



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222537879 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421311495.5

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 深圳市金光宝光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区福城街道章阁社区大富路35号(硅谷动力深圳市低碳科技示范园A10栋)8栋201、301

(72) 发明人 江宇锋

(74) 专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事务所(普通合伙) 44527

专利代理师 曾令安

(51) Int. Cl.

B26F 3/02 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 1/02 (2006.01)

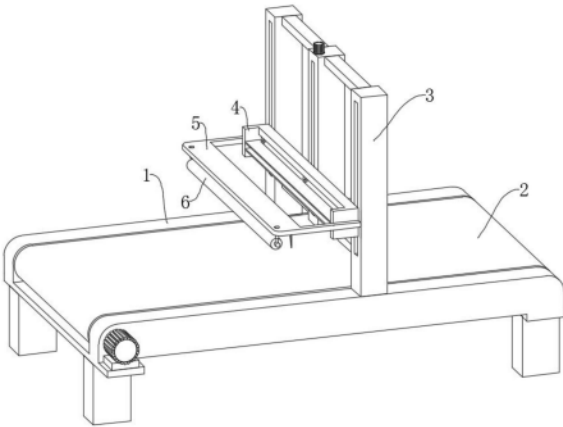
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光学膜材撕膜机构

(57) 摘要

本实用新型属于撕膜机领域,尤其是一种光学膜材撕膜机构,针对现有的存在膜体的移动不仅得不到引导,且膜体和物体的分离处也不够整齐,膜体得不到有效的压制,切割的效率较低的问题,现提出如下方案,其包括机架,所述机架的顶部固定安装有升降架,所述升降架的一侧设有U型框,所述升降架的一侧固定连接有U型板,且U型框位于U型板内,所述U型板的下方设有切刀,通过切刀可对膜材进行切割;还包括夹持组件,且夹持组件位于U型框内,本实用新型中,通过夹持组件和升降组件的配合使用,可以自动进行撕膜,以及通过压辊的高度调节,对输送中的膜材进行引导按压,可保障在撕膜过程中更加稳定,以及通过对膜材切割时更加准确。



1. 一种光学膜材撕膜机构,其特征在于,包括:

机架(1),所述机架(1)的顶部固定安装有升降架(3),所述升降架(3)的一侧设有U型框(4),所述升降架(3)的一侧固定连接U型板(5),且U型框(4)位于U型板(5)内,所述U型板(5)的下方设有切刀(8),通过切刀(8)可对膜材进行切割;

还包括夹持组件,且夹持组件位于U型框(4)内,通过夹持组件可对膜材的一端进行夹持;

还包括升降组件,通过升降组件可带动夹持组件上下移动,从而对膜材的一端进行拉动,撕膜,更便于对膜材所需位置进行裁切。

2. 根据权利要求1所述的一种光学膜材撕膜机构,其特征在于,所述夹持组件包括固定连接在U型框(4)一侧的底板(13),所述U型框(4)内滑动连接有压板(12),压板(12)和底板(13)相靠近配合可对膜材的一端进行夹持,所述U型框(4)内转动连接有第二丝杆(15),所述U型框(4)内固定连接第二驱动电机(14),且第二驱动电机(14)的输出轴和第二丝杆(15)的底端固定连接,且第二丝杆(15)螺纹贯穿压板(12),通过第二丝杆(15)的转动可带动压板(12)在U型框(4)内进行上下移动,通过向上移动可对膜材进行撕动。

3. 根据权利要求1所述的一种光学膜材撕膜机构,其特征在于,所述升降组件包括转动连接在升降架(3)内的第三丝杆(19),所述升降架(3)内滑动连接有第二螺母(18),且第二螺母(18)螺纹套设在第三丝杆(19)上,所述升降架(3)的顶部固定连接第三驱动电机(17),且第三驱动电机(17)的输出轴一端和第三丝杆(19)的顶部固定连接,所述升降架(3)内滑动连接有两个连接滑块(16),且U型框(4)的一侧和第二螺母(18)与两个连接滑块(16)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光学膜材撕膜机构,其特征在于,所述U型板(5)内转动连接有第一丝杆(7),所述U型板(5)内固定连接第一驱动电机(10),且第一驱动电机(10)的输出轴一端和第一丝杆(7)的一端固定连接,通过第一驱动电机(10)的输出轴可带动第一丝杆(7)进行转动,所述U型板(5)内滑动连接有第一螺母(9),且第一螺母(9)螺纹套设在第一丝杆(7)的外壁,切刀(8)固定安装在第一螺母(9)的底部,通过第一螺母(9)的移动带动切刀(8)对膜材进行切割。

5. 根据权利要求1所述的一种光学膜材撕膜机构,其特征在于,所述U型板(5)的下方设有压辊(6),压辊(6)可对膜材的移动进行引导,所述U型板(5)内固定连接有两个电动推杆(11),且两个电动推杆(11)的输出轴一端分别通过连接座和压辊(6)的两端固定连接,通过电动推杆(11)的输出轴一端伸缩移动,从而调节压辊(6)的高度,可对膜材撕下来的部分进行按压,便于切刀(8)对其裁剪。

6. 根据权利要求2所述的一种光学膜材撕膜机构,其特征在于,所述机架(1)内固定安装有输送结构(2),所述输送结构(2)由驱动电机、输送带和三个输送辊组合而成,且三个输送辊呈三角形排布,通过输送结构(2)内驱动电机的输出轴可带动其中一个输送辊转动,三个输送辊之间由输送带传递连接,输送带转动可对待撕膜的物件进行输送移动。

一种光学膜材撕膜机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及撕膜机技术领域,尤其涉及一种光学膜材撕膜机构。

背景技术

[0002] 随着光学膜材在显示技术、光学器件、照明等多个领域的广泛应用,其加工和处理的需求也日益增长,在光学膜材的生产和使用过程中,经常需要对其进行切割、剥离、撕膜等操作,以满足不同产品的特定需求。

[0003] 现有的撕膜机构在进行撕膜使用的过程中还存在一些不足:

[0004] 现有的撕膜机构在进行使用时,通过输送机构在输送过程中进行撕膜,膜体的移动不仅得不到引导,且膜体和物体的分离处也不够整齐,以及在切割过程中膜体得不到有效的压制,切割的效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在膜体的移动不仅得不到引导,且膜体和物体的分离处也不够整齐,膜体得不到有效的压制,切割的效率较低的缺点,而提出的一种光学膜材撕膜机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种光学膜材撕膜机构,包括机架,所述机架的顶部固定安装有升降架,所述升降架的一侧设有U型框,所述升降架的一侧固定连接有U型板,且U型框位于U型板内,所述U型板的下方设有切刀,通过切刀可对膜材进行切割;还包括夹持组件,且夹持组件位于U型框内,通过夹持组件可对膜材的一端进行夹持;还包括升降组件,通过升降组件可带动夹持组件上下移动,从而对膜材的一端进行拉动,撕膜,更便于对膜材所需位置进行裁切。

[0008] 在一种可能的设计中,所述夹持组件包括固定连接在U型框一侧的底板,所述U型框内滑动连接有压板,压板和底板相靠近配合可对膜材的一端进行夹持,所述U型框内转动连接有第二丝杆,所述U型框内固定连接有第二驱动电机,且第二驱动电机的输出轴和第二丝杆的底端固定连接,且第二丝杆螺纹贯穿压板,通过第二丝杆的转动可带动压板在U型框内进行上下移动,通过向上移动可对膜材进行撕动。

[0009] 在一种可能的设计中,所述升降组件包括转动连接在升降架内的第三丝杆,所述升降架内滑动连接有第二螺母,且第二螺母螺纹套设在第三丝杆上,所述升降架的顶部固定连接第三驱动电机,且第三驱动电机的输出轴一端和第三丝杆的顶部固定连接,所述升降架内滑动连接有两个连接滑块,且U型框的一侧和第二螺母与两个连接滑块固定连接。

[0010] 在一种可能的设计中,所述U型板内转动连接有第一丝杆,所述U型板内固定连接第一驱动电机,且第一驱动电机的输出轴一端和第一丝杆的一端固定连接,通过第一驱动电机的输出轴可带动第一丝杆进行转动,所述U型板内滑动连接有第一螺母,且第一螺母螺纹套设在第一丝杆的外壁,切刀固定安装在第一螺母的底部,通过第一螺母的移动带动切刀对膜材进行切割。

[0011] 在一种可能的设计中,所述U型板的下方设有压辊,压辊可对膜材的移动进行引导,所述U型板内固定连接有两个电动推杆,且两个电动推杆的输出轴一端分别通过连接座和压辊的两端固定连接,通过电动推杆的输出轴一端伸缩移动,从而调节压辊的高度,可对膜材撕下来的部分进行按压,便于切刀对其裁剪。

[0012] 在一种可能的设计中,所述机架内固定安装有输送结构,所述输送结构由驱动电机、输送带和三个输送辊组合而成,且三个输送辊呈三角形排布,通过输送结构内驱动电机的输出轴可带动其中一个输送辊转动,三个输送辊之间由输送带传递连接,输送带转动可对待撕膜的物件进行输送移动。

[0013] 本申请中,首先,待撕膜物件被放置在输送带上,由驱动电机带动输送辊转动,进而驱动输送带将膜材送入撕膜机构的工作区域,这个过程中,膜材平稳、连续地向前移动,为后续的撕膜操作做好准备,当膜材到达预定位置时,膜体的一端从压辊的一侧穿过,并放在压板和底板之间,通过第二驱动电机输出轴的驱动带动第二丝杆转动,第二丝杆螺纹进压板的螺纹槽内,通过第二丝杆和压板螺纹槽的配合,带动固定连接在机构一侧的底板与滑动连接在U型框内的压板配合,对膜材的一端进行夹持,此时,夹持力适中,确保膜材在撕膜过程中不会滑脱或损坏,接下来,升降组件开始发挥作用,通过转动连接在升降架内的第三丝杆,以及与第三丝杆螺纹连接的第二螺母的协同作用,夹持组件在竖直方向上移动,这种移动带动被夹持的膜材一端向上撕动,从而实现膜材的初步分离,在膜材被撕动的过程中,U型板下方设置的压辊对膜材的移动起到引导作用,确保膜材在撕膜过程中保持平稳,通过电动推杆的输出轴伸缩移动,可以调节压辊的高度,对膜材撕下来的部分进行按压,这有助于切刀更准确地裁剪膜,裁剪时U型板内的切割组件开始工作,转动连接在U型板内的第一丝杆由第一驱动电机的输出轴驱动进行旋转,同时第一螺母在第一丝杆的驱动下沿其外壁滑动,固定安装在第一螺母底部的切刀对膜材进行切割,确保撕膜过程的精确和高效。

[0014] 有益效果:

[0015] 本实用新型中,所述一种光学膜材撕膜机构,该撕膜机构还可对膜进行引导和按压,进一步提高了撕膜质量和效率,压辊能够对膜材的移动进行引导,确保膜材在撕膜过程中保持平稳,通过调节压辊的高度,对膜材撕下来的部分进行按压,这有助于切割组件切刀更准确地裁剪膜材;

[0016] 本实用新型中,所述一种光学膜材撕膜机构,撕膜机构通过夹持组件和升降组件的协同工作,实现了对膜材的自动化撕膜操作,夹持组件能够精确夹持膜材的一端,而升降组件则能够带动夹持组件上下移动,从而实现对膜材的拉动和撕膜,这种设计不仅提高了撕膜效率,还降低了操作难度,减少了人工操作的误差和劳动强度;

[0017] 本实用新型中,通过夹持组件和升降组件的配合使用,可以自动进行撕膜,以及通过压辊的高度调节,对输送中的膜材进行引导按压,可保障在撕膜过程中更加稳定,以及通过对膜材切割时更加准确。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种光学膜材撕膜机构的三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种光学膜材撕膜机构U型板的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种光学膜材撕膜机构U型框的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种光学膜材撕膜机构升降架的剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、机架;2、输送结构;3、升降架;4、U型框;5、U型板;6、压辊;7、第一丝杆;8、切刀;9、第一螺母;10、第一驱动电机;11、电动推杆;12、压板;13、底板;14、第二驱动电机;15、第二丝杆;16、连接滑块;17、第三驱动电机;18、第二螺母;19、第三丝杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1,一种光学膜材撕膜机构,包括机架1,机架1的顶部固定安装有升降架3,升降架3的一侧设有U型框4,升降架3的一侧固定连接有U型板5,且U型框4位于U型板5内,U型板5的下方设有切刀8,通过切刀8可对膜材进行切割;还包括夹持组件,且夹持组件位于U型框4内,通过夹持组件可对膜材的一端进行夹持;还包括升降组件,通过升降组件可带动夹持组件上下移动,从而对膜材的一端进行拉动,撕膜,更便于对膜材所需位置进行裁切。我们构建了机架1,作为整个机构的支撑基础,在机架1的顶部,我们牢固地安装了升降架3,升降架3的一侧设有一个U型框4,并与升降架3的另一侧固定连接了一个U型板5,确保U型框4位于U型板5的内部,

[0026] 在U型板5的下方,我们设置了切刀8。切刀8的主要功能是对膜材进行切割,以满足不同长度的需求。

[0027] 参照图3,夹持组件包括固定连接在U型框4一侧的底板13,U型框4内滑动连接有压板12,压板12和底板13相靠近配合可对膜材的一端进行夹持,U型框4内转动连接有第二丝杆15,U型框4内固定连接有第二驱动电机14,且第二驱动电机14的输出轴和第二丝杆15的底端固定连接,且第二丝杆15螺纹贯穿压板12,通过第二丝杆15的转动可带动压板12在U型框4内进行上下移动,通过向上移动可对膜材进行撕动。位于U型框4内。夹持组件包括一个固定连接在U型框4一侧的底板13,以及一个可以在U型框4内滑动的压板12。当压板12和底板13相互靠近时,它们可以夹持住膜材的一端,确保膜材在撕膜过程中的稳定性。为了实现压板12的上下移动,我们在U型框4内转动连接了一个第二丝杆15,并在U型框4内固定安装了一个第二驱动电机14,第二驱动电机14的输出轴与第二丝杆15的底端固定连接。第二丝杆15螺纹贯穿压板12,因此,当第二驱动电机14驱动第二丝杆15转动时,压板12会沿着丝杆方向在U型框4内进行上下移动,这种设计使得我们可以通过控制第二驱动电机14来实现对膜材的撕动。

[0028] 参照图4,升降组件包括转动连接在升降架3内的第三丝杆19,升降架3内滑动连接有第二螺母18,且第二螺母18螺纹套设在第三丝杆19上,升降架3的顶部固定连接第三驱动电机17,且第三驱动电机17的输出轴一端和第三丝杆19的顶部固定连接,升降架3内滑动连接有两个连接滑块16,且U型框4的一侧和第二螺母18与两个连接滑块16固定连接。升降组件,该组件包括一个转动连接在升降架3内的第三丝杆19,在升降架3内,我们滑动连接了一个第二螺母18,并且第二螺母18螺纹套设在第三丝杆19上,升降架3的顶部固定连接了一个第三驱动电机17,其输出轴与第三丝杆19的顶部固定连接,此外,升降架3内还滑动连接

了两个连接滑块16,U型框4的一侧与第二螺母18和两个连接滑块16固定连接,因此,当第三驱动电机17驱动第三丝杆19转动时,第二螺母18会沿着丝杆方向移动,从而带动夹持组件上下移动,实现对膜材的拉动和撕膜。

[0029] 本申请可以用于撕膜机领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0030] 实施例2

[0031] 参考图2,在实施例一的基础上改进:一种光学膜材撕膜机构,其应用到撕膜机领域,U型板5内转动连接有第一丝杆7,U型板5内固定连接有第一驱动电机10,且第一驱动电机10的输出轴一端和第一丝杆7的一端固定连接,通过第一驱动电机10的输出轴可带动第一丝杆7进行转动,U型板5内滑动连接有第一螺母9,且第一螺母9螺纹套设在第一丝杆7的外壁,切刀8固定安装在第一螺母9的底部,通过第一螺母9的移动带动切刀8对膜材进行切割。U型板5内,我们转动连接了一个第一丝杆7,并固定连接了一个第一驱动电机10,第一驱动电机10的输出轴与第一丝杆7的一端固定连接,因此,当第一驱动电机10工作时,会带动第一丝杆7进行转动,在U型板5内,我们还滑动连接了一个第一螺母9,它螺纹套设在第一丝杆7的外壁上,切刀8固定安装在第一螺母9的底部,因此,当第一丝杆7转动时,会带动第一螺母9沿丝杆方向移动,从而带动切刀8对膜材进行切割。

[0032] 参考图2,U型板5的下方设有压辊6,压辊6可对膜材的移动进行引导,U型板5内固定连接有两个电动推杆11,且两个电动推杆11的输出轴一端分别通过连接座和压辊6的两端固定连接。U型板5的下方设置了一个压辊6,压辊6通过两个电动推杆11与U型板5固定连接,通过调节电动推杆11的输出轴伸缩,我们可以调整压辊6的高度,确保它能够有效地对膜材进行按压,使得撕下来的部分保持平整,便于切刀8进行裁剪。

[0033] 参考图1,机架1内固定安装有输送结构2,输送结构2由驱动电机、输送带和三个输送辊组合而成,且三个输送辊呈三角形排布,通过输送结构2内驱动电机的输出轴可带动其中一个输送辊转动,三个输送辊之间由输送带传递连接,输送带转动可对待撕膜的物件进行输送移动。机架1内固定安装了一个输送结构2。该输送结构2由驱动电机、输送带和三个输送辊组合而成,其中三个输送辊呈三角形排布,驱动电机的输出轴可以带动其中一个输送辊转动,三个输送辊之间通过输送带传递连接,从而实现对膜材的连续输送。

[0034] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第一驱动电机10、电动推杆11、第二驱动电机14和第三驱动电机17的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

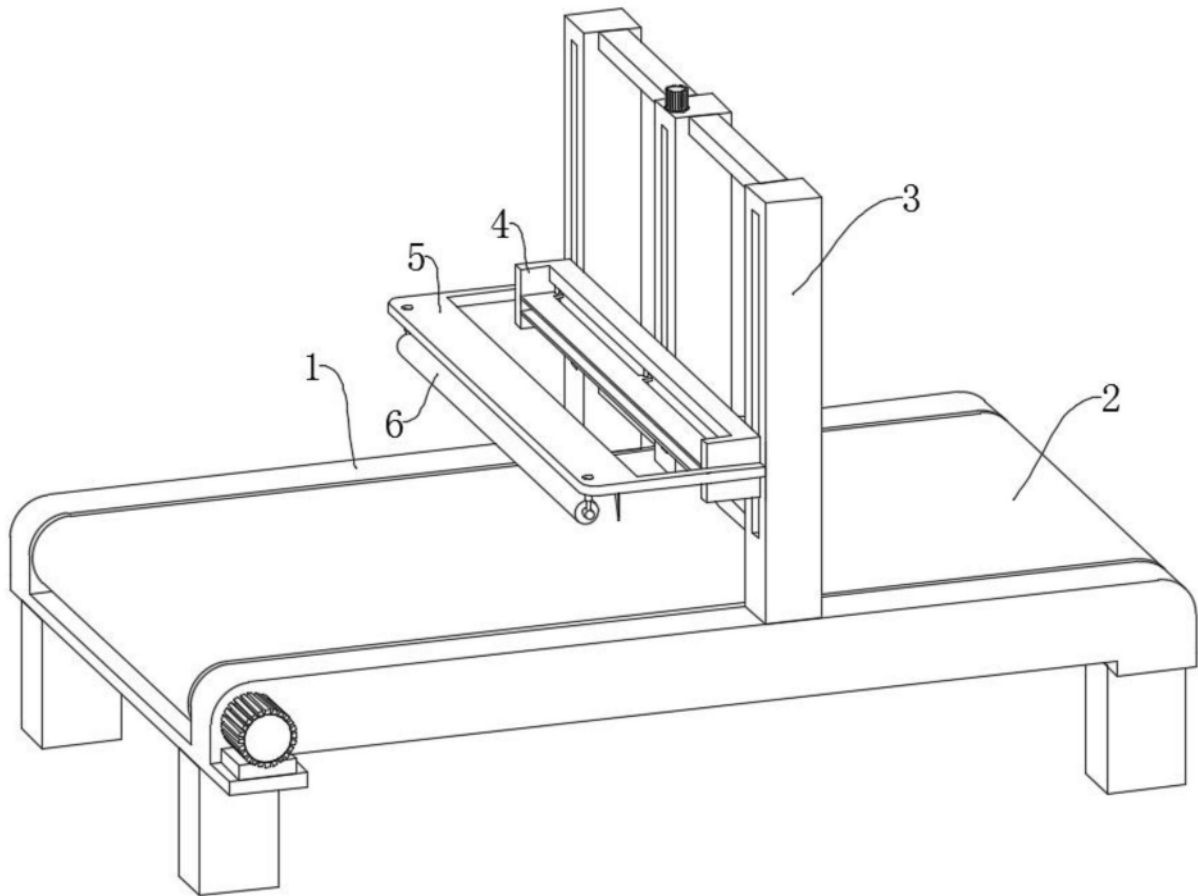


图1

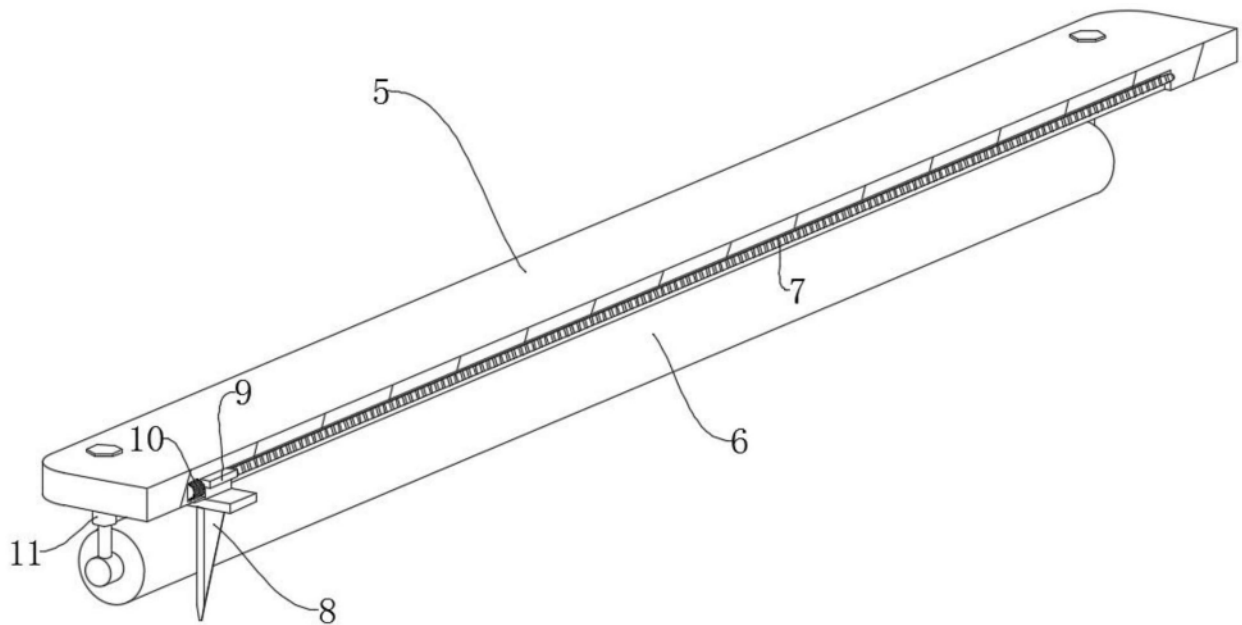


图2

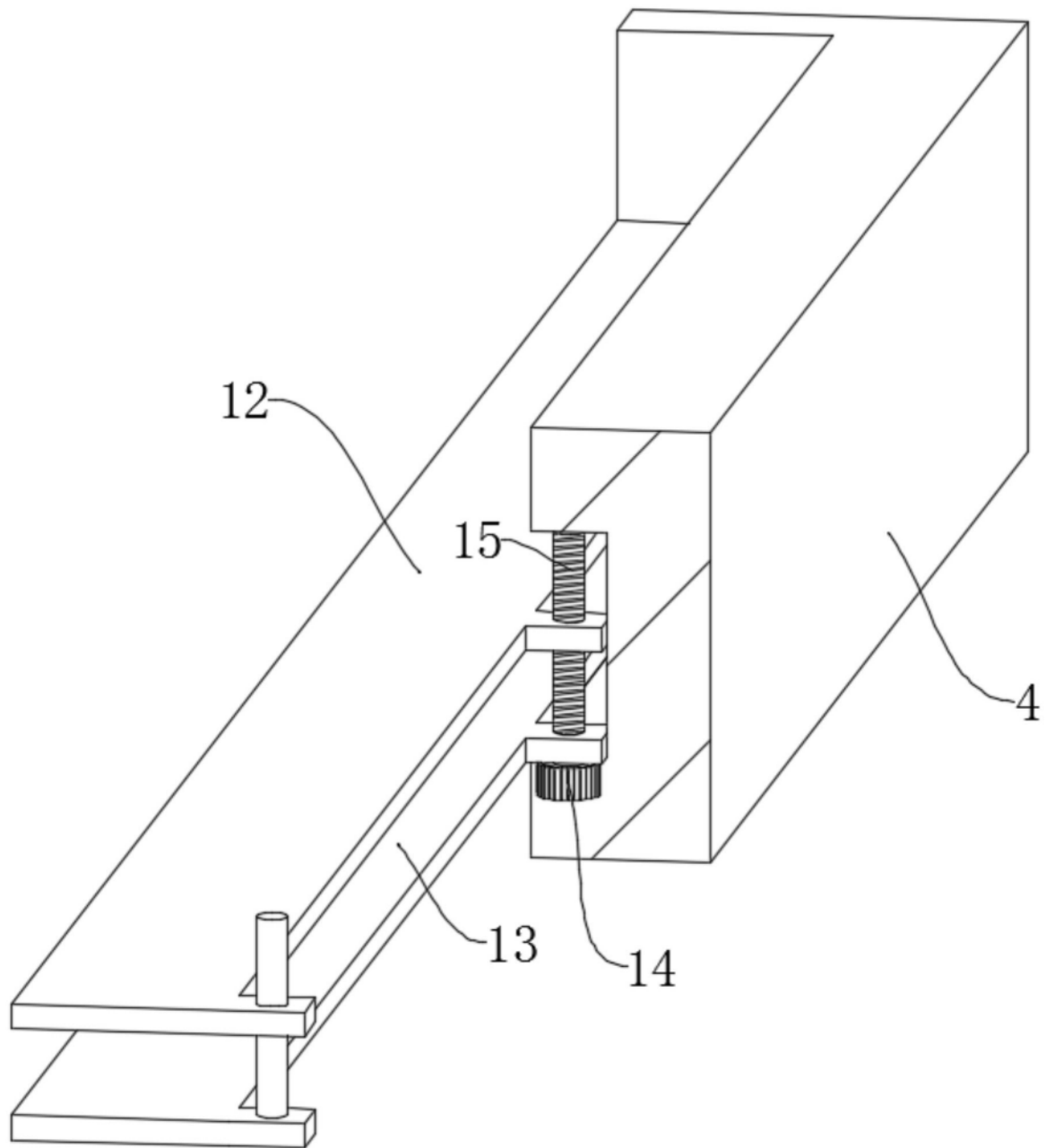


图3

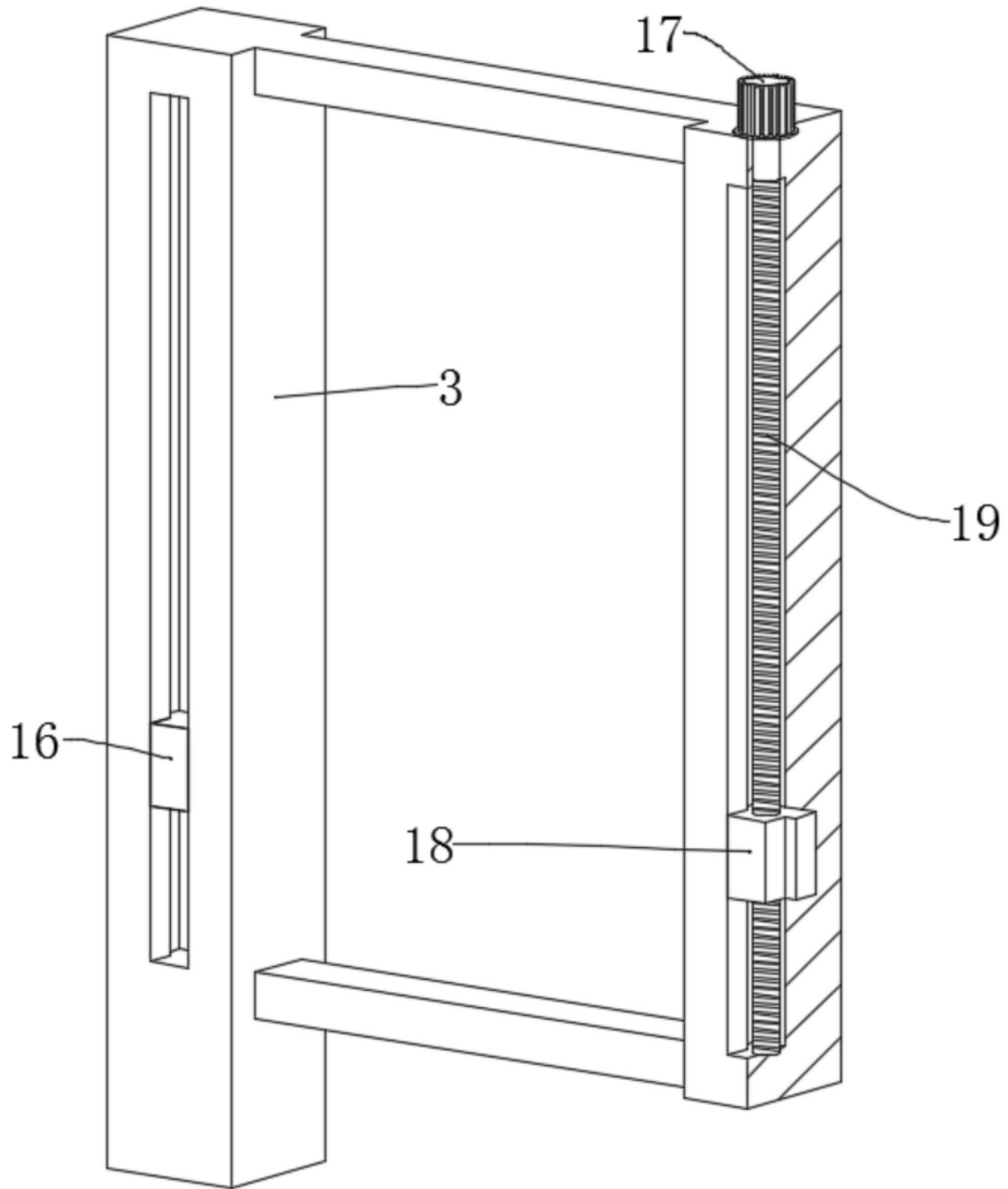


图4