



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112621850 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202011447289.3

B26F 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.09

B26D 7/32 (2006.01)

B26D 9/00 (2006.01)

(71) 申请人 安徽省绩溪县华宇防火滤料有限公司

地址 245300 安徽省宣城市绩溪县华阳镇
洪上塘村(原红星印染厂内)

(72) 发明人 胡寅涛 章荣春 胡俊凯

(74) 专利代理机构 合肥市道尔知识产权代理有限公司 34169

代理人 石佩

(51) Int. Cl.

B26D 1/18 (2006.01)

B26F 3/12 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

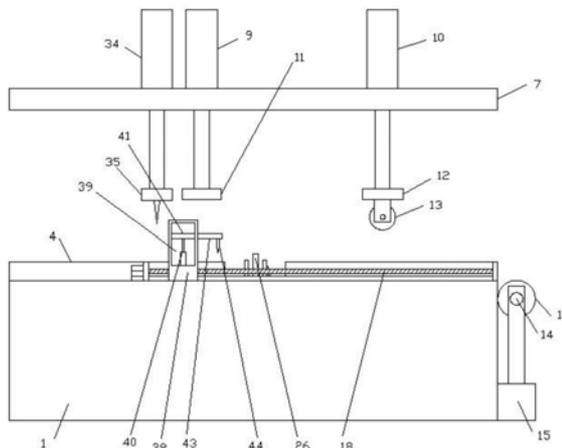
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于防火保温材料的切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于防火保温材料的切割装置,包括工作台,工作台上端设有切割槽,工作台上端且位于切割槽两侧分别设有传送带,切割槽内设有切割机构,工作台上端设有安装架,安装架上固定有打孔机构,安装架上且位于切割槽两侧分别固定有液压缸一和液压缸二,液压缸一位于打孔机构和液压缸二之间,液压缸一的活塞杆与压板固定,液压缸二的活塞杆与安装板一固定,安装板一下端安装有压紧辊,工作台一侧设有收卷辊,收卷辊安装在升降台上端,收卷辊外固定有收卷筒,收卷筒上端涂有胶水,工作台上端安装有牵引机构。该用于防火保温材料的切割装置可以减轻切割过程中防火保温材料的形变,且方便切割之后的材料进行收卷。



1. 一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:包括工作台,所述工作台上端设有切割槽,所述工作台上端且位于切割槽两侧分别设有传送带,所述切割槽内设有切割机构,所述切割机构用于切割防火保温材料,所述工作台上端设有安装架,所述安装架上固定有打孔机构,所述打孔机构用于在防火保温材料上打一排易撕孔,所述安装架上且位于切割槽两侧分别固定有液压缸一和液压缸二,所述液压缸一位于打孔机构和液压缸二之间,所述液压缸一的活塞杆与压板固定,所述液压缸二的活塞杆与安装板一固定,所述安装板一下端安装有压紧辊,所述工作台一侧设有收卷辊,所述收卷辊安装在升降台上端,所述收卷辊外固定有收卷筒,所述收卷筒上端涂有胶水,所述工作台上端安装有牵引机构,所述牵引机构用于将切断之后的防火保温材料牵引到收卷筒上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述传送带两侧分别固定有围板。

3. 根据权利要求2所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述围板靠近传送带的一端固定有两个以上限位板。

4. 根据权利要求1所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述切割机构包括设置在切割槽内的滑块一,所述滑块一安装在丝杆传动机构上,所述丝杆传动机构用于带动滑块一沿着切割槽进行移动,所述滑块一上固定有电机一和电机二,所述电机一的输出轴与主动轮固定,所述滑块一上端对称固定有竖板,所述竖板之间设有切割刀,所述切割刀固定在转轴一上,所述转轴一两端分别与竖板通过轴承连接,所述转轴一的一端穿过竖板与从动轮固定,所述从动轮与主动轮通过传动链条连接,所述滑块一上端设有安装槽,所述电机二的输出轴与转轴二的一端固定,所述转轴二的另一端与安装槽内壁通过轴承连接,所述转轴二上固定在U型板,所述U型板上固定有导热丝。

5. 根据权利要求1所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述打孔机构包括固定在安装架上的液压缸三,所述液压缸三的活塞杆与安装板二固定,所述安装板二下端固定有两个以上穿孔刀一,所述穿孔刀一两端分别固定有穿孔刀二,所述穿孔刀二比穿孔刀一窄。

6. 根据权利要求1所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述牵引机构设置有两组,且分别设置在传送带两侧,所述牵引机构包括设置在工作台上端的滑块二,所述滑块二安装在丝杆传动机构上,所述滑块二上设有滑孔二,所述滑孔二内固定有液压缸四,所述液压缸四的活塞杆与滑块三固定,所述滑块三安装在滑孔二内,所述滑块三与连接杆固定,所述连接杆伸到传送带上方,所述连接杆与延伸杆固定,所述延伸杆下端固定有插柱。

7. 根据权利要求6所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述插柱下端为圆锥状。

8. 根据权利要求4或6所述的一种用于防火保温材料的切割装置,其特征在于:所述丝杆传动机构包括丝杆,所述丝杆两端分别与安装块通过轴承连接,所述丝杆一端穿过安装块与电机三的输出轴固定,所述丝杆下方安装有滑轨。

一种用于防火保温材料的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割装置,具体涉及一种用于防火保温材料的切割装置。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对节能防火保温材料切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。现在市场大部分采用简单切割机器对保温材料进行切割,使切割保温材料的精度不高,而且人工收集保温材料的效率也低,难以满足使用需求。其次,有的防火保温材料质软,切割时会由于挤压拉扯会产生很大的形变,其次,切割之后防火保温会翘边,需要人工二次平整之后才能再进行切割,且切割之后的产品需要到下一个生产线上或者人工进行收卷,大大降低了工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于防火保温材料的切割装置,其可以减轻切割过程中防火保温材料的形变,且方便切割之后的材料进行收卷。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种用于防火保温材料的切割装置,包括工作台,所述工作台上端设有切割槽,所述工作台上端且位于切割槽两侧分别设有传送带,所述切割槽内设有切割机构,所述切割机构用于切割防火保温材料,所述工作台上端设有安装架,所述安装架上固定有打孔机构,所述打孔机构用于在防火保温材料上打一排易撕孔,所述安装架上且位于切割槽两侧分别固定有液压缸一和液压缸二,所述液压缸一位于打孔机构和液压缸二之间,所述液压缸一的活塞杆与压板固定,所述液压缸二的活塞杆与安装板一固定,所述安装板一下端安装有压紧辊,所述工作台一侧设有收卷辊,所述收卷辊安装在升降台上端,所述收卷辊外固定有收卷筒,所述收卷筒上端涂有胶水,所述工作台上端安装有牵引机构,所述牵引机构用于将切断之后的防火保温材料牵引到收卷筒上。

[0006] 优选地,所述传送带两侧分别固定有围板。

[0007] 优选地,所述围板靠近传送带的一端固定有两个以上限位板。

[0008] 优选地,所述切割机构包括设置在切割槽内的滑块一,所述滑块一安装在丝杆传动机构上,所述丝杆传动机构用于带动滑块一沿着切割槽进行移动,所述滑块一上固定有电机一和电机二,所述电机一的输出轴与主动轮固定,所述滑块一上端对称固定有竖板,所述竖板之间设有切割刀,所述切割刀固定在转轴一上,所述转轴一两端分别与竖板通过轴承连接,所述转轴一的一端穿过竖板与从动轮固定,所述从动轮与主动轮通过传动链条连接,所述滑块一上端设有安装槽,所述电机二的输出轴与转轴二的一端固定,所述转轴二的另一端与安装槽内壁通过轴承连接,所述转轴二上固定在U型板,所述U型板上固定有导热丝。

[0009] 优选地,所述打孔机构包括固定在安装架上的液压缸三,所述液压缸三的活塞杆

与安装板二固定,所述安装板二下端固定有两个以上穿孔刀一,所述穿孔刀一两端分别固定有穿孔刀二,所述穿孔刀二比穿孔刀一窄。

[0010] 优选地,所述牵引机构设置有两组,且分别设置在传送带两侧,所述牵引机构包括设置在工作台上端的滑块二,所述滑块二安装在丝杆传动机构上,所述滑块二上设有滑孔二,所述滑孔内固定有液压缸四,所述液压缸四的活塞杆与滑块三固定,所述滑块三安装在滑孔内,所述滑块三与连接杆固定,所述连接杆伸到传送带上方,所述连接杆与延伸杆固定,所述延伸杆下端固定有插柱。

[0011] 优选地,所述插柱下端为圆锥状。

[0012] 优选地,所述丝杆传动机构包括丝杆,所述丝杆两端分别与安装块通过轴承连接,所述丝杆一端穿过安装块与电机三的输出轴固定,所述丝杆下方安装有滑轨。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1) 利用打孔机构在防火保温材料上打一排易撕孔,使切割后的材料上形成一个粘贴区,将粘贴区粘在收卷筒上,方便收卷,当需要使用该材料时,直接从易撕孔处撕开,即可方便使用;

[0015] 2) 在切割时,先利用导热丝将材料切开一个切口,由于导热丝是通过热能将材料切开,因此拉扯力很小,不会使材料产生形变,然后再利用切割刀沿着切口对材料进行切割,大大减轻了切割过程中防火保温材料的形变。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例中一种用于防火保温材料的切割装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明实施例中切割槽内的结构示意图;

[0018] 图3是本发明实施例中滑块一的俯视图;

[0019] 图4是本发明实施例中安装板二的仰视图;

[0020] 图5是本发明实施例中工作台上部分结构的俯视图;

[0021] 图中,1、工作台,2、切割槽,3、传送带,4、围板,5、限位板,6、材料,7、安装架,8、易撕孔,9、液压缸一,10、液压缸二,11、压板,12、安装板一,13、压紧辊,14、收卷辊,15、升降台,16、收卷筒,17、滑块一,18、丝杆,19、安装块,20、电机三,21、滑轨,22、电机一,23、电机二,24、主动轮,25、竖板,26、切割刀,27、转轴一,28、从动轮,29、传动链条,30、安装槽,31、转轴二,32、U型板,33、导热丝,34、液压缸三,35、安装板二,36、穿孔刀一,37、穿孔刀二,38、滑块二,39、滑孔,40、液压缸四,41、滑块三,42、连接杆,43、延伸杆,44、插柱,45、粘贴区,46、使用区。

具体实施方式

[0022] 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的一部分实施例,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。

[0023] 请参阅图1-5所示,一种用于防火保温材料的切割装置,包括工作台1,工作台1上端设有切割槽2。工作台1上端且位于切割槽2两侧分别设有传送带3,传送带3两侧分别固定

有围板4,围板4靠近传送带3的一端固定有两个以上限位板5,限位板5用于限制材料6在垂直方向进行移动。切割槽2内设有切割机构,切割机构用于切割防火保温材料6。工作台1上方设有安装架7,安装架7上固定有打孔机构,打孔机构用于在防火保温材料6上打一排易撕孔8。安装架7上且位于切割槽2两侧分别固定有液压缸一9和液压缸二10,液压缸一9和液压缸二10的活塞杆均朝下,液压缸一9位于打孔机构和液压缸二10之间。液压缸一9的活塞杆与压板11固定。液压缸二10的活塞杆与安装板一12固定,安装板一12下端安装有压紧辊13,压紧辊13起到压紧和牵引的作用。工作台1一侧设有收卷辊14,收卷辊14安装在升降台15上端,收卷辊14外固定有收卷筒16,收卷筒16上端涂有胶水。工作台1上端安装有牵引机构,牵引机构用于将切断之后的防火保温材料6牵引到收卷筒16上。

[0024] 切割机构包括设置在切割槽2内的滑块一17,滑块一17安装在丝杆传动机构上,丝杆传动机构用于带动滑块一17沿着切割槽2进行移动。丝杆传动机构包括丝杆18,丝杆18两端分别与安装块19通过轴承连接,丝杆18一端穿过安装块19与电机三20的输出轴固定,安装块19固定在切割槽2内,丝杆18下方安装有滑轨21,滑块一17安装在滑轨21上,且丝杆18与滑块一17通过螺纹连接。滑块一17上固定有电机一22和电机二23,电机一22的输出轴与主动轮24固定。滑块一17上端对称固定有竖板25,竖板25之间设有切割刀26,切割刀26固定在转轴一27上。转轴一27两端分别与竖板25通过轴承连接,转轴一27的一端穿过竖板25与从动轮28固定,从动轮28与主动轮24通过传动链条29连接。滑块一17上端设有安装槽30,电机二23的输出轴与转轴二31的一端固定,转轴二31的另一端与安装槽30内壁通过轴承连接,转轴二31上固定在U型板32,U型板32开口位于远离切割刀26的一侧,U型板32的开口内固定有导热丝33。

[0025] 打孔机构包括固定在安装架7上的液压缸三34,液压缸三34的活塞杆与安装板二35固定,安装板二35下端固定有两个以上穿孔刀一36,穿孔刀一36两端分别固定有穿孔刀二37,穿孔刀二37比穿孔刀一36窄。

[0026] 牵引机构设置有两组,且分别设置在传送带3两侧。牵引机构包括设置在工作台1上端的滑块二38,滑块二38安装在丝杆传动机构上,滑块二38与丝杆18通过螺纹连接,且滑块二38安装在滑轨21上。滑块二38上设有滑孔二39,滑孔二39内固定有液压缸四40,液压缸四40的活塞杆与滑块三41固定,滑块三41安装在滑孔二39内。滑块三41与连接杆42固定,连接杆42伸到传送带3上方,连接杆42与延伸杆43固定,延伸杆43下端固定有插柱44,插柱44下端为圆锥状。

[0027] 工作原理:材料6在传送带3上进行移动,当需要切割时,先启动液压缸一9,液压缸一9带动压板11压紧材料6,然后启动液压缸三34,液压缸三34带动穿孔刀一36和穿孔刀二37向下移动,使材料6上形成一排易撕孔8,易撕孔8将材料6分为粘贴区45和使用区46,靠近切割机构的一端为粘贴区45。然后启动液压缸二10,液压缸二10带动压紧辊13移动到材料6上端面,即切割槽2两侧的材料6均被压紧。启动切割机构中的丝杆传动机构,使滑块一17带动导热丝33靠近材料6的侧边,利用导热丝33将材料6切开一个切口,然后启动电机二23,电机二23带动转轴二31进行转动,使转轴二31带动U型板32和导热丝33转动90°进入安装槽30内。启动电机一22,电机一22通过主动轮24、从动轮28带动转轴一27和切割刀26进行转动,滑块一17带动切割刀26进行移动,切割刀26进入切口对材料6进行切割。

[0028] 材料6切割结束后,使切割机构复位,启动收卷辊14,利用收卷辊14将切割之后的

材料6完成收卷,然后取下收卷筒16,将新的收卷筒16套设在收卷辊14上,在收卷辊14上端涂抹胶水,然后调节升降台15,使收卷筒16最高点与传送带3上端面平齐。然后启动液压缸四40,液压缸四40带动滑块三41向下移动,滑块三41带动插柱44插入切割之后传送带3上材料6的粘贴区45内,然后启动牵引机构的丝杆传动机构,丝杆传动机构带动滑块三41逐渐靠近收卷筒16,插柱44带动材料6穿过切割槽2移动到切割槽2另一侧的传送带3上,启动液压缸二10,使液压缸二10带动压紧辊13远离传送带3,防止压紧辊13影响材料6的移动。当材料6的粘贴区45移动到收卷筒16上端时,粘贴区45与收卷筒16上的胶水粘合,使插柱44移出材料6,牵引机构复位。液压缸二10带动压紧辊13移动到材料6上端面,利用升降台15将收卷辊14升高,使材料6分别与压紧辊13、收卷筒16相切,方便收卷筒16进行收卷。当材料6需要进行下一次切割时,重复上述操作。切割收卷之后的材料在使用时,可沿着易撕孔8将材料的使用区46和粘贴区45撕开,从而方便使用。

[0029] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

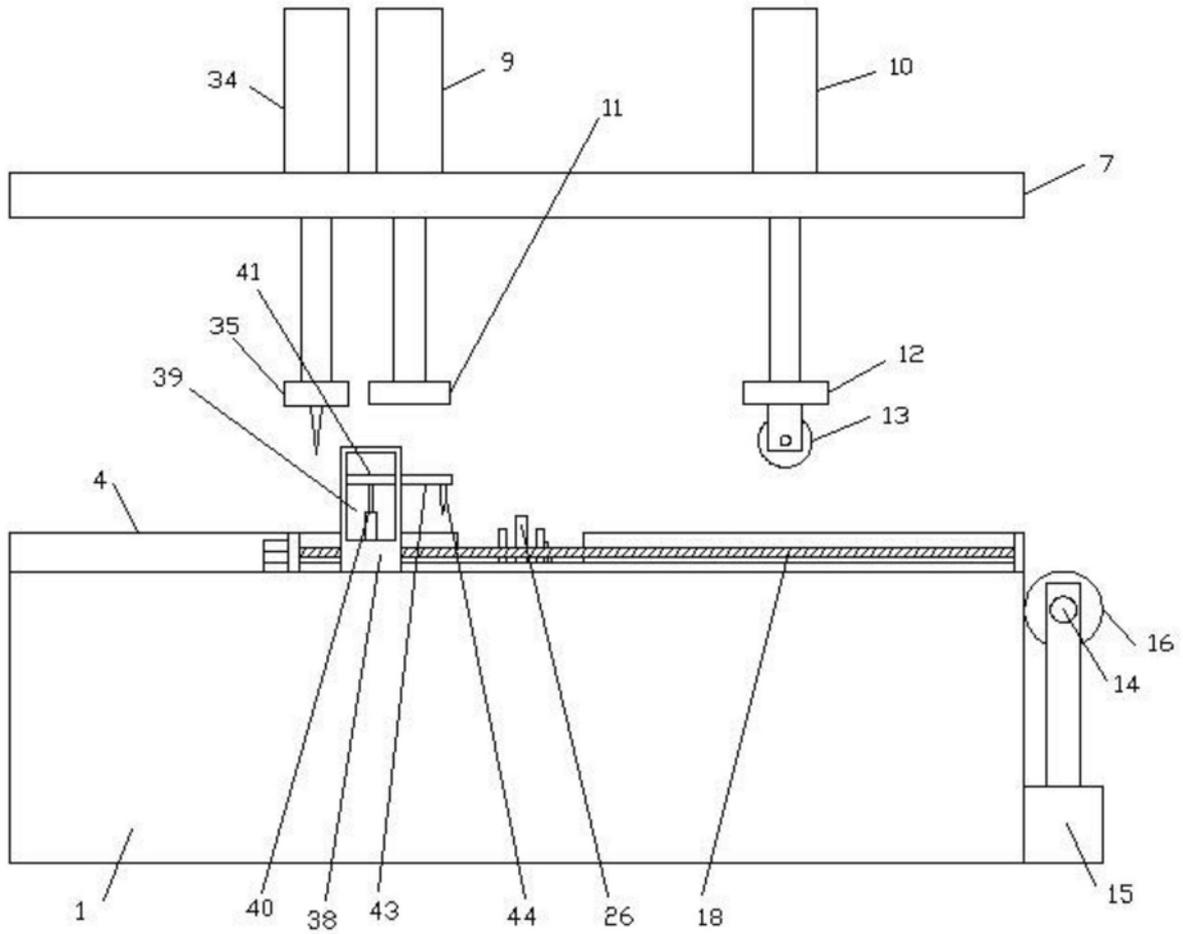


图1

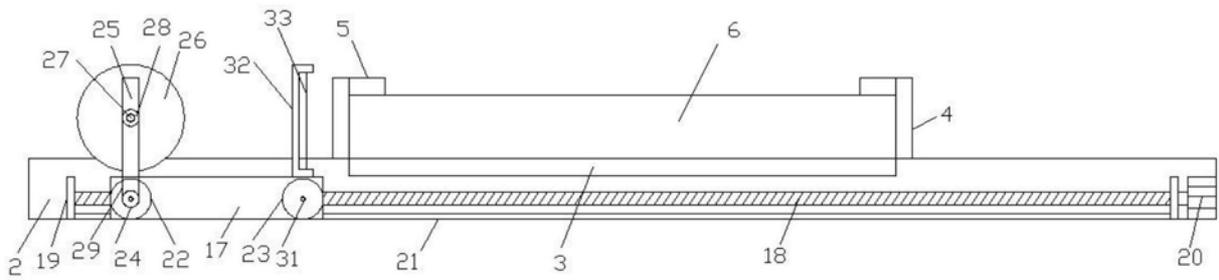


图2

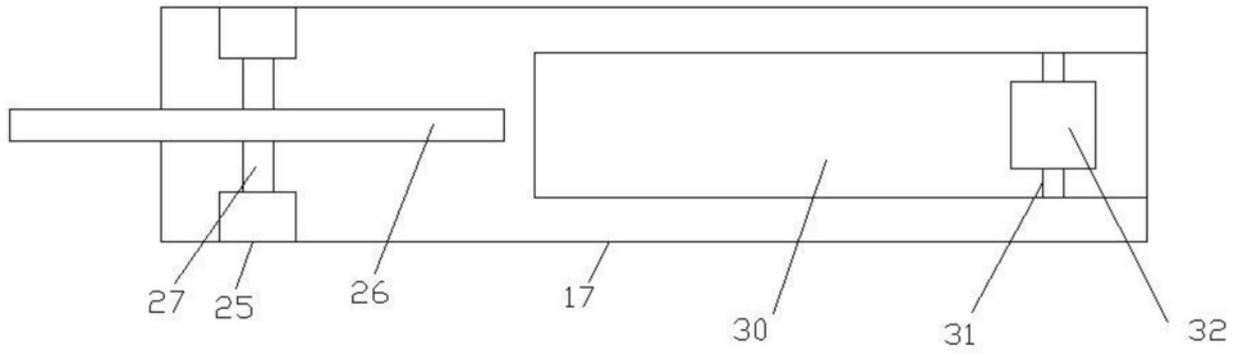


图3

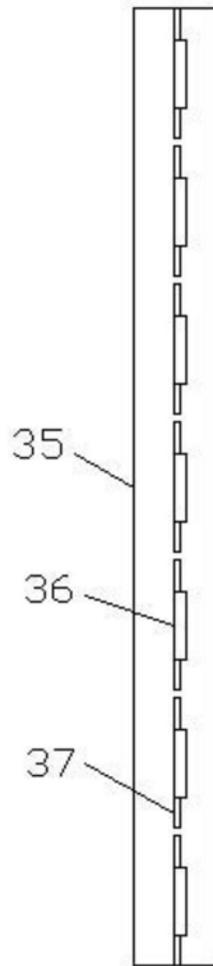


图4

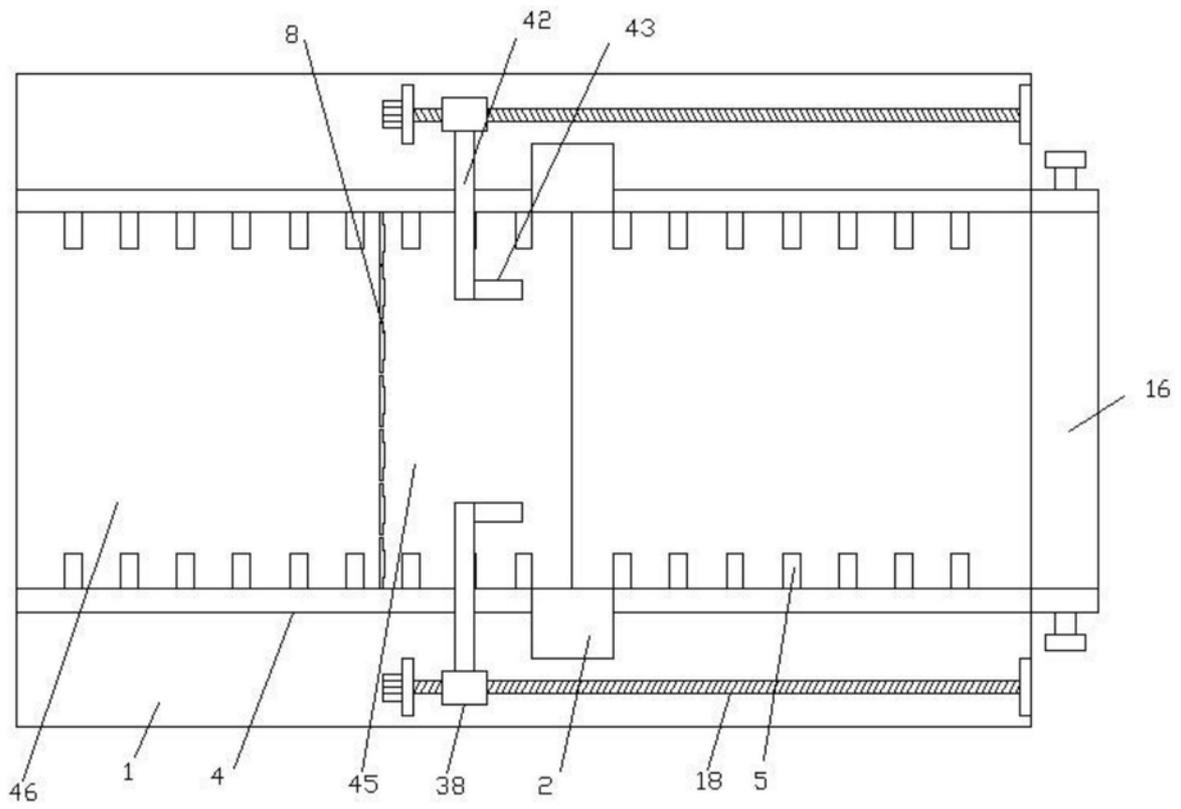


图5