



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210730749 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921729403.4

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 天津华翔汽车金属零部件有限公司

地址 300000 天津市宁河县现代产业区华康街

(72)发明人 叶小兵 胡国伟

(51)Int.Cl.

B21D 37/14(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

B21J 13/08(2006.01)

B21J 13/00(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

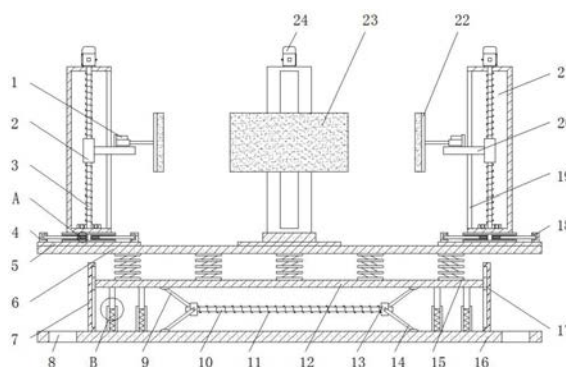
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车模具加工用自动夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车模具加工用自动夹紧装置,包括第二承台板、第四承台板、安装箱和安装框,所述第四承台板内部的两端皆均匀设置有安装孔,且安装孔内侧的第四承台板顶端两端均竖直安装有第一滑轨,所述第一滑轨内部安装有与第一滑轨相匹配的第一滑块,且第一滑块远离安装孔一侧侧壁的中间位置处水平安装有第三承台板,所述第三承台板的顶端中间位置处均匀竖直安装有第二弹簧,且第二弹簧的顶端水平安装有第二承台板,所述第二承台板顶端的四周边缘处均水平安装有第一承台板。该汽车模具加工用自动夹紧装置通过电机带动丝杆转动从而带动第二固定板和橡胶垫上下移动,从而便于适用于不同尺寸的汽车模具使用。



1. 一种汽车模具加工用自动夹紧装置,包括第二承台板(6)、第四承台板(16)、安装箱(21)和安装框(29),其特征在于:所述第四承台板(16)内部的两端皆均匀设置有安装孔(8),且安装孔(8)内侧的第四承台板(16)顶端两端均竖直安装有第一滑轨(7),所述第一滑轨(7)内部安装有与第一滑轨(7)相匹配的第一滑块(17),且第一滑块(17)远离安装孔(8)一侧侧壁的中间位置处水平安装有第三承台板(12),所述第三承台板(12)的顶端中间位置处均匀竖直安装有第二弹簧(15),且第二弹簧(15)的顶端水平安装有第二承台板(6),所述第二承台板(6)顶端的四周边缘处均水平安装有第一承台板(5),且第一承台板(5)顶端的中间位置处水平设置有安装框(29),所述安装框(29)的顶端中间位置处竖直安装有安装箱(21),且安装箱(21)内侧壁的中间位置处竖直设置有活动槽(19),所述安装箱(21)的顶端中间位置处竖直安装有电机(24),且电机(24)输出端通过轴承竖直安装有贯穿安装箱(21)顶端的丝杆(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述第一滑轨(7)内侧的第四承台板(16)顶端两端皆均匀竖直安装有第三套筒(32),且第三套筒(32)内部的底端竖直安装有第四弹簧(33),所述第四弹簧(33)顶端竖直安装有贯穿第三套筒(32)顶端的第四连接杆(31),且第四连接杆(31)的顶端与第三承台板(12)底端相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述第三套筒(32)内侧的第四承台板(16)顶端两端均通过铰接轴铰接有第三连接杆(14),且第三连接杆(14)的顶端通过铰接轴铰接有第二套筒(13),所述第二套筒(13)内部水平安装有贯穿第二套筒(13)的第二连接杆(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述第二连接杆(10)外壁水平安装有与第二套筒(13)相匹配的第一弹簧(11),且第二套筒(13)背面的中间位置处通过铰接轴铰接有第一连接杆(9),所述第一连接杆(9)的顶端通过铰接轴与第三承台板(12)底端相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述第一承台板(5)顶端的两端均水平安装有第一固定板(4),且第一固定板(4)内侧均匀设置有卡槽(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述安装框(29)内部的中间位置处安装有卡杆(26),且卡杆(26)两侧的安装框(29)内部顶端和底端均水平安装有第二滑轨(30),所述第二滑轨(30)内部安装有与第二滑轨(30)相匹配的第二滑块(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述第二滑块(25)底端水平安装有贯穿安装框(29)并与卡槽(18)相匹配的卡杆(26),且卡杆(26)远离第一固定板(4)的一端水平安装有第三弹簧(27),所述第三弹簧(27)远离卡杆(26)的一端与挡块(28)相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车模具加工用自动夹紧装置,其特征在于:所述丝杆(3)外壁竖直安装有与丝杆(3)相匹配的第一套筒(2),且第一套筒(2)靠近活动槽(19)一侧侧壁的中间位置处水平安装有安装板(20),所述安装板(20)顶端远离第一套筒(2)的一端水平安装有电动推杆(1),且电动推杆(1)远离第一套筒(2)的一端竖直安装有第二固定板(22),所述第二固定板(22)远离第一套筒(2)一侧的侧壁竖直粘贴有橡胶垫(23)。

一种汽车模具加工用自动夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车模具加工技术领域,具体为一种汽车模具加工用自动夹紧装置。

背景技术

[0002] 汽车模具主要是冷冲模,无论是锻造机械还是冲压机械,在其生产过程中经常需要面对频繁更换模具的操作,而一旦汽车模具固定效果不佳时则会大大影响汽车模具的加工,传统的汽车模具加工用自动夹紧装置基本可以满足人们的使用需求,但是依旧存在一定的问题,具体问题如下所述:

[0003] 1、目前市场上大多数汽车模具加工用自动夹紧装置不便于适用于不同尺寸的汽车模具;

[0004] 2、目前市场上大多数汽车模具加工用自动夹紧装置不便于拆卸更换;

[0005] 3、目前市场上大多数汽车模具加工用自动夹紧装置没有缓冲机构,在锻造、冲压时容易因冲击力造成损坏。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种汽车模具加工用自动夹紧装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车模具加工用自动夹紧装置,包括第二承台板、第四承台板、安装箱和安装框,所述第四承台板内部的两端皆均匀设置有安装孔,且安装孔内侧的第四承台板顶端两端均竖直安装有第一滑轨,所述第一滑轨内部安装有与第一滑轨相匹配的第一滑块,且第一滑块远离安装孔一侧侧壁的中间位置处水平安装有第三承台板,所述第三承台板的顶端中间位置处均匀竖直安装有第二弹簧,且第二弹簧的顶端水平安装有第二承台板,所述第二承台板顶端的四周边缘处均水平安装有第一承台板,且第一承台板顶端的中间位置处水平设置有安装框,所述安装框的顶端中间位置处竖直安装有安装箱,且安装箱内侧壁的中间位置处竖直设置有活动槽,所述安装箱的顶端中间位置处竖直安装有电机,且电机输出端通过轴承竖直安装有贯穿安装箱顶端的丝杆。

[0008] 优选的,所述第一滑轨内侧的第四承台板顶端两端皆均匀竖直安装有第三套筒,且第三套筒内部的底端竖直安装有第四弹簧,所述第四弹簧顶端竖直安装有贯穿第三套筒顶端的第四连接杆,且第四连接杆的顶端与第三承台板底端相连接。

[0009] 优选的,所述第三套筒内侧的第四承台板顶端两端均通过铰接轴铰接有第三连接杆,且第三连接杆的顶端通过铰接轴铰接有第二套筒,所述第二套筒内部水平安装有贯穿第二套筒的第二连接杆。

[0010] 优选的,所述第二连接杆外壁水平安装有与第二套筒相匹配的第一弹簧,且第二套筒背面的中间位置处通过铰接轴铰接有第一连接杆,所述第一连接杆的顶端通过铰接轴

与第三承台板底端相铰接。

[0011] 优选的,所述第一承台板顶端的两端均水平安装有第一固定板,且第一固定板内侧均匀设置有卡槽。

[0012] 优选的,所述安装框内部的中间位置处安装有卡杆,且卡杆两侧的安装框内部顶端和底端均水平安装有第二滑轨,所述第二滑轨内部安装有与第二滑轨相匹配的第二滑块。

[0013] 优选的,所述第二滑块底端水平安装有贯穿安装框并与卡槽相匹配的卡杆,且卡杆远离第一固定板的一端水平安装有第三弹簧,所述第三弹簧远离卡杆的一端与挡块相连接。

[0014] 优选的,所述丝杆外壁竖直安装有与丝杆相匹配的第一套筒,且第一套筒靠近活动槽一侧侧壁的中间位置处水平安装有安装板,所述安装板顶端远离第一套筒的一端水平安装有电动推杆,且电动推杆远离第一套筒的一端竖直安装有第二固定板,所述第二固定板远离第一套筒一侧的侧壁竖直粘贴有橡胶垫。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过安装有电动推杆、第二固定板和橡胶垫,当需要对汽车模具进行夹紧时,启动电动推杆带动第二固定板移动从而使得橡胶垫与汽车模具紧密贴合,从而便于自动夹紧汽车模具;

[0017] 2、同时装置通过安装有电机、丝杆、第一套筒、电动推杆、第二固定板和橡胶垫,当需要适用于不同尺寸的汽车模具使用时,启动电机带动丝杆转动从而带动第一套筒上下移动,第一套筒带动电动推杆、第二固定板和橡胶垫上下移动,从而便于适用于不同尺寸的汽车模具使用;

[0018] 3、同时装置通过安装有卡杆、安装箱、卡槽、安装框、第三弹簧、第二滑块和第二滑轨,当需要拆卸该汽车模具加工用自动夹紧装置时,先推动卡杆向安装箱一侧移动使得卡杆与卡槽之间分离,接着取下更换安装框后在第三弹簧的弹力作用下带动卡杆通过第二滑块在第二滑轨内部滑出直至卡杆与卡槽之间重新卡合,从而便于拆卸更换该汽车模具加工用自动夹紧装置;

[0019] 4、同时装置通过安装有第二承台板、第二弹簧、第三承台板、第一滑块、第一滑轨、第一连接杆、第三连接杆、第四连接杆、第二套筒、第二连接杆、第一弹簧、第四弹簧和第三弹簧,当进行锻造、冲压时产生的冲击力经第二承台板传递给第二弹簧从而传递给第三承台板使得第三承台板通过第一滑块在第一滑轨内部滑动进而将力传递给第一连接杆、第三连接杆和第四连接杆,第一连接杆和第三连接杆在铰接轴的作用下转动并推动第二套筒在第二连接杆上滑动,从而在第二弹簧、第一弹簧、第四弹簧和第三弹簧的弹力作用下消除该冲击力,从而便于缓冲减震,延长该汽车模具加工用自动夹紧装置的使用寿命。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型右视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图1中A部放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图1中B部放大结构示意图。

[0024] 图中:1、电动推杆;2、第一套筒;3、丝杆;4、第一固定板;5、第一承台板;6、第二承台板;7、第一滑轨;8、安装孔;9、第一连接杆;10、第二连接杆;11、第一弹簧;12、第三承台板;13、第二套筒;14、第三连接杆;15、第二弹簧;16、第四承台板;17、第一滑块;18、卡槽;19、活动槽;20、安装板;21、安装箱;22、第二固定板;23、橡胶垫;24、电机;25、第二滑块;26、卡杆;27、第三弹簧;28、挡块;29、安装框;30、第二滑轨;31、第四连接杆;32、第三套筒;33、第四弹簧。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种汽车模具加工用自动夹紧装置,包括第二承台板6、第四承台板16、安装箱21和安装框29,第四承台板16内部的两端皆均匀设置有安装孔8,且安装孔8内侧的第四承台板16顶端两端均竖直安装有第一滑轨7;

[0027] 第一滑轨7内侧的第四承台板16顶端两端皆均匀竖直安装有第三套筒32,且第三套筒32内部的底端竖直安装有第四弹簧33,第四弹簧33顶端竖直安装有贯穿第三套筒32顶端的第四连接杆31,且第四连接杆31的顶端与第三承台板12底端相连接,便于缓冲;

[0028] 第三套筒32内侧的第四承台板16顶端两端均通过铰接轴铰接有第三连接杆14,且第三连接杆14的顶端通过铰接轴铰接有第二套筒13,第二套筒13内部水平安装有贯穿第二套筒13的第二连接杆10,便于缓冲;

[0029] 第二连接杆10外壁水平安装有与第二套筒13相匹配的第一弹簧11,且第二套筒13背面的中间位置处通过铰接轴铰接有第一连接杆9,第一连接杆9的顶端通过铰接轴与第三承台板12底端相铰接,便于缓冲;

[0030] 第一滑轨7内部安装有与第一滑轨7相匹配的第一滑块17,且第一滑块17远离安装孔8一侧侧壁的中间位置处水平安装有第三承台板12,第三承台板12的顶端中间位置处均匀竖直安装有第二弹簧15,且第二弹簧15的顶端水平安装有第二承台板6,第二承台板6顶端的四周边缘处均水平安装有第一承台板5;

[0031] 第一承台板5顶端的两端均水平安装有第一固定板4,且第一固定板4内侧均匀设置有卡槽18,便于拆卸;

[0032] 且第一承台板5顶端的中间位置处水平设置有安装框29;

[0033] 安装框29内部的中间位置处安装有卡杆26,且卡杆26两侧的安装框29内部顶端和底端均水平安装有第二滑轨30,第二滑轨30内部安装有与第二滑轨30相匹配的第二滑块25,便于拆卸;

[0034] 第二滑块25底端水平安装有贯穿安装框29并与卡槽18相匹配的卡杆26,且卡杆26远离第一固定板4的一端水平安装有第三弹簧27,第三弹簧27远离卡杆26的一端与挡块28相连接,便于拆卸;

[0035] 安装框29的顶端中间位置处竖直安装有安装箱21,且安装箱21内侧壁的中间位置处竖直设置有活动槽19,安装箱21的顶端中间位置处竖直安装有电机24,该电机24的型号

可以为57HS22步进电机,且电机24输出端通过轴承竖直安装有贯穿安装箱21顶端的丝杆3;
[0036] 丝杆3外壁竖直安装有与丝杆3相匹配的第一套筒2,且第一套筒2靠近活动槽19一侧侧壁的中间位置处水平安装有安装板20,安装板20顶端远离第一套筒2的一端水平安装有电动推杆1,且电动推杆1远离第一套筒2的一端竖直安装有第二固定板22,第二固定板22远离第一套筒2一侧的侧壁竖直粘贴有橡胶垫23,便于适用于不同尺寸的汽车模具夹紧使用。

[0037] 工作原理:在使用该汽车模具加工用自动夹紧装置时,先通过安装孔8和第四承台板16将该汽车模具加工用自动夹紧装置安装在适当位置,然后接通外部电源,当需要对汽车模具进行夹紧时,启动电动推杆1带动第二固定板22移动从而使得橡胶垫23与汽车模具紧密贴合,从而便于自动夹紧汽车模具,当需要适用于不同尺寸的汽车模具使用时,启动电机24带动丝杆3转动从而带动第一套筒2上下移动,第一套筒2带动电动推杆1、第二固定板22和橡胶垫23上下移动,从而便于适用于不同尺寸的汽车模具使用,当需要拆卸该汽车模具加工用自动夹紧装置时,先推动卡杆26向安装箱21一侧移动使得卡杆26与卡槽18之间分离,接着取下更换安装框29后在第三弹簧27的弹力作用下带动卡杆26通过第二滑块25在第二滑轨30内部滑出直至卡杆26与卡槽18之间重新卡合,从而便于拆卸更换该汽车模具加工用自动夹紧装置,当进行锻造、冲压时产生的冲击力经第二承台板6传递给第二弹簧15从而传递给第三承台板12使得第三承台板12通过第一滑块17在第一滑轨7内部滑动进而将力传递给第一连接杆9、第三连接杆14和第四连接杆31,第一连接杆9和第三连接杆14在铰接轴的作用下转动并推动第二套筒13在第二连接杆10上滑动,从而在第二弹簧15、第一弹簧11、第四弹簧33和第三弹簧27的弹力作用下消除该冲击力,从而便于缓冲减震,延长该汽车模具加工用自动夹紧装置的使用寿命,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

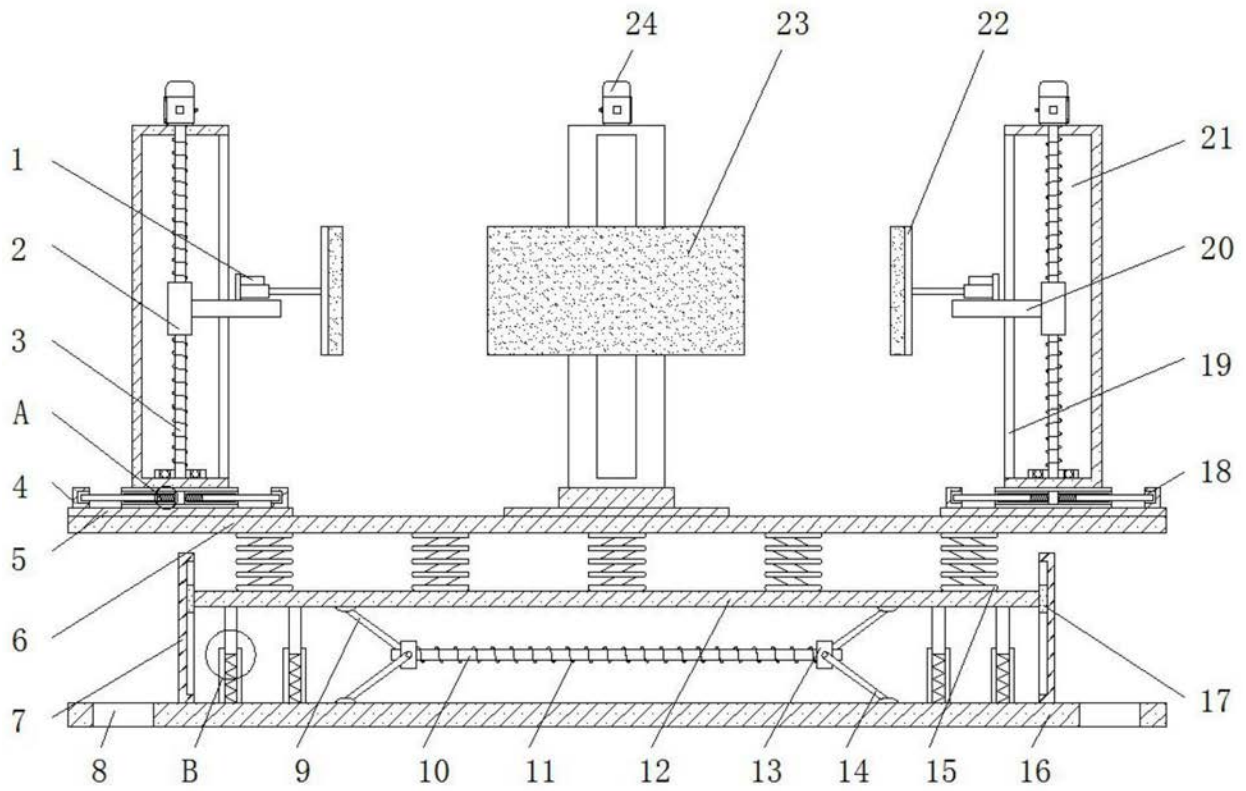


图1

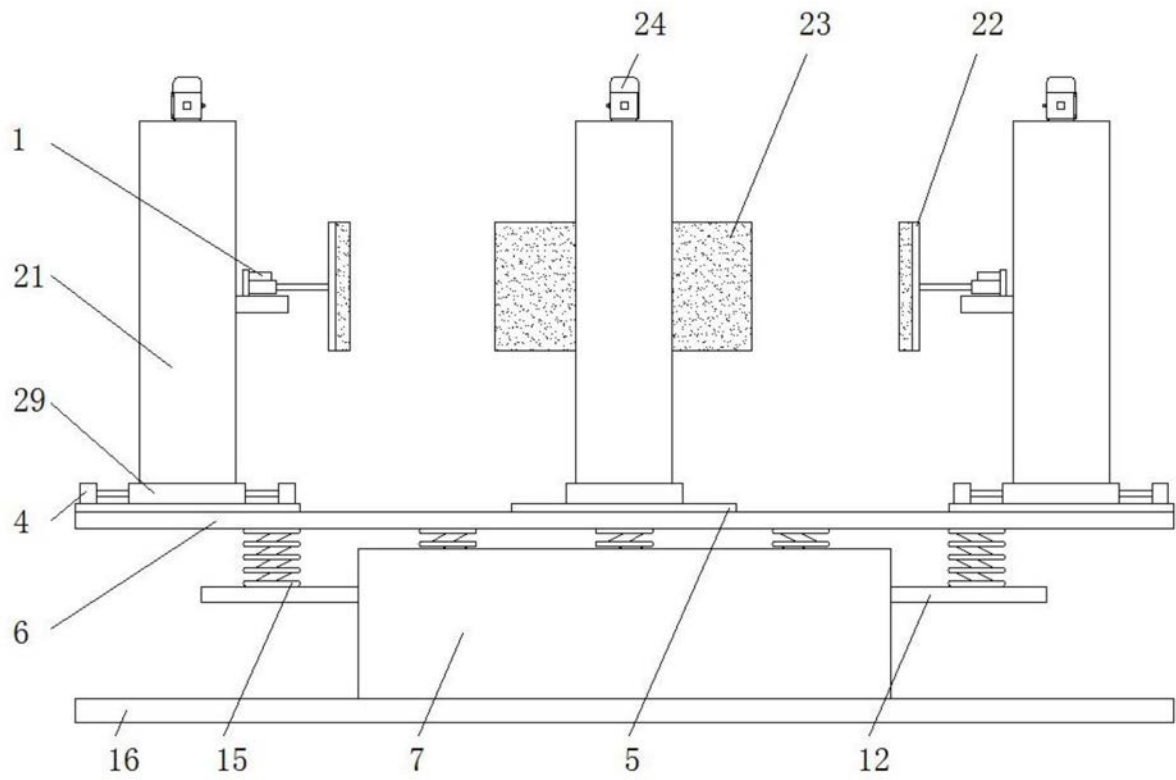


图2

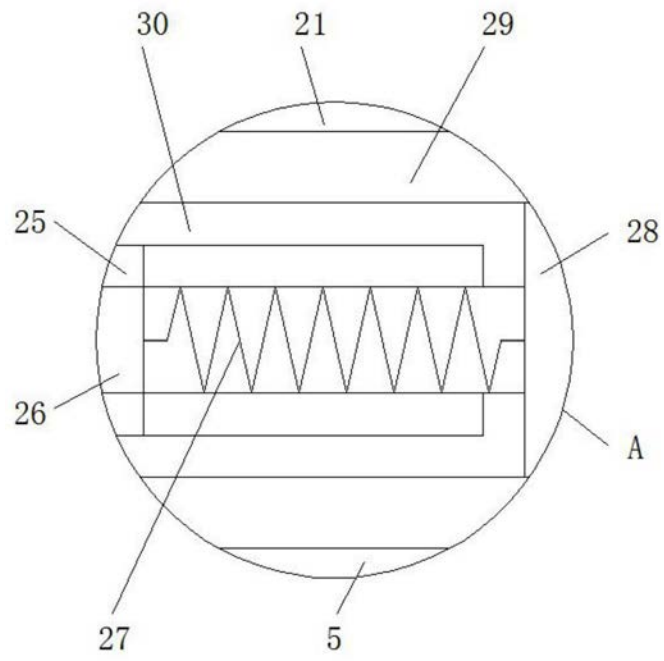


图3

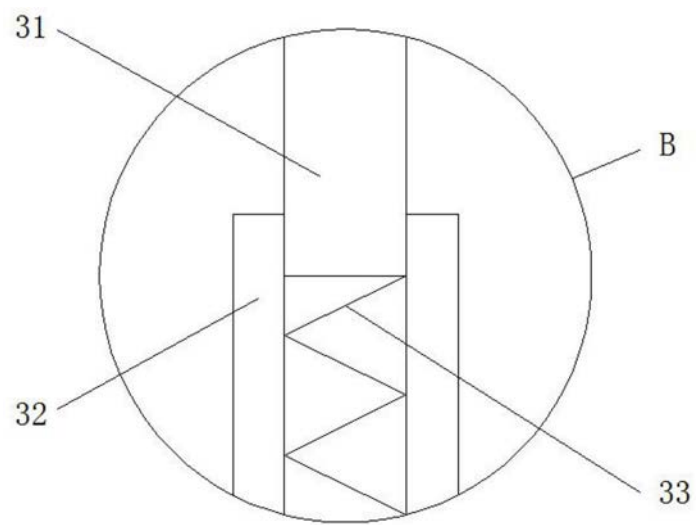


图4