



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212917275 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202021458255.X

(22) 申请日 2020.07.22

(73) 专利权人 常熟硕诚模具制造有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市合丰工业小区2号

(72) 发明人 甘洪然

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 康进广

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

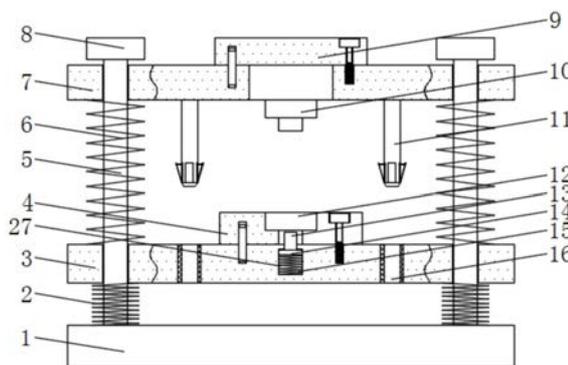
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有定位防脱功能的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有定位防脱功能的冲压模具,涉及冲压模具技术领域,包括安装底板,所述安装底板的顶部固定连接导柱,所述导柱的外壁中部滑动连接有冲压底板,所述导柱的外壁顶部滑动连接有冲压顶板,所述冲压底板的顶端中部设有下压模,所述冲压顶板的顶端中部设有上压模,所述下压模和上压模的底端中部两侧均开设有安装定位孔,所述冲压底板的顶部两侧开设有冲压定位槽,所述冲压顶板的底部两侧固定连接冲压定位杆。该具有定位防脱功能的冲压模具,通过设置冲压定位杆、冲压定位槽、安装定位孔和定位销,能够对冲压磨进行准确的定位,有利于上压模和下压模的紧密结合,增加了冲压的优良率,减少了冲压时噪音的产生。



1. 一种具有定位防脱功能的冲压模具,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)的顶部固定连接有导柱(5),所述导柱(5)的外壁中部滑动连接有冲压底板(3),所述导柱(5)的外壁顶部滑动连接有冲压顶板(7),所述冲压底板(3)和冲压顶板(7)的顶端中部开设有螺纹孔(17),所述冲压底板(3)的顶端中部设有下压模(4),所述冲压顶板(7)的顶端中部设有上压模(9),所述下压模(4)和上压模(9)的底端中部两侧均开设有安装定位孔(19),所述下压模(4)和上压模(9)的顶部均开设有沉头孔(21),所述沉头孔(21)的内部设有螺栓(18),所述冲压底板(3)的顶端中部开设有滑槽(15),所述下压模(4)的顶端中部开设有冲压槽(12),所述上压模(9)的顶端中部固定连接有冲压头(10),所述冲压底板(3)的顶部两侧开设有冲压定位槽(16),所述冲压顶板(7)的底部两侧固定连接有限位杆(11),所述冲压底板(3)的前侧固定连接有限位杆(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定位防脱功能的冲压模具,其特征在于:所述导柱(5)有四个,四个所述导柱(5)呈矩形均匀分布在安装底板(1)的四角,所述导柱(5)的顶端固定连接有限位固定块(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定位防脱功能的冲压模具,其特征在于:所述导柱(5)的外壁底部设有缓冲弹簧(2),所述缓冲弹簧(2)的顶部与冲压底板(3)的底部固定连接,所述缓冲弹簧(2)的底部与安装底板(1)的底部固定连接,所述导柱(5)的外壁顶部设有支撑弹簧(6),所述支撑弹簧(6)的顶部与冲压顶板(7)的底部固定连接,所述支撑弹簧(6)的底部与冲压底板(3)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有定位防脱功能的冲压模具,其特征在于:所述冲压底板(3)和冲压顶板(7)的顶端中部两侧均固定连接有限位销(20),所述限位销(20)和安装定位孔(19)均有四个,四个所述限位销(20)和四个安装定位孔(19)分别相互对应。

5. 根据权利要求1所述的一种具有定位防脱功能的冲压模具,其特征在于:所述螺纹孔(17)和沉头孔(21)均有八个,八个所述螺纹孔(17)均匀分布在冲压底板(3)和冲压顶板(7)的顶部,八个所述沉头孔(21)均匀分布在下压模(4)和上压模(9)的顶部,所述螺纹孔(17)和沉头孔(21)相对应,所述下压模(4)通过螺栓(18)与螺纹孔(17)的螺纹连接与冲压底板(3)固定连接,所述上压模(9)通过螺栓(18)与螺纹孔(17)的螺纹连接与冲压顶板(7)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有定位防脱功能的冲压模具,其特征在于:所述滑槽(15)的内部设有卡块(14),所述卡块(14)的顶端中部固定连接有限位轴(13),所述限位轴(13)的顶端与滑槽(15)滑动连接并伸入冲压槽(12),所述卡块(14)的底部设有限位弹簧(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有定位防脱功能的冲压模具,其特征在于:所述限位杆(11)和限位槽(16)均有两个,两个所述限位杆(11)和两个限位槽(16)相对应,所述限位槽(16)的内壁固定连接有限位保护垫(22),所述限位杆(11)的四个外壁底部均开设有卡槽(24),所述卡槽(24)的底部转动连接有活动卡板(23),所述活动卡板(23)的顶部与卡槽(24)的内壁顶部固定连接有限位弹簧(25)。

一种具有定位防脱功能的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为一种具有定位防脱功能的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,冲压是在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,冲压模具分为上模和下模,通过上模的不断上下移动实现对工件的冲压。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201921554856 .8中公开有一种带定位功能的冲压模具,包括上模单元、下模单元;还包括定位机构,该定位机构包括定位杆、第一弹性件、限位组件,定位杆可上下移动地立置于下模单元,第一弹性件抵设于定位杆与下模单元之间,限位组件活动设置于下模单元,并具有释放定位杆和限制定位杆向上移动之二状态,且定位杆被释放时,该定位杆被第一弹性件顶升至向上伸出下模单元的凹模板外的定位状态。该带定位功能的冲压模具,冲压时对上压模的定位不准确,导致上压模和下压模难以紧密结合,给冲压磨具造成困扰,并且会在冲压过程中产生较大的噪音。

[0004] 因此,提出一种具有定位防脱功能的冲压模具来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有定位防脱功能的冲压模具,以解决上述背景技术中提出的现有的带定位功能的冲压模具,冲压时对上压模的定位不准确,导致上压模和下压模难以紧密结合,给冲压磨具造成困扰,并且会在冲压过程中产生较大的噪音的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有定位防脱功能的冲压模具,包括安装底板,所述安装底板的顶部固定连接有导柱,所述导柱的外壁中部滑动连接有冲压底板,所述导柱的外壁顶部滑动连接有冲压顶板,所述冲压底板和冲压顶板的顶端中部开设有螺纹孔,所述冲压底板的顶端中部设有下压模,所述冲压顶板的顶端中部设有上压模,所述下压模和上压模的底端中部两侧均开设有安装定位孔,所述下压模和上压模的顶部均开设有沉头孔,所述沉头孔的内部设有螺栓,所述冲压底板的顶端中部开设有滑槽,所述下压模的顶端中部开设有冲压槽,所述上压模的顶端中部固定连接有机头,所述冲压底板的顶部两侧开设有冲压定位槽,所述冲压顶板的底部两侧固定连接有机头,所述冲压底板的顶部固定连接有限位杆。

[0009] 优选的,所述导柱有四个,四个所述导柱呈矩形均匀分布在安装底板的四角,所述导柱的顶端固定连接有机头。

[0010] 优选的,所述导柱的外壁底部设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的顶部与冲压底板的

底部固定连接,所述缓冲弹簧的底部与安装底板的底部固定连接,所述导柱的外壁顶部设有支撑弹簧,所述支撑弹簧的顶部与冲压顶板的底部固定连接,所述支撑弹簧的底部与冲压底板的顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述冲压底板和冲压顶板的顶端中部两侧均固定连接有定位销,所述定位销和安装定位孔均有四个,四个所述定位销和四个安装定位孔分别相互对应。

[0012] 优选的,所述螺纹孔和沉头孔均有八个,八个所述螺纹孔均匀分布冲压底板和冲压顶板的顶部,八个所述沉头孔均匀分布在下压模和上压模的顶部,所述螺纹孔和沉头孔相对应,所述下压模通过螺栓与螺纹孔的螺纹连接与冲压底板固定连接,所述上压模通过螺栓与螺纹孔的螺纹连接与冲压顶板固定连接。

[0013] 优选的,所述滑槽的内部设有卡块,所述卡块的顶端中部固定连接有顶出轴,所述顶出轴的顶端与滑槽滑动连接并伸入冲压槽,所述卡块的底部设有顶出弹簧。

[0014] 优选的,所述冲压定位杆和冲压定位槽均有两个,两个所述冲压定位杆和两个冲压定位槽相对应,所述冲压定位槽的内壁固定连接有弹性保护垫,所述冲压定位杆的四个外壁底部均开设有卡槽,所述卡槽的底部转动连接有活动卡板,所述活动卡板的顶部与卡槽的内壁顶部固定连接连接有连接弹簧。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有定位防脱功能的冲压模具,具备以下有益效果:

[0017] 1、该具有定位防脱功能的冲压模具,通过设置冲压定位杆、冲压定位槽、安装定位孔、定位销、和弹性保护垫,能够对冲压磨进行准确的定位,避免了冲压定位槽孔径增大,导致定位不准确的情况发生,有利于上压模和下压模的紧密结合,增加了冲压的优良率,减少了冲压时噪音的产生。

[0018] 2、该具有定位防脱功能的冲压模具,通过设置顶出轴、顶出弹簧和限位杆,进料时能够对冲材进行限位,防止进料过多,冲压完成后能够将冲压件自动顶出,不需要人工取件,降低了发生事故的可能性,同时提高了设备的冲压效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构的主视剖面示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构的侧视剖面示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构的俯视剖面示意图;

[0022] 图4为本实用新型冲压定位轴的局部放大示意图。

[0023] 图中:1、安装底板;2、缓冲弹簧;3、冲压底板;4、下压模;5、导柱;6、支撑弹簧;7、冲压顶板;8、防脱固定块;9、上压模;10、冲压头;11、冲压定位杆;12、冲压槽;13、顶出轴;14、卡块;15、滑槽;16、冲压定位槽;17、螺纹孔;18、螺栓;19、安装定位孔;20、定位销;21、沉头孔;22、弹性保护垫;23、活动卡板;24、卡槽;25、连接弹簧;26、限位杆;27、顶出弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4所示,一种具有定位防脱功能的冲压模具,包括安装底板1,安装底板1的顶部固定连接有导柱5,导柱5有四个,四个导柱5呈矩形均匀分布在安装底板1的四角,导柱5的顶端固定连接有防脱固定块8,导柱5的外壁中部滑动连接有冲压底板3,导柱5的外壁顶部滑动连接有冲压顶板7,导柱5的外壁底部设有缓冲弹簧2,缓冲弹簧2的顶部与冲压底板3的底部固定连接,缓冲弹簧2的底部与安装底板1的底部固定连接,导柱5的外壁顶部设有支撑弹簧6,支撑弹簧6的顶部与冲压顶板7的底部固定连接,支撑弹簧6的底部与冲压底板3的顶部固定连接,冲压底板3和冲压顶板7的顶端中部开设有螺纹孔17,冲压底板3的顶端中部设有下压模4,冲压顶板7的顶端中部设有上压模9,下压模4和上压模9的底端中部两侧均开设有安装定位孔19,冲压底板3和冲压顶板7的顶端中部两侧均固定连接有定位销20,定位销20和安装定位孔19均有四个,四个定位销20和四个安装定位孔19分别相互对应,下压模4和上压模9的顶部均开设有沉头孔21,沉头孔21的内部设有螺栓18,螺纹孔17和沉头孔21均有八个,八个螺纹孔17均匀分布冲压底板3和冲压顶板7的顶部,八个沉头孔21均匀分布在下压模4和上压模9的顶部,螺纹孔17和沉头孔21相对应,下压模4通过螺栓18与螺纹孔17的螺纹连接与冲压底板3固定连接,上压模9通过螺栓18与螺纹孔17的螺纹连接与冲压顶板7固定连接,冲压底板3的顶端中部开设有滑槽15,下压模4的顶端中部开设有冲压槽12,滑槽15的内部设有卡块14,卡块14的顶端中部固定连接有顶出轴13,顶出轴13的顶端与滑槽15滑动连接并伸入冲压槽12,卡块14的底部设有顶出弹簧27,上压模9的顶端中部固定连接有冲压头10,冲压底板3的顶部两侧开设有冲压定位槽16,冲压顶板7的底部两侧固定连接有冲压定位杆11,冲压定位杆11和冲压定位槽16均有两个,两个冲压定位杆11和两个冲压定位槽16相对应,冲压定位槽16的内壁固定连接有弹性保护垫22,冲压定位杆11的四个外壁底部均开设有卡槽24,卡槽24的底部转动连接有活动卡板23,活动卡板23的顶部与卡槽24的内壁顶部固定连接连接有连接弹簧25,通过设置冲压定位杆11、冲压定位槽16、安装定位孔19、定位销20、和弹性保护垫22,能够对冲压磨进行准确的定位,避免了冲压定位槽16孔径增大,导致定位不准确的情况发生,有利于上压模9和下压模4的紧密结合,增加了冲压的优良率,减少了冲压时噪音的产生,冲压底板3的前侧固定连接有限位杆26,通过设置顶出轴13、顶出弹簧27和限位杆26,进料时能够对冲材进行限位,防止进料过多,冲压完成后能够将冲压件自动顶出,不需要人工取件,降低了发生事故的可能性,同时提高了设备的冲压效率。

[0026] 工作原理:使用时,将冲压原料放置于下压模4的上方,将其一端与限位杆26的外壁相接触,启动冲床,冲床主轴带动下压模9和冲压顶板7下降,此时冲压顶板7压缩支撑弹簧6,当冲压定位杆11的底部与冲压定位槽16接触后,随着冲压定位杆11的继续下降,活动卡板23被逐渐压缩入卡槽24中,同时弹性保护垫22被压缩,避免了冲压定位槽16因冲压定位杆11的滑入而导致其孔径增大,影响冲压头10的定位精度,当冲压头10与下压模4接触时,开始对冲材进行冲压,同时顶出轴13被压入滑槽15中,此时冲压底板3开始下降并压缩缓冲弹簧2,当冲压完成后,冲压底板3和冲压顶板7分别在缓冲弹簧2和支撑弹簧6的作用下上升,同时顶出轴13在顶出弹簧27和卡块14的作用下降冲压好的工件由冲压槽12中顶出。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

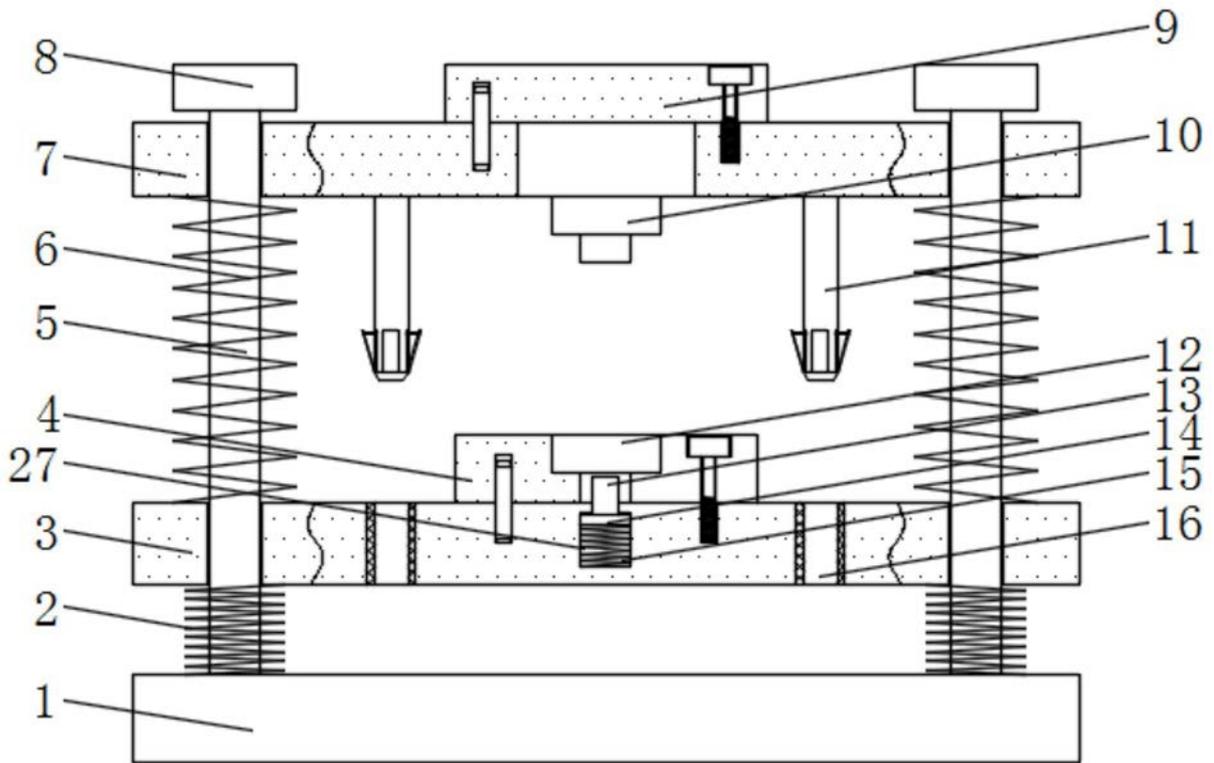


图1

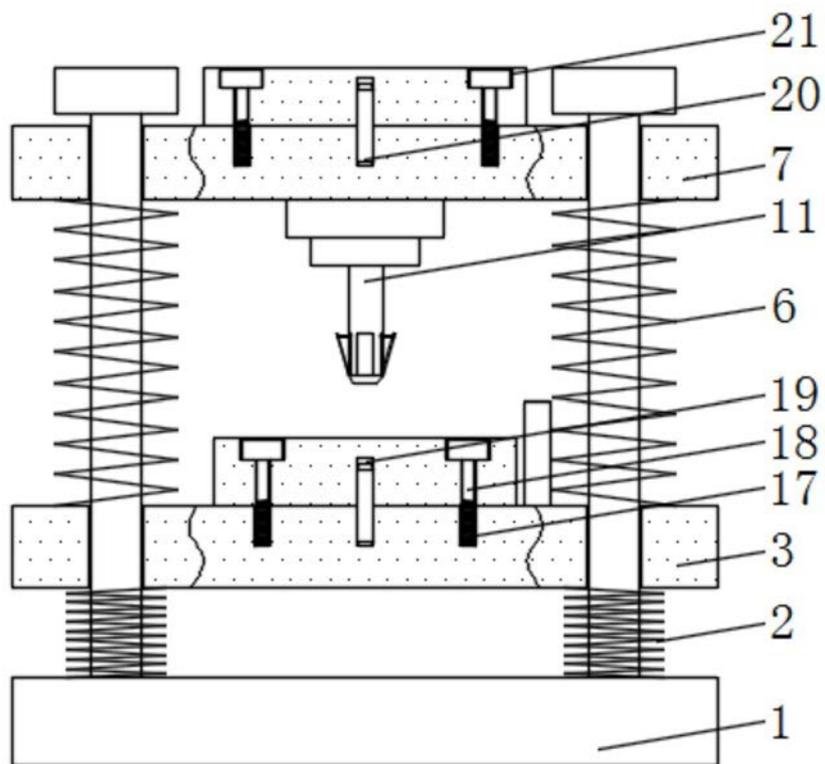


图2

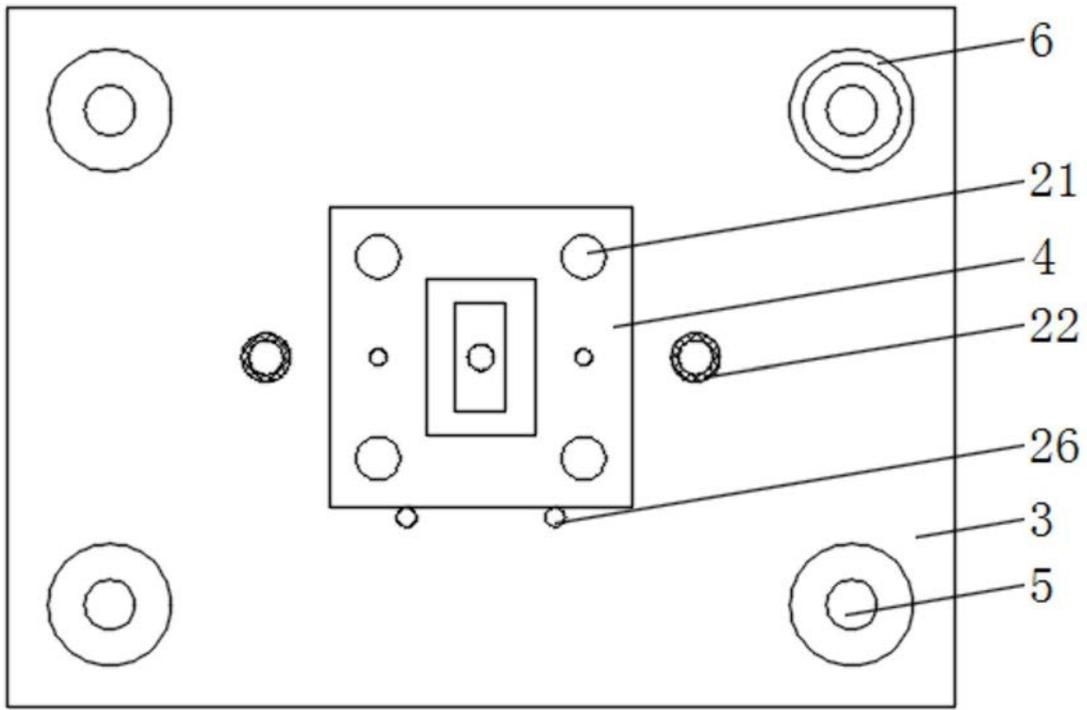


图3

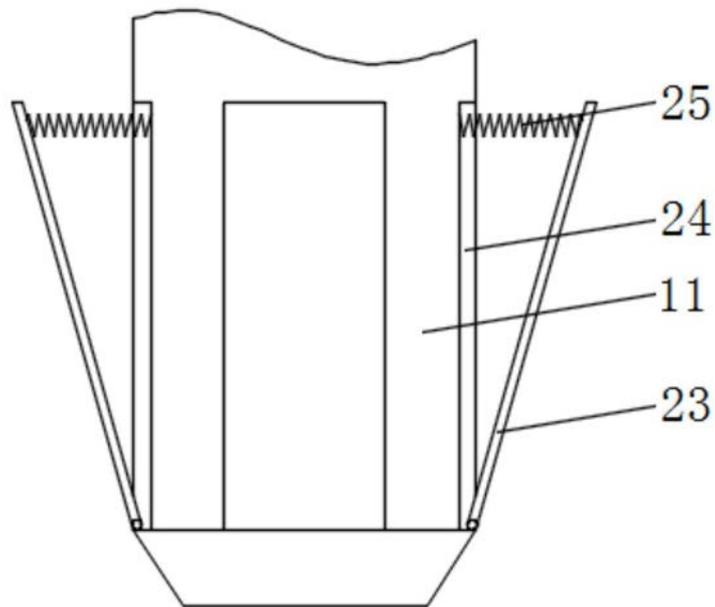


图4