(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212686846 U
(45)授权公告日 2021.03.12

(21)申请号 202020827317.3

(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 47/90(2006.01)

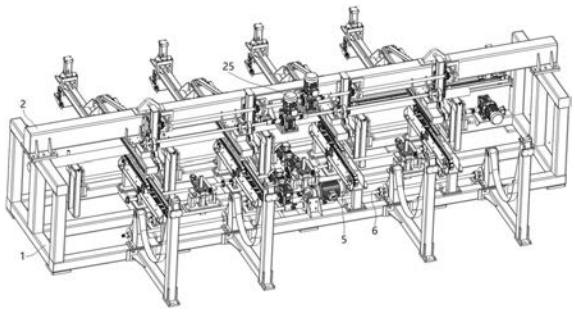
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种钢管自动上料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢管自动上料机，包括底座架；所述底座架上端固定有横梁杆，所述底座架的进料端设置有若干组进料机构，若干组所述进料机构的出料端具有若干组输送机构，所述进料机构位于底座架的外侧，所述输送机构位于底座架内，其进料机构与输送机构呈交替设置；本实用新型提出的一种钢管自动上料机通过进料机构对钢管进行上料，然后滑落到输送机构上进行运输，该进料机构能满足单个钢管或多个钢管进料的情况，便于操作员再上完料后完成其他的任务；该钢管上料机上的运输机构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。



CN 212686846 U

1.一种钢管自动上料机,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)的进料端设置有若干组进料机构,若干组所述进料机构的出料端具有若干组输送机构,所述进料机构位于底座架(1)的外侧,所述输送机构位于底座架(1)内,其进料机构与输送机构呈交替设置;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和若干组定位夹紧机构,所述限位顶升机构与定位夹紧机构位于底座架内,所述限位顶升机构用于将钢管顶升至定位夹紧机构的位置,所述定位夹紧机构用于对钢管进行夹紧;所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置,所述定位夹紧机构位于限位顶升机构的上侧;所述横梁杆(2)的下侧固定有若干组横向夹取机构,所述横向夹取机构用于将定位夹紧机构上的钢管进行夹取到底座架(1)的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种钢管自动上料机,其特征在于: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。

3.根据权利要求2所述的一种钢管自动上料机,其特征在于:所述进料机构包括固定于第一横梁杆外侧的进料架(3),所述进料架(3)的顶端通过转轴固定有第一顶轮,所述第一横杆上固定有安装壳(4),所述安装壳(4)上通过转轴固定有第二顶轮;所述第一横杆上侧中部位置还固定有进料电机(5),所述进料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一转动轴(6),所述第一横杆的内侧固定有若干固定块,所述固定块上固定有第一轴承座,所述第一转动轴(6)通过第一轴承座进行固定;所述第一转动轴(6)上还套设有若干第一滚轮,所述第一滚轮、第二顶轮和第一顶轮位于同一直线位置上并固定有用于装放钢管的皮带(7)。

4.根据权利要求2所述的一种钢管自动上料机,其特征在于:所述输送机构包括两个相对设置的第一安装座(8),其分别固定于第一横杆和第二连接杆上;两个所述第一安装座(8)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(9),两个所述安装板之间通过齿轮固定有用于运输从进料架(3)上进入的钢管的第一运输皮带(10)和第二运输皮带(11),所述第一运输皮带(10)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(10)的第一驱动机构,所述第二连接杆上设置有通过链条驱动第二运输皮带(11)的第二驱动机构。

5.根据权利要求4所述的一种钢管自动上料机,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(12),所述安装侧板(12)的外侧通过竖直方向的第一直线导轨固定有升降臂(13),所述升降臂(13)的下侧固定有用于对第一运输皮带(10)上的钢管进行直径限量的限制板(131);所述横梁杆(2)的前侧还固定有用于与驱动升降臂(13)的第三驱动机构。

6.根据权利要求2所述的一种钢管自动上料机,其特征在于:所述限位顶升机构包括固定于第三横杆上的第二安装座(14),所述第二安装座(14)的一侧通过竖直方向第二直线导轨固定有升降壳(15),所述升降壳(15)通过转轴固定有移栽轮;所述升降壳(15)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(16)；所述第三横杆上还固定有用于驱动升降壳(15)的第四驱动机构。

7.根据权利要求2所述的一种钢管自动上料机，其特征在于：所述定位夹紧机构包括固定于第三横杆上且靠接于第二支撑架内侧的安装架，所述安装架上通过滚轮固定有调节皮带和横向的第三直线滑轨，所述第三直线滑轨上固定有滑板，所述滑板上固定有夹紧架(165)，所述夹紧架的内侧面固定有夹紧板(17)，所述调节皮带用于驱动滑板进行滑动，所述安装架上还固定有用于驱动调节皮带的夹紧电机；所述第一支撑架内侧固定有与夹紧板(17)向对应的定位板(18)。

8.根据权利要求1所述的一种钢管自动上料机，其特征在于：所述横向夹取机构包括固定于横梁杆(2)下侧的悬挂座(22)，所述悬挂座(22)的下侧固定有悬臂(23)，所述悬臂(23)的一侧通过直线导轨滑动设置有夹臂(24)，所述夹臂(24)向出料端延伸，所述夹臂(24)的延伸端面设置有夹取组件；所述悬臂(23)的另一侧通过滚轮设置有用于驱动夹臂(24)的驱动皮带，所述驱动皮带与夹臂(24)之间通过驱动杆连接，所述横梁杆(2)的前侧设置有供驱动皮带运动的第五驱动机构。

9.根据权利要求8所述的一种钢管自动上料机，其特征在于：所述夹取组件包括固定于夹臂(24)延伸端面的夹座(26)，所述夹座(26)外侧端面通过直线导轨固定有两个上下对称的夹块(27)，所述夹块(27)通过夹座(26)上的夹取气缸进行驱动。

一种钢管自动上料机

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自动上料机。

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进行加工，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，将不利于钢管的加工效率，且会增加工作人员的劳动强度。

[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自动上料机，从而解决了上述缺陷。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种钢管自动上料机，包括底座架。

[0007] 所述底座架上端固定有横梁杆，所述底座架的进料端设置有若干组进料机构，若干组所述进料机构的出料端具有若干组输送机构，所述进料机构位于底座架的外侧，所述输送机构位于底座架内，其进料机构与输送机构呈交替设置；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和若干组定位夹紧机构，所述限位顶升机构与定位夹紧机构位于底座架内，所述限位顶升机构用于将钢管顶升至定位夹紧机构的位置，所述定位夹紧机构用于对钢管进行夹紧；所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置，所述定位夹紧机构位于限位顶升机构的上侧；所述横梁杆的下侧固定有若干组横向夹取机构，所述横向夹取机构用于将定位夹紧机构上的钢管进行夹取到底座架的外侧。

[0008] 进一步的，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。

[0009] 进一步的，所述进料机构包括固定于第一横梁杆外侧的进料架，所述进料架的顶端通过转轴固定有第一顶轮，所述第一横杆上固定有安装壳，所述安装壳上通过转轴固定有第二顶轮；所述第一横杆上侧中部位置还固定有进料电机，所述进料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一转动轴，所述第一横杆的内侧固定有若干固定块，所述固定块上固定有第一轴承座，所述第一转动轴通过第一轴承座进行固定；所述第一转动轴上还套设有若干第一滚轮，所述第一滚轮、第二顶轮和第一顶轮位于同一直线位置上并固定有用于装放钢管的皮带。

[0010] 进一步的，所述输送机构包括两个相对设置的第一安装座，其分别固定于第一横杆和第二连接杆上；两个所述第一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从进料架上进入的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一驱动机构，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二驱动机构。

[0011] 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三驱动机构。

[0012] 进一步的，所述限位顶升机构包括固定于第三横杆上的第二安装座，所述第二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四驱动机构。

[0013] 进一步的，所述定位夹紧机构包括固定于第三横杆上且靠接于第二支撑架内侧的安装架，所述安装架上通过滚轮固定有调节皮带和横向的第三直线滑轨，所述第三直线滑轨上固定有滑板，所述滑板上固定有夹紧架，所述夹紧架的内侧面固定有夹紧板，所述调节皮带用于驱动滑板进行滑动，所述安装架上还固定有用于驱动调节皮带的夹紧电机；所述第一支撑架内侧固定有与夹紧板向对应的定位板。

[0014] 进一步的，所述横向夹取机构包括固定于横梁杆下侧的悬挂座，所述悬挂座的下侧固定有悬臂，所述悬臂的一侧通过直线导轨滑动设置有夹臂，所述夹臂向出料端延伸，所述夹臂的延伸端面设置有夹取组件；所述悬臂的另一侧通过滚轮设置有用于驱动夹臂的驱动皮带，所述驱动皮带与夹臂之间通过驱动杆连接，所述横梁杆的前侧设置有供驱动皮带运动的第五驱动机构。

[0015] 进一步的，所述夹取组件包括固定于夹臂延伸端面的夹座，所述夹座外侧端面通过直线导轨固定有两个上下对称的夹块，所述夹块通过夹座上的夹取气缸进行驱动。

[0016] 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。

[0017] 本实用新型的优点在于：

[0018] 本实用新型提出的一种钢管自动上料机通过进料机构对钢管进行上料，然后滑落到输送机构上进行运输，该进料机构能满足单个钢管或多个钢管进料的情况，便于操作员再上完料后完成其他的任务；该钢管上料机上的运输机构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；该钢管上料机上的限量机构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；该钢管上料机上

的限位顶升机构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，以便定位夹紧机构进行定位夹紧；该钢管上料机上的定位夹紧机构通过夹紧电机驱动夹紧板将移栽轮上的钢管夹紧在夹紧板与定位板之间，从而便于横向夹取进行进行工作；该钢管上料机上的横向夹取机构通过横向设置的夹取组件，使得钢管被夹取后便于外部的加工装置进行加工，横向的夹取组件使得钢管在被加工时不会掉落；该钢管上料机通过第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第四驱动机构和第五驱动机构作为驱动装置，节省了生产成本；通过上述机构的设置，使得提高了钢管的加工效率

附图说明

[0019] 图1是本实用新型提出的一种钢管自动上料机的结构示意图；

[0020] 图2是该上料机中进料机构的结构示意图；

[0021] 图3是该上料机中输送机构的结构示意图；

[0022] 图4是该上料机中限量机构的结构示意图；

[0023] 图5是该上料机中限位顶升机构的结构示意图；

[0024] 图6是该上料机中定位夹紧机构的结构示意图；

[0025] 图7是该上料机中横向夹取机构的结构示意图；

[0026] 图8是该上料机中输送限位机构的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1至图8所示，本实用新型提出的一种钢管自动上料机包括底座架1；所述底座架1上端固定有横梁杆2，所述底座架1的进料端设置有若干组进料机构，若干组所述进料机构的出料端具有若干组输送机构，所述进料机构位于底座架1的外侧，所述输送机构位于底座架1内，其进料机构与输送机构呈交替设置；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和若干组定位夹紧机构，所述限位顶升机构与定位夹紧机构位于底座架内，所述限位顶升机构用于将钢管顶升至定位夹紧机构的位置，所述定位夹紧机构用于对钢管进行夹紧；所述限位顶升机构与输送机构呈交替设置，所述定位夹紧机构位于限位顶升机构的上侧；所述横梁杆2的下侧固定有若干组横向夹取机构，所述横向夹取机构用于将定位夹紧机构上的钢管进行夹取到底座架1的外侧。

[0029] 本实用新型的进一步设置为：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。

[0030] 本实用新型的进一步设置为：所述进料机构包括固定于第一横梁杆外侧的进料架3，所述进料架3的顶端通过转轴固定有第一顶轮，所述第一横杆上固定有安装壳4，所述安装壳4上通过转轴固定有第二顶轮；所述第一横杆上侧中部位置还固定有进料电机5，所述进料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一转动轴6，所述第一

横杆的内侧固定有若干固定块，所述固定块上固定有第一轴承座，所述第一转动轴6通过第一轴承座进行固定；所述第一转动轴6上还套设有若干第一滚轮，所述第一滚轮、第二顶轮和第一顶轮位于同一直线位置上并固定有用于装放钢管的皮带 7。通过采用上述技术方案，该进料机构通过将钢管放置于放松状态的皮带上，然后通过进料电机将皮带向绷紧状态进行驱动，使得钢管向输送机构滑动。

[0031] 本实用新型的进一步设置为：所述进料架3包括固定于第一横杆外侧的固定杆，所述固定杆的延伸端固定有向上延伸的竖杆，所述第一顶轮固定于竖杆上；所述竖杆的上端外侧面固定有两个重叠固定的固定片，所述皮带7的一端固定于两个固定片之间，所述皮带7另一端固定于第一滚轮上；所述竖杆的高度高于安装壳4的高度。通过采用上述技术方案，通过高度不同的设置，使得皮带绷紧后便于钢管滑落。

[0032] 所述竖杆和皮带上固定有光电开关和金属感应器，便于进料机构的运行。

[0033] 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一安装座8，其分别固定于第一横杆和第二连接杆上；两个所述第一安装座8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9，两个所述安装板之间通过齿轮固定有用于运输从进料架3上进入的钢管的第一运输皮带10和第二运输皮带11，所述第一运输皮带10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10的第一驱动机构，所述第二连接杆上设置有通过链条驱动第二运输皮带11的第二驱动机构。

[0034] 本实用新型的进一步设置为：所述第一驱动机构与第二驱动结构的结构一致，所述第一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10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。

[0035] 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10、第二运输皮带11的上表面相适应。

[0036] 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12，所述安装侧板12的外侧通过竖直方向的第一直线导轨固定有升降臂13，所述升降臂13的下侧固定有用于对第一运输皮带10上的钢管进行直径限量的限制板131；所述横梁杆2的前侧还固定有用于与驱动升降臂13的第三驱动机构。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。

[0037] 本实用新型的进一步设置为：所述第三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13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。

[0038] 本实用新型的进一步设置为：所述限制板131包括固定于升降臂13下侧的三角板131，所述三角板131的下侧固定有连接板132，所述连接板132的一侧固定有限制条133，所

述限制条133的出料端底侧开设有让位槽，所述限制条133的进料端开设有便于钢管进料和调整的弧形结构。通过采用上述技术方案，所述限位条上的让位槽部分位于第二运输皮带的上侧，所述弧形结构位于第运输皮带的上侧；通过让位槽的设置，使得第二运输皮带上的钢管能正常运输；通过没有让位槽部分的限制条对钢管进行筛选。

[0039] 本实用新型的进一步设置为：所述限位顶升机构包括固定于第三横杆上的第二安装座14，所述第二安装座14的一侧通过竖直方向第二直线导轨固定有升降壳15，所述升降壳15通过转轴固定有移栽轮；所述升降壳15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16；所述第三横杆上还固定有用于驱动升降壳15的第四驱动机构。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。

[0040] 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四转动轴，所述第四转动轴上套设有上套设有第二驱动齿轮，所述升降壳15的内侧面固定有第二齿条，所述第二驱动齿轮与第二齿条相啮合。

[0041] 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。通过采用上述技术方案，通过移栽轮的设置便于便于定位夹紧机构对钢管进行驱动。

[0042] 本实用新型的进一步设置为：所述定位夹紧机构包括固定于第三横杆上且靠接于第二支撑架内侧的安装架，所述安装架上通过滚轮固定有调节皮带和横向的第三直线滑轨，所述第三直线滑轨上固定有滑板，所述滑板上固定有夹紧架165，所述夹紧架的内侧面固定有夹紧板17，所述调节皮带用于驱动滑板进行滑动，所述安装架上还固定有用于驱动调节皮带的夹紧电机；所述第一支撑架内侧固定有与夹紧板17向对应的定位板18。通过采用上述技术方案，通过夹紧电机驱动夹紧板将移栽轮上的钢管夹紧在夹紧板与定位板之间，从而便于横向夹取进行进行工作。

[0043] 本实用新型的进一步设置为：所述第一支撑架内侧固定有固定臂19，所述固定臂19的内侧固定有缓冲板20，所述定位板18通过螺栓固定于缓冲板20的内侧，所述缓冲板20上固定有若干轴套，所述定位板18的外侧固定有滑轴21，所述滑轴21的延伸端贯穿轴套，所述定位板与缓冲板之间设置有弹簧，所述弹簧套设于滑轴上。通过采用上述技术方案，通过缓冲板、轴套、滑轴和弹簧的设置，使得钢管在夹紧时，具有缓冲力，使得钢管不会被压力损坏。

[0044] 本实用新型的进一步设置为：所述横向夹取机构包括固定于横梁杆2下侧的悬挂座22，所述悬挂座22的下侧固定有悬臂23，所述悬臂23的一侧通过直线导轨滑动设置有夹臂24，所述夹臂24向出料端延伸，所述夹臂24的延伸端面设置有夹取组件；所述悬臂23 的另一侧通过滚轮设置有用于驱动夹臂24的驱动皮带，所述驱动皮带与夹臂24之间通过驱动杆连接，所述横梁杆2的前侧设置有供驱动皮带运动的第五驱动机构。通过采用上述技术方案，通过夹取组件对夹紧板与定位板之间的钢管进行夹取，通过横向设置的夹取组件，使得钢管被夹取后便于外部的加工装置进行加工，横向的夹取组件使得钢管在被加工时不会掉落。

[0045] 本实用新型的进一步设置为：所述第五驱动机构包括固定于横梁杆2前侧的第三

安装座，所述第三安装座上固定有夹臂驱动电机 25，所述夹臂驱动电机25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五转动轴，所述第五转动轴上套设有用于驱动驱动皮带的主动滚轮。

[0046] 本实用新型的进一步设置为：所述夹取组件包括固定于夹臂24 延伸端面的夹座26，所述夹座26外侧端面通过直线导轨固定有两个上下对称的夹块27，所述夹块27通过夹座26上的夹取气缸进行驱动。通过采用上述技术方案，通过夹取气缸控制两个夹块对钢管进行夹紧，再通过夹臂将钢管运动到预定加工位。

[0047] 本实用新型的进一步设置为：所述夹座26外侧端面还放置有第三齿条和第四齿条，所述第三齿条与第二齿条的外侧端分别固定于两个所述夹块27的内侧面上，所述夹座26外侧端面固定有传动齿轮，所述传动齿轮与第三齿条、第四齿条相啮合。通过采用上述技术方案，通过传动齿轮、第三齿条与第四齿条的设置，使得两个夹块只需要一个夹取气缸进行驱动，使得节省了成本。

[0048] 本实用新型的进一步设置为：所述夹座26的还固定有固定条，所述固定条上嵌设有若干轴套，所述轴套内贯穿有滑轴，所述滑轴的延伸端固定有保护条，所述固定条上还贯穿有限位螺栓并旋接于保护条上；所述滑轴上套设有弹簧，所述弹簧位于固定条与保护条之间，所述保护条的外侧与钢管表面相接触。通过采用上述技术方案，通过弹簧的缓冲，使得夹取组件在向钢管进行驱动时不会损伤钢管和夹座外侧的零部件。

[0049] 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28，所述内固定有限位气缸，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29；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29上通过安装有限位电机的直线导轨固定有限位块30，所述升降板29上还固定有用于放置钢管的接触块31。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。

[0050] 本实用新型的进一步设置为：所述限位块30与钢管的接触面上铺设有橡胶，所述接触块31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。

[0051] 本实用新型的工作原理：

[0052] 本实用新型通过进料机构对钢管进行上料，然后滑落到输送机构上进行运输，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，然后通过定位夹紧机构对钢管进行夹紧，再通过横向夹取机构对钢管进行夹取并输送至底座架外，便于外部的加工装置进行加工。

[0053] 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。

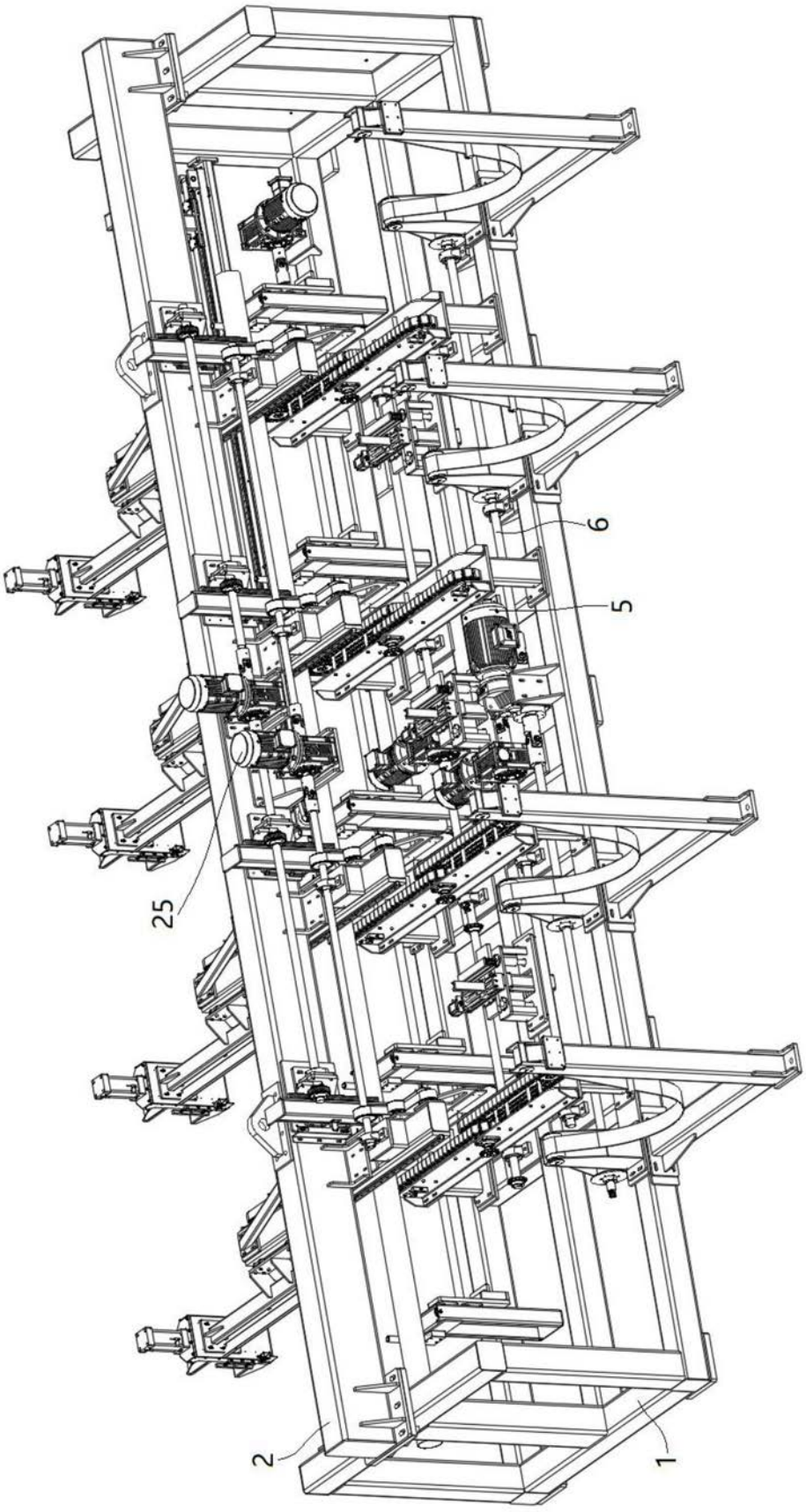


图1

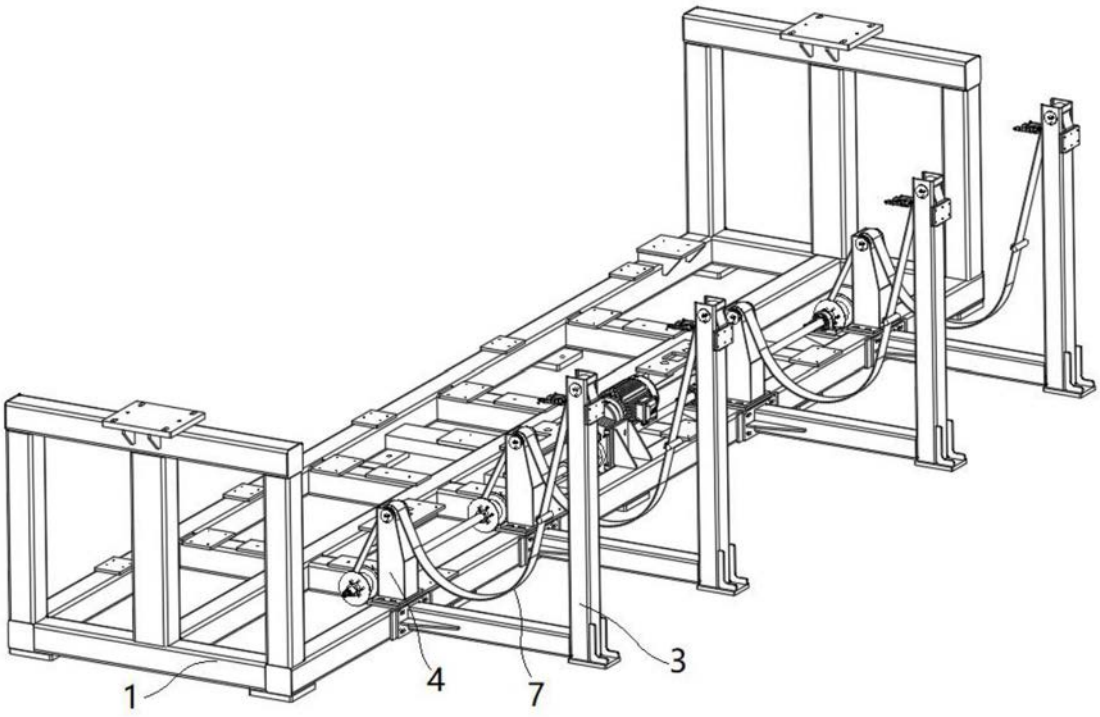


图2

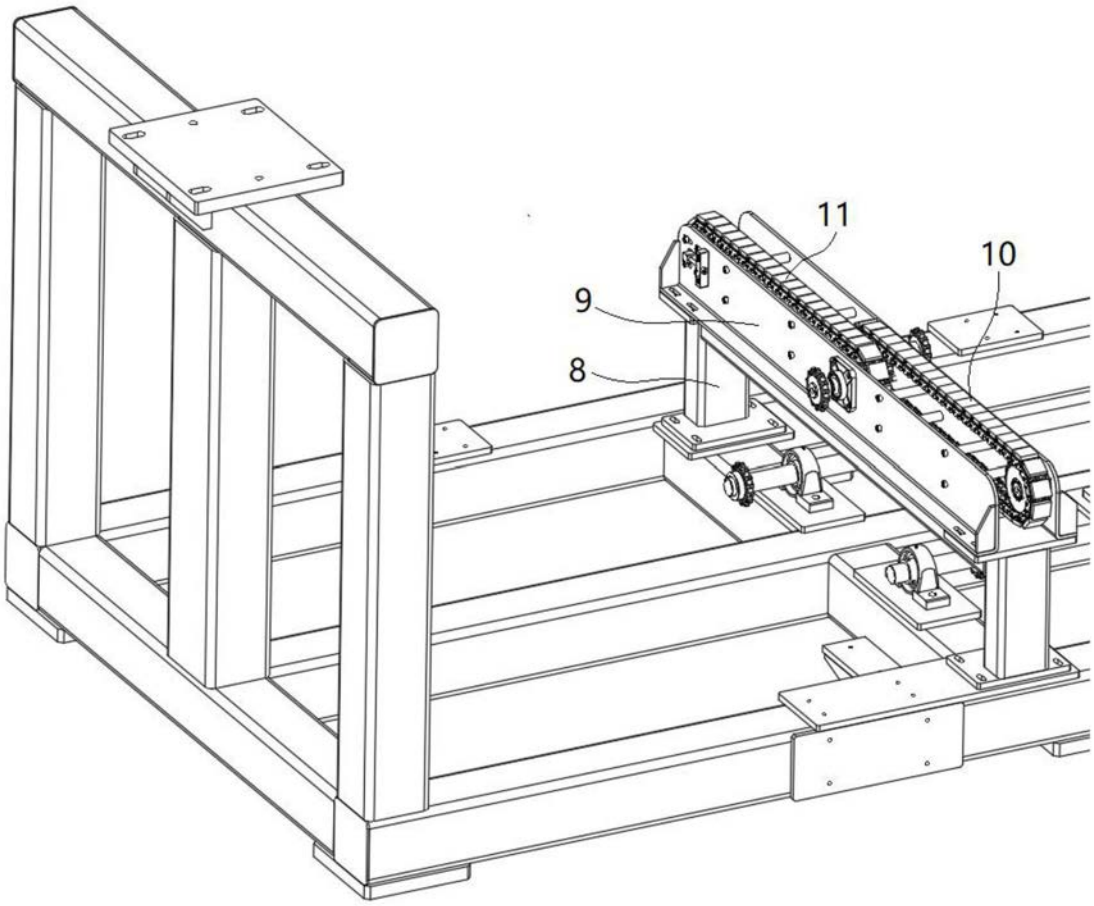


图3

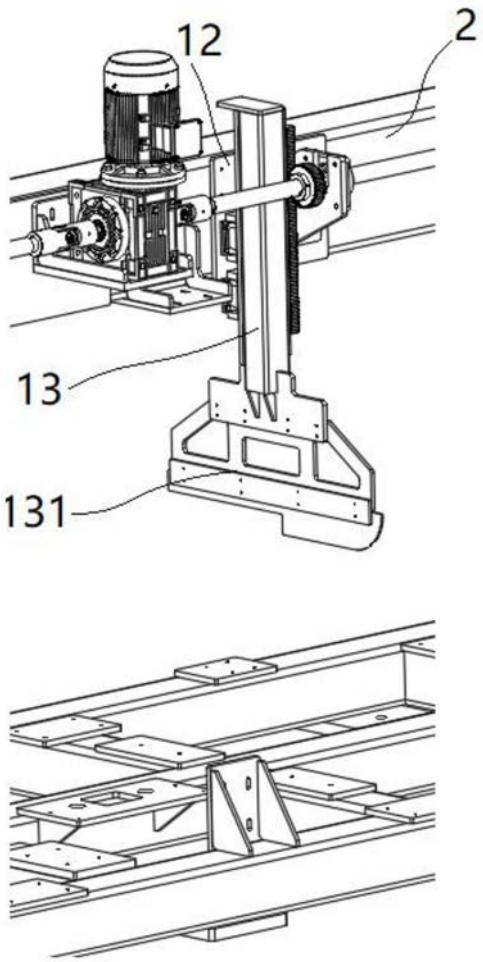


图4

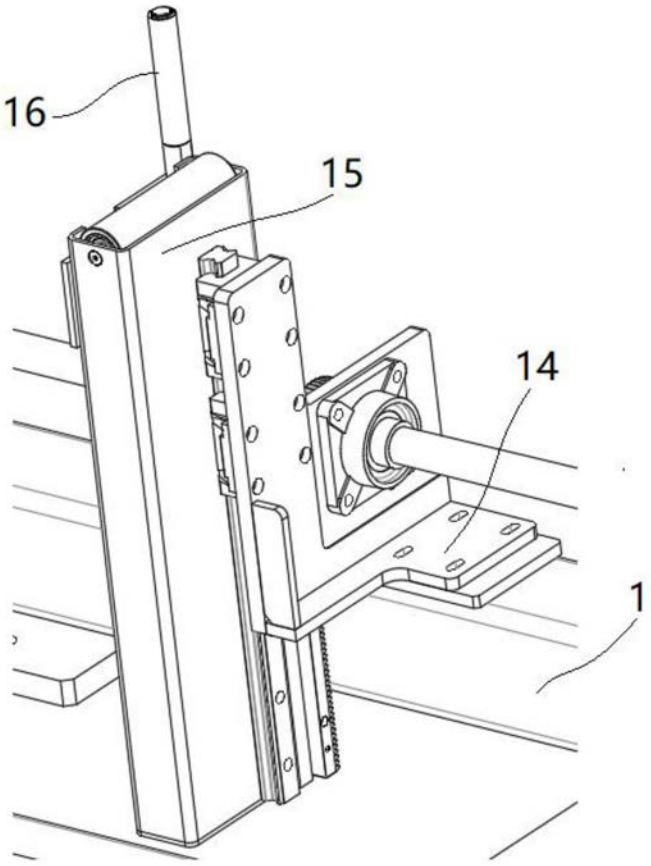


图5

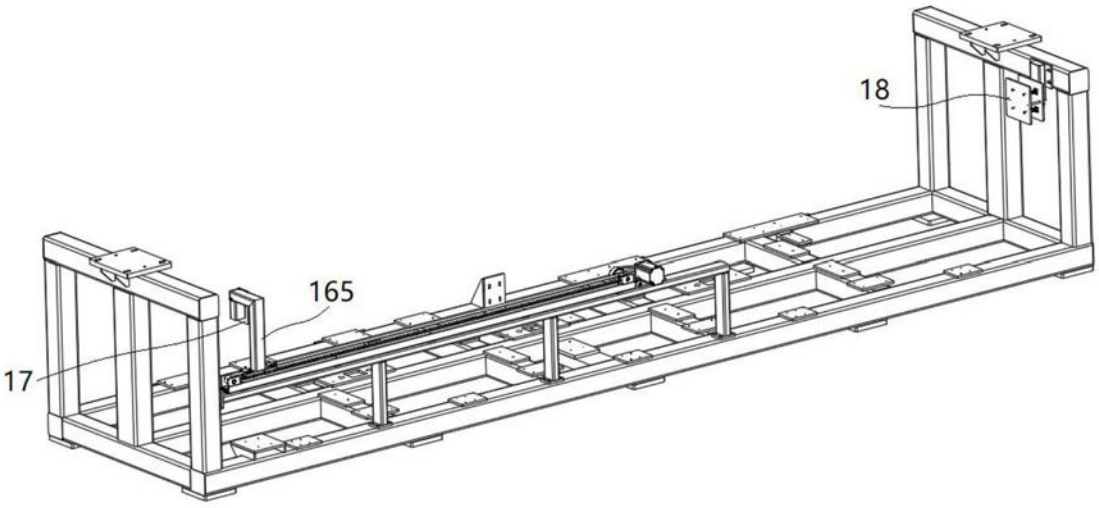


图6

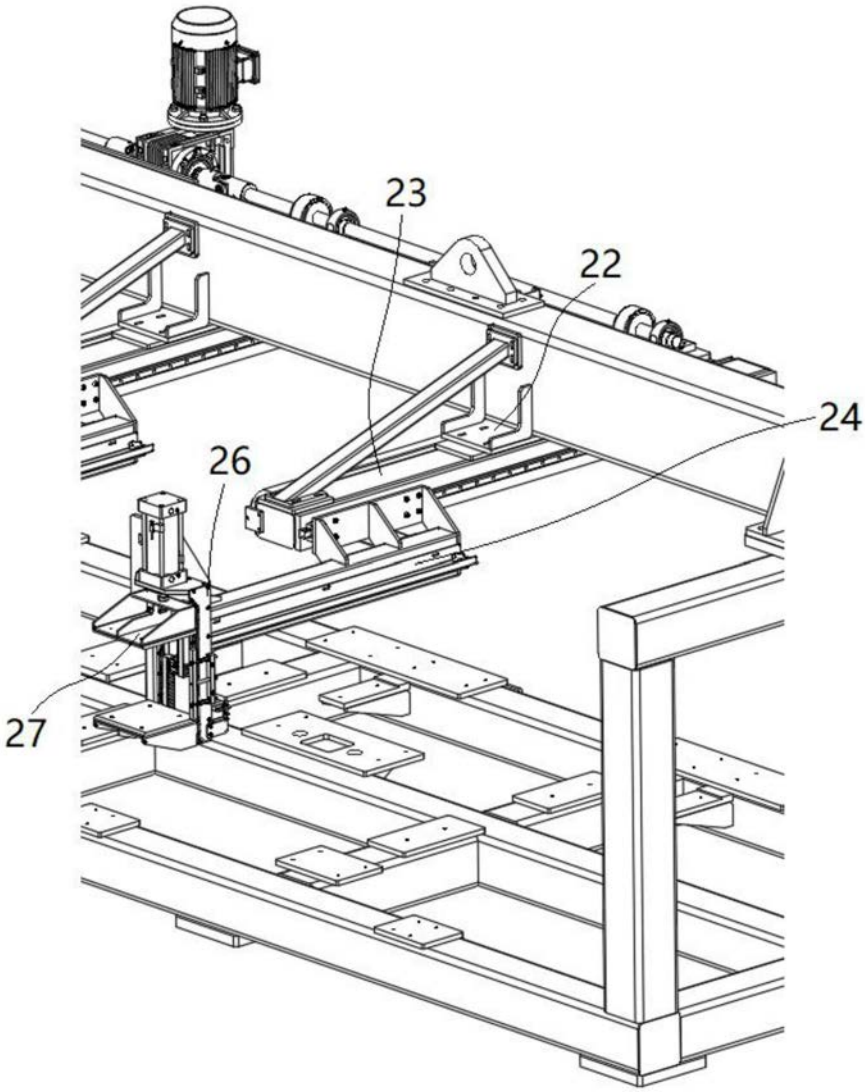


图7

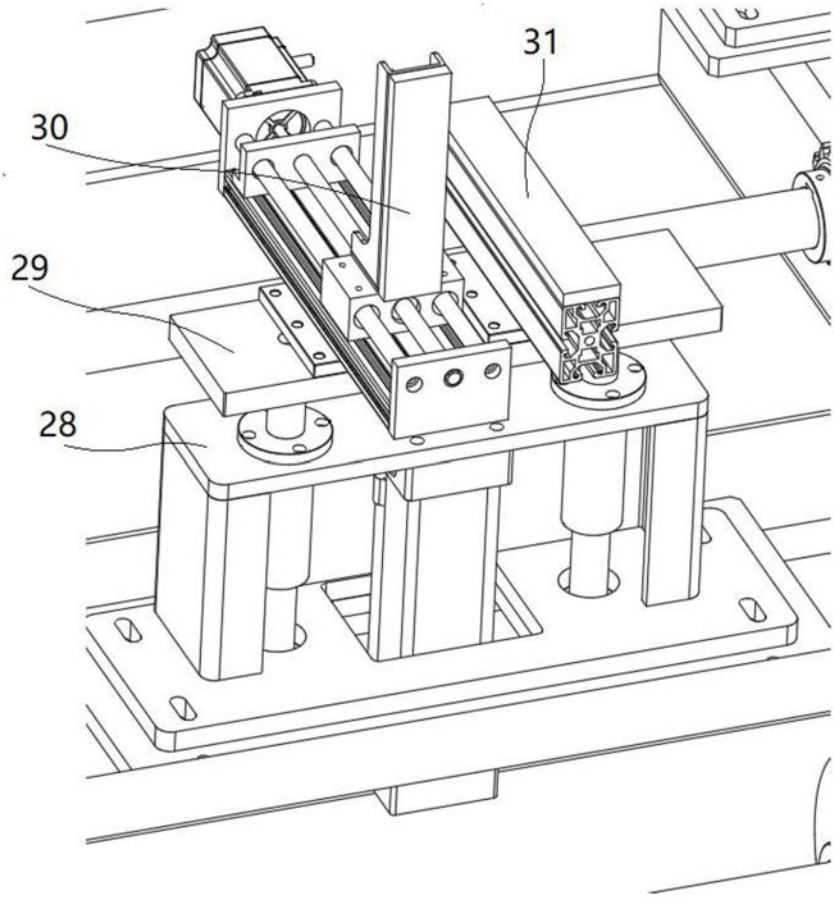


图8