



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116851944 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202310623219.6

(22) 申请日 2023.05.29

(71) 申请人 佛山津西金兰冷轧板有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区沧江工
业园杨和辖区

(72) 发明人 杨超 张伟 朱征 刘常青
刘峻达

(74) 专利代理机构 佛山信智汇知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44629
专利代理师 王宇

(51) Int.Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/21 (2014.01)

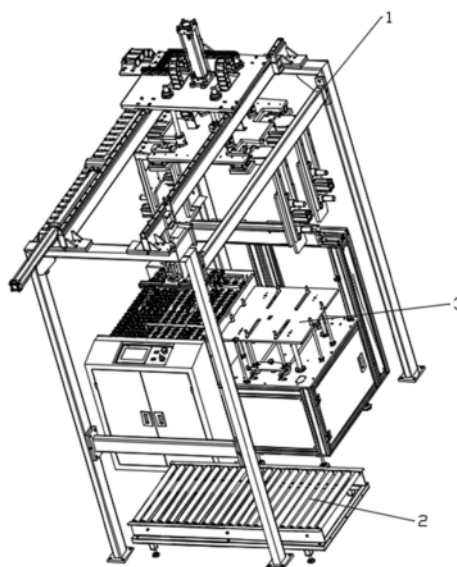
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种冷轧板定位装置

(57) 摘要

本发明涉及冷轧板加工设备领域,具体涉及一种冷轧板定位装置。本发明提供了一种冷轧板定位装置,包括搬运装置、运输装置以及定位装置,定位装置包括吸吊设备、预定位设备、调节设备以及机架,吸吊设备、预定位设备以及调节设备均安装于机架,预定位设备用于放置冷轧板,吸吊设备用于将预定位设备上的冷轧板搬运至调节设备,调节设备用于调节冷轧板的空间位置,搬运装置用于将调节设备上的冷轧板搬运至运输装置上。冷轧板定位装置通过搬运装置、运输装置以及定位装置,实现冷轧板连续传送进行定位工序且冷轧板可被整齐地搬运至运输装置。



1. 一种冷轧板定位装置, 其特征在于, 包括搬运装置、运输装置以及定位装置, 所述定位装置包括吸吊设备、预定位设备、调节设备以及机架, 所述吸吊设备、预定位设备以及调节设备均安装于机架, 所述预定位设备用于放置冷轧板, 所述吸吊设备用于将预定位设备上的冷轧板搬运至调节设备, 所述调节设备用于调节冷轧板的空间位置, 所述搬运装置用于将调节设备上的冷轧板搬运至运输装置上。

2. 根据权利要求1所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述搬运装置包括导轨、搬运架以及夹持设备, 所述夹持设备与搬运架连接, 所述搬运架与导轨滑动连接, 所述夹持设备用于夹持冷轧板。

3. 根据权利要求2所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述搬运装置还包括驱动装置, 所述驱动装置与夹持设备驱动连接。

4. 根据权利要求1所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述吸吊设备包括导向轨、连接架以及吸附装置, 所述导向轨设置于机架, 所述连接架与导向轨滑动连接, 所述连接架与吸附装置连接。

5. 根据权利要求4所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述导向轨位于预定位设备以及调节设备上方。

6. 根据权利要求4所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述吸附装置设有多个吸盘, 多个所述吸盘均匀排列在吸附装置上。

7. 根据权利要求1所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述预定位设备包括定位架、滑轮组、顶起架以及箱架, 所述定位架、滑轮组以及顶起架均安装于箱架上, 所述滑轮组的数量为多个, 多个所述滑轮组均匀排列形成工作台, 所述顶起架位于多个所述滑轮组之间, 所述定位架位于顶起架上方。

8. 根据权利要求7所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述定位架包括定位板、转动设备以及卡接块, 所述转动设备与卡接块驱动连接, 所述定位板与卡接块连接。

9. 根据权利要求7所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述顶起架包括顶起板以及气缸, 所述气缸与顶起板驱动连接, 所述顶起板位于多个滑轮组之间。

10. 根据权利要求1所述的冷轧板定位装置, 其特征在于, 所述调节设备包括安装板、调节杆、滑动装置以及导杆, 所述安装板以及导杆均安装于机架, 所述导杆位于安装板下方, 所述滑动装置与导杆连接, 所述调节杆与滑动装置连接, 所述安装板设有长槽, 所述调节杆穿过长槽。

一种冷轧板定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冷轧板加工设备领域,具体而言,涉及一种冷轧板定位装置。

背景技术

[0002] 冷轧板是以热轧卷为原料,在室温下在再结晶温度以下进行轧制而成的产品。多用于汽车制造、电器产品等,冷轧是再结晶温度下的轧制,但一般理解为使用常温轧制材料的轧制,冷轧板具有良好的性能,即通过冷轧,可以得到厚度更薄、精度更高的冷轧带钢和钢板,平直度高、表面光洁度高、冷轧板表面清洁光亮、易于进行涂镀加工、品种多,用途广,同时具有冲压性能高和不时效、屈服点低的特点,所以冷轧板具广泛的用途,主要应用于汽车、印制铁桶、建筑、建材、自行车等行业,同时还是生产有机涂层钢板的最佳选材。目前,在激光焊接对接矫平冷轧卷板的过程中,为保证激光焊接的质量要预先进行对接定位,这对直线运动中的冷轧板来说对接定位是关键,但目前市场上没有可连续传送对接冷轧板的理想定位夹紧的相关设备。

发明内容

[0003] 基于此,为了解决目前定位装置无法连续传送且可精准定位对接冷轧板的问题,本发明提供了一种冷轧板定位装置,其具体技术方案如下:

[0004] 一种冷轧板定位装置,包括搬运装置、运输装置以及定位装置,定位装置包括吸吊设备、预定位设备、调节设备以及机架,吸吊设备、预定位设备以及调节设备均安装于机架,预定位设备用于放置冷轧板,吸吊设备用于将预定位设备上的冷轧板搬运至调节设备,调节设备用于调节冷轧板的空间位置,搬运装置用于将调节设备上的冷轧板搬运至运输装置上。

[0005] 上述冷轧板定位装置,通过设置有搬运装置、运输装置以及定位装置,且定位装置的预定位设备可用于放置冷轧板,同时定位装置的吸吊设备用于将预定位设备上的冷轧板搬运至调节设备,定位装置的调节设备用于调节冷轧板的空间位置,接着搬运装置可用于将调节设备上的冷轧板搬运至运输装置上,如此,预定位设备可对冷轧板的空间位置进行初步调节,接着吸吊设备可将冷轧板运输至调节设备处,调节设备对冷轧板的空间位置进行进一步的调整,进一步地,调节设备可对冷轧板的空间位置进行定位工序,确保后续的工作不会发生偏差,同时可避免冷轧板发生磕碰从而导致影响冷轧板的后续加工,即本发明冷轧板定位装置可通过吸吊设备、预定位设备以及调节设备可解决连续传送且可精准定位对接冷轧板的问题;搬运装置可将调节设备处已经调整好空间位置的冷轧板搬运至运输装置。

[0006] 进一步地,搬运装置包括导轨、搬运架以及夹持设备,夹持设备与搬运架连接,搬运架与导轨滑动连接,夹持设备用于夹持冷轧板。

[0007] 进一步地,搬运装置还包括驱动装置,驱动装置与夹持设备驱动连接。

[0008] 进一步地,吸吊设备包括导向轨、连接架以及吸附装置,导向轨设置于机架,连接

架与导向轨滑动连接,连接架与吸附装置连接。

[0009] 进一步地,导向轨位于预定位设备以及调节设备上方。

[0010] 进一步地,吸附装置设有多个吸盘,多个吸盘均匀排列在吸附装置上。

[0011] 进一步地,预定位设备包括定位架、滑轮组、顶起架以及箱架,定位架、滑轮组以及顶起架均安装于箱架上,滑轮组的数量为多个,多个滑轮组均匀排列形成工作台,顶起架位于多个滑轮组之间,定位架位于顶起架上方。

[0012] 进一步地,定位架包括定位板、转动设备以及卡接块,转动设备与卡接块驱动连接,定位板与卡接块连接。

[0013] 进一步地,顶起架包括顶起板以及气缸,气缸与顶起板驱动连接,顶起板位于多个滑轮组之间。

[0014] 进一步地,调节设备包括安装板、调节杆、滑动装置以及导杆,安装板以及导杆均安装于机架,导杆位于安装板下方,滑动装置与导杆连接,调节杆与滑动装置连接,安装板设有长槽,调节杆穿过长槽。

附图说明

[0015] 从以下结合附图的描述可以进一步理解本发明。图中的部件不一定按比例绘制,而是将重点放在示出实施例的原理上。在不同的视图中,相同的附图标记指定对应的部分。

[0016] 图1是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的搬运装置的结构示意图;

[0018] 图3是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的定位装置的结构示意图;

[0019] 图4是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的吸吊设备的结构示意图;

[0020] 图5是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的预定位设备的结构示意图;

[0021] 图6是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的定位架的结构示意图;

[0022] 图7是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的顶起架的结构示意图;

[0023] 图8是本发明一实施例所述的冷轧板定位装置的调节设备的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、搬运装置;11、导轨;12、搬运架;13、夹持设备;14、驱动装置;2、运输装置;3、定位装置;31、吸吊设备;311、导向轨;312、连接架;313、吸附装置;3131、吸盘;32、预定位设备;321、定位架;3211、定位板;3212、转动设备;3213、卡接块;3214、缺口;322、滑轮组;323、顶起架;3231、顶起板;3232、缺槽;3233、气缸;324、箱架;33、调节设备;331、安装板;3311、长槽;332、调节杆;333、滑动装置;334、导杆;34、机架。

具体实施方式

[0026] 为了使得本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合其实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明,并不限定本发明的保护范围。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、

“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 本发明中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序，仅仅是用于名称的区分。

[0030] 如图1-8所示，本发明一实施例中的一种冷轧板定位装置，包括搬运装置1、运输装置2以及定位装置3，定位装置3包括吸吊设备31、预定位设备32、调节设备33以及机架34，吸吊设备31、预定位设备32以及调节设备33均安装于机架34，预定位设备32用于放置冷轧板，吸吊设备31用于将预定位设备32上的冷轧板搬运至调节设备33，调节设备33用于调节冷轧板的空間位置，搬运装置1用于将调节设备33上的冷轧板搬运至运输装置2上。

[0031] 上述冷轧板定位装置，通过设置有搬运装置1、运输装置2以及定位装置3，且定位装置3的预定位设备32可用于放置冷轧板，同时定位装置3的吸吊设备31用于将预定位设备32上的冷轧板搬运至调节设备33，定位装置3的调节设备33用于调节冷轧板的空間位置，接着搬运装置1可用于将调节设备33上的冷轧板搬运至运输装置2上，如此，预定位设备32可对冷轧板的空間位置进行初步调节，接着吸吊设备31可将冷轧板运输至调节设备33处，调节设备33对冷轧板的空間位置进行进一步的调整，进一步地，调节设备33可对冷轧板的空間位置进行定位工序，确保后续的工作不会发生偏差，同时可避免冷轧板发生磕碰从而导致影响冷轧板的后续加工；搬运装置1可将调节设备33处已经调整好空間位置的冷轧板搬运至运输装置2。

[0032] 如图2所示，在其中一个实施例中，搬运装置1包括导轨11、搬运架12以及夹持设备13，夹持设备13与搬运架12连接，搬运架12与导轨11滑动连接，夹持设备13用于夹持冷轧板，优选地，导轨11的铺设方向为从调节设备33处至运输装置2，同时搬运架12可在导轨11进行往返运动，如此，当夹持设备13从调节设备33处吸附到冷轧板后，可通过搬运架12与导轨11滑动连接，且导轨11的铺设方向为从调节设备33处至运输装置2，实现冷轧板可通过搬运装置1从调节设备33处搬运至运输装置2；通过搬运架12可在导轨11进行往返运动，进而实现夹持设备13可通过搬运架12在导轨11进行往返运动。

[0033] 如图2所示，在其中一个实施例中，搬运装置1还包括驱动装置14，所述驱动装置14与夹持设备13驱动连接，如此，驱动装置14可驱动夹持设备13沿导轨11运动。

[0034] 如图4所示，在其中一个实施例中，吸吊设备31包括导向轨311、连接架312以及吸附装置313，导向轨311设置于机架34，连接架312与导向轨311滑动连接，连接架312与吸附装置313连接，导向轨311位于预定位设备32以及调节设备33上方，吸附装置313设有多个吸盘3131，多个吸盘3131均匀排列在吸附装置313上，优选地，导向轨311的铺设方向为从预定位设备32至调节设备33，如此，吸附装置313可通过多个吸盘3131对冷轧板进行吸附工作，优选地，吸附装置313连接有升降机构，使得升降机构可先驱动吸附装置313下降，接着吸附装置313通过多个吸盘3131对预定位设备32上的冷轧板进行吸附后，升降机构可驱动吸附装置313进行上升，然后通过连接架312与导向轨311滑动连接，连接架312与吸附装置313连接，使得吸附装置313可移动至调节设备33上方，接着升降机构可驱动吸附装置313下降，接着吸附装置313的多个吸盘3131松开对冷轧板的吸附，使得冷轧板到达调节设备33处，升降

机构可驱动吸附装置313进行上升,然后吸附装置313回到预定位设备32上方,重复上述工序,最终实现冷轧板可通过吸吊设备31的搬运工序从预定位设备32到达调节设备33处,同时实现冷轧板可通过定位装置3进行连续定位工序。

[0035] 如图5所示,在其中一个实施例中,预定位设备32包括定位架321、滑轮组322、顶起架323以及箱架324,定位架321、滑轮组322以及顶起架323均安装于箱架324上,滑轮组322的数量为多个,多个滑轮组322均匀排列形成工作台,顶起架323位于多个滑轮组322之间,定位架321位于顶起架323上方,如此,当冷轧板落入滑轮组322后,多个滑轮组322可驱动冷轧板到达顶起架323处,顶起架323升起对冷轧板进行第一步限位,接着定位架321对冷轧板进行第二步限位,使得冷轧板在预定位设备32上完成预定位工序。

[0036] 如图6所示,在其中一个实施例中,定位架321包括定位板3211、转动设备3212以及卡接块3213,转动设备3212与卡接块3213驱动连接,定位板3211与卡接块3213连接,优选地,定位板3211的数量为两个,定位板3211位于滑轮组322的两侧,滑轮组322的铺设方向为沿着滑轮组322的滑动方向,转动设备3212驱动卡接块3213的方向为垂直于滑轮组322的滑动方向,如此,通过定位板3211与卡接块3213连接,实现两个定位板3211可对冷轧板的空间位置进行调整。

[0037] 如图7所示,在其中一个实施例中,顶起架323包括顶起板3231以及气缸3233,气缸3233与顶起板3231驱动连接,顶起板3231位于多个滑轮组322之间,如此,气缸3233可驱动顶起板3231进行升降工序,同时通过顶起板3231位于多个滑轮组322之间,且优选地,顶起板3231设有多个均匀排列的缺槽3232,滑轮组322位于缺槽3232处,实现多个滑轮组322可顺利将冷轧板驱动到顶起架323上方。

[0038] 优选地,定位板3211设有多个均匀排列的缺口3214,顶起板3231位于缺口3214处,如此,当顶起板3231被气缸3233顶起时,顶起板3231不会与定位板3211发生碰撞。

[0039] 如图8所示,在其中一个实施例中,调节设备33包括安装板331、调节杆332、滑动装置333以及导杆334,安装板331以及导杆334均安装于机架34,导杆334位于安装板331下方,滑动装置333与导杆334连接,调节杆332与滑动装置333连接,安装板331设有长槽3311,调节杆332穿过长槽3311,优选地,长槽3311的数量为4个,长槽3311的开槽方向与导轨11的铺设方向一致,导杆334的铺设方向与导轨11的铺设方向一致,同时调节杆332的数量与长槽3311的数量一致,且每个长槽3311都有一根调节杆332,如此,通过滑动装置333与导杆334连接,调节杆332可穿过长槽3311进而对冷轧板的空间位置进行调节。

[0040] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

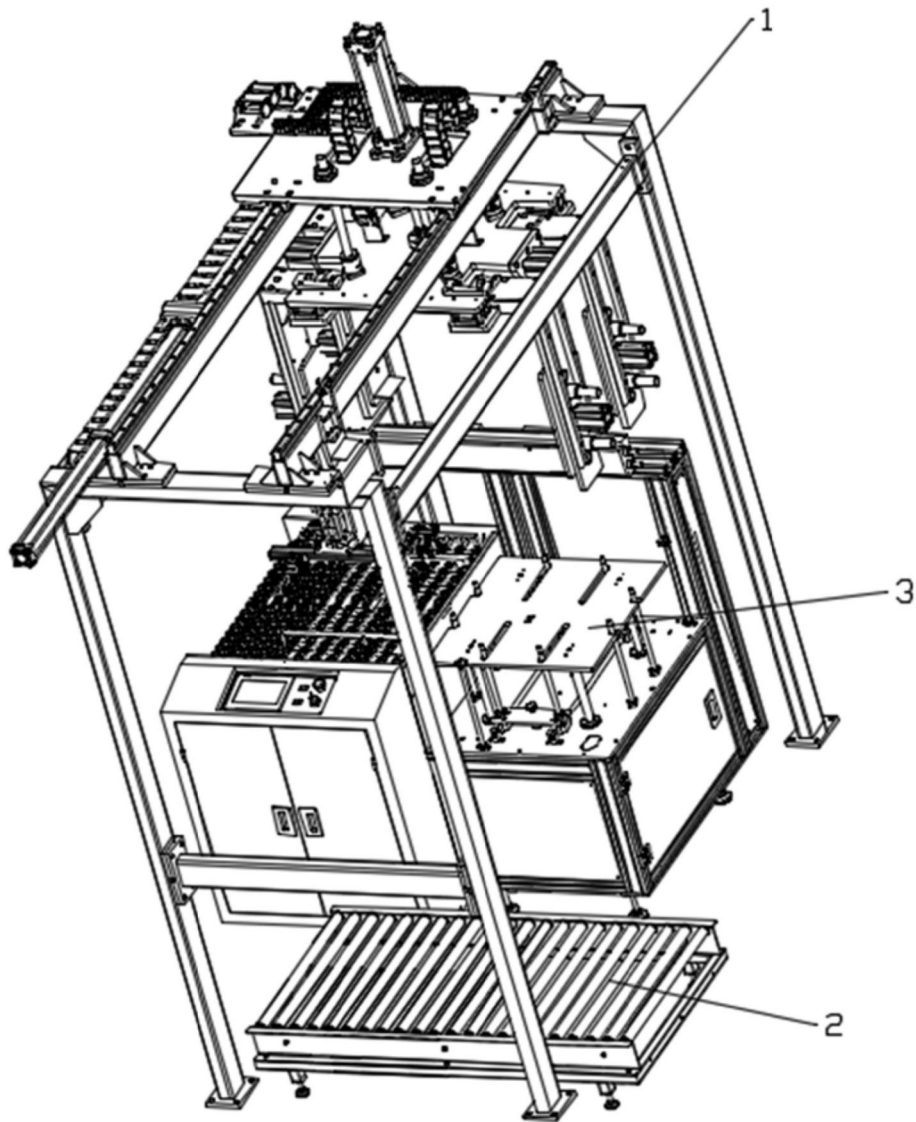


图1

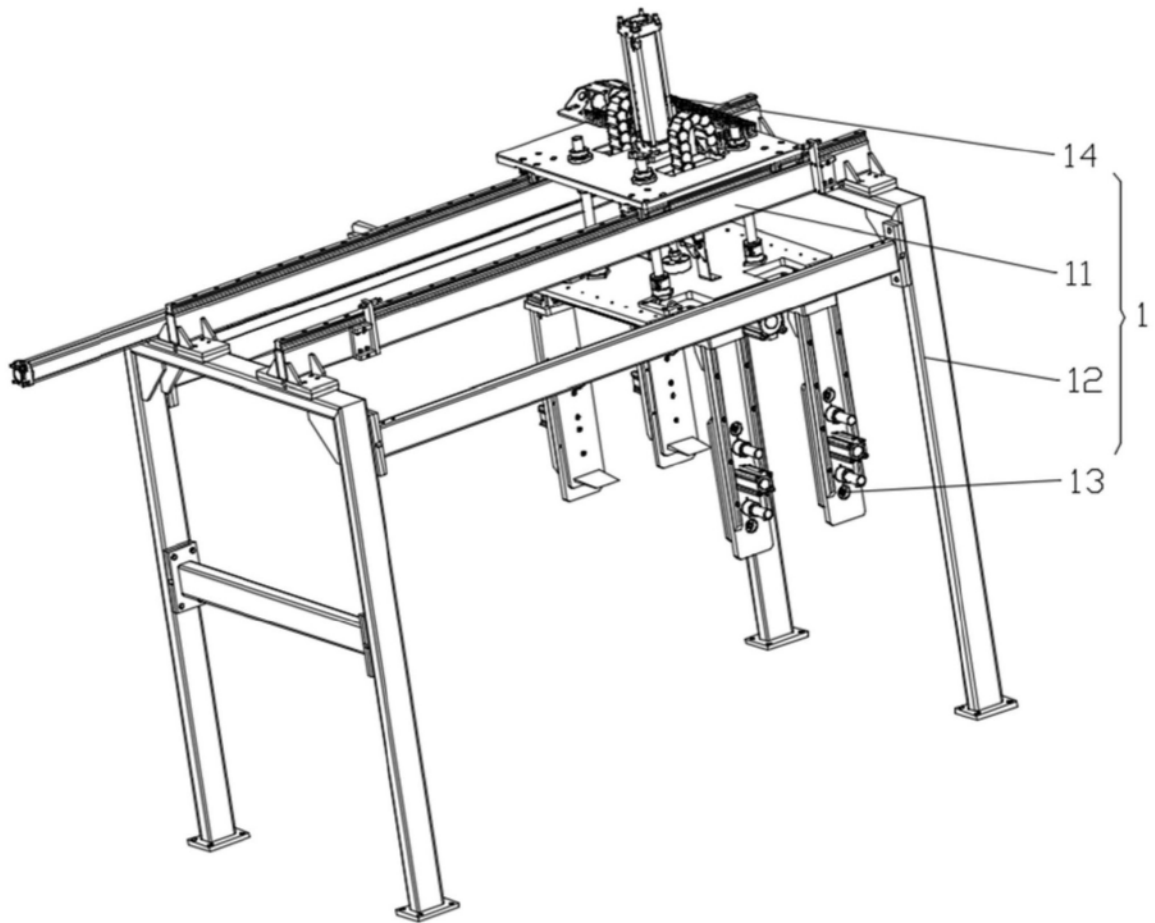


图2

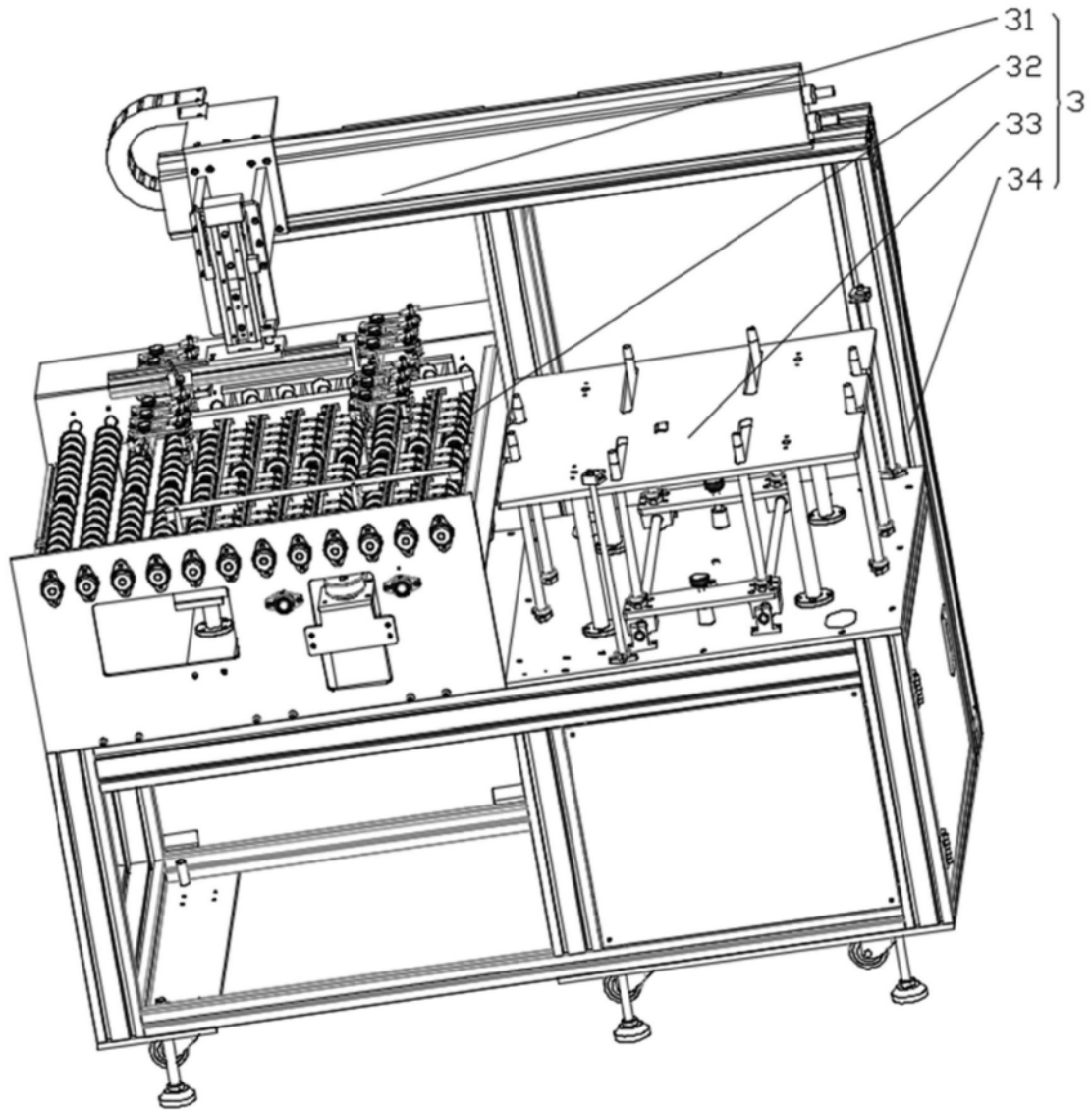


图3

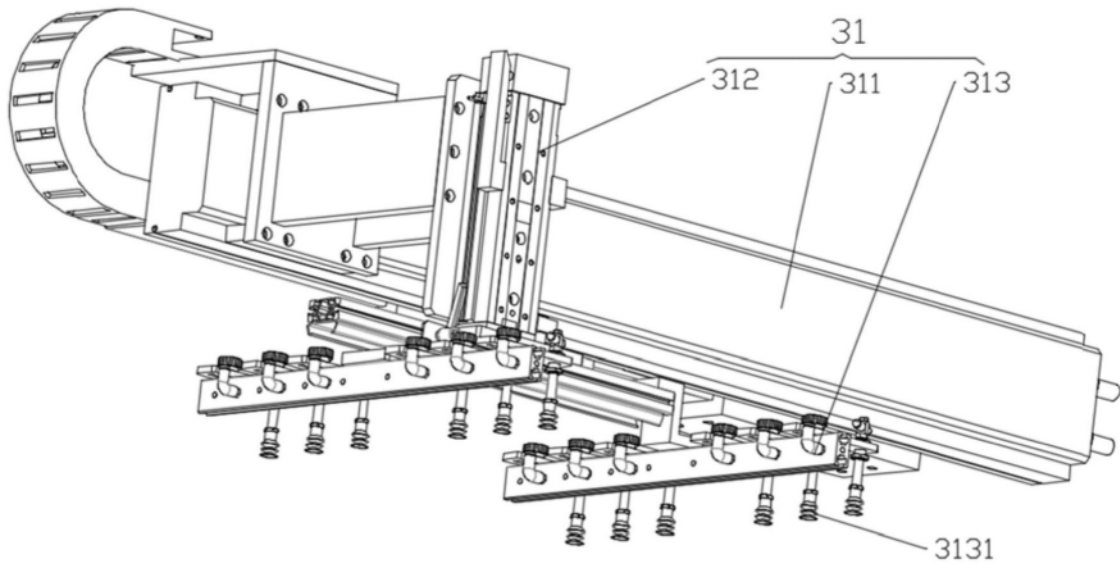


图4

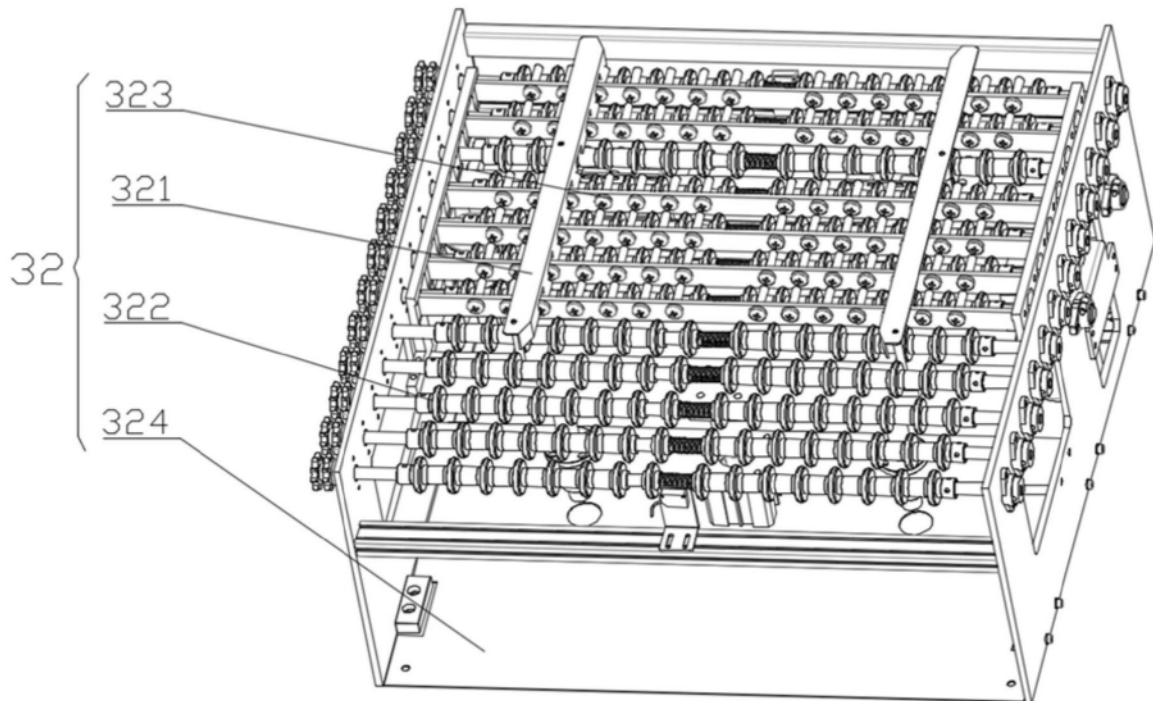


图5

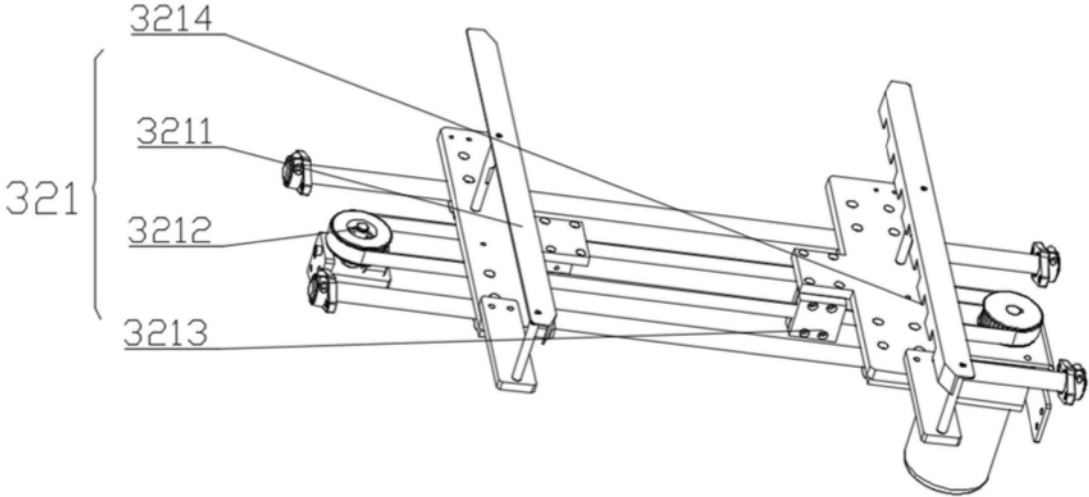


图6

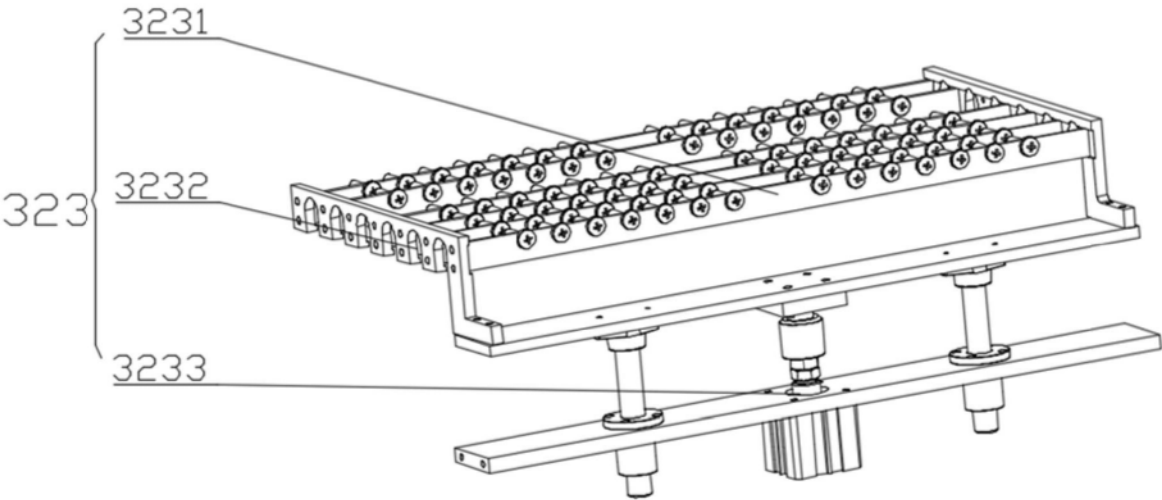


图7

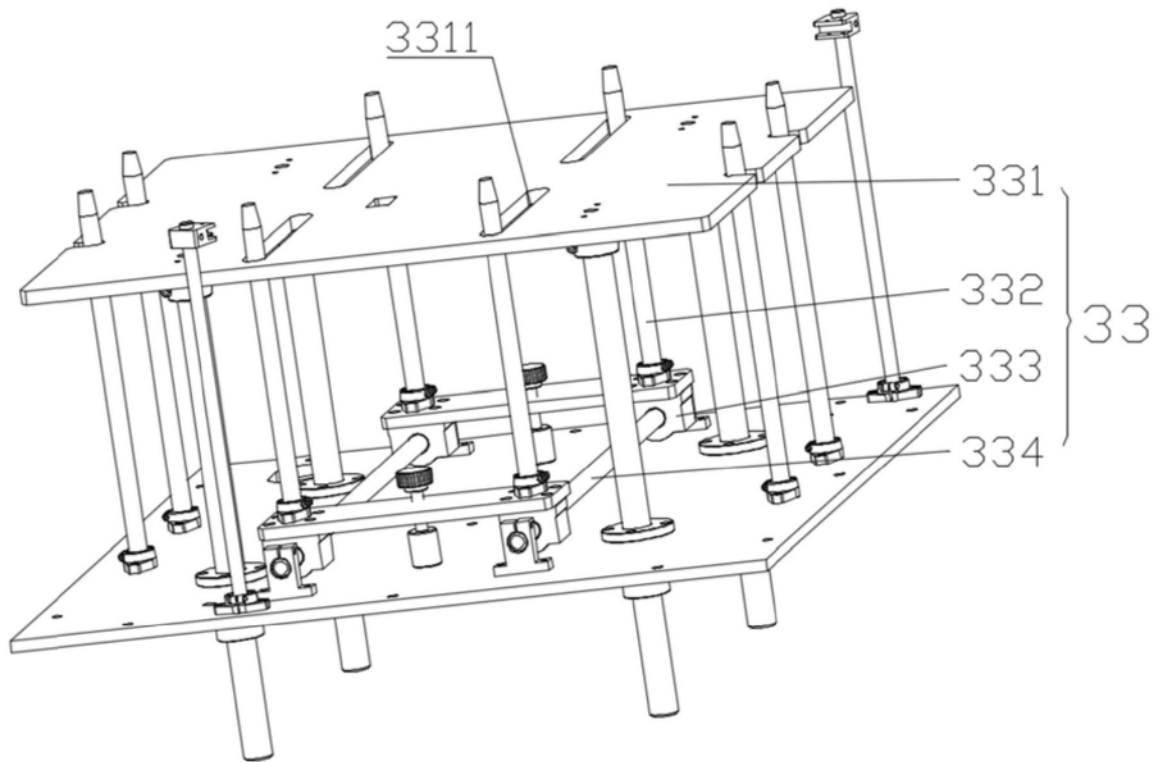


图8