



(21) 申请号 202222458697.X

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 厦门马特盖雷斯科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市海沧区东孚大道1599号8号综合楼一楼101单元

(72) 发明人 余细晃

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务
所(普通合伙) 11932
专利代理师 胡晨琛

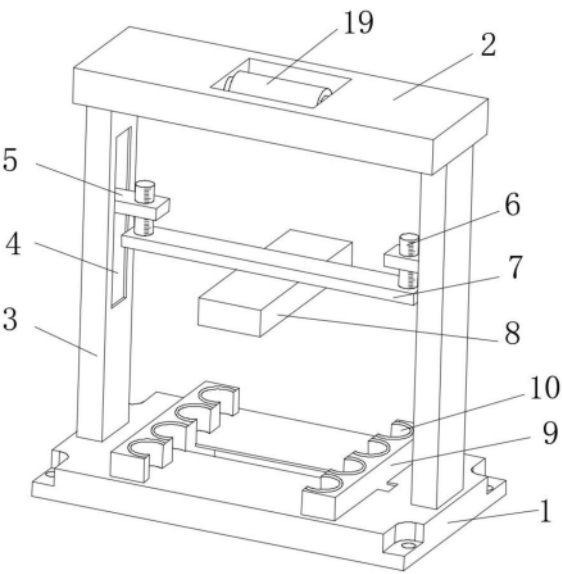
(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种螺丝加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了涉及螺丝加工技术领域的一种螺丝加工用夹具,包括固定底座和设于固定底座两侧的支撑杆,支撑杆上固定安装有顶板,固定底座、支撑杆和顶板内腔均相通,固定底座左右两端部对称滑动连接有第二滑动板,固定底座和支撑杆内部分别转动连接有横向螺杆和纵向螺杆,横向螺杆和纵向螺杆之间通过齿轮组连接,纵向螺杆上通过螺纹连接有第一滑动板,相邻第一滑动板之间设有支座,支座和第一滑动板通过调节螺杆连接,支座下中部设有卡板,横向螺杆上左右对称活动连接有第二滑动板,相邻柔性垫外端面设有插杆,插杆上活动套接有复位弹簧。本申请采用单个电机驱动,提高了资源的利用率,提高了螺丝固定的效率。



1. 一种螺丝加工用夹具,包括固定底座(1)和设于固定底座(1)两侧的支撑杆(3),所述支撑杆(3)上固定安装有顶板(2),其特征在于:所述固定底座(1)、支撑杆(3)和顶板(2)内腔均相通,所述固定底座(1)和支撑杆(3)内部分别转动连接有横向螺杆(12)和纵向螺杆(11),所述横向螺杆(12)和纵向螺杆(11)之间通过齿轮组(14)连接,所述纵向螺杆(11)上通过螺纹连接有第一滑动板(5),相邻所述第一滑动板(5)之间设有支座(7),所述支座(7)和第一滑动板(5)通过调节螺杆(6)连接,所述支座(7)下中部设有卡板(8),所述横向螺杆(12)上左右对称活动连接有第二滑动板(9),所述第二滑动板(9)活动卡接于固定底座(1)上,相邻所述第二滑动板(9)相对面均匀设有柔性垫(10),相邻所述柔性垫(10)外端面设有插杆(17),所述插杆(17)上活动套接有复位弹簧(13),所述第二滑动板(9)内侧面固定安装有U型架(16),所述插杆(17)活动插接于U型架(16)上。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工用夹具,其特征在于:所述横向螺杆(12)和纵向螺杆(11)中心线相互垂直,且纵向螺杆(11)设于横向螺杆(12)左上和右上两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工用夹具,其特征在于:所述顶板(2)中部设有双轴电机(18),所述双轴电机(18)通过齿轮组(14)与纵向螺杆(11)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工用夹具,其特征在于:所述支撑杆(3)相对面开设有限位槽(4),所述限位槽(4)内部活动连接第一滑动板(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工用夹具,其特征在于:所述卡板(8)设于相邻第二滑动板(9)中上方,且卡板(8)上等间距开设有与柔性垫(10)相对应的孔槽(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工用夹具,其特征在于:所述复位弹簧(13)设于U型架(16)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工用夹具,其特征在于:所述固定底座(1)上开设有用于第二滑动板(9)对应的滑槽。

一种螺丝加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺丝加工技术领域，具体为一种螺丝加工用夹具。

背景技术

[0002] 螺丝是利用物体的斜面圆形旋转和摩擦力的物理学和数学原理，循序渐进地紧固器物机件的工具。无头螺无头螺丝是普通内六角螺丝的一种变形产品，主要用于紧固定连接机构中不变于沉头的孔位的连接，起锁紧、简单定位、限位等的作用。在机械装配中，无头螺丝由于没有沉头的特性，常用来简单定位、限位、紧固定等。在无头螺丝的加工过程中，需要对无头螺丝进行固定，因此需要使用到相应的夹具。

[0003] 现有专利：CN202022301865.5一种螺丝加工用夹具，利用电机使得转轴驱动双向螺纹杆使其在空腔的内部旋转，螺纹块在双向螺纹杆的外壁上向中心位置处移动，螺纹块底端的限位滑块在限位滑槽的内部平移，螺纹块顶端的夹持架在条形通槽的内部平移，夹持架驱动弧形夹持块对无头螺丝进行夹持，从而便于对不同尺寸的无头螺丝进行精准的夹持，伸缩杆驱动活动板使其向下移动，活动板通过连接杆带动滑套使其在支撑杆的外壁上滑动，活动板带动下夹持盘下移，使得无头螺丝的顶部卡入上凹槽的内部，其对于螺丝的卡接和夹持，需要分两个步骤进行，不仅造成了资源的浪费，而且使得螺丝固定的效率低。针对此，我们提出一种螺丝加工用夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种螺丝加工用夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种螺丝加工用夹具，包括固定底座和设于固定底座两侧的支撑杆，所述支撑杆上固定安装有顶板，所述固定底座、支撑杆和顶板内腔均相通，所述固定底座和支撑杆内部分别转动连接有横向螺杆和纵向螺杆，所述横向螺杆和纵向螺杆之间通过齿轮组连接，所述纵向螺杆上通过螺纹连接有第一滑动板，相邻所述第一滑动板之间设有支座，所述支座和第一滑动板通过调节螺杆连接，所述支座下中部设有卡板，所述横向螺杆上左右对称活动连接有第二滑动板，所述第二滑动板活动卡接于固定底座上，相邻所述第二滑动板相对面均匀设有柔性垫，相邻所述柔性垫外端面设有插杆，所述插杆上活动套接有复位弹簧，所述第二滑动板内侧面固定安装有U型架，所述插杆活动插接于U型架上。

[0006] 优选的，所述横向螺杆和纵向螺杆中心线相互垂直，且纵向螺杆设于横向螺杆左上和右上两侧。

[0007] 优选的，所述顶板中部设有双轴电机，所述双轴电机通过齿轮组与纵向螺杆连接。

[0008] 优选的，所述支撑杆相对面开设有限位槽，所述限位槽内部活动连接第一滑动板。

[0009] 优选的，所述卡板设于相邻第二滑动板中上方，且卡板上等间距开设有与柔性垫相对应的孔槽。

[0010] 优选的,所述复位弹簧设于U型架内部。

[0011] 优选的,所述固定底座上开设有用于第二滑动板对应的滑槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该种螺丝加工用夹具,通过设置固定底座、支撑杆和顶板内部中空,利用单个电机便可以驱动横向螺杆和纵向螺杆同时转动,在横向螺杆转动的同时,对称卡接设置在固定底座上的第二滑动板产生同时向内的运动,能够通过使得复位弹簧的弹力作用,将螺丝下端部卡接,与此同时,在纵向螺杆转动的同时,相邻第一滑动板同时向下运动,进而带动卡板卡住螺丝的上端部,通过卡板与第二滑动板的相互配合对无头螺丝进行固定,改善了对无头螺丝的固定效果,且单个电机驱动,提高了资源的利用率,提高了螺丝固定的效率。

[0014] 2、该种螺丝加工用夹具,通过在相邻柔性垫外侧面设有插杆,并在插杆上套接有复位弹簧,利用复位弹簧的弹力作用,进一步提高了第二滑动板对于螺丝的卡接固定效果。

[0015] 3、该种螺丝加工用夹具,在支座和第一滑动板通过调节螺杆连接,在调节螺的外侧面设有刻度,根据待加工螺丝的长度,可以调整调整支座的起始高度可以通过观察刻度准确调节,可以根据待加工的螺丝长度适当对其调整,提高了螺丝用夹具的适用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的M处放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型的卡板仰视示意图。

[0020] 图中:1、固定底座;2、顶板;3、支撑杆;4、限位槽;5、第一滑动板;6、调节螺杆;7、支座;8、卡板;9、第二滑动板;10、柔性垫;11、纵向螺杆;12、横向螺杆;13、复位弹簧;14、齿轮组;15、孔槽;16、U型架;17、插杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种螺丝加工用夹具,包括固定底座1和设于固定底座1两侧的支撑杆3,其中,固定底座1 通过可以通过膨胀螺栓固定于地面,在支撑杆3上固定安装有顶板2,固定底座1、支撑杆3和顶板2内腔均相通,且固定底座1、顶板2和支撑杆3依次固定安装。其中,固定底座1设于顶板2的下方,且固定底座1和顶板2相互平行。

[0023] 进一步的,在固定底座1左右两端部对称滑动连接有第二滑动板9,相邻第二滑动板9相对面均匀设有柔性垫10,柔性垫10为弧形垫,其中,柔性垫 10胶接在第二滑动板9上。通过柔性垫10的设置,对称设置的第二滑动板9 同时向内运动对螺丝夹持操作时,通过柔性垫10的柔性作用,能够避免夹持操作对于螺丝造成的损坏,保障了螺丝的加工质量。

[0024] 在本实施例中,在固定底座1和支撑杆3内部分别转动连接有横向螺杆 12和纵向

螺杆11, 横向螺杆12和纵向螺杆11中心线相互垂直, 且纵向螺杆 11 设于横向螺杆12左上和右上两侧。顶板2中部设有双轴电机18, 双轴电机18通过齿轮组14与纵向螺杆11连接。其中, 齿轮组14为两个中心线相互垂直且啮合的斜齿轮。横向螺杆12和纵向螺杆11之间通过齿轮组14连接, 纵向螺杆11上通过螺纹连接有第一滑动板5, 支撑杆3相对面开设有限位槽 4, 限位槽4内部活动连接第一滑动板5。

[0025] 其中, 在相邻第一滑动板5之间设有支座7, 支座7和第一滑动板5通过调节螺杆6连接, 在调节螺杆6的外侧面设有刻度。根据待加工螺丝的长度, 可以调整调整支座7的起始高度可以通过观察刻度准确调节。

[0026] 在支座7下中部设有卡板8, 卡板8设于相邻第二滑动板9中上方, 且卡板8上等间距开设有与柔性垫10相对应的孔槽15。孔槽15能够便于螺丝的插入。在固定底座1上开设有用第二滑动板9对应的滑槽。通过横向螺杆 12 和纵向螺杆11的转动, 能够带动相邻第二滑动板9和第一滑动板5运动。通过使第二滑动板9在固定底座1上滑动, 能够避免第二滑动板9跟随横向螺杆12的转动, 使得第二滑动板9仅仅可以实现沿着横向螺杆12的轴向运动。

[0027] 进一步的, 第二滑动板9左右对称活动连接于横向螺杆12上, 柔性垫10 设于相邻第二滑动板9相对面, 相邻柔性垫10外端面设有插杆17, 插杆17 上活动套接有复位弹簧13, 复位弹簧13设于U型架16内部。第二滑动板9 内侧面固定安装有U型架16, 插杆17活动插接于U型架16上。通过在相邻柔性垫10外侧面设有插杆17, 并在插杆17上套接有复位弹簧13, 利用复位弹簧13的弹力作用, 进一步提高了第二滑动板9对于螺丝的卡接固定效果。

[0028] 该种螺丝加工用夹具, 工作时: 工作人员首先将待加工的无头螺丝摆放在左右相邻第二滑动板9之间, 并使其置于第二滑动板9上的弧形槽内部; 通过控制开关控制双轴电机开启, 在双轴电机的作用下, 通过齿轮组14的连接作用, 纵向螺杆11和横向螺杆12同时转动, 在横向螺杆12转动的同时, 对称卡接设置在固定底座1上的第二滑动板9产生同时向内的运动, 能够通过使得复位弹簧13的弹力作用, 将螺丝下端部卡接, 与此同时, 在纵向螺杆11转动的同时, 相邻第一滑动板5同时向下运动, 进而带动卡板8卡住螺丝的上端部, 通过卡板8与第二滑动板9的相互配合对无头螺丝进行固定, 改善了对无头螺丝的固定效果, 且单个电机驱动, 提高了资源的利用率和螺丝的加工效率。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本实用新型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, 本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

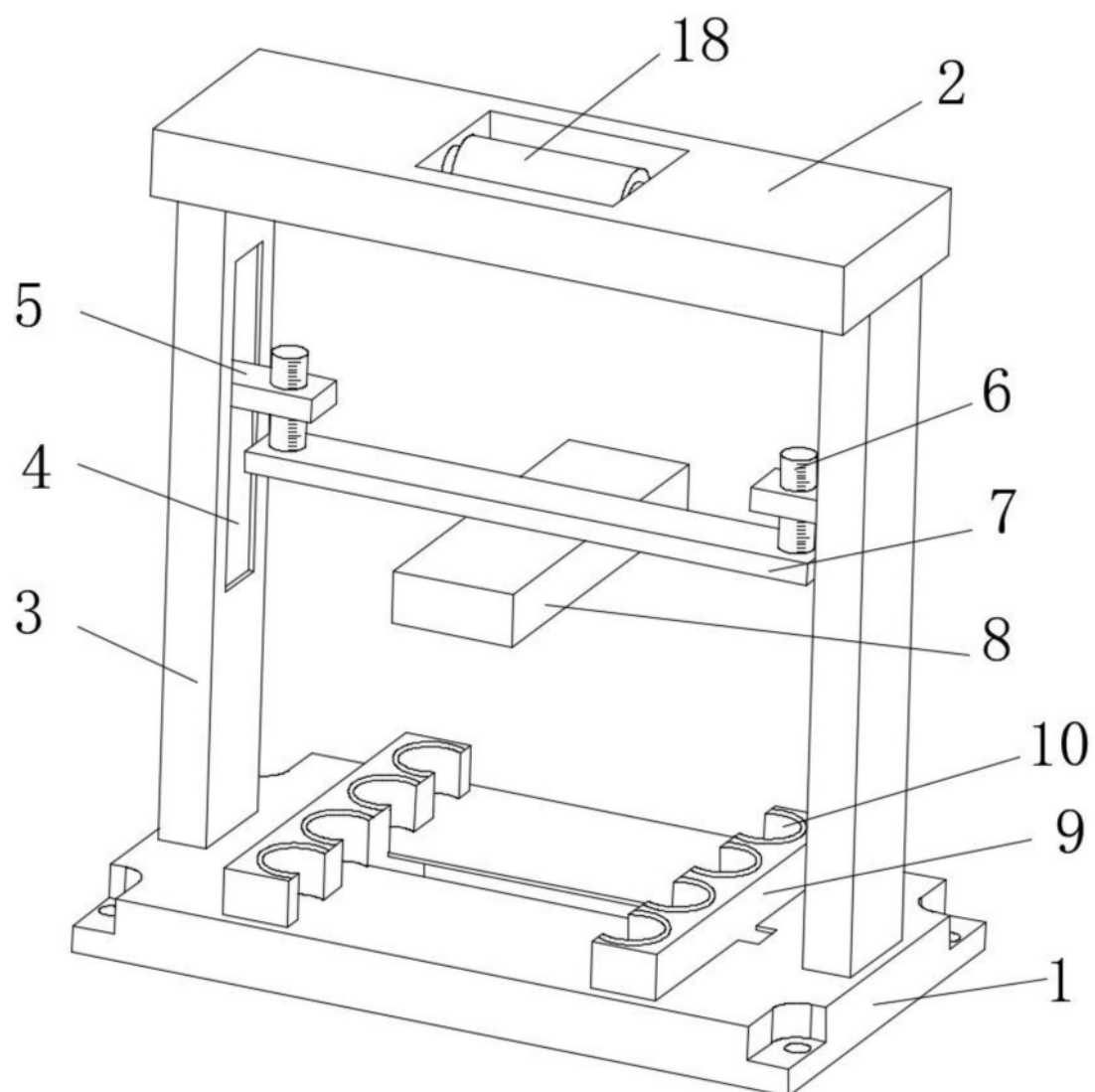


图1

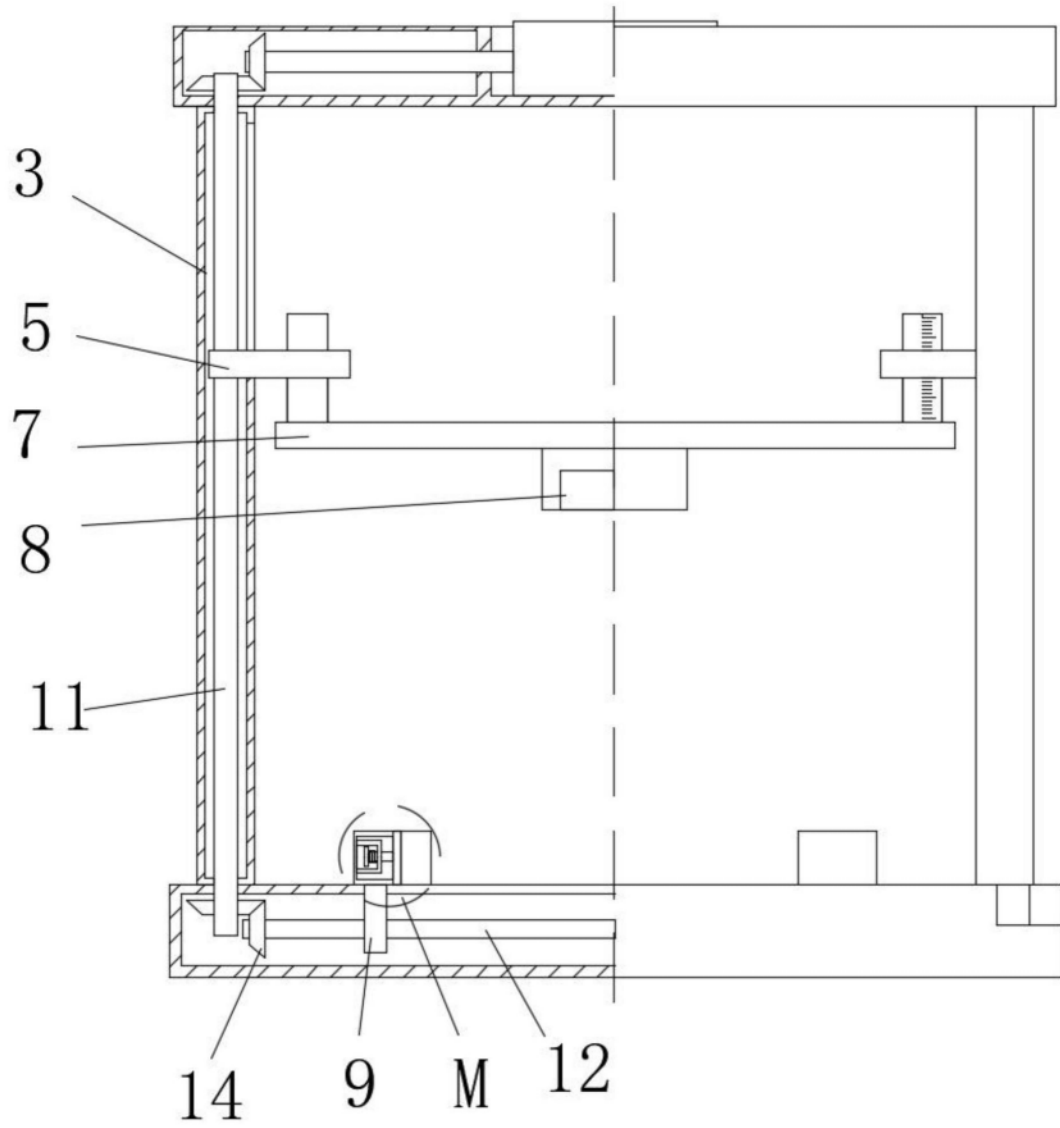


图2

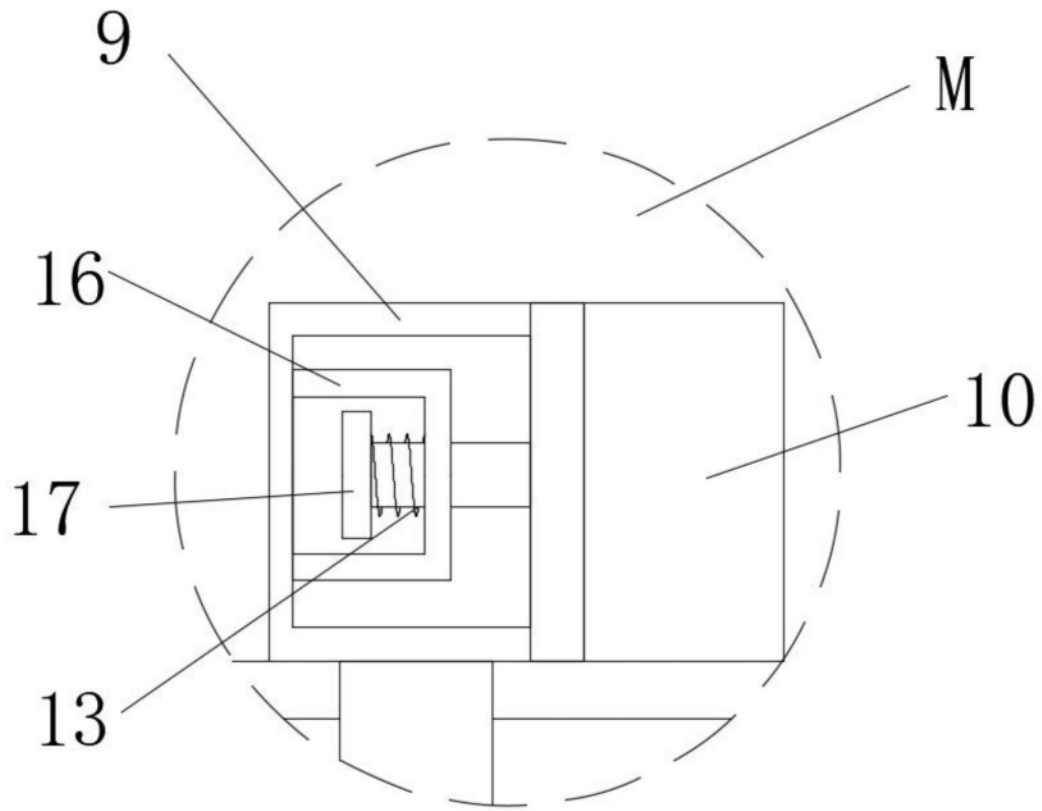


图3

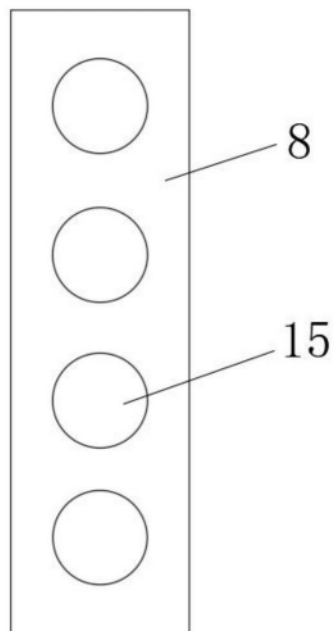


图4