



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222999456 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202421797506.5

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 柳州展菱机械有限公司

地址 545616 广西壮族自治区柳州市雒容
镇富容路10号一号厂房西隔段

(72) 发明人 覃锦云

(74) 专利代理机构 广西科泰智航知识产权代理
事务所(普通合伙) 45136

专利代理师 罗柯阳

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

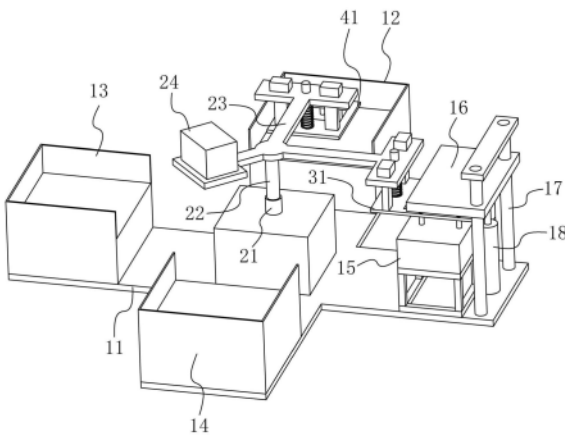
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车顶梁内板冲压加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车顶梁内板冲压加工装置,包括底座、送料机构、物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构,所述送料机构、物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构均安装在底座上,所述送料机构包括伸缩套、伸缩杆、升降架、物料架、产品架,所述物料架和产品架安装在升降架上,所述物料架的位置分别与物料箱、冲压加工机构和边角料箱相对应,所述产品架的位置分别与冲压加工机构和产品箱相对应,所述物料架固定安装有物料吸盘,所述产品架固定安装有产品吸盘。本实用新型取得的有益效果:不需要人工将物料放到模具上,也不需要从人工从模具上取出工件方便生产,达到了生产效率较高的优点。



1. 一种汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:包括底座(11)、送料机构、物料箱(12)、产品箱(13)、边角料箱(14)和冲压加工机构,所述送料机构、物料箱(12)、产品箱(13)、边角料箱(14)和冲压加工机构均安装在底座(11)上,所述送料机构包括伸缩套(21)、伸缩杆(22)、升降架(23)、物料架(31)、产品架(41),所述伸缩套(21)可转动安装在底座(11)上,所述伸缩杆(22)与伸缩套(21)竖向滑动连接,所述升降架(23)固定安装在伸缩杆(22)上,所述物料架(31)和产品架(41)安装在升降架(23)上,所述物料箱(12)、产品箱(13)、边角料箱(14)和冲压加工机构以伸缩套(21)为中心圆周分布,所述物料架(31)的位置分别与物料箱(12)、冲压加工机构和边角料箱(14)相对应,所述产品架(41)的位置分别与冲压加工机构和产品箱(13)相对应,所述物料架(31)固定安装有物料吸盘(32),所述产品架(41)固定安装有产品吸盘(42)。

2. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述物料架(31)与升降架(23)竖向滑动连接,所述物料架(31)与升降架(23)之间设有物料弹性件(33)。

3. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述产品架(41)与升降架(23)竖向滑动连接,所述产品架(41)与升降架(23)之间设有产品弹性件(43)。

4. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述升降架(23)固定连接有配重块(24)。

5. 根据权利要求4所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述配重块(24)与伸缩杆(22)的距离小于伸缩杆(22)与物料架(31)和产品架(41)的距离。

6. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述物料箱(12)、产品箱(13)、边角料箱(14)和冲压加工机构以伸缩套(21)为中心圆周均匀分布,所述产品架(41)与伸缩杆(22)的距离等于物料架(31)与伸缩杆(22)的距离,所述产品架(41)与物料架(31)在伸缩杆(22)上的角度差为 90° 。

7. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述冲压加工机构包括下模(15)、上模(16)和导向架(17),所述下模(15)和导向架(17)固定安装在底座(11)上,所述上模(16)与导向架(17)竖向滑动连接,所述导向架(17)位于下模(15)远离伸缩套(21)的一侧。

8. 根据权利要求7所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述上模(16)与底座(11)之间设有冲压驱动件(18),所述冲压驱动件(18)两端分别与上模(16)和底座(11)连接。

9. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述底座(11)固定安装有旋转驱动件(25),所述旋转驱动件(25)的输出端固定安装有主动齿轮(26),所述伸缩套(21)固定连接有与主动齿轮(26)啮合的从动齿轮(27)。

10. 根据权利要求1所述的汽车顶梁内板冲压加工装置,其特征在于:所述伸缩套(21)与升降架(23)之间设有伸缩驱动件(28),所述伸缩驱动件(28)两端分别与伸缩套(21)和升降架(23)固定连接。

一种汽车顶梁内板冲压加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压加工装置的技术领域,具体涉及一种汽车顶梁内板冲压加工装置。

背景技术

[0002] 冲压是通过模具对板材、带材、管材和型材等工件施加外力,使工件之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工工艺。冲压工艺因其具有生产效率高、加工精度稳定等优点,在汽车零件生产中得到了较为广泛的应用。

[0003] 公告号为CN215355586U的中国实用新型专利公开了一种汽车顶梁内板的加工设备,针对现有技术中的汽车顶梁内板的加工设备容易使物料边缘起皱和卸料不方便的问题,现提出如下方案,其底座,所述底座的顶部安装有凹模和安装架,所述安装架上安装有凸模,且凸模位于凹模的正上方与凹模相配合,所述凹模顶部顶部边缘开设有多个收纳孔,多个收纳孔的内部均安装有顶料柱;压料机构,包括安装在底座顶部的两个支撑柱、固定在两个支撑柱顶部的安装板、安装在两个安装板底面的液压缸。不仅可以在冲压的时候将物料的边压住,从而给避免物料繁盛褶皱,而且还可以方便在物料卡在下模上的时候将物料从下模上顶下来,易于推广使用。

[0004] 上述汽车顶梁内板的加工设备只能够辅助脱模,不能将物料从下模上取下和将新的物料放置到下模上,需要人工操作,不方便生产,生产效率较低。故现有技术中的冲压加工装置存在生产效率较低的技术问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种汽车顶梁内板冲压加工装置,其包括底座、送料机构、物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构,该汽车顶梁内板冲压加工装置具有生产效率较高的优点。

[0006] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采取的技术方案如下:

[0007] 一种汽车顶梁内板冲压加工装置,包括底座、送料机构、物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构,所述送料机构、物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构均安装在底座上,所述送料机构包括伸缩套、伸缩杆、升降架、物料架、产品架,所述伸缩套可转动安装在底座上,所述伸缩杆与伸缩套竖向滑动连接,所述升降架固定安装在伸缩杆上,所述物料架和产品架安装在升降架上,所述物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构以伸缩套为中心圆周分布,所述物料架的位置分别与物料箱、冲压加工机构和边角料箱相对应,所述产品架的位置分别与冲压加工机构和产品箱相对应,所述物料架固定安装有物料吸盘,所述产品架固定安装有产品吸盘。

[0008] 通过这样的设置:不需要人工将物料放到模具上,也不需要从人工从模具上取出工件方便生产,达到了生产效率较高的优点。

[0009] 作为优选,所述物料架与升降架竖向滑动连接,所述物料架与升降架之间设有物

料弹性件。

[0010] 通过这样的设置:保证升降架能够带动产品架向下运动到位。

[0011] 作为优选,所述产品架与升降架竖向滑动连接,所述产品架与升降架之间设有产品弹性件。

[0012] 通过这样的设置:保证升降架能够带动物料架向下运动到位。

[0013] 作为优选,所述升降架固定连接有配重块。

[0014] 通过这样的设置:起到提高整体结构稳定性的作用。

[0015] 作为优选,所述配重块与伸缩杆的距离小于伸缩杆与物料架和产品架的距离。

[0016] 通过这样的设置:防止配重块随升降架旋转过程中被卡住。

[0017] 作为优选,所述物料箱、产品箱、边角料箱和冲压加工机构以伸缩套为中心圆周均匀分布,所述产品架与伸缩杆的距离等于物料架与伸缩杆的距离,所述产品架与物料架在伸缩杆上的角度差为 90° 。

[0018] 通过这样的设置:防止物料架和产品架出现空间位置上的相互干涉。

[0019] 作为优选,所述冲压加工机构包括下模、上模和导向架,所述下模和导向架固定安装在底座上,所述上模与导向架竖向滑动连接,所述导向架位于下模远离伸缩套的一侧。

[0020] 通过这样的设置:从而能够通过上模和下模对待加工物料进行冲压加工。

[0021] 作为优选,所述上模与底座之间设有冲压驱动件,所述冲压驱动件两端分别与上模和底座连接。

[0022] 通过这样的设置:实现驱动上模移动的功能。

[0023] 作为优选,所述底座固定安装有旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端固定安装有主动齿轮,所述伸缩套固定连接有与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0024] 通过这样的设置:实现驱动伸缩套、伸缩杆和升降架在底座上旋转的功能。

[0025] 作为优选,所述伸缩套与升降架之间设有伸缩驱动件,所述伸缩驱动件两端分别与伸缩套和升降架固定连接。

[0026] 通过这样的设置:实现驱动升降架竖向移动的功能。

[0027] 相对于现有技术,本实用新型取得了有益的技术效果:

[0028] 能够进行连续上料、下料循环加工,不需要人工将物料放到模具上,也不需要从人工从模具上取出工件方便生产,达到了生产效率较高的优点。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型实施例中一种汽车顶梁内板冲压加工装置的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型实施例中伸缩套与伸缩杆的结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型实施例中升降架、物料架和产品架的结构示意图。

[0032] 其中,各附图标记所指代的技术特征如下:

[0033] 11、底座;12、物料箱;13、产品箱;14、边角料箱;15、下模;16、上模;17、导向架;18、冲压驱动件;21、伸缩套;22、伸缩杆;23、升降架;24、配重块;25、旋转驱动件;26、主动齿轮;27、从动齿轮;28、伸缩驱动件;31、物料架;32、物料吸盘;33、物料弹性件;41、产品架;42、产品吸盘;43、产品弹性件。

具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行进一步详细说明,但本实用新型要求保护的范围并不局限于下述具体实施例。

[0035] 参考图1,一种汽车顶梁内板冲压加工装置,包括底座11、送料机构、物料箱12、产品箱13、边角料箱14和冲压加工机构,送料机构、物料箱12、产品箱13、边角料箱14和冲压加工机构均安装在底座11上。

[0036] 参考图1、图2和图3,送料机构包括伸缩套21、伸缩杆22、升降架23、物料架31、产品架41,伸缩套21可转动安装在底座11上,伸缩杆22与伸缩套21竖向滑动连接,升降架23固定安装在伸缩杆22上,物料架31和产品架41安装在升降架23上,物料架31的位置分别与物料箱12、冲压加工机构和边角料箱14相对应,产品架41的位置分别与冲压加工机构和产品箱13相对应。物料架31与升降架23竖向滑动连接,物料架31与升降架23之间设有物料弹性件33。产品架41与升降架23竖向滑动连接,产品架41与升降架23之间设有产品弹性件43。升降架23固定连接有配重块24,配重块24与伸缩杆22的距离小于伸缩杆22与物料架31和产品架41的距离。

[0037] 物料架31固定安装有物料吸盘32,产品架41固定安装有产品吸盘42。产品吸盘42和物料吸盘32分别与外部真空泵连通,真空泵使产品吸盘42和物料吸盘32处产生负压。

[0038] 物料箱12、产品箱13、边角料箱14和冲压加工机构以伸缩套21为中心圆周均匀分布,产品架41与伸缩杆22的距离等于物料架31与伸缩杆22的距离,产品架41与物料架31在伸缩杆22上的角度差为 90° 。物料箱12内预设有待加工物料,冲压加工机构用于将待加工物料加工出产品工件和边角料,产品箱13用于储存产品工件,边角料箱14用于储存边角料。

[0039] 冲压加工机构包括下模15、上模16和导向架17,下模15和导向架17固定安装在底座11上,上模16与导向架17竖向滑动连接,导向架17位于下模15远离伸缩套21的一侧。将待加工物料放置在下模15上,驱动上模16向下移动并压住待加工物料,从而能够通过上模16和下模15对待加工物料进行冲压加工。上模16与底座11之间设有冲压驱动件18,冲压驱动件18两端分别与上模16和底座11连接,冲压驱动件18为液压油缸。冲压驱动件18带动上模16在导向架17上滑动,实现驱动上模16移动的功能。

[0040] 底座11固定安装有旋转驱动件25,旋转驱动件25的输出端固定安装有主动齿轮26,伸缩套21固定连接有与主动齿轮26啮合的从动齿轮27,旋转驱动件25为电机。旋转驱动件25通过主动齿轮26和从动齿轮27带动伸缩套21转动,实现驱动伸缩套21、伸缩杆22和升降架23在底座11上旋转的功能。伸缩套21与升降架23之间设有伸缩驱动件28,伸缩驱动件28两端分别与伸缩套21和升降架23固定连接,伸缩驱动件28为液压油缸。伸缩驱动件28伸长和缩短带动升降架23上升和下降,实现驱动升降架23竖向移动的功能。

[0041] 本实施例具有以下优点:

[0042] 伸缩杆22在伸缩套21上滑动带动升降架23竖向移动,伸缩套21在底座11上转动能够带动升降架23旋转。升降架23带动物料架31移动到物料箱12上,升降架23向下移动带动物料架31向下移动,使物料吸盘32能够吸住物料箱12内的待加工物料。然后升降架23向上移动,再驱动升降架23旋转 90° ,带动物料架31移动到冲压加工机构处。升降架23向下移动,带动待加工物料向下移动到下模15上,上模16向下移动并对待加工物料进行冲压加工,且

加工过程中物料架31将待加工物料压在下模15上,保持待加工物料保持稳定。冲压加工机构对待加工物料进行加工后形成产品工件掉落在下模15上,而被物料架31压紧的部分形成边角料保持被物料吸盘32吸住的状态。上模16向上移动,升降架23向上移动,再驱动升降架23旋转90°,使物料架31移动到边角料箱14上且产品架41移动到下模15上方,升降架23再向下移动,物料吸盘32停止吸附边角料使边角料掉落到边角料箱14内,产品吸盘42吸附住产品工件。升降架23向上移动,在再驱动升降架23旋转180°,使升降架23移动到物料箱12上且产品架41移动到产品箱13上,升降架23再向下移动,产品吸盘42停止吸附产品工件使产品工件掉落到产品箱13内,物料吸盘32吸附住物料箱12内的待加工物料。从而能够通过设备进行连续上料、下料循环加工,不需要人工将物料放到模具上,也不需要从人工从模具上取出工件方便生产,达到了生产效率较高的优点。

[0043] 物料架31与升降架23滑动,使得物料架31被物料箱12内的待加工物料卡住时升降架23能够继续向下运动,保证升降架23能够带动产品架41向下运动到位。

[0044] 产品架41与升降架23滑动,使得产品架41被产品箱13内的产品工件卡住时升降架23能够继续向下运动,保证升降架23能够带动物料架31向下运动到位。

[0045] 通过配重块24的设置,使伸缩杆22受力平衡,起到提高整体结构稳定性的作用。

[0046] 配重块24与伸缩杆22的距离小于伸缩杆22与物料架31的距离,且配重块24与伸缩杆22的距离小于伸缩杆22与产品架41的距离,防止配重块24随升降架23旋转过程中被卡住。

[0047] 物料箱12、产品箱13、边角料箱14和冲压加工机构依次圆周均匀排布,防止物料箱12、产品箱13、边角料箱14和冲压加工机构距离太近,防止物料架31和产品架41出现空间位置上的相互干涉。

[0048] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对实用新型构成任何限制。

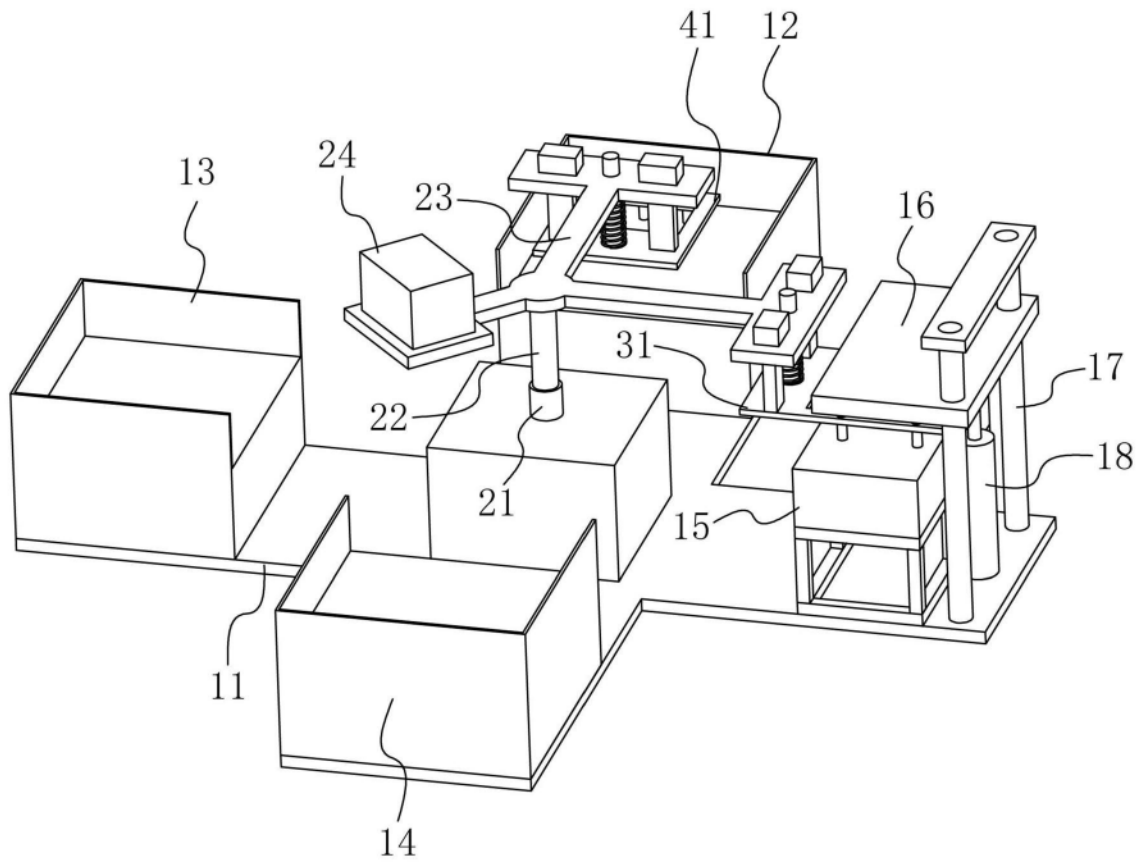


图1

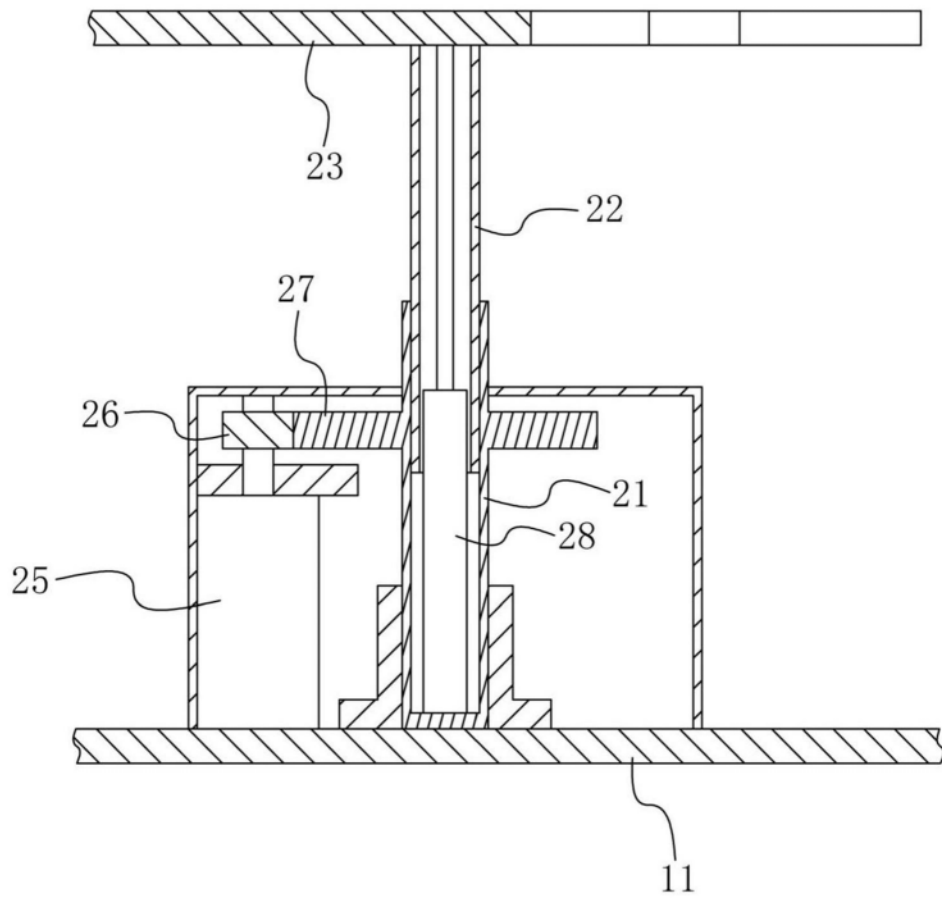


图2

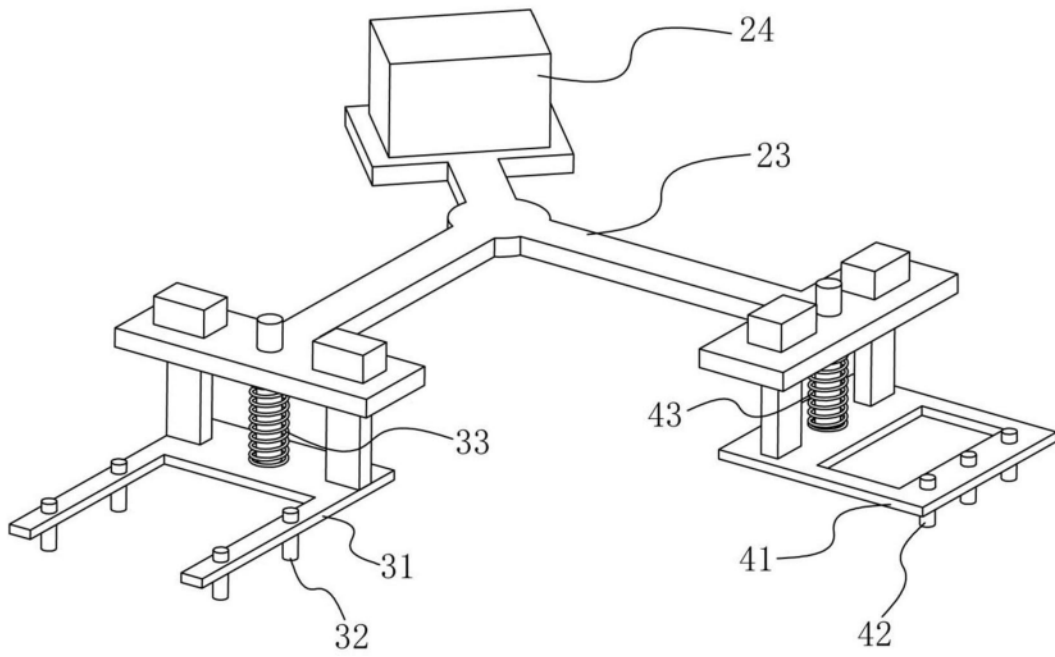


图3