



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212686831 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202020827336.6

(22) 申请日 2020.05.18

(73) 专利权人 浙江沪云光电设备股份有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县大云镇
康兴西路388号A车间

(72) 发明人 王世伟 刘小岗

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304

代理人 俞培锋

(51) Int.Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

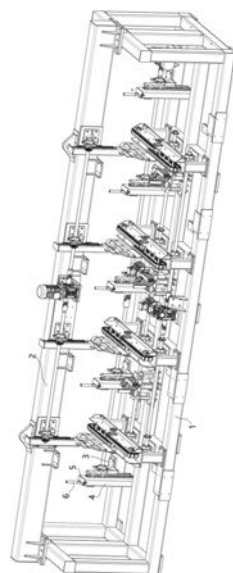
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢管传送顶升装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种钢管传送顶升装置，包括底座架。所述底座架上端固定有横梁杆，所述底座架内固定有若干组输送机构，所述输送机构位于底座架内；所述横梁杆的一侧设置有若干组限量机构，所述限量机构位于输送机构的上侧，所述限量机构用于对输送机构上的钢管进行限量；所述输送机构的出料端设置有若干组限位顶升机构，所述限位顶升机构用于将钢管顶升至预定位置，所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置；该装置通过挡柱将钢管限制在移栽轮上，然后通过驱动升降壳将钢管升至预定位置，通过移栽轮的设置，使得钢管在被顶升后便于将钢管取出或推出，使得该装置便于配合外部机械的高度，进而便于钢管的后续加工。



1. 一种钢管传送顶升装置,包括底座架(1),其特征在于:

所述底座架(1)上端固定有横梁杆(2),所述底座架(1)内固定有若干组输送机构,所述输送机构位于底座架(1)内;所述横梁杆(2)的一侧设置有若干组限量机构,所述限量机构位于输送机构的上侧,所述限量机构用于对输送机构上的钢管进行限量;所述输送机构的出料端设置有若干组限位顶升机构,所述限位顶升机构用于将钢管顶升至预定位置,所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置;所述底座架(1)包括从前至后依次设置的第一横杆、第二横杆和第三横杆,所述第一横杆、第二横杆和第三横杆的左右两侧分别固定有第一支撑架和第二支撑架,所述横梁杆(2)固定于第一支撑架与第二支撑架上,所述第一横杆于第二横杆直之间固定有若干第一连接杆,所述第二横杆于第三横杆之间固定有若干第二连接杆;所述限位顶升机构包括固定于第三横杆上的第一安装座(3),所述第一安装座(3)的一侧通过竖直方向第二直线导轨固定有升降壳(4),所述升降壳(4)通过转轴固定有移栽轮(5);所述升降壳(4)的外侧固定有安装块,所述安装块上固定有用于对钢管进行限位的挡柱(6);所述第三横杆上还固定有用于驱动升降壳(4)的第一驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管传送顶升装置,其特征在于:所述输送机构包括两个相对设置的第二安装座(7),其分别固定于第一横杆和第二连接杆上;两个所述第二安装座(7)上固定有第一固定板,所述第一固定板上固定有两个相对设置的安装板(8),两个所述安装板之间通过齿轮固定有用于运输钢管的第一运输皮带(9)和第二运输皮带(10),所述第一运输皮带(9)的出料端的一小段与第二运输皮带的进料端的一小段呈交错设置;所述第一连接杆上设置有通过链条驱动第一运输皮带(9)的第二驱动机构,所述第二连接杆上设置有通过链条驱动第二运输皮带(10)的第三驱动机构。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管传送顶升装置,其特征在于:所述限量机构包括固定于横梁杆(2)前侧的安装侧板(11),所述安装侧板(11)的外侧通过竖直方向的第一直线导轨固定有升降臂(12),所述升降臂(12)的下侧固定有用于对第一运输皮带(9)上的钢管进行直径限量的限制板(13);所述横梁杆(2)的前侧还固定有用于与驱动升降臂(12)的第四驱动机构。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管传送顶升装置,其特征在于:所述底座内还设置有若干组输送限位机构,每组所述输送限位机构位于相邻两组的输送机构之间;所述输送限位机构包括固定于第二横杆上的第二固定板,所述第二固定板上固定有固定壳(14),所述固定壳内固定有限位气缸,所述限位气缸的输出轴向上延伸至固定壳外,所述限位气缸的输出轴上固定有升降板(15);所述固定壳上嵌设有两个轴套,所述升降板下侧固定有两个升降轴,所述升降轴贯穿轴套;所述升降板(15)上通过安装有限位电机的直线导轨固定有限位块(16),所述升降板(15)上还固定有用于放置钢管的接触块(17)。

一种钢管传送顶升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及到一种钢管传送顶升装置。

背景技术

[0002] 随着制造业的发展,在机械加工领域中,产品的生产加工需要多道工序,在从一道工序进入到下一道工序的过程中需要进行输送,如何将工件快速、准确的输送到工位上,是提高工作效率和加工质量以及安全生产的关键。在钢管机械加工时,需要将钢管拿取到加工设备上加工,将钢管拿取到加工设备上,一般采用人工的方式,但是由于钢管的长度较长,且质量较大,使得人工搬运的强度较大;现有的传送装置多是通过夹爪对钢管进行抓取至加工位,但在抓取过程中,钢管容易被损伤。

[0003] 本实用新型就是为了解决以上问题而进行的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种钢管传送顶升装置,从而解决上述缺陷。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种钢管传送顶升装置,包括底座架。

[0007] 所述底座架上端固定有横梁杆,所述底座架内固定有若干组输送机构,所述输送机构位于底座架内;所述横梁杆的一侧设置有若干组限量机构,所述限量机构位于输送机构的上侧,所述限量机构用于对输送机构上的钢管进行限量;所述输送机构的出料端设置有若干组限位顶升机构,所述限位顶升机构用于将钢管顶升至预定位置,所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置;所述底座架包括从前至后依次设置的第一横杆、第二横杆和第三横杆,所述第一横杆、第二横杆和第三横杆的左右两侧分别固定有第一支撑架和第二支撑架,所述横梁杆固定于第一支撑架与第二支撑架上,所述第一横杆于第二横杆直之间固定有若干第一连接杆,所述第二横杆于第三横杆之间固定有若干第二连接杆;所述限位顶升机构包括固定于第三横杆上的第一安装座,所述第一安装座的一侧通过竖直方向第二直线导轨固定有升降壳,所述升降壳通过转轴固定有移栽轮;所述升降壳的外侧固定有安装块,所述安装块上固定有用于对钢管进行限位的挡柱;所述第三横杆上还固定有用于驱动升降壳的第一驱动机构。

[0008] 进一步的,所述输送机构包括两个相对设置的第二安装座,其分别固定于第一横杆和第二连接杆上;两个所述第二安装座上固定有第一固定板,所述第一固定板上固定有两个相对设置的安装板,两个所述安装板之间通过齿轮固定有用于运输钢管的第一运输皮带和第二运输皮带,所述第一运输皮带的出料端的一小段与第二运输皮带的进料端的一小段呈交错设置;所述第一连接杆上设置有通过链条驱动第一运输皮带的第二驱动机构,所述第二连接杆上设置有通过链条驱动第二运输皮带的第三驱动机构。

[0009] 进一步的,所述限量机构包括固定于横梁杆前侧的安装侧板,所述安装侧板的外侧通过竖直方向的第一直线导轨固定有升降臂,所述升降臂的下侧固定有用于对第一运输

皮带上的钢管进行直径限量的限制板；所述横梁杆的前侧还固定有用于与驱动升降臂的第四驱动机构。

[0010] 更进一步的，所述底座内还设置有若干组输送限位机构，每组所述输送限位机构位于相邻两组的输送机构之间；所述输送限位机构包括固定于第二横杆上的第二固定板，所述第二固定板上固定有固定壳，所述固定壳内固定有限位气缸，所述限位气缸的输出轴向上延伸至固定壳外，所述限位气缸的输出轴上固定有升降板；所述固定壳上嵌设有两个轴套，所述升降板下侧固定有两个升降轴，所述升降轴贯穿轴套；所述升降板上通过安装有限位电机的直线导轨固定有限位块，所述升降板上还固定有用于放置钢管的接触块。

[0011] 本实用新型的优点在于：

[0012] 本实用新型提出的一种钢管传送顶升装置通过挡柱将钢管限制在移栽轮上，然后通过驱动升降壳将钢管升至预定位置，通过移栽轮的设置，使得钢管在被顶升后便于将钢管取出或推出，使得该装置便于配合外部机械的高度，进而便于钢管的后续加工；该装置通过第一驱动机构和第二驱动机构分别驱动第一运输皮带和第二运输皮带，使得第一运输皮带和第二运输皮带能单独进行控制，便于在运输过程中对钢管进行调整；该装置通过调节限制板与第一运输皮带之间的距离，使得能控制进料为相同直径的钢管，便于筛选。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型提出的一种钢管传送顶升装置的结构示意图；

[0014] 图2是该装置中输送机构的结构示意图；

[0015] 图3是该装置中限量机构的结构示意图；

[0016] 图4是该装置中输送限位机构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合图示与具体实施例，进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1至图4所示，本实用新型提出的一种钢管传送顶升装置包括底座架1；所述底座架1上端固定有横梁杆2，所述底座架1内固定有若干组输送机构，所述输送机构位于底座架1内；所述横梁杆2的一侧设置有若干组限量机构，所述限量机构位于输送机构的上侧，所述限量机构用于对输送机构上的钢管进行限量；所述输送机构的出料端设置有若干组限位顶升机构，所述限位顶升机构用于将钢管顶升至预定位置，所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置；所述底座架1包括从前至后依次设置的第一横杆、第二横杆和第三横杆，所述第一横杆、第二横杆和第三横杆的左右两侧分别固定有第一支撑架和第二支撑架，所述横梁杆2固定于第一支撑架与第二支撑架上，所述第一横杆于第二横杆直之间固定有若干第一连接杆，所述第二横杆于第三横杆之间固定有若干第二连接杆；所述限位顶升机构包括固定于第三横杆上的第一安装座3，所述第一安装座3 的一侧通过竖直方向第二直线导轨固定有升降壳4，所述升降壳4 通过转轴固定有移栽轮5；所述升降壳4的外侧固定有安装块，所述安装块上固定有用于对钢管进行限位的挡柱6；所述第三横杆上还固定有用于驱动升降壳4的第一驱动机构。通过采用上述技术方案，通过挡柱将钢管限制在移栽轮上，然后通过驱动升降壳将钢管升至预定位置，通过移栽轮的设置，使得钢管在被顶升后便于将钢

管取出或推出。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述第一驱动机构包括固定于第三横杆上的顶升电机,所述顶升电机的输出轴通过联轴器固定有第一转动轴,所述第一转动轴上套设有上套设有第一驱动齿轮,所述升降壳4的内侧面固定有第二齿条,所述第一驱动齿轮与第一齿条相啮合。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述移栽轮的转动方向与输送机构的输送方向相垂直,所述移栽轮的上表面与第二运输皮带的上表面相适应。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述输送机构包括两个相对设置的第二安装座7,其分别固定于第一横杆和第二连接杆上;两个所述第二安装座7上固定有第一固定板,所述第一固定板上固定有两个相对设置的安装板8,两个所述安装板之间通过齿轮固定有用于运输钢管的第一运输皮带9和第二运输皮带10,所述第一运输皮带9的出料端的一小段与第二运输皮带的进料端的一小段呈交错设置;所述第一连接杆上设置有通过链条驱动第一运输皮带9的第二驱动机构,所述第二连接杆上设置有通过链条驱动第二运输皮带10的第三驱动机构。

[0022] 本实用新型的进一步设置为:所述第二驱动机构与第三驱动结构的结构一致,所述第二驱动机构包括固定于第一连接杆上的运输电机,所述运输电机的输出端通过两个联轴器固定有两个向相反方向延伸的第二转动轴,所述第一连接杆上还固定有第二轴承座,所述第二轴承座用于固定第二转动轴,所述第二转动轴上套设有若干主动齿轮,所述主动齿轮与第一运输皮带9的驱动端的从动齿轮上套设有链条。通过采用上述技术方案,通过第二驱动机构和第三驱动机构分别驱动第一运输皮带和第二运输皮带,使得第一运输皮带和第二运输皮带能单独进行控制,便于在运输过程中对钢管进行调整。

[0023] 本实用新型的进一步设置为:所述第二顶轮的上表面与第一运输皮带9、第二运输皮带10的上表面相适应。

[0024] 本实用新型的进一步设置为:所述限量机构包括固定于横梁杆2 前侧的安装侧板11,所述安装侧板11的外侧通过竖直方向的第一直线导轨固定有升降臂12,所述升降臂12的下侧固定有用于对第一运输皮带9上的钢管进行直径限量的限制板13;所述横梁杆2的前侧还固定有用于与驱动升降臂12的第四驱动机构。通过采用上述技术方案,通过调节限制板与第一运输皮带之间的距离,使得能控制进料为相同直径的钢管,便于筛选。

[0025] 所述限制板的出料端底侧开设有让位槽,所述限制板的进料端开设有便于钢管进料和调整的弧形结构。

[0026] 当第一运输皮带上的钢管进料较多时,通过限制板压下,并单独停止第一运输皮带的运转,使得进料量的到控制;所述第二运输皮带上的钢管通过让位槽的让位,使得不会被干涉。

[0027] 本实用新型的进一步设置为:所述第四驱动机构包括固定于横梁杆2前侧的升降电机,所述升降电机的输出端通过两个联轴器固定有两个向相反方向延伸的第三转动轴,所述横梁杆前侧还固定有固定座,所述固定座用于固定第三转动轴,所述第三转动轴上套设有第一驱动齿轮,所述升降臂12的侧面固定有第一齿条,所述第一驱动齿轮与第一齿条相啮合。

[0028] 本实用新型的进一步设置为:所述底座内还设置有若干组输送限位机构,每组所

述输送限位机构位于相邻两组的输送机构之间;所述输送限位机构包括固定于第二横杆上的第二固定板,所述第二固定板上固定有固定壳14,所述固定壳内固定有限位气缸,所述限位气缸的输出轴向上延伸至固定壳外,所述限位气缸的输出轴上固定有升降板15;所述固定壳上嵌设有两个轴套,所述升降板下侧固定有两个升降轴,所述升降轴贯穿轴套;所述升降板15上通过安装有限位电机的直线导轨固定有限位块16,所述升降板15上还固定有用于放置钢管的接触块17。通过采用上述技术方案,通过限位块将第二运输皮带上的钢管进行挡柱,便于后续机构更稳定的进行加工。

[0029] 本实用新型的进一步设置为:所述升降板15与钢管的接触面上铺设有橡胶,所述接触块16上铺设有橡胶。通过采用上述技术方案,通过铺设橡胶来保护钢管。

[0030] 本实用新型的工作原理:

[0031] 本实用新型通过人工或机械手对钢管进行上料,然后通过输送机构进行运输,运输的同时通过限量机构进行限制钢管的数量和规格,进入的数量过多时,通过输送限位机构进行限位,然后钢管被运输到限位顶升机构上,然后通过限位顶升机构将钢管进行顶升至预定位置。

[0032] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让本领域的技术人员了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

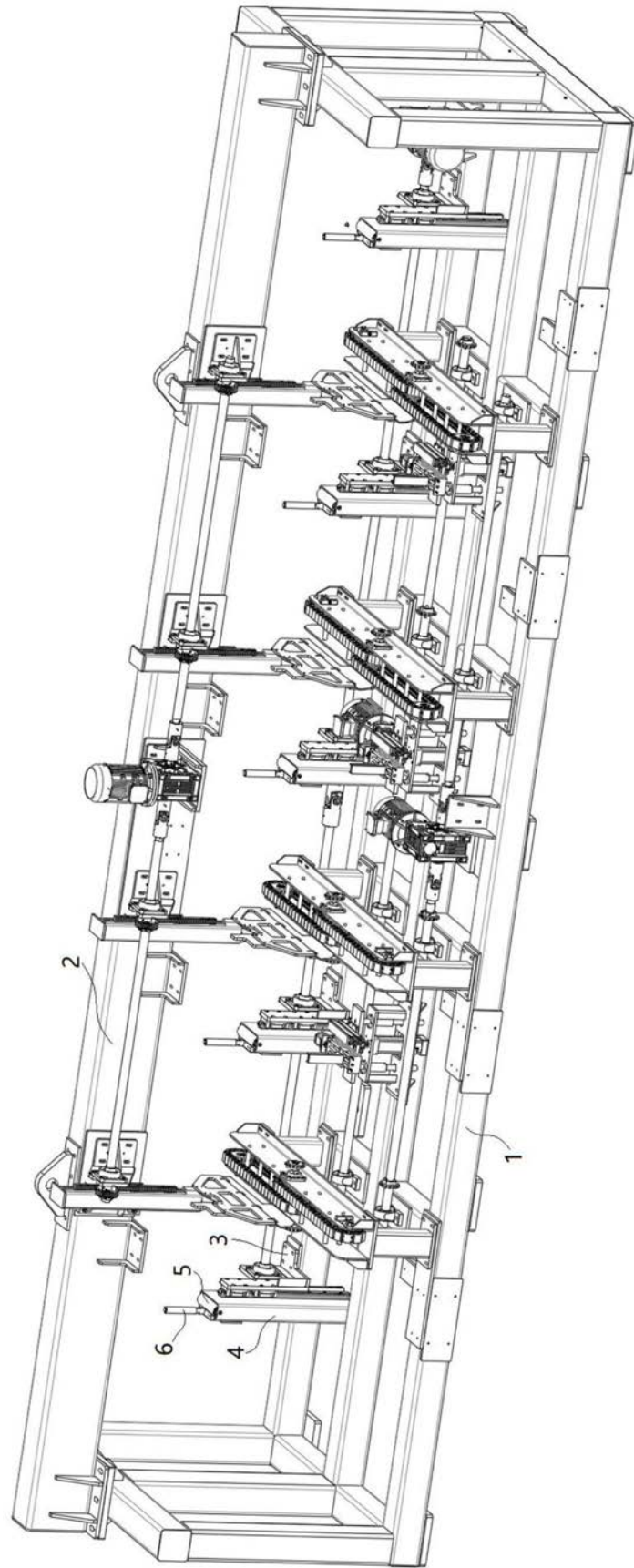


图1

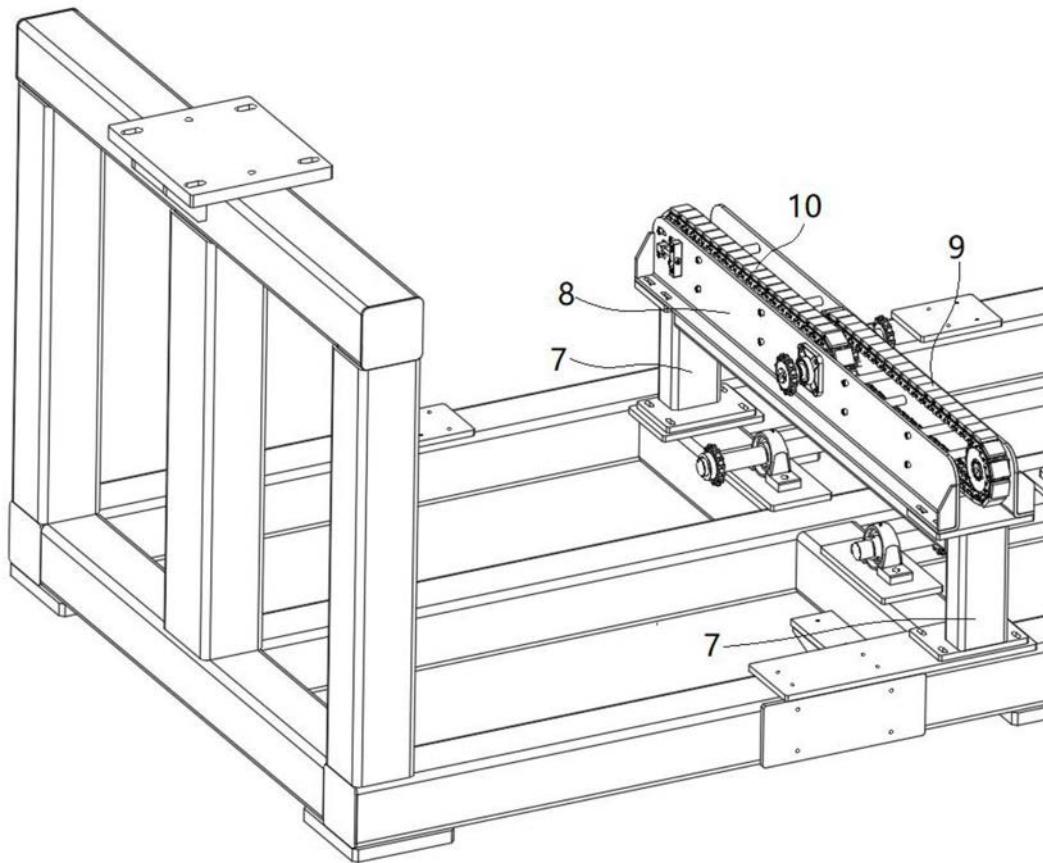


图2

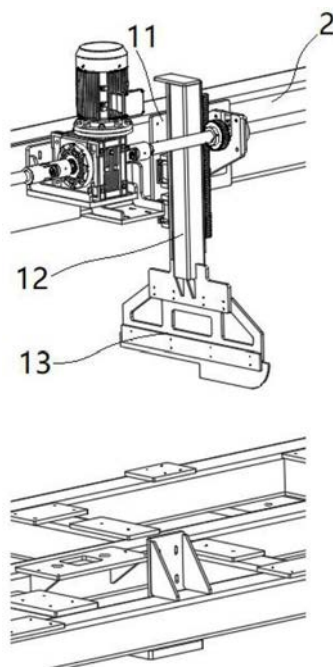


图3

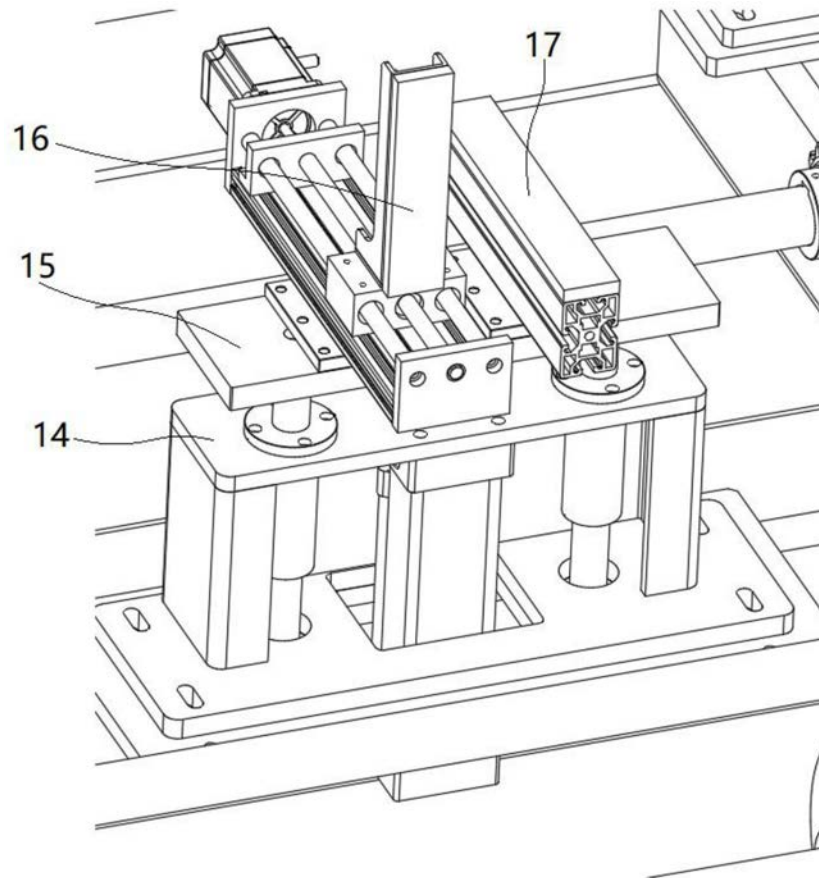


图4