



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112276217 A

(43) 申请公布日 2021.01.29

(21) 申请号 202011096712.X

(22) 申请日 2018.11.28

(62) 分案原申请数据

201811430688.1 2018.11.28

(71) 申请人 安徽省绩溪县飞奔链传动有限公司

地址 245300 安徽省宣城市绩溪县华阳镇
埠头上(城南株树岭)

(72) 发明人 巫新锋

(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 董艳玲

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

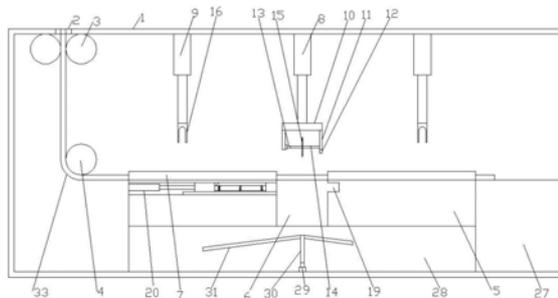
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种传动链条的切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种传动链条的切割装置,包括箱体,箱体上端设有进料口,箱体内部且位于进料口下方设有两个牵引轮,牵引轮下方设有张紧轮,张紧轮一侧设有工作台,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机构,箱体内顶端设有气缸一和两个气缸二,气缸一的活塞杆与支撑架固定连接,支撑架下端设有两个安装板,其中一个安装板上固定有电机一,电机一的输出端与转轴的一端连接,转轴另一端与另外一个安装板连接,转轴上固定有切割刀,气缸二的活塞杆分别与压紧块固定连接。该传动链条的切割装置可以将传动链条进行固定,方便切割,且适用于不同型号的传动链条。



1. 一种传动链条的切割装置,包括箱体,其特征在于:所述箱体上端设有进料口,所述箱体内且位于进料口下方设有两个牵引轮,所述牵引轮下方设有张紧轮,所述张紧轮一侧设有工作台,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机构,所述传送机构包括传送台,所述传送台上端设有“凸”字型槽和方型槽,所述“凸”字型槽横穿传送台和方型槽,所述“凸”字型槽底端设有传送带,所述方型槽内设有压力传感器,所述箱体内顶端设有气缸一和两个气缸二,所述两个气缸二分别设置在气缸一两侧,所述气缸一的活塞杆与支撑架固定连接,所述支撑架下端设有两个安装板,其中一个所述安装板上固定有电机一,所述电机一的输出端与转轴的一端连接,所述转轴另一端与另外一个安装板连接,所述转轴上固定有切割刀,所述气缸二的活塞杆分别与压紧块固定连接,所述工作台上且位于切割槽两侧分别设有滑槽一和卡槽,所述滑槽一内固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与滑块固定连接,所述滑槽一内壁上设有滑轨,所述滑块设置在滑轨上,所述滑块上设有安装槽,所述安装槽内设有弹簧一,所述弹簧一上端与支撑块固定连接,所述支撑块上端设有两个导向板,且两个导向板之间的距离从导向板靠近张紧轮的一端到远离张紧轮的一端逐渐变窄,所述支撑块靠近张紧轮的一端呈弧面状,所述工作台一侧设有接料槽。

2. 根据权利要求1所述的一种传动链条的切割装置,其特征在于:所述压紧块下端设有“U”型压紧槽。

3. 根据权利要求2所述的一种传动链条的切割装置,其特征在于:所述方形槽底端且位于压力传感器两侧分别设有滑槽二,所述滑槽二底端固定有弹簧二,所述弹簧二上端与活动块固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种传动链条的切割装置,其特征在于:所述工作台内且位于切割槽下方设有接渣槽,所述接渣槽底端设有电机二,所述电机二的输出端与支撑轴固定连接,所述支撑轴上端与导流盘固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种传动链条的切割装置,其特征在于:所述导流盘由两个以上扇形导流板组成,所述扇形导流板的圆心相同,所述扇形导流板的长度按照顺时针或逆时针的顺序依次变短,所述扇形导流板倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种传动链条的切割装置,其特征在于:所述安装板下端设有位移传感器。

一种传动链条的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种链条加工装置,具体涉及一种传动链条的切割装置。

背景技术

[0002] 链条一般为金属的链环或环形物,多用作机械传动、牵引。用来障碍交通通道的链形物或机械上传动用的链子。链条包括四大系列:传动链;输送链;拉曳链;特种专业链。链条可分为短节距精密滚子链、短节距精密滚子链、重载传动用弯板滚子链、水泥机械用链、板式链、高强度链条。链条是由相同或间隔相同的构件以运动副形式串接起来的组合件,其作为一种重要的机械基础产品,由于兼有齿轮传动和带传动的特点,在机械、汽车、石油化工、冶金矿山及纺织造纸领域都具有很广泛的应用。但在链条生产过程中需要对链条进行切断,由于传动链条自身结构的复杂性,导致链条难以固定,从而造成每次的切割面不一致,其次,在切割过程中产生的碎屑会造成机器的堵塞。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种传动链条的切割装置,其可以将传动链条进行固定,方便切割,且适用于不同型号的传动链条。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种传动链条的切割装置,包括箱体,所述箱体上端设有进料口,所述箱体内且位于进料口下方设有两个牵引轮,所述牵引轮下方设有张紧轮,所述张紧轮一侧设有工作台,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机构,所述箱体内顶端设有气缸一和两个气缸二,所述两个气缸二分别设置在气缸一两侧,所述气缸一的活塞杆与支撑架固定连接,所述支撑架下端设有两个安装板,所述其中一个安装板上固定有电机一,所述电机一的输出端与转轴的一端连接,所述转轴另一端与另外一个安装板连接,所述转轴上固定有切割刀,所述气缸二的活塞杆分别与压紧块固定连接,所述工作台上且位于切割槽两侧分别设有滑槽一和卡槽,所述滑槽一内固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与滑块固定连接,所述滑槽一内壁上设有滑轨,所述滑块设置在滑轨上,所述滑块上设有安装槽,所述安装槽内设有弹簧一,所述弹簧一上端与支撑块固定连接,所述工作台一侧设有接料槽。

[0006] 优选地,所述传送机构包括传送台,所述传送台上端设有“凸”字型槽和方型槽,所述“凸”字型槽横穿传送台和方型槽,所述“凸”字型槽底端设有传送带,所述方型槽内设有压力传感器。

[0007] 优选地,所述压紧块下端设有“U”型压紧槽。

[0008] 优选地,所述方形槽底端且位于压力传感器两侧分别设有滑槽二,所述滑槽二底端固定有弹簧二,所述弹簧二上端与活动块固定连接。

[0009] 优选地,所述支撑块上端设有两个导向板,且两个导向板之间的距离从导向板靠近张紧轮的一端到远离张紧轮的一端逐渐变窄。

- [0010] 优选地,所述支撑块靠近张紧轮的一端呈弧面状。
- [0011] 优选地,所述工作台内且位于切割槽下方设有接渣槽,所述接渣槽底端设有电机二,所述电机二的输出端与支撑轴固定连接,所述支撑轴上端与导流盘固定连接。
- [0012] 优选地,所述导流盘由两个以上扇形导流板组成,所述扇形导流板的圆心相同,所述扇形导流板的长度按照顺时针或逆时针的顺序依次变短,所述扇形导流板倾斜设置。
- [0013] 优选地,所述安装板下端设有位移传感器。
- [0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0015] (1) 本发明通过传送机构与压紧块配合,可以将传动链条进行紧固,从而进行切割;而且可以适用于不同的链条。
- [0016] (2) 本发明可以自动对切割过程中产生的碎屑进行收集,防止碎屑影响装置进行工作。

附图说明

- [0017] 图1是本发明实施例中一种传动链条的切割装置的结构示意图;
- [0018] 图2是本发明实施例中传送机构的结构示意图;
- [0019] 图3是本发明实施例中传送机构的俯视图;
- [0020] 图4是图3中A-A处的剖视图;
- [0021] 图5是本发明实施例中滑块移动到卡槽内时的结构示意图;
- [0022] 图6是本发明实施例中滑块的俯视图;
- [0023] 图7是本发明实施例中导流盘的俯视图;
- [0024] 图8是本发明实施例中压紧块的结构示意图;
- [0025] 图9是本发明实施例中支撑块的结构示意图;
- [0026] 图中,1、箱体,2、进料口,3、牵引轮,4、张紧轮,5、工作台,6、切割槽,7、传送机构,701、传送台,702、“凸”字型槽,703、方型槽,704、传送带,705、压力传感器,706、滑槽二,707、弹簧二,708、活动块,8、气缸一,9、气缸二,10、支撑架,11、安装板,12、位移传感器,13、电机一,14、转轴,15、切割刀,16、压紧块,17、“U”型压紧槽,18、滑槽一,19、卡槽,20、电动伸缩杆,21、滑块,22、滑轨,23、安装槽,24、弹簧一,25、支撑块,26、导向板,27、接料槽,28、接渣槽,29、电机二,30、支撑轴,31、导流盘,32、扇形导流板,33、传动链条。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-9所示,一种传动链条的切割装置,包括箱体1,箱体1上端设有进料口2,箱体1内且位于进料口2下方设有两个牵引轮3,牵引轮3下方设有张紧轮4,张紧轮4一侧设有工作台5。工作台5上端设有切割槽6,工作台5上端且位于切割槽6两侧分别设有传送机构7。传送机构7包括传送台701,传送台701上端设有“凸”字型槽702和方型槽703,“凸”字型槽702横穿传送台701和方型槽703,“凸”字型槽702底端设有传送带704,方型槽703内设有

压力传感器705。方形槽703底端且位于压力传感器705两侧分别设有滑槽二706,滑槽二706底端固定有弹簧二707,弹簧二707上端与活动块708固定连接,通过设置“凸”字型槽702,可以对传动链条上端和下端进行限位,防止传动链条在移动过程中发生扭转。远离张紧轮4的传送机构上的“凸”字型槽702的宽度逐渐变窄,且靠近张紧轮4的一端宽度较宽,方便截断之后的传动链条再次进入该传送机构。

[0029] 箱体1内顶端设有气缸一8和两个气缸二9,两个气缸二9分别设置在气缸一8两侧,气缸一8的活塞杆与支撑架10固定连接,支撑架10下端设有两个安装板11,安装板11下端设有位移传感器12。其中一个安装板11上固定有电机一13,电机一13的输出端与转轴14的一端连接,转轴14另一端与另外一个安装板11连接,转轴14上固定有切割刀15,切割刀15位于切割槽6的正上方。气缸二9的活塞杆分别与压紧块16固定连接,压紧块16下端设有“U”型压紧槽17,压紧块16设置在方形槽703的正上方。

[0030] 工作台5上且位于切割槽6两侧分别设有滑槽一18和卡槽19,滑槽一18内固定有电动伸缩杆20,电动伸缩杆20与滑块21固定连接,滑槽一18内壁上设有滑轨22,滑块21设置在滑轨22上,滑块21上设有安装槽23,安装槽23内设有弹簧一24,弹簧一24上端与支撑块25固定连接。支撑块25靠近张紧轮4的一端呈弧面状,支撑块25上端设有两个导向板26,且两个导向板26之间的距离从导向板26靠近张紧轮4的一端到远离张紧轮4的一端逐渐变窄,工作台5一侧设有接料槽27。

[0031] 工作台5内且位于切割槽6下方设有接渣槽28,接渣槽28底端设有电机二29,电机二29的输出端与支撑轴30固定连接,支撑轴30上端与导流盘31固定连接,导流盘31由两个以上扇形导流板32组成,扇形导流板32的圆心相同,扇形导流板32的长度按照顺时针或逆时针的顺序依次变短,扇形导流板32倾斜设置。

[0032] 还包括控制器,控制器用于控制电机一13、电机二29、位移传感器12、压力传感器705、电动伸缩杆20、传送带704、气缸一8、气缸二9。

[0033] 工作原理:传动链条33从进料口2进入箱体1,然后经牵引轮3、张紧轮4、传送机构7进行移动。位移传感器12用于测定传动链条33的位移,当达到需要切割的距离时,位移传感器12将信号传递给控制器,控制器使传送带704、牵引轮3、张紧轮4停止转动。启动气缸二9,使气缸二9伸长,气缸二9带动压紧块16向下移动,压紧块16伸入方形槽703内,通过压紧块16的“U”型压紧槽17可以伸入传动链条33的空隙,正好将传动链条33卡合,压紧块16继续向下移动,按压活动块708,使活动块708伸入滑槽二706内,直至压力传感器705达到设定的数值时,压紧块16停止移动。通过两个压紧块16将传动链条33固定后,启动气缸一8和电机一13,气缸一8带动切割刀15向下移动靠近传动链条33,电机一13带动切割刀15转动,使切割刀15对传动链条33进行切割。

[0034] 在切割过程中,产生的碎屑从切割槽6掉落到导流盘31上,启动电机二29,电机二29带动支撑轴30和导流盘31转动,由于扇形导流板32倾斜设置,碎屑沿着扇形导流板32滑落到接渣槽28内,由于扇形导流板32长度不同且不停转动,可以防止碎屑堆积在一处。

[0035] 切割完成后,切割下来的链条在传送带的作用下进行传输,直至链条进入接料槽27。启动电动伸缩杆20,电动伸缩杆20将滑块21从滑槽一18推出到切割槽6内,滑块21在移动过程中,支撑块25也随之进入切割槽6,当支撑块25离开滑槽一18时,在弹簧一24的作用下支撑块25逐渐上升,直至支撑块25全部离开滑槽一18时,支撑块25完全从安装槽23内升

起,使支撑块25上端面与“凸”字型槽702内的下端平齐,同时,滑块21远离电动伸缩杆20的一端卡入卡槽19内。在支撑块25移动过程中,支撑块25将切割槽内下垂的传动链条33抬起,且在导向板26的作用下,使传动链条33回到正确的传送轨道,传送带704、牵引轮3、张紧轮4继续工作,链条进入下一个传送机构内。将电动伸缩杆20收缩,使滑块21带动支撑块25回到滑槽一18,由于支撑块25靠近张紧轮4的一端呈弧面状,所以在滑槽一18的挤压下,支撑块25压缩弹簧一24,支撑块25逐渐进入安装槽23内。

[0036] 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。

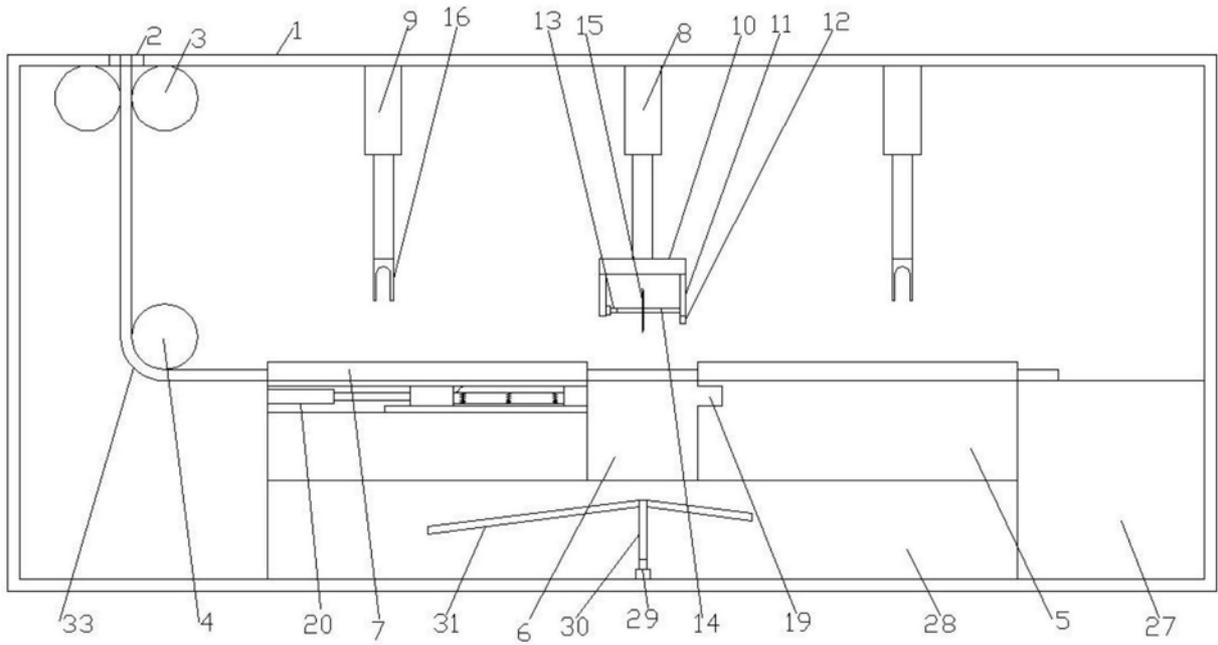


图1

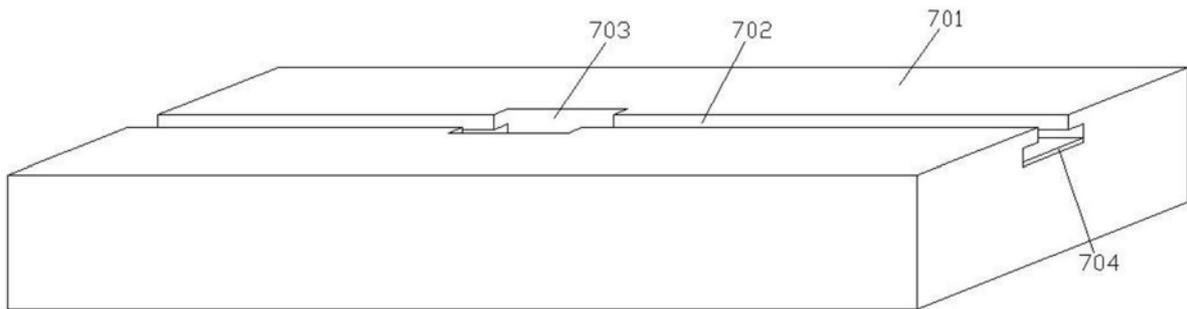


图2

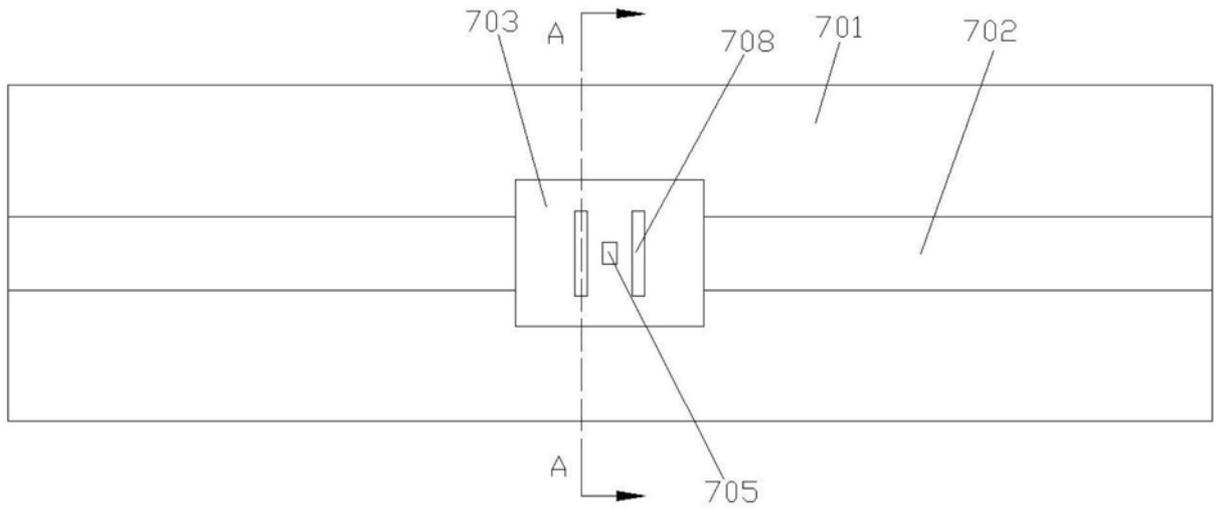


图3

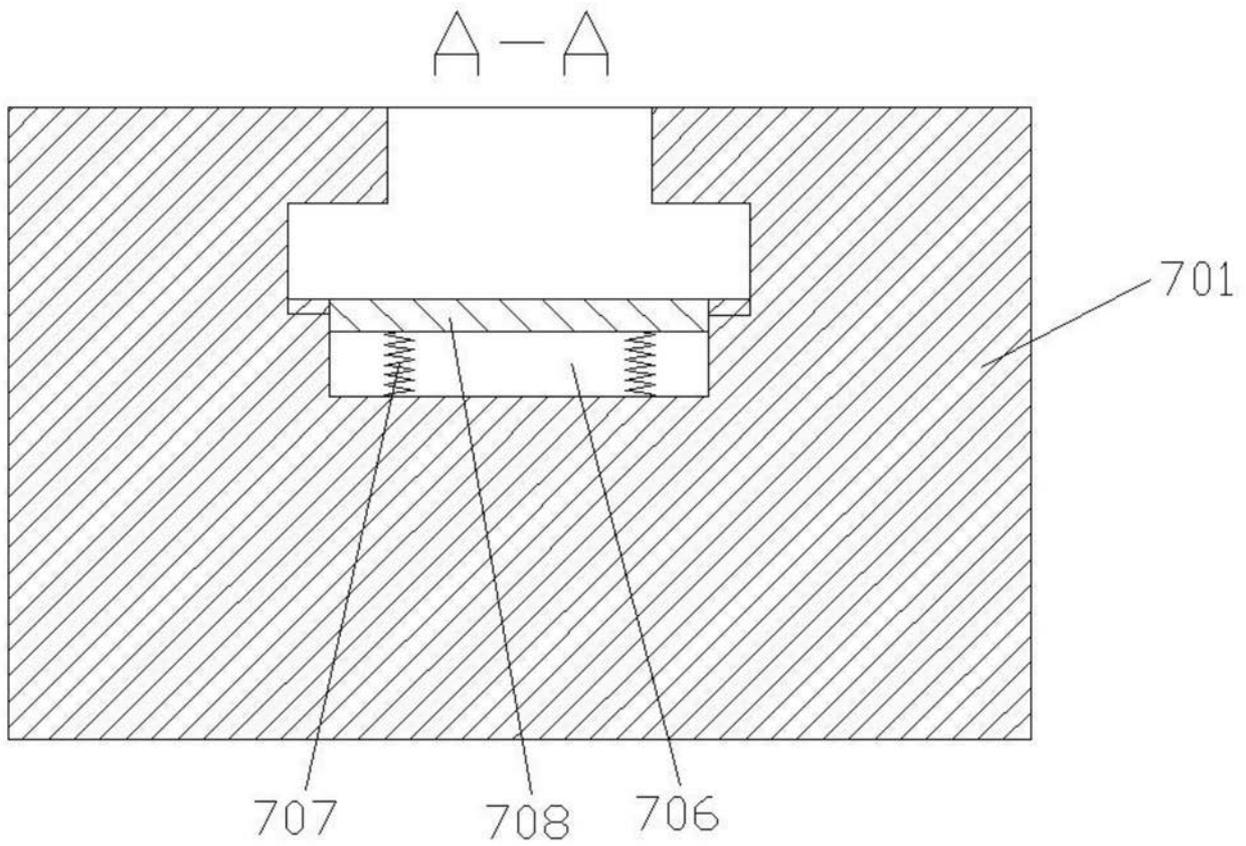


图4

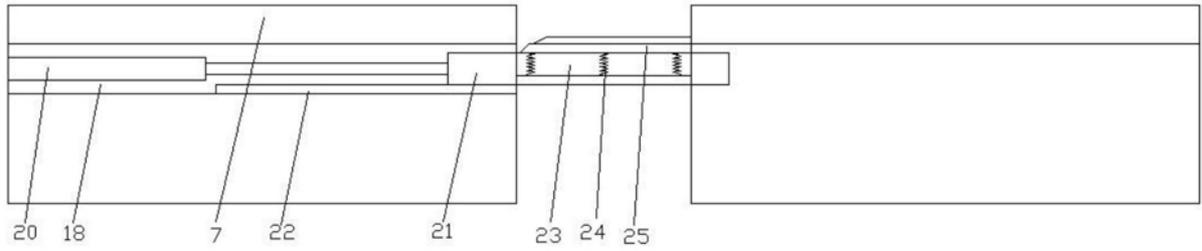


图5

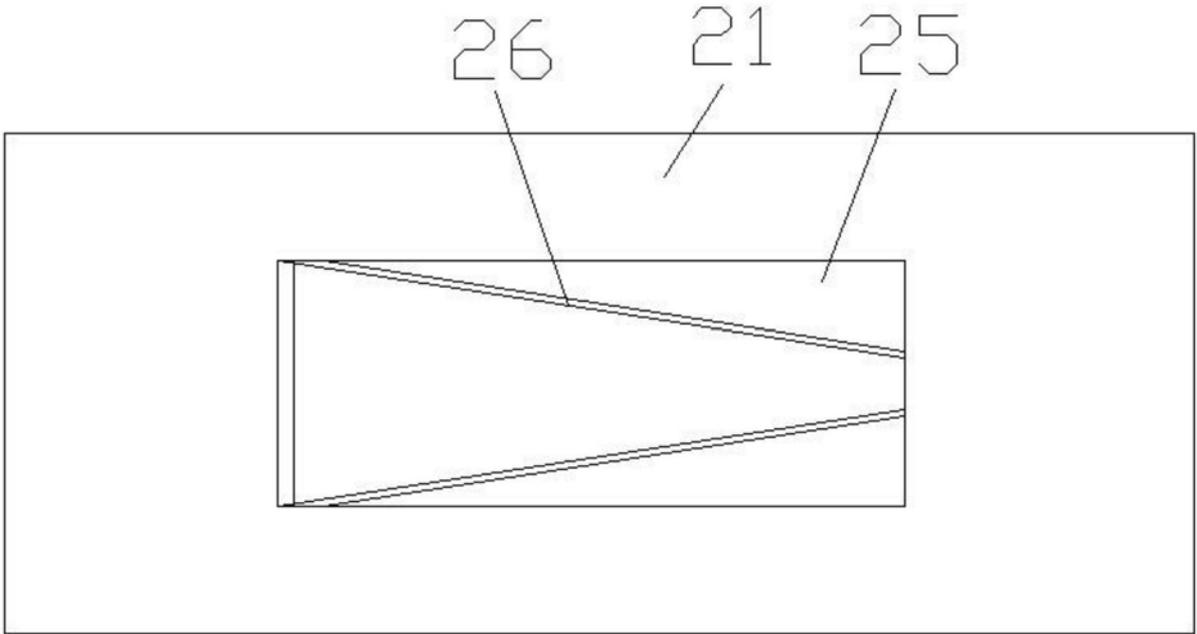


图6

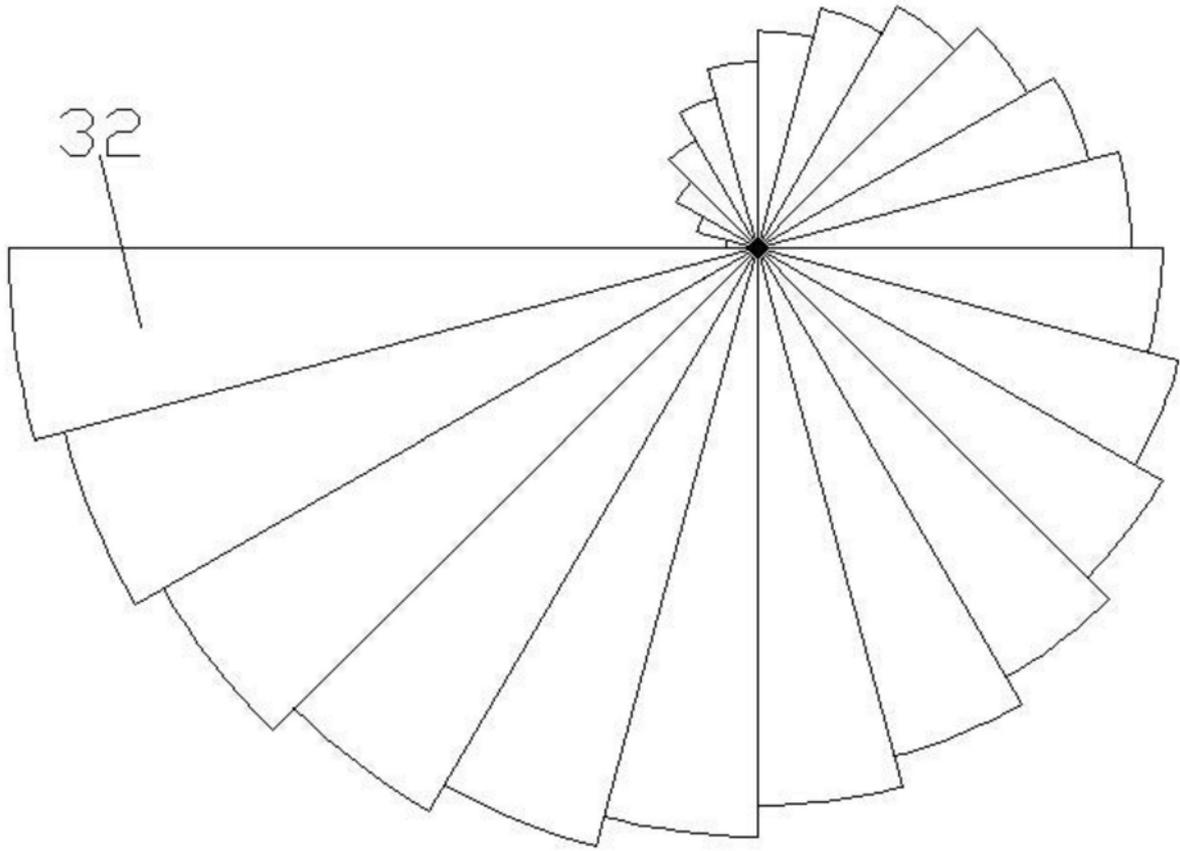


图7

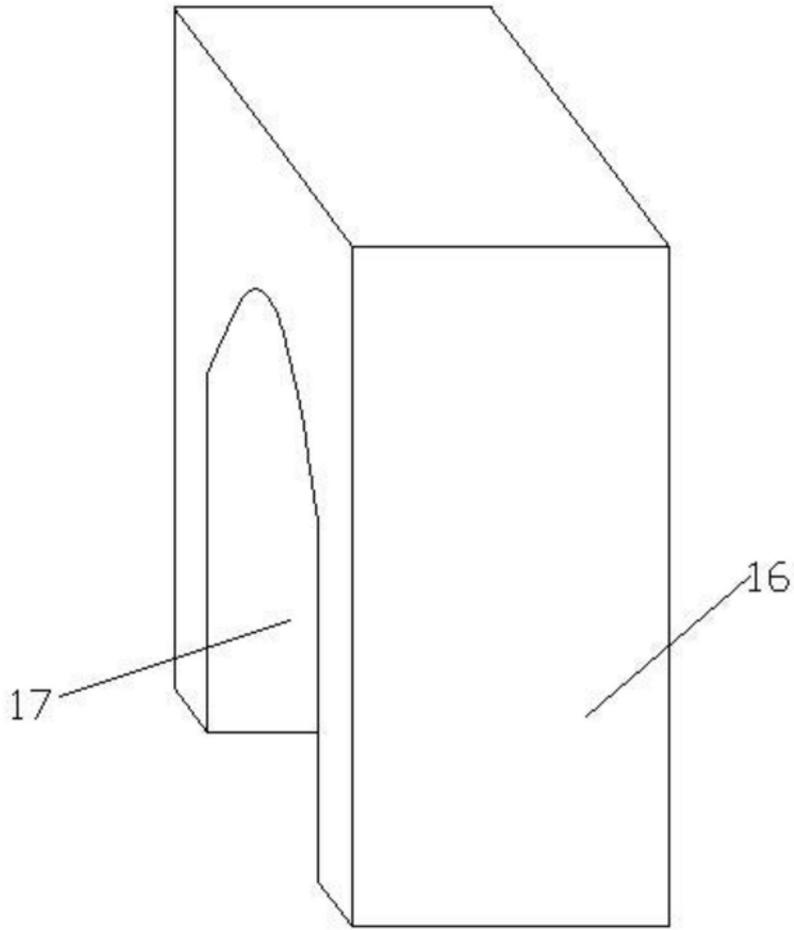


图8

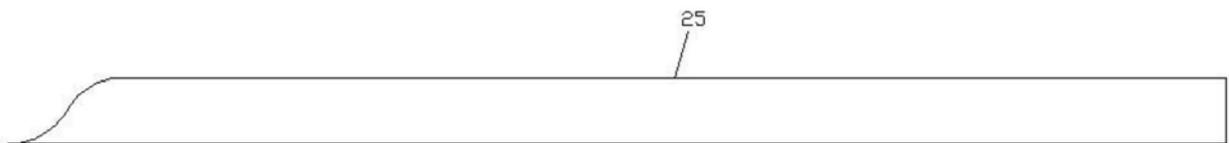


图9