



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115893059 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 04

(21) 申请号 202211492266.3

F42B 12/56 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.25

F42B 33/00 (2006.01)

(71) 申请人 齐齐哈尔建华机械有限公司

地址 161006 黑龙江省齐齐哈尔市建华区
双华路19号

(72) 发明人 唐恩博 闫颢天 汲鹏举 胡柏峰

董文斌 李多 白雨鑫 袁媛

姜旭 刘芳 曹鹏飞 肖彦海

李会 吕洋

(74) 专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利

中心 11011

专利代理师 王智红

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

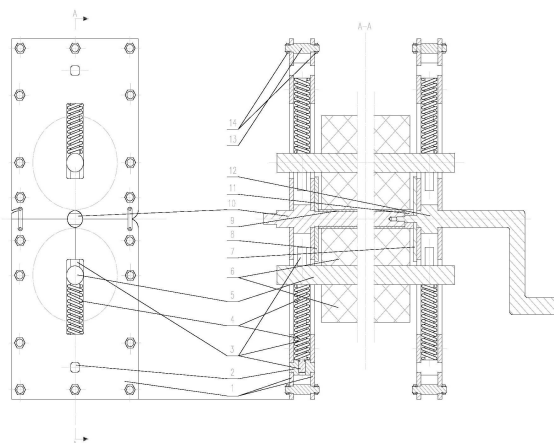
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷
纸工装

(57) 摘要

本发明公开一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装,属于宣传弹技术领域。包括上部卷纸工装、下部卷纸工装、卷纸轴;上部卷纸工装和下部卷纸工装为对称设计,通过机械传动和弹簧压缩提供压缩力,使用时首先用胶带将保护纸粘接在中心管上,然后将保护纸摊铺在桌子上,将宣传纸均匀摊铺在保护纸上;通过旋转主动轴,带动中心管转动,通过提前粘在中心管上的保护纸,借助保护纸带着宣传纸随着中心管的转动,将保护纸自动的包裹在中心管的四周,并通过上下的辅助压轮保证卷成的纸卷的直径的一致性和均匀性。本发明提高了宣传弹卷纸效率降低士兵的劳动强度,提升了战场信息时效性和战场生存能力。



1. 一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装, 其特征在于, 包括上部卷纸工装、下部卷纸工装、卷纸轴;

所述上部卷纸工装、下部卷纸工装为对称设计, 每个卷纸工装分别包括两个侧壁组件;

所述侧壁组件包括2个侧壁, 一个中心支座A、1个弹簧支撑杆(3)、1个压缩弹簧(4); 侧壁(1)为矩形结构, 侧壁一个短边中间位置有半圆形凹槽, 用于之后卷纸轴的嵌入; 每个侧壁壁面上有一个长条形空槽, 用于将辅助支撑杆(5)穿入两个侧壁的长条形空槽中; 侧壁两个长边和另一个短边分布有若干圆孔, 用于将两个侧壁组合、固定在一起, 并为压缩弹簧(4)在弹簧支撑杆(3)上压缩和回弹提供空间; 支座A的两端为方形的支撑短杆, 用于与侧壁(1)的方孔间隙配合, 便于弹簧支撑杆(3)与支座A固定后能插在两个侧壁的中间; 中心支座A的中心有一个与弹簧支撑杆(3)相配合的螺纹孔, 方便弹簧支撑杆(3)与中心支座A连接固定; 弹簧支撑杆(3)一端为螺纹, 用于与支座A螺纹连接, 另一端为圆柱型光杆, 用于套入压缩弹簧(4)和穿入辅助支撑杆(5); 将压缩弹簧(4)穿入弹簧支撑杆(3)中; 再把弹簧支撑杆穿入辅助支撑杆(5)的圆孔中; 接着把支座A的两端方形杆插入两个侧壁的方形孔中; 用9个支座B分别穿插在两个侧壁周边9个圆孔中间, 采用螺母将两个侧壁与支撑结构组装牢固;

按照如上步骤组装另一个侧壁组件, 两个侧壁组件共用一个辅助支撑杆(5), 辅助支撑杆(5)的圆形通孔穿过弹簧支撑杆(3)的光杆并压在压缩弹簧(4)上, 辅助压轮(6)的中心孔与辅助支撑杆(5)的外径配合穿入, 完成下部卷纸工装的组装, 并采用相同的方法组装上部卷纸工装;

所述卷纸轴包括垫片A、垫片B、中心管(9)、随动轴(10)、中心管传动支架(11)、主动轴(12);

所述主动轴(12)一端为便于摇动的弯曲手柄, 另一端前部螺纹与随动轴(10)的螺纹配合, 中部的长方体与中心管传动支架(11)的中心方型通孔配合, 用于带动中心管传动支架(11)随主动轴(12)转动而转动;

所述中心管传动支架(11)内部的方孔与主动轴(12)配合, 中心管传动支架(11)外部的凸台与中心管(9)的凹槽相互配合, 用于带动中心管(9)随着中心管传动支架(11)的转动而转动;

所述中心管(9)一端设计一个与中心管传动支架(11)相互配合的方形凹槽, 用于中心管传动支架(11)转动时带动粘好保护纸的中心管(9)一起转动, 实现卷纸功能;

所述中心管由中心管、保护纸和胶带组成, 卷纸前先用胶带将保护纸粘接在中心管上;

所述垫片A、垫片B用于来调整组装好的卷纸轴的轴向尺寸, 保证粘好保护纸的中心管(9)在转动时, 保护纸不发生窜动;

将垫片A、中心管传动支架(11)依次穿入主动轴(12)的长方体凸轴上; 将垫片B、粘好保护纸的中心管(9)穿在随动轴(10)上; 将组装好的随动轴与主动轴旋紧, 完成卷纸轴的组装。

2. 一种如权利要求1所述的宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装的使用方法, 其特征在于, 包括如下步骤:

使用胶带将保护纸粘接在中心管上;

将保护纸摊铺在桌面再将宣传纸均匀摊铺在保护纸上;

通过旋转主动轴, 带动中心管转动, 通过提前将保护纸粘在中心管上, 使保护纸带着宣

传纸随着中心管的转动,自动的包裹在中心管的四周,并通过上下的辅助压轮保证卷成的纸卷的直径的一致性和均匀性;

当完成一次卷纸后,使用胶带进行封口暂存,重复上述动作至任务结束。

3.如权利要求1或2任一所述一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装,其特征在于,随动轴能够选择不同的长度,来适应不同口径的宣传弹其内部装填的不同大小、不同张数的宣传纸,以此来适配不同口径的宣传弹用的宣传纸。

一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装

技术领域

[0001] 本发明属于宣传弹和卷纸工装技术领域,具体涉及一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装。

背景技术

[0002] 宣传弹作为心理战和信息战的一种攻击手段,宣传品对时效性和针对性要求较高,因此传单一般为临时印刷、制作和发放,这就要求宣传弹需要在战地条件下进行装配。宣传弹装配中最重要的步骤是宣传纸卷纸,现有的宣传纸以人工卷纸为主,主要使用宣传纸(每卷500张A5宣传纸)、卷纸托板、中心管、保护纸,装配流程大致如下:首先将保护纸摊铺在卷纸托板上,再将宣传纸均匀摊铺在保护纸上,将中心管放在宣传纸的一端,装配人员用手将宣传纸和保护纸一起用力卷在中心管上。

[0003] 宣传弹作为心理战和信息战的一种攻击手段,宣传品对时效性和针对性要求较高,因此传单一般为临时印刷、制作和发放,这就要求宣传弹需要在战地条件下进行装配。宣传弹装配中最重要的步骤是宣传纸卷纸,现有的宣传纸以人工卷纸为主,主要使用宣传纸(宣传弹的口径不同,对应的装填宣传纸数量不同,卷制而成的直径也不同。比如某款宣传弹装填两个分别由500张A5宣传纸卷成的纸卷)、卷纸托板、中心管等,卷制宣传纸的流程大致如下:首先将宣传纸彼此重叠大部分,并均匀摊铺在托板上,再将中心管放在宣传纸的一端,装配人员用手将宣传纸用力卷在中心管上,如图16所示。

[0004] 宣传纸卷纸过程中因装配人员的个体力量上存在差异,同时随着装配人员体力消耗,致使每次卷纸成的纸卷在直径尺寸上都存在波动,有些纸卷的直径大于宣传弹装配内径将无法装入弹体内,需要重新卷纸,多次卷纸还会导致宣传纸损坏。综上,在宣传弹装配过程中,由于没有合适的工装导致多次重复卷纸工作,降低宣传弹的装配效率,延误宣传弹的使用时机,进一步降低了战场生存能力。

发明内容

[0005] 本发明的目的是制造一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装并形成一套宣传弹的卷纸方法,以此解决人工卷纸出现的卷纸规格一致性差和纸卷直径超差的技术问题,本发明提高了宣传弹占地装配的卷纸效率,保证了战场信息传递的时效性和战场生存能力。

[0006] 为达到上述目的,解决上述技术问题,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种宣传弹用宣传纸阵地装配的半自动卷纸工装,包括上部卷纸工装、下部卷纸工装、卷纸轴;

[0008] 上部卷纸工装、下部卷纸工装为对称设计,每个卷纸工装分别包括两个侧壁组件;

[0009] 侧壁组件包括2个侧壁,一个中心支座A、1个弹簧支撑杆3、1个压缩弹簧4;侧壁1为矩形结构,侧壁一个短边中间位置有半圆形凹槽,用于之后卷纸轴的嵌入;每个侧壁壁面上有一个长条形空槽,用于将辅助支撑杆5穿入两个侧壁的长条形空槽中;侧壁两个长边和另

一个短边分布有若干圆孔,用于将两个侧壁组合、固定在一起,并为压缩弹簧4在弹簧支撑杆3上压缩和回弹提供空间;中心支座A的两端为方形的支撑短杆,用于与侧壁1的方孔间隙配合,便于弹簧支撑杆3与支座A固定后能插在两个侧壁的中间。中心支座A的中心有一个与弹簧支撑杆3相配合的螺纹孔,方便弹簧支撑杆3与支座A连接固定;弹簧支撑杆3一端为螺纹,用于与支座A螺纹连接,另一端为圆柱型光杆,用于套入压缩弹簧4和穿入辅助支撑杆5,如图3所示;将压缩弹簧4穿入弹簧支撑杆3中;再把弹簧支撑杆穿入辅助支撑杆5的圆孔中,如图4所示;接着把支座A的两端方形杆插入两个侧壁的方形孔中;用9个支座B分别穿插在两个侧壁周边9个圆孔中间,采用螺母将两个侧壁与支撑结构组装牢固。

[0010] 按照如上步骤组装另一个侧壁组件,两个侧壁组件共用一个辅助支撑杆5,辅助支撑杆5的圆形通孔穿过弹簧支撑杆3的光杆并压在压缩弹簧4上,辅助压轮6的中心孔与辅助支撑杆5的外径配合穿入,完成下部卷纸工装的组装,并采用相同的方法组装上部卷纸工装;

[0011] 卷纸轴包括垫片A、垫片B、中心管9、随动轴10、中心管传动支架11、主动轴12;

[0012] 主动轴12一端为便于摇动的弯曲手柄,另一端前部螺纹与随动轴10的螺纹配合,中部的长方体与中心管传动支架11的中心方型通孔配合,用于带动中心管传动支架11随主动轴12转动而转动;

[0013] 中心管传动支架11内部的方孔与主动轴12配合,中心管传动支架11外部的凸台与中心管9的凹槽相互配合,用于带动中心管9随着中心管传动支架11的转动而转动;

[0014] 中心管9一端设计一个与中心管传动支架11相互配合的方形凹槽,用于中心管传动支架11转动时带动粘好保护纸的中心管9一起转动,实现卷纸功能;

[0015] 中心管由中心管、保护纸和胶带组成,卷纸前先用胶带将保护纸粘接在中心管上;

[0016] 垫片A、垫片B用于来调整组装好的卷纸轴的轴向尺寸,保证粘好保护纸的中心管9在转动时,保护纸不发生窜动;

[0017] 将垫片A、中心管传动支架11依次穿入主动轴12的长方体凸轴上;将垫片B、粘好保护纸的中心管9穿在随动轴10上;将组装好的随动轴与主动轴旋紧,完成卷纸轴的组装;

[0018] 进一步地,卷纸工装使用时,首先使用胶带将保护纸粘接在中心管上;然后将保护纸摊铺在桌面再将宣传纸均匀摊铺在保护纸上;通过旋转主动轴,带动中心管转动,通过提前将保护纸粘在中心管上,使保护纸带着宣传纸随着中心管的转动,自动的包裹在中心管的四周,并通过上下的辅助压轮保证卷成的纸卷的直径的一致性和均匀性;当完成一次卷纸后,使用胶带进行封口暂存,重复上述动作至任务结束。

[0019] 进一步地,随动轴能够选择不同的长度,来适应不同口径的宣传弹其内部装填的不同大小、不同张数的宣传纸,以此来适配不同口径的宣传弹用的宣传纸。

[0020] 本发明的有效收益如下:

[0021] 1、本发明的优势在于提供一种宣传弹卷纸工装和方法,可代替现有的宣传弹手工卷纸工艺。相比现有的手工技术,本发明通过机械传动和弹簧压缩提供压缩力,使摊铺完成的宣传纸能够自动卷纸成所需直径的纸卷,以此提高宣传纸卷纸的一致性,提高了卷纸效率,降低士兵的劳动强度,提升了战场信息时效性和战场生存能力。

[0022] 2、本发明利用保护纸的连续性为不连续的宣传纸提供保护和加固条件,降低了操作难度的同时卷纸质量显著提升。

[0023] 3、本发明可以选择不同长度的随动轴来适应不同口径的宣传弹其内部装填的不同大小、不同张数的宣传纸，以此来适配不同口径的宣传弹用的宣传纸。

附图说明

- [0024] 图1本发明组装好的卷纸工装示意图；
[0025] 图2本发明支座与弹簧支撑杆组装示意图；
[0026] 图3本发明弹簧支撑杆与辅助支撑杆组装示意图；
[0027] 图4本发明辅助支撑杆与辅助压轮组装示意图；
[0028] 图5本发明下部卷纸工装组装示意图；
[0029] 图6本发明主动轴示意图；
[0030] 图7本发明主动轴与中心管传动支架装配示意图；
[0031] 图8本发明中心管的组成示意图和与中心管传动支架配合示意图；
[0032] 图9本发明主动轴组装示意图；
[0033] 图10本发明随动轴组装示意图；
[0034] 图11本发明卷纸轴组装完成后的示意图；
[0035] 图12本发明将组装好的传动轴组件放在侧壁组件示意图；
[0036] 图13本发明组装好的卷纸轴与卷纸工装组合的示意图；
[0037] 图14本发明保护纸和宣传纸的摊铺示意图；
[0038] 图15保护纸和宣传纸的摊铺示意图；
[0039] 图16现有技术宣传纸铺卷示意图；
[0040] 其中：1-侧壁、2-支座A、3-弹簧支撑杆、4-压缩弹簧、5-辅助支撑杆、6-辅助压轮、7-垫片A、8-垫片B、9-中心管、10-随动轴、11-中心管传动支架、12-主动轴、13-支座B、14-标准螺母

具体实施方式

[0041] 下面本发明以每卷500张A5宣传纸为例，结合附图具体的说明本发明的实现过程。本发明组装好的卷纸工装详见图1所示。

[0042] 本发明的卷纸工装由上部卷纸工装、下部卷纸工装、卷纸轴组成。

[0043] 上部卷纸工装、下部卷纸工装对称设计，每个卷纸工装分别包括两个侧壁组件；

[0044] 侧壁组件包括2个侧壁，一个中心支座A、1个弹簧支撑杆3、1个压缩弹簧4；侧壁1为矩形结构，侧壁一个短边中间位置有半圆形凹槽，用于之后卷纸轴的嵌入；每个侧壁壁面上有一个长条形空槽，用于将辅助支撑杆5穿入两个侧壁的长条形空槽中；侧壁两个长边和另一个短边分布有若干圆孔，用于将两个侧壁组合、固定在一起，并为压缩弹簧4在弹簧支撑杆3上压缩和回弹提供空间；支座A的两端为方形的支撑短杆，用于与侧壁1的方孔间隙配合，便于弹簧支撑杆3与支座A固定后能插在两个侧壁的中间，如图2所示。支座A的中心有一个与弹簧支撑杆3相配合的螺纹孔，方便弹簧支撑杆3与支座A连接固定；弹簧支撑杆3一端为螺纹，用于与支座A螺纹连接，另一端为圆柱型光杆，用于套入压缩弹簧4和穿入辅助支撑杆5，如图3所示；将压缩弹簧4穿入弹簧支撑杆3中；再把弹簧支撑杆穿入辅助支撑杆5的圆孔中，如图4所示；接着把支座A的两端方形杆插入两个侧壁的方形孔中；用9个支座B分别穿

插在两个侧壁周边9个圆孔中间,采用螺母将两个侧壁与支撑结构组装牢固,如图5所示。

[0045] 按照如上步骤组装另一个侧壁组件,两个侧壁组件共用一个辅助支撑杆5,辅助支撑杆5的圆形通孔穿过弹簧支撑杆3的光杆并压在压缩弹簧4上,辅助压轮6的中心孔与辅助支撑杆5的外径配合穿入,如图4所示,完成下部卷纸工装的组装,并采用相同的方法组装上部卷纸工装;

[0046] 卷纸轴包括垫片A、垫片B、中心管9、随动轴10、中心管传动支架11、主动轴12;

[0047] 主动轴12一端为便于摇动的弯曲手柄,另一端前部螺纹与随动轴10的螺纹配合,中部的长方体与中心管传动支架11的中心方型通孔配合,用于带动中心管传动支架11随主动轴12转动而转动,如图6所示;

[0048] 中心管传动支架内部的方孔与主动轴12配合,中心管传动支架外部的凸台与中心管9的凹槽相互配合,用于带动中心管9随着中心管传动支架11的转动而转动,如图7所示;

[0049] 中心管9一端设计一个与中心管传动支架11相互配合的方形凹槽,用于中心管传动支架11转动时带动中心管9一起转动,实现卷纸功能;中心管由中心管、保护纸和胶带组成。卷纸前先用胶带将保护纸粘接在中心管上,如图8所示。

[0050] 垫片A、垫片B用于来调整组装好的卷纸轴的轴向尺寸,保证中心管9在转动时,保护纸不发生窜动;

[0051] 将垫片A、中心管传动支架11依次穿入主动轴12的长方体凸轴上,如图9所示;将垫片B、中心管9穿在随动轴10上,如图10所示;将组装好的随动轴与主动轴旋紧,完成卷纸轴的组装,如图11所示;

[0052] 将组装完成的卷纸轴安装到下部卷纸工装的中心半圆形凹槽内,再将上部卷纸工装倒扣在下部卷纸工装上,一端采用用钢板和螺钉将上部卷纸工装和下部卷纸工装连接,便于实现取出卷纸轴时的联动动作,另一端也用钢板和螺钉制作一个简易卡口,便于在上部卷纸工装、下部卷纸工装闭合时,起到锁定的作用,如图12所示、如图13所示;

[0053] 首先用胶带将保护纸粘接在中心管上,然后将保护纸摊铺在桌子上,再将500张A5尺寸的宣传纸均匀摊铺在保护纸上,如图14所示;

[0054] 摇动主动轴12的手柄,带动中心管9转动,以此将摊铺在保护纸上的500张A5尺寸宣传纸均匀的卷在中心管9上,如图15所示;当全部的宣传纸和保护纸完成卷纸后,用胶带做临时封口处理。松开上部卷纸工装、下部卷纸工装的固定卡口,取出卷好的纸卷。重复卷纸步骤,完成所有的宣传纸卷纸工作。

[0055] 本发明的工装,由上部卷纸工装、下部卷纸工装、卷纸轴等组成如图1所示。使用时,如图13~15所示:首先用胶带将保护纸粘接在中心管上,然后将保护纸摊铺在桌子上,再将宣传纸均匀摊铺在保护纸上;通过旋转主动轴,带动中心管转动,通过提前粘在中心管上的保护纸,使保护纸带着宣传纸随着中心管的转动,自动的包裹在中心管的四周,并通过上下的辅助压轮保证卷成的纸卷的直径的一致性和均匀性。当完成一次卷纸后,可先用胶带进行临时封口,用于暂存,便于运输和进行后续操作。由此可以实现每次卷纸的纸卷的成功率并提升卷纸的效率。

[0056] 同时,可以选择不同长度的随动轴10,来适应不同口径的宣传弹其内部装填的不同大小、不同张数的宣传纸,以此来适配不同口径的宣传弹用的宣传纸。

[0057] 使用本发明的半自动卷纸工装,比原来的手动卷纸,速度上提升数倍,且每次卷纸

的成功率均为100%，极大的提高了工作效率。

[0058] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

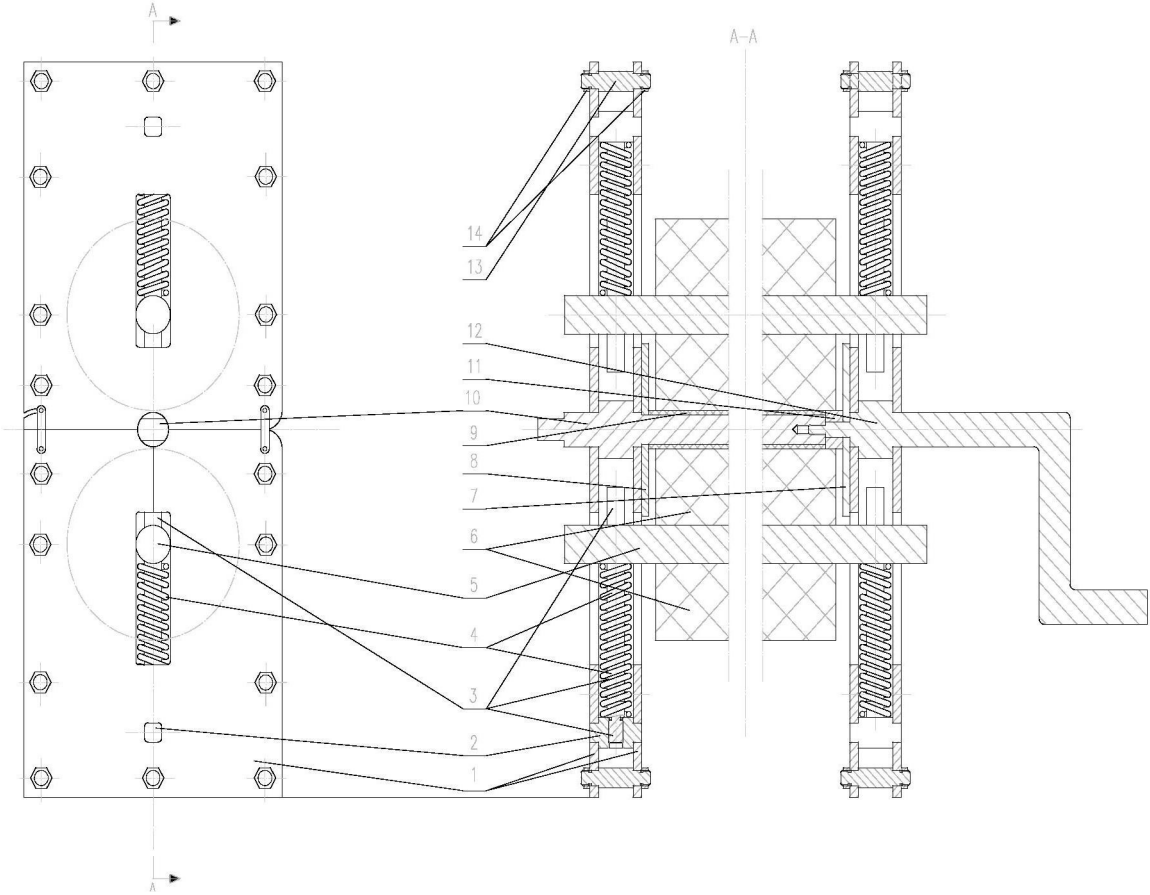


图1

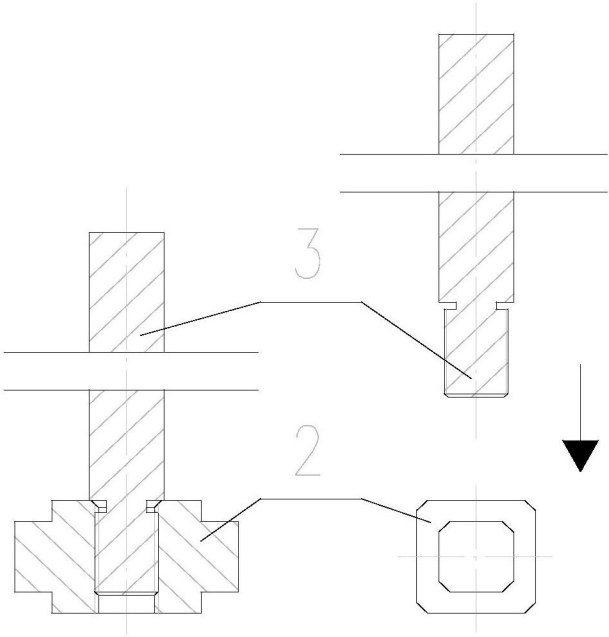


图2

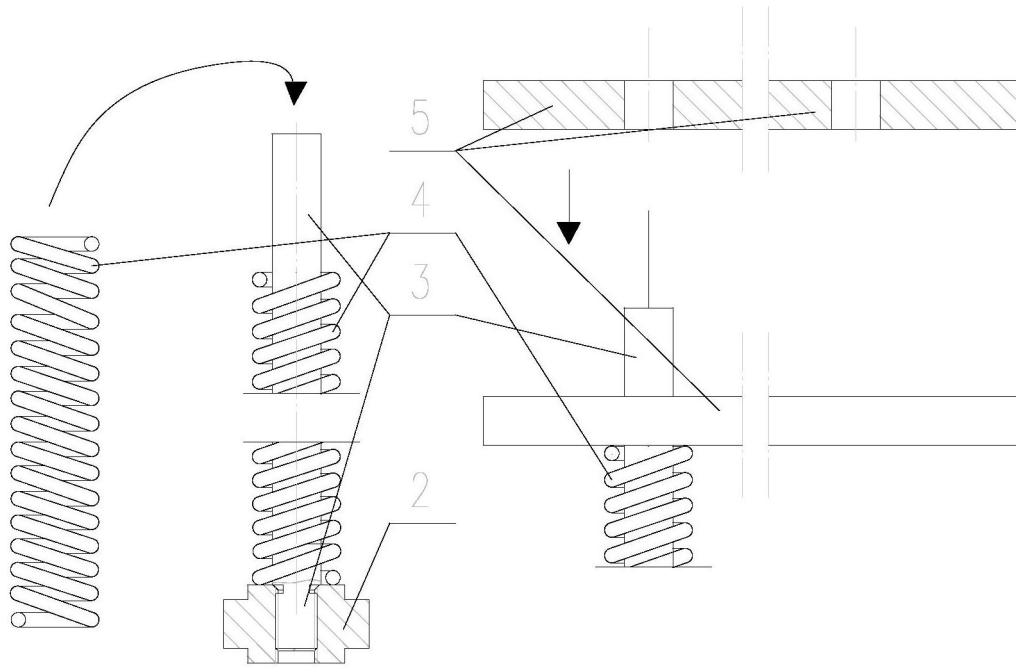


图3

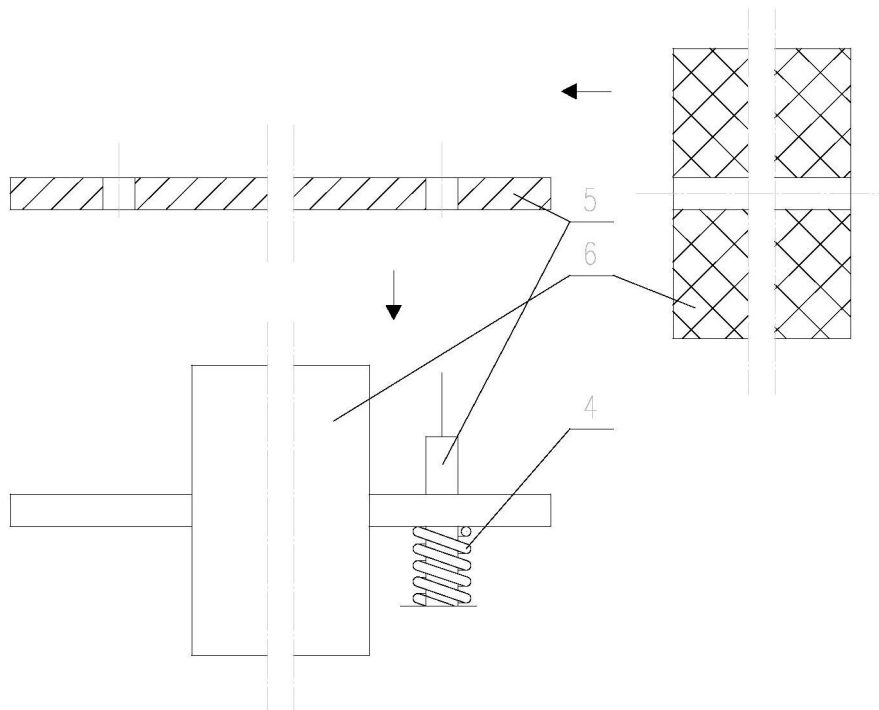


图4

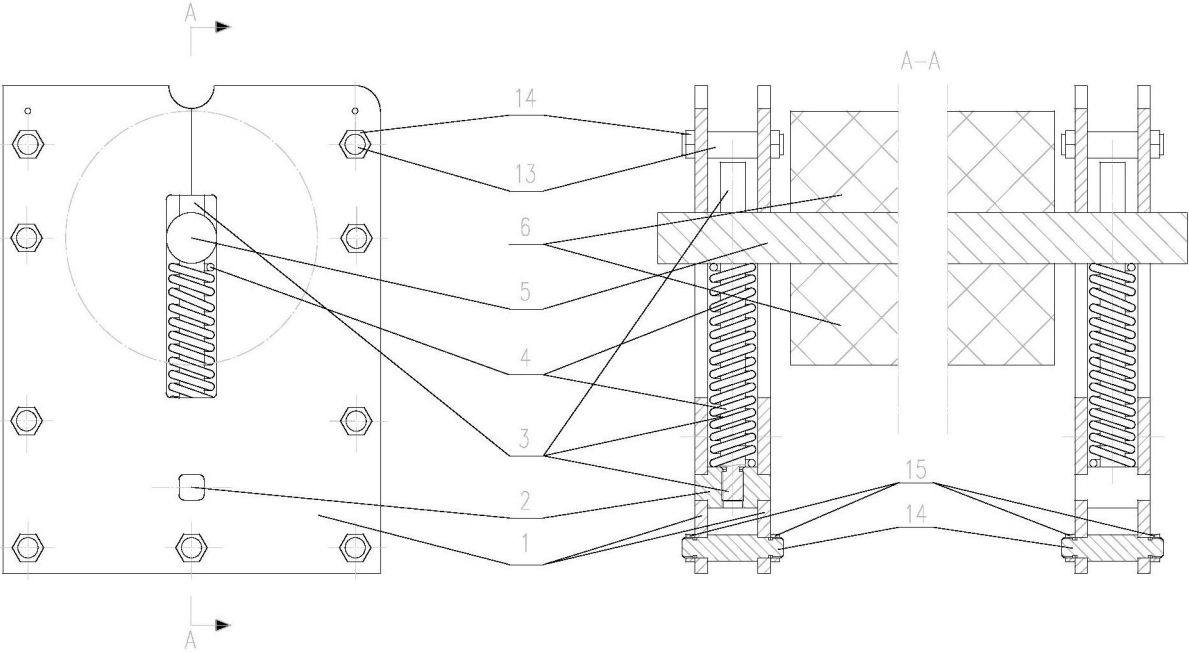


图5

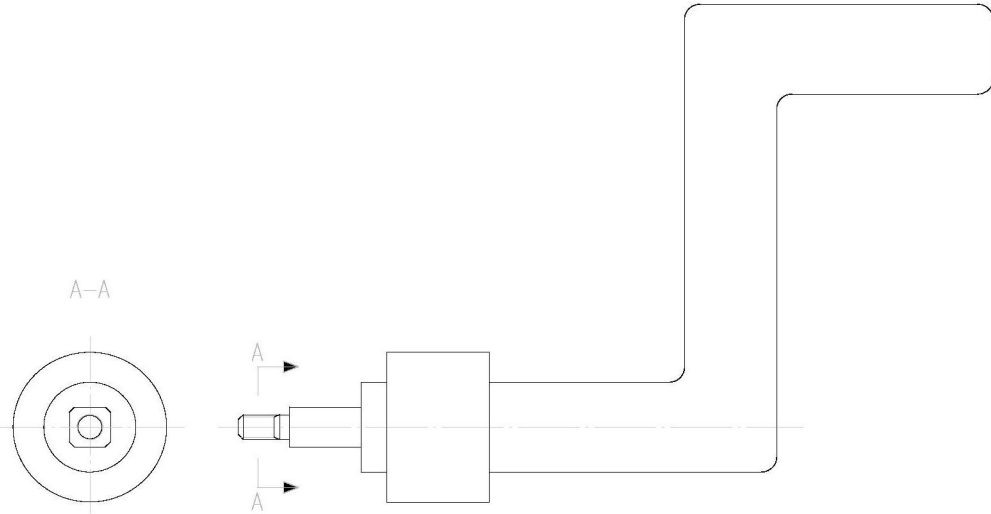


图6

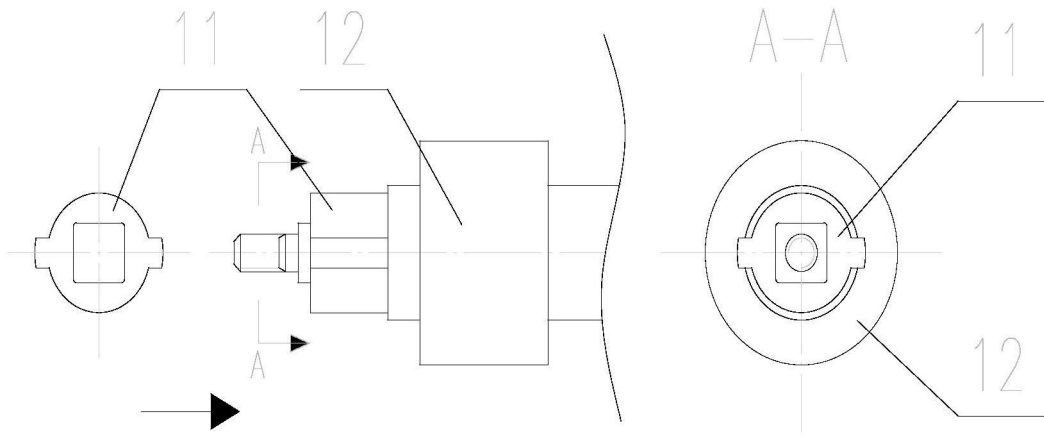


图7

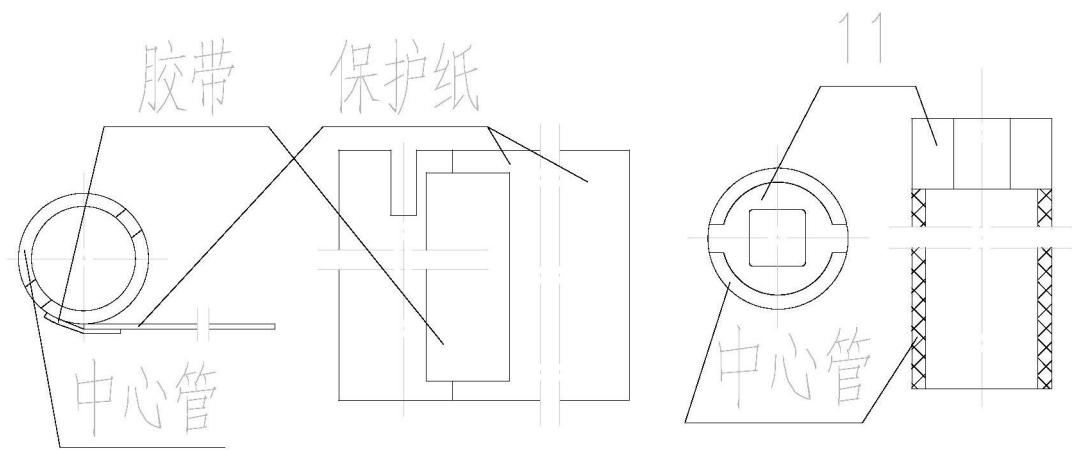


图8

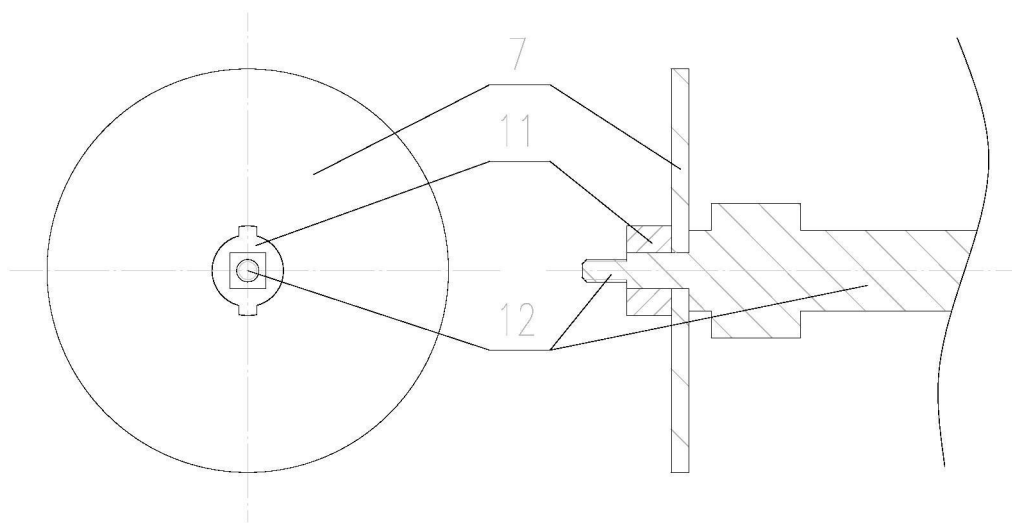


图9

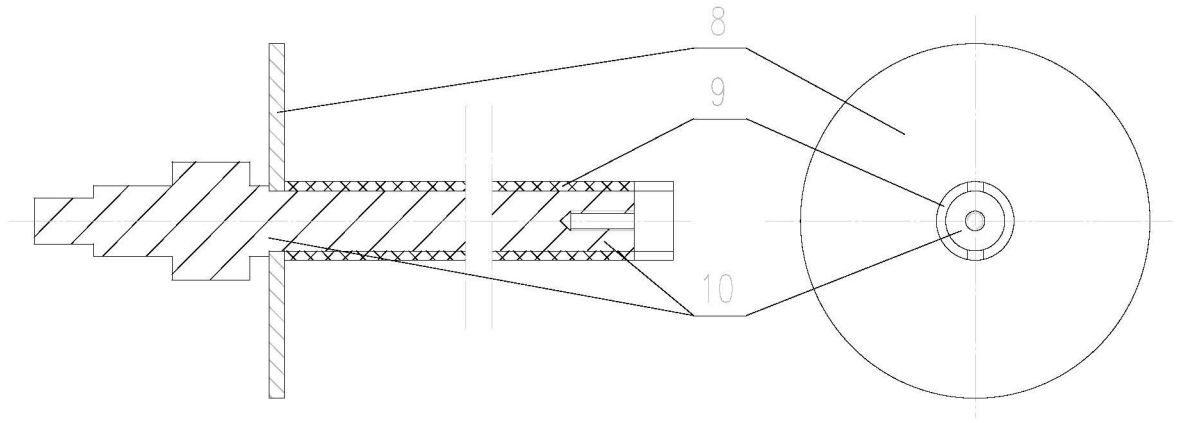


图10

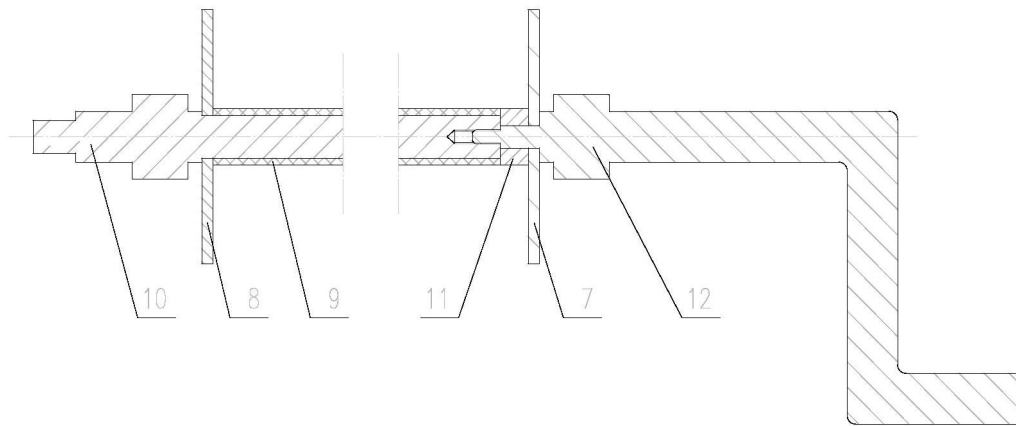


图11

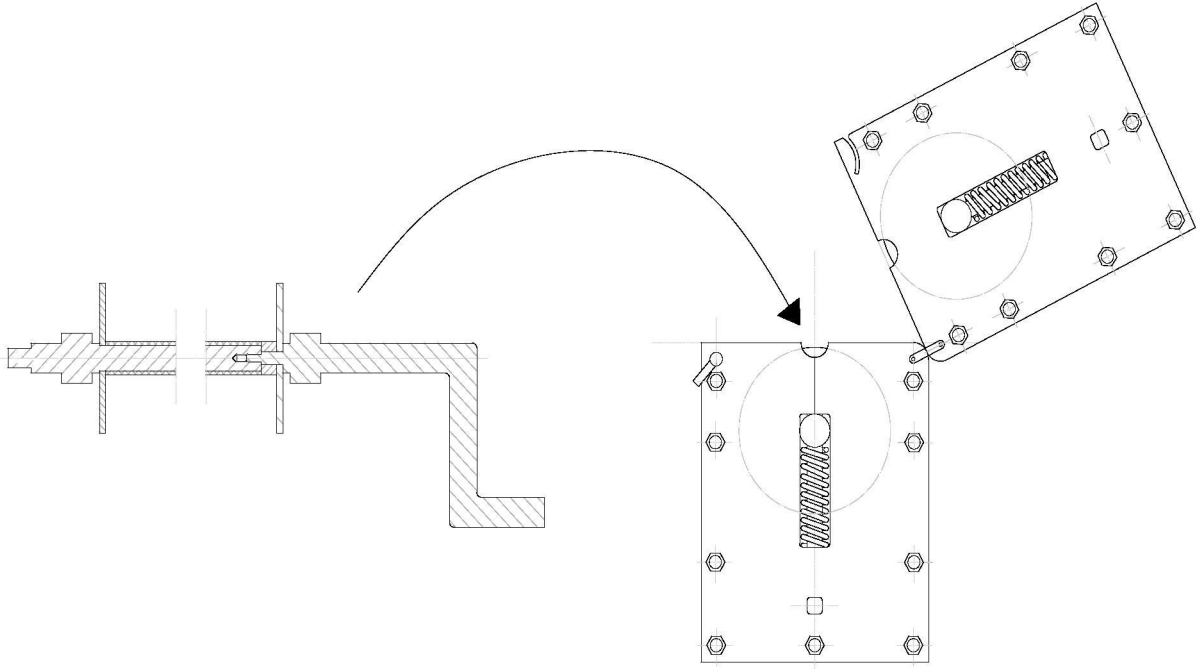


图12

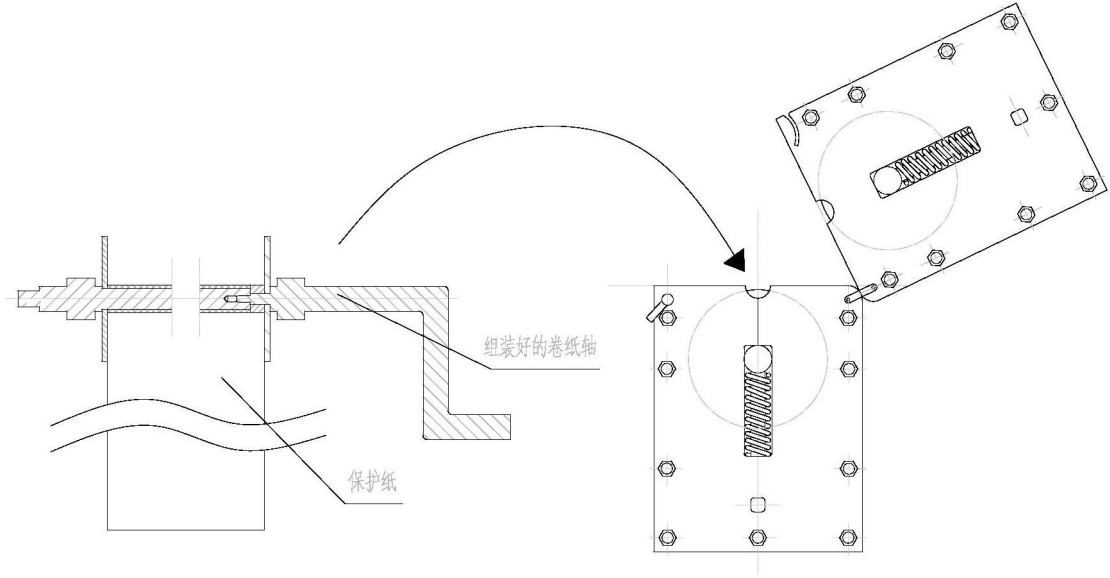


图13

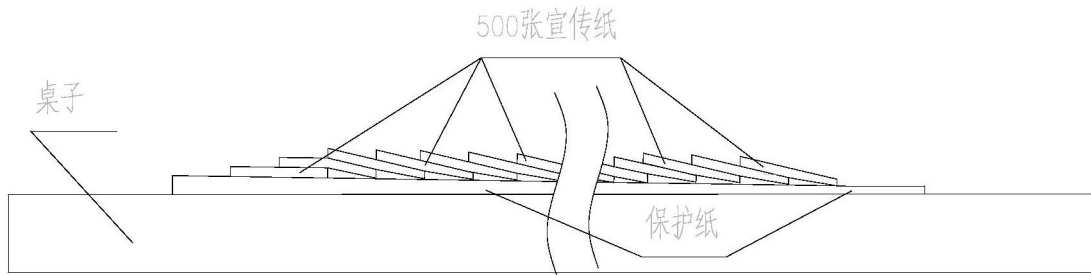


图14

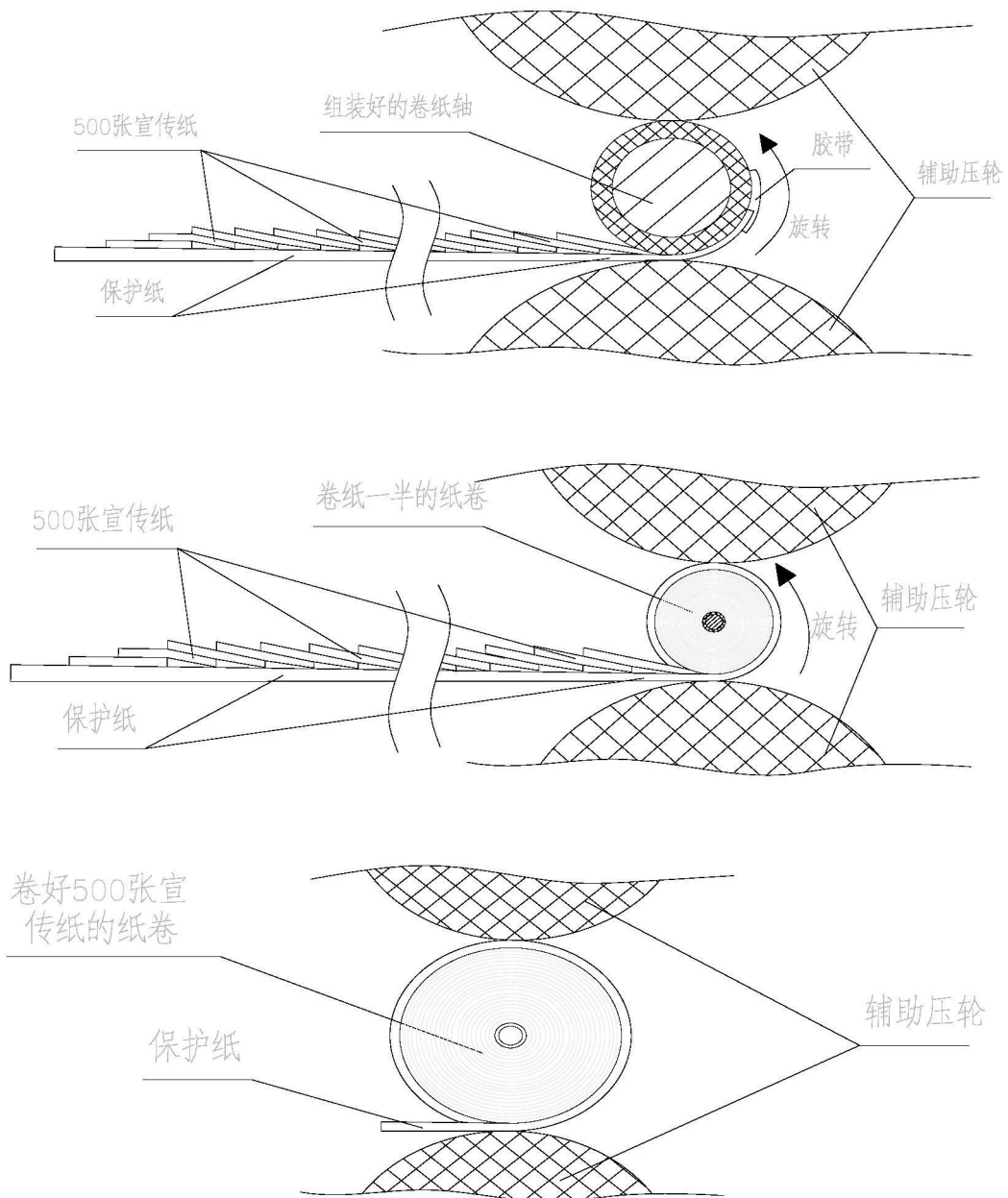


图15

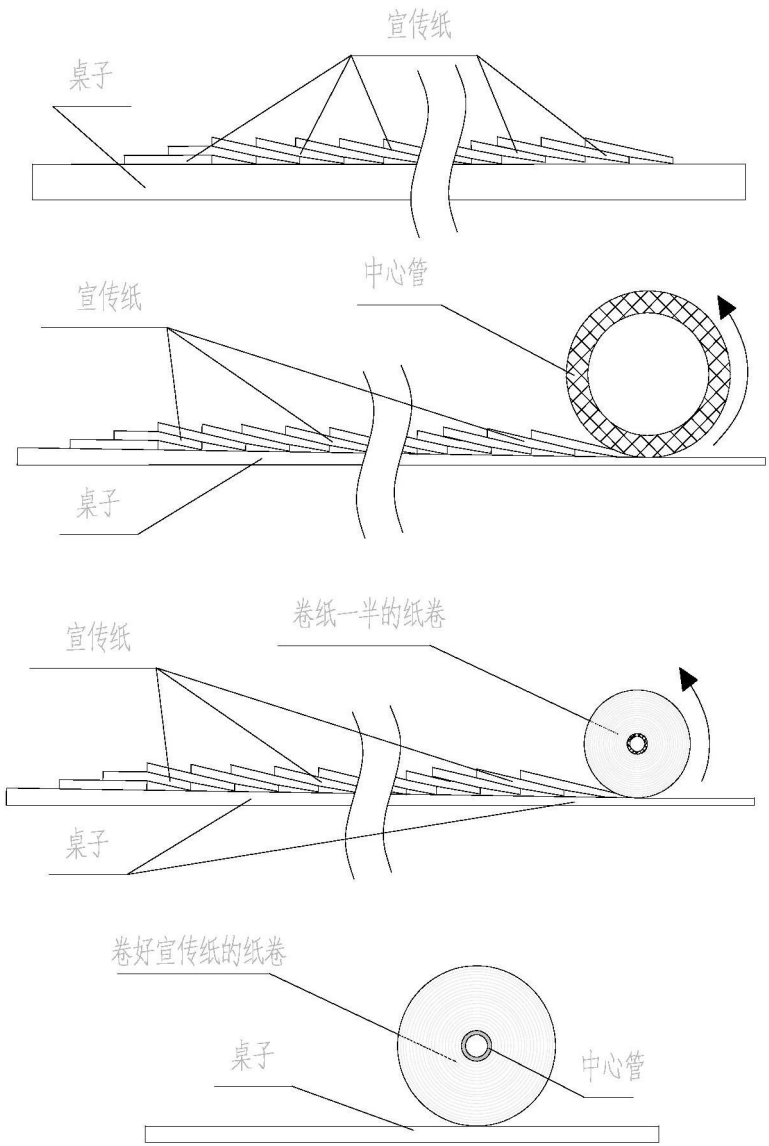


图16