



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219926225 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202321725082.7	A61L 2/10 (2006.01)
(22) 申请日 2023.07.04	B26D 7/26 (2006.01)
(73) 专利权人 黄山德力保精工制造有限公司	B26D 7/02 (2006.01)
地址 245061 安徽省黄山市徽州区城北工	B26D 1/03 (2006.01)
业园信行3路145号	B24B 9/20 (2006.01)
(72) 发明人 吴以成	B24B 41/04 (2006.01)
(74) 专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务	B24B 47/22 (2006.01)
所(特殊普通合伙) 34246	B24B 41/06 (2012.01)
专利代理师 王洪群	

(51) Int. Cl.

B26D 7/08 (2006.01)

B29C 37/02 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/27 (2006.01)

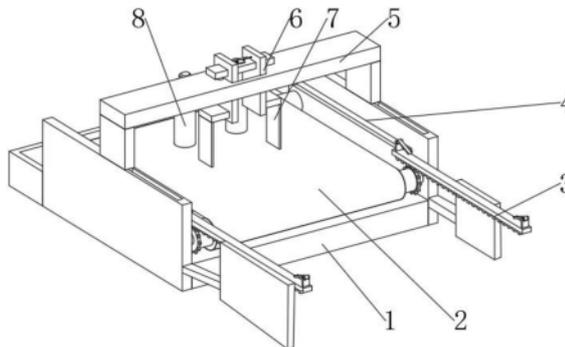
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构

(57) 摘要

本实用新型涉及外壳切边磨平技术领域,公开了一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,本实用新型解决了现有医疗设备外壳在切边时位置不固定容易出现晃动的问题。本实用新型通过固定块、转动杆、扭簧以及压紧板,在外壳放置在齿条上以后,扭簧无法恢复到最初状态,压紧板始终向下压紧外壳,能够限制外壳向上运动,并且外壳前后端与固定块相互接触,限制了外壳前后移动,避免设备外壳移动导致切边位置不准确,提高切边质量,其次固定架上端安装有打磨电机,打磨电机底部连接有打磨辊,打磨辊位于超声波切割刀片外侧,能够对切边后的外壳边缘进行及时打磨,避免边缘过于锋利,能够让工作人员拿取工件时更加安全,同时也方便后续加工。



1. 一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,包括工作台(1)、传送机构(2)、超声波切割刀片(7)和紫外线消毒灯(10),其特征在于:所述工作台(1)上端滑动连接有用于支撑的支撑架(5),且支撑架(5)内部开设有用于超声波切割刀片(7)位置调节的固定槽,并且固定槽内部滑动连接有刀片间距调节组件(6),所述传送机构(2)外侧设置有外壳输送组件(3),所述工作台(1)两侧开设有限位槽(4),所述刀片间距调节组件(6)外侧连接有打磨组件(8);

外壳输送组件(3)包括滑动连接在限位槽(4)内部的限位块(33),且限位块(33)一侧连接有齿条(32),并且齿条(32)底部啮合有齿轮(31),所述齿轮(31)设置在传送机构(2)外侧,且齿条(32)上端固定有外壳固定组件(34);

外壳固定组件(34)包括固定在齿条(32)上端的固定块(341),且固定块(341)上端活动连接有转动杆(342),所述转动杆(342)外侧套接有压紧板(344),且转动杆(342)外侧设置有扭簧(343);

打磨组件(8)包括连接在刀片间距调节组件(6)外侧的固定架(81),且固定架(81)上端设置有打磨电机(82),并且打磨电机(82)底部连接有打磨辊(83)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:所述传送机构(2)包括活动连接在工作台(1)内侧的传送辊(22),且传送辊(22)设置有两组,并且两组传送辊(22)外侧绕设有传送带(23),一组所述传送辊(22)外侧连接有传送电机(21)的输出端,且传送电机(21)设置在工作台(1)外侧,所述齿轮(31)固定在另一组传送辊(22)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:所述齿条(32)外侧滑动连接有辅助板,且辅助板通过长杆与工作台(1)一侧相互连接,所述工作台(1)另一侧设置有废料箱(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:所述废料箱(9)一侧固定有卡槽(91),且卡槽(91)内部卡合有卡块(92),并且卡块(92)与工作台(1)另一侧相互连接,所述废料箱(9)高度与传送带(23)高度一致。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:所述刀片间距调节组件(6)包括滑动连接在支撑架(5)开设的固定槽内部的滑动板(61),且滑动板(61)外侧连接有连接块(62),并且连接块(62)外侧连接有超声波切割刀片(7),所述连接块(62)外侧与固定架(81)相互连接。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:所述刀片间距调节组件(6)、打磨组件(8)和超声波切割刀片(7)均设置有两组,且两组超声波切割刀片(7)边缘与两组打磨辊(83)边缘对齐。

7. 根据权利要求5所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:所述支撑架(5)上端固定有电动推杆(64),且电动推杆(64)上端连接有固定横板(63),两组所述滑动板(61)内部开设有穿孔,并且固定横板(63)与穿孔呈滑动连接,所述滑动板(61)的穿孔内侧设置有定位组件(66),且定位组件(66)包括开设在滑动板(61)穿孔内部的收纳槽(665),并且收纳槽(665)内部滑动连接有活动杆(663),所述活动杆(663)和收纳槽(665)之间连接有复位弹簧(664),且活动杆(663)末端连接有挤压球(662),所述固定横板(63)上端开设有定位槽(661),且定位槽(661)与挤压球(662)相互卡合。

8. 根据权利要求7所述的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,其特征在于:两组所述滑动板(61)之间活动连接有驱动组件(65),且驱动组件(65)包括活动连接在固定横板(63)上端的转盘(651),并且转盘(651)上端活动连接有第一曲杆(652)和第二曲杆(653),所述第一曲杆(652)和第二曲杆(653)呈对称分布,且第一曲杆(652)和第二曲杆(653)分布与两组滑动板(61)呈活动连接。

一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外壳切边磨平技术领域,具体为一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构。

背景技术

[0002] 医疗设备外壳通常为塑料热成型制作而成,并且多为ABS材质,将加热后的塑料颗粒注入外壳模具中进行吹塑,再进行冷却取出模具中的设备外壳,吹塑后的外壳边缘会出现不同程度的毛边情况,为了保证后续加工质量需要对吹塑后的医疗设备外壳进行切边磨平。

[0003] 经检索,现有中国专利公开号为:CN213136973U,提供了一种医疗设备外壳切边装置,采用超声波切割刀对医疗设备外壳进行切边,与传统的人工切边方式不同,人工切边很容易导致切边质量,大多数切边不整齐,从而出现过多的废品,采用超声波切割可以有效的解决这一问题,切割过程中产生的废屑会通过传送带将废屑带入废屑箱内进行处理,防止垃圾堆积,及提高工作效率。

[0004] 虽然上述专利可以提高切边质量,但上述的医疗设备外壳切边磨平结构还存在以下问题:上述的切边磨平装置在切边时外壳位置未得到固定,当外壳与超声波切割刀片接触时,外壳由于阻力会发生位移,导致切边位置出现偏差,影响切边的质量,并且切边后边缘较为锋利,工作人员直接拿取未打磨的外壳时容易划伤双手,较为危险。

[0005] 针对上述问题,在原有的医疗设备外壳吹塑加工的切边磨平结构的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,采用本装置进行工作,用于解决现有医疗设备外壳在切边时位置不固定容易出现晃动的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,包括工作台、传送机构、超声波切割刀片和紫外线消毒灯,所述工作台上端滑动连接有用于支撑的支撑架,且支撑架内部开设有用于超声波切割刀片位置调节的固定槽,并且固定槽内部滑动连接有刀片间距调节组件,所述传送机构外侧设置有外壳输送组件,所述工作台两侧开设有限位槽,所述刀片间距调节组件外侧连接有打磨组件;

[0008] 外壳输送组件包括滑动连接在限位槽内部的限位块,且限位块一侧连接有齿条,并且齿条底部啮合有齿轮,所述齿轮设置在传送机构外侧,且齿条上端固定有外壳固定组件;

[0009] 外壳固定组件包括固定在齿条上端的固定块,且固定块上端活动连接有转动杆,所述转动杆外侧套接有压紧板,且转动杆外侧设置有扭簧;

[0010] 打磨组件包括连接在刀片间距调节组件外侧的固定架,且固定架上端设置有打磨电机,并且打磨电机底部连接有打磨辊。

[0011] 进一步地,所述传送机构包括活动连接在工作台内侧的传送辊,且传送辊设置有两组,并且两组传送辊外侧绕设有传送带,一组所述传送辊外侧连接有传送电机的输出端,且传送电机设置在工作台外侧,所述齿轮固定在另一组传送辊外侧。

[0012] 进一步地,所述齿条外侧滑动连接有辅助板,且辅助板通过长杆与工作台一侧相互连接,所述工作台另一侧设置有废料箱。

[0013] 进一步地,所述废料箱一侧固定有卡槽,且卡槽内部卡合有卡块,并且卡块与工作台另一侧相互连接,所述废料箱高度与传送带高度一致。

[0014] 进一步地,所述刀片间距调节组件包括滑动连接在支撑架开设的固定槽内部的滑动板,且滑动板外侧连接有连接块,并且连接块外侧连接有超声波切割刀片,所述连接块外侧与固定架相互连接。

[0015] 进一步地,所述刀片间距调节组件、打磨组件和超声波切割刀片均设置有两组,且两组超声波切割刀片边缘与两组打磨辊边缘对齐。

[0016] 进一步地,所述支撑架上端固定有电动推杆,且电动推杆上端连接有固定横板,两组所述滑动板内部开设有穿孔,并且固定横板与穿孔呈滑动连接,所述滑动板的穿孔内侧设置有定位组件,且定位组件包括开设在滑动板穿孔内部的收纳槽,并且收纳槽内部滑动连接有活动杆,所述活动杆和收纳槽之间连接有复位弹簧,且活动杆末端连接有挤压球,所述固定横板上端开设有定位槽,且定位槽与挤压球相互卡合。

[0017] 进一步地,所述两组所述滑动板之间活动连接有驱动组件,且驱动组件包括活动连接在固定横板上端的转盘,并且转盘上端活动连接有第一曲杆和第二曲杆,所述第一曲杆和第二曲杆呈对称分布,且第一曲杆和第二曲杆分布与两组滑动板呈活动连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 本实用新型提出的一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,现有医疗设备外壳在切边时位置不固定容易出现晃动;而本实用新型通过固定块、转动杆、扭簧以及压紧板,在外壳放置在齿条上以后,扭簧无法恢复到最初状态,因此压紧板始终向下压紧外壳,能够限制外壳向上运动,并且外壳前后端与固定块相互接触,限制了外壳前后移动,避免设备外壳移动导致切边位置不准确,提高切边质量,并且在连接块一侧连接有固定架,固定架上端安装有打磨电机,打磨电机底部连接有打磨辊,打磨辊位于超声波切割刀片外侧,能够对切边后的外壳边缘进行及时打磨,避免边缘过于锋利,能够让工作人员拿取工件时更加安全,同时也方便后续加工。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0022] 图3为本实用新型的外壳输送组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的外壳固定组件结构示意图一;

[0024] 图5为本实用新型的外壳固定组件结构示意图二;

[0025] 图6为本实用新型的刀片间距调节组件结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型的驱动组件结构示意图;

[0027] 图8为本使用新型的定位组件结构示意图。

[0028] 图中:1、工作台;2、传送机构;21、传送电机;22、传送辊;23、传送带;3、外壳输送组件;31、齿轮;32、齿条;33、限位块;34、外壳固定组件;341、固定块;342、转动杆;343、扭簧;344、压紧板;4、限位槽;5、支撑架;6、刀片间距调节组件;61、滑动板;62、连接块;63、固定横板;64、电动推杆;65、驱动组件;651、转盘;652、第一曲杆;653、第二曲杆;66、定位组件;661、定位槽;662、挤压球;663、活动杆;664、复位弹簧;665、收纳槽;7、超声波切割刀片;8、打磨组件;81、固定架;82、打磨电机;83、打磨辊;9、废料箱;91、卡槽;92、卡块;10、紫外线消毒灯。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0031] 结合图1,一种医疗设备外壳吸塑加工的切边磨平结构,包括工作台1、传送机构2、超声波切割刀片7和紫外线消毒灯10,工作台1上端滑动连接有用于支撑的支撑架5,且支撑架5内部开设有用于超声波切割刀片7位置调节的固定槽,并且固定槽内部滑动连接有刀片间距调节组件6,传送机构2外侧设置有外壳输送组件3,工作台1两侧开设有限位槽4,刀片间距调节组件6外侧连接有打磨组件8;

[0032] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0033] 实施例1:

[0034] 请参阅图2-图5,外壳输送组件3包括滑动连接在限位槽4内部的限位块33,且限位块33一侧连接有齿条32,并且齿条32底部啮合有齿轮31,齿轮31设置在传送机构2外侧,且齿条32上端固定有外壳固定组件34,能够驱动齿条32水平移动。

[0035] 外壳固定组件34包括固定在齿条32上端的固定块341,且固定块341上端活动连接有转动杆342,转动杆342外侧套接有压紧板344,且转动杆342外侧设置有扭簧343,使得压紧板344在扭簧343作用下对外壳压紧。

[0036] 打磨组件8包括连接在刀片间距调节组件6外侧的固定架81,且固定架81上端设置有打磨电机82,并且打磨电机82底部连接有打磨辊83,能够对切边后的外壳进行打磨。

[0037] 刀片间距调节组件6、打磨组件8和超声波切割刀片7均设置有两组,且两组超声波切割刀片7边缘与两组打磨辊83边缘对齐,能够保证打磨辊83与切边后的边缘对齐。

[0038] 具体的,在初始状态下齿轮31与齿条32最前端的齿块相互啮合,并且限位块33位于限位槽4最外侧,当需要对吹塑完成的医疗设备外壳进行切边时,先向外拨动压紧板344,压紧板344带动转动杆342向外旋转,转动杆342外侧固定有扭簧343,此时扭簧343发生形变,一组齿条32上端固定有两组外壳固定组件34,两组外壳固定组件34同步上述操作后再将外壳放置在齿条32上端,并且外壳一侧与工作台1相互接触,此时松开压紧板344,扭簧343受到形变力减少,从而带动转动杆342和压紧板344复位旋转,压紧板344在初始状态下与齿条32相互接触,当外壳放置在齿条32上时,扭簧343无法恢复到最初状态,因此压紧板344始终向下压紧外壳,能够限制外壳向上运动,并且外壳前后端与固定块341相互接触,限

制了外壳前后移动,之后齿轮31转动带动齿条32顺着限位块33在限位槽4内的移动方向向内逐渐靠近超声波切割刀片7进行切边时,设备外壳位置移动受到限制,避免设备外壳移动导致切边位置不准确,提高切边质量,并且在连接块62一侧连接有固定架81,固定架81上端安装有打磨电机82,打磨电机82底部连接有打磨辊83,打磨辊83位于超声波切割刀片7外侧,能够对切边后的外壳边缘进行及时打磨,避免边缘过于锋利,能够让工作人员拿取工件时更加安全,同时也方便后续加工。

[0039] 实施例2:

[0040] 请参阅图6-图8,传送机构2包括活动连接在工作台1内侧的传送辊22,且传送辊22设置有两组,并且两组传送辊22外侧绕设有传送带23,一组传送辊22外侧连接有传送电机21的输出端,且传送电机21设置在工作台1外侧,齿轮31固定在另一组传送辊22外侧,方便驱动齿轮31旋转。

[0041] 齿条32外侧滑动连接有辅助板,且辅助板通过长杆与工作台1一侧相互连接,工作台1另一侧设置有废料箱9,使得废料箱9可以将切边产生的废料收集。

[0042] 废料箱9一侧固定有卡槽91,且卡槽91内部卡合有卡块92,并且卡块92与工作台1另一侧相互连接,废料箱9高度与传送带23高度一致,方便拆卸废料箱9。

[0043] 刀片间距调节组件6包括滑动连接在支撑架5开设的固定槽内部的滑动板61,且滑动板61外侧连接有连接块62,并且连接块62外侧连接有超声波切割刀片7,连接块62外侧与固定架81相互连接,使得滑动板61移动会带动超声波切割刀片7和固定架81跟随移动。

[0044] 支撑架5上端固定有电动推杆64,且电动推杆64上端连接有固定横板63,两组滑动板61内部开设有穿孔,并且固定横板63与穿孔呈滑动连接,滑动板61的穿孔内侧设置有定位组件66,且定位组件66包括开设在滑动板61穿孔内部的收纳槽665,并且收纳槽665内部滑动连接有活动杆663,活动杆663和收纳槽665之间连接有复位弹簧664,且活动杆663末端连接有挤压球662,固定横板63上端开设有定位槽661,且定位槽661与挤压球662相互卡合,通过挤压球662和定位槽661方便固定移动后的位置。

[0045] 两组滑动板61之间活动连接有驱动组件65,且驱动组件65包括活动连接在固定横板63上端的转盘651,并且转盘651上端活动连接有第一曲杆652和第二曲杆653,第一曲杆652和第二曲杆653呈对称分布,且第一曲杆652和第二曲杆653分布与两组滑动板61呈活动连接,使得转盘651旋转可带动第一曲杆652和第二曲杆653推动滑动板61移动。

[0046] 具体的,由于吹塑完成后设备外壳的毛边程度不同,需要根据毛边实际情况调整切边的宽度,此时就要调整超声波切割刀片7的位置,设备中设置有两组超声波切割刀片7,可同时对两组外壳进行切边工作,并且两组超声波切割刀片7分别连接有连接块62,每组连接块62与每组滑动板61相互连接,在支撑架5内部开设有固定槽,固定槽与两组滑动板61呈滑动连接,同时两组滑动板61内部贯穿滑动连接有固定横板63,当需要调整两组超声波切割刀片7间距时,首先顺时针旋转转盘651,转盘651上端分别活动连接有第一曲杆652和第二曲杆653,第一曲杆652和第二曲杆653分别与一组滑动板61呈互动连接,此时转盘651转动利用第一曲杆652和第二曲杆653拉动两组滑动板61向内移动,使得滑动板61内部挤压球662跟随移动,从而让挤压球662受到挤压向上运动脱离定位槽661,活动杆663逐渐进入收纳槽665,收纳槽665和活动杆663之间的复位弹簧664被压缩,之后继续旋转转盘651,调整到合适位置后停止旋转,并让挤压球662对齐新的定位槽661,此时复位弹簧664利用活动杆

663推动挤压球662重新与定位槽661卡合,完成了滑动板61的位置固定,滑动板61通过连接块62带动超声波切割刀片7发生位置移动,从而调整好超声波切割刀片7的位置,此时启动传送电机21,传送电机21带动一组传送辊22旋转,一组传送辊22通过传送带23带动另一组传送辊22旋转,使得传送带23向废料箱9方向移动,另一组传送辊22外侧设置有齿轮31,齿轮31因此被带动旋转,使得上端啮合的齿条32被带动水平移动,将齿条32上端固定的外壳逐渐移动到超声波切割刀片7处进行切边,切边产生的废料由于不固定因此会掉落在传送带23,废料顺着传送带23进入到废料箱9内,方便收集,当外壳切边完成后工作人员反向驱动传送电机21,并启动紫外线消毒灯10,使得外壳反向移动进行消毒杀菌,能够符合医疗设备的生产要求。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

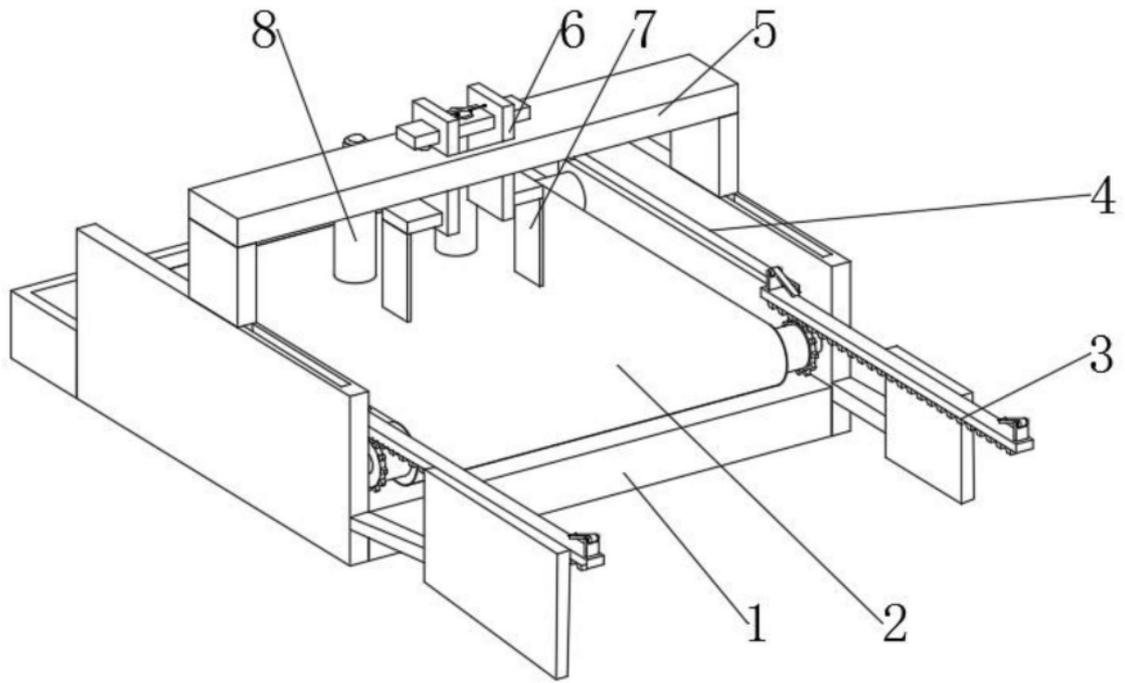


图1

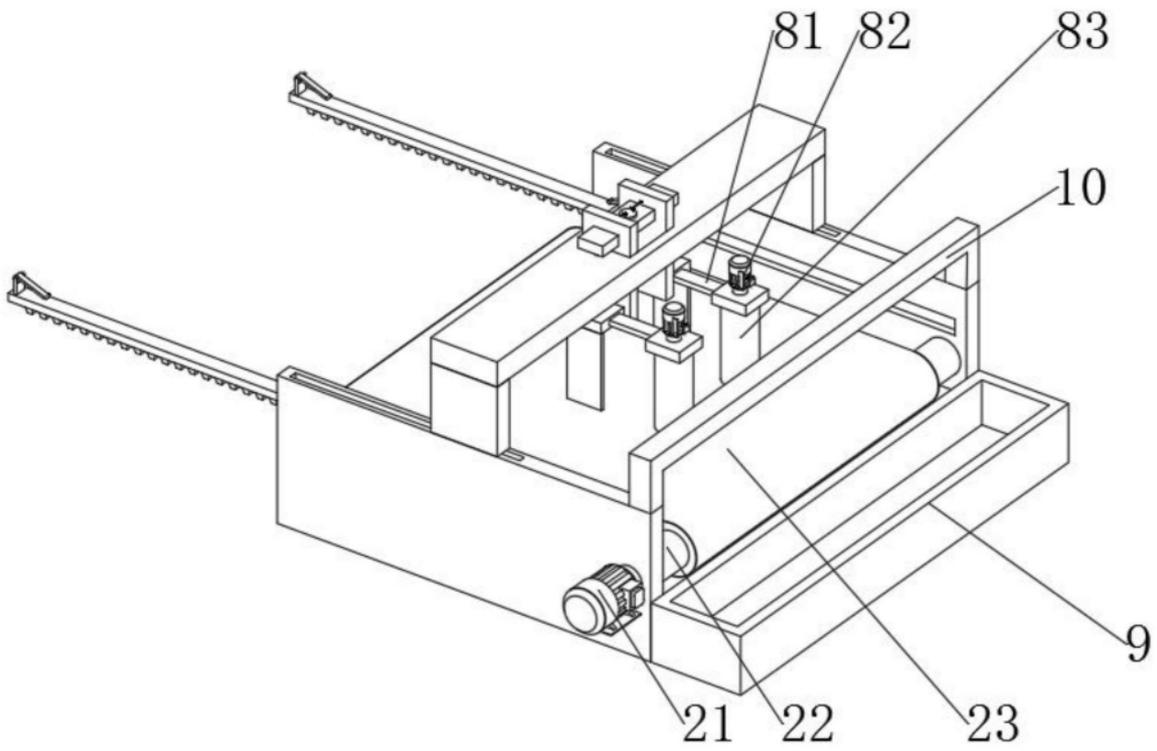


图2

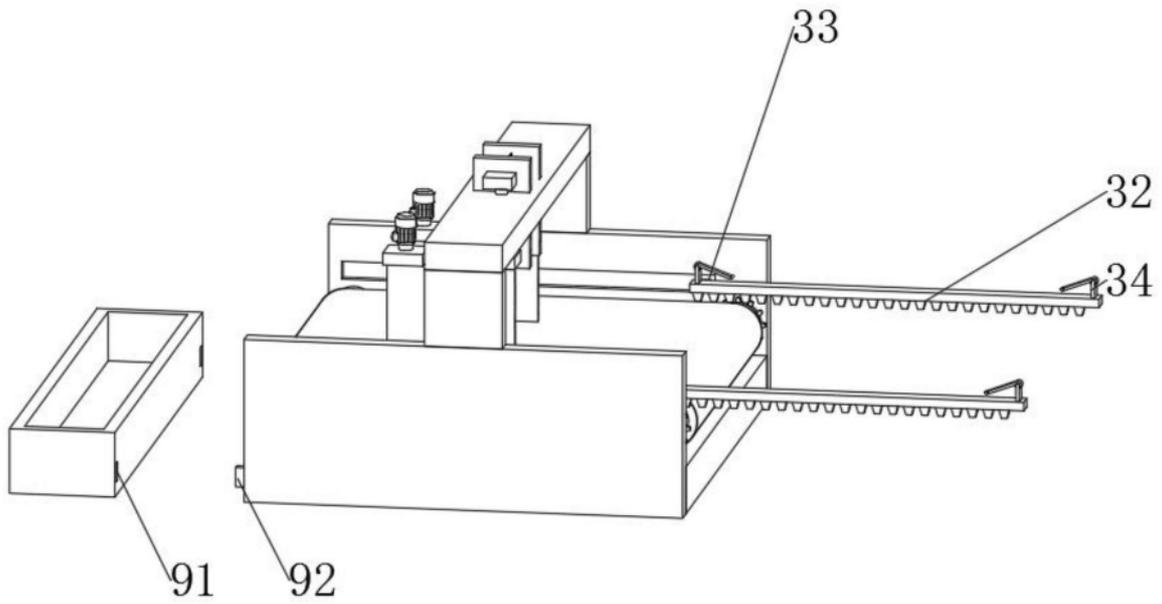


图3

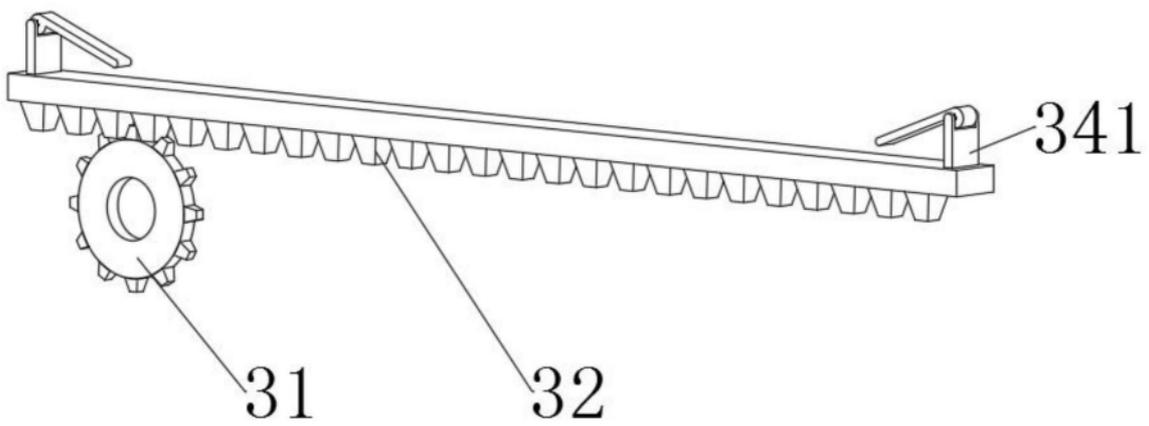


图4

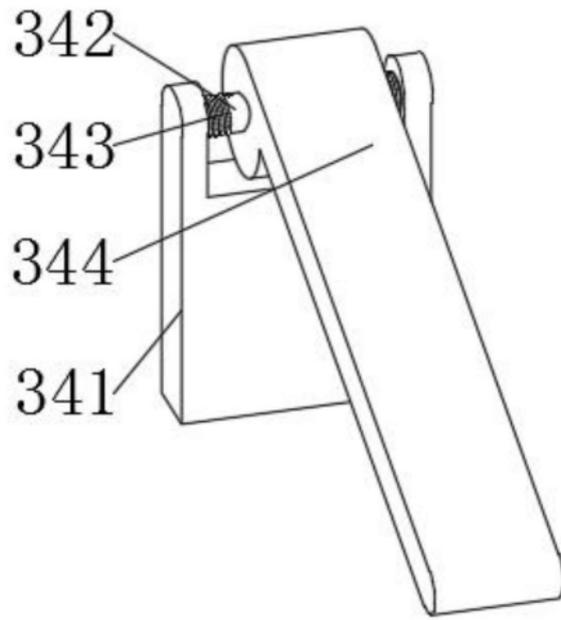


图5

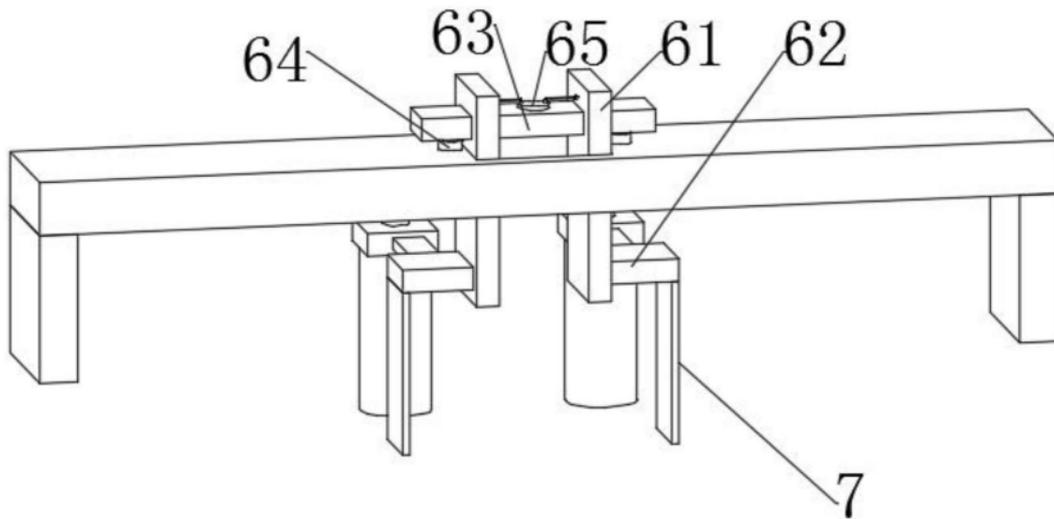


图6

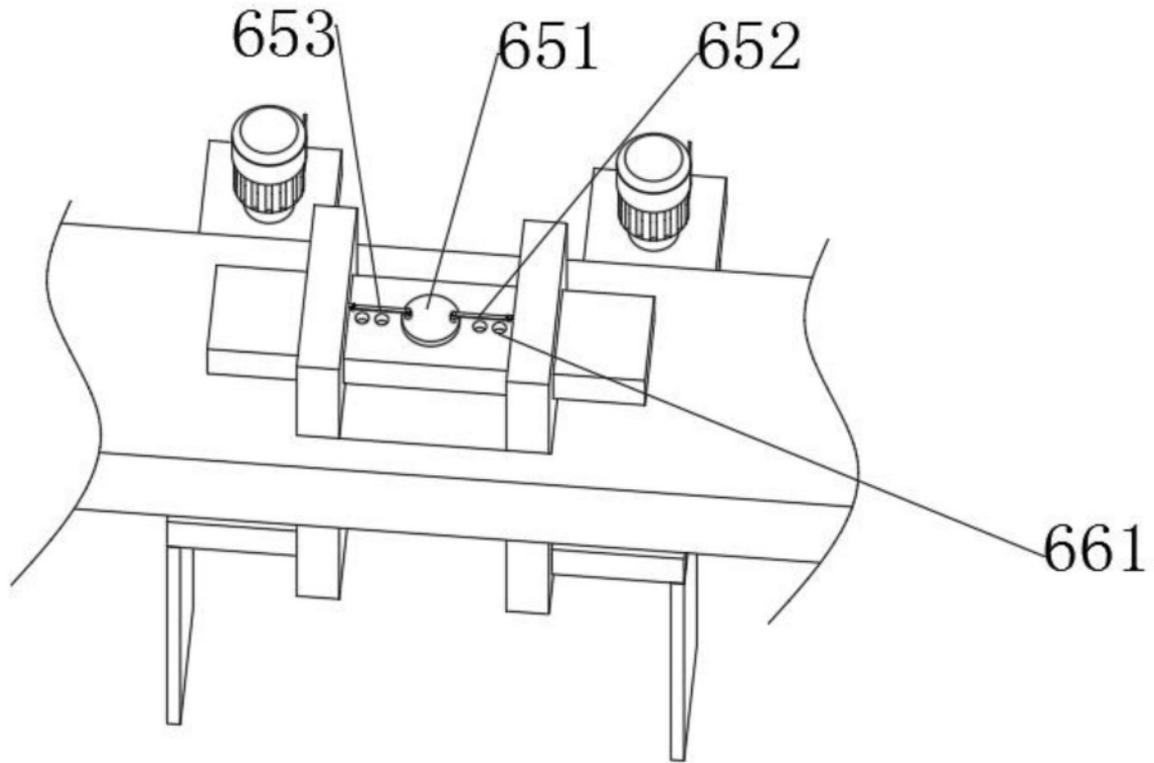


图7

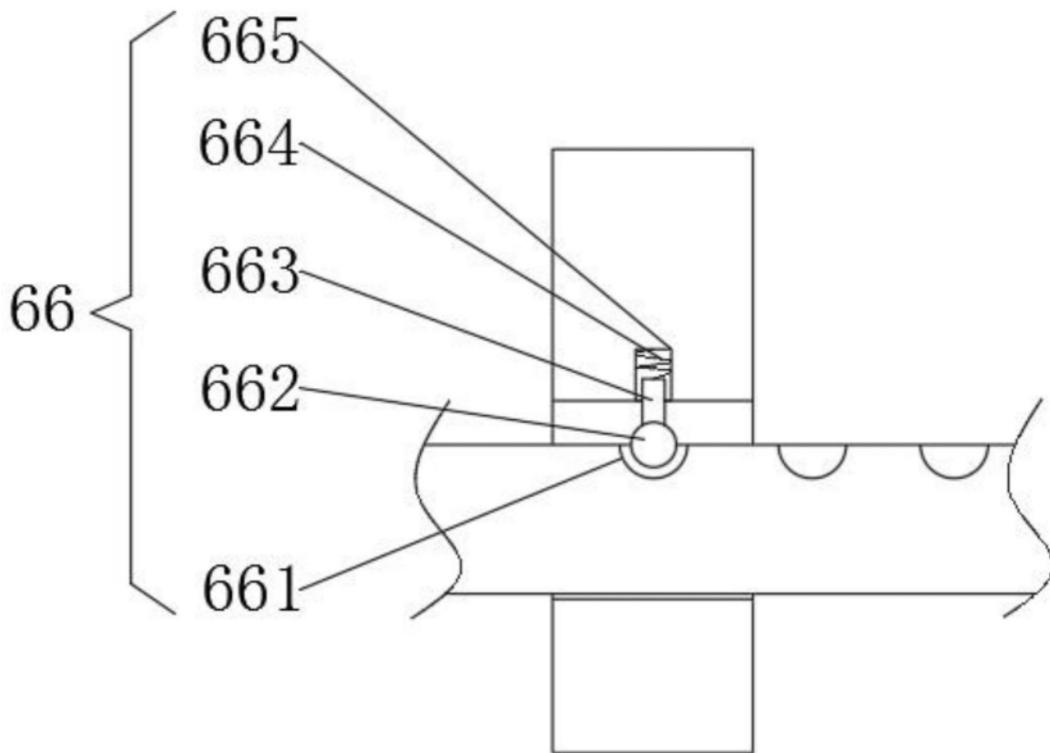


图8