



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111055144 B

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202010005800.8

(22) 申请日 2020.01.03

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111055144 A

(43) 申请公布日 2020.04.24

(66) 本国优先权数据  
201911153203.3 2019.11.22 CN

(73) 专利权人 南京亚克电子有限公司  
地址 210000 江苏省南京市江宁区禄口街  
道神州路27号

(72) 发明人 郑之进

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所  
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208601114 U, 2019.03.15

CN 208601114 U, 2019.03.15

CN 108747476 A, 2018.11.06

CN 106736682 A, 2017.05.31

CN 209364136 U, 2019.09.10

DE 1221522 B, 1966.07.21

JP S55144947 A, 1980.11.12

审查员 储呈媛

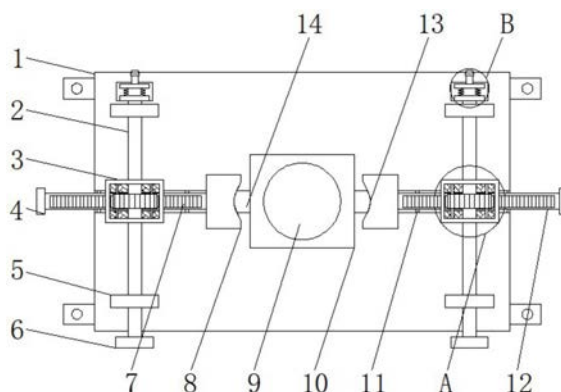
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种夹持稳定的夹持机构

(57) 摘要

本发明公开了一种夹持稳定的夹持机构,包括安装底板,所述安装底板顶部表面前侧和后侧的两侧均固定连接支撑块,所述安装底板顶部表面的中心处开设有方形放置凹槽,所述放置凹槽内腔的底部开设有圆形放置凹槽。本发明通过设置转动轴、定位块、限位板、支撑块、转动盘、齿条、夹块、移动板、卡槽、移动槽、移动块、转动凹槽、主动齿轮、活动槽口、定位槽、拉杆、拉板、连接板、复位弹簧、限位圈板和转动槽的配合使用,可对工件进行稳定夹持,这样夹持机构的夹持效果更好,解决了夹持机构在使用时,因不能对工件进行稳定夹持,容易使工件在夹持机构上晃动,从而导致夹持机构出现夹持效果较差的问题,大大方便了工件的加工。



1. 一种夹持稳定的夹持机构,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)顶部表面前侧和后侧的两侧均固定连接有支撑块(5),所述安装底板(1)顶部表面的中心处开设有方形放置凹槽(10),所述方形放置凹槽(10)内腔的底部开设有圆形放置凹槽(9),所述方形放置凹槽(10)内腔两侧的中心处均开设有移动槽(14),所述移动槽(14)的外侧贯穿安装底板(1),所述安装底板(1)外侧表面的中心处设置有移动板(12),所述移动板(12)的外侧固定连接有限位板(4),所述移动板(12)的内侧延伸至移动槽(14)内腔的内侧,所述安装底板(1)背表面的两侧均开设有定位槽(23);

所述移动板(12)顶部的表面固定连接有机条(7),所述移动板(12)正表面和背表面的中心处均横向开设有导向槽(16),所述移动槽(14)内腔前侧和后侧的两侧均固定连接有导向块(11),所述导向块(11)远离移动槽(14)内腔的一侧延伸至导向槽(16)的内腔并与导向槽(16)的内腔为滑动接触,所述移动板(12)顶部表面的内侧固定连接有机块(15),所述机块(15)的顶部贯穿移动槽(14)并固定连接有机块(8),所述机块(8)内侧的表面开设有卡槽(13),所述安装底板(1)顶部表面两侧的中心处均固定连接有机块(3),所述机块(3)底部的表面开设有转动凹槽(18),所述转动凹槽(18)内腔底部的中心处横向开设有活动槽口(20),两个支撑块(5)纵向相对应的一侧贯穿设置有转动轴(2),所述转动轴(2)的正表面固定连接有机盘(6),所述转动轴(2)的表面且位于转动凹槽(18)的内腔套设有与机条(7)相啮合的主动齿轮(19),所述转动轴(2)背表面的中心处固定连接有机连接板(26),所述连接板(26)背表面的两侧均固定连接有机复位弹簧(27),所述复位弹簧(27)的后侧固定连接有机拉板(25),所述拉板(25)背表面的中心处固定连接有机拉杆(24),所述拉杆(24)表面的后侧套设有机限位圈板(28),所述安装底板(1)顶部表面后侧的两侧均开设有与拉板(25)和连接板(26)配合使用的转动槽(29),所述转动凹槽(18)内腔前侧和后侧的两侧均固定连接有机限位滑杆(17),所述主动齿轮(19)正表面和背表面的外圈均环向开设有机限位滑动槽(21),所述限位滑杆(17)远离转动凹槽(18)内腔的一侧延伸至限位滑动槽(21)的内腔并与限位滑动槽(21)的内腔为滑动接触。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的夹持机构,其特征在于:所述支撑块(5)上贯穿开设有与转动轴(2)配合使用的转动孔,所述转动轴(2)的表面与转动孔的内腔通过轴承活动连接,所述主动齿轮(19)的内腔与转动轴(2)的表面为过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的夹持机构,其特征在于:所述转动凹槽(18)内腔前侧和后侧的中心处均贯穿开设有支撑孔(22),所述支撑孔(22)远离转动凹槽(18)的一侧贯穿机块(3),所述转动轴(2)的表面与支撑孔(22)的内腔通过轴承活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的夹持机构,其特征在于:所述活动槽口(20)的纵向长度大于移动板(12)的纵向长度,所述活动槽口(20)的纵向长度小于移动槽(14)的纵向长度,所述移动槽(14)内腔的顶部与活动槽口(20)内腔的底部连通。

5. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的夹持机构,其特征在于:所述机块(15)的表面与移动槽(14)的内腔为滑动接触,所述机块(8)底部的表面与安装底板(1)顶部的表面为滑动接触。

6. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的夹持机构,其特征在于:所述转动槽(29)的深度大于拉板(25)和连接板(26)的半径,所述转动槽(29)的横向长度大于拉板(25)和连接板(26)的直径,所述限位圈板(28)的正表面与定位槽(23)内腔的前侧相接触,所述限位圈板

(28)的内圈与拉杆(24)的表面为过盈配合。

7.根据权利要求1所述的一种夹持稳定的夹持机构,其特征在于:所述安装底板(1)两侧表面前侧和后侧的底部均固定连接安装有安装定位板,安装定位板顶部表面的中心处贯穿开设有安装定位孔。

8.根据权利要求1-7所述的一种夹持稳定的夹持机构的工作方法,其特征在于:包括如下步骤:

A)根据工件的形状将工件放置于圆形放置凹槽(9)或方形放置凹槽(10)内,用手拉动拉杆(24),在拉力的作用下拉板(25)后移,使得复位弹簧(27)被拉伸,使得限位圈板(28)脱离定位槽(23)的内腔;

B)用手转动转动盘(6),两个转动盘(6)的旋向相反,通过转动盘(6)的旋转带动转动轴(2)旋转,通过转动轴(2)旋转带动主动齿轮(19)旋转,在齿条(7)的配合下移动板(12)向内侧移动,通过移动板(12)内移带动移动块(15)内移,带动夹块(8)内移,利用卡槽(13)对工件进行定位,停止拉动拉杆(24)在复位弹簧(27)的作用下拉板(25)复位,使得拉杆(24)复位,限位圈板(28)进入定位槽(23)的内腔完成定位,对工件进行稳定定位,方便了工件的后续加工;

C)工件加工结束后,用手拉动拉杆(24),在拉力的作用下拉板(25)后移,使得复位弹簧(27)被拉伸,使得限位圈板(28)脱离定位槽(23)的内腔,对两个转动盘(6)进行相应的反向旋转,使得转动轴(2)和主动齿轮(19)旋转,在齿条(7)的配合下,移动板(12)外移,通过移动板(12)外移带动移动块(15)和夹块(8)外移,停止对工件的加工,换上新的工件,如此往复即可。

## 一种夹持稳定的夹持机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械夹具技术领域,具体为一种夹持稳定的夹持机构。

### 背景技术

[0002] 夹具:机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具;例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等,其中机床夹具最为常见,常简称为夹具,在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好、夹牢;夹具通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0003] 随着现代社会和工业化的发展,在机械加工中为了对工件进行定位加工需使用到夹持机构,现有的夹持机构在使用时,夹持机构不能进行平稳移动,使得工件得不到平稳定位,容易使得工件在夹持机构上晃动,从而导致夹持机构出现夹持效果较差的问题,大大降低了工件的后续加工,降低了工件的加工精度。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种夹持稳定的夹持机构,具备对工件进行稳定夹持的优点,解决了夹持机构出现夹持效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种夹持稳定的夹持机构,包括安装底板,所述安装底板顶部表面前侧和后侧的两侧均固定连接有限位板,所述安装底板顶部表面的中心处开设有方形放置凹槽,所述方形放置凹槽内腔的底部开设有圆形放置凹槽,所述方形放置凹槽内腔两侧的中心处均开设有移动槽,所述移动槽的外侧贯穿安装底板,所述安装底板外侧表面的中心处设置有移动板,所述移动板的外侧固定连接有限位板,所述移动板的内侧延伸至移动槽内腔的内侧,所述安装底板背表面的两侧均开设有定位槽;

[0006] 所述移动板顶部的表面固定连接有限位圈,所述移动板正表面和背表面的中心处均横向开设有导向槽,所述移动槽内腔前侧和后侧的两侧均固定连接有限位块,所述限位块远离移动槽内腔的一侧延伸至导向槽的内腔并与导向槽的内腔为滑动接触,所述移动板顶部表面的内侧固定连接有限位块,所述限位块的顶部贯穿移动槽并固定连接有限位圈,所述限位圈内侧的表面开设有卡槽,所述安装底板顶部表面两侧的中心处均固定连接有限位块,所述限位块底部的表面开设有转动凹槽,所述转动凹槽内腔底部的中心处横向开设有活动槽口,两个限位块纵向相对应的一侧贯穿设置有转动轴,所述转动轴的正表面固定连接有限位盘,所述转动轴的表面且位于转动凹槽的内腔套设有与限位盘相啮合的主动齿轮,所述转动轴背表面的中心处固定连接有限位板,所述限位板背表面的两侧均固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧的后侧固定连接有限位圈,所述限位圈背表面的中心处固定连接有限位杆,所述限位杆表面的后侧套有限位圈板,所述安装底板顶部表面后侧的两侧均开设有与限位圈板和连

接板配合使用的转动槽。

[0007] 优选的,所述支撑块上贯穿开设有与转动轴配合使用的转动孔,所述转动轴的表面与转动孔的内腔通过轴承活动连接,所述主动齿轮的内腔与转动轴的表面为过盈配合,通过转动孔,可对转动轴进行支撑,方便了转动轴的旋转,通过转动轴,方便了主动齿轮的定位安装。

[0008] 优选的,所述转动凹槽内腔前侧和后侧的中心处均贯穿开设有支撑孔,所述支撑框远离转动凹槽的一侧贯穿定位块,所述转动轴的表面与支撑孔的内腔通过轴承活动连接,通过支撑孔,可对转动轴进行支撑,方便了转动轴的旋转。

[0009] 优选的,所述转动凹槽内腔前侧和后侧的两侧均固定连接有限位滑杆,所述主动齿轮正表面和背表面的外圈均环向开设有限位滑动槽,所述限位滑杆远离转动凹槽内腔的一侧延伸至限位滑动槽的内腔并与限位滑动槽的内腔为滑动接触,通过限位滑杆和限位滑动槽的配合,可对主动齿轮进行支撑,提高了主动齿轮旋转的稳定性,有效避免主动齿轮在旋转过程中摆动。

[0010] 优选的,所述活动槽口的纵向长度大于移动板的纵向长度,所述活动槽口的纵向长度小于移动槽的纵向长度,所述移动槽内腔的顶部与活动槽口内腔的底部连通,通过活动槽口,方便主动齿轮与齿条的啮合连接。

[0011] 优选的,所述移动块的表面与移动槽的内腔为滑动接触,所述夹块底部的表面与安装底板顶部的表面为滑动接触,通过移动块,可对夹块进行稳定支撑,通过安装底板,方便了夹块的滑移。

[0012] 优选的,所述转动槽的深度大于拉板和连接板的半径,所述转动槽的横向长度大于拉板和连接板的直径,所述限位圈板的正表面与定位槽内腔的前侧相接触,所述限位圈板的内圈与拉杆的表面为过盈配合,通过转动槽,方便了拉板和连接板的转动,通过定位槽,可对限位圈板进行限位,通过限位圈板,方便了拉杆的转动。

[0013] 优选的,所述安装底板两侧表面前侧和后侧的底部均固定连接有限位板,安装定位板顶部表面的中心处贯穿开设有安装定位孔,通过安装定位板和安装定位孔的配合,方便对定位螺栓进行安装,有利于安装底板的定位。

[0014] 优选的,一种夹持稳定的夹持机构的工作方法,包括如下步骤:

[0015] A) 根据工件的形状将工件放置于园形放置凹槽或方形放置凹槽内,用手拉动拉杆,在拉力的作用下拉板后移,使得复位弹簧被拉伸,使得限位圈板脱离定位槽的内腔;

[0016] B) 用手转动转动盘,两个转动盘的旋向相反,通过转动盘的旋转带动转动轴旋转,通过转动轴旋转带动主动齿轮旋转,在齿条的配合下移动板向内侧移动,通过移动板内移带动移动块内移,带动夹块内移,利用卡槽对工件进行定位,停止拉动拉杆在复位弹簧的作用下拉板复位,使得拉杆复位,限位圈板进入定位槽的内腔完成定位,对工件进行稳定定位,方便了工件的后续加工;

[0017] C) 工件加工结束后,用手拉动拉杆,在拉力的作用下拉板后移,使得复位弹簧被拉伸,使得限位圈板脱离定位槽的内腔,对两个转动盘进行相应的反向旋转,使得转动轴和主动齿轮旋转,在齿条的配合下,移动板外移,通过移动板外移带动移动块和夹块外移,停止对工件的加工,换上新的工件,如此往复即可。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0019] 1、本发明通过设置转动轴、定位块、限位板、支撑块、转动盘、齿条、夹块、移动板、卡槽、移动槽、移动块、转动凹槽、主动齿轮、活动槽口、定位槽、拉杆、拉板、连接板、复位弹簧、限位圈板和转动槽的配合使用,可对工件进行稳定夹持,这样夹持机构的夹持效果更好,解决了夹持机构在使用时,因不能对工件进行稳定夹持,容易使工件在夹持机构上晃动,从而导致夹持机构出现夹持效果较差的问题,大大方便了工件的加工,值得推广。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明结构俯视图;

[0021] 图2为本发明移动板结构正视图;

[0022] 图3为本发明图1中A的放大图;

[0023] 图4为本发明主动齿轮结构正视图;

[0024] 图5为本发明定位块结构正视图;

[0025] 图6为本发明图1中B的放大图。

[0026] 图中:1安装底板、2转动轴、3定位块、4限位板、5支撑块、6转动盘、7齿条、8夹块、9圆形放置凹槽、10方形放置凹槽、11导向块、12移动板、13卡槽、14移动槽、15移动块、16导向槽、17限位滑杆、18转动凹槽、19主动齿轮、20活动槽口、21限位滑动槽、22支撑孔、23定位槽、24拉杆、25拉板、26连接板、27复位弹簧、28限位圈板、29转动槽。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,一种夹持稳定的夹持机构,包括安装底板1,安装底板1顶部表面前侧和后侧的两侧均固定连接有限位板4,安装底板1顶部表面的中心处开设有方形放置凹槽10,方形放置凹槽10内腔的底部开设有圆形放置凹槽9,圆形放置凹槽9和方形放置凹槽10的位置处也可不开槽处理,方形放置凹槽10内腔两侧的中心处均开设有移动槽14,移动槽14的外侧贯穿安装底板1,安装底板1外侧表面的中心处设置有移动板12,移动板12的外侧固定连接有限位板4,通过限位板4,可对移动板12进行限位,避免移动板12完全进入移动槽14内,移动板12的内侧延伸至移动槽14内腔的内侧,安装底板1背表面的两侧均开设有定位槽23;

[0029] 移动板12顶部的表面固定连接有限位圈板28,移动板12正表面和背表面的中心处均横向开设有导向槽16,移动槽14内腔前侧和后侧的两侧均固定连接有限位圈板28,限位圈板28远离移动槽14内腔的一侧延伸至导向槽16的内腔并与导向槽16的内腔为滑动接触,移动板12顶部表面的内侧固定连接有限位圈板28,限位圈板28的顶部贯穿移动槽14并固定连接有限位圈板28,限位圈板28内侧的表面开设有卡槽13,利用限位圈板28和卡槽13可对不同形状的工件进行定位,安装底板1顶部表面两侧的中心处均固定连接有限位圈板28,限位圈板28底部的表面开设有转动凹槽18,转动凹槽18内腔底部的中心处横向开设有活动槽口20,两个支撑块5纵向相对应的一侧贯穿设置有转动轴2,转动轴2的正表面固定连接有限位圈板28,转动轴2的表面且位于转动凹

槽18的内腔套设有与齿条7相啮合的主动齿轮19,转动轴2背表面的中心处固定连接连接有连接板26,连接板26背表面的两侧均固定连接连接有复位弹簧27,复位弹簧27的后侧固定连接连接有拉板25,拉板25背表面的中心处固定连接连接有拉杆24,拉杆24表面的后侧套设有限位圈板28,安装底板1顶部表面后侧的两侧均开设有与拉板25和连接板26配合使用的转动槽29,通过设置转动轴2、定位块3、限位板4、支撑块5、转动盘6、齿条7、夹块8、移动板12、卡槽13、移动槽14、移动块15、转动凹槽18、主动齿轮19、活动槽口20、定位槽23、拉杆24、拉板25、连接板26、复位弹簧27、限位圈板28和转动槽29的配合使用,可对工件进行稳定夹持,这样夹持机构的夹持效果更好,解决了夹持机构在使用时,因不能对工件进行稳定夹持,容易使工件在夹持机构上晃动,从而导致夹持机构出现夹持效果较差的问题,大大方便了工件的加工,值得推广;

[0030] 支撑块5上贯穿开设有与转动轴2配合使用的转动孔,转动轴2的表面与转动孔的内腔通过轴承活动连接,主动齿轮19的内腔与转动轴2的表面为过盈配合,通过转动孔,可对转动轴2进行支撑,方便了转动轴2的旋转,通过转动轴2,方便了主动齿轮19的定位安装;

[0031] 转动凹槽18内腔前侧和后侧的中心处均贯穿开设有支撑孔22,支撑孔22远离转动凹槽18的一侧贯穿定位块3,转动轴2的表面与支撑孔22的内腔通过轴承活动连接,通过支撑孔22,可对转动轴2进行支撑,方便了转动轴2的旋转;

[0032] 转动凹槽18内腔前侧和后侧的两侧均固定连接有限位滑杆17,主动齿轮19正表面和背表面的外圈均环向开设有限位滑动槽21,限位滑杆17远离转动凹槽18内腔的一侧延伸至限位滑动槽21的内腔并与限位滑动槽21的内腔为滑动接触,通过限位滑杆17和限位滑动槽21的配合,可对主动齿轮19进行支撑,提高了主动齿轮19旋转的稳定性,有效避免主动齿轮19在旋转过程中摆动;

[0033] 活动槽口20的纵向长度大于移动板12的纵向长度,活动槽口20的纵向长度小于移动槽14的纵向长度,移动槽14内腔的顶部与活动槽口20内腔的底部连通,通过活动槽口20,方便主动齿轮19与齿条7的啮合连;

[0034] 移动块15的表面与移动槽14的内腔为滑动接触,夹块8底部的表面与安装底板1顶部的表面为滑动接触,通过移动块15,可对夹块8进行稳定支撑,通过安装底板1,方便了夹块8的滑移;

[0035] 转动槽29的深度大于拉板25和连接板26的半径,转动槽29的横向长度大于拉板25和连接板26的直径,限位圈板28的正表面与定位槽23内腔的前侧相接触,限位圈板28的内圈与拉杆24的表面为过盈配合,通过转动槽29,方便了拉板25和连接板26的转动,通过定位槽23,可对限位圈板28进行限位,通过限位圈板28,方便了拉杆24的转动;

[0036] 安装底板1两侧表面前侧和后侧的底部均固定连接连接有安装定位板,安装定位板顶部表面的中心处贯穿开设有安装定位孔,通过安装定位板和安装定位孔的配合,方便对定位螺栓进行安装,有利于安装底板1的定位,根据工件的形状将工件放置于园形放置凹槽9或方形放置凹槽10内,用手拉动拉杆24,在拉力的作用下拉板25后移,使得复位弹簧27被拉伸,使得限位圈板28脱离定位槽23的内腔,用手转动转动盘6,两个转动盘6的旋向相反,通过转动盘6的旋转带动转动轴2旋转,通过转动轴2旋转带动主动齿轮19旋转,在齿条7的配合下移动板12向内侧移动,通过移动板12内移带动移动块15内移,带动夹块8内移,利用卡槽13对工件进行定位,停止拉动拉杆24在复位弹簧27的作用下拉板25复位,使得拉杆24复

位,限位圈板28进入定位槽23的内腔完成定位,对工件进行稳定定位,方便了工件的后续加工,工件加工结束后,用手拉动拉杆24,在拉力的作用下拉板25后移,使得复位弹簧27被拉伸,使得限位圈板28脱离定位槽23的内腔,对两个转动盘6进行相应的反向旋转,使得转动轴2和主动齿轮19旋转,在齿条7的配合下,移动板12外移,通过移动板12外移带动移动块15和夹块8外移,停止对工件的加工,换上新的工件,如此往复即可。

[0037] 一种夹持稳定的夹持机构的工作方法,包括如下步骤:

[0038] A) 根据工件的形状将工件放置于园形放置凹槽9或方形放置凹槽10内,用手拉动拉杆24,在拉力的作用下拉板25后移,使得复位弹簧27被拉伸,使得限位圈板28脱离定位槽23的内腔;

[0039] B) 用手转动转动盘6,两个转动盘6的旋向相反,通过转动盘6的旋转带动转动轴2旋转,通过转动轴2旋转带动主动齿轮19旋转,在齿条7的配合下移动板12向内侧移动,通过移动板12内移带动移动块15内移,带动夹块8内移,利用卡槽13对工件进行定位,停止拉动拉杆24在复位弹簧27的作用下拉板25复位,使得拉杆24复位,限位圈板28进入定位槽23的内腔完成定位,对工件进行稳定定位,方便了工件的后续加工;

[0040] C) 工件加工结束后,用手拉动拉杆24,在拉力的作用下拉板25后移,使得复位弹簧27被拉伸,使得限位圈板28脱离定位槽23的内腔,对两个转动盘6进行相应的反向旋转,使得转动轴2和主动齿轮19旋转,在齿条7的配合下,移动板12外移,通过移动板12外移带动移动块15和夹块8外移,停止对工件的加工,换上新的工件,如此往复即可。

[0041] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,在此不再作出具体叙述。

[0042] 综上所述:该夹持稳定的夹持机构,通过设置转动轴2、定位块3、限位板4、支撑块5、转动盘6、齿条7、夹块8、移动板12、卡槽13、移动槽14、移动块15、转动凹槽18、主动齿轮19、活动槽口20、定位槽23、拉杆24、拉板25、连接板26、复位弹簧27、限位圈板28和转动槽29的配合使用,解决了夹持机构出现夹持效果较差的问题。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

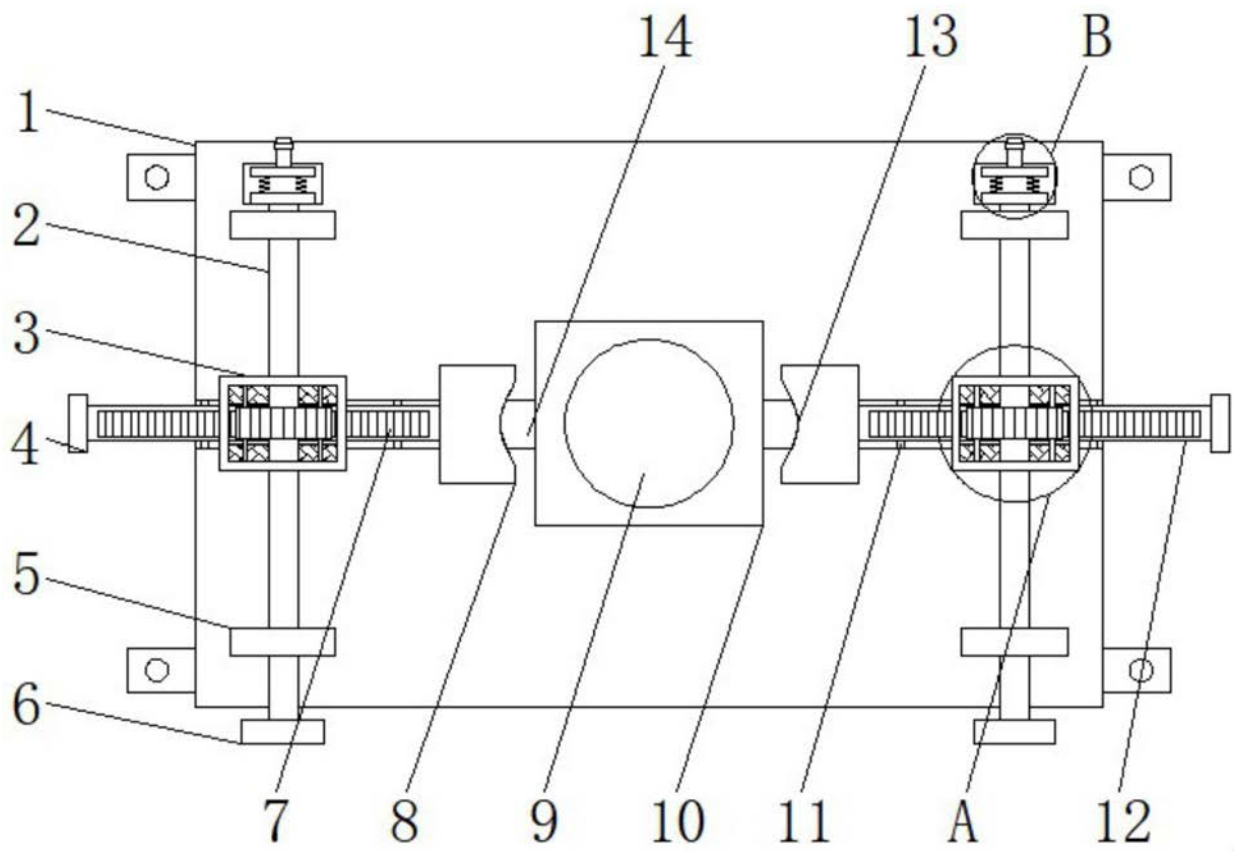


图1

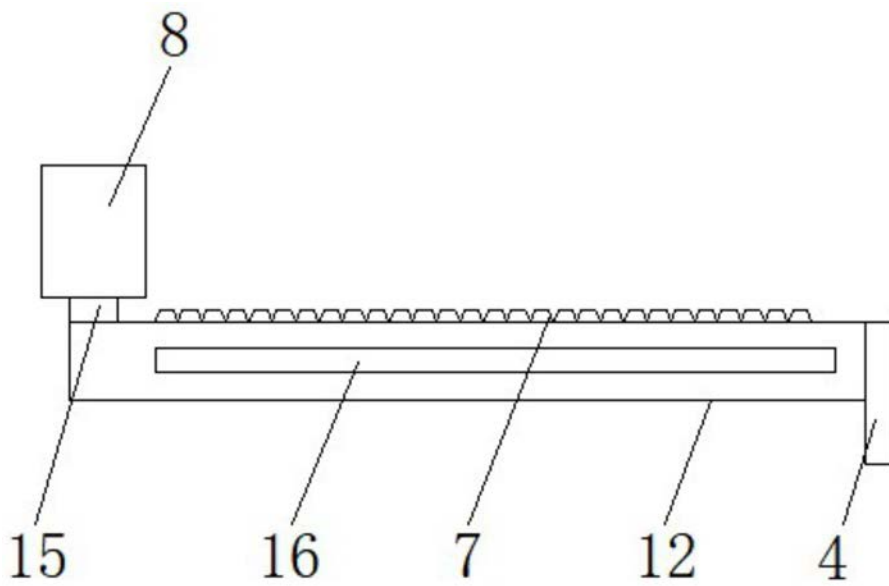


图2

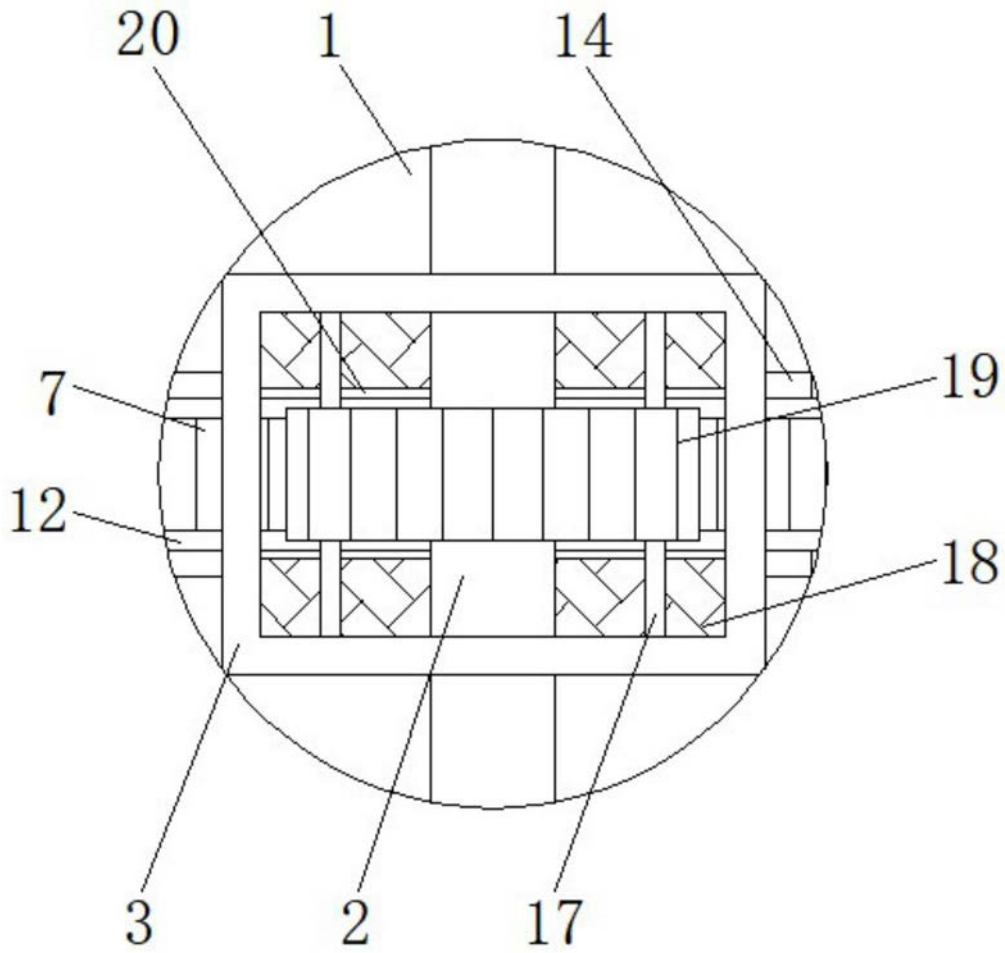


图3

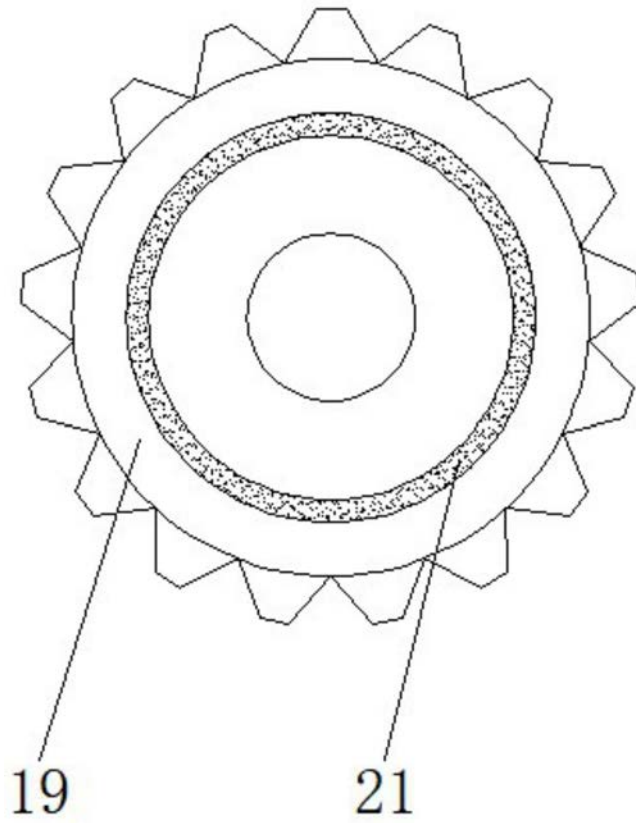


图4

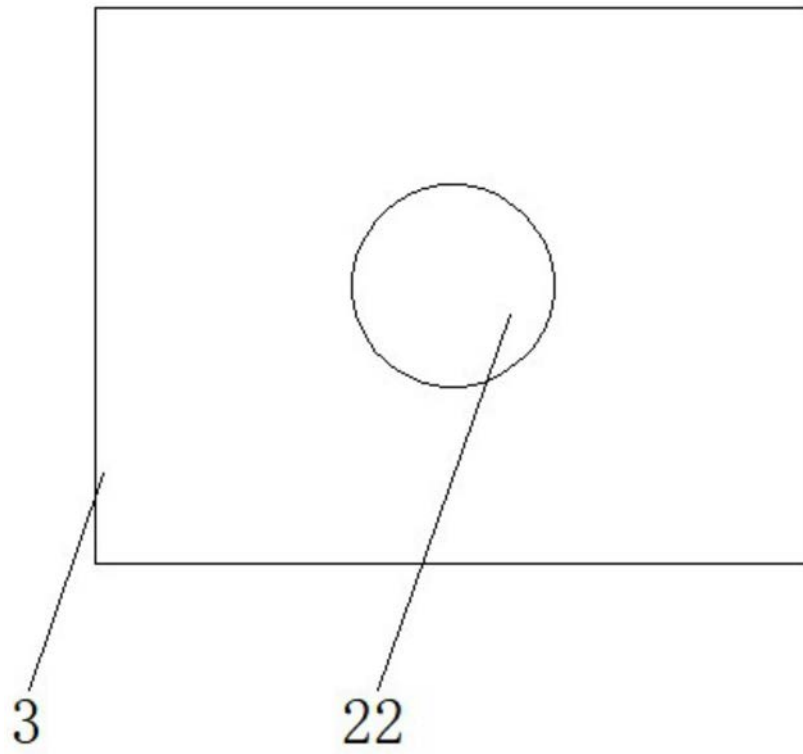


图5

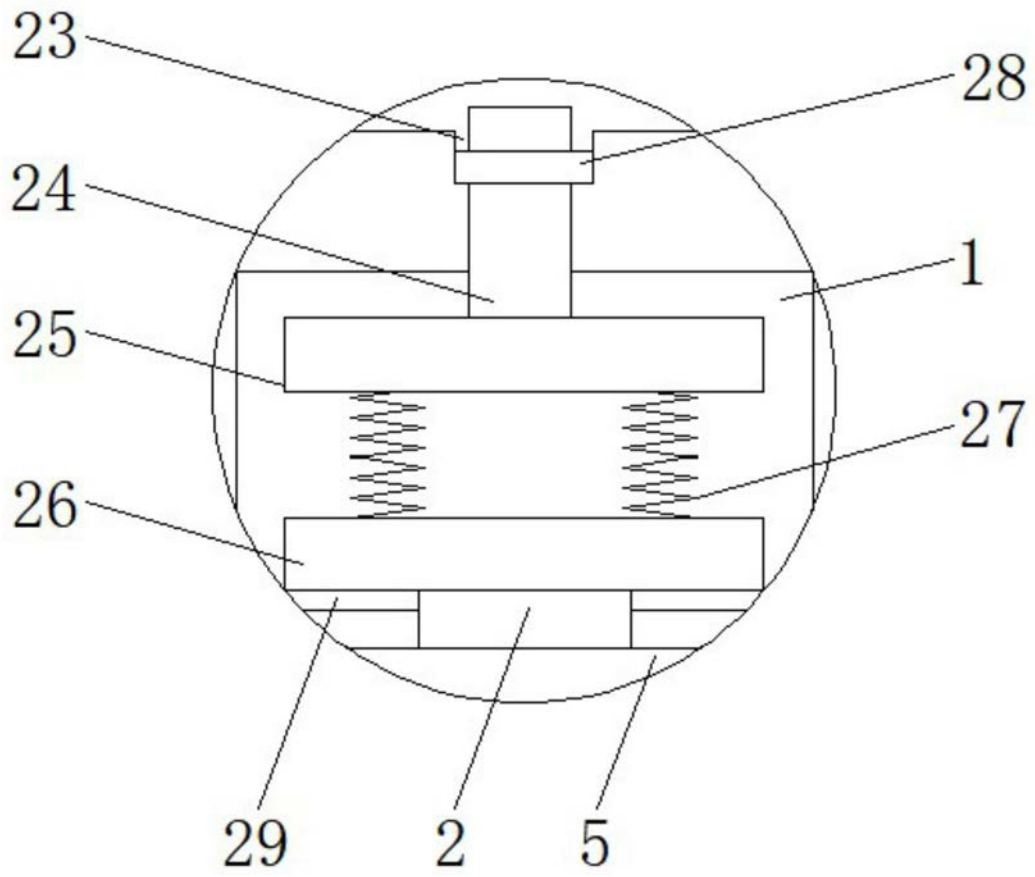


图6