



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202143349 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120250810. 4

(22) 申请日 2011. 07. 15

(73) 专利权人 东莞市新泽谷机械有限公司

地址 523428 广东省东莞市寮步镇石龙坑村
黄坑工业区金园新路 23 号东莞市新泽
谷机械有限公司

(72) 发明人 梁发新 方伟杰 高喜宏 曾翔清
肖华 陈卓标

(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.

H05K 13/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

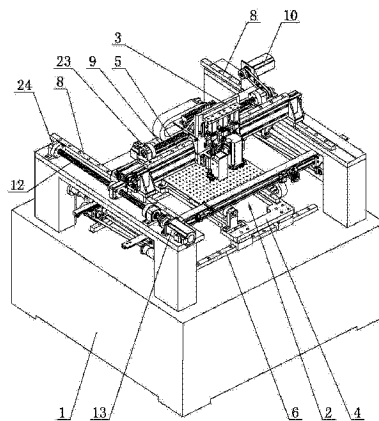
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

插件机平移机构

(57) 摘要

本实用新型涉及插件机技术领域, 尤其是指一种电子元件的插件机平移机构, 包括机架本体, 该机架本体装有插件头部平移机构、运板机构及设置于运板机构下方的弯角底座平移机构, 插件头部平移机构包括头部基座及 Y 向头部平移机构, 弯角底座平移机构包括底部基座及 Y 向底座平移机构, 所述插件头部平移机构还包括 X 向头部平移机构, 所述弯角底座平移机构还包括 X 向底座平移机构, 本实用新型大大提高头部机构和弯角装置与 PCB 电路板上的线脚插孔对应准确度, 降低插件机的废品率, 提高插件机的插件质量和工作效率, 实用性强。



1. 插件机平移机构,包括机架本体(1),该机架本体(1)装设有插件头部平移机构、运板机构(2)及设置于运板机构(2)下方的弯角底座平移机构,插件头部平移机构包括头部基座(3)及Y向头部平移机构,弯角底座平移机构包括底部基座(4)及Y向底座平移机构,其特征在于:所述插件头部平移机构还包括X向头部平移机构,该X向头部平移机构包括X向头部滑轨(5)及用于驱动头部基座(3)移动的头部X向驱动装置,所述头部基座(3)装设于X向头部滑轨(5);所述弯角底座平移机构还包括X向底座平移机构,该X向底座平移机构包括设置于机架本体(1)的X向底座滑轨(6)及用于驱动底部基座(4)移动的底座X向驱动装置,所述底部基座(4)装设于X向底座滑轨(6)。

2. 根据权利要求1所述的插件机平移机构,其特征在于:所述Y向头部平移机构包括头部平移座(7)、Y向头部滑轨(8)及用于驱动头部平移座(7)移动的头部Y向驱动装置,该Y向头部滑轨(8)装设于机架本体(1),头部平移座(7)装设于Y向头部滑轨(8),所述X向头部滑轨(5)设置于头部平移座(7)。

3. 根据权利要求2所述的插件机平移机构,其特征在于:所述头部X向驱动装置包括第一丝杠(9)、第一电机(10)及设置于所述头部平移座(7)的两个第一丝杠座(23),第一丝杠(9)的两端分别与两个第一丝杠座(23)连接,第一电机(10)与第一丝杠(9)传动连接;第一丝杠(9)装设有第一移动螺母,该第一移动螺母与所述头部基座(3)连接。

4. 根据权利要求2所述的插件机平移机构,其特征在于:所述头部Y向驱动装置包括第二丝杠(12)、第二电机(13)及设置于所述机架本体(1)的两个第二丝杠座(24),第二丝杠(12)的两端分别与两个第二丝杠座(24)连接,第二电机(13)与第二丝杠(12)传动连接;第二丝杠(12)装设有第二移动螺母(14),该第二移动螺母(14)与所述头部平移座(7)连接。

5. 根据权利要求1所述的插件机平移机构,其特征在于:所述底座X向驱动装置包括第三丝杠(15)、第三电机(16)及设置于所述机架本体(1)的两个第三丝杠座(25),第三丝杠(15)的两端分别与两个第三丝杠座(25)连接,第三电机(16)与第三丝杠(15)传动连接;第三丝杠(15)装设有第三移动螺母,该第三移动螺母与所述底部基座(4)连接。

6. 根据权利要求5所述的插件机平移机构,其特征在于:所述Y向底座平移机构包括弯角安装座(18)、Y向底座滑轨(19)及用于驱动弯角安装座(18)移动的底座Y向驱动装置,该Y向底座滑轨(19)设置于所述底部基座(4),所述弯角安装座(18)装设于Y向底座滑轨(19)。

7. 根据权利要求6所述的插件机平移机构,其特征在于:所述底座Y向驱动装置包括第四丝杠(20)、第四电机(21)及设置于所述底部基座(4)的两个第四丝杠座(26),第四丝杠(20)的两端分别与两个第四丝杠座(26)连接,第四电机(21)与第四丝杠(20)传动连接;第四丝杠(20)装设有第四移动螺母(22),该第四移动螺母(22)与所述弯角安装座(18)连接。

插件机平移机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插件机技术领域,尤其是指一种电子元件的插件机平移机构。

背景技术

[0002] 随着电子技术的飞速发展,电子产品的使用也越来越广泛,PCB 电路板是电子产品的重要载体,插件机是将各种电子元件插装到 PCB 电路板指定位置的加工设备。在插件机的加工过程中,一般是先将电子元件由夹料装置将其运送到 PCB 板的上方进行定位,然后头部机构下移,将电子元件准确地插入 PCB 电路板预设的线脚插孔内,同时,位于工作台下方的弯脚装置将电子元件的线脚进行弯折固定,然后头部机构复位,以便于夹取新的电子元件,进行下一次的插件加工,已经插装好的电子元件留在 PCB 电路板上,并随 PCB 电路板一起运行至下一位置,以进行焊接加固等操作。

[0003] 但现有插件机的头部机构和弯脚装置均不能横向移动,当需要将头部机构和弯脚装置与 PCB 电路板进行横向定位时,只能依靠运板机构实现,但在实际的生产加工中,运板机构只能将 PCB 电路板运送至运板机构的设定位置,无法进行进一步的高精度调节,当头部机构和弯脚装置与 PCB 电路板上的线脚插孔对应不够准确时,无法通过横向头部机构和弯脚装置的位置来实现准确定位,从而容易导致电子元件插件失败,进而导致废品率大增,影响插件机的插件质量。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种不仅能实现插件头部纵向移动,还能实现插件头部横向移动的插件机平移机构。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:插件机平移机构,包括机架本体,该机架本体装设有插件头部平移机构、运板机构及设置于运板机构下方的弯脚底座平移机构,插件头部平移机构包括头部基座及 Y 向头部平移机构,弯脚底座平移机构包括底部基座及 Y 向底座平移机构,所述插件头部平移机构还包括 X 向头部平移机构,该 X 向头部平移机构包括 X 向头部滑轨及用于驱动头部基座移动的头 X 向驱动装置,所述头部基座装设于 X 向头部滑轨;所述弯脚底座平移机构还包括 X 向底座平移机构,该 X 向底座平移机构包括设置于机架本体的 X 向底座滑轨及用于驱动底部基座移动的底座 X 向驱动装置,所述底部基座装设于 X 向底座滑轨。

[0006] 其中,所述 Y 向头部平移机构包括头部平移座、Y 向头部滑轨及用于驱动头部平移座移动的头部 Y 向驱动装置,该 Y 向头部滑轨装设于机架本体,头部平移座装设于 Y 向头部滑轨,所述 X 向头部滑轨设置于头部平移座。

[0007] 其中,所述头部 X 向驱动装置包括第一丝杠、第一电机及设置于所述头部平移座的两个第一丝杠座,第一丝杠的两端分别与两个第一丝杠座连接,第一电机与第一丝杠传动连接;第一丝杠装设有第一移动螺母,该第一移动螺母与所述头部基座连接。

[0008] 其中,所述头部 Y 向驱动装置包括第二丝杠、第二电机及设置于所述机架本体的

两个第二丝杠座,第二丝杠的两端分别与两个第二丝杠座连接,第二电机与第二丝杠传动连接;第二丝杠装设有第二移动螺母,该第二移动螺母与所述头部平移座连接。

[0009] 其中,所述底座 X 向驱动装置包括第三丝杠、第三电机及设置于所述机架本体的两个第三丝杠座,第三丝杠的两端分别与两个第三丝杠座连接,第三电机与第三丝杠传动连接;第三丝杠装设有第三移动螺母,该第三移动螺母与所述底部基座连接。

[0010] 其中,所述 Y 向底座平移机构包括弯脚安装座、Y 向底座滑轨及用于驱动弯脚安装座移动的底座 Y 向驱动装置,该 Y 向底座滑轨设置于所述底部基座,所述弯脚安装座装设于 Y 向底座滑轨。

[0011] 其中,所述底座 Y 向驱动装置包括第四丝杠、第四电机及设置于所述底部基座的两个第四丝杠座,第四丝杠的两端分别与两个第四丝杠座连接,第四电机与第四丝杠传动连接;第四丝杠装设有第四移动螺母,该第四移动螺母与所述弯脚安装座连接。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供了一种插件机平移机构,包括机架本体,该机架本体装设有插件头部平移机构、运板机构及设置于运板机构下方的弯脚底座平移机构,插件头部平移机构包括头部基座及 Y 向头部平移机构,弯脚底座平移机构包括底部基座及 Y 向底座平移机构,所述插件头部平移机构还包括 X 向头部平移机构,该 X 向头部平移机构包括 X 向头部滑轨及用于驱动头部基座移动的头部 X 向驱动装置,所述头部基座装设于 X 向头部滑轨;所述弯脚底座平移机构还包括 X 向底座平移机构,该 X 向底座平移机构包括设置于机架本体的 X 向底座滑轨及用于驱动底部基座移动的底座 X 向驱动装置,所述底部基座装设于 X 向底座滑轨。

[0013] 插件机的头部机构和弯脚装置分别装设于头部基座和 Y 向底座平移机构,在头部 X 向驱动装置的作用下,头部基座沿 X 方向(即横向)来回移动,在底座 X 向驱动装置的作用下,底部基座沿 X 方向(即横向)来回移动,可实现头部基座和底部基座沿 X 方向同步来回移动,进而实现所述头部机构和弯脚装置均能横向移动的目的,大大提高头部机构和弯脚装置与 PCB 电路板上的线脚插孔对应准确度,降低插件机的废品率,提高插件机的插件质量和工作效率,实用性强。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型所述插件机平移机构在应用时的立体结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型所述插件头部平移机构的立体结构示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型所述运板机构的立体结构示意图。

[0017] 图 4 为本实用新型所述弯脚底座平移机构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图 1 至图 4 所示,一种插件机平移机构,包括机架本体 1,该机架本体 1 装设有插件头部平移机构、运板机构 2 及设置于运板机构 2 下方的弯脚底座平移机构,该弯脚底座平移机构装设于机架本体 1,插件头部平移机构包括头部基座 3 及 Y 向头部平移机构,弯脚底座平移机构包括底部基座 4 及 Y 向底座平移机构,所述插件头部平移机构还包括 X 向头

部平移机构,该 X 向头部平移机构包括 X 向头部滑轨 5 及用于驱动头部基座 3 移动的头部 X 向驱动装置,所述头部基座 3 装设于 X 向头部滑轨 5;所述弯脚底座平移机构还包括 X 向底座平移机构,该 X 向底座平移机构包括设置于机架本体 1 的 X 向底座滑轨 6 及用于驱动底部基座 4 移动的底座 X 向驱动装置,所述底部基座 4 装设于 X 向底座滑轨 6。

[0020] 插件机的头部机构和弯脚装置分别装设于头部基座 3 和 Y 向底座平移机构,在头部 X 向驱动装置的作用下,头部基座 3 沿 X 方向(即横向)来回移动,在底座 X 向驱动装置的作用下,底部基座 4 沿 X 方向(即横向)来回移动,通过控制装置,即可实现头部基座 3 和底部基座 4 沿 X 方向同步来回移动,进而实现所述头部机构和弯脚装置均能横向移动的目的,大大提高头部机构和弯脚装置与 PCB 电路板上的线脚插孔对应准确度,降低插件机的废品率,提高插件机的插件质量和工作效率,实用性强。

[0021] 本实施例的所述 Y 向头部平移机构包括头部平移座 7、Y 向头部滑轨 8 及用于驱动头部平移座 7 移动的头部 Y 向驱动装置,该 Y 向头部滑轨 8 装设于机架本体 1,头部平移座 7 装设于 Y 向头部滑轨 8,所述 X 向头部滑轨 5 设置于头部平移座 7。具体的,所述头部 X 向驱动装置包括第一丝杠 9、第一电机 10 及设置于所述头部平移座 7 的两个第一丝杠座 23,第一丝杠 9 的两端分别与两个第一丝杠座 23 连接,第一电机 10 与第一丝杠 9 传动连接;第一丝杠 9 装设有第一移动螺母,该第一移动螺母与所述头部基座 3 连接。通过控制装置来控制第一电机 10 的正反转,并带动第一丝杠 9 转动,使第一移动螺母沿着第一丝杠 9 在 X 方向上来回移动,从而带动所述头部基座 3 在 X 方向上来回移动,进而实现头部基座 3 在 X 方向上来回移动的功能,响应速度快,控制精度高,进一步提高插件机的插件质量。

[0022] 本实施例的所述头部 Y 向驱动装置包括第二丝杠 12、第二电机 13 及设置于所述机架本体 1 的两个第二丝杠座 24,第二丝杠 12 的两端分别与两个第二丝杠座 24 连接,第二电机 13 与第二丝杠 12 传动连接;第二丝杠 12 装设有第二移动螺母 14,该第二移动螺母 14 与所述头部平移座 7 连接。

[0023] 通过控制装置来控制第二电机 13 的正反转,并带动第二丝杠 12 转动,使第二移动螺母 14 沿着第二丝杠 12 在 Y 方向(即纵向)上来回移动,从而带动所述头部平移座 7 在 Y 方向上来回移动,进而实现头部基座 3 在 Y 方向上来回移动的功能,响应速度快,控制精度高,进一步提高插件机的插件质量。所述头部平移座 7 在 Y 方向上来回移动时,所述头部基座 3 在 Y 方向上同步来回移动,头部基座 3 在 X 方向上来回移动不受头部平移座 7 移动的影响,从而实现了头部基座 3 的 X 方向和 Y 方向的二维移动,灵活性高,实用性强。

[0024] 本实施例的所述底座 X 向驱动装置包括第三丝杠 15、第三电机 16 及设置于所述机架本体 1 的两个第三丝杠座 25,第三丝杠 15 的两端分别与两个第三丝杠座 25 连接,第三电机 16 与第三丝杠 15 传动连接;第三丝杠 15 装设有第三移动螺母,该第三移动螺母与所述底部基座 4 连接。通过控制装置来控制第三电机 16 的正反转,并带动第三丝杠 15 转动,使第三移动螺母沿着第三丝杠 15 在 X 方向(即横向)上来回移动,从而带动所述底部基座 4 在 X 方向上来回移动,进而实现所述底部基座 4 在 X 方向上来回移动的功能,响应速度快,控制精度高,进一步提高插件机的插件质量。

[0025] 本实施例的所述 Y 向底座平移机构包括弯脚安装座 18、Y 向底座滑轨 19 及用于驱动弯脚安装座 18 移动的底座 Y 向驱动装置,该 Y 向底座滑轨 19 设置于所述底部基座 4,所述弯脚安装座 18 装设于 Y 向底座滑轨 19。具体的,所述底座 Y 向驱动装置包括第四丝

杠 20、第四电机 21 及设置于所述底部基座 4 的两个第四丝杠座 26, 第四丝杠 20 的两端分别与两个第四丝杠座 26 连接, 第四电机 21 与第四丝杠 20 传动连接; 第四丝杠 20 装设有第四移动螺母 22, 该第四移动螺母 22 与所述弯脚安装座 18 连接。通过控制装置来控制第四电机 21 的正反转, 并带动第四丝杠 20 转动, 使第四移动螺母 22 沿着第四丝杠 20 在 Y 方向(即纵向)上来回移动, 从而带动所述弯脚安装座 18 在 Y 方向上来回移动, 进而实现所述弯脚安装座 18 在 Y 方向上来回移动的功能, 响应速度快, 控制精度高, 进一步提高插件机的插件质量。所述底部基座 4 在 X 方向上来回移动时, 所述弯脚安装座 18 在 X 方向上同步来回移动, 弯脚安装座 18 在 Y 方向上来回移不受底部基座 4 移动的影响, 从而实现了弯脚安装座 18 的 X 方向和 Y 方向的二维移动, 灵活性高, 实用性强。

[0026] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案之一, 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。

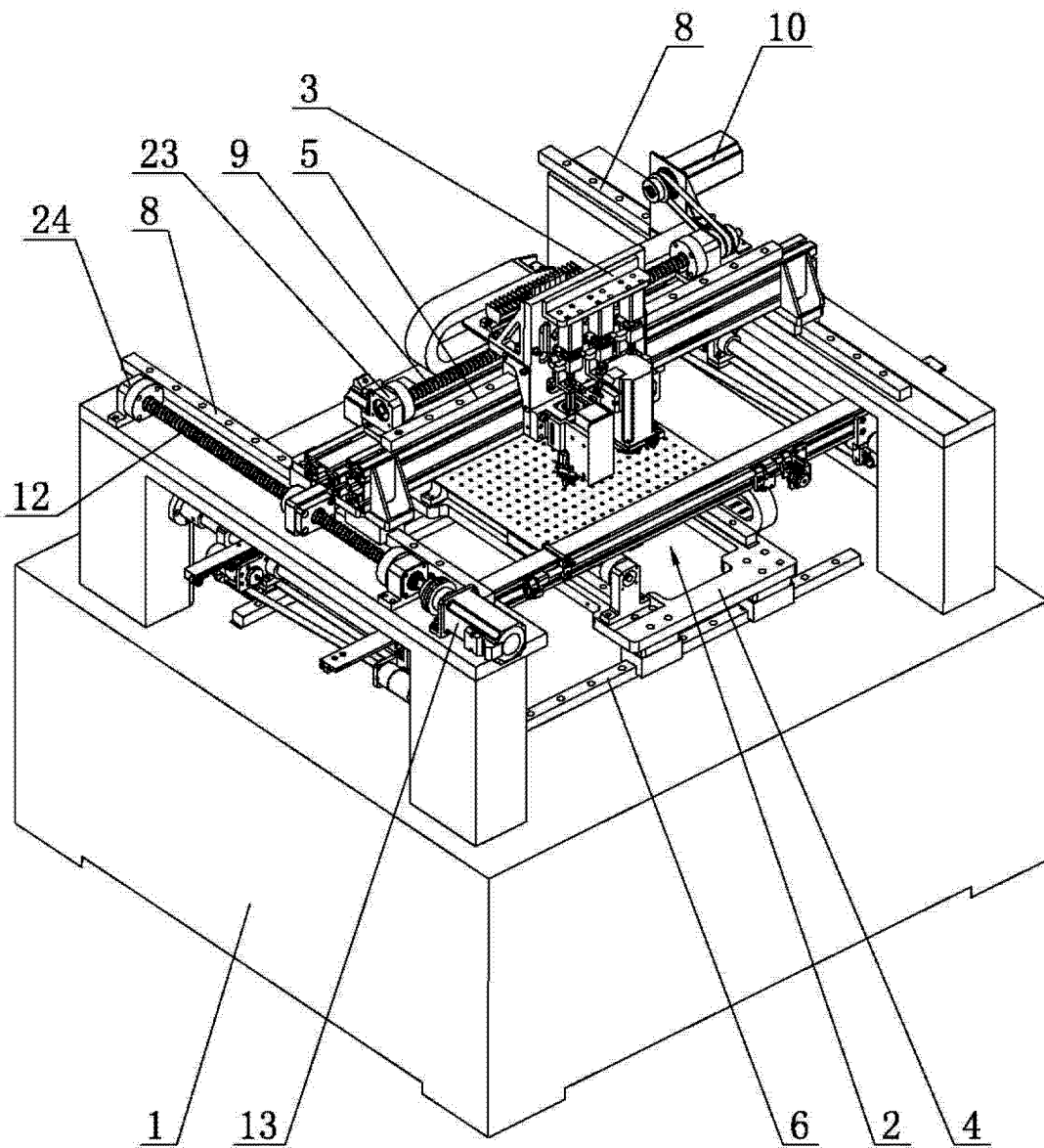


图 1

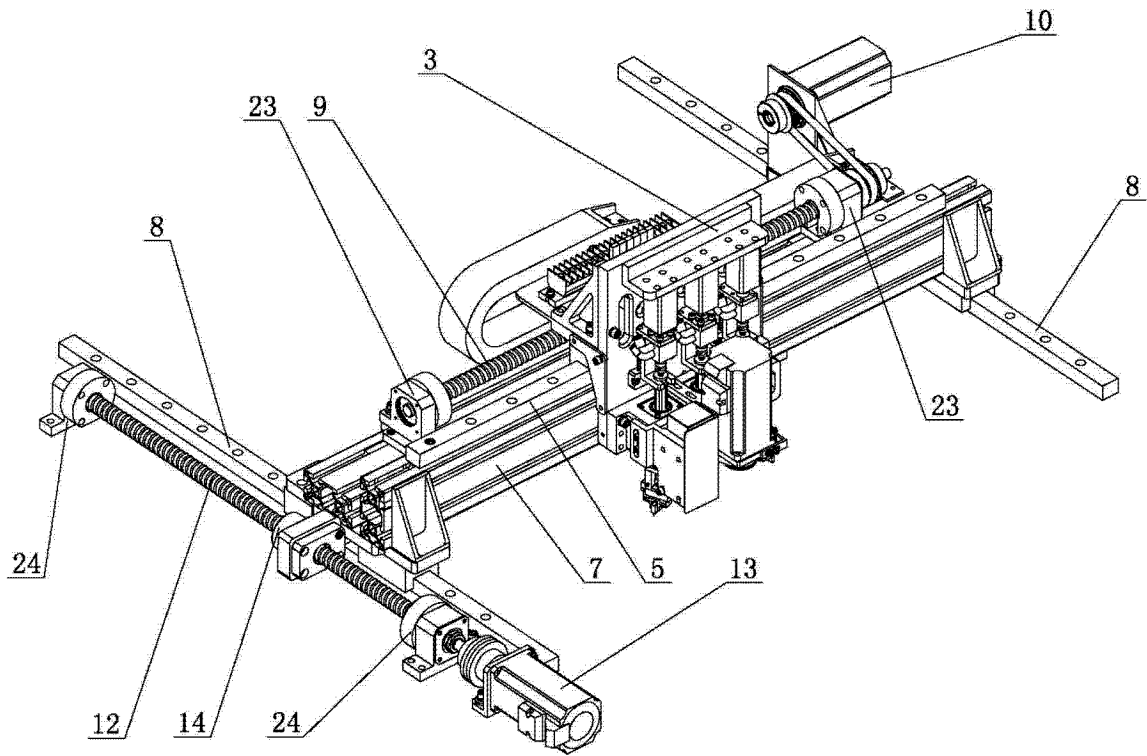


图 2

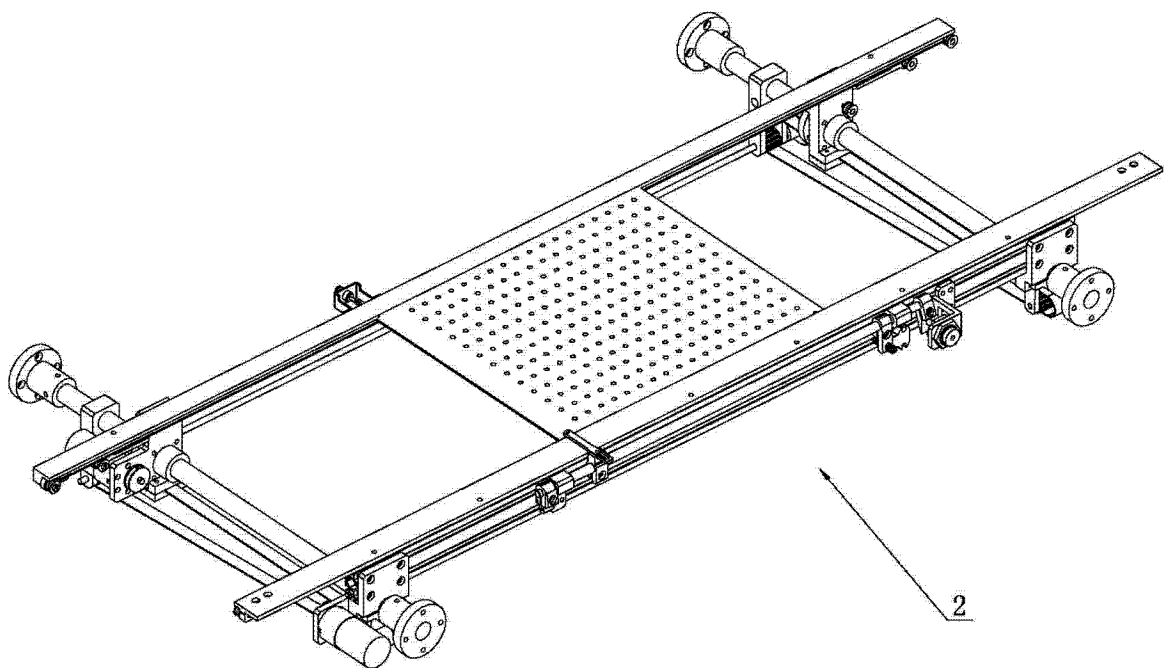


图 3

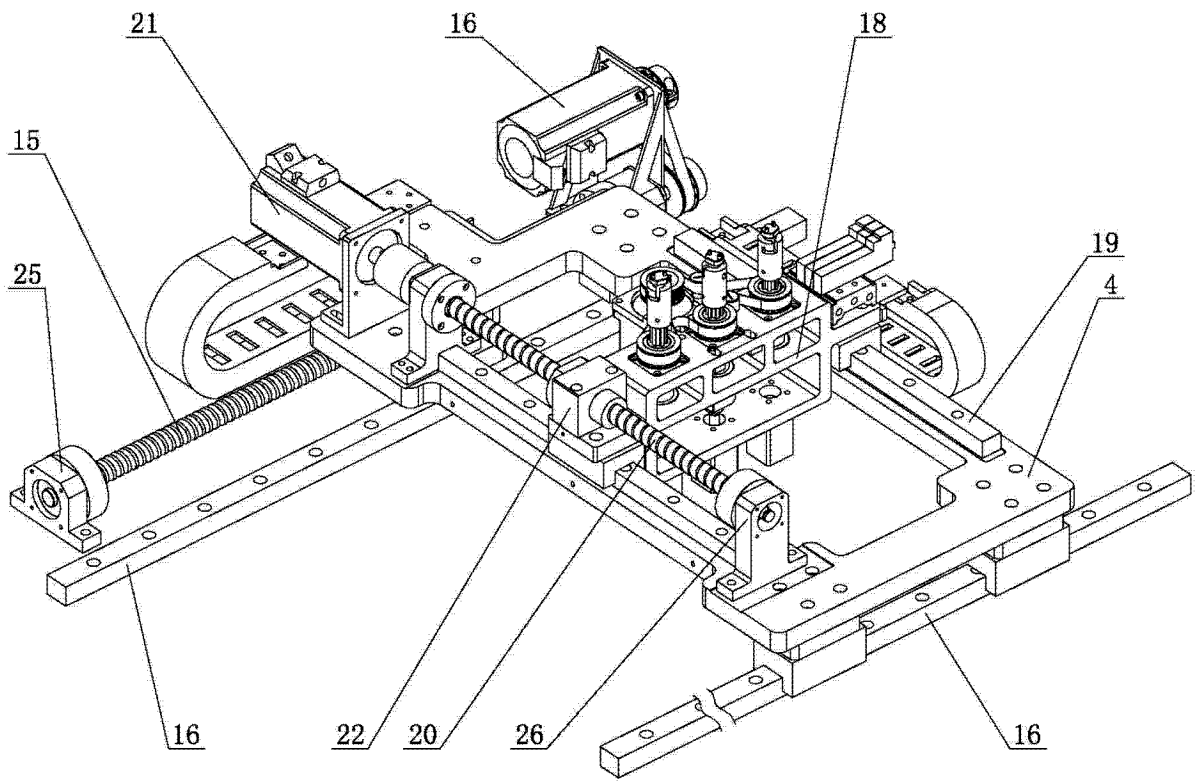


图 4