



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112122863 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011133576.7

(22) 申请日 2020.10.21

(71) 申请人 河南明玺智能装备有限公司

地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区
郑州片区(郑东)普惠路77号1号楼6
层602号

(72) 发明人 唐玉玺 苏明 步向辉

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

代理人 安申涛

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

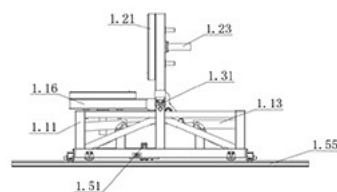
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种起重机主梁翻转变位机

(57) 摘要

本发明提供一种翻转变位机包括变位机支架,变位机支架内壁固连有两个翻转液压缸支座,翻转液压缸支座的上表面均固定连接有翻转液压缸,翻转液压缸的相互靠近的一端为输出端,每个翻转液压缸的输出端均固连有动力旋转轴,动力旋转轴的外表面均转动连接有转动板,每个转动板的另一端均固定连接有翻转支座,变位机支架的内底壁固连有两组相对称的连接条,每组连接条相互靠近的一侧面均固连有固定轴,每个翻转支座分别靠近转动板的一侧面均固连有凸块,固定轴贯穿凸块且凸块的贯穿口与固定轴的外表面呈转动连接,该翻转变位机实现了工件移动,更换角度,位置提升功能,大大提高了工作效率,并且可做到与人工配合,与焊接工作站配合。



1. 一种起重机主梁翻转变位机, 包括支架, 其特征在于: 所述支架上设有两个可翻转的用于放置且使起重机主梁翻转 90° 的翻转支座, 所述支架上还设有用于驱动翻转支座翻转的翻转驱动转动, 所述翻转支座上还设置有用顶升的起重机主梁的顶升板和驱动顶升板上下移动的顶升驱动装置; 所述变位机支架内壁固连有两个翻转液压缸支座, 翻转液压缸支座的上表面均固定连接有翻转液压缸, 翻转液压缸的相互靠近的一端为输出端, 每个翻转液压缸的输出端均固连有动力旋转轴, 动力旋转轴的外表面均转动连接有转动板, 每个转动板的另一端均固定连接在翻转支座, 所述变位机支架的内底壁固连有两组相对称的连接条, 每组连接条相互靠近的一侧面均固连有固定轴, 所述每个翻转支座分别靠近转动板的一侧面均固连有凸块, 固定轴贯穿凸块且凸块的贯穿口与固定轴的外表面呈转动连接, 所述翻转支座远离变位机支架一面的上方设有顶升板, 翻转支座靠近变位机支架一面固定连接在顶升液压缸, 顶升液压缸的输出端贯穿翻转支座并与顶升板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述翻转支座靠近变位机支架一侧面的四个边角处设有导向轴, 导向轴贯穿翻转支座并与顶升板进行固连。

3. 根据权利要求1-2所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述凸块的一侧面固定连接在齿轮, 齿轮的外表面啮合有小齿轮。

4. 根据权利要求1-3所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述小齿轮的中心固定连接在刻度轴, 刻度轴贯穿连接条并延伸至连接条的外部, 刻度轴的外表面固定连接在刻度表, 刻度表位于连接条的另一面。

5. 根据权利要求1所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述转动板的外表面开设有漏孔, 转动板的外表面固连有固定块, 固定块位于漏孔的上方。

6. 根据权利要求1-5所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述固定块的顶部固定连接在油泵, 油泵的输出端贯穿固定块并延伸至漏孔的内部。

7. 根据权利要求1-6所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述漏孔的内壁滑动连接有滑块, 滑块接近油泵的一侧面固连有观测装置。

8. 根据权利要求1所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述变位机支架的下方设有两条相对称的工字轨道, 工字轨道的内壁固连有齿条。

9. 根据权利要求1-8所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述变位机支架的内底壁固连有电机, 电机的输出转轴固连有转动齿轮, 转动齿轮与齿条产生啮合。

10. 根据权利要求1-9所述的起重机主梁翻转变位机, 其特征在于: 所述变位机支架底面固连有侧导向轮, 侧导向轮的外表面与工字轨道的侧面呈滑动连接, 变位机支架底面的四个边角处均固连有车轮, 车轮与工字轨道的上方呈滑动连接。

一种起重机主梁翻转变位机

技术领域

[0001] 本发明涉及变位机技术领域，具体涉及一种翻转变位机。

背景技术

[0002] 在焊接生产中，经常会遇到焊接变位及选择合适焊接位置的情况，现有技术均为人工通过行车对工件进行移动，焊接工作台不具备运动切换角度等功能，该发明实现了工件移动，更换角度，位置提升功能，大大提升了工作效率，并且可做到与人工配合，与焊接工作站配合。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种翻转变位机，旨在解决现有技术中翻转变位机调节角度的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明起重机主梁翻转变位机采用的技术方案是：一种起重机主梁翻转变位机，包括支架，所述支架上设有两个可翻转的用于放置且使起重机主梁翻转 90° 的翻转支座，所述支架上还设有用于驱动翻转支座翻转的翻转驱动转动，所述翻转支座上还设置有用顶升的起重机主梁的顶升板和驱动顶升板上下移动的顶升驱动装置，所述变位机支架内壁固连有两个翻转液压缸支座，翻转液压缸支座的上表面均固定连接翻转液压缸，翻转液压缸的相互靠近的一端为输出端，每个翻转液压缸的输出端均固连有动力旋转轴，动力旋转轴的外表面均转动连接有转动板，每个转动板的另一端均固定连接翻转支座，所述变位机支架的内底壁固连有两组相对称的连接条，每组连接条相互靠近的一侧均固连有固定轴，所述每个翻转支座分别靠近转动板的一侧均固连有凸块，固定轴贯穿凸块且凸块的贯穿口与固定轴的外表面呈转动连接，所述翻转支座远离变位机支架一面的上方设有顶升板，翻转支座靠近变位机支架一面固定连接顶升液压缸，顶升液压缸的输出端贯穿翻转支座并与顶升板固定连接。

[0005] 优选地，所述翻转支座靠近变位机支架一侧面的四个边角处设有导向轴，导向轴贯穿翻转支座并与顶升板进行固连。

[0006] 优选地，所述凸块的一侧固连有齿轮，齿轮的外表面啮合有小齿轮。

[0007] 优选地，所述小齿轮的中心固连有刻度轴，刻度轴贯穿连接条并延伸至连接条的外部，刻度轴的外表面固连有刻度表，刻度表位于连接条的另一面。

[0008] 优选地，所述转动板的外表面开设有漏孔，转动板的外表面固连有固定块，固定块位于漏孔的上方。

[0009] 优选地，所述固定块的顶部固连有油泵，油泵的输出端贯穿固定块并延伸至漏孔的内部。

[0010] 优选地，所述漏孔的内壁滑动连接有滑块，滑块接近油泵的一侧固连有观测装置。

[0011] 优选地，所述变位机支架的下方设有两条相对称的工字轨道，工字轨道的内壁固

连有齿条。

[0012] 优选地,所述变位机支架的内底壁固连有电机,电机的输出转轴固连有转动齿轮,转动齿轮与齿条产生啮合。

[0013] 优选地,所述变位机支架底面固连有侧导向轮,侧导向轮的外表面与工字轨道的侧面呈滑动连接,变位机支架底面的四个边角处均固连有车轮,车轮与工字轨道的上方呈滑动连接。

[0014] 本发明的有益效果:本发明包括变位机,在变位机上的顶升板进行放置需要焊接的主梁工件,两辆变位机都放置上主梁工件,需要把主梁工件移动到焊接的位置时,可以通过齿轮和电机的配合进行移动,当焊接的过程中需要进行切换角度时,打开翻转液压缸,翻转液压缸可以推动转动板,转动板可以对主梁工件进行角度调节,转动板通过顶升液压缸把顶升板进行抬起,这样就可以实现对主梁工件进行高度的调节。

[0015] 进一步地,所述翻转支座靠近变位机支架一侧面的四个边角处设有导向轴,导向轴贯穿翻转支座并与顶升板进行固连,在顶升板进行升降时导向轴可以对顶升板进行限位,使顶升板升降的更加平稳。

[0016] 进一步地,所述凸块的一侧面固定连接有齿轮,齿轮的外表面啮合有小齿轮,小齿轮的中心固定连接有刻度轴,刻度轴贯穿连接条并延伸至连接条的外部,刻度轴的外表面固定连接刻度表,刻度表位于连接条的另一面,当转动板进行转动时,转动板会带动齿轮进行转动,齿轮通过与小齿轮的啮合带动小齿轮进行转动,小齿轮带动刻度轴进行转动,工作人员就清楚的看到转动的数据。

[0017] 进一步地,所述转动块的外表面开设有漏孔,转动块的外表面固连有固定块,固定块位于漏孔的上方,固定块的顶部固定连接有油泵,油泵的输出端贯穿固定块并延伸至漏孔的内部,漏孔的内壁滑动连接有滑块,滑块接近油泵的一侧面固连有观测装置,当两个转动板进行调节过后,防止对翻转液压缸的压力过大,开启油泵,油泵会顶着滑块向前移动,使滑块卡在两个转动板之间,可以起着一个固定的作用,观测装置会知道滑块推进的距离,更好的进行对转动板进行限位。

[0018] 进一步地,所述变位机支架的下方设有两条相对称的工字轨道,工字轨道的内壁固连有齿条,变位机支架的内底壁固连有电机,电机的输出转轴固连有转动齿轮,转动齿轮与齿条产生啮合,电机带动转动齿轮进行转动,转动齿轮与齿条的啮合可以带动变位机进行移动,节省人力。

[0019] 进一步地,所述变位机支架底面固连有侧导向轮,侧导向轮的外表面与工字轨道的侧面呈滑动连接,变位机支架底面的四个边角处均固连有车轮,车轮与工字轨道的上方呈滑动连接,侧导向轮会对行驶的过程中进行限位,可以更好的进行移动。

附图说明

[0020] 图1是本发明提供的一种翻转变位机的具体实施例的正视图;

图2是本发明提供的一种翻转变位机的具体实施例的立体图一;

图3是本发明提供的一种翻转变位机的具体实施例的立体图二;

图4是本发明提供的一种翻转变位机的具体实施例的右视剖视图;

图5是图2的A处放大示意图;

图6是图4的B处放大示意图；

图7是起重机主梁工件放置在起重机主梁翻转变位机上的示意图；

图8是起重机主梁工件放置在起重机主梁翻转变位机上的示意图。

[0021] 图中：1、起重机主梁翻转变位机；2、起重机主梁工件；

1.11、变位机支架；1.12、翻转液压缸支座；1.13、翻转液压缸；1.14、动力旋转轴；1.15、转动块；1.16、翻转支座；

1.21、顶升板；1.22、导向轴；1.23、顶升液压缸；

1.31、刻度轴；1.32、凸块；1.33、齿轮；1.34、小齿轮；1.35、固定轴；1.36、连接条；

1.41、油泵；1.42、固定块；1.43、观测装置；1.44、漏孔；1.45、滑块；

1.51、电机；1.52、转动齿轮；1.53、齿条；1.54、侧导向轮；1.55、工字轨道；1.56、车轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。

[0023] 本发明的主题名称起重机主梁翻转变位机的具体实施例，如图1至图8所示，一种起重机主梁翻转变位机1，包括支架，所述支架上设有两个可翻转的用于放置且使起重机主梁翻转90°的翻转支座，所述支架上还设有用于驱动翻转支座翻转的翻转驱动转动，所述翻转支座上还设置有用于顶升的起重机主梁的顶升板1.21和驱动顶升板1.21上下移动的顶升驱动装置，所述变位机支架1.11内壁固连有两个翻转液压缸支座1.12，翻转液压缸支座1.12的上表面均固定连接有翻转液压缸1.13，翻转液压缸1.13的相互靠近的一端为输出端，每个翻转液压缸1.13的输出端均固连有动力旋转轴1.14，动力旋转轴1.14的外表面均转动连接有转动板，每个转动板的另一端均固定连接有翻转支座，所述变位机支架1.11的内底壁固连有两组相对称的连接条1.36，每组连接条1.36相互靠近的一侧面均固连有固定轴1.35，所述每个翻转支座分别靠近转动板的一侧面均固连有凸块1.32，固定轴1.35贯穿凸块1.32且凸块1.32的贯穿口与固定轴1.35的外表面呈转动连接，所述翻转支座远离变位机支架1.11一面的上方设有顶升板1.21，翻转支座靠近变位机支架1.11一面固定连接有顶升液压缸1.23，顶升液压缸1.23的输出端贯穿翻转支座并与顶升板1.21固定连接，需要焊接的主梁工件时，两辆变位机都放置上主梁工件，需要把主梁工件移动到焊接的位置时，可以通过齿轮1.33和电机1.51的配合进行移动，当焊接的过程中需要进行切换角度时，打开翻转液压缸1.13，翻转液压缸1.13可以推动转动板，转动板可以对主梁工件进行角度调节，转动板通过顶升液压缸1.23把顶升板1.21进行抬起，这样就可以实现对主梁工件进行高度的调节。

[0024] 本实施例中，所述翻转支座靠近变位机支架1.11一侧面的四个边角处设有导向轴1.22，导向轴1.22贯穿翻转支座并与顶升板1.21进行固连，在顶升板1.21进行升降时导向轴1.22可以对顶升板1.21进行限位，使顶升板1.21升降的更加平稳。

[0025] 本实施例中，所述凸块1.32的一侧面固定连接有齿轮1.33，齿轮1.33的外表面啮合有小齿轮1.34，小齿轮1.34的中心固定连接有刻度轴1.31，刻度轴1.31贯穿连接条1.36并延伸至连接条1.36的外部，刻度轴1.31的外表面固定连接刻度表，刻度表位于连接条1.36的另一面，当转动板进行转动时，转动板会带动齿轮1.33进行转动，齿轮1.33通过与小齿轮1.34的啮合带动小齿轮1.34进行转动，小齿轮1.34带动刻度轴1.31进行转动，工作人

员就清楚的看到转动的数据。

[0026] 本实施例中,所述转动块1.15的外表面开设有漏孔1.44,转动块1.15的外表面固连有固定块1.42,固定块1.42位于漏孔1.44的上方,固定块1.42的顶部固定连接有油泵1.41,油泵1.41的输出端贯穿固定块1.42并延伸至漏孔1.44的内部,漏孔1.44的内壁滑动连接有滑块1.45,滑块1.45接近油泵1.41的一侧面固连有观测装置1.43,当两个转动板进行调节过后,防止对翻转液压缸支座1.13的压力过大,开启油泵1.41,油泵1.41会顶着滑块1.45向前移动,使滑块1.45卡在两个转动板之间,可以起着一个固定的作用,观测装置1.43会知道滑块1.45推进的距离,更好的进行对转动板进行限位。

[0027] 本实施例中,所述变位机支架1.11的下方设有两条相对称的工字轨道1.55,工字轨道1.55的内壁固连有齿条1.53,变位机支架1.11的内底壁固连有电机1.51,电机1.51的输出转轴固连有转动齿轮1.52,转动齿轮1.52与齿条1.53产生啮合,电机1.51带动转动齿轮1.52进行转动,转动齿轮1.52与齿条1.53的啮合可以带动变位机进行移动,节省人力。

[0028] 本实施例中,所述变位机支架1.11底面固连有侧导向轮1.54,侧导向轮1.54的外表面与工字轨道1.55的侧面呈滑动连接,变位机支架1.11底面的四个边角处均固连有车轮1.56,车轮1.56与工字轨道1.55的上方呈滑动连接,侧导向轮1.54会对行驶的过程中进行限位,可以更好的进行移动。

[0029] 在其它实施例中,所述工字轨道1.55与车轮1.56的配合可以更换为滑槽和移动块。

[0030] 在其它实施例中,所述油泵1.41、滑块1.45、漏孔1.44之间的配合,可以更换为连接杆与串接孔,达到限位效果。

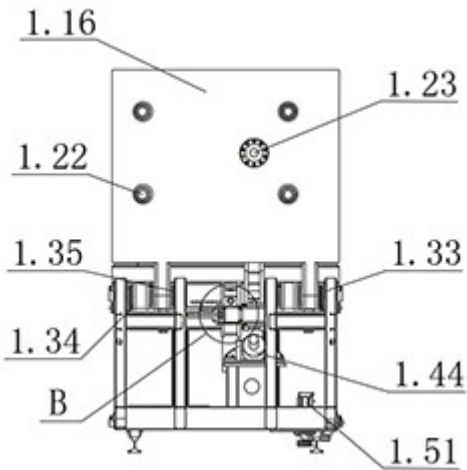


图4

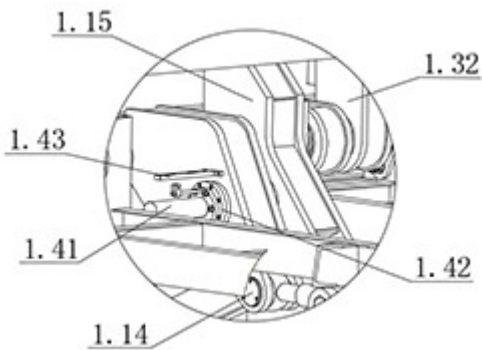


图5

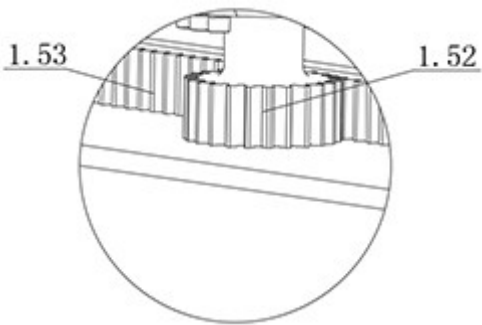


图6

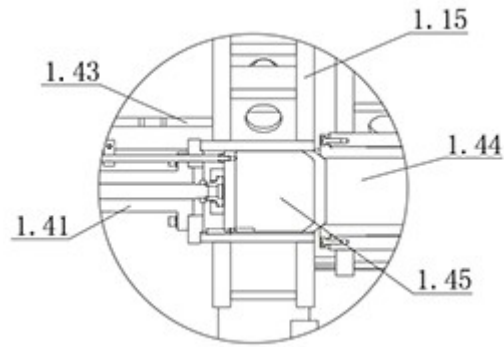


图7

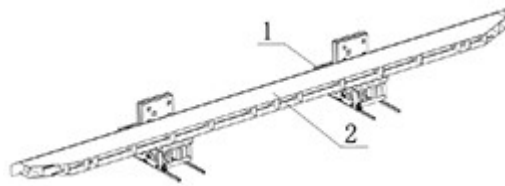


图8