



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211766499 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020206077.5

(22) 申请日 2020.02.25

(73) 专利权人 金陵科技学院

地址 211100 江苏省南京市江宁区弘景大道99号

(72) 发明人 崔璨 黄冬辉 刘毅恒 宋昕锐
潘昶龙

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

代理人 姜露露

(51) Int. Cl.

B65B 13/28 (2006.01)

B65B 13/18 (2006.01)

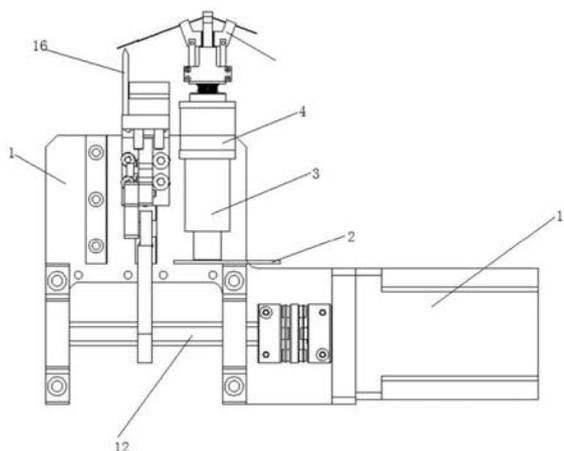
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种捆绑钢丝接头用拧紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,属于拧紧装置的技术领域。包括:安装架,固定在所述安装架上的支撑台,固定安装在所述支撑台上的立柱,嵌入式固定在所述立柱的顶端的旋转电机,从下至上依次固定在所述旋转电机的输出轴上的支板和U型座,嵌入式固定在所述U型座顶端的V字板,对称铰接于所述V字板两侧的压板,开设在所述V字板两端的穿孔,设置在所述支板上用于推动所述压板的推动组件,以及设置在所述支撑台一侧的切断组件。本申请实现对钢丝接头的机械式拧紧,相对于人工手动拧紧,不仅提高了效率同时增加了拧紧力度,加强牢固性。



1. 一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,包括:

安装架,固定在所述安装架上的支撑台,固定安装在所述支撑台上的立柱,嵌入式固定在所述立柱的顶端的旋转电机,从下至上依次固定在所述旋转电机的输出轴上的支板和U型座,嵌入式固定在所述U型座顶端的V字板,对称铰接于所述V字板两侧的压板,开设在所述V字板两端的穿孔,设置在所述支板上用于推动所述压板的推动组件,以及设置在所述支撑台一侧的切断组件。

2. 根据权利要求1所述的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,所述推动组件包括:活动套接在所述U型座外的活动框,位于U型座连线的对立面处的活动框上设置有向上延伸的顶出板,以及传动连接于所述活动框与支板之间的压缩气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,所述切断组件包括:固定在所述支撑台下方的安装座,通过轴承安装在所述安装座上的旋转轴,固定套接在所述旋转轴上的凸轮,竖向安装在所述安装架前侧的导向组件,传动连接于所述导向组件的移动块,安装在所述移动块底部的滚轮,以及固定在所述移动块的顶部的刀片;

所述滚轮与所述凸轮相外切,所述刀片的刀口朝上。

4. 根据权利要求3所述的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,所述旋转轴传动连接于驱动电机的输出轴,所述驱动电机固定在所述安装架上。

5. 根据权利要求3所述的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,所述导向组件包括:竖直固定在所述安装架上的导轨,以及与所述移动块固定连接的滑块,所述滑块与所述导轨为活动卡接,构成过盈配合。

6. 根据权利要求3所述的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,所述刀片通过固定块与所述移动块固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,其特征在于,所述压板的活动端设置有向内的夹持块。

一种捆绑钢丝接头用拧紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于拧紧装置,具体的涉及了一种捆绑钢丝接头用拧紧机构。

背景技术

[0002] 建筑工地上,将钢筋堆垛后采用钢丝进行捆扎,现有的技术一般是通过人工对钢丝接头进行拧紧,但是对操作人员的手伤好较大,且因人力限制,对钢丝的拧紧的力度较小起不到紧固捆绑的作用。也有捆绑器,但是在拧紧时后却需要其他的辅助工具对钢丝进行割断。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述背景技术中存在的技术问题,提供一种自带切割功能且能够快速拧紧的捆绑钢丝接头用拧紧机构。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案来实现:一种捆绑钢丝接头用拧紧机构,包括:

[0005] 安装架,固定在所述安装架上的支撑台,固定安装在所述支撑台上的立柱,嵌入式固定在所述立柱的顶端的旋转电机,从下至上依次固定在所述旋转电机的输出轴上的支板和U型座,嵌入式固定在所述U型座顶端的V字板,对称铰接于所述V字板两侧的压板,开设在所述V字板两端的穿孔,设置在所述支板上用于推动所述压板的推动组件,以及设置在所述支撑台一侧的切断组件。

[0006] 在进一步的实施例中,所述推动组件包括:活动套接在所述U型座外的活动框,位于U型座连线的对立面处的活动框上设置有向上延伸的顶出板,以及传动连接于所述活动框与支板之间的压缩气缸。

[0007] 在进一步的实施例中,所述切断组件包括:固定在所述支撑台下方的安装座,通过轴承安装在所述安装座上的旋转轴,固定套接在所述旋转轴上的凸轮,竖向安装在所述安装架前侧的导向组件,传动连接于所述导向组件的移动块,安装在所述移动块底部的滚轮,以及固定在所述移动块的顶部的刀片;

[0008] 所述滚轮与所述凸轮相外切,所述刀片的刀口朝上。

[0009] 在进一步的实施例中,所述旋转轴传动连接于旋转电机的输出轴,所述旋转电机固定在所述安装架上。

[0010] 在进一步的实施例中,所述导向组件包括:竖直固定在所述安装架上的导轨,以及与所述移动块固定连接的滑块,所述滑块与所述导轨为活动卡接,构成过盈配合。

[0011] 在进一步的实施例中,所述刀片通过固定块与所述移动块固定连接。

[0012] 在进一步的实施例中,所述压板的活动端设置有向内的夹持块。

[0013] 本实用新型的有益效果:本申请实现对钢丝接头的机械式拧紧,相对于人工手动拧紧,不仅提高了效率同时增加了拧紧力度,加强牢固性;并且设置了与之相配的切断组件,用于将钢丝割断,不需要其他的辅助工具。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种捆绑钢丝接头用拧紧机构的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中的部分结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型中的切断组件的结构示意图。

[0017] 图1至图3的各标注为：安装架1、支撑台2、立柱3、旋转电机4、U型座5、V字板6、压板7、穿孔8、活动框9、顶出板10、安装座11、旋转轴12、凸轮13、移动块14、滚轮15、刀片16、驱动电机17、导轨18、固定块19、夹持块20。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0019] 发明人经实践发现：现有技术中，对大型物件的捆绑存在一定的困难，好比钢筋。如果采用人工捆绑，首先力度接头拧的不够紧则会造成捆绑不结实，且对手的伤害极大。也有部分采用机械式捆绑但是却需要其他的辅助工具对钢丝进行割断也很麻烦。

[0020] 因此，发明人自带切割功能且能够快速拧紧的捆绑钢丝接头用拧紧机构。

[0021] 如图1所示，一种捆绑钢丝接头用拧紧机构，包括：安装架1、支撑台2、立柱3、旋转电机4、U型座5、V字板6、压板7、穿孔8、活动框9、顶出板10、安装座11、旋转轴12、凸轮13、移动块14、滚轮15、刀片16、驱动电机17、导轨18、固定块19、夹持块20。

[0022] 如图2所示，所述安装架1用于承载整个机构，所述安装架1可固定在桌面上或者其他固定物上，且于放线机构相邻。所述支撑套固定在所述安装架1上，用于支撑绕丝的部件。包括：立柱3，所述立柱3的顶部镶嵌有旋转电机4，所述旋转电机4的输出轴朝上。所述旋转电机4的输出轴上从下至上依次固有的套接有支板和U型座5（支板图中未画出），所述U型座5的顶端嵌入式的安装有V字板6，所述V字板6的两侧对称铰接有压板7，所述V字板6的两端开设有穿孔8。

[0023] 为了能够更好的驱动压板7围绕铰接处转动，在所述支板上设置用于推动压板7的推动组件。所述推动组件包括：活动套接在所述U型座5外的活动框9，位于U型座5连线的对立面处的活动框9上设置有向上延伸的顶出板10，以及传动连接于所述活动框9与支板之间的压缩气缸（图中未体现出来）。

[0024] 在上述结构中，钢丝的活动端从放线机构出来后，直接先穿过V字板6上远离放线机构一端的穿孔8，从对面绕过待捆绑物体一圈回并穿过V字板6上的另一个穿孔8，钢丝在V字板6的顶部交叉后，此时驱动压缩气缸的活塞杆将顶出板10上移，顶出板10给压板7一个向内聚拢的力，两对称的压板7相互靠近并将交叉处的钢丝捏紧。随后旋转电机4转动，旋转电机4输出轴上的支板和U型座5同时转动，即V字板6和聚拢的压板7同时带动钢丝转动，迅速将钢丝拧成麻花。

[0025] 根据上述工作原理的描述，若钢丝的固定端未被切断则在拧紧的过程中会带动仍缠绕在绕线机构上的钢丝提前被拉出，造成钢丝胡乱缠绕的现象，因此在旋转电机4工作之前需要对钢筋进行切割，使钢丝与钢丝盘分离。

[0026] 为了能够与交叉的钢丝更好的贴合捏紧，所述压板7的活动端设置有向内的夹持块20。

[0027] 因此，所述安装架1还设置有切断组件，该切断组件位于支撑台2的一侧，并且在使

用安装时,将切断组件位于支撑台2与绕丝机构之间,用于切断钢丝。

[0028] 如图3所示,固定在所述支撑台2下方的安装座11,通过轴承安装在所述安装座11上的旋转轴12,固定套接在所述旋转轴12上的凸轮13,竖向安装在所述安装架1前侧的导向组件,传动连接于所述导向组件的移动块14,安装在所述移动块14底部的滚轮15,以及固定在所述移动块14的顶部的刀片16;所述滚轮15与所述凸轮13相外切,所述刀片16的刀口朝上,刀片16通过固定块19与所述移动块14固定连接。所述旋转轴12传动连接于驱动电机17的输出轴,所述驱动电机17固定在所述安装架1上。

[0029] 所述切割组件的工作原理如下:当夹持块20将交叉的钢丝捏紧后,驱动电机17开始工作,通过旋转轴12的转动带动凸轮13自转,因凸轮13与滚轮15相切,故当凸轮13将滚轮15顶出到最高位置时,即此时刀片16位于最高位置。在此过程中,当刀片16即将到达最好位置时,与绕线机构和V字板6相连的钢丝接触后顺势继续上移到达最高点,将钢丝隔断,在此过程中,绕丝机构的放丝的长度是一定的,因此不会出现钢丝松弛的现象。待隔断后再进行上述的拧紧。

[0030] 刀片16需要经过多次的上下移动,因此如果不受到其他的限制很容易发生偏离或者晃荡,故在移动块14和安装架1之间设置导向组件,所述导向组件包括:竖直固定在所述安装架1上的导轨18,以及与所述移动块14固定连接的滑块,所述滑块与所述导轨18为活动卡接,构成过盈配合。用于保证刀片在竖直方向做直线运动。

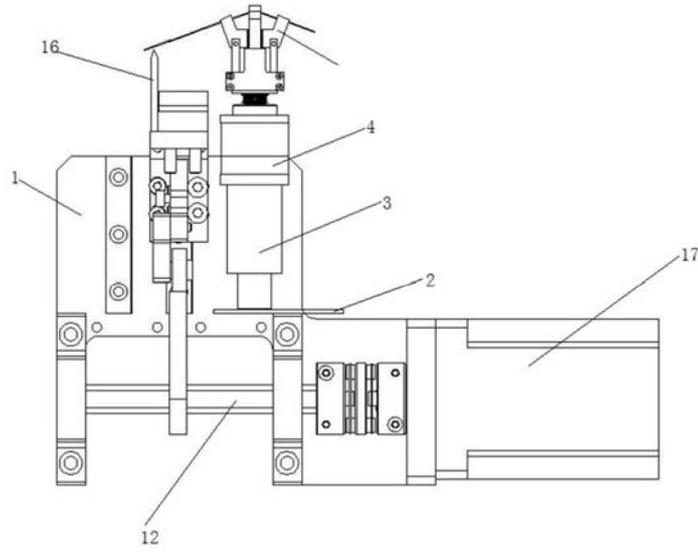


图1

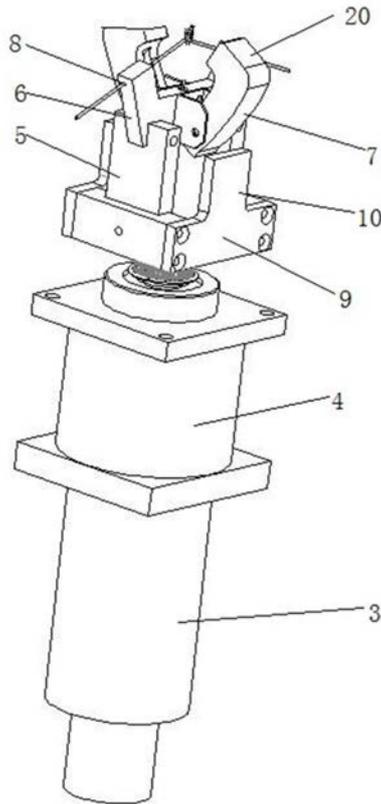


图2

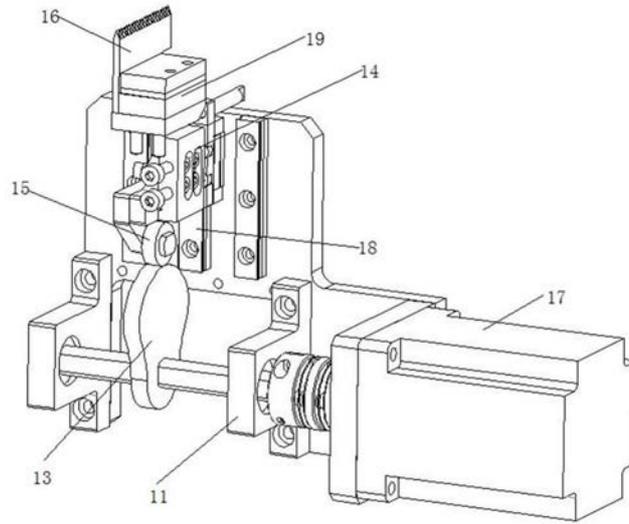


图3