



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115921709 A

(43) 申请公布日 2023.04.07

(21) 申请号 202310027947.0

(22) 申请日 2023.01.09

(71) 申请人 广州随尔汽车科技有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区太和镇
南岭村龙岗路16号201室

(72) 发明人 刘亚明

(74) 专利代理机构 广州市智远创达专利代理有
限公司 44619
专利代理师 王会龙

(51) Int. Cl.

B21D 53/88 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

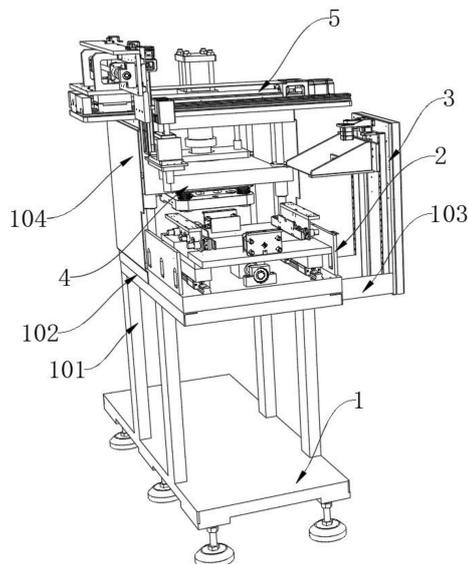
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用
冲压装置

(57) 摘要

本发明公开了一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,涉及汽车板冲压技术领域,包括移动底座,移动底座的顶端固定连接支撑柱,支撑柱的顶端固定连接固定顶座,固定顶座的顶端设置有固定机构,固定顶座的边侧固定连接固定块,固定块的边侧设置上料机构,本发明在对不同大小的汽车防护板进行夹取固定冲压时,通过小型电机、第一丝杆和安装座进行前后调节配合,便于对汽车防护板移动到第一冲压机构的底部进行冲压使用,通过两组固定装置板上的第一电动伸缩杆的伸缩,便于推动夹板沿着导向杆进行相互调节,从而对安装座上不同大小的汽车防护板进行夹取固定,便于进行冲压处理,避免在冲压的过程中发生晃动。



1. 一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,包括移动底座(1),其特征在于,所述移动底座(1)的顶端固定连接有支撑柱(101),所述支撑柱(101)的顶端固定连接固定顶座(102),所述固定顶座(102)的顶端设置有固定机构(2),所述固定顶座(102)的边侧固定连接固定块(103),所述固定块(103)的边侧设置有上料机构(3),所述固定顶座(102)的另一侧设置有冲压框架(104),所述冲压框架(104)的内部顶端设置有第一冲压机构(4),所述冲压框架(104)的顶端边侧设置有第二冲压机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其特征在于,所述固定机构(2)包括与固定顶座(102)的底端固定连接小型电机(201),所述小型电机(201)的传动端固定连接主动转盘(202),所述主动转盘(202)的外侧通过传动带(2021)与固定顶座(102)顶部一侧设置有从动转盘(2022),所述从动转盘(2022)的一侧固定连接第一丝杆(2023),所述固定顶座(102)的顶部两侧固定连接第一滑轨(2024),所述第一滑轨(2024)的顶部滑动连接有的移动滑块(2025),所述移动滑块(2025)的顶部之间固定连接安装座(203),所述安装座(203)的底端固定连接螺纹块(204),所述螺纹块(204)与第一丝杆(2023)螺纹穿插连接,所述安装座(203)的顶端边侧对称设置两组固定装置板(205),两组所述固定装置板(205)的一侧两端穿插连接导向杆(206),所述导向杆(206)的一端固定连接夹板(207),所述夹板(207)的背面通过第一电动伸缩杆(208)与固定装置板(205)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其特征在于,所述上料机构(3)包括与固定块(103)的边侧固定连接的固定支撑框架(301),所述支撑框架(301)的顶端固定连接驱动电机(302),所述驱动电机(302)的传动端固定连接小型主动盘(303),所述小型主动盘(303)的外侧传动连接橡胶带(304),所述橡胶带(304)的一端传动连接小型从动盘(305),所述小型从动盘(305)的底端设置第二丝杆(306),所述第二丝杆(306)与升降座(3061)的边侧螺纹连接,所述升降座(3061)的表面两侧与固定支撑框架(301)边侧设置的第二滑轨(307)滑动连接,所述升降座(3061)的边侧固定连接第二电动伸缩杆(308),所述第二电动伸缩杆(308)的伸缩端固定连接推板(309)。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其特征在于,所述第一冲压机构(4)包括与冲压框架(104)的顶端固定连接第一电动气缸(401),所述第一电动气缸(401)的底端固定连接连接座(402),所述连接座(402)的四个边角穿插连接引导杆(403),所述引导杆(403)与冲压框架(104)内部顶端和底端固定连接,所述连接座(402)的底端固定连接若干个液压缸(404),若干个所述液压缸(404)的底端固定连接冲压座(405),所述冲压座(405)的顶端边侧穿插连接穿插导杆(406),每根所述穿插导杆(406)的外侧套设有伸缩弹簧(407)。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其特征在于,所述第二冲压机构(5)包括与冲压框架(104)的边侧固定连接的固定安装板(501),所述固定安装板(501)的顶部固定连接第三滑轨(502),所述第三滑轨(502)的顶部滑动连接移动滑动块(503),所述移动滑动块(503)的一侧与第三电动伸缩杆(504)固定连接,所述移动滑动块(503)的顶端固定连接装置框架(505),所述装置框架(505)的一侧固定连接第四电动伸缩杆(506),所述第四电动伸缩杆(506)的伸缩端固定连接与装置框架

(505)滑动连接的靠板(507),所述靠板(507)的一侧固定连有第二电动气缸(508),所述第二电动气缸(508)的底端固定连接有冲压头(509)。

6.根据权利要求5所述的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其特征在于,所述移动底座(1)的顶部固定连接没有开关面板,所述开关面板的表面设置有保护层。

7.根据权利要求6所述的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其特征在于,所述开关面板的表面设置有第二电动气缸控制开关、第四电动伸缩杆控制开关、第三电动伸缩杆控制开关、第一电动气缸控制开关、驱动电机控制开关、第一电动伸缩杆控制开关和小型电机控制开关,所述第二电动气缸(508)、第四电动伸缩杆(506)、第三电动伸缩杆(504)、第一电动气缸(401)、驱动电机(302)、第一电动伸缩杆(208)和小型电机(201)分别通过第二电动气缸控制开关、第四电动伸缩杆控制开关、第三电动伸缩杆控制开关、第一电动气缸控制开关、驱动电机控制开关、第一电动伸缩杆控制开关和小型电机控制开关。

一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车板冲压技术领域,尤其涉及一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置。

背景技术

[0002] 汽车底部防护板是安装在汽车底盘上、且对应发动机位置的下方,用来对发动机机械结构进行保护,在进行山地自驾时,用于汽车底盘防护板的需求量越来越多,在山地凹凸不平的路面道路,汽车底盘防护板对于汽车发动机底部的保护非常有效;

[0003] 其中公开号为“CN107282735A”所公开的“一种汽车板材用冲压装置”也是日益成熟的技术,其“包括固定架、风管、风机、电机、冲压装置、机箱、左板、右板、中间板、穿槽、底板、推盘、连接板、连杆、推杆、冲压板、牵引件和活动条。本发明的有益效果是:通过在冲压装置内部的推杆两侧安装连杆,并且连杆与推杆之间通过牵引件相连接,牵引件由三块活动条构成,利用牵引件的牵引作用,从而避免一个单独的推杆在推动时受力过大而弯折。通过在机箱内壁上连接风管,并且风管贯穿固定架的右板连接到固定架上方的风机内部,使得冲压板在冲压时风管将机箱内部抽成负压状态,从而增加冲压效果,并且在机箱底部安装推盘,推盘上抬板材配合冲压板下压板材,从而在提升冲压速率的同时增加冲压效果”,但是该种冲压装置在实际使用过程中,还存在以下缺陷:

[0004] 汽车底盘防护板在安装到不同的汽车底盘时,需要进行不同方位开槽冲压设计,现有的冲压装置用于单一的防护板进行冲压使用,用于不同大小的汽车防护板进行冲压时,无法进行固定安装,需要人工进行按压,人工按压冲压的过程中,防护板容易发生晃动,对冲压的防护板造成纠偏损坏,导致无法与汽车底部进行安装使用,同时冲压装置无法根据需求进行调节方位对防护板进行冲压,具有一定的局限性。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的技术问题,本发明提供一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,其优点在于通过机械按压对不同大小的防护板容易发生避免冲压发生晃动,防止冲压的防护板造成纠偏损坏,使得汽车底板进行安装使用,同时根据需求进行调节方位对防护板进行冲压,使用便捷。

[0006] 为了实现上述目的,本发明具体采用了如下技术方案:

[0007] 一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,包括移动底座,所述移动底座的顶端固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶端固定连接固定顶座,所述固定顶座的顶端设置有固定机构,所述固定顶座的边侧固定连接固定块,所述固定块的边侧设置有上料机构,所述固定顶座的另一侧设置有冲压框架,所述冲压框架的内部顶端设置有第一冲压机构,所述冲压框架的顶端边侧设置有第二冲压机构。

[0008] 本发明进一步设置为,通过设置的固定机构对不同大小的汽车防护板进行夹取固定,避免在第一冲压机构和第二冲压机构在进行冲压时发生晃动,从而便于对汽车防护板

进行冲压。

[0009] 所述固定机构包括与固定顶座的底端固定连接的小型电机,所述小型电机的传动端固定连接主动转盘,所述主动转盘的外侧通过传动带与固定顶座顶部一侧设置有从动转盘,所述从动转盘的一侧固定连接第一丝杆,所述固定顶座的顶部两侧固定连接第一滑轨,所述第一滑轨的顶部滑动连接移动滑块,所述移动滑块的顶部之间固定连接安装座,所述安装座的底端固定连接螺纹块,所述螺纹块与第一丝杆螺纹穿插连接,所述安装座的顶端边侧对称设置两组固定装置板,两组所述固定装置板的一侧两端穿插连接导向杆,所述导向杆的一端固定连接夹板,所述夹板的背面通过第一电动伸缩杆与固定装置板固定连接。

[0010] 本发明进一步设置为,便于推动夹板沿着导向杆进行相互调节,从而便于对安装座上不同大小的汽车防护板进行夹取固定,便于进行冲压处理。

[0011] 所述上料机构包括与固定块的边侧固定连接的固定支撑框架,所述支撑框架的顶端固定连接驱动电机,所述驱动电机的传动端固定连接小型主动盘,所述小型主动盘的外侧传动连接橡胶带,所述橡胶带的一端传动连接小型从动盘,所述小型从动盘的底端设置第二丝杆,所述第二丝杆与升降座的边侧螺纹连接,所述升降座的表面两侧与固定支撑框架边侧设置第二滑轨滑动连接,所述升降座的边侧固定连接第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩端固定连接推板。

[0012] 本发明进一步设置为,将升降座上的汽车防护板进行抬升,从而避免工作人员进行抬升,费时费力,且在上下调节的过程中,通过设置第二滑轨与升降座进行滑动保持平衡。

[0013] 所述第一冲压机构包括与冲压框架的顶端固定连接第一电动气缸,所述第一电动气缸的底端固定连接连接座,所述连接座的四个边角穿插连接引导杆,所述引导杆与冲压框架内部顶端和底端固定连接,所述连接座的底端固定连接若干个液压缸,若干个所述液压缸的底端固定连接冲压座,所述冲压座的顶端边侧穿插连接穿插导杆,每根所述穿插导杆的外侧套设有伸缩弹簧。

[0014] 本发明进一步设置为,通过设置的穿插导杆和伸缩弹簧的伸缩配合下,使得冲压座在冲压结束时能够及时的复位,进行下一个冲压使用。

[0015] 所述第二冲压机构包括与冲压框架的边侧固定连接的固定安装板,所述固定安装板的顶部固定连接第三滑轨,所述第三滑轨的顶部滑动连接移动滑动块,所述移动滑动块的一侧与第三电动伸缩杆固定连接,所述移动滑动块的顶端固定连接装置框架,所述装置框架的一侧固定连接第四电动伸缩杆,所述第四电动伸缩杆的伸缩端固定连接与装置框架滑动连接的靠板,所述靠板的一侧固定连有第二电动气缸,所述第二电动气缸的底端固定连接冲压头。

[0016] 本发明进一步设置为,通过设置的第二电动气缸对冲压头进行推动冲压使用。

[0017] 所述移动底座的顶部固定连接开关面板,所述开关面板的表面设置有保护层。

[0018] 本发明进一步设置为,保护层对开关面板进行保护。

[0019] 所述开关面板的表面设置有第二电动气缸控制开关、第四电动伸缩杆控制开关、第三电动伸缩杆控制开关、第一电动气缸控制开关、驱动电机控制开关、第一电动伸缩杆控

制开关和小型电机控制开关，

[0020] 所述第二电动气缸、第四电动伸缩杆、第三电动伸缩杆、第一电动气缸、驱动电机、第一电动伸缩杆和小型电机分别通过第二电动气缸控制开关、第四电动伸缩杆控制开关、第三电动伸缩杆控制开关、第一电动气缸控制开关、驱动电机控制开关、第一电动伸缩杆控制开关和小型电机控制开关。

[0021] 本发明进一步设置为，通过控制开关进行控制设备。

[0022] 本发明的有益效果为：

[0023] 1、本发明能够，在对不同大小的汽车防护板进行夹取固定冲压时，通过小型电机、第一丝杆和安装座进行前后调节配合，便于对汽车防护板移动到第一冲压机构的底部进行冲压使用，通过两组固定装置板上的第一电动伸缩杆的伸缩，便于推动夹板沿着导向杆进行相互调节，从而对安装座上不同大小的汽车防护板进行夹取固定，便于进行冲压处理，避免在冲压的过程中发生晃动。

[0024] 2、本发明能够，通过第三电动伸缩杆的伸缩推动第三滑轨上的移动滑动块进行左右的滑动，便于对冲压头进行移动调节冲压的位置，使得第四电动伸缩杆的伸缩推动靠板进行前后的滑动，对防护板顶部的不同位置冲压时，通过第二电动气缸对冲压头进行推动进行冲压使用，使用便捷。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置的整体示意图；

[0026] 图2为本发明提出的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置的上料机构结构示意图；

[0027] 图3为本发明提出的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置的第二冲压机构结构示意图；

[0028] 图4为本发明提出的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置的第一冲压机构结构示意图；

[0029] 图5为本发明提出的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置的固定机构结构示意图；

[0030] 图6为本发明提出的一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置的固定顶座结构示意图。

[0031] 图中：1、移动底座；101、支撑柱；102、固定顶座；103、固定块；104、冲压框架；2、固定机构；201、小型电机；202、主动转盘；2021、传动带；2022、从动转盘；2023、第一丝杆；2024、第一滑轨；2025、移动滑块；203、安装座；204、螺纹块；205、固定装置板；206、导向杆；207、夹板；208、第一电动伸缩杆；3、上料机构；301、支撑框架；302、驱动电机；303、小型主动盘；304、橡胶带；305、小型从动盘；306、第二丝杆；3061、升降座；307、第二滑轨；308、第二电动伸缩杆；309、推板；4、第一冲压机构；401、第一电动气缸；402、连接座；403、引导杆；404、液压缸；405、冲压座；406、穿插导杆；407、伸缩弹簧；5、第二冲压机构；501、固定安装板；502、第三滑轨；503、移动滑动块；504、第三电动伸缩杆；505、装置框架；506、第四电动伸缩杆；507、靠板；508、第二电动气缸；509、冲压头。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0033] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0034] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0035] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0036] 参照图1-6,一种适用于不同尺寸加工的汽车防护板用冲压装置,包括移动底座1,移动底座1的顶端固定连接有支撑柱101,支撑柱101的顶端固定连接有固定顶座102,固定顶座102的顶端设置有固定机构2,固定顶座102的边侧固定连接有固定块103,固定块103的边侧设置有上料机构3,固定顶座102的另一侧设置有冲压框架104,冲压框架104的内部顶端设置有第一冲压机构4,冲压框架104的顶端边侧设置有第二冲压机构5。

[0037] 参照图5和图1,固定机构2包括与固定顶座102的底端固定连接有小电机201,小电机201的传动端固定连接主动转盘202,主动转盘202的外侧通过传动带2021与固定顶座102顶部一侧设置有从动转盘2022,从动转盘2022的一侧固定连接有第一丝杆2023,固定顶座102的顶部两侧固定连接有第一滑轨2024,第一滑轨2024的顶部滑动连接有的移动滑块2025,移动滑块2025的顶部之间固定连接有安装座203,安装座203的底端固定连接有螺纹块204,螺纹块204与第一丝杆2023螺纹穿插连接,安装座203的顶端边侧对称设置有两组固定装置板205,两组固定装置板205的一侧两端穿插连接有导向杆206,导向杆206的一端固定连接有夹板207,夹板207的背面通过第一电动伸缩杆208与固定装置板205固定连接

[0038] 具体使用时,在对不同大小的汽车防护板进行夹取固定冲压时,通过设置的小电机201的转动带动主动转盘202,通过主动转盘202的转动带动传动带2021进行转动,通过传动带2021的转动使得从动转盘2022进行转动便于带动第一丝杆2023进行转动,从而方便对螺纹块204进行螺纹转动,移动安装座203进行前后调节,便于对汽车防护板安装在安装座203顶部进行固定,放置汽车防护板结束后,通过设置的两组固定装置板205上的第一电动伸缩杆208的伸缩,便于推动夹板207沿着导向杆206进行相互调节,从而便于对安装座203上不同大小的汽车防护板进行夹取固定,便于进行冲压处理。

[0039] 参照图2和图1,上料机构3包括与固定块103的边侧固定连接的固定支撑框架301,支撑框架301的顶端固定连接驱动电机302,驱动电机302的传动端固定连接有小主动盘303,小主动盘303的外侧传动连接有橡胶带304,橡胶带304的一端传动连接有小从动盘305,小从动盘305的底端设置有第二丝杆306,第二丝杆306与升降座3061的边侧螺纹连接,升降座3061的表面两侧与固定支撑框架301边侧设置的第二滑轨307滑动连接,升降座3061的边侧固定连接第二电动伸缩杆308,第二电动伸缩杆308的伸缩端固定连接有

推板309。

[0040] 具有使用时,在对汽车防护板进行水平高度的抬升调节时,通过设置的驱动电机302的转动带动小型主动盘303进行转动,通过小型主动盘303的转动带动橡胶带304进行转动,使得小型从动盘305进行转动便于第二丝杆306与升降座3061进行螺纹转动调节,将升降座3061上的汽车防护板进行抬升,从而避免工作人员进行抬升,费时费力,且在上下调节的过程中,通过设置第二滑轨307与升降座3061进行滑动保持平衡。

[0041] 参照图4和图1,第一冲压机构4包括与冲压框架104的顶端固定连接第一电动气缸401,第一电动气缸401的底端固定连接连接座402,连接座402的四个边角穿插连接有引导杆403,引导杆403与冲压框架104内部顶端和底端固定连接,连接座402的底端固定连接若干个液压缸404,若干个液压缸404的底端固定连接有冲压座405,冲压座405的顶端边侧穿插连接有穿插导杆406,每根穿插导杆406的外侧套设有伸缩弹簧407。

[0042] 具体使用时,在对不同汽车防护板进行冲压时,通过冲压框架104顶端的第一电动气缸401的伸缩推动连接座402在引导杆403上进行上下滑动调节,且连接座402的调节便于带动液压缸404进行下降,在液压缸404的液压缓冲下使得冲压座405对汽车防护板进行冲压使用,通过设置的穿插导杆406和伸缩弹簧407的伸缩配合下,使得冲压座405在冲压结束时能够及时的复位,进行下一个冲压使用。

[0043] 参照图3和图1,第二冲压机构5包括与冲压框架104的边侧固定连接的固定安装板501,固定安装板501的顶部固定连接第三滑轨502,第三滑轨502的顶部滑动连接移动滑动块503,移动滑动块503的一侧与第三电动伸缩杆504固定连接,移动滑动块503的顶端固定连接装置框架505,装置框架505的一侧固定连接第四电动伸缩杆506,第四电动伸缩杆506的伸缩端固定连接与装置框架505滑动连接的靠板507,靠板507的一侧固定连有第二电动气缸508,第二电动气缸508的底端固定连接有冲压头509。

[0044] 具体使用时,通过设置的第三电动伸缩杆504的伸缩推动第三滑轨502上的移动滑动块503进行左右的滑动,便于对冲压头509进行移动调节冲压的位置,通过设置的第四电动伸缩杆506的伸缩推动靠板507进行前后的滑动,滑动到需要冲压的防护板顶部的位置时,通过设置的第二电动气缸508对冲压头509进行推动冲压使用。

[0045] 参照图1,移动底座1的顶部固定连接没有开关面板,开关面板的表面设置有保护层。

[0046] 参照图1、图2、图3、图4、图5和图6,开关面板的表面设置有第二电动气缸控制开关、第四电动伸缩杆控制开关、第三电动伸缩杆控制开关、第一电动气缸控制开关、驱动电机控制开关、第一电动伸缩杆控制开关和小型电机控制开关,

[0047] 参照图1、图2、图3、图4、图5和图6,第二电动气缸508、第四电动伸缩杆506、第三电动伸缩杆504、第一电动气缸401、驱动电机302、第一电动伸缩杆208和小型电机201分别通过第二电动气缸控制开关、第四电动伸缩杆控制开关、第三电动伸缩杆控制开关、第一电动气缸控制开关、驱动电机控制开关、第一电动伸缩杆控制开关和小型电机控制开关。

[0048] 工作原理:在对不同尺寸的汽车防护板进行冲压时,通过设置的移动底座1便于对冲压装置进行移动,将冲压装置移动到指定的冲压地点,通过支撑柱101的支撑对固定顶座102进行固定,从而便于对冲压装置对汽车防护板进行冲压使用,通过固定块103边侧的上料机构3对大件的汽车进行上料使用,避免人工搬运耗费体力,通过设置的固定机构2对不

同大小的汽车防护板进行夹取固定,避免在第一冲压机构4和第二冲压机构5在进行冲压时发生晃动,从而便于对汽车防护板进行冲压。

[0049] 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。

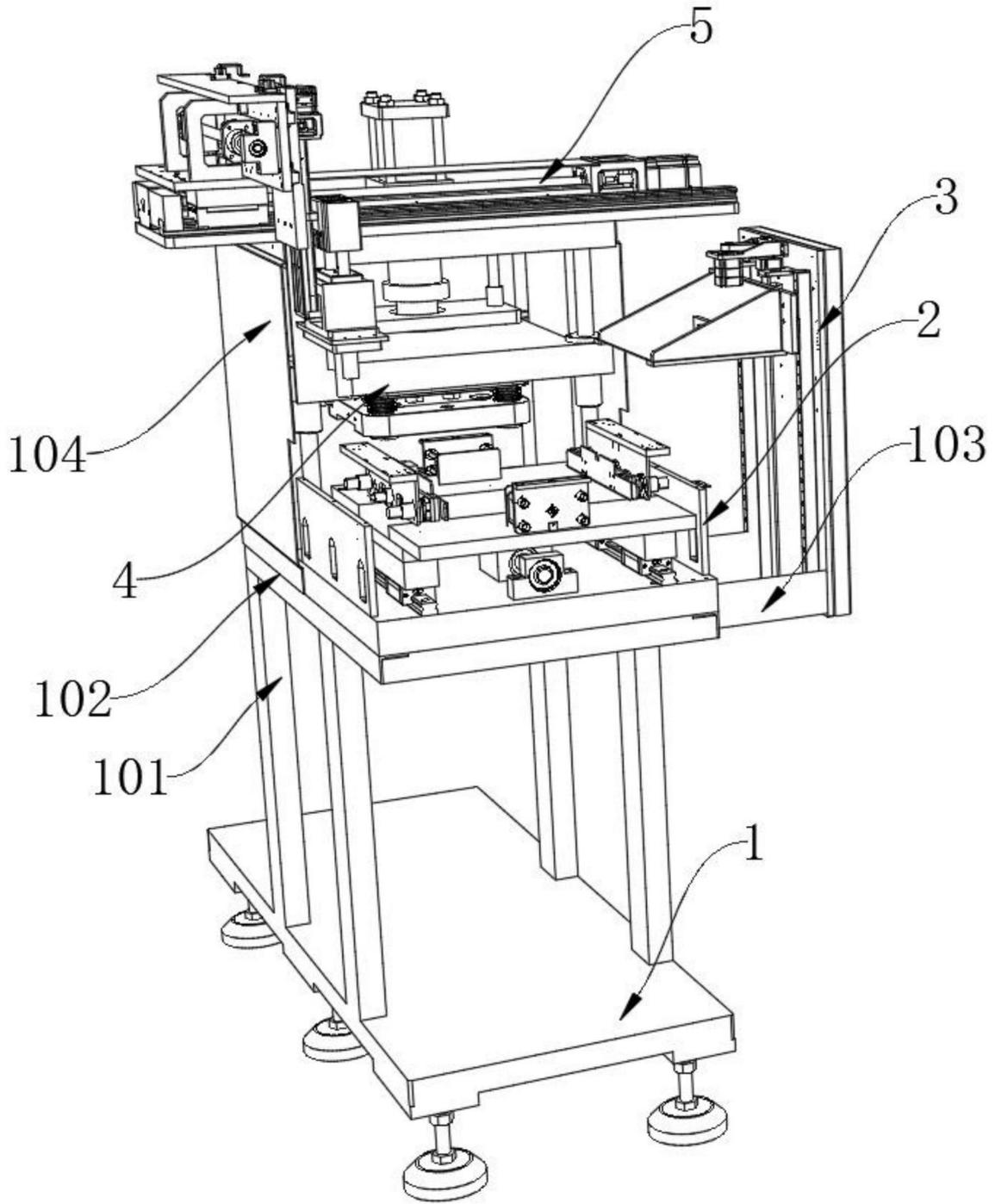


图1

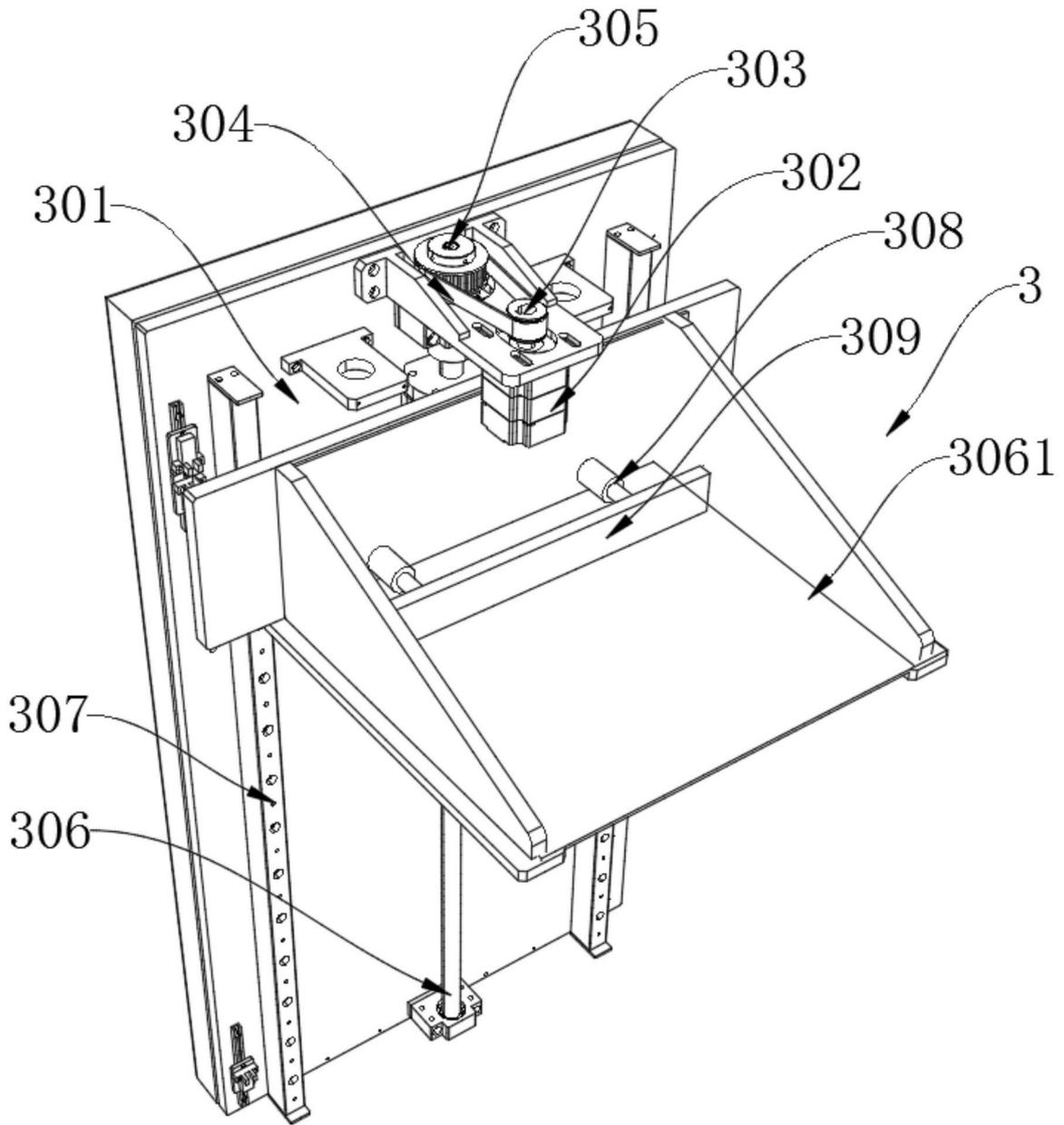


图2

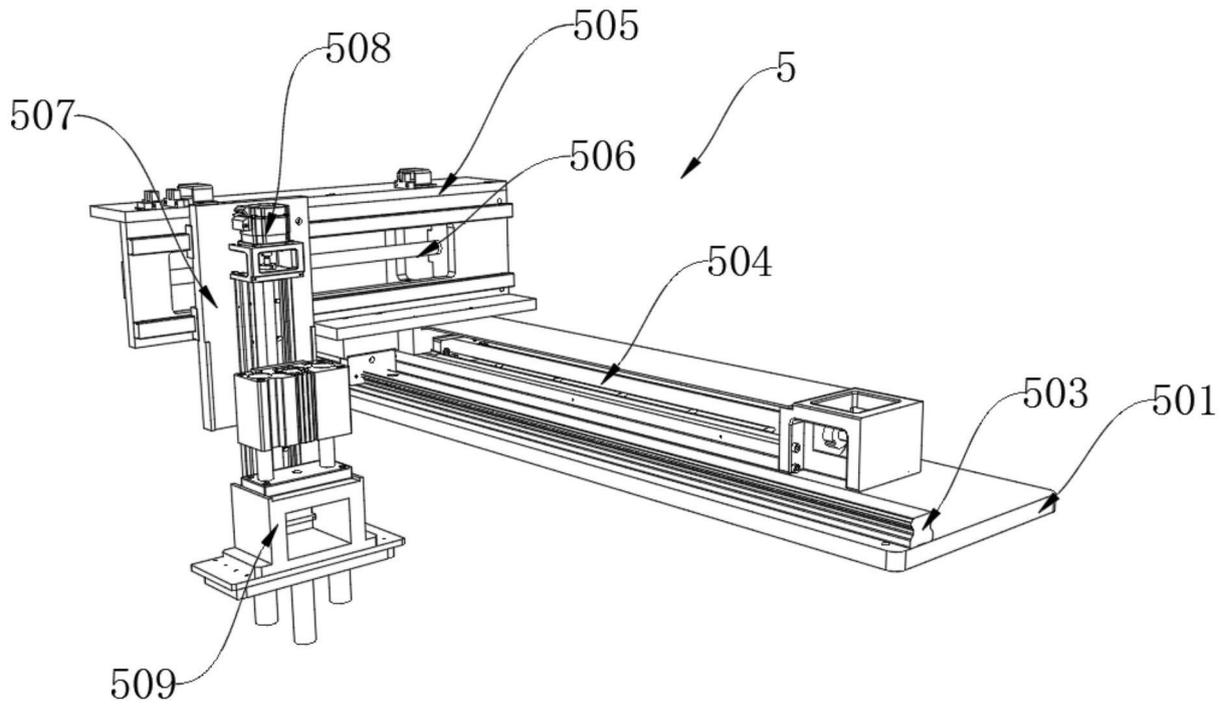


图3

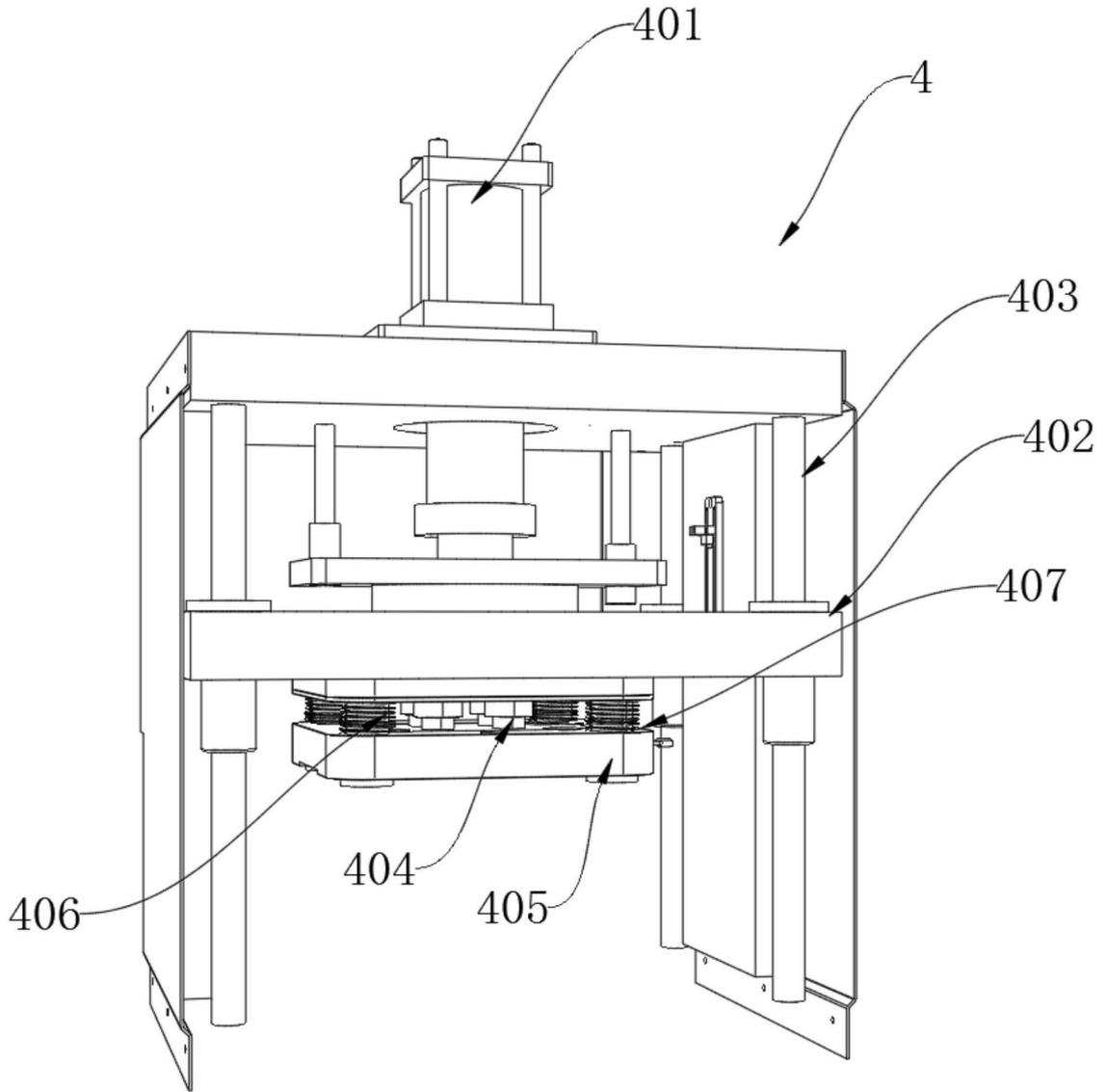


图4

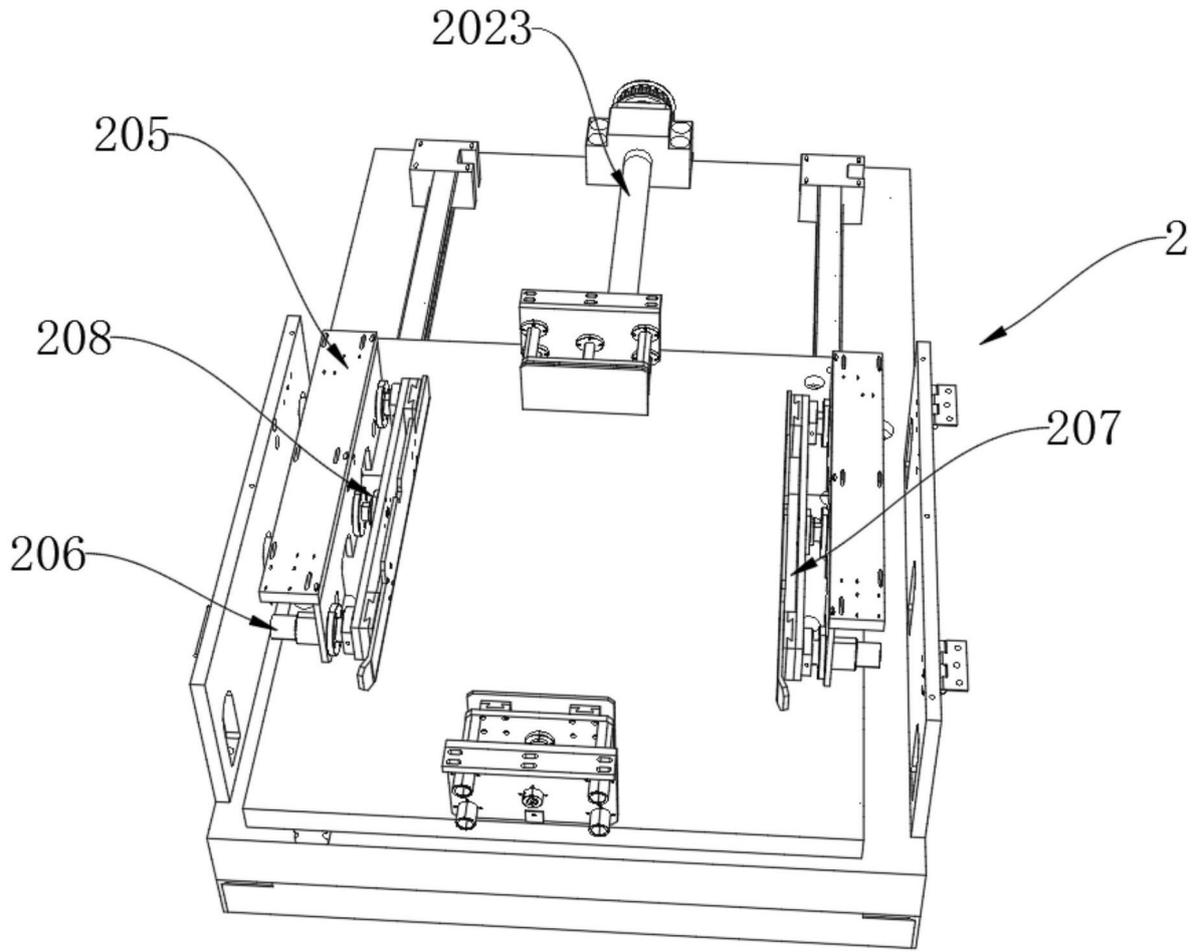


图5

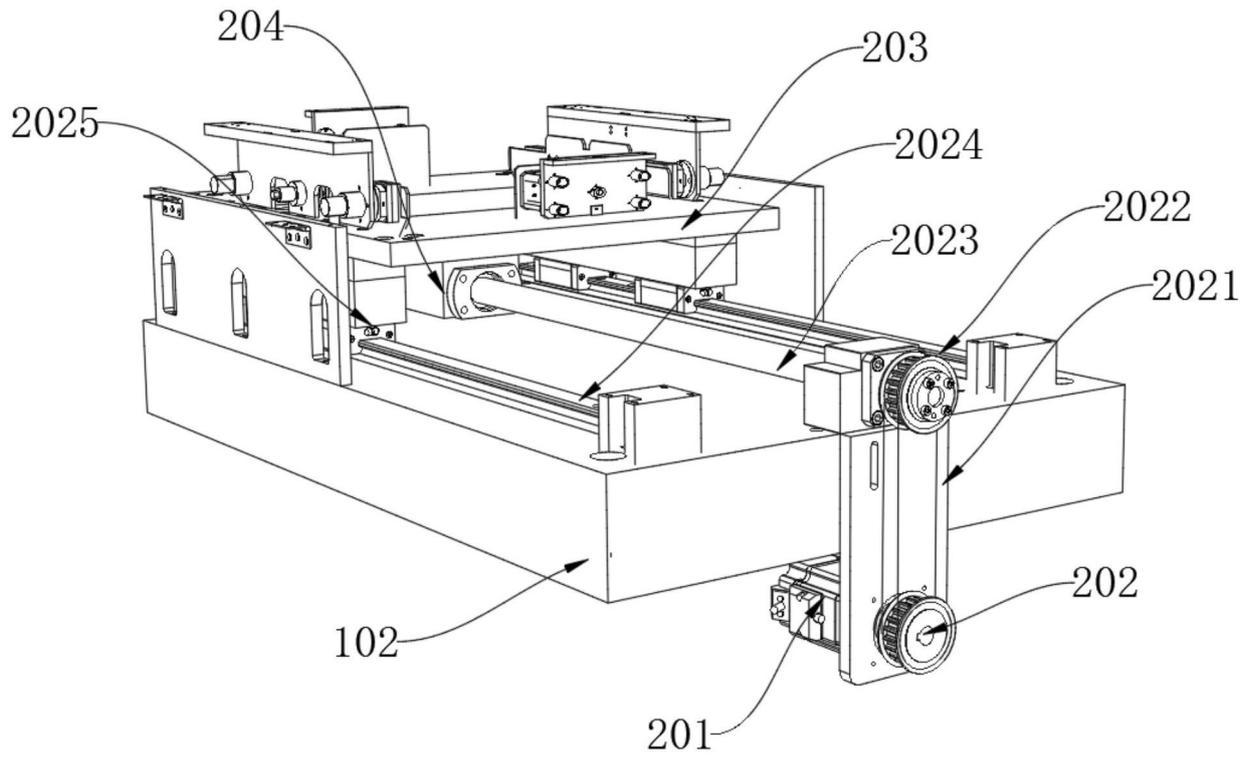


图6