



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115369552 B

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202211009248.5

(22) 申请日 2022.06.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115369552 A

(43) 申请公布日 2022.11.22

(73) 专利权人 湖州金裕丝绸科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区环渚路
517号

(72) 发明人 沈鹏翀

(74) 专利代理机构 杭州昱呈专利代理事务所
(普通合伙) 33303
专利代理师 周朝

(51) Int. Cl.
D03D 49/20 (2006.01)
D03D 49/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107938096 A, 2018.04.20

CN 111216991 A, 2020.06.02

CN 113245277 A, 2021.08.13

CN 113622072 A, 2021.11.09

CN 209411406 U, 2019.09.20

CN 210287676 U, 2020.04.10

GB 736086 A, 1955.08.31

GB 736514 A, 1955.09.07

US 2006005391 A1, 2006.01.12

US 2007144584 A1, 2007.06.28

唐丰民, 楚建安, 李培仁, 吴戴明. 新型电子
提花织机. 纺织学报. 1992, (第12期), 第567-569
页.

审查员 庞沙沙

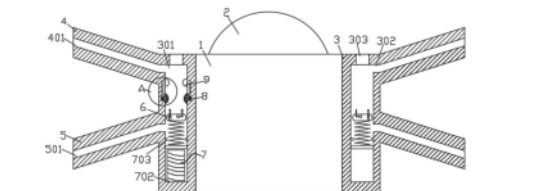
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种便于安装料辊的提花机

(57) 摘要

一种便于安装料辊的提花机, 包括机体、设在所述机体上的提花机构, 还包括对称设在所述机体两侧的安装板、设在所述安装板内的腔体、对称设在所述安装板两侧的进料斜板以及出料斜板、设在所述进料斜板上且和所述腔体连通的进料导槽、设在所述出料斜板上且和所述腔体连通的出料导槽、设在所述腔体内的料辊放置机构、用于拉动所述料辊放置机构向所述出料导槽方向移动的辅助出料机构、通过所述料辊放置机构按压后触发所述辅助出料机构工作的控制机构、用于对所述控制机构进行防护的防撞机构。本发明通过设置料辊放置机构、辅助出料机构以及控制机构, 可自动实现放料辊和收料辊的安装和拆卸, 使用方便。



1. 一种便于安装料辊的提花机,包括机体(1)、设在所述机体(1)上的提花机构(2),其特征在于:还包括对称设在所述机体(1)两侧的安装板(3)、设在所述安装板(3)内的腔体(301)、对称设在所述安装板(3)两侧的进料斜板(4)以及出料斜板(5)、设在所述进料斜板(4)上且和所述腔体(301)连通的进料导槽(401)、设在所述出料斜板(5)上且和所述腔体(301)连通的出料导槽(501)、设在所述腔体(301)内的料辊放置机构(6)、用于拉动所述料辊放置机构(6)向所述出料导槽(501)方向移动的辅助出料机构(7)、通过所述料辊放置机构(6)按压后触发所述辅助出料机构(7)工作的控制机构(8)、用于对所述控制机构(8)进行防护的防撞机构(9);

所述料辊放置机构(6)包括对称设在所述腔体(301)内的支板(601)、通过顶升弹簧(602)和所述支板(601)连接的升降板(603)、设在所述升降板(603)顶部的第一挡板(604)和第二挡板(605)、用于驱动所述第一挡板(604)升降的第一气缸(606)、用于驱动所述第二挡板(605)横向移动的第二气缸(607);

所述辅助出料机构(7)包括设在所述升降板(603)底部的磁吸块(701)、设在所述腔体(301)底部的电磁铁(702)、设在所述腔体(301)内壁的阻挡凸起(703);

所述控制机构(8)包括对称开设在所述腔体(301)内壁的内陷槽(801)、设在所述内陷槽(801)底部的支撑弹簧(802)、对称设在所述支撑弹簧(802)两侧的连接弹簧(803)、和所述连接弹簧(803)电连接的导线(804)、和所述支撑弹簧(802)端部连接的横板(805)、对应所述连接弹簧(803)设在所述横板(805)两端的压杆(806)、和所述横板(805)连接的按压凸起(807),所述导线(804)分别将所述电磁铁(702)和外部电源串联,所述横板(805)和所述压杆(806)采用导电金属,所述按压凸起(807)采用绝缘材料;

所述按压凸起(807)上设有定向板(808),所述定向板(808)和所述内陷槽(801)内壁滑动连接;

所述内陷槽(801)底部设有用于放置所述连接弹簧(803)的安装筒座(809);

所述防撞机构(9)包括包围在所述按压凸起(807)上的防护带(901)、设在所述防护带(901)内的容纳腔(902)、设在所述容纳腔(902)内的非牛顿流体(903)、用于按压所述非牛顿流体(903)的施力部(904);

所述施力部(904)包括多个设在所述容纳腔(902)内的第一气囊(90401)、沿所述防护带(901)设置且和所述第一气囊(90401)连通的弹性气管(90402)、设在所述腔体(301)内壁的第二气囊(90403)、连接所述第二气囊(90403)和所述弹性气管(90402)的通道(90404),当料辊在所述腔体(301)内下落并撞击到所述第二气囊(90403)后,所述第二气囊(90403)通过所述通道(90404)以及所述弹性气管(90402)进入所述第一气囊(90401)内,使得所述第一气囊(90401)瞬间膨胀并撞击到所述非牛顿流体(903),所述非牛顿流体(903)变硬后可对所述按压凸起(807)进行防护,避免料辊撞击到所述按压凸起(807);当放料辊逐渐变轻后,所述升降板(603)在所述顶升弹簧(602)作用下上升,所述升降板(603)的两端缓慢作用到所述防护带(901)并向所述按压凸起(807)施加压力,带动所述压杆(806)向所述连接弹簧(803)移动并和所述连接弹簧(803)接触,从而实现所述电磁铁(702)通电,所述电磁铁(702)通电后和所述磁吸块(701)异性相吸,从而带动所述升降板(603)下降。

一种便于安装料辊的提花机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织设备技术领域,特别是一种便于安装料辊的提花机。

背景技术

[0002] 提花机是用于在织物织造出花纹图案的设备。其中,在提花过程中,利用未提花的布料卷绕在放料辊上,将放料辊放置在提花机的进料端,利用提花机对布料进行提花,最后利用收卷辊对提花之后的布料进行收卷。现有的提花机如专利号CN210287676U公布的一种收、放料辊便于安装的提花机,包括机体、支撑台,所述机体内部下方设置有液压泵,所述机体内部设置有提花刀架,所述机体两侧设置有所述支撑台,所述支撑台内部设置有后备电源,所述后备电源上方设置有控制器,所述控制器上方设置有放料辊,所述放料辊一侧设置有移动块,所述移动块下方设置有第一液压缸,所述移动块一侧设置有压力传感器,所述放料辊下方设置有第二液压缸,所述放料辊另一侧设置有固定块,所述支撑台下方一侧设置有固定架。该装置虽然能够实现料辊的安装和拆卸,但是料辊的运输是通过传送带的方式进行的,其工作效率低,不能满足实际需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种便于安装料辊的提花机,以解决背景技术中提出的问题。

[0004] 本发明的技术解决方案是:一种便于安装料辊的提花机,包括机体、设在所述机体上的提花机构,还包括对称设在所述机体两侧的安装板、设在所述安装板内的腔体、对称设在所述安装板两侧的进料斜板以及出料斜板、设在所述进料斜板上且和所述腔体连通的进料导槽、设在所述出料斜板上且和所述腔体连通的出料导槽、设在所述腔体内的料辊放置机构、用于拉动所述料辊放置机构向所述出料导槽方向移动的辅助出料机构、通过所述料辊放置机构按压后触发所述辅助出料机构工作的控制机构、用于对所述控制机构进行防护的防撞机构。

[0005] 作为优选,所述料辊放置机构包括对称设在所述腔体内的支板、通过顶升弹簧和所述支板连接的升降板、设在所述升降板顶部的第一挡板和第二挡板、用于驱动所述第一挡板升降的第一气缸、用于驱动所述第二挡板横向移动的第二气缸。

[0006] 作为优选,所述辅助出料机构包括设在所述升降板底部的磁吸块、设在所述腔体底部的电磁铁、设在所述腔体内壁的阻挡凸起。

[0007] 作为优选,所述控制机构包括对称开设在所述腔体内壁的内陷槽、设在所述内陷槽底部的支撑弹簧、对称设在所述支撑弹簧两侧的连接弹簧、和所述连接弹簧电连接的导线、和所述支撑弹簧端部连接的横板、对应所述连接弹簧设在所述横板两端的压杆、和所述横板连接的按压凸起。

[0008] 作为优选,所述按压凸起上设有定向板,所述定向板和所述内陷槽内壁滑动连接。

[0009] 作为优选,所述内陷槽底部设有用于放置所述连接弹簧的安装筒座。

[0010] 作为优选,所述防撞机构包括包围在所述按压凸起上的防护带、设在所述防护带内的容纳腔、设在所述容纳腔内的非牛顿流体、用于按压所述非牛顿流体的施力部。

[0011] 作为优选,所述施力部包括多个设在所述容纳腔内的第一气囊、沿所述防护带设置且和所述第一气囊连通的弹性气管、设在所述腔体内壁的第二气囊、连接所述第二气囊和所述弹性气管的通道。

[0012] 本发明有益效果是:

[0013] 与现有技术相比,本发明通过设置进料斜板和出料斜板,利用放料辊和收料辊的重力作用,可自动实现放料辊和收料辊的送入和脱出,提高工作效率,降低工人工作强度;通过设置料辊放置机构、辅助出料机构以及控制机构,可自动实现放料辊和收料辊的安装和拆卸,使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处示意图;

[0016] 图3为料辊放置机构示意图;

具体实施方式

[0017] 下面结合附图以实施例对本发明作进一步说明。

[0018] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0019] 实施例,如图1-3所示,一种便于安装料辊的提花机,包括机体1、设在机体1上的提花机构2,还包括对称设在机体1两侧的安装板3、设在安装板3内的腔体301、对称设在安装板3两侧的进料斜板4以及出料斜板5、设在进料斜板4上且和腔体301连通的进料导槽401、设在出料斜板5上且和腔体301连通的出料导槽501、设在腔体301内用于放置料辊的料辊放置机构6、用于拉动料辊放置机构6向出料导槽501方向移动的辅助出料机构7、通过料辊放置机构6按压后触发辅助出料机构7工作的控制机构8、用于对控制机构8进行防护的防撞机构9,优选的,本实施例中的辅助出料机构7、控制机构8以及防撞机构9仅设置在放料辊所在的腔体301内,机体1两侧的安装板3可分别放置放料辊和收料辊;安装板3上的进料斜板4以及出料斜板5上下分布,数量为两组且分别对称设在安装板3两侧,安装板3侧面可设置用于放料辊和收料辊进出的通孔302,安装板3顶部可设置出料口303,进料斜板4和出料斜板5的倾斜方向相反,这样就能保证放料辊和收料辊的两端沿进料斜板4进入腔体301,并沿着出料斜板5脱离腔体301;本发明通过设置进料斜板4和出料斜板5,利用放料辊和收料辊的重力作用,可自动实现放料辊和收料辊的送入和脱出,提高工作效率,降低工人工作强度;通过设置料辊放置机构6、辅助出料机构7以及控制机构8,可自动实现放料辊和收料辊的安装和拆卸,使用方便。

[0020] 进一步的,料辊放置机构6包括对称设在腔体301内的支板601、通过顶升弹簧602和支板601连接的升降板603、设在升降板603顶部的第一挡板604和第二挡板605、用于驱动第一挡板604升降的第一气缸606、用于驱动第二挡板605横向移动的第二气缸607,优选的,

本实施例中的第一挡板604靠近出料导槽501,第二挡板605远离出料导槽501;第一气缸606和第二气缸607均设置在升降板603内,升降板603上开设用于第一挡板604升降的纵向槽(图中未示出)以及用于第二挡板605横向移动的横向槽(图中未示出);通过设置第一挡板604和第二挡板605,可对放料辊和收料辊两端进行限位,当升降板603下降至和出料导槽501齐平时,第一挡板604进入升降板603内取消对放料辊和收料辊的阻挡,同时通过第二挡板605推动料辊进入出料导槽501,实现对放料辊和收料辊的自动拆卸,在本实施例中,放料辊的下降是通过辅助出料机构7拉动升降板603来实现的,而收料辊的下降是依靠自身的重力来实现的。

[0021] 进一步的,辅助出料机构7包括设在升降板603底部的磁吸块701、设在腔体301底部的电磁铁702、设在腔体301内壁的阻挡凸起703,优选的,本实施例中的电磁铁702通电后和磁吸块701异性相吸,从而带动升降板603下降,同时阻挡凸起703的存在可对升降板603进行阻挡,使得升降板603和阻挡凸起703接触后正好和出料导槽501端口齐平。

[0022] 进一步的,控制机构8包括对称开设在腔体301内壁的内陷槽801、设在内陷槽801底部的支撑弹簧802、对称设在支撑弹簧802两侧的连接弹簧803、和连接弹簧803电连接的导线804、和支撑弹簧802端部连接的横板805、对应连接弹簧803设在横板805两端的压杆806、和横板805连接的按压凸起807,优选的,本实施例中的按压凸起807为弧形,导线804分别将电磁铁702和外部电源(图中未示出)串联,横板805和压杆806采用导电金属实施,按压凸起807采用绝缘材料实施;当放料辊的重量逐渐变轻后,升降板603在顶升弹簧602作用下上升,升降板603的两端作用到按压凸起807,带动压杆806向连接弹簧803移动并和连接弹簧803接触,从而实现电磁铁702通电。

[0023] 进一步的,按压凸起807上设有定向板808,定向板808和内陷槽801内壁滑动连接,优选的,本实施例中的定向板808横截面为环形;通过定向板808和内陷槽801的滑动配合,可对按压凸起807的移动进行导向,进而保证压杆806能够对准连接弹簧803。

[0024] 进一步的,为了保证连接弹簧803受力时的稳定性,内陷槽801底部设有用于放置连接弹簧803的安装筒座809。

[0025] 进一步的,防撞机构9包括包围在按压凸起807上的防护带901、设在防护带901内的容纳腔902、设在容纳腔902内的非牛顿流体903、用于按压非牛顿流体903的施力部904,施力部904包括多个设在容纳腔902内的第一气囊90401、沿防护带901设置且和第一气囊90401连通的弹性气管90402、设在腔体301内壁的第二气囊90403、连接第二气囊90403和弹性气管90402的通道90404,优选的,本实施例中的弹性气管90402可采用软质PVC实施;当料辊在腔体301内下落并撞击到第二气囊90403后,第二气囊90403通过通道90404以及弹性气管90402进入第一气囊90401内,使得第一气囊90401瞬间膨胀并撞击到非牛顿流体903,非牛顿流体903变硬后可对按压凸起807进行防护,避免料辊撞击到按压凸起807;当放料辊逐渐变轻后,升降板603在顶升弹簧602作用下上升,升降板603的两端缓慢作用到防护带901并向按压凸起807施加压力,带动压杆806向连接弹簧803移动并和连接弹簧803接触,从而实现电磁铁702通电,电磁铁702通电后和磁吸块701异性相吸,从而带动升降板603下降。

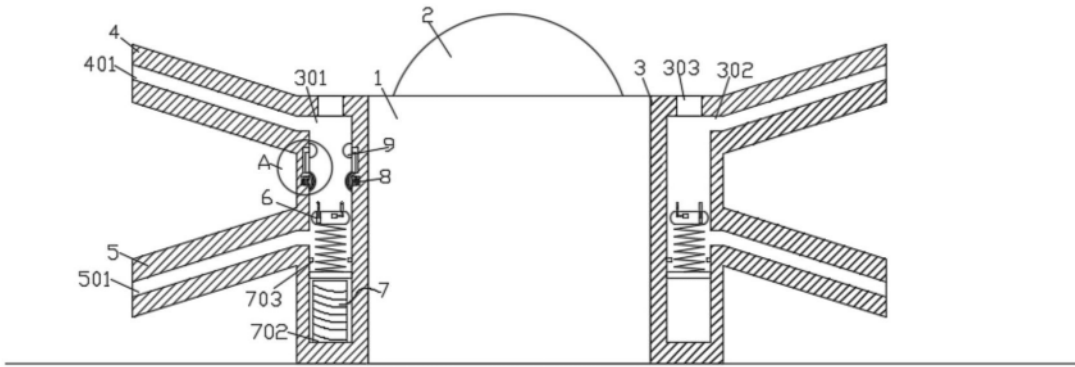


图1

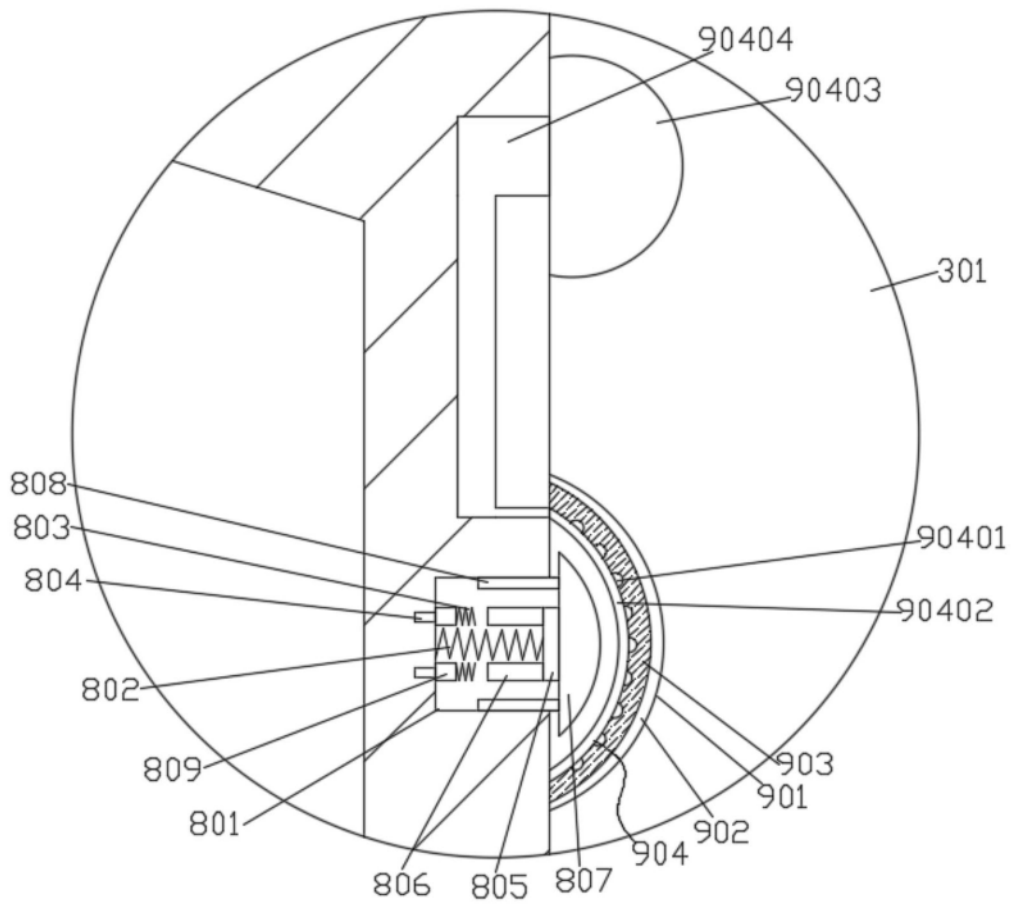


图2

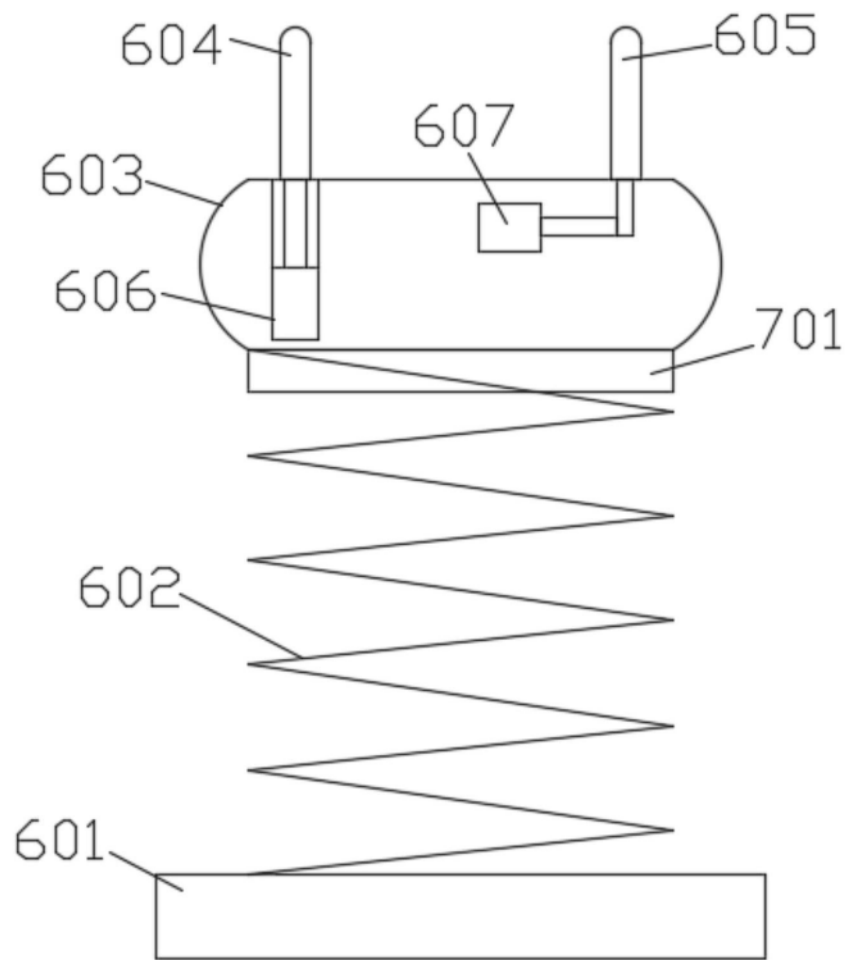


图3