(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 204209410 U
(45)授权公告日 2015.03.18

(21)申请号 201420671972.9

(22)申请日 2014.11.12

(73)专利权人 安徽精诚铜业股份有限公司
地址 241007 安徽省芜湖市九华北路 8 号

(72)发明人 何凡 孙红刚 汪雪

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 7/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

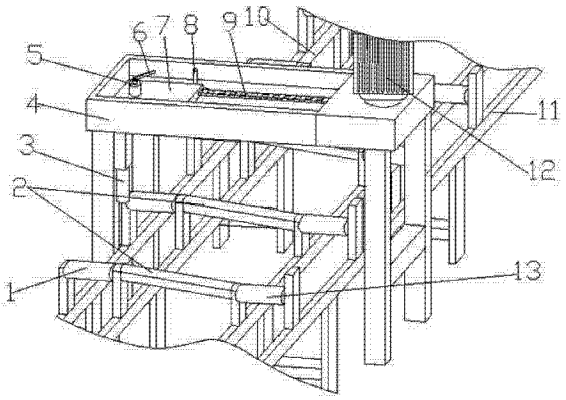
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种铜杆生产线自动换送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铜杆生产线自动换送料装置，属于铜加工技术领域。它包括拉拔机生产线、剪切机生产线和换送料装置，拉拔机生产线上设有第一传送辊，剪切机生产线上设有第二传送辊；换送料装置有数个且设于接料架上，其包括电机、链条、限位圆柱杆和移动座，移动座包括扭簧套、转动条和液压缸，扭簧套内部设有扭簧；第一传送辊上端轮面所在高度比第二传送辊上端轮面所在高度高出 5-15cm，且第一传送辊右端辊架顶端与第二传送辊左端辊架顶端之间设有连杆；剪切机生产线的末端设有感应块。本实用新型能将拉拔机与剪切机生产线并排平行设置，节省生产空间，并可自动实现将经拉拔后的铜杆准确地送到剪切机生产线上，节省人力，提高生产效率。



CN 204209410 U

1. 一种铜杆生产线自动换送料装置，包括拉拔机生产线（10）和剪切机生产线（11），其特征在于：所述拉拔机生产线（10）上均等间距且对应的设有数个第一传送辊（1），所述剪切机生产线（11）上均等间距且与所述第一传送辊（1）对应的设有数量相同的第二传送辊（13）；它还包括换送料装置，所述换送料装置有数个且等间距的设于沿垂直于所述拉拔机生产线（10）方向上开有矩形槽的接料架（4）上，其包括电机（12）、链条（9）、限位圆柱杆（8）和横截面呈“T”形的移动座（7），所述电机（12）通过链条（9）与所述移动座（7）固定连接，所述限位圆柱杆（8）固定于所述接料架（4）内侧，所述移动座（7）包括设于所述移动座（7）上端面且与所述移动座（7）滑动连接的扭簧套（5）、水平固定于所述扭簧套（5）上端面的转动条（6）和竖直设于所述移动座（7）下端面的液压缸（3），所述扭簧套（5）内部设有一端与其固定连接的扭簧，所述扭簧的另一端与所述转动条（6）固定连接，所述扭簧套（5）内部还设有一开关触头；所述第一传送辊（1）上端轮面所在高度比所述第二传送辊（13）上端轮面所在高度高出 5-15cm，且所述第一传送辊（1）右端辊架顶端与所述第二传送辊（13）左端辊架顶端之间设有连杆（2）；所述剪切机生产线（11）的末端还设有一感应块。

2. 根据权利要求 1 所述的一种铜杆生产线自动换送料装置，其特征在于：所述连杆（2）上端面为圆弧形，且分别与所述第一传送辊（1）左辊架和第二传送辊（13）右滚架顶端分别平滑连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种铜杆生产线自动换送料装置，其特征在于：所述移动座（7）与所述接料架（4）竖直左侧边接触时所述转动条（6）与限位圆柱杆（8）的距离等于所述传送辊（1）的长度。

4. 根据权利要求 1 所述的一种铜杆生产线自动换送料装置，其特征在于：所述移动座（7）与所述接料架（4）竖直左侧边接触时所述液压缸（3）与所述第一传送辊（1）沿垂直于所述拉拔机生产线（10）所在平面无重合，所述液压缸（3）收缩时其下端与第一传送辊（1）上端轮面所在高度之差大于 10cm；所述液压缸（3）伸长时其下端不与所述拉拔机生产线（10）支架上端面接触。

5. 根据权利要求 1 所述的一种铜杆生产线自动换送料装置，其特征在于：所述横截面呈“T”形的移动座（7）与所述接料架（4）上的矩形槽滑动连接且相配。

6. 根据权利要求 1 所述的一种铜杆生产线自动换送料装置，其特征在于：所述第二传送辊（13）右滚架高出所述第二传送辊（13）滚轮上端面 4cm-8cm。

一种铜杆生产线自动换送料装置

技术领域

[0001] 本发明属于铜加工技术领域，更具体地说，涉及一种铜杆生产线自动换送料装置。

背景技术

[0002] 拉拔机是对金属材料进行拉拔的设备。通过拉拔使金属材料的直径发生改变，以达到所需的直径要求。通过空拉，游头拉等各种拉拔方式及改变模具可拉制各种不同规格直径的棒材和管材。剪切机剪切机用于对各种形状的型钢及各种金属材料进行冷态剪断的一种加工机床。目前，在现有技术中，在铜杆经拉拔机拉拔后进入剪切机进行剪切的过程中，拉拔机与剪切机生产线需要保证在同一条直线上，需要巨大的生产空间，造成空间浪费的现象严重。

发明内容

[0003] 1、要解决的问题

[0004] 针对现有技术中存在的上述问题，本发明提供一种铜杆生产线自动换送料装置，能将拉拔机与剪切机生产线并排平行设置，节省生产空间，有效解决了生产空间浪费的现象，并可自动实现将经拉拔后的铜杆准确地送到剪切机生产线上，节省人力，提高生产效率。

[0005] 2、技术方案

[0006] 为了解决上述问题，本发明所采用的技术方案如下：

[0007] 一种铜杆生产线自动换送料装置，包括拉拔机生产线、剪切机生产线和换送料装置，所述拉拔机生产线上均等间距且对应的设有数个第一传送辊，所述剪切机生产线上均等间距且与所述第一传送辊对应的设有数量相同的第二传送辊；所述换送料装置有数个且等间距的设于沿垂直于所述拉拔机生产线方向上开有矩形槽的接料架上，其包括电机、链条、限位圆柱杆和横截面呈“T”形的移动座，所述电机通过链条与所述移动座固定连接，所述限位圆柱杆固定于所述接料架内侧，所述移动座包括设于所述移动座上端面且与所述移动座滑动连接的扭簧套、水平固定于所述扭簧套上端面的转动条和竖直设于所述移动座下端面的液压缸，所述扭簧套内部设有一端与其固定连接的扭簧，所述扭簧的另一端与所述转动条固定连接，所述扭簧套内部还设有一开关触头；所述第一传送辊上端轮面所在高度比所述第二传送辊上端轮面所在高度高出5-15cm，且所述第一传送辊右端辊架顶端与所述第二传送辊左端辊架顶端之间设有连杆；所述剪切机生产线的末端还设有一感应块。

[0008] 进一步地，所述连杆上端面为圆弧形，且分别与所述第一传送辊左辊架和第二传送辊右滚架顶端分别平滑连接。

[0009] 进一步地，所述移动座与所述接料架竖直左侧边接触时所述转动条与限位圆柱杆的距离等于所述传送辊的长度。

[0010] 进一步地，所述移动座与所述接料架竖直左侧边接触时所述液压缸与所述第一传送辊沿垂直于所述拉拔机生产线所在平面无重合，所述液压缸收缩时其下端与第一传送辊

上端轮面所在高度之差大于 10cm ;所述液压缸伸长时其下端不与所述拉拔机生产线支架上端面接触。

[0011] 进一步地,所述横截面呈“T”形的移动座与所述接料架上的矩形槽滑动连接且相配。

[0012] 更进一步地,所述第二传送辊右滚架高出所述第二传送辊滚轮上端面 4cm-8cm。

[0013] 3、有益效果

[0014] 相比于现有技术,本发明的有益效果为 :

[0015] (1)本发明可以将拉拔机与剪切机生产线并排平行设置,极大地节省生产空间,降低空间浪费的现象 ;

[0016] (2)本发明可自动实现将经拉拔后的铜杆准确地送到剪切机生产线上,节省人力,降低工人的劳动量 ;

[0017] (3)本发明可以保证当铜杆完全在拉拔机生产线上时,可以很快的将其移走到剪切机生产线上,从而给拉拔机生产线更多的生产时间,实现拉拔与剪切同时进行,而不必如拉拔机与剪切机生产线在同一直线上时因剪切较慢而耽误拉拔的时间,或者因拉拔较慢而搁置剪切机生产线,从而有效的提高生产效率 ;

[0018] (4)本发明还具有结构简单、设计合理、易于制造的优点。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例对本发明进一步进行描述。

[0021] 如图 1 所示,一种铜杆生产线自动换送料装置,包括拉拔机生产线 10、剪切机生产线 11 和换送料装置,所述拉拔机生产线 10 上均等间距且对应的设有数个第一传送辊 1,所述剪切机生产线 11 上均等间距且与所述第一传送辊 1 对应的设有数量相同的第二传送辊 13 ;所述换送料装置有数个且等间距的设于沿垂直于所述拉拔机生产线 10 方向上开有矩形槽的接料架 4 上,其包括电机 12、链条 9、限位圆柱杆 8 和横截面呈“T”形的移动座 7,所述电机 12 通过链条 9 与所述移动座 7 固定连接,所述限位圆柱杆 8 固定于所述接料架 4 内侧,所述移动座 7 包括设于所述移动座 7 上端面且与所述移动座 7 滑动连接的扭簧套 5、水平固定于所述扭簧套 5 上端面的转动条 6 和竖直设于所述移动座 7 下端面的液压缸 3,所述扭簧套 5 内部设有一端与其固定连接的扭簧,所述扭簧的另一端与所述转动条 6 固定连接,所述扭簧套 5 内部还设有一开关触头 ;所述第一传送辊 1 上端轮面所在高度比所述第二传送辊 13 上端轮面所在高度高出 5-15cm,且所述第一传送辊 1 右端辊架顶端与所述第二传送辊 13 左端辊架顶端之间设有连杆 2 ;所述剪切机生产线 11 的末端还设有一感应块。

[0022] 另外,所述连杆 2 上端面为圆弧形,且分别与所述第一传送辊 1 左辊架和第二传送辊 13 右滚架顶端分别平滑连接。保证铜杆在由拉拔机生产线 10 上传送辊 1 滚至连杆 2 再滚至剪切机生产线 11 上传送辊 1 时不被刮痕,提高产品的表面质量。所述移动座 7 与所述接料架 4 竖直左侧边接触时所述转动条 6 与限位圆柱杆 8 的距离等于所述传送辊 1 的长度,保证在液压缸 3 推动拉拔机生产线 10 上传送辊 1 时推动的距离刚好等于所述传送辊 1

的长度，保证在运行最短行程里实现推动铜杆，降低能耗，节约成本。所述移动座 7 与所述接料架 4 竖直左侧边接触时所述液压缸 3 与所述第一传送辊 1 沿垂直于所述拉拔机生产线 10 所在平面无重合，防止所述液压缸 3 会阻挡住铜杆在拉拔机生产线 10 的顺利传送，所述液压缸 3 收缩时其下端与第一传送辊 1 上端轮面所在高度之差大于 10cm，再一次保证间距铜杆顶端不会触碰到液压缸 3 的下端，使铜杆在在拉拔机生产线 10 的顺利传送；所述液压缸 3 伸长时其下端不与所述拉拔机生产线 10 支架上端面接触，保证液压缸 3 推动铜杆的顺利进行，不会因太长而与拉拔机生产线 10 支架产生摩擦或被其阻挡住，影响生产。所述横截面呈“T”形的移动座 7 与所述接料架 4 上的矩形槽滑动连接且相配；所述第二传送辊 13 右滚架高出所述第二传送辊 13 滚轮上端面 4cm-8cm，为防止铜杆在重力作用下滚至所述第二传送辊 13 后因惯性而滚落。

[0023] 使用时，首先将换送料装置至于所述拉拔机生产线 10 的上方即所述移动座 7 与所述接料架 4 竖直左侧边接触，当铜杆完全在拉拔机生产线 6 上即触碰到所述剪切机生产线 11 的末端设有的感应块时，感应块将信号传递给控制端，控制端会立刻控制液压缸 3 伸长至所述拉拔机生产线 10 上传送辊 1 的下方，所述所述拉拔机生产线 10 支架的上方；并且与此同时，控制端会立刻启动电机 12，在链条的 9 的作用下拉动所述换送料装置向所述剪切机生产线 11 所在方向移动，当转动条 6 与限位圆柱杆 8 接触并旋转时会使开关触头闭合，从而电机 12 停机，即其位移长度等于所述传送辊 1 的长度，然后铜杆会在重力的作用下，经由连杆 2 滚至所述剪切机生产线 11 上的传送辊 1，实现接送料。返程时，液压缸 3 收缩后，由电机驱动所述移动座 7 直至所述移动座 7 与所述接料架 4 竖直左侧边接触。如此循环往复，可自动实现将拉拔机生产线 10 上的铜杆自动接送至剪切机生产线 11 上。本发明可以将拉拔机与剪切机生产线并排平行设置，极大地节省生产空间，降低空间浪费的现象；并可自动实现将经拉拔后的铜杆准确地送到剪切机生产线 11 上，节省人力，降低工人的劳动量。且可以保证当铜杆完全在拉拔机生产线 10 上时，可以很快的将其移走到剪切机生产线 11 上，从而给拉拔机生产线 10 更多的生产时间，实现拉拔与剪切同时进行，而不必如拉拔机与剪切机生产线 11 在同一直线上时因剪切较慢而耽误拉拔的时间，或者因拉拔较慢而搁置剪切机生产线 11，从而有效的提高生产效率。

[0024] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本发明的保护范围。

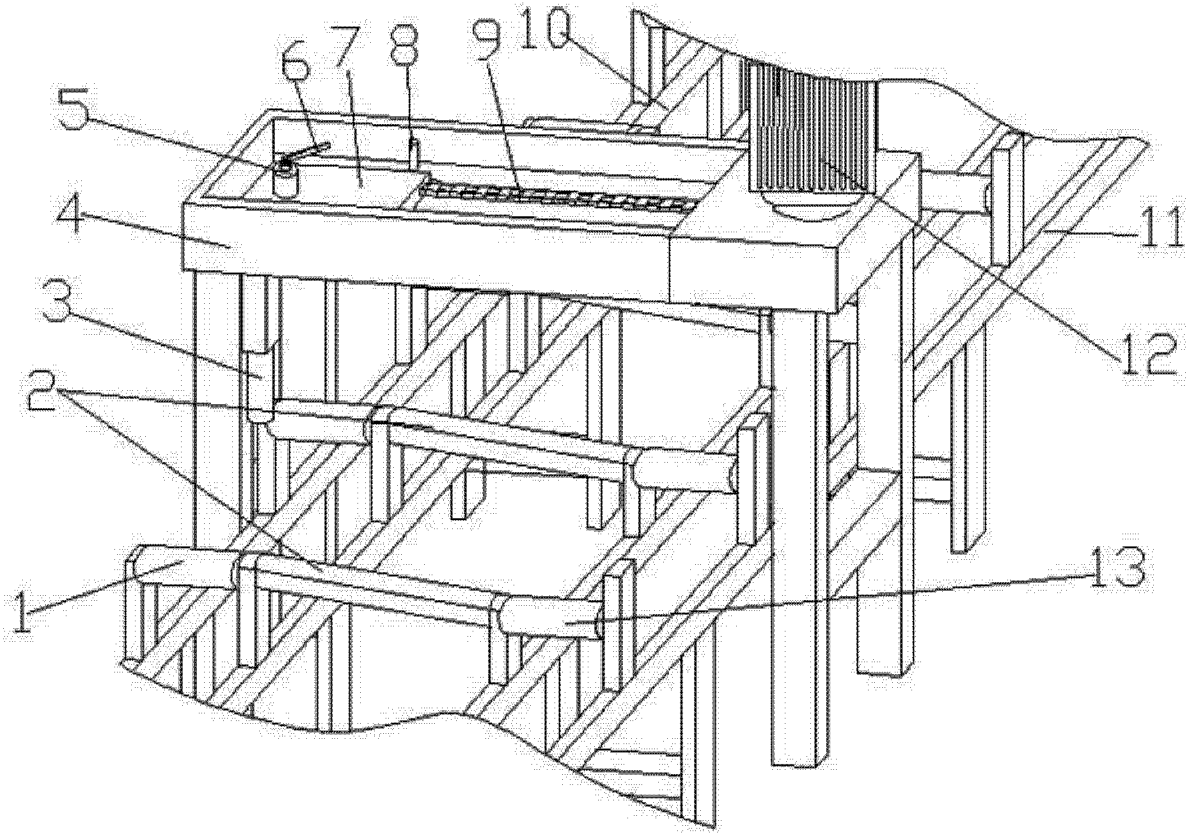


图 1