



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114918711 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202210774995.1

(22) 申请日 2022.07.01

(71) 申请人 安徽温禾新材料科技股份有限公司

地址 236200 安徽省阜阳市颍上县工业
区

(72) 发明人 马永斌

(51) Int. Cl.

B23Q 5/10 (2006.01)

B23Q 5/58 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

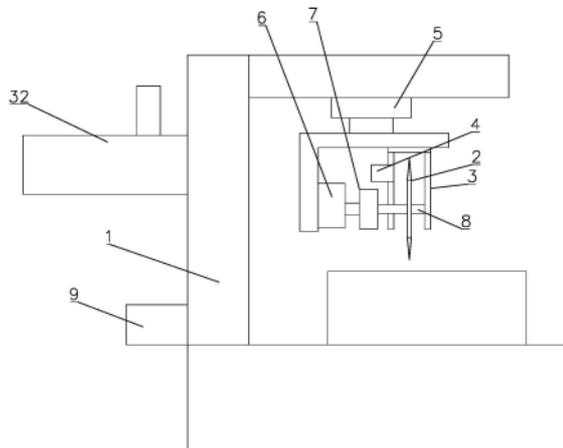
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于新材料板的切割装置及切割方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于新材料板的切割装置及切割方法,涉及新材料加工设备技术领域;包括装置框架;切割部件,设置于装置框架上;其中,所述切割部件包括转轴、驱动电机和驱动盘,所述驱动盘设置在驱动电机的输出端,所述驱动电机上固定套设有切割盘;所述驱动电机一端固定套设有从动盘,所述从动盘设置在驱动盘内部空腔中;所述从动盘上阵列设置有多锁槽,且每个锁槽中均设置有用于传动连接的锁杆,所述锁杆上端转动安装在驱动盘内部安装槽中;所述锁杆和从动盘之间设置第一吸附组件;以及,设置在装置框架上具有自清理功能的除尘部件。本发明既能够对切割盘进行保护,也能够对驱动电机进行保护;除尘部件具有自清洁功能,使用更加方便。



1. 一种用于新材料板的切割装置,其特征在于,包括装置框架(1);
切割部件,设置于装置框架(1)上;
其中,所述切割部件包括转轴(8)、驱动电机(6)和驱动盘(7),所述驱动盘(7)设置在驱动电机(6)的输出端,所述转轴(8)上固定套设有切割盘(2);所述转轴(8)一端固定套置有从动盘(10),所述从动盘(10)设置在驱动盘(7)内部空腔中;所述从动盘(10)上阵列设置有多个锁槽(17),且每个锁槽(17)中均设置有用于传动连接的锁杆(11),所述锁杆(11)上端转动安装在驱动盘(7)内部安装槽中;所述锁杆(11)和从动盘(10)之间设置第一吸附组件;
以及,设置在装置框架(1)上具有自清理功能的除尘部件。
2. 根据权利要求1所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述驱动盘(7)内部设置有用于锁杆(11)转入容腔。
3. 根据权利要求2所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述第一吸附组件包括固定安装在从动盘(10)上的第一吸附件(12)和固定设置在锁杆(11)上的第二吸附件(16),所述第二吸附件(16)和第一吸附件(12)配合设置。
4. 根据权利要求2所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述锁杆(11)与驱动盘(7)上还设置有第二吸附组件。
5. 根据权利要求4所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述第二吸附组件包括固定安装在锁杆(11)上的第四吸附件(15)和设置在驱动盘(7)内部容腔的第三吸附件(14),所述第三吸附件(14)与第四吸附件(15)配合设置;所述第三吸附件(14)为电磁铁设置。
6. 根据权利要求1所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述切割部件还包括伸缩部件(5)和防护罩(3),所述驱动电机(6)和防护罩(3)均固定安装在伸缩部件(5)的输出端;所述防护罩(3)上设置有与除尘部件(32)上的进风口(18)连通的吸尘口(4)。
7. 根据权利要求6所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述除尘部件(32)内部设置有往复摆动的过滤筒(23),所述过滤筒(23)两侧均设置有往复腔(26),所述除尘部件(32)内部设置有中心管(24),所述过滤筒(23)滑动套设在中心管(24)外侧;其中一侧往复腔(26)中设置有第二弹性件(25),所述第二弹性件(25)两端分别固定安装在除尘部件(32)和过滤筒(23)上;所述第二弹性件(25)可以套置在中心管(24)上;两侧所述往复腔(26)上均设置有进风嘴(20),所述进风嘴(20)下方滑动设置有闸板(21),所述闸板(21)上设置有通孔(22),所述通孔(22)用于控制进风嘴(20)间歇与往复腔(26)内部连通;两侧所述进风嘴(20)均与清理入口(19)连通,所述清理入口(19)外接高压气源;所述除尘部件(32)内部还设置有贴置在过滤筒(23)过滤部表面的清理件;所述除尘部件(32)底部开口处设置有集尘盒(28),所述开口设置在过滤筒(23)过滤部下方;所述往复腔(26)上还设置有排压口(27)。
8. 根据权利要求7所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述中心管(24)内部设置有排气通道,且中心管(24)与过滤筒(23)内部连通。
9. 根据权利要求7所述的用于新材料板的切割装置,其特征在于,所述过滤筒(23)包括过滤套(30)和设置在过滤套(30)两侧的端板(31),所述端板(31)滑动设置在除尘部件(32)内部。
10. 一种如权利要求7-9任一所述的用于新材料板的切割装置使用方法,其特征在于,

包括以下使用步骤：

将需要加工的板材安装在装置框架(1)上；切割部件中的伸缩部件(5)调整切割盘(2)的位置；

切割部件对板材进行切割；

切割过程中负压泵(9)通电，通过吸尘口(4)将灰尘吸入至除尘部件(32)内部，然后经过过滤套(30)过滤处理；

当需要对过滤筒(23)进行自清理时，负压泵(9)停止工作，清理入口(19)外接高压气源，同时过滤筒(23)往复摆动实现自清理。

一种用于新材料板的切割装置及切割方法

技术领域

[0001] 本发明涉及新材料加工设备技术领域,具体是一种用于新材料板的切割装置及切割方法。

背景技术

[0002] 新材料是指新近发展的或正在研发的、性能超群的一些材料,具有比传统材料更为优异的性能。近年来,新材料越来越受重视,国家也重视新材料产业发展。新材料技术则是按照人的意志,通过物理研究、材料设计、材料加工和试验评价等一系列研究过程,创造出能满足各种需要的新型材料的技术。使用新材料制成的板材被称为新材料板材,在新材料板材生产加工过程中需要对新材料板材进行切割,因此需要新材料板材切割装置对新材料板材进行切割。

[0003] 现有的新材料板材切割装置在切割过程中会产生灰尘,而现有技术未进行除尘处理,进而导致工作环境不理想,影响操作人员的身体健康,因此现提供一种用于新材料板的切割装置来解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于新材料板的切割装置及切割方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下一种技术方案:

[0006] 一种用于新材料板的切割装置,包括装置框架;

[0007] 切割部件,设置于装置框架上;

[0008] 其中,所述切割部件包括转轴、驱动电机和驱动盘,所述驱动盘设置在驱动电机的输出端,所述转轴上固定套设有切割盘;所述转轴一端固定套设有从动盘,所述从动盘设置在驱动盘内部空腔中;所述从动盘上阵列设置有多个锁槽,且每个锁槽中均设置有用于传动连接的锁杆,所述锁杆上端转动安装在驱动盘内部安装槽中;所述锁杆和从动盘之间设置第一吸附组件;

[0009] 以及,设置在装置框架上具有自清理功能的除尘部件。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述驱动盘内部设置有用于锁杆转入容腔。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第一吸附组件包括固定安装在从动盘上的第一吸附件和固定设置在锁杆上的第二吸附件,所述第二吸附件和第一吸附件配合设置。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述锁杆与驱动盘上还设置有第二吸附组件。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述第二吸附组件包括固定安装在锁杆上的第四吸附件和设置在驱动盘内部容腔的第三吸附件,所述第三吸附件与第四吸附件配合设置;所述第三吸附件为电磁铁设置。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述切割部件还包括伸缩部件和防护罩,所述驱动电机和防护罩均固定安装在伸缩部件的输出端;所述防护罩上设置有与除尘部件上的进风

口连通的吸尘口。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘部件内部设置有往复摆动的过滤筒,所述过滤筒两侧均设置有往复腔,所述除尘部件内部设置有中心管,所述过滤筒滑动套设在中心管外侧;其中一侧往复腔中设置有第二弹性件,所述第二弹性件两端分别固定安装在除尘部件和过滤筒上;所述第二弹性件可以套置在中心管上;两侧所述往复腔上均设置有进风嘴,所述进风嘴下方滑动设置有闸板,所述闸板上设置有通孔,所述通孔用于控制进风嘴间歇与往复腔内部连通;两侧所述进风嘴均与清理入口连通,所述清理入口外接高压气源;所述除尘部件内部还设置有贴置在过滤筒过滤部表面的清理件;所述除尘部件底部开口处设置有集尘盒,所述开口设置在过滤筒过滤部下方;所述往复腔上还设置有排压口。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述中心管内部设置有排气通道,且中心管与过滤筒内部连通。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤筒包括过滤套和设置在过滤套两侧的端板,所述端板滑动设置在除尘部件内部。

[0018] 本发明提供如下另一种技术方案:

[0019] 一种用于新材料板的切割装置使用方法,包括以下使用步骤:

[0020] 将需要加工的板材安装在装置框架上;切割部件中的伸缩部件调整切割盘的位置;

[0021] 切割部件对板材进行切割;

[0022] 切割过程中负压泵通电,通过吸尘口将灰尘吸入至除尘部件内部,然后经过过滤套过滤处理;

[0023] 当需要对过滤筒进行自清理时,负压泵停止工作,清理入口外接高压气源,同时过滤筒往复摆动实现自清理

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:当切割盘卡滞在板材中时,从动盘受到的阻力大于锁杆和从动盘之间第一吸附组件之间的吸附力时,锁杆转动,滑入至驱动盘内部,进而使得驱动盘和从动盘之间传动断开,驱动盘能够继续随着驱动电机转动,进而既能够对切割盘进行保护,也能够对驱动电机进行保护;同时设置除尘部件保证工作环境,除尘部件具有自清洁功能,使用更加方便。

附图说明

[0025] 图1为用于新材料板的切割装置的结构示意图。

[0026] 图2为用于新材料板的切割装置中驱动盘的结构示意图。

[0027] 图3为用于新材料板的切割装置中从动盘的结构示意图。

[0028] 图4为用于新材料板的切割装置中除尘部件的结构示意图。

[0029] 图中:1-装置框架、2-切割盘、3-防护罩、4-吸尘口、5-伸缩部件、6-驱动电机、7-驱动盘、8-转轴、9-负压泵、10-从动盘、11-锁杆、12-第一吸附件、13-第一弹性件、14-第三吸附件、15-第四吸附件、16-第二吸附件、17-锁槽、18-进风口、19-清理入口、20-进风嘴、21-闸板、22-通孔、23-过滤筒、24-中心管、25-第二弹性件、26-往复腔、27-排压口、28-集尘盒、29-扫灰环、30-过滤套、31-端板、32-除尘部件。

具体实施方式

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[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1~3,本发明实施例1中,一种用于新材料板的切割装置,包括装置框架1;

[0033] 切割部件,设置于装置框架1上;

[0034] 其中,所述切割部件包括转轴8、驱动电机6和驱动盘7,所述驱动盘7设置在驱动电机6的输出端,所述转轴8上固定套设有切割盘2;所述转轴8一端固定套设有从动盘10,所述从动盘10设置在驱动盘7内部空腔中;所述从动盘10上阵列设置有多组锁槽17,且每个锁槽17中均设置有用于传动连接的锁杆11,所述锁杆11上端转动安装在驱动盘7内部安装槽中;所述锁杆11和从动盘10之间设置第一吸附组件;

[0035] 以及,设置在装置框架1上具有自清理功能的除尘部件32。

[0036] 具体的,将需要加工的板材安装在装置框架1上,切割部件对板材进行切割,驱动电机6带动驱动盘7转动,驱动盘7通过锁杆11带动从动盘10转动,从动盘10通过驱动电机6带动切割盘2转动,对板材进行切割,切割过程中除尘部件工作进行除尘。

[0037] 当切割盘2卡滞在板材中时,从动盘10受到的阻力大于锁杆11和从动盘10之间第一吸附组件之间的吸附力时,锁杆11转动,滑入至驱动盘7内部,进而使得驱动盘7和从动盘10之间传动断开,驱动盘7能够继续随着驱动电机6转动,进而既能够对切割盘2进行保护,也能够对驱动电机6进行保护;同时设置除尘部件保证工作环境,除尘部件具有自清洁功能,使用更加方便。

[0038] 所述锁杆11能够滑入驱动盘7内部设置,进而使得从动盘10和驱动盘7之间断开连接。

[0039] 具体的,所述驱动盘7内部设置有用于锁杆11转入容腔。

[0040] 所述第一吸附组件包括固定安装在从动盘10上的第一吸附件12和固定设置在锁杆11上的第二吸附件16,所述第二吸附件16和第一吸附件12配合设置;当锁杆11处于将从动盘10和驱动盘7连接状态时,所述第一吸附件12和第二吸附件16两者吸合设置;当锁杆11转入至驱动盘7中时,两者分开设置。

[0041] 所述锁杆11与驱动盘7上还设置有第二吸附组件,该设置便于将锁杆11固定在驱动盘7内部;具体的,所述第二吸附组件包括固定安装在锁杆11上的第四吸附件15和设置在驱动盘7内部容腔的第三吸附件14,所述第三吸附件14与第四吸附件15配合设置。

[0042] 所述第三吸附件14为电磁铁设置。具体的,当需要将锁杆11由从驱动盘7中转入至锁槽17中时,改变第三吸附件14的极性,使得第三吸附件14和第四吸附件15之间相互排斥;使得锁杆11自动转入至锁槽17中。实现自动将驱动盘7与从动盘10自动连接。

[0043] 所述锁杆11上还设置有第一弹性件13,所述第一弹性件13另一端连接在容腔中,该设置便于锁杆11进入至驱动盘7中。

[0044] 所述切割部件还包括伸缩部件5和防护罩3,所述驱动电机6和防护罩3均固定安装在伸缩部件5的输出端;所述防护罩3上设置有与除尘部件32上的进风口18连通的吸尘口4。该设置使得在切割过程中的灰尘能够通过进风口18进入至除尘部件32中。

[0045] 所述吸尘口4通过负压泵9与进风口18连接,进而为空气流动提供动力。

[0046] 请参阅图4,所述除尘部件32内部设置有往复摆动的过滤筒23,所述过滤筒23两侧均设置有往复腔26,所述除尘部件32内部设置有中心管24,所述过滤筒23滑动套设在中心管24外侧;其中一侧往复腔26中设置有第二弹性件25,所述第二弹性件25两端分别固定安装在除尘部件32和过滤筒23上;所述第二弹性件25可以套置在中心管24上;设置第二弹性件25使得在不清理过程中过滤筒23维持靠近一侧;两侧所述往复腔26上均设置有进风嘴20,所述进风嘴20下方滑动设置有闸板21,所述闸板21上设置有通孔22,所述通孔22用于控制进风嘴20间歇与往复腔26内部连通;两侧所述进风嘴20均与清理入口19连通,所述清理入口19外接高压气源;所述除尘部件32内部还设置有贴置在过滤筒23过滤部表面的清理件;所述除尘部件32底部开口处设置有集尘盒28,所述开口设置在过滤筒23过滤部下方;所述往复腔26上还设置有排压口27。

[0047] 当需要对过滤筒23过滤部进行清理时,清理入口19外接高压气源,此时由于在第二弹性件25的作用下过滤筒23靠右侧,右侧往复腔26上的进风嘴20通过通孔22与清理入口19连通,而左侧往复腔26上的进风嘴20处于关闭状态,进而使得高压气源进入至右侧往复腔26中,然后对过滤筒23进行挤压,使得过滤筒23向左侧滑动,此时左侧中的进风嘴20逐渐被关闭,而左侧进风嘴20逐渐被打开,当过滤筒23滑动至最左侧时左侧往复腔26中的进风嘴20被完全打开,进而驱动过滤筒23向右侧滑动;当过滤筒23滑动至最右侧时,重复上述动作,以实现使得过滤筒23在除尘部件32内部往复滑动,过滤筒23在往复滑动过程中清理件对过滤筒23过滤部位置进行清理,实现对过滤筒23过滤位置自清洁,清理后的灰尘落至集尘盒28中,等清理完成后将集尘盒28拆下清理即可,上述设置实现了对过滤筒23的自动清理,使用方便。

[0048] 所述排压口27开口截面积小于进风嘴20的开口截面积,该设置进而使得往复腔26内部能够位置一定压力。进而驱动过滤筒23往复摆动。

[0049] 为了能够将过滤完成后的空气排出,因此所述中心管24内部设置有排气通道,且中心管24与过滤筒23内部连通。

[0050] 所述过滤筒23包括过滤套30和设置在过滤套30两侧的端板31,所述端板31滑动设置在除尘部件32内部。所述清理件套置在过滤套30外侧。

[0051] 所述清理件包括多个固定安装在除尘部件32内部的扫灰环29,所述扫灰环29套设在过滤套30外侧。该设置便于对过滤套30便于进行清理。

[0052] 所述进风口18的出口设置在过滤套30外侧。使得过滤空气经过过滤套30过滤然后通过中心管24排出。

[0053] 本发明的工作原理是:

[0054] 将需要加工的板材安装在装置框架1上,切割部件中的伸缩部件5调整切割盘2的位置,然后驱动电机6带动驱动盘7转动,驱动盘7通过锁杆11带动从动盘10转动,从动盘10

通过驱动电机6带动切割盘2转动,对板材进行切割,切割过程中负压泵9通电,通过吸尘口4将灰尘吸入至除尘部件32内部,然后经过过滤套30过滤处理,过滤处理完成后通过中心管24排出;当需要对过滤筒23进行自清理时,负压泵9停止工作,清理入口19外接高压气源,同时过滤筒23往复摆动实现自清理。

[0055] 本发明还提供一种用于新材料板的切割装置的切割方法,具体包括以下步骤:

[0056] 将需要加工的板材安装在装置框架1上;切割部件中的伸缩部件5调整切割盘2的位置;

[0057] 切割部件对板材进行切割;

[0058] 切割过程中负压泵9通电,通过吸尘口4将灰尘吸入至除尘部件32内部,然后经过过滤套30过滤处理;

[0059] 当需要对过滤筒23进行自清理时,负压泵9停止工作,清理入口19外接高压气源,同时过滤筒23往复摆动实现自清理。

[0060] 本方法实现了既能够对切割盘2进行保护,也能够对驱动电机6进行保护;同时设置除尘部件保证工作环境,除尘部件具有自清洁功能,使用更加方便;同时实现对过滤筒23的自清洁。

[0061] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0062] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

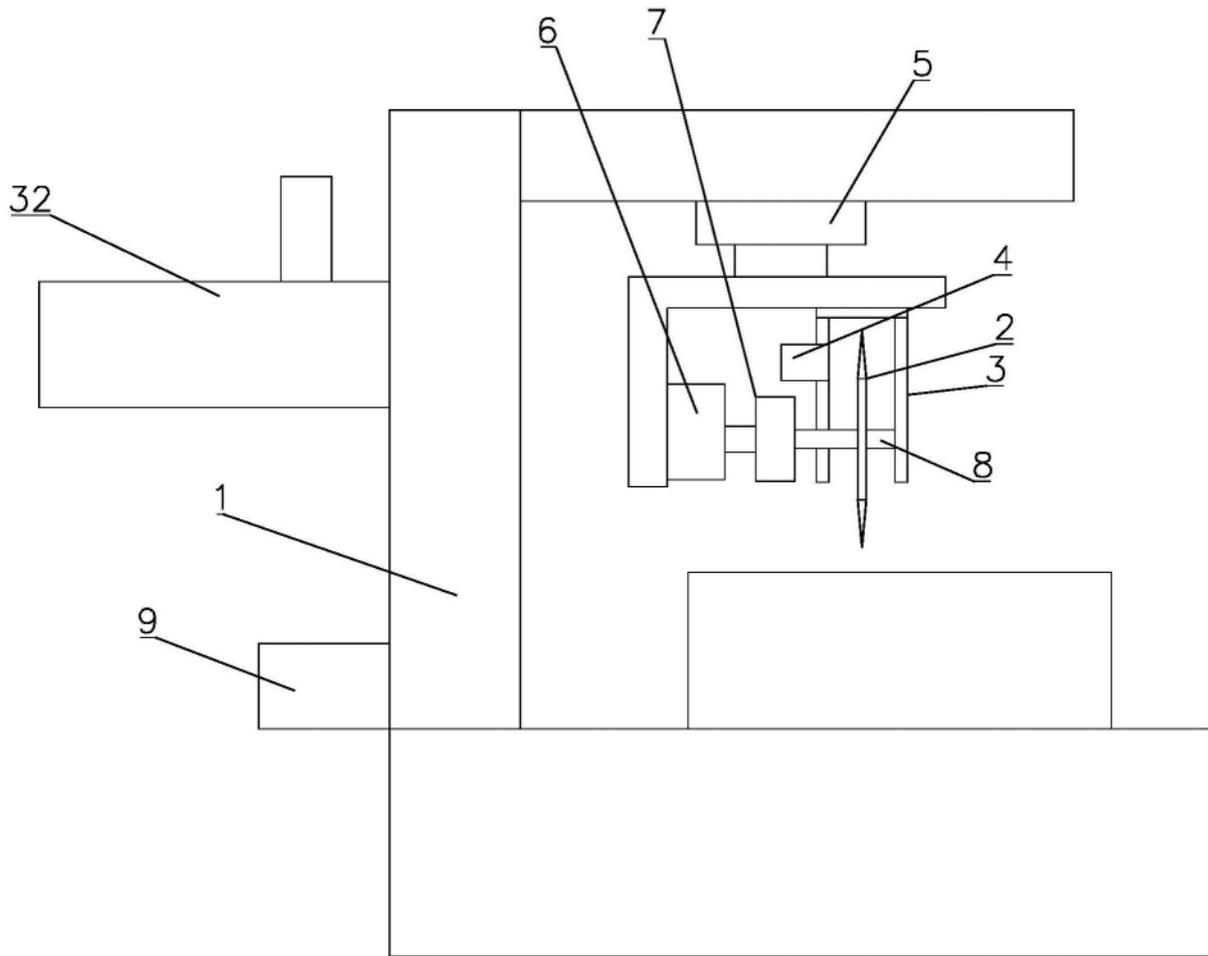


图1

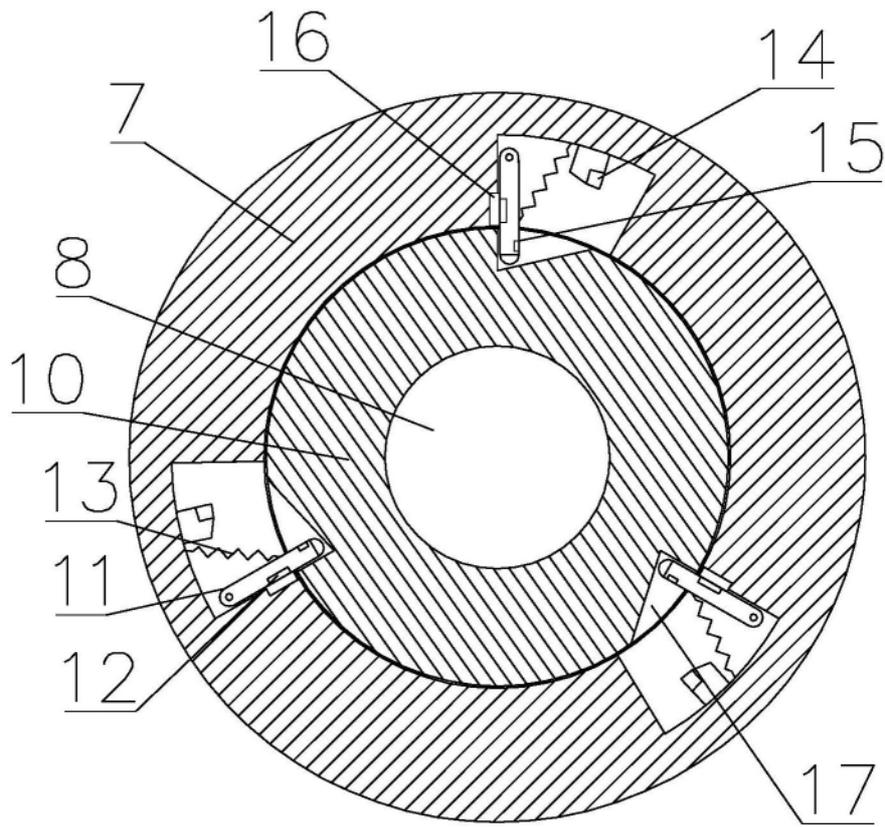


图2

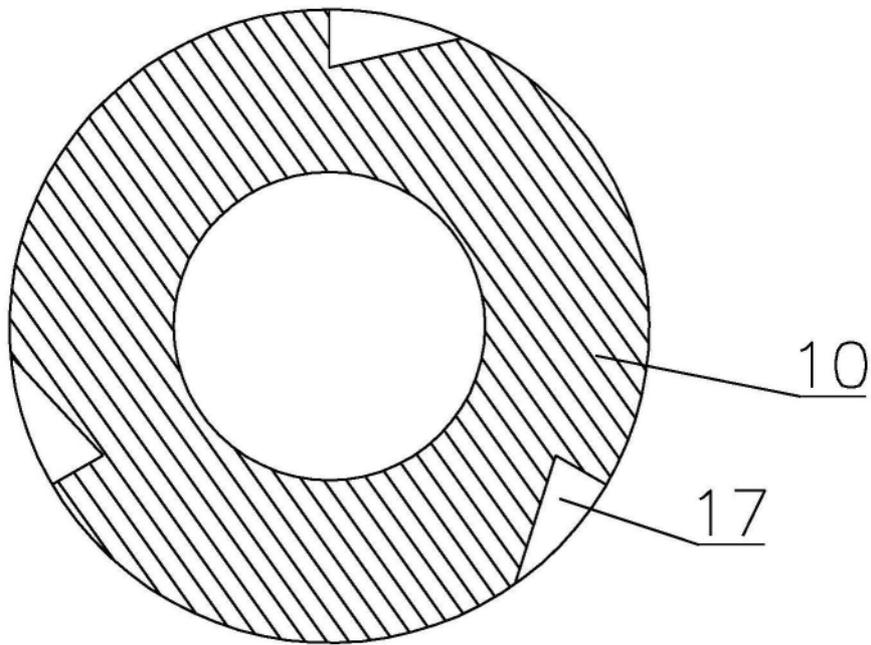


图3

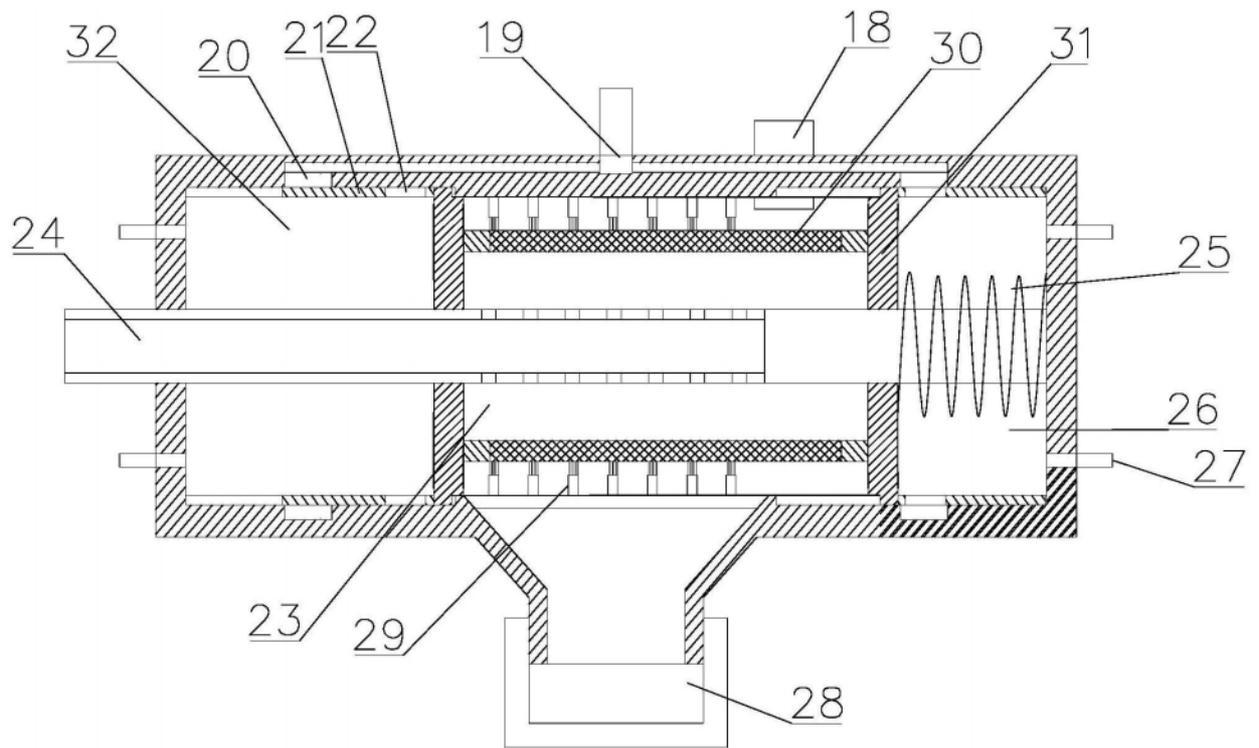


图4