



(21) 申请号 202411490017.X

(22) 申请日 2024.10.24

(71) 申请人 江苏天展大发新材料股份有限公司

地址 222000 江苏省连云港市灌云县燕尾
港镇海滨社区新纬九路宾馆楼2-201
室

(72) 发明人 朱胤 郑立 刘咏东

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

专利代理人 刘刚

(51) Int. Cl.

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 5/10 (2006.01)

B26D 7/08 (2006.01)

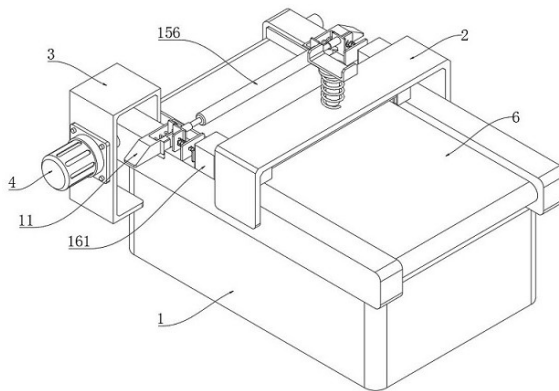
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种牛皮纸自动定距切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种牛皮纸自动定距切割装置,涉及牛皮纸生产技术领域,包括工作台,还包括居中装置,其中,所述工作台顶部设置有手动切割设备,所述工作台前侧固定安装有放置框,所述放置框前侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定安装有转杆,所述转杆圆周面设置有链式输送带,其中,居中装置包括挤压杆、放置槽、放置板、放置杆、空心杆、引导槽、引导杆和居中板,空心杆向靠近牛皮纸的方向移动带动居中板移动,居中板移动对链式输送带顶部的牛皮纸进行居中摆正,通过居中板移动可以精准地将牛皮纸定位在链式输送带中央,减少因牛皮纸偏移造成的切割误差,从而提升牛皮纸的切割精度。



1. 一种牛皮纸自动定距切割装置,包括工作台(1),其特征在于:还包括居中装置;

其中,所述工作台(1)顶部设置有手动切割设备(2),所述工作台(1)前侧固定安装有放置框(3),所述放置框(3)前侧固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)输出端固定安装有转杆(5),所述转杆(5)圆周面设置有链式输送带(6);

其中,居中装置包括挤压杆(7)、放置槽(8)、放置板(9)、放置杆(10)、空心杆(11)、引导槽(12)、引导杆(13)和居中板(14),所述挤压杆(7)固定安装在转杆(5)圆周面,所述放置槽(8)开设在工作台(1)顶部,所述放置板(9)固定安装在放置槽(8)内壁底部,所述放置杆(10)滑动贯穿放置板(9)前后壁,所述空心杆(11)固定安装在放置杆(10)两端,所述居中板(14)固定安装在空心杆(11)靠近链式输送带(6)的一侧,所述引导槽(12)开设在居中板(14)右侧,所述引导杆(13)转动安装在引导槽(12)内壁;

其中,所述工作台(1)顶部设置有防止牛皮纸翘起的抚平装置,所述工作台(1)顶部设置有防静电装置。

2. 根据权利要求1所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述空心杆(11)远离链式输送带(6)的一侧设置为斜面,所述放置板(9)与放置杆(10)之间设置有一号弹簧,所述挤压杆(7)远离转杆(5)的一端设置为弧面。

3. 根据权利要求2所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述引导槽(12)与引导杆(13)之间设置有发条弹簧,所述空心杆(11)与放置槽(8)内壁接触,所述居中板(14)与链式输送带(6)接触。

4. 根据权利要求3所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述抚平装置包括支撑板(151)、支撑杆(152)、T形板(153)、稳固槽(154)、稳固板(155)和抚平杆(156),所述支撑板(151)固定安装在工作台(1)顶部,所述支撑杆(152)滑动贯穿支撑板(151)左右壁,所述T形板(153)固定安装在支撑杆(152)靠近空心杆(11)的一端,所述稳固槽(154)开设在T形板(153)表面,所述稳固板(155)固定安装在稳固槽(154)内壁,所述抚平杆(156)转动安装在T形板(153)后侧。

5. 根据权利要求4所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述支撑杆(152)圆周面固定安装有空心环(157),所述支撑杆(152)圆周面固定安装有联动环(158),所述支撑板(151)与支撑杆(152)之间设置有二号弹簧。

6. 根据权利要求5所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述防静电装置包括承重框(161)、承重杆(162)、承重板(163)、限制框(164)、限制杆(165)、限制板(166)、限制孔(167)和导管(168),所述承重框(161)固定安装在工作台(1)顶部,所述承重杆(162)滑动贯穿承重框(161)内外壁,所述承重板(163)固定安装在承重杆(162)靠近支撑板(151)的一端,所述限制框(164)固定安装在承重框(161)内壁底部,所述限制板(166)滑动安装在限制框(164)内壁,所述限制杆(165)固定安装在限制板(166)前侧,所述限制孔(167)开设在限制框(164)表面,所述导管(168)固定安装在承重框(161)后侧。

7. 根据权利要求6所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述承重框(161)与承重杆(162)之间设置有橡胶圈,所述承重框(161)与承重杆(162)之间设置有三号弹簧,所述承重框(161)内部设置有防静电剂。

8. 根据权利要求7所述的一种牛皮纸自动定距切割装置,其特征在于:所述限制框(164)与限制板(166)之间设置有四号弹簧,所述承重板(163)与联动环(158)接触,所述限

制杆(165)远离导管(168)的一端设置为斜面,所述导管(168)内部设置有十字橡胶阀。

一种牛皮纸自动定距切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及牛皮纸生产技术领域,具体为一种牛皮纸自动定距切割装置。

背景技术

[0002] 牛皮纸自动定距切割装置通常由送料装置、切割装置、定位装置和防护装置等部分组成,并且牛皮纸自动定距切割装置通常是对一沓牛皮纸进行批量切割。

[0003] 专利公告号为CN219685744U的专利涉及一种牛皮纸生产高效的自动裁剪装置,涉及牛皮纸生产技术领域。该牛皮纸生产高效的自动裁剪装置,包括底座,底座的顶部设置有传输机,底座的顶部固定连接固定板,固定板上固定连接工作台,固定板上设置有辅助装置,辅助装置包括有标尺,标尺的外壁与固定板的外壁固定连接,固定板的上滑动连接滑动框架,滑动框架的外壁固定连接指针,滑动框架上设置有按压固定装置,通过设置按压固定装置,使在裁剪的过程中,通过向上推动把手,使把手通过伸缩杆带动外壳向下移动,使外壳通过两侧设置的按压板对需要裁剪的牛皮纸进行按压固定,保持牛皮纸不会受到切割刀片切割的力而出现偏移的情况发生。

[0004] 上述专利中,通过向上推动把手,使把手通过伸缩杆带动外壳向下移动,使外壳通过两侧设置的按压板对需要裁剪的牛皮纸进行按压固定,保持牛皮纸不会受到切割刀片切割的力而出现偏移的情况发生,但是难以对牛皮纸进行居中矫正,牛皮纸居中矫正不良会导致切割时纸张位置偏移,造成成品尺寸不一致,影响后续加工和使用。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种牛皮纸自动定距切割装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种牛皮纸自动定距切割装置,包括工作台,还包括居中装置,其中,所述工作台顶部设置有手动切割设备,所述工作台前侧固定安装有放置框,所述放置框前侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定安装有转杆,所述转杆圆周面设置有链式输送带,其中,居中装置包括挤压杆、放置槽、放置板、放置杆、空心杆、引导槽、引导杆和居中板,空心杆向靠近牛皮纸的方向移动带动放置杆移动,空心杆向靠近牛皮纸的方向移动带动居中板移动,居中板移动对链式输送带顶部的牛皮纸进行居中摆正,所述挤压杆固定安装在转杆圆周面,所述放置槽开设在工作台顶部,所述放置板固定安装在放置槽内壁底部,所述放置杆滑动贯穿放置板前后壁,所述空心杆固定安装在放置杆两端,所述居中板固定安装在空心杆靠近链式输送带的一侧,所述引导槽开设在居中板右侧,所述引导杆转动安装在引导槽内壁。

[0007] 根据上述技术方案,所述空心杆远离链式输送带的一侧设置为斜面,所述放置板与放置杆之间设置有一号弹簧,通过一号弹簧可以带动放置杆复位,所述挤压杆远离转杆的一端设置为弧面。

[0008] 根据上述技术方案,所述引导槽与引导杆之间设置有发条弹簧,发条弹簧一端设

置在引导槽内壁另一端设置在引导杆表面,通过发条弹簧可以带动引导杆复位,所述空心杆与放置槽内壁接触,所述居中板与链式输送带接触,共有两组挤压杆、放置槽、放置板、放置杆、空心杆、引导槽、引导杆和居中板,并且对牛皮纸进行居中摆正时由两块居中板共同挤压。

[0009] 根据上述技术方案,所述工作台顶部设置有防止牛皮纸翘起的抚平装置,所述工作台顶部设置有防静电装置,所述抚平装置包括支撑板、支撑杆、T形板、稳固槽、稳固板和抚平杆,T形板移动复位带动抚平杆移动复位,抚平杆以此往复移动对链式输送带顶部的牛皮纸进行抚平,所述支撑板固定安装在工作台顶部,所述支撑杆滑动贯穿支撑板左右壁,所述T形板固定安装在支撑杆靠近空心杆的一端,所述稳固槽开设在T形板表面,所述稳固板固定安装在稳固槽内壁,所述抚平杆转动安装在T形板后侧。

[0010] 根据上述技术方案,所述支撑杆圆周面固定安装有空心环,所述支撑杆圆周面固定安装有联动环,所述支撑板与支撑杆之间设置有二号弹簧,通过二号弹簧可以带动支撑杆复位,共有两组支撑板、支撑杆、T形板、稳固槽和稳固板。

[0011] 根据上述技术方案,所述防静电装置包括承重框、承重杆、承重板、限制框、限制杆、限制板、限制孔和导管,十字橡胶阀产生形变解除对导管的密封,待导管的密封解除后限制框内部的部分防静电剂通过导管喷向牛皮纸,所述承重框固定安装在工作台顶部,所述承重杆滑动贯穿承重框内外壁,所述承重板固定安装在承重杆靠近支撑板的一端,所述限制框固定安装在承重框内壁底部,所述限制板滑动安装在限制框内壁,所述限制杆固定安装在限制板前侧,所述限制孔开设在限制框表面,所述导管固定安装在承重框后侧。

[0012] 根据上述技术方案,所述承重框与承重杆之间设置有橡胶圈,所述承重框与承重杆之间设置有三号弹簧,通过三号弹簧可以带动承重杆复位,所述承重框内部设置有防静电剂,共有两组承重框、承重杆、承重板、限制框、限制杆、限制板、限制孔和导管,并且在另一组中限制杆固定安装在限制板后侧,导管固定安装在承重框前侧。

[0013] 根据上述技术方案,所述限制框与限制板之间设置有四号弹簧,通过四号弹簧可以带动限制板复位,所述承重板与联动环接触,所述限制杆远离导管的一端设置为斜面,所述导管内部设置有十字橡胶阀。

[0014] 本发明提供了一种牛皮纸自动定距切割装置。具备以下有益效果:

(1) 该牛皮纸自动定距切割装置,通过空心杆向靠近牛皮纸的方向移动带动居中板移动,居中板移动对链式输送带顶部的牛皮纸进行居中摆正,通过居中板移动可以精准地将牛皮纸定位在链式输送带中央,减少因牛皮纸偏移造成的切割误差,从而提升牛皮纸的切割精度,通过引导杆受到牛皮纸的挤压产生转动,引导杆产生转动反作用于牛皮纸对移动中的牛皮纸进行牵引,引导杆的牵引作用能够保持牛皮纸在链式输送带上的稳定性,进一步防止牛皮纸在移动过程中出现扭曲或偏离,确保其保持平直。

[0015] (2) 该牛皮纸自动定距切割装置,通过支撑杆移动复位带动T形板移动复位,T形板移动复位带动抚平杆移动复位,抚平杆以此往复移动对链式输送带顶部的牛皮纸进行抚平,通过抚平牛皮纸使得牛皮纸保持平坦,避免在切割过程中因牛皮纸翘起而导致的切割不均匀,从而确保每次切割的整齐度,同时空心环振动带动支撑杆与T形板共振,T形板振动带动抚平杆一同共振,共振状态下,抚平杆能以更均匀的方式施加压力,确保牛皮纸在切割过程中得到一致的抚平,从而进一步避免牛皮纸局部翘起。

[0016] (3) 该牛皮纸自动定距切割装置,通过进入导管内部的防静电剂对十字橡胶阀进行挤压,十字橡胶阀受到进入导管内部防静电剂的挤压产生形变,十字橡胶阀产生形变解除对导管的密封,待导管的密封解除后限制框内部的部分防静电剂通过导管喷向牛皮纸,通过喷洒防静电剂可以防止牛皮纸之间因静电吸引而粘连,有助于保障连续和顺畅的切割,并且定量喷洒确保防静电剂均匀分布,防止牛皮纸过度潮湿,从而最大程度减少静电积聚。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;
图2为本发明工作台与手动切割设备位置结构示意图;
图3为本发明图2中A部分结构放大示意图;
图4为本发明放置框与伺服电机位置结构示意图;
图5为本发明图4中B部分结构放大示意图;
图6为本发明居中板与引导槽位置结构示意图;
图7为本发明承重框内部结构示意图。

[0018] 图中:1、工作台;2、手动切割设备;3、放置框;4、伺服电机;5、转杆;6、链式输送带;7、挤压杆;8、放置槽;9、放置板;10、放置杆;11、空心杆;12、引导槽;13、引导杆;14、居中板;151、支撑板;152、支撑杆;153、T形板;154、稳固槽;155、稳固板;156、抚平杆;157、空心环;158、联动环;161、承重框;162、承重杆;163、承重板;164、限制框;165、限制杆;166、限制板;167、限制孔;168、导管。

具体实施方式

[0019] 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、完整的描述,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。

[0020] 请参阅图1-图6,本发明的一个实施例为:一种牛皮纸自动定距切割装置,包括工作台1,还包括居中装置,其中,工作台1顶部设置有手动切割设备2,工作台1前侧固定安装有放置框3,放置框3前侧固定安装有伺服电机4,伺服电机4输出端固定安装有转杆5,转杆5圆周面设置有链式输送带6,其中,居中装置包括挤压杆7、放置槽8、放置板9、放置杆10、空心杆11、引导槽12、引导杆13和居中板14,挤压杆7固定安装在转杆5圆周面,放置槽8开设在工作台1顶部,放置板9固定安装在放置槽8内壁底部,放置杆10滑动贯穿放置板9前后壁,空心杆11固定安装在放置杆10两端,居中板14固定安装在空心杆11靠近链式输送带6的一侧,引导槽12开设在居中板14右侧,引导杆13转动安装在引导槽12内壁,通过居中板14移动可以精准地将牛皮纸定位在链式输送带6中央,减少因牛皮纸偏移造成的切割误差,从而提升牛皮纸的切割精度。

[0021] 空心杆11远离链式输送带6的一侧设置为斜面,放置板9与放置杆10之间设置有一号弹簧,通过一号弹簧可以带动放置杆10复位,挤压杆7远离转杆5的一端设置为弧面,引导杆13的牵引作用能够保持牛皮纸在链式输送带6上的稳定性,进一步防止牛皮纸在移动过

程中出现扭曲或偏离。

[0022] 引导槽12与引导杆13之间设置有发条弹簧,发条弹簧一端设置在引导槽12内壁另一端设置在引导杆13表面,通过发条弹簧可以带动引导杆13复位,空心杆11与放置槽8内壁接触,居中板14与链式输送带6接触,共有两组挤压杆7、放置槽8、放置板9、放置杆10、空心杆11、引导槽12、引导杆13和居中板14,并且对牛皮纸进行居中摆正时由两块居中板14共同挤压,工作台1内部转动安装有支撑辊用于对链式输送带6进行支撑。

[0023] 本实施例工作时:将待切割的牛皮纸放置在链式输送带6顶部后,伺服电机4作业带动转杆5顺时针旋转,转杆5顺时针旋转带动链式输送带6移动,链式输送带6移动带动牛皮纸向靠近手动切割设备2的方向移动,同时转杆5顺时针旋转带动挤压杆7旋转,挤压杆7旋转与空心杆11接触并对空心杆11进行挤压,空心杆11受到挤压杆7的挤压向靠近牛皮纸的方向移动,空心杆11向靠近牛皮纸的方向移动带动放置杆10移动,放置杆10移动对一号弹簧进行挤压,一号弹簧受到放置杆10的挤压产生形变并蓄力,同时空心杆11向靠近牛皮纸的方向移动带动居中板14移动,居中板14移动对链式输送带6顶部的牛皮纸进行居中摆正,待挤压杆7继续旋转脱离与空心杆11的接触后,放置杆10在一号弹簧的弹力作用下向远离牛皮纸的方向移动复位,放置杆10向远离牛皮纸的方向移动复位带动空心杆11和居中板14移动复位,同时链式输送带6带动牛皮纸继续向靠近手动切割设备2的方向移动时,牛皮纸移动与引导杆13接触并对引导杆13进行挤压,引导杆13受到牛皮纸的挤压产生转动,引导杆13产生转动对发条弹簧进行挤压,发条弹簧受到引导杆13的挤压产生形变并蓄力,同时引导杆13产生转动反作用于牛皮纸对移动中的牛皮纸进行牵引,待牛皮纸继续移动脱离与引导杆13的接触后,引导杆13在发条弹簧的弹力作用下复位,待牛皮纸移动至手动切割设备2底部时,伺服电机4停止作业使得链式输送带6停止移动,链式输送带6停止移动达到自动定距的效果,同时手动抚平手动切割设备2对牛皮纸进行切割作业。

[0024] 请参阅图1-图7,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,工作台1顶部设置有防止牛皮纸翘起的抚平装置,工作台1顶部设置有防静电装置,抚平装置包括支撑板151、支撑杆152、T形板153、稳固槽154、稳固板155和抚平杆156,支撑板151固定安装在工作台1顶部,支撑杆152滑动贯穿支撑板151左右壁,T形板153固定安装在支撑杆152靠近空心杆11的一端,稳固槽154开设在T形板153表面,稳固板155固定安装在稳固槽154内壁,抚平杆156转动安装在T形板153后侧,通过抚平牛皮纸使得牛皮纸保持平坦,避免在切割过程中因牛皮纸翘起而导致的切割不均匀,从而确保每次切割的整齐度。

[0025] 支撑杆152圆周面固定安装有空心环157,支撑杆152圆周面固定安装有联动环158,支撑板151与支撑杆152之间设置有二号弹簧,通过二号弹簧可以带动支撑杆152复位,共有两组支撑板151、支撑杆152、T形板153、稳固槽154和稳固板155,共振状态下,抚平杆156能以更均匀的方式施加压力,确保牛皮纸在切割过程中得到一致的抚平,从而进一步避免牛皮纸局部翘起。

[0026] 防静电装置包括承重框161、承重杆162、承重板163、限制框164、限制杆165、限制板166、限制孔167和导管168,承重框161固定安装在工作台1顶部,承重杆162滑动贯穿承重框161内外壁,承重板163固定安装在承重杆162靠近支撑板151的一端,限制框164固定安装在承重框161内壁底部,限制板166滑动安装在限制框164内壁,限制杆165固定安装在限制板166前侧,限制孔167开设在限制框164表面,导管168固定安装在承重框161后侧,通过喷

洒防静电剂可以防止牛皮纸之间因静电吸引而粘连,有助于保障连续和顺畅的切割,并且定量喷洒确保防静电剂均匀分布,防止牛皮纸过度潮湿,从而最大程度减少静电积聚。

[0027] 承重框161与承重杆162之间设置有橡胶圈,承重框161与承重杆162之间设置有三号弹簧,通过三号弹簧可以带动承重杆162复位,承重框161内部设置有防静电剂,共有两组承重框161、承重杆162、承重板163、限制框164、限制杆165、限制板166、限制孔167和导管168,并且在另一组中限制杆165固定安装在限制板166后侧,导管168固定安装在承重框161前侧。

[0028] 限制框164与限制板166之间设置有四号弹簧,通过四号弹簧可以带动限制板166复位,承重板163与联动环158接触,限制杆165远离导管168的一端设置为斜面,导管168内部设置有十字橡胶阀。

[0029] 本实施例工作时:空心杆11受到挤压杆7的挤压向靠近牛皮纸的方向移动,空心杆11向靠近牛皮纸的方向移动与稳固板155接触并对稳固板155进行挤压,稳固板155受到空心杆11的挤压向远离放置板9的方向移动,稳固板155向远离放置板9的方向移动带动T形板153移动,T形板153移动带动支撑杆152移动对二号弹簧进行挤压,二号弹簧受到支撑杆152的挤压产生形变并蓄力,同时T形板153向远离放置板9的方向移动带动抚平杆156移动,待放置杆10向远离牛皮纸的方向移动复位带动空心杆11移动复位时,空心杆11向远离牛皮纸的方向移动复位脱离与稳固板155的接触,稳固板155脱离与空心杆11的接触使得支撑杆152在二号弹簧的弹力作用下向靠近放置板9的方向移动复位,支撑杆152移动复位带动T形板153移动复位,T形板153移动复位带动抚平杆156移动复位,抚平杆156以此往复移动对链式输送带6顶部的牛皮纸进行抚平,同时支撑杆152向靠近放置板9的方向移动复位时带动空心环157移动,空心环157移动撞击支撑板151产生振动,空心环157振动带动支撑杆152与T形板153共振,T形板153振动带动抚平杆156一同共振。

[0030] T形板153向远离放置板9的方向移动带动支撑杆152移动,支撑杆152移动带动联动环158移动与承重板163接触并对承重板163进行挤压,承重板163受到联动环158的挤压向靠近承重框161的方向移动,承重板163向靠近承重框161的方向移动带动承重杆162移动,承重杆162移动与限制杆165接触并对限制杆165进行挤压,限制杆165受到承重杆162的挤压向靠近导管168的方向移动,限制杆165向靠近导管168的方向移动带动限制板166移动,限制板166移动脱离与限制孔167的接触并对限制框164内部的部分防静电剂进行密封,同时限制板166继续移动对限制框164内部的部分防静电剂进行挤压,限制框164内部的部分防静电剂受到限制板166的挤压进入导管168内部,进入导管168内部的防静电剂对十字橡胶阀进行挤压,十字橡胶阀受到进入导管168内部防静电剂的挤压产生形变,十字橡胶阀产生形变解除对导管168的密封,待导管168的密封解除后限制框164内部的部分防静电剂通过导管168喷向牛皮纸。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

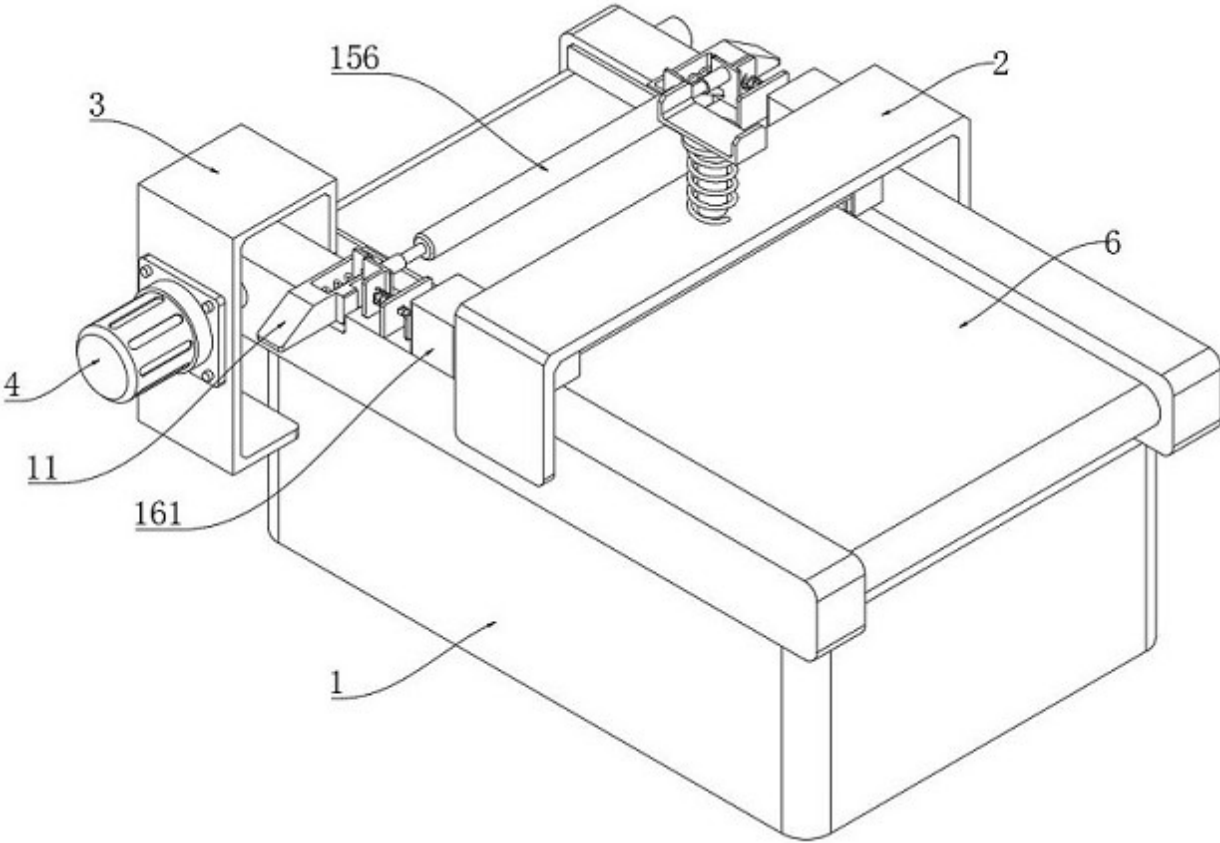


图 1

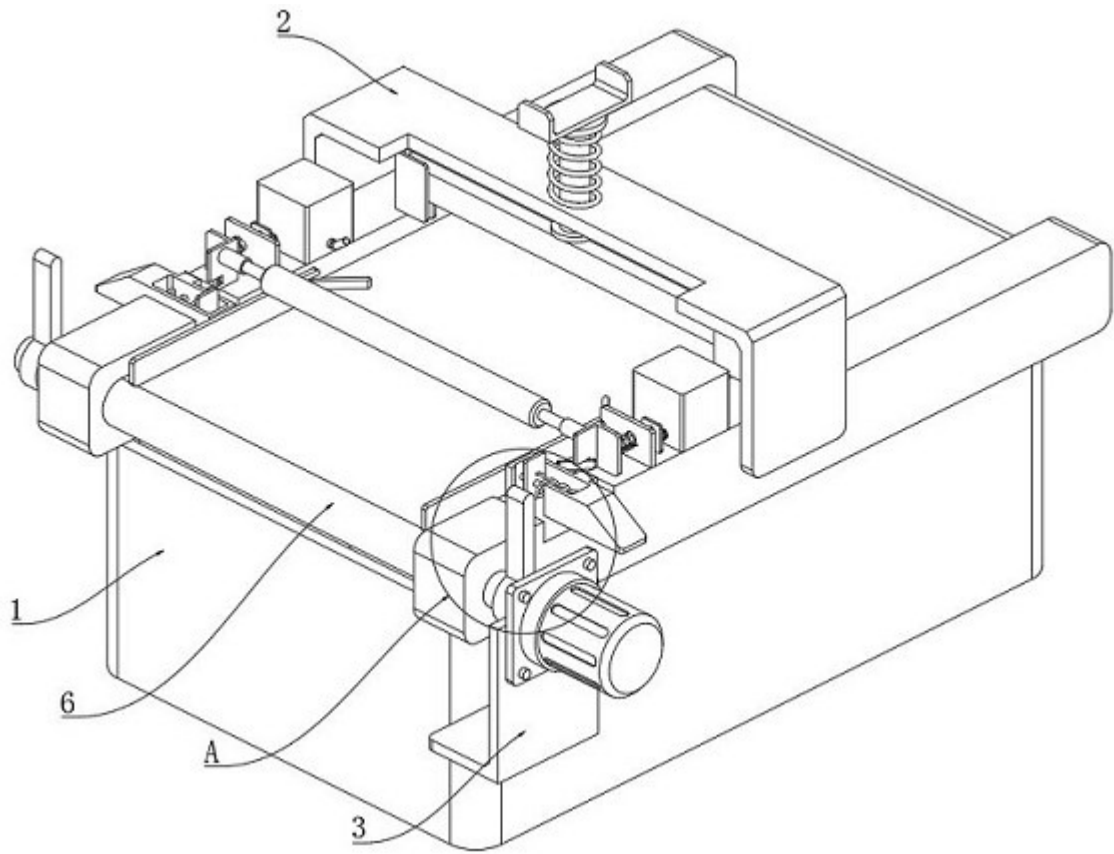


图 2

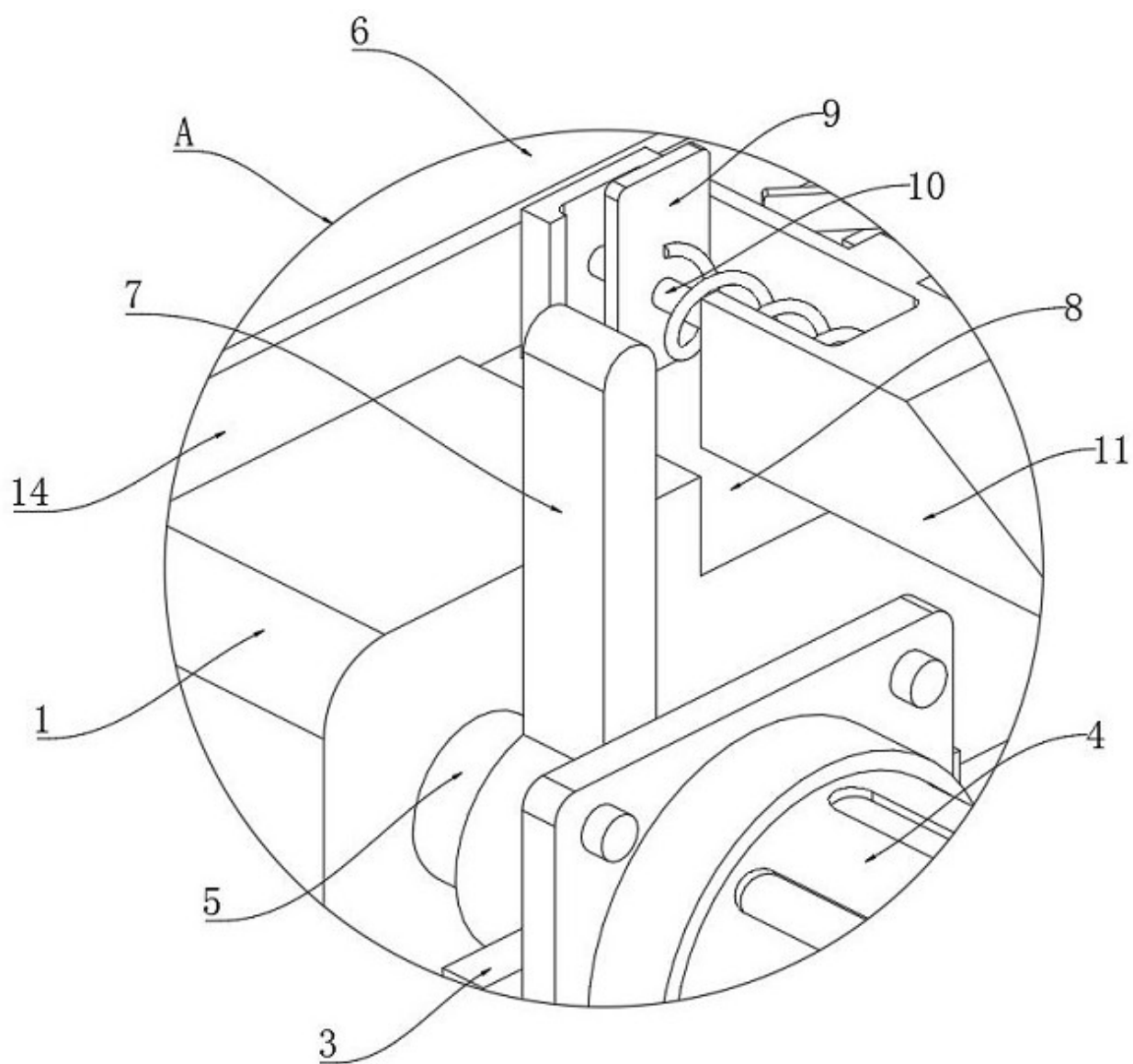


图 3

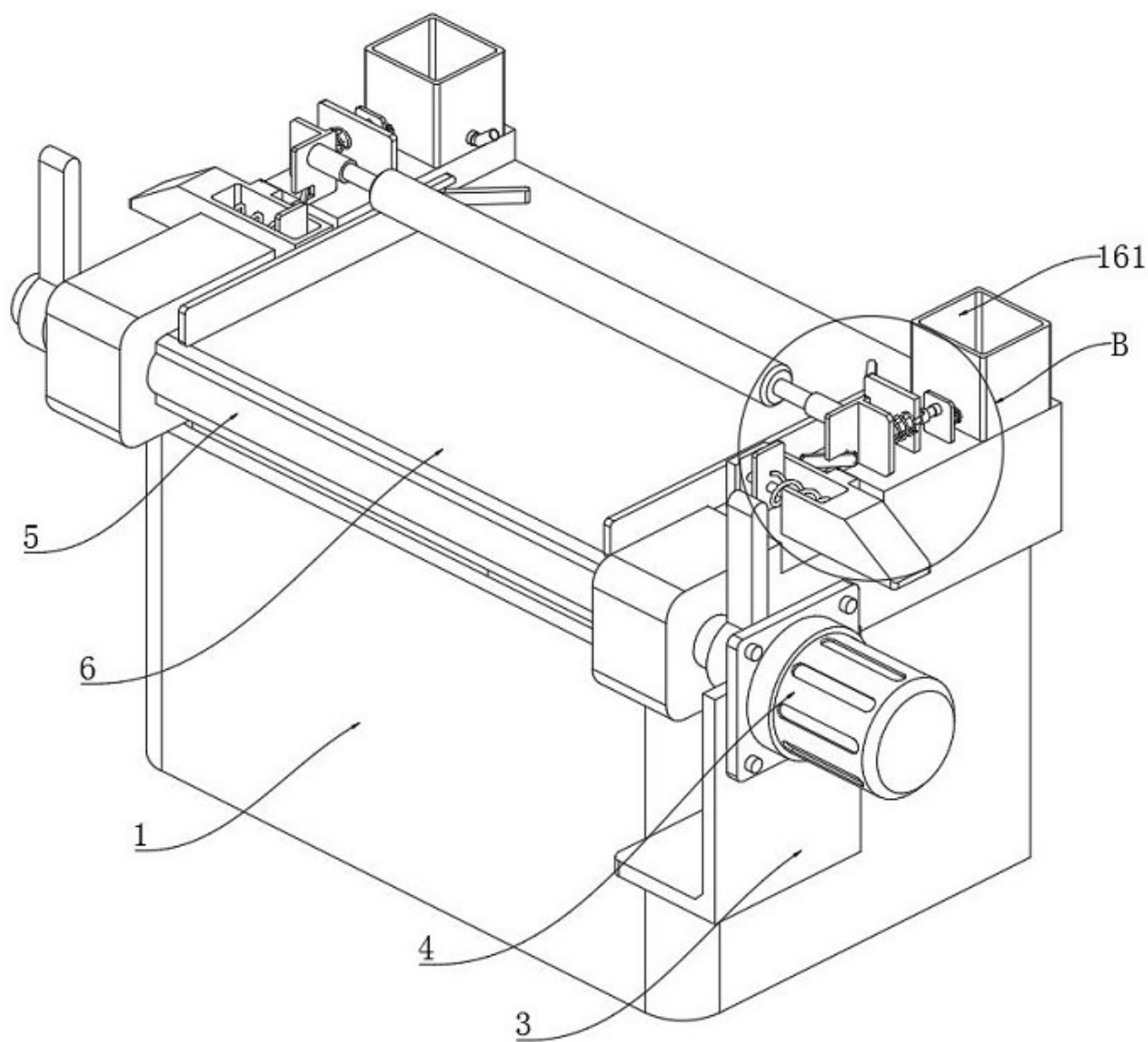


图 4

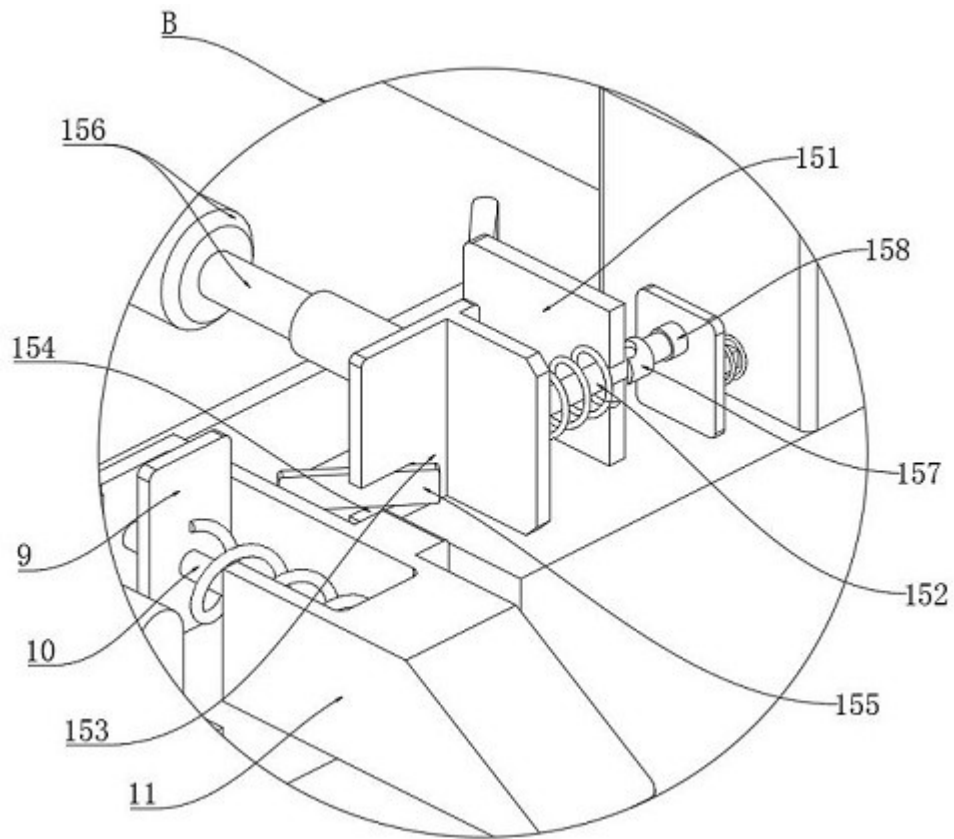


图 5

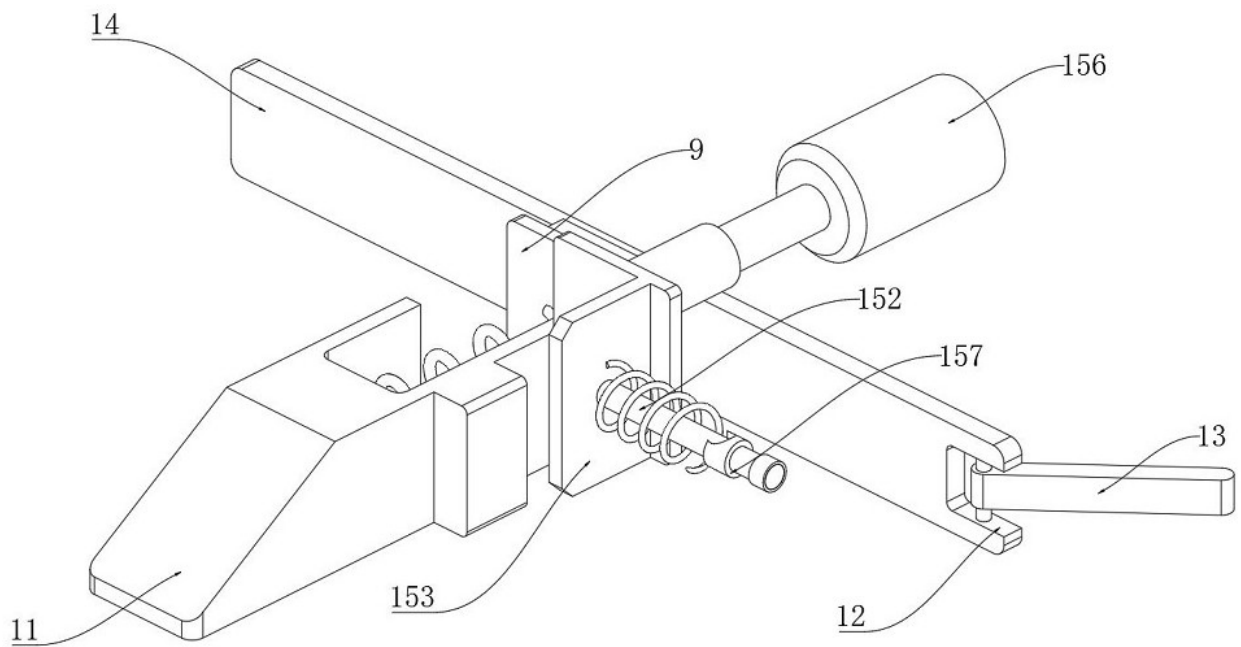


图 6

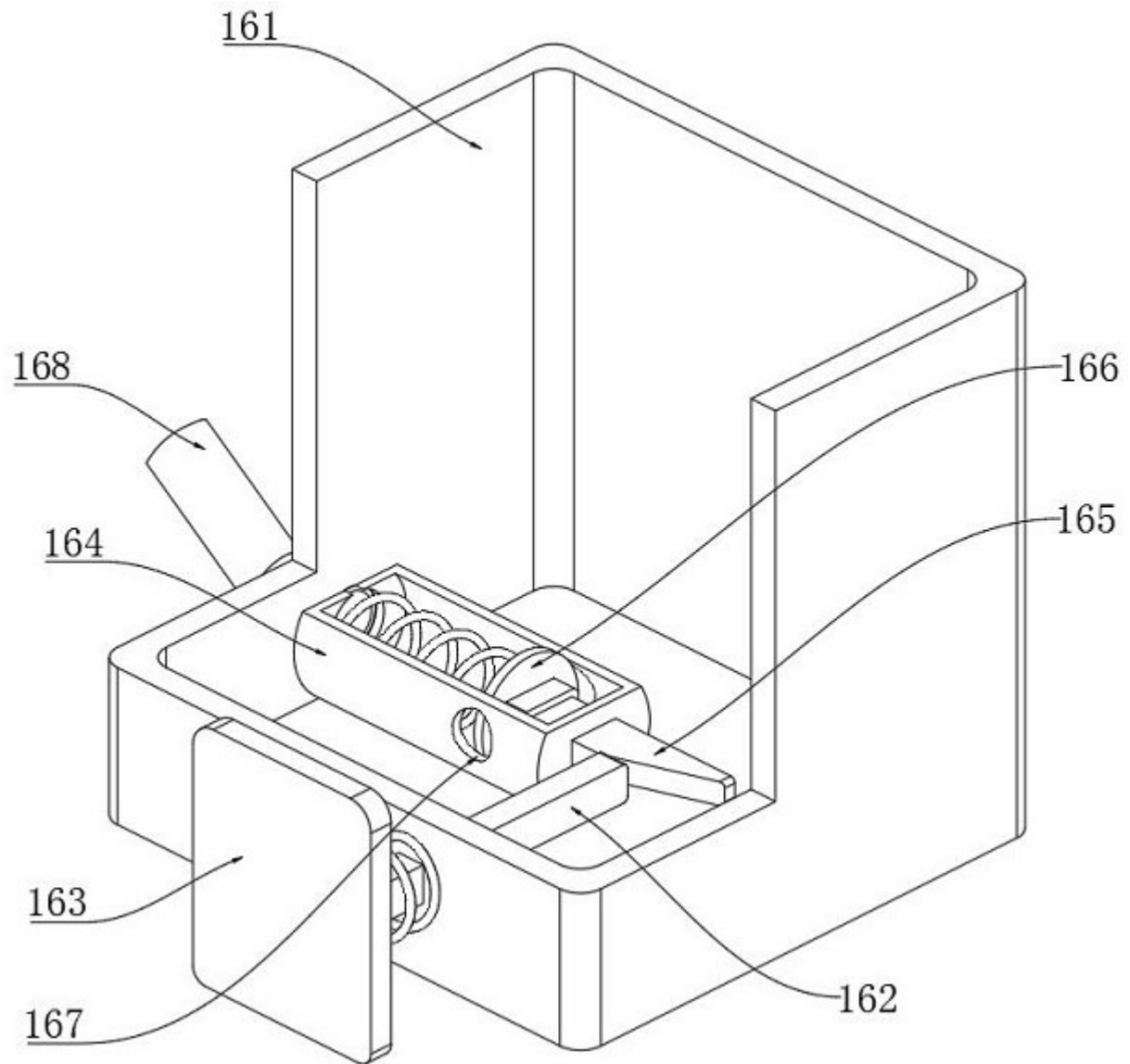


图 7