(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 210024156 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920737846.1

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 奔腾激光(温州)有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海园区三道4258号

(72)发明人 段正武 石生玉 托马斯

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

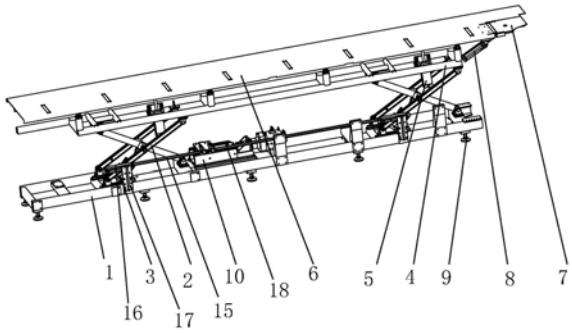
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切管机的随动收料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种激光切管机的随动收料装置，包括基座，所述基座上设置有两套交叉臂，所述基座铰接有与交叉臂连接且用于支撑交叉臂上升的支撑气缸，所述交叉臂连接有翻板支撑架，所述翻板支撑架上设置有多个大翻转气缸，所述翻板支撑架的上方设置有与大翻转气缸连接的大翻板，所述基座设置有支撑交叉臂的气缸支撑组件，所述大翻板的一端通过铰链连接有小翻板，所述大翻板的下方转动连接有一端与小翻板连接的小翻转气缸，所述基座设置有用于挤压交叉臂的伺服驱动组件。本实用新型具有结构合理、安全可靠，效果明显，适用于自动化程度高的优点。



CN 210024156 U

1.一种激光切管机的随动收料装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)上设置有两套交叉臂(2),所述基座(1)铰接有与交叉臂(2)连接且用于支撑交叉臂(2)上升的支撑气缸(3),所述交叉臂(2)连接有翻板支撑架(4),所述翻板支撑架(4)上设置有多个大翻转气缸(5),所述翻板支撑架(4)的上方设置有与大翻转气缸(5)连接的大翻板(6),所述基座(1)设置有支撑交叉臂(2)的气缸支撑组件,所述大翻板(6)的一端通过铰链连接有小翻板(7),所述大翻板(6)的下方转动连接有一端与小翻板(7)连接的小翻转气缸(8),所述基座(1)设置有用于挤压交叉臂(2)的伺服驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种激光切管机的随动收料装置,其特征在于:所述基座(1)的底部设置有可调地脚(9)。

3.根据权利要求1所述的一种激光切管机的随动收料装置,其特征在于:所述伺服驱动组件包括与基座(1)固定连接的安装座(10),所述安装座(10)内设置有伺服电机(11),所述伺服电机(11)连接有丝杆(12),所述丝杆(12)螺纹连接有驱动板(13)。

4.根据权利要求3所述的一种激光切管机的随动收料装置,其特征在于:所述驱动板(13)的上方一体连接有导向块(14),所述导向块(14)穿设有导向杆(15),所述导向杆(15)的另一端固定连接有限位板(16),所述基座(1)固定连接有部分卡入限位板(16)内部的固定板(17)。

5.根据权利要求1所述的一种激光切管机的随动收料装置,其特征在于:多个所述大翻转气缸(5)分布于翻板支撑架(4)的两侧。

一种激光切管机的随动收料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光设备技术领域，具体涉及一种激光切管机的随动收料装置。

背景技术

[0002] 一般激光切管设备的收料装置，多是采用支撑轮支撑管件，通过在支撑轮上每隔一定角度铣圆弧槽来满足不同管径的支撑，管径不同时，手动调节支撑轮的角度来适应不同管径，自动化程度低且适用性不佳。当管件为方管、矩形管、槽钢等时，支撑轮的支撑效果不好，有虚支撑，影响切割效果。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种激光切管机的随动收料装置，其具有结构合理、安全可靠，效果明显，适用于自动化程度高的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种激光切管机的随动收料装置，包括基座，所述基座上设置有两套交叉臂，所述基座铰接有与交叉臂连接且用于支撑交叉臂上升的支撑气缸，所述交叉臂连接有翻板支撑架，所述翻板支撑架上设置有多个大翻转气缸，所述翻板支撑架的上方设置有与大翻转气缸连接的大翻板，所述基座设置有支撑交叉臂的气缸支撑组件，所述大翻板的一端通过铰链连接有小翻板，所述大翻板的下方转动连接有一端与小翻板连接的小翻转气缸，所述基座设置有用于挤压交叉臂的伺服驱动组件。

[0005] 通过采用上述技术方案，支撑气缸能够给交叉臂提供作用力，从而带动大翻板和小翻板的上升与下降，从而达到适应不同高度的管件的目的，并且能够支撑不同高度的管件达到随动支撑的目的，且能够满足不同的管径，自动化程度高，另外大翻转气缸能够带动大翻板进行水平到75度的翻转达到轻松下料的目的，小翻转气缸能够带动小翻板转动，不仅能够起到限位的作用，而且可以利用小翻板进行水平到21度的翻转，实现落料的目的。实用伺服驱动组件可以用于挤压交叉臂，此时支撑气缸只需要提供向上的作用力即可，当伺服驱动组件下压交叉臂时，交叉臂下降从而带动小翻板和大翻板下降，而当伺服驱动组件不再下压交叉臂时，交叉臂将会在支撑气缸的作用下上升进而带动小翻板和大翻板上升，达到随动支撑的目的，设置有伺服驱动组件后，交叉臂的上升和下降的高度的精度更高。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述基座的底部设置有可调地脚。

[0007] 通过采用上述技术方案，利用可调地脚避免基座与地面的直接接触，并且可以用于将本实用新型调整至水平位置。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述伺服驱动组件包括与基座固定连接的安装座，所述安装座内设置有伺服电机，所述伺服电机连接有丝杆，所述丝杆螺纹连接有驱动板。

[0009] 通过采用上述技术方案，伺服电机是伺服电机驱动组件的动力源，在伺服系统的控制下可以提供精准的位置输出，丝杠把伺服电机的旋转转化为驱动板的直线运动，直线导轨进行导向。在伺服系统的控制下，伺服电机可以输出精准的转角和扭转力，丝杠把转动

转换为直线运动，进而让伺服驱动组件输出倍增的直线驱动力，驱动板可以进行精确的直线移动。从而控制交叉臂的上升和下降的精确位置。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述驱动板的上方一体连接有导向块，所述导向块穿设有导向杆，所述导向杆的另一端固定连接有限位板，所述基座固定连接有部分卡入限位板内部的固定板。

[0011] 通过采用上述技术方案，所述驱动板的移动带动导向块的移动进而带动导向杆的移动，导向杆的移动将能够带动限位板的移动，限位板的移动将受到固定板的限制，因此能够控制驱动板的移动轨迹。

[0012] 本实用新型进一步设置为：多个所述大翻转气缸分布于翻板支撑架的两侧。

[0013] 通过采用上述技术方案，分布于两侧的大翻转气缸能够控制大翻板的转动方向。

[0014] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型采用两套交叉臂，交叉臂一端连接基座，一端连接翻板支撑架，两套交叉臂共六个支撑位支撑翻板支撑架，翻板支撑架结构更加轻巧，更加适应高速随动。

[0016] 2、本实用新型在工作的过程中，气缸支撑组件提供向上升力，伺服驱动组件通过控制交叉臂的升降高度，来控制大翻板和小翻板的高度。在伺服系统的控制下，可以自由的控制大翻板和小翻板的上升和下降，因而可以自动适应不同管径的随动支撑，这样在机床工作时操作和控制更加方便，由于没有虚支撑，机床的切割精度更加稳定，卡盘的适用寿命更长，自动化程度更高。

[0017] 3、尾料下料时，大翻板在大翻转气缸的作用下进行翻转，管件随大翻板下滑至接料装置中，管件与大翻板间没有冲击，随动收料装置运行更加稳定。

附图说明

[0018] 图1为实施例的结构示意图；

[0019] 图2为实施例的正视图；

[0020] 图3为实施例下料时的结构示意图；

[0021] 图4为伺服驱动组件的结构示意图。

[0022] 附图标记：1、基座；2、交叉臂；3、支撑气缸；4、翻板支撑架；5、大翻转气缸；6、大翻板；7、小翻板；8、小翻转气缸；9、可调地脚；10、安装座；11、伺服电机；12、丝杆；13、驱动板；14、导向块；15、导向杆；16、限位板；17、固定板；18、正导轨。

具体实施方式

[0023] 参照附图对本实用新型做进一步说明。

[0024] 一种激光切管机的随动收料装置，包括基座1，所述基座1上设置有两套交叉臂2，所述基座1铰接有与交叉臂2连接且用于支撑交叉臂2上升的支撑气缸3，所述交叉臂2连接有翻板支撑架4，所述翻板支撑架4上设置有多个大翻转气缸5，所述翻板支撑架4的上方设置有与大翻转气缸5连接的大翻板6，所述基座1设置有支撑交叉臂2的气缸支撑组件，所述大翻板6的一端通过铰链连接有小翻板7，所述大翻板6的下方转动连接有一端与小翻板7连接的小翻转气缸8，所述基座1设置有用于挤压交叉臂2的伺服驱动组件。

[0025] 所述基座1的底部设置有可调地脚9。

[0026] 所述伺服驱动组件包括与基座1固定连接的安装座10，所述安装座10内设置有伺服电机11，所述伺服电机11连接有丝杆12，所述丝杆12螺纹连接有驱动板13。

[0027] 所述驱动板13的上方一体连接有导向块14，所述导向块14穿设有导向杆15，所述导向杆15的另一端固定连接有限位板16，所述基座1固定连接有部分卡入限位板16内部的固定板17。

[0028] 所述大翻转气缸5分布于翻板支撑架4的两侧。

[0029] 所述伺服驱动组件还设置有减速机把伺服电机11输出的扭矩倍增，使动力更加强劲。

[0030] 所述伺服驱动组件还设置有处于安装座10上方的正导轨18，驱动板13卡接在正导轨18上，正导轨18对驱动板13滑动起到限位的作用。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的设计构思之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

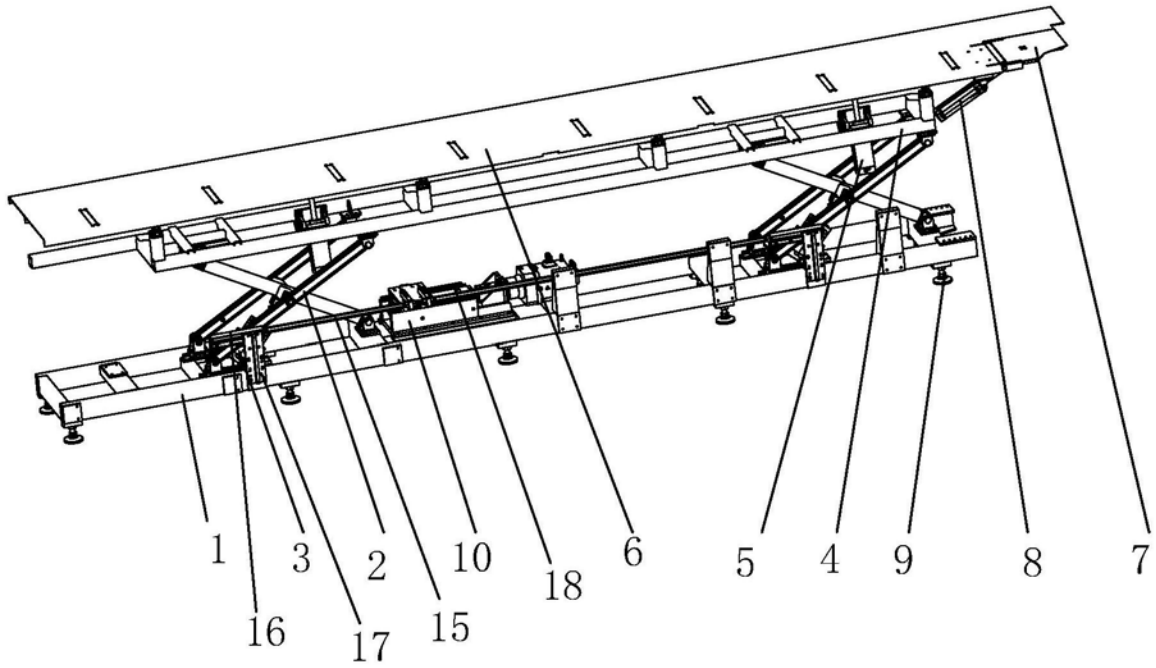


图1

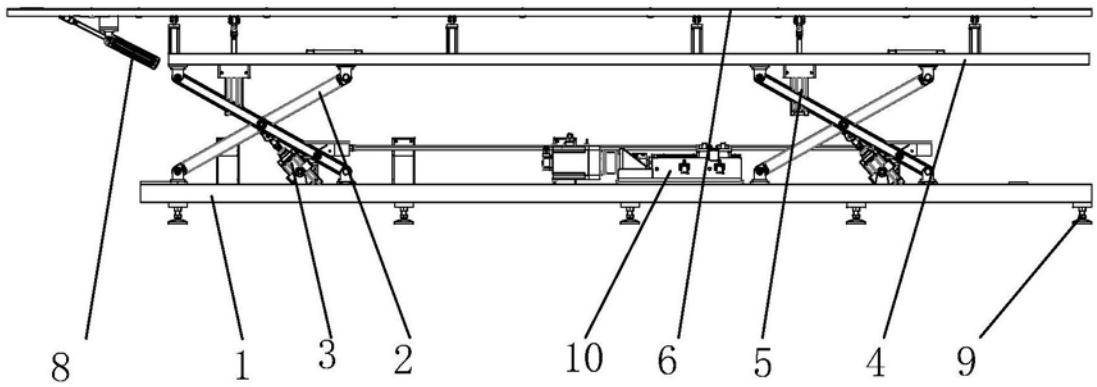


图2

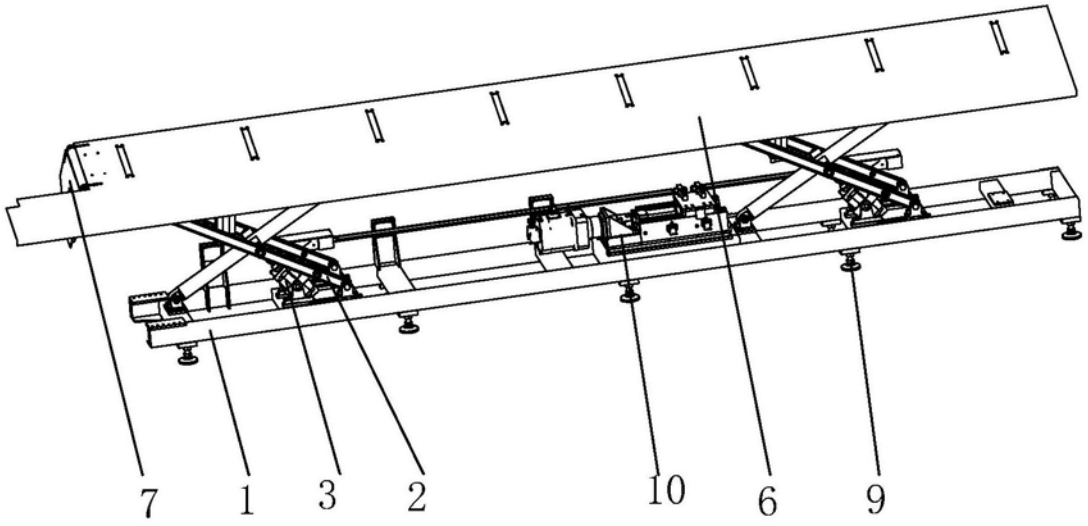


图3

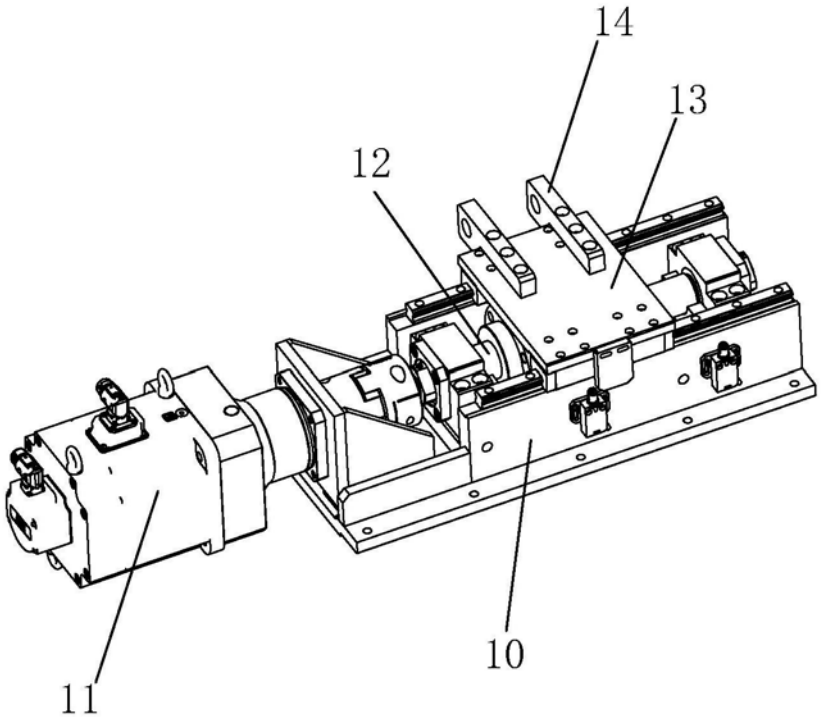


图4