



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218874402 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202320061058.1

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 重庆新承航锐科技股份有限公司

地址 402284 重庆市江津区德感工业园

(72) 发明人 兰昆 阮宜江 汪远春 王仁江
刘三龙

(74) 专利代理机构 重庆智慧之源知识产权代理
事务所(普通合伙) 50234

专利代理师 高彬

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 3/12 (2006.01)

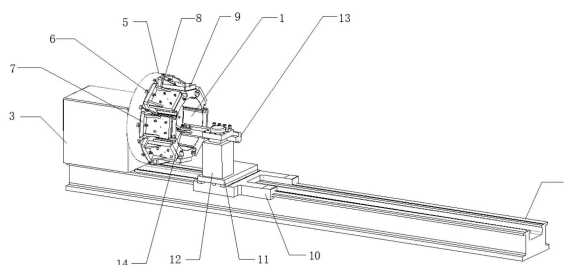
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

车床替代铣床加工支撑座工装

(57) 摘要

本实用新型涉及支撑座R尺寸部位加工工装技术领域,特别涉及车床替代铣床加工支撑座工装;包括车床本体,所述车床本体包括主轴箱和加工台,所述主轴箱的侧面转动连接旋转件,所述旋转件上呈环形阵列分布有多个安装工装,所述安装工装可拆卸连接于旋转件上。本实用新型在使用时,先将多个待加工支撑座工件放置在安装工装上,利用螺栓将支撑座工件装配在安装工装上,随后利用固定件将装配支撑座工件的安装工装固定安装在旋转件上,随后装配加工组件,对待加工支撑座工件进行切削和磨削加工至图纸尺寸,使用车床闲置设备,大大提高了车床的利用率,还能够降低支撑座上R尺寸部位的生产压力,并且还能够实现多个支撑座批量加工生产,实用性强。



1. 车床替代铣床加工支撑座工装,包括车床本体,其特征在于,所述车床本体包括主轴箱和加工台,所述主轴箱的侧面转动连接旋转件,所述主轴箱的侧面设有带动旋转件转动的驱动件,所述加工台上滑动连接有支撑件,所述支撑件上可拆卸连接有用于对支撑座工件加工的加工组件,所述支撑件与加工台之间还通过螺栓固定安装,所述旋转件上呈环形阵列分布有多个安装工装,所述安装工装可拆卸连接于旋转件上,所述安装工装包括基座、加强板和安装板,所述安装板垂直固接于基座上,所述安装板与基座之间固接加强板,所述安装板上通过螺栓固定安装支撑座工件。

2. 根据权利要求1所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,所述驱动件包括转轴和固定安装于转轴上的皮带轮,所述转轴的一端穿设主轴箱与旋转件连接。

3. 根据权利要求2所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,所述旋转件包括旋转盘,所述旋转盘上呈环形阵列开设多个滑槽。

4. 根据权利要求3所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,还包括固定件,所述固定件包括与滑槽滑动连接的滑块、与滑块连接的螺纹杆以及与螺杆配合的螺母,所述基座上开设有通孔,所述螺纹杆的螺纹段贯穿通孔并通过螺母固定。

5. 根据权利要求1所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,所述支撑件包括滑座、滑板、刀架和刀杆,所述滑座滑动连接于加工台上,且滑座与加工台之间还通过紧固螺栓连接,所述滑板滑动连接于滑座上,且滑板与滑座之间还通过紧固螺栓连接,所述刀架固定安装于滑板上,所述刀架上通过螺栓固定安装刀杆。

6. 根据权利要求5所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,所述刀杆上开设有安装槽,所述加工组件的一侧通过螺栓固定安装于安装槽上。

7. 根据权利要求6所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,所述加工组件为切削刀头。

8. 根据权利要求6所述的车床替代铣床加工支撑座工装,其特征在于,所述加工组件包括磨头电机、连接座和砂轮,所述磨头电机对应安装槽的一侧固定安装连接座,所述磨头电机的电机轴与砂轮固定连接。

车床替代铣床加工支撑座工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑座R尺寸部位加工工装技术领域,特别涉及车床替代铣床加工支撑座工装。

背景技术

[0002] 目前,在异形结构的支撑座产品(如附图1-2所示,长度为300mm、宽度为280mm、高度为120mm的支撑座)加工过程中,当该支撑座量产阶段数量较大或者数控铣床加工R尺寸部位生产压力大时,为了提高车床等闲置设备的利用率以及降低支撑座上R尺寸部位的生产压力,提出了一种车床替代铣床加工支撑座工装。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有技术中当该支撑座量产阶段数量较大或者数控铣床加工R尺寸部位生产压力大时,提高提供车床等闲置设备的利用率以及降低支撑座上R尺寸部位的生产压力,提出了一种车床替代铣床加工支撑座工装。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 车床替代铣床加工支撑座工装,包括车床本体,所述车床本体包括主轴箱和加工台,所述主轴箱的侧面转动连接旋转件,所述主轴箱的侧面设有带动旋转件转动的驱动件,所述加工台上滑动连接有支撑件,所述支撑件上可拆卸连接有用于对支撑座工件加工的加工组件,所述支撑件与加工台之间还通过螺栓固定安装,所述旋转件上呈环形阵列分布有多个安装工装,所述安装工装可拆卸连接于旋转件上,所述安装工装包括基座、加强板和安装板,所述安装板垂直固接于基座上,所述安装板与基座之间固接加强板,所述安装板上通过螺栓固定安装支撑座工件。

[0006] 优选的,所述驱动件包括转轴和固定安装于转轴上的皮带轮,所述转轴的一端穿设主轴箱与旋转件连接。

[0007] 优选的,所述旋转件包括旋转盘,所述旋转盘上呈环形阵列开设多个滑槽。

[0008] 优选的,还包括固定件,所述固定件包括与滑槽滑动连接的滑块、与滑块连接的螺纹杆以及与螺杆配合的螺母,所述基座上开设有通孔,所述螺纹杆的螺纹段贯穿通孔并通过螺母固定。

[0009] 优选的,所述支撑件包括滑座、滑板、刀架和刀杆,所述滑座滑动连接于加工台上,且滑座与加工台之间还通过紧固螺栓连接,所述滑板滑动连接于滑座上,且滑板与滑座之间还通过紧固螺栓连接,所述刀架固定安装于滑板上,所述刀架上通过螺栓固定安装刀杆。

[0010] 优选的,所述刀杆上开设有安装槽,所述加工组件的一侧通过螺栓固定安装于安装槽上。

[0011] 优选的,所述加工组件为切削刀头。

[0012] 优选的,所述加工组件包括磨头电机、连接座和砂轮,所述磨头电机对应安装槽的

一侧固定安装连接座,所述磨头电机的电机轴与砂轮固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型的车床替代铣床加工支撑座工装,在使用时,先将经过铣底平面和钻孔加工后的多个待加工支撑座工件放置在安装工装上,利用螺栓将支撑座工件装配在安装工装上,随后利用固定件将装配支撑座工件的安装工装固定安装在旋转件上,随后装配加工组件,对待加工支撑座工件进行切削和磨削加工至图纸尺寸,使用车床闲置设备,大大提高了车床的利用率,还能够降低支撑座上R尺寸部位的生产压力,便于拆装,操作方便,并且还能够实现多个支撑座批量加工生产,实用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型背景技术中支撑座工件的立体图;

[0016] 图2为本实用新型背景技术中支撑座工件的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型背景技术中车床替代铣床加工支撑座工装切削加工的示意图;

[0018] 图4为本实用新型背景技术中车床替代铣床加工支撑座工装磨削加工的示意图;

[0019] 图5为本实用新型实施例中安装工装的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施例中旋转件的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型实施例中切削加工过程使用的加工组件的结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型实施例中磨削加工过程使用的加工组件的结构示意图;

[0023] 图9为本实用新型实施例中刀杆的结构示意图;

[0024] 图10为本实用新型实施例中车床替代铣床加工支撑座工装的结构示意图。

[0025] 附图标记:支撑座工件1、R尺寸部位2、主轴箱3、加工台4、旋转盘5、滑槽6、基座7、加强板8、安装板9、滑座10、滑板11、刀架12、刀杆13、切削刀头14、连接座15、磨头电机16、砂轮17、安装槽18。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参考附图3-10,车床替代铣床加工支撑座工装,包括车床本体,所述车床本体包括主轴箱3和加工台4,所述主轴箱3的侧面转动连接旋转件,所述主轴箱3的侧面设有带动旋转件转动的驱动件,所述加工台4上滑动连接有支撑件,所述支撑件上可拆卸连接有用于对支撑座工件1加工的加工组件,所述支撑件与加工台4之间还通过螺栓固定安装,所述旋转件上呈环形阵列分布有多个安装工装,所述安装工装可拆卸连接于旋转件上,所述安装工装包括基座7、加强板8和安装板9,所述安装板9垂直固接于基座7上,所述安装板9与基座7之间固接加强板8,所述安装板9上通过螺栓固定安装支撑座工件1。

[0028] 在本实施例中,本实用新型涉及的加强板8为直角三角形结构,且安装板9与基座7为一体成型结构。

[0029] 在本实施例中,所述驱动件包括转轴和固定安装于转轴上的皮带轮,所述转轴的

一端穿设主轴箱3与旋转件连接。

[0030] 在本实施例中,本实用新型涉及的转轴上设置皮带轮,通过皮带将皮带轮与外接电机连接,能够便于外接电机通过转轴带动旋转件、安装工装和支撑座工件1整体进行旋转,进而在加工组件的作用下,实现对待加工支撑座工件1进行切削和磨削加工至图纸尺寸。

[0031] 在本实施例中,所述旋转件包括旋转盘5,所述旋转盘5上呈环形阵列开设多个滑槽6;还包括固定件,所述固定件包括与滑槽6滑动连接的滑块、与滑块连接的螺纹杆以及与螺杆配合的螺母,所述基座7上开设有通孔,所述螺纹杆的螺纹段贯穿通孔并通过螺母固定。

[0032] 在本实施例中,本实用新型涉及的旋转盘5上开设滑槽6,其中,滑槽6呈T型结构设置,便于放置滑块,并且螺纹杆的螺纹段贯穿通孔后并通过螺母固定,进而实现将安装工装固定安装在旋转盘5上。

[0033] 在本实施例中,本实用新型涉及的安装工装数量为8个,便于实现多个支撑座批量加工生产,实用性强。

[0034] 在本实施例中,所述支撑件包括滑座10、滑板11、刀架12和刀杆13,所述滑座10滑动连接于加工台4上,且滑座10与加工台4之间还通过紧固螺栓连接,所述滑板11滑动连接于滑座10上,且滑板11与滑座10之间还通过紧固螺栓连接,所述刀架12固定安装于滑板11上,所述刀架12上通过螺栓固定安装刀杆13;所述刀杆13上开设有安装槽18,所述加工组件的一侧通过螺栓固定安装于安装槽18上。

[0035] 在本实施例中,本实用新型涉及的支撑件由滑座10、滑板11、刀架12和刀杆13组成,其中,滑座10滑动连接在加工台4上,能够带动滑板11、刀架12、刀杆13和加工组件整体结构沿着加工台4长度方向进行移动,根据实际加工(切削和磨削)位置,采用螺栓将滑座10进行固定,进而初步实现对加工组件位置的限位和调整,随后通过滑动滑板11,能够带动刀架12、刀杆13和加工组件整体结构沿着滑座10长度方向进行移动,同时,采用螺栓将滑板11进行固定,进而实现再次对加工组件位置的限位和调整,以保证加工组件的加工位置与支撑座工件1R尺寸部位21相适应,便于实现对支撑座工件1R尺寸部位21进行切削和磨削加工,并且还能够保证支撑座工件1R尺寸部位21的加工精度。

[0036] 在本实施例中,所述加工组件为切削刀头14。

[0037] 在本实施例中,当需要对支撑座工件1R尺寸部位21进行切削加工时,可将切削刀头14的一侧安装在安装槽18上,随后利用螺栓将切削刀头14固定安装在刀杆13上,在旋转件、安装工装和支撑座工件1整体旋转时,利用切削刀头14进而实现对支撑座工件1R尺寸部位21进行切削加工。

[0038] 在本实施例中,所述加工组件包括磨头电机16、连接座15和砂轮17,所述磨头电机16对应安装槽18的一侧固定安装连接座15,所述磨头电机16的电机轴与砂轮17固定连接。

[0039] 在本实施例中,当需要对支撑座工件1R尺寸部位21进行磨削加工时,可将连接座15安装在安装槽18上,随后利用螺栓将连接座15、磨头电机16和砂轮17整体结构固定安装在刀杆13上,在旋转件、安装工装和支撑座工件1整体旋转时,利用磨头电机16带动砂轮17进行转动,进而实现对支撑座工件1R尺寸部位21进行磨削加工。

[0040] 本实用新型的工作流程:加工前,先将经过铣底平面和钻孔加工后的多个待加工

支撑座工件1放置在安装工装上,利用螺栓将支撑座工件1装配在安装板9上,随后利用固定件将装配支撑座工件1的安装工装固定安装在旋转件上,其中,滑块滑动连接在滑槽6上,并利用螺纹杆的螺纹段贯穿通孔后并通过螺母固定,进而实现将安装工装固定安装在旋转盘5上,随后装配加工组件(切削刀头14或磨头电机16、连接座15和砂轮17),对待加工支撑座工件1进行切削和磨削加工至图纸尺寸。

[0041] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

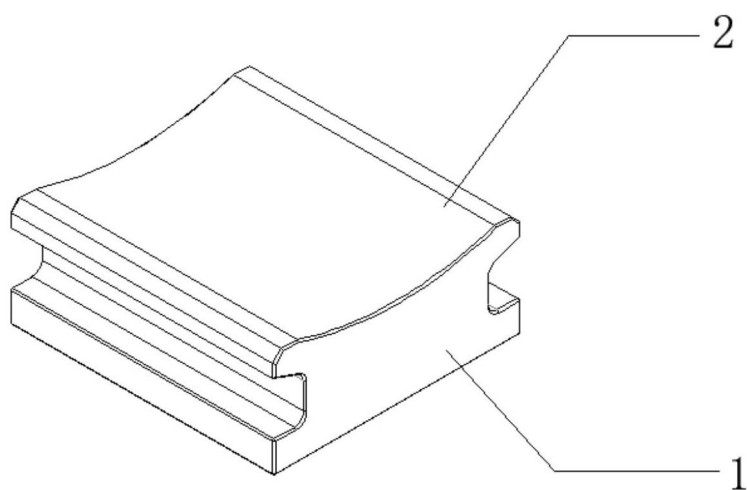


图1

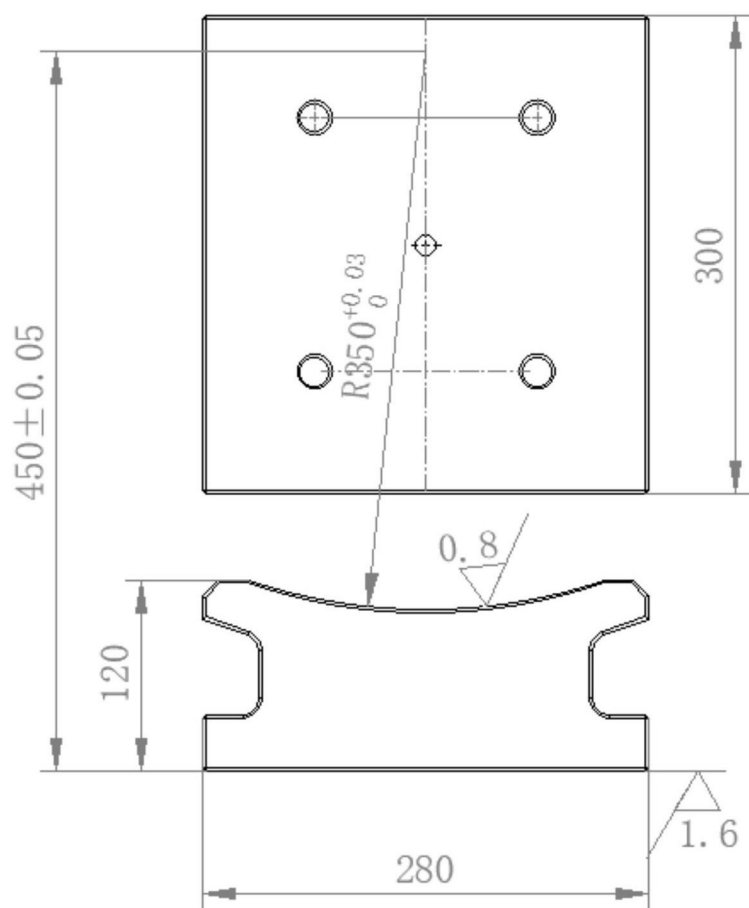


图2

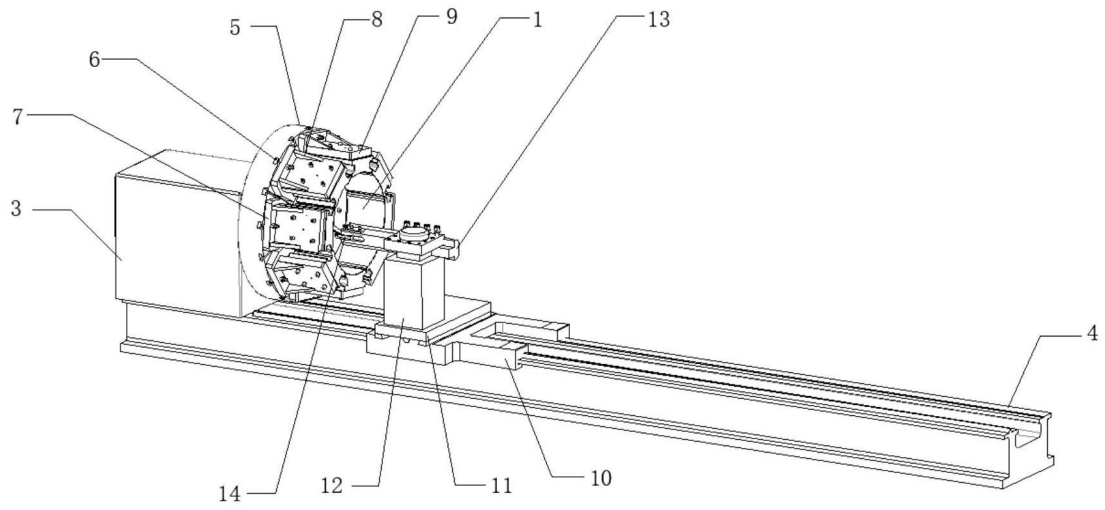


图3

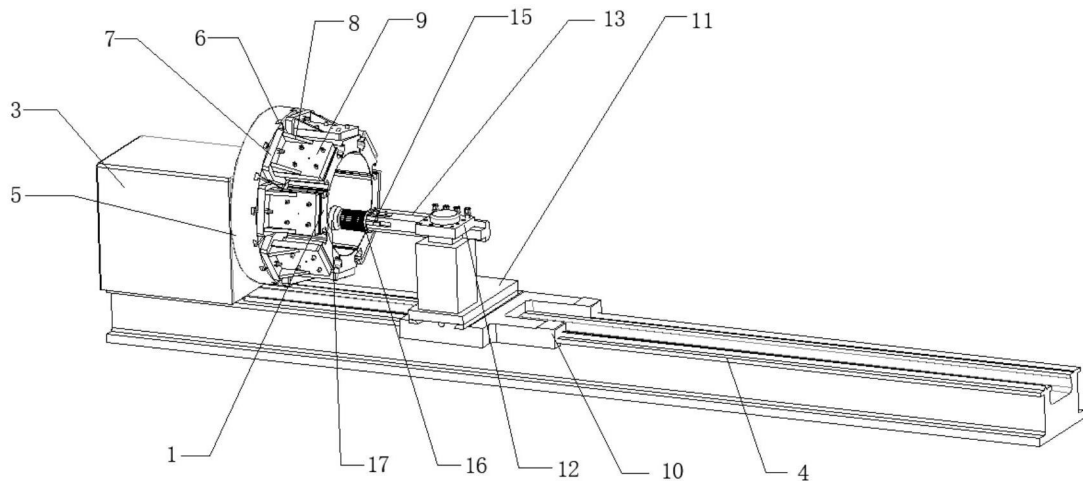


图4

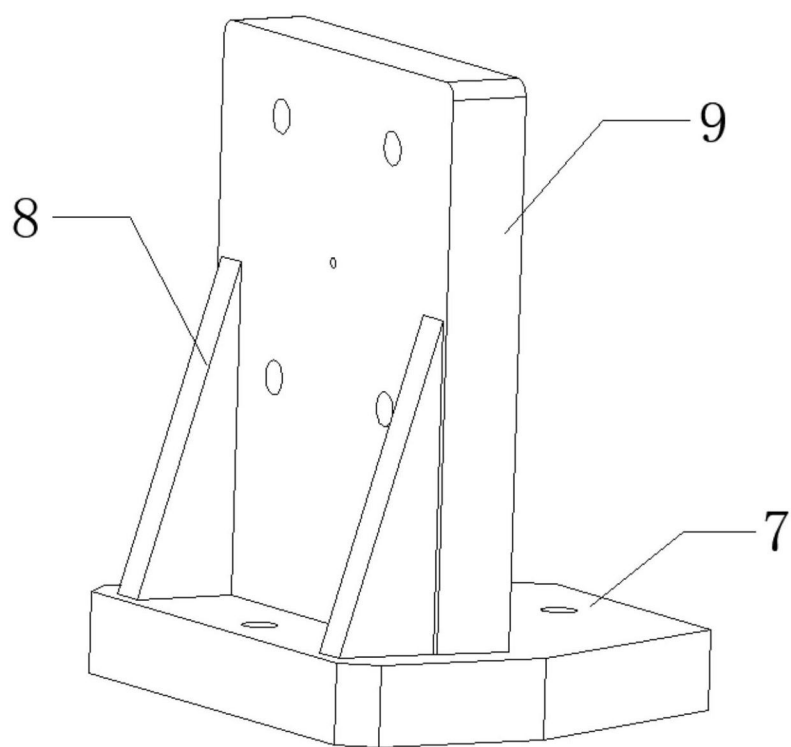


图5

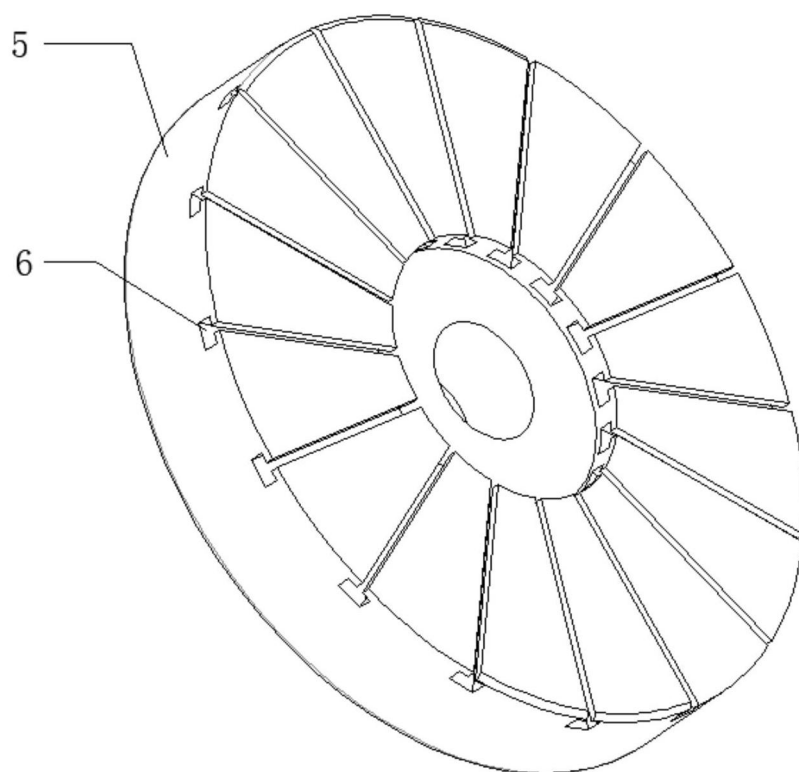


图6

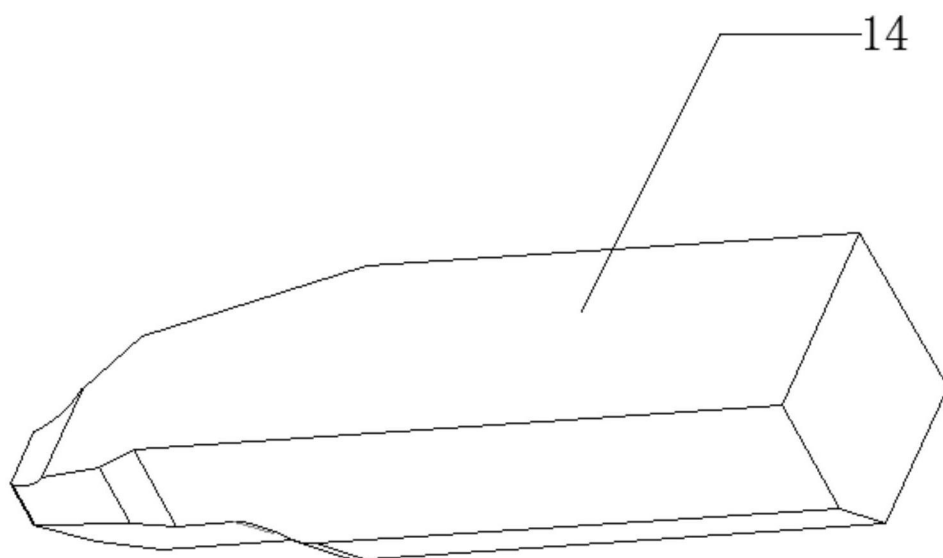


图7

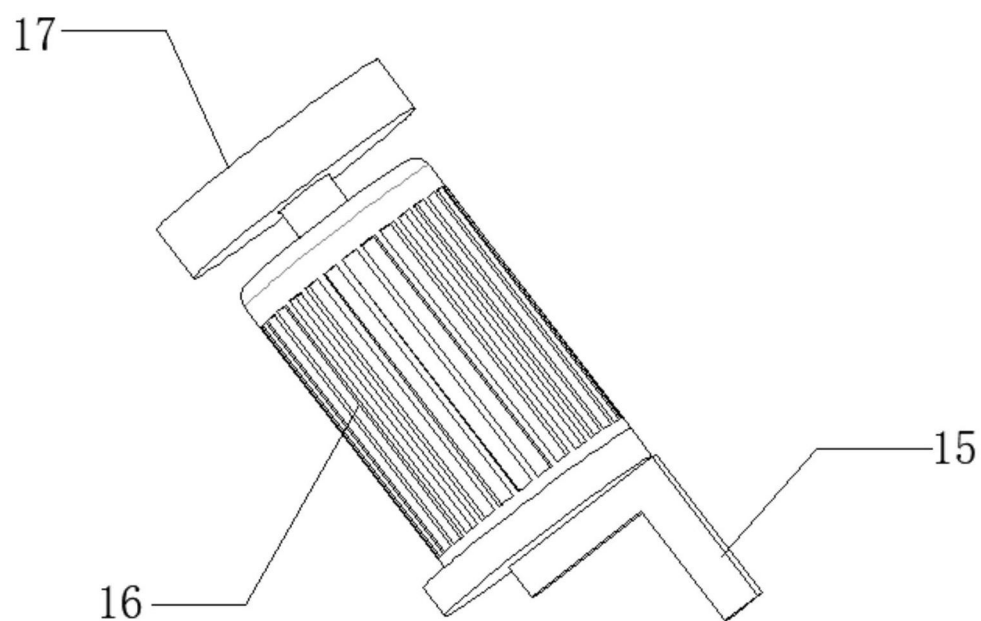


图8

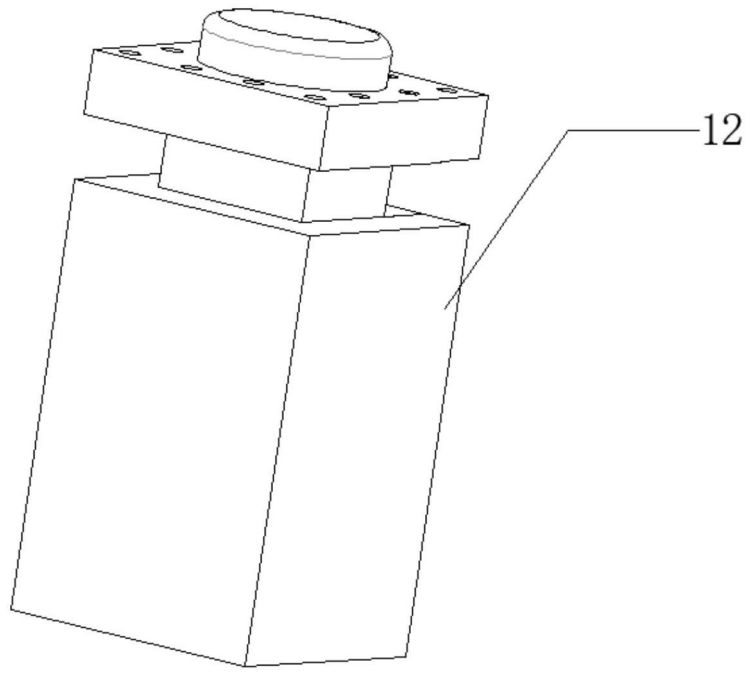


图9

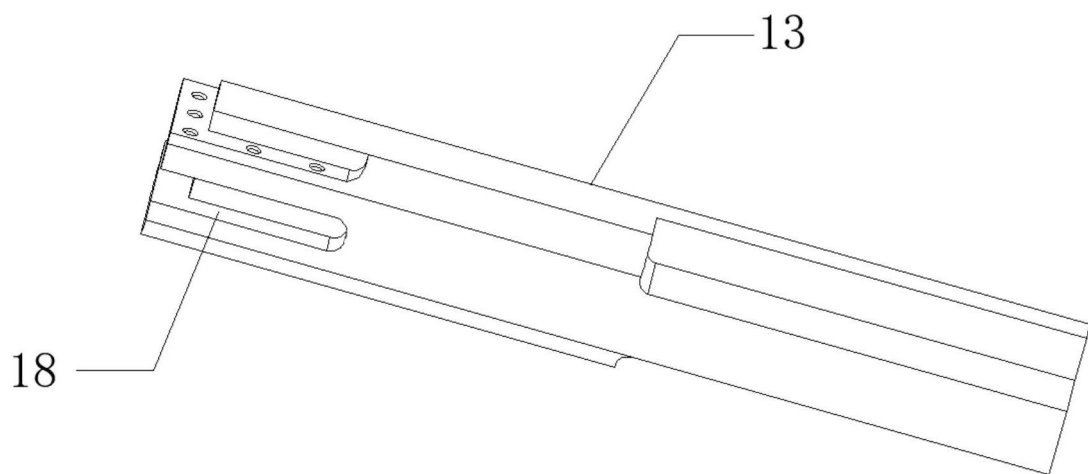


图10