



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113860056 B

(45) 授权公告日 2022.02.15

(21) 申请号 202111461601.9

(22) 申请日 2021.12.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113860056 A

(43) 申请公布日 2021.12.31

(73) 专利权人 徐州旅悠旅游用品有限公司

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县桃园镇
魏洼村原魏洼小学校院内

(72) 发明人 刘培

(74) 专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理
事务所(普通合伙) 34173

代理人 王丽丽

(51) Int.Cl.

B65H 37/06 (2006.01)

B65H 35/04 (2006.01)

B65H 19/12 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 45/18 (2006.01)

B65B 63/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207792244 U, 2018.08.31

CN 213925608 U, 2021.08.10

CN 212244144 U, 2020.12.29

CN 208948519 U, 2019.06.07

CN 206872137 U, 2018.01.12

CN 105775884 A, 2016.07.20

US 4573959 A, 1986.03.04

CN 107298333 A, 2017.10.27

审查员 王尧

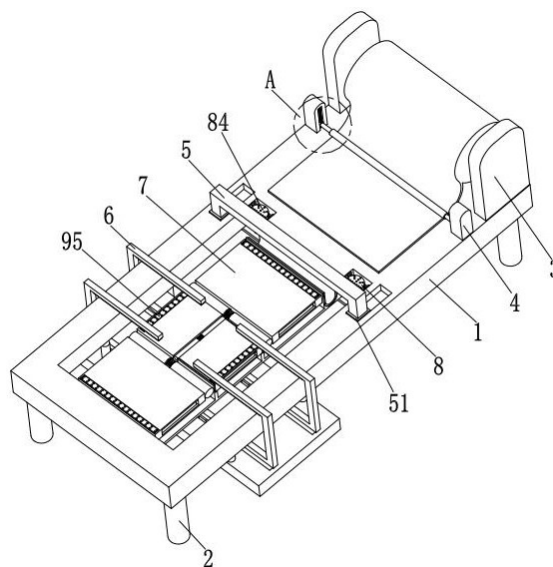
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种一次性床单生产自动化折叠装置

(57) 摘要

本发明涉及床单生产制造技术领域,特别涉及一种一次性床单生产自动化折叠装置;包括底板、支撑架、放卷单元、限位单元、激光裁剪单元、压合单元、折叠单元和吸附移动单元;本发明解决了目前的床单折叠的过程中由于床单是柔性材质,折叠的过程中缺少适当的限位容易造成床单表面发生皱褶,影响床单的折叠效果;且床单是柔性材质,在拉动床单的过程中通常使用夹子夹住床单的表面对床单进行拉动,从而容易造成床单表面破损,影响床单后期的使用效果等难题;本发明提高了一次性床单的折叠效果,保证了床单在折叠的过程中床单表面始终保持平整状态。



1. 一种一次性床单生产自动化折叠装置,包括底板(1)、支撑架(2)、放卷单元(3)、限位单元(4)、激光裁剪单元(5)、压合单元(6)、折叠单元(7)和吸附移动单元(8);其特征在于:所述的底板(1)下端靠近底板(1)的四个拐角处均设置有支撑架(2),底板(1)的上端面靠近左侧位置设置有安装孔,所述的折叠单元(7)安装在底板(1)的安装孔内,底板(1)的上端面前后对称设置有矩形滑槽,所述的吸附移动单元(8)通过滑动配合方式安装在底板(1)的下端面,且吸附移动单元(8)的上端位于底板(1)的矩形滑槽内,所述的底板(1)上端面自右往左依次设置有放卷单元(3)、限位单元(4)和激光裁剪单元(5),所述的激光裁剪单元(5)通过滑动配合方式安装在底板(1)上,所述的压合单元(6)设置在底板(1)的下端面,且压合单元(6)的上端位于底板(1)的上方,所述的底板(1)上设置有U型槽,且底板(1)的U型槽内设置有U型钢板;

所述的压合单元(6)包括调节板(61)、三号电动滑块(62)、压合架(63)、连接柱(64)、执行弹簧(65)和执行压板(66);所述的调节板(61)上端面均匀设置有连接柱(64),连接柱(64)的上端安装在底板(1)的下端面,所述的调节板(61)上端面开设有四个呈矩形分布的斜型滑动槽,所述的斜型滑动槽位于调节板(61)的外侧一端高于斜型滑动槽内部的一端;所述的三号电动滑块(62)数目为四,三号电动滑块(62)通过滑动配合方式均匀安装在调节板(61)的斜型滑动槽内,所述的压合架(63)数目为四,压合架(63)为U型结构,压合架(63)安装在对应的三号电动滑块(62)上,且压合架(63)的上端内壁通过若干个执行弹簧(65)安装有执行压板(66),且执行压板(66)通过滑动配合方式设置在压合架(63)的上端内壁上;

所述的折叠单元(7)包括一号折叠板(71)、二号折叠板(72)、三号折叠板(73)、一号转轴组(74)、二号转轴组(75)、一号齿轮(76)、二号齿轮(77)、一号电机(78)、二号电机(79)、一号主动齿轮(91)、二号主动齿轮(92)、输气管(93)、一号针式吸盘(94)和二号针式吸盘(95);所述的一号折叠板(71)、一号转轴组(74)、一号电机(78)、一号主动齿轮(91)、一号针式吸盘(94)和二号针式吸盘(95)的数目均为二;一号折叠板(71)左右对称设置在底板(1)的安装孔内,且两块一号折叠板(71)上相互靠近的一端均设置有一号转轴组(74),所述的一号转轴组(74)为两段可拆卸结构,且一号转轴组(74)的中部设置有一号齿轮(76),两根所述的一号转轴组(74)之间设置有二号折叠板(72);所述的二号折叠板(72)安装在底板(1)上,且二号折叠板(72)与一号转轴组(74)之间活动连接;二号折叠板(72)的内部通过二号转轴组(75)安装有三号折叠板(73);所述的二号转轴组(75)为两段可拆卸结构,且二号转轴组(75)的中部设置有一号齿轮(77),所述的一号电机(78)通过电机座左右对称设置在底板(1)的安装孔内,且一号电机(78)的输出轴通过联轴器安装有一号主动齿轮(91),一号主动齿轮(91)与一号齿轮(76)一一对应,所述的一号主动齿轮(91)与一号齿轮(76)相啮合,二号电机(79)通过电机座安装在底板(1)的安装孔中部,且二号电机(79)的输出轴通过联轴器安装有一号主动齿轮(92),所述的一号主动齿轮(92)与一号齿轮(77)相互啮合;所述的一号折叠板(71)上设置有一号针式吸盘(94),二号折叠板(72)上设置有一号针式吸盘(95),三号折叠板(73)上设置有一号针式吸盘(95),所述的输气管(93)为五通式结构,输气管(93)的管口分别与两个一号针式吸盘(94)和两个二号针式吸盘(95)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述的放卷单元(3)包括支撑侧板(31)、调节弹簧(32)、限位套(33)、顶伸弹簧(34)、顶伸凸块(35)、活动轴杆(36)、限位环(37)、固定插头(38)、固定弹簧(39)和固定凸块(30);所述的支

撑侧板(31)数目为二,支撑侧板(31)前后对称设置在底板(1)的上端面右侧位置,两块支撑侧板(31)相靠近的一端面均设置有辅助孔,所述的调节弹簧(32)设置在支撑侧板(31)的辅助孔内壁,且调节弹簧(32)的一端与辅助孔的内壁相连接,所述的限位套(33)通过滑动配合方式设置在支撑侧板(31)的辅助孔内,调节弹簧(32)的另一端与限位套(33)相连接,所述的顶伸凸块(35)采用滑动配合方式通过顶伸弹簧(34)安装在限位套(33)内壁;所述的活动轴杆(36)数目为二,两个活动轴杆(36)分别通过轴承安装在限位套(33)的内部,且活动轴杆(36)上靠近限位套(33)的一端轴头外壁开设有环形分布的凹槽,且活动轴杆(36)凹槽与顶伸凸块(35)相配合,活动轴杆(36)的中部设置有限位环(37),所述的活动轴杆(36)上远离限位套(33)的一端轴头安装有固定插头(38),且固定插头(38)的圆周外壁通过固定弹簧(39)均匀设置有固定凸块(30),所述的固定凸块(30)外壁均匀设置有卡槽。

3.根据权利要求1所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述的限位单元(4)包括限位板(41)、限位柱(42)、限位弹簧(43)、限位块(44)和限位压柱(45);所述的限位板(41)数目为二,限位板(41)前后对称设置在底板(1)的上端面,且两个限位板(41)相互靠近的一端面均设置有限位柱(42),限位柱(42)的外壁套设有限位弹簧(43),所述的限位块(44)通过滑动配合方式套设在限位柱(42)的外壁,且限位块(44)与限位板(41)之间通过滑动方式相配合,限位块(44)的上端面与限位弹簧(43)的下端相连接,所述的限位压柱(45)前后两端轴头分别通过轴承安装在限位块(44)上。

4.根据权利要求1所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述的吸附移动单元(8)包括四号电动滑块(81)、滑动架(82)、气泵(83)、三号针式吸盘(84)和导气管(85);所述的四号电动滑块(81)通过滑动配合方式安装在底板(1)的下端面,四号电动滑块(81)的侧壁安装有滑动架(82),滑动架(82)的上端对称设置有三号针式吸盘(84),所述的三号针式吸盘(84)位于底板(1)的矩形滑槽内,所述的气泵(83)安装在滑动架(82)的下端外壁,气泵(83)的吸气孔与三号针式吸盘(84)相连通,所述的导气管(85)与气泵(83)的吸气孔相连通;导气管(85)的另一端连接在输气管(93)上。

5.根据权利要求1所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述的激光裁剪单元(5)包括一号电动滑块(51)、U型架(52)、二号电动滑块(53)和激光裁切机(54);所述的一号电动滑块(51)数目为二,一号电动滑块(51)通过滑动配合方式前后对称设置在底板(1)的上端面,两个一号电动滑块(51)上安装有U型架(52),U型架(52)的上端内壁通过滑动配合方式设置有二号电动滑块(53),所述的激光裁切机(54)安装在二号电动滑块(53)的下端。

6.根据权利要求2所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述顶伸凸块(35)的外壁通过活动连接方式设置有滚珠。

7.根据权利要求3所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述限位压柱(45)的外壁套设有橡胶套。

8.根据权利要求1所述的一种一次性床单生产自动化折叠装置,其特征在于:所述的执行压板(66)下端外壁通过活动连接方式均匀设置有滚柱。

一种一次性床单生产自动化折叠装置

技术领域

[0001] 本发明涉及床单生产制造技术领域,特别涉及一种一次性床单生产自动化折叠装置。

背景技术

[0002] 在医院的病床上或者宾馆的床上,为了防止床垫被污染,且为了床单的更换方便,通常在床上使用一次性床单;目前在生产一次性床单的过程中,通常是成卷的一次性床单布匹快速生产,生产后经过连续切割并折叠包装。

[0003] 床单在折叠的过程中主要存在以下问题:床单在折叠的过程中由于床单是柔性材质,折叠的过程中缺少适当的限位,容易造成床单表面发生皱褶,影响床单的折叠效果;且在拉动床单的过程中通常使用夹子夹住床单的表面对床单进行拉动,从而容易造成床单表面破损,影响床单后期的使用效果。

[0004] 所以为了提高一次性床单的折叠效果,保证床单在折叠的过程中床单表面处于平整状态,本发明提供了一种一次性床单生产自动化折叠装置。

发明内容

[0005] 为了实现上述目的,本发明具体采用以下技术方案:一种一次性床单生产自动化折叠装置,包括底板、支撑架、放卷单元、限位单元、激光裁剪单元、压合单元、折叠单元和吸附移动单元;所述的底板下端靠近底板的四个拐角处均设置有支撑架,底板的上端面靠近左侧位置设置有安装孔,所述的折叠单元安装在底板的安装孔内,底板的上端面前后对称设置有矩形滑槽,所述的吸附移动单元通过滑动配合方式安装在底板的下端面,且吸附移动单元的上端位于底板的矩形滑槽内,所述的底板上端面自右往左依次设置有放卷单元、限位单元和激光裁剪单元,所述的激光裁剪单元通过滑动配合方式安装在底板上,所述的压合单元设置在底板的下端面,且压合单元的上端位于底板的上方,所述的底板上设置有U型槽,且底板的U型槽内设置有U型钢板。

[0006] 所述的折叠单元包括一号折叠板、二号折叠板、三号折叠板、一号转轴组、二号转轴组、一号齿轮、二号齿轮、一号电机、二号电机、一号主动齿轮、二号主动齿轮、输气管、一号针式吸盘和二号针式吸盘;所述的一号折叠板、一号转轴组、一号电机、一号主动齿轮、一号针式吸盘和二号针式吸盘的数目均为二;一号折叠板左右对称设置在底板的安装孔内,且两块一号折叠板上相互靠近的一端均设置有一号转轴组,所述的一号转轴组为两段可拆卸结构,且一号转轴组的中部设置有一号齿轮,两根所述的一号转轴组之间设置有二号折叠板;所述的二号折叠板安装在底板上,且二号折叠板与一号转轴组之间活动连接;二号折叠板的内部通过二号转轴组安装有三号折叠板;所述的二号转轴组为两段可拆卸结构,且二号转轴组的中部设置有二号齿轮,所述的一号电机通过电机座左右对称设置在底板的安装孔内,且一号电机的输出轴通过联轴器安装有一号主动齿轮,一号主动齿轮与一号齿轮一一对应,所述的一号主动齿轮与一号齿轮相啮合,二号电机通过电机座安装在底板的安

装孔中部,且二号电机的输出轴通过联轴器安装有二号主动齿轮,所述的二号主动齿轮与二号齿轮相互啮合;所述的一号折叠板上设置有一号针式吸盘,二号折叠板上设置有二号针式吸盘,三号折叠板上设置有二号针式吸盘,所述的输气管为五通式结构,输气管的管口分别与两个一号针式吸盘和两个二号针式吸盘相连接;依次通过底板左侧的一号折叠板翻折,底板右侧的一号折叠板翻折和三号折叠板翻折,从而实现床单的折叠处理;并且在折叠的过程中,配合一号针式吸盘和二号针式吸盘的吸附作用可以保持床单的稳定性,便于床单进行翻折,提高了床单折叠效果。

[0007] 优选的,所述的放卷单元包括支撑侧板、调节弹簧、限位套、顶伸弹簧、顶伸凸块、活动轴杆、限位环、固定插头、固定弹簧和固定凸块;所述的支撑侧板数目为二,支撑侧板前后对称设置在底板的的上端面右侧位置,两块支撑侧板相靠近的一端面均设置有辅助孔,所述的调节弹簧设置在支撑侧板的辅助孔内壁,且调节弹簧的一端与辅助孔的内壁相连接,所述的限位套通过滑动配合方式设置在支撑侧板的辅助孔内,调节弹簧的另一端与限位套相连接,所述的顶伸凸块采用滑动配合方式通过顶伸弹簧安装在限位套内壁;所述的活动轴杆数目为二,两个活动轴杆分别通过轴承安装在限位套的内部,且活动轴杆上靠近限位套的一端轴头外壁开设有环形分布的凹槽,且活动轴杆凹槽与顶伸凸块相配合,活动轴杆的中部设置有限位环,所述的活动轴杆上远离限位套的一端轴头安装有固定插头,且固定插头的圆周外壁通过固定弹簧均匀设置有固定凸块,所述的固定凸块外壁均匀设置有卡槽;人工将成卷的一次性床单的两端分别插入至固定插头的外壁,通过固定弹簧顶伸固定凸块的作用使得成卷的一次性床单保持稳定,在一次性床单进行放卷的过程中,通过顶伸弹簧支撑顶伸凸块控制活动轴杆间歇转动,从而确保放卷的一次性床单始终保持拉紧,进一步保证了床单在后期折叠的过程中始终保持平整状态。

[0008] 优选的,所述的限位单元包括限位板、限位柱、限位弹簧、限位块和限位压柱;所述的限位板数目为二,限位板前后对称设置在底板的的上端面,且两个限位板相互靠近的一端面均设置有限位柱,限位柱的外壁套设有限位弹簧,所述的限位块通过滑动配合方式套设在限位柱的外壁,且限位块与限位板之间通过滑动方式相配合,限位块的上端面与限位弹簧的下端相连接,所述的限位压柱前后两端轴头分别通过轴承安装在限位块上;成卷床单在放卷的过程中,通过限位弹簧顶伸限位块的作用保持限位压柱与床单的上端面贴合,从而通过限位压柱的作用将床单的上端面进行压紧,保持了床单拉动的过程中表面平整,便于后期床单的折叠。

[0009] 优选的,所述的压合单元包括调节板、三号电动滑块、压合架、连接柱、执行弹簧和执行压板;所述的调节板上端面均匀设置有连接柱,连接柱的上端安装在底板的的下端面,所述的调节板上端面开设有四个呈矩形分布的斜型滑动槽,所述的斜型滑动槽位于调节板的外侧一端高于斜型滑动槽内部的一端;所述的三号电动滑块数目为四,三号电动滑块通过滑动配合方式均匀安装在调节板的斜型滑动槽内,所述的压合架数目为四,压合架为U型结构,压合架安装在对应的三号电动滑块上,且压合架的上端内壁通过若干个执行弹簧安装有执行压板,且执行压板通过滑动配合方式设置在压合架的上端内壁上;床单在折叠的过程中,首先通过三号电动滑块带动压合架运动使得执行压板的下端与床单的上端面保持贴合,首先将床单左侧翻折成九十度,随后三号电动滑块带动压合架运动恢复至最初位置,继续将床单的左侧完全折叠,随后三号电动滑块带动压合架运动使得执行压板的下端与

床单的上端面再次保持贴合,将床单右侧翻折成九十度,三号电动滑块再次带动压合架运动恢复至最初位置,继续将床单的右侧完全折叠,最后通过底板中部后方的三号电动滑块带动压合架运动,使得执行压板的下端面与床单的上端面保持贴合,再次将床单的前方折叠成九十度,随后三号电动滑块带动压合架运动恢复至最初位置,继续将床单的前侧完全折叠;压合单元便于对翻折的床单进行限位,通过压合单元保证了床单在翻折的过程中始终保持平整状态,提高了床单的折叠效果。

[0010] 优选的,所述的吸附移动单元包括四号电动滑块、滑动架、气泵、三号针式吸盘和导气管;所述的四号电动滑块通过滑动配合方式安装在底板的下端面,四号电动滑块的侧壁安装有滑动架,滑动架的上端对称设置有三号针式吸盘,所述的三号针式吸盘位于底板的矩形滑槽内,所述的气泵安装在滑动架的下端外壁,气泵的吸气孔与三号针式吸盘相连通,所述的导气管与气泵的吸气孔相连通;导气管的另一端连接在输气管上;工作时,气泵运转,通过三号针式吸盘产生吸力将床单吸附,随后通过四号电动滑块带动滑动架运动,进一步的拉动成卷的床单进行转动,实现床单放卷,当四号电动滑块运动到底板左端合适位置时停止运动,三号针式吸盘停止工作并且放开对床单的吸附,当床单折叠完成后,吸附移动单元再次重复工作;吸附移动单元便于往复工作将床单进行拉动,从而保证床单的尺寸一致,并且通过吸附移动单元提高了床单的拉动效率,采用三号针式吸盘对床单进行吸附固定使床单在拉动过程中始终保持平整状态,避免了床单表面产生褶皱的情况发生。

[0011] 优选的,所述的激光裁剪单元包括一号电动滑块、U型架、二号电动滑块和激光裁切机;所述的一号电动滑块数目为二,一号电动滑块通过滑动配合方式前后对称设置在底板的上端面,两个一号电动滑块上安装有U型架,U型架的上端内壁通过滑动配合方式设置有二号电动滑块,所述的激光裁切机安装在二号电动滑块的下端;需要对一次性床单进行裁剪时,通过一号电动滑块带动U型架移动至底板的U型槽正上方,再通过二号电动滑块带动激光裁切机前后往复运动,通过激光裁切机发出激光将床单裁剪,裁剪完成后,激光裁切机停止工作,并通过一号电动滑块带动U型架返回至预先位置,避免了床单在折叠的过程中与U型架发生干涉的情况发生;激光裁剪单元通过激光裁剪方式提高了床单在裁剪过程中裁缝的平整性,确保了床单的裁剪效果。

[0012] 优选的,所述顶伸凸块的外壁通过活动连接方式设置有滚珠;以便于顶伸凸块与活动轴杆限位,保证活动轴杆灵活转动。

[0013] 优选的,所述限位压柱的外壁套设有橡胶套,以便于床单在放卷运动的过程中橡胶套对床单进行抚平。

[0014] 优选的,所述的执行压板下端外壁通过活动连接方式均匀设置有滚柱,以便于提高执行压板对床单的限位效果,避免了执行压板在运动的过程中造成床单表面皱褶和刮伤床单表面的情况发生。

[0015] 本发明的有益效果在于:一、本发明设置的折叠单元可以实现床单自动化折叠,提高床单的折叠效率,并且床单在折叠的过程中通过二号针式吸盘的吸附作用可以保持床单的稳定性,便于床单进行翻折,提高了床单折叠效果。

[0016] 二、本发明设置的压合单元便于对翻折的床单进行限位,通过压合单元保证了床单在翻折的过程中始终保持平整状态,提高了床单的折叠效果。

[0017] 三、本发明设置的吸附移动单元便于往复工作将床单进行拉动,从而保证床单的

尺寸一致,并且通过吸附移动单元提高了床单的拉动效率,采用三号针式吸盘对床单进行吸附固定使床单在拉动过程中始终保持平整状态,避免了床单表面产生褶皱的情况发生。

[0018] 四、本发明设置的放卷单元在一次性床单进行放卷的过程中,通过顶伸弹簧支撑顶伸凸块控制活动轴杆间歇转动,从而确保放卷的一次性床单始终保持拉紧,进一步保证了床单在后期折叠的过程中始终保持平整状态。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的第一视角结构示意图。

[0021] 图2是本发明的第二视角结构示意图。

[0022] 图3是本发明的俯视图。

[0023] 图4是本发明图3中的M-M向位置剖视图。

[0024] 图5是本发明图3中的N-N向位置剖视图。

[0025] 图6是本发明压合单元的剖视图。

[0026] 图7是本发明图1中的A处局部放大图。

[0027] 图8是本发明图5中的B处局部放大图。

[0028] 图中:1、底板;2、支撑架;3、放卷单元;4、限位单元;5、激光裁剪单元;6、压合单元;7、折叠单元;8、吸附移动单元;31、支撑侧板;32、调节弹簧;33、限位套;34、顶伸弹簧;35、顶伸凸块;36、活动轴杆;37、限位环;38、固定插头;39、固定弹簧;30、固定凸块;41、限位板;42、限位柱;43、限位弹簧;44、限位块;45、限位压柱;51、一号电动滑块;52、U型架;53、二号电动滑块;54、激光裁切机;61、调节板;62、三号电动滑块;63、压合架;64、连接柱;65、执行弹簧;66、执行压板;71、一号折叠板;72、二号折叠板;73、三号折叠板;74、一号转轴组;75、二号转轴组;76、一号齿轮;77、二号齿轮;78、一号电机;79、二号电机;91、一号主动齿轮;92、二号主动齿轮;93、输气管;94、一号针式吸盘;95、二号针式吸盘;81、四号电动滑块;82、滑动架;83、气泵;84、三号针式吸盘;85、导气管。

具体实施方式

[0029] 下面参考附图对本发明的实施例进行说明。在此过程中,为确保说明的明确性和便利性,我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0030] 另外,下文中的用语基于本发明中的功能而定义,可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此,这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0031] 参阅图1、图2和图3,一种一次性床单生产自动化折叠装置,包括底板1、支撑架2、放卷单元3、限位单元4、激光裁剪单元5、压合单元6、折叠单元7和吸附移动单元8;所述的底板1下端靠近底板1的四个拐角处均设置有支撑架2,底板1的上端面靠近左侧位置设置有安装孔,所述的折叠单元7安装在底板1的安装孔内,底板1的上端面前后对称设置有矩形滑槽,所述的吸附移动单元8通过滑动配合方式安装在底板1的下端面,且吸附移动单元8的上端位于底板1的矩形滑槽内,所述的底板1上端面自右往左依次设置有放卷单元3、限位单元4和激光裁剪单元5,所述的激光裁剪单元5通过滑动配合方式安装在底板1上,所述的压合单元6设置在底板1的下端面,且压合单元6的上端位于底板1的上方,所述的底板1上设置有

U型槽,且底板1的U型槽内设置有U型钢板,U型钢板可以对床单进行激光裁剪过程中产生的热量进行隔绝,避免了激光裁剪单元5对底板1造成损坏的情况发生。

[0032] 参阅图8,所述的放卷单元3包括支撑侧板31、调节弹簧32、限位套33、顶伸弹簧34、顶伸凸块35、活动轴杆36、限位环37、固定插头38、固定弹簧39和固定凸块30;所述的支撑侧板31数目为二,支撑侧板31前后对称设置在底板1的上端面右侧位置,两块支撑侧板31相靠近的一端面均设置有辅助孔,所述的调节弹簧32设置在支撑侧板31的辅助孔内壁,且调节弹簧32的一端与辅助孔的内壁相连接,所述的限位套33通过滑动配合方式设置在支撑侧板31的辅助孔内,调节弹簧32的另一端与限位套33相连接,所述的顶伸凸块35采用滑动配合方式通过顶伸弹簧34安装在限位套33内壁;所述的活动轴杆36数目为二,两个活动轴杆36分别通过轴承安装在限位套33的内部,且活动轴杆36上靠近限位套33的一端轴头外壁开设有环形分布的凹槽,活动轴杆36凹槽与顶伸凸块35相配合,所述顶伸凸块35的外壁通过活动连接方式设置有滚珠;以便于顶伸凸块35对活动轴杆36限位,保证活动轴杆36灵活转动;活动轴杆36的中部设置有限位环37,所述的活动轴杆36上远离限位套33的一端轴头安装有固定插头38,且固定插头38的圆周外壁通过固定弹簧39均匀设置有固定凸块30,所述的固定凸块30外壁均匀设置有卡槽;人工将成卷的一次性床单的两端分别插入至固定插头38的外壁,通过固定弹簧39顶伸固定凸块30的作用使得成卷的一次性床单保持稳定,在一次性床单进行放卷的过程中,通过顶伸弹簧34支撑顶伸凸块35控制活动轴杆36间歇转动,从而确保放卷的一次性床单始终保持拉紧,进一步保证了床单在后期折叠的过程中始终保持平整状态。

[0033] 参阅图7,所述的限位单元4包括限位板41、限位柱42、限位弹簧43、限位块44和限位压柱45;所述的限位板41数目为二,限位板41前后对称设置在底板1的上端面,且两个限位板41相互靠近的一端面均设置有限位柱42,限位柱42的外壁套设有限位弹簧43,所述的限位块44通过滑动配合方式套设在限位柱42的外壁,且限位块44与限位板41之间通过滑动方式相配合,限位块44的上端面与限位弹簧43的下端相连接,所述的限位压柱45前后两端轴头分别通过轴承安装在限位块44上,所述限位压柱45的外壁套设有橡胶套,橡胶套对床单有抚平的作用,并且橡胶套可以避免床单表面刮伤的情况发生;成卷床单在放卷的过程中,通过限位弹簧43顶伸限位块44的作用保持限位压柱45与床单的上端面贴合,从而通过限位压柱45的作用将床单的上端面进行压紧,保持了床单拉动的过程中表面平整,便于后期床单的折叠。

[0034] 参阅图2,所述的吸附移动单元8包括四号电动滑块81、滑动架82、气泵83、三号针式吸盘84和导气管85,所述的四号电动滑块81通过滑动配合方式安装在底板1的下端面,四号电动滑块81的侧壁安装有滑动架82,滑动架82的上端对称设置有三号针式吸盘84,所述的三号针式吸盘84位于底板1的矩形滑槽内,所述的气泵83安装在滑动架82的下端外壁,气泵83的吸气孔与三号针式吸盘84相连通,所述的导气管85与气泵83的吸气孔相连通;导气管85的另一端连接在输气管93上;工作时,气泵83运转,通过三号针式吸盘84产生吸力将床单吸附,随后通过四号电动滑块81带动滑动架82运动,进一步的拉动成卷的床单进行转动,实现床单放卷,当四号电动滑块81运动到底板1左端合适位置时停止运动,三号针式吸盘84停止工作并且放开对床单的吸附,当床单折叠完成后,吸附移动单元8再次重复工作;吸附移动单元8往复工作将床单进行拉动,从而保证床单的尺寸一致,并且通过吸附移动单元8

提高了床单的拉动效率,采用三号针式吸盘84对床单进行吸附固定使床单在拉动过程中始终保持平整状态,避免了床单表面产生褶皱的情况发生。

[0035] 参阅图6,所述的压合单元6包括调节板61、三号电动滑块62、压合架63、连接柱64、执行弹簧65和执行压板66;所述的调节板61上端面均匀设置有连接柱64,连接柱64的上端安装在底板1的下端面,所述的调节板61上端面开设有四个呈矩形分布的斜型滑动槽,所述的斜型滑动槽位于调节板61的外侧一端高于斜型滑动槽内部的一端;所述的三号电动滑块62数目为四,三号电动滑块62通过滑动配合方式均匀安装在调节板61的斜型滑动槽内,所述的压合架63数目为四,压合架63为U型结构,压合架63安装在对应的三号电动滑块62上,且压合架63的上端内壁通过若干个执行弹簧65安装有执行压板66,且执行压板66通过滑动配合方式设置在压合架63的上端内壁上,所述的执行压板66下端外壁通过活动连接方式均匀设置有滚柱,以便于提高执行压板66对床单的限位效果,避免了执行压板66在运动的过程中造成床单表面皱褶和刮伤床单表面的情况发生;床单在折叠的过程中,首先通过三号电动滑块62带动压合架63运动使得执行压板66的下端面与床单的上端面保持贴合,首先将床单左侧翻折成九十度,随后三号电动滑块62带动压合架63运动恢复至最初位置,继续将床单的左侧完全折叠,随后三号电动滑块62带动压合架63运动使得执行压板66的下端面与床单的上端面再次保持贴合,将床单右侧翻折成九十度,三号电动滑块62再次带动压合架63运动恢复至最初位置,继续将床单的右侧完全折叠,最后通过底板1中部后方的三号电动滑块62带动压合架63运动,使得执行压板66的下端面与床单的上端面保持贴合,再次将床单的前方折叠成九十度,随后三号电动滑块62带动压合架63运动恢复至最初位置,继续将床单的前侧完全折叠;压合单元6便于对翻折的床单进行限位,通过压合单元6保证了床单在翻折的过程中始终保持平整状态,提高了床单的折叠效果。

[0036] 参阅图2和图4,所述的激光裁剪单元5包括一号电动滑块51、U型架52、二号电动滑块53和激光裁切机54,所述的一号电动滑块51数目为二,一号电动滑块51通过滑动配合方式前后对称设置在底板1的上端面,两个一号电动滑块51上安装有U型架52,U型架52的上端内壁通过滑动配合方式设置有二号电动滑块53,所述的激光裁切机54安装在二号电动滑块53的下端,需要对一次性床单进行裁剪时,通过一号电动滑块51带动U型架52移动至底板1的U型槽正上方,再通过二号电动滑块53带动激光裁切机54前后往复运动,通过激光裁切机54发出激光将床单裁剪,裁剪完成后,激光裁切机54停止工作,并通过一号电动滑块51带动U型架52返回至预先位置,避免了床单在折叠的过程中与U型架52发生干涉的情况发生;激光裁剪单元5通过激光裁剪方式提高了床单在裁剪过程中裁缝的平整性,确保了床单的裁剪效果。

[0037] 参阅图3和图4,所述的折叠单元7包括一号折叠板71、二号折叠板72、三号折叠板73、一号转轴组74、二号转轴组75、一号齿轮76、二号齿轮77、一号电机78、二号电机79、一号主动齿轮91、二号主动齿轮92、输气管93、一号针式吸盘94和二号针式吸盘95;所述的一号折叠板71、一号转轴组74、一号电机78、一号主动齿轮91、一号针式吸盘94和二号针式吸盘95的数目均为二;一号折叠板71左右对称设置在底板1的安装孔内,且两块一号折叠板71上相互靠近的一端均设置有一号转轴组74,所述的一号转轴组74为两段可拆卸结构,且一号转轴组74的中部设置有一号齿轮76,两根所述的一号转轴组74之间设置有二号折叠板72;所述的二号折叠板72安装在底板1上,且二号折叠板72与一号转轴组74之间活动连接;二号

折叠板72的内部通过二号转轴组75安装有三号折叠板73;所述的二号转轴组75为两段可拆卸结构,且二号转轴组75的中部设置有二号齿轮77,所述的一号电机78通过电机座左右对称设置在底板1的安装孔内,且一号电机78的输出轴通过联轴器安装有一号主动齿轮91,一号主动齿轮91与一号齿轮76一一对应,所述的一号主动齿轮91与一号齿轮76相啮合,二号电机79通过电机座安装在底板1的安装孔中部,且二号电机79的输出轴通过联轴器安装有二号主动齿轮92,所述的二号主动齿轮92与二号齿轮77相互啮合;所述的一号折叠板71上设置有一号针式吸盘94,二号折叠板72上设置有二号针式吸盘95,三号折叠板73上设置有二号针式吸盘95,所述的输气管93为五通式结构,输气管93的管口分别与两个一号针式吸盘94和两个二号针式吸盘95相连接;依次通过底板1左侧的一号折叠板71翻折,底板1右侧的一号折叠板71翻折和三号折叠板73翻折,从而实现床单的折叠处理;并且在折叠的过程中,配合一号针式吸盘94和二号针式吸盘95的吸附作用可以保持床单的稳定性,便于床单进行翻折,提高了床单折叠效果。

[0038] 具体使用本装置对一次性床单进行自动化折叠时;首先人工将成卷的一次性床单的两端分别插入至固定插头38的外壁,通过固定弹簧39顶伸固定凸块30的作用使得成卷的一次性床单保持稳定,工作时,气泵83运转,通过三号针式吸盘84产生吸力将床单吸附,随后通过四号电动滑块81带动滑动架82运动,进一步的拉动成卷的床单进行转动,实现床单放卷,在一次性床单进行放卷的过程中,通过顶伸弹簧34支撑顶伸凸块35控制活动轴杆36间歇转动,从而确保放卷的一次性床单始终保持拉紧,并且成卷床单在放卷的过程中,通过限位弹簧43顶伸限位块44的作用保持限位压柱45与床单的上端面贴合,从而通过限位压柱45的作用将床单的上端面进行压紧,保持了床单拉动的过程中表面平整,当四号电动滑块81运动到底板1左端合适位置时停止运动,三号针式吸盘84停止工作并且放开对床单的吸附,通过一号电动滑块51带动U型架52移动至底板1的U型槽正上方,再通过二号电动滑块53带动激光裁切机54前后往复运动,通过激光裁切机54发出激光将床单裁剪,裁剪完成后,激光裁切机54停止工作,并通过一号电动滑块51带动U型架52返回至预先位置,避免了床单在折叠的过程中与U型架52发生干涉的情况发生;最后依次通过底板1左侧的一号折叠板71翻折,底板1右侧的一号折叠板71翻折和三号折叠板73翻折,从而实现床单的折叠处理;并且在折叠的过程中,配合一号针式吸盘94和二号针式吸盘95的吸附作用可以保持床单的稳定性,便于床单进行翻折,提高了床单折叠效果。

[0039] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化;凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

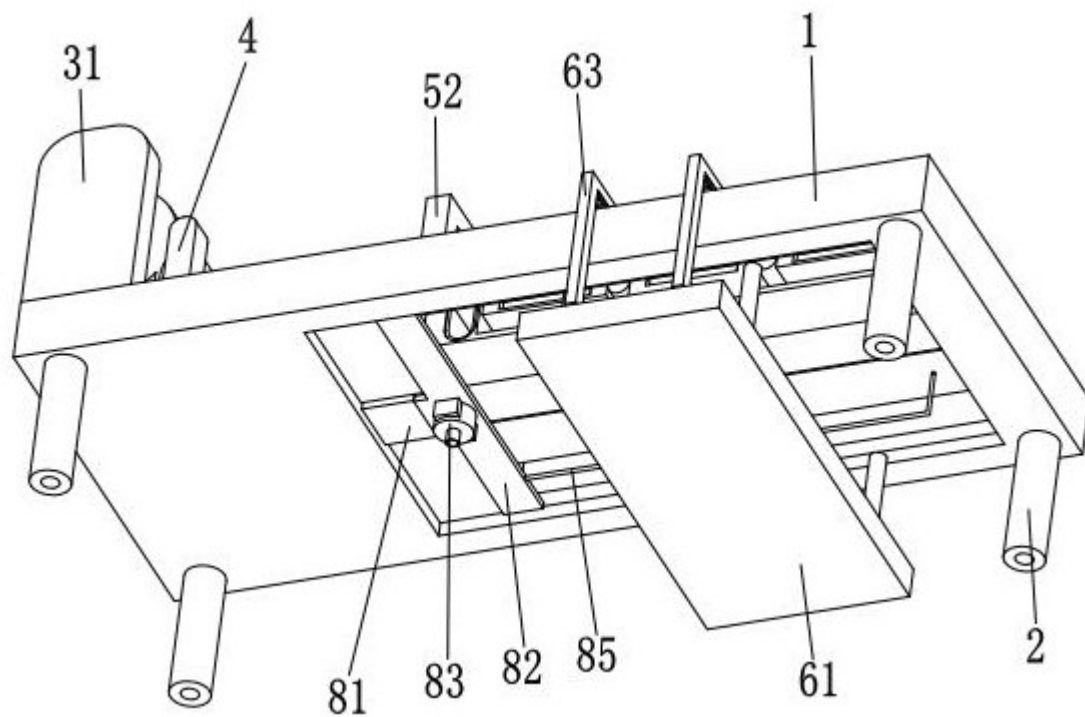


图 2

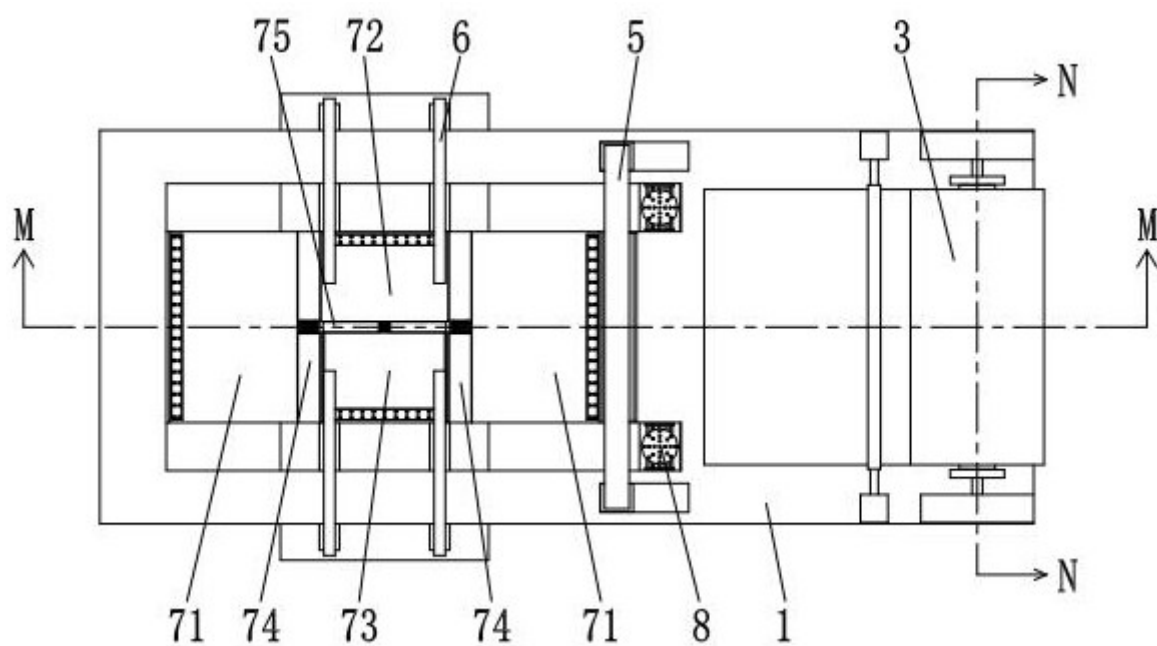


图 3

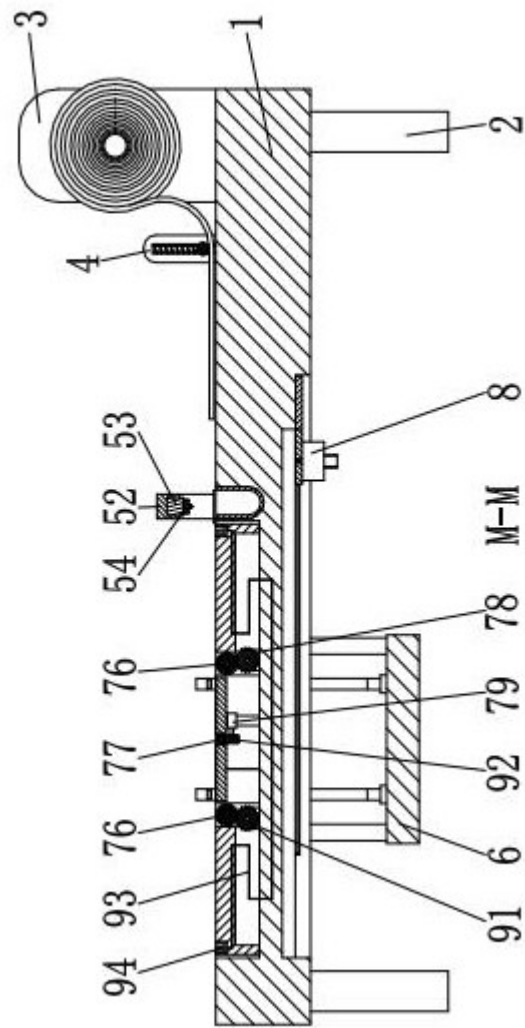


图 4

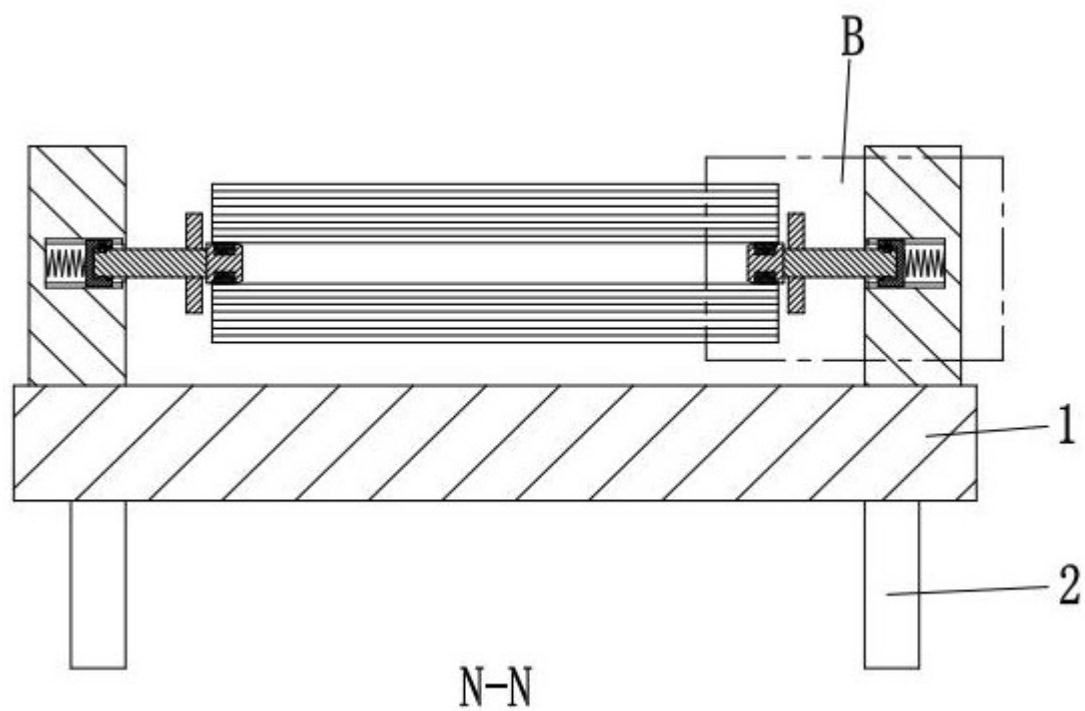


图 5

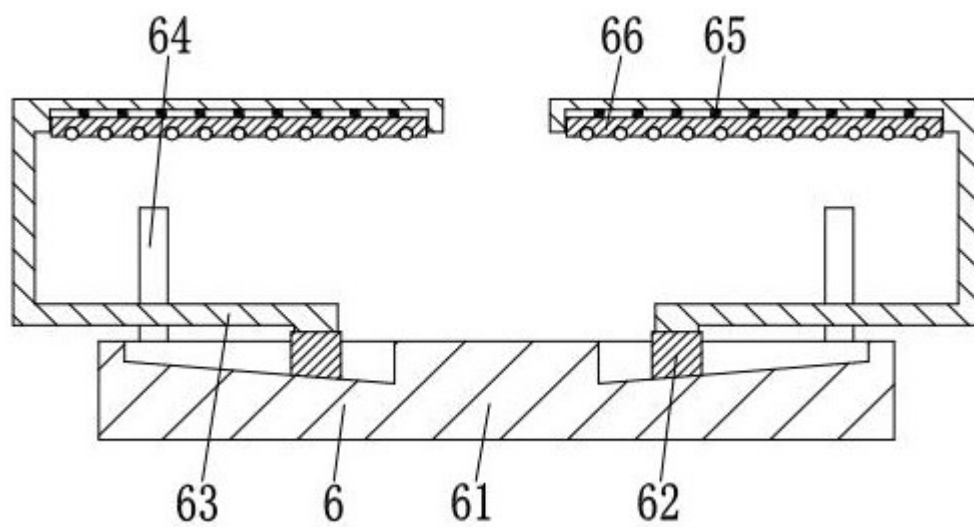


图 6

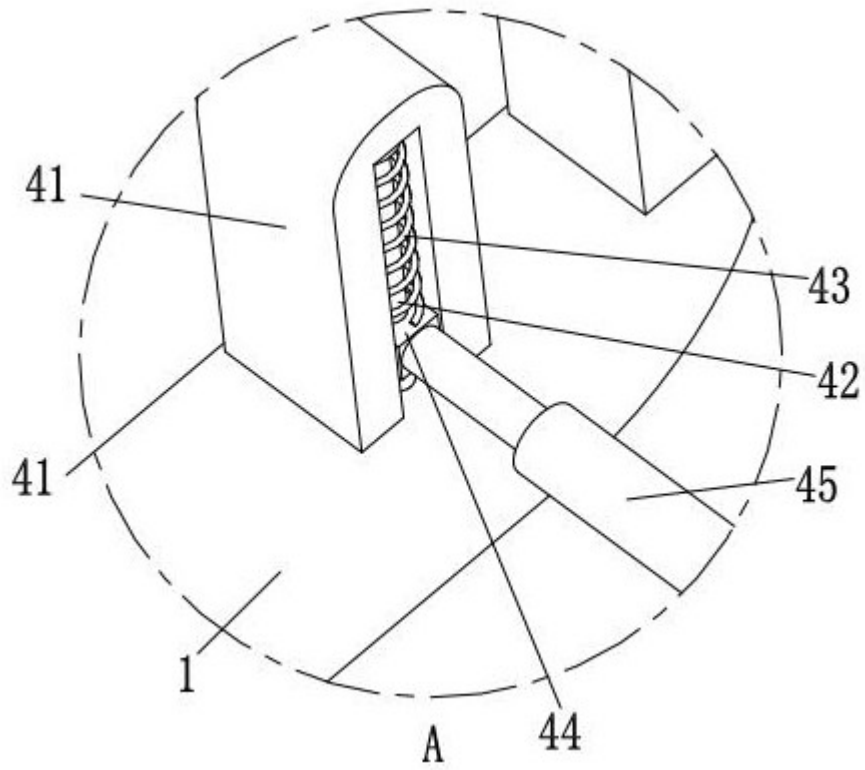


图 7

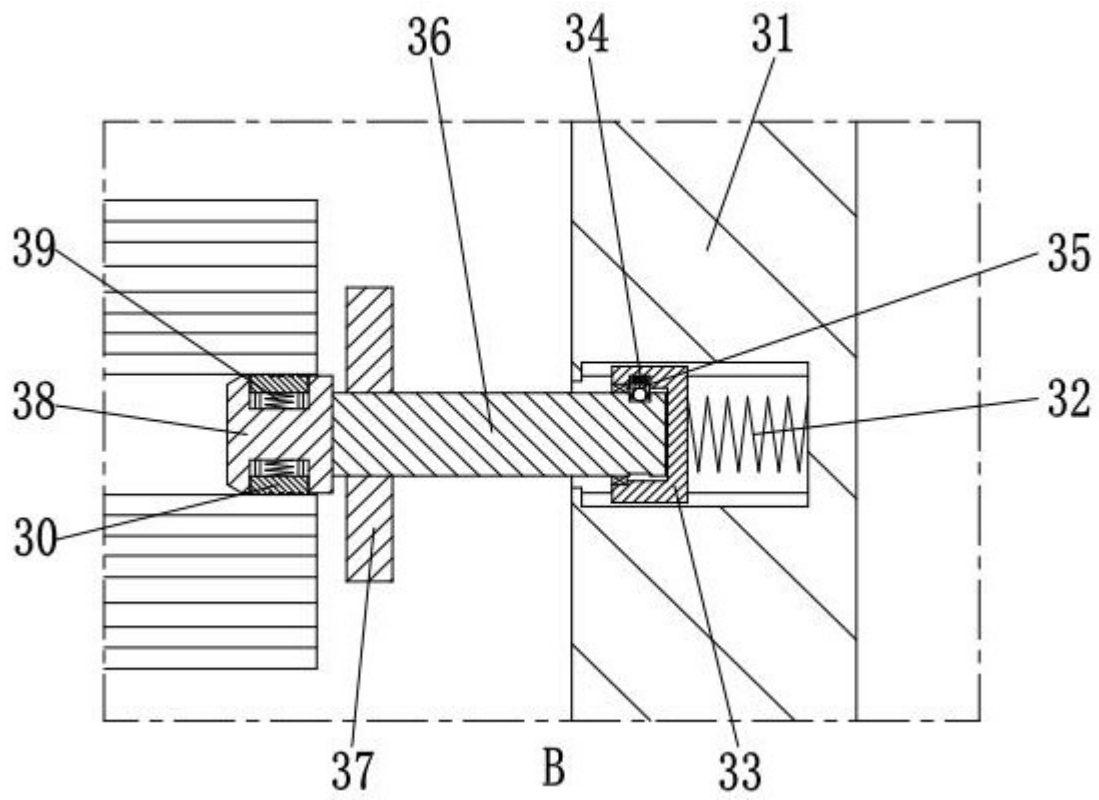


图 8