(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111496559 B
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202010342148.9
(22)申请日 2020.04.27
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111496559 A
(43)申请公布日 2020.08.07
(73)专利权人 广东巡峰精密制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇北滘社区居民委员会环镇东路南1号之二十九(住所申报)
(72)发明人 蒋佳
(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 李亮 李余江
(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 3/18(2006.01)
审查员 韩胜南

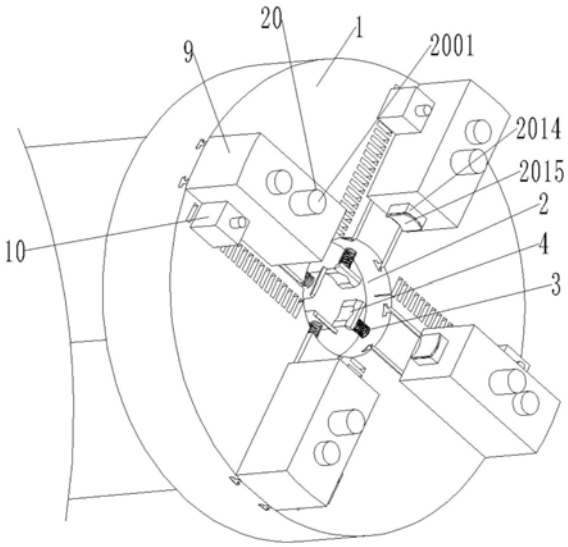
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种数控加工车床上用的加工件定位机构

(57)摘要

本发明公开了一种数控加工车床上用的加工件定位机构,包括转盘、放置槽、滑动体和定位夹紧结构;所述转盘一侧的圆心位置设置有放置槽、放置槽内侧壁一体成型对称设置有第一连接弹簧,第一连接弹簧另一端一体成型连接设置有弧形板,通过本发明设置的放置槽、第一连接弹簧、弧形板和滑动体对于加工工件具有很好的定位功能,能够对工件进行快速定位、固定,给工作人员带来便捷,提高工作效率;通过设置的定位夹紧结构能够提高工件定位固定的牢固性,进而在加工工作中不易产生松动,进而保证工作的正常进行,保证加工质量,进而提高工作经济效益。



CN 111496559 B

1.一种数控加工车床上用的加工件定位机构,其特征在于:包括转盘(1)、放置槽(2)、滑动体(9)和定位夹紧结构(20);

所述转盘(1)一侧的圆心位置设置有放置槽(2)、放置槽(2)内侧壁对称设置有第一连接弹簧(3),第一连接弹簧(3)另一端连接设置有弧形板(4),转盘(1)中对称设置有凹槽、凹槽中连接设置有第一挤压弹簧(5),第一挤压弹簧(5)另一端连接设置有卡柱(6)、卡柱(6)滑动连接设置在凹槽中,转盘(1)上还对称设置有凸形滑槽(7)、凸形滑槽(7)滑动连接设置有凸形滑块(8),凸形滑块(8)对称设置在滑动体(9)的底端面;

所述滑动体(9)的一侧连接设置有固定块(10),固定块(10)中设置有第一圆槽、第一圆槽的一端设置有方槽,第一圆槽插接设置有第一插柱(11)、第一插柱(11)的一端设置有第二插柱(12),并且第二插柱(12)的另一端连接设置有第一卡块(14),第一插柱(11)在与第二插柱(12)同一端连接设置有第一复位弹簧(13)、第一复位弹簧(13)另一端连接设置在第一圆槽中;

所述第一卡块(14)插接在定位槽(15)中、定位槽(15)等距设置在转盘(1)上,并且定位槽(15)中设置有第一卡槽(16);

所述滑动体(9)中设置有第二圆槽、第二圆槽一端设置有第三圆槽,第二圆槽插接设置有第三插柱(17)、第三圆槽中插接设置有第四插柱(18),第三插柱(17)在与第四插柱(18)同一端连接设置有第二复位弹簧(19)、第二复位弹簧(19)另一端连接设置在第三圆槽中;

所述滑动体(9)中设置有定位夹紧结构(20)。

2.根据权利要求1所述的一种数控加工车床上用的加工件定位机构,其特征在于:所述定位夹紧结构(20)中包含有第一圆管(2001)、挤压柱(2002)、第二卡块(2003)、第二圆管(2004)、滑槽(2005)、第二卡槽(2006)、第一插块(2007)、第二插块(2008)、第三复位弹簧(2009)、第三插块(2010)、第四插块(2011)、第四复位弹簧(2012)、第二连接弹簧(2013)、挤压块(2014)、弧形橡胶垫(2015),所述滑动体(9)中设置有第四圆槽、第四圆槽一端设置有第五圆槽、第五圆槽的一端设置有第一插槽,第四圆槽中插接设置有第一圆管(2001)、第五圆槽中插接设置有挤压柱(2002)、第一插槽中插接设置有第一插块(2007),所述挤压柱(2002)设置在第一圆管(2001)中,并且第一圆管(2001)内侧壁上对称设置有第二卡块(2003)、第四圆槽中设置有第二圆管(2004),所述第二圆管(2004)的外侧壁对称设置有滑槽(2005)、滑槽(2005)的一端设置有第二卡槽(2006),所述第一插块(2007)设置在第二插块(2008)的一端,所述第二插块(2008)插接设置在第二插槽中,并且第二插块(2008)另一端连接设置有第三复位弹簧(2009)、第三复位弹簧(2009)另一端连接设置在第二插槽中,所述滑动体(9)在第一插槽的边侧设置有第三插槽、第三插槽的一端设置有第四插槽,第三插槽插接设置有第三插块(2010)、第四插槽中插接设置有第四插块(2011),所述第四插块(2011)在与第三插块(2010)同一端对称设置有第四复位弹簧(2012)、第四复位弹簧(2012)另一端连接设置在第四插槽中,所述第四插块(2011)另一端设置有第二连接弹簧(2013)、第二连接弹簧(2013)另一端设置在挤压块(2014)的一端,所述挤压块(2014)另一端设置为弧形面,并且弧形面上粘接设置有弧形橡胶垫(2015),所述挤压块(2014)滑动连接设置在第四插槽中。

3.根据权利要求1所述的一种数控加工车床上用的加工件定位机构,其特征在于:所述凸形滑块(8)与凸形滑槽(7)设置位置相对应、设置组数相同,并且凸形滑块(8)的长度小于

凸形滑槽(7)的长度。

4.根据权利要求1所述的一种数控加工车床上用的加工件定位机构,其特征在于:所述卡柱(6)与第三圆槽设置位置相对应、设置组数相同,并且卡柱(6)直径和第三圆槽直径相等。

5.根据权利要求2所述的一种数控加工车床上用的加工件定位机构,其特征在于:所述第二圆管(2004)外径和第一圆管(2001)内径相等、第二圆管(2004)内径和第五圆槽直径相等,第一圆管(2001)外径和第四圆槽直径相等。

6.根据权利要求2所述的一种数控加工车床上用的加工件定位机构,其特征在于:所述挤压柱(2002)直径和第二圆管(2004)内径相等,并且挤压柱(2002)的长度大于第二圆管(2004)的长度。

一种数控加工车床上用的加工件定位机构

技术领域

[0001] 本发明涉及数控加工设备技术领域，具体为一种数控加工车床上用的加工件定位机构。

背景技术

[0002] 数控车床加工就是是一种高精度、高效率的自动化机床用数字信息控制零件和刀具位移的机械加工方法；它是解决航空航天产品零件等品种多变、批量小、形状复杂、精度高等问题和实现高效化和自动化加工的有效途径，数控车床加工也是一种精密五金零件的高科技加工方式；可加工各种类型的材质，有316、304不锈钢、碳钢、合金钢、合金铝、锌合金、钛合金、铜、铁、塑胶、亚克力、POM、UHWM等原材料，可加工成方、圆组合的复杂结构的零件，对于数控车床的主要组成为主机、数控装置、驱动装置辅助装置、编程及其他附属设备，协同作用完工件加工工作。

[0003] 对于数控车床在进行加工过程中，需要对工件位置进行定位固定，以便于加工工作的进行，定位装置都是设置在设备上的转轴上，对于在加工柱形工件时，一方面，现有技术下对于工件的定位固定较为麻烦，操作过程较为麻烦，降低工作效率，另一方面，对于工件的定位固定牢固性不够，在进行加工过程中可能造成位置松动和位置偏移，进而影响加工质量，设置造成产品的加工失败，进而降低工作经济效益，为此，本发明提出一种数控加工车床上用的加工件定位机构用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种数控加工车床上用的加工件定位机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种数控加工车床上用的加工件定位机构，包括转盘、放置槽、滑动体和定位夹紧结构；

[0006] 所述转盘一侧的圆心位置设置有放置槽、放置槽内侧壁一体成型对称设置有第一连接弹簧，第一连接弹簧另一端一体成型连接设置有弧形板，转盘中对称设置有凹槽、凹槽中一体成型连接设置有第一挤压弹簧，第一挤压弹簧另一端一体成型连接设置有卡柱、卡柱滑动连接设置在凹槽中，转盘上还对称设置有凸形滑槽、凸形滑槽滑动连接设置有凸形滑块，凸形滑块一体成型对称设置在滑动体的底端面；

[0007] 所述滑动体的一侧一体成型连接设置有固定块，固定块中设置有第一圆槽、第一圆槽的一端设置有方槽，第一圆槽插接设置有第一插柱、第一插柱的一端一体成型设置有第二插柱，并且第二插柱的另一端一体成型连接设置有第一卡块，第一插柱在与第二插柱同一端一体成型连接设置有第一复位弹簧、第一复位弹簧另一端一体成型连接设置在第一圆槽中；

[0008] 所述第一卡块插接在定位槽中、定位槽等距设置在转盘上，并且定位槽中设置有第一卡槽；

[0009] 所述滑动体中设置有第二圆槽、第二圆槽一端设置有第三圆槽，第二圆槽插接设置有第三插柱、第三圆槽中插接设置有第四插柱，第三插柱在与第四插柱同一端一体成型连接设置有第二复位弹簧、第二复位弹簧另一端一体成型连接设置在第三圆槽中；

[0010] 所述滑动体中设置有定位夹紧结构。

[0011] 优选的，所述定位夹紧结构中包含有第一圆管、挤压柱、第二卡块、第二圆管、滑槽、第二卡槽、第一插块、第二插块、第三复位弹簧、第三插块、第四插块、第四复位弹簧、第二连接弹簧、挤压块、弧形橡胶垫，所述滑动体中设置有第四圆槽、第四圆槽一端设置有第五圆槽、第五圆槽的一端设置有第一插槽，第四圆槽中插接设置有第一圆管、第五圆槽中插接设置有挤压柱、第一插槽中插接设置有第一插块，所述挤压柱一体成型设置在第一圆管中，并且第一圆管内侧壁上对称设置有第二卡块、第四圆槽中一体成型设置有第二圆管，所述第二圆管的外侧壁对称设置有滑槽、滑槽的一端设置有第二卡槽，所述第一插块一体成型设置在第二插块的一端，所述第二插块插接设置在第二插槽中，并且第二插块另一端一体成型连接设置有第三复位弹簧、第三复位弹簧另一端一体成型连接设置在第二插槽中，所述滑动体在第一插槽的边侧设置有第三插槽、第三插槽的一端设置有第四插槽，第三插槽插接设置有第三插块、第四插槽中插接设置有第四插块，所述第四插块在与第三插块同一端一体成型对称设置有第四复位弹簧、第四复位弹簧另一端一体成型连接设置在第四插槽中，所述第四插块另一端一体成型设置有第二连接弹簧、第二连接弹簧另一端一体成型设置在挤压块的一端，所述挤压块另一端设置为弧形面，并且弧形面上粘接设置有弧形橡胶垫，所述挤压块滑动连接设置在第四插槽中。

[0012] 优选的，所述凸形滑块与凸形滑槽设置位置相对应、设置组数相同，并且凸形滑块的长度小于凸形滑槽的长度。

[0013] 优选的，所述卡柱与第三圆槽设置位置相对应、设置组数相同，并且卡柱直径和第三圆槽直径相等。

[0014] 优选的，所述第二圆管外径和第一圆管内径相等、第二圆管内径和第五圆槽直径相等，第一圆管外径和第四圆槽直径相等。

[0015] 优选的，所述挤压柱直径和第二圆管内径相等，并且挤压柱的长度大于第二圆管的长度。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0017] 1、通过本发明设置的放置槽、第一连接弹簧、弧形板和滑动体对于加工工件具有很好的定位功能，能够对工件进行快速定位、固定，给工作人员带来便捷，提高工作效率；

[0018] 2、通过设置的定位夹紧结构能够提高工件定位固定的牢固性，进而在加工工作中不易产生松动，进而保证工作的正常进行，保证加工质量，进而提高工作经济效益。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构连接示意图；

[0020] 图2为本发明转盘连接结构示意图；

[0021] 图3为本发明滑动体连接结构仰视图；

[0022] 图4为本发明滑动体连接结构俯视图；

[0023] 图5为本发明固定块与转盘连接结构局部剖视图；

[0024] 图6为本发明定位夹紧结构局部剖视右侧图；

[0025] 图7为本发明定位夹紧结构局部剖视左侧侧图。

[0026] 图中：转盘1、放置槽2、第一连接弹簧3、弧形板4、第一挤压弹簧5、卡柱6、凸形滑槽7、凸形滑块8、滑动体9、固定块10、第一插柱11、第二插柱12、第一复位弹簧13、第一卡块14、定位槽15、第一卡槽16、第三插柱17、第四插柱18、第二复位弹簧19、定位夹紧结构20、第一圆管2001、挤压柱2002、第二卡块2003、第二圆管2004、滑槽2005、第二卡槽2006、第一插块2007、第二插块2008、第三复位弹簧2009、第三插块2010、第四插块2011、第四复位弹簧2012、第二连接弹簧2013、挤压块2014、弧形橡胶垫2015。

具体实施方式

[0027] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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] 请参阅图请参阅图1至图7，本发明提供一种技术方案：一种数控加工车床上用的加工件定位机构，包括转盘1、放置槽2、滑动体9和定位夹紧结构20；

[0029] 转盘1一侧的圆心位置设置有放置槽2、放置槽2内侧壁一体成型对称设置有第一连接弹簧3，第一连接弹簧3另一端一体成型连接设置有弧形板4，转盘1中对称设置有凹槽、凹槽中一体成型连接设置有第一挤压弹簧5，第一挤压弹簧5另一端一体成型连接设置有卡柱6、卡柱6滑动连接设置在凹槽中，转盘1上还对称设置有凸形滑槽7、凸形滑槽7滑动连接设置有凸形滑块8，凸形滑块8一体成型对称设置在滑动体9的底端面；

[0030] 滑动体9的一侧一体成型连接设置有固定块10，固定块10中设置有第一圆槽、第一圆槽的一端设置有方槽，第一圆槽插接设置有第一插柱11、第一插柱11的一端一体成型设置有第二插柱12，并且第二插柱12的另一端一体成型连接设置有第一卡块14，第一插柱11在与第二插柱12同一端一体成型连接设置有第一复位弹簧13、第一复位弹簧13另一端一体成型连接设置在第一圆槽中；

[0031] 第一卡块14插接在定位槽15中、定位槽15等距设置在转盘1上，并且定位槽15中设置有第一卡槽16；

[0032] 滑动体9中设置有第二圆槽、第二圆槽一端设置有第三圆槽，第二圆槽插接设置有第三插柱17、第三圆槽中插接设置有第四插柱18，第三插柱17在与第四插柱18同一端一体成型连接设置有第二复位弹簧19、第二复位弹簧19另一端一体成型连接设置在第三圆槽中；

[0033] 滑动体9中设置有定位夹紧结构20。

[0034] 进一步地、定位夹紧结构20中包含有第一圆管2001、挤压柱2002、第二卡块2003、第二圆管2004、滑槽2005、第二卡槽2006、第一插块2007、第二插块2008、第三复位弹簧2009、第三插块2010、第四插块2011、第四复位弹簧2012、第二连接弹簧2013、挤压块2014、弧形橡胶垫2015，滑动体9中设置有第四圆槽、第四圆槽一端设置有第五圆槽、第五圆槽的一端设置有第一插槽，第四圆槽中插接设置有第一圆管2001、第五圆槽中插接设置有挤压柱2002、第一插槽中插接设置有第一插块2007，挤压柱2002一体成型设置在第一圆管2001中，并且第一圆管2001内侧壁上对称设置有第二卡块2003、第四圆槽中一体成型设置有第

二圆管2004，第二圆管2004的外侧壁对称设置有滑槽2005、滑槽2005的一端设置有第二卡槽2006，第一插块2007一体成型设置在第二插块2008的一端，第二插块2008插接设置在第二插槽中，并且第二插块2008另一端一体成型连接设置有第三复位弹簧2009、第三复位弹簧2009另一端一体成型连接设置在第二插槽中，滑动体9在第一插槽的边侧设置有第三插槽、第三插槽的一端设置有第四插槽，第三插槽插接设置有第三插块2010、第四插槽中插接设置有第四插块2011，第四插块2011在与第三插块2010同一端一体成型对称设置有第四复位弹簧2012、第四复位弹簧2012另一端一体成型连接设置在第四插槽中，第四插块2011另一端一体成型设置有第二连接弹簧2013、第二连接弹簧2013另一端一体成型设置在挤压块2014的一端，挤压块2014另一端设置为弧形面，并且弧形面上粘接设置有弧形橡胶垫2015，挤压块2014滑动连接设置在第四插槽中。

[0035] 进一步地、凸形滑块8与凸形滑槽7设置位置相对应、设置组数相同，并且凸形滑块8的长度小于凸形滑槽7的长度。

[0036] 进一步地、卡柱6与第三圆槽设置位置相对应、设置组数相同，并且卡柱6直径和第三圆槽直径相等。

[0037] 进一步地、第二圆管2004外径和第一圆管2001内径相等、第二圆管2004内径和第五圆槽直径相等，第一圆管2001外径和第四圆槽直径相等。

[0038] 进一步地、挤压柱2002直径和第二圆管2004内径相等，并且挤压柱2002的长度大于第二圆管2004的长度。

[0039] 工作原理：对于本发明在进行对柱形工件定位固定时，首先将工件放置在转盘1上的放置槽2中，这样可以对工件进行初次定位，接着再推动滑动体9，并且要边按动第三插柱17边推动滑动体9，第三插柱17推动第四插柱18将卡柱6从第三圆槽中挤出，对于滑动体9的固定解除，当设置滑动体9中的挤压块2014和弧形橡胶垫2015紧贴工件时，再通过调节第一插柱11、第二插柱12和第一卡块14，使得第一卡块14插接在相应定位槽15中，并且卡接在第一卡槽16中，进而实现滑动体9的快速固定，接着再按动第一圆管2001，将挤压柱2002穿过第二圆管2004插接在第五圆槽中，并且接第二卡块2003从滑槽2005中滑入再卡接在第二卡槽2006中，在这过程中，挤压柱2002对第一插块2007挤压，进而第一插块2007对第三插块2010进行挤压，从而对于挤压块2014对工件的夹紧固定具有很好的辅助作用，提高定位夹紧固定的牢固性，对于工件的夹紧固定即可完成，非常方便、牢固，当加工完成后，直接调节第一插柱11、第二插柱12和第一卡块14，使得第一卡块14从第一卡槽16和定位槽15中分离，进而对于滑动体9的固定即可解除，接着将滑动体9向回滑动，直到卡柱6到达滑动体9中的第三圆槽位置时，卡柱6在第一挤压弹簧5作用下卡接在第三圆槽中，进而实现滑动体9的快速固定，非常便捷，因此，通过本发明设置的放置槽2、第一连接弹簧3、弧形板4和滑动体9对于加工工件具有很好的定位功能，能够对工件进行快速定位、固定，给工作人员带来便捷，提高工作效率；通过设置的定位夹紧结构20能够提高工件定位固定的牢固性，进而在加工工作中不易产生松动，进而保证工作的正常进行，保证加工质量，进而提高工作经济效益。

[0040] 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。

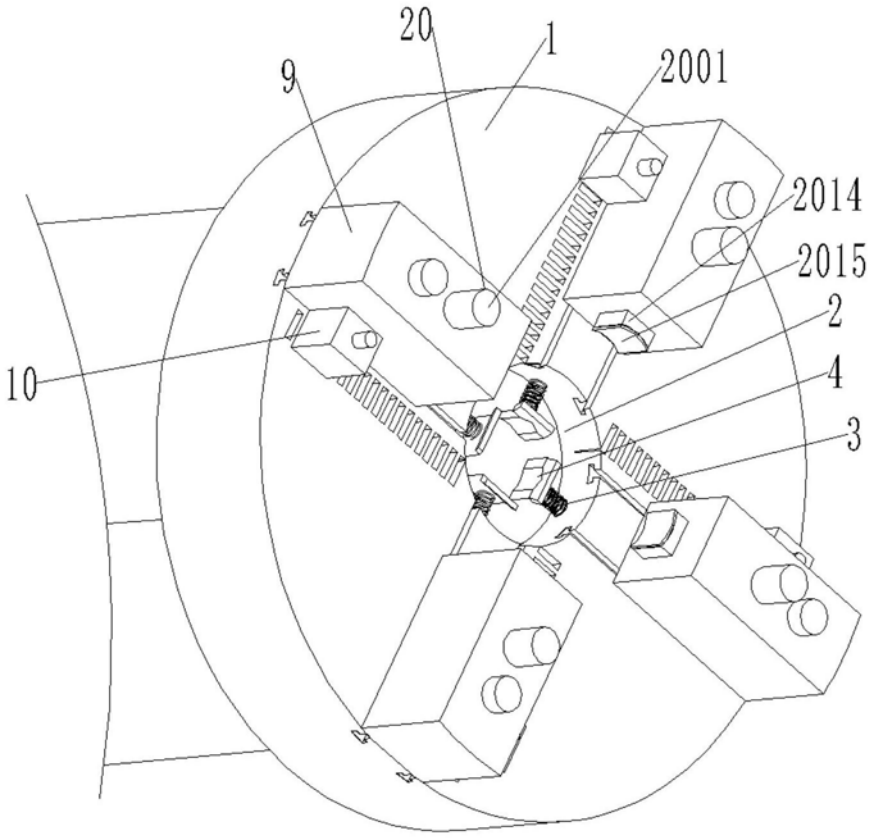


图1

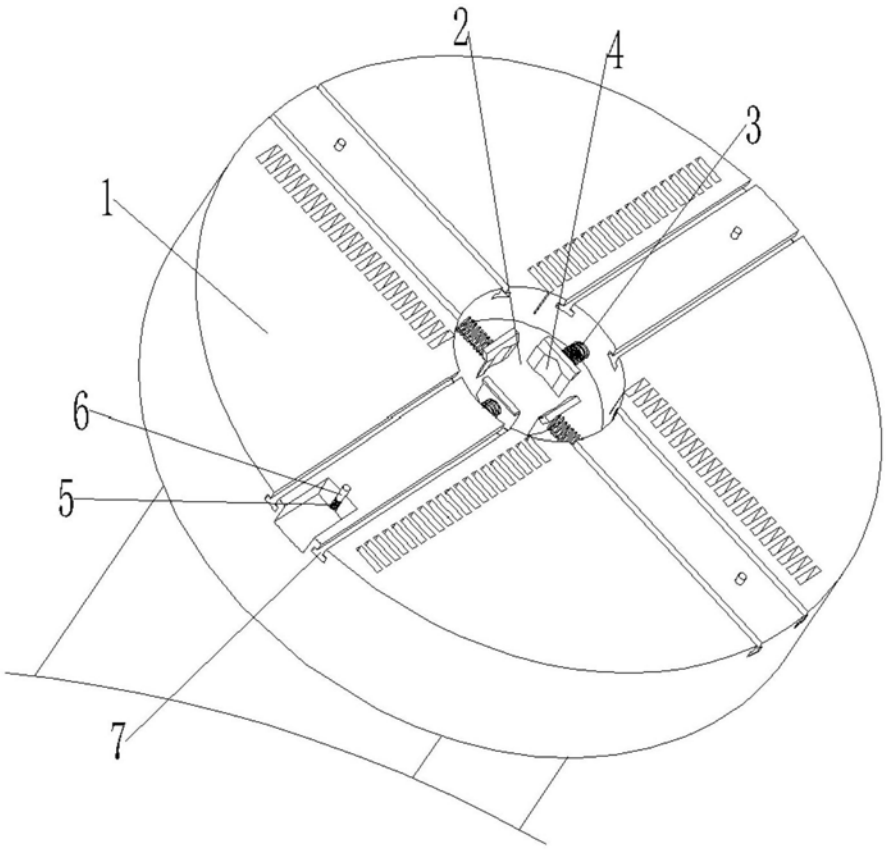


图2

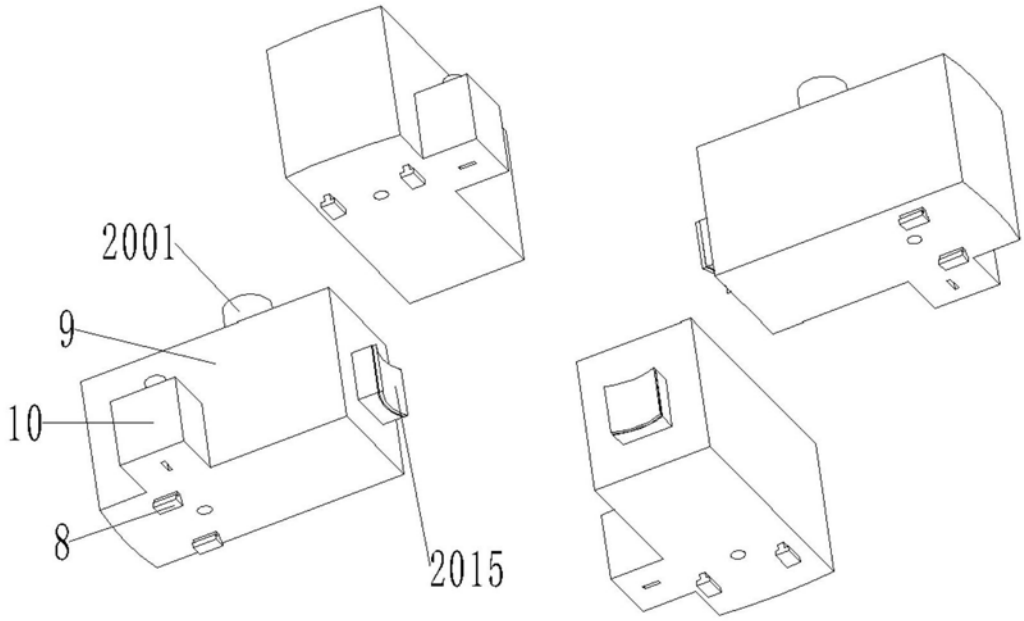


图3

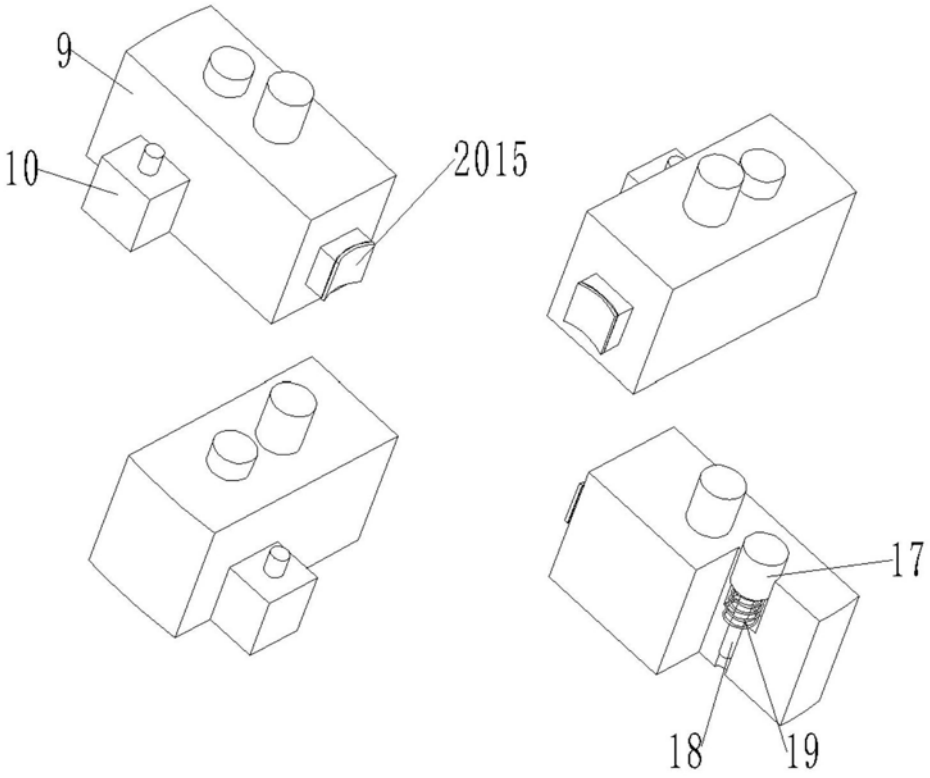


图4

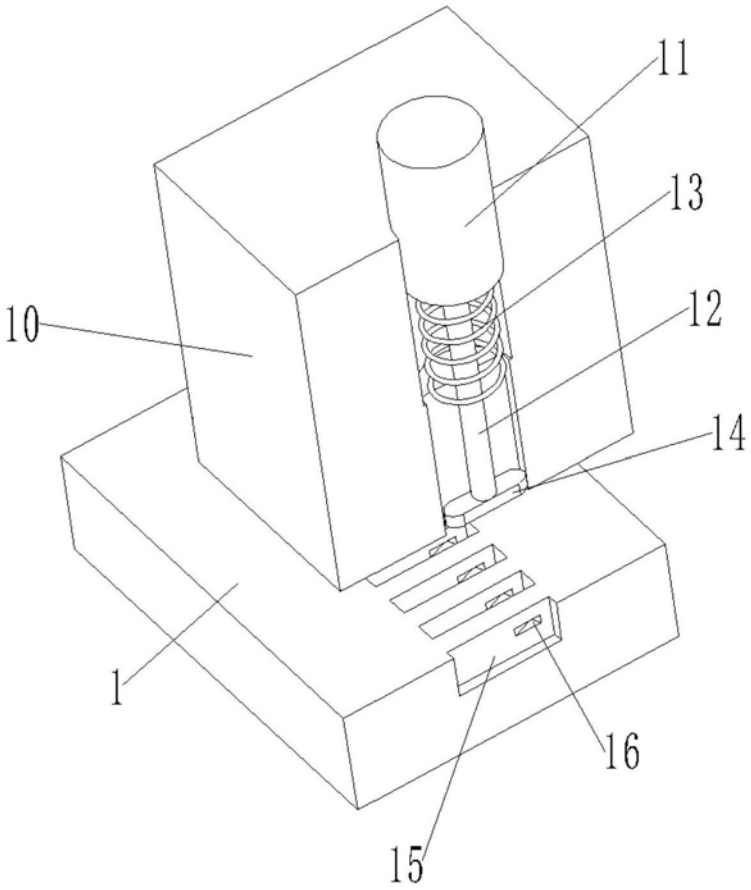


图5

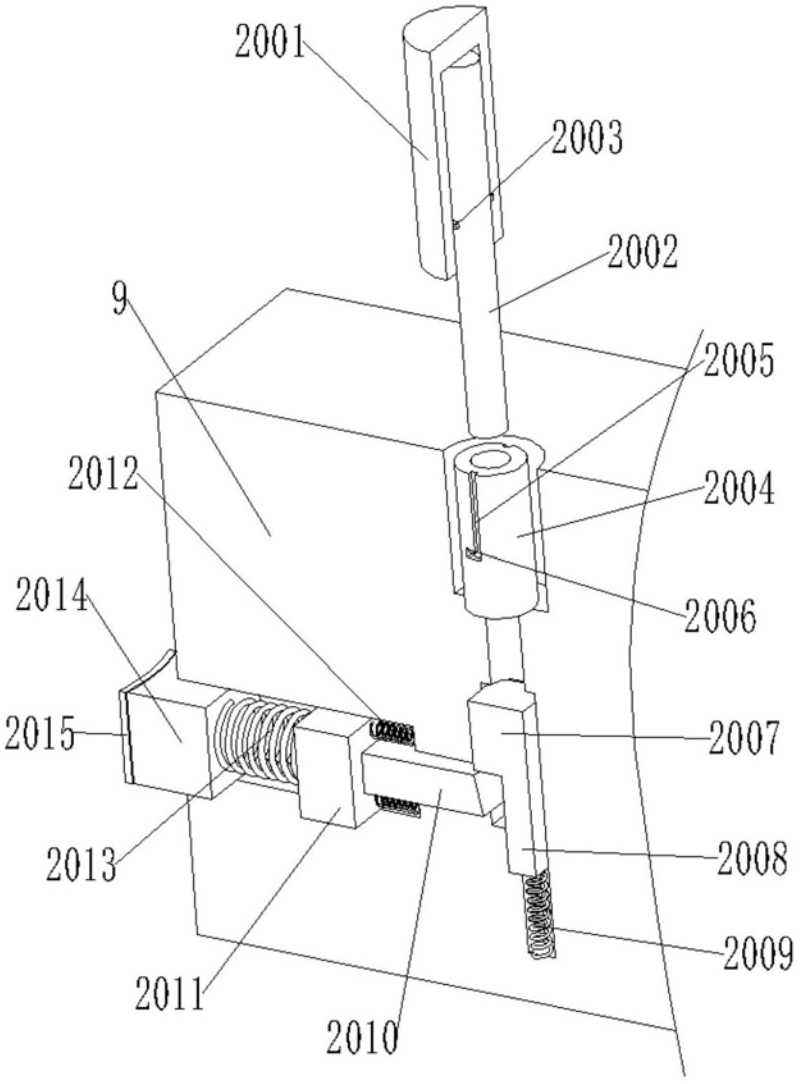

2001
2003
2002
9
2005
2012
2004
2014
2006
2015
2007
2013
2008
2009
2011
2010

图6

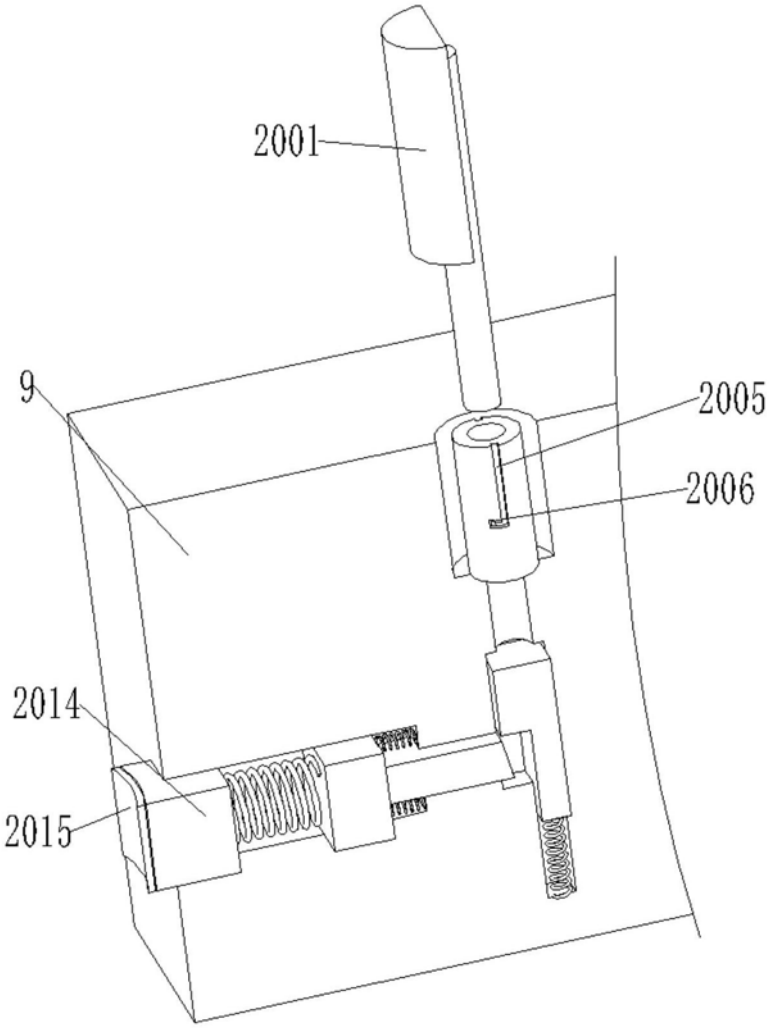


图7