



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209064419 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821538766.5

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 东莞市益企自动化设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区上桥松浪街27号

(72)发明人 李代琴

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51) Int. Cl.

B65B 13/04(2006.01)

B65B 61/06(2006.01)

B65B 13/24(2006.01)

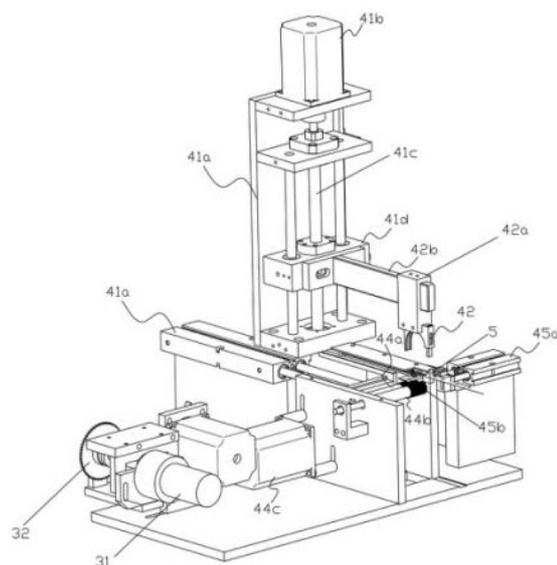
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动穿孔扎带设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动穿孔扎带设备,包括工作台、振动盘和扎带输送装置,振动盘设置在工作台的旁侧,扎带输送装置设置在工作台的下方并且与振动盘的出口端拼接,还包括设置在扎带输送装置旁侧的自动扎带模组,自动扎带模组包括升降装置、扎带扣手、推带装置、拉带装置和切断装置,推带装置设置在工作台的下方并且与扎带输送装置的出口端拼接,推带装置的前侧具有与之对应设置的弧形扎带导轨;本实用新型通过采用扣手和弧形扎带导轨结合拼接,形成一完成的扎带轨道,扎带的尾部可以沿着轨道直接精确地穿入至扎带头部的通孔当中,扎带精度高,扎带过程快捷高效。



1. 一种全自动穿孔扎带设备,包括工作台、振动盘和扎带输送装置,所述振动盘设置在工作台的旁侧,所述扎带输送装置设置在工作台的下方并且与所述振动盘的出口端拼接,其特征在于:还包括设置在扎带输送装置旁侧的自动扎带模组,所述自动扎带模组包括升降装置、扎带扣手、推带装置、拉带装置和切断装置,所述推带装置设置在工作台的下方并且与所述扎带输送装置的出口端拼接,所述推带装置的前侧具有与之对应设置的弧形扎带导轨;所述扎带扣手设置在所述弧形扎带导轨的上方,并且与所述升降装置驱动连接,所述扎带扣手的下表面具有一与所述弧形扎带导轨拼接的椭圆形导轨,所述拉带装置设置在弧形扎带导轨的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述扎带输送装置包括输送电机、输送齿轮和输送导轨,所述输送导轨横向设置在工作台的下方,输送导轨的前端与所述振动盘拼接,输送导轨的末端与所述推带装置对接,所述输送电机设置在输送导轨的下方,所述输送齿轮与所述输送电机驱动连接,并且置入于所述输送导轨内。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述升降装置包括升降导轨、升降电机、丝杠和升降座,所述升降导轨固定设置在工作台的上部并且位于所述输送导轨末端的旁侧,所述升降电机设置在所述升降导轨的上部,所述丝杠安装于所述升降导轨内并与所述升降电机驱动连接,所述升降座与升降导轨滑动连接,并且套设于所述丝杠。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述扎带扣手的上方设有一连接块,所述连接块的侧部固定连接有一悬臂,所述悬臂固定连接所述升降座。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述推带装置包括推带气缸和推带滑块,所述推带气缸纵向设置在所述输送导轨的末端,所述推带滑块固定安装于所述推带气缸的动力输出端,推带滑块的一端与所述输送导轨的末端拼接,且具有用于卡住扎带的台阶部。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述拉带装置包括第一拉带齿轮轴、第二拉带齿轮轴和拉带电机,所述第一拉带齿轮轴和第二拉带齿轮轴对辊设置,并且位于所述弧形扎带导轨的下方,所述拉带电机与所述第二拉带齿轮轴驱动连接。

7. 根据权利要求1至6任一所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述切断装置包括切断气缸和切刀,所述切断气缸横向设置在所述弧形扎带导轨的旁侧,所述切刀与所述切断气缸的动力输出端连接。

8. 根据权利要求6所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述输送电机、升降电机和拉带电机均选用步进电机。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述工作台的下方设有机架,所述机架内部还设有与所述切断装置相对应设置的用于收集扎带废料的收集箱。

10. 根据权利要求9所述的一种全自动穿孔扎带设备,其特征在于:所述机架的底部设有地脚和脚轮。

一种全自动穿孔扎带设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扎带设备技术领域,尤其是涉及一种全自动穿孔扎带设备。

背景技术

[0002] 目前随着线束的普遍应用,对线束组件的需求也越来越大,同时线束的扎结是线束生产工艺中不可缺少一道工序,传统的尼龙扎带通常以人工扎结,手工剪断等方式,以达到线束扎紧的目的,在传统的线束生产工艺中,效率、品质等影响产能的因素全靠人工来控制,这就存在很多隐患在里面,效率的稳定差,人员根据不同的熟练程度,生产效率是不同的,所以对产能的控制不够精确,同时品质的控制也存在了很多难题,因为有人工参与,所以就存在了很多不确定因素在里面,品质就难以控制。传统的人工作业已无法满足日益增长的需求量,因此本领域技术人员研发出扎带机,代替人工进行扎带,工作原理一般是通过在扎带导轨的底部设置一倒勾,将扎带的尾部穿入扎带头部的通孔内,模仿人工进行扎带作业;然而现有的扎带机在穿孔扎带的过程中,扎带容易从倒勾中滑落,导致扎带失败,机台故障,影响扎带效率;因此需要改进。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种扎带效率高、机台故障率低的全自动穿孔扎带设备,以解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种全自动穿孔扎带设备,包括工作台、振动盘和扎带输送装置,所述振动盘设置在工作台的旁侧,所述扎带输送装置设置在工作台的下方并且与所述振动盘的出口端拼接,还包括设置在扎带输送装置旁侧的自动扎带模组,所述自动扎带模组包括升降装置、扎带扣手、推带装置、拉带装置和切断装置,所述推带装置设置在工作台的下方并且与所述扎带输送装置的出口端拼接,所述推带装置的前侧具有与之对应设置的弧形扎带导轨;所述扎带扣手设置在所述弧形扎带导轨的上方,并且与所述升降装置驱动连接,所述扎带扣手的下表面具有一与所述弧形扎带导轨拼接的椭圆形导轨,所述拉带装置设置在弧形扎带导轨的下方。

[0006] 进一步的技术方案,所述扎带输送装置包括输送电机、输送齿轮和输送导轨,所述输送导轨横向设置在工作台的下方,输送导轨的前端与所述振动盘拼接,输送导轨的末端与所述推带装置对接,所述输送电机设置在输送导轨的下方,所述输送齿轮与所述输送电机驱动连接,并且置入于所述输送导轨内。

[0007] 进一步的技术方案,所述升降装置包括升降导轨、升降电机、丝杠和升降座,所述升降导轨固定设置在工作台的上部并且位于所述输送导轨末端的旁侧,所述升降电机设置在所述升降导轨的上部,所述丝杠安装于所述升降导轨内并与所述升降电机驱动连接,所述升降座与升降导轨滑动连接,并且套设于所述丝杠。

[0008] 进一步的技术方案,所述扎带扣手的上方设有一连接块,所述连接块的侧部固定

连接有一悬臂,所述悬臂固定连接所述升降座。

[0009] 进一步的技术方案,所述推带装置包括推带气缸和推带滑块,所述推带气缸纵向设置在所述输送导轨的末端,所述推带滑块固定安装于所述推带气缸的动力输出端,推带滑块的一端与所述输送导轨的末端拼接,且具有用于卡住扎带的台阶部。

[0010] 进一步的技术方案,所述拉带装置包括第一拉带齿轮轴、第二拉带齿轮轴和拉带电机,所述第一拉带齿轮轴和第二拉带齿轮轴对辊设置,并且位于所述弧形扎带导轨的下方,所述拉带电机与所述第二拉带齿轮轴驱动连接。

[0011] 进一步的技术方案,所述切断装置包括切断气缸和切刀,所述切断气缸横向设置在所述弧形扎带导轨的旁侧,所述切刀与所述切断气缸的动力输出端连接。

[0012] 进一步的技术方案,所述输送电机、升降电机和拉带电机均选用步进电机。

[0013] 进一步的技术方案,所述工作台的下方设有机架,所述机架内部还设有与所述切断装置相对应设置的用于收集扎带废料的收集箱。

[0014] 进一步的技术方案,所述机架的底部设有地脚和脚轮。

[0015] 采用上述结构后,本实用新型和现有技术相比所具有的优点是:本实用新型通过采用扣手和弧形扎带导轨结合拼接,形成一完成的扎带轨道,扎带的尾部可以沿着轨道直接精确地穿入至扎带头部的通孔当中,扎带精度高,扎带过程快捷高效。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型自动扎带模组的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的局部结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的局部结构示意图。

具体实施方式

[0021] 以下仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1至图4所示的一种全自动穿孔扎带设备,包括工作台1、振动盘2 和扎带输送装置3,所述工作台1的下方设有机架11,所述机架11的底部设有地脚和脚轮,所述振动盘2 设置在工作台1的旁侧,所述扎带输送装置3 设置在工作台1的下方并且与所述振动盘2 的出口端拼接,还包括设置在扎带输送装置3旁侧的自动扎带模组4,所述自动扎带模组4包括升降装置41、扎带扣手42、推带装置43、拉带装置44和切断装置45,所述推带装置43设置在工作台1的下方并且与所述扎带输送装置3的出口端拼接,所述推带装置43的前侧具有与之一对应设置的弧形扎带导轨5;所述扎带扣手42设置在所述弧形扎带导轨5的上方,并且与所述升降装置41驱动连接,所述扎带扣手 42的下表面具有一与所述弧形扎带导轨5拼接的椭圆形导轨,所述拉带装置 44设置在弧形扎带导轨5的下方;所述切断装置45设置在所述弧形扎带导轨 5的旁侧并与所述扎带输送装置3对应设置;所述切断装置45的下方对应设置有一用于收集扎带废料的收集箱。

[0023] 在本实施例中,所述扎带输送装置3包括输送电机31、输送齿轮32和输送导轨33,所述输送导轨33横向设置在工作台1的下方,输送导轨33的前端与所述振动盘2拼接,输送

导轨33的末端与所述推带装置43对接,所述输送电机31设置在输送导轨33的下方,所述输送齿轮32与所述输送电机31 驱动连接,并且置入于所述输送导轨内。

[0024] 在本实施例中,所述升降装置41包括升降导轨41a、升降电机41b、丝杠41c和升降座41d,所述升降导轨41a固定设置在工作台1的上部并且位于所述输送导轨末端的旁侧,所述升降电机41b设置在所述升降导轨41a的上部,所述丝杠41c安装于所述升降导轨内并与所述升降电机41b驱动连接,所述升降座41d与升降导轨41a滑动连接,并且套设于所述丝杠41c。

[0025] 在本实施例中,所述扎带扣手42的上方设有一连接块42a,所述连接块 42a的侧部固定连接有一悬臂42b,所述悬臂42b固定连接所述升降座41d。

[0026] 在本实施例中,所述推带装置43包括推带气缸43a和推带滑块43b,所述推带气缸43a纵向设置在所述输送导轨33的末端,所述推带滑块43b固定安装于所述推带气缸43a的动力输出端,推带滑块43b的一端与所述输送导轨33的末端拼接,且具有用于卡住扎带的台阶部。

[0027] 在本实施例中,所述拉带装置44包括第一拉带齿轮轴44a、第二拉带齿轮轴44b和拉带电机44c,所述第一拉带齿轮轴44a和第二拉带齿轮轴44b对辊设置,并且位于所述弧形扎带导轨5的下方,所述拉带电机44c与所述第二拉带齿轮轴44b驱动连接;所述输送电机31、升降电机41b和拉带电机44c 均选用步进电机。

[0028] 在本实施例中,所述切断装置45包括切断气缸45a和切刀45b,所述切断气缸45a横向设置在所述弧形扎带导轨的旁侧,所述切刀45b与所述切断气缸45a的动力输出端连接。

[0029] 工作原理:首先将足量的扎带倒入至振动盘2中,启动设备,振动盘2 将扎带送往输送导轨33中,输送电机31带动输送齿轮32转动,每次转动实现输送一个扎带的距离,将扎带送往输送导轨33的末端;当扎带达到输送导轨33末端时,需要扎带的工件放置在扣手和弧形扎带导轨5之间的工作台1 面上,升降装置41驱动所述扣手竖直向下运动,与所述弧形扎带导轨5拼接,形成一完成的穿线轨道,随后推带装置43将位于输送导轨33末端的扎带往纵向方向推送,扎带的尾部沿着弧形扎带导轨5转动一周,刚好插入至扎带头部的孔内,并且其尾部穿过孔,进入到工作台的下方,位于第一拉带齿轮轴44a和第二拉带齿轮轴44b之间,在拉带电机44c的驱动下,第二拉带齿轮轴44b转动,并且通过与第一拉带齿轮轴44a配合形成对辊结构,将扎带的尾部往下拉,将扎带绑紧在工件上;扎带捆绑完成后,切断气缸45a驱动切刀45b往横向方向运动,将多余的扎带切掉,扣手复位,将绑好扎带的工件取走即可;整个扎带过程全自动化,扎带效率高,而且扎带不容易脱离轨道,机台故障率低。

[0030] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

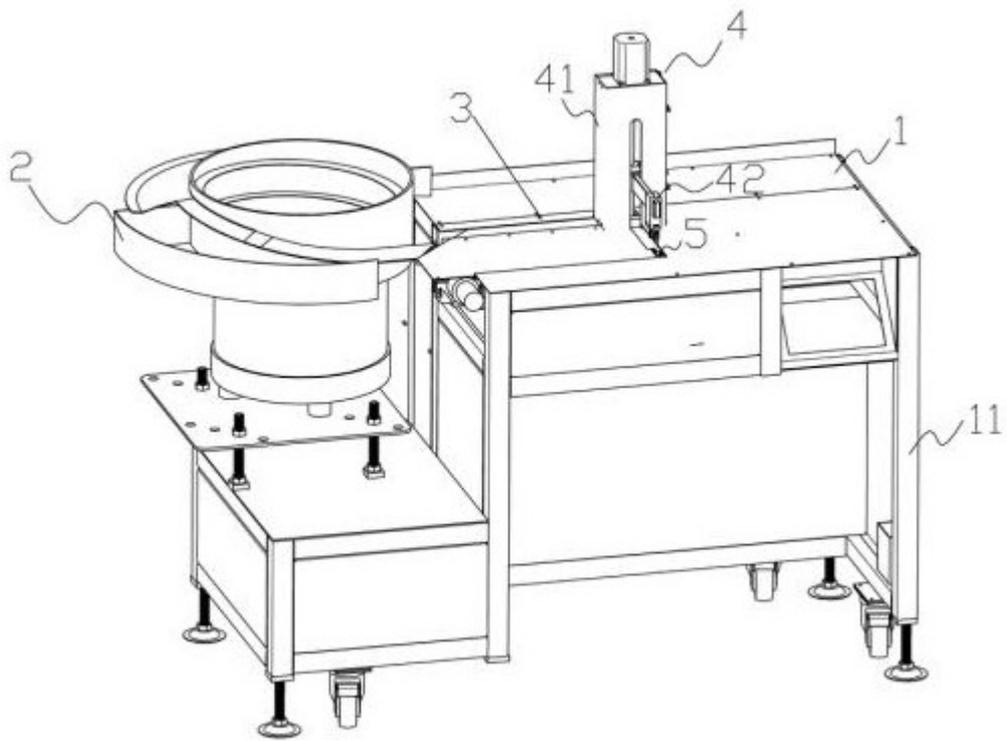


图1

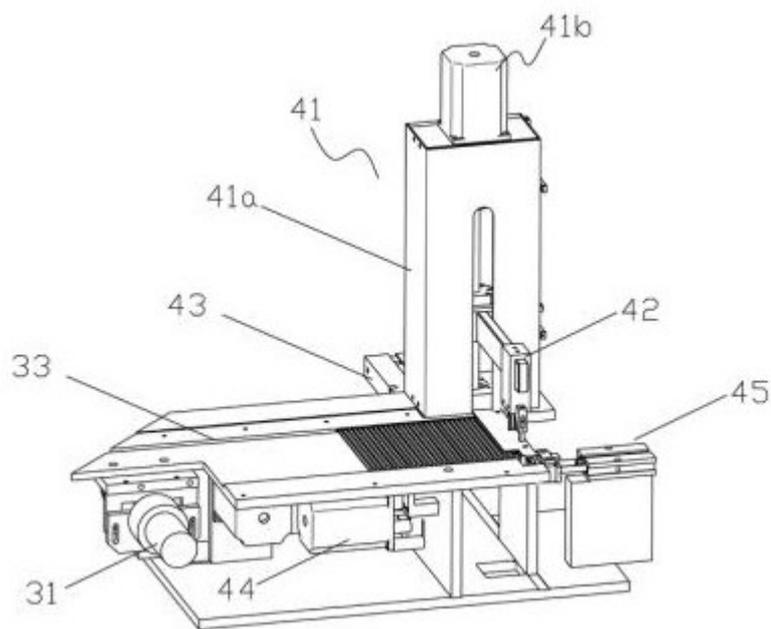


图2

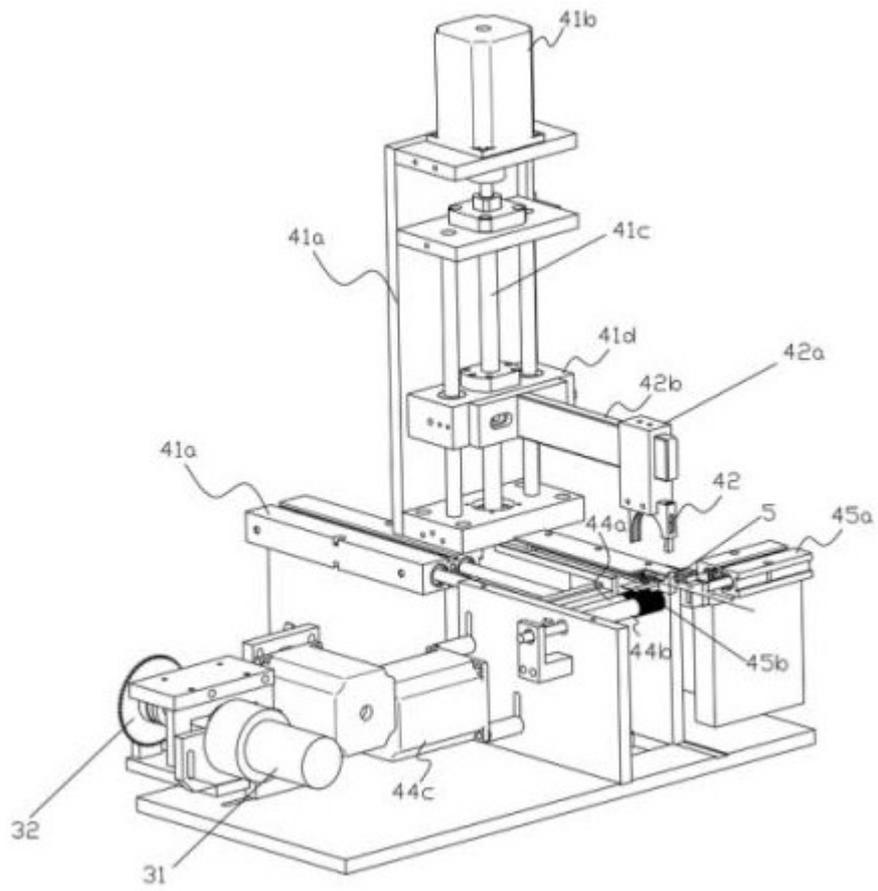


图3

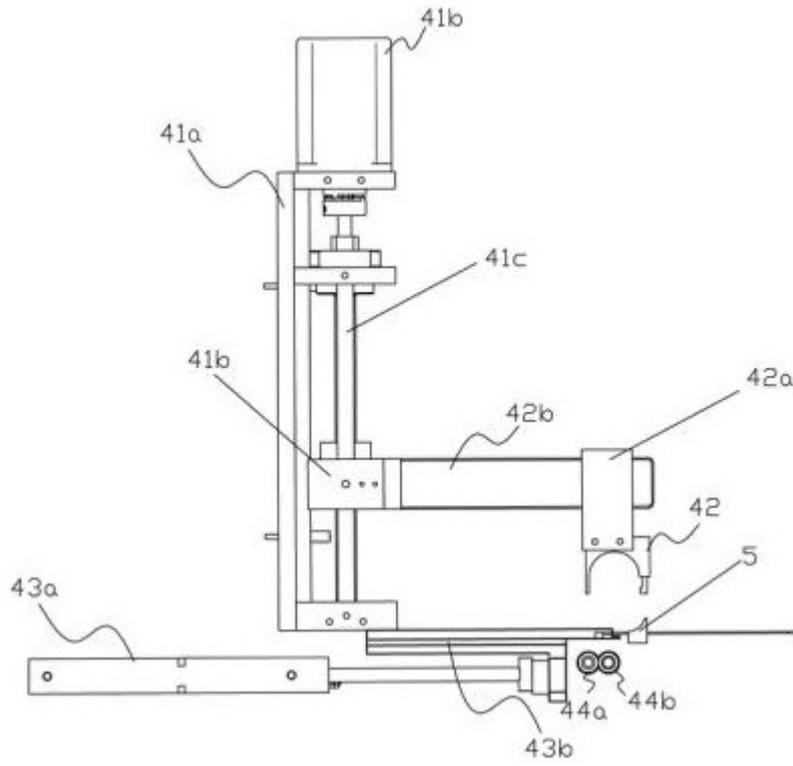


图4