(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 212366409 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202021222932.8

(22)申请日 2020.06.28

(73)专利权人 田讯电子(烟台)有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区潮水衙前村

(72)发明人 鄢喜阳 王龙 韩美美 刘爱丽

(51)Int.Cl.
H01R 43/28(2006.01)

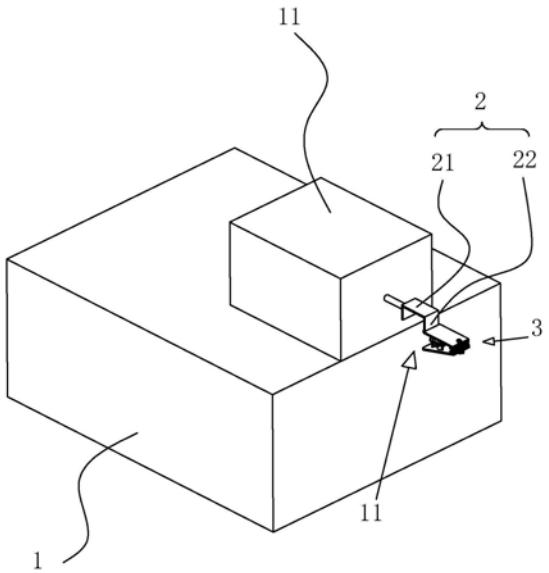
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种扭线机

(57)摘要

本申请涉及一种扭线机，属于线材加工设备技术领域，其包括底座，底座上端设有电机，电机的输出轴连有夹持机构，夹持机构包括与电机的输出轴相连的连接架，连接架包括平板和两块竖直的竖板，连接架一端的竖板与电机的输出轴相连，另一端的竖板设有夹子，夹子包括上夹片和下夹片，上夹片和下夹片均包括铰接部、夹持部和按压部，上夹片与下夹片的铰接处设有扭力弹簧，两夹持部均设有弹性的夹持片，两夹持片相抵触，两夹持片相抵触处分别设有光滑的抵触片，抵触片与待扭线的线材相配合可便于将线材抽出。本申请具有提高线材扭线精密度的效果。



CN 212366409 U

1.一种扭线机，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)上端设有电机(11)，所述电机(11)的输出轴连有夹持机构(12)，所述夹持机构(12)包括与电机(11)的输出轴相连的连接架(2)，所述连接架(2)包括平板(21)和两块竖直的竖板(22)，所述连接架(2)一端的竖板(22)与电机(11)的输出轴相连，另一端的竖板(22)设有夹子(3)，所述夹子(3)包括上夹片(31)和下夹片(32)，所述上夹片(31)和下夹片(32)均包括铰接部(311)、夹持部(322)和按压部(333)，所述上夹片(31)的按压部(333)的上端与竖板(22)相连，所述上夹片(31)的铰接部(311)与下夹片(32)的铰接部(311)铰接，所述上夹片(31)与下夹片(32)的铰接处设有扭力弹簧(33)，所述上夹片(31)的按压部(333)与下夹片(32)的按压部(333)之间设有气缸(4)，所述气缸(4)与上夹片(31)的按压部(333)铰接，所述气缸(4)的活塞杆与下夹片(32)的按压部(333)铰接。

2.根据权利要求1所述的一种扭线机，其特征在于：两所述夹持部(322)均设有弹性的夹持片(5)，两所述夹持片(5)相抵触。

3.根据权利要求2所述的一种扭线机，其特征在于：两所述夹持片(5)相抵触处分别设有光滑的抵触片(55)，两所述抵触片(55)相对设置。

4.根据权利要求3所述的一种扭线机，其特征在于：所述夹持片(5)在与夹持部(322)的连接处设有弹性的插块(6)，所述夹持部(322)开设有与插块(6)相配合的插孔，所述插块(6)远离夹持片(5)的一端的直径大于插块(6)靠近夹持片(5)的一端的直径。

5.根据权利要求4所述的一种扭线机，其特征在于：所述插块(6)远离夹持片(5)的一端穿设有与插块(6)螺纹连接的螺纹杆(7)，所述螺纹杆(7)与夹持部(322)相抵触。

6.根据权利要求5所述的一种扭线机，其特征在于：所述螺纹杆(7)的一端设有直径大于螺纹杆(7)的转动杆(8)。

7.根据权利要求6所述的一种扭线机，其特征在于：所述转动杆(8)外侧沿轴向均匀设有若干防滑纹(9)。

8.根据权利要求1所述的一种扭线机，其特征在于：所述上夹片(31)的按压部(333)与竖板(22)通过螺栓可拆卸连接。

一种扭线机

技术领域

[0001] 本申请涉及线材加工设备技术领域，尤其是涉及一种扭线机。

背景技术

[0002] 目前线材加工时，将线材的外面的胶皮剥去后，需将里面的散乱的细线扭合在一起，通常使用扭线机对线材进行扭线。

[0003] 现有的公告号为CN201207545Y的中国专利公开了一种扭线机，包括底座、马达、脚踏开关、电源插头、扭线夹，在底座的一侧固定设有一个"L"型支架，马达通过"L"型支架的底面固定在底座上，马达的转轴穿过所述"L"型支架的竖直面，马达转轴的轴端设有一个小皮带轮；底座的另一端设有竖直型的支架，支架上设有转动轴，转动轴的一端设有与马达转轴轴端的皮带轮相对齐的大皮带轮，两个皮带轮通过皮带连接，轮相对齐的大皮带轮，两个皮带轮通过皮带连接，转动轴的另一端与轴承连接，轴承端部通过连接器固定有扭线夹。该实用新型具有如下优点：扭线机带有底座，可以固定在工作台上，通过移动电源线来整理电源线，极大地提高了工作效率。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为当采用上述扭线机扭线时，需要工人按压打开夹子，手指长期按压夹子，会导致操作工人的手指酸痛。

实用新型内容

[0005] 为了避免操作工人的手指酸痛，本申请提供一种扭线机。

[0006] 本申请提供的一种扭线机采用如下的技术方案：

[0007] 一种扭线机，包括底座，所述底座上端设有电机，所述电机的输出轴连有夹持机构，所述夹持机构包括与电机的输出轴相连的连接架，所述连接架包括平板和两块竖直的竖板，所述连接架一端的竖板与电机的输出轴相连，另一端的竖板设有夹子，所述夹子包括上夹片和下夹片，所述上夹片和下夹片均包括铰接部、夹持部和按压部，所述上夹片的按压部的上端与竖板相连，所述上夹片的铰接部与下夹片的铰接部铰接，所述上夹片与下夹片的铰接处设有扭力弹簧，所述上夹片的按压部与下夹片的按压部之间设有气缸，所述气缸与上夹片的按压部铰接，所述气缸的活塞杆与下夹片的按压部铰接。

[0008] 通过采用上述技术方案，需对线材进行扭线加工时，工人可手持线材，启动气缸，气缸的活塞杆收缩，因上夹片与下夹片的铰接部相互铰接，当活塞杆收缩时，上夹片和下夹片的夹持部会分开，这时将待扭线线材的端部放置与上夹片与下夹片的夹持部之间，同时再启动气缸，气缸的活塞杆伸出，上夹片与下夹片的夹持部重新抵触在一起，将待扭线的线材夹住，这时启动电机，电机的输出轴旋转，带动连接架旋转，连接架旋转带动夹子旋转，这时可对夹子夹持的待扭线线材，进行扭线，同时持拿线材的手，可向远离电机的方向移动，线材全部抽出后，关闭电机，再启动气缸，气缸的活塞杆收缩，上夹片与下夹片的夹持部分开，再重新放入新的待扭线线材，通过在上夹片与下夹片按压部之间设置气缸，不需要操作工人手动打开夹子，避免了操作工人因长期按压夹子导致的手指酸痛。

[0009] 优选的，两所述夹持部均设有弹性的夹持片，两所述夹持片相抵触。

[0010] 通过采用上述技术方案。设置弹性的夹持片，且扭线时夹持片与待扭线线材相抵触，可避免坚硬的上夹片与下夹片的夹持部对线材造成的损害，保护了线材。

[0011] 优选的，两所述夹持片相抵触处分别设有光滑的抵触片，两所述抵触片相对设置。

[0012] 通过采用上述技术方案，设置光滑的抵触片，且扭线时线材与抵触片相抵触，便于当电机带动夹子旋转时，将线材从上夹片与下夹片之间缓缓抽出，避免了因夹持片与线材之间摩擦力过大，而导致的线材不易抽出。

[0013] 优选的，所述夹持片在与夹持部的连接处设有弹性的插块，所述夹持部开设有与插块相配合的插孔，所述插块远离夹持片的一端的直径大于插块靠近夹持片的一端的直径。

[0014] 通过采用上述技术方案，夹持片设置插块且夹持部开设与插块相配合的插孔，夹持片长时间使用易出现损坏，当夹持片损坏时，可将插块从插孔中拔出，进而对夹持片进行更换，插块远离夹持片的一端的直径较粗，可避免扭线时插块从插孔中滑出。

[0015] 优选的，所述插块远离夹持片的一端穿设有与插块螺纹连接的螺纹杆，所述螺纹杆与夹持部相抵触。

[0016] 通过采用上述技术方案，扭线时，可将螺纹杆拧入插块中，这时螺纹杆的端部与夹持部上端抵触，设置螺纹杆可对插块进行进一步的限位，防止该扭线机工作时，插块从插孔中滑脱。

[0017] 优选的，所述螺纹杆的一端设有直径大于螺纹杆的转动杆。

[0018] 通过采用上述技术方案，当将螺纹杆与插块螺纹连接在一起时，可用手指握持转动杆对螺纹杆进行旋转，因转动杆的直径大于螺纹杆的直径，便于操作工人的手进行握持。

[0019] 优选的，所述转动杆外侧沿轴向均匀设有若干防滑纹。

[0020] 通过采用上述技术方案，操作工人的手握持转动杆时，手指与转动杆外部的防滑纹抵触，防滑纹位于转动杆与操作工人的手指之间，设置防滑纹可防止转动杆与操作工人的手指之间发生相对滑动。

[0021] 优选的，所述上夹片的按压部与竖板通过螺栓可拆卸连接。

[0022] 通过采用上述技术方案，当需对不同规格的线材进行扭线时，可将上夹片与竖板拆下，更换不同型号的夹子，上夹片与竖板通过螺栓可拆卸连接，提高了该设备的适用范围。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.该扭线机通过在上夹片的按压部与下夹片的按压部之间设置气缸，通过控制气缸活塞杆的伸缩可以控制上夹片的夹持部与下夹片的夹持部之间的开合，当操作工人使用该扭线机对线材进行扭线时，不需要人工开合夹子，避免了工人因开合夹子而造成的手指酸痛；

[0025] 2.通过在上夹片的夹持部与下夹片的夹持部设置夹持片并在夹持片与线材抵触处设置抵触片，使该扭线机在对线材进行扭线时，不会对线材造成损坏，也保证了对线材的扭转精度。

附图说明

[0026] 图1是一种扭线机的结构示意图；

[0027] 图2是实施例中夹持机构的结构示意图。

[0028] 附图标记说明：1、底座；11、电机；12、夹持机构；2、连接架；21、平板；22、竖板；3、夹子；31、上夹片；32、下夹片；311、铰接部；322、夹持部；333、按压部；33、扭力弹簧；4、气缸；5、夹持片；55、抵触片；6、插块；7、螺纹杆；8、转动杆；9、防滑纹。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种扭线机。参照图1，一种扭线机包括电机11和夹持机构12。夹持机构12连接在电机11的输出轴上，电机11下端设有支撑电机11的底座1，电机11为扭线提供动力，夹持机构12夹持线材，夹持机构12与电机11相互协同，对线材进行扭线作业。

[0031] 参照图1和图2，夹持机构12包括与电机11输出轴相连的连接架2和夹子3，连接架2用与将夹子3和电机11的输出轴连接在一起，夹子3起主要的夹持作用。连接架2包括平板21和两块竖直的竖板22，连接架2一端的竖板22与电机11的输出轴相连，另一端的竖板22与夹子3相连。

[0032] 夹子3包括上夹片31和下夹片32，上夹片31和下夹片32均包括铰接部311、夹持部322和按压部333，上夹片31的按压部333与竖板22通过螺栓可拆卸连接。当需对不同规格的线材进行扭线时，可将上夹片31与竖板22拆下，更换不同型号的夹子3，可满足设备对不同规格线的需要。

[0033] 上夹片31的铰接部311与下夹片32的铰接部311铰接，上夹片31与下夹片32的铰接处设有扭力弹簧33，上夹片31的按压部333与下夹片32的按压部333之间设有气缸4，气缸4与上夹片31的按压部333铰接，气缸4的活塞杆与下夹片32的按压部333铰接。启动气缸4，气缸4的活塞杆收缩，因上夹片31与下夹片32的铰接部311相互铰接，当活塞杆收缩时，上夹片31和下夹片32的夹持部322会分开，这时将待扭线线材的端部放置与上夹片31与下夹片32的夹持部322之间。

[0034] 同时再启动气缸4，气缸4的活塞杆伸出，上夹片31与下夹片32的夹持部322重新抵触在一起，将待扭线的线材夹住，设置气缸4不需要工人手动将夹子3打开，避免了工人手指酸痛。

[0035] 两夹持部322均设有相抵触的弹性的夹持片5，将线材夹持在两夹持部322之间时，弹性的夹持片5与线材抵触，可防止较为坚硬的夹持部322对线材的损坏。夹持片5靠近夹持部322的一端设有弹性的插块6，夹持部322开设有与插块6相配合的插孔，当插块6插在插孔中时，可将夹持片5与夹持部322连接在一起。

[0036] 插块6远离夹持片5的一端的直径大于插块6靠近夹持片5的一端的直径，插块6远离夹持片5的一端的直径较粗，可避免扭线时插块6从插孔中滑出。

[0037] 插块6远离夹持片5的一端穿设有与插块6螺纹连接的螺纹杆7，且螺纹杆7与夹持部322相抵触，当螺纹杆7穿设在插块6中时，螺纹杆7可对插块6起到限位作用，防止插块6从插孔中脱落，进而避免了夹持片5与夹持部322之间发生松动。

[0038] 螺纹杆7的一端设有直径大于螺纹杆7的转动杆8，将螺纹杆7与插块6连接在一起

时，操作工人可手持转动杆8对螺纹杆7进行安装，因转动杆8的直径大于螺纹杆7的直径，便于操作工人的手进行握持。

[0039] 转动杆8外侧沿轴向均匀设有若干防滑纹9，操作工人的手握持转动杆8时，手指与转动杆8外部的防滑纹9抵触，防滑纹9位于转动杆8与操作工人的手指之间，防滑纹9可防止转动杆8与操作工人的手指之间发生相对滑动。

[0040] 两夹持片5之间设有两片光滑的抵触片55，两抵触片55分别与两夹持片5固定连接，当夹持部322夹持线材时，线材位于两抵触片55之间。抵触片55可降低夹持片5与线材之间的摩擦，便于对线材进行扭线时，将线材缓缓抽出。

[0041] 本申请实施例一种扭线机的实施原理为：需对线材进行扭线加工时，工人手持线材，启动气缸4，气缸4的活塞杆收缩，上夹片31和下夹片32的夹持部322分开，将待扭线线材的端部放置与上夹片31与下夹片32的夹持部322之间，再启动气缸4，气缸4的活塞杆伸出，上夹片31与下夹片32的夹持部322重新抵触在一起，将待扭线的线材夹住，启动电机11，电机11的输出轴旋转，带动连接架2旋转，连接架2旋转带动夹子3旋转，对夹子3夹持的待扭线的线材，进行扭线，同时持拿线材的手，缓慢向远离电机11的方向移动，线材全部抽出，即可完成对线材的扭线作业。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

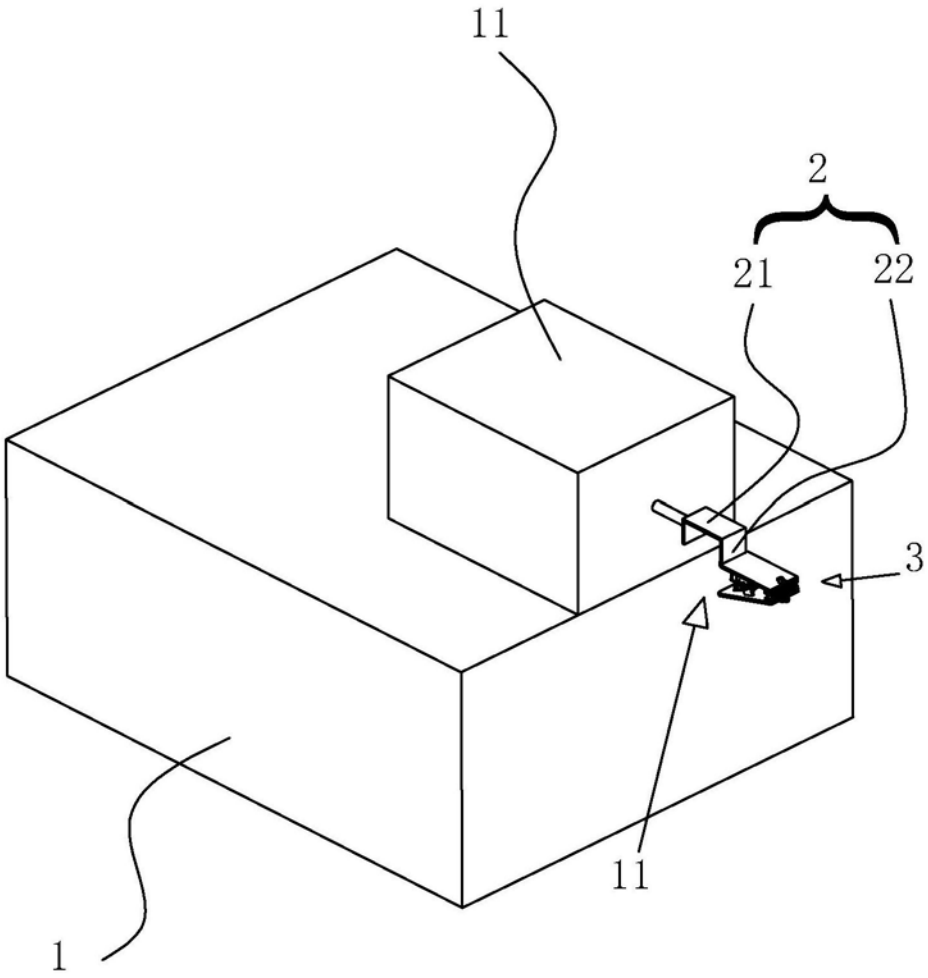


图1

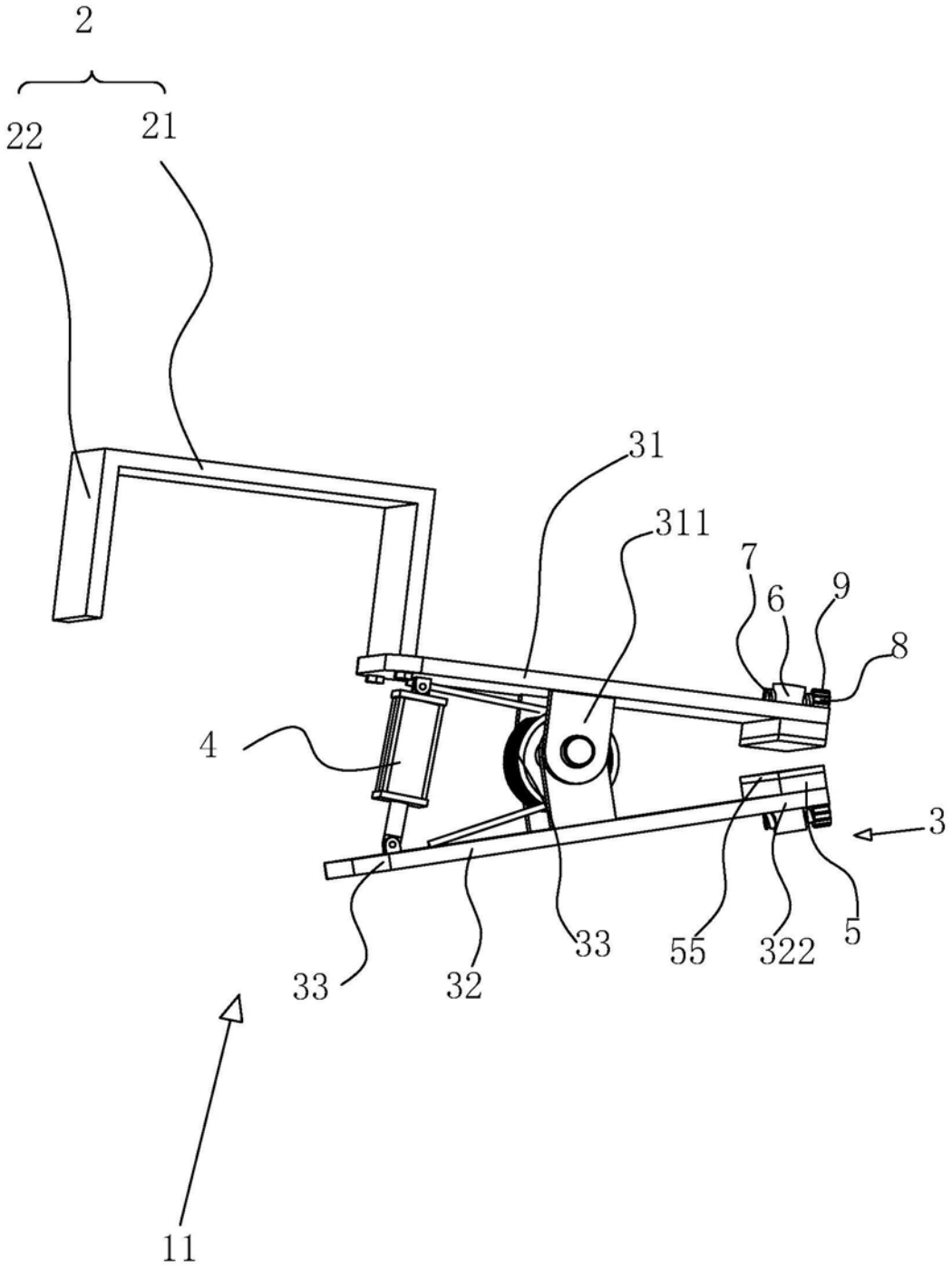


图2