



1. 一种曲面金属制品加工模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有下模座(2),下模座(2)的顶部开设有模槽(3),模槽(3)的底部内壁为曲面构造,模槽(3)的底部内壁的中间位置开设有固定槽(4),固定槽(4)内滑动安装有支撑柱(5),支撑柱(5)的顶端延伸至固定槽(4)外,支撑柱(5)的底部固定安装有第一减震垫(6),第一减震垫(6)的底部固定安装有第一弹簧(7),固定槽(4)的底部内壁上固定安装有第二减震垫(8),第一弹簧(7)的底端固定安装在第二减震垫(8)的顶部,下模座(2)的顶部开设有两个导向槽(9),两个导向槽(9)的底部内壁上均固定安装有顶杆(10),底座(1)的顶部固定安装有两个竖板(11),两个竖板(11)对称设置在下模座(2)的两侧,两个竖板(11)的顶部固定安装有同一个横板(12),横板(12)的顶部固定安装有气缸(13),气缸(13)的输出端固定安装有伸缩杆(14),伸缩杆(14)的底端固定安装有安装板(15),安装板(15)的底部固定安装有上模座(16),上模座(16)的底部固定安装有模仁(17),模仁(17)的底部为曲面构造,上模座(16)的底部固定安装有两个导向柱(18),两个导向柱(18)的底端均开设有滑槽(19),两个滑槽(19)内均滑动安装有滑板(20),两个滑板(20)的顶部均固定安装有第二弹簧(21),两个第二弹簧(21)的顶端分别与相对应滑槽(19)的顶部内壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种曲面金属制品加工模具,其特征在于:所述固定槽(4)的两侧内壁上均开设有限位槽,支撑柱(5)的两侧均固定安装有限位杆,两个限位杆分别滑动安装在相对应的限位槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种曲面金属制品加工模具,其特征在于:所述支撑柱(5)的顶部固定安装有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种曲面金属制品加工模具,其特征在于:所述横板(12)的顶部中间位置开设有第一通孔,伸缩杆(14)的底端贯穿第一通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种曲面金属制品加工模具,其特征在于:所述横板(12)的顶部开设有两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有竖杆,竖杆的两端均延伸至第二通孔外,两个竖杆的底端均与安装板(15)的顶部固定连接,两个竖杆的顶端均固定安装有挡板。

6. 根据权利要求1所述的一种曲面金属制品加工模具,其特征在于:两个导向柱(18)对称设置在模仁(17)的两侧,两个导向柱(18)分别位于相对应导向槽(9)的正上方。

## 一种曲面金属制品加工模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种曲面金属制品加工模具。

### 背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,现今,金属制品的使用较为广泛,金属制品的外形设计多种多样,一些金属制品为曲面构造,在对曲面金属制品进行生产过程中,需要使用到模具把平面的金属板材进行压制成型。

[0003] 但是,现有技术中,利用模具在对金属制品进行曲面压制成型的过程中,上模座与下模座在压合过程中,不具有减震缓冲作用,导致上模座与下模座长期在压合过程中产生的冲击力会加剧上模座与下模座的磨损程度,降低上模座与下模座的使用寿命,从而会影响到金属制品的加工,为此,我们提出一种曲面金属制品加工模具用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种曲面金属制品加工模具,解决了利用模具在对金属制品进行曲面压制成型的过程中,上模座与下模座在压合过程中,不具有减震缓冲作用,导致上模座与下模座长期在压合过程中产生的冲击力会加剧其磨损程度,降低上模座与下模座的使用寿命,影响金属制品加工的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种曲面金属制品加工模具,包括底座,所述底座的顶部固定安装有下列模座,下列模座的顶部开设有模槽,模槽的底部内壁为曲面构造,模槽的底部内壁的中间位置开设有固定槽,固定槽内滑动安装有支撑柱,支撑柱的顶端延伸至固定槽外,支撑柱的底部固定安装有第一减震垫,第一减震垫的底部固定安装有第一弹簧,固定槽的底部内壁上固定安装有第二减震垫,第一弹簧的底端固定安装在第二减震垫的顶部,下列模座的顶部开设有两个导向槽,两个导向槽的底部内壁上均固定安装有顶杆,底座的顶部固定安装有两个竖板,两个竖板对称设置在下模座的两侧,两个竖板的顶部固定安装有同一个横板,横板的顶部固定安装有气缸,气缸的输出端固定安装有伸缩杆,伸缩杆的底端固定安装有安装板,安装板的底部固定安装有上模座,上模座的底部固定安装有模仁,模仁的底部为曲面构造,上模座的底部固定安装有两个导向柱,两个导向柱的底端均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动安装有滑板,两个滑板的顶部均固定安装有第二弹簧,两个第二弹簧的顶端分别与相对应滑槽的顶部内壁相接触。

[0008] 优选的,所述固定槽的两侧内壁上均开设有限位槽,支撑柱的两侧均固定安装有有限位杆,两个限位杆分别滑动安装在相对应的限位槽内。

- [0009] 优选的,所述支撑柱的顶部固定安装有橡胶垫。
- [0010] 优选的,所述横板的顶部中间位置开设有第一通孔,伸缩杆的底端贯穿第一通孔。
- [0011] 优选的,所述横板的顶部开设有两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有竖杆,竖杆的两端均延伸至第二通孔外,两个竖杆的底端均与安装板的顶部固定连接,两个竖杆的顶端均固定安装有挡板。
- [0012] 优选的,两个导向柱对称设置在模仁的两侧,两个导向柱分别位于相对应导向槽的正上方。
- [0013] (三)有益效果
- [0014] 本实用新型提供了一种曲面金属制品加工模具。具备以下有益效果:
- [0015] (1)、该一种曲面金属制品加工模具,通过把金属板材放入模槽内,启动气缸工作,伸缩杆带动安装板、上模座、模仁和两个导向柱向下移动,使得上模座下移至与下模座相压合,模仁位于模槽内,利用模仁与模槽的配合,把金属板材压制成曲面形状,金属板材推动支撑柱向下滑动至固定槽内,支第一弹簧受到压缩变形产生弹力,利用第一减震垫、第二减震垫和第一弹簧的弹力配合,对上模座与下模座压合时产生的一部分冲击力进行缓冲。
- [0016] (2)、该一种曲面金属制品加工模具,通过上模座与下模座相压合时,两个导向柱分别滑入相对应的导向槽内,两个顶杆推动相对应的滑板向上滑动,两个第二弹簧受到压缩变形产生弹力,利用两个第二弹簧产生的弹力,对上模座与下模座压合时产生的一部分冲击力进行缓冲,从而通过第一弹簧产生的弹力和两个第二弹簧产生的弹力,可对上模座与下模座压合时产生的冲击力进行有效的缓冲,大大的降低了上模座与下模座的磨损情况,延长其使用寿命。

## 附图说明

- [0017] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图;
- [0018] 图2为图1中A部分的放大示意图;
- [0019] 图3为图1中B部分的放大示意图。
- [0020] 图中:1、底座;2、下模座;3、模槽;4、固定槽;5、支撑柱;6、第一减震垫;7、第一弹簧;8、第二减震垫;9、导向槽;10、顶杆;11、竖板;12、横板;13、气缸;14、伸缩杆;15、安装板;16、上模座;17、模仁;18、导向柱;19、滑槽;20、滑板;21、第二弹簧。

## 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] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种曲面金属制品加工模具,包括底座1,底座1的顶部固定安装有下模座2,下模座2的顶部开设有模槽3,模槽3的底部内壁为曲面构造,模槽3的底部内壁的中间位置开设有固定槽4,固定槽4内滑动安装有支撑柱5,支撑柱5的顶端延伸至固定槽4外,支撑柱5的底部固定安装有第一减震垫6,第一减震垫6的底部固定安装有第一弹簧7,固定槽4的底部内壁上固定安装有第二减震垫8,第一弹簧7的底

端固定安装在第二减震垫8的顶部,下模座2的顶部开设有两个导向槽9,两个导向槽9的底部内壁上均固定安装有顶杆10,底座1的顶部固定安装有两个竖板11,两个竖板11对称设置在下模座2的两侧,两个竖板11的顶部固定安装有同一个横板12,横板12的顶部固定安装有气缸13,气缸13的输出端固定安装有伸缩杆14,伸缩杆14的底端固定安装有安装板15,安装板15的底部固定安装有上模座16,上模座16的底部固定安装有模仁17,模仁17的底部为曲面构造,上模座16的底部固定安装有两个导向柱18,两个导向柱18的底端均开设有滑槽19,两个滑槽19内均滑动安装有滑板20,两个滑板20的顶部均固定安装有第二弹簧21,两个第二弹簧21的顶端分别与相对应滑槽19的顶部内壁相接触。

[0023] 固定槽4的两侧内壁上均开设有限位槽,支撑柱5的两侧均固定安装有限位杆,两个限位杆分别滑动安装在相对应的限位槽内,支撑柱5的顶部固定安装有橡胶垫,横板12的顶部中间位置开设有第一通孔,伸缩杆14的底端贯穿第一通孔,横板12的顶部开设有两个第二通孔,两个第二通孔内均滑动安装有竖杆,竖杆的两端均延伸至第二通孔外,两个竖杆的底端均与安装板15的顶部固定连接,两个竖杆的顶端均固定安装有挡板,两个导向柱18对称设置在模仁17的两侧,两个导向柱18分别位于相对应导向槽9的正上方。

[0024] 使用时,底座1上安装有控制开关和电源线,气缸13、控制开关和电源线依次电性连接构成回路,控制开关控制气缸13的启停和复位工作,把金属板材放入模槽3内,启动气缸13工作,伸缩杆14带动安装板15、上模座16、模仁17和两个导向柱18向下移动,安装板15带动两个竖杆向下移动,上模座16向下移动至与下模座2相压合时,停止气缸13工作,此时模仁17位于模槽3内,利用模仁17与模槽3的配合,把金属板材压制成曲面形状,金属板材推动支撑柱5向下滑动至固定槽4内,支撑柱5带动两个限位杆在相对应的限位槽内下滑,第一弹簧7受到压缩变形产生弹力,利用第一减震垫6、第二减震垫8和第一弹簧7的弹力配合,可对上模座16与下模座2压合时产生的一部分冲击力进行缓冲,上模座16与下模座2相压合时,两个导向柱18分别滑入相对应的导向槽9内,两个顶杆10分别插入相对应的滑槽19内,两个顶杆10推动相对应的滑板20向上滑动,两个第二弹簧21受到压缩变形产生弹力,利用两个第二弹簧21产生的弹力,对上模座16与下模座2压合时产生的一部分冲击力进行缓冲,从而通过第一弹簧7产生的弹力和两个第二弹簧21产生的弹力,可对上模座16与下模座2压合时产生的冲击力进行有效的缓冲,大大的降低了上模座16与下模座2的磨损情况,延长其使用寿命,启动气缸13复位工作,伸缩杆14带动安装板15、上模座16、模仁17和两个导向柱18向上移动回至原位,便可把压制成型的曲面金属板材取出,在第一弹簧7的弹力作用下,推动支撑柱5向固定槽4外的方向滑动回至原位,在两个第二弹簧21的弹力作用下,两个第二弹簧21分别推动相对应的滑板20滑动回至原位,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 综上可得,该一种曲面金属制品加工模具,把金属板材放入模槽3内,启动气缸13工作,伸缩杆14带动安装板15、上模座16、模仁17和两个导向柱18向下移动,使得上模座16下移至与下模座2相压合,模仁17位于模槽3内,利用模仁17与模槽3的配合,把金属板材压制成曲面形状,金属板材推动支撑柱5向下滑动至固定槽4内,支第一弹簧7受到压缩变形产生弹力,利用第一减震垫6、第二减震垫8和第一弹簧7的弹力配合,对上模座16与下模座2压合时产生的一部分冲击力进行缓冲,上模座16与下模座2相压合时,两个导向柱18分别滑入相对应的导向槽9内,两个顶杆10推动相对应的滑板20向上滑动,两个第二弹簧21受到压缩

变形产生弹力,利用两个第二弹簧21产生的弹力,对上模座16与下模座2压合时产生的一部分冲击力进行缓冲,从而通过第一弹簧7产生的弹力和两个第二弹簧21产生的弹力,可对上模座16与下模座2压合时产生的冲击力进行有效的缓冲,大大的降低了上模座16与下模座2的磨损情况,延长其使用寿命,本实用新型设计合理,实用性好,能够有效的对上模座16和下模座2压合时产生的冲击力进行有效的缓冲,大大降低了上模座16和下模座2受到的冲击力度,降低了上模座16和下模座2的磨损情况,延长其使用寿命,保证了对金属板材的压制质量。

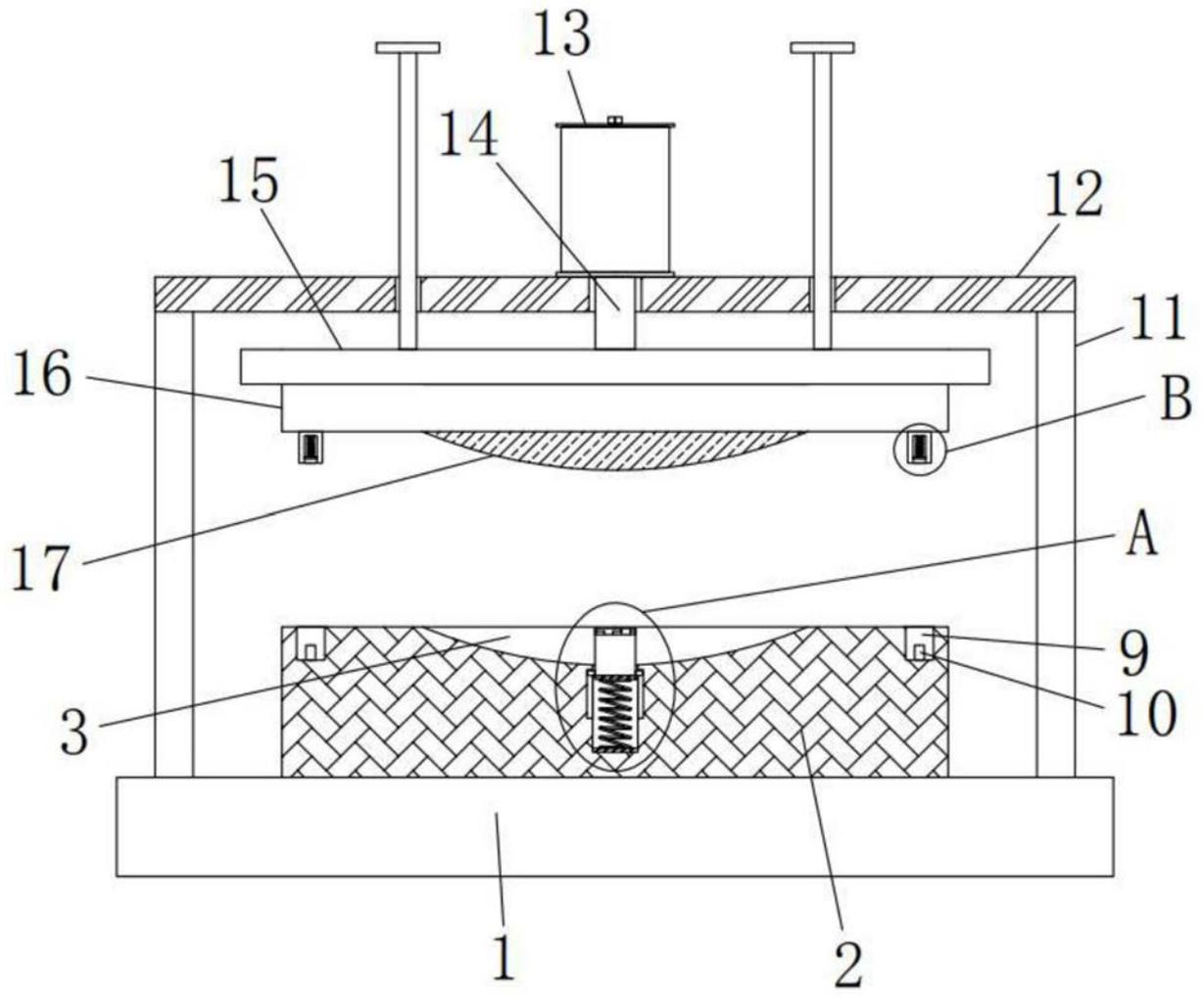


图1

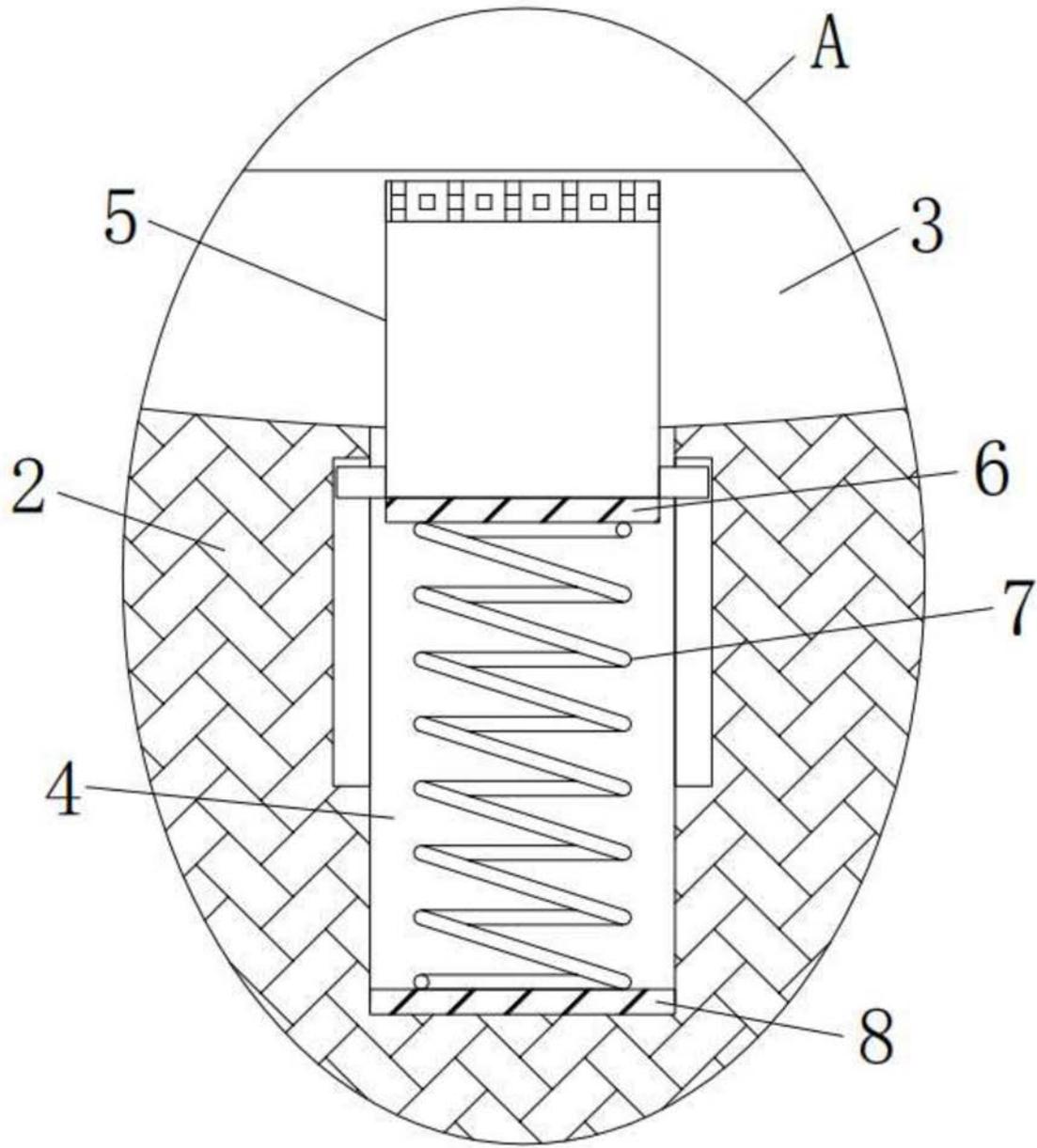


图2

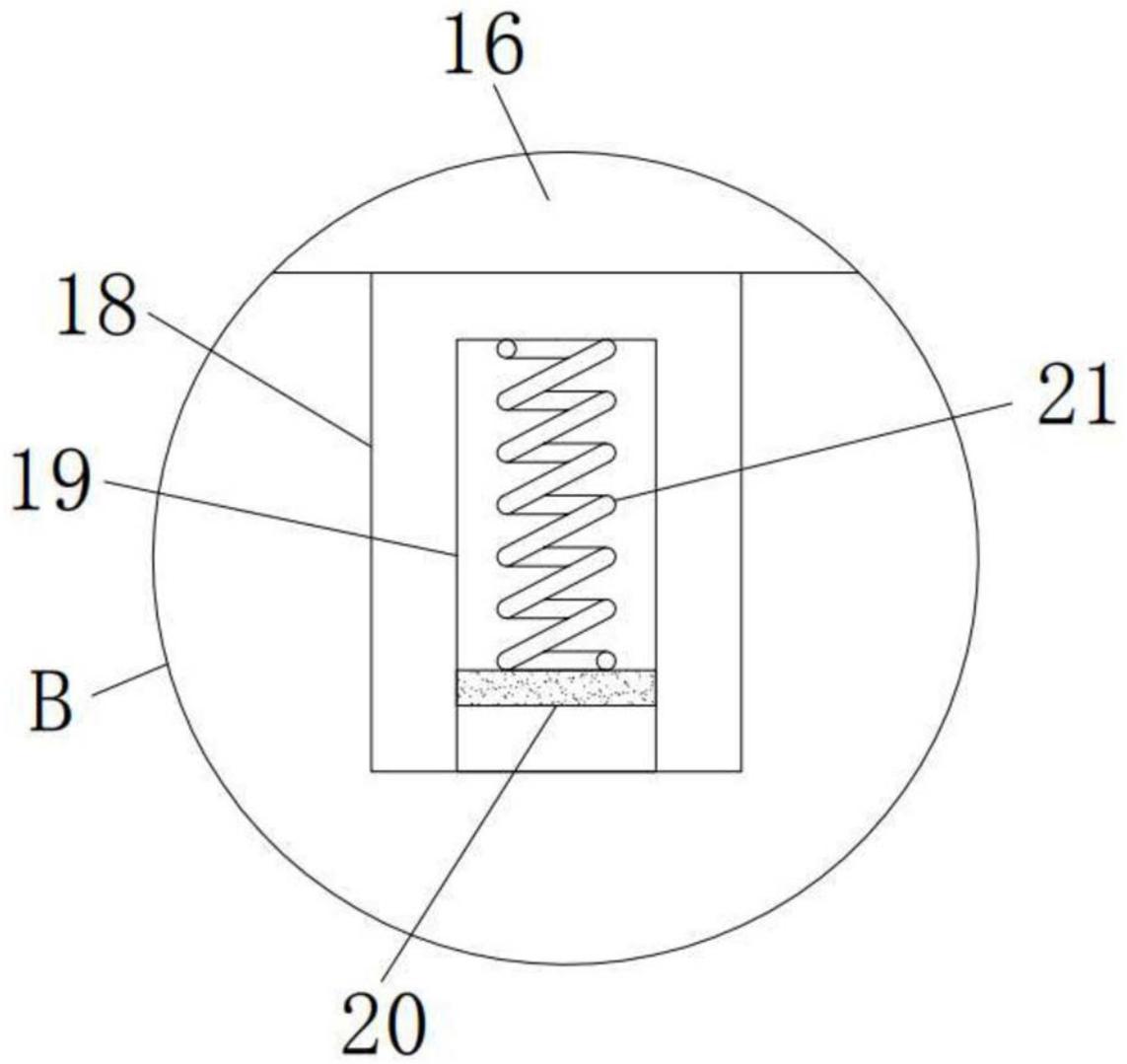


图3