



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110077144 A

(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201910356038.5

(22)申请日 2019.04.29

(71)申请人 贵阳鸿德科技有限公司

地址 550008 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术
技术产业开发区(贵州科学城)新都会
hdwc007号2栋9层

(72)发明人 李曙东 彭娇娇

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 王照伟

(51)Int.Cl.

B42F 7/14(2006.01)

B42F 9/00(2006.01)

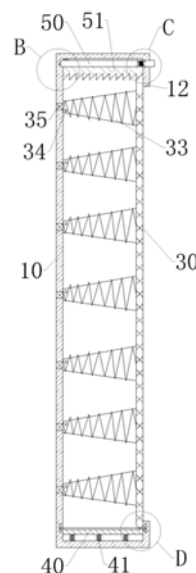
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种环保节能的图纸保存盒

(57)摘要

本申请涉及图纸的防护和存放技术领域,具体公开了一种环保节能的图纸保存盒,包括盒体和盖体,盒体的左端与盖体转动连接;盒体的前侧面设置有开口使盒体的前侧面的上、下、右端均形成挡板;盒体内侧底部滑动连接有支撑板,支撑板与盒体底部内侧之间设置有压簧;支撑板上滑动连接有活动板;活动板的上端面设置为楔面,盒体的顶部设置有转动杆,转动杆的下端固定有齿条;活动板与盒体之间设置有弹簧。本专利的目的在于解决将图纸直接放在图纸保存盒中容易卷曲的问题。



1. 一种环保节能的图纸保存盒,包括盒体和盖体,盒体的外形为立方体形状,其特征在于:盒体的左端与盖体转动连接;盒体的前侧面设置有开口使盒体的前侧面的上、下、右端均形成挡板;盖体与盒体上分别对应设置有可将盖体限位在盒体上的磁极相反的第一磁铁和第二磁铁;盒体内侧底部滑动连接有与盒体的底部平行且大小一致的支撑板,支撑板与盒体底面之间设置有压簧,压簧的一端位于支撑板的下端,压簧的另一端固定在盒体的底部内侧;支撑板上滑动连接有与盒体后侧面平行且与盒体的后内侧面左右宽度一致的活动板;活动板的上端面设置为朝向盒体的后侧面的倾斜面,盒体的顶部的挡板与盒体的后内侧面之间连接有垂直于盒体前后侧面的转动杆,转动杆的下端固定有沿转动杆轴向布置的与活动板上端的楔面相配合的齿条;活动板与盒体的后侧壁之间设置有弹簧;转动杆的后端与盒体后侧壁转动连接,转动杆的前端面上固定有圆柱状的第二凸起,第二凸起的外周上设置有外螺纹;第二凸起连接有盖子,盖子内侧壁上设置有与外螺纹相配合的内螺纹,盖子贯穿挡板并与挡板滑动密封连接;转动杆与盒体顶壁之间设置有扭簧,扭簧的一端固定在转动杆上,扭簧的另一端固定在盒体内顶壁上;当按压盖子时,盖子能带动转动杆转动;当转动杆转动时,转动杆能带动盖子前后移动。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能的图纸保存盒,其特征在于:所述活动板为网孔板,活动板的后壁上固定有锥形的按压式打气筒,打气筒由橡胶材质制成;所述弹簧为锥形弹簧并固定在打气筒内沿着打气筒的内壁布置;打气筒上设置有与盒体内部连通的单向进气阀并设有与外界连通的单向出气阀。

3. 根据权利要求2所述的一种环保节能的图纸保存盒,其特征在于:所述盒体的左侧壁为连接壁,连接壁的一端与盒体的后侧面转动密封连接,连接壁的另一端与盖体转动密封连接。

4. 根据权利要求3所述的一种环保节能的图纸保存盒,其特征在于:所述盒体的后内侧面底部设置有竖直方向的T型滑槽,支撑板的后侧面固定有与T型滑槽配合的T型滑块,盒体下部的挡板内侧也设置有竖直方向的T型滑槽,支撑板的前侧面也固定有与T型滑槽配合的T型滑块,且两个T型滑槽前后对称分布;T型滑槽的槽口的上端低于盒体底部的挡板的上端。

5. 根据权利要求4所述的一种环保节能的图纸保存盒,其特征在于:所述支撑板顶部中间设置有开口向上的与盒体的前后侧面垂直的沿水平方向布置的水平滑槽,活动板的下端中间设置有与水平滑槽配合的球形滑块,球形滑块卡入水平滑槽中且水平滑槽的开口尺寸小于球形滑块的直径。

6. 根据权利要求5所述的一种环保节能的图纸保存盒,其特征在于:所述盒体的后侧壁内侧上部设置有圆柱状凹槽,转动杆的后端设置有圆柱状的第一凸起,第一凸起与圆柱状凹槽的接触面为圆弧面。

一种环保节能的图纸保存盒

技术领域

[0001] 本发明涉及图纸的防护和存放技术领域,特别涉及一种环保节能的图纸保存盒。

背景技术

[0002] 目前,人们在保存尺寸等于或大于A3(420mm×297mm)的图纸的时候,大都由于图纸较大不方便保存,便将图纸折叠后存放,会造成图纸上有折痕,图纸经过反复的折叠过后,有折痕的地方容易破损,影响图纸的查看,且不利于图纸保存。而且,图纸直接放置在文件柜等容纳空间内,容易吸潮发霉,不利于图纸的保存。

[0003] 授权公告号为CN103640363B的中国专利公开了一种内置防护型人事档案盒,包括盒体、插盒;盒体分为两个区域,一个是光盘和散材料贮存区,另一个是资料夹贮存区,资料夹贮存区的顶部两边各设一个隼道,底部设一个固定槽;插盒是上宽下窄的梯形体,上部两边是卯槽,底部是小孔;插盒的卯槽插入隼道与档案盒的盒体插接,插盒内放置防虫剂、干燥剂、杀菌剂。

[0004] 上述方案中通过在档案盒顶部内侧内设置插盒,插盒内放置防虫剂、干燥剂、杀菌剂,起到干燥杀虫杀菌的作用,插盒的两端面可以起到固定资料夹,防止资料夹变形的作用,同时方便更换插盒内部的干燥剂等。

[0005] 上述方案中虽然解决了资料夹易变形和档案保存过程中的防虫和干燥问题,但是档案盒需要借助资料夹才能将文件固定,若直接将文件放置在档案盒中,当档案盒内的文件较少时,档案盒内的文件容易发生卷曲。

[0006] 因此有必要设计出可将图纸直接放置的防止图纸卷曲的图纸保存盒。

发明内容

[0007] 针对现有技术不足,本发明解决的技术问题是提供一种环保节能的图纸保存盒,解决将图纸直接放在图纸保存盒中容易卷曲的问题。

[0008] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:一种环保节能的图纸保存盒,包括盒体和盖体,盒体的外形为立方体形状,盒体的左端与盖体转动连接;盒体的前侧面设置有开口使盒体的前侧面的上、下、右端均形成挡板;盖体与盒体上分别对应设置有可将盖体限位在盒体上的磁极相反的第一磁铁和第二磁铁;盒体内侧底部滑动连接有与盒体的底部平行且大小一致的支撑板,支撑板与盒体底面之间设置有压簧,压簧的一端位于支撑板的下端,压簧的另一端固定在盒体的底部内侧;支撑板上滑动连接有与盒体后侧面平行且与盒体的后内侧面左右宽度一致的活动板;活动板的上端面设置为朝向盒体的后侧面的倾斜面,盒体的顶部的挡板与盒体的后内侧面之间连接有垂直于盒体前后侧面的转动杆,转动杆的下端固定有沿转动杆轴向布置的与活动板上端的楔面相配合的齿条;活动板与盒体的后侧壁之间设置有弹簧;转动杆的后端与盒体后侧壁转动连接,转动杆的前端面上固定有圆柱状的第二凸起,第二凸起的外周上设置有外螺纹;第二凸起连接有盖子,盖子内侧壁上设置有与外螺纹相配合的内螺纹,盖子贯穿挡板并与挡板滑动密封连接;转动杆与盒体顶

壁之间设置有扭簧,扭簧的一端固定在转动杆上,扭簧的另一端固定在盒体内顶壁上;当按压盖子时,盖子能带动转动杆转动;当转动杆转动时,转动杆能带动盖子前后移动。

[0009] 本基础方案的技术原理为:

[0010] 将盒体的后侧面平放在地面上,用手向下按压活动板并压缩弹簧,活动板会挤压支撑板并压缩压簧使支撑板在向下运动的同时带动活动板向靠近盒体的底部的一侧运动,使活动板成功越过齿条的一个齿,在压簧的弹力下支撑板带动活动板向上运动,在齿条的齿与楔面的配合下将活动板限位,然后将图纸平放在活动板上,盖上盖体,盖体按压到盖子,盖子带动转动杆和齿条旋转,使扭簧蓄能,当齿条旋转 90° 时,活动板失去齿条对其的限位作用,弹簧带动活动板向盒体的口部运动,活动板将图纸抵在挡板上,从而实现图纸的固定,即使只有一张图纸也可直接保存在图纸保存盒中,避免了图纸的卷曲。当再次打开盖子时,扭簧带动转动杆、齿条、盖子复位。

[0011] 本方案产生的有益效果是:

[0012] 1. 与现有技术中将图纸直接放在图纸保存盒中容易卷曲相比,本方案中通过活动板与挡板的配合将图纸夹住无需借助夹子等工具,就可有效避免上述问题,同时将图纸保存盒平放后,向下按压活动板就可放入图纸,盖上盖体就可使图纸自动被限位,操作简单,自动化程度高,易于推广和使用。

[0013] 2. 与现有技术中将图纸折叠后存放,会造成图纸上有折痕,图纸经过反复的折叠过后,有折痕的地方容易破损,影响图纸的查看,且不利于图纸保存相比,本方案中图纸保存时无需折叠,保存效果好,查看起来清晰方便。

[0014] 进一步,所述活动板为网孔板,活动板的后壁上固定有锥形的按压式打气筒,打气筒由橡胶材质制成;所述弹簧为锥形弹簧并固定在打气筒内沿着打气筒的内壁布置;打气筒上设置有与盒体内部连通的单向进气阀并设有与外界连通的单向出气阀。

[0015] 利用活动板的往复运动实现打气筒吸和盒体内部的气体并排出外界,使活动板在实现固定图纸的功能的同时,实现图纸保存过程中盒体内部的干燥,从而实现图纸的防虫和发霉,实现图纸的绿色环保储存。

[0016] 进一步,所述盒体的左侧壁为连接壁,连接壁的一端与盒体的后侧面转动密封连接,连接壁的另一端与盖体转动密封连接。

[0017] 使连接壁可带动盖体相对于盒体翻转,从而在实现盒体的打开和关闭的同时,当连接壁带动盖体相对于盒体翻转至与盒体的后侧面在同一个平面内时,方便翻阅和取出盒体内的图纸。

[0018] 进一步,所述盒体的后内侧壁底部设置有竖直方向的T型滑槽,支撑板的后侧面固定有与T型滑槽配合的T型滑块,盒体下部的挡板内侧也设置有竖直方向的T型滑槽,支撑板的前侧面也固定有与T型滑槽配合的T型滑块,且两个T型滑槽前后对称分布;T型滑槽的槽口的上端低于盒体底部的挡板的上端。

[0019] 使支撑板只能上下运动且增加支撑板上下运动时的平衡性并避免支撑板滑出盒体外。

[0020] 进一步,所述支撑板顶部中间设置有开口向上的与盒体的前后侧面垂直的沿水平方向布置的水平滑槽,活动板的下端中间设置有与水平滑槽配合的球形滑块,球形滑块卡入水平滑槽中且水平滑槽的开口尺寸小于球形滑块的直径。

[0021] 使球形滑块始终卡在水平滑槽中,使支撑板与活动板同步上下运动,且使活动板只能沿着水平滑槽相对于箱体前后运动,防止活动板向左滑出箱体。

[0022] 进一步,所述箱体的后侧壁内侧上部设置有圆柱状凹槽,转动杆的后端设置有圆柱状的第一凸起,第一凸起与圆柱状凹槽121的接触面为圆弧面。

[0023] 可减小转动杆转动时受到的摩擦力。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例的盖体盖上时的立体图。

[0025] 图2为本发明实施例的盖体盖上时的主视图。

[0026] 图3为本发明实施例的盖体打开后的主视图。

[0027] 图4为图1中的箱体的A向剖视放大图。

[0028] 图5为图4中B部放大图。

[0029] 图6为图4中C部放大图。

[0030] 图7为图4中D部放大图。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0032] 说明书附图中的附图标记包括:箱体10、连接壁11、挡板12、圆柱状凹槽121、盖体20、活动板30、楔面31、半圆柱面32、打气筒33、单向进气阀34、单向出气阀35、水平滑槽36、球形滑块37、支撑板40、压簧41、T型滑槽42、T型滑块43、转动杆50、齿条51、第一凸起52、第二凸起53、扭簧54、盖子60、第一磁铁70、第二磁铁71。

[0033] 实施例基本如附图1、附图2、附图3、附图4、附图5、附图6、附图7所示:

[0034] 一种节能环保的图纸保存盒,如图1所示,包括箱体10和盖体20,箱体10和盖体20均由PP材质制成,PP材质具有质量轻、耐热性好、有良好的耐应力开裂性、有很高的弯曲疲劳寿命等优点。如图1和图2所示,箱体10的外形为长方体形状。

[0035] 如图3所示,定义图3中与纸面垂直且朝向读者的一侧为箱体10的前面,定义图3中纸面的左侧为箱体10的左面,定义图3中纸面的上侧为箱体10的上面。

[0036] 如图3所示,箱体10的前侧面开口,开口使箱体10前侧面的上、下、右端均形成条形的挡板12,上下两个挡板12的左侧延伸至与箱体10的后侧面的左侧齐平。

[0037] 箱体10的左侧壁为连接壁11,连接壁11的右端与箱体10的后侧面转动密封连接,连接壁11的左端与盖体20转动密封连接,连接壁11可带动盖体20相对于箱体10翻转,从而在实现箱体10的打开和关闭的同时,当连接壁11带动盖体20相对于箱体10翻转至与箱体10的后侧面在同一个平面内时,方便翻阅和取放箱体10内的图纸。盖体20内侧靠近边沿处设置有第一磁铁70,当连接壁11带动盖体20翻转至盖体20盖合在箱体10上时,挡板12上与盖体20上的第一磁铁70相对应的地方设置有第二磁铁71,第一磁铁70与第二磁铁71的磁极相反,利用第一磁铁70与第二磁铁71相互吸引,可将盖体20限位在箱体10上。

[0038] 如图4所示,箱体10内侧壁下部滑动连接有与箱体10底部平行且大小一致的支撑板40,如图7所示,箱体10的后内侧壁下部设置有竖直方向的T型滑槽42,支撑板40的后侧面固定有与T型滑槽42配合的T型滑块43,使支撑板40只能上下运动。箱体10下方的挡板12内

侧也设置有竖直方向的T型滑槽42,支撑板40的前侧面也固定有与T型滑槽42配合的T型滑块43,且两个T型滑槽42前后对称分布,增加支撑板40上下运动时的平衡性。T型滑槽42的槽口的上端低于盒体10的底部的挡板12的上端,避免支撑板40滑出盒体10外。

[0039] 支撑板40下方的盒体10的底部内侧均匀设置有8个压簧41,压簧41的一端固定在盒体10的内底部,压簧41的另一端固定在支撑板40的下端,压簧41用于支撑支撑板40使支撑板40可沿着盒体10内侧壁上下滑动。

[0040] 如图4所示,支撑板40上滑动连接有与盒体10后内侧面的左右宽度一致的活动板30,活动板30为网孔板。如图7所示,活动板30的下端面为半圆柱面32,可减小活动板30与支撑板40之间的摩擦力。

[0041] 如图4所示,支撑板40的大小设置为当支撑板40运动到最高位置时,盒体10下部的挡板12的上端仍然高于活动板30下端的半圆柱面32;当支撑板40运动到最低位置时,活动板30的上端仍然高于盒体10的上端的挡板12的下端,确保活动板30在运动过程中不会滑出盒体10外。

[0042] 如图7所示,支撑板40顶部中间设置有开口向上的与盒体10的前后侧面垂直的沿水平方向布置的水平滑槽36,活动板30的半圆柱面32的下端中间设置有与水平滑槽36配合的球形滑块37,水平滑槽36的槽口的尺寸小于球形滑块37的直径,使球形滑块37始终卡在水平滑槽36中,使支撑板40与活动板30同步上下运动,且使活动板30只能沿着水平滑槽36相对于盒体10前后运动,防止活动板30向左滑出盒体10。

[0043] 如图4所示,活动板30的后壁上固定有锥形的按压式打气筒33,打气筒33由橡胶材质制成,实现打气筒33的外形可变化,打气筒33内沿着打气筒33的内壁固定有锥形弹簧,打气筒33上设置有与盒体10内部连通的单向进气阀34,打气筒33上并设有与外界连通的单向出气阀35。打气筒33的数量设置为14个且关于活动板30的中心对称分布,使活动板30前后滑动时受力平衡。

[0044] 如图5所示,活动板30的上端面设置为向盒体10的后侧倾斜的楔面31。如图4所示,盒体10的顶部的挡板12的内侧壁与盒体10的后内侧壁之间连接有垂直于盒体10前后侧面的转动杆50,转动杆50的下端面固定有沿转动杆50轴向布置的齿条51,齿条51的齿与活动板30上端的楔面31相配合。

[0045] 图纸保存盒的容纳空间的宽度至少与所需要保存的图纸的宽度一致,图纸的长度需大于上下两个挡板12之间的距离并小于支撑板40运动到最高位置时支撑板40与齿条51之间的距离。

[0046] 将图纸保存盒的后侧面固定,用手向后按压活动板30使活动板30向后运动至靠近盒体10的后侧面。一方面,打气筒33被压缩,单向进气阀34关闭,单向出气阀35打开,打气筒33排气;另一方面,活动板30受到向后的力,齿条51与楔面31配合使活动板30向下按压支撑板40并压缩压簧41,使楔面31成功越过一个齿,然后支撑板40在压簧41的弹力下带动活动板30向上运动,使楔面31嵌入齿条51中,将活动板30抵在齿条51上。不断重复,使活动板30运动到指定位置并被限位。齿条51与楔面31配合加上压簧41的设置使活动板30只能从前往后运动并被限位,无法自发地返回。

[0047] 如图5所示,盒体10的后侧壁内侧上部设置有圆柱状凹槽121,转动杆50的后端设置有圆柱状的第一凸起52,第一凸起52与圆柱状凹槽121的接触面为圆弧面,可减小第一凸

起52与圆柱状凹槽121之间的摩擦力。

[0048] 如图6所示,转动杆50的前端面上固定有圆柱状的第二凸起53,第二凸起53的外周上设置有外螺纹。第二凸起53连接有盖子60,盖子60的内侧壁上设置有外螺纹相配合的内螺纹,盖子60贯穿箱体10的上端的挡板12并与挡板12滑动密封连接,盖子60与挡板12花键连接使盖子60不可相对于挡板12转动,盖子60垂直于挡板12所在的平面。如图5所示,转动杆50与箱体10内顶壁之间设置有扭簧54,扭簧54的一端固定在转动杆50上,扭簧54的另一端固定在箱体10的内顶壁上。当向箱体10的后侧或者前侧移动盖子60时,盖子60带动转动杆50正转或者反转;当转动杆50反转或者正转时,转动杆50带动盖子60向箱体10的前侧或者后侧移动。

[0049] 当盖子60受到向箱体10后侧壁的力时,盖子60向靠近箱体10后侧壁的方向运动,由于转动杆50不能沿着箱体10的前后方向运动,盖子60带动转动杆50转动,使扭簧54蓄能,转动杆50带动齿条51转动,当齿条51旋转 90° 后,活动板30上的楔面31就会失去齿条51对其的限位作用,从而活动板30可在锥形的弹簧的弹力下返回,同时锥形的打气筒33被拉伸,单向进气阀34打开,单向出气阀35关闭,打气筒33吸箱体10内部的气体。

[0050] 当盖子60被松开时,扭簧54带动转动杆50复位,转动杆50带动齿条51和盖子60复位。

[0051] 具体实施过程如下:

[0052] 将图纸保存盒的后侧面平放在地面上,翻开盖体20和连接壁11,使盖体20和连接壁11与箱体10的后侧面在同一平面内。向下按压活动板30至指定位置并使活动板30被限位,然后将需要储存的图纸水平放置在活动板30上,然后盖上盖体20,盖体20按压盖子60,盖子60使转动杆50带动齿条51旋转,使活动板30不再被限位,活动板30向上运动将图纸抵紧,即使只放置一张图纸也可避免图纸卷曲,同时锥形的打气筒33将箱体10内的空气吸入打气筒33中,打气筒33虽然无法完全将箱体10内的空气吸完,但是箱体10内残余的空气的量非常少不会影响箱体10内图纸的保存,箱体10内可保持干燥,避免保存盒内发霉生虫,与现有技术中通过干燥剂和防虫剂等试剂来保存图纸,需定期更换干燥剂和防虫剂等试剂相比,本发明节能又环保。然后将图纸保存盒放置到指定位置。

[0053] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

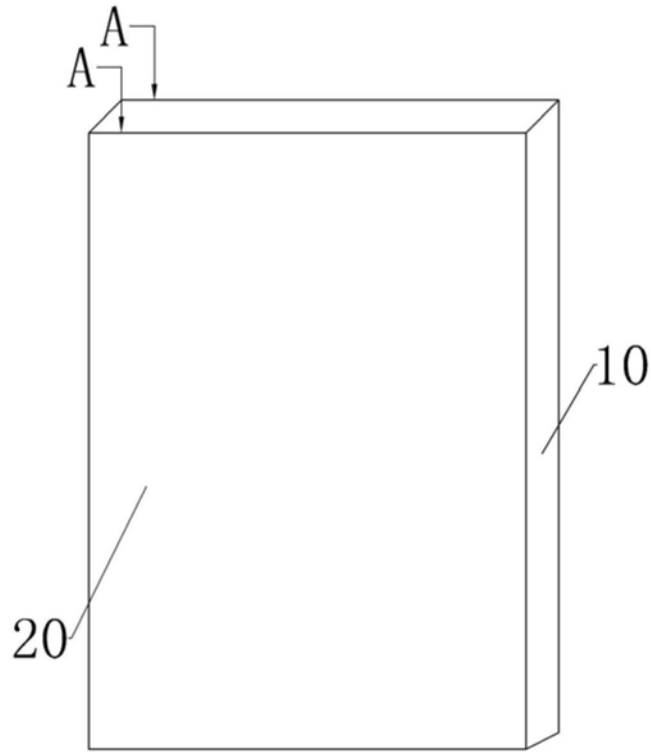


图1

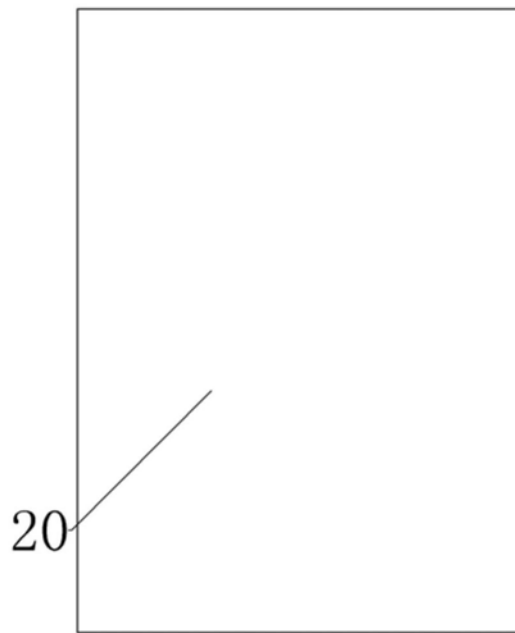


图2

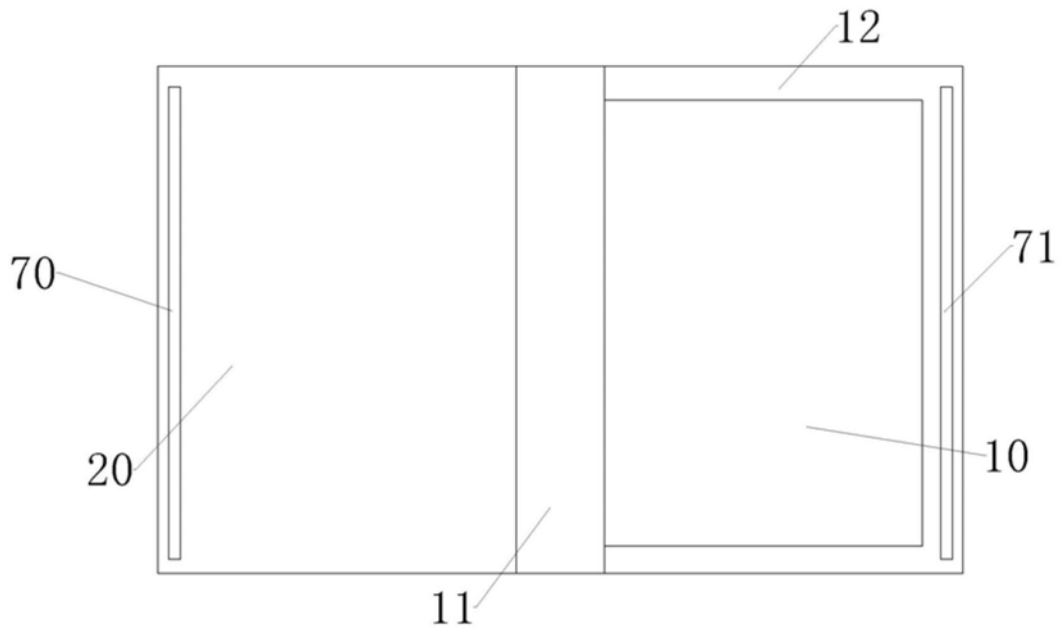


图3

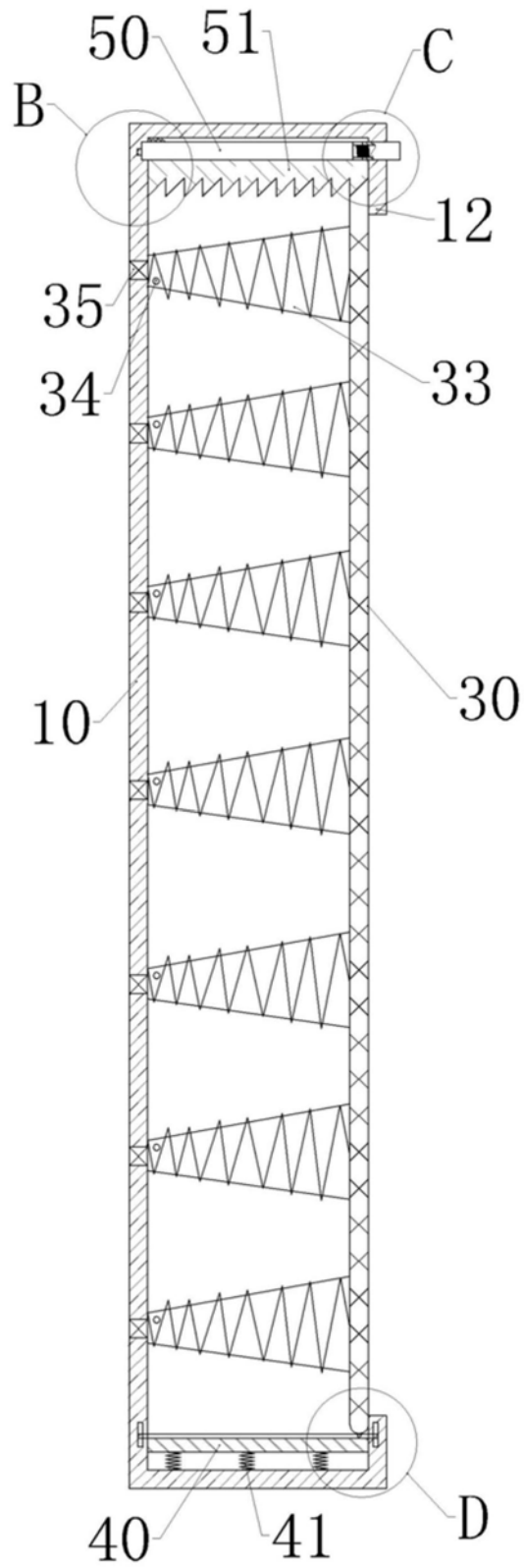


图4

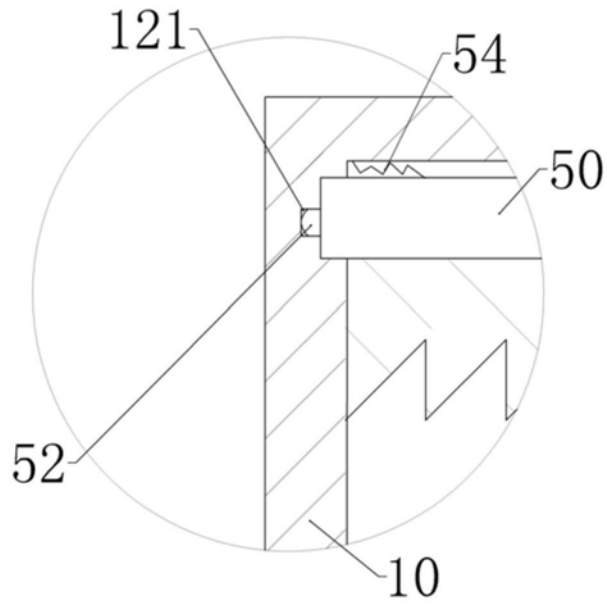


图5

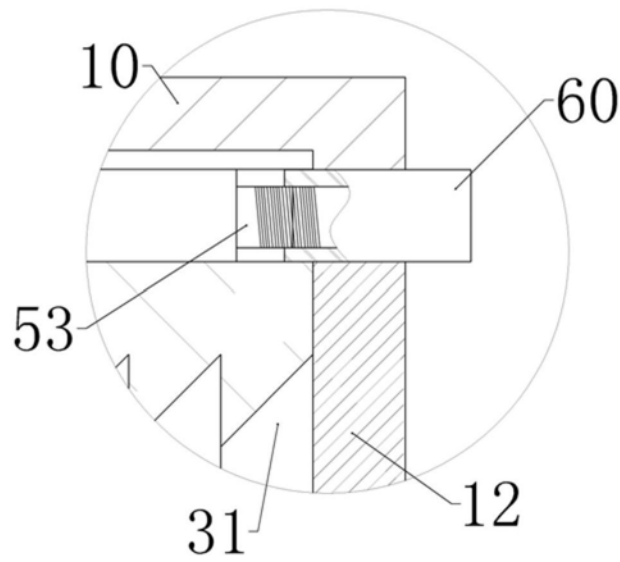


图6

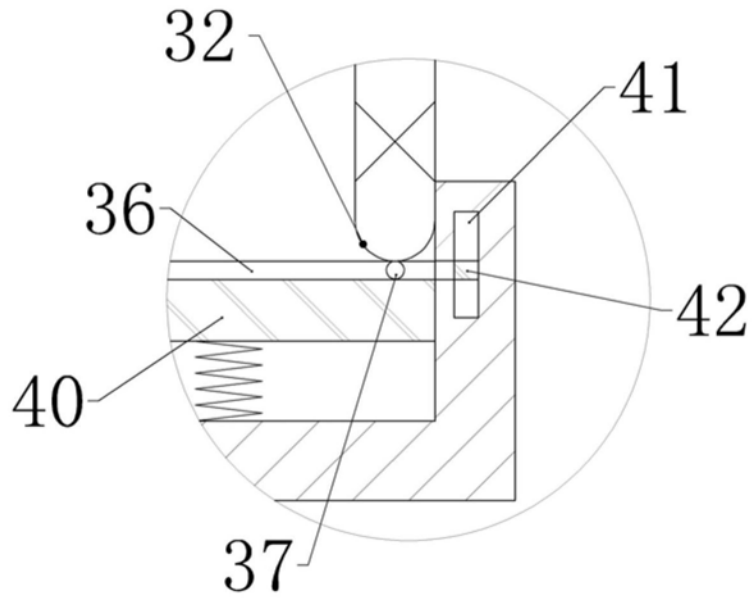


图7