

1. 一种手动装订设备,包括夹紧盒装置、夹紧限位装置、限位装置、打孔限位脱离装置、压紧脱离装置、夹紧件装置、扣压限位脱离装置、打孔装置、扣压装置和移动装置;其特征在于:所述打孔装置包括箱体以及设置于内的工作腔,所述箱体左侧端面上开设有开口向左的通过槽,所述通过槽位于所述工作腔下方,所述工作腔左侧端壁设置有转动配合且向右延伸的传动轴,所述传动轴贯穿所述工作腔右侧端壁延伸至外界,所述传动轴右侧末端固设有转动手柄,所述传动轴上固设有曲轴,所述曲轴位于所述工作腔内,所述工作腔前后两侧端壁之间上下滑动配合设有第一工作板,所述第一工作板下侧端面上前后对称固设有向下延伸的打孔轴,所述打孔轴底部段贯穿至所述通过槽,所述第一工作板的底部端面与所述工作腔的底部端面之间固设有第一压力弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述扣压装置包括设于所述工作腔底部端壁的扣压槽,所述工作腔前后两侧端壁之间上下滑动配合设有第二工作板,所述第二工作板位于所述第一工作板左侧,所述第二工作板的底部端面上前后对称固设有向下延伸的扣压轴套,所述扣压轴套内滑动配合设有向下延伸的扣压轴,所述扣压轴的顶部端面与所述第二工作板之间固设有复位弹簧,所述扣压槽位于所述扣压轴下方,所述第二工作板的底部端面与所述工作腔的底部端壁之间固设有第二压力弹簧,所述工作腔右侧端面底部段开设有贯穿槽,所述贯穿槽的底部端壁与所述工作腔的底部端壁持平,所述贯穿槽的顶部端面上固设有向右延伸的第一限位板,所述扣压槽的右侧端壁上固设有向下延伸至所述通过槽的第二限位板,所述贯穿槽底部端壁与所通过槽的顶部端壁之间前后对称开设有限位槽,所述限位槽的右侧与所述扣压槽相连通,所述限位槽的右侧段与外界连通。

3. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述打孔限位脱离装置包括设置于所述工作腔内前后对称的第一限位块,所述第一限位块的左侧段位于所述第一工作板上方,所述第一限位块左侧段分别与所述工作腔的前后端壁之间转动配合设有第一转动轴,所述第一限位块右侧段下方设有第二限位块,所述第二限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间转动配合设有第二转动轴,所述第二限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间固设有第一扭簧,所述第一限位块右侧段上方设有第三限位块,所述第三限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁固定连接,所述第二限位块右侧段下方设有第四限位块,所述第四限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述扣压限位脱离装置包括设置于所述工作腔内前后对称的第五限位块,所述第五限位块的右侧段位于所述第二工作板下方,所述第五限位块的右侧段分别与所述工作腔的前后端壁之间转动配合设有第三转动轴,所述第五限位块左侧段下方设有第六限位块,所述第六限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间转动配合设有第四转动轴,所述第六限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间固设有第二扭簧,所述第五限位块左侧段上方设有第七限位块,所述第七限位块固设于所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间,所述第六限位块左侧段下方设有第八限位块,所述第四限位块固设于所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间。

5. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述压紧脱离装置包括设置于所述工作腔底部端壁上的脱离贯穿孔,所述脱离贯穿孔内设有上下滑动配合的脱离板,所述脱离板左侧端面上设有脱离贯穿槽,所述脱离贯穿槽内设有滑动配合且向右延伸的第

九限位板,所述第九限位板的前侧端面与所述工作腔的前侧端壁之间转动配合设有脱离轴,所述第九限位板的前侧端面与所述工作腔的前侧端壁之间固设有第三扭簧,所述第九限位板的右侧端面上固设有向上延伸的压板,所述工作腔前侧端面设有第十限位块,所述第十限位块位于所述第九限位板左侧段下侧。

6. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述夹紧盒装置分为上装置与下装置;所述上装置包括上压紧板以及固设于所述压紧板前侧端面和后侧端面且向下延伸的压紧轴,所述压紧轴底部端面上固设有第一磁铁;所述下装置包括压紧箱以及开设于所述压紧箱顶部端面上且开口向上的第一压紧槽,所述压紧箱顶部端壁上设有前后对称且开口向上的第二压紧槽和第三压紧槽,所述第二压紧槽位于所述第三压紧槽左侧,所述第二压紧槽与所述第三压紧槽与所述第一压紧槽相连通,所述第二压紧槽的底部端壁上固设有第二磁铁,所述第三压紧槽的底部端壁上固设有第三磁铁,所述第一压紧槽的底部端壁上设有贯穿的落料槽,所述夹紧箱的前侧端面上设有开口先前的放置槽,所述放置槽的上下两侧端壁之间左右滑动配合设有推板,所述推板与所述放置槽的左侧端壁之间固设有推力弹簧,所述夹紧箱的底部端面上设有前后对称且开口向下的插入槽,所述插入槽位于所述落料槽的左侧,所述夹紧箱前后两侧端面对称锁定槽。

7. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述移动装置包括设置于所述通过槽下侧的移动腔,所述移动腔的顶部端壁上设有前后对称且设有左右方向延伸的第一移动槽,所述移动槽的底部端壁上设有前后对称且左右方向延伸的第二移动槽,所述第一移动槽与所述第二移动槽相连通,所述第二移动槽内设有滑动配合且向上延伸至所述通过的移动块,所述移动块的左侧端面与所述第二移动槽的右侧端壁之间固设有移动弹簧,所述通过槽的底部端面上设有前后对称且贯穿至所述移动腔的落料口。

8. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述限位装置包括设置于所述通过槽的底部端面上设有前后对称且开口向上的第一限位槽和第二限位槽,所述第一限位槽位于所述第二限位槽左侧,所述第一限位槽和所述第二限位槽位于所述第二移动槽外侧,所述第一限位槽内设有滑动配合且向上延伸的第一限位楔块,所述第一限位楔块远离所述第二移动槽的一侧与所述第一限位槽远离所述第二移动槽的一侧之间固设有第一限位弹簧,所述第二限位槽内设有滑动配合且向上延伸至所述通过槽的第二限位楔块,所述第二限位楔块远离所述第二移动槽的一侧与所述第二限位槽远离所述第二移动槽的一侧之间固设有第二限位弹簧。

9. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述夹紧限位装置包括设置于所述通过槽的底部端面上设有前后延伸且开口向上的夹紧槽,所述夹紧槽的底部端壁上前后对称设有连通所述移动腔的限位孔,所述第一夹紧槽内滑动配合设有夹紧块,所述夹紧块顶部端面开设有第二夹紧槽,所述脱离板与所述第二夹紧槽上下滑动配合,所述移动腔内设有槽轮,所述槽轮与所述移动腔的后端壁之间转动配合设有移动轴,所述槽轮分别与所述移动腔的前后端壁之间固设有移动扭簧,靠近所述移动腔后侧端壁的所述槽轮通过位于后侧的所述限位孔与所述夹紧块的后侧端面之间固设有第一移动链,位于前侧的所述移动块底部端面通过位于前侧的所述限位孔与所述夹紧块的前侧端面之间固设有第二移动链,所述第二限位楔块的后侧端面与所述第三限位块的后侧端面之间固设有第三移动链,所述第一限位楔块与所述第六限位块之间固设有第四移动链。

10. 根据权利要求1所述的一种手动装订设备,其特征在于:所述夹紧件装置可分为上夹紧件与下夹紧件;所述上夹紧件包括设置于所述贯穿槽内与其滑动配合的上板,所述上板的底部端面固设有左右对称且向下延伸的通过轴;所述下夹紧件包括设置于所述放置槽内且与其滑动配合的下板,所述下板的左侧端面上开设有圆形且向右延伸的第一夹紧贯穿槽,所述下板的顶部端面设有向下延伸的第二夹紧贯穿槽,所述下板的底部端面上设有第三夹紧贯穿槽,所述第三夹紧贯穿槽的顶部段与所述第一夹紧贯穿槽相连通,所述通过轴和所述上板采用柔性材料,所述夹紧件装置方便拆卸,可重复利用。

一种手动装订设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械装订领域,具体为一种手动装订设备。

背景技术

[0002] 现今办公用具市场主流的装订设备所谓订书机或采用热压技术进行纸张的装订,装订时采用的订书针为塑料或金属且不可回收,在文件需粉碎时要将其拆除,拆除工作麻烦且不安全。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种手动装订设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种手动装订设备,包括包括夹紧盒装置、夹紧限位装置、限位装置、打孔限位脱离装置、压紧脱离装置、夹紧件装置、扣压限位脱离装置、打孔装置、扣压装置和移动装置;所述夹紧件装置采用柔性材料,方便拆卸,可重复利用,所述打孔装置负责于纸张打孔方便所述夹紧件装置进行夹紧动作;所述扣压装置与所述夹紧限位装置配合用以实现夹紧目的;所述夹紧盒装置用以保证纸张在运动过程中的位置精度;所述打孔限位脱离装置、所述扣压限位脱离装置及所述限位装置是用以保证运动的顺序与准确;所述打孔装置包括箱体以及设置于内的工作腔,所述箱体左侧端面上开设有开口向左的通过槽,所述通过槽位于所述工作腔下方,所述工作腔左侧端壁设置有转动配合且向右延伸的传动轴,所述传动轴贯穿所述工作腔右侧端壁延伸至外界,所述传动轴右侧末端固设有转动手柄,所述传动轴上固设有曲轴,所述曲轴位于所述工作腔内,所述工作腔前后两侧端壁之间上下滑动配合设有第一工作板,所述第一工作板下侧端面上前后对称固设有向下延伸的打孔轴,所述打孔轴底部段贯穿至所述通过槽,所述第一工作板的底部端面与所述工作腔的底部端面之间固设有第一压力弹簧。

[0005] 优选地,所述扣压装置包括设于所述工作腔底部端壁的扣压槽,所述工作腔前后两侧端壁之间上下滑动配合设有第二工作板,所述第二工作板位于所述第一工作板左侧,所述第二工作板的底部端面上前后对称固设有向下延伸的扣压轴套,所述扣压轴套内滑动配合设有向下延伸的扣压轴,所述扣压轴的顶部端面与所述第二工作板之间固设有复位弹簧,所述扣压槽位于所述扣压轴下方,所述第二工作板的底部端面与所述工作腔的底部端壁之间固设有第二压力弹簧,所述工作腔右侧端面底部段开设有贯穿槽,所述贯穿槽的底部端壁与所述工作腔的底部端壁持平,所述贯穿槽的顶部端面上固设有向右延伸的第一限位板,所述扣压槽的右侧端壁上固设有向下延伸至所述通过槽的第二限位板,所述贯穿槽底部端壁与所通过槽的顶部端壁之间前后对称开有限位槽,所述限位槽的右侧与所述扣压槽相连通,所述限位槽的右侧段与外界连通。

[0006] 优选地,所述打孔限位脱离装置包括设置于所述工作腔内前后对称的第一限位块,所述第一限位块的左侧段位于所述第一工作板上方,所述第一限位块左侧段分别与所述工作腔的前后端壁之间转动配合设有第一转动轴,所述第一限位块右侧段下方设有第二

限位块,所述第二限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间转动配合设有第二转动轴,所述第二限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间固设有第一扭簧,所述第一限位块右侧段上方设有第三限位块,所述第七限位块固设于所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间,所述第二限位块右侧段下方设有第四限位块,所述第四限位块固设于所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间。

[0007] 优选地,所述扣压限位脱离装置包括设置于所述工作腔内前后对称的第五限位块,所述第五限位块的右侧段位于所述第二工作板下方,所述第五限位块的右侧段分别与所述工作腔的前后端壁之间转动配合设有第三转动轴,所述第五限位块左侧段下方设有第六限位块,所述第六限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间转动配合设有第四转动轴,所述第六限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁之间固设有第二扭簧,所述第五限位块左侧段上方设有第七限位块,所述第七限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁固定连接,所述第六限位块左侧段下方设有第八限位块,所述第八限位块分别与所述工作腔的前侧端壁和后侧端壁固定连接。

[0008] 优选地,所述压紧脱离装置包括设置于所述工作腔底部端壁上的脱离贯穿孔,所述脱离贯穿孔内设有上下滑动配合的脱离板,所述脱离板左侧端面上设有脱离贯穿槽,所述脱离贯穿槽内设有滑动配合且向右延伸的第九限位板,所述第九限位板的前侧端面与所述工作腔的前侧端壁之间转动配合设有脱离轴,所述第九限位板的前侧端面与所述工作腔的前侧端壁之间固设有第三扭簧,所述第九限位板的右侧端面上固设有向上延伸的压板,所述工作腔前侧端面设有第十限位块,所述第十限位块位于所述第九限位板左侧段下侧。

[0009] 优选地,所述夹紧盒装置分为上装置与下装置;所述上装置包括上压紧板以及固设于所述压紧板前侧端面和后侧端面且向下延伸的压紧轴,所述压紧轴底部端面上固设有第一磁铁;所述下装置包括压紧箱以及开设于所述压紧箱顶部端面上且开口向上的第一压紧槽,所述压紧箱顶部端壁上设有前后对称且开口向上的第二压紧槽和第三压紧槽,所述第二压紧槽位于所述第三压紧槽左侧,所述第二压紧槽与所述第三压紧槽与所述第一压紧槽相连通,所述第二压紧槽的底部端壁上固设有第二磁铁,所述第三压紧槽的底部端壁上固设有第三磁铁,所述第一压紧槽的底部端壁上设有贯穿的落料槽,所述夹紧箱的前侧端面上设有开口先前的放置槽,所述放置槽的上下两侧端壁之间左右滑动配合设有推板,所述推板与所述放置槽的左侧端壁之间固设有推力弹簧,所述夹紧箱的底部端面上设有前后对称且开口向下的插入槽,所述插入槽位于所述落料槽的左侧,所述夹紧箱前后两侧端面对称锁定槽。

[0010] 优选地,所述移动装置包括设置于所述通过槽下侧的移动腔,所述移动腔的顶部端壁上设有前后对称且设有左右方向延伸的第一移动槽,所述移动腔的底部端壁上设有前后对称且左右方向延伸的第二移动槽,所述第一移动槽与所述第二移动槽相连通,所述第二移动槽内设有滑动配合且向上延伸至所述通过的移动块,所述移动块的左侧端面与所述第二移动槽的右侧端壁之间固设有移动弹簧,所述通过槽的底部端面上设有前后对称且贯穿至所述移动腔的落料口。

[0011] 优选地,所述限位装置包括设置于所述通过槽的底部端面上设有前后对称且开口向上的第一限位槽和第二限位槽,所述第一限位槽位于所述第二限位槽左侧,所述第一限位槽和所述第二限位槽位于所述第二移动槽外侧,所述第一限位槽内设有滑动配合且向上

延伸的第一限位楔块,所述第一限位楔块远离所述第二移动槽的一侧与所述第一限位槽远离所述第二移动槽的一侧之间固设有第一限位弹簧,所述第二限位槽内设有滑动配合且向上延伸至所述通过槽的第二限位楔块,所述第二限位楔块远离所述第二移动槽的一侧与所述第二限位槽远离所述第二移动槽的一侧之间固设有第二限位弹簧。

[0012] 优选地,所述夹紧限位装置包括设置于所述通过槽的底部端面上设有前后延伸且开口向上的夹紧槽,所述夹紧槽的底部端壁上前后对称设有连通所述移动腔的限位孔,所述第一夹紧槽内滑动配合设有夹紧块,所述夹紧块顶部端面开设有第二夹紧槽,所述脱离板与所述第二夹紧槽上下滑动配合,所述移动腔内设有槽轮,所述槽轮与所述移动腔的后端壁之间转动配合设有移动轴,所述槽轮分别与所述移动腔的前后端壁之间固设有移动扭簧,靠近所述移动腔后侧端壁的所述槽轮通过位于后侧的所述限位孔与所述夹紧块的后侧端面之间固设有第一移动链,位于前侧的所述移动块底部端面通过位于前侧的所述限位孔与所述夹紧块的前侧端面之间固设有第二移动链,所述第二限位楔块的后侧端面与所述第三限位块的后侧端面之间固设有第三移动链,所述第一限位楔块与所述第六限位块之间固设有第四移动链。

[0013] 优选地,所述夹紧件装置可分为上夹紧件与下夹紧件;所述上夹紧件包括设置于所述贯穿槽内与其滑动配合的上板,所述上板的底部端面固设有左右对称且向下延伸的通过轴;所述下夹紧件包括设置于所述放置槽内且与其滑动配合的下板,所述下板的左侧端面上开设有圆形且向右延伸的第一夹紧贯穿槽,所述下板的顶部端面设有向下延伸的第二夹紧贯穿槽,所述下板的底部端面上设有第三夹紧贯穿槽,所述第三夹紧贯穿槽的顶部段与所述第一夹紧贯穿槽相连通,所述通过轴和所述上板采用柔性材料,所述夹紧件装置方便拆卸,可重复利用。

[0014] 本发明的有益效果是:本设备采用柔性的夹紧件装置代替传统的装订针,区别于现今的订书针,热压等技术,本设备设计可重复利用,可快速拆卸的夹紧件,本装置机构简单,由机械方式连接安全行高,故障率低。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的一种一种手动装订设备的整体结构示意图;

图2为图1中A-A处结构示意图;

图3为图1中B-B处结构示意图;

图4为图1中C-C处结构示意图;

图5为图1中D处结构示意图;

图6为图1中E处结构示意图;

图7为图2中F-F处结构示意图;

图8为图4中G-G处结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合图1-8对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0018] 参照图1-8,根据本发明的实施例的一种手动装订设备,包括夹紧盒装置、夹紧限位装置、限位装置、打孔限位脱离装置、压紧脱离装置、夹紧件装置、扣压限位脱离装置、打孔装置、扣压装置和移动装置;所述夹紧件装置采用柔性材料,方便拆卸,可重复利用,所述打孔装置负责于纸张打孔方便所述夹紧件装置进行夹紧动作;所述扣压装置与所述夹紧限位装置配合用以实现夹紧目的;所述夹紧盒装置用以保证纸张在运动过程中的位置精度;所述打孔限位脱离装置、所述扣压限位脱离装置及所述限位装置是用以保证运动的顺序与准确;所述打孔装置包括箱体10以及设置于内的工作腔11,所述箱体10左侧端面上开设有开口向左的通过槽19,所述通过槽19位于所述工作腔11下方,所述工作腔11左侧端壁设置有转动配合且向右延伸的传动轴12,所述传动轴12贯穿所述工作腔11右侧端壁延伸至外界,所述传动轴12右侧末端固设有转动手柄13,所述传动轴12上固设有曲轴14,所述曲轴14位于所述工作腔11内,所述工作腔11前后两侧端壁之间上下滑动配合设有第一工作板15,所述第一工作板15下侧端面上前后对称固设有向下延伸的打孔轴16,所述打孔轴16底部段贯穿至所述通过槽19,所述第一工作板15的底部端面与所述工作腔11的底部端面之间固设有第一压力弹簧17。

[0019] 有益地,所述扣压装置包括设于所述工作腔11底部端壁的扣压槽20,所述工作腔11前后两侧端壁之间上下滑动配合设有第二工作板18,所述第二工作板18位于所述第一工作板15左侧,所述第二工作板18的底部端面上前后对称固设有向下延伸的扣压轴套21,所述扣压轴套21内滑动配合设有向下延伸的扣压轴22,所述扣压轴22的顶部端面与所述第二工作板18之间固设有复位弹簧23,所述扣压槽20位于所述扣压轴22下方,所述第二工作板18的底部端面与所述工作腔11的底部端壁之间固设有第二压力弹簧24,所述工作腔11右侧端面底部段开设有贯穿槽25,所述贯穿槽25的底部端壁与所述工作腔11的底部端壁持平,所述贯穿槽25的顶部端面上固设有向右延伸的第一限位板26,所述扣压槽20的右侧端壁上固设有向下延伸至所述通过槽19的第二限位板35,所述贯穿槽25底部端壁与所通过槽19的顶部端壁之间前后对称开设有限位槽36,所述限位槽36的右侧与所述扣压槽20相连通,所述限位槽36的右侧段与外界连通。

[0020] 有益地,所述打孔限位脱离装置包括设置于所述工作腔11内前后对称的第一限位块27,所述第一限位块27的左侧段位于所述第一工作板15上方,所述第一限位块27左侧段分别与所述工作腔11的前后端壁之间转动配合设有第一转动轴28,所述第一限位块27右侧段下方设有第二限位块29,所述第二限位块29分别与所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁之间转动配合设有第二转动轴30,所述第二限位块28分别与所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁之间固设有第一扭簧31,所述第一限位块27右侧段上方设有第三限位块32,所述第七限位块32固设于所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁之间,所述第二限位块29右侧段下方设有第四限位块33,所述第四限位块33固设于所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁之间。

[0021] 有益地,所述扣压限位脱离装置包括设置于所述工作腔11内前后对称的第五限位块34,所述第五限位块34的右侧段位于所述第二工作板18下方,所述第五限位块34的右侧

段分别与所述工作腔11的前后端壁之间转动配合设有第三转动轴39,所述第五限位块34左侧段下方设有第六限位块73,所述第六限位块73分别与所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁之间转动配合设有第四转动轴74,所述第六限位块73分别与所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁之间固设有第二扭簧75,所述第五限位块34左侧段上方设有第七限位块76,所述第七限位块76分别与所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁固定连接,所述第六限位块73左侧段下方设有第八限位块77,所述第八限位块77分别与所述工作腔11的前侧端壁和后侧端壁固定连接。

[0022] 有益地,所述压紧脱离装置包括设置于所述工作腔11底部端壁上的脱离贯穿孔78,所述脱离贯穿孔78内设有上下滑动配合的脱离板79,所述脱离板79左侧端面上设有脱离贯穿槽80,所述脱离贯穿槽80内设有滑动配合且向右延伸的第九限位板81,所述第九限位板81的前侧端面与所述工作腔11的前侧端壁之间转动配合设有脱离轴82,所述第九限位板81的前侧端面与所述工作腔11的前侧端壁之间固设有第三扭簧84,所述第九限位板81的右侧端面上固设有向上延伸的压板83,所述工作腔11前侧端面设有第十限位块85,所述第十限位块85位于所述第九限位板81左侧段下侧。

[0023] 有益地,所述压紧装置分为上装置与下装置;所述上装置包括上压紧板37以及固设于所述压紧板37前侧端面和后侧端面且向下延伸的压紧轴38,所述压紧轴38底部端面上固设有第一磁铁40;所述下装置包括压紧箱41以及开设于所述压紧箱41顶部端面上且开口向上的第一压紧槽42,所述压紧箱41顶部端壁上设有前后对称且开口向上的第二压紧槽43和第三压紧槽44,所述第二压紧槽43位于所述第三压紧槽44左侧,所述第二压紧槽43与所述第三压紧槽44与所述第一压紧槽42相连通,所述第二压紧槽43的底部端壁上固设有第二磁铁45,所述第三压紧槽44的底部端壁上固设有第三磁铁46,所述第一压紧槽42的底部端壁上设有贯穿的落料槽47,所述压紧箱41的前侧端面上设有开口先前的放置槽48,所述放置槽48的上下两侧端壁之间左右滑动配合设有推板49,所述推板49与所述放置槽48的左侧端壁之间固设有推力弹簧50,所述压紧箱41的底部端面上设有前后对称且开口向下的插入槽56,所述插入槽56位于所述落料槽47的左侧,所述压紧箱41前后两侧端面对称锁定槽94。

[0024] 有益地,所述移动装置包括设置于所述通过槽19下侧的移动腔51,所述移动腔51的顶部端壁上设有前后对称且设有左右方向延伸的第一移动槽52,所述移动腔51的底部端壁上设有前后对称且左右方向延伸的第二移动槽53,所述第一移动槽52与所述第二移动槽53相连通,所述第二移动槽53内设有滑动配合且向上延伸至所述通过槽19的移动块54,所述移动块54的左侧端面与所述第二移动槽53的右侧端壁之间固设有移动弹簧55,所述通过槽19的底部端面上设有前后对称且贯穿至所述移动腔51的落料口57。

[0025] 有益地,所述限位装置包括设置于所述通过槽19的底部端面上设有前后对称且开口向上的第一限位槽58和第二限位槽59,所述第一限位槽58位于所述第二限位槽59左侧,所述第一限位槽58和所述第二限位槽59位于所述第二移动槽53外侧,所述第一限位槽58内设有滑动配合且向上延伸的第一限位楔块60,所述第一限位楔块60远离所述第二移动槽53的一侧与所述第一限位槽58远离所述第二移动槽53的一侧之间固设有第一限位弹簧61,所述第二限位槽59内设有滑动配合且向上延伸至所述通过槽19的第二限位楔块62,所述第二限位楔块62远离所述第二移动槽53的一侧与所述第二限位槽59远离所述第二移动槽53的一侧之间固设有第二限位弹簧63。

[0026] 有益地,所述夹紧限位装置包括设置于所述通过槽19的底部端面上设有前后延伸且开口向上的夹紧槽64,所述夹紧槽64的底部端壁上前后对称设有连通所述移动腔51的限位孔65,所述第一夹紧槽64内滑动配合设有夹紧块66,所述夹紧块66顶部端面开设有第二夹紧槽87,所述脱离板79与所述第二夹紧槽87上下滑动配合,所述移动腔51内设有槽轮67,所述槽轮67与所述移动腔51的后端壁之间转动配合设有移动轴68,所述槽轮67分别与所述移动腔51的前后端壁之间固设有移动扭簧69,靠近所述移动腔51后侧端壁的所述槽轮67通过位于后侧的所述限位孔65与所述夹紧块66的后侧端面之间固设有第一移动链70,位于前侧的所述移动块54底部端面通过位于前侧的所述限位孔65与所述夹紧块66的前侧端面之间固设有第二移动链71,所述第二限位楔块62的后侧端面与所述第三限位块29的后侧端面之间固设有第三移动链72,所述第一限位楔块60与所述第六限位块73之间固设有第四移动链86。

[0027] 有益地,所述夹紧件装置可分为上夹紧件与下夹紧件;所述上夹紧件包括设置于所述贯穿槽25内与其滑动配合的上板93,所述上板93的底部端面固设有左右对称且向下延伸的通过轴88;所述下夹紧件包括设置于所述放置槽48内且与其滑动配合的下板89,所述下板89的左侧端面上开设有圆形且向右延伸的第一夹紧贯穿槽91,所述下板89的顶部端面设有向下延伸的第二夹紧贯穿槽90,所述下板89的底部端面上设有第三夹紧贯穿槽92,所述第三夹紧贯穿槽92的顶部段与所述第一夹紧贯穿槽91相连通,所述通过轴88和所述上板93采用柔性材料,所述夹紧件装置方便拆卸,可重复利用。

[0028] 下面,申请人将会参考附图1-8以及上面描述来具体的介绍本申请的一种圆管外圆磨削装置:

初始状态时,所述第一工作板15处于行程顶端,所述第一压力弹簧17处于正常状态,所述第二工作板18处于行程顶端,所述第二压力弹簧24处于正常状态,将所述推板49向左压缩所述推力弹簧50,将所述放置槽48内放入所述下夹紧件,所述贯穿槽25与所述限位槽36配合放入所述上夹紧件,所述第一扭簧31处于正常状态,所述第二扭簧75处于正常状态。

[0029] 准备工作时,将准备好的纸张放入所述第一压紧槽42内,将两个所述上夹紧件分别插入所述第二压紧槽43和第三压紧槽44内,所述第一磁铁40分别与所述第二磁铁45和所述第三磁铁46吸附从而夹紧纸张,将所述移动块54插入所述插入槽56内,向右推移所述压紧箱41使所述第二限位楔块62插入所述锁定槽94,所述压紧箱41右移带动所述移动块54右移,所述移动块54右移拉伸所述移动弹簧55,此时所述第一限位楔块60与所述压紧箱41相抵触,所述第一限位弹簧61被压缩。

[0030] 开始打孔时,逆时针转动所述转动手柄13带动所述传动轴12转动,所述传动轴12转动带动所述曲轴14转动,所述曲轴14转动时位于右侧的所述曲柄14与所述第一工作板15率先接触,所述曲轴14转动时下压所述第一工作板15使其下移,所述第一工作板15下移带动所述打孔轴16下移,所述第一工作板15下移压缩所述第一压力弹簧17,所述打孔轴16下移经过所述第一压紧槽42下压纸张打出两个空洞,所述打孔轴16继续下移穿过所述落料槽47及落料口57所述将冲出的纸片压出,所述曲轴14继续转动所述第一工作板15在所述第一压力弹簧17的作用下向上移动,在上移的过程中所述第一工作板15的右侧段与所述第一限位块27的左侧段相抵触带动其围绕所述第一转动轴28做顺时针转动,所述第一限位块27顺时针转动其右侧段下压所述第二限位块29使其围绕所述第二转动轴30做逆时针转动,所述

第二限位块29逆时针转动带动所述第一扭簧31蓄力,所述所述第二限位块29逆时针转动其右侧段拉动所述第三移动链72上移,所述第三移动链72上移拉动所述第二限位楔块62移动,所述第二限位楔块62移动压缩所述第二限位弹簧63,所述第二限位楔块62移动与所述第二限位楔块62脱离,所述第二限位楔块62脱离使所述移动弹簧55释放拉动所述移动块54向左移动,所述移动块54向左移动的过程中所述第一限位楔块60在所述第一限位弹簧61的作用下插入所述锁定槽94内,所述压紧箱41停止左移,此时所述扣压槽20位于所述落料槽47上方,此时所述第一工作板15上移通过所述第一限位块27,所述第一扭簧31释放带动所述第二限位块29回转,所述第一限位块27在所述第二限位块29的作用下回转复位。

[0031] 开始装订时,所述曲轴14继续转动其右侧段与所述第一工作板15脱离,所述第一压力弹簧17完全释放,所述曲轴14的左侧段与所述第二工作板18相抵触,所述曲轴14的左侧段下压所述第二工作板18,所述第二工作板18下移压缩所述第二压力弹簧24,所述第二工作板18下移带动所述扣压轴套21下移,所述扣压轴套21下移带动所述复位弹簧23下压所述扣压轴22下移,所述扣压轴22下移同时下压所述上板93使其下移,所述上板93下移带动所述通过轴88下移,所述通过轴88下移通过所述孔洞和所述第二夹紧贯穿槽90,所述第二工作板18下移过程中与所述压板83相抵触,所述第二工作板18下压所述压板83使其向下移动,所述压板83下压所述第九限位板81使其围绕所述脱离轴82做顺时针转动,所述脱离轴82顺时针转动使所述第三扭簧84蓄力,所述脱离轴82顺时针转动其左侧段带动所述脱离板79上移,当所述第二工作板18下移至行程底端时所述脱离板79与所述第二夹紧槽87脱离,所述移动扭簧69释放带动所述槽轮67转动,所述槽轮67转动时收紧所述第一移动链70,所述第一移动链70拉动所述夹紧块66向后移动,在所述夹紧块66后移的过程中推动所述通过轴88下端伸出部分使其向后折弯并通过所述第三夹紧贯穿槽92固定与所述第一夹紧贯穿槽91内,此时纸张装订完成。

[0032] 开始二段复位时,所述曲轴14继续转动,所述第二工作板18在所述第二压力弹簧24的回弹作用下开始上移,在上移的过程中,所述第二工作板18的左侧段与所述第五限位块34相抵触,所述第五限位块34围绕所述第三转动轴39做逆时针转动,所述第三转动轴39逆时针转动其左侧段下压所述第六限位块73做顺时针转动,所述第六限位块73顺时针转动使所述第二扭簧75蓄力,所述第六限位块73顺时针转动其左侧段拉动所述第四移动链86上移,所述第四移动链86上移拉动所述第一限位楔块60移动,所述第一限位楔块60移动压缩所述第一限位弹簧61,所述第一限位楔块60移动与所述锁定槽94脱离,所述移动弹簧55拉动所述移动块54左移,所述移动块54左移拉动所述压紧箱41左移直至终点,此时所述第三扭簧84释放,所述第一限位楔块60在所述第一限位弹簧61回弹作用下复位,所述移动块54在左移的过程中拉动所述第二移动链71,所述第二移动链71拉动所述夹紧块66向前移动,所述夹紧块66前移拉动所述第一移动链70,所述第一移动链70移动拉动所述槽轮67旋转,所述槽轮67转动使所述移动扭簧69蓄力完成复位。

[0033] 本发明的有益效果是:本设备采用柔性的夹紧件装置代替传统的装订针,区别于现今的订书针,热压等技术,本设备设计可重复利用,可快速拆卸的夹紧件,本装置机构简单,由机械方式连接安全行高,故障率底。

[0034] 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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

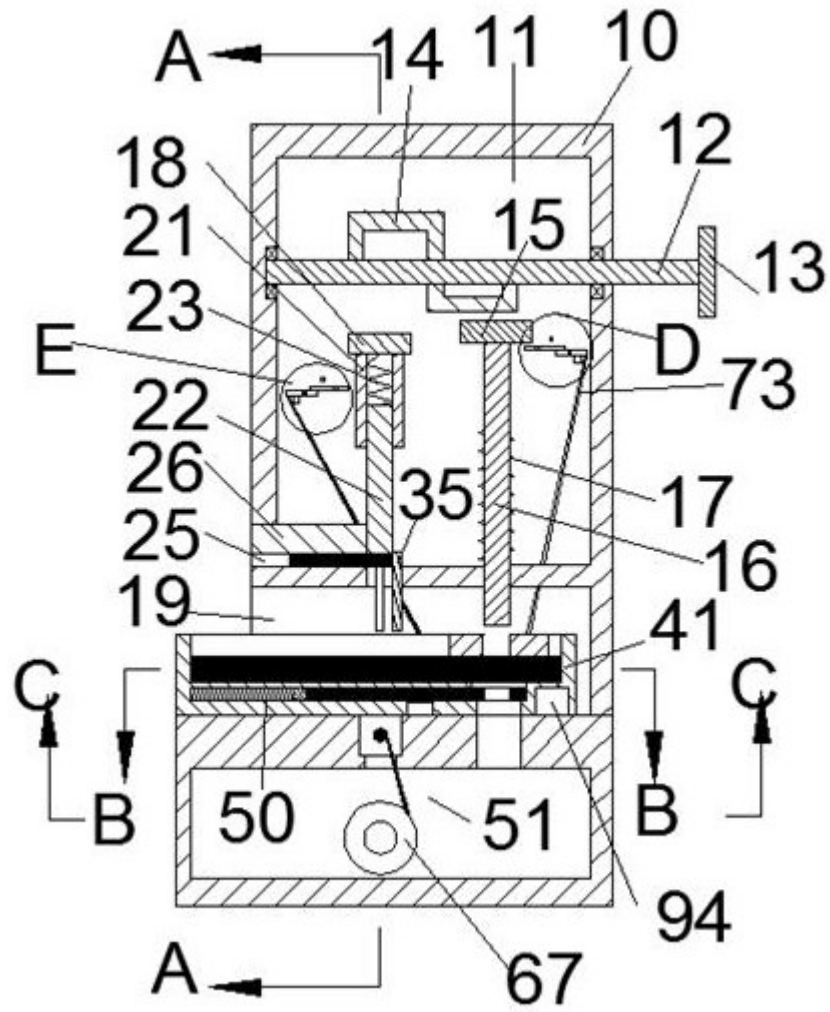


图1

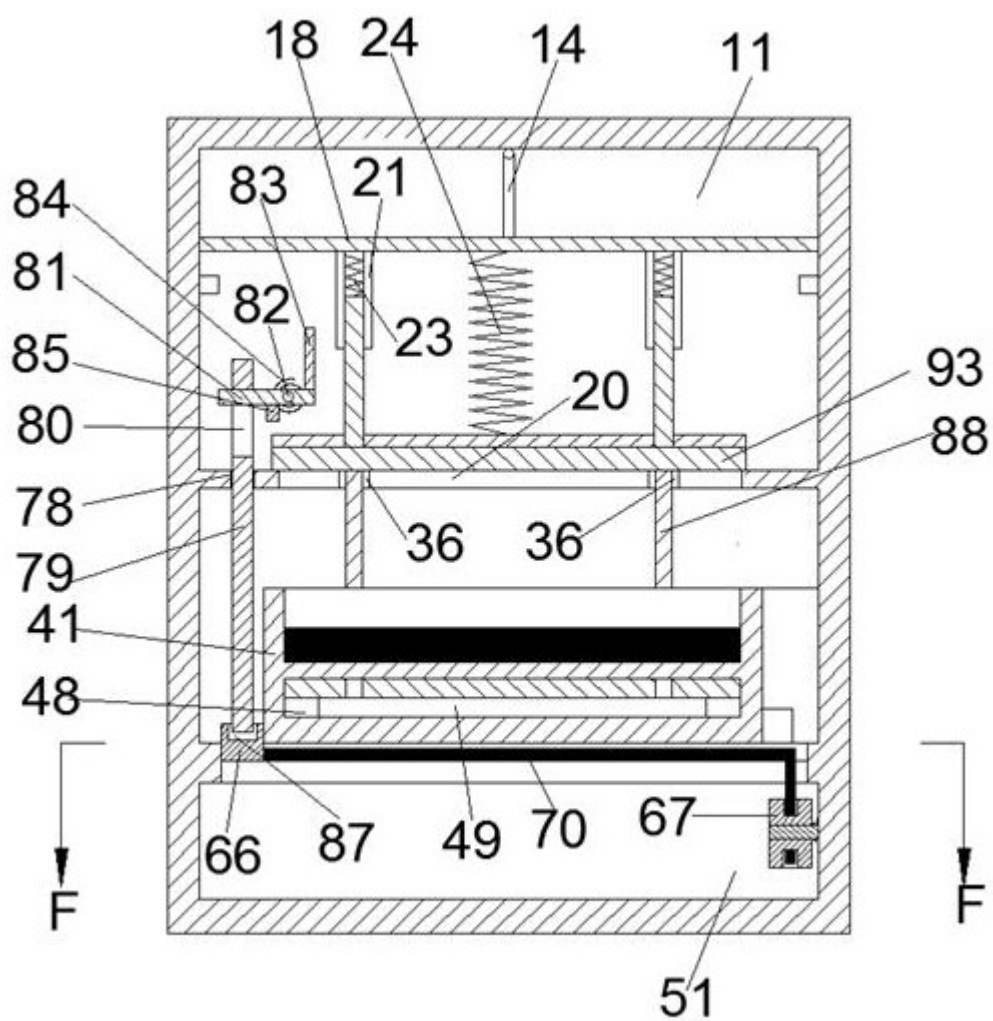


图2

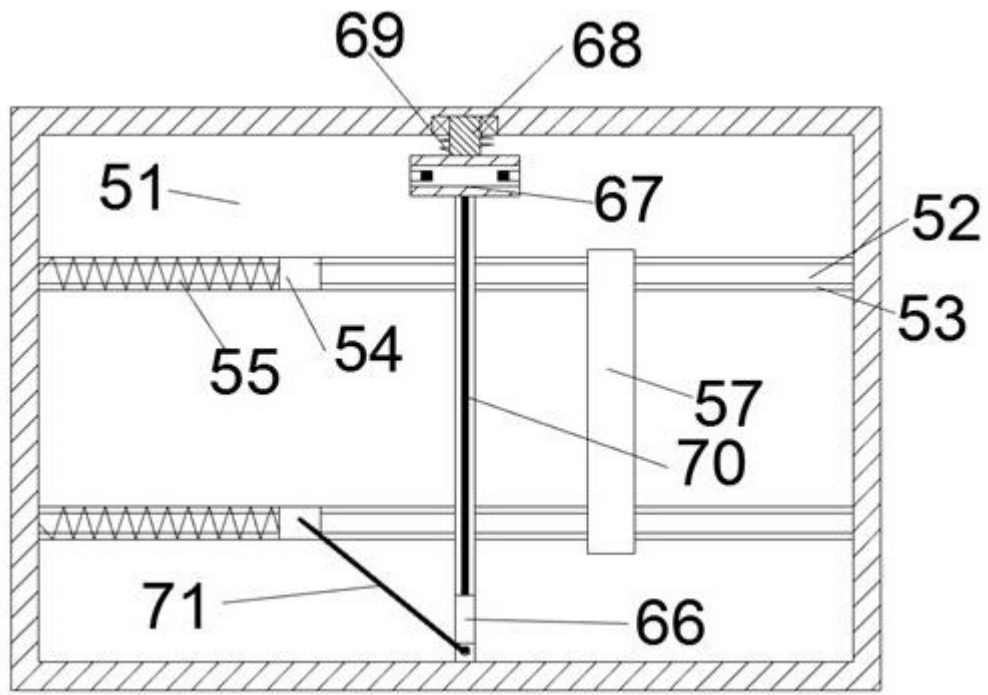


图3

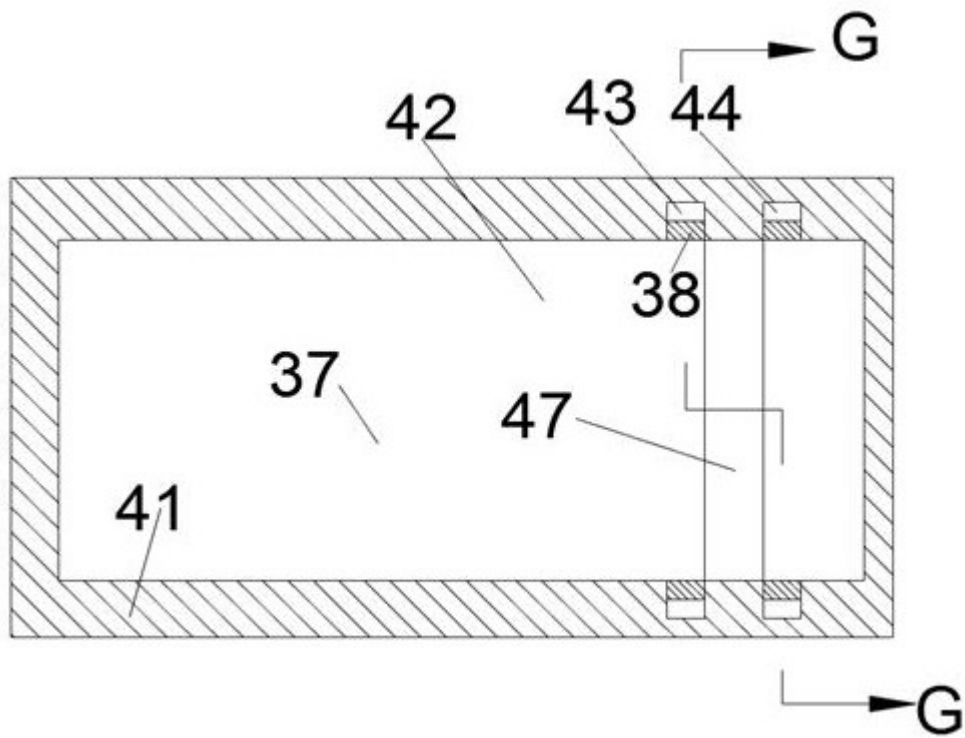


图4

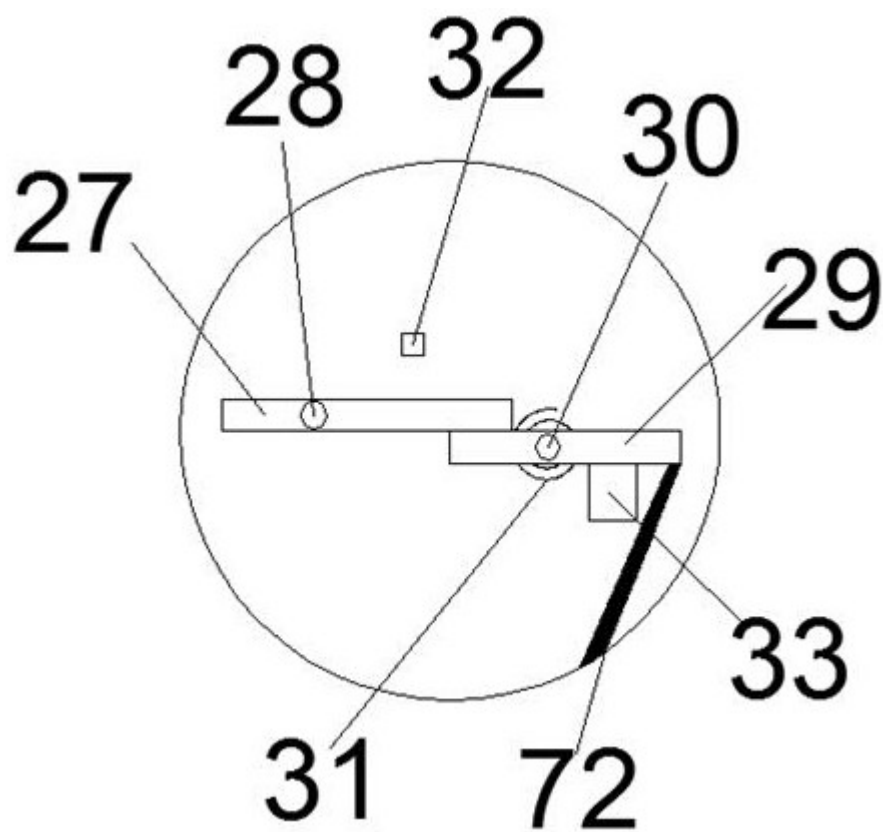


图5

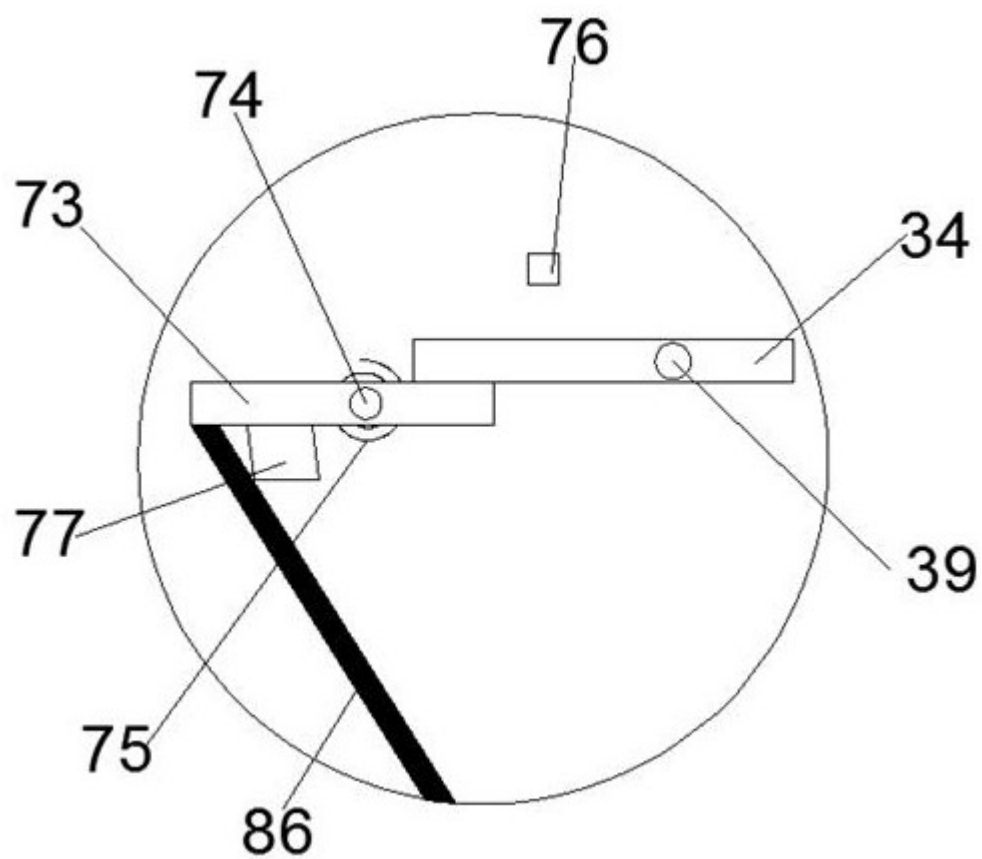


图6

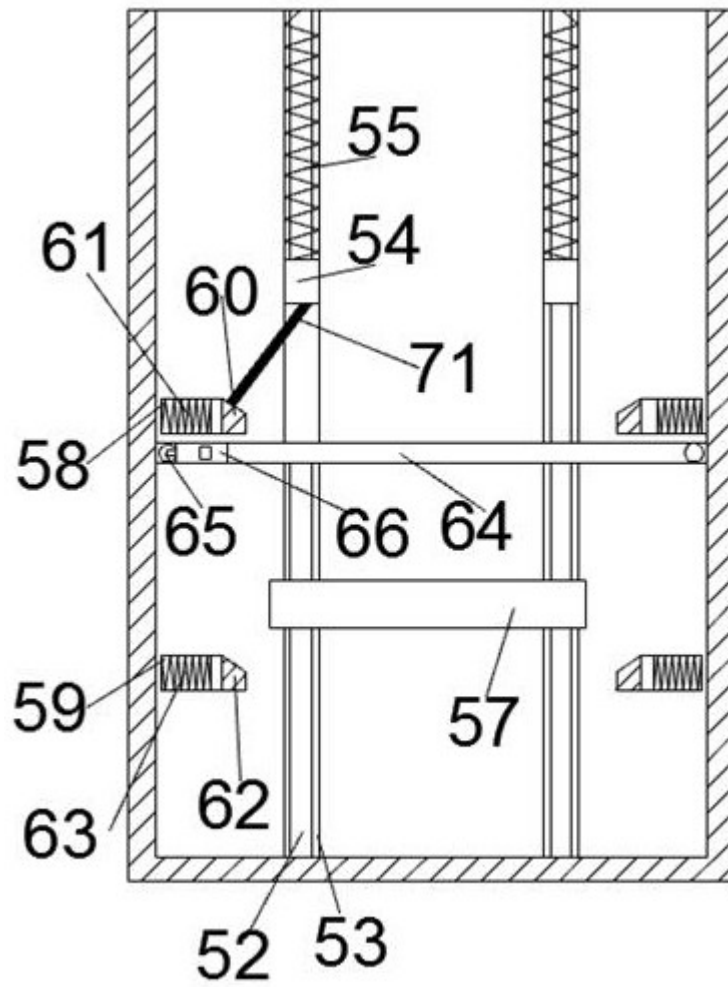


图7

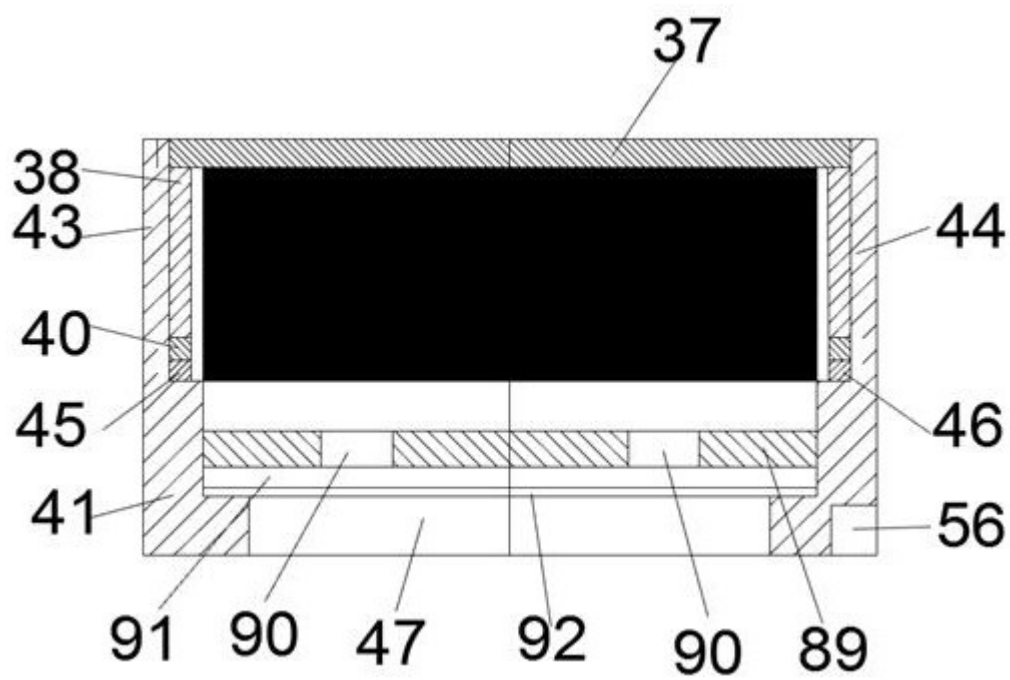


图8