



(21) 申请号 202222418541.9

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 浙江金欧包装有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市莘塍街
道东新工业园区

(72) 发明人 张和平

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 石延雪

(51) Int.Cl.

B65H 29/20 (2006.01)

B65H 29/00 (2006.01)

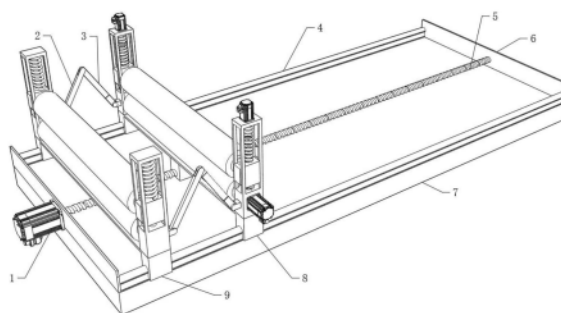
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数字印刷机的高精度牵引装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数字印刷机的高精度牵引装置,包括底座,所述底座左右两侧上部均固定连接有挡板,所述挡板转动连接在丝杠的左右两侧,左侧所述挡板左侧安装有步进电机,所述步进电机右侧驱动端贯穿挡板且固定连接在丝杠的左端,所述底座前后两侧上部设置有滑轨,所述滑轨上部滑动连接有牵引机构和辅助机构,所述牵引机构和辅助机构通过连接组件连接。本实用新型所述的一种数字印刷机的高精度牵引装置,通过设置牵引机构,可以夹持固定不同尺寸的纸板,使得该装置的适用范围较广,通过扭簧、第一连接杆和第二连接杆,防止由于牵引机构和数字印刷机出口的距离过大,导致纸板在空中弯曲,导致牵引的纸板偏移,从而有效的提高了精度。



1. 一种数字印刷机的高精度牵引装置,包括底座(7),其特征在于:所述底座(7)左右两侧上部均固定连接有挡板(6),所述挡板(6)转动连接在丝杠(5)的左右两侧,左侧所述挡板(6)左侧安装有步进电机(1),所述步进电机(1)右侧驱动端贯穿挡板(6)且固定连接在丝杠(5)的左端,所述底座(7)前后两侧上部设置有滑轨(4),所述滑轨(4)上部滑动连接有牵引机构(8)和辅助机构(9),所述牵引机构(8)和辅助机构(9)通过连接组件连接;

所述牵引机构(8)包括第一支撑架(801)、伺服电机(802)、螺纹杆(803)、第一滑块(804)、输送辊(805)、减速电机(806)和第一支撑板(807),所述第一支撑板(807)前后两侧均滑动连接在滑轨(4)上部,所述第一支撑板(807)中部下侧固定连接有滑块,所述滑块中部螺纹连接在丝杠(5)外周,所述第一支撑板(807)上部前后两侧均设置有第一支撑架(801),所述第一支撑架(801)下侧转动连接在输送辊(805)前后两端,所述第一滑块(804)滑动连接在第一支撑架(801)上侧内部,所述第一滑块(804)转动连接在输送辊(805)前后两侧,所述第一支撑架(801)内部转动连接有螺纹杆(803),所述螺纹杆(803)螺纹连接在第一滑块(804)内部,所述伺服电机(802)固定连接在第一支撑架(801)上部,所述伺服电机(802)下侧驱动端固定连接螺纹杆(803)上端,前侧所述第一支撑架(801)下部前侧固定连接在减速电机(806),所述减速电机(806)后侧驱动端固定连接在下侧所述输送辊(805)前端。

2. 根据权利要求1所述的一种数字印刷机的高精度牵引装置,其特征在于:所述输送辊(805)外周均设置有橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的一种数字印刷机的高精度牵引装置,其特征在于:所述连接组件包括第一连接杆(2)和第二连接杆(3),所述第一连接杆(2)和第二连接杆(3)通过扭簧转动连接,所述第二连接杆(3)转连接在第一支撑架(801)下部左侧,所述第一连接杆(2)转动连接在辅助机构(9)左侧下部。

4. 根据权利要求1所述的一种数字印刷机的高精度牵引装置,其特征在于:所述辅助机构(9)包括第二支撑架(901)、第二支撑板(904)和压辊(906),所述第二支撑板(904)前后两侧均滑动连接在滑轨(4)上部,所述第二支撑架(901)分别设置在第二支撑板(904)上部前后两侧,所述第二支撑架(901)下部转动连接在压辊(906)前后两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种数字印刷机的高精度牵引装置,其特征在于:所述辅助机构(9)还包括第二滑块(902)、限位杆(903)和弹簧(905),所述第二滑块(902)滑动连接在第二支撑架(901)上侧内部,所述第二滑块(902)滑动连接在弹簧(905)外周,所述弹簧(905)固定连接在第二支撑架(901)上侧内部,所述弹簧(905)设置在限位杆(903)外周。

6. 根据权利要求4所述的一种数字印刷机的高精度牵引装置,其特征在于:所述压辊(906)外周设置有橡胶垫。

一种数字印刷机的高精度牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数字印刷技术领域,特别涉及一种数字印刷机的高精度牵引装置。

背景技术

[0002] 数字印刷又称短版印刷或数码快印,它与传统印刷不同之处在于数码快印可以一张起印、数据可变,还可使图文以各种介质进行传播,大大提高了数码成像的商业运用范围,现有的数字印刷机在印刷的完成后,主要利用印刷机本身输送机构对纸张进行输送,来使完成印刷的纸张输送出印刷机,然而当需要对纸板进行印刷时,数字印刷机印刷完成后,利用输送机构对纸板进行输送,但是由于纸板的重量较大,而且纸板的本身体积大,数字印刷机印刷传动过程中比较费力,且纸板容易卡入数字印刷机内部,无法正常的排出纸板,为止会设置一个牵引装置,帮助印刷机排出纸板。

[0003] 目前,现有的数字印刷机的牵引装置结构较为简单,夹持纸板的机构夹持厚度是固定的,不能适应不同厚度的纸板,使得其适用范围较小,同时由于牵引装置会移动,在其将纸板牵引远离数字印刷机较远时,由于跨度较大,纸板因自身重量原因,会发生坍塌、扭曲,导致牵引的纸板发生偏移,使得牵引精度降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种数字印刷机的高精度牵引装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种数字印刷机的高精度牵引装置,包括底座,所述底座左右两侧上部均固定连接有挡板,所述挡板转动连接在丝杠的左右两侧,左侧所述挡板左侧安装有步进电机,所述步进电机右侧驱动端贯穿挡板且固定连接在丝杠的左端,所述底座前后两侧上部设置有滑轨,所述滑轨上部滑动连接有牵引机构和辅助机构,所述牵引机构和辅助机构通过连接组件连接;

[0007] 所述牵引机构包括第一支撑架、伺服电机、螺纹杆、第一滑块、输送辊、减速电机和第一支撑板,所述第一支撑板前后两侧均滑动连接在滑轨上部,所述第一支撑板中部下侧固定连接在滑块,所述滑块中部螺纹连接在丝杠外周,所述第一支撑板上部前后两侧均设置有第一支撑架,所述第一支撑架下侧转动连接在输送辊前后两端,所述第一滑块滑动连接在第一支撑架上侧内部,所述第一滑块转动连接在输送辊前后两侧,所述第一支撑架内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接在第一滑块内部,所述伺服电机固定连接在第一支撑架上部,所述伺服电机下侧驱动端固定连接螺纹杆上端,前侧所述第一支撑架下部前侧固定连接在减速电机,所述减速电机后侧驱动端固定连接在下侧所述输送辊前端。

[0008] 优选的,所述输送辊外周均设置有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述连接组件包括第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连

接杆通过扭簧转动连接,所述第二连接杆转连接在第一支撑架下部左侧,所述第一连接杆转动连接在辅助机构左侧下部。

[0010] 优选的,所述辅助机构包括第二支撑架、第二支撑板和压辊,所述第二支撑板前后两侧均滑动连接在滑轨上部,所述第二支撑架分别设置在第二支撑板上部前后两侧,所述第二支撑架下部转动连接在压辊前后两侧。

[0011] 优选的,所述辅助机构还包括第二滑块、限位杆和弹簧,所述第二滑块滑动连接在第二支撑架上侧内部,所述第二滑块滑动连接在弹簧外周,所述弹簧固定连接在第二支撑架上侧内部,所述弹簧设置在限位杆外周。

[0012] 优选的,所述压辊外周设置有橡胶垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、通过设置牵引机构,然后同时启动两个伺服电机,使得螺纹杆旋转,通过螺纹杆的转动带动第一滑块上下移动,从而调节两个输送辊之间的间距,进而可以夹持固定不同尺寸的纸板,使得该装置的适用范围较广。

[0015] 2、通过扭簧,在牵引机构向右移动后,第一连接杆和第二连接杆会逐渐趋于水平,使得辅助机构缓慢的向右侧移动,并且牵引机构和辅助机构之间的间距变大,进而使得辅助机构能够很好对纸板进行支撑,并使得纸板紧绷,防止由于牵引机构和数字印刷机出口的距离过大,导致纸板在空中弯曲,导致牵引的纸板偏移,从而有效的提高了牵引精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种数字印刷机的高精度牵引装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种数字印刷机的高精度牵引装置的牵引机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种数字印刷机的高精度牵引装置的辅助机构结构示意图。

[0019] 图中:1、步进电机;2、第一连接杆;3、第二连接杆;4、滑轨;5、丝杠;6、挡板;7、底座;8、牵引机构;801、第一支撑架;802、伺服电机;803、螺纹杆;804、第一滑块;805、输送辊;806、减速电机;807、第一支撑板;9、辅助机构;901、第二支撑架;902、第二滑块;903、限位杆;904、第二支撑板;905、弹簧;906、压辊。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-3所示,一种数字印刷机的高精度牵引装置,包括底座7,底座7左右两侧上部均固定连接有挡板6,挡板6转动连接在丝杠5的左右两侧,左侧挡板6左侧安装有步进电机1,步进电机1右侧驱动端贯穿挡板6且固定连接在丝杠5的左端,底座7前后两侧上部设置有滑轨4,滑轨4上部滑动连接有牵引机构8和辅助机构9,牵引机构8和辅助机构9通过连接组件连接。

[0022] 本实施例中,牵引机构8包括第一支撑架801、伺服电机802、螺纹杆803、第一滑块804、输送辊805、减速电机806和第一支撑板807,第一支撑板807前后两侧均滑动连接在滑轨4上部,第一支撑板807中部下侧固定连接在滑块,滑块中部螺纹连接在丝杠5外周,第一支撑板807上部前后两侧均设置有第一支撑架801,第一支撑架801下侧转动连接在输送辊

805前后两端,第一滑块804滑动连接在第一支撑架801上侧内部,第一滑块804转动连接在输送辊805前后两侧,第一支撑架801内部转动连接有螺纹杆803,螺纹杆803螺纹连接在第一滑块804内部,伺服电机802固定连接在第一支撑架801上部,伺服电机802下侧驱动端固定连接螺纹杆803上端,前侧第一支撑架801下部前侧固定连接有减速电机806,减速电机806后侧驱动端固定连接在下侧输送辊805前端,输送辊805外周均设置有橡胶垫。

[0023] 具体的,首选将本牵引装置放置在数字印刷机出口前端,然后将纸板穿过牵引机构8后,两个伺服电机802为同型号同规格同批次的电机,因此可以同时动作,然后同时启动两个伺服电机802,使得螺纹杆803旋转,通过螺纹杆803的转动带动第一滑块804上下移动,从而调节两个输送辊805之间的间距,进而可以夹持固定不同尺寸的纸板,使得该装置的适用范围较广。

[0024] 本实施例中,连接组件包括第一连接杆2和第二连接杆3,第一连接杆2和第二连接杆3通过扭簧转动连接,第二连接杆3转连接在第一支撑架801下部左侧,第一连接杆2转动连接在辅助机构9左侧下部,辅助机构9包括第二支撑架901、第二支撑板904和压辊906,第二支撑板904前后两侧均滑动连接在滑轨4上部,第二支撑架901分别设置在第二支撑板904上部前后两侧,第二支撑架901下部转动连接在压辊906前后两侧,辅助机构9还包括第二滑块902、限位杆903和弹簧905,第二滑块902滑动连接在第二支撑架901上侧内部,第二滑块902滑动连接在弹簧905外周,弹簧905固定连接在第二支撑架901上侧内部,弹簧905设置在限位杆903外周,压辊906外周设置有橡胶垫。

[0025] 具体的,纸板穿过两个压辊906后,弹簧905向下施加压力,使得上侧的压辊906下侧对纸板进行施压,在无其他外力施加时,扭簧会使第一连接杆2和第二连接杆3趋于水平,在扭簧的作用下,因此,在牵引机构8向右移动后,第一连接杆2和第二连接杆3会逐渐趋于水平,使得辅助机构9缓慢的向右侧移动,并且牵引机构8和辅助机构9之间的间距变大,进而使得辅助机构9能够很好对纸板进行支撑,并使得纸板紧绷,防止由于牵引机构8和数字印刷机出口的距离过大,导致纸板在空中弯曲,导致牵引的纸板偏移,从而有效的提高了精度。

[0026] 工作原理:

[0027] 首选将本牵引装置放置在数字印刷机出口前端,然后将纸板穿过牵引机构8后,两个伺服电机802为同型号同规格同批次的电机,因此可以同时动作,然后同时启动两个伺服电机802,使得螺纹杆803旋转,通过螺纹杆803的转动带动第一滑块804上下移动,从而调节两个输送辊805之间的间距,进而可以夹持固定不同尺寸的纸板,使得该装置的适用范围较广,接着驱动步进电机1,通过步进电机1带动丝杠5转动,由于滑轨4对第一支撑板807的限位,使得牵引机构8夹持住纸板后,向右侧移动,最后,启动第一支撑架801,使得上侧输送辊805微微向上移动,对纸板的压力变小,然后驱动减速电机806,使得下侧的输送辊805开始转动,从而通过两个输送辊805之间的摩擦力进行纸板的输送,进而帮助数字印刷机排出纸板,纸板穿过两个压辊906后,弹簧905向下施加压力,使得上侧的压辊906下侧对纸板进行施压,在无其他外力施加时,扭簧会使第一连接杆2和第二连接杆3趋于水平,在扭簧的作用下,因此,在牵引机构8向右移动后,第一连接杆2和第二连接杆3会逐渐趋于水平,使得辅助机构9缓慢的向右侧移动,并且牵引机构8和辅助机构9之间的间距变大,进而使得辅助机构9能够很好对纸板进行支撑,并使得纸板紧绷,防止由于牵引机构8和数字印刷机出口的距离

离过大,导致纸板在空中弯曲,导致牵引的纸板偏移,从而有效的提高了精度。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

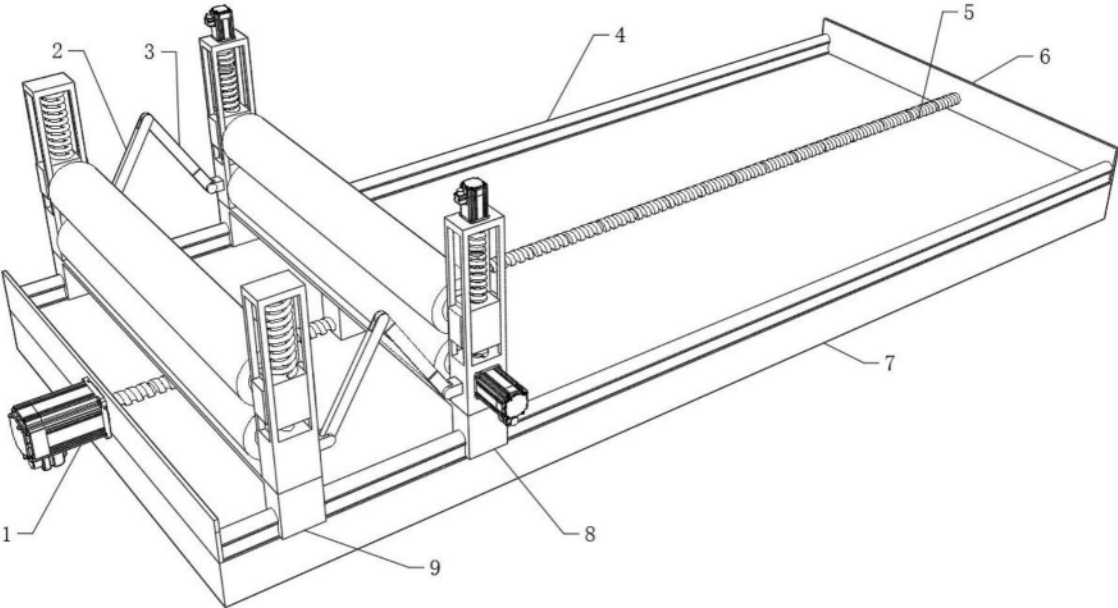


图1

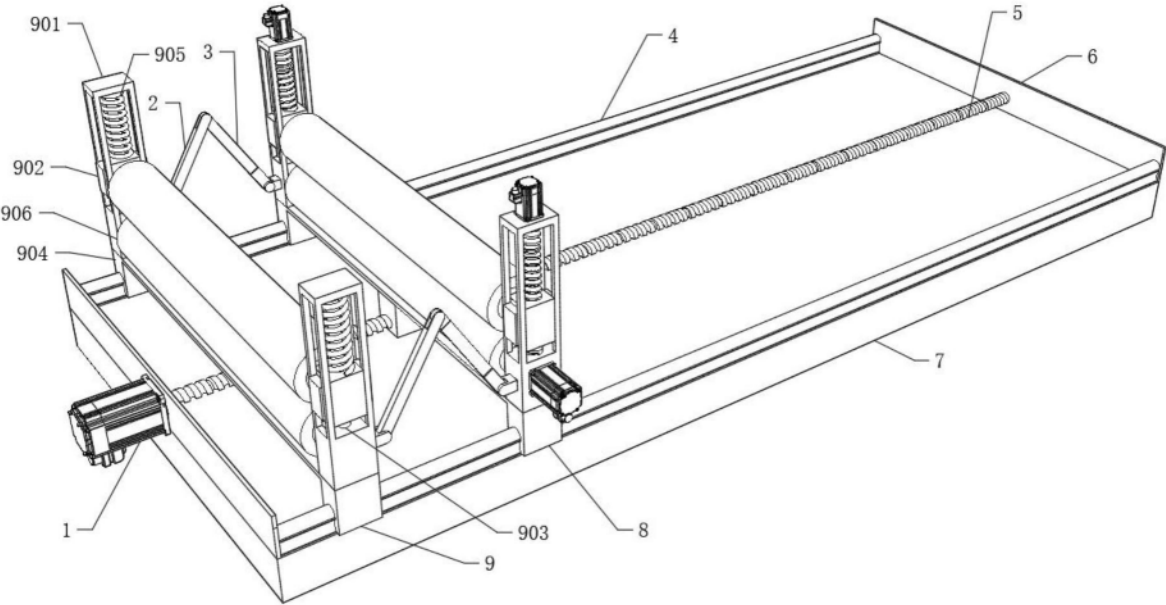


图2

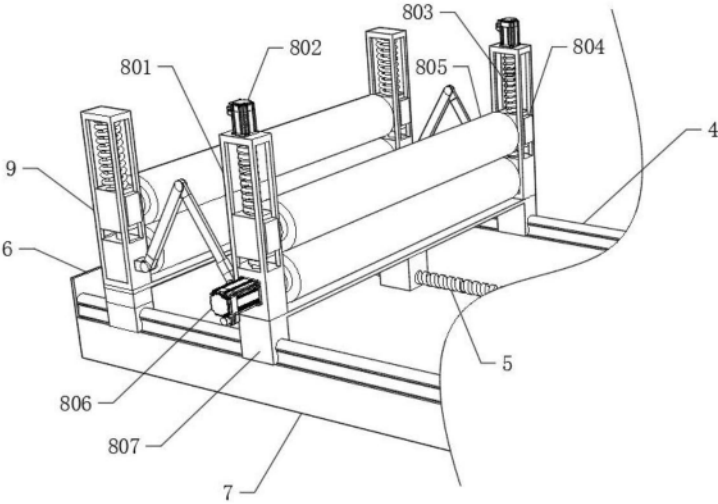


图3