(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213195622 U
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 202022119981.5

(22)申请日 2020.09.24

(73)专利权人 河北惠谷碳化硅材料有限公司
地址 052160 河北省石家庄市藁城区九门乡只照村村西300米

(72)发明人 谷造栓 谷静涵 阎兵 霍建路 逯佳乐

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
代理人 司楠

(51)Int.Cl.
B22F 3/03(2006.01)

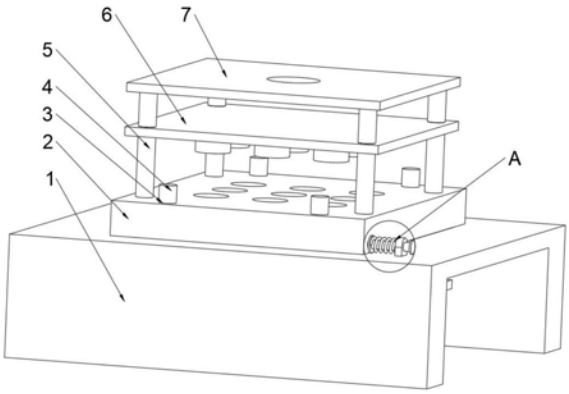
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种一模多出粉末冶金自动压机模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种一模多出粉末冶金自动压机模具，包括固定座、中间模板、固定穿设在中间模板一侧的立柱、固定安装在立柱顶端的顶板和活动套设在立柱底端的底模板，所述中间模板的顶端表面等距开设有模腔，所述底模板的顶端对应模腔的位置设置有与模腔配合的第一挤压块，所述立柱的外侧套设有压模板，所述压模板的底端对应模腔的位置设置有用于挤压粉料的第二挤压块，所述立柱底端的外壁固定安装有用于对底模板进行限位的支撑套环，所述立柱的外侧套设有用于推动底模板复位的复位弹簧，通过支撑套环的作用便于对底模板进行复位，以及取料，从而实现了便于产品的一模多出，同时便于对成型的产品进行取出的功能。



CN 213195622 U

1.一种一模多出粉末冶金自动压机模具，包括固定座(1)、中间模板(2)、固定穿设在中间模板(2)一侧的立柱(5)、固定安装在立柱(5)顶端的顶板(7)和活动套设在立柱(5)底端的底模板(8)，其特征在于：所述中间模板(2)的顶端表面等距开设有模腔(11)，所述底模板(8)的顶端对应模腔(11)的位置设置有与模腔(11)配合的第一挤压块(10)，所述立柱(5)的外侧套设有压模板(6)，所述压模板(6)的底端对应模腔(11)的位置设置有用于挤压粉料的第二挤压块(12)，所述立柱(5)底端的外壁固定安装有用于对底模板(8)进行限位的支撑套环(19)，所述立柱(5)的外侧套设有用于推动底模板(8)复位的复位弹簧(20)。

2.根据权利要求1所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述固定座(1)的顶端设置有对中间模板(2)进行固定的固定机构，所述固定机构包括固定耳片(14)，所述固定耳片(14)固定安装在固定座(1)的顶端表面，所述固定座(1)的顶端设置有对中间模板(2)进行限位的限位结构，所述中间模板(2)的前端开设有固定孔(9)，所述固定耳片(14)的一侧穿设有与固定孔(9)配合滑杆(17)，所述滑杆(17)的外侧固定套设有推板(15)，所述滑杆(17)的外侧套设有用于推动推板(15)的推动弹簧(16)，所述滑杆(17)的另一端固定安装有拉块(18)。

3.根据权利要求2所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述固定座(1)的顶端中心处开设有安装槽(13)，所述安装槽(13)的截面尺寸与底模板(8)的截面尺寸相同。

4.根据权利要求2所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述限位结构包括定位柱(4)，所述定位柱(4)两两对称设置有固定座(1)的顶端表面，所述中间模板(2)的顶端两两对称开设有定位孔(3)，且所述定位孔(3)与定位柱(4)之间套合连接。

5.根据权利要求1所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述第一挤压块(10)的截面尺寸与模腔(11)的截面尺寸相同，所述第二挤压块(12)的截面尺寸与模腔(11)的截面尺寸相同，所述第一挤压块(10)的轴线与模腔(11)的轴线重合。

6.根据权利要求1所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述支撑套环(19)与中间模板(2)之间的距离小于第一挤压块(10)的高度，所述支撑套环(19)与立柱(5)之间固定连接。

7.根据权利要求2所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述滑杆(17)的截面尺寸与固定孔(9)的截面尺寸相同，所述滑杆(17)的轴线与固定耳片(14)的中线重合，所述滑杆(17)与固定耳片(14)之间滑动连接。

8.根据权利要求4所述的一种一模多出粉末冶金自动压机模具，其特征在于：所述定位孔(3)的截面尺寸与定位柱(4)的截面尺寸相同，所述定位柱(4)与固定座(1)之间通过螺钉固定连接。

一种一模多出粉末冶金自动压机模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冶金领域，特别是涉及一种一模多出粉末冶金自动压机模具。

背景技术

[0002] 粉末冶金是制取金属粉末或用金属粉末作为原料，经过成形和烧结，制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术。粉末冶金法与生产陶瓷有相似的地方，均属于粉末烧结技术，因此，一系列粉末冶金新技术也可用于陶瓷材料的制备。

[0003] 现有的自动压机模具在对粉末冶金的过程中，不便在模腔中添加粉料，同时在成型后的产品不便取出，从而影响生产效率以及不便对模具进行固定，从而影响模具在压制过程中的稳定。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种一模多出粉末冶金自动压机模具，便于产品的一模多出，同时便于对成型的产品进行取出。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种一模多出粉末冶金自动压机模具，包括固定座、中间模板、固定穿设在中间模板一侧的立柱、固定安装在立柱顶端的顶板和活动套设在立柱底端的底模板，所述中间模板的顶端表面等距开设有模腔，所述底模板的顶端对应模腔的位置设置有与模腔配合的第一挤压块，所述立柱的外侧套设有压模板，所述压模板的底端对应模腔的位置设置有用于挤压粉料的第二挤压块，所述立柱底端的外壁固定安装有用于对底模板进行限位的支撑套环，所述立柱的外侧套设有用于推动底模板复位的复位弹簧。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定座的顶端设置有对中间模板进行固定的固定机构，所述固定机构包括固定耳片，所述固定耳片固定安装在固定座的顶端表面，所述固定座的顶端设置有对中间模板进行限位的限位结构，所述中间模板的前端开设有固定孔，所述固定耳片的一侧穿设有与固定孔配合滑杆，所述滑杆的外侧固定套设有推板，所述滑杆的外侧套设有用于推动推板的推动弹簧，所述滑杆的另一端固定安装有拉块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定座的顶端中心处开设有安装槽，所述安装槽的截面尺寸与底模板的截面尺寸相同。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述限位结构包括定位柱，所述定位柱两两对称设置有固定座的顶端表面，所述中间模板的顶端两两对称开设有定位孔，且所述定位孔与定位柱之间套合连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一挤压块的截面尺寸与模腔的截面尺寸相同，所述第二挤压块的截面尺寸与模腔的截面尺寸相同，所述第一挤压块的轴线与模腔的轴线重合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑套环与中间模板之间的距离小于

第一挤压块的高度，所述支撑套环与立柱之间固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滑杆的截面尺寸与固定孔的截面尺寸相同，所述滑杆的轴线与固定耳片的中线重合，所述滑杆与固定耳片之间滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述定位孔的截面尺寸与定位柱的截面尺寸相同，所述定位柱与固定座之间通过螺钉固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型能达到的有益效果是：

[0014] 1、通过设计了活动套设在立柱外侧的压模板和底模板，通过第一挤压块与模腔对粉料进行承接放置，通过压模板使第一挤压块与第二挤压块挤压位于模腔内部的粉料，同时通过复位弹簧的作用对底模板进行限位，使第一挤压块与模腔之间形成放置粉料的空腔，通过支撑套环的作用便于对底模板进行复位，以及取料，从而实现了便于产品的一模多出，同时便于对成型的产品进行取出的功能；

[0015] 2、通过设计了安装在固定座顶端的固定耳片和穿设在固定耳片一侧的滑杆以及套设在滑杆外侧的推动弹簧，使推动弹簧推动推板移动，使滑杆与固定孔相配合，从而将中间模板的位置固定，同时通过限位机构对中间模板进行限位，进一步保证了模具安装的稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型压机模具立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型模具立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型固定座立体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型图2中B处局部放大结构示意图；

[0021] 其中：1、固定座；2、中间模板；3、定位孔；4、定位柱；5、立柱；6、压模板；7、顶板；8、底模板；9、固定孔；10、第一挤压块；11、模腔；12、第二挤压块；13、安装槽；14、固定耳片；15、推板；16、推动弹簧；17、滑杆；18、拉块；19、支撑套环；20、复位弹簧。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0023] 实施例1

[0024] 请参照图1、图2和图5所示，本实用新型提供一种一模多出粉末冶金自动压机模具，包括固定座1、中间模板2、固定穿设在中间模板2一侧的立柱5、固定安装在立柱5顶端的顶板7和活动套设在立柱5底端的底模板8，中间模板2的顶端表面等距开设有模腔11，底模板8的顶端对应模腔11的位置设置有与模腔11配合的第一挤压块10，立柱5的外侧套设有压模板6，压模板6的底端对应模腔11的位置设置有用于挤压粉料的第二挤压块12，立柱5底端

的外壁固定安装有用于对底模板8进行限位的支撑套环19，立柱5的外侧套设有用于推动底模板8复位的复位弹簧20；

[0025] 本装置的模具安装完成后，使用设备推动底模板8向上移动，使复位弹簧20对底模板8进行阻挡时停止，通过第一挤压块10与模腔11的作用形成了可用于放置粉料的粉料空腔，将粉料放置均匀后，启动设备使气缸穿过顶板7挤压压模板6，从而使压模板6带动第二挤压块12挤压模腔11内的粉料，当加工完成后，使支撑套环19推动底模板8复位，从而使底模板8带动第一挤压块10下移，从而使成品从模腔11内落下。

[0026] 作为本实施例进一步的实施方式，如图2所示，第一挤压块10的截面尺寸与模腔11的截面尺寸相同，第二挤压块12的截面尺寸与模腔11的截面尺寸相同，第一挤压块10的轴线与模腔11的轴线重合；为了便于第一挤压块10与模腔11的配合，使第一挤压块10对粉料进行承接，同时通过第二挤压块12对模腔11进行挤压，防止粉料从而第二挤压块12与模腔11之间的夹缝中挤出。

[0027] 作为本实施例进一步的实施方式，如图5所示，支撑套环19与中间模板2之间的距离小于第一挤压块10的高度，支撑套环19与立柱5之间固定连接；为了当底模板8与复位弹簧20接触时，第一挤压块10与模腔11相配合，从而便于放置粉料。

[0028] 实施例2

[0029] 请参照图1、图3和图4所示，本实施例2的其他部分与实施例1的实施方式相同，不同部分在于，本实用新型提供一种一模多出粉末冶金自动压机模具，固定座1的顶端设置有对中间模板2进行固定的固定机构，固定机构包括固定耳片14，固定耳片14固定安装在固定座1的顶端表面，固定座1的顶端设置有对中间模板2进行限位的限位结构，中间模板2的前端开设有固定孔9，固定耳片14的一侧穿设有与固定孔9配合滑杆17，滑杆17的外侧固定套设有推板15，滑杆17的外侧套设有用于推动推板15的推动弹簧16，滑杆17的另一端固定安装有拉块18；

[0030] 本装置的固定机构使用时，拉动拉块18，拉块18的移动带动滑杆17的移动，滑杆17的移动带动推板15挤压推动弹簧16，移动模具使模具穿过安装槽13放置在固定座1的顶端，通过限位结构对中间模板2进行限位，松掉拉块18，推动弹簧16推动推板15移动，使滑杆17与固定孔9相套合，从而对中间模板2进行固定。

[0031] 作为本实施例进一步的实施方式，如图3所示，固定座1的顶端中心处开设有安装槽13，安装槽13的截面尺寸与底模板8的截面尺寸相同；为了便于底模板8穿过安装槽13，对中间模板2进行放置，从而不影响底模板8的移动。

[0032] 作为本实施例进一步的实施方式，如图1-图3所示，限位结构包括定位柱4，定位柱4两两对称设置有固定座1的顶端表面，中间模板2的顶端两两对称开设有定位孔3，且定位孔3与定位柱4之间套合连接；定位孔3的截面尺寸与定位柱4的截面尺寸相同，定位柱4与固定座1之间通过螺钉固定连接；为了便于定位孔3与定位柱4的配合，对中间模板2进行定位限位，从而便于中间模板2的安装，同时保证了中间模板2的稳定。

[0033] 作为本实施例进一步的实施方式，如图4所示，滑杆17的截面尺寸与固定孔9的截面尺寸相同，滑杆17的轴线与固定耳片14的中线重合，滑杆17与固定耳片14之间滑动连接；为了便于滑杆17与固定孔9之间的配合的稳定，防止中间模板2上下跳动。

[0034] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之

“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

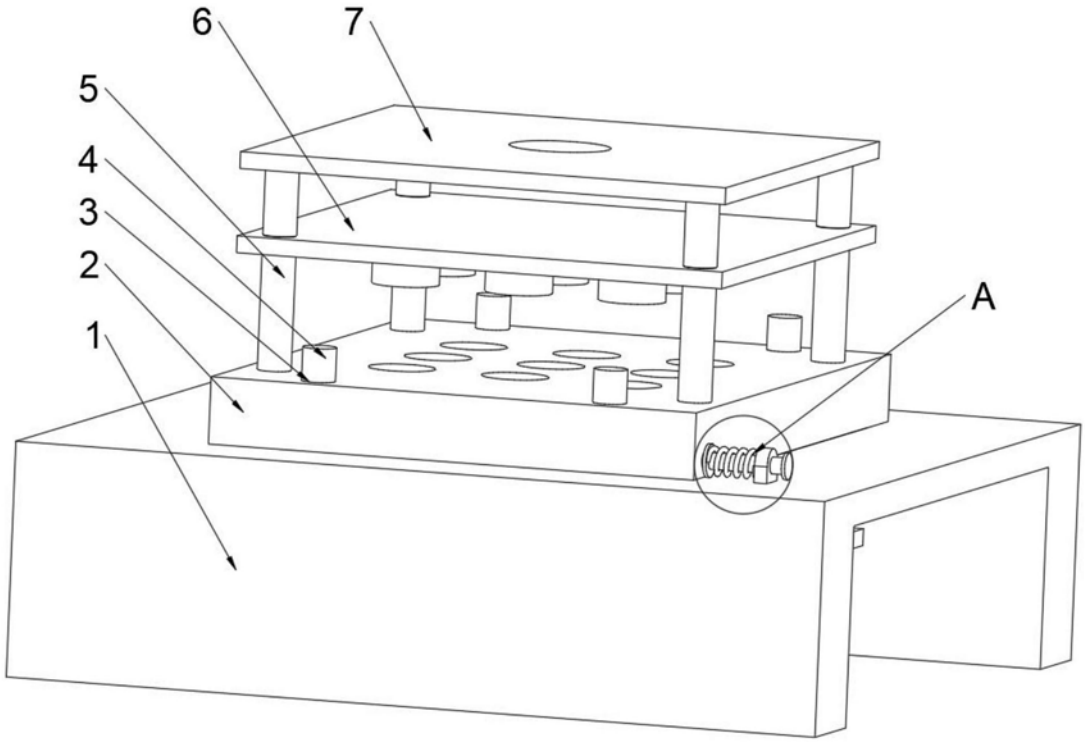


图1

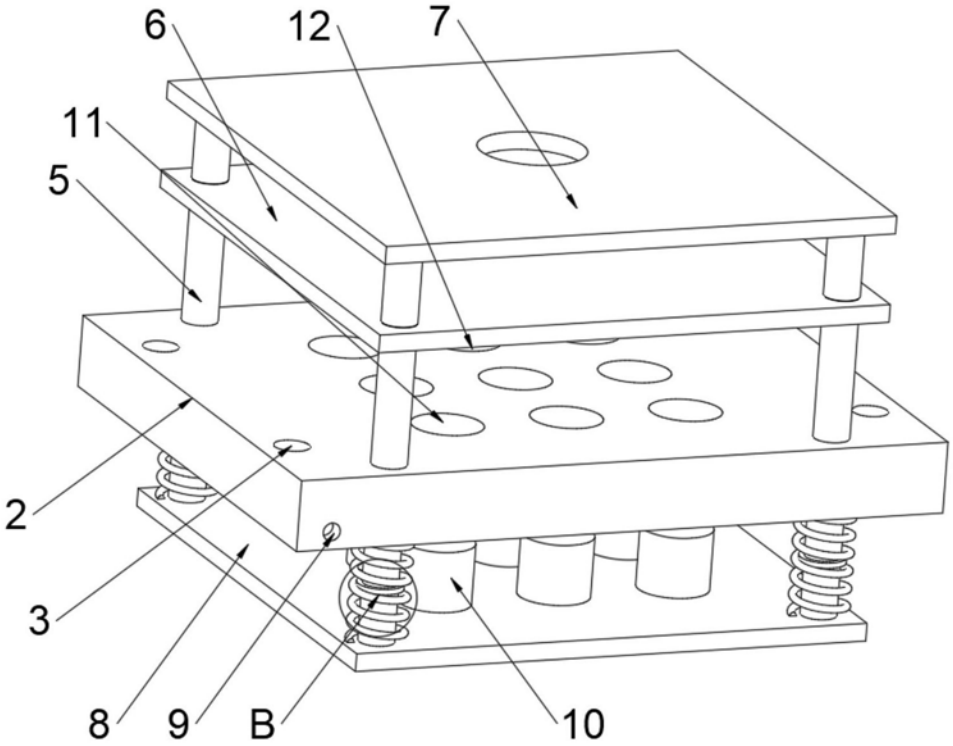


图2

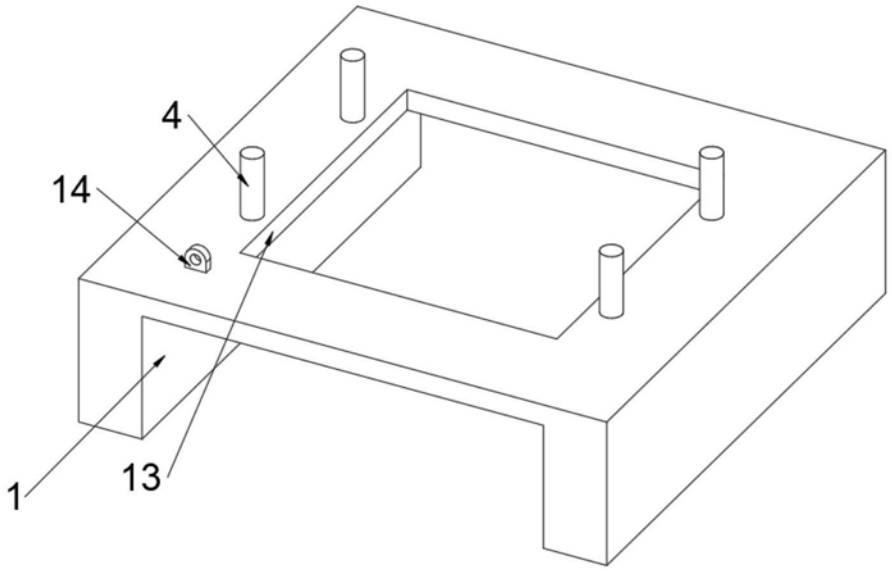


图3

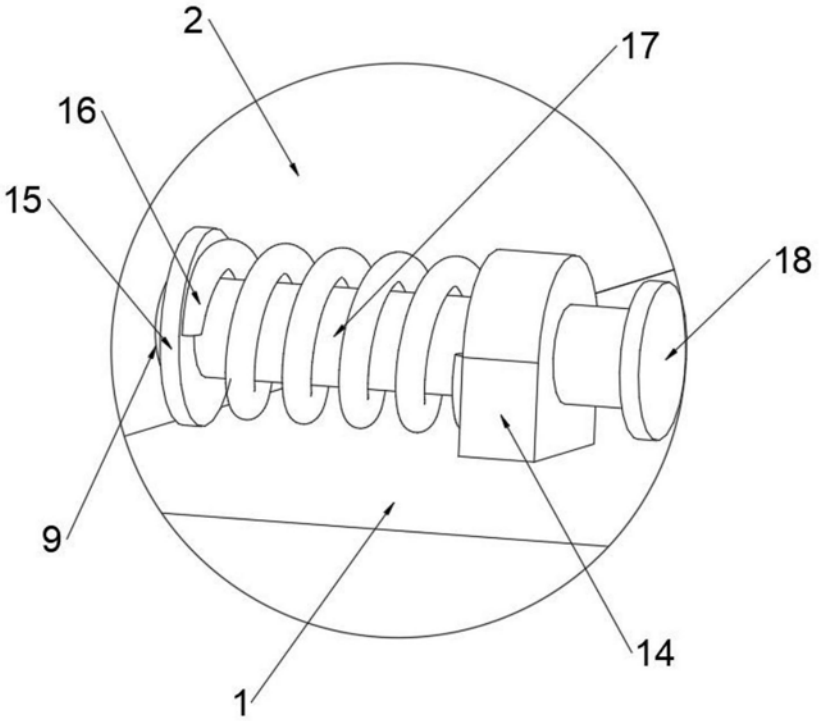


图4

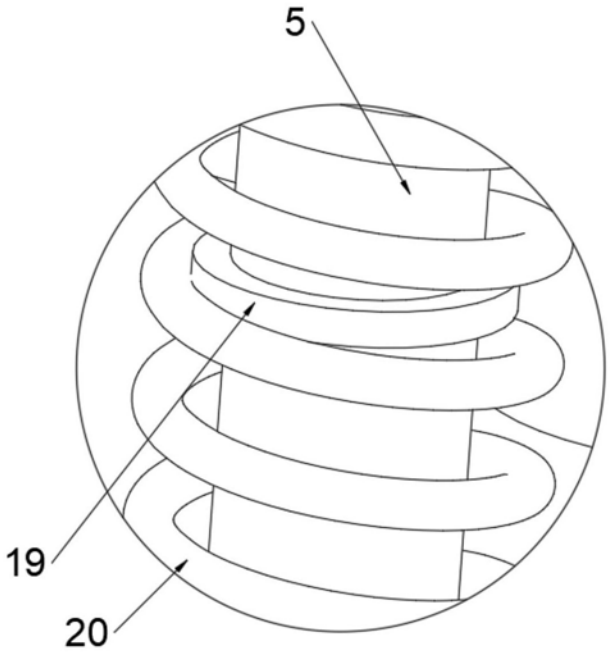


图5