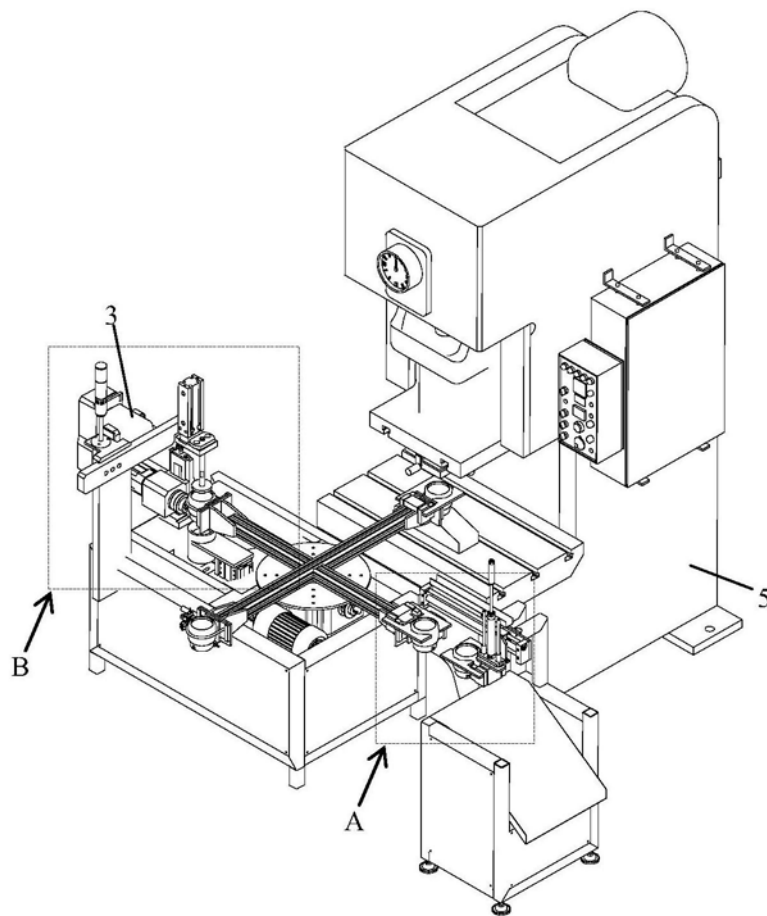


图2

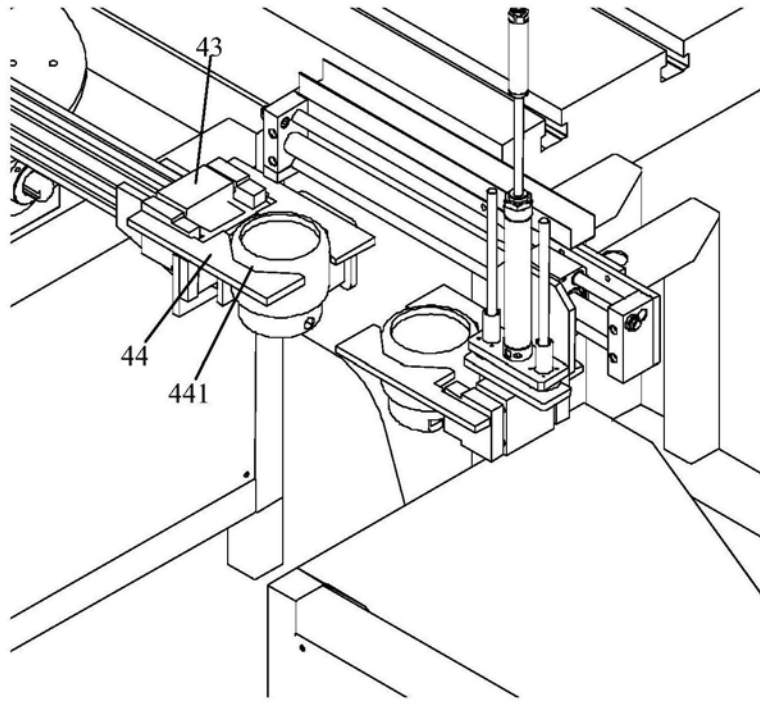


图3

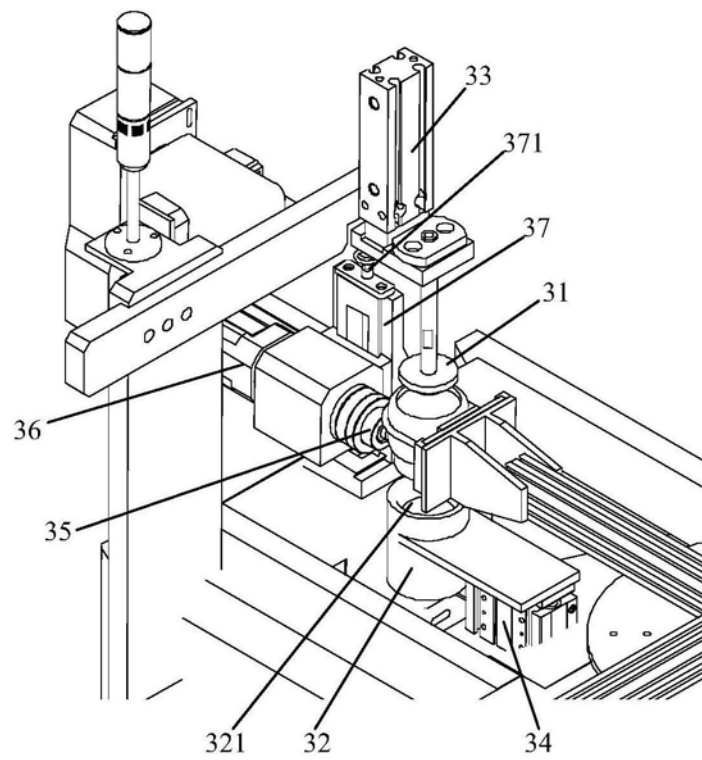


图4

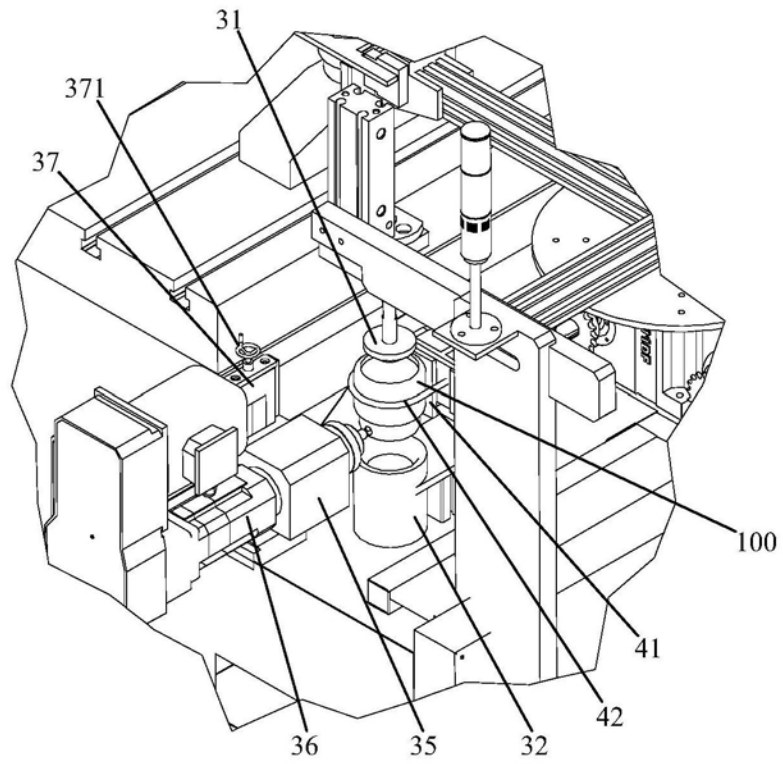


图5

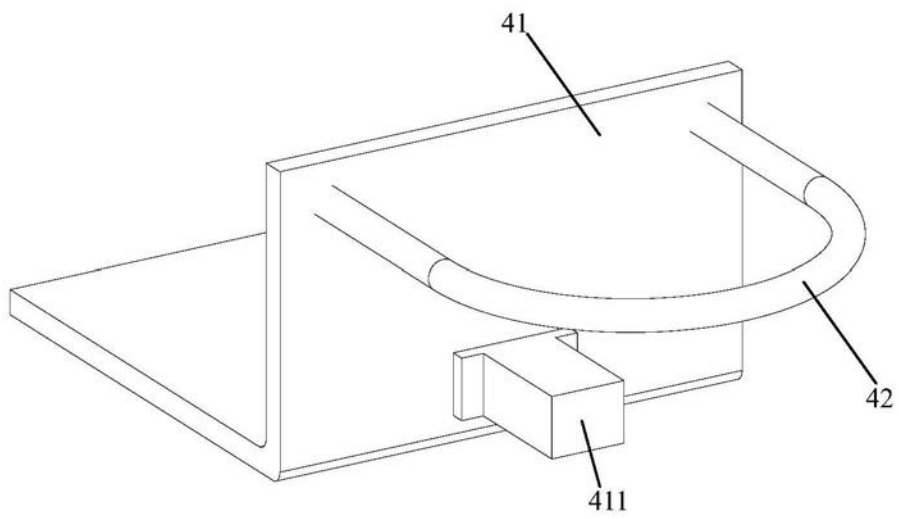


图6



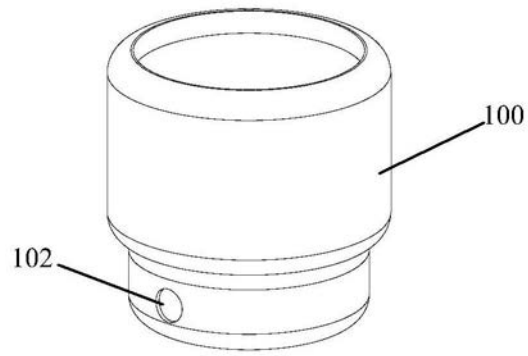


图7

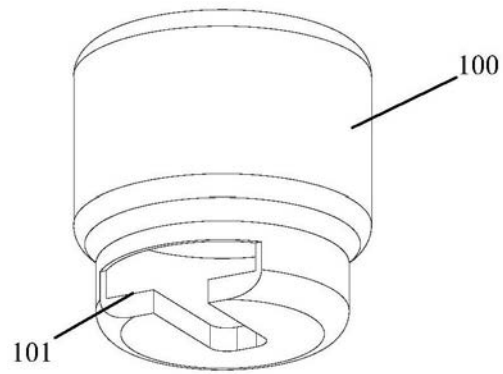


图8