



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110254066 B

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201910686907.0

审查员 吴双岭

(22) 申请日 2019.07.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110254066 A

(43) 申请公布日 2019.09.20

(73) 专利权人 温州任和文化创意有限责任公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区三垟街  
道黄屿村寺前联建9幢4号

(72) 发明人 金洁华

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务

所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int.Cl.

B42C 9/00 (2006.01)

B42C 19/08 (2006.01)

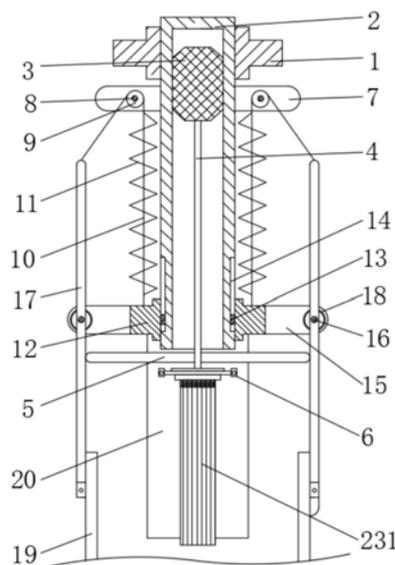
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种胶装机用夹紧装置以及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种胶装机用夹紧装置及使用方法,其中夹紧装置包括:安装架、设置于安装架上的驱动机构、用于对纸张进行夹持的两个夹板、用于间歇性地对纸张进行挤压的两个压板,以及,用于带动两个压板间歇性地对纸张进行挤压的传动机构,所述传动机构连接压板与驱动机构,所述夹板直接或间接设置于安装架上。本发明结构巧妙,在利用夹板对纸张进行夹持时,传动机构带动压板间歇性地对纸张进行挤压,以挤出书脊处的胶水,结构巧妙合理,提高了装订效率。



1. 一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,包括:安装架、设置于安装架上的驱动机构、用于对纸张(231)进行夹持的两个夹板(23)、用于间歇性地对纸张(231)进行挤压的两个压板(19),以及,用于带动两个压板(19)间歇性地对纸张(231)进行挤压的传动机构,所述传动机构连接压板(19)与驱动机构,所述夹板(23)直接或间接设置于安装架上;

所述传动机构包括拨动块(5)、固定座二(15)、摆动板(17)、拉绳(10)和压簧一(11),所述拨动块(5)的转动中心连接驱动机构,所述固定座二(15)直接滑动设置于或通过滑块(12)滑动设置于安装架上,所述摆动板(17)的中部铰接于固定座二(15)上,铰接处设置有扭簧(18),摆动板(17)的上端连接拉绳(10)的一端,拉绳(10)绕过一定滑轮(9)后连接滑块(12)或固定座二(15),摆动板(17)的下端铰接所述压板(19),压簧一(11)套在拉绳(10)上,压簧一(11)一端直接连接于或通过一固定座一(7)连接于安装架上。

2. 根据权利要求1所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,两个所述夹板(23)的后端套设在一定位杆(22)上,定位杆(22)直接固定安装于或通过一固定框(21)安装于安装架的前端上部,两个夹板(23)的相背离侧均连接有压簧二(24),各压簧二(24)均套在定位杆(22)上,两压簧二(24)的相远离端连接于安装架或固定框(21)上,两夹板(23)的前端相对面固定连接拉簧一(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,所述夹板(23)呈L型,夹板(23)的前端向下延伸以夹住纸张(231);或者所述夹板(23)上开设有供拨动块(5)的末端转动式穿过的缺口。

4. 根据权利要求1所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,所述驱动机构包括电机(3)和转轴(4),电机(3)设置于安装架内,电机(3)的输出轴固定连接所述转轴(4),所述转轴(4)伸出于安装架并连接拨动块(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,所述安装架包括固定座(1)和套筒(2),所述套筒(2)安装于固定座(1)上,所述套筒(2)的前端下部固定连接底块(20),所述套筒(2)的前部表面开设有供滑块(12)或固定座二(15)滑动的滑槽(14),滑块(12)或固定座二(15)上具有用于滑动连接于滑槽(14)内的凸块(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,所述驱动机构的前端连接有用于刮除书脊上的胶水的刮除装置(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,所述刮除装置(6)包括支杆(61)、活动框(64)、转盘(66)和刮板(67),所述支杆(61)的下端固定连接于底块(20)上,所述活动框(64)的两端直接活动套设于或通过滑套(62)套设于支杆(61)上,所述支杆(61)上还套设有拉簧二(63),拉簧二(63)一端连接底块(20),另一端连接活动框(64)或滑套(62),所述转盘(66)的边缘位置固定连接有引导柱(65),活动框(64)上开设有供引导柱(65)穿过及滑动的长条形通孔,转盘(66)的中心处固定连接驱动机构,所述刮板(67)固定连接于活动框(64)的前侧,刮板(67)的前侧固定连接有刮条。

8. 一种胶装机用夹紧装置的使用方法,采用如权利要求1所述的一种胶装机用夹紧装置,其特征在于,

将纸张(231)置于两个夹板(23)内夹住,启动驱动机构,经传动机构带动两个压板(19)作相向运动的同时,使两个压板(19)挤压于纸张(231)上,以将多余胶水从纸张(231)构成的书脊处挤出;

传动机构运作的过程中,传动机构作用于压板(19),压板(19)由前向后作弧形状运动,以由前向后地将胶水从位于后部的书脊处挤出。

9.根据权利要求8所述的一种胶装机用夹紧装置的使用方法,其特征在于,采用的一种胶装机用夹紧装置,传动机构包括拨动块(5)、固定座二(15)、摆动板(17)、拉绳(10)和压簧一(11),拨动块(5)的转动中心连接驱动机构,固定座二(15)直接滑动设置于或通过滑块(12)滑动设置于安装架上,摆动板(17)的中部铰接于固定座二(15)上,铰接处设置有扭簧(18),摆动板(17)的上端连接拉绳(10)的一端,拉绳(10)绕过一定滑轮(9)后连接滑块(12)或固定座二(15),摆动板(17)的下端铰接压板(19),压簧一(11)套在拉绳(10)上,压簧一(11)一端直接连接于或通过一固定座一(7)连接于安装架上;

压板(19)挤压于纸张(231)上时,两摆动板(17)的前端相靠近,两摆动板(17)的后端相远离,驱动机构驱动拨动块(5)转动,当拨动块(5)作用于摆动板(17)上时,使两摆动板(17)的前端张开,带动压板(19)脱离于纸张表面;

驱动机构带动拨动块(5)转动,当拨动块(5)错开于摆动板(17)时,摆动板(17)在扭簧(18)的作用下,摆动板(17)以其与固定座二(15)的铰接处为转动中心进行复位转动,拉绳(10)上靠近摆动板(17)的一端逐渐远离定滑轮(9),克服压簧一(11)的弹力作用下,拉动固定座二(15)后移;

同时,两个摆动板(17)的前端带着各自的压板(19)相向运动,摆动板(17)将纸张(231)再次进行挤压。

## 一种胶装机用夹紧装置以及使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及夹紧装置技术领域,具体为一种胶装机用夹紧装置以及使用方法。

### 背景技术

[0002] 桌面胶装机的出现,使得使用者在单位就可以轻松的制作出精美的合约书、会议手册、简报、操作说明书、投标书、保单和个性化的笔记本,其具有体积小、预热快、耗电少、装订快、胶装厚度限度高、操作简单等优点,取代了传统的塑料夹条。桌面胶装机在进行制作时,先将需要装订的纸张放入夹紧,然后在通过铣刀对书脊进行打磨,然后对书脊进行涂胶,最后固定书脊,冷却完成。在固定涂完胶后的书脊中,通常是采用手动压紧压板,如果压紧力过大时,就会使胶水外溢,当压紧力过小时就会使胶水达不到其粘结效果,从而会使装订完成的书本出现掉页等问题。同时,现在胶水冷却普遍采用的依靠空气来进行冷却,但其冷却速度较慢,这样就会影响夹紧的速度,而且在压紧过程中胶水冷却是从外向内冷却的,这样就会造成内部的胶水冷却不完全,影响装订的效果。而且,当胶水在受到挤压外溢后固定在书脊端部时,往往需要将书本拿出,通过另外的工具将溢出的胶水刮掉,这样就增加了操作者的劳动强度,增加了装订所需时间,影响效率。因此,现有的技术存在着夹紧效果不理想以及夹紧效率低等问题。

### 发明内容

[0003] 针对以上问题,本发明提供了一种胶装机用夹紧装置以及使用方法,结构巧妙合理,使用便利,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种胶装机用夹紧装置,包括:安装架、设置于安装架上的驱动机构、用于对纸张进行夹持的两个夹板、用于间歇性地对纸张进行挤压的两个压板,以及,用于带动两个压板间歇性地对纸张进行挤压的传动机构,所述传动机构连接压板与驱动机构,所述夹板直接或间接设置于安装架上。

[0006] 通过采用上述技术方案,在利用夹板对纸张进行夹持时,驱动机构运转后,带动传动机构运转,传动机构带动压板间歇性地对纸张进行挤压,以挤出书脊处的胶水,结构巧妙合理,提高了装订效率。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案,所述传动机构包括拨动块、固定座二、摆动板、拉绳和压簧一,所述拨动块的转动中心连接驱动机构,所述固定座二直接滑动设置于或通过滑块滑动设置于安装架上,所述摆动板的中部铰接于固定座二上,铰接处设置有扭簧,摆动板的上端连接拉绳的一端,拉绳绕过一定滑轮后连接滑块或固定座二,摆动板的下端铰接所述压板,压簧一套在拉绳上,压簧一端直接连接于或通过一固定座一连接于安装架上。通过采用上述技术方案,传动机构的具体结构,有利于使压板对纸张进行有规律地间歇性挤压,提高挤压效果。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案,两个所述夹板的后端套设在一定位杆上,定位

杆直接固定安装于或通过一固定框安装于安装架的前端上部,两个夹板的相背离侧均连接有压簧二,各压簧二均套在定位杆上,两压簧二的相远离端连接于安装架或固定框上,两夹板的前端相对面固定连接于拉簧一。通过采用上述技术方案,夹板在各弹簧的作用下,能可靠夹紧于纸张上,便于后续压板的挤压,及刮除装置的刮胶处理。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述夹板呈L型,夹板的前端向下延伸以夹住纸张;或者所述夹板上开设有供拨动块的末端转动式穿过的缺口。通过采用上述技术方案,夹板呈L型,且夹板设置于安装架的前端上部,则有利于错开拨动块的转动范围,不对拨动块的转动产生干涉,则拨动块转动过程中,只对摆动板进行作用,不影响纸张的夹持固定。而缺口的设置,也有利于拨动块的转动。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述驱动机构包括电机和转轴,电机设置于安装架内,电机的输出轴固定连接所述转轴,所述转轴伸出于安装架并连接拨动块。通过采用上述技术方案,驱动机构的具体结构,有利于拨动块的转动及传动机构的驱动。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述安装架包括固定座和套筒,所述套筒安装于固定座上,所述套筒的前端下部固定连接有底块,所述套筒的前部表面开设有供滑块或固定座二滑动的滑槽,滑块或固定座二上具有用于滑动连接于滑槽内的凸块。通过采用上述技术方案,安装架的具体结构,有利于整体结构的紧凑,且各部件设置合理。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述驱动机构的前端连接有用于刮除书脊上的胶水的刮除装置。通过采用上述技术方案,刮除装置有利于刮除多余的胶水,保证胶水适量,装订质量提高。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述刮除装置包括支杆、活动框、转盘和刮板,所述支杆的下端固定连接于底块上,所述活动框的两端直接活动套设于或通过滑套套设于支杆上,所述支杆上还套设有拉簧二,拉簧二一端连接底块,另一端连接活动框或滑套,所述转盘的边缘位置固定连接于引导柱,活动框上开设有供引导柱穿过及滑动的长条形通孔,转盘的中心处固定连接驱动机构,所述刮板固定连接于活动框的前侧,刮板的前侧固定连接于刮条。通过采用上述技术方案,刮除装置的具体结构设置,利用转盘的转动,带动刮条对书脊上的多余胶水进行刮除,结构合理,布局巧妙。

[0014] 一种胶装机用夹紧装置的使用方法,采用上述任一项所述的一种胶装机用夹紧装置,

[0015] 将纸张置于两个夹板内夹住,启动驱动机构,经传动机构带动两个压板作相向运动的同时,使两个压板挤压于纸张上,以将多余胶水从纸张构成的书脊处挤出;

[0016] 传动机构运作的过程中,传动机构作用于压板,压板由前向后作弧形状运动,以由前向后地将胶水从位于后部的书脊处挤出。通过采用上述技术方案,使用方便,夹板可对纸张进行夹持,而压板则在传动机构的作用下间歇性地进行挤压,提高装订质量和效率。

[0017] 作为本发明一种优选的技术方案,压板挤压于纸张上时,两摆动板的前端相靠近,两摆动板的后端相远离,驱动机构驱动拨动块转动,当拨动块作用于摆动板上时,使两摆动板的前端张开,带动压板脱离于纸张表面;

[0018] 驱动机构带动拨动块转动,当拨动块错开于摆动板时,摆动板在扭簧的作用下,摆动板以其与固定座二的铰接处为转动中心进行复位转动,拉绳上靠近摆动板的一端逐渐远离定滑轮,克服压簧一的弹力作用下,拉动固定座二后移;

[0019] 同时,两个摆动板的前端带着各自的压板相向运动,摆动板将纸张再次进行挤压。通过采用上述技术方案,纸张的夹紧处理高效快捷,使用方便。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:结构巧妙,利用驱动机构、夹板、压板与传动机构的配合处理,在夹板进行夹持纸张的情况下,压板在传动机构的作用下,间歇性地有规律地对纸张进行挤压,使得纸张装订处理快捷高效,且质量提升,解放了双手,有利于推广应用。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明套筒的俯视剖视图;

[0022] 图2为本发明扭簧的右视图;

[0023] 图3为本发明套筒的俯视图;

[0024] 图4为本发明刮除装置的正视图;

[0025] 图5为本发明拨动块的正视图。

[0026] 图中:固定座1、套筒2、电机3、转轴4、拨动块5、刮除装置6、固定座一7、定轴8、定滑轮9、拉绳10、压簧一11、滑块12、凸块13、滑槽14、固定座二15、定轴二16、摆动板17、扭簧18、压板19、底块20、固定框21、定位杆22、夹板23、压簧二24、拉簧一25、支杆61、拉簧二63、滑套62、活动框64、引导柱65、转盘66、刮板67、V字形刮条68、纸张231。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 需要说明的是,本发明中的“前”“后”等表示方位的词,仅是为了更清楚地表达的需要,不表示对本发明保护范围的唯一限定。具体地,“前”“后”方向可参阅图1中的上下方向。

[0029] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:

[0030] 一种胶装机用夹紧装置,包括:安装架、设置于安装架上的驱动机构、用于对纸张231进行夹持的两个夹板23、用于间歇性地对纸张231进行挤压的两个压板19,以及,用于带动两个压板19间歇性地对纸张231进行挤压的传动机构,传动机构连接压板19与驱动机构,夹板23直接或间接设置于安装架上。

[0031] 参阅图1和图3,传动机构包括拨动块5、固定座二15、摆动板17、拉绳10和压簧一11,拨动块5的转动中心连接驱动机构,固定座二15直接滑动设置于或通过滑块12滑动设置于安装架上,摆动板17的中部铰接于固定座二15上,铰接处设置有扭簧18,摆动板17的上端连接拉绳10的一端,拉绳10绕过一定滑轮9后连接滑块12或固定座二15,摆动板17的下端铰接压板19,压簧一11套在拉绳10上,压簧一11一端直接连接于或通过一固定座一7连接于安装架上。

[0032] 两个夹板23的后端套设在一定位杆22上,定位杆22直接固定安装于或通过一固定框21安装于安装架的前端上部,两个夹板23的相背离侧均连接有压簧二24,各压簧二24均

套在定位杆22上,两压簧二24的相远离端连接于安装架或固定框21上,两夹板23的前端相对面固定连接有拉簧一25。

[0033] 夹板23呈L型,夹板23的前端向下延伸以夹住纸张231;或者夹板23上开设有供拨动块5的末端转动式穿过的缺口。

[0034] 驱动机构包括电机3和转轴4,电机3设置于安装架内,电机3的输出轴固定连接转轴4,转轴4伸出于安装架并连接拨动块5。

[0035] 安装架包括固定座1和套筒2,套筒2安装于固定座1上,套筒2的前端下部固定连接有底块20,套筒2的前部表面开设有供滑块12或固定座二15滑动的滑槽14,滑块12或固定座二15上具有用于滑动连接于滑槽14内的凸块13。

[0036] 驱动机构的前端连接有用于刮除书脊上的胶水的刮除装置6。

[0037] 参阅图4,刮除装置6包括支杆61、活动框64、转盘66和刮板67,支杆61的下端固定连接于底块20上,活动框64的两端直接活动套设于或通过滑套62套设于支杆61上,支杆61上还套设有拉簧二63,拉簧二63一端连接底块20,另一端连接活动框64或滑套62,转盘66的边缘位置固定连接有引导柱65,活动框64上开设有供引导柱65穿过及滑动的长条形通孔,转盘66的中心处固定连接驱动机构,刮板67固定连接于活动框64的前侧,刮板67的前侧固定连接有刮条。

[0038] 更为详细地,从另一个角度说明,参阅图1至图5,固定座1为外部固定结构,一般固定放置在桌面上。固定座1的内壁固定连接有套筒2,套筒2为外部的支撑保护结构。套筒2上靠近后端的内壁固定连接有电机3,电机3为动力转化输出设备。

[0039] 电机3上输出轴的前端固定连接有转轴4,转轴4与电机3上的输出轴同轴转动。拨动块5的表面开设有通孔,并通过通孔与转轴4的表面固定连接。转轴4的前端连接有刮除装置6。

[0040] 刮除装置6包括两个支杆61,两个支杆61的底部与底块20的上表面固定连接,两个支杆61的表面套有滑套62,支杆61的表面套有拉簧二63,拉簧二63的顶部与滑套62的底部固定连接,拉簧二63的底部与底块20的上表面固定连接;两个滑套62的相对面上固定连接有活动框64,活动框64的内壁滑动连接有引导柱65,引导柱65的后端固定连接有转盘66,转盘66后侧的圆心处与转轴4的前端固定连接;活动框64的前侧固定连接有刮板67,刮板67的前侧固定连接有V字形刮条68。

[0041] 使用时,纸张231的书脊处朝向刮板67,当纸张231书脊上的多余的胶水被挤出时;转盘66随转轴4同步转动,处在转盘66上的引导柱65随之转动;引导柱65随转盘66转动时,会不断的在活动框64的内壁中左右滑动,同时通过引导柱65带动活动框64进行升降移动,通过滑套62在支杆61上的滑动提供限位保证,通过拉簧63提高升降过程中的稳定性;通过活动框64的升降带动刮板67的升降,通过刮板67上V字形刮条68的设置,使被挤出的胶水被充分刮除。

[0042] 固定座一7的数量为两个,两个固定座一7在套筒2上靠近后端的侧面上对称设置。固定座一7的内壁固定连接有定轴8,定轴8起到支撑定位作用。定轴8的表面转动连接有定滑轮9,定滑轮9可在定轴8上定轴转动。定滑轮9的弧形外缘上绕有拉绳10。拉绳10上竖直段的表面套有压簧一11,压簧一11的一端与固定座一7的前侧固定连接。

[0043] 压簧一11的另一端固定连接有滑块12,拉绳10的底部与滑块12的后侧固定连接,

滑块12的数量为两个,两个滑块12的相对面均与套筒2的侧面滑动连接。两个滑块12的相对侧均固定连接凸块13,套筒2的侧面开设有供凸块13前后限位滑动的滑槽14。

[0044] 两个滑块12的相背侧均固定连接固定座二15。两个固定座二15的内壁均固定连接定轴二16,定轴二16起到定位支撑作用。定轴二16的表面套有摆动板17,摆动板17可在定轴二16上往复摆动,摆动板17的顶部与拉绳10上远离滑块12的一端固定连接。

[0045] 定轴二16上靠近两端的表面均套有扭簧18,扭簧18的两端与摆动板17、固定座二15固定连接,如图2所示;扭簧18的弹性系数大于压簧一11的弹性系数,本方案中压簧一11和扭簧18的形变程度均在弹性限度内。压板19的数量为两个,摆动板17上靠近前端的侧面通过销轴转动连接有压板19,两个压板19的相对侧对纸张231进行紧压,两个压板19的相对侧为弹性可压缩的软垫,可减少纸张231造成破损。

[0046] 套筒2上靠近前端的下表面固定连接底块20,底块20的上表面为工作台面,起到支撑作用。套筒2上靠近前端的上表面固定连接固定框21,固定框21起到定位支撑作用。固定框21的内壁固定连接定位杆22,定位杆22起到定位支撑作用。定位杆22的表面套有两对称的夹板23,夹板23可在定位杆22上左右滑动,两个夹板23的相对侧夹有纸张231。上述纸张231为多张叠放且涂过胶水的纸张。

[0047] 压簧二24的数量为两个,两个压簧二24均套在定位杆22上靠近两端的表面上,两个压簧二24的相对端与两个夹板23的相背侧固定连接,两个压簧二24的相背端与固定框21内壁的两侧固定连接。两个夹板23上靠近前端的相对面固定连接拉簧一25;通过压簧二24配合拉簧一25将弹力施加在两个夹板23上,通过两个夹板23将纸张231进行对向夹持,其中纸张231上涂有胶水的一侧朝向刮除装置6(即朝后)。

[0048] 工作原理:该胶装机用夹紧装置在使用时,首先将待装订的并涂完胶水的纸张放入两个夹板23中,通过夹板23的对向夹持,实现纸张231在底块20上的放置;其中两个夹板23在纸张231上的夹持部位为纸张231上靠近顶部的侧面,纸张231的书脊部位朝向刮除装置6并放置在底块20上,由此,纸张231的位置得到牢固放置。

[0049] 经转轴4转动,带动两个拨动块5的转动,两个拨动块5会间歇与两个摆动板17上靠近前端的相对侧上滑动,在克服扭簧18的弹力作用下,使得摆动板17在固定座二15上以各自的定轴二16为转动中心进行转动并最终达到图1中摆动板17的角度,在此过程中,两个摆动板17靠前端的开合角逐渐变大,拉绳10上靠近摆动板17的一端朝向定滑轮方向移动,在压簧一11的弹力作用下,使得滑块12带着各自的固定座二15向前移动,而拉绳10的另一端也通过固定座二15向前移动。

[0050] 而后随着转动,拨动块5最终脱离与摆动板17的接触,在扭簧18的弹力作用下,使得两个摆动板17以各自的定轴二16为转动中心进行复位转动,随即拉绳10上靠近摆动板17的一端逐渐远离定滑轮9,克服压簧一11的弹力作用下,两个滑块12均会带着各自的固定座二15后移,与此同时,两个摆动板17带着各自的压板19将纸张231的侧面靠近书脊处进行挤压并向后滑动,使多余的胶水能挤压出来,当压板19移动至末端后,会停留一段时间,此时两个拨动块5脱离与摆动板17的接触,压板19持续对纸张231进行持续性的挤压,使多余的胶水能充分的被挤压出来;在上述挤压过程中,被挤出的胶水会被刮除装置6进行清除。

[0051] 至此,纸张231上溢出的胶水经过上述操作而被进行一次刮除,在转轴4的连续转动下,使得纸张231上溢出的胶水能够被完整清除,使得纸张231上的胶水能够保留适量,保

证纸张的均匀粘贴,达到良好的装订效果,提高了工作效率。

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

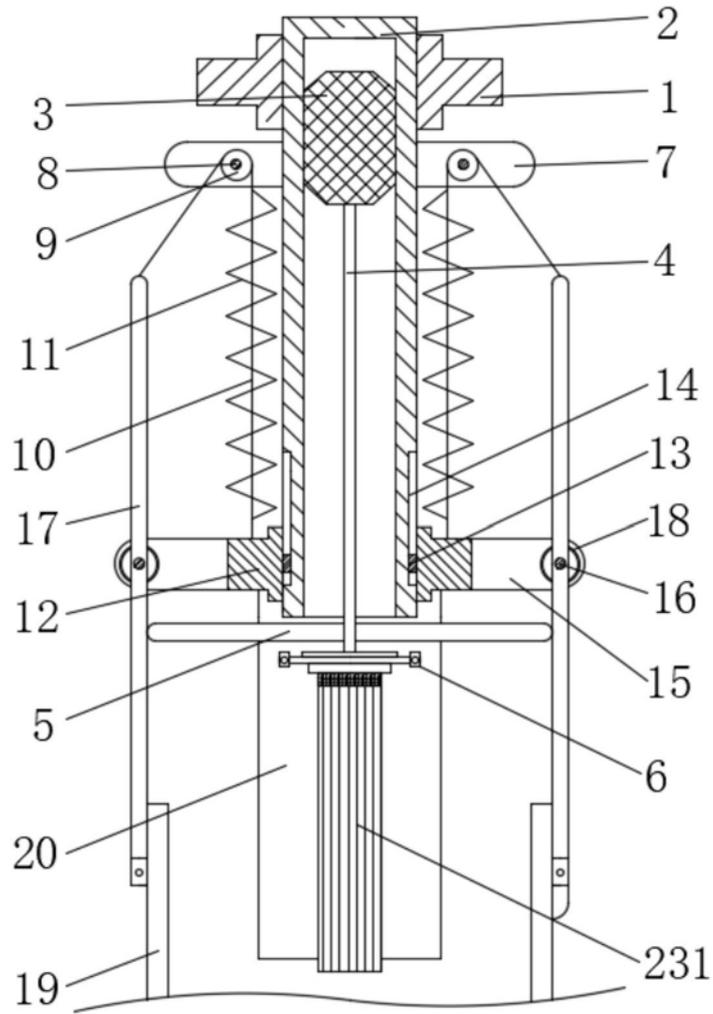


图1

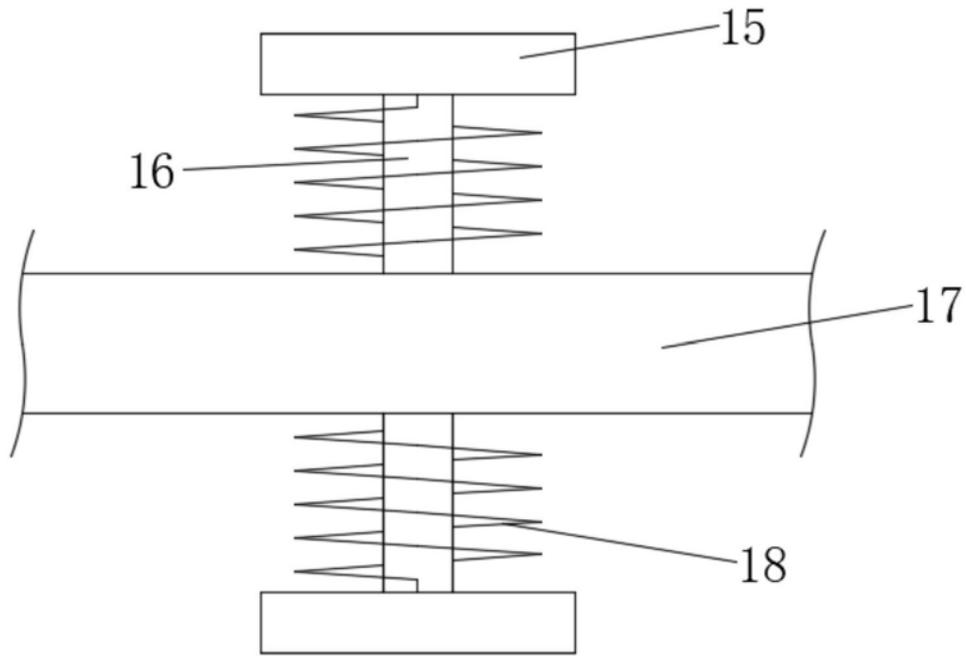


图2

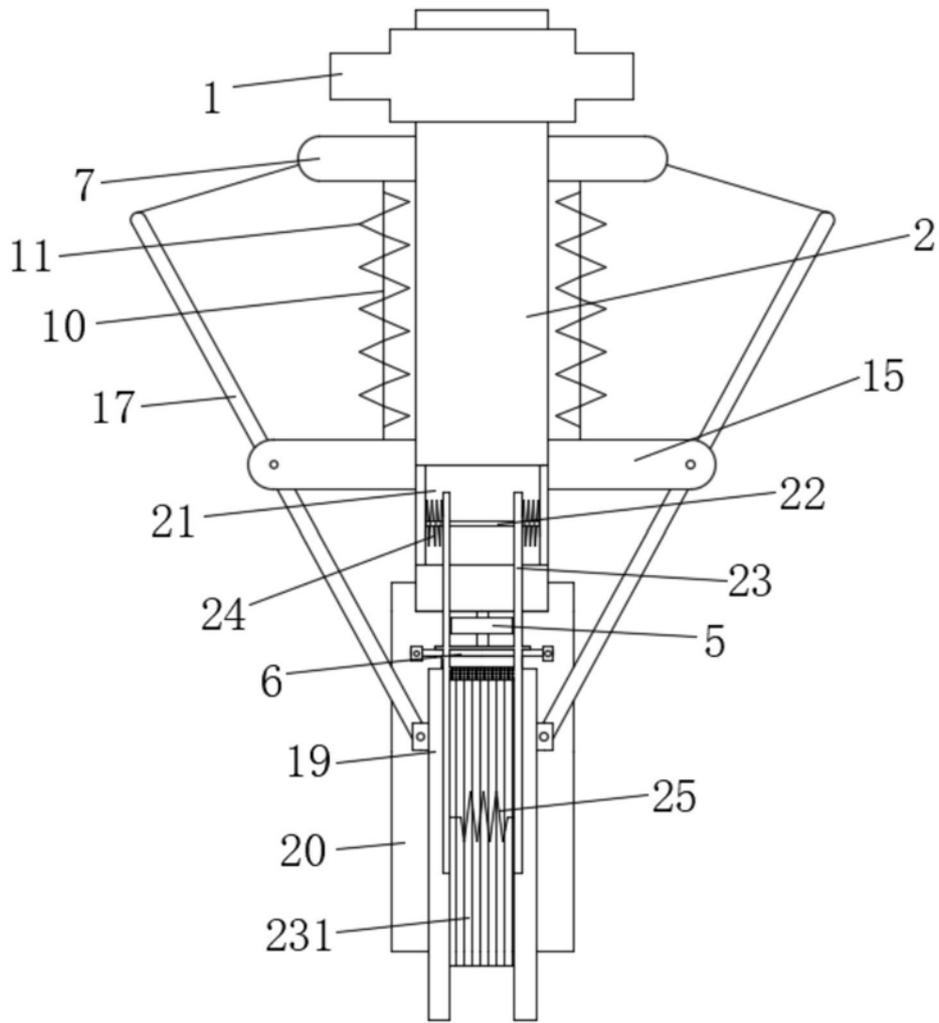


图3

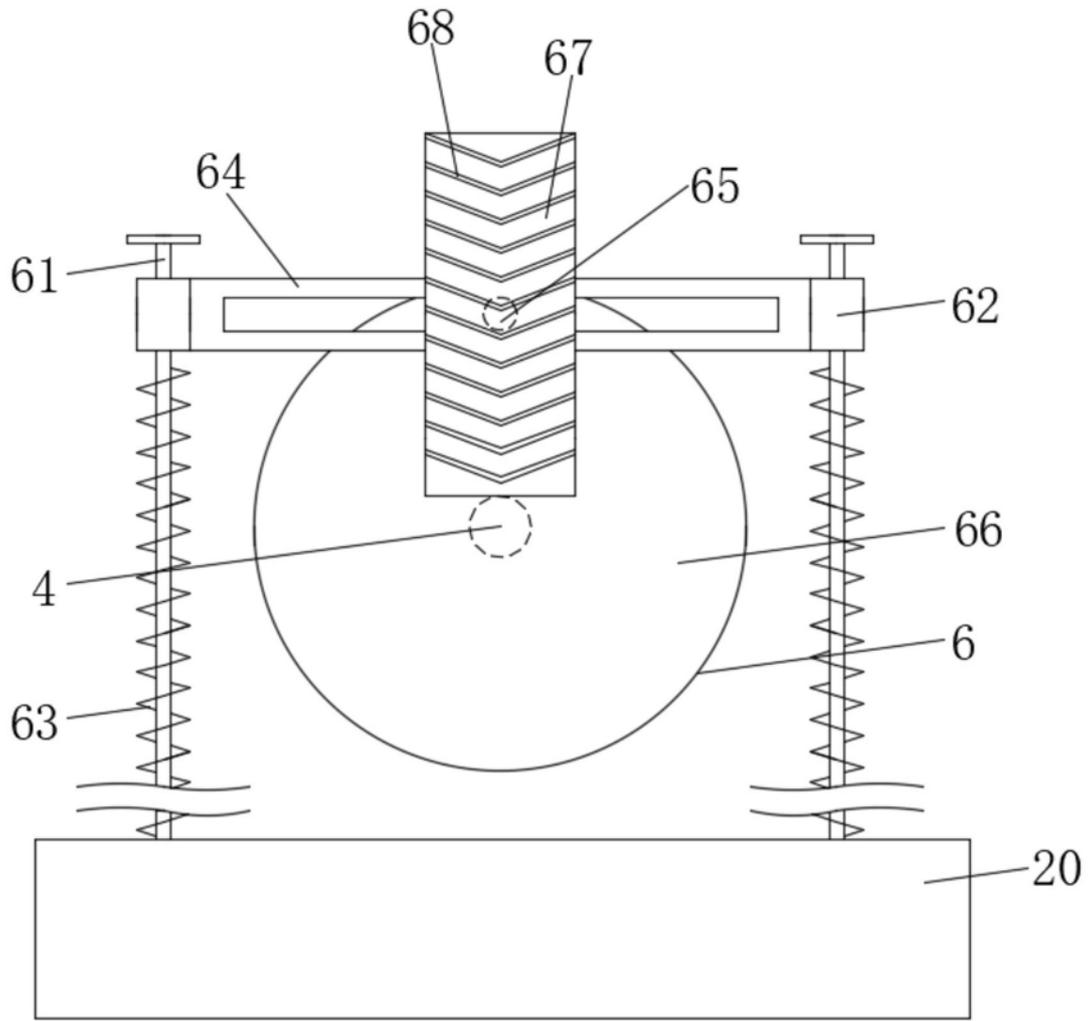


图4

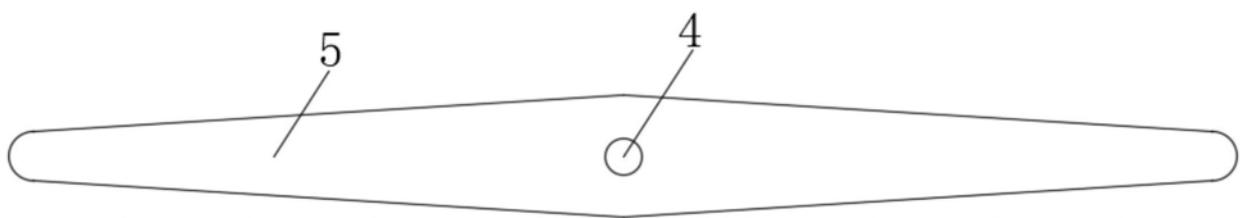


图5