(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117382250 A
(43)申请公布日 2024.01.12

(21)申请号 202311554447.9

(22)申请日 2023.11.20

(71)申请人 成都金航包装有限公司
地址 611230 四川省成都市崇州市智能应用产业功能区金鸡路221号

(72)发明人 钟香琼

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 户秀妹

(51)Int.Cl.
B31B 50/20(2017.01)
B26D 7/18(2006.01)
B31B 50/00(2017.01)

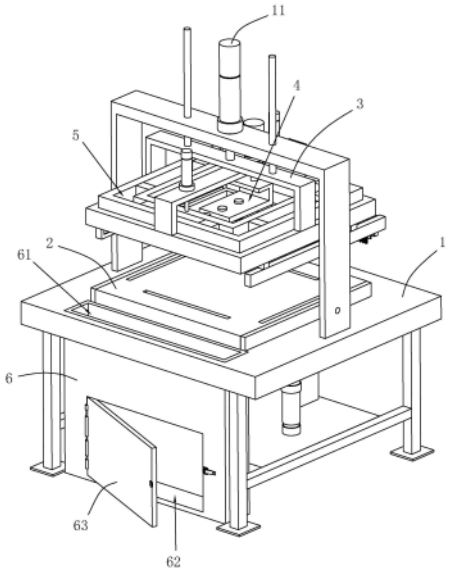
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种酒盒生产用防尘式切纸机

(57)摘要

本申请公开了一种酒盒生产用防尘式切纸机,涉及裁切机构的技术领域,其包括机架、固定设置在机架上的裁切台、沿竖直方向滑动设置在机架上的升降架,升降架上设置有用于对纸板进行固定的压紧机构,以及用于对纸板进行裁切的切纸机构;升降架上滑动设置有清理架,升降架上设置有用于驱使清理架滑动的第二驱动件,清理架上设置有刷板,机架上固定设置有废纸箱,废纸箱的顶壁开设有第一进料口,刷板用于将裁切下来的废纸片清扫至废纸箱内,清理架上固定设置有吸尘仓,机架上固定设置有吸尘机,吸尘机连通有吸尘管,吸尘管与吸尘仓连通。本申请具有便于对切纸机上废纸板和纸屑进行清理,进而降低工作人员劳动强度的效果。



CN 117382250 A

1.一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:包括机架(1)、固定设置在机架(1)上的裁切台(2)、沿竖直方向滑动设置在机架(1)上的升降架(3),所述机架(1)上设置有用于驱使升降架(3)滑动的第一驱动件(11),所述升降架(3)上设置有用于对纸板进行固定的压紧机构(4),以及用于对纸板进行裁切的切纸机构(5);

所述升降架(3)上滑动设置有清理架(31),所述升降架(3)上设置有用于驱使清理架(31)滑动的第二驱动件(32),所述清理架(31)上设置有刷板(311),所述机架(1)上固定设置有废纸箱(6),所述废纸箱(6)的顶壁开设有第一进料口(61),所述刷板(311)用于将裁切下来的废纸片清扫至废纸箱(6)内,所述清理架(31)上固定设置有吸尘仓(312),所述机架(1)上固定设置有吸尘机(12),所述吸尘机(12)连通有吸尘管(121),所述吸尘管(121)与吸尘仓(312)连通。

2.根据权利要求1所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述压紧机构(4)包括沿竖直方向滑动设置在升降架(3)上的下压架(41)、沿竖直方向滑动设置在下压架(41)上的压板(42)、以及用于驱使下压架(41)滑动的第三驱动件(43),所述下压架(41)上设置有用于驱使压板(42)向远离下压架(41)方向滑动的第一弹性件(411),所述压板(42)与裁切台(2)的顶壁平行。

3.根据权利要求2所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述压板(42)的底壁固定设置有橡胶垫(423)。

4.根据权利要求3所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述压板(42)上沿竖直方向滑动套设有定位框(424),所述压板(42)上设置有用于驱使定位框(424)向远离下压架(41)方向滑动的第二弹性件(428)。

5.根据权利要求1所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述切纸机构(5)包括沿竖直方向滑动设置在升降架(3)上的裁切架(51)、设置在裁切架(51)上的多个切刀(52)、以及用于驱使裁切架(51)滑动的第四驱动件(53);所述切刀(52)的一端铰接在裁切架(51)上,所述裁切架(51)上设置有用于驱使切刀(52)向远离拆卸架方向偏转的第三弹性件(512)。

6.根据权利要求5所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述裁切台(2)上开设有多个刀槽(21),所述刀槽(21)与切刀(52)一一对应,且所述切刀(52)用于插入刀槽(21)内。

7.根据权利要求6所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述机架(1)上且位于裁切台(2)的两侧沿竖直方向均开设有容置槽(14),两所述容置槽(14)内均滑动设置有定位块(15),所述机架(1)上设置有用于驱使两所述定位块(15)滑动的第五驱动件(17)。

8.根据权利要求7所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:两所述定位块(15)内均设置有集尘腔(151),两所述定位块(15)相互靠近的一端均开设有与集尘腔(151)连通的吸尘口,所述吸尘管(121)上连通有分流管(122),所述吸尘管(121)与分流管(122)的连通端设置有电子换向阀(123),所述分流管(122)分别与两所述定位块(15)的集尘腔(151)连通。

9.根据权利要求1所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述吸尘仓(312)设置在刷板(311)的后方,所述清理架(31)上且位于吸尘仓(312)与刷板(311)之间固

定设置有隔板(313)。

10.根据权利要求1所述的一种酒盒生产用防尘式切纸机,其特征在于:所述机架(1)上固定设置有废屑管道(13),所述吸尘机(12)与废屑管道(13)连通,所述废纸箱(6)的侧壁开设有第二进料口(64),所述废屑管道(13)与第二进料口(64)连通,且所述废屑管道(13)沿靠近废纸箱(6)方向向下倾斜设置,所述第二进料口(64)内铰接有挡板(65),所述挡板(65)用于封闭第二进料口(64),所述废纸箱(6)上设置有用于驱使挡板(65)转动的驱动源(67),所述挡板(65)上开设有通口,所述通口内设置有滤尘件(66)。

一种酒盒生产用防尘式切纸机

技术领域

[0001] 本申请涉及裁切机构的技术领域,尤其是涉及一种酒盒生产用防尘式切纸机。

背景技术

[0002] 目前酒类包装一般会采用纸盒进行包装,酒盒包装对商品的销售起到非常重要的作用,特别是其能够吸引消费者,增加产品附加值,满足消费者的精神需求,对酒的销量具有一定影响,且通过酒盒的设置,也有利于酒瓶的运输和保存。

[0003] 酒类包装盒在制造过程中,一般是先利用切纸机沿着纸板上的裁切线裁切出相应的结构,裁切完成后沿着折叠的位置压出折痕,之后折叠好相应形状后进行粘贴即可,然而,现有的裁切机利用切纸机对这种多层结构的纸板进行裁切的过程中,会产生大量大小不一的废纸板,因此,每次在对纸板进行裁切前,需要先将裁切台上的废纸板清理干净,由于制造纸盒的纸板通常是中间具有减震层的多层结构,在裁切过程中,还会形成大量细小的纸屑,如若不对这些纸屑进行清理,纸屑堆积在裁切台上,严重影响操作环境,且不便于对纸板进行定位,而这些细小的纸屑在清理的时候非常不方便,工作人员劳动强度大。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本申请提供一种酒盒生产用防尘式切纸机,具有便于对切纸机上废纸板和纸屑进行清理,进而降低工作人员劳动强度的效果。

[0005] 本申请提供的一种酒盒生产用防尘式切纸机,采用如下的技术方案:

一种酒盒生产用防尘式切纸机,包括机架、固定设置在机架上的裁切台、沿竖直方向滑动设置在机架上的升降架,所述机架上设置有用于驱使升降架滑动的第一驱动件,所述升降架上设置有用于对纸板进行固定的压紧机构,以及用于对纸板进行裁切的切纸机构;所述升降架上滑动设置有清理架,所述升降架上设置有用于驱使清理架滑动的第二驱动件,所述清理架上设置有刷板,所述机架上固定设置有废纸箱,所述废纸箱的顶壁开设有第一进料口,所述刷板用于将裁切下来的废纸片清扫至废纸箱内,所述清理架上固定设置有吸尘仓,所述机架上固定设置有吸尘机,所述吸尘机连通有吸尘管,所述吸尘管与吸尘仓连通。

[0006] 通过采用上述技术方案,将需要裁切的纸板放置在裁切台上,并调整好纸板的位置,之后通过第一驱动件驱使升降架下降至指定位置,通过压紧机构压紧纸板,对纸板进行固定,再通过切纸机构对纸板进行裁切,纸板裁切完成后,先松开压紧机构对底板的固定,将裁切好的纸板从裁切台上取下,再之后,驱使升降架滑移至指定高度,使得刷板与裁切台的顶壁抵接,通过第二驱动件驱使清理架滑动,通过刷板将裁切下来的废纸板刷扫至废纸箱内,且清理架在滑动过程中,启动吸尘机,通过吸尘仓将裁切台上残留的细小纸屑吸入吸尘机内,从而实现对裁切台上废纸板和纸屑的清理,无需工作人员手动进行清理,进而有效降低了工作人员的劳动强度。

[0007] 可选的,所述压紧机构包括沿竖直方向滑动设置在升降架上的下压架、沿竖直方

向滑动设置在下压架上的压板、以及用于驱使下压架滑动的第三驱动件,所述下压架上设置有用于驱使压板向远离下压架方向滑动的第一弹性件,所述压板与裁切台的顶壁平行。

[0008] 可选的,所述压板的底壁固定设置有橡胶垫。

[0009] 可选的,所述压板上沿竖直方向滑动套设有定位框,所述压板上设置有用于驱使定位框向远离下压架方向滑动的第二弹性件。

[0010] 可选的,所述切纸机构包括沿竖直方向滑动设置在升降架上的裁切架、设置在裁切架上的多个切刀、以及用于驱使裁切架滑动的第四驱动件;所述切刀的一端铰接在裁切架上,所述裁切架上设置有用于驱使切刀向远离拆卸架方向偏转的第三弹性件。

[0011] 通过采用上述技术方案,将切刀的一端铰接在裁切架上,切刀在对纸板进行裁切时,切刀的一侧先与纸板抵接,随着裁切架的下压,切刀在对纸板进行裁切的同时,逐渐向靠近裁切架方向偏转,减小切刀的刀刃与纸板的接触面积,从而有效降低切刀直接作用在纸板上时的压应力,避免切刀作用在纸板上的压应力过大,导致纸板受挤压而发生变形,进而提高对纸板的裁切精度。

[0012] 可选的,所述裁切台上开设有多个刀槽,所述刀槽与切刀一一对应,且所述切刀用于插入刀槽内。

[0013] 可选的,所述机架上且位于裁切台的两侧沿竖直方向均开设有容置槽,两所述容置槽内均滑动设置有定位块,所述机架上设置有用于驱使两所述定位块滑动的第五驱动件。

[0014] 可选的,两所述定位块内均设置有集尘腔,两所述定位块相互靠近的一端均开设有与集尘腔连通的吸尘口,所述吸尘管上连通有分流管,所述吸尘管与分流管的连通端设置有电子换向阀,所述分流管分别与两所述定位块的集尘腔连通。

[0015] 可选的,所述吸尘仓设置在刷板的后方,所述清理架上且位于吸尘仓与刷板之间固定设置有隔板。

[0016] 可选的,所述机架上固定设置有废屑管道,所述吸尘机与废屑管道连通,所述废纸箱的侧壁开设有第二进料口,所述废屑管道与第二进料口连通,且所述废屑管道沿靠近废纸箱方向向下倾斜设置,所述第二进料口内铰接有挡板,所述挡板用于封闭第二进料口,所述废纸箱上设置有用于驱使挡板转动的驱动源,所述挡板上开设有通口,所述通口内设置有滤尘件。

[0017] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.将需要裁切的纸板放置在裁切台上,并调整好纸板的位置,之后通过第一驱动件驱使升降架下降至指定位置,通过压紧机构压紧纸板,对纸板进行固定,再通过切纸机构对纸板进行裁切,纸板裁切完成后,先松开压紧机构对底板的固定,将裁切好的纸板从裁切台上取下,再之后,驱使升降架滑移至指定高度,使得刷板与裁切台的顶壁抵接,通过第二驱动件驱使清理架滑动,通过刷板将裁切下来的废纸板刷扫至废纸箱内,且清理架在滑动过程中,启动吸尘机,通过吸尘仓将裁切台上残留的细小纸屑吸入吸尘机内,从而实现对裁切台上废纸板和纸屑的清理,无需工作人员手动进行清理,进而有效降低了工作人员的劳动强度。

[0018] 2.将切刀的一端铰接在裁切架上,切刀在对纸板进行裁切时,切刀的一侧先与纸板抵接,随着裁切架的下压,切刀在对纸板进行裁切的同时,逐渐向靠近裁切架方向偏转,

减小切刀的刀刃与纸板的接触面积,从而有效降低切刀直接作用在纸板上时的压应力,避免切刀作用在纸板上的压应力过大,导致纸板受挤压而发生变形,进而提高对纸板的裁切精度。

附图说明

[0019] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

图2是本申请实施例用于表达清理架的结构示意图;

图3是本申请实施例用于表达废纸箱的结构示意图;

图4是图3中A部分的放大视图;

图5是本申请实施例用于表达压紧机构的结构示意图;

图6是本申请实施例用于表达刀盒的结构示意图;

图7是本申请实施例用于表达定位块的结构示意图;

图8是图7中B部分的放大视图。

[0020] 附图标记说明:1、机架;11、第一驱动件;12、吸尘机;121、吸尘管;122、分流管;123、电子换向阀;13、废屑管道;14、容置槽;15、定位块;151、集尘腔;16、连接架;161、连接杆;17、第五驱动件;2、裁切台;21、刀槽;3、升降架;31、清理架;311、刷板;312、吸尘仓;313、隔板;32、第二驱动件;4、压紧机构;41、下压架;411、第一弹性件;42、压板;421、第一导杆;422、第一防脱块;423、橡胶垫;424、定位框;425、第二导杆;426、连接板;427、第二防脱块;428、第二弹性件;43、第三驱动件;5、切纸机构;51、裁切架;511、刀盒;512、第三弹性件;52、切刀;53、第四驱动件;6、废纸箱;61、第一进料口;62、出料口;63、盖板;64、第二进料口;65、挡板;66、滤尘件;67、驱动源。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-8对本申请作进一步详细说明。

[0022] 本申请实施例公开一种酒盒生产用防尘式切纸机。参照图1,包括机架1、固定设置在机架1上的裁切台2、以及沿竖直方向滑动设置在机架1上的升降架3,升降架3上设置有用于对纸板进行固定的压紧机构4,以及用于对纸板进行裁切的切纸机构5,裁切台2的顶壁水平设置,升降架3位于裁切台2的正上方。

[0023] 参照图1,机架1上设置有用于驱使升降架3滑动的第一驱动件11,第一驱动件11包括第一气缸,第一气缸固定设置在机架1上,且第一气缸的活塞杆与升降架3固定连接。

[0024] 参照图1、2,升降架3上沿水平方向滑动设置有清理架31,升降架3上设置有用于驱使清理架31滑动的第二驱动件32,第二驱动件32包括第二气缸,第二气缸采用无杆气缸,第二气缸固定设置在升降架3上,第二气缸的长度方向与清理架31的滑动方向平行,且第二气缸的活塞与清理架31固定连接。

[0025] 参照图1、2,清理架31通过螺栓固定设置有刷板311,刷板311上设置有刷毛,机架1上固定设置有废纸箱6,废纸箱6的顶壁开设有第一进料口61,废纸箱6的侧壁还开设有出料口62,废纸箱6上且位于出料口62的位置铰接有盖板63,盖板63通过锁扣固定在废纸箱6上,且用于对出料口62进行封闭;纸板裁切完成后,驱使升降架3滑移至指定高度,使得刷板311上的刷毛与裁切台2的顶壁抵接,通过第二驱动件32驱使清理架31滑动,通过刷板311将裁

切下来的废纸板刷扫至废纸箱6内。

[0026] 参照图2、3,清理架31上固定设置有吸尘仓312,吸尘仓312上设置有若干吸尘孔,机架1上固定设置有吸尘机12,吸尘机12的抽风端连通有吸尘管121,吸尘管121与吸尘仓312连通,吸尘管121采用软管。

[0027] 参照图2,吸尘仓312设置在刷板311的远离废纸箱6的一侧,清理架31上且位于吸尘仓312与刷板311之间固定设置有隔板313;通过隔板313对刷板311和吸尘仓312进行阻隔。刷板311在清扫裁切台2上的废纸板时,避免废纸板受吸尘机12的吸力影响进入吸尘仓312内,造成吸尘仓312堵塞。

[0028] 参照图3、4,机架1上还固定设置有废屑管道13,吸尘机12的出口端与废屑管道13连通,废纸箱6的侧壁开设有第二进料口64,废屑管道13与第二进料口64连通,且废屑管道13沿靠近废纸箱6方向向下倾斜设置;清理架31在滑动过程中,启动吸尘机12,通过吸尘仓312将裁切台2上残留的细小纸屑吸入吸尘机12内,再通过废屑管道13输送至废纸箱6内。

[0029] 参照图4,废纸箱6内且位于第二进料口64位置铰接有挡板65,挡板65上开设有通口,通口内设置有滤尘件66,滤尘件66包括固定设置在通口内的防尘网,废纸箱6上设置有用于驱使挡板65转动的驱动源67,驱动源67包括伺服电机,伺服电机固定设置在机架1上,伺服电机的输出轴与挡板65的转动轴同轴固定连接;通过伺服电机驱使挡板65转动,对第二进料口64进行封闭;吸尘机12在吸尘的过程中,通过挡板65对第二进料口64进行封闭,吸尘机12手机的纸屑通过防尘网阻隔后留存在废屑管道13内,避免纸屑进入废纸箱6后受气流从第一进料口61飞出。

[0030] 参照图5,压紧机构4包括下压架41、压板42和第三驱动件43,下压架41沿竖直方向滑动设置在升降架3上,第三驱动件43包括第三气缸,第三气缸固定设置在升降架3上,第三气缸的活塞杆与下压架41固定连接,压板42沿竖直方向滑动设置在下压架41上,压板42水平设置,压板42的顶壁固定设置有多个第一导杆421,第一导杆421的长度方向竖直且与下压架41滑动配合,第一导杆421远离压板42的一端固定设置有第一防脱块422;下压架41上设置有用于驱使压板42向远离下压架41方向滑动的第一弹性件411,第一弹性件411包括第一压簧,每个第一导杆421上均套设有一个第一压簧,第一压簧的一端与压板42抵接,第一压簧的另一端与下压架41抵接;纸板在放置到裁切台2上后,通过第三驱动件43驱使下压架41滑动,通过压板42压紧纸板,对纸板进行固定,且压板42在压紧纸板时,通过第一弹性件411的弹力驱使,避免压板42压紧力过大导致纸板变形。

[0031] 参照图5,压板42的底壁固定设置有橡胶垫423;通过橡胶垫423避免压板42在纸板上形成印痕。

[0032] 参照图5,压板42上沿竖直方向滑动套设有定位框424,压板42与定位框424的内部相适配,压板42的顶壁固定设置有第二导杆425,第二导杆425的长度方向竖直,定位框424上固定设置有连接板426,第二导杆425穿设于连接板426且与连接板426滑动配合,第二导杆425的顶壁固定设置有第二防脱块427,压板42上设置有用于驱使定位框424向远离下压架41方向滑动的第二弹性件428,第二弹性件428包括第二压簧,第二压簧套设在第二导杆425上,第二压簧的一端与连接板426抵接,第二压簧的另一端与第二防脱块427抵接;压板42在与纸板分离时,定位框424在第二弹性件428的弹力作用下向远离下压架41方向滑动,从而便于压板42与纸板分离。

[0033] 参照图5、6,切纸机构5包括裁切架51、切刀52和第四驱动件53,裁切架51沿竖直方向滑动设置在升降架3上,第四驱动件53包括第四气缸,第四气缸固定设置在升降架3上,第四气缸的活塞杆与裁切架51固定连接,裁切架51上通过螺栓固定设置有多个刀盒511,各刀盒511的位置根据纸板上需要裁切的位置进行布置,刀盒511的底壁开口设置,每个刀盒511内均设置有一个切刀52,切刀52的一端铰接在刀盒511内,切刀52的侧壁固定设置有滑块,刀盒511的侧壁沿切刀52旋转方向开设有弧形槽,滑块滑动设置在弧形槽内。

[0034] 参照图6、7,刀盒511内设置有用于驱使切刀52向远离刀盒511方向偏转的第三弹性件512,第三弹性件512包括第三压簧,第三压簧设置在刀盒511内,第三压簧的一端与刀盒511内的上侧壁固定连接,第三压簧的另一端与切刀52固定连接;裁切台2上开设有多个刀槽21,刀槽21与切刀52一一对应;切刀52在对纸板进行裁切时,切刀52的一侧先与纸板抵接,随着裁切架51的下压,切刀52对纸板进行裁切,且插入裁切台2上的刀槽21内,切刀52在对纸板进行裁切的同时,逐渐向靠近裁切架51方向偏转,减小切刀52的刀刃与纸板的接触面积,从而有效降低切刀52直接作用在纸板上时的压应力,避免切刀52作用在纸板上的压应力过大,导致纸板受挤压而发生变形,进而提高对纸板的裁切精度。

[0035] 参照图7,机架1上且位于裁切台2的两侧沿竖直方向均开设有容置槽14,两容置槽14内沿竖直方向均滑动设置有定位块15,两定位块15的长度方向水平,且与清理架31的滑动方向平行,机架1上沿竖直方向滑动设置有连接架16,连接架16的上固定设置有两个连接杆161,连接杆161与容置槽14一一对应,连接杆161穿设至对应的容置槽14内且与对应的定位块15固定连接,机架1上设置有用于驱使连接架16滑动的第五驱动件17,第五驱动件17包括第五气缸,第五气缸固定设置在机架1上,第五气缸的活塞杆与连接架16固定连接。

[0036] 参照图7、8,两定位块15内均设置有集尘腔151,两所述定位块15相互靠近的一端均开设有多个与集尘腔151连通的吸尘口,吸尘管121上连通有分流管122,吸尘管121与分流管122的连通端设置有电子换向阀123,分流管122分别与两所述定位块15的集尘腔151连通;在对纸板裁切过程中,通过电子换向阀123使分流管122与吸尘管121连通,通过定位块15上的吸尘口及时将纸板裁切过程中产生的细小纸屑进行吸收,进而避免纸屑挥散至厂房内。

[0037] 本申请实施例一种酒盒生产用防尘式切纸机的实施原理为:将需要裁切的纸板放置在裁切台2上,通过定位块15调整好纸板的位置,之后通过第一驱动件11驱使升降架3下降至指定位置,通过第三驱动件43驱使下压架41滑动,通过压板42压紧纸板,对纸板进行固定,再通过第四驱动件53驱使裁切架51下滑,通过切刀52对纸板进行裁切,纸板裁切完成后,先松开压板42对底板的固定,将裁切好的纸板从裁切台2上取下,再之后,驱使升降架3滑移至指定高度,使得刷板311上的刷毛与裁切台2的顶壁抵接,通过第二驱动件32驱使清理架31滑动,通过刷板311将裁切下来的废纸板刷扫至废纸箱6内,且清理架31在滑动过程中,启动吸尘机12,通过吸尘仓312将裁切台2上残留的细小纸屑吸入吸尘机12内,从而实现对裁切台2上废纸板和纸屑的清理,无需工作人员手动进行清理,进而有效降低了工作人员的劳动强度。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

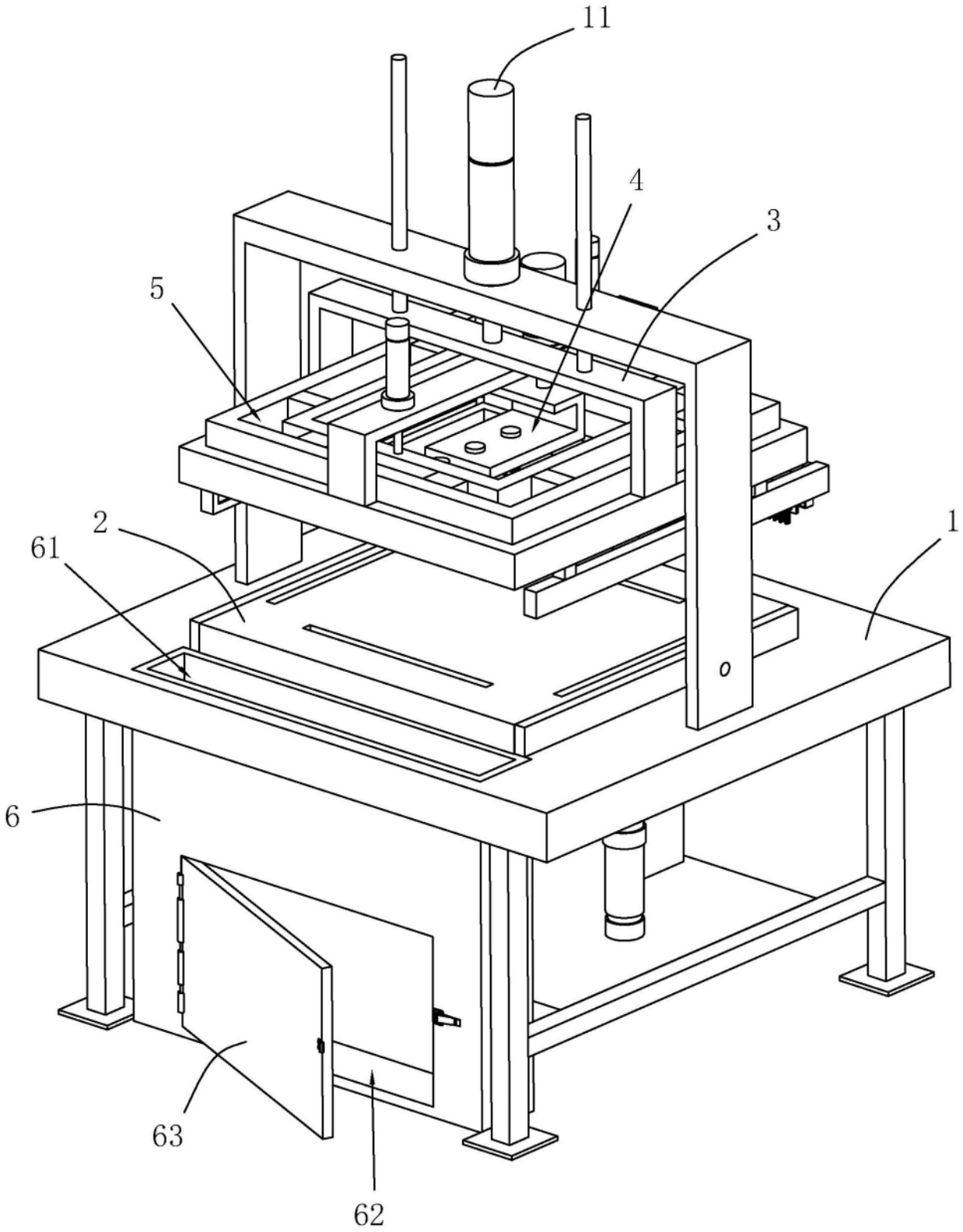


图1

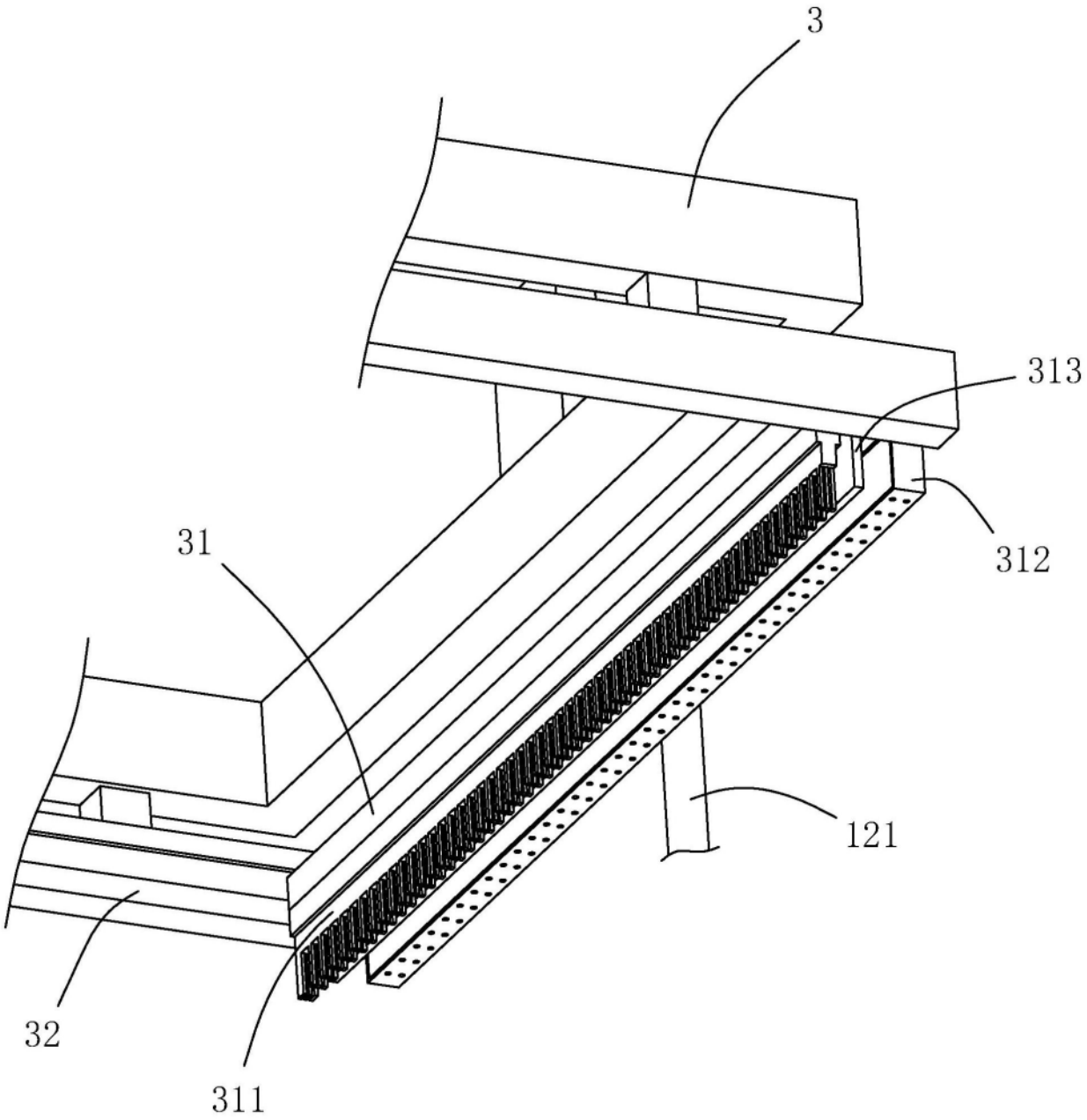


图2

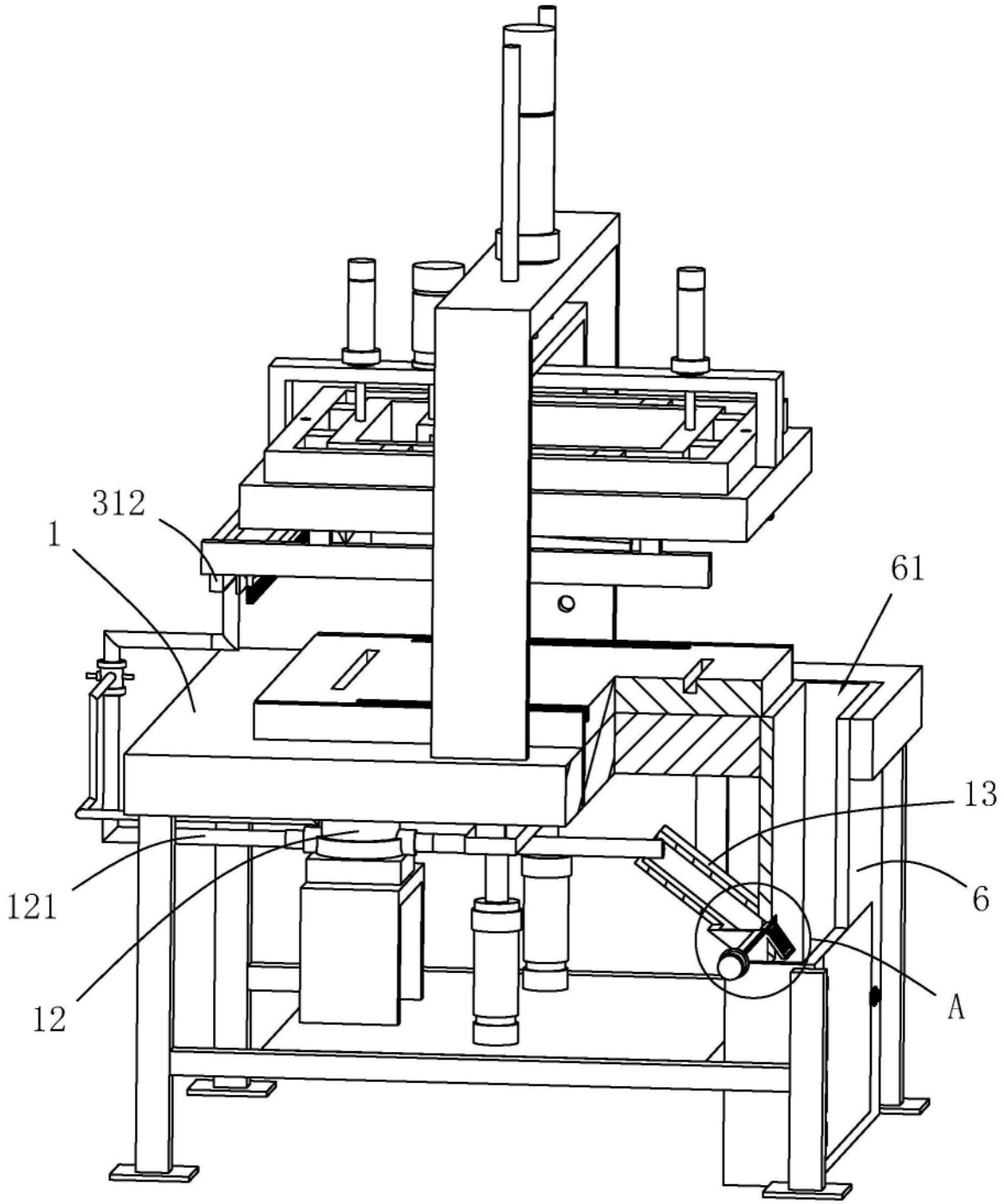
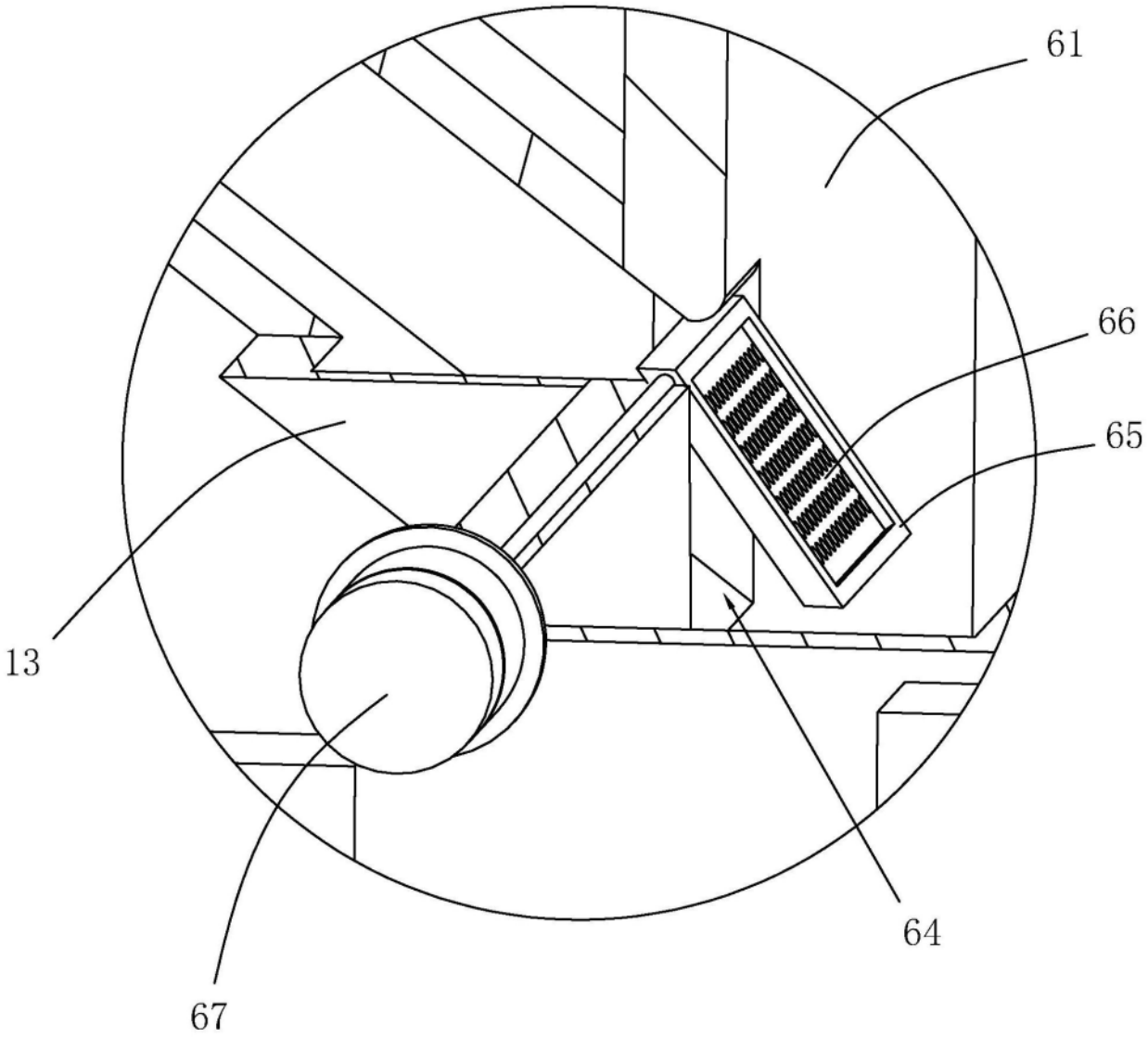


图3



A

图4

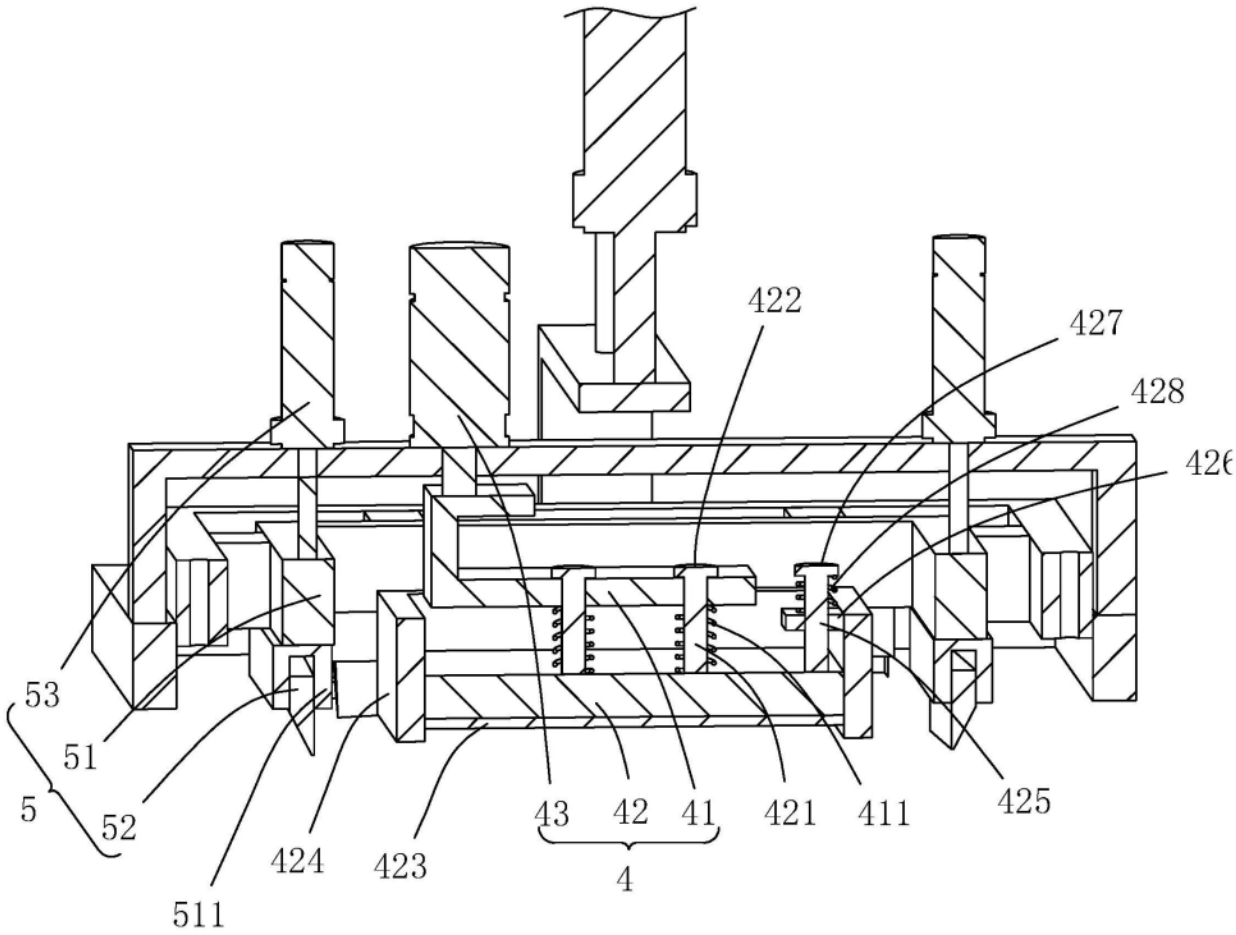


图5

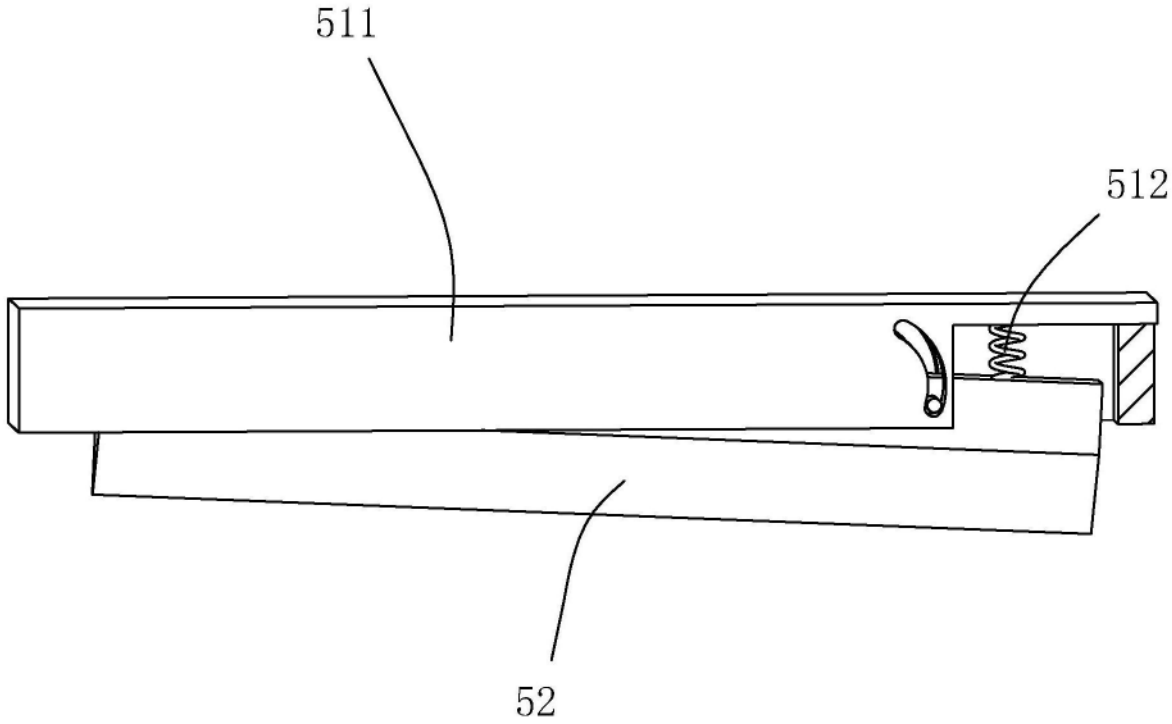


图6

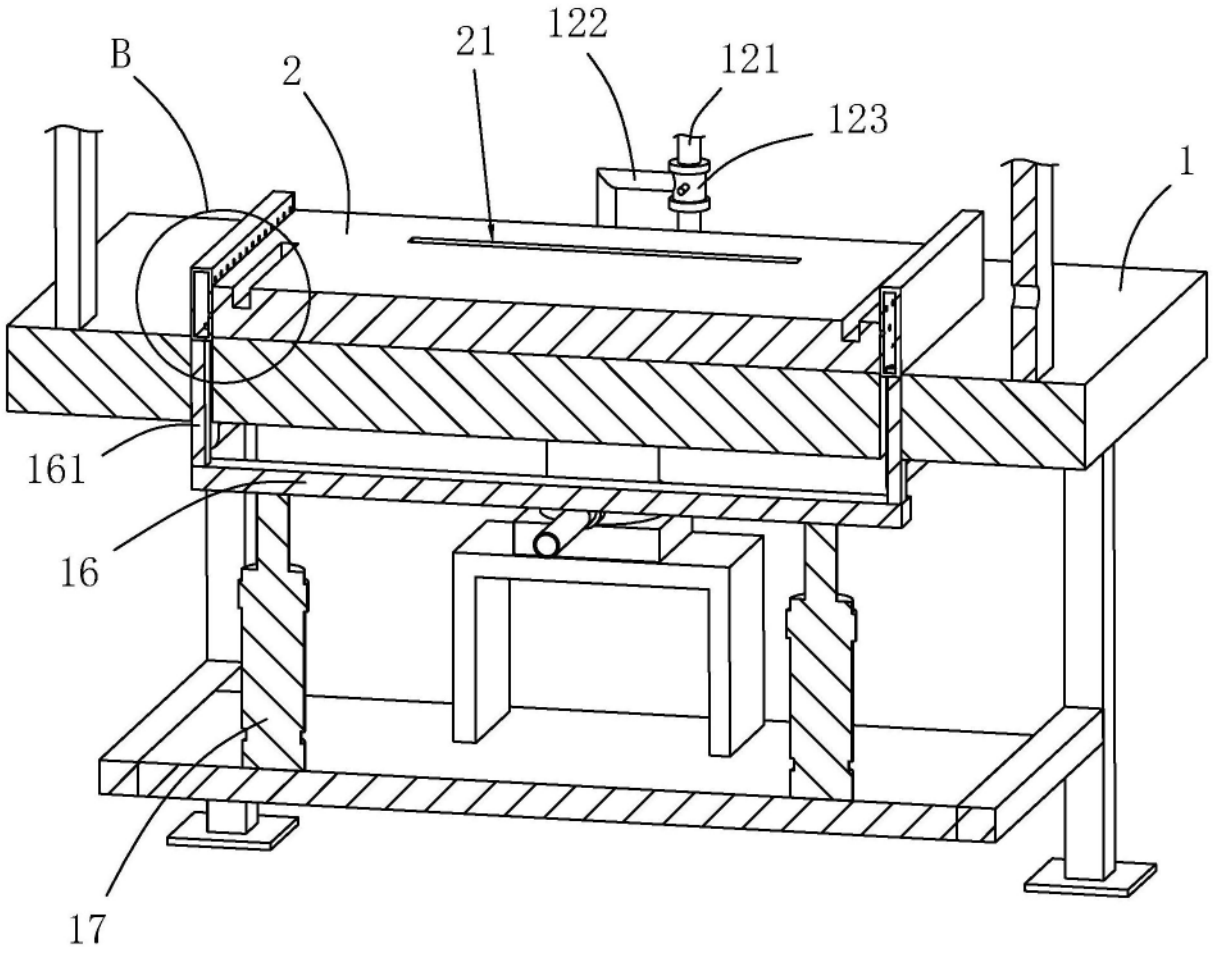


图7

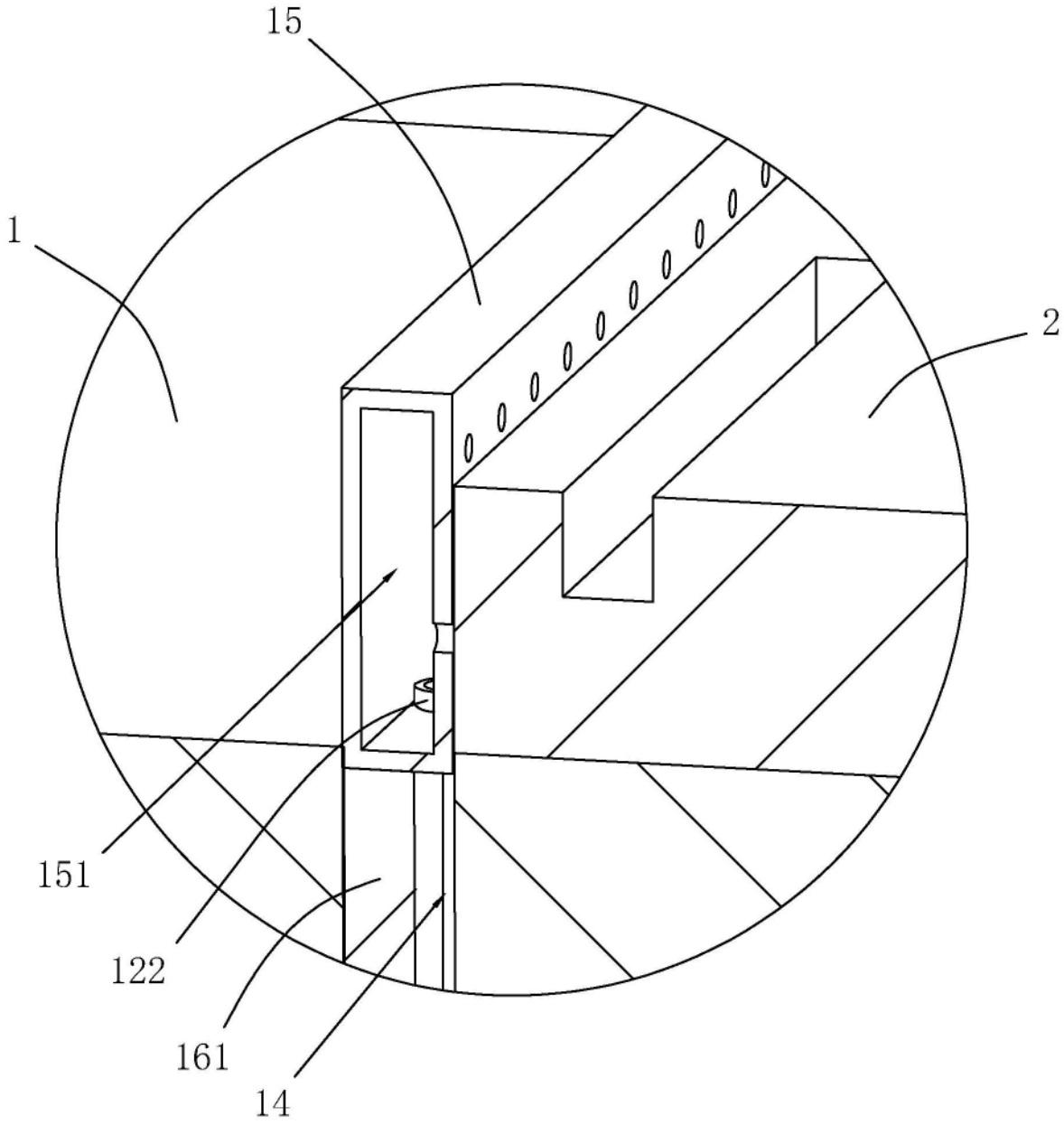


图8