



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203991097 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420302376. 3

(22) 申请日 2014. 06. 09

(73) 专利权人 宁波松庆视觉机器人科技有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区首南街道  
新兴工艺园区宁波松庆视觉机器人科  
技有限公司

(72) 发明人 肖永祥

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

B05C 1/06(2006. 01)

B05C 11/10(2006. 01)

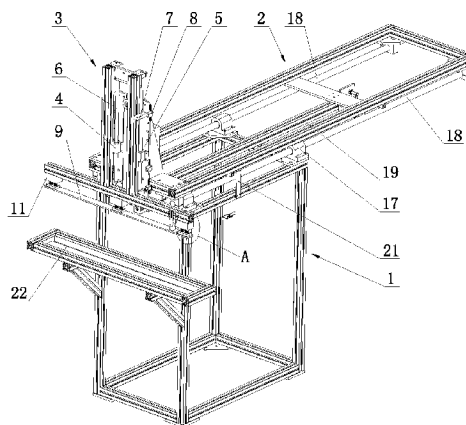
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动化刷油机

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压机械的辅助供料设备技术领域,尤其是指一种自动化刷油机,包括机架及横移框架、T形升降座及浮动组件,所述T形升降座装设有升降测位块,安装基座的侧边固定有升降接近开关;机架固定装设有用于盛装油料的油槽,该油槽位于浮动组件的下方,浮动组件包括扁条、浮动弹簧及连接块,该连接块套装有浮动轴销,本实用新型提供了一种自动化刷油机,刷油机的油刷固定装设于浮动组件的下部,T形升降座在升降驱动机构的作用下升降移动时,带动浮动组件和油刷同步上下移动,以实现油刷与工件之间的靠近和远离,油刷与工件接触时,横移框架左右移动以实现刷油的来回刷油动作,结构简单,便于刷油机的自动化加工。



1. 一种自动化刷油机,包括机架(1)及可相对于机架(1)横向来回移动的横移框架(2)、可以升降移动的T形升降座(3)及装设于T形升降座(3)下部的浮动组件,其特征在于:所述横移框架(2)的端部固定有安装基座(5),该安装基座(5)的侧面装设有轴承座(4),该轴承座(4)内固定装设有第一直线轴承,所述T形升降座(3)的侧面装设有升降滑杆(6),该升降滑杆(6)穿过所述第一直线轴承后,升降滑杆(6)的两端均与T形升降座(3)固定连接,所述横移框架(2)固定装设有用于驱动T形升降座(3)上下移动的升降驱动机构,所述T形升降座(3)装设有升降测位块(7),所述安装基座(5)的侧边固定有与升降测位块(7)位置对应的升降接近开关(8);

所述机架(1)固定装设有用于盛装油料的油槽(22),该油槽(22)位于所述浮动组件的下方,所述浮动组件包括扁条(9)、浮动弹簧(10)及固定于T形升降座(3)下部的连接块(11),该连接块(11)套装有浮动轴销(12),扁条(9)与浮动轴销(12)的下端固定连接,浮动弹簧(10)的两端分别与扁条(9)和连接块(11)抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述机架(1)的顶部装设有横移轴承座(17),该横移轴承座(17)内固定装设有第二直线轴承,所述横移框架(2)的底部装设有横移滑杆(18),该横移滑杆(18)穿过所述第二直线轴承后,横移滑杆(18)的两端均与横移框架(2)固定连接,所述机架(1)固定装设有驱动支撑架(19),该驱动支撑架装设有用于驱动横移框架(2)横向来回移动的横移驱动机构,所述机架(1)装设有移动测位片(21),所述横移框架(2)的侧边固定有与移动测位片(21)位置对应的横移接近开关(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述横移接近开关(20)的数量为两个,所述第二直线轴承移动至横移滑杆(18)的一端时,其中一个横移接近开关(20)与所述移动测位片(21)相互感应,所述第二直线轴承移动至横移滑杆(18)的另一端时,另一个横移接近开关(20)与所述移动测位片(21)相互感应。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述升降接近开关(8)的数量为两个,所述第一直线轴承移动至升降滑杆(6)的上端时,其中一个升降接近开关(8)与所述升降测位块(7)相互感应,所述第一直线轴承移动至升降滑杆(6)的下端时,另一个升降接近开关(8)与所述升降测位块(7)相互感应。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述升降驱动机构包括同步带(13)、驱动同步带(13)运转的电机及固定于所述安装基座(5)两端的至少两个堕轮(14),同步带(13)绕设于所述堕轮(14),电机与所述安装基座(5)固定连接,所述T形升降座(3)与同步带(13)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述升降驱动机构包括装设于所述T形升降座(3)的丝杠(15)及用于驱动丝杠(15)转动的电机,所述安装基座(5)固定装设有与丝杠(15)配合的移动螺母(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述升降驱动机构包括固定于T形升降座(3)的联动齿条、装设于所述安装基座(5)的齿轮及用于驱动齿轮转动的电机,联动齿条与齿轮啮合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自动化刷油机,其特征在于:所述升降驱动机构为气缸,该气缸的缸体与所述安装基座(5)铰接,该气缸的驱动杆与所述T形升降座(3)铰接。

## 一种自动化刷油机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机械的辅助供料设备技术领域,尤其是指一种自动化刷油机。

### 背景技术

[0002] 在金属板件冲压成型前,都需要先对板料表面进行刷油处理,以减少冲压时的摩擦力,然后再将刷油的板料送至到冲压成型工位。传统的刷油工作都是采用人工处理,缺少专业的自动化刷油设备,刷油的效率较低,导致供料速度难以满足生产厂家的需求,冲床的加工效率受到严重影响,此外,操作工人的劳动的强度比较高,且刷油不够均匀影响了冲床的加工质量,同时对冲床的磨损也比较严重。

[0003] 因此,市场上急需一种替代人工刷油的的自动化刷油设备。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可进行自动化刷油加工、刷油效率较高的自动化刷油机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种自动化刷油机,包括机架及可相对于机架横向来回移动的横移框架、可以升降移动的 T 形升降座及装设于 T 形升降座下部的浮动组件,所述横移框架的端部固定有安装基座,该安装基座的侧面装设有轴承座,该轴承座内固定装设有第一直线轴承,所述 T 形升降座的侧面装设有升降滑杆,该升降滑杆穿过所述第一直线轴承后,升降滑杆的两端均与 T 形升降座固定连接,所述横移框架固定装设有用于驱动 T 形升降座上下移动的升降驱动机构,所述 T 形升降座装设有升降测位块,所述安装基座的侧边固定有与升降测位块位置对应的升降接近开关;

[0006] 所述机架固定装设有用于盛装油料的油槽,该油槽位于所述浮动组件的下方,所述浮动组件包括扁条、浮动弹簧及固定于 T 形升降座下部的连接块,该连接块套装有浮动轴销,扁条与浮动轴销的下端固定连接,浮动弹簧的两端分别与扁条和连接块抵接。

[0007] 其中,所述机架的顶部装设有横移轴承座,该横移轴承座内固定装设有第二直线轴承,所述横移框架的底部装设有横移滑杆,该横移滑杆穿过所述第二直线轴承后,横移滑杆的两端均与横移框架固定连接,所述机架固定装设有驱动支撑架,该驱动支撑架装设有用于驱动横移框架横向来回移动的横移驱动机构,所述机架装设有移动测位片,所述横移框架的侧边固定有与移动测位片位置对应的横移接近开关。

[0008] 其中,所述横移接近开关的数量为两个,所述第二直线轴承移动至横移滑杆的一端时,其中一个横移接近开关与所述移动测位片相互感应,所述第二直线轴承移动至横移滑杆的另一端时,另一个横移接近开关与所述移动测位片相互感应。

[0009] 优选的,所述升降驱动机构包括同步带、驱动同步带运转的电机及固定于所述安装基座两端的至少两个堕轮,同步带绕设于所述堕轮,电机与所述安装基座固定连接,所述 T 形升降座与同步带固定连接。

[0010] 其中,所述升降驱动机构包括装设于所述 T 形升降座的丝杠及用于驱动丝杠转动的电机,所述安装基座固定装设有与丝杠配合的移动螺母。

[0011] 另一优选的,所述升降驱动机构包括固定于 T 形升降座的联动齿条、装设于所述安装基座的齿轮及用于驱动齿轮转动的电机,联动齿条与齿轮啮合连接。

[0012] 另一优选的,所述升降驱动机构为气缸,该气缸的缸体与所述安装基座铰接,该气缸的驱动杆与所述 T 形升降座铰接。

[0013] 其中,所述升降接近开关的数量为两个,所述第一直线轴承移动至升降滑杆的上端时,其中一个升降接近开关与所述升降测位块相互感应,所述第一直线轴承移动至升降滑杆的下端时,另一个升降接近开关与所述升降测位块相互感应。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供了一种自动化刷油机,刷油机的油刷固定装设于所述浮动组件的下部,T 形升降座在升降驱动机构的作用下升降移动时,带动浮动组件和油刷同步上下移动,以实现油刷与工件之间的靠近和远离,油刷与工件接触时,横移框架左右移动以实现刷油的来回刷油动作,结构简单,便于刷油机的自动化加工,实用性强。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例一的立体结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型实施例一另一视角的立体结构示意图。

[0017] 图 3 为图 2 中 A 部分的局部放大结构示意图。

[0018] 图 4 为本实用新型实施例一再一视角的立体结构示意图。

[0019] 图 5 为本实用新型实施例二应用于刷油机时的立体结构示意图。

#### 具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0021] 如图 1 至图 4 所示为本实用新型一种自动化刷油机的实施例一,包括机架 1 及可相对于机架 1 横向来回移动的横移框架 2、可以升降移动的 T 形升降座 3 及装设于 T 形升降座 3 下部的浮动组件,所述横移框架 2 的端部固定有安装基座 5,该安装基座 5 的侧面装设有轴承座 4,该轴承座 4 内固定装设有第一直线轴承,所述 T 形升降座 3 的侧面装设有升降滑杆 6,该升降滑杆 6 穿过所述第一直线轴承后,升降滑杆 6 的两端均与 T 形升降座 3 固定连接,所述横移框架 2 固定装设有用于驱动 T 形升降座 3 上下移动的升降驱动机构,所述 T 形升降座 3 装设有升降测位块 7,所述安装基座 5 的侧边固定有与升降测位块 7 位置对应的升降接近开关 8,所述机架 1 固定装设有用于盛装油料的油槽 22,该油槽 22 位于所述浮动组件的下方。

[0022] 刷油机的油刷固定装设于所述浮动组件的下部, T 形升降座 3 在升降驱动机构的作用下向下移动时,油刷伸入至油槽中,油料浸入油刷之后, T 形升降座 3 在升降驱动机构的作用下上升,随后横移框架 2 向前移动至冲压工件的正上方, T 形升降座 3 再次下降至油刷与工件接触后,横移框架 2 横向来回移动,从而实现油刷的往返刷油操作,结构简单,便于刷油机的自动化加工,实用性强。

[0023] 本实施例中,所述浮动组件包括扁条 9、浮动弹簧 10 及固定于 T 形升降座 3 下部的连接块 11,该连接块 11 套装有浮动轴销 12,扁条 9 与浮动轴销 12 的下端固定连接,浮动弹簧 10 的两端分别与扁条 9 和连接块 11 抵接。

[0024] 当油刷与工件接触后,若 T 形升降座 3 在升降驱动机构的作用下继续下降,则浮动弹簧 10 会在工件与油刷之间的抵触作用下压缩,从而减小油刷与工件之间的硬性挤压力,避免刷油设备或工件损坏,安全性更高,实用性更强。

[0025] 本实施例中,所述机架 1 的顶部装设有横移轴承座 17,该横移轴承座 17 内固定装设有第二直线轴承,所述横移框架 2 的底部装设有横移滑杆 18,该横移滑杆 18 穿过所述第二直线轴承后,横移滑杆 18 的两端均与横移框架 2 固定连接,所述机架 1 固定装设有驱动支撑架 19,该驱动支撑架装设有用于驱动横移框架 2 横向来回移动的横移驱动机构,所述机架 1 装设有移动测位片 21,所述横移框架 2 的侧边固定有与移动测位片 21 位置对应的横移接近开关 20。

[0026] 横移框架 2 在横移驱动机构的作用下左右移动,以带动刷油机构上的油刷作用刷动,从而实现刷油机的刷油功能,本实用新型为自动化刷油设备提供了稳定的横移模块,为自动化加工设备打下良好的技术基础。横移框架 2 左右移动时,横移滑杆 18 在第二直线轴承上左右移动,大大减小了横移框架 2 与机架 1 之间的摩擦阻力,使用寿命更长。

[0027] 本实施例中,所述横移接近开关 20 的数量为两个,所述第二直线轴承移动至横移滑杆 18 的一端时,其中一个横移接近开关 20 与所述移动测位片 21 相互感应,所述第二直线轴承移动至横移滑杆 18 的另一端时,另一个横移接近开关 20 与所述移动测位片 21 相互感应。

[0028] 横移接近开关 8 与所述移动测位片 7 接近并发生相互感应时,横移驱动机构停止动作,防止横移框架 2 与机架 1 之间发生碰撞而损坏设备,安全性较高。

[0029] 本实施例中,所述升降驱动机构包括同步带 13、驱动同步带 13 运转的电机及固定于所述安装基座 5 两端的至少两个堕轮 14,同步带 13 绕设于所述堕轮 14,电机与所述安装基座 5 固定连接,所述 T 形升降座 3 与同步带 13 固定连接。

[0030] 利用电机驱动同步带 13 运转,并带动 T 形升降座 3 沿着同步带 13 的平移轨迹上下移动,从而实现其升降移动驱动功能,结构简单,组装便捷,成本较低。

[0031] 本实施例中,所述升降接近开关 8 的数量为两个,所述第一直线轴承移动至升降滑杆 6 的上端时,其中一个升降接近开关 8 与所述升降测位块 7 相互感应,所述第一直线轴承移动至升降滑杆 6 的下端时,另一个升降接近开关 8 与所述升降测位块 7 相互感应。升降接近开关 8 与所述升降测位块 7 接近并发生相互感应时,升降驱动机构停止动作,防止横移框架 2 与 T 形升降座 3 之间发生碰撞而损坏设备,安全性较高。

[0032] 如附图 5 所示为本实用新型一种自动化刷油机的实施例二,与上述实施例一的不同之处在于:所述升降驱动机构包括装设于所述 T 形升降座的丝杠及用于驱动丝杠转动的电机,所述安装基座固定装设有与丝杠配合的移动螺母,利用电机驱动丝杠 15 转动,并带动移动螺母 16 沿着丝杠 15 来回移动,从而实现驱动装置的升降移动的驱动功能,精确度较高。

[0033] 在实施例三中,与上述实施例一的不同之处在于:所述升降驱动机构包括固定于 T 形升降座 3 的联动齿条、装设于所述安装基座 5 的齿轮及用于驱动齿轮转动的电机,联动

齿条与齿轮啮合连接。利用电机驱动齿轮转动,并带动联动齿条来回升降,从而实现驱动装置的升降移动的驱动功能。

[0034] 在实施例四中,与上述实施例一的不同之处在于:所述升降驱动机构为气缸,该气缸的缸体与所述安装基座 5 铰接,该气缸的驱动杆与所述 T 形升降座 3 铰接。将气缸与气压源连接,通过控制气压进入气缸的方式实现气缸的驱动杆的伸出和回缩动作,进而实现驱动装置的升降移动的驱动功能,结构更简单,响应速度更快,同样也能达到其技术效果。

[0035] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型发明构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

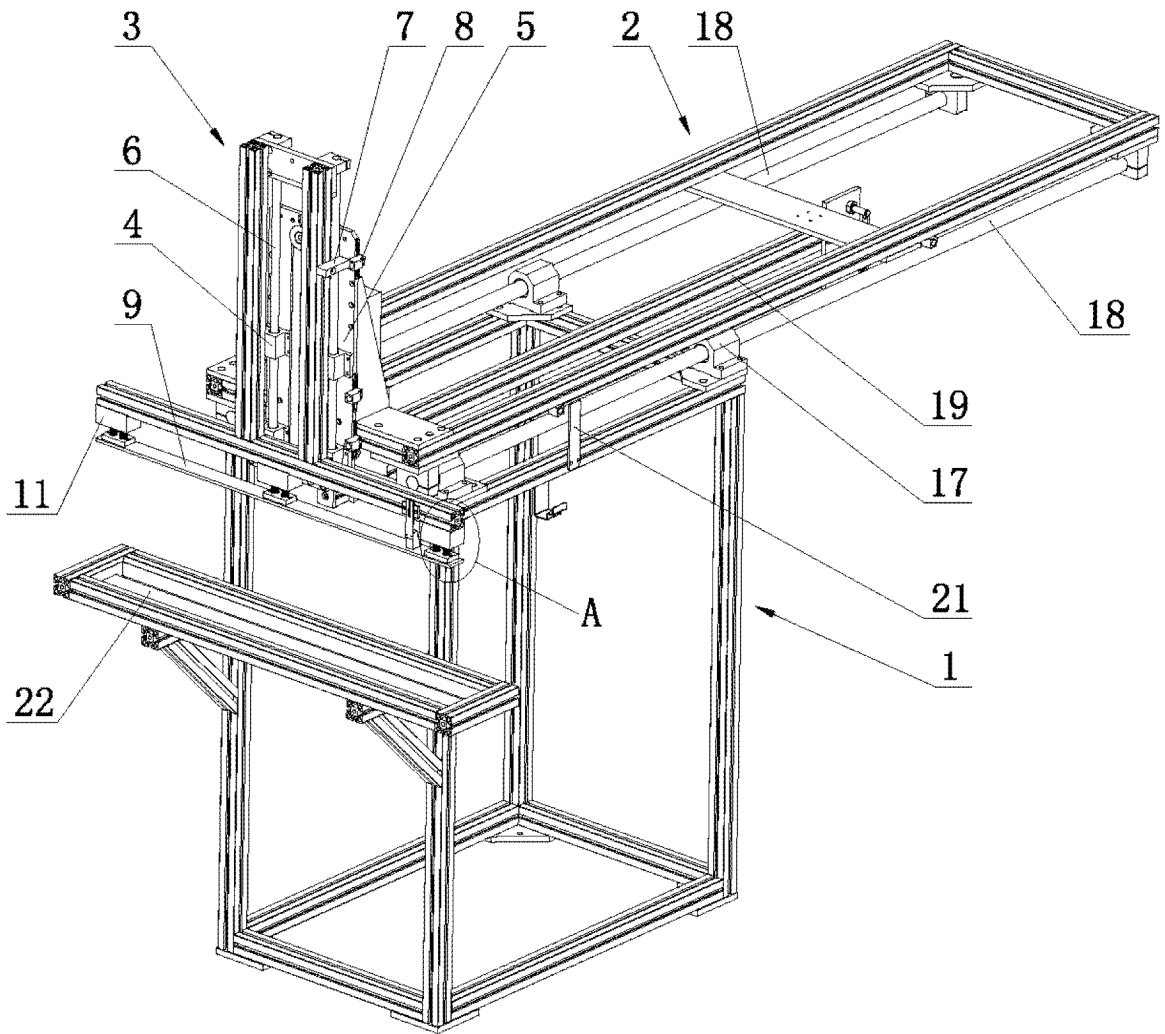


图 1

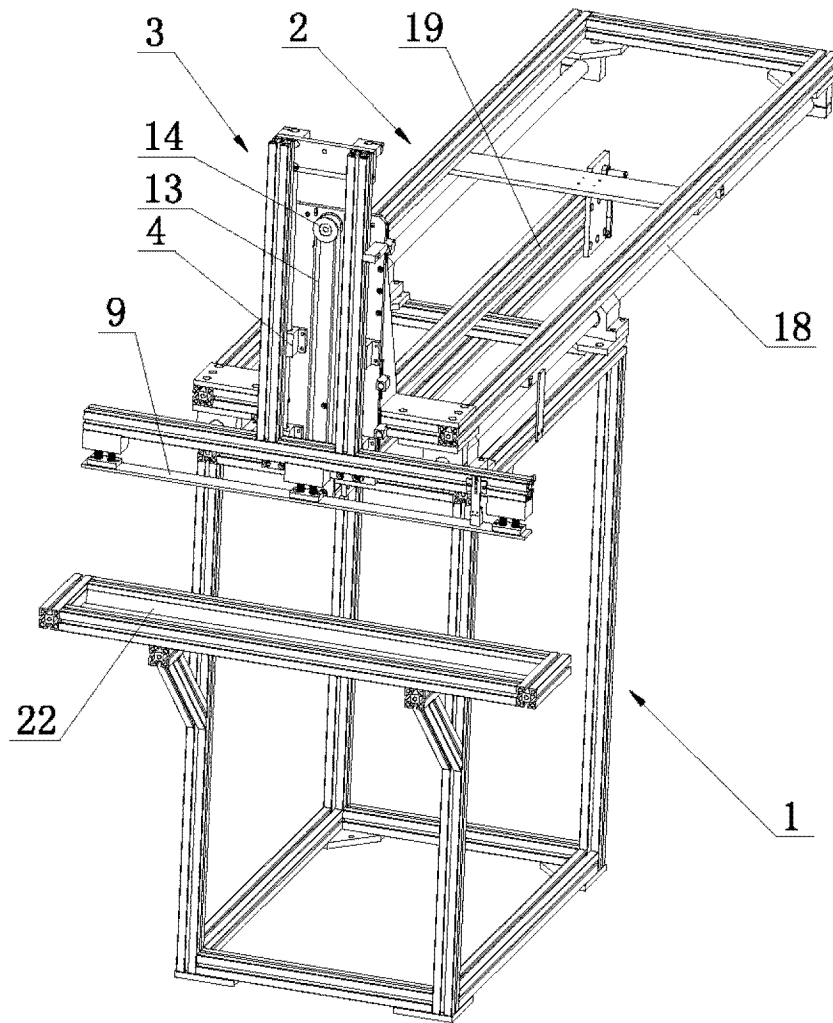


图 2



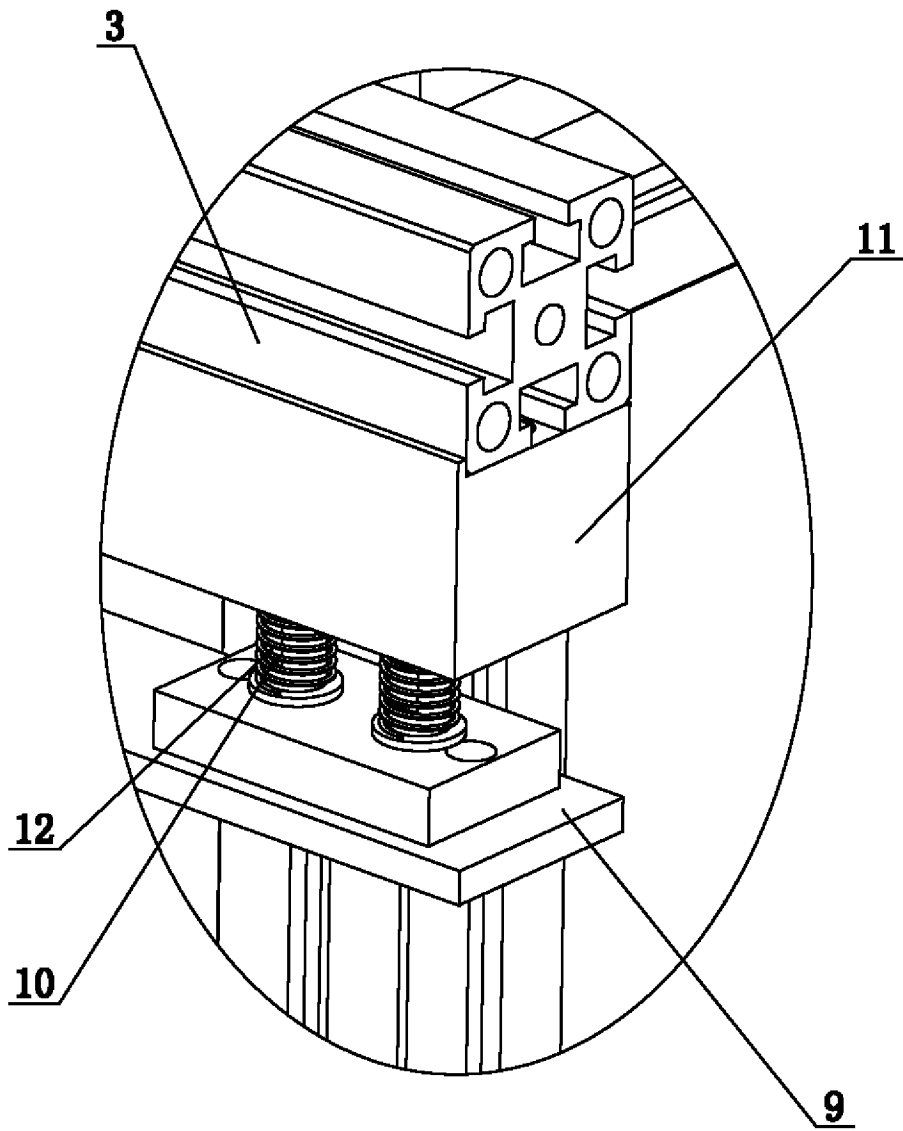


图 3

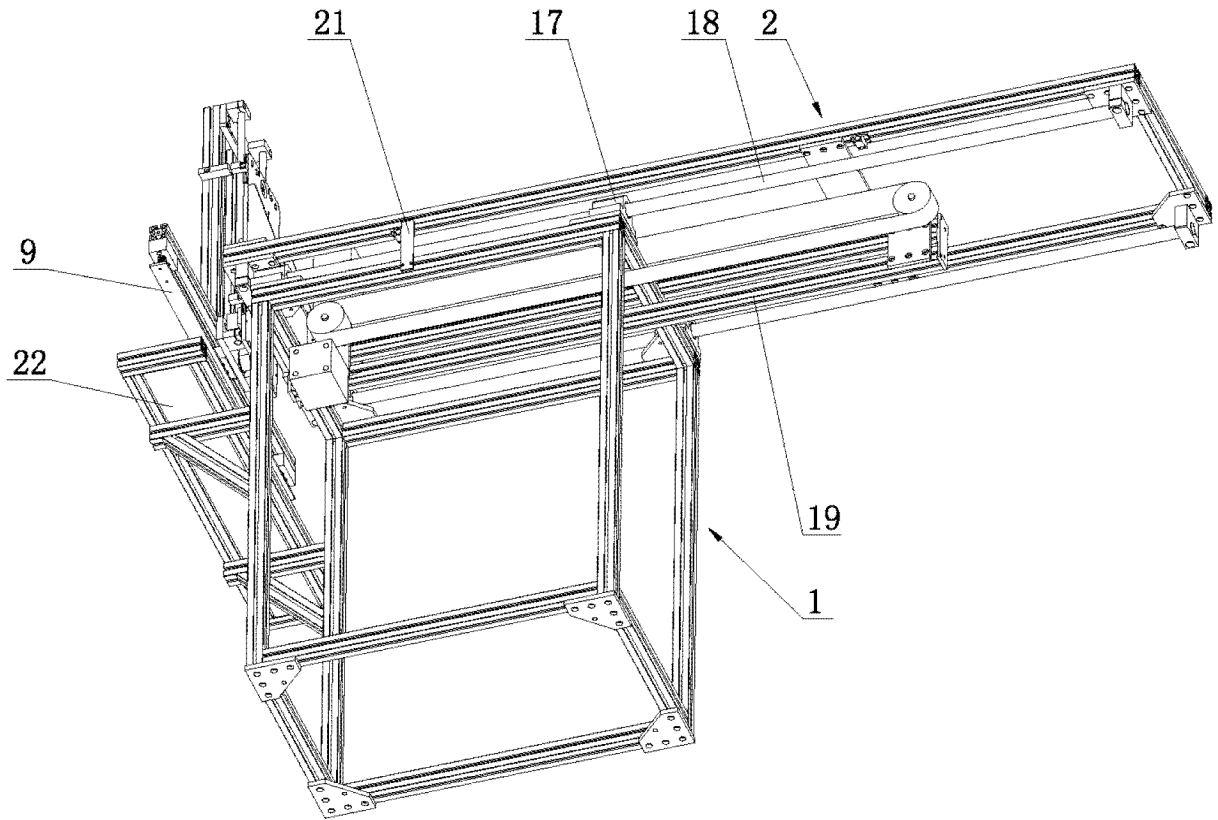


图 4

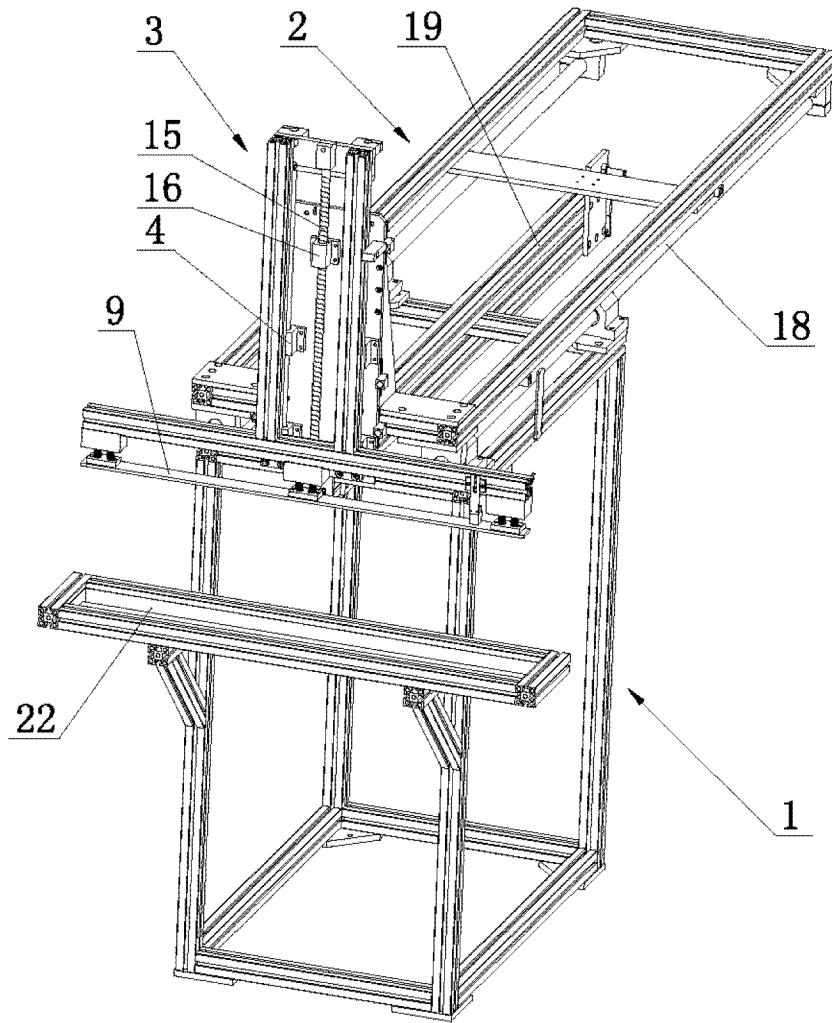


图 5