



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220636985 U

(45) 授权公告日 2024.03.22

(21) 申请号 202322341897.1

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 杭州佳凌科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇  
三岔路村2组

(72) 发明人 唐德斌 朱建文

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务  
所(普通合伙) 16123

专利代理师 褚一岚

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

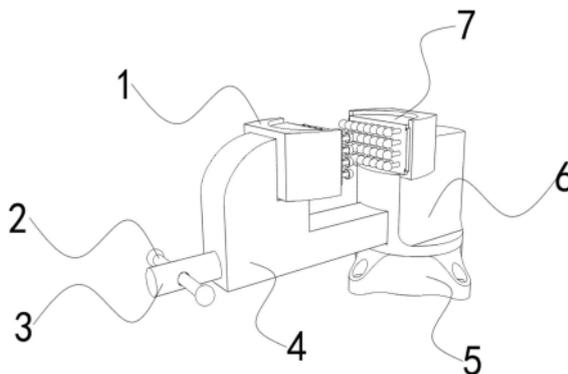
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种可适用于多种形状的机床用夹具

### (57) 摘要

本实用新型提供一种可适用于多种形状的机床用夹具,涉及夹具领域,包括夹具主体、两个主夹钳以及若干第二夹钳,夹具主体顶部设有两个第一外壳,两个第一外壳分别与两个主夹钳的邻近面活动连接,主夹钳远离第一外壳的一面设有若干孔洞,所述第二夹钳的一端与主夹钳的孔洞活动连接,第二夹钳包括针杆、橡胶软头、支撑块、线性弹簧以及保护套,针杆远离主夹钳的一端与橡胶软头的邻近端固定连接,针杆远离橡胶软头的一端与支撑块的邻近端面固定连接,支撑块远离针杆的一面与线性弹簧的一端固定连接,保护套环设于线性弹簧外表面,通过压缩线性弹簧使不同的针杆进行收缩,最终实现适应不同形状工件的夹紧功能。



1. 一种可适用于多种形状的机床用夹具,其特征在于,包括夹具主体、两个主夹钳(7)以及若干第二夹钳,所述夹具主体顶部设置有两个第一外壳(1),两个所述第一外壳(1)分别与两个主夹钳(7)的邻近面活动连接,所述主夹钳(7)远离第一外壳(1)的一面设置有若干孔洞,所述第二夹钳的一端与主夹钳(7)的孔洞活动连接;

所述第二夹钳包括针杆(12)、橡胶软头(11)、支撑块(13)、线性弹簧(14)以及保护套(15),所述针杆(12)远离主夹钳(7)的一端与橡胶软头(11)的邻近端固定连接,所述针杆(12)远离橡胶软头(11)的一端与支撑块(13)的邻近端面固定连接,所述支撑块(13)远离针杆(12)的一面与线性弹簧(14)的一端固定连接,所述保护套(15)环设于线性弹簧(14)外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种可适用于多种形状的机床用夹具,其特征在于,所述主夹钳(7)内部设置有配重块(17)以及限位板(16),所述限位板(16)上设置有大小与针杆(12)相同的若干孔洞,所述针杆(12)穿设于限位板(16)的孔洞位置,所述配重块(17)的底端固定连接于主夹钳(7)内部远离第二夹钳的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种可适用于多种形状的机床用夹具,其特征在于,所述第一外壳(1)靠近主夹钳(7)的一面设置有插槽,所述主夹钳(7)靠近第一外壳(1)的一面设置有卡槽,所述主夹钳(7)的卡槽与第一外壳(1)的插槽的邻近面活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可适用于多种形状的机床用夹具,其特征在于,所述夹具主体包括钳座(4)、丝杠(3)、第二外壳(6)以及基座(5),所述第二外壳(6)的底部与基座(5)的顶部固定连接,所述第二外壳(6)下端设置有通孔,所述钳座(4)的一端与第二外壳(6)的通孔活动连接,所述钳座(4)下端设置有大小与丝杠(3)横截面相同的通孔,所述丝杠(3)的一端与钳座(4)的通孔活动连接,所述丝杠(3)外表面设置有螺纹槽(9),所述第二外壳(6)内部设置有活动块(10),所述活动块(10)的外表面与第二外壳(6)通孔的内表面固定连接,所述活动块(10)的内表面与丝杠(3)的螺纹槽(9)螺纹嵌合。

5. 根据权利要求4所述的一种可适用于多种形状的机床用夹具,其特征在于,所述基座(5)的边缘设置有四个通孔以及四个固定螺母(18),四个所述固定螺母(18)分别与基座(5)的通孔的邻近面活动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种可适用于多种形状的机床用夹具,其特征在于,所述丝杠(3)远离第二外壳(6)的一端设置有动力把手(2),所述丝杠(3)远离第二外壳(6)的一端设置通孔,所述动力把手(2)的一端穿设于丝杠(3)通孔,所述动力把手(2)的两端分别设置有防脱块(8),两个所述防脱块(8)分别与动力把手(2)的两端固定连接。

## 一种可适用于多种形状的机床用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,尤其涉及一种可适用于多种形状的机床用夹具。

### 背景技术

[0002] 机床用夹具是工业生产中用于固定、支撑和定位工件的一种设备,其目的是确保在加工过程中工件的精确度和稳定性,机床用夹具广泛应用于机械制造、汽车制造、航空航天、模具制造等领域,夹具的设计和应用对于提高生产效率、减少加工误差、保证产品质量具有重要意义。

[0003] 在机床夹具的使用过程中,会根据不同形状工件更换不同的夹具,以适应工件的加工需要,这就导致了在更换夹具的过程中会造成不必要的时间浪费与劳动力浪费,降低了效率,并且现有的夹具都只能针对单一形状的工作进行夹持加工,如果使用了不对应的夹具进行夹持,就会导致加工工件的加工精度降低以及产品质量的降低,不利于减少废品和返工,造成了不必要的生产成本。

[0004] 因此,有必要提供一种新的可适用于多种形状的机床用夹具解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可适用于多种形状的机床用夹具。

[0006] 本实用新型提供了一种可适用于多种形状的机床用夹具包括夹具主体、两个主夹钳以及若干第二夹钳,所述夹具主体顶部设置有两个第一外壳,两个所述第一外壳分别与两个主夹钳的邻近面活动连接,所述主夹钳远离第一外壳的一面设置有若干孔洞,所述第二夹钳的一端与主夹钳的孔洞活动连接;

[0007] 所述第二夹钳包括针杆、橡胶软头、支撑块、线性弹簧以及保护套,所述针杆远离主夹钳的一端与橡胶软头的邻近端固定连接,所述针杆远离橡胶软头的一端与支撑块的邻近端面固定连接,所述支撑块远离针杆的一面与线性弹簧的一端固定连接,所述保护套环设于线性弹簧外表面。

[0008] 优选的,所述主夹钳内部设置有配重块以及限位板,所述限位板上设置有大小与针杆相同的若干孔洞,所述针杆穿设于限位板的孔洞位置,所述配重块的底端固定连接于主夹钳内部远离第二夹钳的一端。

[0009] 优选的,所述第一外壳靠近主夹钳的一面设置有插槽,所述主夹钳靠近第一外壳的一面设置有卡槽,所述主夹钳的卡槽与第一外壳的插槽的邻近面活动连接。

[0010] 优选的,所述夹具主体包括钳座、丝杠、第二外壳以及基座,所述第二外壳的底部与基座的顶部固定连接,所述第二外壳下端设置有通孔,所述钳座的一端与第二外壳的通孔活动连接,所述钳座下端设置有大小与丝杠横截面相同通孔,所述丝杠的一端与钳座的通孔活动连接,所述丝杠外表面设置有螺纹槽,所述第二外壳内部设置有活动块,所述活动块的外表面与第二外壳通孔的内表面固定连接,所述活动块的内表面与丝杠的螺纹槽螺纹嵌合。

[0011] 优选的,所述基座边缘设置有四个通孔以及四个固定螺母,四个所述固定螺母分别与基座的通孔的邻近面活动连接。

[0012] 优选的,所述丝杠远离第二外壳的一端设置有动力把手,所述丝杠远离第二外壳的一端设置通孔,所述动力把手的一端穿设于丝杠通孔,所述动力把手的两端分别设置有防脱块,两个所述防脱块分别与动力把手的两端固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种可适用于多种形状的机床用夹具具有如下有益效果:在夹紧工件时,首先通过两个主夹钳进行对接夹紧,两个主夹钳分别设置两个第一外壳上端,并且主夹钳能够进行一定角度内的转动,从而更好地夹紧工件,通过夹具主体的收拢带动两个主夹钳靠近,从而夹紧工件,在夹紧工件的过程中,设置在主夹钳上的若干第二夹钳也会跟着夹紧工件,通过第二夹钳底端设置的线性弹簧以及保护套,每一个第二夹钳都会根据与工件的接触位置进行收缩,最终适应的夹紧不同形状的工件,提高工件加工的质量以及加工精度,降低生产成本。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种可适用于多种形状的机床用夹具的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提供的夹具主体的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提供的第二夹钳的爆炸结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提供的主夹钳的剖面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型提供的主夹钳的整体结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型提供的第一外壳的局部结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型提供的基座的整体结构示意图。

[0021] 图中标号:1、第一外壳;2、动力把手;3、丝杠;4、钳座;5、基座;6、第二外壳;7、主夹钳;8、防脱块;9、螺纹槽;10、活动块;11、橡胶软头;12、针杆;13、支撑块;14、线性弹簧;15、保护套;16、限位板;17、配重块;18、固定螺母。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1-图7,其中,图1为本实用新型提供的一种可适用于多种形状的机床用夹具的整体结构示意图;图2为本实用新型提供的夹具主体的剖面结构示意图;图3为本实用新型提供的第二夹钳的爆炸结构示意图;图4为本实用新型提供的主夹钳的剖面结构示意图;图5为本实用新型提供的主夹钳的整体结构示意图;图6为本实用新型提供的第一外壳的局部结构示意图;图7为本实用新型提供的基座的整体结构示意图。

[0024] 在具体实施过程中,如图1-图7所示,一种可适用于多种形状的机床用夹具包括夹具主体、两个主夹钳7以及若干第二夹钳,夹具主体顶部设置有两个第一外壳1,两个第一外壳1分别与两个主夹钳7的邻近面活动连接,主夹钳7远离第一外壳1的一面设置有若干孔洞,第二夹钳的一端与主夹钳7的孔洞活动连接,第二夹钳包括针杆12、橡胶软头11、支撑块13、线性弹簧14以及保护套15,针杆12远离主夹钳7的一端与橡胶软头11的邻近端固定连接,针杆12远离橡胶软头11的一端与支撑块13的邻近端面固定连接,支撑块13远离针杆12

的一面与线性弹簧14的一端固定连接,保护套15环设于线性弹簧14外表面,主夹钳7内部设置有配重块17以及限位板16,限位板16上设置有大小与针杆12相同的若干孔洞,针杆12穿设于限位板16的孔洞位置,配重块17的底端固定连接于主夹钳7内部远离第二夹钳的一端,第一外壳1靠近主夹钳7的一面设置有插槽,主夹钳7靠近第一外壳1的一面设置有卡槽,主夹钳7的卡槽与第一外壳1的插槽的邻近面活动连接,夹具主体包括钳座4、丝杠3、第二外壳6以及基座5,第二外壳6的底部与基座5的顶部固定连接,第二外壳6下端设置有通孔,钳座4的一端与第二外壳6的通孔活动连接,钳座4下端设置有大小与丝杠3横截面相同通孔,丝杠3的一端与钳座4的通孔活动连接,丝杠3外表面设置有螺纹槽9,第二外壳6内部设置有活动块10,活动块10的外表面与第二外壳6通孔的内表面固定连接,活动块10的内表面与丝杠3的螺纹槽9螺纹嵌合,基座5边缘设置有四个通孔以及四个固定螺母18,四个固定螺母18分别与基座5的通孔的邻近面活动连接,丝杠3远离第二外壳6的一端设置有动力把手2,丝杠3远离第二外壳6的一端设置通孔,动力把手2的一端穿设于丝杠3通孔,动力把手2的两端分别设置有防脱块8,两个防脱块8分别与动力把手2的两端固定连接。

[0025] 本实用新型提供的工作原理如下:本实用新型提供的工作原理如下:在使用该设备时,通过基座5上设置的四个通孔以及四个固定螺母18将夹具固定在机床上,通过动力把手2的转动,带动丝杠3转动,通过丝杠3与活动块10的螺纹嵌合,使丝杠3带动钳座4以及钳座4上设置的其中一个主夹钳7逐渐向另一个主夹钳7逐渐靠近,达到夹紧工件的效果,两个主夹钳7的外侧都设置有卡槽,并且第一外壳1的内侧设置有相应的插槽,通过主夹钳7的卡槽与第一外壳1的插槽活动连接,使主夹钳7能够在一定范围进行转动,主夹钳7的表面设置有若干孔洞,若干第二夹钳通过插入孔洞与主夹钳7活动连接,第二夹钳的针杆12的底部设置有支撑块13以及线性弹簧14,并且针杆12的顶部设置有橡胶软头11,通过压缩线性弹簧14使不同的针杆12进行收缩,使第二夹钳根据工件的外形进行夹紧作业。

[0026] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

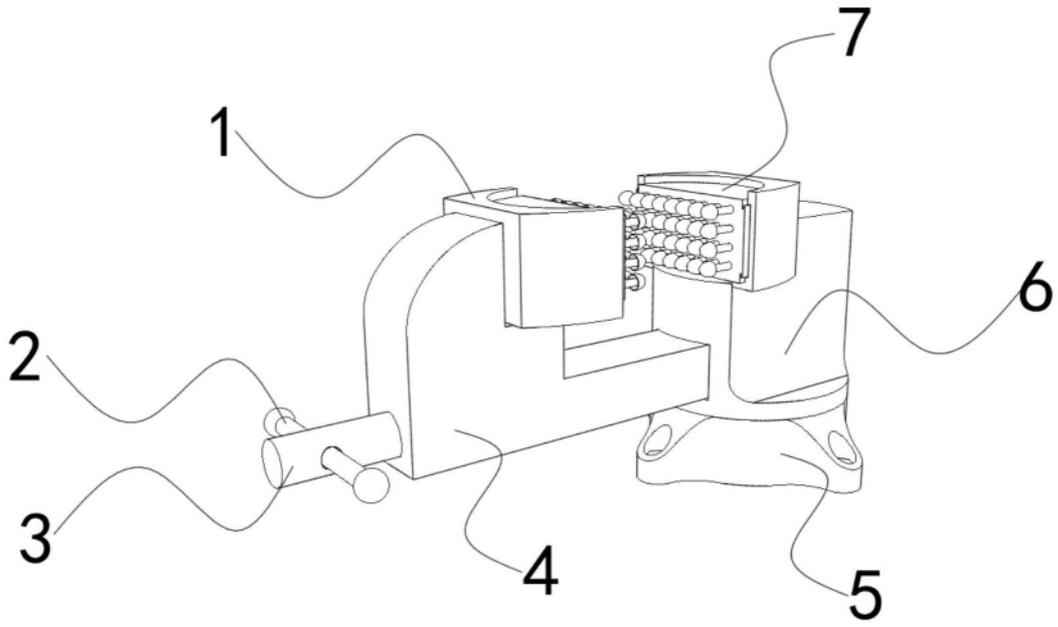


图1

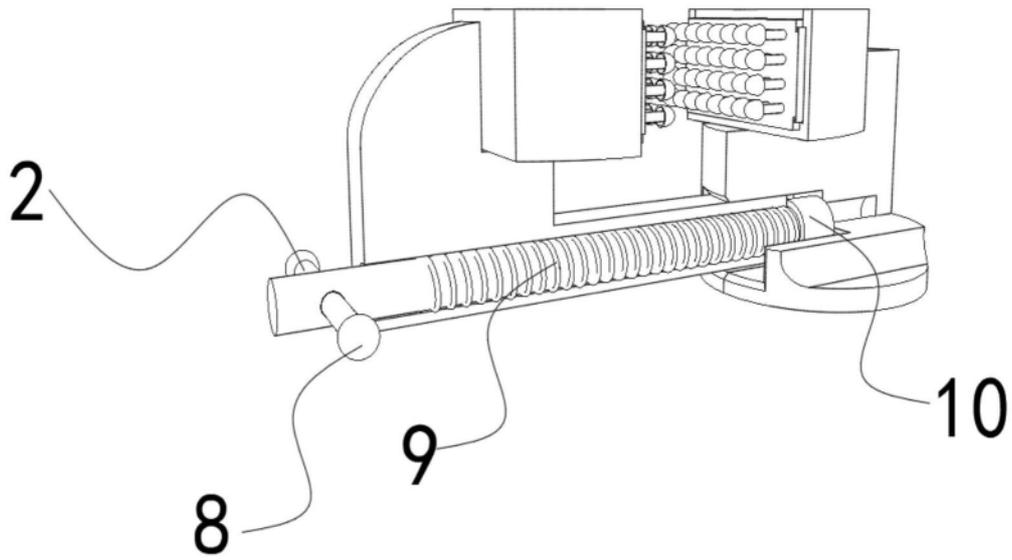


图2

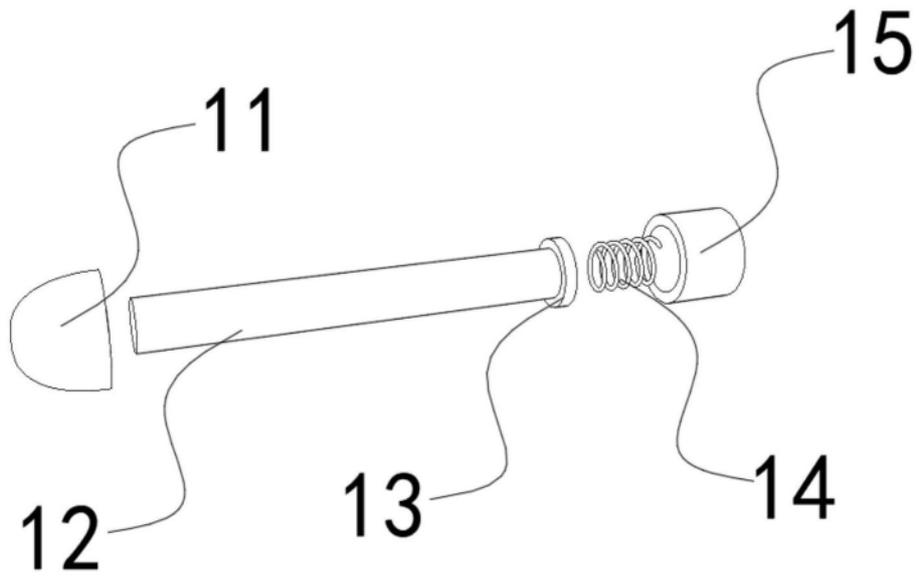


图3

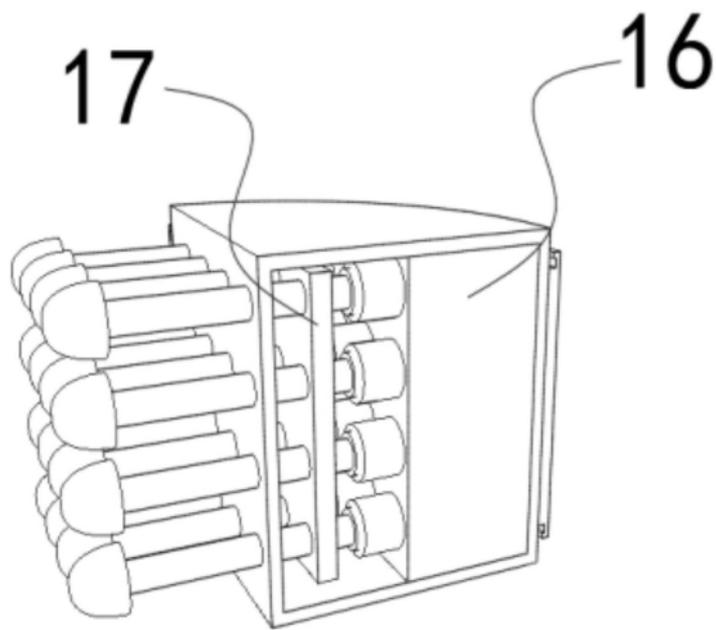


图4

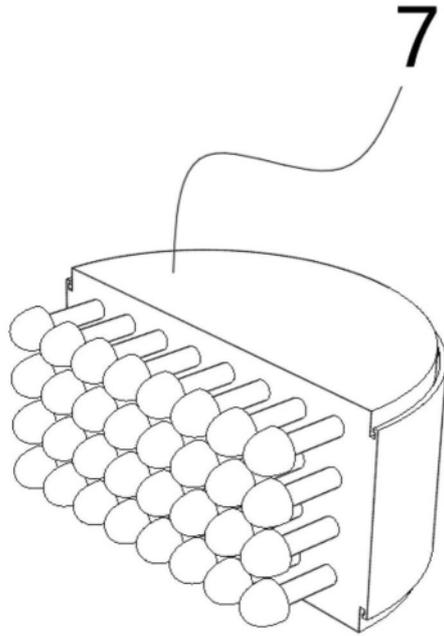


图5

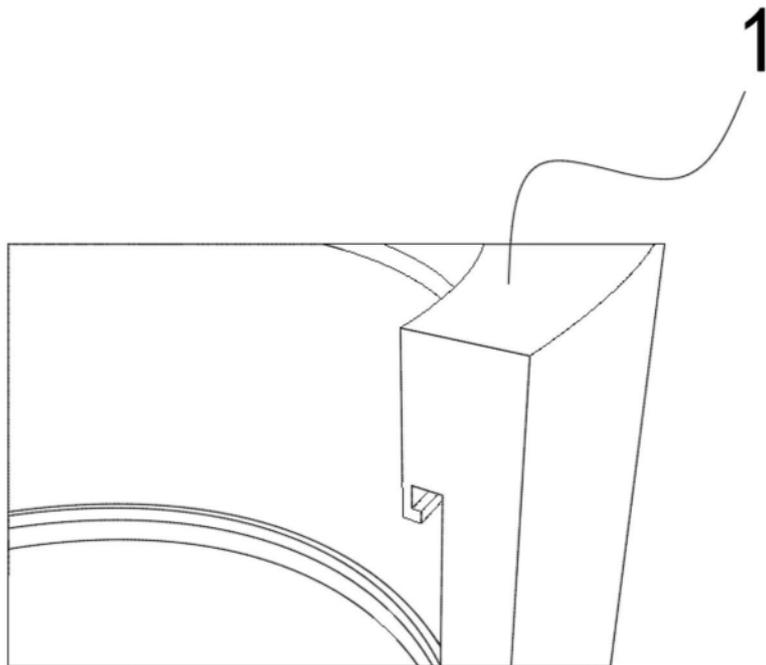


图6

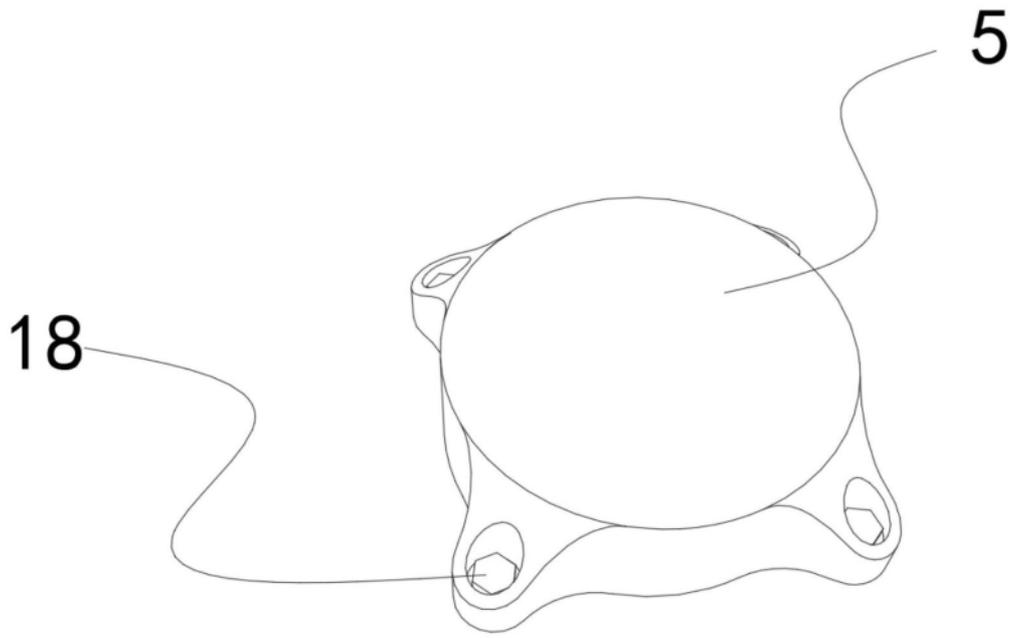


图7