(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217965004 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202222869185.2

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 四川善邦交大建设工程有限公司
地址 635000 四川省达州市经济开发区斌郎乡木瓜铺3组

(72)发明人 熊泽贵 魏文建

(74)专利代理机构 合肥鸿知运知识产权代理事务所(普通合伙) 34180
专利代理师 高小改

(51)Int.Cl.
*B23D 19/00*(2006.01)
*B23D 33/02*(2006.01)
*B21D 43/00*(2006.01)

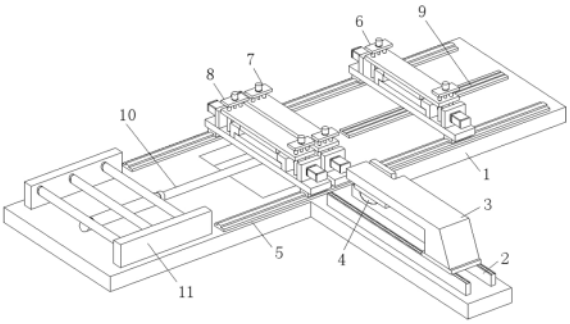
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢结构切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及切割技术领域，且公开了一种钢结构切割装置，包括工作台、电动滑台、机座和切割机，所述工作台呈T形，且电动滑台安装在工作台上，所述机座安装在电动滑台的滑块上，所述切割机安装在机座上，所述工作台上安装有两条导轨，且导轨与电动滑台呈垂直分布，所述导轨上通过滑块分别安装有A夹具、B夹具和C夹具。该钢结构切割装置，通过A夹具夹紧一排型钢，而线性模组上的滑块带动A夹具移动，使得A夹具上的型钢与B夹具接触，利用B夹具对型钢进行夹紧，并由切割机对型钢的一端进行切割，使得端面等长，之后由A夹具来回对型钢进行输送，使得型钢通过B夹具和C夹具，再通过切割机切割。




CN 217965004 U

1.一种钢结构切割装置,包括工作台(1)、电动滑台(2)、机座(3)和切割机(4),所述工作台(1)呈T形,且电动滑台(2)安装在工作台(1)上,所述机座(3)安装在电动滑台(2)的滑块上,所述切割机(4)安装在机座(3)上,其特征在于:所述工作台(1)上安装有两条导轨(5),且导轨(5)与电动滑台(2)呈垂直分布,所述导轨(5)上通过滑块分别安装有A夹具(6)、B夹具(7)和C夹具(8),所述B夹具(7)通过螺栓固定在工作台(1)上,所述A夹具(6)下方的工作台(1)上安装有线性模组(9),且线性模组(9)的滑块与A夹具(6)的底端连接,所述C夹具(8)下方的工作台(1)上安装有液压油缸(10),且液压油缸(10)的输出轴与C夹具(8)的底端连接,所述工作台(1)上安装有位于液压油缸(10)处的输出辊(11),所述B夹具(7)的下方开设有废料口。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构切割装置,其特征在于:所述机座(3)上的切割机(4)在电动滑台(2)的驱动下,沿着B夹具(7)和C夹具(8)之间的缝隙切割。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构切割装置,其特征在于:所述A夹具(6)、B夹具(7)和C夹具(8)的结构相同均包括底座(21)、定位台(22)、侧定位块(23)、侧板(24)、导柱(25)、固定板(26)、紧固板(27)、A液压缸(28)和B液压缸(29),所述底座(21)顶部的两端分别安装有侧板(24),所述底座(21)的顶端安装有定位台(22),所述定位台(22)的两端均放置有侧定位块(23),所述侧板(24)上安装有A液压缸(28),且A液压缸(28)的移动端与侧定位块(23)连接,所述侧定位块(23)和侧板(24)之间安装有两个导柱(25),且导柱(25)的顶端安装有固定板(26),所述紧固板(27)的两端分别与导柱(25)滑动连接,所述B液压缸(29)安装在固定板(26)的顶端,所述B液压缸(29)的移动端与紧固板(27)连接。

4.根据权利要求3所述的一种钢结构切割装置,其特征在于:所述侧定位块(23)呈L形且延伸至定位台(22)的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构切割装置,其特征在于:所述B夹具(7)安装在导轨(5)的中部,且A夹具(6)和C夹具(8)分别位于B夹具(7)的前后处。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构切割装置,其特征在于:所述输出辊(11)位于导轨(5)的末端,且液压油缸(10)的固定端位于输出辊(11)的下方。

# 一种钢结构切割装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割技术领域，具体为一种钢结构切割装置。

## 背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构，是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成，并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺，钢结构在搭建过程中需要通过切割设备将型钢切割成相同长度，但切割机需要对型钢进行输送，之后需要对切割后的型钢进行导出，因此操作难度大，且耗费人工，为此我们提出了一种钢结构切割装置。

## 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足，本实用新型提供了一种钢结构切割装置。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案：一种钢结构切割装置，包括工作台、电动滑台、机座和切割机，所述工作台呈T形，且电动滑台安装在工作台上，所述机座安装在电动滑台的滑块上，所述切割机安装在机座上，所述工作台上安装有两条导轨，且导轨与电动滑台呈垂直分布，所述导轨上通过滑块分别安装有A夹具、B夹具和C夹具，所述B夹具通过螺栓固定在工作台上，所述A夹具下方的工作台上安装有线性模组，且线性模组的滑块与A夹具的底端连接，所述C夹具下方的工作台上安装有液压油缸，且液压油缸的输出轴与C夹具的底端连接，所述工作台上安装有位于液压油缸处的输出辊，所述B夹具的下方开设有废料口。

[0005] 优选的，所述机座上的切割机在电动滑台的驱动下，沿着B夹具和C夹具之间的缝隙切割。

[0006] 优选的，所述A夹具、B夹具和C夹具的结构相同均包括底座、定位台、侧定位块、侧板、导柱、固定板、紧固板、A液压缸和B液压缸，所述底座顶部的两端分别安装有侧板，所述底座的顶端安装有定位台，所述定位台的两端均放置有侧定位块，所述侧板上安装有A液压缸，且A液压缸的移动端与侧定位块连接，所述侧定位块和侧板之间安装有两个导柱，且导柱的顶端安装有固定板，所述紧固板的两端分别与导柱滑动连接，所述B液压缸安装在固定板的顶端，所述B液压缸的移动端与紧固板连接。

[0007] 优选的，所述侧定位块呈L形且延伸至定位台的顶端。

[0008] 优选的，所述B夹具安装在导轨的中部，且A夹具和C夹具分别位于B夹具的前后处。

[0009] 优选的，所述输出辊位于导轨的末端，且液压油缸的固定端位于输出辊的下方。

[0010] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0011] 该钢结构切割装置，通过A夹具夹紧一排型钢，而线性模组上的滑块带动A夹具移动，使得A夹具上的型钢与B夹具接触，利用B夹具对型钢进行夹紧，并由切割机对型钢的一端进行切割，使得端面等长，之后由A夹具来回对型钢进行输送，使得型钢通过B夹具和C夹具，再通过切割机切割，最后由C夹具在液压油缸的推动下将型钢推送到输出辊中导出，如此型钢输出方便，且切割后可自动导出，操作简单，节省人力；

[0012] A夹具负责对型钢进行输送，在线性模组的带动下可精确了解型钢的移动距离，如此在切割时，可了解切割长度，而C夹具负责将切割后的型钢导出，在液压油缸的推动下，将型钢移动到输出辊上，由输出辊对其进行导出，完成型钢的输送和导出。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型夹具的结构示意图。

[0015] 图中：1、工作台；2、电动滑台；3、机座；4、切割机；5、导轨；6、A夹具；7、B夹具；8、C夹具；9、线性模组；10、液压油缸；11、输出辊；21、底座；22、定位台；23、侧定位块；24、侧板；25、导柱；26、固定板；27、紧固板；28、A液压缸；29、B液压缸。

## 具体实施方式

[0016] 为了使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，为了保持本公开实施例的以下说明清楚且简明，本公开省略了已知功能和已知部件的详细说明，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0017] 请参阅图1，一种钢结构切割装置，包括工作台1、电动滑台2、机座3和切割机4，所述工作台1呈T形，且电动滑台2安装在工作台1上，所述机座3安装在电动滑台2的滑块上，所述切割机4安装在机座3上，所述工作台1上安装有两条导轨5，且导轨5与电动滑台2呈垂直分布，所述导轨5上通过滑块分别安装有A夹具6、B夹具7和C夹具8，所述B夹具7通过螺栓固定在工作台1上，所述A夹具6下方的工作台1上安装有线性模组9，且线性模组9的滑块与A夹具6的底端连接，所述C夹具8下方的工作台1上安装有液压油缸10，且液压油缸10的输出轴与C夹具8的底端连接，所述工作台1上安装有位于液压油缸10处的输出辊11，所述B夹具7的下方开设有废料口。

[0018] 所述机座3上的切割机4在电动滑台2的驱动下，沿着B夹具7和C夹具8之间的缝隙切割，如此在切割时，在B夹具7和C夹具8的紧固下，可使型钢稳定被切割。

[0019] 所述B夹具7安装在导轨5的中部，且A夹具6和C夹具8分别位于B夹具7的前后处，A夹具6负责对型钢进行输送，在线性模组9的带动下可精确了解型钢的移动距离，如此在切割时，可了解切割长度，而C夹具8负责将切割后的型钢导出，在液压油缸10的推动下，将型钢移动到输出辊11上，由输出辊11对其进行导出。

[0020] 所述输出辊11位于导轨5的末端，且液压油缸10的固定端位于输出辊11的下方，如此液压油缸10伸缩，将C夹具8移动到导轨5的末端，将型钢转移到输出辊11上。

[0021] 通过A夹具6夹紧一排型钢，而线性模组9上的滑块带动A夹具6移动，使得A夹具6上的型钢穿过B夹具7，随后B夹具7夹紧型钢，利用电动滑台2带动机座3移动，使得切割机4对型钢的一端进行切割，使得端面等长，之后C夹具8在液压油缸10的推动下移动到B夹具7处，而A夹具6在线性模组9的驱动下，使型钢通过C夹具8并延伸至输出辊11上，确定长度后，利用切割机4沿着B夹具7和C夹具8之间的缝隙切割，最后由C夹具8在液压油缸10的推动下将型钢推送到输出辊11中导出，完成输送和导出的目的。

[0022] 参阅图2可知，所述A夹具6、B夹具7和C夹具8的结构相同均包括底座21、定位台22、

侧定位块23、侧板24、导柱25、固定板26、紧固板27、A液压缸28和B液压缸29，所述底座21顶部的两端分别安装有侧板24，所述底座21的顶端安装有定位台22，所述定位台22的两端均放置有侧定位块23，所述侧定位块23呈L形且延伸至定位台22的顶端，所述侧板24上安装有A液压缸28，且A液压缸28的移动端与侧定位块23连接，所述侧定位块23和侧板24之间安装有两个导柱25，且导柱25的顶端安装有固定板26，所述紧固板27的两端分别与导柱25滑动连接，所述B液压缸29安装在固定板26的顶端，所述B液压缸29的移动端与紧固板27连接，定位时A液压缸28和B液压缸29运行推动紧固板27和侧定位块23移动，使得型钢被挤压在定位台22上。

[0023] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例，不用于限制本实用新型，本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内，对本实用新型做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

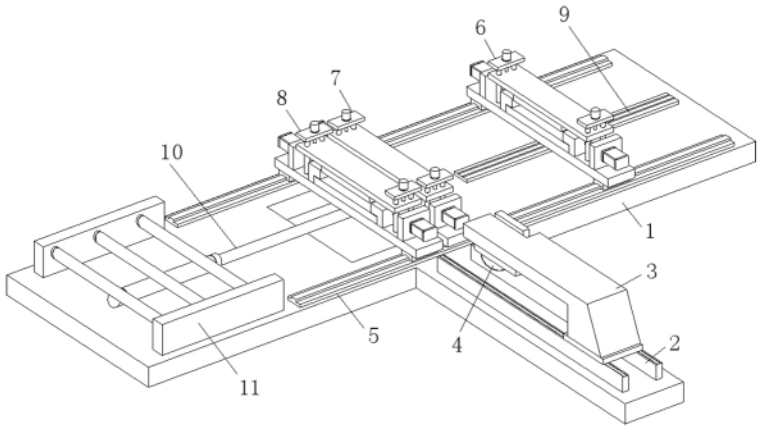



图1

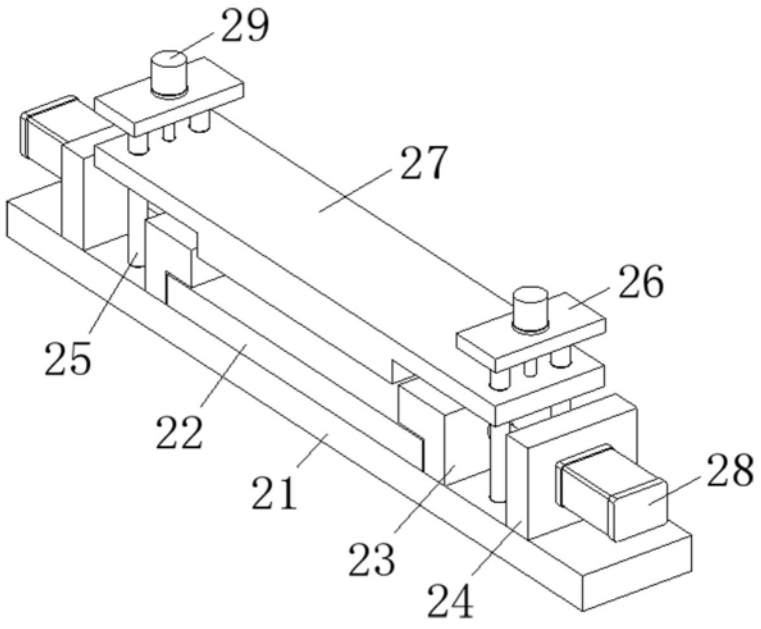



图2