



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216097971 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122297901.X

B24B 27/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.18

B24B 47/04 (2006.01)

(73) 专利权人 苏州通乐莱富精密制造科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区胥口镇东欣路558号

(72) 发明人 王平

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

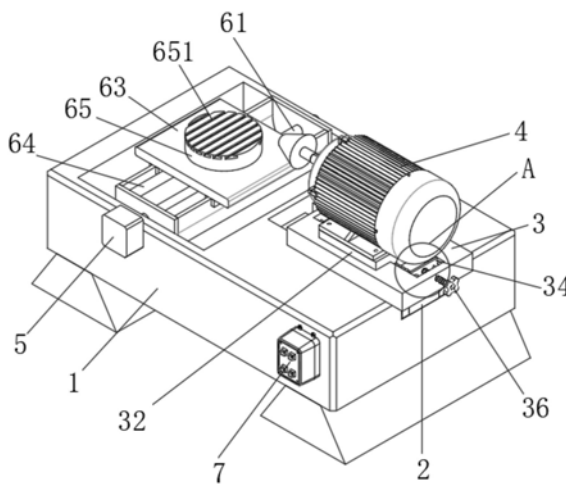
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种高效自适应的纺织零件倒角装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效自适应的纺织零件倒角装置,包括底座、自适应机构和工作台机构;底座:其上表面右端设置的凹槽底面固定安装有直线电机;自适应机构:设置于直线电机的动子座上表面,自适应机构的上表面设有倒角机;工作台机构:转动连接于底座左端设置的矩形槽前后侧壁之间,工作台机构与倒角机配合安装;其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于底座的前侧面,控制开关组的输入端电连接外部电源,控制开关组的输出端分别电连接直线电机和倒角机的输入端,该高效自适应的纺织零件倒角装置,避免倒角机的砂轮受到的压力过大而影响倒角效果,实现纺织零件多个方向的位移调节,适用范围广。



1. 一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:包括底座(1)、自适应机构(3)和工作台机构(6);

底座(1):其上表面右端设置的凹槽底面固定安装有直线电机(2);

自适应机构(3):设置于直线电机(2)的动子座上表面,自适应机构(3)的上表面设有倒角机(4);

工作台机构(6):转动连接于底座(1)左端设置的矩形槽前后侧壁之间,工作台机构(6)与倒角机(4)配合安装;

其中:还包括控制开关组(7),所述控制开关组(7)设置于底座(1)的前侧面,控制开关组(7)的输入端电连接外部电源,控制开关组(7)的输出端分别电连接直线电机(2)和倒角机(4)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:所述自适应机构(3)包括移动槽板(31)、固定座(32)、燕尾槽(33)、推板(34)和弹簧(35),所述移动槽板(31)固定连接于直线电机(2)的动子座上表面,所述固定座(32)分别与移动槽板(31)的前后内壁设置的燕尾槽(33)内表面滑动连接,固定座(32)的上表面与倒角机(4)的底面固定连接,所述固定座(32)的左右两侧面均对称设有弹簧(35),左侧的弹簧(35)左侧端头与移动槽板(31)的内部左壁面固定连接,右侧的左侧的弹簧(35)右侧端头均与推板(34)的左侧面固定连接,推板(34)与移动槽板(31)的前后内壁面右端滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:所述自适应机构(3)还包括螺杆(36),所述螺杆(36)与移动槽板(31)的右侧壁螺纹连接,螺杆(36)的左侧端头与推板(34)中部设置的圆孔内壁转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:还包括导杆(8),所述导杆(8)对称设置于固定座(32)的右侧面,所述导杆(8)的外弧面分别与移动槽板(31)右侧壁设置的圆孔内壁滑动连接,推板(34)分别与两个导杆(8)滑动连接,导杆(8)分别位于同侧的弹簧(35)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:所述工作台机构(6)包括转轴(61)、U型槽板(62)、台板(63)和电动推杆(64),所述转轴(61)转动连接于底座(1)左端设置的矩形槽前后侧壁之间,转轴(61)的外弧面固定连接有U型槽板(62),所述台板(63)分别与U型槽板(62)的左右板体上端滑动连接,所述电动推杆(64)对称固定连接于U型槽板(62)的内部前侧面,电动推杆(64)的后端均与台板(63)下表面后端设置的支撑板前侧面固定连接,电动推杆(64)的输入端均电连接控制开关组(7)的输出端。

6. 根据权利要求5所述的一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:所述工作台机构(6)还包括转盘(65)和转动电机(66),所述转动电机(66)固定连接于台板(63)的下表面中部,所述转动电机(66)的输出轴顶端穿过台板(63)中部设置的通孔且在端头处设有转盘(65),转盘(65)的上表面设有阵列分布的T型槽(651),转动电机(66)的输入端电连接控制开关组(7)的输出端。

7. 根据权利要求1所述的一种高效自适应的纺织零件倒角装置,其特征在于:还包括角度调节电机(5),所述角度调节电机(5)设置于底座(1)的前侧面,角度调节电机(5)的输出轴与转轴(61)的前端固定连接,角度调节电机(5)的输入端电连接控制开关组(7)的输出端。

## 一种高效自适应的纺织零件倒角装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及倒角装置技术领域,具体为一种高效自适应的纺织零件倒角装置。

### 背景技术

[0002] 纺织机械上的零件中有一类零件用于对纺织中的线进行导向。对于这一类零件的要求是在倒角处需要光滑过渡,不能有毛刺,以免纺织线被割断。这一类零件一般都是先用冲床冲压成形,接着由倒角装置进行倒角,但现有倒角装置的倒角机通常都是固定安装,自适应性能差,调节不当容易造成纺织零件的倒角失败,而且可能损坏倒角机的砂轮,另外,现有的倒角装置不便于调节零件的倾斜角度,适用范围较窄,为此,我们提出一种高效自适应的纺织零件倒角装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种高效自适应的纺织零件倒角装置,避免倒角机的砂轮受到的压力过大而影响倒角效果,提高了适应性能,实现纺织零件多个方向的位移调节,角度调节方便,适用范围广,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效自适应的纺织零件倒角装置,包括底座、自适应机构和工作台机构;

[0005] 底座:其上表面右端设置的凹槽底面固定安装有直线电机;

[0006] 自适应机构:设置于直线电机的动子座上表面,自适应机构的上表面设有倒角机;

[0007] 工作台机构:转动连接于底座左端设置的矩形槽前后侧壁之间,工作台机构与倒角机配合安装;

[0008] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于底座的前侧面,控制开关组的输入端电连接外部电源,控制开关组的输出端分别电连接直线电机和倒角机的输入端,避免倒角机的砂轮受到的压力过大而影响倒角效果,提高了适应性能,实现纺织零件多个方向的位移调节,角度调节方便,适用范围广。

[0009] 进一步的,所述自适应机构包括移动槽板、固定座、燕尾槽、推板和弹簧,所述移动槽板固定连接于直线电机的动子座上表面,所述固定座分别与移动槽板的前后内壁设置的燕尾槽内表面滑动连接,固定座的上表面与倒角机的底面固定连接,所述固定座的左右两侧面均对称设有弹簧,左侧的弹簧左侧端头与移动槽板的内部左壁面固定连接,右侧的左侧的弹簧右侧端头均与推板的左侧面固定连接,推板与移动槽板的前后内壁面右端滑动连接,使倒角机在倒角过程中能够左右移动,自动适应倒角的磨削力。

[0010] 进一步的,所述自适应机构还包括螺杆,所述螺杆与移动槽板的右侧壁螺纹连接,螺杆的左侧端头与推板中部设置的圆孔内壁转动连接,调节弹簧的弹力大小,进而调节对固定座的压紧程度。

[0011] 进一步的,还包括导杆,所述导杆对称设置于固定座的右侧面,所述导杆的外弧面分别与移动槽板右侧壁设置的圆孔内壁滑动连接,推板分别与两个导杆滑动连接,导杆分别位于同侧的弹簧内部,对右侧的弹簧进行支撑限位,避免在压缩的过程中弯曲。

[0012] 进一步的,所述工作台机构包括转轴、U型槽板、台板和电动推杆,所述转轴转动连接于底座左端设置的矩形槽前后侧壁之间,转轴的外弧面固定连接于U型槽板,所述台板分别与U型槽板的左右板体上端滑动连接,所述电动推杆对称固定连接于U型槽板的内部前侧面,电动推杆的后端均与台板下表面后端设置的支撑板前侧面固定连接,电动推杆的输入端均电连接控制开关组的输出端,方便纺织调节零件的角度和前后移动。

[0013] 进一步的,所述工作台机构还包括转盘和转动电机,所述转动电机固定连接于台板的下表面中部,所述转动电机的输出轴顶端穿过台板中部设置的通孔且在端头处设有转盘,转盘的上表面设有阵列分布的T型槽,转动电机的输入端电连接控制开关组的输出端,使纺织零件能够进行旋转,提高了适用范围。

[0014] 进一步的,还包括角度调节电机,所述角度调节电机设置于底座的前侧面,角度调节电机的输出轴与转轴的前端固定连接,角度调节电机的输入端电连接控制开关组的输出端,驱动转轴旋转。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本高效自适应的纺织零件倒角装置,具有以下好处:

[0016] 1、将纺织零件通过夹具固定在转盘的上表面,手动旋转螺杆,螺杆相对移动槽板的右侧壁向左侧移动,螺杆的左侧端头带动推板挤压弹簧,进而调节对固定座的压力,通过控制开关组启动倒角机和直线电机,直线电机的定子座通过固定座带动倒角机向左侧移动对纺织零件进行倒角,当倒角机的砂轮受到的横向作用力过大时,右侧的弹簧被压缩,左侧的弹簧被拉伸,从而减小对倒角机的砂轮的作用力,达到自适应的效果,避免倒角机的砂轮受到的压力过大而影响倒角效果,提高了适应性能。

[0017] 2、当需要纺织零件前后移动时,通过控制开关组启动电动推杆,电动推杆的推杆推动台板下表面后端设置的支撑板向后移动,进而通过台板带动转盘向后移动,实现对纺织工件不同位置的倒角,当需要更改倒角角度时,通过控制开关组启动角度调节电机,角度调节电机的输出轴通过转轴带动U型槽板旋转,从而通过台板和转盘带动纺织零件沿着转轴的轴线旋转,进而实现对纺织零件倒角角度的调节,当需要纺织零件转动时,通过控制开关组启动转动电机转动,转动电机的输出轴通过转盘转动,进而带动纺织零件沿着转动电机的输出轴轴线转动,实现对圆形的纺织零件的倒角,实现纺织零件多个方向的位移调节,角度调节方便,适用范围广。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2直线电机、3自适应机构、31移动槽板、32固定座、33燕尾槽、34推板、35弹簧、36螺杆、4倒角机、5角度调节电机、6工作台机构、61转轴、62U型槽板、63台板、64电动推杆、65转盘、651T型槽、66转动电机、7控制开关组、8导杆。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种高效自适应的纺织零件倒角装置,包括底座1、自适应机构3和工作台机构6;

[0024] 底座1:其上表面右端设置的凹槽底面固定安装有直线电机2;

[0025] 自适应机构3:设置于直线电机2的动子座上表面,自适应机构3的上表面设有倒角机4,自适应机构3包括移动槽板31、固定座32、燕尾槽33、推板34、弹簧35和螺杆36,移动槽板31固定连接于直线电机2的动子座上表面,固定座32分别与移动槽板31的前后内壁设置的燕尾槽33内表面滑动连接,固定座32的上表面与倒角机4的底面固定连接,固定座32的左右两侧面均对称设有弹簧35,左侧的弹簧35左侧端头与移动槽板31的内部左壁面固定连接,右侧的左侧的弹簧35右侧端头均与推板34的左侧面固定连接,推板34与移动槽板31的前后内壁面右端滑动连接,使倒角机4在倒角过程中能够左右移动,自动适应倒角的磨削力,螺杆36与移动槽板31的右侧壁螺纹连接,螺杆36的左侧端头与推板34中部设置的圆孔内壁转动连接,手动旋转螺杆36,螺杆36相对移动槽板31的右侧壁向左侧移动,螺杆36的左侧端头带动推板34挤压弹簧35,进而调节对固定座32的压力,通过控制开关组7启动倒角机4和直线电机2,直线电机2的动子座通过固定座32带动倒角机4向左侧移动对纺织零件进行倒角,当倒角机4的砂轮受到的横向作用力过大时,右侧的弹簧35被压缩,左侧的弹簧35被拉伸,从而减小对倒角机4的砂轮的作用力,达到自适应的效果;

[0026] 其中:还包括导杆8,导杆8对称设置于固定座32的右侧面,导杆8的外弧面分别与移动槽板31右侧壁设置的圆孔内壁滑动连接,推板34分别与两个导杆8滑动连接,导杆8分别位于同侧的弹簧35内部,对右侧的弹簧35进行支撑限位,避免在压缩的过程中弯曲。

[0027] 工作台机构6:转动连接于底座1左端设置的矩形槽前后侧壁之间,工作台机构6与倒角机4配合安装,工作台机构6包括转轴61、U型槽板62、台板63和电动推杆64,转轴61转动连接于底座1左端设置的矩形槽前后侧壁之间,转轴61的外弧面固定连接有U型槽板62,台板63分别与U型槽板62的左右板体上端滑动连接,电动推杆64对称固定连接于U型槽板62的内部前侧面,电动推杆64的后端均与台板63下表面后端设置的支撑板前侧面固定连接,当需要纺织零件前后移动时,通过控制开关组7启动电动推杆64,电动推杆64的推杆推动台板63下表面后端设置的支撑板向后移动,进而通过台板63带动转盘65向后移动,实现对纺织工件不同位置的倒角,工作台机构6还包括转盘65和转动电机66,转动电机66固定连接于台板63的下表面中部,转动电机66的输出轴顶端穿过台板63中部设置的通孔且在端头处设有转盘65,转盘65的上表面设有阵列分布的T型槽651,当需要纺织零件转动时,通过控制开关组7启动转动电机66转动,转动电机66的输出轴通过转盘65转动,进而带动纺织零件沿着转动电机66的输出轴轴线转动,实现对圆形的纺织零件的倒角;

[0028] 其中:还包括角度调节电机5,角度调节电机5设置于底座1的前侧面,角度调节电机5的输出轴与转轴61的前端固定连接,驱动转轴61旋转,当需要更改倒角角度时,通过控制开关组7启动角度调节电机5,角度调节电机5的输出轴通过转轴61带动U型槽板62旋转,

从而通过台板63和转盘65带动纺织零件沿着转轴61的轴线旋转,进而实现对纺织零件倒角角度的调节。

[0029] 其中:还包括控制开关组7,控制开关组7设置于底座1的前侧面,控制开关组7的输入端电连接外部电源,控制开关组7的输出端分别电连接直线电机2和倒角机4的输入端,角度调节电机5的输入端电连接控制开关组7的输出端,电动推杆64的输入端均电连接控制开关组7的输出端,转动电机66的输入端电连接控制开关组7的输出端。

[0030] 本实用新型提供了一种高效自适应的纺织零件倒角装置的工作原理如下:

[0031] 将纺织零件通过夹具固定在转盘65的上表面,手动旋转螺杆36,螺杆36相对移动槽板31的右侧壁向左侧移动,螺杆36的左侧端头带动推板34挤压弹簧35,进而调节对固定座32的压力,通过控制开关组7启动倒角机4和直线电机2,直线电机2的定子座通过固定座32带动倒角机4向左侧移动对纺织零件进行倒角,当倒角机4的砂轮受到的横向作用力过大时,右侧的弹簧35被压缩,左侧的弹簧35被拉伸,从而减小对倒角机4的砂轮的作用力,达到自适应的效果,当需要纺织零件前后移动时,通过控制开关组7启动电动推杆64,电动推杆64的推杆推动台板63下表面后端设置的支撑板向后移动,进而通过台板63带动转盘65向后移动,实现对纺织工件不同位置的倒角,当需要更改倒角角度时,通过控制开关组7启动角度调节电机5,角度调节电机5的输出轴通过转轴61带动U型槽板62旋转,从而通过台板63和转盘65带动纺织零件沿着转轴61的轴线旋转,进而实现对纺织零件倒角角度的调节,当需要纺织零件转动时,通过控制开关组7启动转动电机66转动,转动电机66的输出轴通过转盘65转动,进而带动纺织零件沿着转动电机66的输出轴轴线转动,实现对圆形的纺织零件的倒角。

[0032] 值得注意的是,以上实施例中所公开的直线电机2、倒角机4、角度调节电机5、电动推杆64和转动电机66可根据实际应用场景自由配置,电动推杆64建议选用WDTP型微型电动推杆,转动电机66和角度调节电机5均可选用42系列步进电机,控制开关组7上设有与直线电机2、倒角机4、角度调节电机5、电动推杆64和转动电机66一一对应的用于控制其开关工作的按钮。

[0033] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

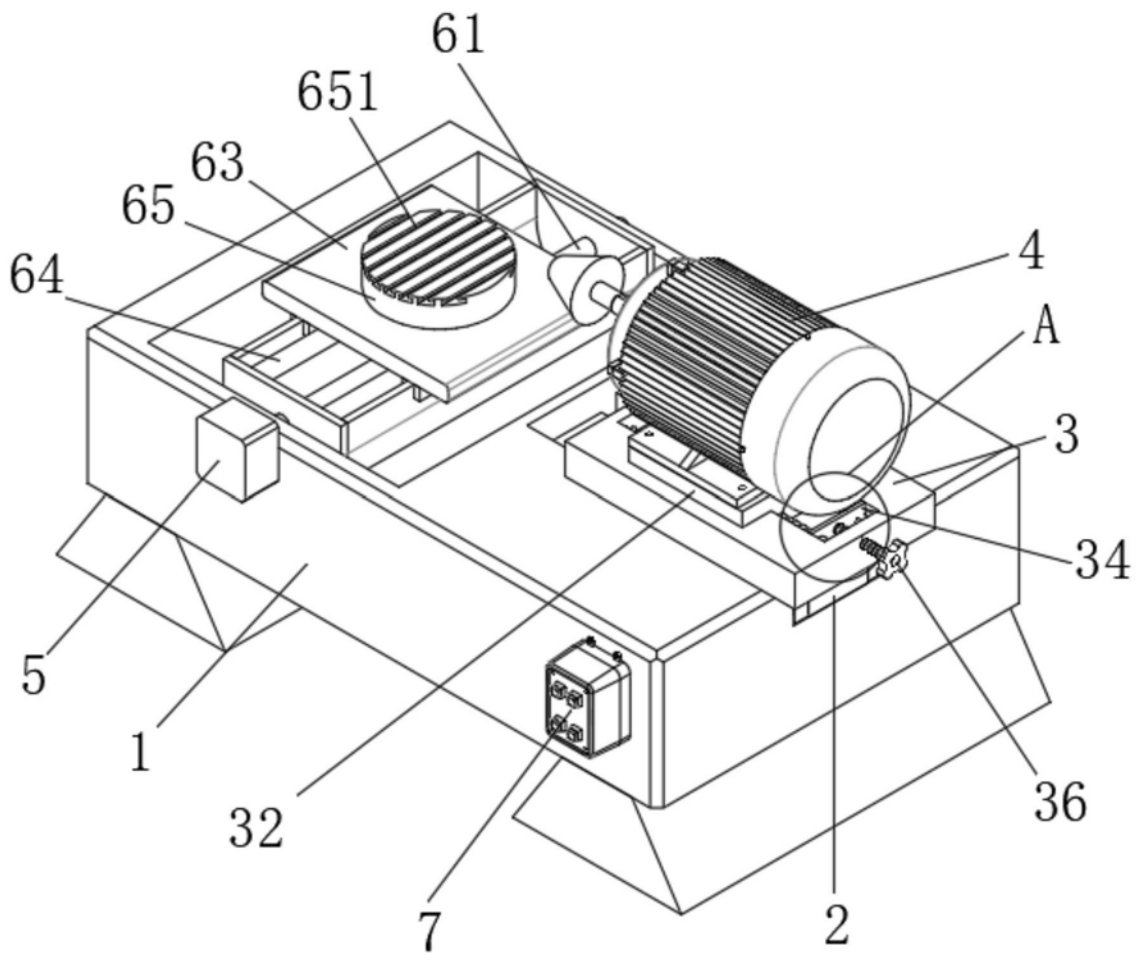


图1

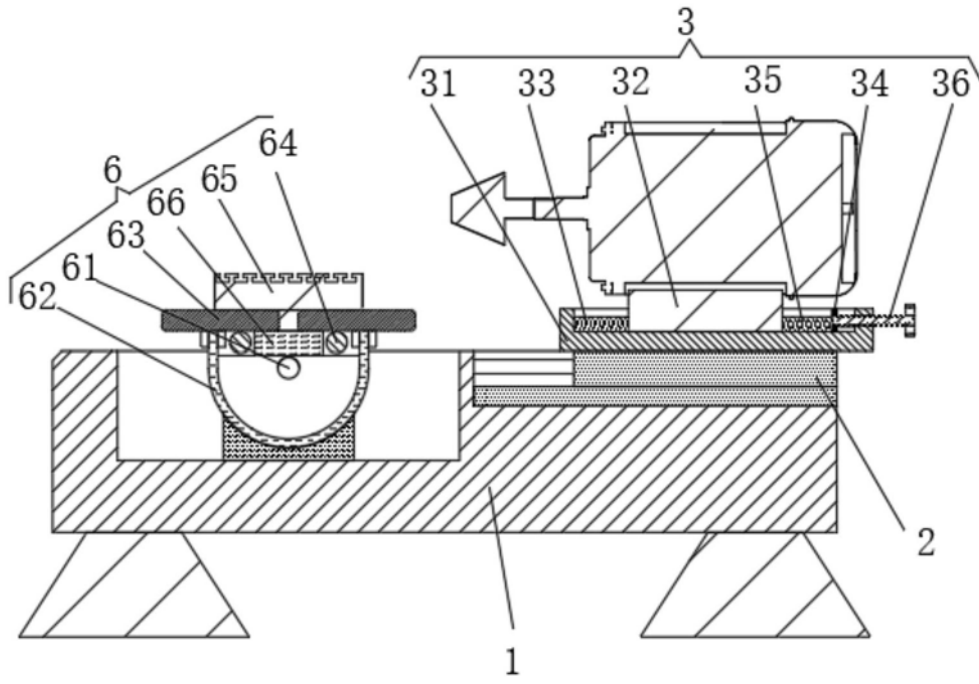


图2

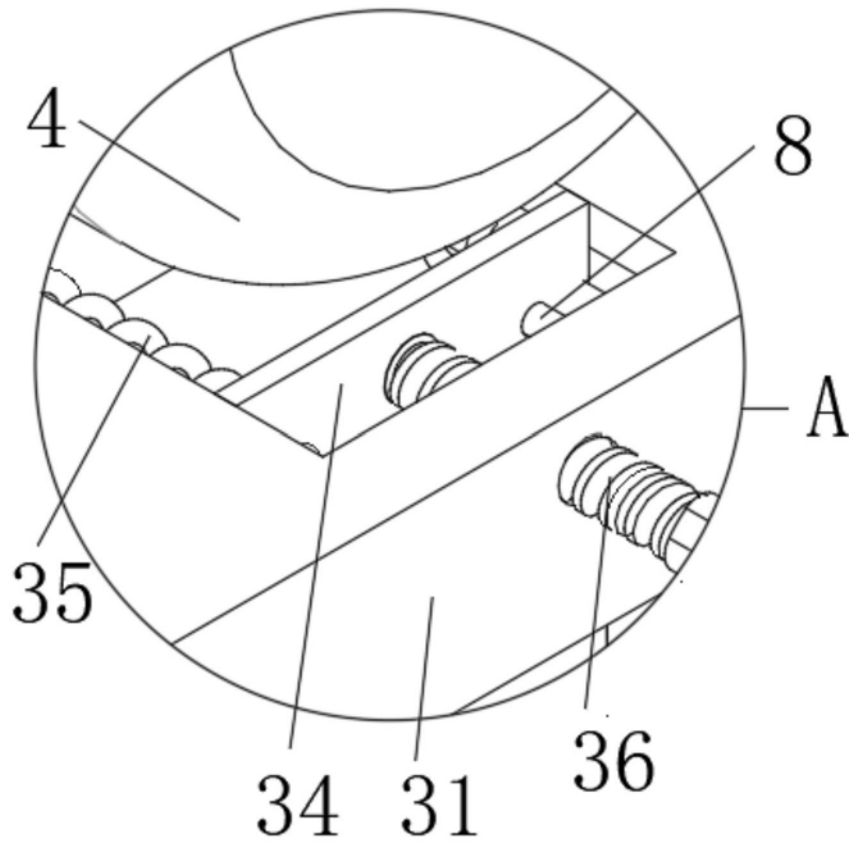


图3