(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219425355 U
(45)授权公告日 2023.07.28

(21)申请号 202223323849.1

(22)申请日 2022.12.12

(73)专利权人 中航成飞民用飞机有限责任公司
地址 610091 四川省成都市青羊区黄田坝成都飞机公司

(72)发明人 罗宴林 张晓林 冯晓 李昊峪 张梁

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通合伙) 51124
专利代理师 刘扬

(51)Int.Cl.
B21D 22/00(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

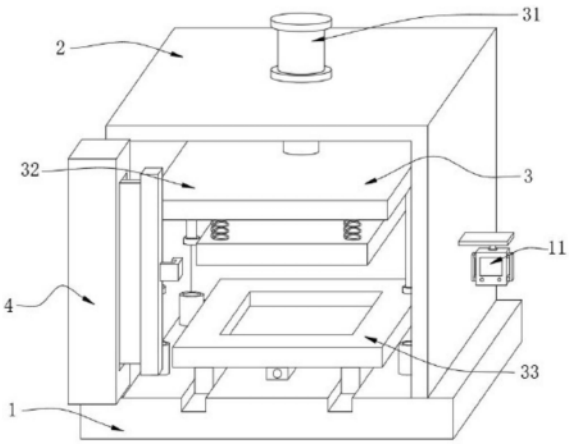
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

材料成型冲压装置

(57)摘要

本实用新型涉及冲压装备领域，尤其是一种有效缓冲冲压过程中的冲击力，从而降低设备因冲击而导致的变形，由此达到延长设备寿命，保证冲压精度的材料成型冲压装置，包括底座以及设置于底座上的箱体，所述箱体内设置有冲压组件，所述冲压组件包括推板和支撑座，所述支撑座设置于底座上，推板通过伸缩杆设置于箱体上，冲压组件还包括设置于推板和支撑座之间的缓冲机构，当冲压组件进行冲压时，所述缓冲机构将推板和支撑座之间的冲击力缓冲。本实用新型尤其适用于材料的冲压工艺之中。



CN 219425355 U

1.材料成型冲压装置,包括底座(1)以及设置于底座(1)上的箱体(2),所述箱体(2)内设置有冲压组件(3),所述冲压组件(3)包括推板(32)和支撑座(33),所述支撑座(33)设置于底座(1)上,推板(32)通过伸缩杆(321)设置于箱体(2)上,冲压组件(3)还包括设置于推板(32)和支撑座(33)之间的缓冲机构,当冲压组件(3)进行冲压时,所述缓冲机构将推板(32)和支撑座(33)之间的冲击力缓冲,其特征在于:包括防尘组件(4),所述防尘组件设置于箱体(2)的开口处,箱体(2)的开口通过防尘组件(4)进行遮蔽,所述防尘组件(4)包括收卷箱(41)、设置于收卷箱(41)内的收卷发条(42)以及缠绕设置于收卷发条(42)上的防尘网(43),所述收卷箱(41)设置于箱体(2)的开口的侧边处,所述防尘网(43)的自由端固定设置有拉板(44),所述拉板(44)上设置有挂钩(45)。

2.如权利要求1所述的材料成型冲压装置,其特征在于:所述缓冲机构包括缓冲套筒(34)、设置于缓冲套筒(34)内的缓冲弹簧(341)以及设置于推板(32)底部的连接杆(324),缓冲套筒(34)设置于底座(1)顶面,缓冲套筒(34)开口向上,缓冲套筒(34)与连接杆(324)同轴布置。

3.如权利要求2所述的材料成型冲压装置,其特征在于:所述连接杆(324)底部设置有缓冲板(325)。

4.如权利要求1、2或3所述的材料成型冲压装置,其特征在于:所述缓冲机构包括压缩弹簧(322),所述推板(32)以及推板(32)下方的冲压板(323)之间通过压缩弹簧(322)连接。

材料成型冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压装备领域，尤其是一种材料成型冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压成型是指靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件的加工成型方法，现有的冲压装置，如：压力机，在冲压过程中会产生较大的冲击力，从而影响设备的使用寿命，冲压过程中模具和材料都会产生一定的弹性变形，较大的冲压力对成型的尺寸精度有重大影响，从而导致误差较大，使得制成的冲压件无法达到预期的合格率，并且现有的冲压装置在闲置时，容易出现灰尘或者颗粒等落在冲压工作台上，从而影响冲压装置再次使用时的冲压成型，使用不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种有效缓冲冲压过程中的冲击力，从而降低设备因冲击而导致的变形，由此达到延长设备寿命，保证冲压精度的材料成型冲压装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：材料成型冲压装置，包括底座以及设置于底座上的箱体，所述箱体内设置有冲压组件，所述冲压组件包括推板和支撑座，所述支撑座设置于底座上，推板通过伸缩杆设置于箱体上，冲压组件还包括设置于推板和支撑座之间的缓冲机构，当冲压组件进行冲压时，所述缓冲机构将推板和支撑座之间的冲击力缓冲。通过设置缓冲机构，在保证推板和支撑座可以完成正常冲压要求前提下，降低了推板和支撑座之间的冲击破坏力，从而大大延长了设备寿命。也因为设备得到缓冲机构的保护，可以保证设备的加工精度。

[0005] 作为一种优选的结构，可以选择所述缓冲机构包括缓冲套筒、设置于缓冲套筒内的缓冲弹簧以及设置于推板底部的连接杆，缓冲套筒设置于底座顶面，缓冲套筒开口向上，缓冲套筒与连接杆同轴布置。缓冲套筒以及缓冲套筒内的缓冲弹簧，是实现缓冲的结构基础。当推板底部的连接杆向下移动至套筒内时，缓冲弹簧对连接杆施加反向的力，从而实现缓冲的效果，降低冲击力对设备的破坏。在实际设计时，优选所述连接杆底部设置有缓冲板。缓冲板与缓冲弹簧直接接触，可以保证接触时的稳定性。

[0006] 在上述方案基础上，还可以进一步选择如下方案：所述缓冲机构包括压缩弹簧，所述推板以及推板下方的冲压板之间通过压缩弹簧连接。压缩弹簧可以在冲压板冲压的过程中，有效的缓冲瞬间过大的冲击力，从而保证冲压板不会由于瞬间过大的冲击力而变形，从而保证加工的精度。

[0007] 另外，为了解决冲压装置在闲置时，容易出现灰尘或者颗粒等落在冲压工作台上，从而影响下次冲压时的使用的这一问题，优选如下方案：包括防尘组件，所述防尘组件设置于箱体的开口处，箱体的开口通过防尘组件进行遮蔽。防尘组件的设计，可以在冲压装置不使用时，将冲压装置的开口处遮蔽，从而防止灰尘或者颗粒等落在冲压工作台上。同时，在

需要使用时，便捷的将防尘组件收纳，也可以快速的实现冲压操作。

[0008] 就具体的结构而言，优选所述防尘组件包括收卷箱、设置于收卷箱内的收卷发条以及缠绕设置于收卷发条上的防尘网，所述收卷箱设置于箱体的开口的侧边处。

[0009] 进一步的，可以选择防尘网的自由端固定设置有拉板，所述拉板上设置有挂钩。在需要使用防尘网时，可以通过把挂钩钩在箱体的侧壁上，从而便捷的将箱体的开口遮蔽。

[0010] 本实用新型的有益效果是：实际使用时，将待加工材料放置在底座上开设的冲压槽内，随后推动推板在箱体的内部进行移动，进而带动冲压板对材料进行冲压。期间通过压缩弹簧对冲压板和材料之间的冲击力进行缓冲，通过连接杆带动缓冲板挤压缓冲套筒内部的缓冲弹簧，可以实现缓冲冲压过程中会产生的冲击力，从而提高设备的使用寿命，减少误差，从而提高制成的冲压件达到预期的合格率。本实用新型尤其适用于材料的冲压工艺之中。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的主视图。

[0012] 图2是本实用新型的底座以及底座上冲压槽的结构示意图。

[0013] 图3是图2中，将冲压槽从底座上拆解的示意图。

[0014] 图4是本实用新型的推板以及冲压板的示意图。

[0015] 图5是本实用新型的缓冲套筒及其内部结构的示意图。

[0016] 图6是本实用新型的防尘组件的一种实施例的示意图。

[0017] 图中标记为：底座1、控制器11、导向槽12、箱体2、冲压组件3、第一液压缸31、推板32、伸缩杆321、压缩弹簧322、冲压板323、连接杆324、缓冲板325、支撑座33、冲压槽331、导向条332、固定板333、推杆334、第二液压缸335、缓冲套筒34、缓冲弹簧341、防尘组件4、收卷箱41、收卷发条42、防尘网43、拉板44、挂钩45。

具体实施方式

[0018] 如图1至图6所示的材料成型冲压装置，包括底座1以及固定连接在底座1顶部的箱体2，箱体2的一侧固定连接有控制器11，箱体2的内部安装有冲压组件3，箱体2的一侧固定连接有防尘组件4。现有的材料成型冲压装置，通过将材料放置在支撑座33表面开设的冲压槽331内，并启动第一液压缸31，由第一液压缸31通过伸缩杆321推动推板32在箱体2的内部进行移动，进而带动冲压板323对材料进行冲压。箱体2的一侧固定连接有控制器11，通过控制器11可以对第一液压缸31和第二液压缸335的移动方向和推动距离进行设定，从而满足对不同材料的冲压强度进行调试，自动化程度较高，提高了装置的冲压效率和智能性。本方案在现有的材料成型冲压装置上设置冲压组件3和防尘组件4，来解决现有技术中，无法对冲压过程中的冲击力进行缓冲，从而影响设备的使用寿命，装置在闲置时容易出现灰尘或者颗粒等落在冲压工作台上的问题。

[0019] 具体的讲，冲压组件3的第一液压缸31的底部安装在箱体2的表面，且第一液压缸31的输出端贯穿箱体2的表面并固定连接有伸缩杆321，推板32的顶部固定连接在伸缩杆321远离第一液压缸31的一端，支撑座33的底部活动安装在底座1的顶部，缓冲套筒34安装在箱体2的内部，且缓冲套筒34的底部固定连接在底座1的顶部。通过将材料放置在支撑座

33表面开设的冲压槽331内，通过启动第一液压缸31，由第一液压缸31通过伸缩杆321推动推板32在箱体2的内部进行移动，进而带动冲压板323对材料进行冲压，期间通过压缩弹簧322对冲压板323和材料之间的冲击力进行缓冲，通过连接杆324带动缓冲板325挤压缓冲套筒34内部的缓冲弹簧341，可以实现对冲压过程中产生的冲击力进行缓冲，从而提高设备的使用寿命，降低冲压力对成型的误差，从而保证制成的冲压件达到预期的合格率。

[0020] 推板32的底部固定连接有压缩弹簧322，压缩弹簧322的底部固定连接有冲压板323，推板32底部四角处均固定连接有连接杆324，连接杆324的底部固定连接有缓冲板325，支撑座33的表面开设有冲压槽331，支撑座33底部的两侧均固定连接有导向条332，支撑座33的底部固定连接有固定板333，固定板333的一侧固定连接有推杆334，推杆334的另一端固定连接有第二液压缸335，第二液压缸335的底部固定连接在底座1的顶部。通过压缩弹簧322对冲压板323和材料之间的冲击力进行缓冲，通过连接杆324带动缓冲板325挤压缓冲套筒34内部的缓冲弹簧341，可以实现缓冲冲压过程中会产生的冲击力，从而提高设备的使用寿命，减少误差，从而提高制成的冲压件达到预期的合格率。缓冲套筒34的内部固定连接有缓冲弹簧341，缓冲板325的表面滑动连接在缓冲套筒34的内部，且缓冲板325的一侧抵触连接在缓冲弹簧341的另一端，底座1表面的两侧对称开设有导向槽12，导向条332的表面滑动连接在导向槽12的内部，推板32和冲压板323之间的四角均固定连接有若干压缩弹簧322。

[0021] 防尘组件4包括收卷箱41、收卷发条42、防尘网43、拉板44和挂钩45，收卷箱41的一侧固定连接在箱体2的一侧，收卷发条42的一端固定连接在收卷箱41内腔的一侧，防尘网43的表面收卷在收卷箱41的内部，防尘网43的一侧延伸出收卷箱41表面开设的开口，并且与拉板44的一侧连接，挂钩45的一侧固定连接在拉板44的另一侧。通过拉动拉板44，由拉板44带动防尘网43在收卷箱41的内部进行收卷，再由防尘网43通过转轴在收卷发条42的一端进行转动，将挂钩45扣在箱体2的一侧，可以实现在箱体2闲置时对箱体2进行防尘处理，避免出现灰尘或者颗粒等落在支撑座33上，防止对后续使用产生影响，便于使用，实用性较好。防尘网43的两侧均通过转轴转动连接在两个收卷发条42的相对一侧，且防尘网43的表面滑动连接在收卷箱41表面开设的槽孔内，挂钩45的内部卡接在箱体2远离收卷箱41一侧的卡扣表面，通过将挂钩45挂扣在卡扣表面，可以实现将防尘网43的完全挡在箱体2的表面，进而对其进行防尘处理。

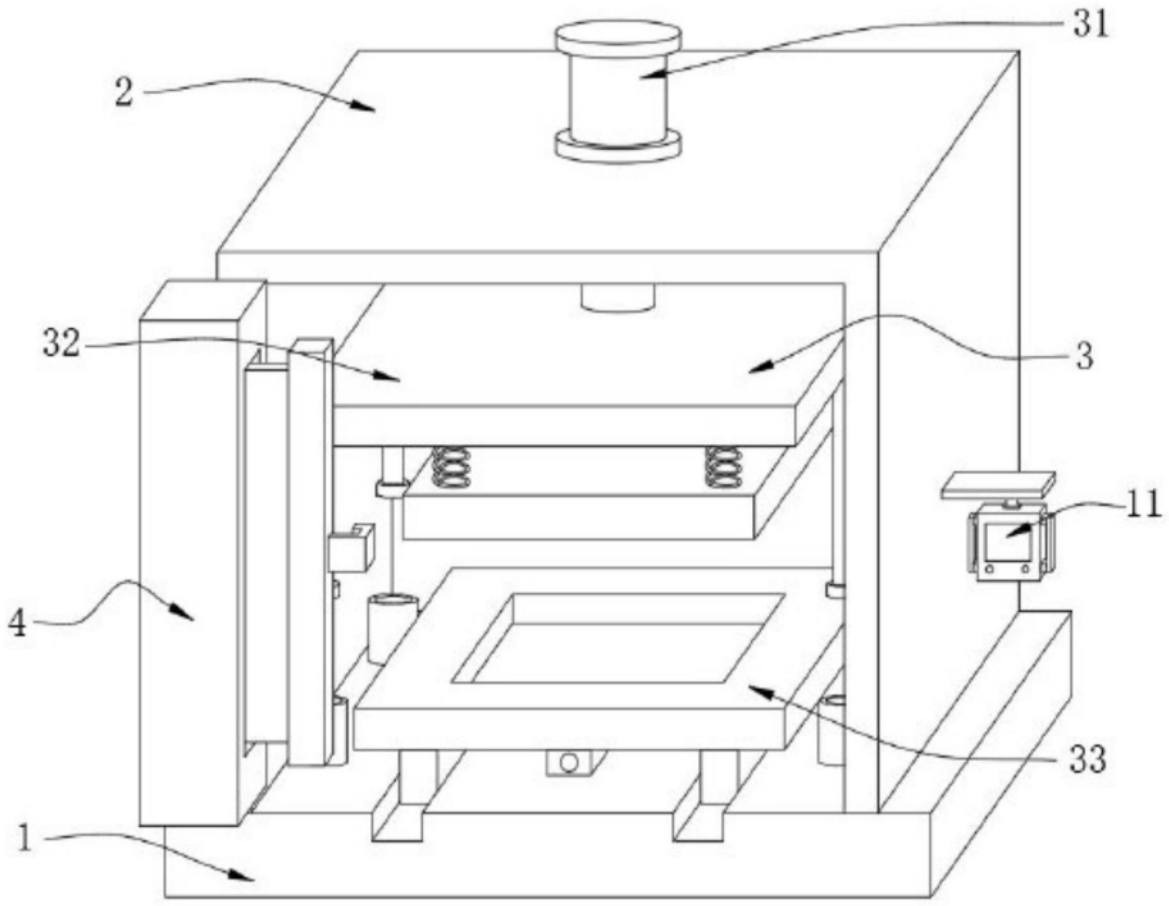


图1

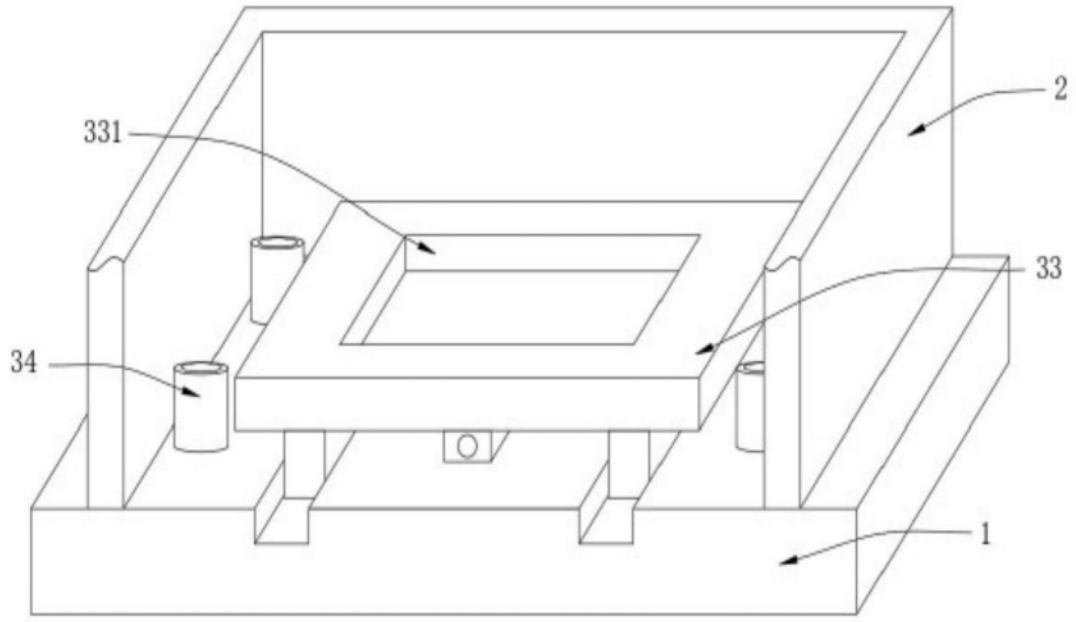


图2

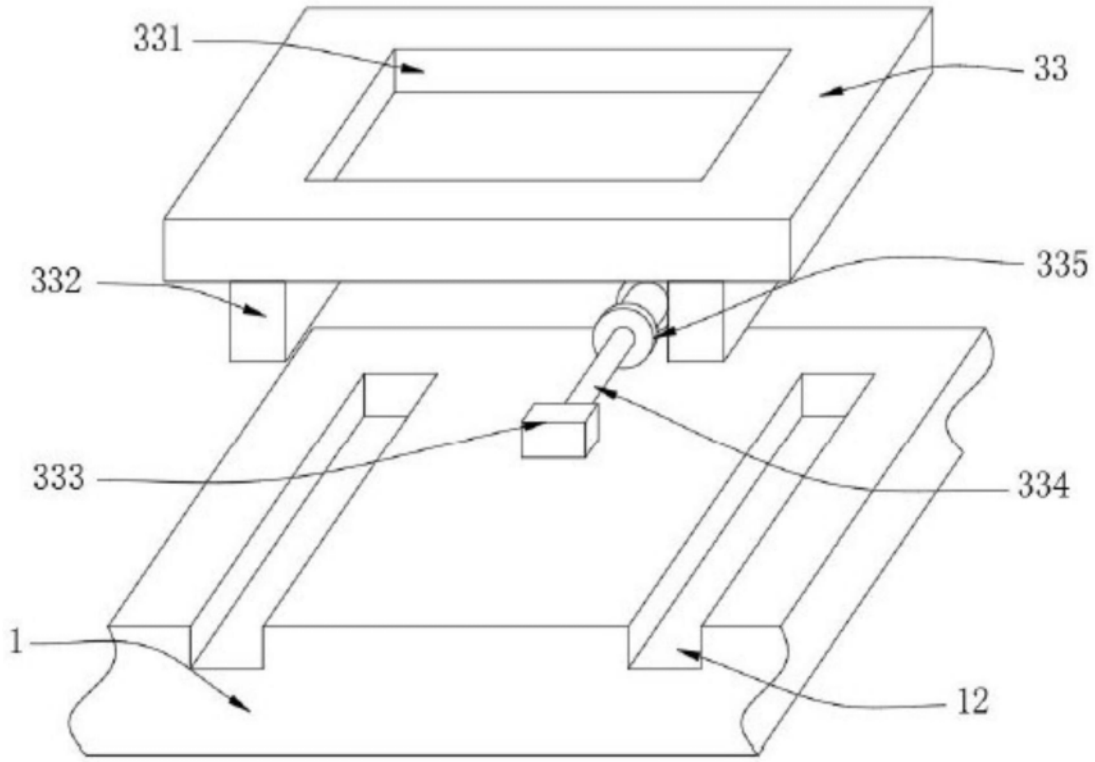


图3

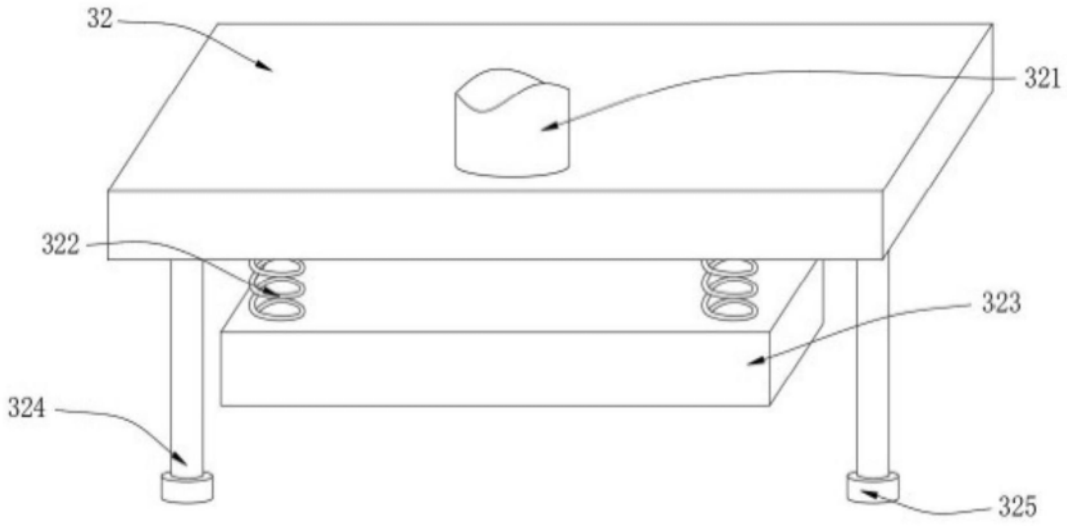


图4

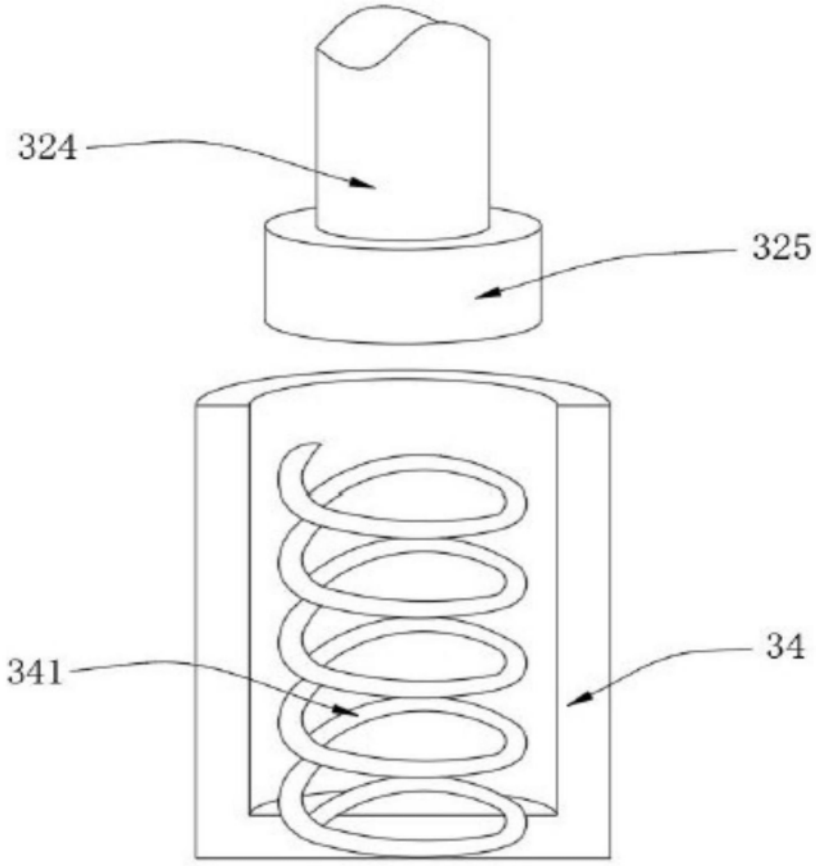


图5

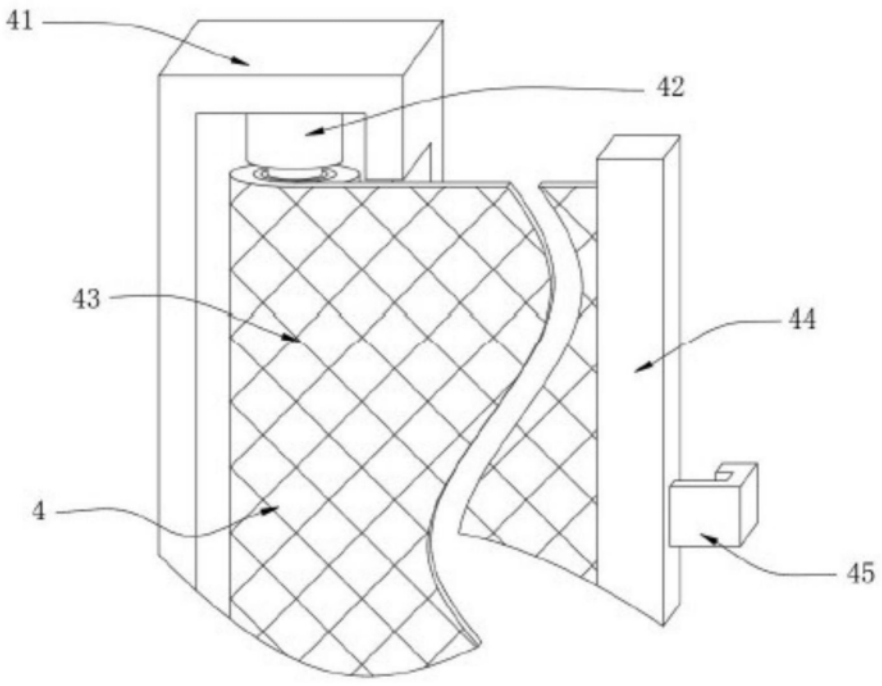


图6