



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112109135 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 22

(21) 申请号 202010932672.1

(22) 申请日 2020.09.08

(71) 申请人 周琳烨

地址 325052 浙江省温州市鹿城区宽带路
228号

(72) 发明人 周琳烨

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

代理人 祁文鹏

(51) Int.Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

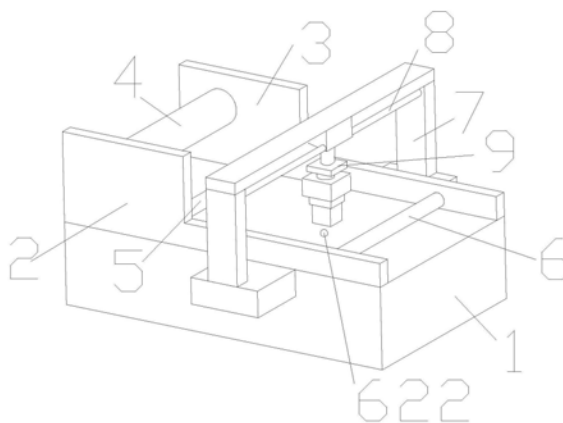
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种布料打孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种布料打孔装置,一种布料打孔装置,包括机座,所述机座的顶面一侧固定设置设置有第一立板,另一侧固定设置有第二立板,所述第一立板与第二立板之间转动设置有第一旋转辊,所述第一旋转辊下侧转动设置有第二旋转辊,所述第二旋转辊远离第一旋转辊的一侧转动设置有第三旋转辊,所述机座的顶面上设置有一打孔槽,所述机座上固定设置有一支撑架。



1. 一种布料打孔装置,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)的顶面一侧固定设置设置有第一立板(2),另一侧固定设置有第二立板(3),所述第一立板(2)与第二立板(3)之间转动设置有第一旋转辊(4),所述第一旋转辊(4)下侧转动设置有第二旋转辊(5),所述第二旋转辊(5)远离第一旋转辊(4)的一侧转动设置有第三旋转辊(6),所述机座(1)的顶面上设置有一打孔槽(622),所述机座(1)上固定设置有一支撑架(7),所述支撑架(7)上固定设置有一无杆气缸(8),所述无杆气缸(8)的输出端固定设置有工作气缸,所述工作气缸的输出端固定设置有一电机壳体(9),所述电机壳体(9)内固定设置有一电动机,所述电动机的输出端穿过电机壳体(9)的底面并固定设置有一连接轴(10),所述连接轴(10)上固定设置有一挤压块(11),所述连接轴(10)的底端固定设置有一钻头(12),所述电机壳体(9)下端固定设置有一清理组件。

2. 根据权利要求1中的布料打孔装置,其特征在于:所述清理组件包括固定设置在电机壳体(9)下端的工作壳体(50),所述工作壳体(50)的底面设置有一活动槽,所述活动槽内设置有一可往复移动的伸缩壳体(51),所述活动槽侧壁与伸缩壳体(51)的顶部之间设置有两个第一弹簧(700),所述两个第一弹簧(700)的一端均固定设置在活动槽侧壁上,另一端均固定设置在伸缩壳体(51)的顶面,所述两个第一弹簧(700)分别位于连接轴(10)两侧,所述伸缩壳体(51)内设置有清理零件和抖动零件,当钻头(12)向上移动时,清理零件会对布料上的残留碎屑进行清除,抖动零件会让清理零件上的残留碎屑进行清除。

3. 根据权利要求2中的布料打孔装置,其特征在于:所述清理零件包括设置在伸缩壳体(51)上的矩形通槽,所述矩形通槽两侧分别设置有一清理件;所述清理件包括固定设置在矩形通槽侧壁上的固板(300),所述固板(300)的下端固定设置有一直板(301),所述直板(301)底面设置有一工作槽,所述工作槽内可往复移动地设置有一滑块(302),所述滑块(302)远离工作槽底部的一端固定设置有连接支块(303),所述连接支块(303)远离滑块(302)的一端固定设置有抵块(304),所述抵块(304)的底端固定设置有一旋转齿轮(306)相啮合的第一配合齿条(307),所述滑块(302)与工作槽底部之间设置有第五弹簧(308),所述滑块(302)与工作槽顶部之间设置有两个第六弹簧(309),所述两个第六弹簧(309)位于工作槽内两侧,所述第一推块(100)靠近钻头的一端为斜面,所述挤压块(11)的两侧分别设置为斜面,第一推块(100)的斜面与挤压块(11)的斜面相配合,所述矩形通槽侧壁上固定设置有第二配合齿条(308)。

4. 根据权利要求3中的布料打孔装置,其特征在于:所述清理件还包括可往复移动地设置在第二活动槽内的滑动块(500),所述滑动块(500)靠近第二活动槽的底部的一端固定设置有一第二活塞(501),所述滑动块(500)远离第二活动槽的底部的一端端面设置有一第三活动槽,所述第三活动槽内可往复移动地设置有一移块(502),所述移块(502)与第三活动槽的上侧侧壁之间固定设置有第三弹簧,所述移块(502)与第三活动槽的下侧侧壁之间固定设置有第四弹簧,所述移块(502)远离第三活动槽底部的一端固定设置有一连接杆(505),所述连接杆(505)远离移块(502)的一端转动设置有一旋转轴(507),所述旋转轴(507)固定设置有一旋转齿轮(506),所述旋转轴(507)外表面上固定设置有一位于旋转齿轮(506)前侧的长杆(607),所述长杆(607)远离旋转齿轮(506)的一端固定设置有一固定板(508),所述固定板(508)靠近钻头(12)的一端端面上固定设置有一毛刷(509)。

5. 根据权利要求4中的布料打孔装置,其特征在于:所述清理件还包括固定设置在矩形

通槽侧壁上的固板(300),所述固板(300)的下端固定设置有一直板(301),所述直板(301)底面设置有一工作槽,所述工作槽内可往复移动地设置有一滑块(302),所述滑块(302)远离工作槽底部的一端固定设置有连接支块(303),所述连接支块(303)远离滑块(302)的一端固定设置有抵块(304),所述抵块(304)的底端固定设置有一旋转齿轮(306)相啮合的第一配合齿条(307),所述滑块(302)与工作槽底部之间设置有第五弹簧(308),所述滑块(302)与工作槽顶部之间设置有两个第六弹簧(309),所述两个第六弹簧(309)位于工作槽内两侧,所述第一推块(100)靠近钻头的一端为斜面,所述挤压块(11)的两侧分别设置为斜面,第一推块(100)的斜面与挤压块(11)的斜面相配合,所述矩形通槽侧壁上固定设置有第二配合齿条(308)。

6.根据权利要求2中的布料打孔装置,其特征在于:所述抖动零件包括固定设置在连接杆(304)上的第一推位块(400),所述第二活动槽上下侧分别设置有一抖动件;所述抖动件包括设置在第二活动槽侧壁上的第四活动槽,所述第一活动槽内设置有一可往复移动的第二推位块(401),所述第二推位块(401)与第四活动槽底部之间固定设置有第七弹簧(402)。

一种布料打孔装置

技术领域

[0001] 本发明属于纺织机械领域,尤其是涉及一种布料打孔装置。

背景技术

[0002] 目前,在纺织行业中,打孔机是一种重要的纺织机械,在实际生产中有多多种纺织产品需要进行打孔处理,纺织行业的打孔机发展也非常迅速,打孔机在对布料打孔时候会将碎屑残留在布料上,从而需要后续人工进行处理,从而增加了不必要的人工成本,降低了工作效率。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种能够自动对布料上残留的碎屑进行清理从而避免了不必要的人工成本,提高了工作效率的布料打孔装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种布料打孔装置,一种布料打孔装置,包括机座,所述机座的顶面一侧固定设置设置有第一立板,另一侧固定设置有第二立板,所述第一立板与第二立板之间转动设置有第一旋转辊,所述第一旋转辊下侧转动设置有第二旋转辊,所述第二旋转辊远离第一旋转辊的一侧转动设置有第三旋转辊,所述机座的顶面上设置有一打孔槽,所述机座上固定设置有一支撑架,所述支撑架上固定设置有一无杆气缸,所述无杆气缸的输出端固定设置有工作气缸,所述工作气缸的输出端固定设置有一电机壳体,所述电机壳体内固定设置有一电动机,所述电动机的输出端穿过电机壳体的底面并固定设置有一连接轴,所述连接轴上固定设置有一挤压块,所述连接轴的底端固定设置有一钻头,所述电机壳体下端固定设置有一清理组件。

[0005] 所述清理组件包括固定设置在电机壳体下端的工作壳体,所述工作壳体的底面设置有一活动槽,所述活动槽内设置有一可往复移动的伸缩壳体,所述活动槽侧壁与伸缩壳体的顶部之间设置有两个第一弹簧,所述两个第一弹簧的一端均固定设置在活动槽侧壁上,另一端均固定设置在伸缩壳体的顶面,所述两个第一弹簧分别位于连接轴两侧,所述伸缩壳体内设置有清理零件和抖动零件,当钻头向上移动时,清理零件会对布料上的残留碎屑进行清除,抖动零件会让清理零件上的残留碎屑进行清除。

[0006] 所述清理零件包括设置在伸缩壳体上的矩形通槽,所述矩形通槽两侧分别设置有一清理件;所述清理件包括设置在矩形通槽侧壁上的第一活动槽,所述矩形通槽侧壁上设置有一位于第一活动槽下侧的第二活动槽,所述第一活动槽和第二活动槽之间设置有一透气槽,所述透气槽的一端连通设置在第一活动槽的侧壁上,另一端连通设置在第二活动槽的侧壁上,所述第一活动槽内设置有一可往复移动的第一推块,所述第一推块靠近第一活动槽底部的一端固定设置有第一活塞,所述第一活塞与第一活动槽底部之间固定设置有第二弹簧。

[0007] 所述清理件还包括可往复移动地设置在第二活动槽内的滑动块,所述滑动块靠近第二活动槽的底部的一端固定设置有一第二活塞,所述滑动块远离第二活动槽的底部的一

端端面设置有一第三活动槽,所述第三活动槽内可往复移动地设置有一移块,所述移块与第三活动槽的上侧侧壁之间固定设置有第三弹簧,所述移块与第三活动槽的下侧侧壁之间固定设置有第四弹簧,所述移块远离第三活动槽底部的一端固定设置有一连接杆,所述连接杆远离移块的一端转动设置有一旋转轴,所述旋转轴固定设置有一旋转齿轮,所述旋转轴外表面上固定设置有一位于旋转齿轮前侧的长杆,所述长杆远离旋转齿轮的一端固定设置有一固定板,所述固定板靠近钻头的一端端面上固定设置有一毛刷。

[0008] 所述清理件包括固定设置在矩形通槽侧壁上的固板,所述固板的下端固定设置有一直板,所述直板底面设置有一工作槽,所述工作槽内可往复移动地设置有一滑移块,所述滑移块远离工作槽底部的一端固定设置有连接支块,所述连接支块远离滑移块的一端固定设置有抵块,所述抵块的底端固定设置有一旋转齿轮相啮合的第一配合齿条,所述滑移块与工作槽底部之间设置有第五弹簧,所述滑移块与工作槽顶部之间设置有两个第六弹簧,所述两个第六弹簧位于工作槽内两侧,所述第一推块靠近钻头的一端为斜面,所述挤压块的两侧分别设置为斜面,第一推块的斜面与挤压块的斜面相配合,所述矩形通槽侧壁上固定设置有第二配合齿条。

[0009] 所述抖动零件包括固定设置在连接杆上的第一推位块,所述第二活动槽上下侧分别设置有一抖动件;所述抖动件包括设置在第二活动槽侧壁上的第四活动槽,所述第一活动槽内设置有一可往复移动的第二推位块,所述第二推位块与第四活动槽底部之间固定设置有第七弹簧。

[0010] 综上所述,本发明具有以下优点:本产品结构简单,能够自动对布料上残留的碎屑进行清理从而避免了不必要的人工成本,提高了工作效率;同时通过抖动零件的设置能够让清理完碎屑的毛刷对各自进行清理,从而能够无需人工对毛刷进行清理,避免不必要的人工成本。

附图说明

[0011] 图1为本发明的立体图。

[0012] 图2为清理组件的内部结构示意图。

[0013] 图3为图2中的A处放大图。

[0014] 图4为图2中的B处放大图。

[0015] 图5为图2中的C处放大图。

[0016] 图6为图5中的D处放大图。

[0017] 图中,机座1、第一立板2、第二立板3、第一旋转辊4、第二旋转辊5、第三旋转辊6、打孔槽622、支撑架7、无杆气缸8、电机壳体9、连接轴10、挤压块11、钻头12、工作壳体50、伸缩壳体51、第一弹簧700、透气槽211、第一推块100、第一活塞101、第二弹簧122、滑动块500、第二活塞501、移块502、连接杆505、旋转轴507、旋转齿轮506、长杆607、固定板508、毛刷509、固板300、直板301、滑移块302、连接支块303、抵块304、第一配合齿条307、第五弹簧308、第六弹簧309、第一推位块400、第二推位块401、第七弹簧402。

具体实施方式

[0018] 如图1-6所示,一种布料打孔装置,一种布料打孔装置,包括机座1,所述机座1的顶

面一侧固定设置设置有第一立板2,另一侧固定设置有第二立板3,所述第一立板2与第二立板3之间转动设置有第一旋转辊4,所述第一旋转辊4下侧转动设置有第二旋转辊5,所述第二旋转辊5远离第一旋转辊4的一侧转动设置有第三旋转辊6,所述机座1的顶面上设置有一打孔槽622,所述机座1上固定设置有一支撑架7,所述支撑架7上固定设置有一无杆气缸8,所述无杆气缸8的输出端固定设置有一工作气缸,所述工作气缸的输出端固定设置有一电机壳体9,所述电机壳体9内固定设置有一电动机,所述电动机的输出端穿过电机壳体9的底面并固定设置有一连接轴10,所述连接轴10上固定设置有一挤压块11,所述连接轴10的底端固定设置有一钻头12,所述电机壳体9下端固定设置有一清理组件。

[0019] 当布料缠绕在第一旋转辊4上,第一工作电动机启动带动第一旋转辊4旋转,第二工作电动机启动带动第二旋转辊5旋转,第三工作电动机带动第三旋转辊6旋转,从而让布料向左移动,然后第三工作电动机停止,只让第一工作电动机和第二工作电动机启动,从而能够让布料的右端被卡住,只让布料的左端移动,从而能够让布料进行拉直,从而能够避免布料褶皱没有拉直而影响打孔。

[0020] 所述清理组件包括固定设置在电机壳体9下端的工作壳体50,所述工作壳体50的底面设置有一活动槽,所述活动槽内设置有一可往复移动的伸缩壳体51,所述活动槽侧壁与伸缩壳体51的顶部之间设置有两个第一弹簧700,所述两个第一弹簧700的一端均固定设置在活动槽侧壁上,另一端均固定设置在伸缩壳体51的顶面,所述两个第一弹簧700分别位于连接轴10两侧,所述伸缩壳体51内设置有清理零件和抖动零件,当钻头12向上移动时,清理零件会对布料上的残留碎屑进行清除,抖动零件会让清理零件上的残留碎屑进行清除;通过两个第一弹簧700的设置能够在51与布料接触时继续让51向下移动会让51向活动槽内移动,从而能够让钻头露出对布料进行打孔。

[0021] 所述清理零件包括设置在伸缩壳体51上的矩形通槽,所述矩形通槽两侧分别设置有一清理件;所述清理件包括设置在矩形通槽侧壁上的第一活动槽,所述矩形通槽侧壁上设置有一位于第一活动槽下侧的第二活动槽,所述第一活动槽和第二活动槽之间设置有一透气槽211,所述透气槽211的一端连通设置在第一活动槽的侧壁上,另一端连通设置在第二活动槽的侧壁上,所述第一活动槽内设置有一可往复移动的第一推块100,所述第一推块100靠近第一活动槽底部的一端固定设置有第一活塞101,所述第一活塞101与第一活动槽底部之间固定设置有第二弹簧122。

[0022] 所述清理件还包括可往复移动地设置在第二活动槽内的滑动块500,所述滑动块500靠近第二活动槽的底部的一端固定设置有一第二活塞501,所述滑动块500远离第二活动槽的底部的一端端面设置有一第三活动槽,所述第三活动槽内可往复移动地设置有一移块502,所述移块502与第三活动槽的上侧侧壁之间固定设置有第三弹簧,所述移块502与第三活动槽的下侧侧壁之间固定设置有第四弹簧,所述移块502远离第三活动槽底部的一端固定设置有一连接杆505,所述连接杆505远离移块502的一端转动设置有一旋转轴507,所述旋转轴507固定设置有一旋转齿轮506,所述旋转轴507外表面上固定设置有一位于旋转齿轮506前侧的长杆607,所述长杆607远离旋转齿轮506的一端固定设置有一固定板508,所述固定板508靠近钻头12的一端端面上固定设置有一毛刷509。

[0023] 所述清理件还包括固定设置在矩形通槽侧壁上的固板300,所述固板300的下端固定设置有一直板301,所述直板301底面设置有一工作槽,所述工作槽内可往复移动地设置

有一滑块302,所述滑块302远离工作槽底部的一端固定设置有连接支块303,所述连接支块303远离滑块302的一端固定设置有抵块304,所述抵块304的底端固定设置有一旋转齿轮306相啮合的第一配合齿条307,所述滑块302与工作槽底部之间设置有第五弹簧308,所述滑块302与工作槽顶部之间设置有两个第六弹簧309,所述两个第六弹簧309位于工作槽内两侧,所述第一推块100靠近钻头的一端为斜面,所述挤压块11的两侧分别设置为斜面,第一推块100的斜面与挤压块11的斜面相配合,所述矩形通槽侧壁上固定设置有第二配合齿条308。

[0024] 无杆气缸启动将钻头移动到打孔槽622上方,固定气缸启动带动钻头12向下移动,钻头12向下移动的同时电动机启动带动钻头旋转,挤压块11下降的同时依靠第二弹簧122的弹力推动第一推块100靠近钻头时,让第一活动槽内的空间增大气压减小,从而让第二活动槽内的滑动块500在外界气压的作用下靠近第二活动槽的底部移动,滑动块500会带动毛刷朝远离钻头的方向移动,在毛刷移动的同时会让第一配合齿条与旋转齿轮相啮合,从而会让旋转轴507旋转,旋转轴507带动固定板508翻转到水平位置,从而能够利用毛刷509对钻头上残留的碎屑进行清理,从而无需人工对钻头进行清理,从而减少了不必要的工作成本,提高了工作效率;当钻头向上移动时,钻头带动挤压块11向上移动,挤压块11推动第一推块100向第一活动槽底部移动,滑动块500推动毛刷向钻头移动,同时使旋转轴507在扭簧的作用下让旋转轴507旋转后与布料接触,从而能够让毛刷将碎屑从布料上推落进打孔槽622内,从而无需人工继续对布料进行清理;通过矩形通槽的设置能够避免碎屑散落到毛刷的范围之外,从而能够便于毛刷对布料上的碎屑进行清理。

[0025] 所述抖动零件包括固定设置在连接杆304上的第一推位块400,所述第二活动槽上下侧分别设置有一抖动件;所述抖动件包括设置在第二活动槽侧壁上的第四活动槽,所述第一活动槽内设置有一可往复移动的第二推位块401,所述第二推位块401与第四活动槽底部之间固定设置有第七弹簧402;当两个毛刷靠拢时,第一推位块400移动会推动401朝第四活动槽底部移动,当两个毛刷完全靠拢时第一推位块400与401分离并且移动到第二活动槽外时,第二推位块401会在第七弹簧402的作用下进行上下移动,从而能够带动连接杆505进行上下移动来带动毛刷上下移动,两个靠拢的毛刷进行上下移动能够分别对各自进行清理,将毛刷上的碎屑清理到打孔槽622内,从而无需对毛刷进行人工清理,通过毛刷自身实现了清理与自清理,从而能够大大提高工作效率,降低人工成本,使设备使用更人性化;通过第一配合齿条的设置能够让第一配合齿条与旋转齿轮相啮合让毛刷进行相互清理时,毛刷会处于水平位置,从而便于毛刷与毛刷在清理时能够充分接触,从而能够让毛刷清理更干净。

[0026] 所述第一电动机和第二电动机上均固定设置有一阻力传感器,当第一电动机和第二电动机在第三电动机停止的情况下拉动布料时,当第一电动机和第二电动机的输出端受到较大的阻力而暂停,从而避免布料受到较大的拉力而扯断。

[0027] 所述阻力传感器为现有技术,故结构不再赘述。

[0028] 所述旋转轴507上套设有一扭簧,所述扭簧的一端固定设置在旋转轴507上,另一端固定设置在连接杆505上,当旋转轴507没有与第一配合齿条或第二配合齿条啮合时,旋转轴507在扭簧的作用下向下并且向外旋转到与伸缩壳体51底面呈45°设置,从而能够让刷毛与布料接触。

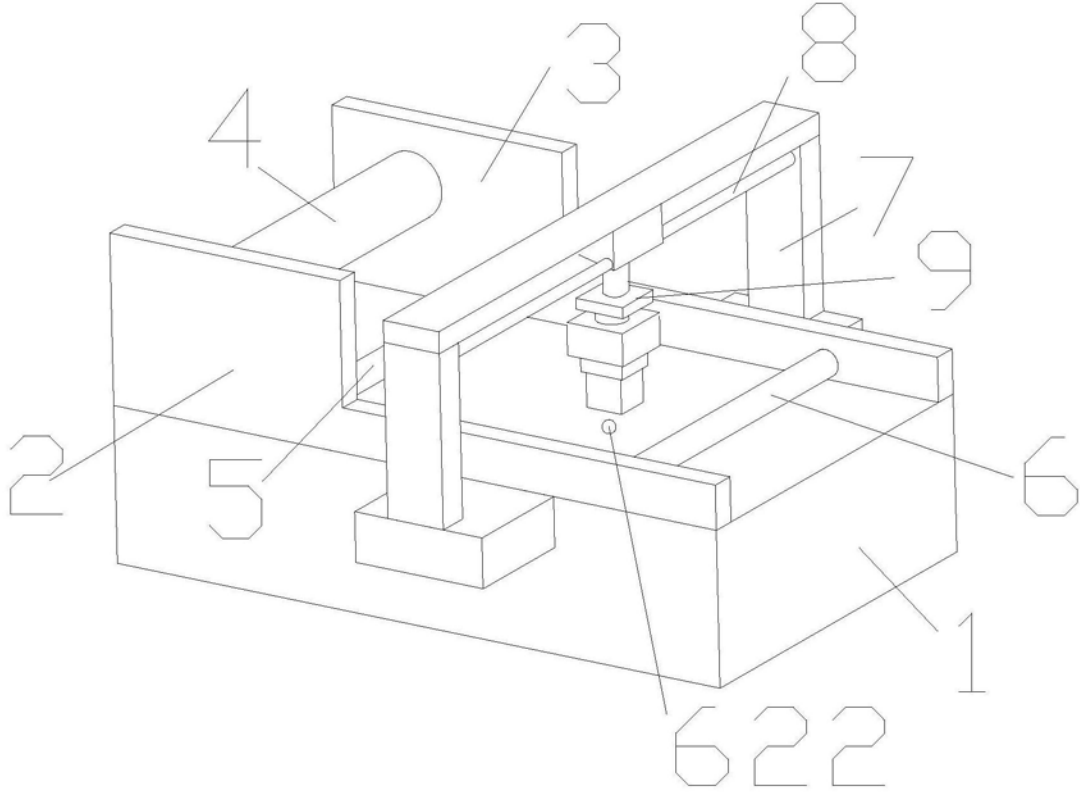


图1

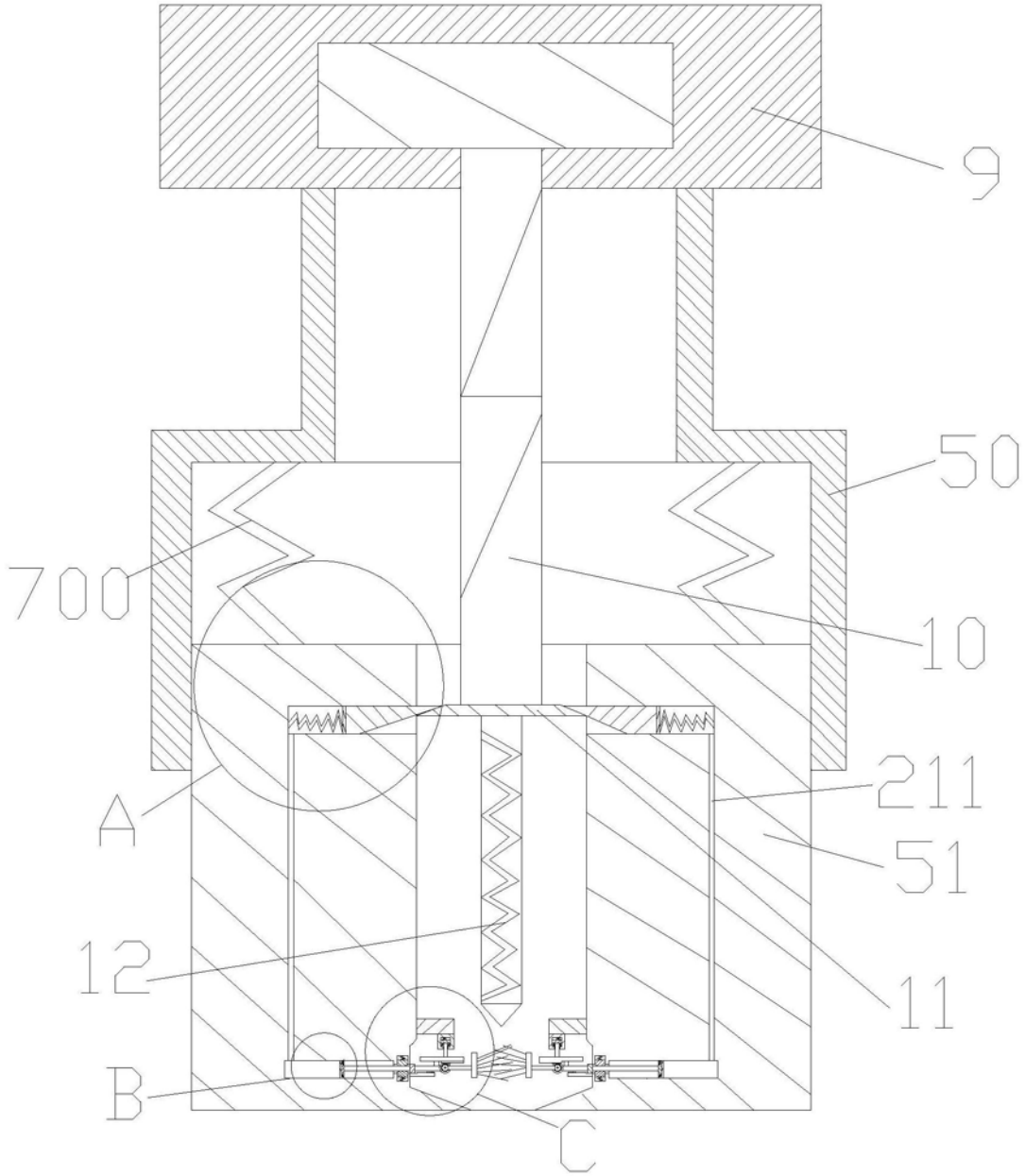


图2

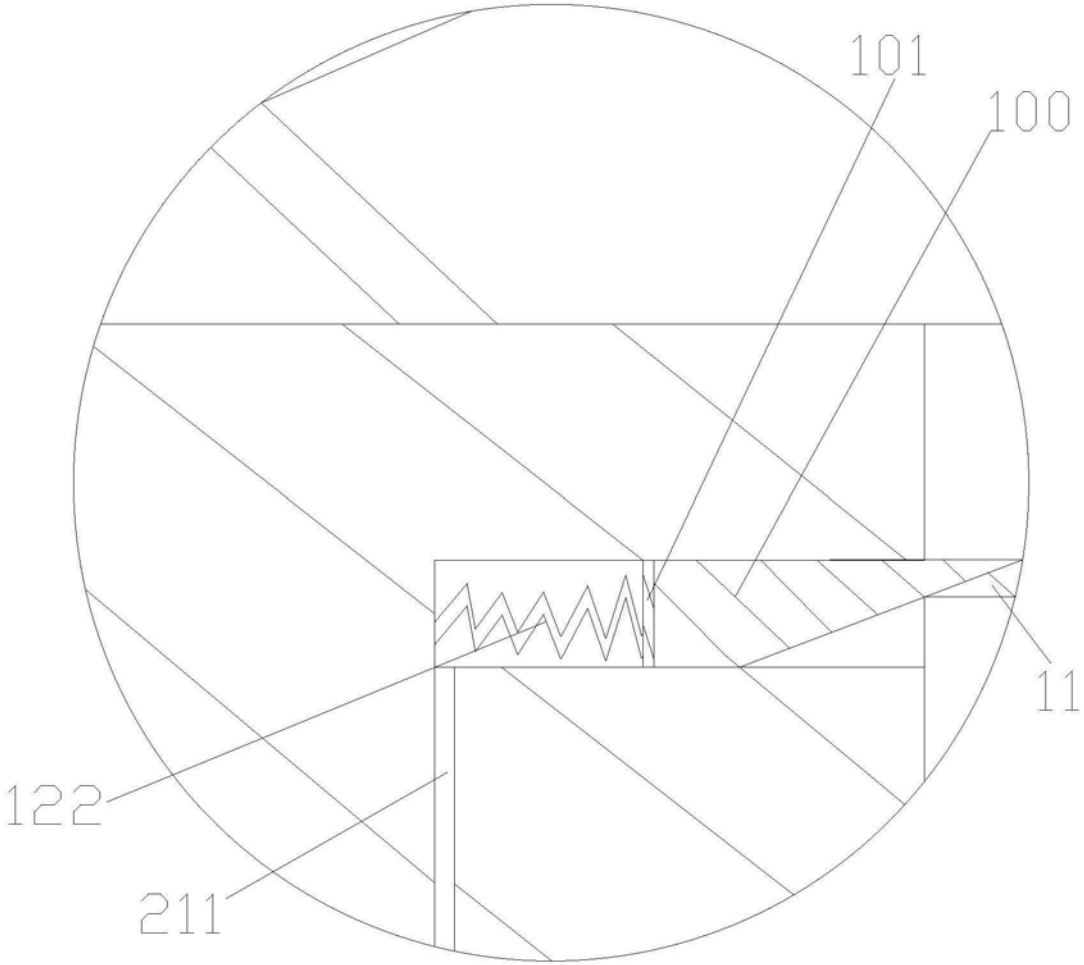


图3

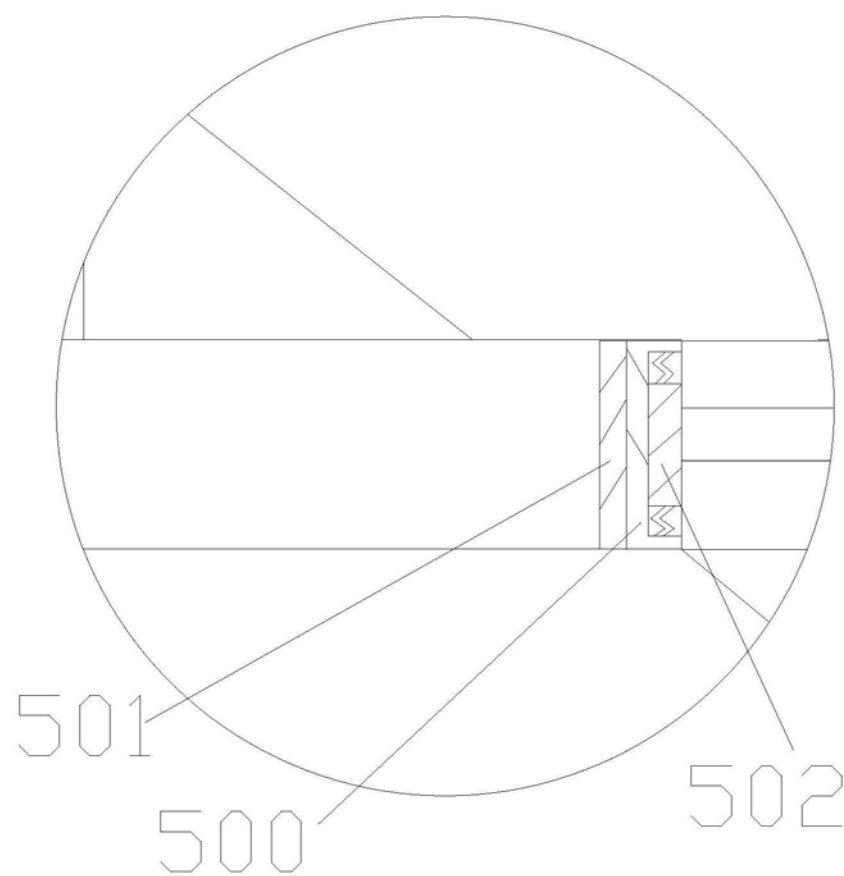


图4

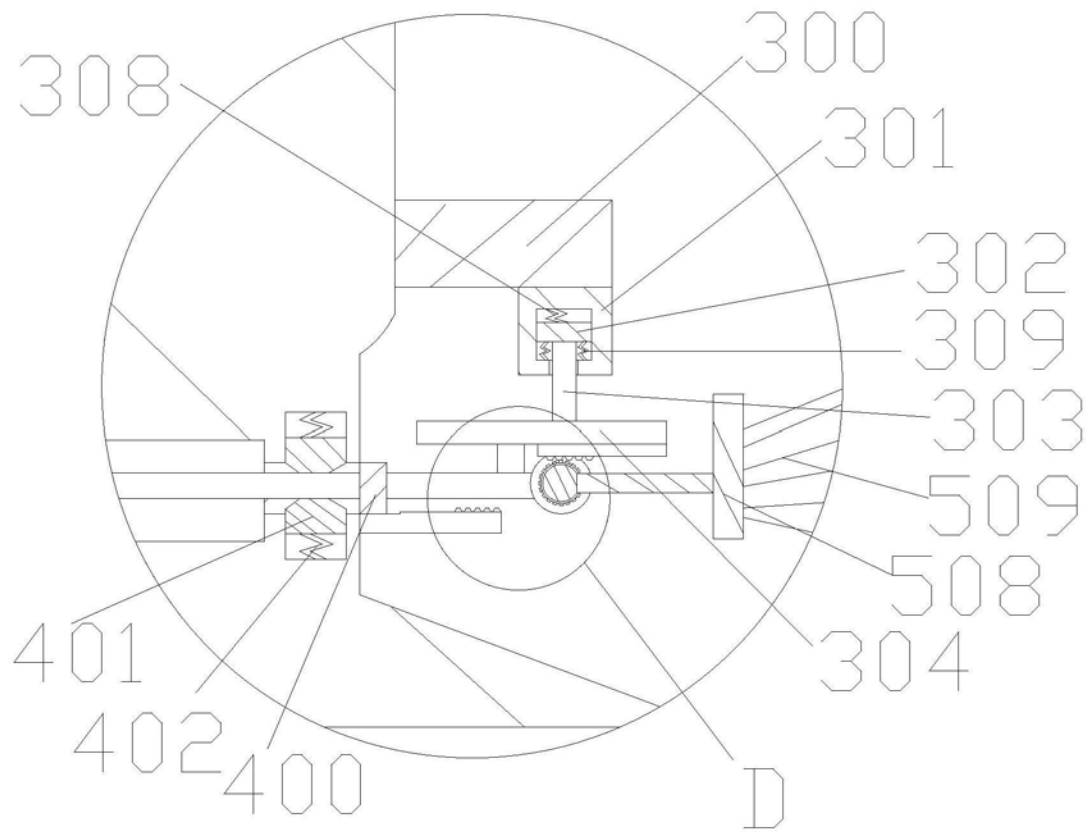


图5

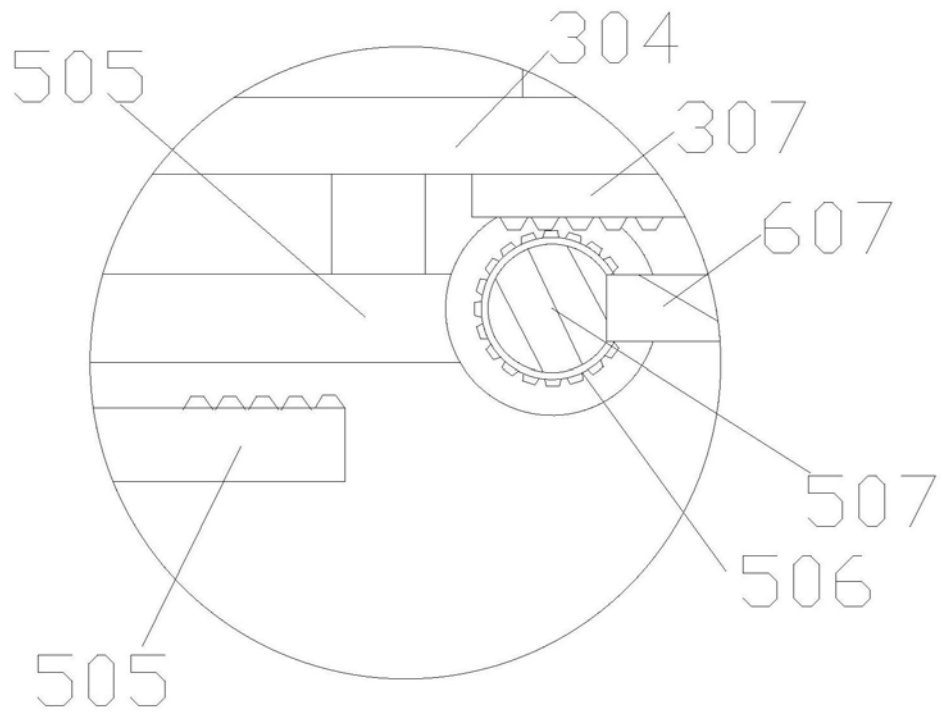


图6