



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208352274 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201821068909.0

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 苏州中创博环保科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇
平安路778号4幢

(72)发明人 李建军 郭松

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51) Int. Cl.

H01L 21/677(2006.01)

H01L 21/67(2006.01)

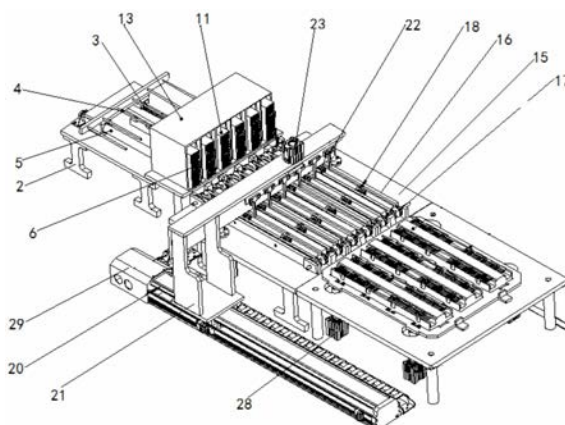
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动排片机

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动排片机,包括有机台,还包括顺序固定在所述机台台面上的排片定位组件、料片运输组件、料仓升降组件和料片推杆组件,所述料片运输组件上方设置有拨杆组件和压紧矫正组件;与现有技术相比,本实用新型的优点是:料片输送组件上方设置压紧矫正组件和拨杆组件,有效防止料片窜动移位,并能对料片进行迅速定位,排片效率高,效果好。



1. 一种自动排片机,包括有机台(1),其特征在于:还包括顺序固定在所述机台(1)台面上的排片定位组件、料片运输组件、料仓升降组件和料片推杆组件,所述料片运输组件上方设置有拨杆组件和压紧矫正组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自动排片机,其特征在于:所述料片推杆组件包括固定在所述机台(1)台面上的固定座(2)以及水平安装在所述固定座(2)顶部的滑轨(3),所述滑轨(3)上滑动安装有推针(4),所述固定座(2)顶部还安装有驱动所述推针(4)沿所述滑轨(3)轴向滑动的驱动器。

3. 根据权利要求1所述的一种自动排片机,其特征在于:所述料仓升降组件包括水平设置的料盒(6),所述料盒(6)底部分别连接有滚珠丝杆(7)和导向杆(8),所述滚珠丝杆(7)与导向杆(8)均竖直穿设于所述机台(1)台面,且所述滚珠丝杆(7)与导向杆(8)的底部由一块连接板(9)互相连接,所述连接板(9)的底部连接有驱动装置。

4. 根据权利要求3所述的一种自动排片机,其特征在于:所述料盒(6)顶部连通有料架(11),所述驱动装置上安装有联轴器(12),所述驱动装置位于所述机台(1)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种自动排片机,其特征在于:所述料盒(6)与料架(11)外罩设有护罩(13),所述护罩(13)上安装有人机界面(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动排片机,其特征在于:所述料片运输组件包括安装在所述机台(1)台面上的安装架(15)和排列在所述安装架(15)顶部的传动轨道(16),所述拨杆组件包括水平安装在所述机台(1)台面上并与所述传动轨道(16)轴向平行的直线导轨(20),所述直线导轨(20)上活动连接有L形支架(21),所述L形支架(21)与所述压紧矫正组件均位于所述传动轨道(16)的上方。

7. 根据权利要求6所述的一种自动排片机,其特征在于:所述拨杆组件还包括活动连接在所述L形支架(21)底部的拨针(22),所述L形支架(21)的顶部则安装有驱动所述拨针(22)纵向移动的拨针驱动器,所述直线导轨(20)端部安装有驱动所述L形支架(21)沿所述直线导轨(20)平移的电机。

8. 根据权利要求6所述的一种自动排片机,其特征在于:所述传动轨道(16)内安装有传动轮(17),所述传动轮(17)上套设有传动皮带(19),所述传动轨道(16)内还安装有支撑惰轮(18),所述传动轨道(16)与所述直线导轨(20)的轴向平行。

9. 根据权利要求6所述的一种自动排片机,其特征在于:所述压紧矫正组件包括竖直穿设于所述安装架(15)的导杆(24)以及水平安装在所述导杆(24)顶端的安装板(25),所述安装板(25)的底端安装有矫正轮(26),所述矫正轮(26)与所述传动轨道(16)垂直对应,所述导杆(24)底部则连接有驱动其纵向移动的压紧驱动装置。

10. 根据权利要求9所述的一种自动排片机,其特征在于:所述安装板(25)与所述矫正轮(26)之间连接有缓冲弹簧(27)。

一种自动排片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体制造设备领域,具体涉及一种自动排片机。

背景技术

[0002] 随着电子行业的迅速发展,对电子元器件的封装要求越来越高,在对电子元器件封装的过程中,需要通过排片机将料片放入到封装托架上,将封装托架放入到注塑机中,从而实现其封装。目前的自动排片机由升降台、输送轨和机械手组成。在排料片的时候工作人员将装有料片的料盒搬到升降台上,排片系统由升降台对料片由下至上逐片送入输送轨,但目前的自动排片机在运行过程中,电子元器件在输送轨道中经常混乱移位,导致后续整个排片过程的失败,排片效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是:提供一种自动排片机。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种自动排片机,包括有机台,还包括顺序固定在所述机台台面上的排片定位组件、料片运输组件、料仓升降组件和料片推杆组件,所述料片运输组件上方设置有拨杆组件和压紧矫正组件。

[0005] 进一步的:所述料片推杆组件包括固定在所述机台台面上的固定座以及水平安装在所述固定座顶部的滑轨,所述滑轨上滑动安装有推针,所述固定座顶部还安装有驱动所述推针沿所述滑轨轴向滑动的驱动器。

[0006] 进一步的:所述料仓升降组件包括水平设置的料盒,所述料盒底部分别连接有滚珠丝杆和导向杆,所述滚珠丝杆与导向杆均竖直穿设于所述机台台面,且所述滚珠丝杆与导向杆的底部由一块连接板互相连接,所述连接板的底部连接有驱动装置。

[0007] 进一步的:所述料盒顶部连通有料架,所述驱动装置上安装有联轴器,所述驱动装置位于所述机台内部。

[0008] 进一步的:所述料盒与料架外罩设有护罩,所述护罩上安装有人机界面。

[0009] 进一步的:所述料片运输组件包括安装在所述机台台面上的安装架和排列在所述安装架顶部的传动轨道,所述拨杆组件包括水平安装在所述机台台面上并与所述传动轨道轴向平行的直线导轨,所述直线导轨上活动连接有L形支架,所述L形支架与所述压紧矫正组件均位于所述传动轨道的上方。

[0010] 进一步的:所述拨杆组件还包括活动连接在所述L形支架底部的拨针,所述L形支架的顶部则安装有驱动所述拨针纵向移动的拨针驱动器,所述直线导轨端部安装有驱动所述L形支架沿所述直线导轨平移的电机。

[0011] 进一步的:所述传动轨道内安装有传动轮,所述传动轮上套设有传动皮带,所述传动轨道内还安装有支撑惰轮,所述传动轨道与所述直线导轨的轴向平行。

[0012] 进一步的:所述压紧矫正组件包括竖直穿设于所述安装架的导杆以及水平安装在所述导杆顶端的安装板,所述安装板的底端安装有矫正轮,所述矫正轮与所述传动轨道垂

直对应,所述导杆底部则连接有驱动其纵向移动的压紧驱动装置。

[0013] 进一步的:所述安装板与所述矫正轮之间连接有缓冲弹簧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:料片输送组件上方设置压紧矫正组件和拨杆组件,有效防止料片窜动移位,并能对料片进行迅速定位,排片效率高,效果好。

附图说明

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围:

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型中机台上方组件的结构图;

[0018] 图3为本实用新型中料片推杆组件的机构图;

[0019] 图4为本实用新型中料片推杆组件与料片运输组件、拨杆组件的结构图;

[0020] 图5为图4中A处放大图;

[0021] 图6为本实用新型中料片运输组件与压紧矫正组件的结构图;

[0022] 图7为图6中B处放大图;

[0023] 其中:1、机台;2、固定座;3、滑轨;4、推针;5、气缸;6、料盒;7、滚珠丝杆;8、导向杆;9、连接板;10、伺服电机;11、料架;12、联轴器;13、护罩;14、人机界面;15、安装架;16、传动轨道;17、传动轮;18、支撑惰轮;19、传动皮带;20、直线导轨;21、L形支架;22、拨针;23、拨针下降气缸;24、导杆;25、安装板;26、矫正轮;27、缓冲弹簧;28、压紧电机;29、电机。

具体实施方式

[0024] 实施例:一种自动排片机,包括有机台1,还包括顺序固定在所述机台1台面上的排片定位组件、料片运输组件、料仓升降组件和料片推杆组件,所述料片运输组件上方设置有拨杆组件和压紧矫正组件。

[0025] 所述料片推杆组件包括固定在所述机台1台面上的固定座2以及水平安装在所述固定座2顶部的滑轨3,所述滑轨3上滑动安装有推针4,所述固定座2顶部还安装有驱动所述推针4沿所述滑轨3轴向滑动的驱动器,本实施例中,该驱动器为气缸5。

[0026] 所述料仓升降组件包括水平设置的料盒6,所述料盒6底部分别连接有滚珠丝杆7和导向杆8,所述滚珠丝杆7与导向杆8均竖直穿设于所述机台1台面,且所述滚珠丝杆7与导向杆8的底部由一块连接板9互相连接,所述连接板9的底部连接有驱动装置,本实施例中,该驱动装置为伺服电机10,所述料盒6顶部连通有料架11,所述驱动装置上安装有联轴器12,所述驱动装置位于所述机台1内部。所述料盒6与料架11外罩设有护罩13,保护料盒6内的料片,所述护罩13上安装有人机界面14,方便对各机构进行控制。

[0027] 所述料片运输组件包括安装在所述机台1台面上的安装架15和排列在所述安装架15顶部的传动轨道16,所述拨杆组件包括水平安装在所述机台1台面上并与所述传动轨道16轴向平行的直线导轨20,所述直线导轨20上活动连接有L形支架21,所述L形支架21与所述压紧矫正组件均位于所述传动轨道16的上方。

[0028] 所述拨杆组件还包括活动连接在所述L形支架21底部的拨针22,所述 L形支架21的顶部则安装有驱动所述拨针22纵向移动的拨针驱动器,本实施例中,该拨针驱动器为拨针下降气缸23,所述直线导轨20端部安装有驱动所述L形支架21沿所述直线导轨20平移的电机29。

[0029] 所述传动轨道16内安装有传动轮17,所述传动轮17上套设有传动皮带19,所述传动轨道16内还安装有支撑惰轮18,所述传动轨道16与所述直线导轨20的轴向平行。

[0030] 所述压紧矫正组件包括竖直穿设于所述安装架15的导杆24以及水平安装在所述导杆24顶端的安装板25,所述安装板25的底端安装有矫正轮26,所述安装板25与所述矫正轮26之间连接有缓冲弹簧27,防止矫正轮26与料片压紧时力度过大损伤料片,所述矫正轮26与所述传动轨道16垂直对应,所述导杆24底部则连接有驱动其纵向移动的压紧驱动装置,本实施例中,该压紧驱动装置为压紧电机28。

[0031] 运行时人工将料盒6放置到料仓,并将放置有待排片的料片的排片载具板放置到机台1上,料仓升降组件启动,伺服电机10驱动料盒6下降至出片位置,料片推杆组件启动,气缸5驱动推针4沿滑轨3轴向平移,推针4 推动料片出料,料片运送组件启动,传送轮17带动传动皮带19转动对料片进行传输,而压紧矫正组件同时运行,压紧电机28驱动安装板25下降带动安装在安装板25上的矫正轮26下压,缓冲弹簧27缓冲矫正轮26的冲力防止其压坏料片,输送完成后,拨杆组件启动,针下降气缸23驱动拨针22下降,电机29驱动L形支架21沿直线导轨20轴向平移,带动安装在L形支架21底部的拨针22沿传动轨道16方向移动,拨针22拨动产品定位。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其他任何其变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

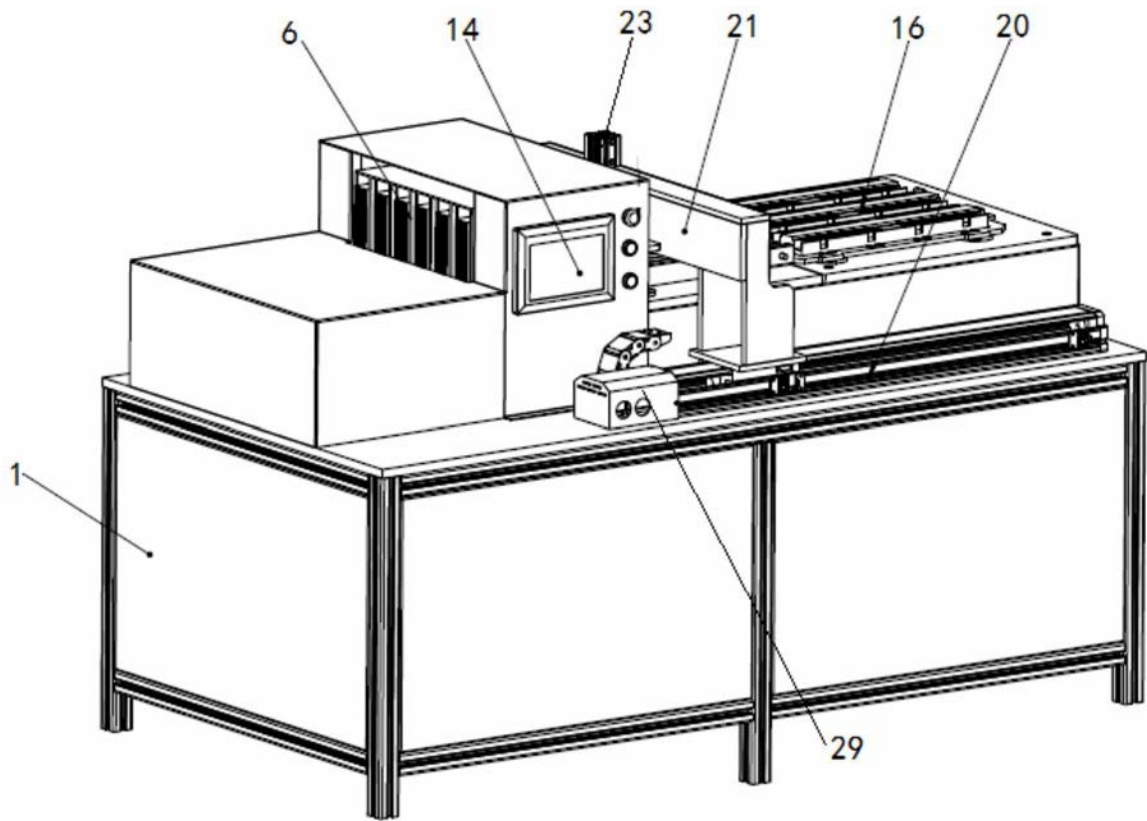


图1

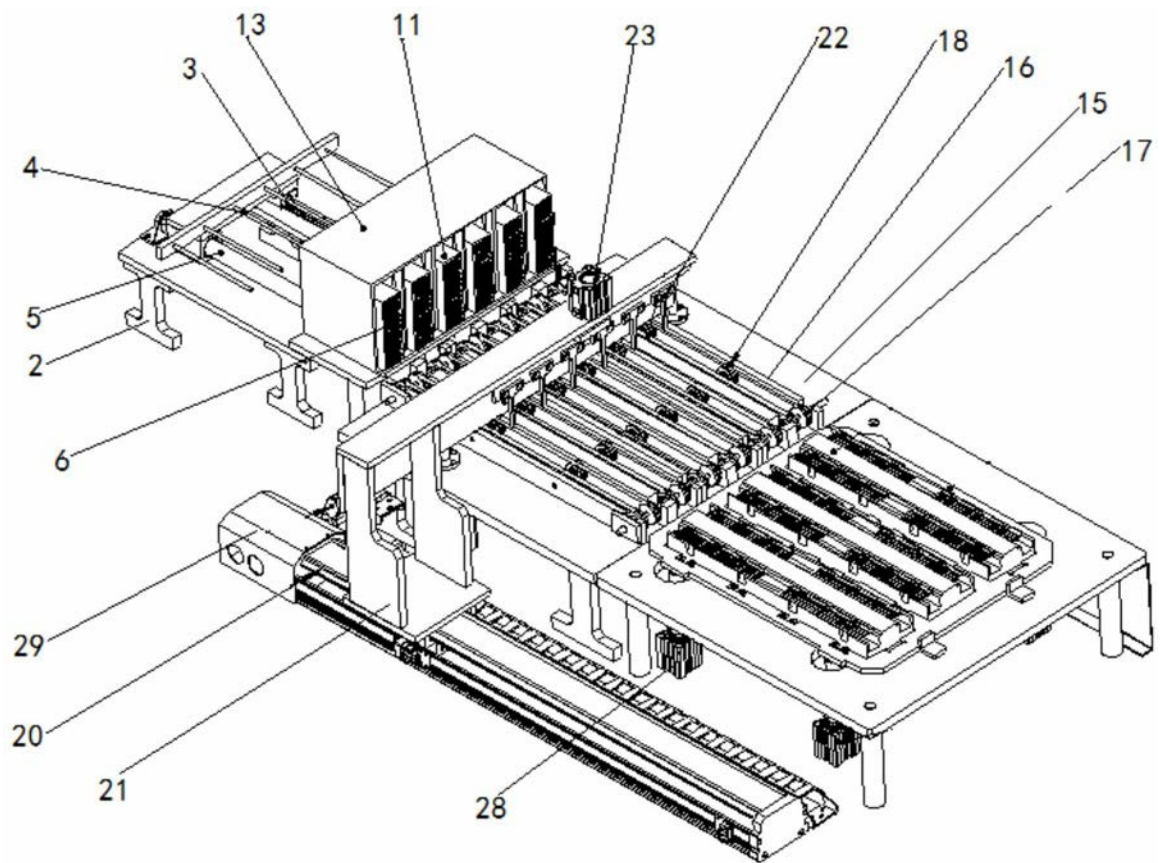


图2

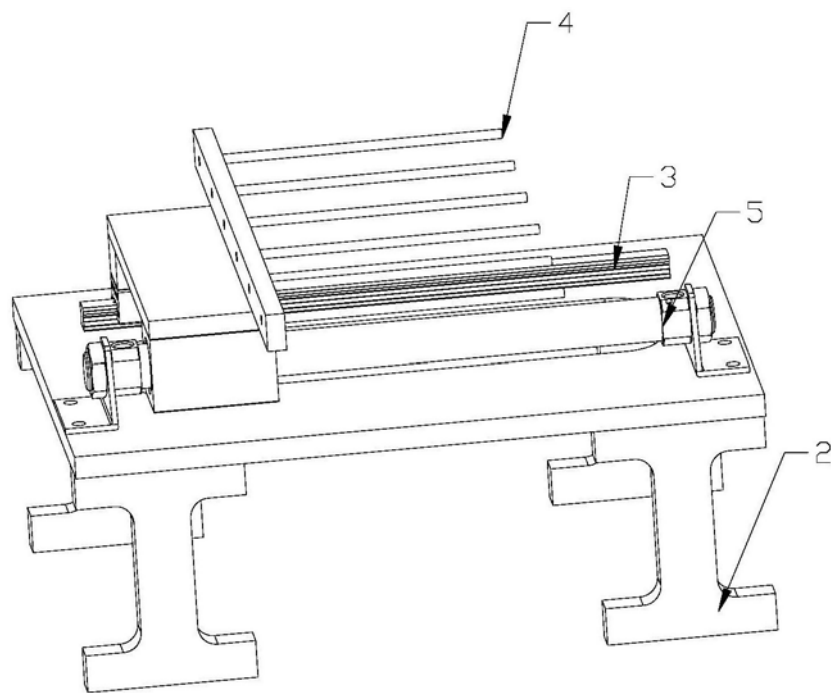


图3

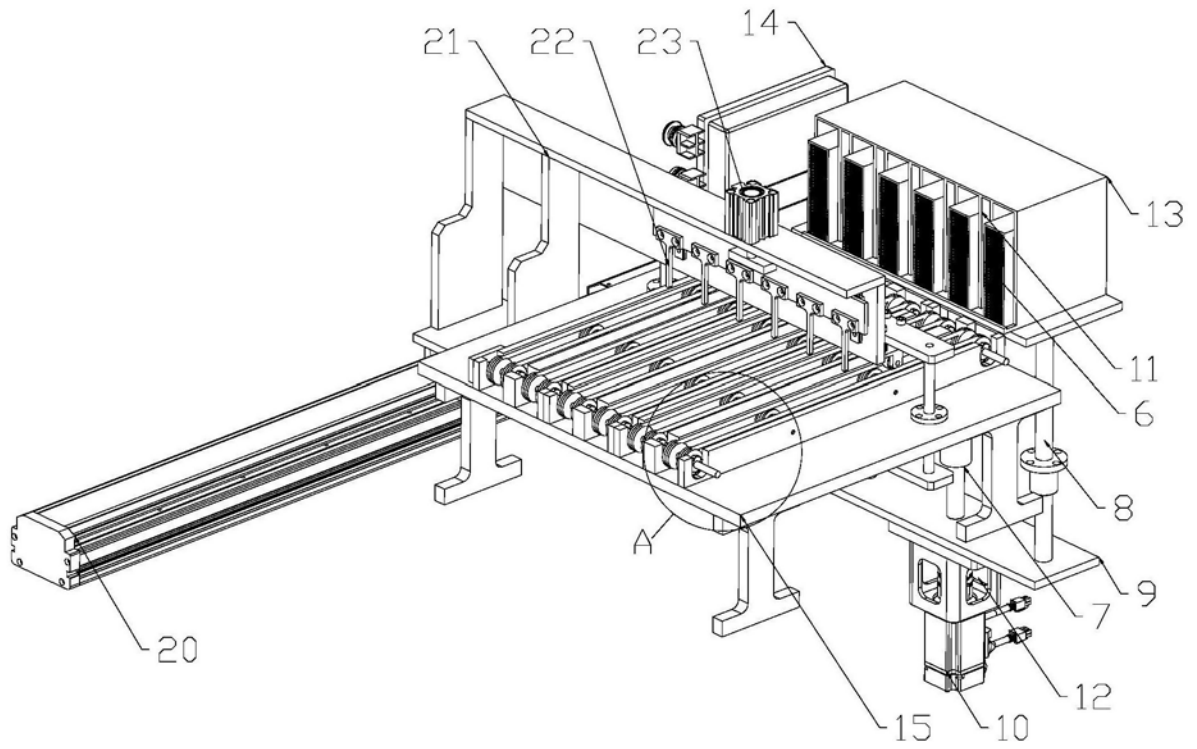


图4

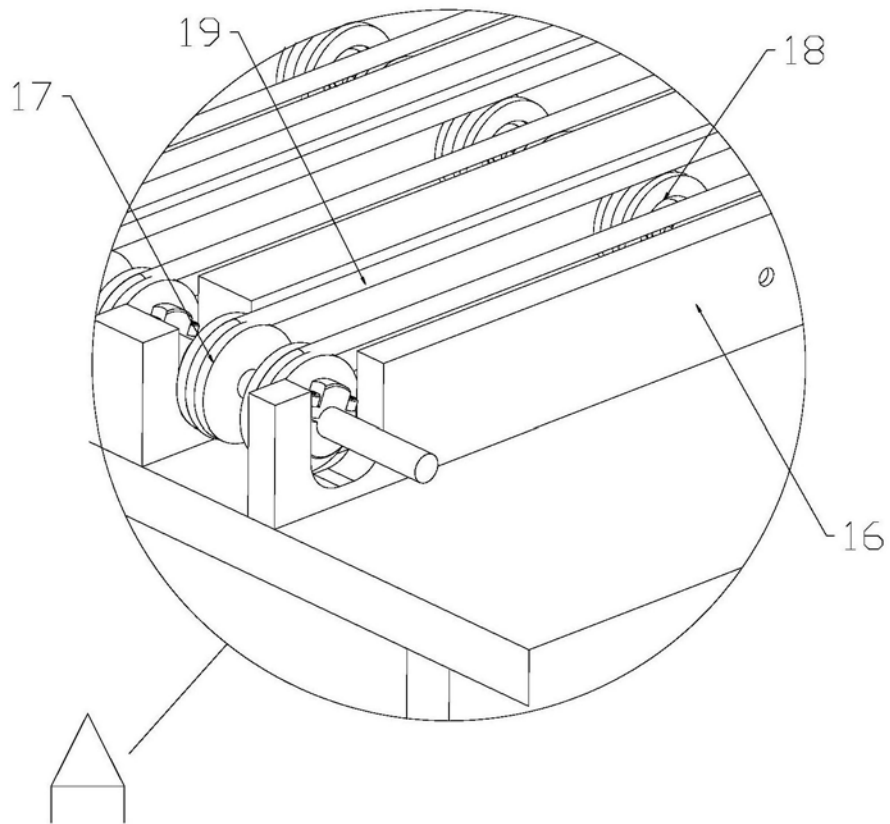


图5

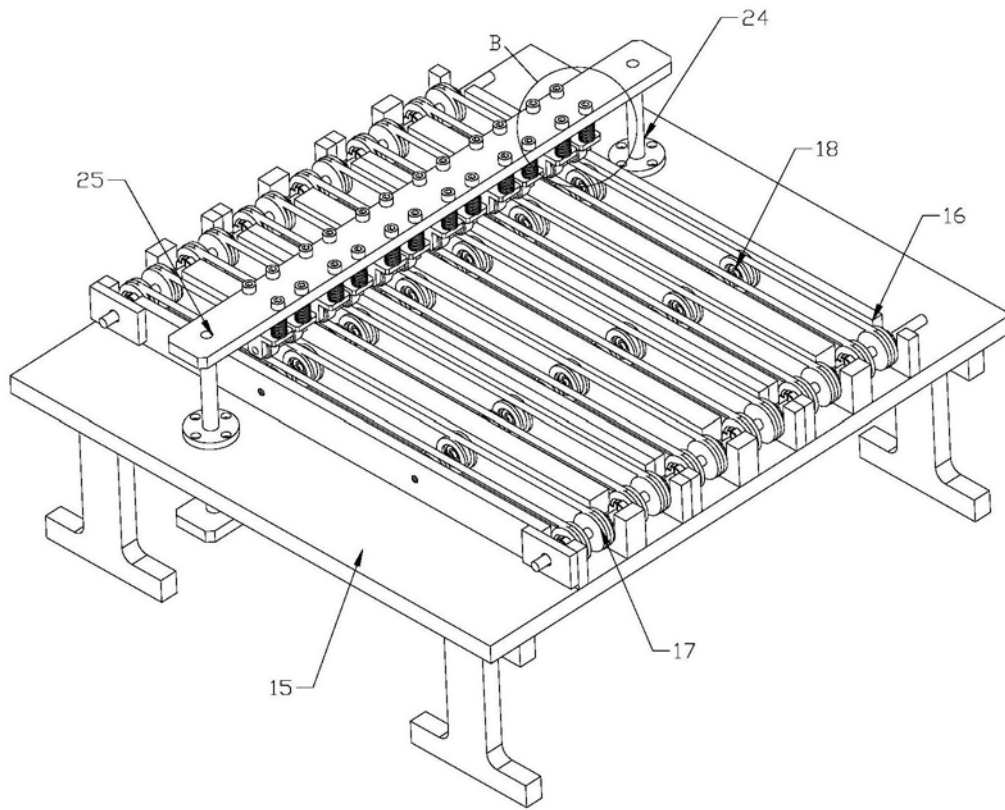


图6

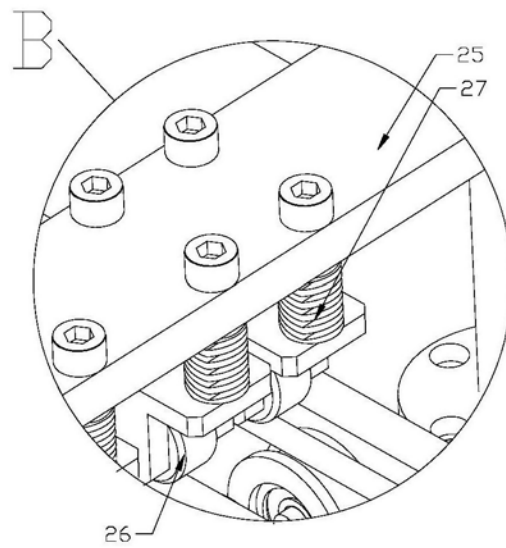


图7