(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219851655 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321178404.0

(22)申请日 2023.05.16

(73)专利权人 湖北钧焱重工有限公司
地址 湖北省黄冈市浠水县散花开发区滨江四路1号

(72)发明人 侯焰 童益军

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所 42109
专利代理师 程恺

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)

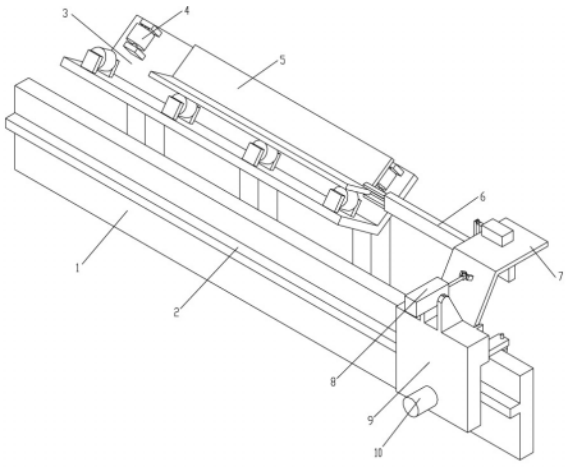
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

用于角钢冲孔机的送料装置

(57)摘要

本实用新型是用于角钢冲孔机的送料装置，包括V形输送支架，V形输送支架上沿长度方向设有若干组托轮，V形输送支架一侧设有送料支架，送料支架与V形输送支架的输送方向平行布置，送料支架上装有夹持送料机构，所述送料支架一侧设有支撑梁，支撑梁的底面设有直齿条，所述夹持送料机构包括机架，机架下端设有行走机构，行走机构包括驱动电机，驱动电机输出端装有与直齿条匹配的驱动齿轮；机架顶端装有夹料机构，夹料机构用于夹持角钢；本实用新型能够满足超长角钢的连续冲孔加工需求，提升了加工效率。



CN 219851655 U

1.用于角钢冲孔机的送料装置,包括V形输送支架,V形输送支架上沿长度方向设有若干组托轮,V形输送支架一侧设有送料支架,送料支架与V形输送支架的输送方向平行布置,送料支架上装有夹持送料机构,其特征是:所述送料支架一侧设有支撑梁,支撑梁的底面设有直齿条,所述夹持送料机构包括机架,机架下端设有行走机构,行走机构包括驱动电机,驱动电机输出端装有与直齿条匹配的驱动齿轮;机架顶端装有夹料机构,夹料机构用于夹持角钢。

2.根据权利要求1所述的用于角钢冲孔机的送料装置,其特征是:所述机架中部设有下支撑轮,下支撑轮沿着支撑梁顶面行走,机架上端设有连接板,连接板一端伸向送料支架的另一侧且装有上支撑轮,上支撑轮沿着送料支架的侧面行走。

3.根据权利要求1所述的用于角钢冲孔机的送料装置,其特征是:所述夹料机构包括支架,支架底部设有一块固定夹持板,固定夹持板对应于V形输送支架的中间处,固定夹持板的前端设有下夹持部,下夹持部位于角钢的下方,固定夹持板内部上端设有空腔,空腔内装有一块滑板,滑板的前端和后端均设有传动齿,空腔的前端转动连接有上夹持部,上夹持部的内端设有与滑板匹配的传动齿,上夹持部位于角钢的上方,所述支架上装有气缸A,气缸A的活塞杆端部装有驱动杆,驱动杆中部与支架转动连接,驱动杆底部与滑板后端的传动齿配合。

4.根据权利要求3所述的用于角钢冲孔机的送料装置,其特征是:所述支架为V字形,支架位于V形输送支架的上方,支架一端与机架转动连接,机架顶端装有气缸B,气缸B的活塞杆端部与支架转动连接。

用于角钢冲孔机的送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构件加工技术领域,具体是用于角钢冲孔机的送料装置。

背景技术

[0002] 角钢是一种基础钢结构件,是制作大型钢结构装置的组成部件,为了方便连接,需要在角钢上进行冲孔,通常采用冲孔机对角钢进行冲孔,中国专利文件CN215090296U公开了一种高速角钢冲孔下料机,其说明书中记载了冲孔机的结构和送料机构的结构,这种结构形式的送料机构存在以下问题:对于长度超过3米的角钢无法满足加工需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述现有技术存在的问题,提供用于角钢冲孔机的送料装置,能够用于长度3米以上的角钢连续进行加工。

[0004] 本实用新型的具体方案是:用于角钢冲孔机的送料装置,包括V形输送支架,V形输送支架上沿长度方向设有若干组托轮,V形输送支架一侧设有送料支架,送料支架与V形输送支架的输送方向平行布置,送料支架上装有夹持送料机构,所述送料支架一侧设有支撑梁,支撑梁的底面设有直齿条,所述夹持送料机构包括机架,机架下端设有行走机构,行走机构包括驱动电机,驱动电机输出端装有与直齿条匹配的驱动齿轮;机架顶端装有夹料机构,夹料机构用于夹持角钢。

[0005] 本实用新型所述机架中部设有下支撑轮,下支撑轮沿着支撑梁顶面行走,机架上端设有连接板,连接板一端伸向送料支架的另一侧且装有上支撑轮,上支撑轮沿着送料支架的侧面行走。

[0006] 本实用新型所述夹料机构包括支架,支架底部设有一块固定夹持板,固定夹持板对应于V形输送支架的中间处,固定夹持板的前端设有下夹持部,下夹持部位于角钢的下方,固定夹持板内部上端设有空腔,空腔内装有一块滑板,滑板的前端和后端均设有传动齿,空腔的前端转动连接有上夹持部,上夹持部的内端设有与滑板匹配的传动齿,上夹持部位于角钢的上方,所述支架上装有气缸A,气缸A的活塞杆端部装有驱动杆,驱动杆中部与支架转动连接,驱动杆底部与滑板后端的传动齿配合。

[0007] 本实用新型所述支架为V字形,支架位于V形输送支架的上方,支架一端与机架转动连接,机架顶端装有气缸B,气缸B的活塞杆端部与支架转动连接。

[0008] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:能够满足超长角钢的连续冲孔加工需求,提升了加工效率。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的立体示意图;

[0010] 图2是本实用新型的俯视图;

[0011] 图3是本实用新型的侧视图;

[0012] 图4是图2的A-A视图；

[0013] 图5是图4的V处放大视图；

[0014] 图6是图4的X处放大视图；

[0015] 图7是图3气缸B缩回时的状态示意图；

[0016] 图中：1、送料支架；2、支撑梁；3、V形输送支架；4、托轮；5、角钢；6、夹料机构；61、气缸A；62、固定夹持板；63、下夹持部；64、滑板；65、空腔；66、驱动杆；67、传动齿；68、上夹持部；7、支架；8、气缸B；9、机架；10、驱动电机；11、驱动齿轮；12、下支撑轮；13、上支撑轮。

具体实施方式

[0017] 参见图1-7，本实施例是用于角钢冲孔机的送料装置，包括V形输送支架3，V形输送支架3上沿长度方向设有若干组托轮4，V形输送支架3一侧设有送料支架1，送料支架1与V形输送支架3的输送方向平行布置，送料支架1上装有夹持送料机构，所述送料支架1一侧设有支撑梁2，支撑梁2的底面设有直齿条，所述夹持送料机构包括机架9，机架9下端设有行走机构，行走机构包括驱动电机10，驱动电机10输出端装有与直齿条匹配的驱动齿轮11；机架9顶端装有夹料机构6，夹料机构6用于夹持角钢5。

[0018] 本实施例所述机架9中部设有下支撑轮12，下支撑轮12沿着支撑梁2顶面行走，机架9上端设有连接板，连接板一端伸向送料支架1的另一侧且装有上支撑轮13，上支撑轮13沿着送料支架1的侧面行走。本实施例所述夹料机构6包括支架7，支架7底部设有一块固定夹持板62，固定夹持板62对应于V形输送支架3的中间处，固定夹持板62的前端设有下夹持部63，下夹持部63位于角钢5的下方，固定夹持板62内部上端设有空腔65，空腔65内装有一块滑板64，滑板64的前端和后端均设有传动齿67，空腔65的前端转动连接有上夹持部68，上夹持部68的内端设有与滑板64匹配的传动齿67，上夹持部68位于角钢5的上方，所述支架7上装有气缸A61，气缸A61的活塞杆端部装有驱动杆66，驱动杆66中部与支架7转动连接，驱动杆66底部与滑板64后端的传动齿67配合。

[0019] 本实施例所述支架7为V字形，支架7位于V形输送支架3的上方，支架7一端与机架9转动连接，机架9顶端装有气缸B8，气缸B8的活塞杆端部与支架7转动连接。

[0020] 本实施例的工作原理如下：首先将角钢5通过行车吊到V形输送支架3上，角钢5自动与两侧的托轮4贴合，然后操作夹持送料机构，将气缸B8伸出，带动支架7旋转，使固定夹持板62对准V形输送支架3的中间空隙处，然后通过气缸A61伸出，带动驱动杆66旋转，从而通过传动齿67的作用带动滑板64向内滑动，滑板64的前端传动齿67再带动上夹持部68旋转，上夹持部68与下夹持部63共同夹紧角钢5，然后通过驱动电机10带动驱动齿轮11沿直齿条滚动，从而带动整个机架9沿着送料支架1向冲孔机方向移动进行送料。夹持送料机构移动送料过程中，驱动电机10与冲孔机的控制系统信号连接，实现按设定程序进行送料，在送料过程中，固定夹持板62穿过V形输送支架3的中间空隙部分，V字形的支架7位于V形输送支架3的一侧上方，移动过程中不会碰到V形输送支架3。

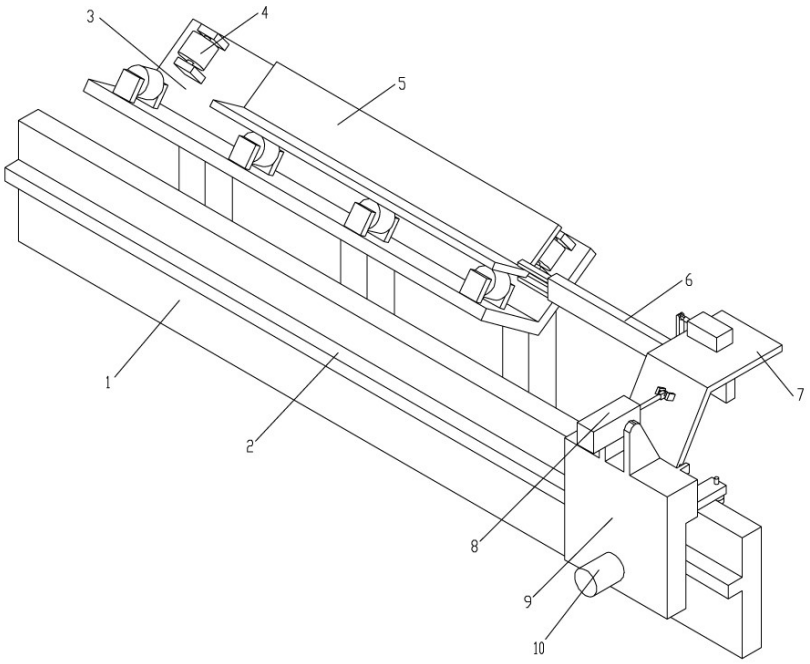


图1

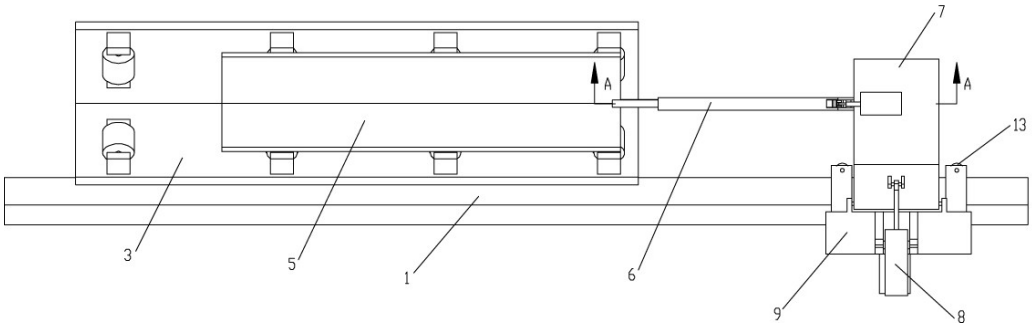


图2

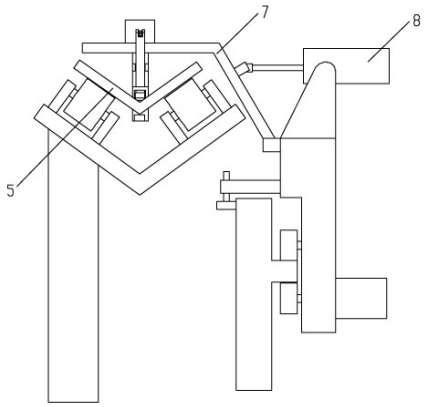


图3

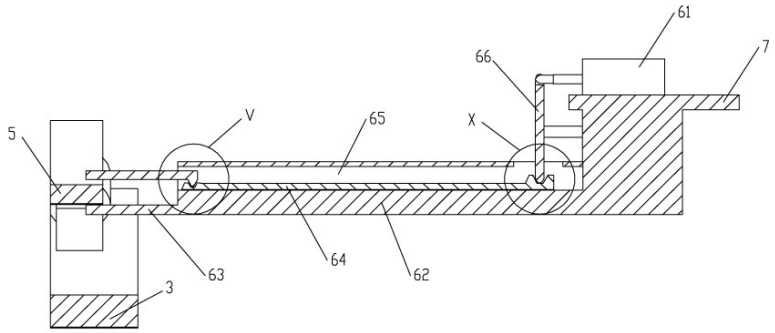


图4

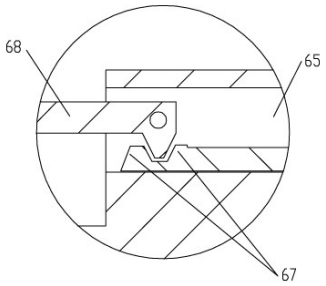


图5

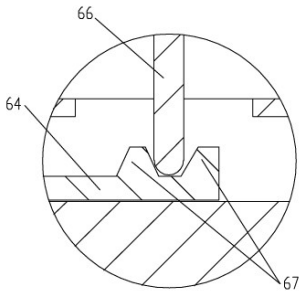


图6

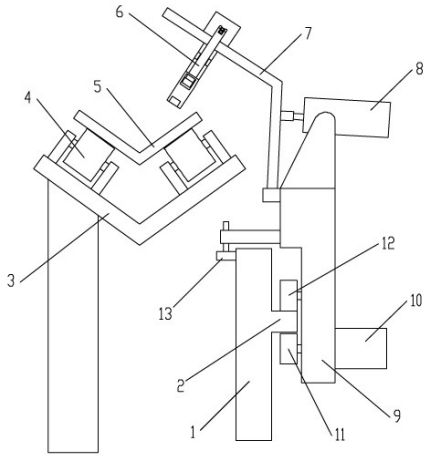


图7