

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848456 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020568575.0

(22) 申请日 2010.10.20

(73) 专利权人 四川电力建设三公司

地址 641005 四川省内江市中区白马镇司马路 138 号

(72) 发明人 谭天 刘大南

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所 51124

代理人 杨冬

(51) Int. Cl.

B21D 5/06 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

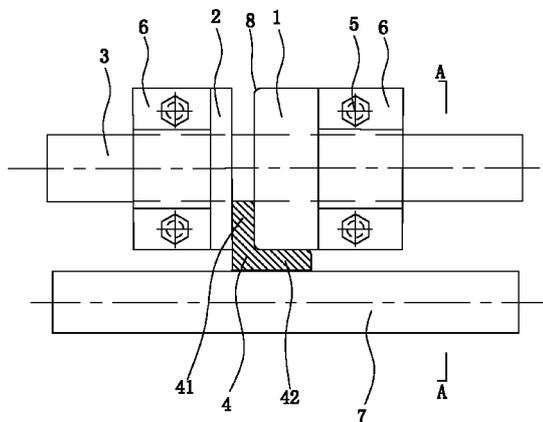
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

用于卷制成型角钢的卷板机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卷板机,尤其是公开了一种用于卷制成型角钢的卷板机。提供一种可以直接对角钢进行卷制的用于卷制成型角钢的卷板机。用于卷制成型角钢的卷板机,包括主要由主旋转卷筒和升降卷筒构成的卷板机,还包括套接在所述卷板机升降卷筒上的主模具和副模具;所述主模具和副模具的外径不小于所述升降卷筒的外径与被卷制角钢的垂直边的宽度的两倍之和;所述主模具的轴向宽度不小于被卷制角钢的水平边的宽度;所述主模具和副模具的相邻端面均为封密平面,相邻端面之间的距离与被卷制角钢的垂直边的厚度相匹配,所述主模具的该相邻端面的外部转角处具有与被卷制角钢过渡内圆弧相匹配的圆弧倒角。



1. 用于卷制成型角钢的卷板机,包括主要由主旋转卷筒(7)和升降卷筒(3)构成的卷板机,其特征在于:还包括套接在所述卷板机升降卷筒(3)上的主模具(1)和副模具(2);所述主模具(1)和副模具(2)的外径不小于所述升降卷筒(3)的外径与被卷制角钢(4)的垂直边(41)的宽度的两倍之和;所述主模具(1)的轴向宽度不小于被卷制角钢(4)的水平边(42)的宽度;所述主模具(1)和副模具(2)的相邻端面均为封密平面,相邻端面之间的距离与被卷制角钢(4)的垂直边(41)的厚度相匹配,所述主模具(1)的该相邻端面的外部转角处具有与被卷制角钢(4)过渡内圆弧相匹配的圆弧倒角(8)。

2. 根据权利要求1所述的用于卷制成型角钢的卷板机,其特征在于:所述主模具(1)由至少两个主半模(11)构成,所述副模具(2)由至少两个副半模构成,相邻主半模(11)之间和相邻副半模之间分别通过螺栓(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的用于卷制成型角钢的卷板机,其特征在于:所述主半模(11)和副半模上分别设置有连接件(6),所述连接螺栓(5)设置在所述的连接件(6)上。

4. 根据权利要求1所述的用于卷制成型角钢的卷板机,其特征在于:所述主模具(1)和副模具(2)均由35#钢或45#钢制成。

5. 根据权利要求4所述的用于卷制成型角钢的卷板机,其特征在于:所述主模具(1)和副模具(2)相邻端面以及轴向外表面上具有淬火层。

用于卷制成型角钢的卷板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卷板机,尤其是涉及一种用于卷制成型角钢的卷板机。

背景技术

[0002] 在无固定厂房,流动施工现场的加工配制中,经常会遇到一些需要对角钢进行卷制的工件,如角钢法兰、圆形管件上的角钢加固筋等。由于没有专用的型钢卷圆机具,或者用量很小,不便于配备专用机具。以往在遇到此类问题的时候,要么是采用两块板料拼装,在转角处焊接,这种方式不仅费工、费时,焊接变形也大,不好校正,效果极不理想;要么是采用槽钢卷圆后,沿槽钢腹板中心割开后使用,这种方式的缺点是材料浪费过大,切割面不平整,外观较差;还有一种方法是将角钢拼成槽钢型,中间每隔 200 ~ 300mm 加设一块连接板,并且点焊牢固,然后再卷制成型,再将连接板割掉,其缺点是辅助用料无法再利用,产生不必要的浪费,焊接变形大,割开后对焊疤的打磨也非常麻烦。上述几种方法,无论采用哪种,都有一个共同的缺点:浪费材料、效率低下,而且质量得不到保障。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种用于卷制成型角钢的卷板机,使用该卷板机可以直接对角钢进行卷制。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案是:用于卷制成型角钢的卷板机,包括主要由主旋转卷筒和升降卷筒构成的卷板机,还包括套接在所述卷板机升降卷筒上的主模具和副模具;所述主模具和副模具的外径不小于所述升降卷筒的外径与被卷制角钢的垂直边的宽度的两倍之和;所述主模具的轴向宽度不小于被卷制角钢的水平边的宽度;所述主模具和副模具的相邻端面均为封密平面,相邻端面之间的距离与被卷制角钢的垂直边的厚度相匹配,所述主模具的该相邻端面的外部转角处具有与被卷制角钢过渡内圆弧相匹配的圆弧倒角。

[0005] 进一步的是,所述主模具由至少两个主半模构成,所述副模具由至少两个副半模构成,相邻主半模之间和相邻副半模之间分别通过螺栓连接。

[0006] 上述方案的优选方式是,所述主半模和副半模上分别设置有连接件,所述连接螺栓设置在所述的连接件上。

[0007] 进一步的是,所述主模具和副模具均由 35# 钢或 45# 钢制成。

[0008] 上述方案的优选方式是,所述主模具和副模具相邻端面以及轴向外表面上具有淬火层。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过将外径不小于卷板机上卷筒外径与被卷制角钢垂直边宽度的两倍之和的主模具和副模具套接到卷板机升降卷筒上,并使主模具和副模具之间的轴向距离与被卷制角钢的垂直边的厚度相匹配,要卷制成型角钢时,先将被卷制角钢穿过卷板机的升降卷筒和主旋转卷筒之间的间隙,同时使角钢的垂直边卡在主模具和副模具之间的间隙中,水平边贴在主模具的轴向外表面上,起动卷板机的驱动机构,使被卷制角

钢随卷制模具的转动而来回移动,达到将被卷制角钢卷制成规定弧形的目的,不需要像现有技术中卷制角钢那样要先将两根角钢拼接成槽钢形状后才能卷制,而可以将要卷制的角钢直接送到卷板机上通过主模具和副模具进行卷制,而且也不存在要将卷制完成后的角钢进行修割,能保证卷制角钢的卷制质量,同时,省去了卷制前和卷制后的拼接和修割工作,提高了生产效率。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型用于卷制成型角钢的卷板机处于卷制状态的结构主视图;

[0011] 图 2 为本实用新型图 1 的 A-A 剖视图;

[0012] 图 3 为本实用新型用于卷制成型角钢的卷板机的结构示意图。

[0013] 图中标记为:主模具 1、主半模 11、副模具 2、升降卷筒 3、角钢 4、垂直边 41、水平边 42、螺栓 5、连接件 6、主旋转卷筒 7、圆弧倒角 8。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2、图 3 所示是本实用新型提供的一种可以直接对角钢进行卷制的用于卷制成型角钢的卷板机。所述卷板机包括主要由主旋转卷筒 7 和升降卷筒 3 构成的卷板机,还包括套接在所述卷板机升降卷筒 3 上的主模具 1 和副模具 2;所述主模具 1 和副模具 2 的外径不小于所述升降卷筒 3 的外径与被卷制角钢 4 的垂直边 41 的宽度的两倍之和;所述主模具 1 的轴向宽度不小于被卷制角钢 4 的水平边 42 的宽度;所述主模具 1 和副模具 2 的相邻端面均为封密平面,相邻端面之间的距离与被卷制角钢 4 的垂直边 41 的厚度相匹配,所述主模具 1 的该相邻端面的外部转角处具有与被卷制角钢 4 过渡内圆弧相匹配的圆弧倒角 8。像述样,通过将外径不小于卷板机升降卷筒 3 外径与被卷制角钢 4 的垂直边 41 的宽度的两倍之和的主模具 1 和副模具 2 套接到卷板机升降卷筒 3 上,并使主模具 1 和副模具 2 之间的轴向距离与被卷制角钢 4 的垂直边 41 的厚度相匹配,当要卷制成型角钢 4 时,先将被卷制角钢 4 穿过卷板机的升降卷筒 3 和主旋转卷筒 7 之间的间隙,同时使角钢垂直边 41 卡在主模具 1 和副模具 2 之间的间隙中,水平边 42 贴在主模具 1 的轴向外表面上,起动卷板机的驱动机构,使被卷制角钢 4 随主模具 1 和副模具 2 的转动而来回移动,达到将被卷制角钢 4 卷制成规定弧形的目的,不需要像现有技术中卷制角钢 4 那样要先将两根角钢 4 拼接成槽钢形状后才能卷制,而可以将要卷制的角钢 4 直接送到卷板机上通过主模具 1 和副模具 2 进行卷制,而且也不存在要将卷制完成后的角钢 4 进行修割,能保证卷制角钢 4 的卷制质量,同时,省去了卷制前和卷制后的拼接和修割工作,提高了生产效率。将主模具 1 和副模具 2 的相邻端面均设置为封密平面的目的是为了在卷制过程中,对卡在主模具 1 和副模具 2 之间的间隙中的垂直边在卷制过程中起到限位作用,防止卷制过程中的变形;将主模具 1 的与副模具 2 相邻端面的外部转角处制作成与被卷制角钢 4 过渡内圆弧相匹配的圆弧倒角 8 的目的,是为了使角钢 4 的两个相互垂直的边能分别与主模具 1 的轴向外表面和端面贴合,保证角钢 4 的卷制质量。

[0015] 上述实施方式中,由于主模具 1 和副模具 2 是一个整体结构,所以要将其套接到卷板机的升降卷筒 3 上时,必须打开卷筒端部的支撑,操作较麻烦,而且为了保证卷制质量,尤其是为了保证卷制成型的角钢的垂直边不会出严重的荷叶边形象,主模具 1 和副模具 2

之间的间隙在卷制过程中,不能出现大的变化,所以主模具 1 和副模具 2 套接在升降卷筒 3 上时必须牢固,这样就会造成要将主模具 1 和副模具 2 套接到升降卷筒 3 上时十分不方便,为了套接的操作更加方便,所述主模具 1 由至少两个主半模 11 构成,所述副模具 2 由至少两个副半模构成,相邻主半模 11 之间和相邻副半模之间分别通过螺栓 5 连接。这样便可以很方便的将所述的主模具 1 和副模具 2 套接到升降卷筒 3 上。这时,为了布置连接螺栓 5 需要分别在主模具 1 和副模具 2 上设置螺栓孔,从而会大大限低主模具 1 和副模具 2 的强度,为了提高主模具 1 和副模具 2 的强度,延长其使用寿命,所述主半模 11 和副半模上分别设置有连接件 6,所述连接螺栓 5 设置在所述的连接件 6 上。这样便不需要在主模具 1 和副模具 2 上设置螺栓孔,提高了主模具 1 和副模具 2 的强度,延长其使用寿命。

[0016] 在卷制成型角钢 4 的过程中,主模具 1 和副模具 2 均会与卷制角钢 4 之间发生摩擦,如果制成主模具 1 和副模具 2 的材料的质的较软,则很容易被磨损,同样会缩短模具的使用寿命,为了提高主模具 1 和副模具 2 工作面的硬度,延长其使用寿命,所述主模具 1 和副模具 2 均由 35# 钢或 45# 钢制成。进一步的为了提高其表面硬度,所述主模具 1 和副模具 2 相邻端面以及轴向外表面上具有淬火层,从而提高了主模具 1 和副模具 2 的耐磨能力。

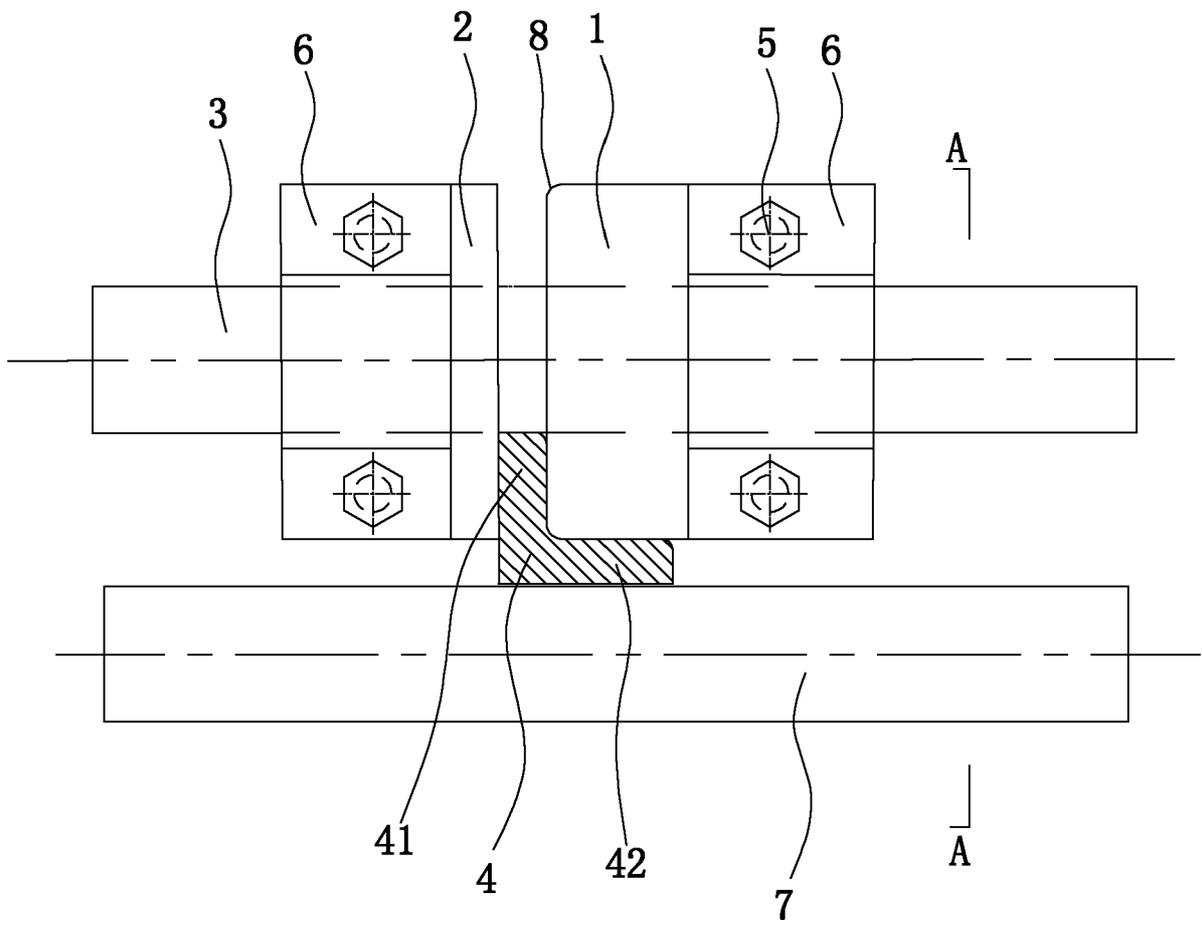


图 1

