



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119187381 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202411658362.X

(22) 申请日 2024. 11. 20

(71) 申请人 南通森沐科技有限公司

地址 226534 江苏省南通市如皋市江安镇
环镇东路10号

(72) 发明人 黄露林

(74) 专利代理机构 南通通常知识产权代理事务
所(普通合伙) 32527

专利代理师 陈阳

(51) Int. Cl.

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

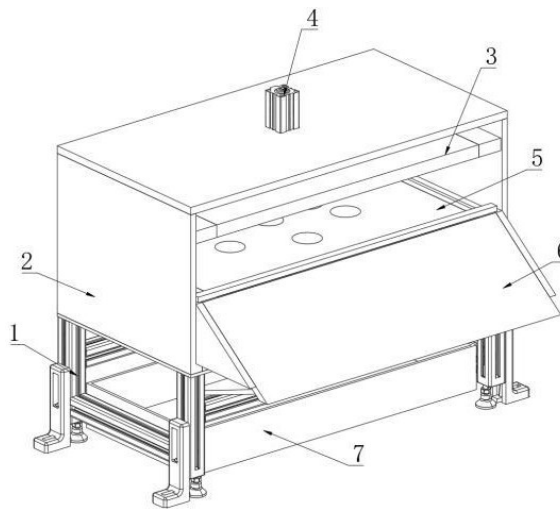
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种五金件加工用冲压装置

(57) 摘要

本发明公开了一种五金件加工用冲压装置,具体涉及冲压装置技术领域,包括四个支撑架,四个所述支撑架上端共同固定连接有外壳,所述外壳内表面左侧壁和内表面右侧壁共同滑动安装有动模组件,所述外壳上端中部固定连接有液压缸,所述外壳内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部共同固定安装有定模组件,所述定模组件外表面固定安装有导向组件,四个所述支撑架相互靠近的一端下部共同固定连接有存储盒。本发明所述的一种五金件加工用冲压装置,通过设置的动模组件和定模组件,使得动模组件在开模时,定模组件可将加工时所产生的余料推出,而动模组件在合模时,加工成型的成品料可在定模组件进行存储,从而起到了对成品料盒余料进行分区处理的效果。



1. 一种五金件加工用冲压装置,包括四个支撑架(1),其特征在于:四个所述支撑架(1)上端共同固定连接有外壳(2),所述外壳(2)内表面左侧壁和内表面右侧壁共同滑动安装有动模组件(3),所述外壳(2)上端中部固定连接有液压缸(4),所述外壳(2)内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部共同固定安装有定模组件(5),所述定模组件(5)外表面固定安装有导向组件(6),四个所述支撑架(1)相互靠近的一端下部共同固定连接有存储盒(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:所述动模组件(3)均包括外壳(2)内表面左侧壁和内表面右侧壁滑动连接的安装板(31),两个所述安装板(31)相互靠近的一端共同固定连接有动模板(32),所述动模板(32)下端阵列分布固定连接若干有若干冲压柱(33),所述外壳(2)内表面左侧壁边缘处和内表面右侧壁边缘处均滑动连接有齿条(34),两个所述齿条(34)上端分别与同侧所述安装板(31)下端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:所述液压缸(4)的输出端固定连接有活塞杆,所述活塞杆贯穿所述外壳(2)上端并与所述动模板(32)上端中部固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:所述定模组件(5)均包括外壳(2)内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部固定连接的固定块(51),两个所述固定块(51)相互靠近的一端共同固定连接有定模板(50),所述定模板(50)上端阵列分布开设有若干冲孔(501),两个所述固定块(51)后端均转动连接有齿轮(52),两个所述固定块(51)上端均开设有异形槽(53),两个所述异形槽(53)内表面前侧壁和内表面后侧壁均共同转动连接有螺纹杆(54),同侧所述螺纹杆(54)后端均贯穿同侧所述异形槽(53)内表面前侧壁并与同侧所述齿轮(52)前端固定连接,两个所述螺纹杆(54)外表面均螺纹连接有螺纹套(55),两个所述螺纹套(55)分别滑动连接于同侧所述异形槽(53)内表面,两个所述螺纹套(55)上端共同固定连接有回形板(56),所述回形板(56)下端固定连接有推板(57)。

5. 根据权利要求4所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:两个所述螺纹杆(54)分别与两个所述齿条(34)相互啮合,若干所述冲孔(501)与若干所述冲压柱(33)呈上下平行设置。

6. 根据权利要求4所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:所述导向组件(6)包括两个所述异形槽(53)下端共同固定连接的存料盒(61),所述存料盒(61)内表面左侧壁下部和内表面右侧壁下部均开设有导向槽(62),同侧所述导向槽(62)均贯穿所述存料盒(61),所述存料盒(61)左端前侧边缘处和右端前侧边缘处均固定连接有三角固定板(63),两个所述三角固定板(63)相互靠近的一端共同固定连接有倾斜板一(64),所述倾斜板一(64)下端固定连接有倾斜板二(65),所述倾斜板一(64)和所述倾斜板二(65)共同呈V形状设置。

7. 根据权利要求6所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:所述回形板(56)外表面滑动连接于两个所述导向槽(62)内表面,所述推板(57)下端与所述存料盒(61)底壁相互贴合。

8. 根据权利要求6所述的一种五金件加工用冲压装置,其特征在于:所述倾斜板一(64)上侧边缘处与所述定模板(50)上端前侧边缘处相互贴合。

一种五金件加工用冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压装置技术领域,特别涉及一种五金件加工用冲压装置。

背景技术

[0002] 一种常用于五金件加工的机械设备,主要通过模具和压力来塑造、切割金属材料,制造出所需形状的五金零部件,该设备一般包括压力机、模具、送料系统、冲头和凹模等组件,工作原理是通过压机的冲压力将金属板材放置在模具中,利用模具的形状来进行冲压、拉伸或弯曲等工艺,完成零件的成形;

冲压装置适用于大量生产精密五金件,如汽车零部件、家电配件等,其优点在于加工速度快、精度高、成本低,根据加工工艺的不同,冲压装置可以分为单次冲压和多次冲压,甚至通过自动化系统实现连续生产,提高生产效率和一致性。

[0003] 中国专利公告号CN218691773U公开了一种五金件加工用冲压装置,包括冲压装置本体,所述冲压装置本体的右侧固定有板体,所述板体的前侧成对固定有竖板,右侧所述竖板的表面固定有电机,所述电机的输出轴固定有螺杆,所述螺杆的另一端与左侧竖板的表面转动连接,所述螺杆的表面螺纹连接有移动板,所述移动板的顶部固定有横板,所述横板的顶部贯穿有电推杆;上述专利文献能够通过机械的方式对钢板表面附着的异物和杂质进行清理,使工作人员在冲压作业时更加方便操作,间接提高了钢板的加工效率,解决了目前的冲压装置在加工过程中,无法对钢板表面的异物和杂质进行清理,从而给工作人员带来不便的问题。

[0004] 上述专利文献中的设备在使用过程中,虽然能起到对五金件的冲压加工效果,但在实际使用过程中,无法对冲压后的余料以及成品料进行分区域排出,进而降低了后续的加工效率。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种五金件加工用冲压装置,可以有效解决无法对冲压后的余料以及成品料进行分区域排出,进而降低了后续的加工效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种五金件加工用冲压装置,包括四个支撑架,四个所述支撑架上端共同固定连接外壳,所述外壳内表面左侧壁和内表面右侧壁共同滑动安装有动模组件,所述外壳上端中部固定连接液压缸,所述外壳内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部共同固定安装有定模组件,所述定模组件外表面固定安装有导向组件,四个所述支撑架相互靠近的一端下部共同固定连接存储盒。

[0007] 优选的,所述动模组件均包括外壳内表面左侧壁和内表面右侧壁滑动连接的安装板,两个所述安装板相互靠近的一端共同固定连接动模板,所述动模板下端阵列分布固定连接若干冲压柱,所述外壳内表面左侧壁边缘处和内表面右侧壁边缘处均滑动连接有齿条,两个所述齿条上端分别与同侧所述安装板下端固定连接。

[0008] 优选的,所述液压缸的输出端固定连接有机塞杆,所述机塞杆贯穿所述外壳上端并与所述动模板上端中部固定连接。

[0009] 优选的,所述定模组件均包括外壳内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部固定连接的固定块,两个所述固定块相互靠近的一端共同固定连接有机模板,所述定模板上端阵列分布开设有若干冲孔,两个所述固定块后端均转动连接有齿轮,两个所述固定块上端均开设有异形槽,两个所述异形槽内表面前侧壁和内表面后侧壁均共同转动连接有螺纹杆,同侧所述螺纹杆后端均贯穿同侧所述异形槽内表面前侧壁并与同侧所述齿轮前端固定连接,两个所述螺纹杆外表面均螺纹连接有螺纹套,两个所述螺纹套分别滑动连接于同侧所述异形槽内表面,两个所述螺纹套上端共同固定连接有机形板,所述有机形板下端固定连接有机推板。

[0010] 优选的,两个所述螺纹杆分别与两个所述齿条相互啮合,若干所述冲孔与若干所述冲压柱呈上下平行设置。

[0011] 优选的,所述导向组件包括两个所述异形槽下端共同固定连接的存料盒,所述存料盒内表面左侧壁下部和内表面右侧壁下部均开设有导向槽,同侧所述导向槽均贯穿所述存料盒,所述存料盒左端前侧边缘处和右端前侧边缘处均固定连接有机三角固定板,两个所述三角固定板相互靠近的一端共同固定连接有机倾斜板一,所述倾斜板一下端固定连接有机倾斜板二,所述倾斜板一和所述倾斜板二共同呈)形状设置。

[0012] 优选的,所述有机形板外表面滑动连接于两个所述导向槽内表面,所述有机推板下端与所述存料盒底壁相互贴合。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

本发明通过设置的动模组件和定模组件,使得动模组件在开模时,定模组件可将加工时所产生的余料推出,而动模组件在合模时,加工成型的成品料可在定模组件进行存储,从而起到了对成品料盒余料进行分区处理的效果。

本发明通过设置的导向组件,在开模时定模组件可将余料和成品料同时推出,而在导向组件的辅助导向作用下,可将成品料和余料进行分区域传输,成品料由导向组件传输至存储盒内部进行存储,而余料则会由导向组件传输至装置外侧,避免了因成品料和余料无法分区处理,导致后续加工效率降低的情况。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的另一视角整体结构示意图;

图3为本发明的局部结构剖面示意图;

图4为本发明的定模组件和导向组件安装位置示意图;

图5为本发明的定模组件局部结构示意图;

图6为本发明的导向组件整体结构示意图;

图7为本发明的导向组件局部结构示意图。

[0015] 图中:1、支撑架;2、外壳;3、动模组件;31、安装板;32、动模板;33、冲压柱;34、齿条;4、液压缸;5、定模组件;51、固定块;52、齿轮;53、异形槽;54、螺纹杆;55、螺纹套;56、有机形板;57、推板;50、定模板;501、冲孔;6、导向组件;61、存料盒;62、导向槽;63、三角固定板;

64、倾斜板一;65、倾斜板二;7、存储盒。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0017] 实施例一,如图1和图2所示,一种五金件加工用冲压装置,包括四个支撑架1,四个支撑架1上端共同固定连接有外壳2,外壳2内表面左侧壁和内表面右侧壁共同滑动安装有动模组件3,外壳2上端中部固定连接有液压缸4,外壳2内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部共同固定安装有定模组件5,通过设置的动模组件3和定模组件5,使得动模组件3在开模时,定模组件5可将加工时所产生的余料推出,而动模组件3在合模时,加工成型的成品料可在定模组件5进行存储,从而起到了对成品料盒余料进行分区处理的效果;

定模组件5外表面固定安装有导向组件6,四个支撑架1相互靠近的一端下部共同固定连接有存储盒7,通过设置的导向组件6,在开模时定模组件5可将余料和成品料同时推出,而在导向组件6的辅助导向作用下,可将成品料和余料进行分区域传输,成品料由导向组件6传输至存储盒7内部进行存储,而余料则会由导向组件6传输至装置外侧,避免了因成品料和余料无法分区处理,导致后续加工效率降低的情况。

[0018] 实施例二,本实施例在实施例一的基础上,为实现在冲压加工的开模过程中,将余料推出装置外的目的。

[0019] 具体的,参阅图1、图2、图3、图4和图5,动模组件3均包括外壳2内表面左侧壁和内表面右侧壁滑动连接的安装板31,两个安装板31相互靠近的一端共同固定连接有动模板32,动模板32下端阵列分布固定连接有若干冲压柱33,外壳2内表面左侧壁边缘处和内表面右侧壁边缘处均滑动连接有齿条34,两个齿条34上端分别与同侧安装板31下端固定连接。

[0020] 进一步的,液压缸4的输出端固定连接有活塞杆,活塞杆贯穿外壳2上端并与动模板32上端中部固定连接。

[0021] 进一步的,定模组件5均包括外壳2内表面左侧壁中部和内表面右侧壁中部固定连接的固定块51,两个固定块51相互靠近的一端共同固定连接有定模板50,定模板50上端阵列分布开设有若干冲孔501,两个固定块51后端均转动连接有齿轮52,两个固定块51上端均开设有异形槽53,两个异形槽53内表面前侧壁和内表面后侧壁均共同转动连接有螺纹杆54,同侧螺纹杆54后端均贯穿同侧异形槽53内表面前侧壁并与同侧齿轮52前端固定连接,两个螺纹杆54外表面均螺纹连接有螺纹套55,两个螺纹套55分别滑动连接于同侧异形槽53内表面,两个螺纹套55上端共同固定连接有回形板56,回形板56下端固定连接有推板57。

[0022] 进一步的,两个螺纹杆54分别与两个齿条34相互啮合,若干冲孔501与若干冲压柱33呈上下平行设置。

[0023] 通过启动液压缸4,使得液压缸4输出端固定连接的活塞杆带动与之固定连接的动模板32向上移动,而动模板32在向上移动时,由于其左右两端均固定连接有安装板31,并且两个安装板31分别滑动连接于外壳2的内表面左侧壁和内表面右侧壁,因此两侧的安装板31也随之向上移动,而由上述可知,两个螺纹杆54分别与两个齿条34相互啮合,因此在同侧的安装板31带动同侧的齿条34向上移动时,可同时驱动两侧的齿轮52进行旋转,而在两个齿轮52进行旋转时,由于与其固定连接的螺纹杆54外表面螺纹连接有螺纹套55,而两个螺

纹套55分别滑动连接于同侧的异形槽53内表面,因此在两侧的齿轮52进行旋转时,两侧的螺纹杆54可带动其外表面螺纹连接的螺纹套55在与之对应的异形槽53内表面向前滑动,而回形板56固定连接于两个螺纹套55上端,因此回形板56也随之向前移动,从而使得回形板56在开模过程中,可将加工时所产生的余料推出;

而将上述中的操作进行反向操作,则会合模过程,并且由上述可知,若干冲孔501与若干冲压柱33呈上下平行设置,因此在进行合模时,动模板32可带动其下端固定连接的若干冲压柱33滑入与之相对应的冲孔501中,随后可将物料冲压成型,而成型的物料则会从若干冲孔501中落至导向组件6中进行存储;

上述中的活塞杆和液压缸4均为现有技术中的常规设置,其中活塞杆只需满足与液压缸4的输出端固定连接和与动模板32的上端固定连接,便于后续的驱动即可,因此活塞杆和液压缸4均为现有技术中的常规设计,其具体的形状以具体安装方式和电路的连接方式和控制方法均属常规设计,本发明不再详细阐述。

[0024] 实施例三,本实施例在实施例二的基础上,为实现对成品料和余料分区域传输和存储的目的。

[0025] 具体的,参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7,导向组件6包括两个异形槽53下端共同固定连接的存料盒61,存料盒61内表面左侧壁下部和内表面右侧壁下部均开设有导向槽62,同侧导向槽62均贯穿存料盒61,存料盒61左端前侧边缘处和右端前侧边缘处均固定连接有三角固定板63,两个三角固定板63相互靠近的一端共同固定连接有倾斜板一64,倾斜板一64下端固定连接有倾斜板二65,倾斜板一64和倾斜板二65共同呈)形状设置。

[0026] 进一步的,回形板56外表面滑动连接于两个导向槽62内表面,推板57下端与存料盒61底壁相互贴合。

[0027] 进一步的,倾斜板一64上侧边缘处与定模板50上端前侧边缘处相互贴合。

[0028] 当冲压成型的成品料从若干冲孔501中冲落至存料盒61内腔时,由上述可知,回形板56外表面滑动连接于两个导向槽62内表面,推板57下端与存料盒61底壁相互贴合,因此,在上述操作中,当回形板56向前移动时,回形板56的上侧不仅能将冲压时残留的余料推出,回形板56下端固定连接的推板57还可贴合存料盒61底壁,将存放在存料盒61内腔的成品料推出;

而由上述可知,倾斜板一64和倾斜板二65共同呈)形状设置,倾斜板一64上侧边缘处与定模板50上端前侧边缘处相互贴合,因此在余料推出时,余料只能从倾斜板一64的上端向外滑出,而成品料则会被推板57推至倾斜板二65上侧,随后滑向存储盒7上侧,落至存储盒7内腔进行存储,从而实现将成品料和余料分区域传输和存储的目的,进而提高了后续的冲压效率。

[0029] 需要特别说明的是,本发明中采用的液压缸4的具体安装方式和电路的连接方式以及控制方法均属常规设计,本发明不再详细阐述。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

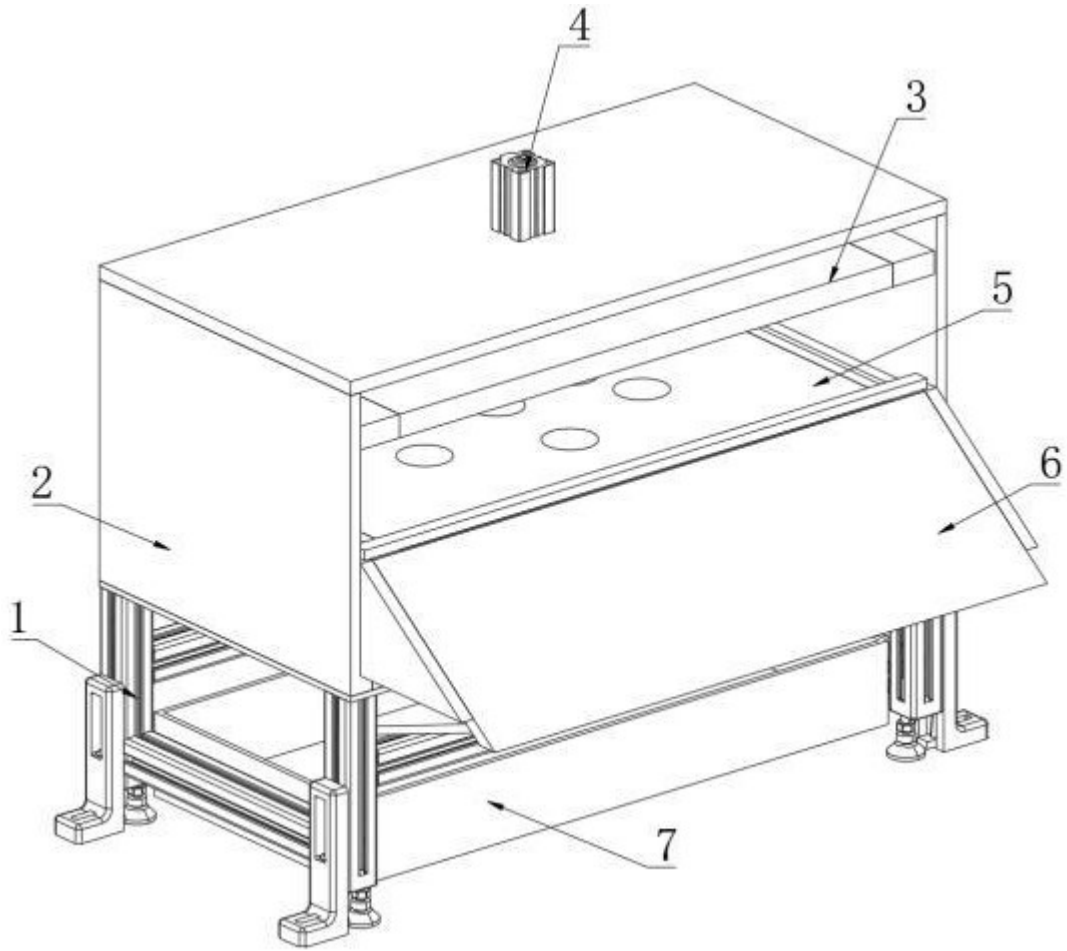


图 1

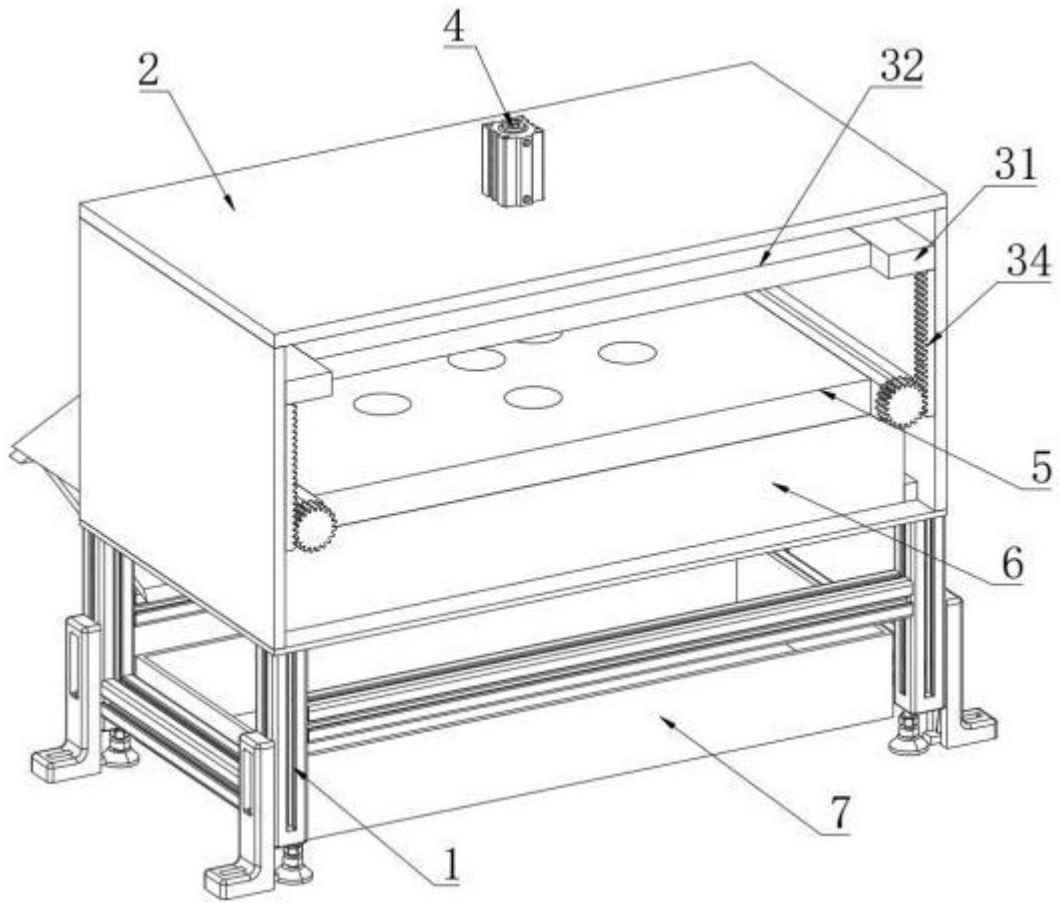


图 2

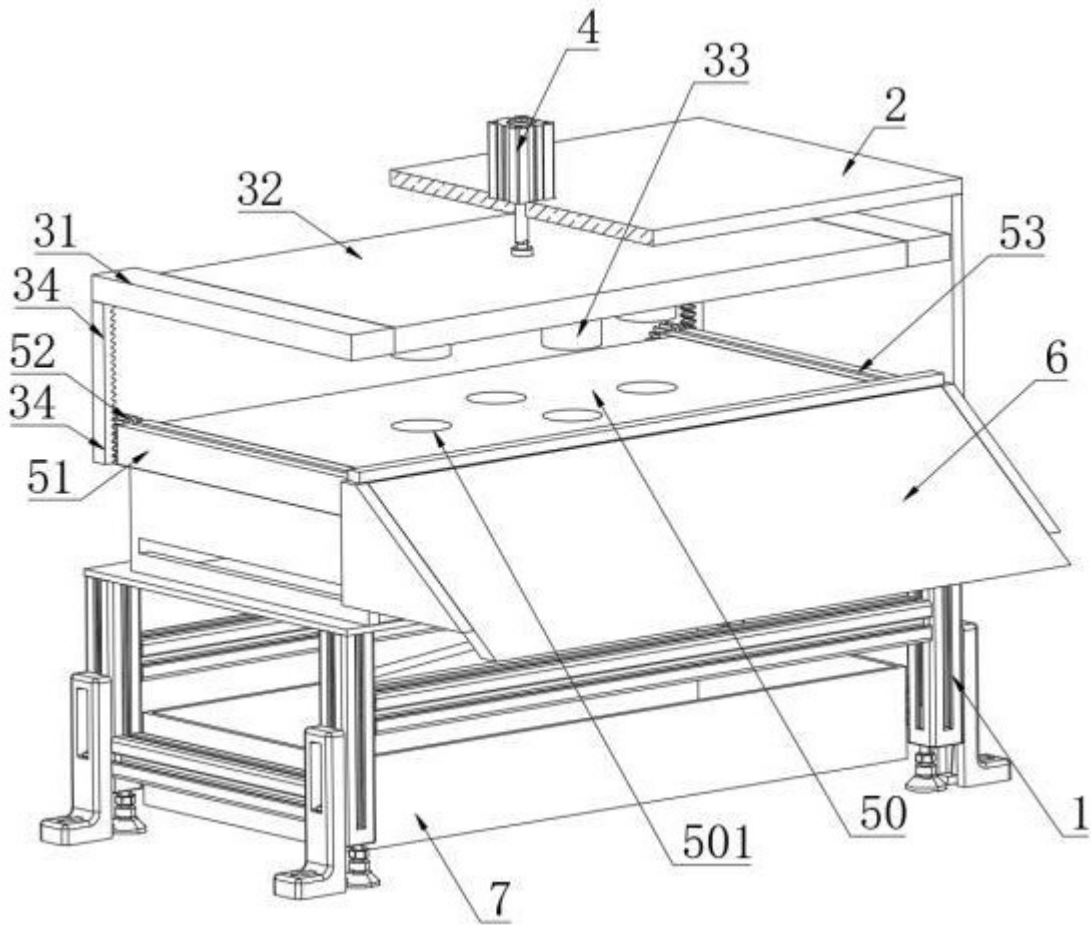


图 3

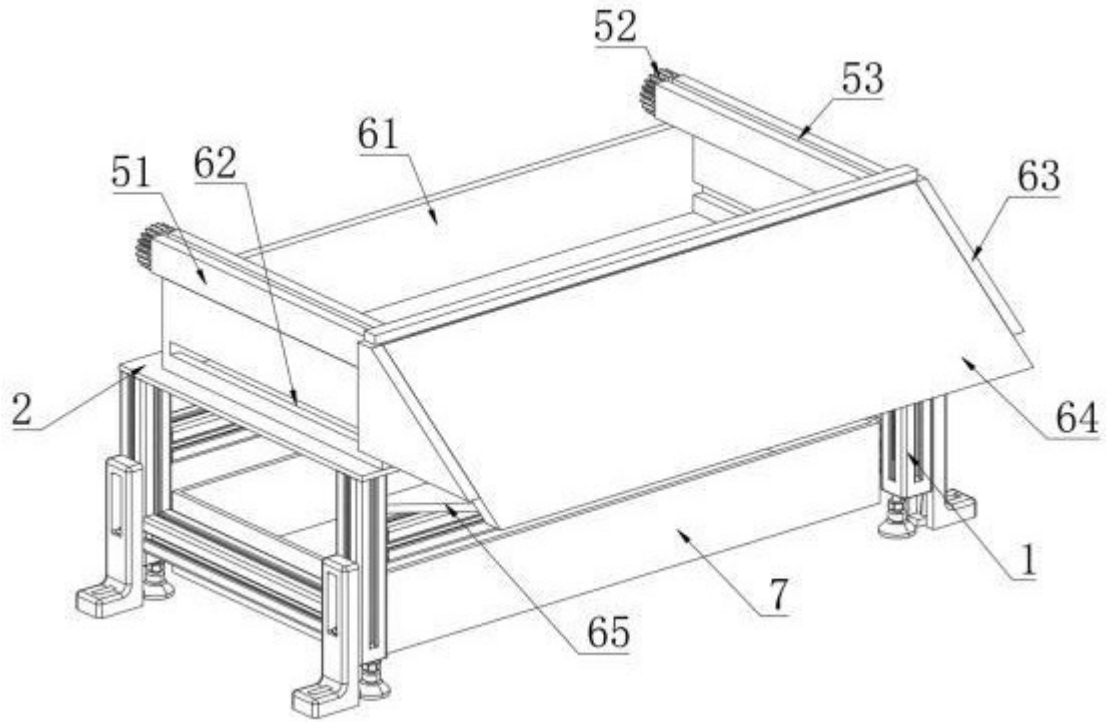


图 4

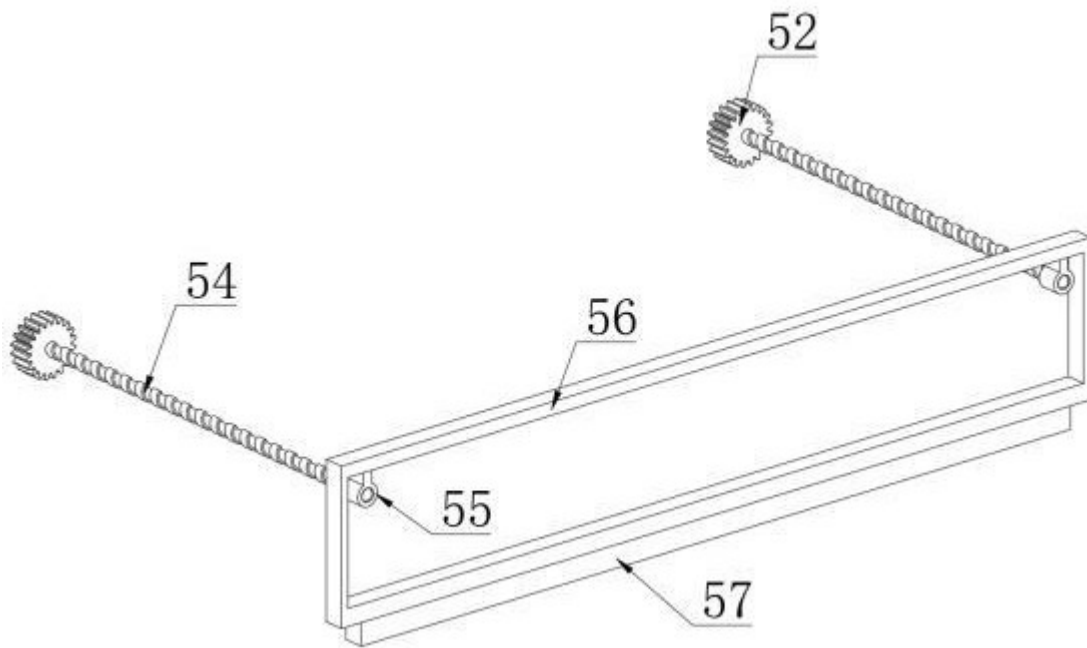


图 5

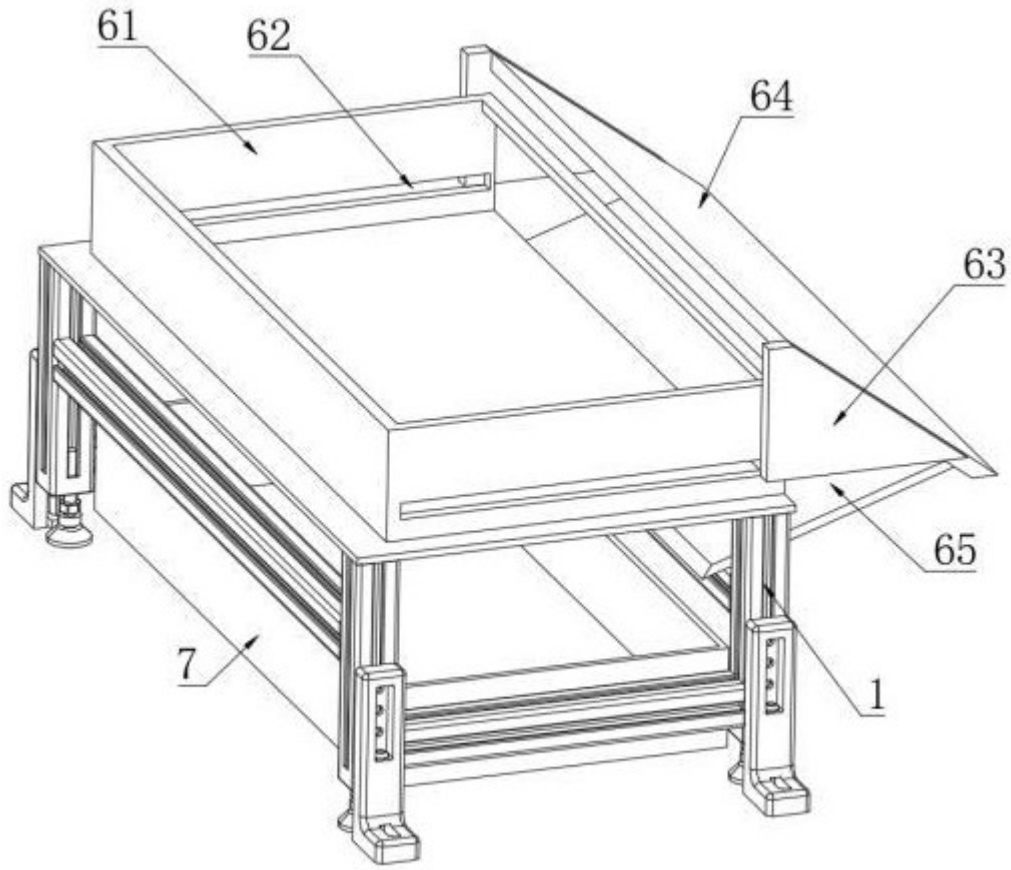


图 6

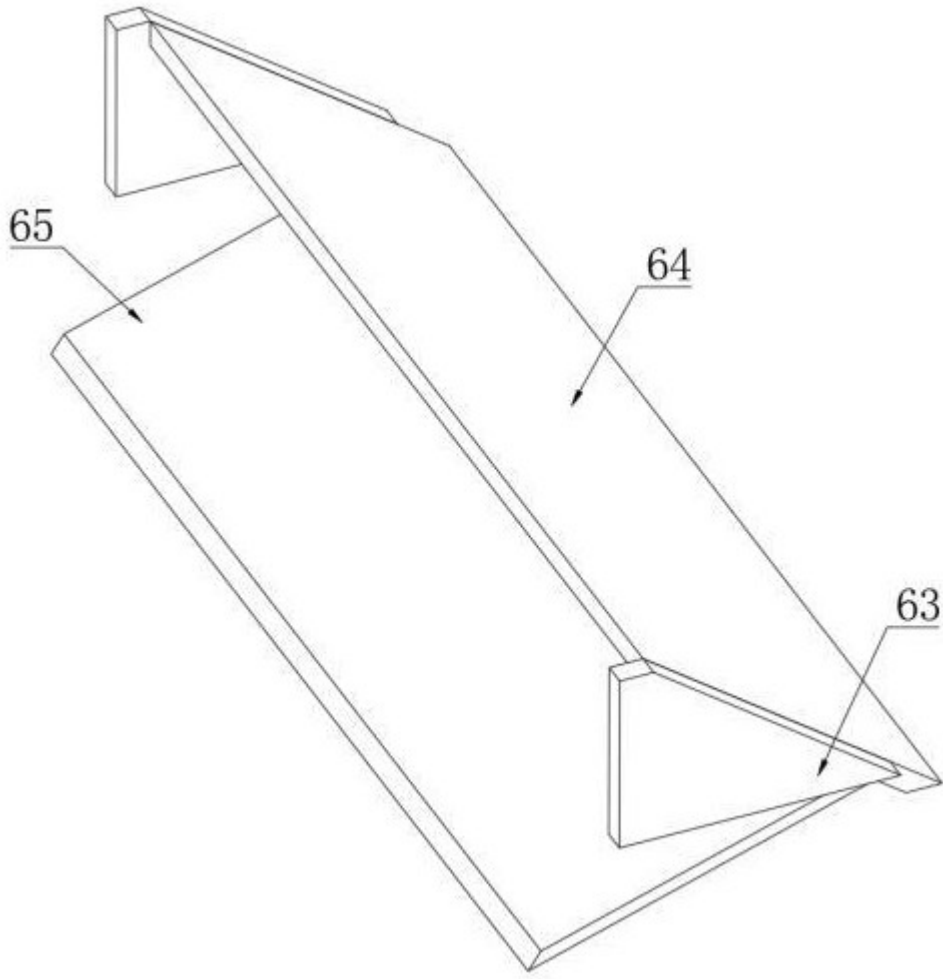


图 7