



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114713697 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202210205274.9

(22) 申请日 2022.03.02

(71) 申请人 重庆数码模车身模具有限公司
地址 400084 重庆市大渡口区建桥工业园
(大渡口区建桥大道1号)

(72) 发明人 张耀华 郭川 李新星

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359
专利代理师 周海燕

(51) Int. Cl.

B21D 22/26 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

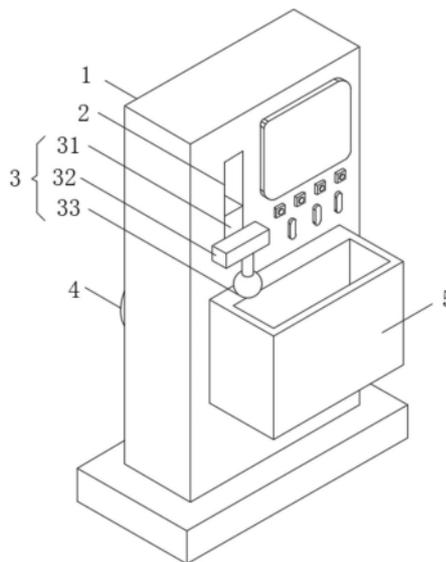
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车C型下横梁拉伸成型模具

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车C型下横梁拉伸成型模具,属于拉伸成型模具技术领域,包括机壳,所述机壳的侧壁上固定安装有驱动电机;本发明中,通过设置有敲击组件,在拉伸模具内成型后,取模时可直接开启外部驱动电机,驱动电机可带动安装主轴转动,从而带动拉伸模具转动,安装主轴可同时带动半齿轮转动,半齿轮转动时可带动侧齿条同步向上活动,同时带动滑块同步向上活动,连接弹簧受到压缩,当半齿轮不与侧齿条啮合时,连接弹簧会回复,从而自动将滑块同步下推,以此往复,从而实现敲击组件的往复上下运动,敲击锤可对于转动的拉伸模具底部进行往复敲击,从而辅助拉伸模具内的脱模,无需人工使用其他脱模结构进行脱模,使用效果好,省时省力。



1. 一种汽车C型下横梁拉延成型模具,包括机壳(1),其特征在于:所述机壳(1)的侧壁上固定安装有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴一端固定安装有安装主轴(10),所述安装主轴(10)的外部固定安装有半齿轮(7),所述机壳(1)的侧壁上设置有行程槽(2),所述行程槽(2)的内部滑动安装有敲击组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述敲击组件(3)包括侧齿条(35),所述机壳(1)的内部纵置固定安装有内滑杆(6),所述内滑杆(6)上滑动安装有侧齿条(35),所述侧齿条(35)与半齿轮(7)之间相互啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述侧齿条(35)的侧壁上固定安装有滑块(31),所述滑块(31)与行程槽(2)滑动连接,所述滑块(31)的一侧外壁上固定安装有外安装块(32),所述外安装块(32)的底部通过连杆固定安装有敲击锤(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述滑块(31)的顶端固定安装有连接弹簧(34),所述连接弹簧(34)的一端与行程槽(2)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述安装主轴(10)的一端固定安装有装配块(11),所述装配块(11)的内部设置有限位组件(12),所述限位组件(12)包括第一滑轴(121)与第二滑轴(126),所述第一滑轴(121)与第二滑轴(126)固定安装在装配块(11)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述第一滑轴(121)与第二滑轴(126)的外部分别设置有第一弹簧(122)与第二弹簧(127),所述第一滑轴(121)与第二滑轴(126)的外部分别滑动安装有压轴(123)与限位轴(125)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述压轴(123)的一端位于装配块(11)的外侧,所述压轴(123)的底部固定安装有卡位件(124),所述卡位件(124)的一端卡嵌至限位轴(125)的侧壁上设置的卡孔内。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述装配块(11)的外部安装有拉延模具(5),所述拉延模具(5)的侧壁上固定安装有安装背板(9)。

9. 根据权利要求8所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具,其特征在于,所述安装背板(9)的内部设置有与限位轴(125)相互适配的安装孔(8),所述安装背板(9)相互平行设置有两个。

10. 根据权利要求1-9中任意一项所述的一种汽车C型下横梁拉延成型模具的装配方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板(9)贴合装配块(11)安装,在安装过程中,限位组件(12)受到挤压,压轴(123)向内侧位移,压轴(123)底部的卡位件(124)的一端会脱离限位轴(125)的侧孔;

S2、第二弹簧(127)失去限制,会将限位轴(125)快速外弹,被弹出的限位轴(125)的一端会直接卡入安装背板(9)的安装孔(8)内,从而完成对于拉延模具(5)的快速装配;

S3、在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机(4),驱动电机(4)可带动安装主轴(10)转动,从而带动拉延模具(5)转动,安装主轴(10)可同时带动半齿轮(7)转动;

S4、半齿轮(7)转动时可带动侧齿条(35)同步向上活动,同时带动滑块(31)同步向上活动,连接弹簧(34)受到压缩,当半齿轮(7)不与侧齿条(35)啮合时,连接弹簧(34)会回复,从而自动将滑块(31)同步下推,以此往复,从而实现敲击组件(3)的往复上下运动,敲击锤(33)可对于转动的拉延模具(5)底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具(5)内的脱模。

一种汽车C型下横梁拉伸成型模具

技术领域

[0001] 本发明属于拉伸成型模具技术领域,尤其涉及一种汽车C型下横梁拉伸成型模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产中常见的结构,模具的主要作用是用于生产一些产品,模具根据其使用类型的不同,也分为不同的模具类型,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,拉伸成型模具也是众多模具类型中的一种。

[0003] 中国专利公开了(CN111702079A)一种汽车C型下横梁拉伸模具,包括上模座、下模座、拉伸凹模、拉伸凸模、翻转卸料机构和气缸塑形机构,上模座上具有导柱,下模座上具有导套,导柱滑动连接于导套内,拉伸凹模设于上模座底部上,气缸塑形机构设于下模座顶部上,拉伸凸模设于气缸塑形机构上,且拉伸凸模设于拉伸凹模的正下方,翻转卸料机构设于下模座顶部相对两侧,且翻转卸料机构延伸至拉伸凸模两侧,上述翻转卸料机构包括支撑板、旋转气缸、第一气缸、夹爪和连接调节机构,支撑板设于下模座顶部上,旋转气缸设于支撑板侧壁上,连接调节机构连接旋转气缸和第一气缸,夹爪设于第一气缸上,第一气缸驱动夹爪抓取产品,旋转气缸转动作用第一气缸和夹爪将工件从模具内翻转出,该结构通过夹爪的夹持和翻转即可实现产品的脱料,翻转卸料机构对拉伸成型过程和整形过程无干涉,结构设计合理,大大提高了脱料的效率,避免了工人模内取料的风险,安全系数高,同时通过第二气缸推动拉伸凸模滑动实现对产品的整形,气缸塑形机构设置于模具内部,使得拉伸成型和整形在同一工位中完成,不仅加工精度高,而且生产效率高,现如今的拉伸成型模具未设置便于进行快速取模的结构,在进行取模时,需要使用到额外的取模器进行取模,取模效率极低,且会大大增加劳动强度,使用效果不佳,为了解决此问题,亟待需要一种汽车C型下横梁拉伸成型模具。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决现如今的拉伸成型模具未设置便于进行快速取模的结构,在进行取模时,需要使用到额外的取模器进行取模,取模效率极低,且会大大增加劳动强度,使用效果不佳的问题,而提出的一种汽车C型下横梁拉伸成型模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种汽车C型下横梁拉伸成型模具,包括机壳,所述机壳的侧壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴一端固定安装有安装主轴,所述安装主轴的外部固定安装有半齿轮,所述机壳的侧壁上设置有行程槽,所述行程槽的内部滑动安装有敲击组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述敲击组件包括侧齿条,所述机壳的内部纵置固定安装有内滑杆,所述内滑杆上滑动安装有侧齿条,所述侧齿条与半齿轮之间相互啮合连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述侧齿条的侧壁上固定安装有滑块,所述滑块与行程槽滑动连接,所述滑块的一侧外壁上固定安装有外安装块,所述外安装块的底部通过连杆固定安装有敲击锤。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述滑块的顶端固定安装有连接弹簧,所述连接弹簧的一端与行程槽的内壁固定连接。

[0012] 进一步的,通过设置有敲击组件,在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机,驱动电机可带动安装主轴转动,从而带动拉延模具转动,安装主轴可同时带动半齿轮转动,半齿轮转动时可带动侧齿条同步向上活动,同时带动滑块同步向上活动,连接弹簧受到压缩,当半齿轮不与侧齿条啮合时,连接弹簧会回复,从而自动将滑块同步下推,以此往复,从而实现敲击组件的往复上下运动,敲击锤可对于转动的拉延模具底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具内的脱模,无需人工使用其他脱模结构进行脱模,使用效果好,省时省力。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述安装主轴的一端固定安装有装配块,所述装配块的内部设置有限位组件,所述限位组件包括第一滑轴与第二滑轴,所述第一滑轴与第二滑轴固定安装在装配块的内部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述第一滑轴与第二滑轴的外部分别设置有第一弹簧与第二弹簧,所述第一滑轴与第二滑轴的外部分别滑动安装有压轴与限位轴。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述压轴的一端位于装配块的外侧,所述压轴的底部固定安装有卡位件,所述卡位件的一端卡嵌至限位轴的侧壁上设置的卡孔内。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述装配块的外部安装有拉延模具,所述拉延模具的侧壁上固定安装有安装背板。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述安装背板的内部设置有与限位轴相互适配的安装孔,所述安装背板相互平行设置有两个。

[0023] 进一步的,通过设置有装配块,装配块内还设置有限位组件,在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板贴合装配块安装,在安装过程中,限位组件受到挤压,压轴向内侧位移,压轴底部的卡位件的一端会脱离限位轴的侧孔,此时第二弹簧失去限制,会将限位轴快速外弹,被弹出的限位轴的一端会直接卡入安装背板的安装孔内,从而完成对于拉延模具的快速装配,无需其他任何安装结构进行安装,且也无需任何安装操作,直接插置即可安装完成,安装效果好,安装效率高。

[0024] 本发明还公开了一种汽车C型下横梁拉延成型模具的装配方法,包括如下步骤:

[0025] S1、在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板贴合装配块安装,在安装过程中,限位组件受到挤压,压轴向内侧位移,压轴底部的卡位件的一端会脱离限位轴的侧孔;

[0026] S2、第二弹簧失去限制,会将限位轴快速外弹,被弹出的限位轴的一端会直接卡入

安装背板的安装孔内,从而完成对于拉延模具的快速装配;

[0027] S3、在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机,驱动电机可带动安装主轴转动,从而带动拉延模具转动,安装主轴可同时带动半齿轮转动;

[0028] S4、半齿轮转动时可带动侧齿条同步向上活动,同时带动滑块同步向上活动,连接弹簧受到压缩,当半齿轮不与侧齿条啮合时,连接弹簧会回复,从而自动将滑块同步下推,以此往复,从而实现敲击组件的往复上下运动,敲击锤可对于转动的拉延模具底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具内的脱模。

[0029] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0030] 1、本发明中,通过设置有敲击组件,在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机,驱动电机可带动安装主轴转动,从而带动拉延模具转动,安装主轴可同时带动半齿轮转动,半齿轮转动时可带动侧齿条同步向上活动,同时带动滑块同步向上活动,连接弹簧受到压缩,当半齿轮不与侧齿条啮合时,连接弹簧会回复,从而自动将滑块同步下推,以此往复,从而实现敲击组件的往复上下运动,敲击锤可对于转动的拉延模具底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具内的脱模,无需人工使用其他脱模结构进行脱模,使用效果好,省时省力。

[0031] 2、本发明中,通过设置有装配块,装配块内还设置有限位组件,在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板贴合装配块安装,在安装过程中,限位组件受到挤压,压轴向内侧位移,压轴底部的卡位件的一端会脱离限位轴的侧孔,此时第二弹簧失去限制,会将限位轴快速外弹,被弹出的限位轴的一端会直接卡入安装背板的安装孔内,从而完成对于拉延模具的快速装配,无需其他任何安装结构进行安装,且也无需任何安装操作,直接插置即可安装完成,安装效果好,安装效率高。

附图说明

[0032] 图1为一种汽车C型下横梁拉延成型模具的立体结构示意图。

[0033] 图2为一种汽车C型下横梁拉延成型模具的内部结构示意图。

[0034] 图3为一种汽车C型下横梁拉延成型模具中拉延模具的放大立体结构示意图。

[0035] 图4为一种汽车C型下横梁拉延成型模具中装配块的放大立体结构示意图。

[0036] 图5为一种汽车C型下横梁拉延成型模具中限位组件的放大爆炸立体结构示意图。

[0037] 图6为一种汽车C型下横梁拉延成型模具中限位组件的放大组合立体结构示意图。

[0038] 图7为一种汽车C型下横梁拉延成型模具中A处的放大结构示意图。

[0039] 图例说明:

[0040] 1、机壳;2、行程槽;3、敲击组件;31、滑块;32、外安装块;33、敲击锤;34、连接弹簧;35、侧齿条;4、驱动电机;5、拉延模具;6、内滑杆;7、半齿轮;8、安装孔;9、安装背板;10、安装主轴;11、装配块;12、限位组件;121、第一滑轴;122、第一弹簧;123、压轴;124、卡位件;125、限位轴;126、第二滑轴;127、第二弹簧。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种汽车C型下横梁拉延成型模具,包括机壳1,所述机壳1的侧壁上固定安装有驱动电机4,所述驱动电机4的输出轴一端固定安装有安装主轴10,所述安装主轴10的外部固定安装有半齿轮7,所述机壳1的侧壁上设置有行程槽2,所述行程槽2的内部滑动安装有敲击组件3,所述敲击组件3包括侧齿条35,所述机壳1的内部纵置固定安装有内滑杆6,所述内滑杆6上滑动安装有侧齿条35,所述侧齿条35与半齿轮7之间相互啮合连接,所述侧齿条35的侧壁上固定安装有滑块31,所述滑块31与行程槽2滑动连接,所述滑块31的一侧外壁上固定安装有外安装块32,所述外安装块32的底部通过连杆固定安装有敲击锤33,所述滑块31的顶端固定安装有连接弹簧34,所述连接弹簧34的一端与行程槽2的内壁固定连接;

[0043] 其具体实施方式为:在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板9贴合装配块11安装,在安装过程中,限位组件12受到挤压,压轴123向内侧位移,压轴123底部的卡位件124的一端会脱离限位轴125的侧孔,第二弹簧127失去限制,会将限位轴125快速外弹,被弹出的限位轴125的一端会直接卡入安装背板9的安装孔8内,从而完成对于拉延模具5的快速装配;

[0044] 所述安装主轴10的一端固定安装有装配块11,所述装配块11的内部设置有限位组件12,所述限位组件12包括第一滑轴121与第二滑轴126,所述第一滑轴121与第二滑轴126固定安装在装配块11的内部,所述第一滑轴121与第二滑轴126的外部分别设置有第一弹簧122与第二弹簧127,所述第一滑轴121与第二滑轴126的外部分别滑动安装有压轴123与限位轴125,所述压轴123的一端位于装配块11的外侧,所述压轴123的底部固定安装有卡位件124,所述卡位件124的一端卡嵌至限位轴125的侧壁上设置的卡孔内,所述装配块11的外部安装有拉延模具5,所述拉延模具5的侧壁上固定安装有安装背板9,所述安装背板9的内部设置有与限位轴125相互适配的安装孔8,所述安装背板9相互平行设置有两个;

[0045] 其具体实施方式为:在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机4,驱动电机4可带动安装主轴10转动,从而带动拉延模具5转动,安装主轴10可同时带动半齿轮7转动,半齿轮7转动时可带动侧齿条35同步向上活动,同时带动滑块31同步向上活动,连接弹簧34受到压缩,当半齿轮7不与侧齿条35啮合时,连接弹簧34会回复,从而自动将滑块31同步下推,以此往复,从而实现敲击组件3的往复上下运动,敲击锤33可对于转动的拉延模具5底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具5内的脱模;

[0046] 本发明还公开了一种汽车C型下横梁拉延成型模具的装配方法,包括如下步骤:

[0047] S1、在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板9贴合装配块11安装,在安装过程中,限位组件12受到挤压,压轴123向内侧位移,压轴123底部的卡位件124的一端会脱离限位轴125的侧孔;

[0048] S2、第二弹簧127失去限制,会将限位轴125快速外弹,被弹出的限位轴125的一端会直接卡入安装背板9的安装孔8内,从而完成对于拉延模具5的快速装配;

[0049] S3、在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机4,驱动电机4可带动安装主轴10转动,从而带动拉延模具5转动,安装主轴10可同时带动半齿轮7转动;

[0050] S4、半齿轮7转动时可带动侧齿条35同步向上活动,同时带动滑块31同步向上活

动,连接弹簧34受到压缩,当半齿轮7不与侧齿条35啮合时,连接弹簧34会回复,从而自动将滑块31同步下推,以此往复,从而实现敲击组件3的往复上下运动,敲击锤33可对于转动的拉延模具5底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具5内的脱模。

[0051] 工作原理:在对于模具进行安装过程中,只需将模具的安装背板9贴合装配块11安装,在安装过程中,限位组件12受到挤压,压轴123向内侧位移,压轴123底部的卡位件124的一端会脱离限位轴125的侧孔,第二弹簧127失去限制,会将限位轴125快速外弹,被弹出的限位轴125的一端会直接卡入安装背板9的安装孔8内,从而完成对于拉延模具5的快速装配,在拉延模具内成型后,需要进行取模时,可直接开启外部驱动电机4,驱动电机4可带动安装主轴10转动,从而带动拉延模具5转动,安装主轴10可同时带动半齿轮7转动,半齿轮7转动时可带动侧齿条35同步向上活动,同时带动滑块31同步向上活动,连接弹簧34受到压缩,当半齿轮7不与侧齿条35啮合时,连接弹簧34会回复,从而自动将滑块31同步下推,以此往复,从而实现敲击组件3的往复上下运动,敲击锤33可对于转动的拉延模具5底部进行往复敲击,从而辅助拉延模具5内的脱模。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

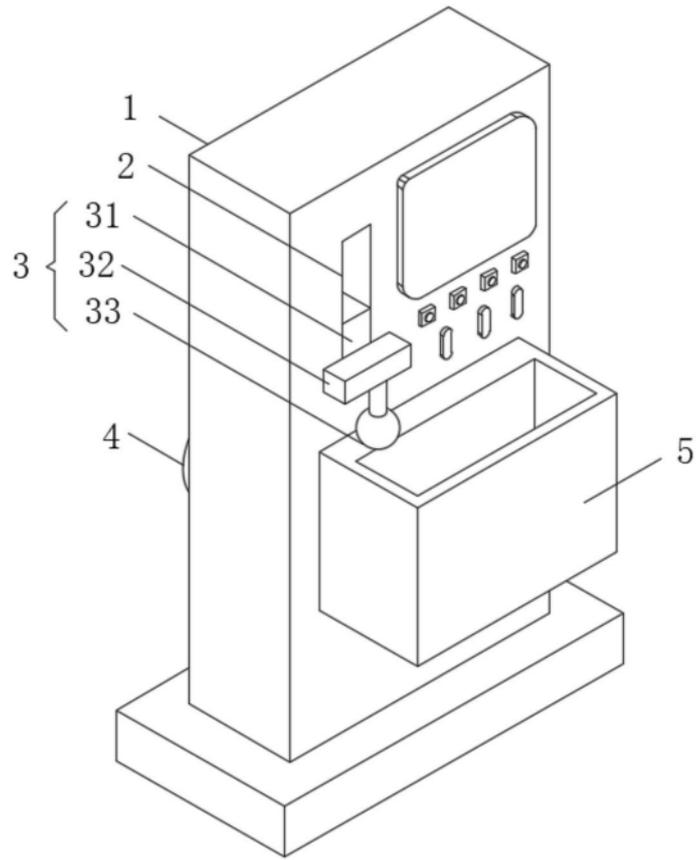


图1

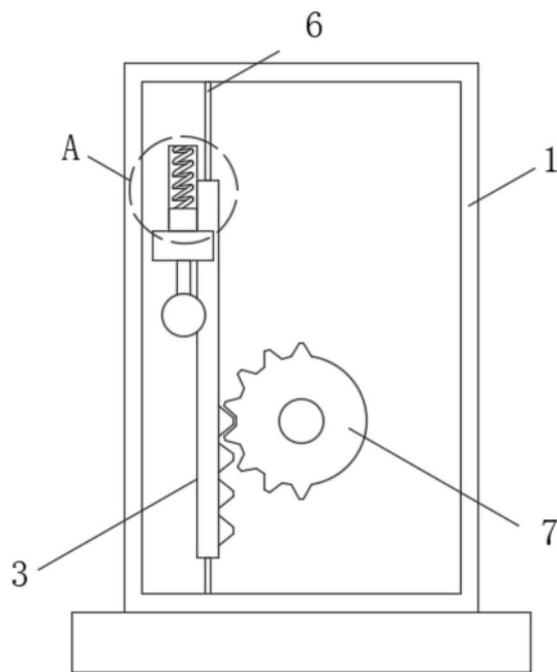


图2

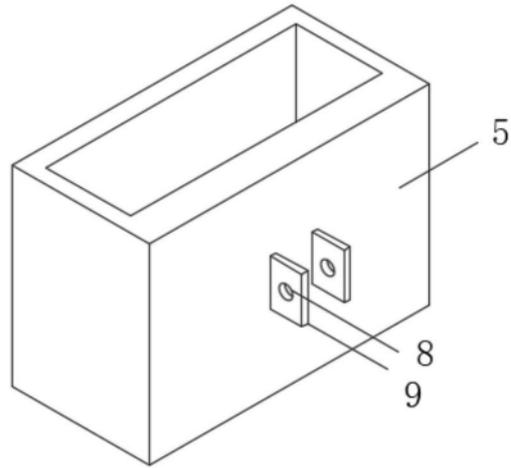


图3

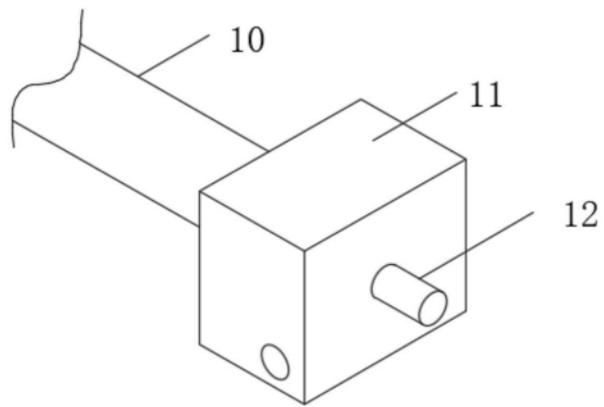


图4

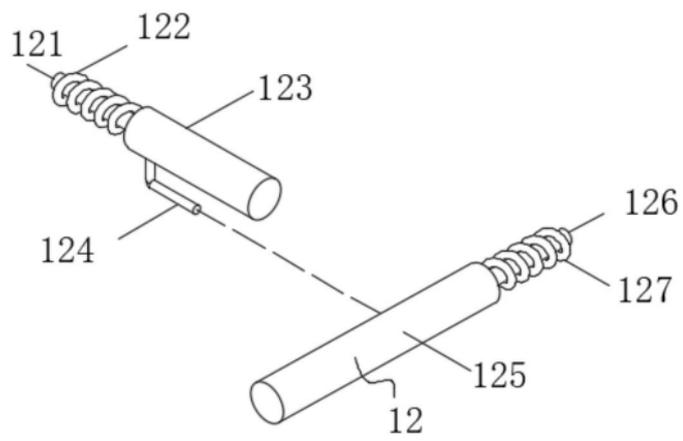


图5

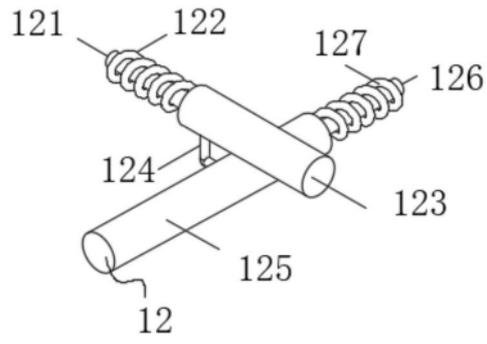


图6

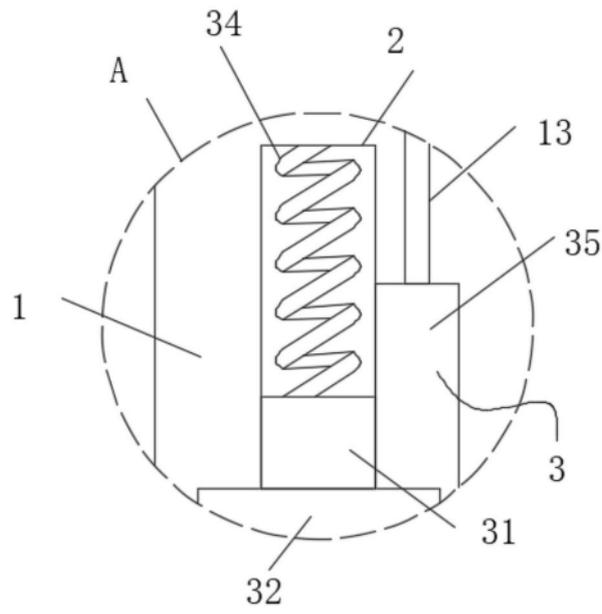


图7