(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222710666 U
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202421429138.9

(22)申请日 2024.06.21

(73)专利权人 武汉市神风汽车工业有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区前川新城工业园明珠路6号

(72)发明人 任志文 段颖 丁傲旭

(74)专利代理机构 武汉知伯乐知识产权代理有限公司 42282

专利代理师 李金龙

(51)Int.Cl.

B21D 45/00(2006.01)

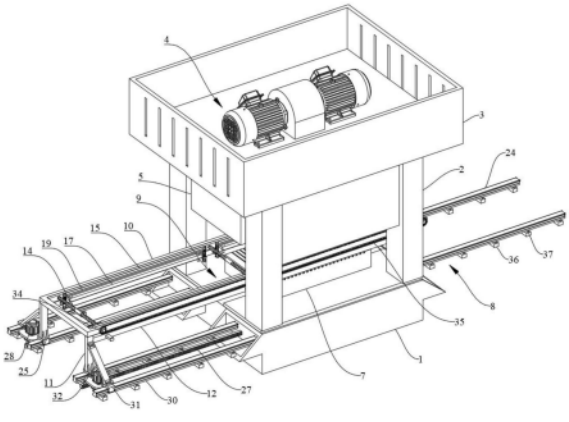
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床

(57)摘要

本实用新型提供了一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,包括:支座,固定在所述支座上表面四角的若干支柱,安装在若干所述支座顶部的机座,安装在所述机座内的传动系统,安装在所述传动系统底部的滑块,安装在所述滑块底部的上模座,安装在所述支座顶部的下模座,安装在所述支座上的输送组件,以及设置在所述输送组件上的取料组件,该具有自动送料功能的闭式双点连续冲床通过设置的取料组件,同时对待处理工件和冲压完成的工件的进行取料,并在输送组件的配合下完成对工件的放料,取放料同步进行,进而方便在上件工件完成冲压后立刻进行下件工件的冲压,保证了工件冲压的效率,避免了人工取放料产生的安全隐患。



CN 222710666 U

1.一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,包括:支座(1),固定在所述支座(1)上表面四角的若干支柱(2),安装在若干所述支座(1)顶部的机座(3),安装在所述机座(3)内的传动系统(4),安装在所述传动系统(4)底部的滑块(5),安装在所述滑块(5)底部的上模座(6),安装在所述支座(1)顶部的下模座(7),安装在所述支座(1)上的输送组件(8),以及设置在所述输送组件(8)上的取料组件(9),其中

所以传动系统(4)适于推动滑块(5)进行竖直方向的移动,进而控制上模座(6)往复靠近下模座(7)进冲压作业;

所述取料组件(9)适于固定冲压前后的工件;

所述输送组件(8)适于控制取料组件(9)进行水平方向的往复移动。

2.如权利要求1所述的一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,

所述取料组件(9)包括有设置在所述上模座(6)与下模座(7)之间的取料框(10),设置在所述取料框(10)底部四角的若干控制柱(11),镜像设置在所述取料框(10)底部的两个加强杆(12),分别安装在若干所述控制柱(11)内的同步电推杆(13),转动连接在所述取料框(10)内的若干双向丝杆(14),分别螺旋安装在若干所述双向丝杆(14)两端的两个夹杆(15),以及设置在两个所述夹杆(15)上的定位部件(16);

若干所述同步电推杆(13)的伸缩端均与所述取料框(10)的底部固定连接;

两个所述加强杆(12)的两端分别与其中两个控制柱(11)固定连接;

若干所述控制柱(11)均设置在所述输送组件上。

3.如权利要求2所述的一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,

所述定位部件(16)包括分别固定在两个所述夹杆(15)底部的楔形夹块(17),镜像活动安装在所述楔形夹块(17)内的两个导向杆(18),固定在两个所述导向杆(18)顶部的压板(19),分别对称活动安装在两个加强杆(12)上的若干限位杆(20),分别固定在两个所述压板(19)两端底部的若干压杆(21),以及分别活动套设在若干所述压杆(21)上的若干复位弹簧(22);

若干所述压杆(21)的下端分别贯穿若干所述限位杆(20)并固定连接有限位块(23);

所述复位弹簧(22)的两端分别与限位杆(20)的上表面和压板(19)的下表面固定连接。

4.如权利要求3所述的一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,

所述输送组件(8)包括有镜像固定在所述支座(1)两侧的若干第一导轨(24),分别滑动安装在若干所述第一导轨(24)上的若干第一导块(25),分别固定在所述支座(1)一侧两个第一导块(25)上的两个控制座(26),分别固定在所述支座(1)一侧两个第一导轨(24)上的两个齿条(27),分别固定安装在两个控制座(26)上的两个第一电机(28),分别固定在两个所述第一电机(28)输出端,并分别与两个所述齿条(27)啮合的两个控制齿轮(29);

若干所述控制柱(11)的底部分别与若干所述第一导块(25)的上表面固定连接。

5.如权利要求4所述的一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,

所述输送组件(8)还包括有固定在所述支座(1)一侧的两个第二导轨(30),分别滑动安装在两个第二导轨(30)上的两个第二导块(31),一端固定在所述第二导块(31)上表面,另一端固定在其中两个控制柱(11)外壁上的两个加强架(32);

两个所述第二导块(31)分别与两个所述控制座(26)固定连接。

6.如权利要求5所述的一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,

所述取料组件(9)还包括有安装在所述取料框(10)一侧外壁的第二电机(33),固定在所述第二电机(33)输出端和若干所述双向丝杆(14)一端上的若干传动齿轮(34),啮合套设在若干所述传动齿轮(34)上的齿形带(35)。

7.如权利要求6所述的一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,其特征在于,

所述支座(1)的下部置于地基内,若干所述第一导轨(24)与两个所述第二导轨(30)的底部均固定连接有若干垫块(36),若干所述垫块(36)上均对称开设有装配孔(37)。

一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床技术领域,具体而言,涉及一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床。

背景技术

[0002] 冲床,就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,而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,双点式结构冲床,具有两根曲轴同时同步动作,保证冲床冲压的稳定。

[0003] 但是现有的闭式双点连续冲床存在一些缺陷或不足:

[0004] 闭式压力机在对零件完成加工、挤压后,需要工作人员手动将加工、加压完成的零件从闭式压力机的工作台上拿出,但当工作人员需要制作、加工多个零件时,在大量的重复性工作过程中容易造成工作人员的疲劳作业,从而使得工作人员拿取零件的速度会逐渐变慢,降低了闭式压力机下料的效率,并且会存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,以解决上述问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供了一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,包括:支座,固定在所述支座上表面四角的若干支柱,安装在若干所述支座顶部的机座,安装在所述机座内的传动系统,安装在所述传动系统底部的滑块,安装在所述滑块底部的上模座,安装在所述支座顶部的下模座,安装在所述支座上的输送组件,以及设置在所述输送组件上的取料组件,其中

[0007] 所以传动系统适于推动滑块进行竖直方向的移动,进而控制上模座往复靠近下模座进冲压作业;

[0008] 所述取料组件适于固定冲压前后的工件;

[0009] 所述输送组件适于控制取料组件进行水平方向的往复移动。

[0010] 进一步地,所述取料组件包括有设置在所述上模座与下模座之间的取料框,设置在所述取料框底部四角的若干控制柱,镜像设置在所述取料框底部的两个加强杆,分别安装在若干所述控制柱内的同步电推杆,转动连接在所述取料框内的若干双向丝杆,分别螺旋安装在若干所述双向丝杆两端的两个夹杆,以及设置在两个所述夹杆上的定位部件;

[0011] 若干所述同步电推杆的伸缩端均与所述取料框的底部固定连接;

[0012] 两个所述加强杆的两端分别与其中两个控制柱固定连接;

[0013] 若干所述控制柱均设置在所述输送组件上。

[0014] 进一步地,所述定位部件包括分别固定在两个所述夹杆底部的楔形夹块,镜像活

动安装在所述楔形夹块内的两个导向杆,固定在两个所述导向杆顶部的压板,分别对称活动安装在两个加强杆上的若干限位杆,分别固定在两个所述压板两端底部的若干压杆,以及分别活动套设在若干所述压杆上的若干复位弹簧;

[0015] 若干所述压杆的下端分别贯穿若干所述限位杆并固定连接有限位块;

[0016] 所述复位弹簧的两端分别与限位杆的上表面和压板的下表面固定连接。

[0017] 进一步地,所述输送组件包括有镜像固定在所述支座两侧的若干第一导轨,分别滑动安装在若干所述第一导轨上的若干第一导块,分别固定在所述支座一侧两个第一导块上的两个控制座,分别固定在所述支座一侧两个第一导轨上的两个齿条,分别固定安装在两个控制座上的两个第一电机,分别固定在两个所述第一电机输出端,并分别与两个所述齿条啮合的两个控制齿轮;

[0018] 若干所述控制柱的底部分别与若干所述第一导块的上表面固定连接。

[0019] 进一步地,所述输送组件还包括有固定在所述支座一侧的两个第二导轨,分别滑动安装在两个第二导轨上的两个第二导块,一端固定在所述第二导块上表面,另一端固定在其中两个控制柱外壁上的两个加强架;

[0020] 两个所述第二导块分别与两个所述控制座固定连接。

[0021] 进一步地,所述取料组件还包括有安装在所述取料框一侧外壁的第二电机,固定在所述第二电机输出端和若干所述双向丝杆一端上的若干传动齿轮,啮合套设在若干所述传动齿轮上的齿形带。

[0022] 进一步地,所述支座的下部置于地基内,若干所述第一导轨与两个所述第二导轨的底部均固定连接有若干垫块,若干所述垫块上均对称开设有装配孔。

[0023] 相对于现有技术,本实用新型实施例具有以下有益效果:

[0024] 1、该具有自动送料功能的闭式双点连续冲床通过设置的取料组件,可以同时对待冲压工件与冲压完成工件进行取料,并在输送组件的配合下,可以将待处理工件输送至上模座与下模座之间进行冲压作业,而冲压完成工件输送至冲压完成物料的堆积处,并在工件进行冲压作业时,输送组件可以控制取料组件复位,进而在工件冲压完成后即刻进行待处理工件与冲压完成工件的取放料,方便对工件的连续输送冲压,进而保证了对工件冲压的效率,并且不需要工件人员进行送料操作,避免了人工送料产生的安全隐患;

[0025] 2、该具有自动送料功能的闭式双点连续冲床通过设置的两个定位部件,可以在取料组件中两个夹杆对待处理工件与冲压完成工件进行水平夹固时,可以对待处理工件与冲压完成工件进行竖直定位,进而可以保证输送组件在控制取料组件移动时,输送组件中工件的稳定,工件不易从取料组件内脱离,并且可以保证工件取放料位置的准确,提高工件的冲压质量。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0027] 图1示出了本实用新型的立体图;

[0028] 图2示出了本实用新型的主视图;

[0029] 图3示出了本实用新型的局部立体图一;

[0030] 图4示出了本实用新型的局部立体图二;

[0031] 图5示出了本实用新型的局部放大图。

[0032] 图中

[0033] 1、支座;2、支柱;3、机座;4、传动系统;5、滑块;6、上模座;7、下模座;8、输送组件;9、取料组件;10、取料框;11、控制柱;12、加强杆;13、同步电推杆;14、双向丝杆;15、夹杆;16、定位部件;17、楔形夹块;18、导向杆;19、压板;20、限位杆;21、压杆;22、复位弹簧;23、限位块;24、第一导轨;25、第一导块;26、控制座;27、齿条;28、第一电机;29、控制齿轮;30、第二导轨;31、第二导块;32、加强架;33、第二电机;34、传动齿轮;35、齿形带;36、垫块;37、装配孔。

具体实施方式

[0034] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0035] 请参阅图1,图1示出了本实用新型的立体图;请参阅图2,图2示出了本实用新型的主视图;请参阅图3,图3示出了本实用新型的局部立体图一;请参阅图4,图4示出了本实用新型的局部立体图二;请参阅图5,图5示出了本实用新型的局部放大图;如图1-5所示,一种具有自动送料功能的闭式双点连续冲床,包括:支座1,固定在所述支座1上表面四角的若干支柱2,安装在若干所述支座1顶部的机座3,安装在所述机座3内的传动系统4,安装在所述传动系统4底部的滑块5,安装在所述滑块5底部的上模座6,安装在所述支座1顶部的下模座7,安装在所述支座1上的输送组件8,以及设置在所述输送组件8上的取料组件9,其中

[0036] 所以传动系统4适于推动滑块5进行竖直方向的移动,进而控制上模座6往复靠近下模座7进冲压作业,而传动系统4现有的成熟技术,为电动机通过三角皮带驱动大皮带轮,经过齿轮副和离合器带动曲柄滑块5机构,使滑块5和凸模直线下行,而此处传动系统4由两个曲柄滑块5机构构成;

[0037] 所述取料组件9适于固定冲压前后的工件;

[0038] 所述输送组件8适于控制取料组件9进行水平方向的往复移动,在使用时,将需要加工的工件堆积摆放或逐个输送至其中两个第一导轨24之间,在进行工件的冲压处理时,设置取料组件9中的其中一个定位部件16可以先将待处理工件进行夹持固定,接着在输送组件8的配合下,将待处理工件输送至上模座6与下模座7之间,并完成对工件的落料,此时设置的传动系统4可以控制滑块5带动下模座7下移,进而进行工件的冲压作业,而在工件进行冲压时,在输送组件8的控制下,使得取料组件9复位,使得取料组件9中的其中一个定位部件16移动至待处理工件的堆积处,另一个定位部件16移动至冲压中的物料处,进而在工件冲压完成后,两个定位部件16可以分别对待处理工件与冲压完成的工件进行夹固,并在输送组件8的控制下,使得取料组件9进行移动,其中一个定位部件16将待处理工件移动至上模座6与下模座7之间进行冲压作业,而另一个定位部件16可以将冲压完成的工件移动至冲压完成物料堆积处,从而可以同时完成对工件的取料与放料,在上个工件完成冲压后,可以直接进行下一个工件的冲压作业,方便对工件的连续输送冲压,进而保证了对工件冲压的效率,并且不需要工件人员进行送料操作,避免了人工送料产生的安全隐患。

[0039] 可选的,所述取料组件9包括有设置在所述上模座6与下模座7之间的取料框10,设置在所述取料框10底部四角的若干控制柱11,镜像设置在所述取料框10底部的两个加强杆

12,分别安装在若干所述控制柱11内的同步电推杆13,转动连接在所述取料框10内的若干双向丝杆14,分别螺旋安装在若干所述双向丝杆14两端的两个夹杆15,以及设置在两个所述夹杆15上的定位部件16;

[0040] 若干所述同步电推杆13的伸缩端均与所述取料框10的底部固定连接;

[0041] 两个所述加强杆12的两端分别与其中两个控制柱11固定连接;

[0042] 若干所述控制柱11均设置在所述输送组件8上,使用时,输送组件8可以控制若干控制柱11同步移动,使得其中一个定位部件16移动置于待处理工件堆积处,另一个定位部件16置于以冲压完成后工件处,接着若干同步电推杆13启动,可以控制取料框10向下移动,使得取料框10置于需要固定待处理工件与冲压完成工件的外部,此时,若干双向丝杆14同步进行转动,控制两个夹杆15相互靠近,对工件进行夹持,接着若干同步电推杆13启动,控制取料框10向上移动,并控制待处理工件与冲压完成工件上移,使得两个定位部件16分别对待处理工件与冲压完成工件进行夹固,进而在输送组件8的控制下,可以使得待处理工件移动至上模座6与下模座7之间,而冲压完成工件移动至处理完工件堆积处,并在若干同步电推杆13的控制下,放置待处理工件与冲压完成工件,在进行待处理工件的冲压时,输送组件8控制取料组件9复位,同时对待处理工件与冲压完成工件的取料放料,方便在待处理工件的冲压完成后立刻进行下一个待处理工件的输送,保证对工件的冲压效率。

[0043] 可选的,所述定位部件16包括分别固定在两个所述夹杆15底部的楔形夹块17,镜像活动安装在所述楔形夹块17内的两个导向杆18,固定在两个所述导向杆18顶部的压板19,分别对称活动安装在两个加强杆12上的若干限位杆20,分别固定在两个所述压板19两端底部的若干压杆21,以及分别活动套设在若干所述压杆21上的若干复位弹簧22;

[0044] 若干所述压杆21的下端分别贯穿若干所述限位杆20并固定连接有限位块23;

[0045] 所述复位弹簧22的两端分别与限位杆20的上表面和压板19的下表面固定连接,在两个夹杆15相互靠近时,两个楔形夹块17可以将位置下模座7上方的工件或未处理工件堆积处的工件抬起,使得工件的边缘置于楔形夹块17与压板19之间,并在取料框10上移,通过输送组件8进行取料组件9的输送时,两个楔形夹块17可以带动工件上移,并使得两个压板19的下表面与工件的上表面抵触,进而使得两个楔形夹块17与两个压板19对工件进行夹持,并在若干复位弹簧22的弹力作用下,使得压板19可以带动两个压杆21分别在两个限制杆内进行活动,使得两个压板19具有下压力的同时,可以为两个压板19提供足够的活动空间,从而方便对不同厚度工件进行限位,进而可以提高两个夹杆15固定工件,并由输送组件8对工件输送时的稳定性,提高工件上下料过程中位置的精准,提高工件冲压的质量;而由于限制杆在加强杆12内进行活动,并且压板19底部的导向杆18可以在楔形夹块17内进行活动,进而在不影响楔形夹块17的竖直移动时,在夹杆15进行移动时,可以控制压板19进行同步进行水平方向的移动,方便在两个夹杆15移动不同距离时,设置的压板19均可以进行工件的固定,保证定位部件16的正常使用。

[0046] 可选的,所述输送组件8包括有镜像固定在所述支座1两侧的若干第一导轨24,分别滑动安装在若干所述第一导轨24上的若干第一导块25,分别固定在所述支座1一侧两个第一导块25上的两个控制座26,分别固定在所述支座1一侧两个第一导轨24上的两个齿条27,分别固定安装在两个控制座26上的两个第一电机28,分别固定在两个所述第一电机28输出端,并分别与两个所述齿条27啮合的两个控制齿轮29;

[0047] 若干所述控制柱11的底部分别与若干所述第一导块25的上表面固定连接,在取料组件9完成对未处理工件与冲压完成工件的取放料后,两个第一电机28启动,分别带动两个控制齿轮29进行转动,进而使得两个控制齿轮29分别沿着两个齿条27进行移动,使得两个控制座26分别带动其中两个第一导块25在其中两个第一导轨24上移动,进而使得其中两个控制柱11移动,并配合取料组件9,使得另外两个第一导块25分别在另外两个第一导轨24上移动,方便控制取料组件9将未处理工件从未处理工件堆积处输送至上模座6与下模座7之间进行冲压,将冲压完成的工件从上模座6与下模座7之间输送至处理完工件的堆积处,而在工件的冲压过程中,可以控制取料组件9复位,进而方便在工件冲压完成后立刻进行下个未处理工件的输送,保证工件的冲压效率。

[0048] 可选的,所述输送组件8还包括有固定在所述支座1一侧的两个第二导轨30,分别滑动安装在两个第二导轨30上的两个第二导块31,一端固定在所述第二导块31上表面,另一端固定在其中两个控制柱11外壁上的两个加强架32;

[0049] 两个所述第二导块31分别与两个所述控制座26固定连接,在两个控制座26带动其中两个控制柱11底部的第一导块25分别在其中两个第一导轨24上进行移动时,设置的两个第二导块31可以分别在两个第二导轨30上进行移动,进而保证控制座26移动的稳定,并且配合两个加强架32,完成其中两个控制柱11与两个第二导块31的连接,进而进一步提高其中两个控制柱11水平移动的稳定,保证该输送组件8上取料组件9水平移动的稳定。

[0050] 可选的,所述取料组件9还包括有安装在所述取料框10一侧外壁的第二电机33,固定在所述第二电机33输出端和若干所述双向丝杆14一端上的若干传动齿轮34,啮合套设在若干所述传动齿轮34上的齿形带35,在需要对未处理工件与冲压完成工件进行取料时,第二电机33启动,可以带动其中一个传动齿轮34进行转动,进而配合齿形带35啮合传动另外的若干传动齿轮34,方便控制若干双向丝杆14进行同步转动,保证若干双向丝杆14对两个夹杆15传动的稳定性,保证两个夹杆15移动的精准性,进而提高对未处理工件与冲压完成工件固定的稳定。

[0051] 可选的,所述支座1的下部置于地基内,若干所述第一导轨24与两个所述第二导轨30的底部均固定连接有若干垫块36,若干所述垫块36上均对称开设有装配孔37,支座1的下部埋入地基内,可以保证该冲床整体使用时的稳定,而通过若干装配孔37可以配合螺栓将若干垫块36固定在地基表面,进而可以提高若干第一导轨24与两个第二导轨30使用时的稳定,保证输送组件8对取料组件9的传动效果。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

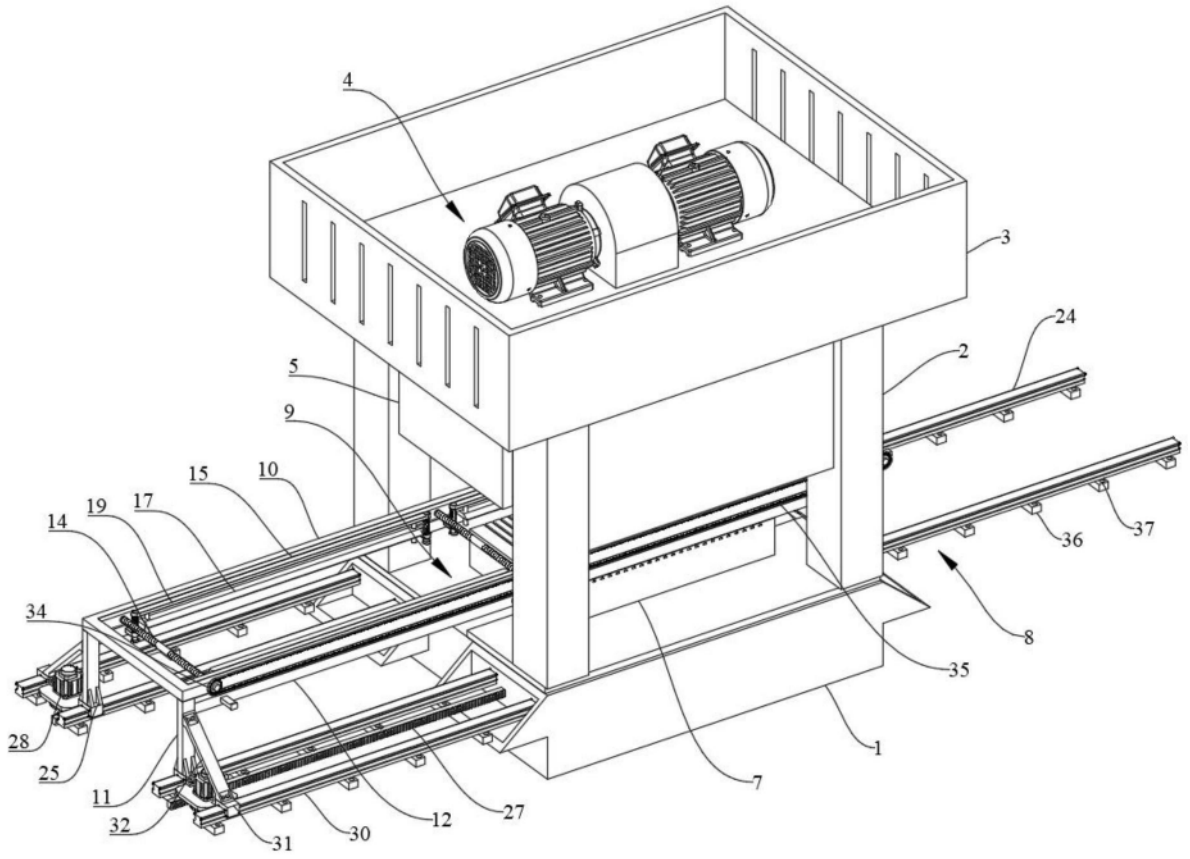

4
3
24
2
5
9
15
10
19
17
14
34
36
37
8
35
28
25
11
32
31
30
12
27
7
1

图1

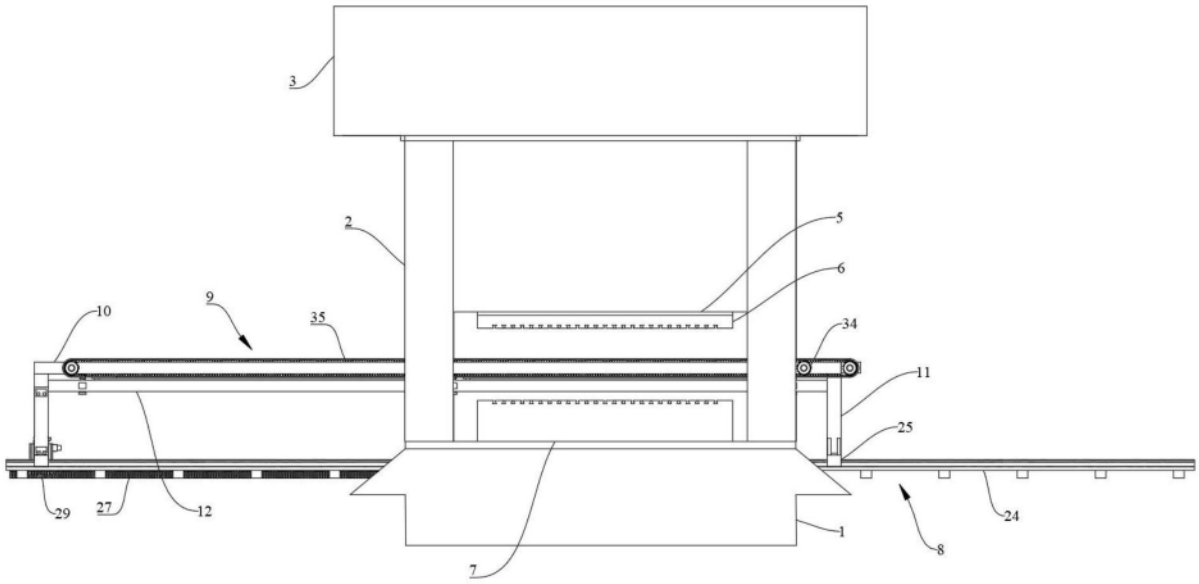

3
2
5
6
9
10
35
34
11
25
29
27
12
24
1
8
7

图2

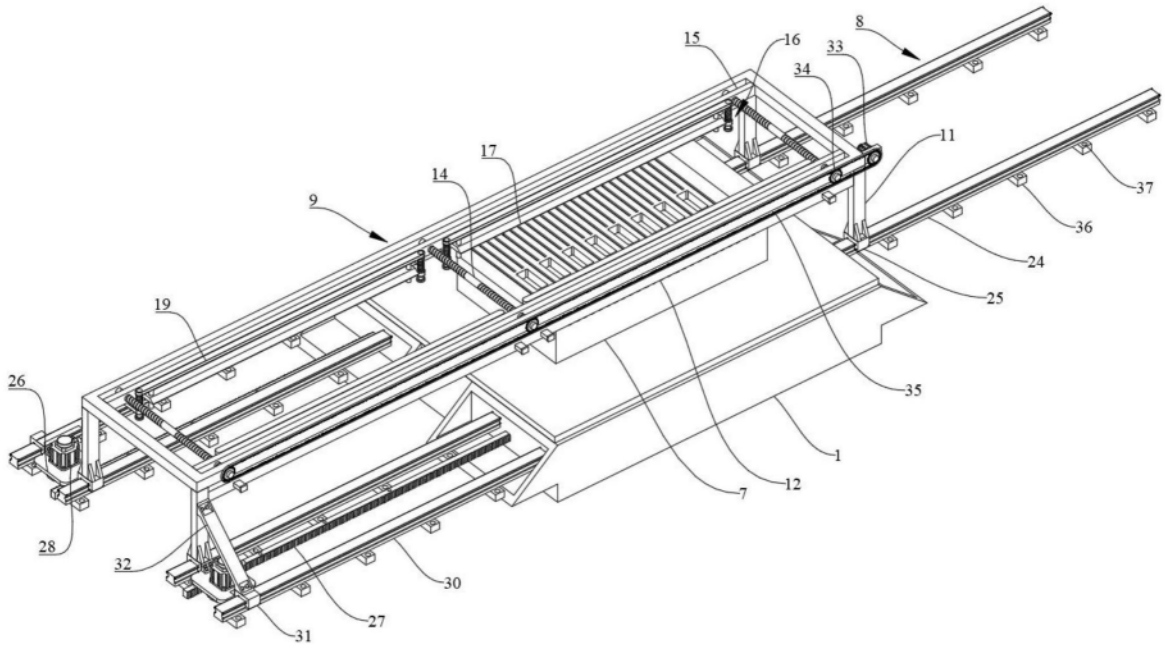

8
15
16
33
34
11
17
14
9
37
36
24
25
19
26
35
1
12
7
28
32
30
27
31

图3

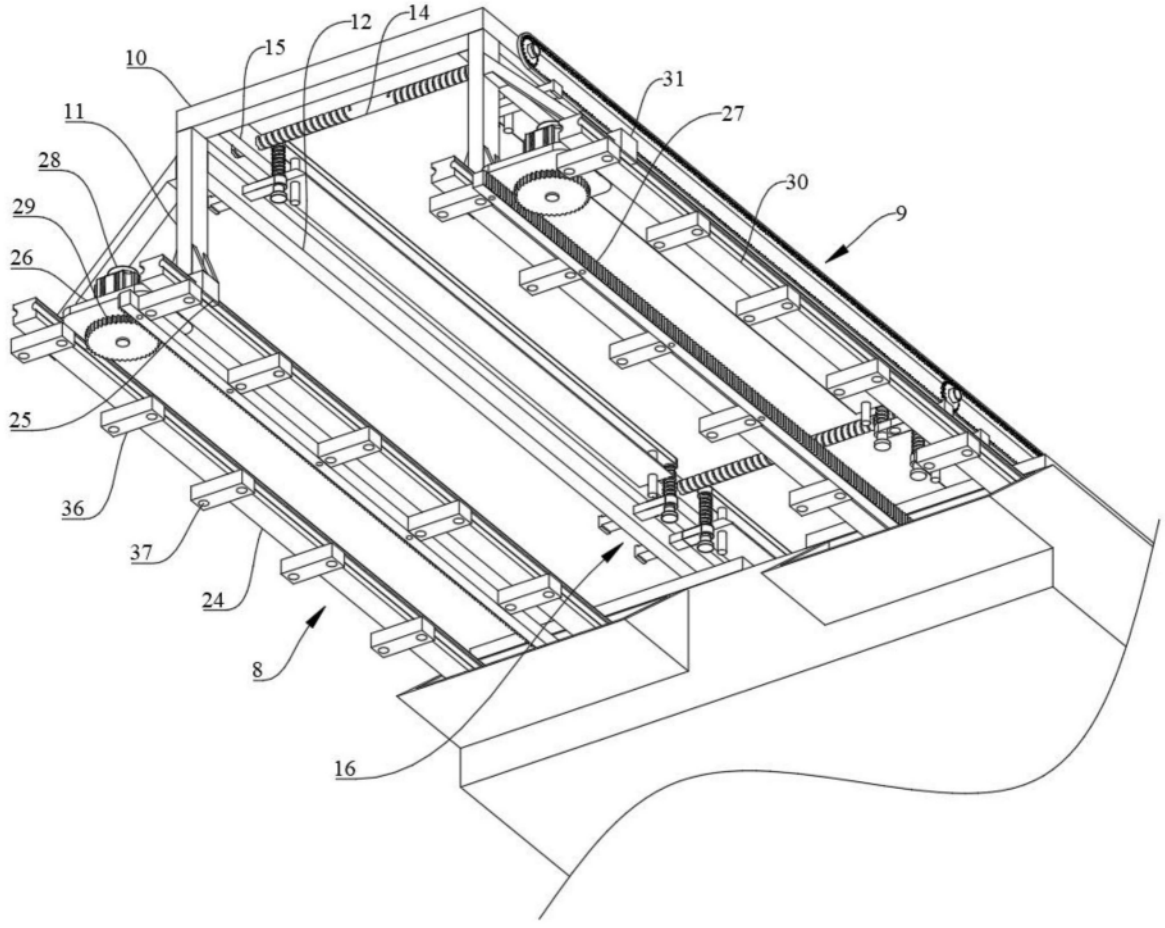

12
14
15
10
31
11
27
28
30
29
9
26
25
36
37
24
8
16

图4

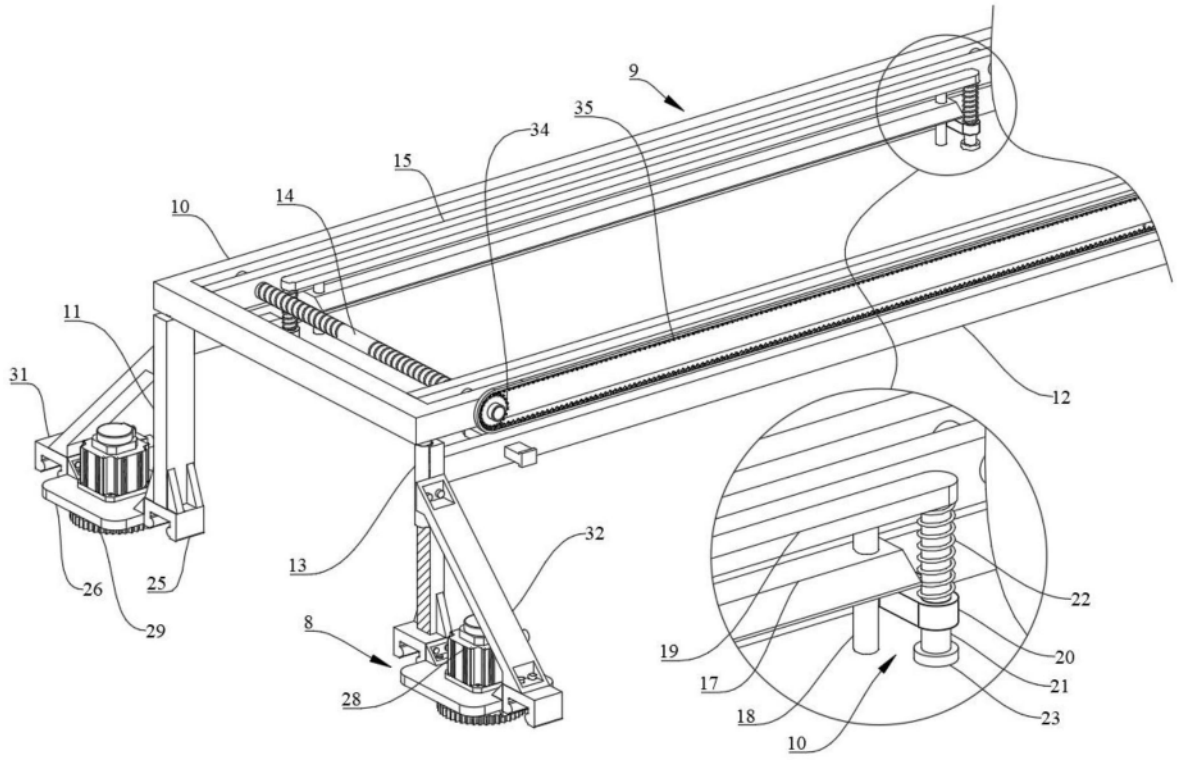


图5