(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104787615 A
(43)申请公布日 2015.07.22

(21)申请号 201510139612.3

(22)申请日 2015.03.29

(71)申请人 合肥正阳光电科技有限责任公司
地址 230088 安徽省合肥市望江西路529号

(72)发明人 马文涛 汪畅 杨振 罗家童 刘斌

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115
代理人 金凯

(51)Int.Cl.
B65H 49/20(2006.01)

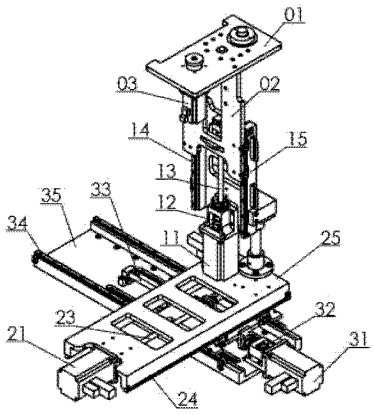
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动光纤绕线机移动基座

(57)摘要

本发明涉及一种全自动光纤绕线机移动基座，包括自上向下依次设置的放线盘放置机构、用于上下移动放线盘的z轴移动基座、用于前后移动放线盘的y轴移动基座和用于左右移动放线盘的x轴移动基座。z轴移动基座包括z轴电机、z轴丝杠、z轴导轨和升降基板。y轴移动基座包括y轴电机、y轴丝杠、y轴导轨和前后移动基板。x轴移动基座包括x轴电机、x轴丝杠、x轴导轨和左右移动基板。该移动基座能够将放线盘自动放置在光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上，并能够将放线盘从光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上取下，这不仅大大提高了光纤绕线机的绕线速度和工作效率，还消除了安全隐患。



CN 104787615 A

1. 一种全自动光纤绕线机移动基座，其特征在于：包括自上向下依次设置的放线盘放置机构、用于上下移动放线盘的 z 轴移动基座、用于前后移动放线盘的 y 轴移动基座和用于左右移动放线盘的 x 轴移动基座；

所述的 z 轴移动基座包括 z 轴电机、z 轴丝杠、z 轴导轨和升降基板；所述的 z 轴电机通过联轴器与 z 轴丝杠相连；所述的升降基板与 z 轴导轨滑动配合；

所述的 y 轴移动基座包括 y 轴电机、y 轴丝杠、y 轴导轨和前后移动基板；所述的 y 轴电机通过联轴器与 y 轴丝杠相连；所述的前后移动基板与 y 轴导轨滑动配合；

所述的 x 轴移动基座包括 x 轴电机、x 轴丝杠、x 轴导轨和左右移动基板；所述的 x 轴电机通过联轴器与 x 轴丝杠相连；所述的左右移动基板与 x 轴导轨滑动配合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全自动光纤绕线机移动基座，其特征在于：所述的放线盘放置机构包括放线电机、放线电机固定板和放线电机支撑板；所述的放线电机和放线电机支撑板分别固定安装在放线电机固定板下方。

3. 根据权利要求 1 所述的一种全自动光纤绕线机移动基座，其特征在于：所述的 z 轴导轨安装在放线电机支撑板的一侧，所述的 z 轴导轨上设有与 z 轴导轨滑动配合的 z 轴导轨滑块；所述的升降基板的同一侧面分别与 z 轴导轨滑块、z 轴丝杠螺母座相连；在 z 轴电机驱动下，z 轴丝杠作回转运动，z 轴丝杠螺母座沿 z 轴丝杠作上下直线移动，升降基板在 z 轴丝杠螺母座带动下沿 z 轴导轨作上下直线移动；

所述的升降基板固定安装在前后移动基板的上方，所述的 y 轴导轨上设有与 y 轴导轨滑动配合的 y 轴导轨滑块；所述的前后移动基板的底面分别与 y 轴导轨滑块及 y 轴丝杠螺母座相连，在 y 轴电机驱动下，y 轴丝杠作回转运动，y 轴丝杠螺母座沿 y 轴丝杠作前后直线移动，前后移动基板在 y 轴丝杠螺母座带动下沿 y 轴导轨作前后直线移动；

所述的 x 轴导轨安装在左右移动基板上，所述的 x 轴导轨上设有与 x 轴导轨滑动配合的 x 轴导轨滑块；所述的左右移动基板分别与 x 轴导轨滑块及 x 轴丝杠螺母座相连，在 x 轴电机驱动下，x 轴丝杠作回转运动，x 轴丝杠螺母座沿 x 轴丝杠作左右直线移动，左右移动基板在 x 轴丝杠螺母座带动下沿 x 轴导轨作左右直线移动。

一种全自动光纤绕线机移动基座

技术领域

[0001] 本发明涉及光纤绕线机技术领域，具体涉及一种全自动光纤绕线机移动基座。

[0002]

背景技术

[0003] 现有的光纤绕线机工作过程中，光纤绕线机的放线盘，需要人用双手抱住，手动挂在光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上，然后再将放线盘手动从光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上取下，这不仅大大降低了光纤绕线机的绕线速度，严重影响光纤绕线机的工作效率，还存在极大的安全隐患。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种全自动光纤绕线机移动基座，该移动基座能够将放线盘自动放置在光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上，并能够将放线盘从光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上取下，这不仅大大提高了光纤绕线机的绕线速度和工作效率，还消除了安全隐患。

[0006] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：

一种全自动光纤绕线机移动基座，包括自上向下依次设置的放线盘放置机构、用于上下移动放线盘的 z 轴移动基座、用于前后移动放线盘的 y 轴移动基座和用于左右移动放线盘的 x 轴移动基座。

[0007] 所述的 z 轴移动基座包括 z 轴电机、z 轴丝杠、z 轴导轨和升降基板；所述的 z 轴电机通过联轴器与 z 轴丝杠相连；所述的升降基板与 z 轴导轨滑动配合。

[0008] 所述的 y 轴移动基座包括 y 轴电机、y 轴丝杠、y 轴导轨和前后移动基板；所述的 y 轴电机通过联轴器与 y 轴丝杠相连；所述的前后移动基板与 y 轴导轨滑动配合。

[0009] 所述的 x 轴移动基座包括 x 轴电机、x 轴丝杠、x 轴导轨和左右移动基板；所述的 x 轴电机通过联轴器与 x 轴丝杠相连；所述的左右移动基板与 x 轴导轨滑动配合。

[0010] 进一步的，所述的放线盘放置机构包括放线电机、放线电机固定板和放线电机支撑板；所述的放线电机和放线电机支撑板分别固定安装在放线电机固定板下方。

[0011] 进一步的，所述的 z 轴导轨安装在放线电机支撑板的一侧，所述的 z 轴导轨上设有与 z 轴导轨滑动配合的 z 轴导轨滑块。所述的升降基板的同一侧面分别与 z 轴导轨滑块、z 轴丝杠螺母座相连。在 z 轴电机驱动下，z 轴丝杠作回转运动，z 轴丝杠螺母座沿 z 轴丝杠作上下直线移动，升降基板在 z 轴丝杠螺母座带动下沿 z 轴导轨作上下直线移动。

[0012] 所述的升降基板固定安装在前后移动基板的上方，所述的 y 轴导轨上设有与 y 轴导轨滑动配合的 y 轴导轨滑块。所述的前后移动基板的底面分别与 y 轴导轨滑块及 y 轴丝杠螺母座相连。在 y 轴电机驱动下，y 轴丝杠作回转运动，y 轴丝杠螺母座沿 y 轴丝杠作前后直线移动，前后移动基板在 y 轴丝杠螺母座带动下沿 y 轴导轨作前后直线移动。

[0013] 所述的 x 轴导轨安装在左右移动基板上，所述的 x 轴导轨上设有与 x 轴导轨滑动配合的 x 轴导轨滑块。所述的左右移动基板分别与 x 轴导轨滑块及 x 轴丝杠螺母座相连。在 x 轴电机驱动下，x 轴丝杠作回转运动，x 轴丝杠螺母座沿 x 轴丝杠作左右直线移动，左右移动基板在 x 轴丝杠螺母座带动下沿 x 轴导轨作左右直线移动。

[0014] 由以上技术方案可知，该移动基座能够将放线盘自动放置在光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上，并能够将放线盘从光纤绕线机的主轴或副主轴的转盘上取下，这不仅大大提高了光纤绕线机的绕线速度和工作效率，还消除了安全隐患。

[0015]

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是本发明的主视图；

图 3 是本发明的俯视图；

图 4 是本发明的侧视图；

图 5 是放线盘基座的结构示意图；

图 6 是将放线盘基座放置在本发明基座上的结构示意图；

图 7 是转盘的结构示意图。

[0017] 其中：

01、放线电机固定板；02、放线电机支撑板；03、放线电机；11、z 轴电机；12、z 轴联轴器；13、z 轴丝杠；14、z 轴导轨；15、升降基板；21、y 轴电机；22、y 轴联轴器；23、y 轴丝杠；24、y 轴导轨；25、前后移动基板；31、x 轴电机；32、x 轴联轴器；33、x 轴丝杠；34、x 轴导轨；35、左右移动基板；50、放线盘基座挂钩架 1；51、放线盘基座挂钩架 2；51a、转盘挂钩 1；51b、转盘挂钩 2；60：放线盘基座。

[0018]

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明做进一步说明：

如图 1- 图 5 所示的一种全自动光纤绕线机移动基座，包括自上向下依次设置的放线盘放置机构、用于上下移动放线盘的 z 轴移动基座、用于前后移动放线盘的 y 轴移动基座和用于左右移动放线盘的 x 轴移动基座。

[0020] 所述的 z 轴移动基座包括 z 轴电机 11、z 轴丝杠 13、z 轴导轨 14 和升降基板 15；所述的 z 轴电机 11 通过 z 轴联轴器 12 与 z 轴丝杠 13 相连；所述的升降基板 15 与 z 轴导轨 14 滑动配合。

[0021] 所述的 y 轴移动基座包括 y 轴电机 21、y 轴丝杠 23、y 轴导轨 24 和前后移动基板 25；所述的 y 轴电机 21 通过 y 轴联轴器 22 与 y 轴丝杠 23 相连；所述的前后移动基板 25 与 y 轴导轨 24 滑动配合。

[0022] 所述的 x 轴移动基座包括 x 轴电机 31、x 轴丝杠 33、x 轴导轨 34 和左右移动基板 35；所述的 x 轴电机 31 通过 x 轴联轴器 32 与 x 轴丝杠 33 相连；所述的左右移动基板 35 与 x 轴导轨 34 滑动配合。

[0023] 进一步的，所述的放线盘放置机构包括放线电机 03、放线电机固定板 01 和放线电机支撑板 02。所述的放线电机 03 和放线电机支撑板 02 分别固定安装在放线电机固定板 01 下方。

[0024] 进一步的，所述的 z 轴导轨 14 安装在放线电机支撑板 02 的一侧，所述的 z 轴导轨 14 上设有与 z 轴导轨 14 滑动配合的 z 轴导轨滑块。所述的升降基板 15 的同一侧面分别与 z 轴导轨滑块、z 轴丝杠螺母座相连。在 z 轴电机 11 驱动下，z 轴丝杠 13 作回转运动，z 轴丝杠螺母座沿 z 轴丝杠 13 作上下直线移动，升降基板 15 在 z 轴丝杠螺母座带动下沿 z 轴导轨 14 作上下直线移动。

[0025] 所述的升降基板 15 固定安装在前后移动基板 25 的上方，所述的 y 轴导轨 24 上设有与 y 轴导轨 24 滑动配合的 y 轴导轨滑块。所述的前后移动基板 25 的底面分别与 y 轴导轨滑块及 y 轴丝杠螺母座相连。在 y 轴电机 21 驱动下，y 轴丝杠 23 作回转运动，y 轴丝杠螺母座沿 y 轴丝杠 23 作前后直线移动，前后移动基板 25 在 y 轴丝杠螺母座带动下沿 y 轴导轨 24 作前后直线移动。

[0026] 所述的 x 轴导轨 34 安装在左右移动基板 35 上，所述的 x 轴导轨 34 上设有与 x 轴导轨 34 滑动配合的 x 轴导轨滑块。所述的左右移动基板 35 分别与 x 轴导轨滑块及 x 轴丝杠螺母座相连。在 x 轴电机 31 驱动下，x 轴丝杠 33 作回转运动，x 轴丝杠螺母座沿 x 轴丝杠 33 作左右直线移动，左右移动基板 35 在 x 轴丝杠螺母座带动下沿 x 轴导轨 35 作左右直线移动。

[0027] 如图 6- 图 7 所示，本发明的具体工作过程为 ：

准备工序 ：手动将放线盘基座 60 放在移动基座上，如图 6 所示。

[0028] 挂盘工序 ：x 轴电机 31 工作，使左右移动基板 35 到一位，y 轴电机 21 工作，使前后移动基板 25 到三位，z 轴电机 11 工作，使升降基板 15 到一位，x 轴电机工作 31，使左右移动基板 35 到二位，z 轴电机 11 工作，使升降基板 15 到四位，y 轴电机 21 工作，使前后移动基板 25 到四位，x 轴电机 31 工作，使左右移动基板 35 到四位，z 轴电机 11 工作，使升降基板 15 到二位。通过以上动作，移动基座已将放线基座 60 放在转盘上，既已将放线盘基座挂钩架 150 挂在 50a 上，放线盘基座挂钩架 251 挂在 51a 上，然后，移动基座回到原位。

[0029] 取盘工序 ：z 轴电机工作 11，使升降基板 15 到四位 ；x 轴电机 31 工作，使左右移动基板 35 到一位，y 轴电机 21 工作，使前后移动基板 25 到三位，x 轴电机 31 工作，使左右移动基板 35 到二位，z 轴电机 11 工作，使升降基板 15 到一位，x 轴电机 31 工作，使左右移动基板 35 到一位，y 轴电机 21 工作，使前后移动基板 25 到四位，x 轴电机 31 工作，使左右移动基板 35 到四位，z 轴电机 11 工作，使升降基板 15 到四位。通过以上动作，移动基座已将放线基座 60 从转盘上取下，然后，移动基座回到原位。

[0030] 找到原点后，确定了下表的位置关系。按此位置关系移动，可以将放线基座从转盘上取下，或将放线基座放到转盘上。

位置设定	前基座			后基座		
	X 轴	Y 轴	Z 轴	X 轴	Y 轴	Z 轴
	D5	D6	D7	D8	D9	D10
1 位	280000	-270000	120000	280000	-258000	120000
2 位	356500	-270000	80000	371500	-258000	80000
3 位	-33000	-270000	90000	-36000	-258000	90000
4 位	-50500	30	-30	-23500	30	-30

[0031] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的范围进行限定，在不脱离本发明设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

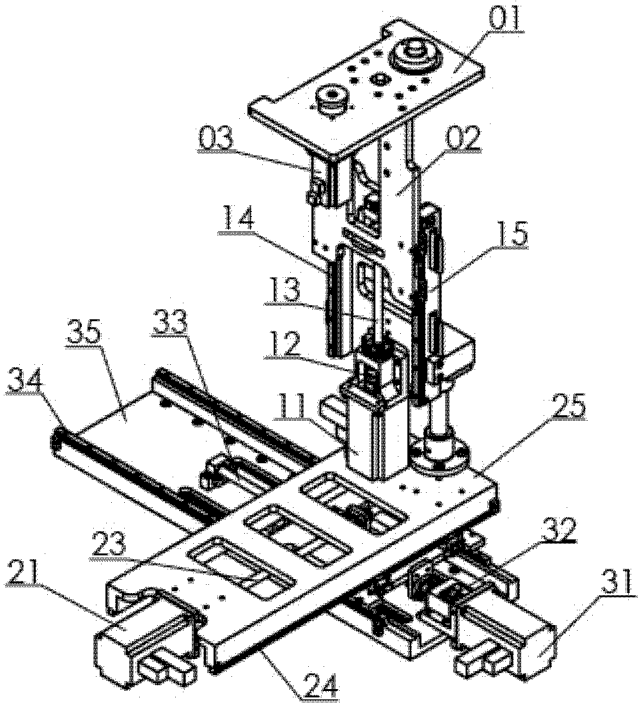

01
03
02
14
15
13
35
33
12
34
11
25
32
23
21
31
24

图 1

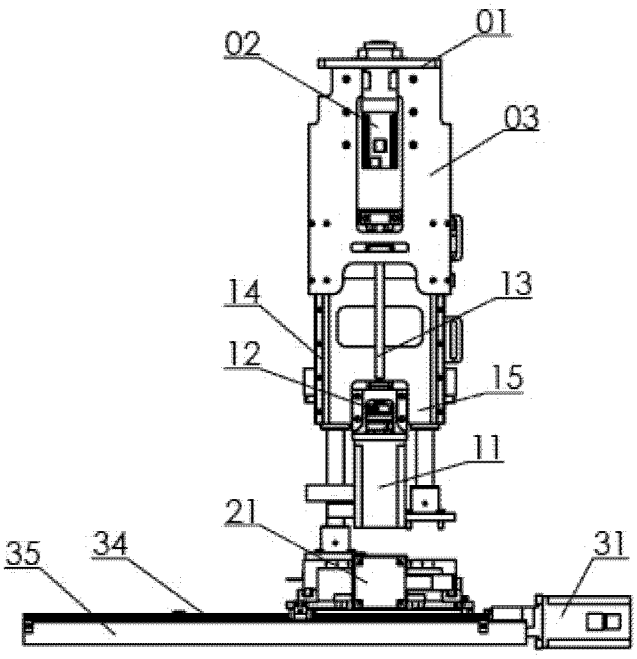

01
02
03
14
13
12
15
11
21
35
34
31

图 2

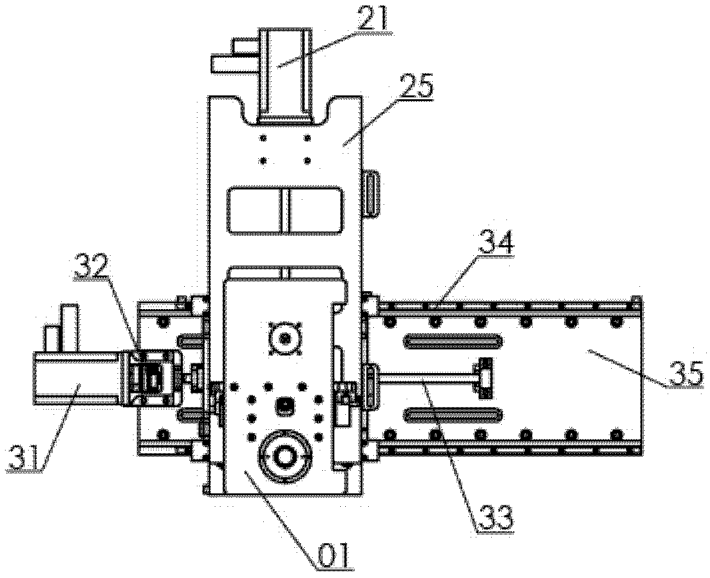


图 3

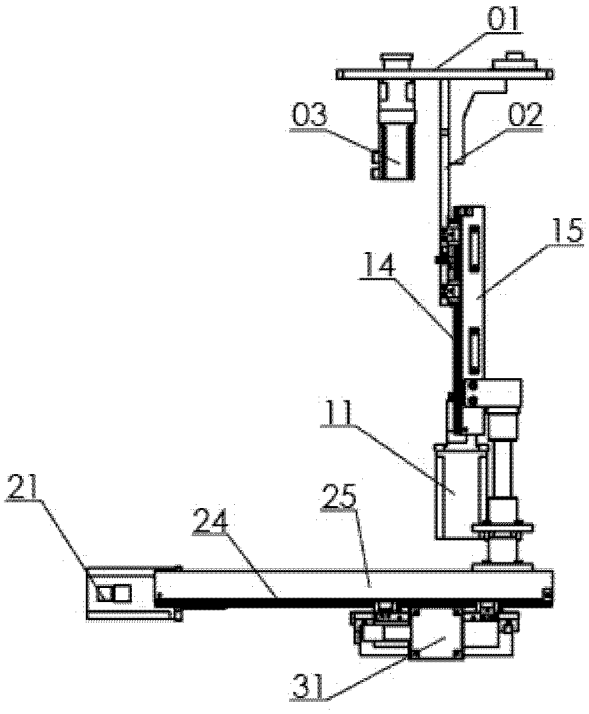


图 4

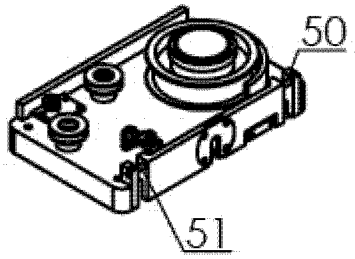


图 5

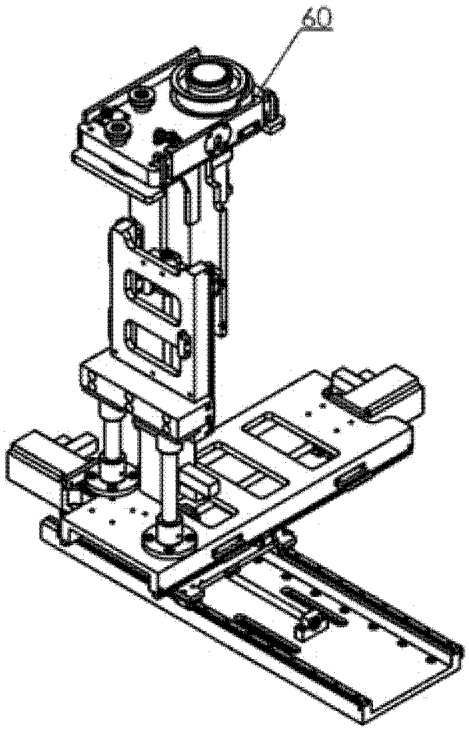


图 6

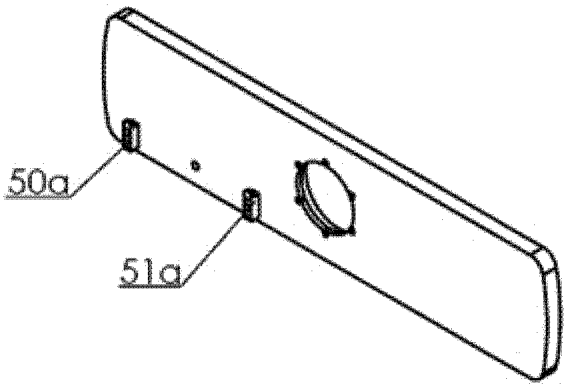


图 7