



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107745045 A

(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201711252714.1

(22)申请日 2017.12.01

(71)申请人 柳州市钜嘉机械有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市阳和
新区阳惠路3号厂房

(72)发明人 王小华 梁程鹏

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 张云枝

(51) Int. Cl.

B21D 37/12(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

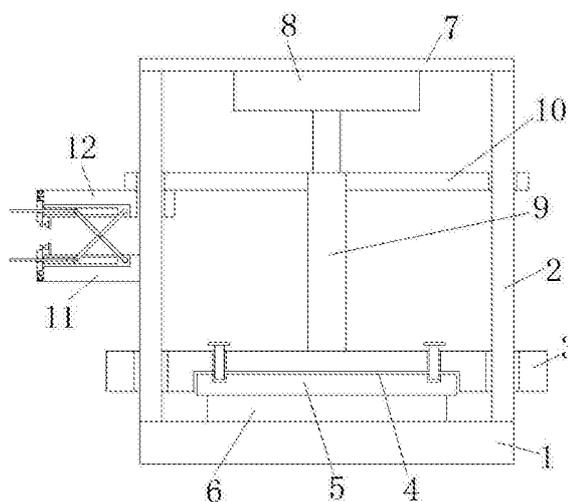
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种五金冲压模具的导向机构

(57)摘要

本发明公开了一种五金冲压模具的导向机构,包括冲压台,所述冲压台的顶部两侧均焊接有导向柱,两个导向柱上滑动安装有同一个升降台,所述升降台的底部开设有安装槽,安装槽内螺纹安装有安装板,安装板的底部延伸至升降台的下方并安装有模具本体,模具本体的底部与冲压台的顶部相接触,两个导向柱的顶端焊接有同一个支撑板,支撑板的底部固定安装有液压泵,液压泵的输出轴上焊接有驱动杆,驱动杆的底部与升降台的顶部相焊接。本发明实用性能高,结构简单,便于对第二定位板的高度进行调节并固定,第二定位板对模具本体下降的位置进行限制,使得模具本体不能与冲压台发生挤压,能够对模具本体进行保护。



1. 一种五金冲压模具的导向机构,包括冲压台(1),其特征在于,所述冲压台(1)的顶部两侧均焊接有导向柱(2),两个导向柱(2)上滑动安装有同一个升降台(3),所述升降台(3)的底部开设有安装槽(4),安装槽(4)内螺纹安装有安装板(5),安装板(5)的底部延伸至升降台(3)的下方并安装有模具本体(6),模具本体(6)的底部与冲压台(1)的顶部相接触,两个导向柱(2)的顶端焊接有同一个支撑板(7),支撑板(7)的底部固定安装有液压泵(8),液压泵(8)的输出轴上焊接有驱动杆(9),驱动杆(9)的底部与升降台(3)的顶部相焊接,两个导向柱(2)的外侧均滑动安装有限位杆(10),两个限位杆(10)相互靠近的一侧均与驱动杆(9)相焊接,两个导向柱(2)中一个导向柱(2)远离驱动杆(9)的一侧焊接有第一定位板(11),第一定位板(11)位于升降台(3)和限位杆(10)之间,第一定位板(11)的上方设有滑动安装在导向柱(2)上的第二定位板(12),第二定位板(12)位于限位杆(10)和第一定位板(11)之间,第二定位板(12)的顶部与限位杆(10)的底部相接触,第一定位板(11)和第二定位板(12)相互靠近的一侧均开设有一侧设置开口的第一滑槽(13),第一滑槽(13)的一侧内壁上均开设有一侧设置开口的第二滑槽(14),两个第一滑槽(13)内均转动安装有转轴(15),转轴(15)位于第二滑槽(14)靠近驱动杆(9)的一侧,两个第二滑槽(14)内均滑动安装有滑动轴(16),两个第一滑槽(13)之间设有两个连杆(17),两个连杆(17)交错设置,两个连杆(17)中的一个连杆(17)转动安装在另一个连杆(17)上,两个连杆(17)的两端分别与相对应的滑动轴(16)和转轴(15)相焊接,滑动轴(16)上转动安装有连接杆(18),连接杆(18)远离驱动杆(9)的一侧焊接有丝杆(19),丝杆(19)的外侧螺纹安装有转盘(20),转盘(20)位于第二定位板(12)远离驱动杆(9)的一侧,第一定位板(11)和第二定位板(12)相互靠近的一侧均焊接有连接板(21),连接板(21)远离驱动杆(9)的一侧安装有驱动电机(22),驱动电机(22)的输出轴上焊接有齿轮(23),转盘(20)的外侧设有齿条,齿轮(23)与相对应的齿条相啮合,第一定位板(11)和第二定位板(12)上均焊接有第一卡板(24),两个转盘(20)位于两个第一卡板(24)之间,第一卡板(24)上设有滑杆孔,滑杆孔内滑动安装有滑杆(25),两个滑杆(25)相互靠近的一侧均焊接有第二卡板(26),两个第二卡板(26)相互靠近的一侧均固定安装有橡胶垫(27),两个橡胶垫(27)相互靠近的一侧均开设有弧形凹槽(36),弧形凹槽(36)与转盘(20)相配合,两个第一卡板(24)相互远离的一侧均固定安装有步进电机(28),步进电机(28)的输出轴上焊接有第一绕线轮(29),第一定位板(11)和第二定位板(12)远离驱动杆(9)的一侧均安装有第三卡板(30),两个第一卡板(24)位于两个第三卡板(30)之间,两个第三卡板(30)相互靠近的一侧均转动安装有第二绕线轮(31),位于第一卡板(24)同一侧的第一绕线轮(29)和第二绕线轮(31)上绕设有同一个拉丝(32),拉丝(32)的一端与相对应的滑杆(25)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,两个第三卡板(30)相互靠近的一侧均焊接有强力压缩弹簧(33),强力压缩弹簧(33)位于第二绕线轮(31)远离驱动杆(9)的一侧,两个强力压缩弹簧(33)相互靠近的一端分别与相对应的滑杆(25)相焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,所述第一定位板(11)远离驱动杆(9)的一侧和第二定位板(12)远离驱动杆(9)的一侧均焊接有轴承(34),轴承(34)的内圈上均焊接有连接环(35),连接环(35)与相对应的转盘(20)相焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,两个第三卡板

(30) 相互靠近的一侧均焊接有支架,第二绕线轮(31)转动安装在相对应的支架上。

5. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,所述安装槽(4)的顶部内壁上开设有两个对称设置的螺栓孔,螺栓孔内螺纹安装有螺栓,安装板(5)的顶部开设有两个对称设置的螺栓槽,螺栓与相对应螺栓槽螺纹固定。

6. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,所述第二定位板(12)上设有第一通孔,导向柱(2)与第一通孔滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,所述限位杆(10)上设有第二通孔,导向柱(2)与第二通孔滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具的导向机构,其特征在于,所述连接板(21)远离驱动杆(9)的一侧螺纹安装有拆卸板,拆卸板远离驱动杆(9)的一侧与相对应的驱动电机(22)相焊接。

一种五金冲压模具的导向机构

技术领域

[0001] 本发明涉及五金冲压模具组件技术领域,尤其涉及一种五金冲压模具的导向机构。

背景技术

[0002] 五金冲压模具作为高效率的生产工具之一,是工业生产中使用极为广泛和重要的生产设备,采用五金冲压模具生产制品和零件,具有生产效率高的优点,可实现高度大批量的生产,节约原材料,实现无切削加工的特点,五金冲压模具在进行冲压工作时将利用导向机构进行模具的定向移动,使得模具能够准确的对原材料进行冲压,防止冲压位置偏移造成不良品,在冲压过程中,如果不对模具的位置进行限制,模具在对原材料冲压完成后将与冲压平台相接触并产生一定的挤压,容易导致模具损伤或变形,造成不必要的损失,但普通的模具导向机构只能对模具进行导向,而不便于对模具的位置进行限制,不能对模具进行保护,容易造成模具损坏,造成一定的经济损失,不利于正常的生产工作,因此我们提出了一种五金冲压模具的导向机构用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题之一,本发明提出了一种五金冲压模具的导向机构。

[0004] 本发明提出的一种五金冲压模具的导向机构,包括冲压台,所述冲压台的顶部两侧均焊接有导向柱,两个导向柱上滑动安装有同一个升降台,所述升降台的底部开设有安装槽,安装槽内螺纹安装有安装板,安装板的底部延伸至升降台的下方并安装有模具本体,模具本体的底部与冲压台的顶部相接触,两个导向柱的顶端焊接有同一个支撑板,支撑板的底部固定安装有液压泵,液压泵的输出轴上焊接有驱动杆,驱动杆的底部与升降台的顶部相焊接,两个导向柱的外侧均滑动安装有限位杆,两个限位杆相互靠近的一侧均与驱动杆相焊接,两个导向柱中一个导向柱远离驱动杆的一侧焊接有第一定位板,第一定位板位于升降台和限位杆之间,第一定位板的上方设有滑动安装在导向柱上的第二定位板,第二定位板位于限位杆和第一定位板之间,第二定位板的顶部与限位杆的底部相接触,第一定位板和第二定位板相互靠近的一侧均开设有一侧设置开口的第一滑槽,第一滑槽的一侧内壁上均开设有一侧设置开口的第二滑槽,两个第一滑槽内均转动安装有转轴,转轴位于第二滑槽靠近驱动杆的一侧,两个第二滑槽内均滑动安装有滑动轴,两个第一滑槽之间设有两个连杆,两个连杆交错设置,两个连杆中的一个连杆转动安装在另一个连杆上,两个连杆的两端分别与相对应的滑动轴和转轴相焊接,滑动轴上转动安装有连接杆,连接杆远离驱动杆的一侧焊接有丝杆,丝杆的外侧螺纹安装有转盘,转盘位于第二定位板远离驱动杆的一侧,第一定位板和第二定位板相互靠近的一侧均焊接有连接板,连接板远离驱动杆的一侧安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上焊接有齿轮,转盘的外侧设有齿条,齿轮与相对应的齿条相啮合,第一定位板和第二定位板上均焊接有第一卡板,两个转盘位于两个第一卡

板之间,第一卡板上设有滑杆孔,滑杆孔内滑动安装有滑杆,两个滑杆相互靠近的一侧均焊接有第二卡板,两个第二卡板相互靠近的一侧均固定安装有橡胶垫,两个橡胶垫相互靠近的一侧均开设有弧形凹槽,弧形凹槽与转盘相配合,两个第一卡板相互远离的一侧均固定安装有步进电机,步进电机的输出轴上焊接有第一绕线轮,第一定位板和第二定位板远离驱动杆的一侧均安装有第三卡板,两个第一卡板位于两个第三卡板之间,两个第三卡板相互靠近的一侧均转动安装有第二绕线轮,位于第一卡板同一侧的第一绕线轮和第二绕线轮上绕设有同一个拉丝,拉丝的一端与相对应的滑杆固定连接。

[0005] 优选的,两个第三卡板相互靠近的一侧均焊接有强力压缩弹簧,强力压缩弹簧位于第二绕线轮远离驱动杆的一侧,两个强力压缩弹簧相互靠近的一端分别与相对应的滑杆相焊接。

[0006] 优选的,所述第一定位板远离驱动杆的一侧和第二定位板远离驱动杆的一侧均焊接有轴承,轴承的内圈上均焊接有连接环,连接环与相对应的转盘相焊接。

[0007] 优选的,两个第三卡板相互靠近的一侧均焊接有支架,第二绕线轮转动安装在相对应的支架上。

[0008] 优选的,所述安装槽的顶部内壁上开设有两个对称设置的螺栓孔,螺栓孔内螺纹安装有螺栓,安装板的顶部开设有两个对称设置的螺栓槽,螺栓与相对应螺栓槽螺纹固定。

[0009] 优选的,所述第二定位板上设有第一通孔,导向柱与第一通孔滑动连接。

[0010] 优选的,所述限位杆上设有第二通孔,导向柱与第二通孔滑动连接。

[0011] 优选的,所述连接板远离驱动杆的一侧螺纹安装有拆卸板,拆卸板远离驱动杆的一侧与相对应的驱动电机相焊接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过导向柱、第一定位板、第二定位板、第一滑槽、第二滑槽、转轴、滑动轴、连杆、连接杆、丝杆、转盘、连接板、驱动电机、齿轮、轴承和连接环相配合,便于对滑动轴进行移动,从而对第二定位板的高度进行调节,通过限位杆、第一卡板、滑杆、第二卡板、橡胶垫、步进电机、第一绕线轮、第三卡板、第二绕线轮、拉丝、强力压缩弹簧和弧形凹槽相配合,便于对转盘进行固定,从而对第二定位板的高度进行固定,使得第二定位板能够对模具本体下降的位置进行限制,对模具本体进行保护。

[0013] 本发明实用性能高,结构简单,便于对第二定位板的高度进行调节并固定,第二定位板对模具本体下降的位置进行限制,使得模具本体不能与冲压台发生挤压,能够对模具本体进行保护。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种五金冲压模具的导向机构的剖视结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种五金冲压模具的导向机构的局部放大图;

[0016] 图3为本发明提出的一种五金冲压模具的导向机构的A部分的剖视结构示意图;

[0017] 图4为本发明提出的一种五金冲压模具的导向机构的B部分的剖视结构示意图;

[0018] 图5为本发明提出的一种五金冲压模具的导向机构的C部分的侧视结构示意图。

[0019] 图中:1冲压台、2导向柱、3升降台、4安装槽、5安装板、6模具本体、7支撑板、8液压泵、9驱动杆、10限位杆、11第一定位板、12第二定位板、13第一滑槽、14第二滑槽、15转轴、16滑动轴、17连杆、18连接杆、19丝杆、20转盘、21连接板、22驱动电机、23齿轮、24第一卡板、25

滑杆、26第二卡板、27橡胶垫、28步进电机、29第一绕线轮、30第三卡板、31第二绕线轮、32拉丝、33强力压缩弹簧、34轴承、35连接环、36弧形凹槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0021] 实施例

[0022] 参考图1-5,本实施例中提出了一种五金冲压模具的导向机构,包括冲压台1,冲压台1的顶部两侧均焊接有导向柱2,两个导向柱2上滑动安装有同一个升降台3,升降台3的底部开设有安装槽4,安装槽4内螺纹安装有安装板5,安装板5的底部延伸至升降台3的下方并安装有模具本体6,模具本体6的底部与冲压台1的顶部相接触,两个导向柱2的顶端焊接有同一个支撑板7,支撑板7的底部固定安装有液压泵8,液压泵8的输出轴上焊接有驱动杆9,驱动杆9的底部与升降台3的顶部相焊接,两个导向柱2的外侧均滑动安装有限位杆10,两个限位杆10相互靠近的一侧均与驱动杆9相焊接,两个导向柱2中一个导向柱2远离驱动杆9的一侧焊接有第一定位板11,第一定位板11位于升降台3和限位杆10之间,第一定位板11的上方设有滑动安装在导向柱2上的第二定位板12,第二定位板12位于限位杆10和第一定位板11之间,第二定位板12的顶部与限位杆10的底部相接触,第一定位板11和第二定位板12相互靠近的一侧均开设有一侧设置开口的第一滑槽13,第一滑槽13的一侧内壁上均开设有一侧设置开口的第二滑槽14,两个第一滑槽13内均转动安装有转轴15,转轴15位于第二滑槽14靠近驱动杆9的一侧,两个第二滑槽14内均滑动安装有滑动轴16,两个第一滑槽13之间设有两个连杆17,两个连杆17交错设置,两个连杆17中的一个连杆17转动安装在另一个连杆17上,两个连杆17的两端分别与相对应的滑动轴16和转轴15相焊接,滑动轴16上转动安装有连接杆18,连接杆18远离驱动杆9的一侧焊接有丝杆19,丝杆19的外侧螺纹安装有转盘20,转盘20位于第二定位板12远离驱动杆9的一侧,第一定位板11和第二定位板12相互靠近的一侧均焊接有连接板21,连接板21远离驱动杆9的一侧安装有驱动电机22,驱动电机22的输出轴上焊接有齿轮23,转盘20的外侧设有齿条,齿轮23与相对应的齿条相啮合,第一定位板11和第二定位板12上均焊接有第一卡板24,两个转盘20位于两个第一卡板24之间,第一卡板24上设有滑杆孔,滑杆孔内滑动安装有滑杆25,两个滑杆25相互靠近的一侧均焊接有第二卡板26,两个第二卡板26相互靠近的一侧均固定安装有橡胶垫27,两个橡胶垫27相互靠近的一侧均开设有弧形凹槽36,弧形凹槽36与转盘20相配合,两个第一卡板24相互远离的一侧均固定安装有步进电机28,步进电机28的输出轴上焊接有第一绕线轮29,第一定位板11和第二定位板12远离驱动杆9的一侧均安装有第三卡板30,两个第一卡板24位于两个第三卡板30之间,两个第三卡板30相互靠近的一侧均转动安装有第二绕线轮31,位于第一卡板24同一侧的第一绕线轮29和第二绕线轮31上绕设有同一个拉丝32,拉丝32的一端与相对应的滑杆25固定连接,在导向柱2、第一定位板11、第二定位板12、第一滑槽13、第二滑槽14、转轴15、滑动轴16、连杆17、连接杆18、丝杆19、转盘20、连接板21、驱动电机22、齿轮23、轴承34和连接环35的配合之下,便于对滑动轴16进行移动,从而对第二定位板12的高度进行调节,在限位杆10、第一卡板24、滑杆25、第二卡板26、橡胶垫27、步进电机28、第一绕线轮29、第三卡板30、第二绕线轮31、拉丝32、强力压缩弹簧33和弧形凹槽36的配合之下,便于对转盘20进行固定,从而对第二定位板12的高度进行固定,使得第二定位板12能够对模具本

体6下降的位置进行限制,对模具本体6进行保护,本发明实用性能高,结构简单,便于对第二定位板12的高度进行调节并固定,第二定位板12对模具本体6下降的位置进行限制,使得模具本体6不能与冲压台1发生挤压,能够对模具本体6进行保护。

[0023] 本实施例中,两个第三卡板30相互靠近的一侧均焊接有强力压缩弹簧33,强力压缩弹簧33位于第二绕线轮31远离驱动杆9的一侧,两个强力压缩弹簧33相互靠近的一端分别与相对应的滑杆25相焊接,第一定位板11远离驱动杆9的一侧和第二定位板12远离驱动杆9的一侧均焊接有轴承34,轴承34的内圈上均焊接有连接环35,连接环35与相对应的转盘20相焊接,两个第三卡板30相互靠近的一侧均焊接有支架,第二绕线轮31转动安装在相对应的支架上,安装槽4的顶部内壁上开设有两个对称设置的螺栓孔,螺栓孔内螺纹安装有螺栓,安装板5的顶部开设有两个对称设置的螺栓槽,螺栓与相对应螺栓槽螺纹固定,第二定位板12上设有第一通孔,导向柱2与第一通孔滑动连接,限位杆10上设有第二通孔,导向柱2与第二通孔滑动连接,连接板21远离驱动杆9的一侧螺纹安装有拆卸板,拆卸板远离驱动杆9的一侧与相对应的驱动电机22相焊接,在导向柱2、第一定位板11、第二定位板12、第一滑槽13、第二滑槽14、转轴15、滑动轴16、连杆17、连接杆18、丝杆19、转盘20、连接板21、驱动电机22、齿轮23、轴承34和连接环35的配合之下,便于对滑动轴16进行移动,从而对第二定位板12的高度进行调节,在限位杆10、第一卡板24、滑杆25、第二卡板26、橡胶垫27、步进电机28、第一绕线轮29、第三卡板30、第二绕线轮31、拉丝32、强力压缩弹簧33和弧形凹槽36的配合之下,便于对转盘20进行固定,从而对第二定位板12的高度进行固定,使得第二定位板12能够对模具本体6下降的位置进行限制,对模具本体6进行保护,本发明实用性能高,结构简单,便于对第二定位板12的高度进行调节并固定,第二定位板12对模具本体6下降的位置进行限制,使得模具本体6不能与冲压台1发生挤压,能够对模具本体6进行保护。

[0024] 本发明工作或使用过程如下:使用中,将冲压材料放置在冲压台1的顶部,此时模具本体6位于冲压材料的上方,启动液压泵8,液压泵8的输出轴带动驱动杆9向下移动,驱动杆9带动限位杆10在导向柱2的外侧向下滑动,驱动杆9带动升降台3在导向柱2的外侧向下滑动,升降台3通过带动安装板5带动模具本体6向下移动,使得模具本体6准确的对冲压材料进行冲压,直至限位杆10的底部与第二定位板12的顶部相接触,此时模具本体6的底部与冲压台1的顶部相接触,关闭液压泵8,冲压工作完成,模具本体6不能继续向下移动,使得模具本体6不能向下对冲压台1进行挤压而产生变形,实现了对模具本体6的保护,当需要对模具本体6进行更换时,由于不同规格的模具本体6具有不同的高度,此时需要对第二定位板12的高度进行调节,此时启动驱动电机22的输出轴带动齿轮23转动,齿轮23通过齿条带动转盘20进行转动,由于转盘20与丝杆19之间为螺纹连接,转盘20转动将带动丝杆19向靠近驱动杆9的方向进行移动,丝杆19在连接杆18上进行转动,丝杆19带动连接杆18向靠近驱动杆9的方向进行移动,连接杆18带动滑动轴16在第二滑槽14内进行滑动,使得滑动轴16向靠近驱动杆9的方向进行移动,滑动轴16带动连杆17进行转动,此时两个连杆17共同升高第二定位板12的位置,第二定位板12在导向柱2的外侧进行滑动,当第二定位板12的高度调节合适时,关闭驱动电机22,启动步进电机28,步进电机28的输出轴带动第一绕线轮29进行转动,第一绕线轮29转动时拉丝32的一部分脱离第一绕线轮29,此时强力压缩弹簧33的弹力推动滑杆25,拉丝32带动第二绕线轮31进行转动,滑杆25通过第二卡板26带动橡胶垫27进行移动,橡胶垫27带动弧形凹槽36进行移动,使得弧形凹槽36与转盘20的外侧接触,此时橡

胶垫27与转盘20的外侧接触并紧密贴合,对转盘20的位置进行固定,从而对第二定位板12的高度进行固定。

[0025] 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。

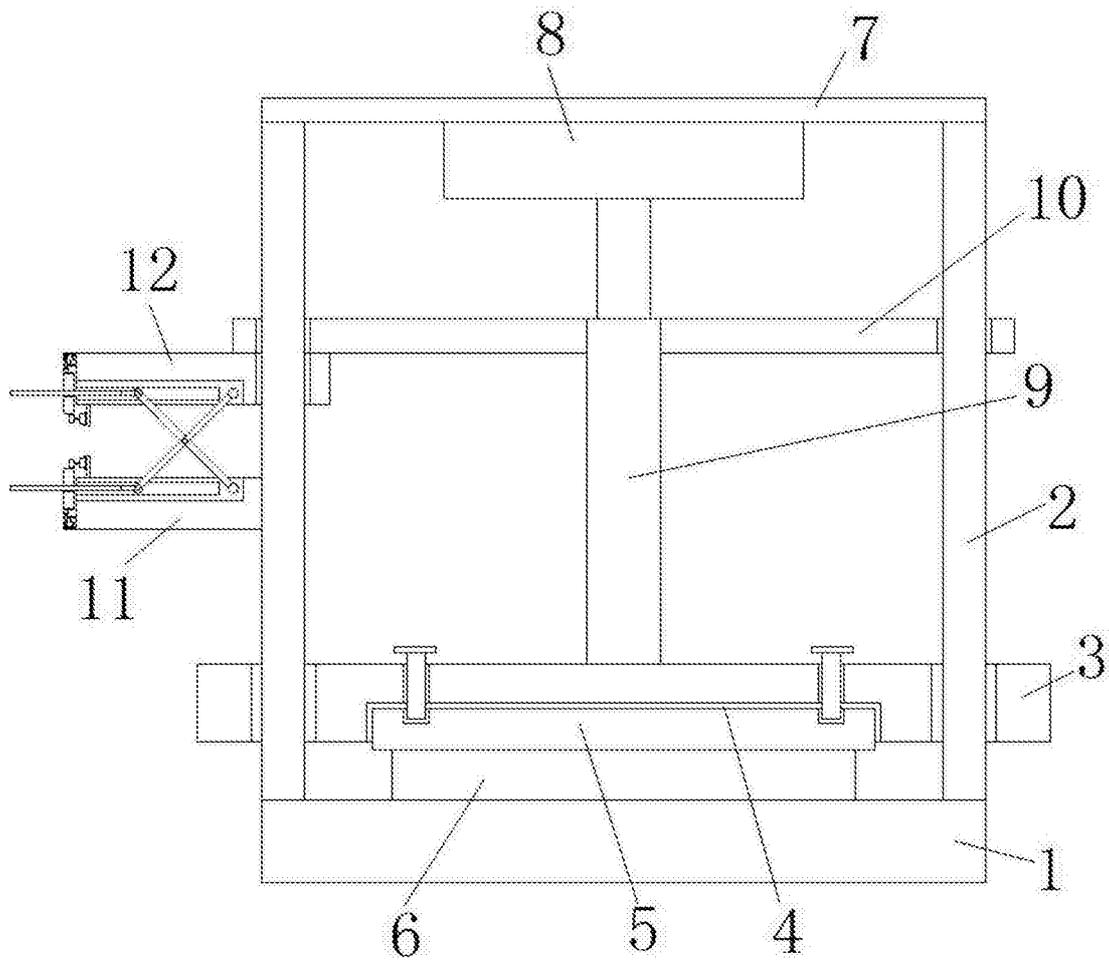


图1

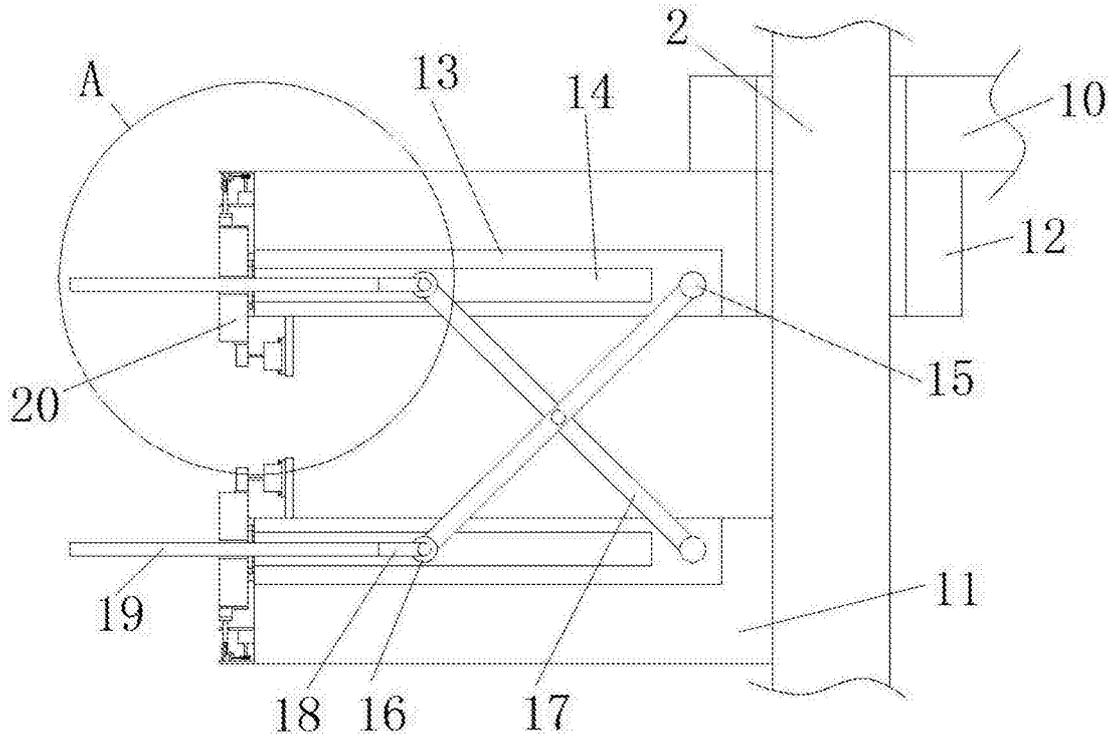


图2

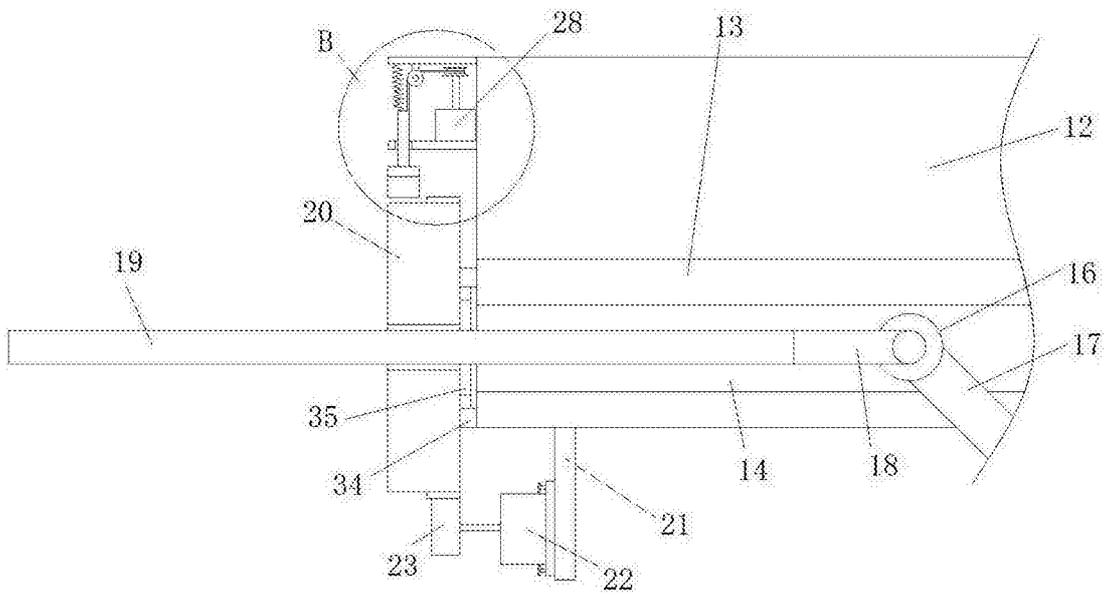


图3

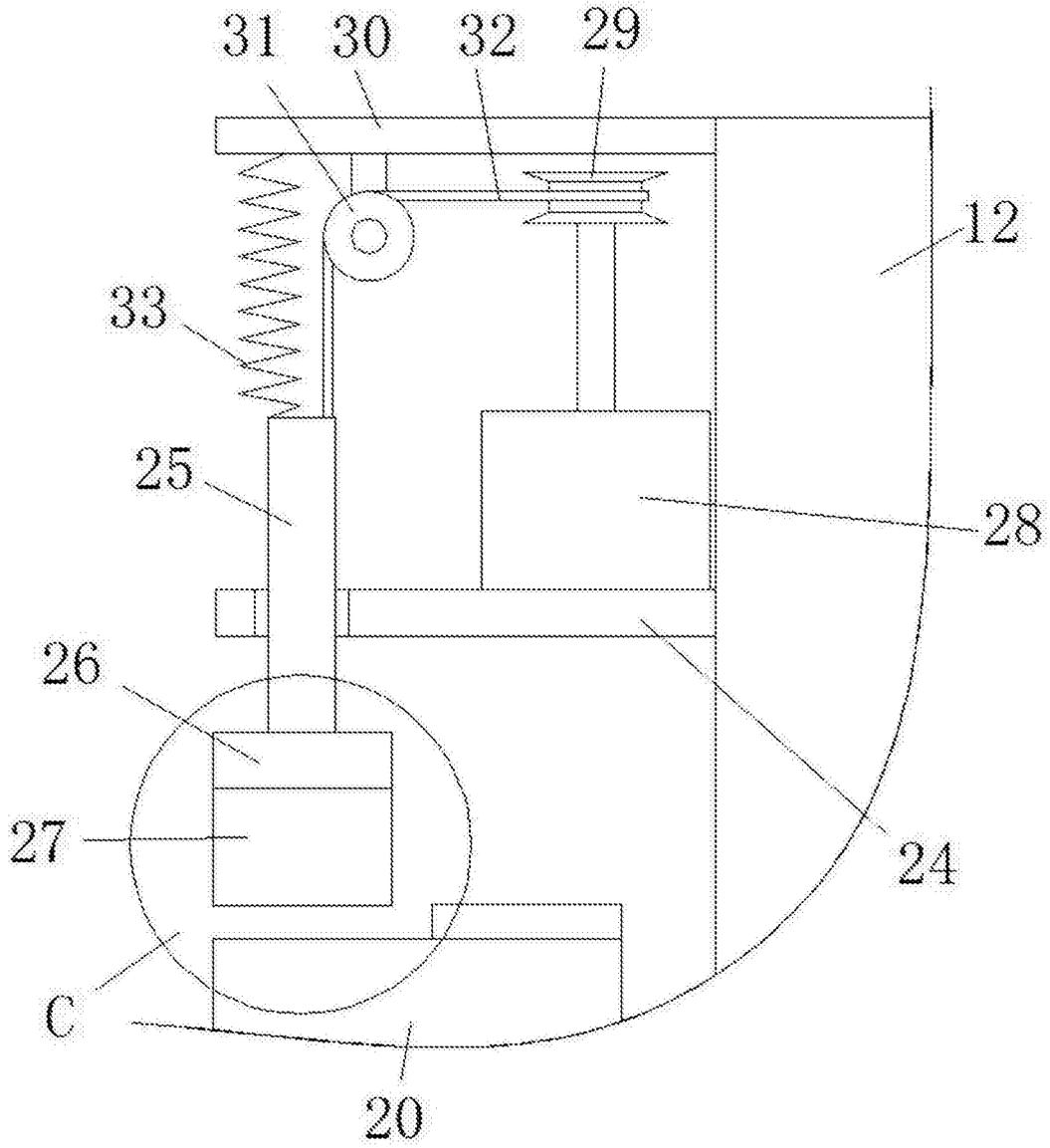


图4

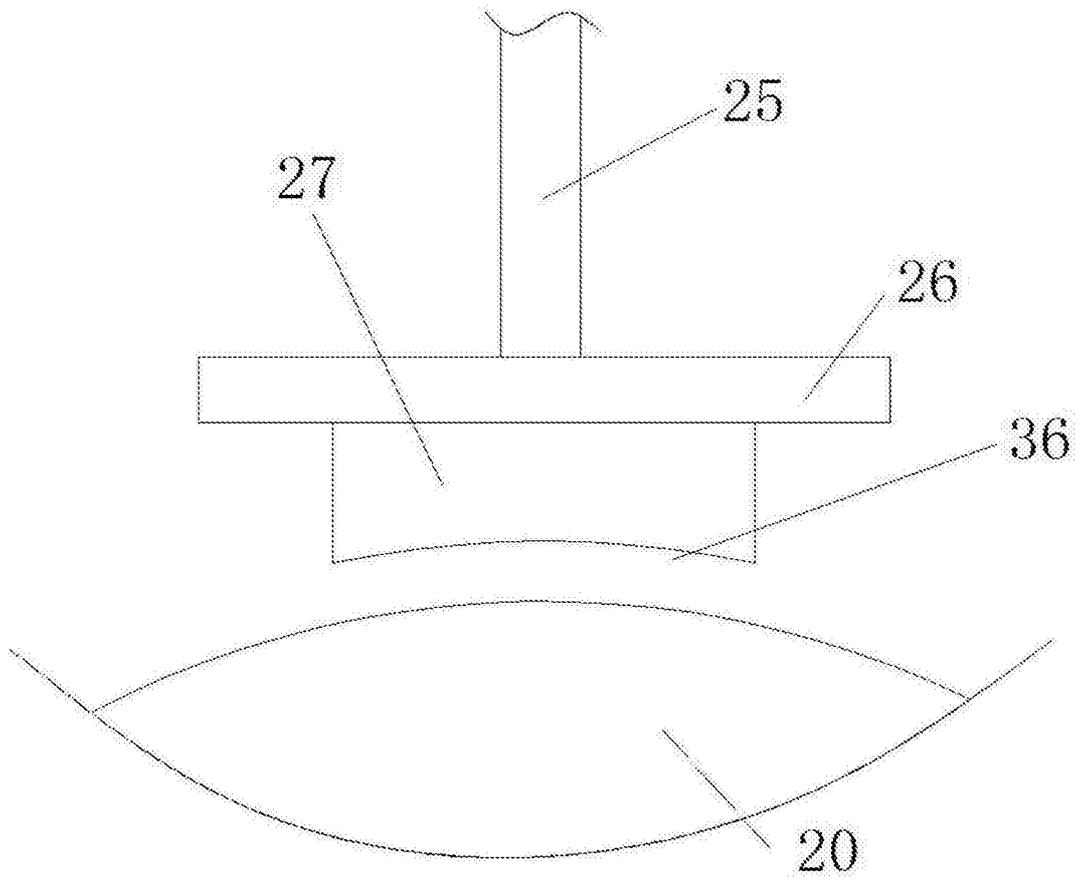


图5