



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101533698 B

(45) 授权公告日 2011.04.27

(21) 申请号 200810029791.5

CN 201256043 Y, 2009.06.10, 权利要求

(22) 申请日 2008.07.29

1-5.

(73) 专利权人 爱普科斯电阻电容(珠海)有限公司

JP 特开平 8-064455 A, 1996.03.08, 全文.

CN 2640009 Y, 2004.09.08, 全文.

地址 519090 广东省珠海市红旗镇南翔路爱
普科斯电阻电容(珠海)有限公司

审查员 刘雪莲

(72) 发明人 杨劲涛

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 李彦孚

(51) Int. Cl.

H01C 17/04 (2006.01)

H01G 13/02 (2006.01)

H01F 41/06 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4173312, 1979.11.06, 全文.

JP 特开平 6-231988 A, 1994.08.19, 全文.

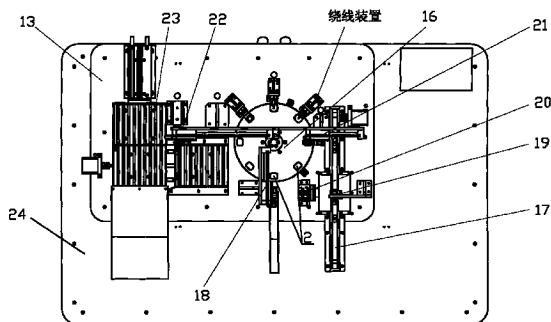
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种绕线装置及绕线机

(57) 摘要

本发明公开了一种对电阻、电容、电感等电子元器件的线脚绕线的高效率绕线装置以及全自动一体化的绕线机。该绕线机包括机架(24)、工作台(13),在所述工作台(13)上设置有工作转盘(16)、绕线装置、上夹具机械手(21)、下夹具机械手(18)、进料输送带(17)、切断装置(19)、夹紧装置(20)和下料装置(22)等,所述绕线装置是采用末端带有横截面为半圆环形的缠线体(12)的绕线轴(4)对工件的线脚进行绕线。所述绕线机实现了从上料→切断线头→夹具夹紧→装夹具→自动绕线→下料排料→卸下夹具这一过程的全自动化控制,适用于大型企业的批量生产,具有很好的市场前景。



1. 一种绕线装置,包括绕线座支架(1)、绕线轴座(5)、电机(7)、联轴器(8)和绕线轴(4),所述电机(7)安装于绕线轴座(5)上部,所述绕线轴(4)上端与所述电机(7)的输出轴通过联轴器(8)连接,其特征在于:在所述绕线座支架(1)上设置有滑台导轨(10),所述绕线轴座(5)沿着所述滑台导轨(10)相对绕线座支架(1)作上下位移运动;在所述绕线轴(4)的下端开有盲孔(11),所述盲孔(11)的孔径大于工件的脚柱(9)的直径,所述绕线轴(4)的轴体在盲孔(11)的始端位置向下伸出一缠线体(12),所述缠线体(12)的横截面为半圆环形。

2. 根据权利要求1所述的绕线装置,其特征在于:所述绕线轴(4)包括长绕线轴(4a)和短绕线轴(4b),所述长绕线轴(4a)和短绕线轴(4b)之间通过齿轮(6)传动。

3. 根据权利要求1所述的绕线装置,其特征在于:所述缠线体(12)的侧壁面上设置有转折角(13),所述转折角(13)与工件上的待绕制漆包线相适配。

4. 一种包括权利要求1所述的绕线装置的绕线机,包括机架(24)、工作台(13),其特征在于:在所述工作台(13)上安装有工作转盘(16),在所述工作转盘(16)的四周上均匀设置有若干夹具位(2),在所述夹具位(2)的上方设置有上述的绕线装置,所述工作转盘(16)的前面设置有下列夹具机械手(18);在所述工作转盘(16)一侧安装有进料输送带(17),在所述进料输送带(17)的中间部位依次装有切断装置(19)和夹紧装置(20),末端部位的上方安装有上夹具机械手(21),在所述工作转盘(16)的另一侧安装有下列装置(22),所述下列装置(22)的侧面设置有排料盒(23),所述排料盒(23)位于出料口附近。

5. 根据权利要求4所述的绕线机,其特征在于:在所述工作台(13)还设置有有机玻璃罩(14)和显示屏(15)。

一种绕线装置及绕线机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种针对电阻、电容、电感等电子元器件的线脚进行绕线的绕线装置及其绕线机。

背景技术

[0002] 目前国内大部分企业中,针对电阻、电容、电感等电子元器件的线脚的缠线都是采用工人手工操作,这样就浪费了大量的人力资源,而且效率低下,在当代经济飞速发展和机械自动化发达的时代,这种手工操作的方式越来越达不到生产上的需要,必将要被淘汰,人们迫切期待一种针对线脚缠线的高效率的全自动化绕线机。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种对电阻、电容、电感等电子元器件的线脚绕线的高效率绕线装置以及全自动一体化的绕线机。

[0004] 本发明中所述的绕线装置采用的技术方案是:该绕线装置包括绕线座支架、绕线轴座、电机、联轴器和绕线轴,所述电机安装于绕线轴座上部,所述绕线轴一端与所述电机的输出轴通过联轴器连接,在所述绕线座支架上还设置有滑台导轨,所述绕线轴座沿着所述滑台导轨相对绕线座支架作上下位移运动;在所述绕线轴的另一端开有盲孔,所述盲孔的孔径大于工件的脚柱的直径,所述绕线轴的轴体在盲孔的始端位置向下伸出一缠线体,所述缠线体的横截面为半圆环形。

[0005] 另外一种情况为所述绕线轴包括长绕线轴和短绕线轴,所述长绕线轴上端与所述电机的输出轴通过联轴器连接,下端和短绕线轴之间通过齿轮传动,在所述电机的带动下,所述长绕线轴和短绕线轴同步工作,对工件的线脚绕线。

[0006] 所述缠线体的侧壁面上设置有转折角,所述转折角与工件上的待绕制漆包线相适配。

[0007] 本发明中包括上述绕线装置的绕线机采用的技术方案是:该绕线机包括机架、工作台,在所述工作台上安装有工作转盘,在所述工作转盘的四周上均匀设置有若干夹具位,在所述夹具位的上方设置有上述的绕线装置,所述工作转盘的前面设置有下列夹具机械手;在所述工作转盘一侧安装有进料输送带,在所述进料输送带的中间部位依次装有切断装置和夹紧装置,末端的上方安装有上夹具机械手,在所述工作转盘的另一侧安装有下列装置,所述下列装置的侧面设置有排料盒,所述排料盒位于出料口附近。

[0008] 在所述工作台还设置有有机玻璃罩和显示屏。

[0009] 本发明的有益效果是:由于所述绕线轴包括长绕线轴和短绕线轴,所述长绕线轴上端与所述电机的输出轴通过联轴器连接,下端和短绕线轴之间通过齿轮传动,在所述电机的带动下,所述长绕线轴和短绕线轴同步工作,可同时对工件的两线脚绕线,大大提高了效率;在所述绕线座支架上还设置有滑台导轨,所述绕线轴座沿着所述滑台导轨相对绕线座支架作上下均匀位移运动,相比手工绕线来说绕线匝数均匀很多。另上述的绕线机采用

工作转盘的形式,在所述工作转盘的上方安装有至少一个所述的绕线装置,可同步进行工作,此外所述绕线机实现了从上料→切断线头→夹具夹紧→装夹具→自动绕线→下料排料→卸下夹具这一过程的全自动化控制,适用于大型企业的批量生产,具有很好的市场前景。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明中所述绕线装置结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 中 I 部分的局部放大图;

[0012] 图 3 是本发明中所述绕线装置的俯视图;

[0013] 图 4 是图 2 中 II 部分的局部放大图;

[0014] 图 5 是本发明中所述绕线轴的结构示意图;

[0015] 图 6 是本发明中所述绕线轴的右视图;

[0016] 图 7 是本发明中所述绕线机的俯视图;

[0017] 图 8 是本发明中所述绕线机的立体图。

[0018] 具体实施方式

[0019] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示,本发明公开了一种对电阻、电容、电感等电子元器件的线脚绕线的绕线装置,包括绕线座支架 1、绕线轴座 5、电机 7、联轴器 8 和绕线轴 4,所述电机 7 安装于绕线轴座 5 上部,在所述绕线座支架 1 上设置有滑台导轨 10,所述绕线轴座 5 由另一电机带动,沿着所述滑台导轨 10 相对绕线座支架 1 作上下位移运动;所述绕线轴 4 包括长绕线轴 4a 和短绕线轴 4b,所述长绕线轴 4a 上端与所述电机 7 的输出轴通过联轴器 8 连接,下端和短绕线轴 4b 之间通过齿轮 6 传动,在所述电机 7 的带动下,所述长绕线轴 4a 和短绕线轴 4b 同步工作,在所述长绕线轴 4a 和短绕线轴 4b 的下端均开有盲孔 11,所述盲孔 11 的孔径大于工件的脚柱 9 的直径,所述长绕线轴 4a 和短绕线轴 4b 的轴体在盲孔 11 的始端位置向下伸出一缠线体 12 并与轴体成为一体,所述缠线体 12 的横截面为半圆环形。所述缠线体 12 的侧壁面上设置有转折角 13,所述转折角 13 与工件上的待绕制漆包线相适配。所述绕线装置工作时,工件被夹紧在夹具 3 上,将夹具 3 装在工作转盘 16 的夹具位 2 上,所述绕线轴座 5 沿着所述滑台导轨 10 相对绕线座支架 1 作向下位移,工件的脚柱 9 套入盲孔 11 内,并使被绕制的漆包线与脚柱 9 垂直;然后所述电机 7 工作带动所述长绕线轴 4a 和短绕线轴 4b 旋转,所述缠线体 12 将被绕制的漆包线绕在脚柱 9 上。

[0020] 如图 7、图 8 所示,另外本发明公开的包括上述绕线装置的绕线机包括机架 24、工作台 13,在所述工作台 13 还设置有有机玻璃罩 14 和显示屏 15,在所述工作台 13 上安装有工作转盘 16,在所述工作转盘 16 的四周上均匀设置有若干夹具位 2,在所述夹具位 2 的上方设置有上述的绕线装置,所述工作转盘 16 的前面设置有下列夹具机械手 18;在所述工作转盘 16 一侧安装有进料输送带 17,在所述进料输送带 17 的中间部位依次装有切断装置 19 和夹紧装置 20,末端的上方安装有上夹具机械手 21,在所述工作转盘 16 的另一侧安装有下列装置 22,所述下料装置 22 的侧面设置有排料盒 23,所述排料盒 23 位于出料口附近。工件经过所述进料输送带 17 传输到中间部位时进行集线,通过切断装置 19 切断线头并在夹紧装置 20 上使工件被夹紧在夹具 3 上,等进料输送带 17 传送到末端时,上夹具机械手 21 将装有工件的夹具 3 装在夹具位 2 上,设置在所述夹具位 2 的上方的绕线装置启动绕线工作,完毕后通过整形等处理,待工作转盘 16 转到下料装置 22 位置时,将绕制好的工件取下置入排

料盒 23 内进行排列包装等后续工作,最后上夹具机械手 21 将空着的夹具 3 取下进入下一个循环工作 ;在工作转盘 16 还可同时设置多个绕线装置同时工作,大大提高了工作效率。

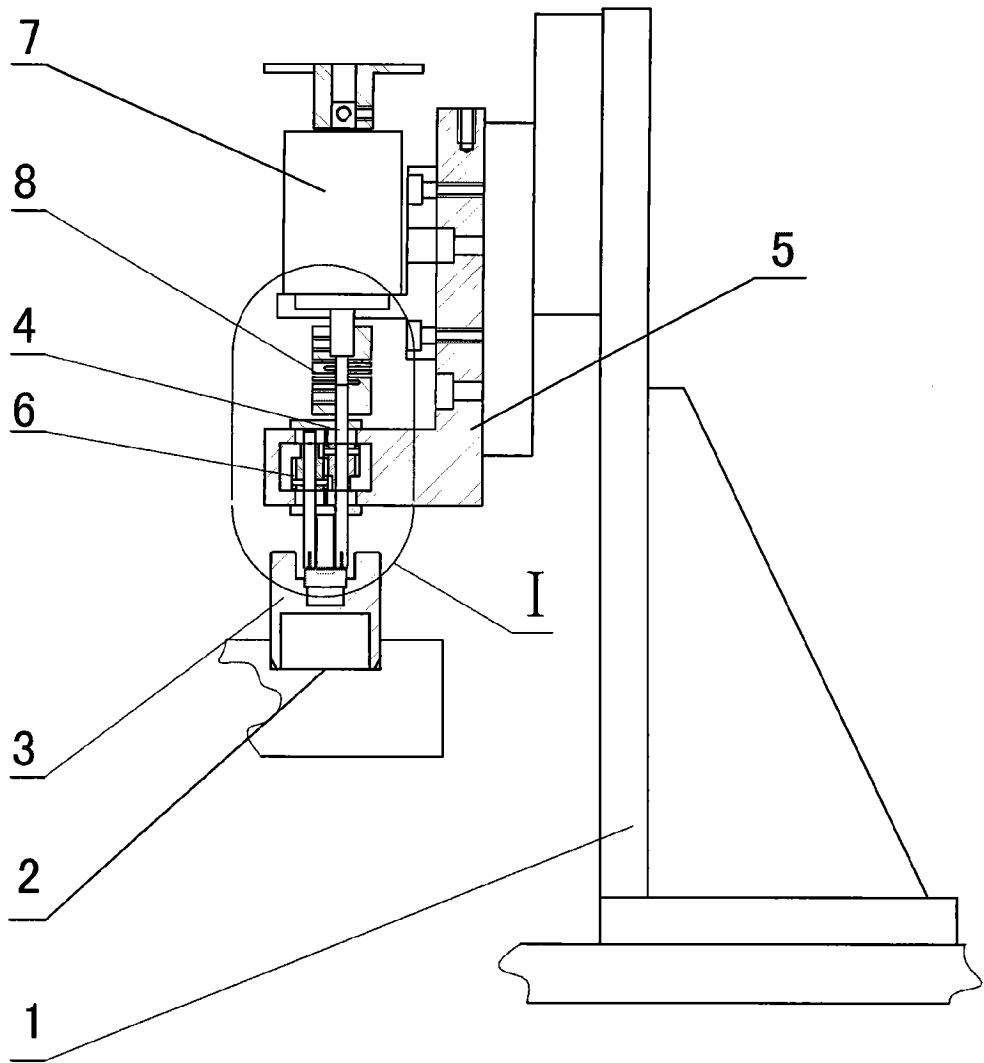
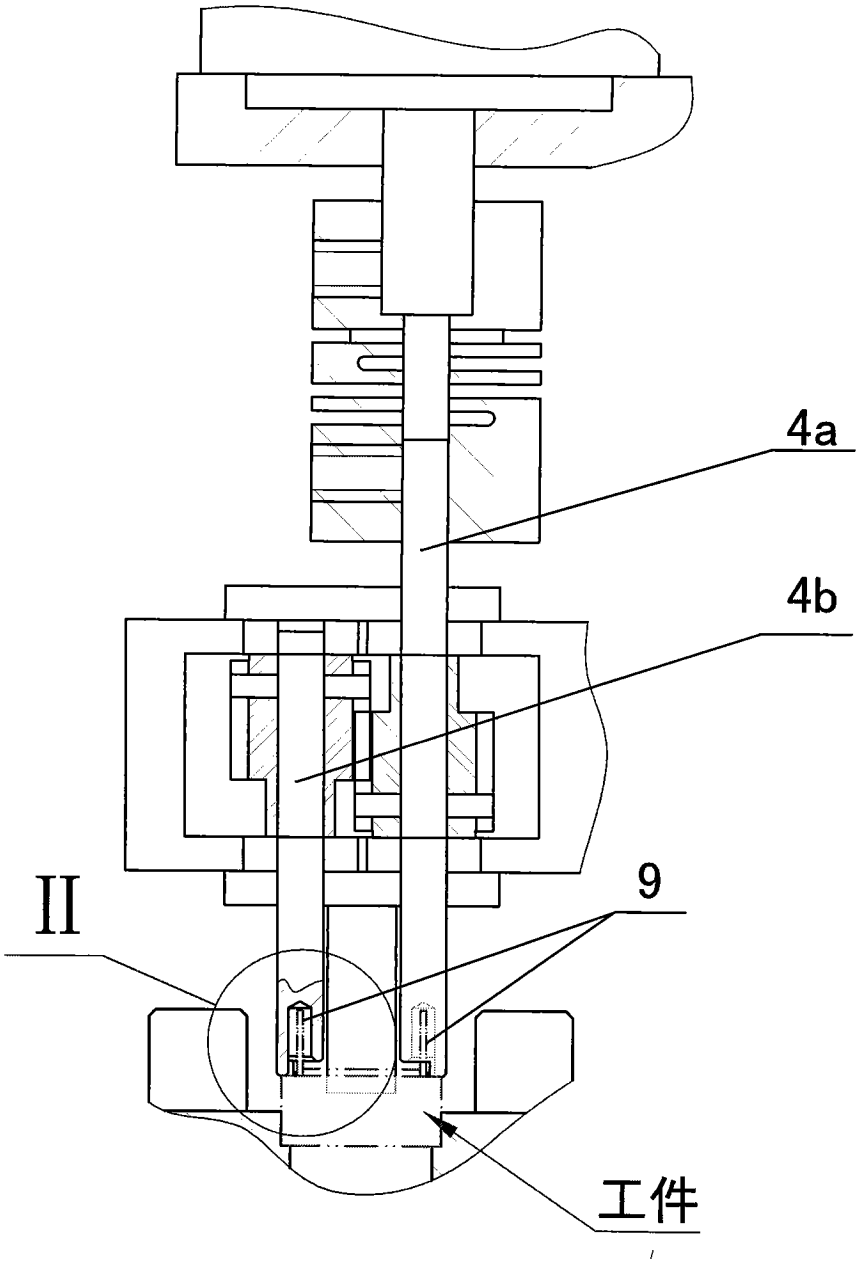


图 1



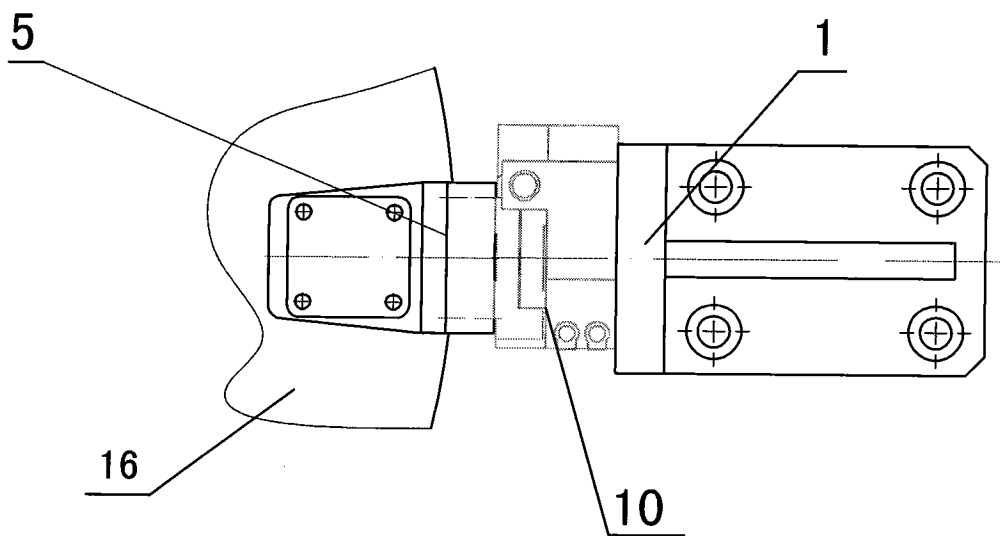


图 3

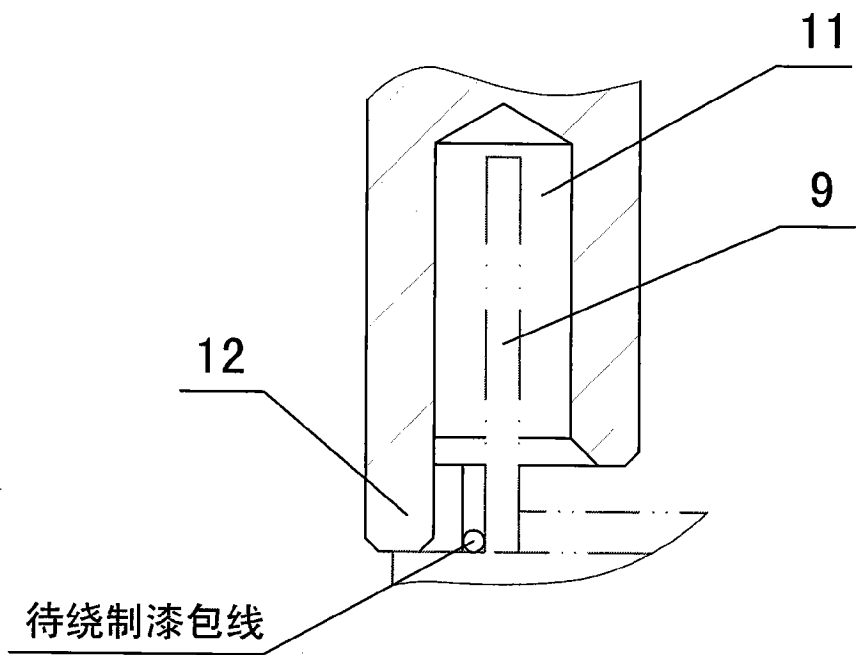


图 4

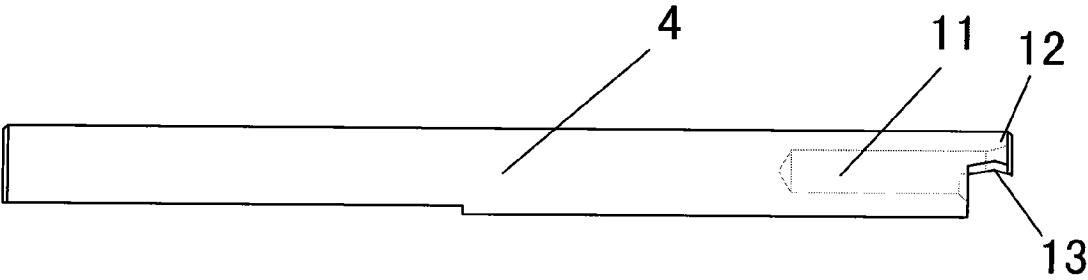


图 5

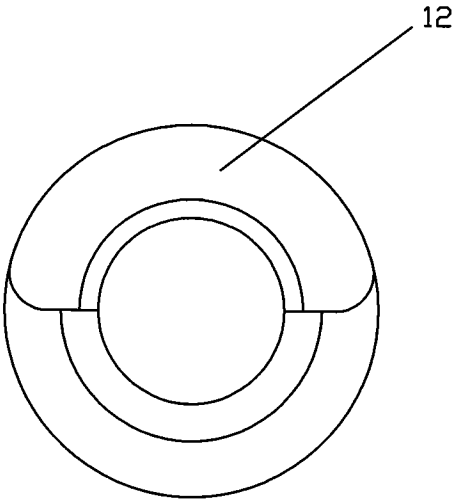


图 6

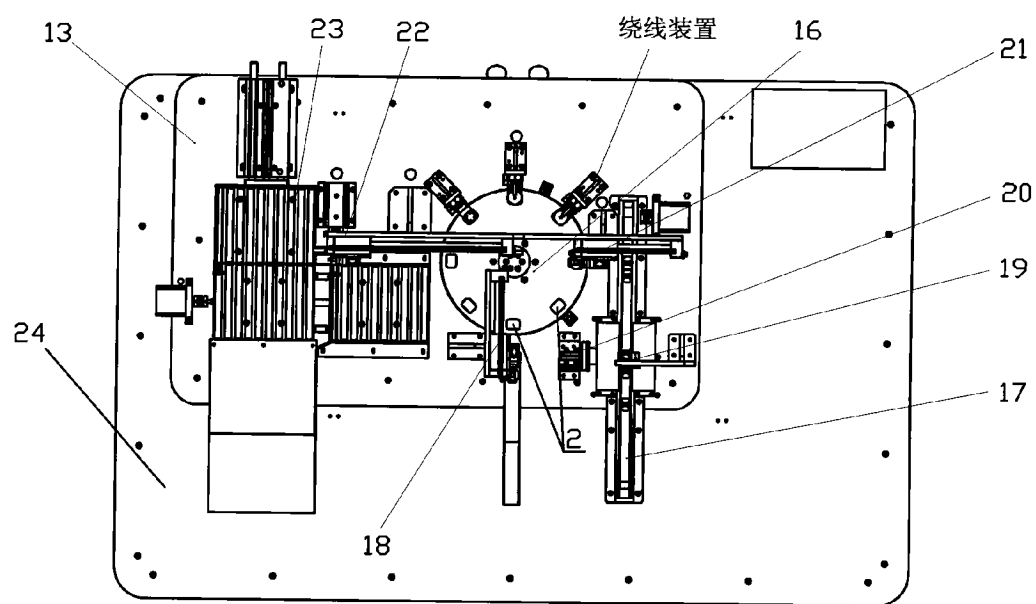


图 7

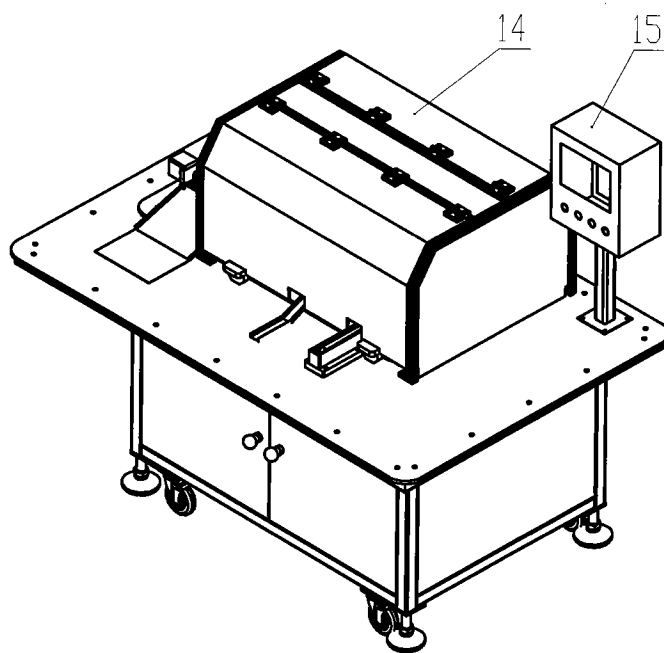


图 8