



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108973394 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810954829.3

(22)申请日 2018.08.21

(71)申请人 温岭市企浩电子有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市温峤镇
莞渭童村胜潘路8号

(72)发明人 程松涛

(51)Int.Cl.

B42B 5/08(2006.01)

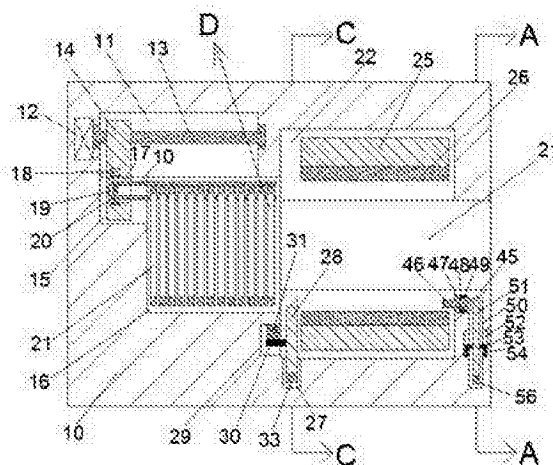
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种新型环式装订夹装置

(57)摘要

本发明的一种新型环式装订夹装置,包括装置主体、设置于所述装置主体内的第一工作装置、设置于所述装置主体内的第二工作装置以及设置于所述装置主体内的第三工作装置,所述第一工作装置包括设置于所述装置主体内的第一滑动腔第一滑动腔,所述第一滑动腔左侧内壁内固定设置有第一电机,所述第一电机右端动力配合连接有可转动的第一螺杆,所述第一滑动腔下侧靠左侧位置设置有开口向上是第一凹槽,所述第一螺杆上螺纹配合连接有可左右滑动且下端延伸至所述第一凹槽内的第一工作块;本装置能够自动化的将环形钉装订到纸上,极大地避免了因纸张较厚而无法装订的情况,极大地提高了装订效率,而且本装置成本较低,操作简单。



1. 本发明的一种新型环式装订夹装置,包括装置主体、设置于所述装置主体内的第一工作装置、设置于所述装置主体内的第二工作装置以及设置于所述装置主体内的第三工作装置,其特征在于:所述第一工作装置包括设置于所述装置主体内的第一滑动腔第一滑动腔,所述第一滑动腔左侧内壁内固定设置有第一电机,所述第一电机右端动力配合连接有可转动的第一螺杆,所述第一滑动腔下侧靠左侧位置设置有开口向上是第一凹槽,所述第一螺杆上螺纹配合连接有可左右滑动且下端延伸至所述第一凹槽内的第一工作块,所述第一滑动腔下侧靠右侧位置连通设置有与所述第一凹槽连通的第二滑动腔,所述第一工作块内设置有开口向右的第二凹槽,所述第二凹槽内阵列排布设置有环形夹,所述第二凹槽上侧内壁内固定设置有第二电机,所述第二电机下端动力配合连接有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹配合连接有上下对称且右端延伸至所述第二滑动腔内可上下滑动的第二滑块,所述第二凹槽右侧内壁内设置有开口向右的第三凹槽,所述第三凹槽上下侧内壁内对称设置有开口相对的第四凹槽,所述第三凹槽前侧内壁内设置有开口向后且与所述第四凹槽连通的第五凹槽,所述第五凹槽内设置有可转动的第三螺杆,所述第三螺杆上螺纹配合连接有上下对称且可上下滑动的第二滑块,所述第二滑块后端延伸至所述第四凹槽内且相靠近端固定连接有挤压块,下侧的所述第四凹槽下侧内壁内设置有开口向上的第六凹槽,所述第六凹槽内设置有上端延伸至下侧的所述第四凹槽内可与所述环形夹相抵接且可上下滑动的第三滑块,下侧的所述第四凹槽左侧设置有开口向右的第一导滑槽,所述第三滑块左端固定连接延伸至所述第一导滑槽内的第一导滑块,所述第一导滑块上端固定连接有第一复位弹簧,所述第六凹槽后侧靠下侧位置设置有开口向前的第七凹槽,所述第七凹槽内设置有可前后滑动且前端可与所述第三滑块下端相配合的第四滑块,所述第七凹槽上下侧内壁内对称设置有开口相对的第三导滑槽,所述第四滑块上下端固定连接延伸至所述第二导滑槽内的第二导滑块,所述第二导滑块后端固定连接第二复位弹簧,所述第七凹槽左侧内壁内设置有开口向右的第八凹槽,所述第八凹槽内设置有可左右滑动且右端与所述第四滑块后端相配合的第五滑块,所述第七凹槽后侧内壁内设置有开口向前的第三导滑槽,所述第五滑块后端固定连接延伸至所述第三导滑槽内的第三导滑块,所述第三导滑块右端固定连接第三复位弹簧,所述第八凹槽左侧内壁内连通设置有第一转动腔,所述第五滑块左端转动式固定连接左端延伸至所述第一转动腔内的第一转轴,所述第一转轴左端固定连接可转动的第一斜齿轮,下侧的所述第四凹槽右侧内壁内设置有传动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种新型环式装订夹装置,其特征在于:所述传动装置包括设置于下侧的所述第四凹槽右侧内壁内开口向左的第九凹槽,所述第九凹槽内设置有可左右滑动的且左端可与所述环形夹相抵接的第六滑块,所述第九凹槽上下侧内壁内对称设置有开口相对的第四导滑槽,所述第六滑块上固定连接延伸至所述第四导滑槽内的第四导滑块,所述第四导滑块右端固定连接第四复位弹簧,所述第九凹槽下侧内壁内设置有开口向上的第十凹槽,所述第十凹槽内设置有可上下滑动且上端与所述第六滑块相配合的第七滑块,所述第十凹槽左右侧内壁内对称设置有开口相对的第五导滑槽,所述第七滑块左右端固定连接延伸至所述第五导滑槽内的第五导滑块,所述第五导滑块下端固定连接第五复位弹簧,所述第十凹槽后侧内壁内设置有开口向前的第十一凹槽,所述第十一凹槽内设置有可前后滑动且前端与所述第七滑块相配合的第八滑块,所述第十一凹槽上下侧内壁内对称设置有第六导滑槽,所述第八滑块上下端固定连接延伸至所述第六导滑槽内的第

六导滑块,所述第六导滑块后端固定连接第六复位弹簧,所述第十一凹槽左侧内壁内设置有开口向右的第十二凹槽,所述第十二凹槽内设置有可左右滑动的且右端与所述第八滑块后端相配合的第九滑块,所述第十一凹槽后侧内壁内设置有开口向前的第七导滑槽,所述第九滑块后端固定连接延伸至所述第七导滑槽内的第七导滑块,所述第七导滑块右端固定连接第七复位弹簧,所述第十二凹槽左侧连通设置有第二转动腔,所述第九滑块左端转动式固定连接左端延伸至所述第二转动腔内的第二转轴,所述第二转轴左端固定连接可转动的第二斜齿轮。

3. 根据权利要求1所述的一种新型环式装订夹装置,其特征在于:所述第二工作装置包括固定设置于所述第二转动腔后侧内壁内第三电机,所述第三电机前端动力配合连接有前端延伸至所述第二转动腔内的第三转轴,所述第三转轴前端固定连接有可与所述第二转轴相啮合且可转动的第三斜齿轮,所述第二转动腔前侧设置有与所述第三斜齿轮对称的第四斜齿轮,所述第四斜齿轮轴心处固定连接前端延伸至所述第一转动腔内且可转动的第四转轴,所述第四转轴前端固定连接有与所述第一斜齿轮后端啮合配合连接且可转动的第五斜齿轮,所述第一斜齿轮前端啮合配合连接有与所述第五斜齿轮对称的且可转动的第六斜齿轮,所述第一转动腔前侧内壁内设置有第三转动腔,所述第三螺杆下端延伸至所述第三转动腔内且所述第三螺杆位于所述第三转动腔上侧位置固定连接有可转动的第七斜齿轮,所述第六斜齿轮轴心处固定连接前端延伸至所述第三转动腔内且可转动的第五转轴,所述第五转轴前端固定连接有与所述第七斜齿轮相啮合且可转动的第八斜齿轮。

4. 根据权利要求1所述的一种新型环式装订夹装置,其特征在于:所述第三工作装置包括设置于所述第三凹槽上侧内壁内开口向下的第十三凹槽,所述第十三凹槽上侧内壁内固定设置有第四电机,所述第四电机下端动力配合连接有第四螺杆,所述第四螺杆上螺纹配合连接可上下滑动的第十滑块,所述第十滑块下端固定连接第十一滑块,所述第四电机可以控制所述第十一滑块封住所述第三凹槽,使装置在不用时减少内部灰尘堆积。

一种新型环式装订夹装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智能办公技术领域,具体是一种新型环式装订夹装置。

背景技术

[0002] 我国目前对纸张的使用越来越多,但是打印店目前装订都是用的普通钉子,相比于环形钉,普通钉子在纸张较厚时显得较为乏力,翻页时也不如环形钉流畅,本装置能够自动化的将环形钉装订到纸上,极大地避免了因纸张较厚而无法装订的情况,极大地提高了装订效率,而且本装置成本较低,操作简单,所以需要设计一种新型环式装订夹装置实有必要。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新型环式装订夹装置,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种新型环式装订夹装置,包括装置主体、设置于所述装置主体内的第一工作装置、设置于所述装置主体内的第二工作装置以及设置于所述装置主体内的第三工作装置,所述第一工作装置包括设置于所述装置主体内的第一滑动腔第一滑动腔,所述第一滑动腔左侧内壁内固定设置有第一电机,所述第一电机右端动力配合连接有可转动的第一螺杆,所述第一滑动腔下侧靠左侧位置设置有开口向上是第一凹槽,所述第一螺杆上螺纹配合连接有可左右滑动且下端延伸至所述第一凹槽内的第一工作块,所述第一滑动腔下侧靠右侧位置连通设置有与所述第一凹槽连通的第二滑动腔,所述第一工作块内设置有开口向右的第二凹槽,所述第二凹槽内阵列排布设置有环形夹,所述第二凹槽上侧内壁内固定设置有第二电机,所述第二电机下端动力配合连接有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹配合连接有上下对称且右端延伸至所述第二滑动腔内可上下滑动的第一滑块,所述第二凹槽右侧内壁内设置有开口向右的第三凹槽,所述第三凹槽上下侧内壁内对称设置有开口相对的第四凹槽,所述第三凹槽前侧内壁内设置有开口向后且与所述第四凹槽连通的第五凹槽,所述第五凹槽内设置有可转动的第三螺杆,所述第三螺杆上螺纹配合连接有上下对称且可上下滑动的第二滑块,所述第二滑块后端延伸至所述第四凹槽内且相靠近端固定连接有挤压块,下侧的所述第四凹槽下侧内壁内设置有开口向上的第六凹槽,所述第六凹槽内设置有上端延伸至下侧的所述第四凹槽内可与所述环形夹相抵接且可上下滑动的第三滑块,下侧的所述第四凹槽左侧设置有开口向右的第一导滑槽,所述第三滑块左端固定连接有延伸至所述第一导滑槽内的第一导滑块,所述第一导滑块上端固定连接有第一复位弹簧,所述第六凹槽后侧靠下侧位置设置有开口向前的第七凹槽,所述第七凹槽内设置有可前后滑动且前端可与所述第三滑块下端相配合的第四滑块,所述第七凹槽上下侧内壁内对称设置有开口相对的 second 导滑槽,所述第四滑块上下端固定连接有延伸至所述第二导滑槽内的第二导滑块,所述第二导滑块后端固定连接有第二复位弹簧,所述第七凹槽左侧内壁内设置有开口向右的第八凹槽,所述第八凹槽内设置有

可左右滑动且右端与所述第四滑块后端相配合的第五滑块,所述第七凹槽后侧内壁内设置有开口向前的第三导滑槽,所述第五滑块后端固定连接有延伸至所述第三导滑槽内的第三导滑块,所述第三导滑块右端固定连接有三复位弹簧,所述第八凹槽左侧内壁内连通设置有第一转动腔,所述第五滑块左端转动式固定连接有左端延伸至所述第一转动腔内的第一转轴,所述第一转轴左端固定连接有可转动的第一斜齿轮,下侧的所述第四凹槽右侧内壁内设置有传动装置。

[0005] 作为优选的技术方案,所述传动装置包括设置于下侧的所述第四凹槽右侧内壁内开口向左的第九凹槽,所述第九凹槽内设置有可左右滑动的且左端可与所述环形夹相抵接的第六滑块,所述第九凹槽上下侧内壁内对称设置有开口相对的第四导滑槽,所述第六滑块上固定连接延伸至所述第四导滑槽内的第四导滑块,所述第四导滑块右端固定连接有第四复位弹簧,所述第九凹槽下侧内壁内设置有开口向上的第十凹槽,所述第十凹槽内设置有可上下滑动且上端与所述第六滑块相配合的第七滑块,所述第十凹槽左右侧内壁内对称设置有开口相对的第五导滑槽,所述第七滑块左右端固定连接延伸至所述第五导滑槽内的第五导滑块,所述第五导滑块下端固定连接有第五复位弹簧,所述第十凹槽后侧内壁内设置有开口向前的第十一凹槽,所述第十一凹槽内设置有可前后滑动且前端与所述第七滑块相配合的第八滑块,所述第十一凹槽上下侧内壁内对称设置有第六导滑槽,所述第八滑块上下端固定连接延伸至所述第六导滑槽内的第六导滑块,所述第六导滑块后端固定连接有第六复位弹簧,所述第十一凹槽左侧内壁内设置有开口向右的第十二凹槽,所述第十二凹槽内设置有可左右滑动的且右端与所述第八滑块后端相配合的第九滑块,所述第十一凹槽后侧内壁内设置有开口向前的第七导滑槽,所述第九滑块后端固定连接延伸至所述第七导滑槽内的第七导滑块,所述第七导滑块右端固定连接有第七复位弹簧,所述第十二凹槽左侧连通设置有第二转动腔,所述所述第九滑块左端转动式固定连接有左端延伸至所述第二转动腔内的第二转轴,所述第二转轴左端固定连接有可转动的第二斜齿轮。

[0006] 作为优选的技术方案,所述第二工作装置包括固定设置于所述第二转动腔后侧内壁内第三电机,所述第三电机前端动力配合连接有前端延伸至所述第二转动腔内的第三转轴,所述第三转轴前端固定连接有可与所述第二转轴相啮合且可转动的第三斜齿轮,所述第二转动腔前侧设置有与第三斜齿轮对称的第四斜齿轮,所述所述第四斜齿轮轴心处固定连接前端延伸至所述第一转动腔内且可转动的第四转轴,所述第四转轴前端固定连接与与第一斜齿轮后端啮合配合连接且可转动的第五斜齿轮,所述第一斜齿轮前端啮合配合连接与与第五斜齿轮对称的且可转动的第六斜齿轮,所述第一转动腔前侧内壁内设置有第三转动腔,所述第三螺杆下端延伸至所述第三转动腔内且所述第三螺杆位于所述第三转动腔上侧位置固定连接有可转动的第七斜齿轮,所述第六斜齿轮轴心处固定连接前端延伸至所述第三转动腔内且可转动的第五转轴,所述第五转轴前端固定连接与与第七斜齿轮相啮合且可转动的第八斜齿轮。

[0007] 作为优选的技术方案,所述第三工作装置包括设置于所述第三凹槽上侧内壁内开口向下的第十三凹槽,所述第十三凹槽上侧内壁内固定设置有第四电机,所述第四电机下端动力配合连接有第四螺杆,所述第四螺杆上螺纹配合连接有可上下滑动的第十滑块,所述第十滑块下端固定连接有第十一滑块,所述第四电机可以控制所述第十一滑块封住所述第三凹槽,使装置在不用时减少内部灰尘堆积。

[0008] 本发明的有益效果是：本发明结构简单，操作方便，通过本装置进行装订时，将需要装订的纸放进第三凹槽中，打开第二电机，第二电机带动第一滑块靠拢，当第一滑块滑动至将环形夹夹紧时，打开第一电机以及第三电机，第一电机带动第一螺杆转动，第一螺杆带动第一工作块向右滑动，第一工作块滑动环形夹向右滑动，最右侧的环形夹向右滑动推动第三滑块向下滑动，第三滑块推动第四滑块向后滑动，第四滑块推动第五滑块向左滑动，第五滑块向左滑动使第一斜齿轮与第六斜齿轮以及第五斜齿轮脱离啮合，环形夹向右滑动的过程中，第一斜齿轮保持与第六斜齿轮以及第五斜齿轮的脱离啮合状态，当最右侧的环形夹滑动至右侧极限位置时，最右侧的环形夹推动第六滑块向右滑动，第六滑块推动第七滑块向下滑动，第七滑块推动第八滑块向后滑动，第八滑块推动第九滑块向左滑动，第九滑块带动第二斜齿轮向左滑动，第二斜齿轮与所述第三斜齿轮以及第四斜齿轮啮合，此时最左侧的第三凹槽与第三滑块抵接且未处于第三滑块右侧，反转第二电机使第一滑块松开，反转第一电机使第一工作块带动第一滑块向左滑动，当第一滑块右端移动至最左侧的第三凹槽时关闭第一电机并使第二电机正转，第一滑块靠拢并夹紧最左侧的第三凹槽，打开第一电机使第一工作块回到初始位置，当最左侧的第三凹槽与第三滑块脱离抵接后，在复位弹簧的作用下，第三滑块、第四滑块和第五滑块复位，第一斜齿轮与第六斜齿轮以及第五斜齿轮恢复啮合，此时第三电机带动第三转轴转动，第三转轴带动第三斜齿轮转动，第三斜齿轮带动第二转轴转动，第二转轴带动第四斜齿轮转动，第四斜齿轮带动第四转轴转动，第四转轴带动第五斜齿轮转动，第五斜齿轮带动第一斜齿轮转动，第一斜齿轮带动第六斜齿轮转动，第六斜齿轮带动第五转轴转动，第五转轴带动第八斜齿轮转动，第八斜齿轮带动第七斜齿轮转动，第七斜齿轮带动第三螺杆转动，第三螺杆转动使第二滑块向后靠拢，挤压块将环形夹夹紧并完成装订，当需要再次装订时，重复上述操作即可，本装置能够将环形钉自动装订到纸上，使翻页更加流畅。

附图说明

[0009] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0010] 图1为本发明的一种新型环式装订夹装置的内部结构示意图；

图2为图1的右视图；

图3为图1中“A-A”方向的剖视图；

图4为图1中“B-B”方向的剖视图；

图5为图1中“C-C”方向的剖视图；

图6为图1中“D”的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1-图6所示，本发明的一种新型环式装订夹装置，包括装置主体10、设置于所述装置主体10内的第一工作装置、设置于所述装置主体10内的第二工作装置以及设置于所述装置主体10内的第三工作装置，所述第一工作装置包括设置于所述装置主体10内的第一滑动腔11，所述第一滑动腔11左侧内壁内固定设置有第一电机12，所述第一电机12右端动力配合连接有可转动的第一螺杆13，所述第一滑动腔11下侧靠左侧位置设置有开口向上是第一凹槽15，所述第一螺杆13上螺纹配合连接有可左右滑动且下端延伸至所述

第一凹槽15内的第一工作块14,所述第一滑动腔11下侧靠右侧位置连通设置有与所述第一凹槽15连通的第二滑动腔16,所述第一工作块14内设置有开口向右的第二凹槽17,所述第二凹槽17内阵列排布设置有环形夹100,所述第二凹槽17上侧内壁内固定设置有第二电机18,所述第二电机18下端动力配合连接有第二螺杆19,所述第二螺杆19上螺纹配合连接有上下对称且右端延伸至所述第二滑动腔16内可上下滑动的第一滑块20,所述第二凹槽17右侧内壁内设置有开口向右的第三凹槽21,所述第三凹槽21上下侧内壁内对称设置有开口相对的第四凹槽22,所述第三凹槽21前侧内壁内设置有开口向后且与所述第四凹槽22连通的第五凹槽23,所述第五凹槽23内设置有可转动的第三螺杆24,所述第三螺杆24上螺纹配合连接有上下对称且可上下滑动的第二滑块25,所述第二滑块25后端延伸至所述第四凹槽22内且相靠近端固定连接挤压块26,下侧的所述第四凹槽22下侧内壁内设置有开口向上的第六凹槽27,所述第六凹槽27内设置有上端延伸至下侧的所述第四凹槽22内可与所述环形夹100相抵接且可上下滑动的第三滑块28,下侧的所述第四凹槽22左侧设置有开口向右的第一导滑槽29,所述第三滑块28左端固定连接延伸至所述第一导滑槽29内的第一导滑块30,所述第一导滑块30上端固定连接有第一复位弹簧31,所述第六凹槽27后侧靠下侧位置设置有开口向前的第七凹槽32,所述第七凹槽32内设置有可前后滑动且前端可与所述第三滑块28下端相配合的第四滑块33,所述第七凹槽32上下侧内壁内对称设置有开口相对的第二导滑槽34,所述第四滑块33上下端固定连接延伸至所述第二导滑槽34内的第二导滑块35,所述第二导滑块35后端固定连接第二复位弹簧36,所述第七凹槽32左侧内壁内设置有开口向右的第八凹槽37,所述第八凹槽37内设置有可左右滑动且右端与所述第四滑块33后端相配合的第五滑块38,所述第七凹槽32后侧内壁内设置有开口向前的第三导滑槽39,所述第五滑块38后端固定连接延伸至所述第三导滑槽39内的第三导滑块40,所述第三导滑块40右端固定连接第三复位弹簧41,所述第八凹槽37左侧内壁内连通设置有第一转动腔42,所述第五滑块38左端转动式固定连接左端延伸至所述第一转动腔42内的第一转轴43,所述第一转轴43左端固定连接可转动的第一斜齿轮44,下侧的所述第四凹槽22右侧内壁内设置有传动装置。

[0012] 有益地,所述传动装置包括设置于下侧的所述第四凹槽22右侧内壁内开口向左的第九凹槽45,所述第九凹槽45内设置有可左右滑动的且左端可与所述环形夹100相抵接的第六滑块46,所述第九凹槽45上下侧内壁内对称设置有开口相对的第四导滑槽47,所述第六滑块46上固定连接延伸至所述第四导滑槽47内的第四导滑块48,所述第四导滑块48右端固定连接第四复位弹簧49,所述第九凹槽45下侧内壁内设置有开口向上的第十凹槽50,所述第十凹槽50内设置有可上下滑动且上端与所述第六滑块46相配合的第七滑块51,所述第十凹槽50左右侧内壁内对称设置有开口相对的第五导滑槽52,所述第七滑块51左右端固定连接延伸至所述第五导滑槽52内的第五导滑块53,所述第五导滑块53下端固定连接第五复位弹簧54,所述第十凹槽50后侧内壁内设置有开口向前的第十一凹槽55,所述第十一凹槽55内设置有可前后滑动且前端与所述第七滑块51相配合的第八滑块56,所述第十一凹槽55上下侧内壁内对称设置有第六导滑槽57,所述第八滑块56上下端固定连接延伸至所述第六导滑槽57内的第六导滑块58,所述第六导滑块58后端固定连接第六复位弹簧59,所述第十一凹槽55左侧内壁内设置有开口向右的第十二凹槽60,所述第十二凹槽60内设置有可左右滑动的且右端与所述第八滑块56后端相配合的第九滑块61,所述第十一凹

槽55后侧内壁内设置有开口向前的第七导滑槽62,所述第九滑块61后端固定连接有延伸至所述第七导滑槽62内的第七导滑块63,所述第七导滑块63右端固定连接有第七复位弹簧64,所述第十二凹槽60左侧连通设置有第二转动腔65,所述所述第九滑块61左端转动式固定连接左端延伸至所述第二转动腔65内的第二转轴66,所述第二转轴66左端固定连接可转动的第二斜齿轮67。

[0013] 有益地,所述第二工作装置包括固定设置于所述第二转动腔65后侧内壁内第三电机68,所述第三电机68前端动力配合连接前端延伸至所述第二转动腔65内的第三转轴69,所述第三转轴69前端固定连接有可与所述第二转轴66相啮合且可转动的第三斜齿轮70,所述第二转动腔65前侧设置有与第三斜齿轮70对称的第四斜齿轮71,所述所述第四斜齿轮71轴心处固定连接前端延伸至所述第一转动腔42内且可转动的第四转轴72,所述第四转轴72前端固定连接有与第一斜齿轮44后端啮合配合连接且可转动的第五斜齿轮73,所述第一斜齿轮44前端啮合配合连接与第五斜齿轮73对称的且可转动的第六斜齿轮74,所述第一转动腔42前侧内壁内设置有第三转动腔75,所述第三螺杆24下端延伸至第三转动腔75内且所述第三螺杆24位于第三转动腔75上侧位置固定连接可转动的第七斜齿轮77,所述第六斜齿轮74轴心处固定连接前端延伸至第三转动腔75内且可转动的第五转轴76,所述第五转轴76前端固定连接与第七斜齿轮77相啮合且可转动的第八斜齿轮78。

[0014] 初始状态时,所述第一斜齿轮44与第六斜齿轮74啮合,所述第一斜齿轮44与第五斜齿轮73啮合,所述第二转轴66与第四斜齿轮71脱离啮合,所述第二转轴66与第三斜齿轮70脱离啮合。

[0015] 有益地,所述第三工作装置包括设置于第三凹槽21上侧内壁内开口向下的第十三凹槽80,所述第十三凹槽80上侧内壁内固定设置有第四电机81,所述第四电机81下端动力配合连接第四螺杆82,所述第四螺杆82上螺纹配合连接可上下滑动的第十滑块83,所述第十滑块83下端固定连接第十一滑块84,所述第四电机81可以控制第十一滑块84封住第三凹槽21,使装置在不用时减少内部灰尘堆积。

[0016] 通过本装置进行装订时,将需要装订的纸放进第三凹槽21中,打开第二电机18,第二电机18带动第一滑块20靠拢,当第一滑块20滑动至将环形夹100夹紧时,打开第一电机12以及第三电机68,第一电机12带动第一螺杆13转动,第一螺杆13带动第一工作块14向右滑动,第一工作块14滑动环形夹100向右滑动,最右侧的环形夹100向右滑动推动第三滑块28向下滑动,第三滑块28推动第四滑块33向后滑动,第四滑块33推动第五滑块38向左滑动,第五滑块38向左滑动使第一斜齿轮44与第六斜齿轮74以及第五斜齿轮73脱离啮合,环形夹100向右滑动的过程中,第一斜齿轮44保持与第六斜齿轮74以及第五斜齿轮73的脱离啮合状态,当最右侧的环形夹100滑动至右侧极限位置时,最右侧的环形夹100推动第六滑块46向右滑动,第六滑块46推动第七滑块51向下滑动,第七滑块51推动第八滑块56向后滑动,第八滑块56推动第九滑块61向左滑动,第九滑块61带动第二斜齿轮67向左滑动,第二斜齿轮67与第三斜齿轮70以及第四斜齿轮71啮合,此时最左侧的第三凹槽21与第三滑块28抵接且未处于第三滑块28右侧,反转第二电机18使第一滑块20松开,反转第一电机12使第一工作块14带动第一滑块20向左滑动,当第一滑块20右端移动至最左侧的第三凹槽21时关闭第一电机12并使第二电机18正转,第一滑块20靠拢并夹紧最左侧的第三凹槽21,打开第一

电机12使第一工作块14回到初始位置,当最左侧的第三凹槽21与第三滑块28脱离抵接后,在复位弹簧的作用下,第三滑块28、第四滑块33和第五滑块38复位,第一斜齿轮44与第六斜齿轮74以及第五斜齿轮73恢复啮合,此时第三电机68带动第三转轴69转动,第三转轴69带动第三斜齿轮70转动,第三斜齿轮70带动第二转轴66转动,第二转轴66带动第四斜齿轮71转动,第四斜齿轮71带动第四转轴72转动,第四转轴72带动第五斜齿轮73转动,第五斜齿轮73带动第一斜齿轮44转动,第一斜齿轮44带动第六斜齿轮74转动,第六斜齿轮74带动第五转轴76转动,第五转轴76带动第八斜齿轮78转动,第八斜齿轮78带动第七斜齿轮77转动,第七斜齿轮77带动第三螺杆24转动,第三螺杆24转动使第二滑块25向后靠拢,挤压块26将环形夹100夹紧并完成装订,当需要再次装订时,重复上述操作即可。

[0017] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过本装置进行装订时,将需要装订的纸放进第三凹槽中,打开第二电机,第二电机带动第一滑块靠拢,当第一滑块滑动至将环形夹夹紧时,打开第一电机以及第三电机,第一电机带动第一螺杆转动,第一螺杆带动第一工作块向右滑动,第一工作块滑动环形夹向右滑动,最右侧的环形夹向右滑动推动第三滑块向下滑动,第三滑块推动第四滑块向后滑动,第四滑块推动第五滑块向左滑动,第五滑块向左滑动使第一斜齿轮与第六斜齿轮以及第五斜齿轮脱离啮合,环形夹向右滑动的过程中,第一斜齿轮保持与第六斜齿轮以及第五斜齿轮的脱离啮合状态,当最右侧的环形夹滑动至右侧极限位置时,最右侧的环形夹推动第六滑块向右滑动,第六滑块推动第七滑块向下滑动,第七滑块推动第八滑块向后滑动,第八滑块推动第九滑块向左滑动,第九滑块带动第二斜齿轮向左滑动,第二斜齿轮与所述第三斜齿轮以及第四斜齿轮啮合,此时最左侧的第三凹槽与第三滑块抵接且未处于第三滑块右侧,反转第二电机使第一滑块松开,反转第一电机使第一工作块带动第一滑块向左滑动,当第一滑块右端移动至最左侧的第三凹槽时关闭第一电机并使第二电机正转,第一滑块靠拢并夹紧最左侧的第三凹槽,打开第一电机使第一工作块回到初始位置,当最左侧的第三凹槽与第三滑块脱离抵接后,在复位弹簧的作用下,第三滑块、第四滑块和第五滑块复位,第一斜齿轮与第六斜齿轮以及第五斜齿轮恢复啮合,此时第三电机带动第三转轴转动,第三转轴带动第三斜齿轮转动,第三斜齿轮带动第二转轴转动,第二转轴带动第四斜齿轮转动,第四斜齿轮带动第四转轴转动,第四转轴带动第五斜齿轮转动,第五斜齿轮带动第一斜齿轮转动,第一斜齿轮带动第六斜齿轮转动,第六斜齿轮带动第五转轴转动,第五转轴带动第八斜齿轮转动,第八斜齿轮带动第七斜齿轮转动,第七斜齿轮带动第三螺杆转动,第三螺杆转动使第二滑块向后靠拢,挤压块将环形夹夹紧并完成装订,当需要再次装订时,重复上述操作即可,本装置能够将环形钉自动装订到纸上,使翻页更加流畅。

[0018] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

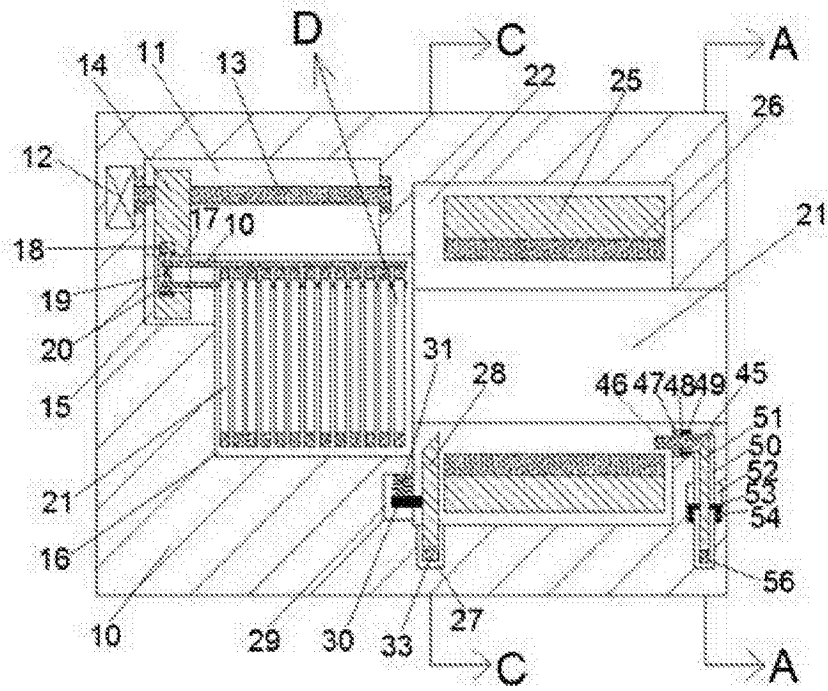


图1

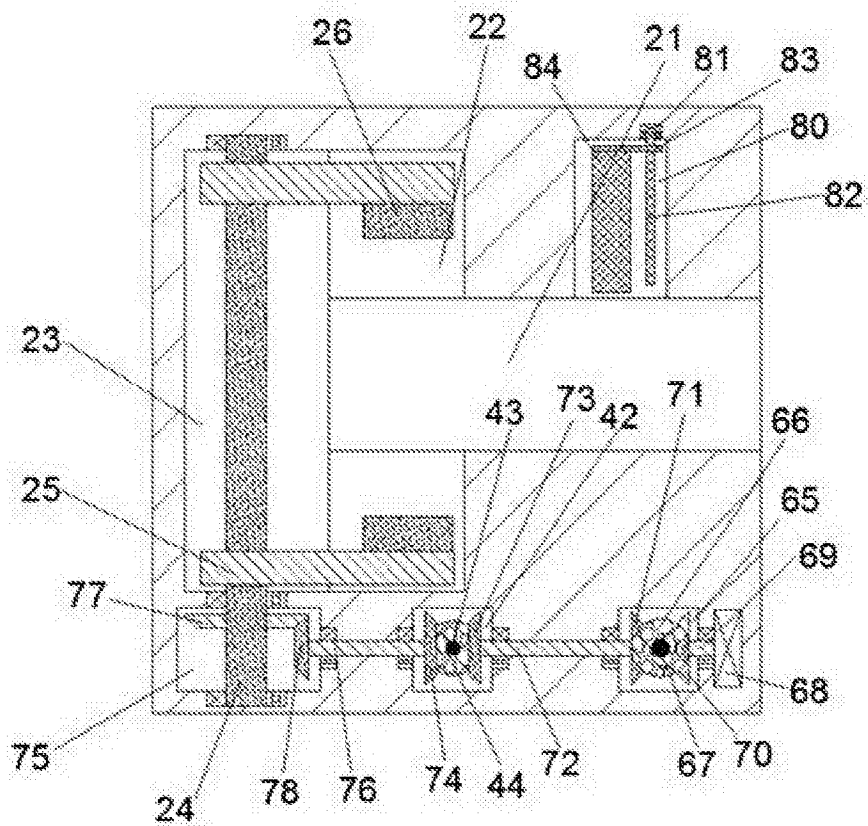


图2

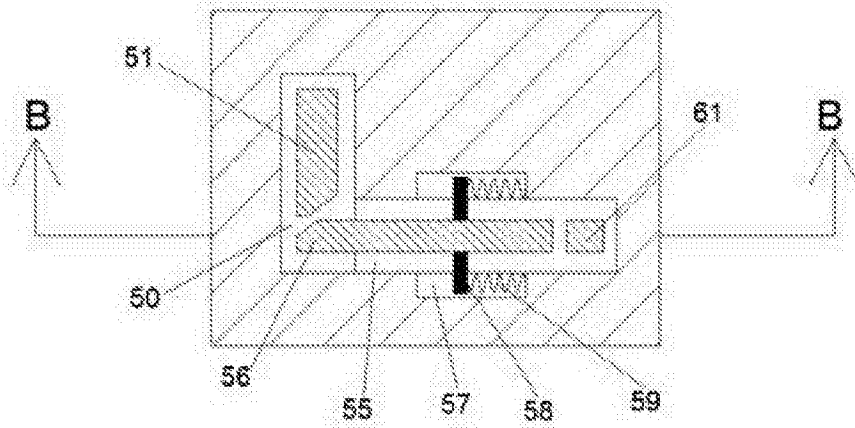


图3

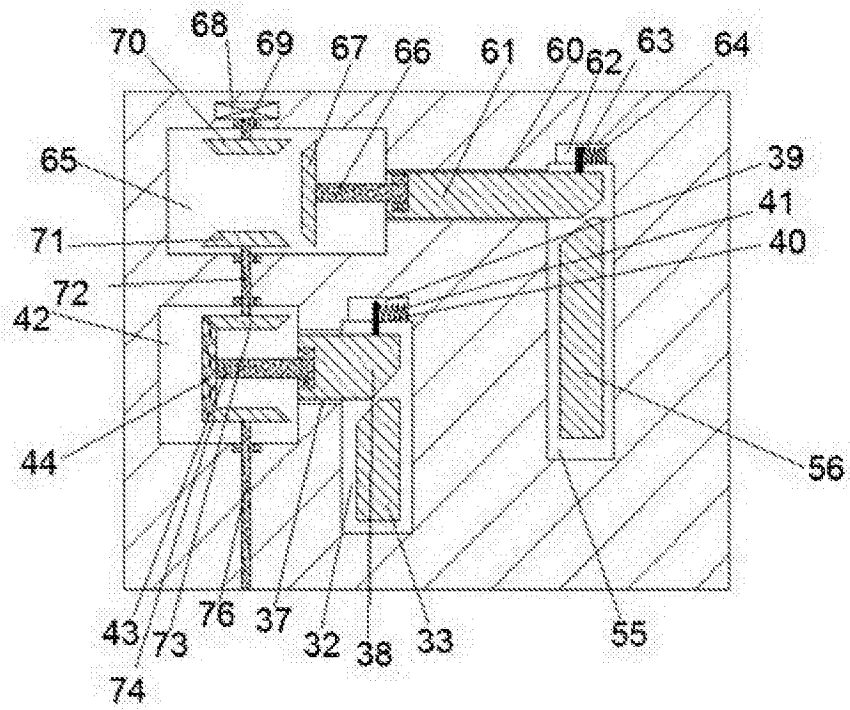


图4

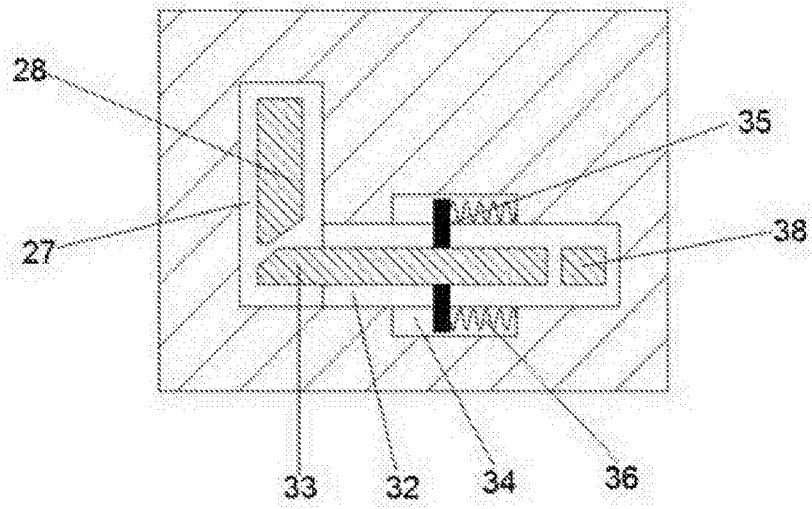


图5

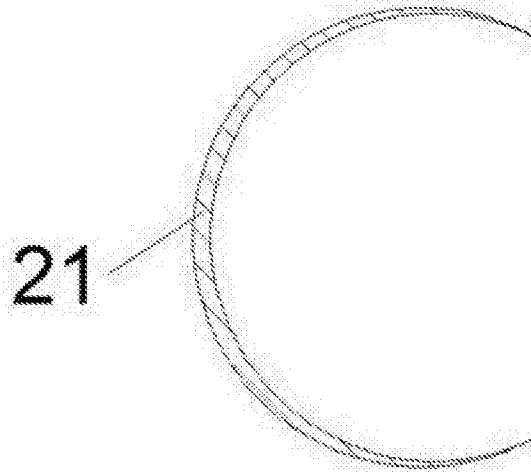


图6