



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107225186 B

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 201710468250.1

(22) 申请日 2017.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107225186 A

(43) 申请公布日 2017.10.03

(73) 专利权人 天津信泰汽车零部件有限公司

地址 300457 天津市滨海新区经济开发区
第十一大街9号

(72) 发明人 王宝海 李志好 黄晓明 刘治宇
张初宏 李宗

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(特殊普通合伙) 33243
代理人 张向飞

(51) Int. Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103272923 A, 2013.09.04

CN 106140994 A, 2016.11.23

CN 205834010 U, 2016.12.28

CN 104259325 A, 2015.01.07

CN 103317753 B, 2015.11.18

KR 20160110009 A, 2016.09.21

CN 206253533 U, 2017.06.16

CN 207735468 U, 2018.08.17

审查员 张风晨

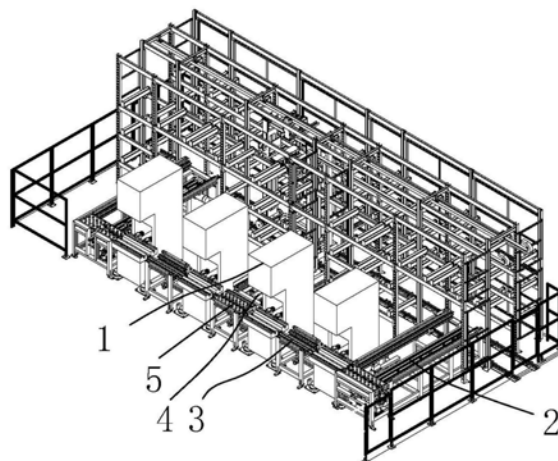
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种快速换模系统

(57) 摘要

本发明属于汽车配件生产技术领域,提供了一种快速换模系统,该快速换模系统包括模具导向组件、第一中转过渡组件、维修移栽组件、第二中转过渡组件以及备模移动组件,模具导向组件分别各设置一个在冲床区域的右侧端和左侧端并用于在换模时进行上模和下模。本发明的优点在于结构简单、紧凑合理,既能够实现维修更换模具过程,也能够进行整体模具更换过程,能够快速完成换模过程在换模时切换轻巧节能,确保操作的稳定性、安全性,定位方便;能提高生产效率,降低工人劳动强度,并能节约制造产品的成本和能源消耗成本。



1. 一种快速换模系统,设置在冲床区,所述的冲床区上排列有多个冲床,其特征在于,该快速换模系统包括以下组件:

模具导向组件,所述的模具导向组件分别各设置一个在冲床区域的右侧端和左侧端并用于在换模时进行上模和下模;

第一中转过渡组件,所述的第一中转过渡组件设置在两个相邻的冲床之间并用于将模具从一个冲床中转过渡到下一个冲床;

维修移栽组件,所述的维修移栽组件设置在两两冲床的间隔之间并用于对需要维修的模具进行移栽操作;

第二中转过渡组件,所述的第二中转过渡组件设置在维修移栽组件与冲床之间并用于将待维修的模具中转过渡到维修移栽组件上;

备模移动组件,所述的备模组件设置在模具导向组件的一侧并能够装载模具并运行到模具导向组件一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的模具导向组件为左右对称设置并分别用于模具的上模和下模,所述的模具导向组件包括有导向主架,所述的导向主架具有导向区域,在所述的导向区域上排列有设置有上下模导向滚轮,在导向主架的下端设置有带动上下模导向滚轮转动的导向驱动机构,所述的导向区域的上端和下端分别具有换模入口区和换模导向区,在所述的换模导向区的下端设置有导向滚动组件,在所述的导向滚动组件上设置有限挡件。

3. 根据权利要求2所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的换模入口区的侧部上设置有入模导向板,所述的入模导向板由固定部和斜向部一体组成,所述的固定部固定在换模入口区的两侧,所述的斜向部具有导向斜面,两侧导向斜面形成有导向口,所述的导向口宽度大于换模入口区的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的第一中转过渡组件包括有过渡中转台,所述的过渡中转台上均匀排列有多个中转滚轮,在中转滚轮的两侧上设置有中转边沿挡架,在所述的过渡中转台的左右两侧端部设置有过渡隔离挡架。

5. 根据权利要求1所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的维修移栽组件包括有移栽台,所述的移栽台上均匀排列有移栽滚轮,在所述的移栽台的两侧固定有移栽限位挡架,所述的移栽台上部的中间位置设置有支撑挡块,所述的移栽台的下端设置有移栽行走轮和行走驱动机构,所述的行走驱动机构带动移栽行走轮进行行走。

6. 根据权利要求1所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的第二中转过渡组件包括有维修中转台,所述的维修中转台的台面上内嵌有多个维修滚动轮,在维修中转台的左右两侧端部设置有维修隔离挡架。

7. 根据权利要求1所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的备模移动组件包括有备模主架,所述的备模主架上设置有备模支撑台,所述的备模主架的两侧设置有上下调整机构,所述的上下调整机构与备模支撑台固定连接,在所述的备模支撑台设置有内外伸出机构。

8. 根据权利要求7所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的上下调整机构包括有套架、上下走轮以及行走架,所述的行走架设置在备模主架的两侧,所述的套架套在行走架上,在所述的行走架上开设有行走限位槽,所述的上下走轮固定在套架上并能够沿行走限

位槽上下移动。

9. 根据权利要求7所述的一种快速换模系统,其特征在于,所述的内外伸出机构包括有两个支撑板以及支撑伸出驱动件,所述的支撑伸出驱动件设置在支撑板的下端,所述的支撑伸出驱动件能够带动支撑伸出驱动件内外运动。

一种快速换模系统

技术领域

[0001] 本发明属于汽车配件生产技术领域,涉及一种快速换模系统。

背景技术

[0002] 随着市场竞争的日益加剧,汽车更新换代越来越快,汽车零部件的生产类型也将越来越多,针对不同类型汽车零部件需要进行不同工序的冲压成型,因此,模具更换的间隔时间将越来越短,模具更换和维修的频率将越来越高,相应的冲床停机时间将大大增加,严重影响生产效率和机器使用率,使交货周期延长、大笔投资不能得到有效回报,现有技术的换模设备体积大而且十分笨重,模具切换动作单一,效率低下,换模停机控制也很难,容易产生误操作,造成程序动作不正确,影响产品质量或造成产品报废,同时在换模时往往需要大量时间去矫正模具位置,浪费时间、降低生产效率。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,而提供一种结构简单,操作方便,能够快速完成换模过程,工作效率高的快速换模系统。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种快速换模系统,设置在冲床区,所述的冲床区上排列有多个冲床,其特征在于,该快速换模系统包括以下组件:

[0005] 模具导向组件,所述的模具导向组件分别各设置一个在冲床区域的右侧端和左侧端并用于在换模时进行上模和下模;

[0006] 第一中转过渡组件,所述的第一中转过渡组件设置在两个相邻的冲床之间并用于将模具从一个冲床中转过渡到下一个冲床;

[0007] 维修移栽组件,所述的维修移栽组件设置在两两冲床的间隔之间并用于对需要维修的模具进行移栽操作;

[0008] 第二中转过渡组件,所述的第二中转过渡组件设置在维修移栽组件与冲床之间并用于将待维修的模具中转过渡到维修移栽组件上;

[0009] 备模移动组件,所述的备模组件设置在模具导向组件的一侧并能够装载模具并运行到模具导向组件一侧。

[0010] 本发明主要是实现维修过程中的模具快速更换以及每个冲床位的快速模具更换过程,这里模具导向组件主要是用来进行模具的上模和下模,第一中转过渡组件可以将模具导向组件运送过来的模具过渡到各个冲床的工作位上,而第二中转过渡组件的主要作用是可以快速的将各个冲床上损坏的模具直接通过第二中转过渡组件过渡运转到维修移栽组件进行快速的维修操作,这样而与上下模过程互相不干扰。

[0011] 为优化上述方案采取的措施具体包括:

[0012] 在上述的一种快速换模系统中,所述的模具导向组件为左右对称设置并分别用于模具的上模和下模,所述的模具导向组件包括有导向主架,所述的导向主架具有导向区域,在所述的导向区域上排列有设置有上下模导向滚轮,在导向主架的下端设置有带动上下模

导向滚轮转动的导向驱动机构,所述的导向区域的上端和下端分别具有换模入口区和换模导向区,在所述的换模导向区的下端设置有导向滚动组件,在所述的导向滚动组件上设置有限挡件。这里可以将待换装的模具放到换模入口区上,这里在导向滚动组件的作用下就可以带动待换装的模具运动到换模导向区,然后通过限挡件阻挡住换装的模具以备下一次操作。

[0013] 在上述的一种快速换模系统中,所述的换模入口区的侧部上设置有入模导向板,所述的入模导向板由固定部和斜向部一体组成,所述的固定部固定在换模入口区的两侧,所述的斜向部具有导向斜面,两侧导向斜面形成有导向口,所述的导向口宽度大于换模入口区的宽度。这里导向口宽度大于换模入口区的宽度可以使得模具可以方便快捷的放到换模入口区上,然后待换装的模具就可以沿着导向斜面可以快速引导至导向滚动组件上,从而方便进行传动。

[0014] 在上述的一种快速换模系统中,所述的第一中转过渡组件包括有过渡中转台,所述的过渡中转台上均匀排列有多个中转滚轮,在中转滚轮的两侧上设置有中转边沿挡架,在所述的过渡中转台的左右两侧端部设置有过渡隔离挡架。这里通过中转滚轮可以减轻整个待换装模具的移动摩擦力,这样换装模具就可以沿着中转滚轮推到各个冲床工作位上进行换模,过渡隔离挡架可以防止过渡时模具的掉落,保证安全性。

[0015] 在上述的一种快速换模系统中,所述的维修移栽组件包括有移栽台,所述的移栽台上均匀排列有移栽滚轮,在所述的移栽台的两侧固定有移栽限位挡架,所述的移栽台上部的中间位置设置有支撑挡块,所述的移栽台的下端设置有移栽行走轮和行走驱动机构,所述的行走驱动机构带动移栽行走轮进行行走。这里当需要维修模具时可以直接通过移栽滚轮带动待维修的模具运动,使得待维修的模具运动到移栽台上,支撑挡块可以对维修的模具进行支撑,保证安全行,最后通过行走驱动机构带动移栽行走轮行走将整个模具移走。

[0016] 在上述的一种快速换模系统中,所述的第二中转过渡组件包括有维修中转台,所述的维修中转台的台面上内嵌有多个维修滚动轮,在维修中转台的左右两侧端部设置有维修隔离挡架。这里冲床旁设置一个第二中转过渡组件,这样可以将冲床工位上的需要维修的模具转出,这里维修滚动轮可以带动维修的模具运动到维修移栽组件上,维修隔离挡架也是防止模具掉落,保证安全性。

[0017] 在上述的一种快速换模系统中,所述的备模移动组件包括有备模主架,所述的备模主架上设置有备模支撑台,所述的备模主架的两侧设置有上下调整机构,所述的上下调整机构与备模支撑台固定连接,在所述的备模支撑台设置有内外伸出机构。这里又由于内外伸出机构可以伸出去接模具,这样可以快速的将模具转移到备模支撑台,方便进行换模。

[0018] 在上述的一种快速换模系统中,所述的上下调整机构包括有套架、上下走轮以及行走架,所述的行走架设置在备模主架的两侧,所述的套架套在行走架上,在所述的行走架上开设有行走限位槽,所述的上下走轮固定在套架上并能够沿行走限位槽上下移动。这里由于行走限位槽可以保证上下的行走方向,保证运行的稳定性。

[0019] 在上述的一种快速换模系统中,所述的内外伸出机构包括有两个支撑板以及支撑伸出驱动件,所述的支撑伸出驱动件设置在支撑板的下端,所述的支撑伸出驱动件能够带动支撑伸出驱动件内外运动。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于结构简单、紧凑合理,既能够实现维修更换模

具过程,也能够进行整体模具更换过程,能够快速完成换模过程在换模时切换轻巧节能,确保操作的稳定性、安全性,定位方便;能提高生产效率,降低工人劳动强度,并能节约制造产品的成本和能源消耗成本。

附图说明

- [0021] 图1是本快速换模系统整体结构示意图;
[0022] 图2是模具导向组件的结构示意图;
[0023] 图3是第一中转过渡组件及第二中转过渡组件结构示意图;
[0024] 图4是维修移栽组件的结构示意图;
[0025] 图5是备模移动组件的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0027] 图中,冲床区1;模具导向组件2;第一中转过渡组件3;维修移栽组件4;第二中转过渡组件5;备模移动组件6;导向主架7;上下模导向滚轮8;导向驱动机构9;换模入口区10;换模导向区11;导向滚动组件12;限挡件13;入模导向板14;过渡中转台15;中转滚轮16;中转边沿挡架17;过渡隔离挡架18;维修中转台19;维修滚动轮20;维修隔离挡架21;移栽台22;移栽滚轮23;移栽限位挡架24;支撑挡块25;移栽行走轮26;行走驱动机构27;备模主架28;备模支撑台29;套架30;上下走轮31;行走架32;行走限位槽33;支撑板34;支撑伸出驱动件35。

[0028] 如图1所示,本快速换模系统,设置在冲床区1,冲床区1上排列有多个冲床,该快速换模系统包括模具导向组件2、第一中转过渡组件3、维修移栽组件4、第二中转过渡组件5以及备模移动组件6,模具导向组件2分别各设置一个在冲床区1域的右侧端和左侧端并用于在换模时进行上模和下模;第一中转过渡组件3设置在两个相邻的冲床之间并用于将模具从一个冲床中转过渡到下一个冲床;维修移栽组件4设置在两两冲床的间隔之间并用于对需要维修的模具进行移栽操作,第二中转过渡组件5设置在维修移栽组件4与冲床之间并用于将待维修的模具中转过渡到维修移栽组件4上,备模组件设置在模具导向组件2的一侧并能够装载模具并运行到模具导向组件2一侧。

[0029] 本发明主要是实现维修过程中的模具快速更换以及每个冲床位的快速模具更换过程,这里模具导向组件2主要是用来进行模具的上模和下模,第一中转过渡组件3可以将模具导向组件2运送过来的模具过渡到各个冲床的工作位上,而第二中转过渡组件5的主要作用是可以快速的将各个冲床上损坏的模具直接通过第二中转过渡组件5过渡运转到维修移栽组件4进行快速的维修操作,这样而与上下模过程互相不干扰。

[0030] 具体来说,如图2所示,模具导向组件2为左右对称设置并分别用于模具的上模和下模,模具导向组件2包括有导向主架7,导向主架7具有导向区域,在导向区域上排列有设置有上下模导向滚轮8,在导向主架7的下端设置有带动上下模导向滚轮8转动的导向驱动机构9,导向区域的上端和下端分别具有换模入口区10和换模导向区11,在换模导向区11的下端设置有导向滚动组件12,在导向滚动组件12上设置有限挡件13。这里可以将待换装的

模具放到换模入口区10上,这里在导向滚动组件12的作用下就可以带动待换装的模具运动到换模导向区11,然后通过限挡件13阻挡住换装的模具以备下一次操作,换模入口区10的侧部上设置有入模导向板14,入模导向板14由固定部和斜向部一体组成,固定部固定在换模入口区10的两侧,斜向部具有导向斜面,两侧导向斜面形成有导向口,导向口宽度大于换模入口区10的宽度,这里导向口宽度大于换模入口区10的宽度可以使得模具可以方便快捷的放到换模入口区10上,然后待换装的模具就可以沿着导向斜面可以快速引导至导向滚动组件12上,从而方便进行传动。

[0031] 如图3所示,第一中转过渡组件3包括有过渡中转台15,过渡中转台15上均匀排列有多个中转滚轮16,在中转滚轮16的两侧上设置有中转边沿挡架17,在过渡中转台15的左右两侧端部设置有过渡隔离挡架18。这里通过中转滚轮16可以减轻整个待换装模具的移动摩擦力,这样换装模具就可以沿着中转滚轮16推到各个冲床工作位上进行换模,过渡隔离挡架18可以防止过渡时模具的掉落,保证安全性;第二中转过渡组件5包括有维修中转台19,维修中转台19的台面上内嵌有多个维修滚动轮20,在维修中转台19的左右两侧端部设置有维修隔离挡架21。这里冲床旁设置一个第二中转过渡组件5,这样可以将冲床工位上的需要维修的模具转出,这里维修滚动轮20可以带动维修的模具运动到维修移栽组件4上,维修隔离挡架21也是防止模具掉落,保证安全性。

[0032] 如图4所示,维修移栽组件4包括有移栽台22,移栽台22上均匀排列有移栽滚轮23,在移栽台22的两侧固定有移栽限位挡架24,移栽台22上部的中间位置设置有支撑挡块25,移栽台22的下端设置有移栽行走轮26和行走驱动机构27,行走驱动机构27带动移栽行走轮26进行行走。这里当需要维修模具时可以直接通过移栽滚轮23带动待维修的模具运动,使得待维修的模具运动到移栽台22上,支撑挡块25可以对维修的模具进行支撑,保证安全行,最后通过行走驱动机构27带动移栽行走轮26行走将整个模具移走。

[0033] 如图5所示,备模移动组件6包括有备模主架28,备模主架28上设置有备模支撑台29,备模主架28的两侧设置有上下调整机构,上下调整机构与备模支撑台29固定连接,在备模支撑台29设置有内外伸出机构。这里又由于内外伸出机构可以伸出去接模具,这样可以快速的将模具转移到备模支撑台29,方便进行换模,上下调整机构包括有套架30、上下走轮31以及行走架32,行走架32设置在备模主架28的两侧,套架30套在行走架32上,在行走架32上开设有行走限位槽33,上下走轮31固定在套架30上并能够沿行走限位槽33上下移动。这里由于行走限位槽33可以保证上下的行走方向,保证运行的稳定性,内外伸出机构包括有两个支撑板34以及支撑伸出驱动件35,支撑伸出驱动件35设置在支撑板34的下端,支撑伸出驱动件35能够带动支撑伸出驱动件35内外运动。

[0034] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神所定义的范围。

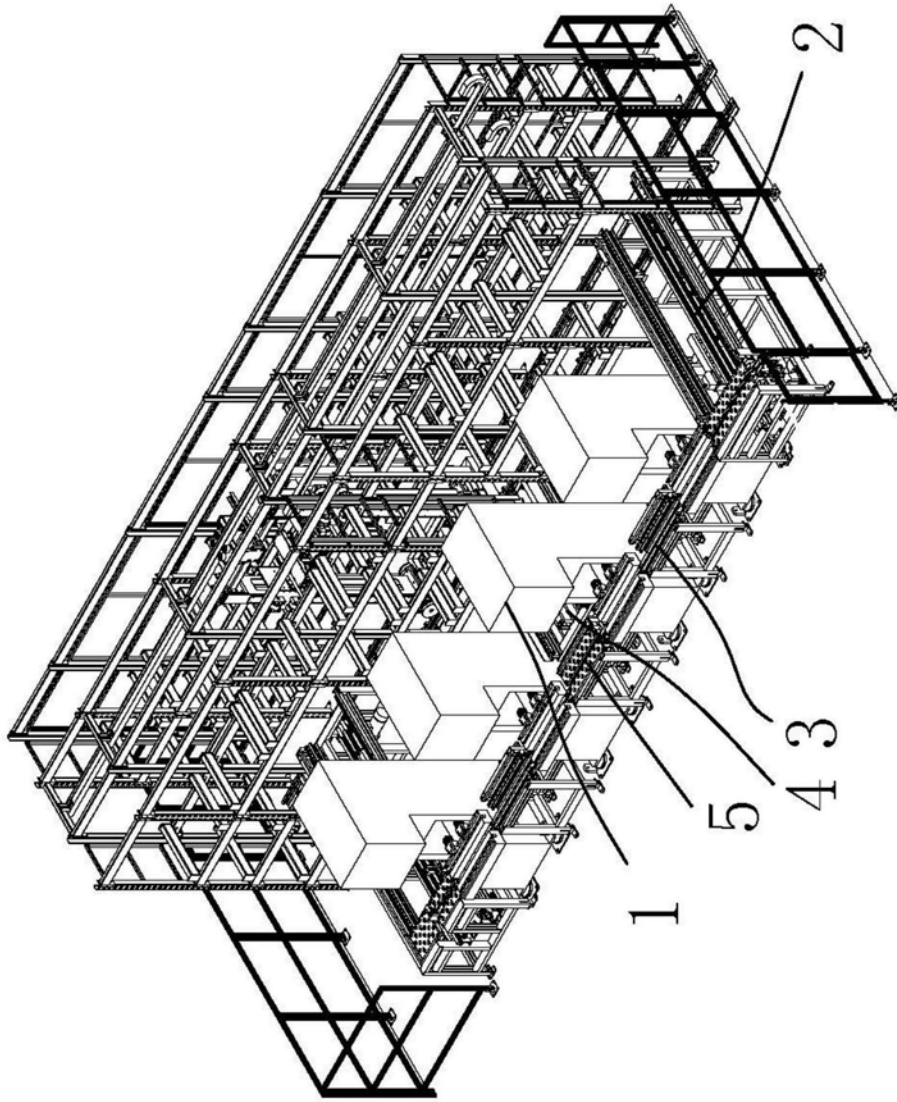


图1

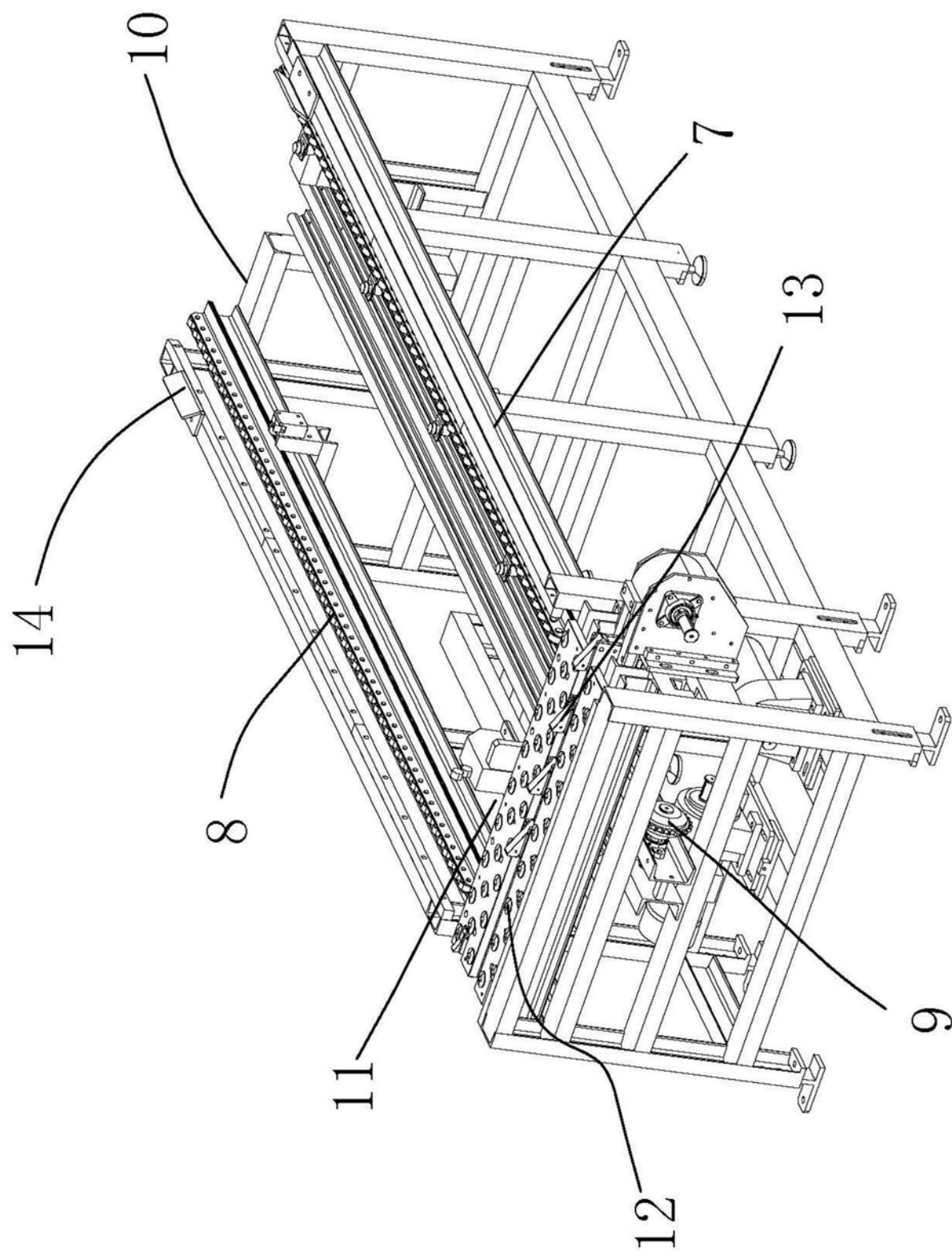


图2

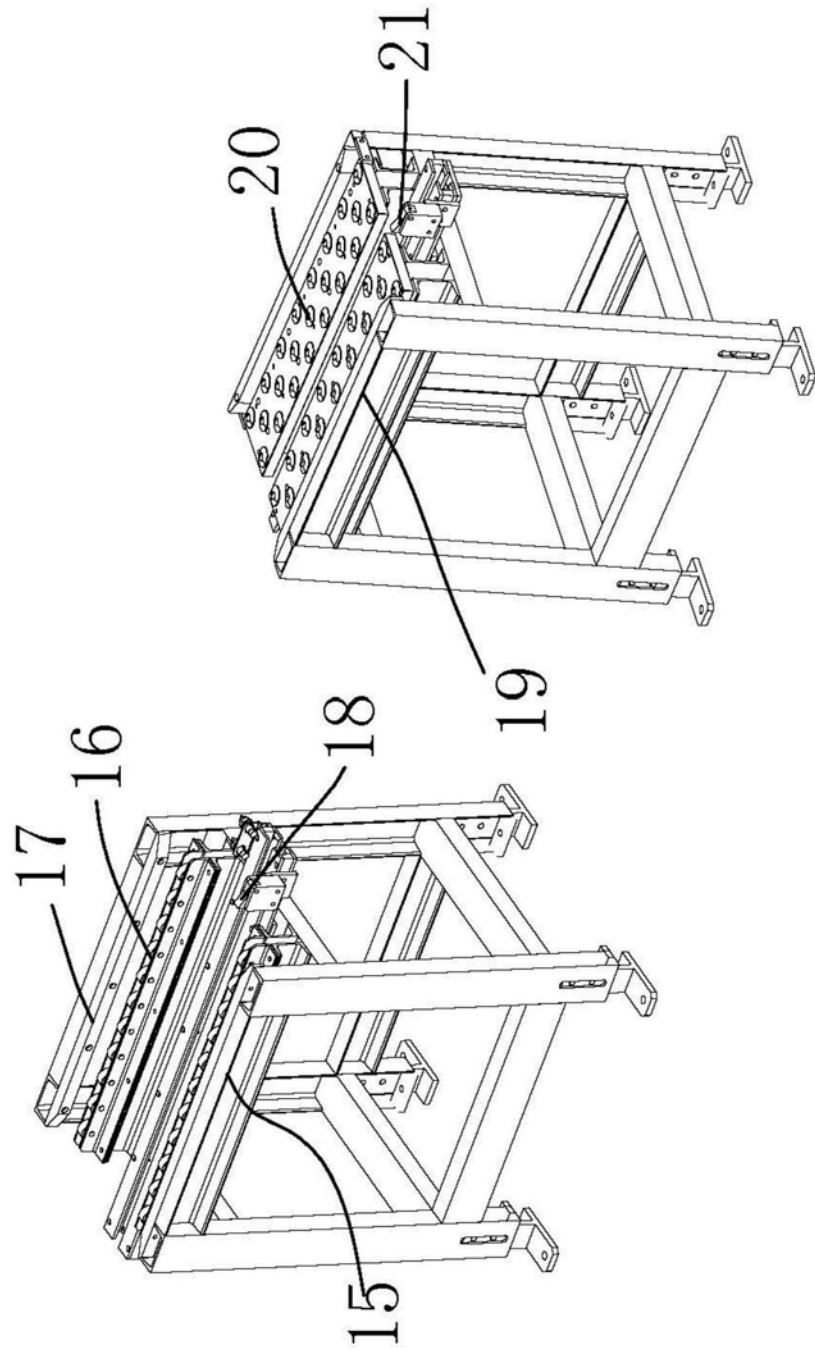


图3

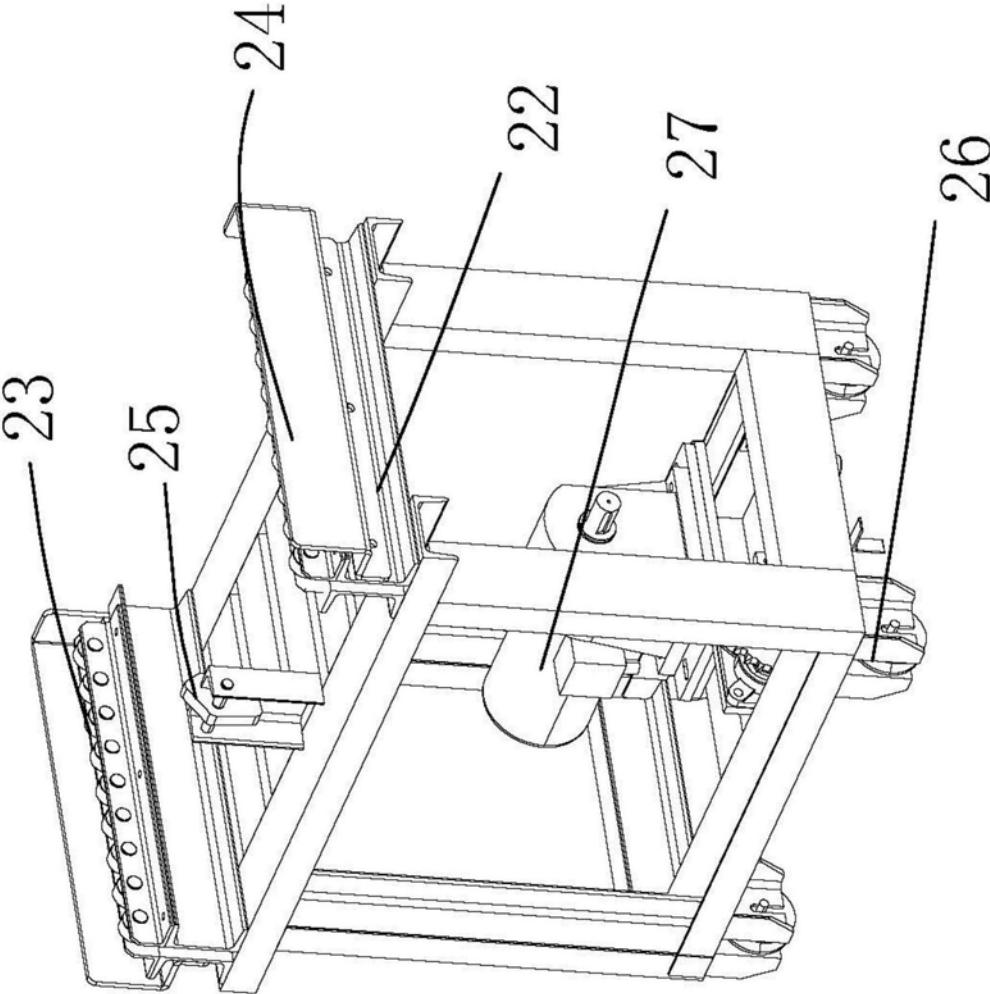


图4

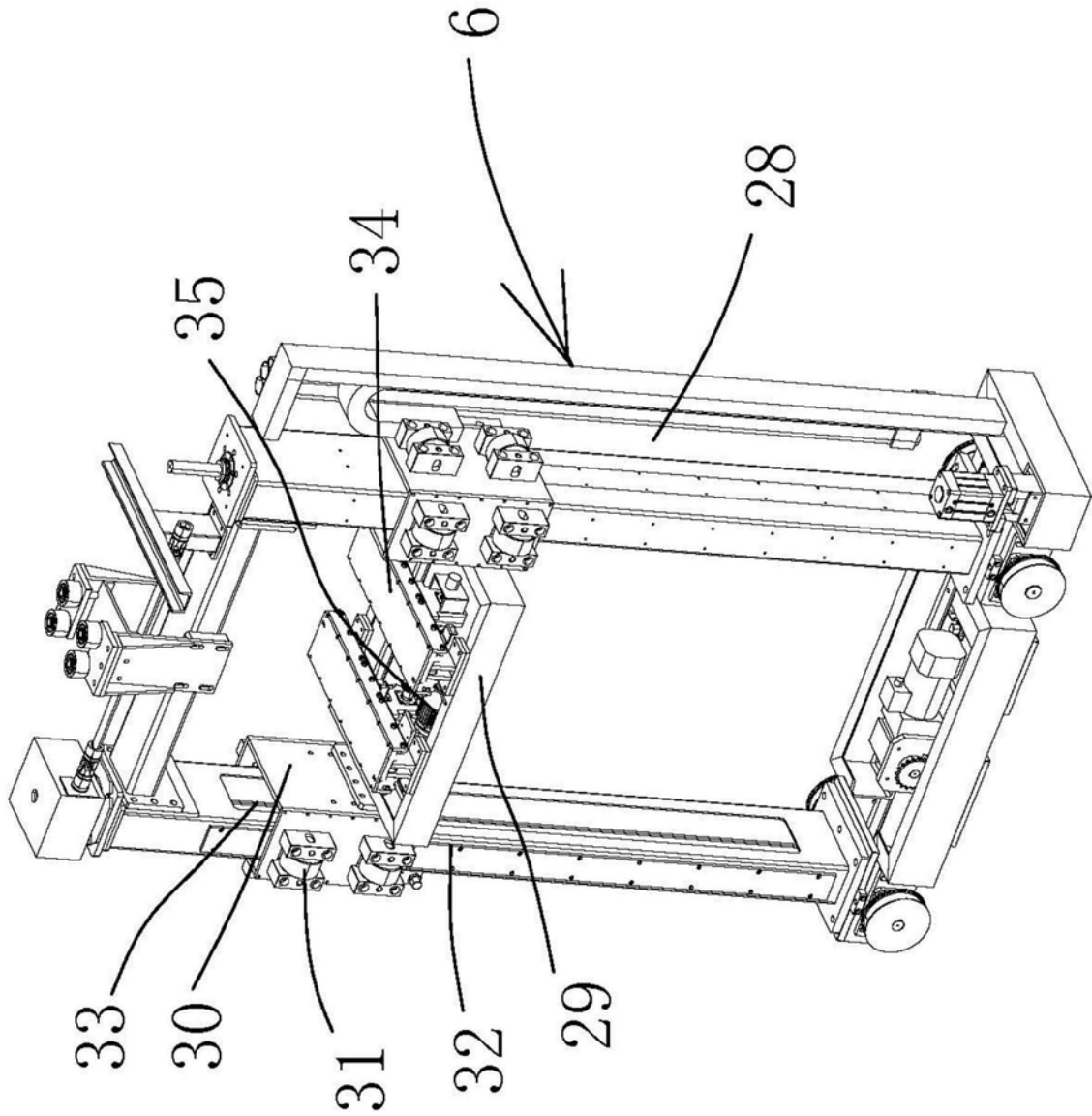


图5