



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217370507 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202221556452.4

(22) 申请日 2022.06.21

(73) 专利权人 白雪梅

地址 610000 四川省成都市彭州市三界镇
元胜村7组22号

(72) 发明人 张平 肖国清 何勇军 白雪梅

(74) 专利代理机构 成都聚蓉众享知识产权代理
有限公司 51291

专利代理师 郭明月

(51) Int. Cl.

B23B 27/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 5/10 (2006.01)

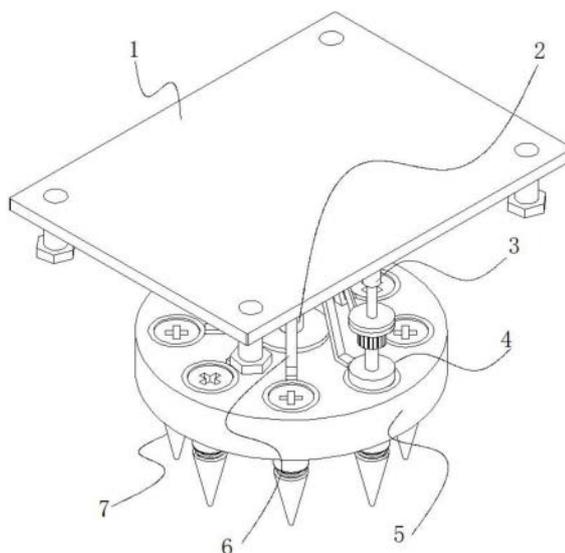
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械加工车床用刀具夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工车床用刀具夹具,涉及机械加工技术领域。本实用新型包括圆形台,圆形台上等间距分布T形通槽内侧设置有刀具组件,刀具组件包含有刀具本体和连接轴,刀具本体下侧贯穿T形通槽,刀具本体上侧连接轴位于T形通槽内侧上部,连接轴上侧开设有十字凹槽,圆形台上方前侧设置有转动组件,转动组件包含有第二电机和十字块。本实用新型通过设置刀具组件,使得刀具本体与圆形台之间可拆式连接,进而避免了使用者在拆卸刀具本体时对该刀具夹具造成损坏,以及液压缸和转动组件的存在,使得液压缸带动转动组件完成对刀具本体位置锁定后,使得转动组件仍旧能够带动刀具本体转动工作。



1. 一种机械加工车床用刀具夹具,包括圆形台(5),其特征在于:所述圆形台(5)上等间距分布T形通槽(52)内侧设置有刀具组件(7),所述刀具组件(7)包含有刀具本体(71)和连接轴(72);

所述刀具本体(71)下侧贯穿所述T形通槽(52),所述刀具本体(71)上侧所述连接轴(72)位于所述T形通槽(52)内侧上部,所述连接轴(72)上侧开设有十字凹槽(73);

所述圆形台(5)上方前侧设置有转动组件(4),所述转动组件(4)包含有第二电机(41)和十字块(44);

所述第二电机(41)下侧第二转轴(42)下侧连接有圆形块(43),所述圆形块(43)下侧连接有十字块(44),所述第二电机(41)上侧连接有液压缸(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工车床用刀具夹具,其特征在于:所述连接轴(72)的外径尺寸大于所述T形通槽(52)内侧下部的内径尺寸,所述连接轴(72)与所述T形通槽(52)内侧上部阻尼轴承(51)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工车床用刀具夹具,其特征在于:所述T形通槽(52)内侧上部连接有弹簧(53),所述弹簧(53)上侧与所述连接轴(72)下侧抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工车床用刀具夹具,其特征在于:所述圆形台(5)上侧中部连接有第一转轴(2),所述第一转轴(2)上侧连接有第一电机(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工车床用刀具夹具,其特征在于:所述第一转轴(2)外侧上部连接有圆形环(61),所述圆形环(61)外侧呈环形阵列分布有支撑架(6),所述支撑架(6)一侧连接在所述圆形台(5)上侧。

6. 根据权利要求4所述的一种机械加工车床用刀具夹具,其特征在于:所述圆形台(5)正上方设置有车床连接板(1),所述车床连接板(1)下侧分别与第一电机(21)和液压缸(3)上侧连接,所述车床连接板(1)下侧四个角落螺纹通孔(11)内侧螺纹连接有螺钉(12)。

一种机械加工车床用刀具夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,特别是涉及一种机械加工车床用刀具夹具。

背景技术

[0002] 以前,由于生产力的低下,许多工作只能够通过人工的方式进行,进而造成工作效率低,且工作人员的劳动量大,而随着社会的不断发展,促进了生产力的发展,比如,随着机械加工车床的出现,使得许多工作能够在机械加工车床上实现自动加工生产,进而大大提升了生产制造的工作效率,且降低了工作人员的劳动量,而刀具是机械加工车床的组成部件之一,且工作人员需要通过刀具夹具将刀具连接在机械加工车床上。

[0003] 经检索,在专利公告号为CN213002697U的专利文献中公开了一种用于车床的刀具夹具,包括有夹具外壳,所述夹具外壳的顶部固定安装有上固定连接架,所述上固定连接架的顶端固定安装有顶固定板,所述上固定连接架的内侧固定安装有伸缩装置,所述伸缩装置的中部固定套接有伸缩杆,所述伸缩杆的底端固定套接有滑动板。通过在夹具外壳的内部开设一个下定位槽,从而在使用时,只需将顶固定块运行到刀具处,再下压顶固定块,即可将刀具的位置固定住,完成刀具的固定,当需要更换不同的刀具时,只需将顶固定块从下定位槽内取出,并利用旋转齿轮将所需的刀具运行至下定位槽处,同时驱动伸缩杆下压,即可将所需的刀具固定住,提高了装置的实用性。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 1、在专利公告号为CN213002697U的专利文献中公开的一种用于车床的刀具夹具中记载有“顶固定块9的底端固定安装有刀具连接杆15,刀具连接杆15的底端固定套接有刀具17”,由上述可知刀具固定连接在顶固定块上,进而使得顶固定块与刀具不可拆,进而使得使用者在拆卸拆卸刀具时会对顶固定块造成损坏;

[0006] 2、在专利公告号为CN213002697U的专利文献中公开的一种用于车床的刀具夹具中记载有“同时,在夹具外壳内设置一个贯通的滑行槽,因此可以将多组刀具设置在其中,而当需要更换刀具时,只需通过旋转齿轮与轮齿的配合,即可将顶固定块的位置移动,将所需刀具的顶固定块移动到下定位槽处,再驱动伸缩装置即可将所需刀具的位置固定住,进行使用,提高了装置的灵活性”,由上述可知,通过操控伸缩装置对刀具的位置进行固定,但是操控伸缩装置对刀具的位置进行锁定后,使得刀具的位置锁死,进而导致刀具无法进行转动工作。

[0007] 因此,在专利公告号为CN213002697U的专利文献中公开的一种用于车床的刀具夹具,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工车床用刀具夹具,通过设置刀具组件、液压缸和转动组件,解决了在专利公告号为CN213002697U的专利文献中公开的一种用于车床的刀具夹具不便于拆卸刀具本体,依据刀具本体位置锁定后无法进行转动的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0010] 本实用新型为一种机械加工车床用刀具夹具,包括圆形台,圆形台上等间距分布T形通槽内侧设置有刀具组件,刀具组件包含有刀具本体和连接轴,刀具本体下侧贯穿T形通槽,刀具本体上侧连接轴位于T形通槽内侧上部,连接轴上侧开设有十字凹槽,圆形台上方前侧设置有转动组件,转动组件包含有第二电机和十字块,第二电机下侧第二转轴下侧连接有圆形块,圆形块下侧连接有十字块,第二电机上侧连接有液压缸,由此可见,通过设置的刀具组件,使得刀具本体与圆形台可拆式连接,进而防止了使用者拆卸刀具本体时对该刀具夹具造成损坏,以及通过设置的液压缸和转动组件,使得液压缸带动转动组件对刀具本体的位置进行锁定后,转动组件仍旧能够带动刀具本体工作,进而解决了在专利公告号为CN213002697U的专利文献中公开的一种用于车床的刀具夹具不便于拆卸刀具本体,依据刀具本体位置锁定后无法进行转动的问题。

[0011] 进一步地,连接轴的外径尺寸大于T形通槽内侧下部的内径尺寸,如此设计,防止了连接轴从上到下的方向贯穿T形通槽,进而防止了刀具本体从上到下的方向脱离T形通槽,连接轴与T形通槽内侧上部阻尼轴承转动连接,具体地,阻尼轴承的存在,减小了连接轴和T形通槽之间的摩擦力,进而有利于连接轴带动刀具本体转动。

[0012] 进一步地,T形通槽内侧上部连接有弹簧,弹簧上侧与连接轴下侧抵接,具体地,弹簧的存在,使得刀具本体受到向下的压力时,刀具本体向下移动,即刀具本体的最低位置能够进行调整。

[0013] 进一步地,圆形台上侧中部连接有第一转轴,第一转轴上侧连接有第一电机,具体地,第一电机的存在,用于带动第一转轴转动,进而带动圆形台转动,进而调整了圆形台的位置,进而调整了圆形台上刀具组件的位置。

[0014] 进一步地,第一转轴外侧上部连接有圆形环,圆形环外侧呈环形阵列分布有支撑架,支撑架一侧连接在圆形台上侧,具体地,支撑架的存在,用于连接圆形环和圆形台,进而使得支撑架对圆形台的位置进行悬吊限位,进而提升了圆形台转动时的稳定性。

[0015] 进一步地,圆形台正上方设置有车床连接板,车床连接板下侧分别与第一电机和液压缸上侧连接,车床连接板下侧四个角落螺纹通孔内侧螺纹连接有螺钉,具体地,螺钉的存在,用于锁定车床连接板在机械加工车床上位置,进而锁定该刀具夹具在机械加工车床上的位置。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置刀具组件,使得刀具本体与圆形台之间可拆式连接,进而便于使用者对刀具本体的拆装,且使得使用者在拆卸刀具本体的过程中不会对该刀具夹具造成损坏。

[0018] 2、本实用新型通过设置液压缸和转动组件,使得使用者通过液压缸调整转动组件的高度,进而实现对刀具组件位置锁定和刀具组件位置未锁定的切换,且使得转动组件完成对刀具组件的位置锁定后,使用者通过操控转动组件带动刀具组件转动,进而使得刀具组件位置锁定后仍旧能够进行工作。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使

用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中圆形台、转动组件和刀具组件的连接示意图;

[0022] 图3为本实用新型中车床连接板和螺钉的连接示意图;

[0023] 图4为本实用新型中车床连接板、液压缸和第二电机的连接示意图;

[0024] 图5为本实用新型中第一电机和圆形台的连接示意图;

[0025] 图6为本实用新型中转轴、支撑架和圆形台的连接示意图。

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1、车床连接板;11、螺纹通孔;12、螺钉;2、第一转轴;21、第一电机;3、液压缸;4、转动组件;41、第二电机;42、第二转轴;43、圆形块;44、十字块;5、圆形台;51、阻尼轴承;52、T形通槽;53、弹簧;6、支撑架;61、圆形环;7、刀具组件;71、刀具本体;72、连接轴;73、十字凹槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至6所示,本实用新型为一种机械加工车床用刀具夹具,包括圆形台5,圆形台5上等间距分布T形通槽52内侧设置有刀具组件7,刀具组件7包含有刀具本体71和连接轴72,刀具本体71下侧贯穿T形通槽52,刀具本体71上侧连接轴72位于T形通槽52内侧上部,连接轴72上侧开设有十字凹槽73,具体地,使用者将刀具本体71对准T形通槽52,接着,使用者对刀具本体71施加靠近圆形台5方向的外力,直至使得刀具本体71下侧贯穿T形通槽52,且使得连接轴72位于T形通槽52内侧上部,至此,使用者将刀具本体71连接在圆形台5上;反之,使用者对刀具本体71施加向上的外力,直至使得刀具本体71完全脱离T形通槽52内侧为止,至此,使用者完成对刀具组件7的拆卸;

[0030] 圆形台5上方前侧设置有转动组件4,转动组件4包含有第二电机41和十字块44,第二电机41下侧第二转轴42下侧连接有圆形块43,圆形块43下侧连接有十字块44,第二电机41上侧连接有液压缸3,具体地,使用者连通液压缸3的外接电源,接着,使用者使用外接控制端启动液压缸3,使得液压缸3伸张时,带动第二电机41向下移动,进而带动第二转轴42向下移动,进而带动圆形块43向下移动,进而带动十字块44向下移动,使得十字块44完全进入十字凹槽73的内部,接着,使用者连通第二电机41的外接电源,接着,使用者使用外接控制端启动第二电机41,带动第二转轴42转动,进而带动十字块44转动,进而带动连接轴72转动,进而带动刀具本体71转动,转动的刀具本体71对位于机械加工车窗上的待加工部件进行钻孔;反之,当液压缸3收缩时,带动十字块44向远离十字凹槽73的方向移动,进而能够解除转动组件4对刀具组件7的位置锁定。

[0031] 其中如图2所示,连接轴72的外径尺寸大于T形通槽52内侧下部的内径尺寸,连接轴72与T形通槽52内侧上部阻尼轴承51转动连接,具体地,当第二电机41启动后,带动连接轴72通过阻尼轴承51在圆形台5上的T形通槽52内侧转动;

[0032] T形通槽52内侧上部连接有弹簧53,弹簧53上侧与连接轴72下侧抵接,具体地,当液压缸3带动十字块44向下压连接轴72时,使得弹簧53收缩,进而使得连接轴72向下移动;反之,当液压缸3收缩时,使得连接轴72失去十字块44所施加的向下的外力,使得弹簧53伸展,进而使得连接轴72向上移动。

[0033] 其中如图5所示,圆形台5上侧中部连接有第一转轴2,第一转轴2上侧连接有第一电机21,具体地,使用者连通第一电机21的外接电源,接着,使用者使用外接控制端启动第一电机21,带动第一转轴2转动,进而带动圆形台5转动,进而带动圆形台5上的刀具组件7移动,直至使得圆形台5上的一个刀具组件7对准转动组件4为止;其中,圆形台5上的刀具本体71的外形不一致,且圆形台5上的刀具本体71的外径尺寸不一致。

[0034] 其中如图6所示,第一转轴2外侧上部连接有圆形环61,圆形环61外侧呈环形阵列分布有支撑架6,支撑架6一侧连接在圆形台5上侧,具体地,当使用者启动第一电机21,使得圆形台5转动时,使得第一转轴2带动圆形环61转动,进而带动支撑架6转动。

[0035] 其中如图1、3所示,圆形台5正上方设置有车床连接板1,车床连接板1下侧分别与第一电机21和液压缸3上侧连接,车床连接板1下侧四个角落螺纹通孔11内侧螺纹连接有螺钉12,具体地,使用者将车床连接板1放置在机械加工车床的连接位置上,接着,使用者转动螺钉12,直至使得螺钉12贯穿螺纹通孔11与机械加工车床螺纹连接为止,进而使得车床连接板1锁定连接在机械加工车床上,进而使得该刀具夹具锁定连接在机械加工车床上。

[0036] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

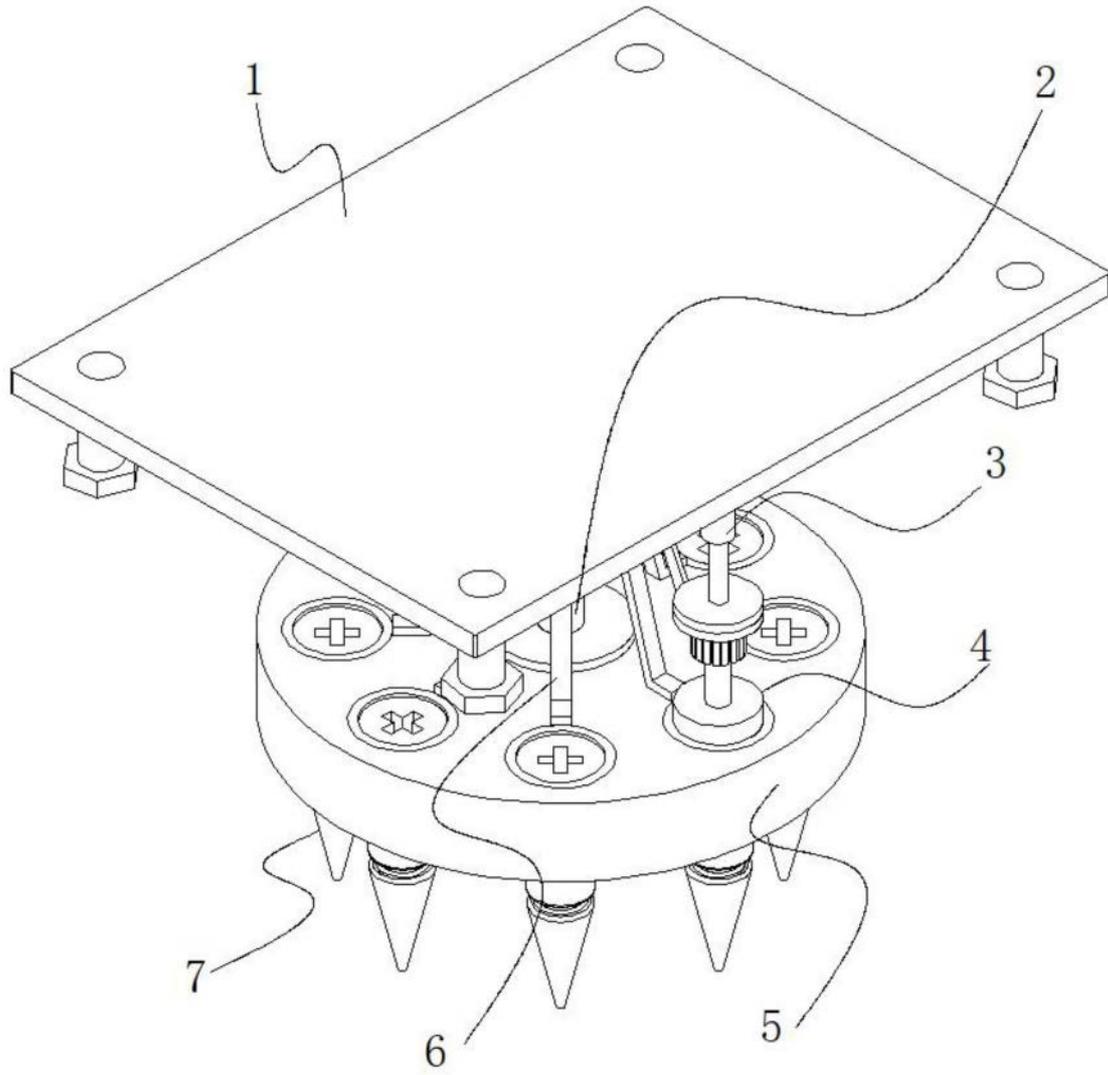


图1

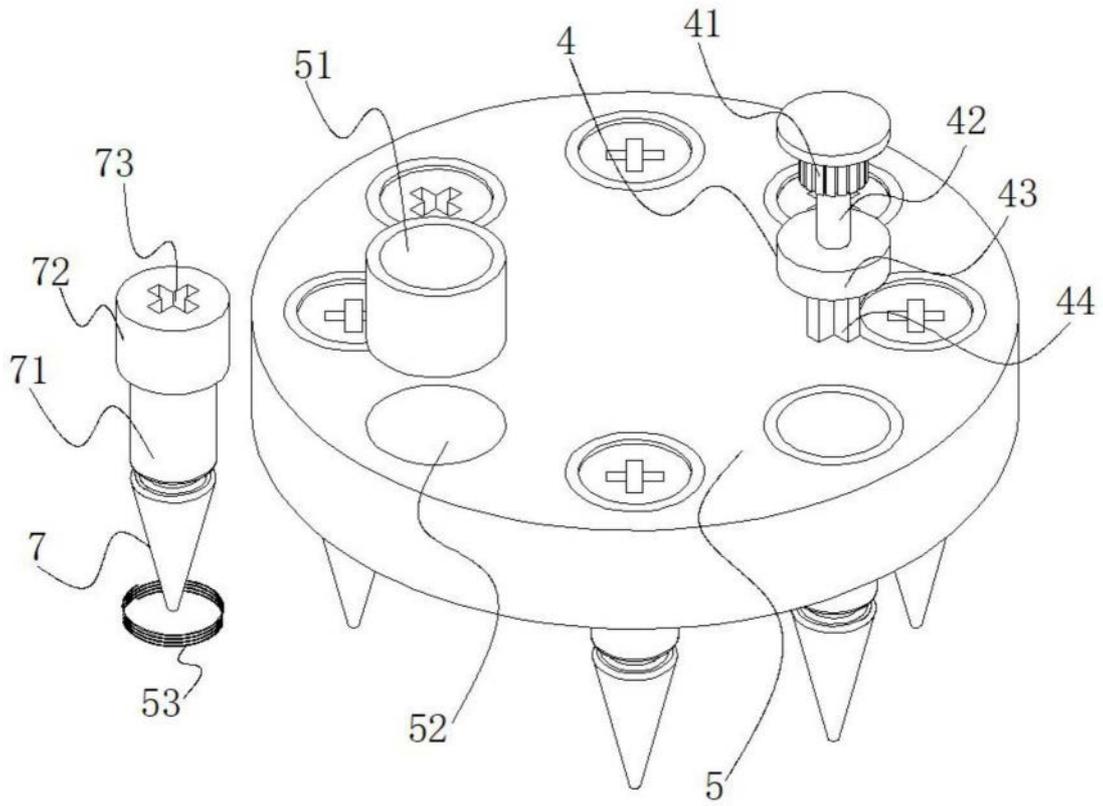


图2

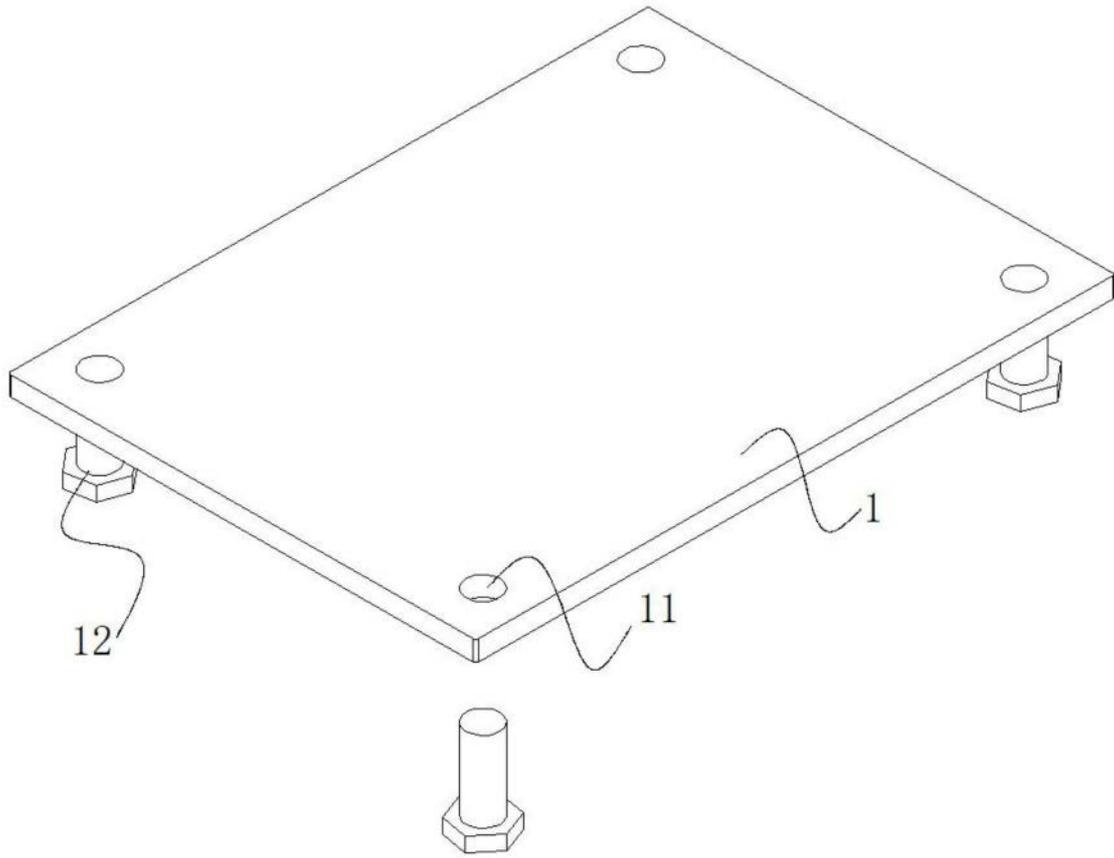


图3

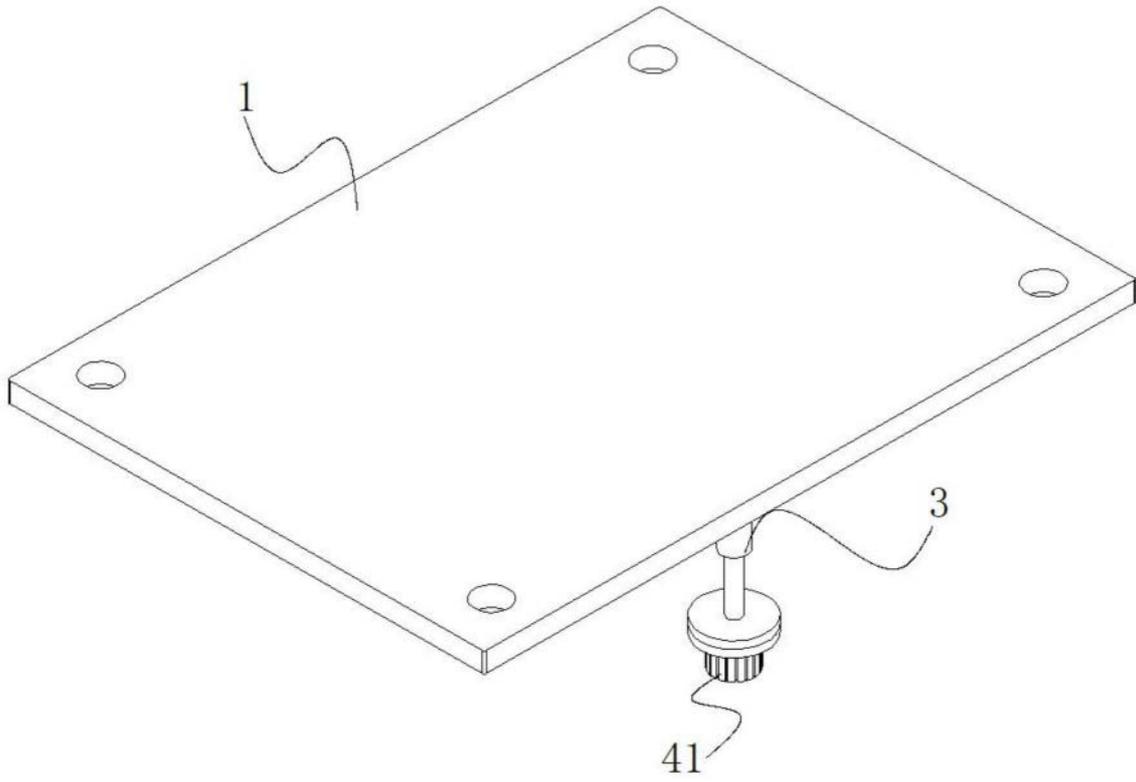


图4

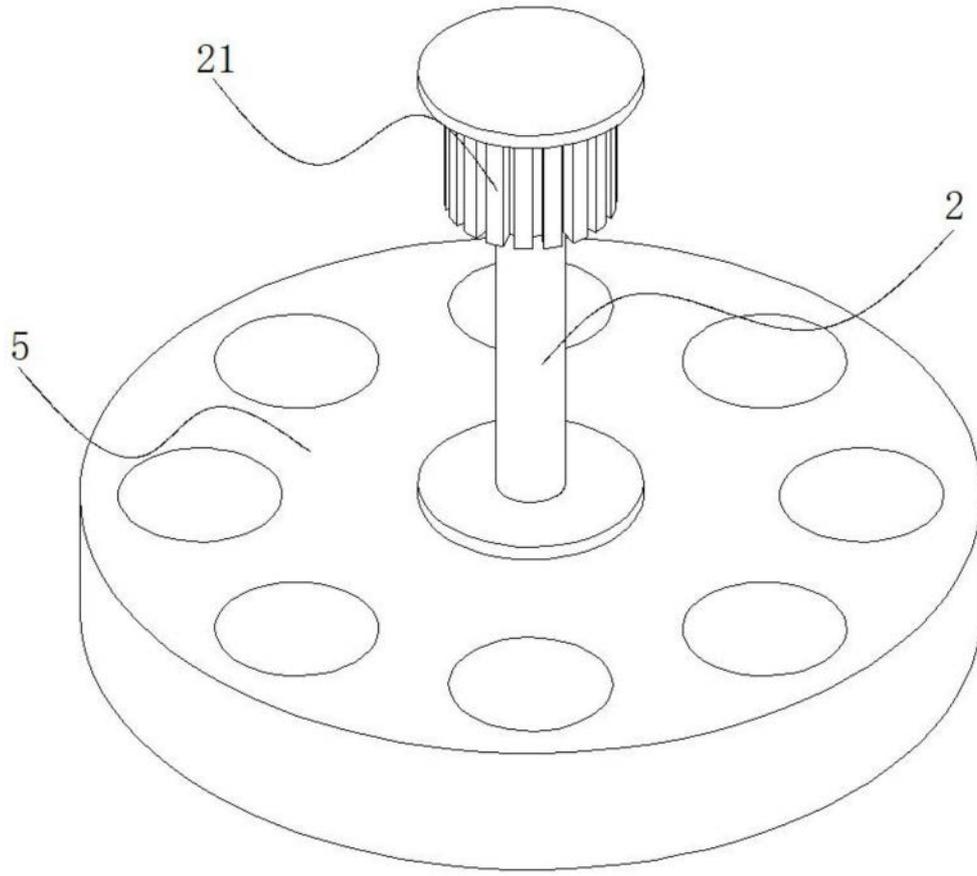


图5

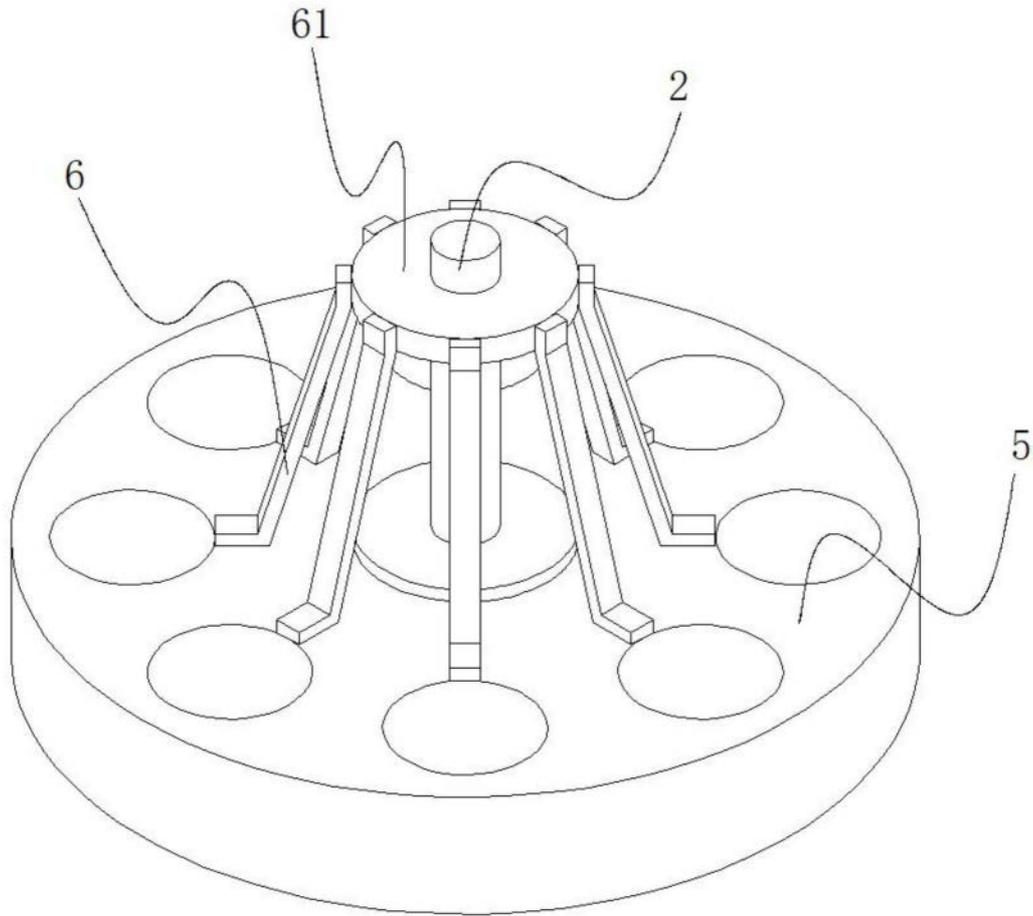


图6