(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114182397 A
(43)申请公布日 2022.03.15

(21)申请号 202111548142.8

(22)申请日 2021.12.17

(71)申请人 安徽翰联色纺股份有限公司
地址 236700 安徽省亳州市利辛县工业园区永兴西路22号

(72)发明人 张毅

(51)Int.Cl.
D01G 9/16(2006.01)
D01G 9/00(2006.01)
D01G 9/08(2006.01)

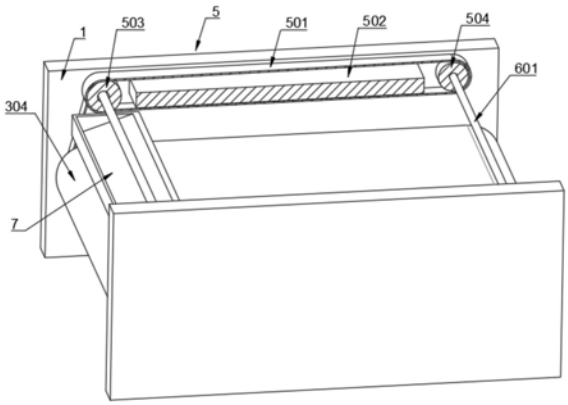
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种麻纤维清弹机自动喂入装置

(57)摘要

本发明公开了一种麻纤维清弹机自动喂入装置，属于清弹机技术领域，包括两组支撑板，两组所述支撑板的右端设置有清弹机本体，两组所述支撑板之间设置有弹动麻纤维中杂质的弹动机构，所述弹动机构的顶部设置有用于磁铁碎屑吸附的吸附机构，通过设置的弹动机构利用扭力弹簧轻松的将麻纤维中的杂质与麻纤维进行了分离，通过吸附机构中的永磁铁和第二传送带将金属杂质进行吸附收集，同时设置的除杂机构对麻纤维中的非金属杂质进行吸附，麻纤维随着几个机构的共同配合，提高了麻纤维自动投喂时的麻纤维纯度，提高了麻纤维的利用率。



CN 114182397 A

1.一种麻纤维清弹机自动喂入装置,包括两组支撑板(1),两组所述支撑板(1)的右端设置有清弹机本体(2),其特征在于:两组所述支撑板(1)之间设置有弹动麻纤维中杂质的弹动机构(3),所述弹动机构(3)的顶部设置有用于磁铁碎屑吸附的吸附机构(5);

所述弹动机构(3)包括第一连接轴(301),所述第一连接轴(301)设有两组,两组所述第一连接轴(301)均通过轴承转动安装在两组所述支撑板(1)相对的一侧外壁上,所述第一连接轴(301)的外壁上固定连接有第一传动轮(303),两组所述第一连接轴(301)之间设置有限位杆(302),所述限位杆(302)固定安装在两个所述支撑板(1)相对的一侧外壁上,两组所述第一传动轮(303)之间传动连接有第一传送带(304),所述第一传送带(304)的内壁上固定安装有用于敲击第一传送带(304)的扭力弹簧(305)。

2.根据权利要求1所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述吸附机构(5)包括永磁铁(502),所述永磁铁(502)固定安装在两个所述支撑板(1)相对的一侧顶部外壁上,所述永磁铁(502)的外侧设置有第二传送带(501)。

3.根据权利要求2所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述第二传送带(501)内壁的两端分别传动连接有第二传动轮(503)和第三传动轮(504),且第二传动轮(503)位于第三传动轮(504)的左侧,所述永磁铁(502)的底部与第二传送带(501)内壁的底端相接触。

4.根据权利要求3所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述第二传动轮(503)和第三传动轮(504)的内壁均设有固定连接的第二连接轴(601),所述第二连接轴(601)的两端与两组所述支撑板(1)相对的一侧外壁通过轴承转动连接,其中一个所述第二连接轴(601)与第二传动轮(503)固定连接的一端外壁上固定连接有第二传送轮(603)。

5.根据权利要求4所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:其中一个所述第一连接轴(301)的外壁固定安装有第一传送轮(602),所述第一传送轮(602)与第二传送轮(603)之间设有传动连接的传送皮带(604)。

6.根据权利要求1所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述第一传送带(304)的中部设置有可以收集麻纤维碎屑的除杂机构(8),所述除杂机构(8)包括除杂箱(801),所述除杂箱(801)的一侧与其中一个所述支撑板(1)的内壁固定连接,所述除杂箱(801)内壁的一侧固定安装有第三伸缩杆(802),所述第三伸缩杆(802)的输出端固定安装有除杂板(803)。

7.根据权利要求1所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述吸附机构(5)和弹动机构(3)中间的左端设置有收集容器(7),所述收集容器(7)固定安装在两个所述支撑板(1)相对的一侧外壁上。

8.根据权利要求2所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述第二传送带(501)的外壁上固定安装有刮板(509),所述永磁铁(502)的顶部固定安装有第二伸缩杆(508)。

9.根据权利要求8所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述第二伸缩杆(508)的顶端固定安装有连接板(507),所述连接板(507)的两端分别与两组所述支撑板(1)相对的一侧外壁固定连接。

10.根据权利要求9所述的一种麻纤维清弹机自动喂入装置,其特征在于:所述连接板(507)的顶端固定安装有第一伸缩杆(506),所述第一伸缩杆(506)的输出端通过插销转动

连接有第四传动轮(505),所述第四传动轮(505)与第二传送带(501)的内壁传动连接。

一种麻纤维清弹机自动喂入装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清弹机技术领域，具体为一种麻纤维清弹机自动喂入装置。

背景技术

[0002] 清弹机广泛应用于多种化纤、麻纺、棉纺、毛纺、纺织废纱、废旧服装、纺织边角料、无纺布等原料的开松，适用于纺织、玩具、服装、制鞋、针织化纤、针刺毡、废旧加工等行业，机器性能可靠、运行平稳、操作简单，开松清理效果好、低耗、环保、噪音小，对纤维损伤小，落料自动回送，采用独立式大功率吸尘风机，排尘性能优越。

[0003] 现有的清弹机一般都是通过人工进行投喂加工，由于投喂的材料中含有许多的杂质一般都是通过人工或者清棉机将麻纤维中的杂质进行去除，但是还是不易除去麻纤维中的金属杂质，这些金属杂质在通过清弹机的时候容易影响清弹机的使用，进而降低清弹机的使用寿命。

[0004] 针对上述问题，本发明提供了一种麻纤维清弹机自动喂入装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种麻纤维清弹机自动喂入装置，通过设置的弹动机构中的扭力弹簧随着第一传送带进行传送，在扭力弹簧下面安装的杆子会受到来自限位杆的影响，让扭力上面的杆子拍打第一传送带上面的麻纤维，将麻纤维中的金属杂质和杂质全部拍打出，并通过吸附机构中永磁铁与第二传送带的配合完成了对金属杂质的吸附，减少了金属杂质对清弹机的影响，延长了清弹机的使用寿命，同时设置的除杂机构可以收集并清洁到麻纤维里面的非金属杂质，从而解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种麻纤维清弹机自动喂入装置，包括两组支撑板，两组所述支撑板的右端设置有清弹机本体，两组所述支撑板之间设置有弹动麻纤维中杂质的弹动机构，所述弹动机构的顶部设置有用于磁铁碎屑吸附的吸附机构，所述弹动机构包括第一连接轴，所述第一连接轴设有两组，两组所述第一连接轴均通过轴承转动安装在两组所述支撑板相对的一侧外壁上，所述第一连接轴的外壁上固定连接有第一传动轮，两组所述第一连接轴之间设置有限位杆，所述限位杆固定安装在两个所述支撑板相对的一侧外壁上，两组所述第一传动轮之间传动连接有第一传送带，所述第一传送带的内壁上固定安装有用于敲击第一传送带的扭力弹簧。

[0007] 进一步地，所述吸附机构包括永磁铁，所述永磁铁固定安装在两个所述支撑板相对的一侧顶部外壁上，所述永磁铁的外侧设置有第二传送带。

[0008] 进一步地，所述第二传送带内壁的两端分别传动连接有第二传动轮和第三传动轮，且第二传动轮位于第三传动轮的左侧，所述永磁铁的底部与第二传送带内壁的底端相接触。

[0009] 进一步地，所述第二传动轮和第三传动轮的内壁均设有固定连接的第二连接轴，所述第二连接轴的两端与两组所述支撑板相对的一侧外壁通过轴承转动连接，其中一个所

述第二连接轴与第二传动轮固定连接的一端外壁上固定连接有第二传送轮。

[0010] 进一步地，其中一个所述第一连接轴的外壁固定安装有第一传送轮，所述第一传送轮与第二传送轮之间设有传动连接的传送皮带。

[0011] 进一步地，所述第一传送带的中部设置有可以收集麻纤维碎屑的除杂机构，所述除杂机构包括除杂箱，所述除杂箱的一侧与其中一个所述支撑板的内壁固定连接，所述除杂箱内壁的一侧固定安装有第三伸缩杆，所述第三伸缩杆的输出端固定安装有除杂板。

[0012] 进一步地，所述吸附机构和弹动机构中间的左端设置有收集容器，所述收集容器固定安装在两个所述支撑板相对的一侧外壁上。

[0013] 进一步地，所述第二传送带的外壁上固定安装有刮板，所述永磁铁的顶部固定安装有第二伸缩杆。

[0014] 进一步地，所述第二伸缩杆的顶端固定安装有连接板，所述连接板的两端分别与两组所述支撑板相对的一侧外壁固定连接。

[0015] 进一步地，所述连接板的顶端固定安装有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的输出端通过插销转动连接有第四传动轮，所述第四传动轮与第二传送带的内壁传动连接。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0017] 1、本发明提供的一种麻纤维清弹机自动喂入装置，通过设置的弹动机构中的扭力弹簧随着第一传送带进行传送，在扭力弹簧下面安装的杆子会受到来自限位杆的阻力，让扭力弹簧转动，并将安装在扭力弹簧上面的杆子向下移动，当扭力弹簧通过限位杆的限位时，扭力弹簧会有一个回复初始状态的力，这个力会让扭力弹簧上面的杆子拍打第一传送带，第一传送带在受力的时候其上面的麻纤维也会受到来自扭力弹簧的力，将麻纤维中的金属杂质和杂质全部拍打出，这样的话就轻松的将麻纤维中的杂质与麻纤维进行了分离。

[0018] 2、本发明提供的一种麻纤维清弹机自动喂入装置，通过设置的吸附机构中永磁铁会通过自身的磁力将麻纤维中的金属杂质吸附在第二传送带的表面，在第二传送带表面的金属杂质会随着第二传送带的运动，呈现缓慢的移动，直到将第二传送带运输至收集容器的上面时，被永磁铁吸引的金属杂质失去永磁铁的吸引力，掉进收集容器的里面，完成了对金属杂质的吸附，减少了金属杂质对清弹机的影响，延长了清弹机的使用寿命。

[0019] 3、本发明提供的一种麻纤维清弹机自动喂入装置，麻纤维里面的非金属杂质会通过第一传送带掉进除杂箱的里面，在除杂箱里面的杂质随着不断的积累时，可以通过第三伸缩杆的伸展推动除杂板将杂质推出至除杂箱的里面，这样一来除杂机构就完成了对麻纤维中的非金属杂质的除杂，让麻纤维的纯度更加的高，提高了麻纤维的利用率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0021] 图2为本发明的正面结构示意图；

[0022] 图3为本发明的弹动机构中第一连接轴的立体结构示意图；

[0023] 图4为本发明的弹动机构中第一传送带的立体结构示意图；

[0024] 图5为本发明的第一传送带与第二连接轴的立体结构示意图；

[0025] 图6为本发明的传送皮带的立体结构示意图；

[0026] 图7为本发明的图6中A区域放大的结构示意图；

[0027] 图8为本发明的除杂机构的正面结构示意图；

[0028] 图9为本发明的除杂机构的立体结构示意图；

[0029] 图10为本发明实施例2吸附机构正面示意图。

[0030] 图中：1、支撑板；2、清弹机本体；3、弹动机构；5、吸附机构；7、收集容器；8、除杂机构；301、第一连接轴；302、限位杆；303、第一传动轮；304、第一传送带；305、扭力弹簧；501、第二传送带；502、永磁铁；503、第二传动轮；504、第三传动轮；505、第四传动轮；506、第一伸缩杆；507、连接板；508、第二伸缩杆；509、刮板；601、第二连接轴；602、第一传送轮；603、第二传送轮；604、传送皮带；801、除杂箱；802、第三伸缩杆；803、除杂板。

具体实施方式

[0031] 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、完整地描述，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。

[0032] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6，一种麻纤维清弹机自动喂入装置，包括两组支撑板1，两组支撑板1主要起到支撑的效果，两组支撑板1的右端设置有清弹机本体2，对麻纤维再次加工的设备，两组支撑板1之间设置有弹动麻纤维中杂质的弹动机构3，弹动机构3的顶部设置有用于磁铁碎屑吸附的吸附机构5，弹动机构3包括第一连接轴301，第一连接轴301设有两组，都转动安装在两个支撑板1相对的一边上，其中一个第一连接轴301的输入端是通过电机让其转动的，两组第一连接轴301均通过轴承转动安装在两组支撑板1相对的一侧外壁上，第一连接轴301的外壁上固定连接有第一传动轮303，第一传动轮303起到传动连接第一传送带304的目的，让第一传送带304随着第一连接轴301的转动而发生转动，在第一传送带304的上面开设出了许多的小孔，足够让麻纤维中的杂质落下，两组第一连接轴301之间设置有限位杆302，限位杆302固定安装在两个支撑板1相对的一侧外壁上，两组第一传动轮303之间传动连接有第一传送带304，第一传送带304的内壁上固定安装有用于敲击第一传送带304的扭力弹簧305，在扭力弹簧305的两端分别安装了杆子，通过限位杆302的作用，扭力弹簧305在随着第一传送带304进行运动的时候会发生扭力弹簧305被限位杆302限位让扭力弹簧305的底端杆子向左运动，同时在扭力弹簧305上面的杆子会向下运动，在扭力弹簧305的限位解除以后，扭力弹簧305上面的杆子会向上运动拍打第一传送带304，将第一传送带304上面麻纤维中的金属杂质和其他的杂质进行拍出，让吸附机构5对金属杂质进行吸附，同时扭力弹簧305的拍打让麻纤维更加的蓬松。

[0033] 请参阅图1、图2、图10，吸附机构5包括永磁铁502，可以吸附麻纤维中的金属杂质，将麻纤维中的金属杂质去除，确保麻纤维的使用，永磁铁502固定安装在两个支撑板1相对的一侧顶部外壁上，永磁铁502的外侧设置有第二传送带501，第二传送带501不仅起到连接第二传动轮503和第三传动轮504的目的，还可以通过永磁铁502的作用，将麻纤维中的金属杂质吸附在第二传送带501的上面，并将金属杂质运输至收集容器7的里面，这样就完成了对麻纤维中的金属杂质的去除。

[0034] 请参阅图1、图2、图10，第二传送带501内壁的两端分别传动连接有第二传动轮503和第三传动轮504，且第二传动轮503位于第三传动轮504的左侧，永磁铁502的底部与第二

传送带501内壁的底端相接触，第二传动轮503安装在第三转动轮504的左边，永磁铁502的底部和第二传送带501之间是密切接触的，方便麻纤维中的金属杂质被永磁铁502吸附，并停留在第二传送带501的上面。

[0035] 请参阅图1、图2、图5、图6、图7、图10，第二传动轮503和第三传动轮504的内壁均设有固定连接的第二连接轴601，第二连接轴601的两端与两组支撑板1相对的一侧外壁通过轴承转动连接，第二连接轴601设置了两组，并且都是和支撑板1的内壁转动连接的，其中一个第二连接轴601与第二传动轮503固定连接的一端外壁上固定连接有第二传送轮603，这样的话其中一个第二连接轴601转动的时候，另一个第二连接轴601上面固定连接的第二传送轮603通过第二传送带501的作用，也会发生转动，通过简单的传动效果，将第一连接轴301的转动转送至第二连接轴601的上面。

[0036] 请参阅图1、图2、图5、图6、图7、图10，其中一个第一连接轴301的外壁固定安装有第一传送轮602，第一传送轮602固定安装在第一连接轴301的上面，目的是让第一传送轮602随着第一连接轴301进行同步的转动，第一传送轮602与第二传送轮603之间设有传动连接的传送皮带604，传送皮带604将第一传送轮602和第二连接轴601之间传动连接了起来，这样一来在第一连接轴301运动的时候会将第一传送轮602进行转动，并且由于传送皮带604的目的将与第二连接轴601固定连接的第二传送轮603也进行同步的转动。

[0037] 请参阅图2、图8、图9、图10，第一传送带304的中部设置有可以收集麻纤维碎屑的除杂机构8，在第一传送带304的上面开设了许多孔洞，有助于在麻纤维受到扭力弹簧305的拍打时，可以将麻纤维上面的杂质和碎屑通过第一传送带304上面的孔洞掉落至除杂箱801的里面，除杂机构8包括除杂箱801，除杂箱801的一侧与其中一个支撑板1的内壁固定连接，除杂箱801固定安装在支撑板1的上面，通过安装在支撑板1的上面保持其的稳定性，除杂箱801内壁的一侧固定安装有第三伸缩杆802，第三伸缩杆802是可以自动收缩的杆子，第三伸缩杆802的输出端固定安装有除杂板803，除杂板803是推动收集在除杂箱801里面的杂质和碎屑的板子，具体的，当操作人员将麻纤维放置在第一传送带304的上面时，电机会带动第一连接轴301进行转动，第一连接轴301在转动的时候会将与其固定连接的第一传动轮303也带动进行转动，这样的话与两个第一传动轮303传动连接的第一传送带304也会发生转动，在第一传送带304上面安装的扭力弹簧305会由于限位杆302的限位而不断拍打第一传送带304上面麻纤维，麻纤维在被扭力弹簧305不断拍打的时候会更加的蓬松，同时其麻纤维里面的杂质也会随着扭力弹簧305的拍打从麻纤维的里面掉落，这些杂质会通过第一传送带304上面的孔洞掉落进除杂箱801的里面，当除杂箱801里面的杂质多到一定的程度时，启动第三伸缩杆802，让第三伸缩杆802推动除杂板803进行运动，将除杂箱801里面的杂质推出至其的外侧。

[0038] 请参阅图1、图2、图10，吸附机构5和弹动机构3中间的左端设置有收集容器7，收集容器7固定安装在两个支撑板1相对的一侧外壁上，收集容器7安装在吸附机构5和弹动机构3中间的左端，用来收集从第二传送带501上面掉落的金属杂质，减少了金属杂质对设备的影响，延长了设备的使用寿命。并让麻纤维中的金属杂质减少。

[0039] 请参阅图1、图2、图10，第二传送带501的外壁上固定安装有刮板509，永磁铁502的顶部固定安装有第二伸缩杆508，刮板509固定安装在第二传送带501的上面，通过永磁铁502的作用，将麻纤维中的金属杂质吸附在第二传送带501的上面，随着刮板509的运动，会

刮掉第二传送带501上面的金属杂质，让被永磁铁502吸附的金属杂质全部吸附进收集容器7的里面。

[0040] 请参阅图1、图2、图10，第二伸缩杆508的顶端固定安装有连接板507，连接板507的两端分别与两组支撑板1相对的一侧外壁固定连接，连接板507主要的目的是连接第二伸缩杆508和支撑第一伸缩杆506的目的。

[0041] 请参阅图1、图2、图10，连接板507的顶端固定安装有第一伸缩杆506，第一伸缩杆506的输出端通过插销转动连接有第四传动轮505，第四传动轮505与第二传送带501的内壁传动连接，在第一伸缩杆506的顶端转动安装的第四传动轮505也是与第二传送带501传动连接的，在第二伸缩杆508向下移动的时候会将永磁铁502更加的贴近到第二传送带501的上面，同时在连接板507上面的第一伸缩杆506也向上伸展的时候，会将整个第二传送带501的张力变大，这样的话永磁铁502在吸附麻纤维中的金属杂质时，会吸收的更加充分。

[0042] 综上所述：设备的使用人员将麻纤维全部放置到第一传送带304的上面，当麻纤维放入完成后启动电机，电机会带动第一连接轴301进行转动，第一连接轴301在转动的时候，通过第一传送带304的传动作用，将另一个第一连接轴301也会带动进行转动，同时在第一传送带304进行转动的时候会带动与其内壁固定连接的扭力弹簧305也进行转动，同时两个支撑板1之间安装了许多的限位杆302，在扭力弹簧305随着第一传送带304进行传送的时候，在扭力弹簧305下面安装的杆子会受到来自限位杆302的阻力，让扭力弹簧305进行转动，并将安装在扭力弹簧305上面的杆子向下移动，当扭力弹簧305通过限位杆302的限位时，扭力弹簧305会有一个回复初始状态的力，这个力会将扭力弹簧305上面的杆子拍打第一传送带304，第一传送带304在受力的时候其上面的麻纤维也会受到来自扭力弹簧305的力，这样的话麻纤维中的杂质和金属杂质，由于扭力弹簧305的拍打会不断的从麻纤维的里面拍打出，同时在第一连接轴301的一端的外壁上面固定连接的第一传送轮602会随着第一连接轴301的转动一起转动，并且在第一传送轮602的外壁上面传动连接了传送皮带604，传送皮带604内壁的上面会带动另一个第二传送轮603进行传动，又因为第二传送轮603的内壁与第二连接轴601是固定连接的，所以第二连接轴601也会随着第一连接轴301的转动而转动，在第二连接轴601会带动其上面固定连接的第二传动轮503进行转动，在第二传动轮503的外壁上传动连接了第二传送带501，第二传送带501在传动的时候会将第三传动轮504进行传动，这样的话永磁铁502会通过自身的磁力将麻纤维中的金属杂质吸附在第二传送带501的表面，在第二传送带501表面的金属杂质会随着第二传送带501的运动，呈现缓慢的移动，直到将第二传送带501运输至收集容器7的上面时，被永磁铁502吸引的金属杂质失去永磁铁502的吸引力，掉进收集容器7的里面，在麻纤维里面的非金属杂质会通过第一传送带304掉进除杂箱801的里面，在除杂箱801里面的杂质随着不断的积累时，可以通过第三伸缩杆802的伸展推动除杂板803将杂质推出至除杂箱801的里面，接着通过除杂的麻纤维全部进入清弹机本体2的里面进行加工，在吸附机构5的实施例2中，可以通过第二伸缩杆508和第一伸缩杆的伸展506，提高第二传送带501表面的张力和永磁铁502与第二传送带501之间的紧密贴合度，让吸附结构5吸附金属杂质的效率提高。

[0043] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 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、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

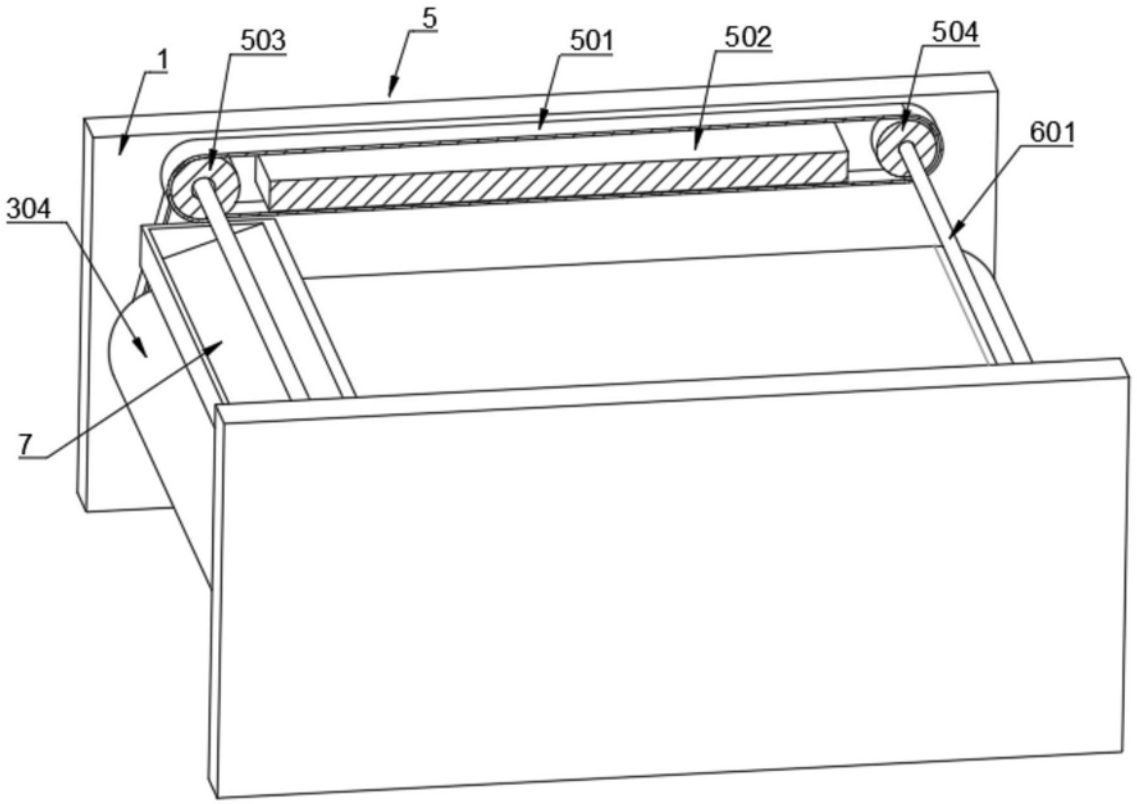

5
503
501
502
504
1
601
304
7

图1

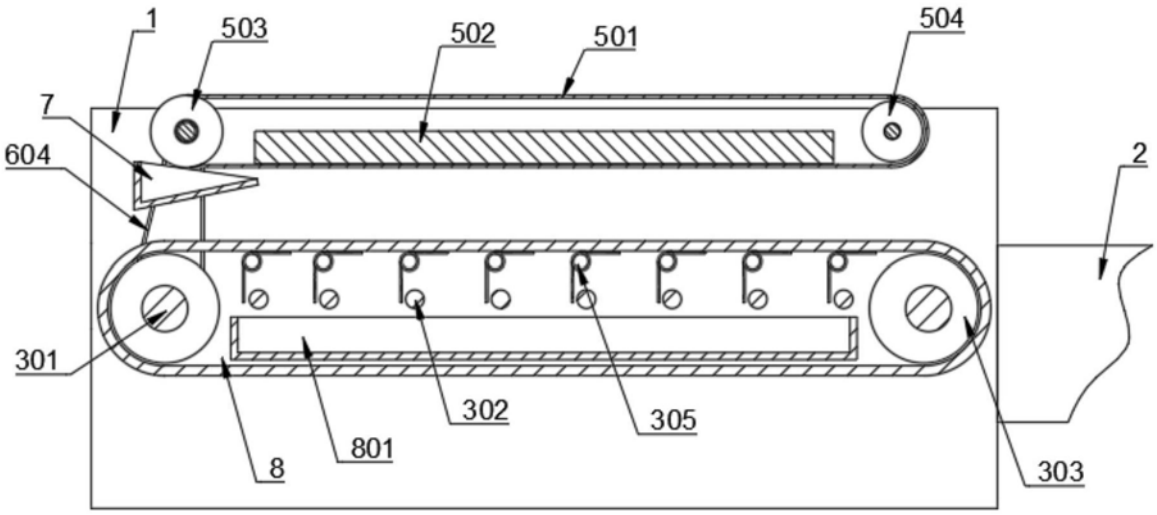

1
503
502
501
504
7
604
2
301
302
305
801
8
303

图2

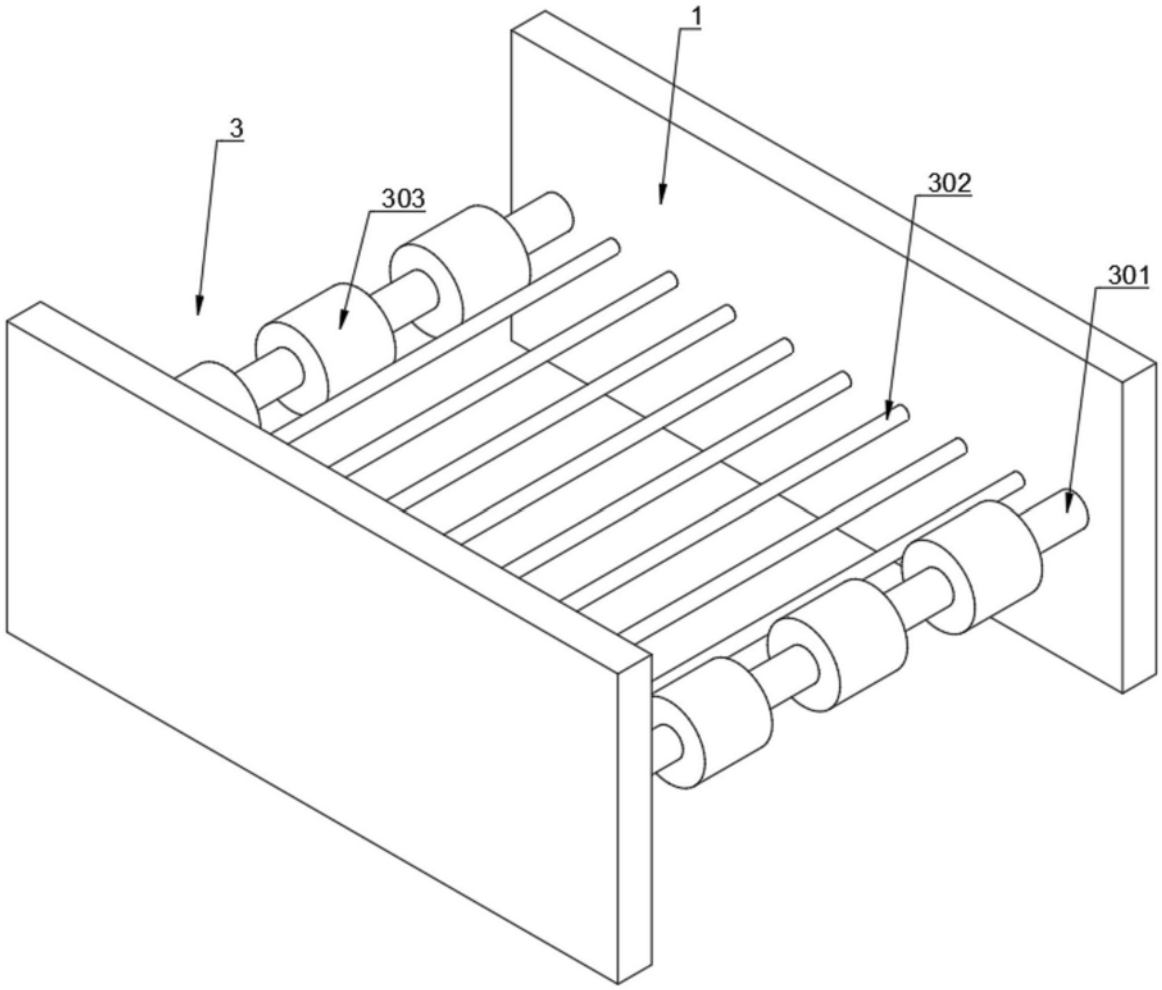


图3

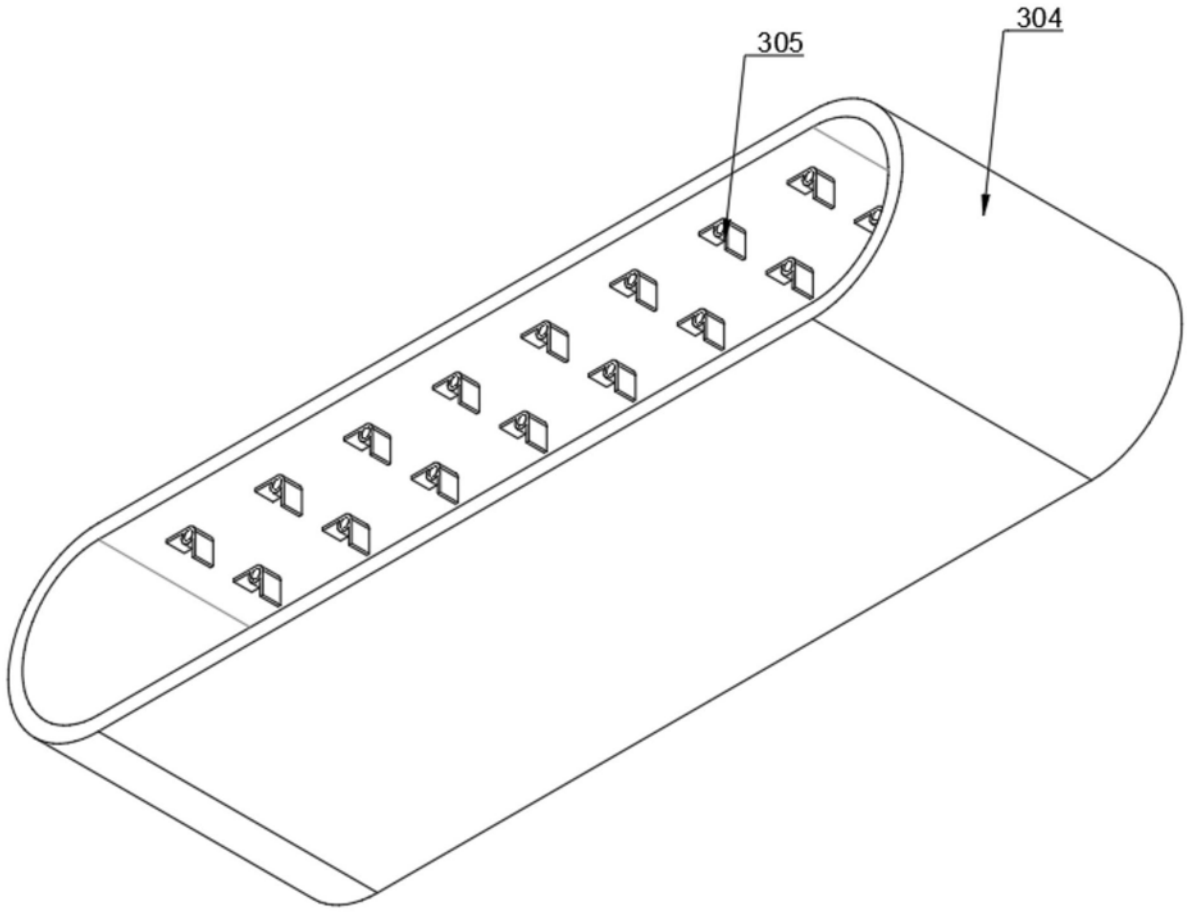


图4

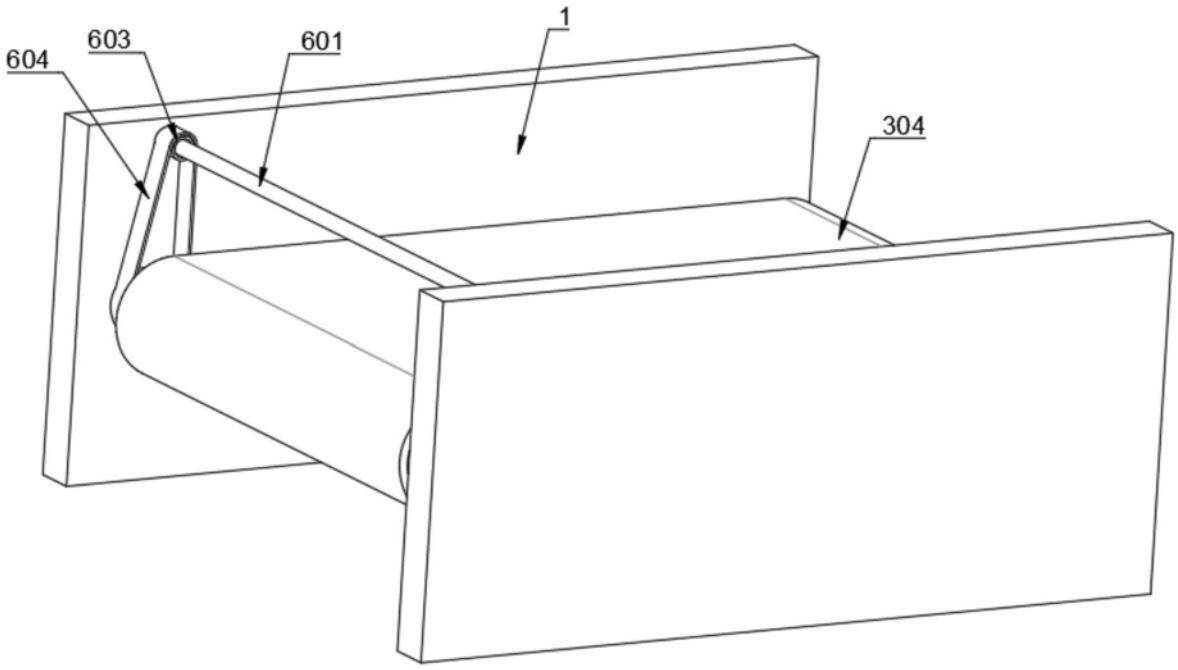


图5

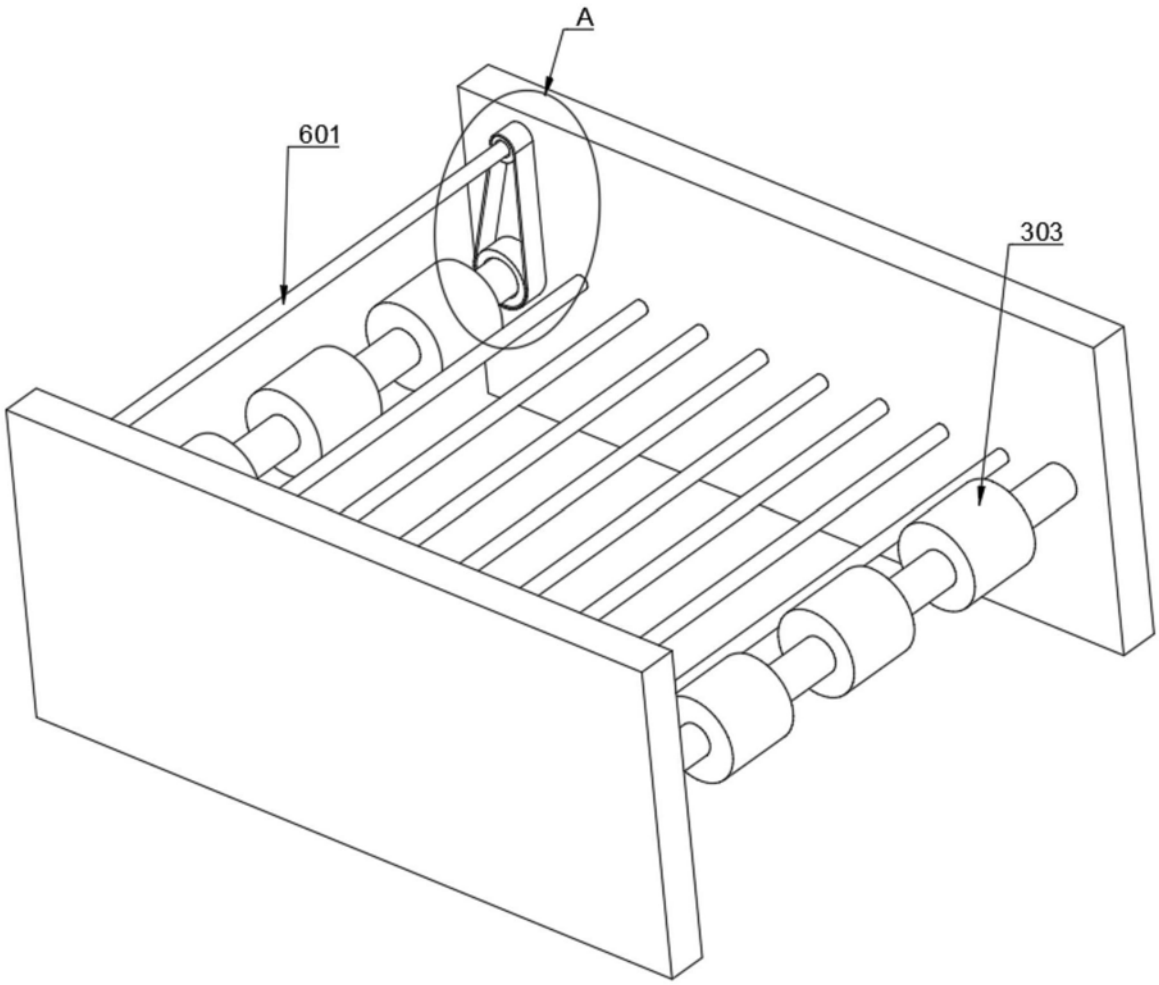


图6

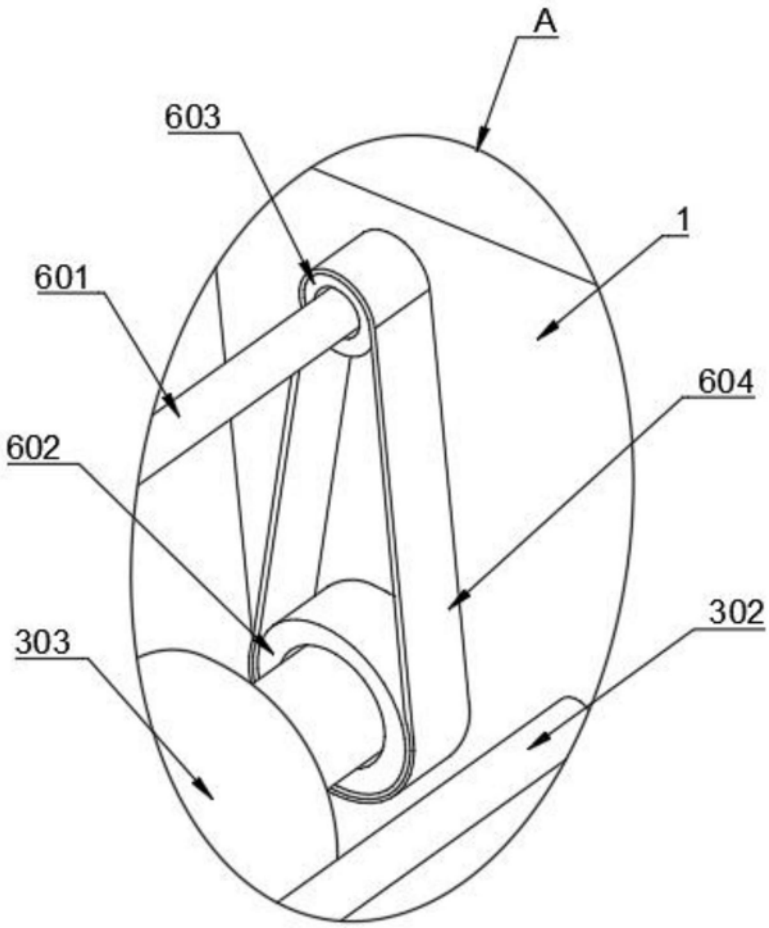


图7

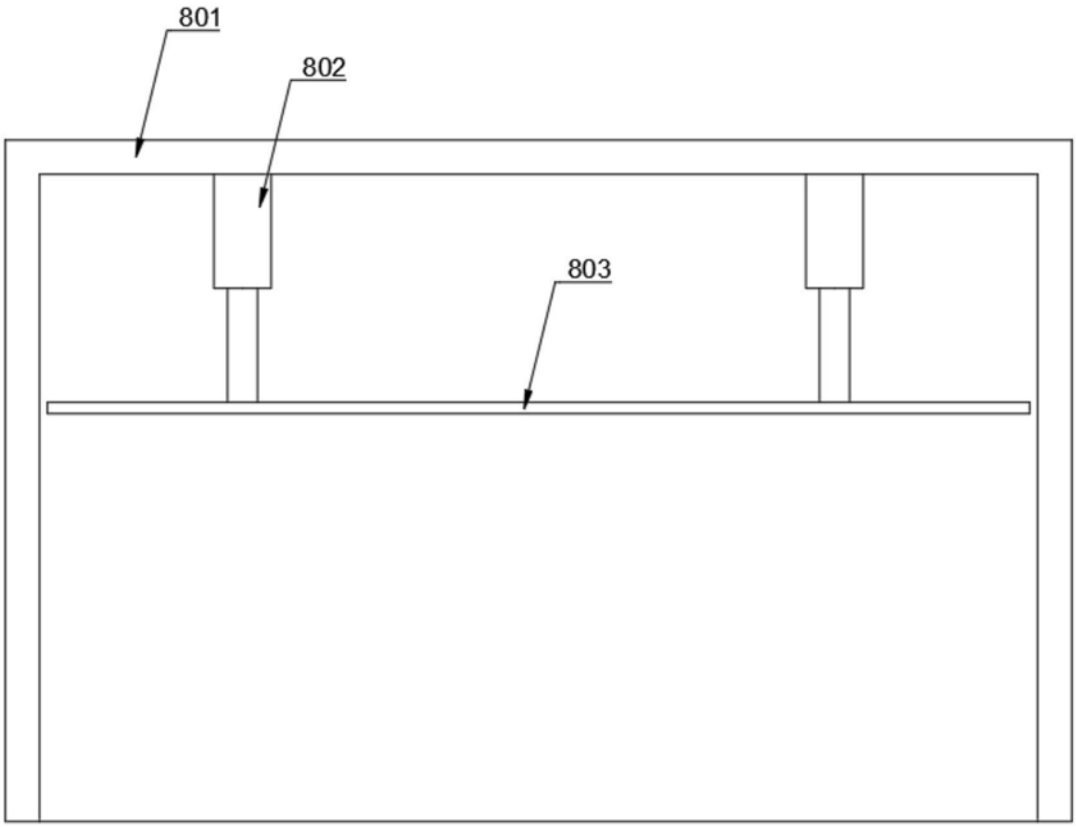


图8

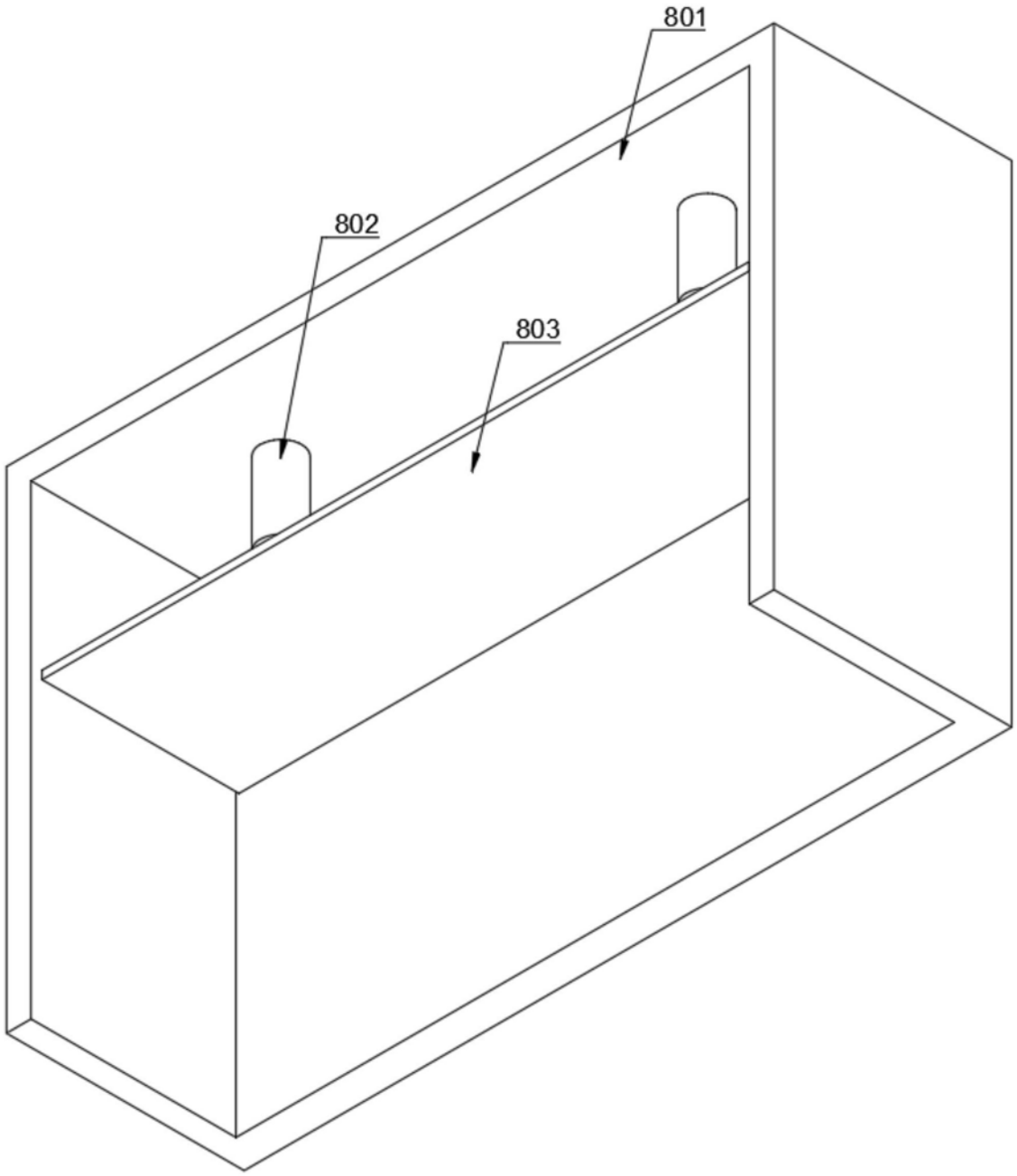


图9

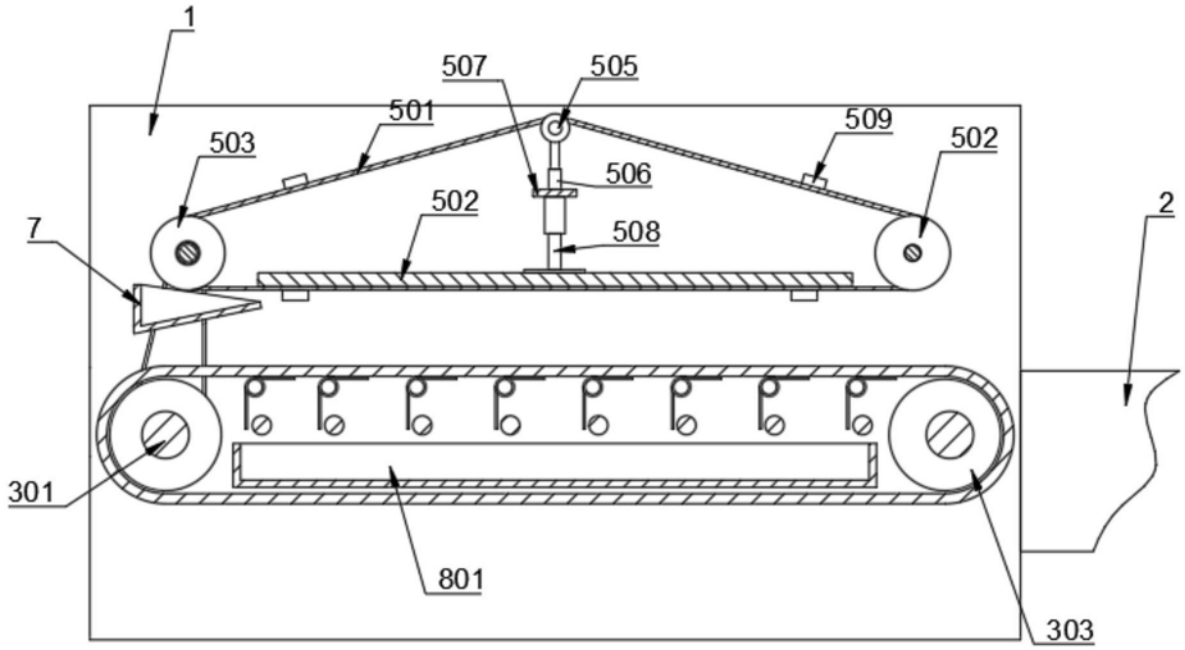


图10