



(21) 申请号 202420826634.1

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 重庆新通达科技有限公司

地址 401320 重庆市巴南区石桂大道12号
第2层

(72) 发明人 张国洋 蔺秀涛 陈宗奇

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 庄丽丽

(51) Int.Cl.

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

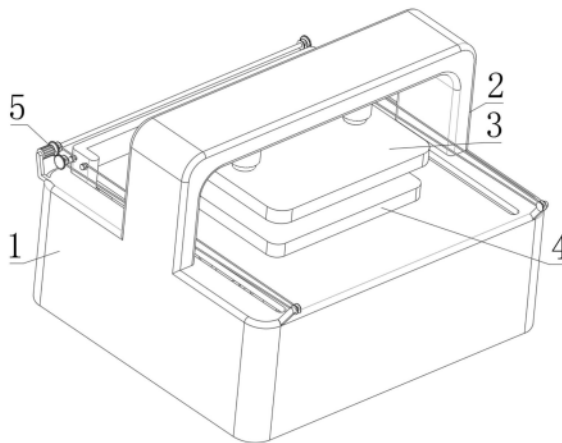
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲压机床废料清除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压机床废料清除装置,涉及冲压机床技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面靠近左右两侧的位置固定连接立台,所述立台的内侧上表面活动安装有冲压机构,所述工作台的内侧前后两侧固定连接移动机构,所述工作台的上侧靠近左后侧的位置固定连接清扫机构。本实用新型所述的一种冲压机床废料清除装置,通过定模下移至工作台的内侧,第二电机带动第一缠绕轮转动,使得第一牵引绳和第二牵引绳拉动推板,致使推板左右移动,将废料向前推除,保持工作台上侧的整洁,顶板封闭工作台的上壁内侧,避免废料进入到工作台内部,进而使得所有废料被清理,定模的四侧废料全被清理,提高该装置的适用性。



1. 一种冲压机床废料清除装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面靠近左右两侧的位置固定连接有立台(2),所述立台(2)的内侧上表面活动安装有冲压机构(3),所述工作台(1)的内侧前后两侧固定连接移动机构(4),所述工作台(1)的上侧靠近左后侧的位置固定连接清扫机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:所述移动机构(4)包括第一电机(41),所述第一电机(41)的前侧固定连接在工作台(1)内侧前表面靠近左下侧的位置,所述第一电机(41)的输出端固定连接曲杆(42),且曲杆(42)左右对称分布两个,所述曲杆(42)的两端转动连接在工作台(1)内侧前后两面,两个所述曲杆(42)的外侧均转动连接有若干个均匀分布的连杆(43),所述连杆(43)的上端转动连接有固定台(44),所述固定台(44)的外侧靠近上侧的位置活动套接在工作台(1)上壁内侧,所述固定台(44)的上表面轴心处固定连接定模(45)。

3. 根据权利要求2所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:所述固定台(44)的左右两侧活动套接有四个矩形分布的第一限位杆(46),四个所述第一限位杆(46)的外壁均活动套接有第一弹簧(47),且第一弹簧(47)位于固定台(44)的下侧。

4. 根据权利要求2所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:两个所述曲杆(42)的外壁靠近后端的位置均固定连接链轮(48),所述链轮(48)的侧面啮合连接有链条(49)。

5. 根据权利要求2所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:所述清扫机构(5)包括第二电机(51),所述第二电机(51)的左右固定连接在工作台(1)上表面靠近左后侧的凸台处,所述第二电机(51)的输出端固定连接联动轴,所述联动轴的外壁靠近左右两端的位置固定连接第一缠绕轮(52),所述工作台(1)的上表面靠近后侧的位置滑动连接推板(511),两个所述第一缠绕轮(52)的内侧均缠绕连接第一牵引绳,所述第一牵引绳的前端固定连接在推板(511)的左右两侧靠近后侧的位置,所述工作台(1)左右两侧靠近后侧的凸台处转动连接左右对称的两个第二缠绕轮(53),所述工作台(1)左右两侧靠近前侧的凸台处转动连接左右对称的两个定滑轮(55),两个所述第二缠绕轮(53)的内侧均缠绕连接第二牵引绳,所述第二牵引绳的上端固定连接在推板(511)的左右两侧靠近前侧的位置,且第二牵引绳的内侧搭接在定滑轮(55)的前侧,两个所述第一缠绕轮(52)和两个定滑轮(55)远离推板(511)的一侧均固定连接齿轮(54),位于同侧的两个所述齿轮(54)啮合连接在一起。

6. 根据权利要求5所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:所述推板(511)的下侧活动套接左右对称的两个第二限位杆(59),所述第二限位杆(59)的后端固定连接机构台(56),且第二限位杆(59)位于机构台(56)左右两侧的凹槽内,两个所述第二限位杆(59)的外壁均活动套接第三弹簧(510),且第三弹簧(510)位于推板(511)的前侧。

7. 根据权利要求6所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:所述机构台(56)的内侧下表面固定连接若干个均匀分布的第二弹簧(57),所述第二弹簧(57)的上侧固定连接顶板(58)。

8. 根据权利要求7所述的一种冲压机床废料清除装置,其特征在于:所述顶板(58)的形状呈直角梯形,且顶板(58)的斜面朝向后侧。

一种冲压机床废料清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机床技术领域,特别涉及一种冲压机床废料清除装置。

背景技术

[0002] 冲床是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛,冲压生产主要是针对板材的,通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。如我们用的开关插座,杯子,碗柜,碟子,电脑机箱,甚至导弹飞机……有非常多的配件都可以用冲床通过模具生产出来,其中使用较多的为单冲程冲压设备,其在冲压的过程中冲压台面会积攒大量的废料,其中废料堆积过多会影响冲压的正常使用。

[0003] 例如公开号为CN213793652U中国专利公开了一种冲压机床废料清除装置,属于冲压机床技术领域,其包括箱体,所述箱体的正面与箱体的背面固定连接,所述箱体的上表面与支板的下表面固定连接,所述支板的上表面与冲压结构的下表面固定连接,所述冲压结构的底端与动模的上表面固定连接。该冲压机床废料清除装置,通过设置传动带本体、滑槽和滑块,两个螺纹杆带动两个螺纹套开始相向运动,两个螺纹套通过连接块与固定块带动伸缩板向右运动,压板同时带动滑块滑动在滑槽内,随后压板保持稳定的向右运动并将废料开始挤压,在两个压板的共同作用下废料被挤压成方形,这种方式在使用时能够将废屑压缩处理,使其占用空间缩小,便于收集的废屑后续的处理。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 该清除装置仅考虑了位于板材左右两侧的废料,未考虑位于板材前后两侧的废料,这导致该清除装置对于模具存在要求,即冲压后废料仅位于板材的左右两侧,降低了产品的适用性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种冲压机床废料清除装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种冲压机床废料清除装置,包括工作台,所述工作台的上表面靠近左右两侧的位置固定连接有立台,所述立台的内侧上表面活动安装有冲压机构,所述工作台的内侧前后两侧固定连接移动机构,所述工作台的上侧靠近左后侧的位置固定连接清扫机构。

[0009] 优选的,所述移动机构包括第一电机,所述第一电机的前侧固定连接在工作台内侧前表面靠近左下侧的位置,所述第一电机的输出端固定连接曲杆,且曲杆左右对称分布两个,所述曲杆的两端转动连接在工作台内侧前后两面,两个所述曲杆的外侧均转动连接有若干个均匀分布的连杆,所述连杆的上端转动连接有固定台,所述固定台的外侧靠近上侧的位置活动套接在工作台上壁内侧,所述固定台的上表面轴心处固定连接定模。

[0010] 优选的,所述固定台的左右两侧活动套接有四个矩形分布的第一限位杆,四个所述第一限位杆的外壁均活动套接有第一弹簧,且第一弹簧位于固定台的下侧。

[0011] 优选的,两个所述曲杆的外壁靠近后端的位置均固定连接有链轮,所述链轮的侧面啮合连接有链条。

[0012] 优选的,所述清扫机构包括第二电机,所述第二电机的左右固定连接在工作台上表面靠近左后侧的凸台处,所述第二电机的输出端固定连接有机联动轴,所述联动轴的外壁靠近左右两端的位置固定连接有机第一缠绕轮,所述工作台的上表面靠近后侧的位置滑动连接有推板,两个所述第一缠绕轮的内侧均缠绕连接有第一牵引绳,所述第一牵引绳的前端固定连接在推板的左右两侧靠近后侧的位置,所述工作台左右两侧靠近后侧的凸台处转动连接有左右对称的两个第二缠绕轮,所述工作台左右两侧靠近前侧的凸台处转动连接有左右对称的两个定滑轮,两个所述第二缠绕轮的内侧均缠绕连接有第二牵引绳,所述第二牵引绳的上端固定连接在推板的左右两侧靠近前侧的位置,且第二牵引绳的内侧搭接在定滑轮的前侧,两个所述第一缠绕轮和两个定滑轮远离推板的一侧均固定连接有齿轮,位于同侧的两个所述齿轮啮合连接在一起。

[0013] 优选的,所述推板的下侧活动套接有左右对称的两个第二限位杆,所述第二限位杆的后端固定连接有机构台,且第二限位杆位于机构台左右两侧的凹槽内,两个所述第二限位杆的外壁均活动套接有第三弹簧,且第三弹簧位于推板的前侧。

[0014] 优选的,所述机构台的内侧下表面固定连接有机若干个均匀分布的第二弹簧,所述第二弹簧的上侧固定连接有机顶板。

[0015] 优选的,所述顶板的形状呈直角梯形,且顶板的斜面朝向后侧。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种冲压机床废料清除装置,采用工作台、定模、清扫机构、第二电机、第一缠绕轮、第二缠绕轮、齿轮、定滑轮、机构台、第二弹簧、顶板、第二限位杆、第三弹簧和推板的配合,通过定模下移至工作台的内侧,第二电机带动第一缠绕轮转动,使得第一牵引绳和第二牵引绳拉动推板,致使推板左右移动,将废料向前推除,保持工作台上侧的整洁,顶板封闭工作台的上壁内侧,避免废料进入到工作台内部,进而使得所有废料被清理,定模的四侧废料全被清理,提高的该装置的适用性。

[0018] 2、本实用新型提供一种冲压机床废料清除装置,采用工作台、移动机构、第一电机、曲杆、连杆、固定台、定模、第一限位杆、第一弹簧、链轮和链条的配合,通过第一电机带动曲杆转动,进而使得固定台上下移动,使得定模下移进入到工作台的内侧,达到脱模的目的,同时避免影响清扫机构工作,阻碍推板的移动。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的部分剖面立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的移动机构部位的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的清扫机构部位部分剖面立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的第二电机部位的立体结构示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、立台;3、冲压机构;4、移动机构;41、第一电机;42、曲杆;43、连

杆;44、固定台;45、定模;46、第一限位杆;47、第一弹簧;48、链轮;49、链条;5、清扫机构;51、第二电机;52、第一缠绕轮;53、第二缠绕轮;54、齿轮;55、定滑轮;56、机构台;57、第二弹簧;58、顶板;59、第二限位杆;510、第三弹簧;511、推板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1所示,一种冲压机床废料清除装置,包括工作台1,工作台1的上表面靠近左右两侧的位置固定连接有立台2,立台2的内侧上表面活动安装有冲压机构3,工作台1的内侧前后两侧固定连接移动机构4,工作台1的上侧靠近左后侧的位置固定连接清扫机构5。

[0027] 需要说明的是,移动机构4内部含有移动组件和动模等部件,移动组件带动动模上下移动,达到冲压成型的目的。

[0028] 如图2、图3所示,移动机构4包括第一电机41,第一电机41的前侧固定连接在工作台1内侧前表面靠近左下侧的位置,第一电机41的输出端固定连接曲杆42,且曲杆42左右对称分布两个,曲杆42的两端转动连接在工作台1内侧前后两面,两个曲杆42的外侧均转动连接有若干个均匀分布的连杆43,连杆43的上端转动连接有固定台44,固定台44的外侧靠近上侧的位置活动套接在工作台1上壁内侧,固定台44的上表面轴心处固定连接定模45。

[0029] 需要说明的是,第一电机41带动位于左侧的曲杆42转动,曲杆42转动时带动连杆43的下端还是那个下移动,进而带动定模45上下移动。

[0030] 如图3所示,固定台44的左右两侧活动套接有四个矩形分布的第一限位杆46,四个第一限位杆46的外壁均活动套接有第一弹簧47,且第一弹簧47位于固定台44的下侧。

[0031] 需要说明的是,第一限位杆46用于限制固定台44,致使固定台44仅能上下移动,避免固定台44的移动位置发生偏移,第一弹簧47向上推动固定台44,避免冲压时定模45活动,影响冲压后的品控。

[0032] 如图3所示,两个曲杆42的外壁靠近后端的位置均固定连接链轮48,链轮48的侧面啮合连接有链条49。

[0033] 需要说明的是,位于左侧的曲杆42转动时带动位于左侧的链轮48转动,依靠链条49致使两个链轮48同步同向转动,进而使得两个曲杆42同步同向转动,致使固定台44左右两侧受力均衡。

[0034] 如图1、图4和图5所示,清扫机构5包括第二电机51,第二电机51的左右固定连接在工作台1上表面靠近左后侧的凸台处,第二电机51的输出端固定连接联动轴,联动轴的外壁靠近左右两端的位置固定连接第一缠绕轮52,工作台1的上表面靠近后侧的位置滑动连接有推板511,两个第一缠绕轮52的内侧均缠绕连接第一牵引绳,第一牵引绳的前端固定连接在推板511的左右两侧靠近后侧的位置,工作台1左右两侧靠近后侧的凸台处转动连接有左右对称的两个第二缠绕轮53,工作台1左右两侧靠近前侧的凸台处转动连接有左右对称的两个定滑轮55,两个第二缠绕轮53的内侧均缠绕连接第二牵引绳,第二牵引绳的上端固定连接在推板511的左右两侧靠近前侧的位置,且第二牵引绳的内侧搭接在定滑轮55的前侧,两个第一缠绕轮52和两个定滑轮55远离推板511的一侧均固定连接齿轮54,位

于同侧的两个齿轮54啮合连接在一起。

[0035] 需要说明的是,第二电机51带动第一缠绕轮52转动,第一缠绕轮52转动时带动位于第一缠绕轮52上的齿轮54转动,进而带动第二缠绕轮53转动,第一缠绕轮52与第二缠绕轮53的转动方向相反,致使第一缠绕轮52放出第一牵引绳时,第二缠绕轮53收回第二牵引绳,反之第二缠绕轮53放出第二牵引绳,依靠两根牵引绳的状态,带动推板511在工作台1上前后移动,将工作台1上的废料向前侧推出。

[0036] 如图4所示,推板511的下侧活动套接有左右对称的两个第二限位杆59,第二限位杆59的后端固定连接有机构台56,且第二限位杆59位于机构台56左右两侧的凹槽内,两个第二限位杆59的外壁均活动套接有第三弹簧510,且第三弹簧510位于推板511的前侧。

[0037] 需要说明的是,第三弹簧510推动推板511的下侧,致使推板511前移时带动机构台56前移,当第二限位杆59的前端顶住工作台1的内侧前表面时,机构台56被固定,此时推板511可以继续前移。

[0038] 如图4所示,机构台56的内侧下表面固定连接有若干个均匀分布的第二弹簧57,第二弹簧57的上侧固定连接有顶板58。

[0039] 需要说明的是,当机构台56前移时,移至工作台1上壁开口处,第二弹簧57向上推动顶板58,致使顶板58的外侧活动套接进工作台1的上壁内侧,避免工作台1上侧的废渣进入到工作台1内侧。

[0040] 如图4所示,顶板58的形状呈直角梯形,且顶板58的斜面朝向后侧。

[0041] 需要说明的是,顶板58的形状致使推板511带动机构台56复位时,工作台1的上壁内侧向下边缘可以推动顶板58的斜面,致使顶板58下移,使得顶板58进入到机构台56的内侧。

[0042] 本实用新型的工作原理:首先,第二电机51带动第一缠绕轮52转动,第一缠绕轮52转动时带动位于第一缠绕轮52上的齿轮54转动,进而带动第二缠绕轮53转动,第一缠绕轮52与第二缠绕轮53的转动方向相反,致使第一缠绕轮52放出第一牵引绳时,第二缠绕轮53收回第二牵引绳,反之第二缠绕轮53放出第二牵引绳,依靠两根牵引绳的状态,带动推板511在工作台1上前后移动,将工作台1上的废料向前侧推出,第三弹簧510推动推板511的下侧,致使推板511前移时带动机构台56前移,当第二限位杆59的前端顶住工作台1的内侧前表面时,机构台56被固定,此时推板511可以继续前移,当机构台56前移时,移至工作台1上壁开口处,第二弹簧57向上推动顶板58,致使顶板58的外侧活动套接进工作台1的上壁内侧,避免工作台1上侧的废渣进入到工作台1内侧,顶板58的形状致使推板511带动机构台56复位时,工作台1的上壁内侧后下边缘可以推动顶板58的斜面,致使顶板58下移,使得顶板58进入到机构台56的内侧,通过定模45下移至工作台1的内侧,第二电机51带动第一缠绕轮52转动,使得第一牵引绳和第二牵引绳拉动推板511,致使推板511左右移动,将废料向前推除,保持工作台1上侧的整洁,顶板58封闭工作台1的上壁内侧,避免废料进入到工作台1内部,进而使得所有废料被清理,定模45的四侧废料全被清理,提高的该装置的适用性,最后,第一电机41带动位于左侧的曲杆42转动,曲杆42转动时带动连杆43的下端还是那个下移动,进而带动定模45上下移动,第一限位杆46用于限制固定台44,致使固定台44仅能上下移动,避免固定台44的移动位置发生偏移,第一弹簧47向上推动固定台44,避免冲压时定模45活动,影响冲压后的品控,位于左侧的曲杆42转动时带动位于左侧的链轮48转动,依靠链条

49致使两个链轮48同步同向转动,进而使得两个曲杆42同步同向转动,致使固定台44左右两侧受力均衡,通过第一电机41带动曲杆42转动,进而使得固定台44上下移动,使得定模45下移进入到工作台1的内侧,达到脱模的目的,同时避免影响清扫机构5工作,阻碍推板511的移动。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

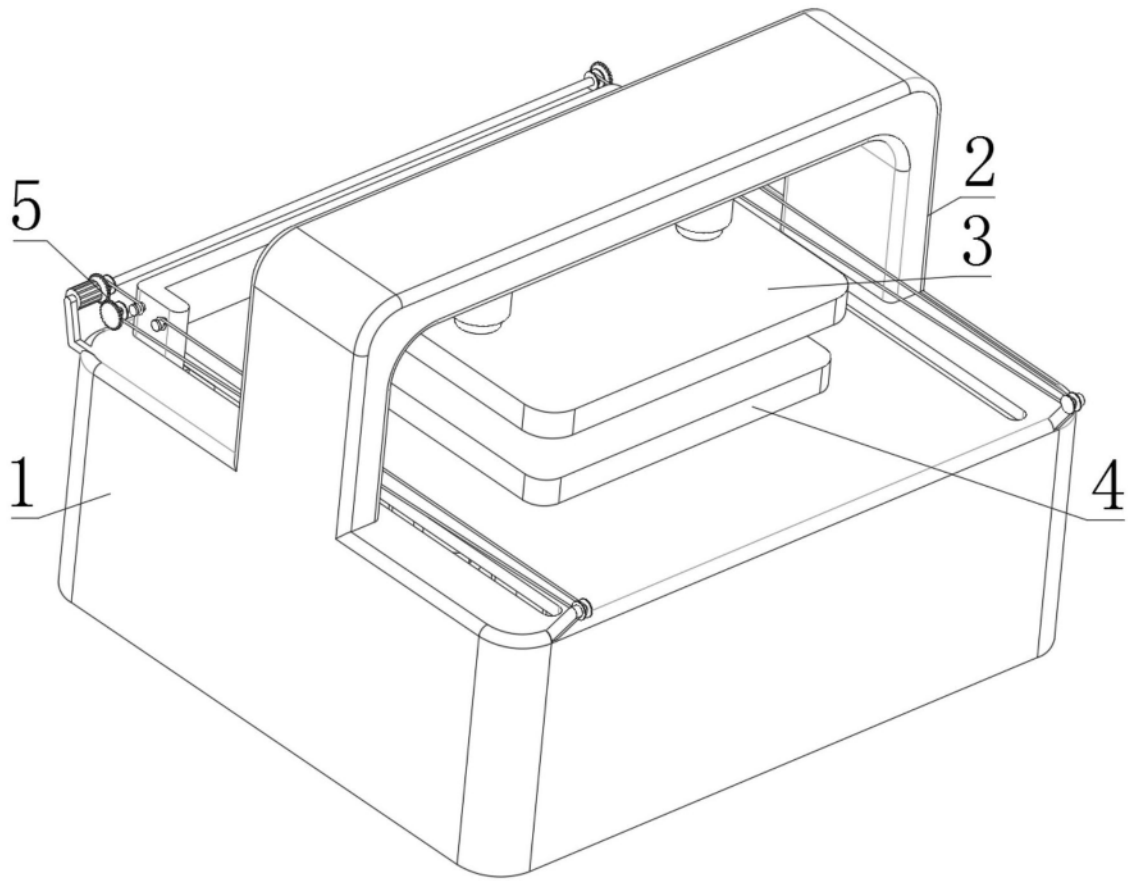


图1

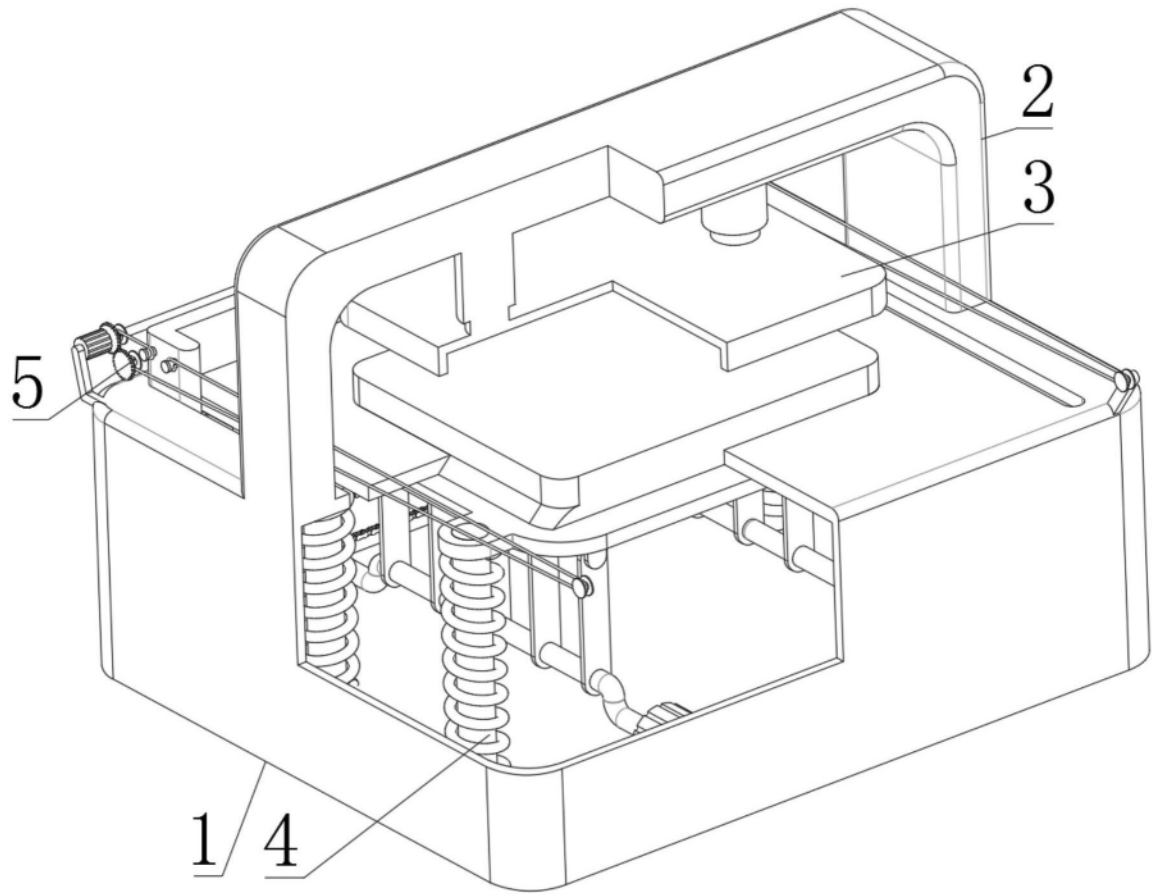


图2

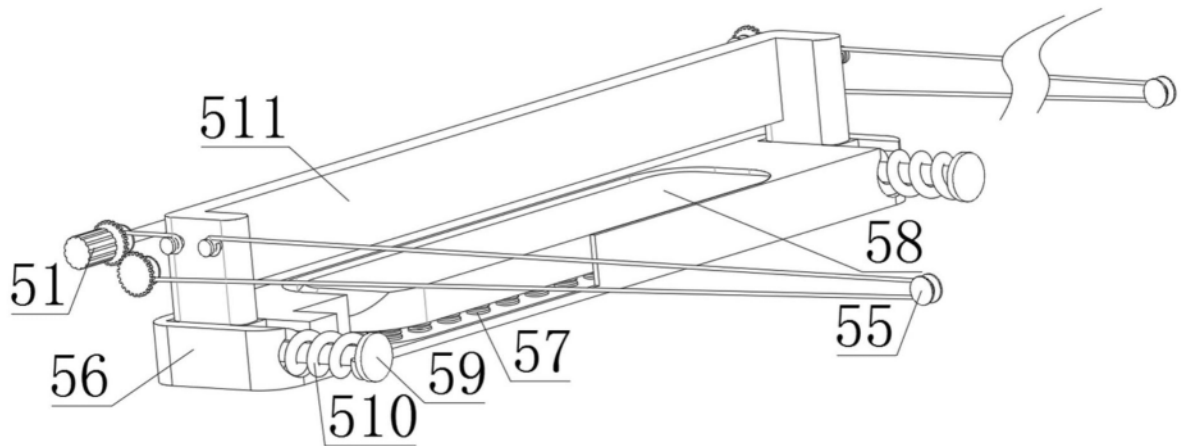


图3

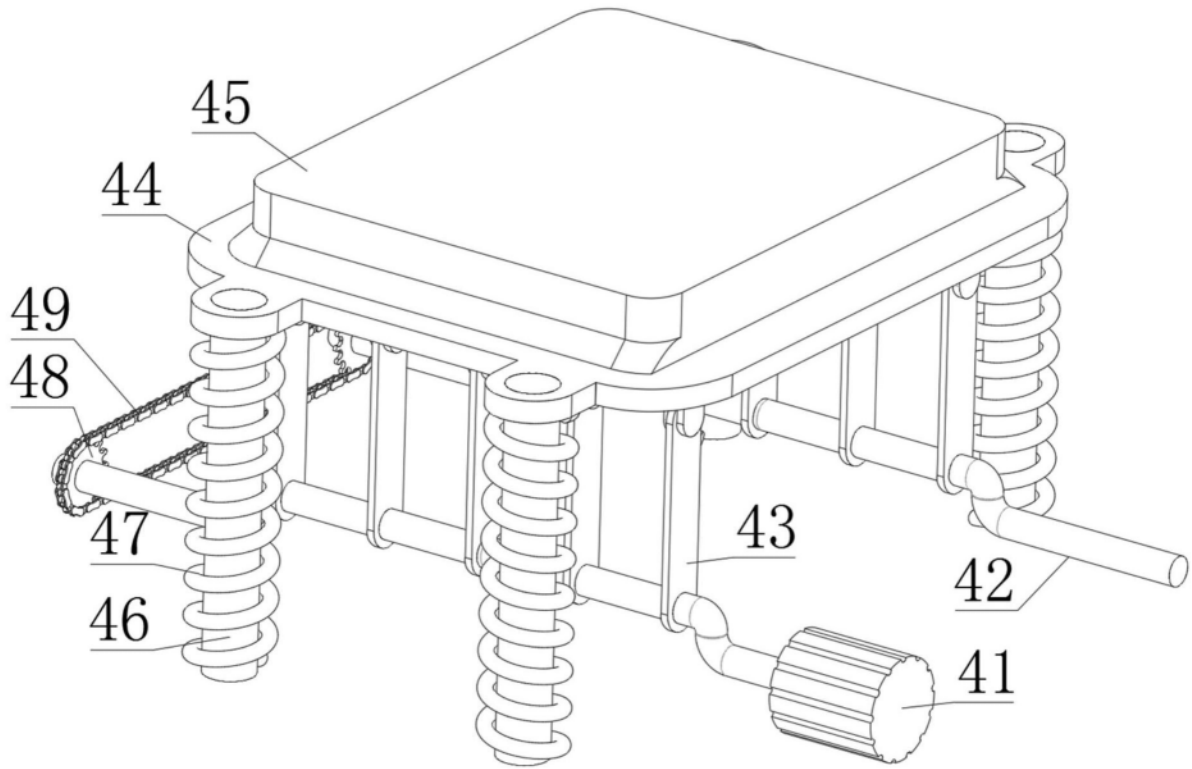


图4

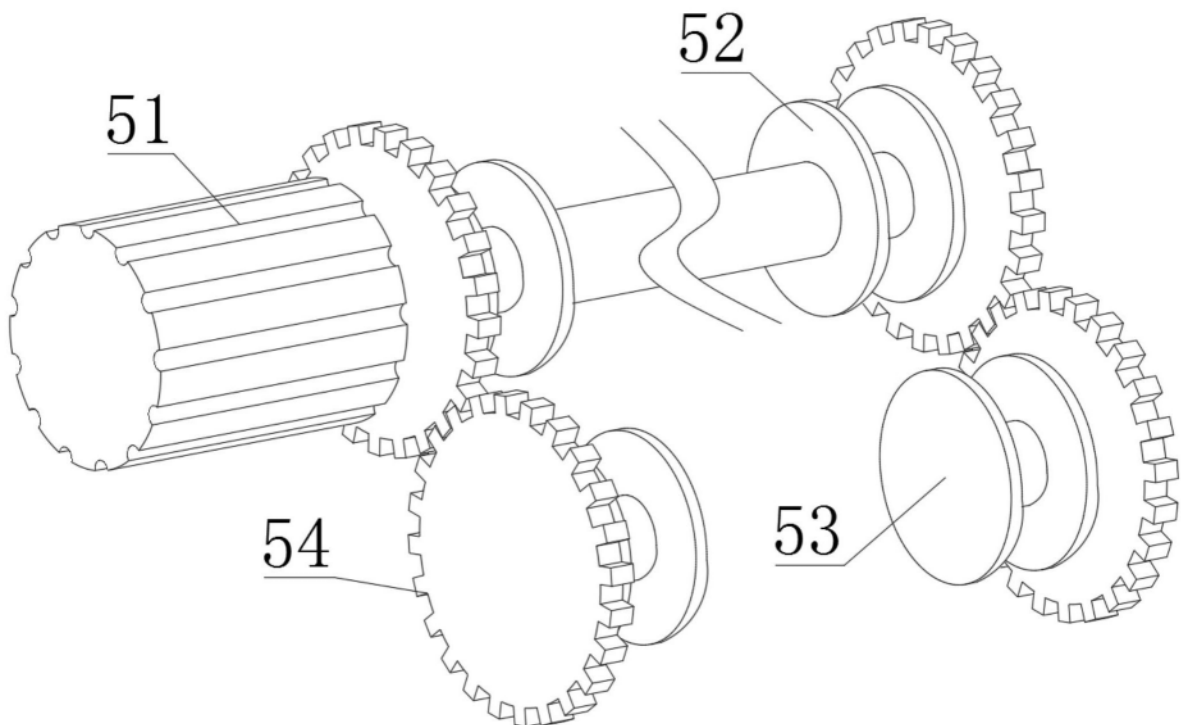


图5