(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221110774 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202322781846.0

(22)申请日 2023.10.17

(73)专利权人 江阴市福沃德传动科技有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市云亭街道大园里路4号

(72)发明人 夏君明

(74)专利代理机构 苏州三英知识产权代理有限公司 32412
专利代理师 李年圣

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

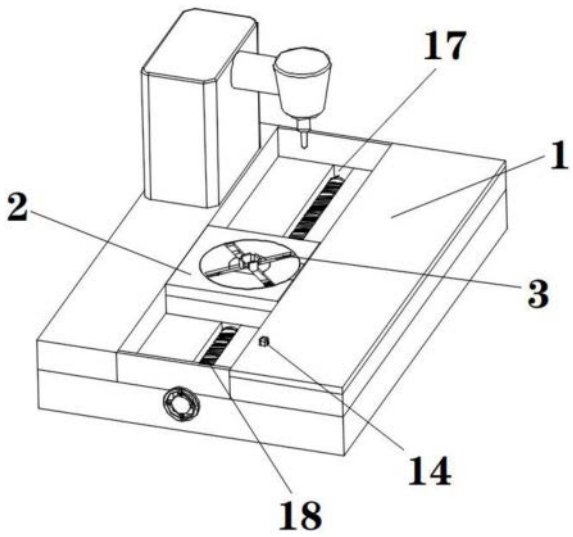
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种键槽铣刀对中装置

(57)摘要

本实用新型涉及键槽铣刀加工技术领域,具体是一种键槽铣刀对中装置,包括工作台。所述工作台的上表面设置有空心块,所述空心块的上表面开设有通槽,所述空心块的内壁转动连接有第一环形齿条,所述空心块的内壁转动连接有两组对称设置的齿轮,所述第一环形齿条与齿轮啮合连接,所述空心块的内壁固定连接有两组对称设置的卡块,两组所述对称设置卡块的上表面滑动连接有齿条,所述齿条与齿轮是啮合连接,所述齿条的上表面固定连接有滑块。通过设置空心块,在启动的时候,第一环形齿条带动齿轮、齿条、滑块和挡板对工件进行加紧,再转动螺纹杆,通过螺纹孔带动空心块左右移动来控制精度,这样工人使用也更加方便节省人力。



CN 221110774 U

1.一种键槽铣刀对中装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面设置有空心块(2),所述空心块(2)的上表面开设有第一通槽(3),所述空心块(2)的内壁转动连接有第一环形齿条(4),所述空心块(2)的内壁转动连接有两组对称设置的齿轮(5),所述第一环形齿条(4)与齿轮(5)啮合连接,所述空心块(2)的内壁固定连接有两组对称设置的卡块(6),所述两组对称设置的卡块(6)的上表面滑动连接有齿条(7),所述齿条(7)与齿轮(5)是啮合连接,所述齿条(7)的上表面固定连接有滑块(8),所述滑块(8)的上表面固定连接有挡板(9),所述第一环形齿条(4)的表面啮合连接有齿轮盘(10),所述齿轮盘(10)的表面啮合连接有第二环形齿条(11),所述第二环形齿条(11)设置在工作台(1)的内壁。

2.根据权利要求1所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述空心块(2)的底部开设有螺纹通孔(12),所述第二环形齿条(11)的上表面开设有多个通孔(13),所述工作台(1)的上表面设置有J形支撑杆(14),所述工作台(1)的内壁开设有开孔(15),所述J形支撑杆(14)的表面套设有弹簧(16),所述弹簧(16)的一端与J形支撑杆(14)相抵,所述弹簧(16)另一端与工作台(1)的内壁相抵,所述工作台(1)的上表面开设有滑槽(17),所述滑槽(17)与螺纹通孔(12)外侧相匹配,所述滑槽(17)的内壁转动连接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)与螺纹通孔(12)螺纹连接,所述螺纹杆(18)的一端贯穿滑槽(17)的内壁并延伸至外部。

3.根据权利要求1所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述工作台(1)外设置有转动把手(19),所述转动把手(19)与螺纹杆(18)的一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述工作台(1)的内壁开设有开槽(20),所述开槽(20)的内壁与第二环形齿条(11)的上端下端相抵。

5.根据权利要求4所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述开槽(20)的内壁转动连接有多个转轴(21),所述第二环形齿条(11)的内侧与转轴(21)相抵。

6.根据权利要求1所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述空心块(2)的一侧开设有第二通槽(22),所述齿轮盘(10)设置在第二通槽(22)内。

7.根据权利要求2所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述J形支撑杆(14)的一端与通孔(13)相匹配。

8.根据权利要求2所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述J形支撑杆(14)的上端延伸至工作台(1)的上表面。

9.根据权利要求1所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述挡板(9)的一端延伸至空心块(2)的上方与第一通槽(3)相匹配。

10.根据权利要求3所述的一种键槽铣刀对中装置,其特征在于:所述转动把手(19)的表面固定连接有橡胶套,且橡胶套的厚度为0.5CM。

一种键槽铣刀对中装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及键槽铣刀加工技术领域,具体是一种键槽铣刀对中装置。

背景技术

[0002] 键槽铣刀是用于铣削加工的,工作时间歇地加工工件,铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等;目前的工件在加工安装过程中不易定位安装,会导致铣刀切割时出现误差。

[0003] 在现有技术上,键槽加工时,因铣刀对中不准,或刀具夹头伸出太长,刚性差,设备精度不能满足加工要求。顺铣和逆铣的切削阻力不一样等因素都可能造成键槽的对称度偏差,正确地检验和评定键槽的对称度误差,可以保证工件的加工精度和避免工件的误废。

[0004] 键槽的作用一般用于回转体类零件的周向固定起传递扭矩和转矩,键槽的加工常在键槽铣床上加工,也可以在多用铣床加工。在键槽铣床上加工时,利用抱钳把工件卡紧后,再用键槽铣刀一层一层地铣削,直到符合要求为止。而在机械零件中键槽用途也非常广泛,齿轮各种变速机构中也都离不开它加工轴类零件上的键槽,一般都在铣床上进行,将工件夹紧在工作台上,铣刀装在主轴上,当键槽对轴心线有对称度要求时,操作者往往通过试切法来对刀,试切一次,调整一次,需要对工件反复夹紧,试切,松开,调整,操作麻烦,效率低,误差大,在工作时工人工作效率不仅很低,产量也会大大降低,成本也会加大,目前尚无专用的对刀装置,为此我们一种键槽铣刀对中装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种键槽铣刀对中装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种键槽铣刀对中装置,包括工作台,所述工作台的上表面设置有空心块,所述空心块的上表面开设有第一通槽,所述空心块的内壁转动连接有第一环形齿条,所述空心块的内壁转动连接有两组对称设置的齿轮,所述第一环形齿条与齿轮啮合连接,所述空心块的内壁固定连接有两组对称设置的卡块,两组所述对称设置卡块的上表面滑动连接有齿条,所述齿条与齿轮是啮合连接,所述齿条的上表面固定连接有滑块,所述滑块的上表面固定连接有挡板,所述第一环形齿条的表面啮合连接有齿轮盘,所述齿轮盘的表面啮合连接有第二环形齿条,所述第二环形齿条设置在工作台的内壁。

[0007] 在一实施方式中,所述空心块的底部开设有螺纹通孔,所述第二环形齿条的上表面开设有多个通孔,所述工作台的上表面设置有J形支撑杆,所述工作台的内壁开设有开孔,所述J形支撑杆的表面套设有弹簧,所述弹簧的一端与J形支撑杆相抵,所述弹簧另一端与工作台的内壁相抵,所述工作台的上表面开设有滑槽,所述滑槽与螺纹通孔外侧相匹配,所述滑槽的内壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与螺纹通孔螺纹连接,所述螺纹杆的一端贯穿滑槽的内壁并延伸至外部。

[0008] 在一实施方式中,所述工作台外设置有转动把手,所述转动把手与螺纹杆的一端

固定连接。

[0009] 在一实施方式中,所述工作台的内壁开设有开槽,所述开槽的上端下端与第二环形齿条的内壁相抵。

[0010] 在一实施方式中,所述开槽的内壁转动连接有多个转轴,所述第二环形齿条的内侧与转轴相抵。

[0011] 在一实施方式中,所述空心块的一侧开设有第二通槽,所述齿轮盘设置在第二通槽内。

[0012] 优选的,所述J形支撑杆的一端与通孔相匹配。所述J形支撑杆的上端延伸至工作台的上表面。

[0013] 优选的,所述挡板的一端延伸至空心块的上方与第一通槽相匹配。

[0014] 优选的,所述转动把手的表面固定连接有橡胶套,且橡胶套的厚度为0.5CM。

[0015] 本实用新型通过改进在此提供一种键槽铣刀对中装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0016] 其一:本实用新型,通过设置空心块,在启动的时候,第一环形齿条带动齿轮、齿条、滑块和挡板对工件进行加紧,再转动螺纹杆,通过螺纹孔带动空心块左右移动来控制精度,这样工人使用也更加方便节省人力。

[0017] 其二:本实用新型,通过设置在第二环形齿条上设置通孔、再按下J形支撑杆再通过弹簧弹回至通孔内可以控制第二环形齿条转动和驻停,这样工人在使用时可以随时调整更加牢固。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的俯剖结构示意图;

[0021] 图3是图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型空心块的剖视结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型J形支撑杆结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型第二通槽的结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、工作台;2、空心块;3、第一通槽;4、第一环形齿条;5、齿轮;6、卡块;7、齿条;8、滑块;9、挡板;10、齿轮盘;11、第二环形齿条;

[0027] 12、螺纹通孔;13、通孔;14、J形支撑杆;15、开孔;16、弹簧;17、滑槽;18、螺纹杆;19、转动把手;20、开槽;21、转轴;22、第二通槽。

具体实施方式

[0028] 下面对本实用新型进行详细说明,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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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。

[0029] 如图1—图6所示,一种键槽铣刀对中装置,包括工作台1,工作台1的上表面设置有空心块2。空心块2的上表面开设有第一通槽3,空心块2的内壁转动连接有第一环形齿条4,空心块2的内壁转动连接有两组对称设置的齿轮5,第一环形齿条4与齿轮5啮合连接。空心块2的内壁固定连接有两组对称设置的卡块6,两组对称设置卡块6的上表面滑动连接有齿条7,齿条7与齿轮5是啮合连接。齿条7的上表面固定连接有滑块8,滑块8的上表面固定连接有挡板9。第一环形齿条4的表面啮合连接有齿轮盘10。齿轮盘10的表面啮合连接有第二环形齿条11。

[0030] 第二环形齿条11设置在工作台1的内壁,空心块2的底部开设有螺纹通孔12,第二环形齿条11的上表面开设有通孔13。工作台1的上表面设置有J形支撑杆14,工作台1的内壁开设有开孔15,J形支撑杆14的表面套设有弹簧16,弹簧16的一端与J形支撑杆14相抵。弹簧16另一端与工作台1的内壁相抵,工作台1的上表面开设有滑槽17。滑槽17与螺纹通孔12外侧相匹配,滑槽17的内壁转动连接有螺纹杆18。螺纹杆18与螺纹通孔12螺纹连接,螺纹杆18的一端贯穿滑槽17的内壁并延伸至外部。

[0031] 进一步地,工作台1外设置有转动把手19,转动把手19与螺纹杆18的一端固定连接,通过设置转动把手19,在工作时可以更轻松的转动螺纹杆18。

[0032] 进一步地,工作台1的内壁开设有开槽20,开槽20的上端下端与第二环形齿条11的上端下端相抵,通过设置开槽20,可以控制第二环形齿条11以防上下移动。

[0033] 进一步地,开槽20的内壁转动连接有多个转轴21,第二环形齿条11的内侧与转轴21相抵,通过设置转轴21可以控制第二环形齿条11防止脱轨。

[0034] 进一步地,空心块2的一侧开设有第二通槽22,齿轮盘10设置在第二通槽22内壁,通过设置第二通槽22,在装置运行时可以带动第二环形齿条11转动。

[0035] 进一步地,J形支撑杆14的一端与通孔13相匹配,通过设置通孔13,在工作时J形支撑杆14插入通孔13可以驻停第二环形齿条11。

[0036] 进一步地,J形支撑杆14的上端延伸至工作台1的上表面,通过设置J形支撑杆14,再按下J形支撑杆14可以第二环形齿条11就可以转动了,方便用户向下按动J形支撑杆14。

[0037] 进一步地,挡板9的一端延伸至空心块2的上方与第一通槽3相匹配,通过设置第一通槽3,可以控制挡板9的移动轨迹,方便对模具进行夹紧。

[0038] 进一步地,转动把手19的表面固定连接有橡胶套,且橡胶套的厚度为0.5CM,通过设置橡胶套,可以更好的保护工人的手,提高使用时的舒适度。

[0039] 工作原理:该装置在工作时,将转动把手19转到,然后带动螺纹杆18转动。转动的螺纹杆18可以带动空心块2进行移动,这时第二环形齿条11因为J形支撑杆14插进通孔13处于驻停状态。空心块2移动时齿轮盘10因为第二环形齿条11驻停的缘故开始转动,当齿轮盘10转动时会带动第一环形齿条4转动,然后在带动齿轮5转动。齿轮5在带动齿条7在卡块6上滑动,然后齿条7在带动滑块8与挡板9移动,这时放上模具,模具被挡板9加紧,按下J形支撑杆14。J形支撑杆14从通孔13内脱离出去,第二环形齿条11开始失去限制并转动,直到到达铣刀位置,然后松开J形支撑杆14,弹簧16带动J形支撑杆14自动弹回插入通孔13对第二环形齿条11进行限位,从第二环形齿条11被限制传动时空心块2会卡住,完成工作。

[0040] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在

不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

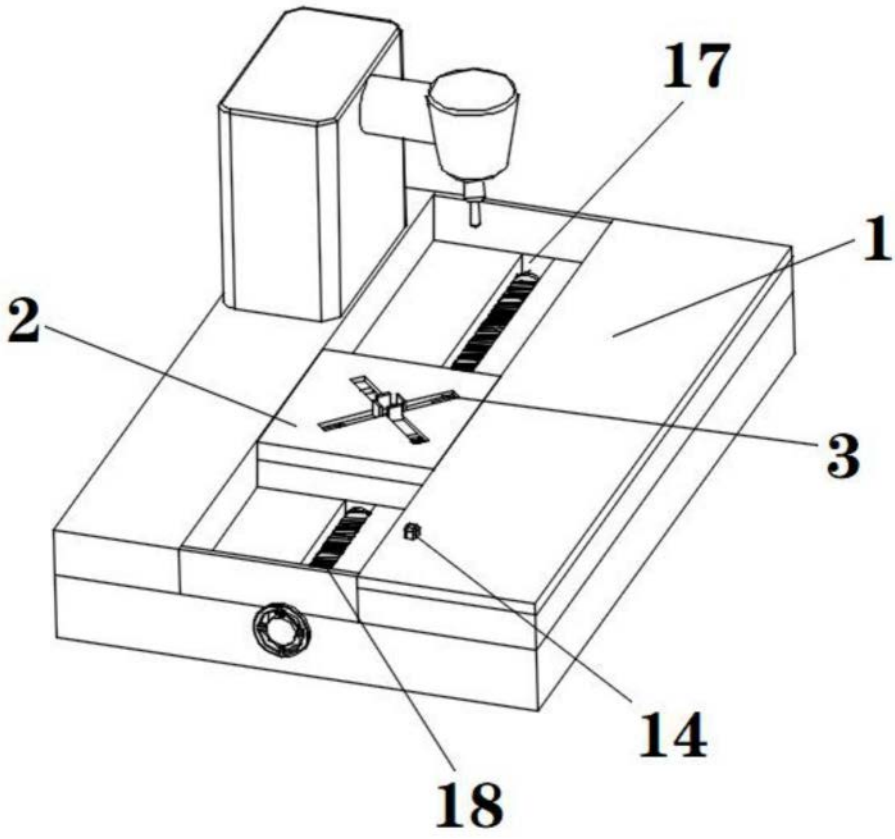


图1

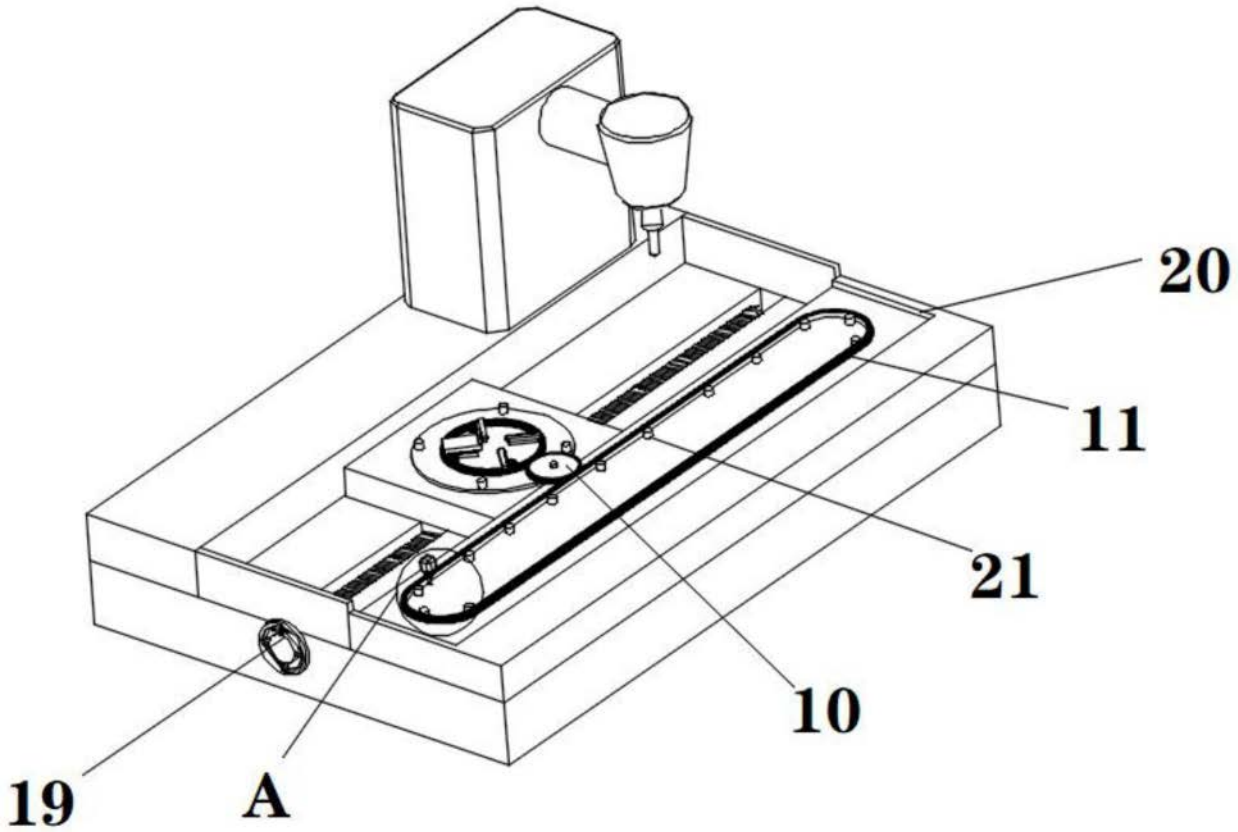


图2

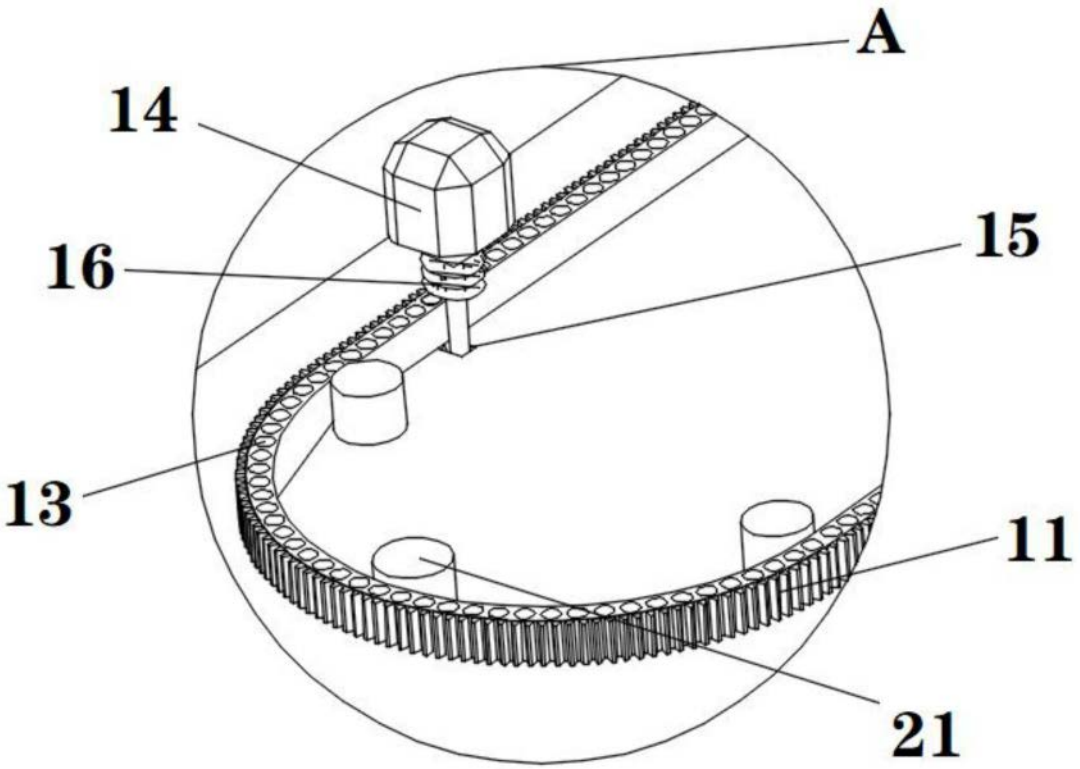


图3

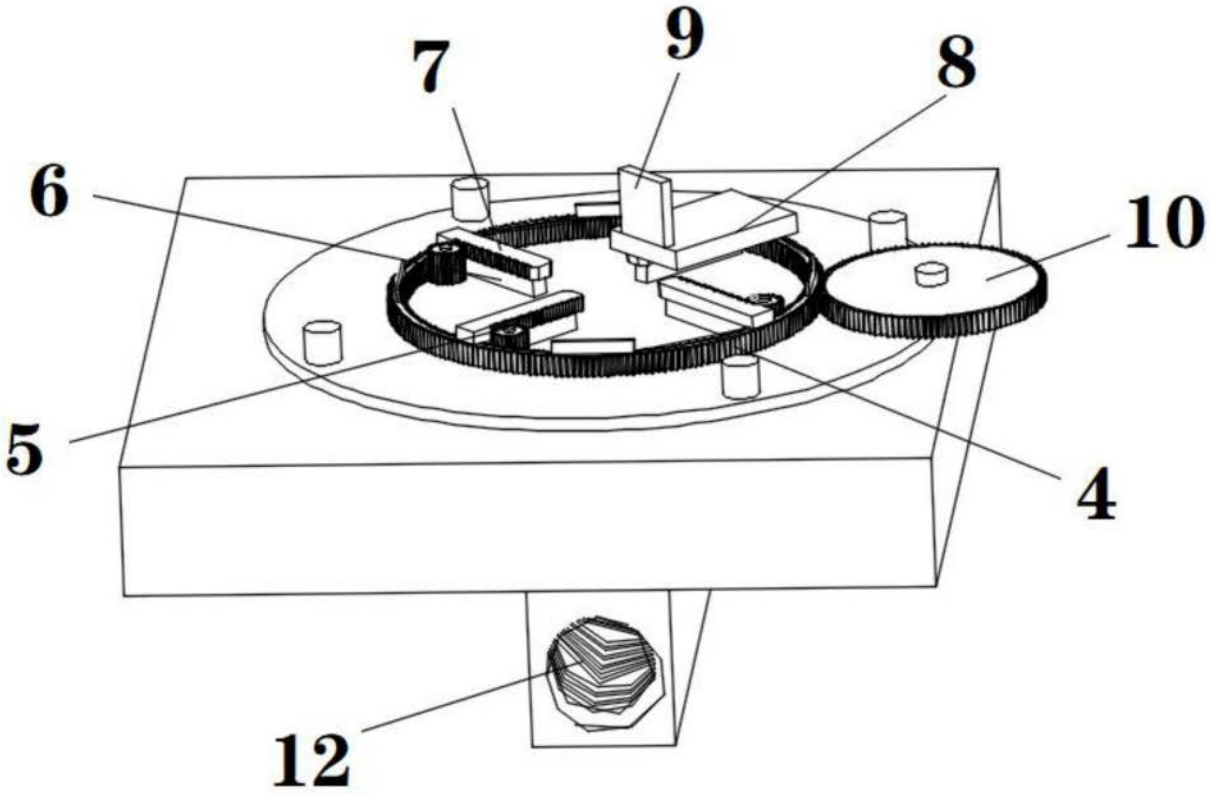


图4

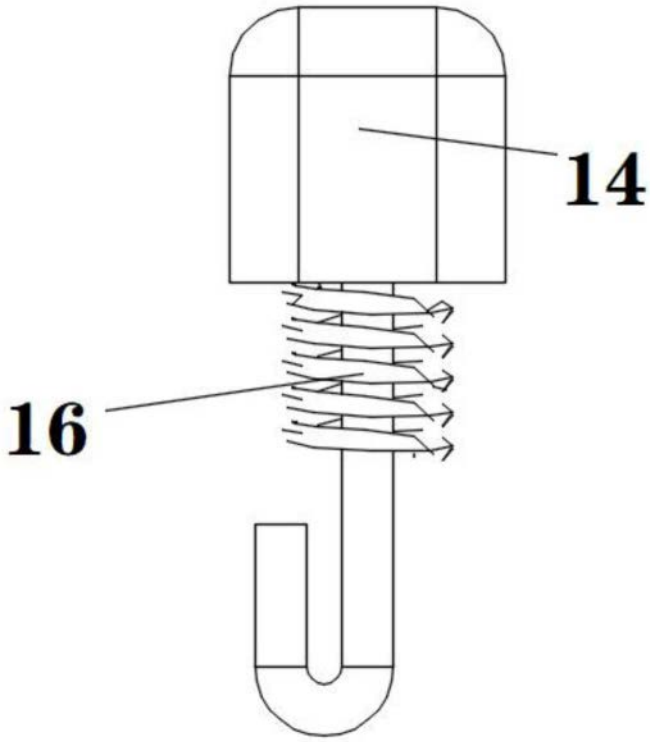


图5

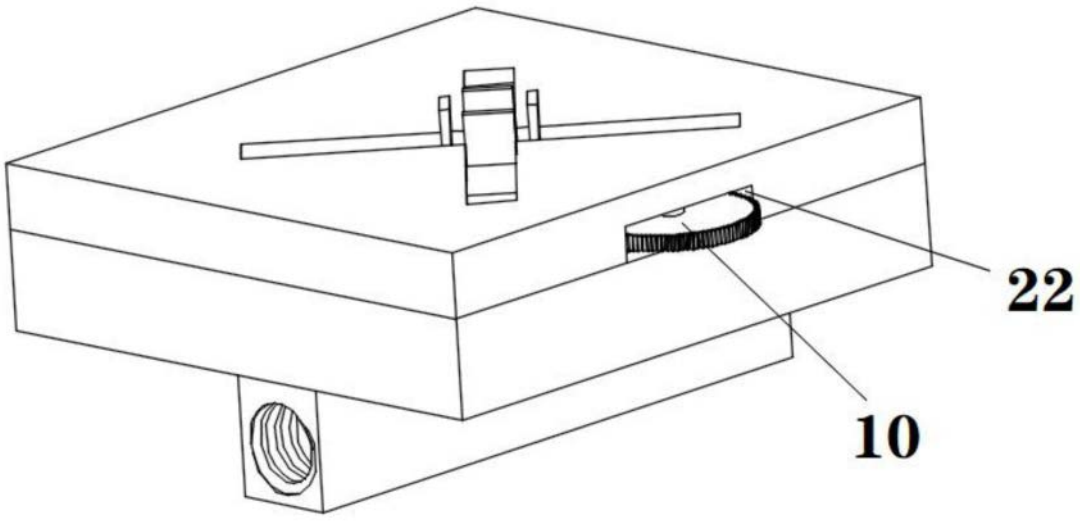


图6