



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221909127 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323421411.1

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 中柬(青岛)铝业有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶莱街
道办事处胶平路以西、香江大道以南
上合中启光伏新能源产业园3号

(72) 发明人 宋尚哲 梁金友 王乾政

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 林秀钦

(51) Int. Cl.

B21C 35/02 (2006.01)

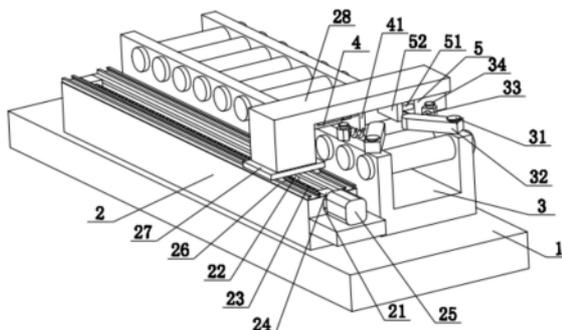
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝型材牵引机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝型材牵引机,涉及铝型材牵引机技术领域,包括底板,底板顶部一侧固定安装有固定板,底板顶部另一侧固定安装有传送台,固定板顶部开设有滑槽,滑槽内部滑动连接在滑块,滑块内部螺纹连接有丝杆,丝杆一端固定连接有机,电机固定安装在固定板一侧,滑槽两端均转动安装有支撑组件,支撑组件与丝杆转动连接,滑块顶部固定连接有机台,滑槽底部活动安装有导向组件。本实用新型采用上述结构,通过气缸的伸缩轴推动第一夹块配合第二夹块对铝型材进行夹持,同时电机和丝杆驱动滑块在滑槽内滑动,滑台和移动架跟随滑块移动,从而达到了对铝型材夹持牵引的目的,该结构提高了铝型材牵引的便利性。



1. 一种铝型材牵引机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部一侧固定安装有固定板(2),所述底板(1)顶部另一侧固定安装有传送台(3),所述固定板(2)顶部开设有滑槽(21),所述滑槽(21)内部滑动连接在滑块(22),所述滑块(22)内部螺纹连接有丝杆(23),所述丝杆(23)一端固定连接有机(25),所述电机(25)固定安装在固定板(2)一侧,所述滑槽(21)两端均转动安装有支撑组件(24),所述支撑组件(24)与丝杆(23)转动连接,所述滑块(22)顶部固定连接有机台(27),所述滑槽(21)底部活动安装有导向组件(26),所述导向组件(26)固定连接在固定板(2)的顶部靠近滑槽(21)的一侧,所述机台(27)顶部固定连接有机架(28),所述机架(28)底部固定安装有气缸(4),所述气缸(4)伸缩轴端部固定连接有机夹块(41),所述机架(28)底部远离气缸(4)一侧固定连接有机安装块(5),所述安装块(5)一侧活动安装有弹力组件(51),所述弹力组件(51)一端固定连接有机第二夹块(52),所述第一夹块(41)与第二夹块(52)配合夹持,所述传送台(3)顶部两侧均固定连接有机固定轴(31),所述固定轴(31)外壁转动安装有机限位杆(32),所述限位杆(32)一侧固定连接有机第一弹簧(33),所述第一弹簧(33)另一端转动安装有机转动组件(34),所述转动组件(34)固定连接在传送台(3)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材牵引机,其特征在于:所述支撑组件(24)包括挡块(241)、通孔(242)和限位环(243),所述挡块(241)固定连接在滑槽(21)的一端,所述通孔(242)开设在挡块(241)侧一侧,所述丝杆(23)转动连接在通孔(242)的内部,所述限位环(243)转动安装在通孔(242)的内部,所述限位环(243)固定连接在丝杆(23)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材牵引机,其特征在于:所述导向组件(26)包括导向板(261)、导向槽(262)和导向块(263),所述导向板(261)固定连接在固定板(2)的顶部,所述导向槽(262)开设在导向板(261)的顶部,所述导向块(263)滑动连接在导向槽(262)的内部,所述导向块(263)固定连接在机台(27)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材牵引机,其特征在于:所述弹力组件(51)包括顶出槽(511)、顶出杆(512)和第二弹簧(513),所述顶出槽(511)开设在安装块(5)的一侧,所述顶出杆(512)一端滑动连接在顶出槽(511)的内部,所述顶出杆(512)另一端固定连接在第二夹块(52)的一侧,所述第二弹簧(513)一端固定连接在顶出槽(511)的一侧,所述第二弹簧(513)另一端固定连接在顶出杆(512)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材牵引机,其特征在于:所述安装块(5)一侧靠近顶出槽(511)开设在定位槽(53),所述定位槽(53)内部滑动连接在定位杆(54),所述定位杆(54)一端固定连接在第二夹块(52)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材牵引机,其特征在于:所述机架(28)底部靠近气缸(4)一侧固定安装有滑套(42),所述滑槽(21)轴心孔内滑动连接在活动杆(43),所述活动杆(43)一端固定连接在第一夹块(41)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材牵引机,其特征在于:所述转动组件(34)包括连接轴(341)、转动孔(342)和转动块(343),所述连接轴(341)固定连接在传送台(3)的侧壁顶部,所述转动孔(342)开设在转动块(343)的底部,所述转动块(343)通过转动孔(342)转动连接在连接轴(341)的外壁,所述转动块(343)固定连接在第一弹簧(33)的一端。

一种铝型材牵引机

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材牵引机技术领域,特别涉及一种铝型材牵引机。

背景技术

[0002] 在铝型材的挤压生产过程中,通常需要通过牵引机将铝型材从挤压机的模具中牵引出,由于铝型材为连续挤压,牵引机将铝型材从挤压机牵引出一定长度后,接着通过锯切机将铝型材切断,然后牵引机再返回锯切位置夹住铝型材进行下一次的牵引。

[0003] 例如公开号为CN216655826U的中国专利公开了一种铝型材牵引装置,该专利通过转动把手使得蜗杆旋转,通过与其啮合的蜗轮使得螺纹杆旋转,在连接块的限制下,使得两个螺纹块带动滑轮相对或相背移动,当两个滑轮相背移动时,梯形块带动上夹板上移,压缩弹簧,可将较厚的铝型材放入上夹板与下夹板之间进行固定,当两个滑轮相对移动时,同上可知,在弹簧的弹力作用下,上夹板下移,可将较薄的铝型材放入上夹板与下夹板之间进行固定,实现了夹紧固定不同厚度的铝型材的目的。

[0004] 虽然该专利提高了铝型材的牵引效果,但是该专利在结构上仍存在不足,例如通过电动滑轨和滑动配合带动两侧的安装箱移动,再调节螺纹杆利用螺纹块和连接块顶部的滑轮向上推动梯形块,从而方便了铝型材的夹持,达到了牵引铝型材的效果,但是该结构过于复杂且浪费资源,同时铝型材在进入工作台时会出现与工作台不平行的情况,使得铝型材卡在工作台顶部,导致铝型材牵引稳定性不够。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种铝型材牵引机,以解决牵引机结构过于复杂浪费资源且操作不便和牵引机牵引稳定性不够的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种铝型材牵引机,包括底板,底板顶部一侧固定安装有固定板,底板顶部另一侧固定安装有传送台,固定板顶部开设有滑槽,滑槽内部滑动连接在滑块,滑块内部螺纹连接有丝杆,丝杆一端固定连接有机,电机固定安装在固定板一侧,滑槽两端均转动安装有支撑组件,支撑组件与丝杆转动连接,滑块顶部固定连接有机台,滑槽底部活动安装有导向组件,导向组件固定连接在固定板的顶部靠近滑槽的一侧,机台顶部固定连接有机架,机架底部固定安装有气缸,气缸伸缩轴端部固定连接有机夹块,机架底部远离气缸一侧固定连接有机安装块,安装块一侧活动安装有弹力组件,弹力组件一端固定连接有机第二夹块,第一夹块与第二夹块配合夹持,传送台顶部两侧均固定连接有机固定轴,固定轴外壁转动安装有机限位杆,限位杆一侧固定连接有机第一弹簧,第一弹簧另一端转动安装有机转动组件,转动组件固定连接在传送台的顶部;通过电机丝杆转动,丝杆驱动滑块在固定板的滑槽内滑动,机台和机架跟随滑块移动,利用推动第一夹块与第二夹块配合,达到了方便对铝型材夹持并牵引的目的,铝型材通过传送台顶出时,两侧限位杆在第一弹簧的弹性压力下使得铝型材与传送台平行,达到了提高了传送稳定性的目的。

[0008] 作为优选技术方案,支撑组件包括挡块、通孔和限位环,挡块固定连接在滑槽的一端,通孔开设在挡块侧一侧,丝杆转动连接在通孔的内部,限位环转动安装在通孔的内部,限位环固定连接在丝杆的外壁;丝杆在挡块的通孔内转动带动限位环转动,限位环和挡块支撑丝杆稳定的转动,从而达到了丝杆稳定驱动滑块移动的目的。

[0009] 作为优选技术方案,导向组件包括导向板、导向槽和导向块,导向板固定连接在固定板的顶部,导向槽开设在导向板的顶部,导向块滑动连接在导向槽的内部,导向块固定连接在滑台的底部;滑台移动带动导向块在导向板的导向槽内滑动,导向块不可脱离导向槽,达到了滑台稳定推动移动架滑动的目的。

[0010] 作为优选技术方案,所述弹力组件包括顶出槽、顶出杆和第二弹簧,顶出槽开设在安装块的一侧,顶出杆一端滑动连接在顶出槽的内部,顶出杆另一端固定连接在第二夹块的一侧,第二弹簧一端固定连接在顶出槽的一侧,第二弹簧另一端固定连接在顶出杆的一侧;气缸推动第一夹块配合第二夹块对铝型材进行夹持时,顶出杆在顶出槽内压缩弹簧,避免了气缸的冲击压力导致铝型材损坏。

[0011] 作为优选技术方案,安装块一侧靠近顶出槽开设在定位槽,定位槽内部滑动连接在定位杆,定位杆一端固定连接在第二夹块的一侧;第二夹块移动带动两侧的定位杆在定位槽内滑动,达到了第二夹块稳定移动的目的。

[0012] 作为优选技术方案,移动架底部靠近气缸一侧固定安装有滑套,滑槽轴心孔内滑动连接在活动杆,活动杆一端固定连接在第一夹块的一侧;气缸的伸缩轴带动第一夹块移动,活动杆跟随第一夹块在滑套的轴心孔内滑动,从而使得第一夹块稳定的移动。

[0013] 作为优选技术方案,转动组件包括连接轴、转动孔和转动块,连接轴固定连接在传送台的侧壁顶部,转动孔开设在转动块的底部,转动块通过转动孔转动连接在连接轴的外壁,转动块固定连接在第一弹簧的一端;铝型材通过推动两侧的限位杆转动,限位杆转动压缩第一弹簧,第一弹簧收缩回弹带动转动块通过转动孔在连接轴的外壁转动,从而达到了第一弹簧稳定收缩回弹的目的。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 第一、通过气缸的伸缩轴推动第一夹块配合第二夹块对铝型材进行夹持,同时电机和丝杆驱动滑块在滑槽内滑动,滑台和移动架跟随滑块移动,从而达到了对铝型材夹持牵引的目的,该结构提高了铝型材牵引的便利性,同时节省了资源;

[0016] 第二、将铝型材经传送台的进口进入,限位杆贴合铝型材,第一弹簧抵住限位杆使得铝型材可以和传送台平行传送,铝型材穿过限位杆后,第一弹簧的伸展力推动限位杆回到初始位置,该结构提高了铝型材牵引的稳定性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的侧面结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的滑台结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的第一夹块和第二夹块结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的转动组件结构示意图。

[0021] 附图标记:1、底板,2、固定板,21、滑槽,22、滑块,23、丝杆,24、支撑组件,241、挡块,242、通孔,243、限位环,25、电机,26、导向组件,261、导向板,262、导向槽,263、导向块,

27、滑台,28、移动架,3、传送台,31、固定轴,32、限位杆,33、第一弹簧,34、转动组件,341、连接轴,342、转动孔,343、转动块,4、气缸,41、第一夹块,42、滑套,43、活动杆,5、安装块,51、弹力组件,511、顶出槽,512、顶出杆,513、第二弹簧,52、第二夹块,53、定位槽,54、定位杆。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-图4,本实施例所述的一种铝型材牵引机,包括底板1,底板1顶部一侧固定安装有固定板2,底板1顶部另一侧固定安装有传送台3,固定板2顶部开设有滑槽21,滑槽21内部滑动连接在滑块22,滑块22内部螺纹连接有丝杆23,丝杆23一端固定连接有电机25,电机25固定安装在固定板2一侧,滑槽21两端均转动安装有支撑组件24,支撑组件24与丝杆23转动连接,滑块22顶部固定连接有滑台27,滑槽21底部活动安装有导向组件26,导向组件26固定连接在固定板2的顶部靠近滑槽21的一侧,滑台27顶部固定连接有移动架28,移动架28底部固定安装有气缸4,气缸4伸缩轴端部固定连接有第一夹块41,移动架28底部远离气缸4一侧固定连接有安装块5,安装块5一侧活动安装有弹力组件51,弹力组件51一端固定连接有第二夹块52,第一夹块41与第二夹块52配合夹持,传送台3顶部两侧均固定连接有固定轴31,固定轴31外壁转动安装有限位杆32,限位杆32一侧固定连接有第一弹簧33,第一弹簧33另一端转动安装有转动组件34,转动组件34固定连接在传送台3的顶部;

[0024] 当铝型材经过限位杆32式,铝型材的推力使得两侧限位杆32在固定轴31外壁转动且贴合铝型材,第一弹簧33压缩,同时第一弹簧33的伸展力抵住限位杆32使得铝型材可以和传送台3平行传送,然后通过气缸4的伸缩轴推动第一夹块41配合第二夹块52对铝型材进行夹持,铝型材通过第二夹块52在弹力组件51的作用下缓冲了第一夹块41的冲击力,避免了铝型材的损伤,电机25带动丝杆23转动,丝杆23驱动滑块22在滑槽21内滑动,滑台27和移动架28跟随滑块22移动,从而达到了对铝型材夹持牵引的目的,该结构提高了铝型材牵引的便利性且节省了资源,同时提高了铝型材牵引的稳定性。

[0025] 请参阅图2,支撑组件24包括挡块241、通孔242和限位环243,挡块241固定连接在滑槽21的一端,通孔242开设在挡块241侧一侧,丝杆23转动连接在通孔242的内部,限位环243转动安装在通孔242的内部,限位环243固定连接在丝杆23的外壁,导向组件26包括导向板261、导向槽262和导向块263,导向板261固定连接在固定板2的顶部,导向槽262开设在导向板261的顶部,导向块263滑动连接在导向槽262的内部,导向块263固定连接在滑台27的底部;丝杆23转动带动限位环243在通孔242内转动,挡块241和限位环243支撑丝杆23稳定的转动,达到了丝杆23稳定驱动滑块22在滑槽21内滑动的目的,滑台27跟随滑块22移动,导向块263跟随滑台27在导向板261的导向槽262内滑动,导向块263不可脱离导向槽262内,使得滑台27可以稳定的滑动,从而达到了驱动滑台27和移动架28稳定移动的目的。

[0026] 请参阅图3,所述弹力组件51包括顶出槽511、顶出杆512和第二弹簧513,顶出槽511开设在安装块5的一侧,顶出杆512一端滑动连接在顶出槽511的内部,顶出杆512另一端固定连接在第二夹块52的一侧,第二弹簧513一端固定连接在顶出槽511的一侧,第二弹簧513另一端固定连接在顶出杆512的一侧,安装块5一侧靠近顶出槽511开设在定位槽53,定位槽53内部滑动连接在定位杆54,定位杆54一端固定连接在第二夹块52的一侧,移动架28底部靠近气缸4一侧固定安装有滑套42,滑槽21轴心孔内滑动连接在活动杆43,活动杆43一

端固定连接在第一夹块41的一侧;气缸4的伸缩轴伸缩带动第一夹块41移动,活动杆43在滑套42的轴心内跟随第一夹块41移动,使得第一夹块41可以稳定的移动,第一夹块41和第二夹块52配合对铝型材夹持时,气缸4的冲击力使得第二夹块52带带动顶出杆512在顶出槽511内滑动,第二弹簧513压缩,从而缓冲了气缸4的冲击力,第二夹块52移动带动定位杆54在定位槽53内滑动,使得第二夹块52可以稳定的滑动,达到了第一夹块41和第二夹块52稳定夹持铝型材的目的。

[0027] 请参阅图4,转动组件34包括连接轴341、转动孔342和转动块343,连接轴341固定连接在传送台3的侧壁顶部,转动孔342开设在转动块343的底部,转动块343通过转动孔342转动连接在连接轴341的外壁,转动块343固定连接在第一弹簧33的一端;限位杆32在固定轴31的外壁转动,第一弹簧33压缩回弹,转动块343跟随弹簧收缩回弹并通过转动孔342在连接的外壁转动,从而使得第一弹簧33可以稳定的压缩回弹。

[0028] 本实用新型的使用原理是:将底板1放置在平整平面上,铝型材通过传送台3并经过限位杆32,限位杆32在铝型材的压力在固定轴31的外壁转动,第一弹簧33被限位杆32压缩,转动组件34的转动块343通过转动孔342在连接轴341的外壁转动,使得第一弹簧33可以稳定的压缩回弹。

[0029] 气缸4的伸缩轴推动第一夹块41与第二夹块52配合夹持铝型材的一端,第一夹块41移动带动活动杆43在滑套42的轴心孔内滑动,使得第一夹块41稳定的滑动,气缸4冲力推动第二夹块52移动,安装块5一侧的弹力组件51缓冲了气缸4的冲击力,顶出杆512跟随第二夹块52在顶出槽511压缩第二弹簧513,定位杆54跟随第二夹块52在定位槽53内滑动,使得第二夹块52可以稳定的滑动并且可以缓冲部分气缸4的冲击力,避免了铝型材的损伤,驱动电机25带动丝杆23转动,丝杆23带动滑块22在固定板2的滑槽21内滑动,支撑组件24的限位环243跟随丝杆23在挡块241的通孔242内转动,使得丝杆23可以稳定的驱动滑块22滑动,滑台27和移动架28跟随滑块22移动,导向组件26的导向块263跟随滑台27在导向板261的导向槽262内滑动,使得滑台27和移动架28可以稳定的移动,达到了牵引铝型材传送的目的,该结构提高了铝型材牵引的便利性且节省了资源,同时提高了铝型材牵引的稳定性。

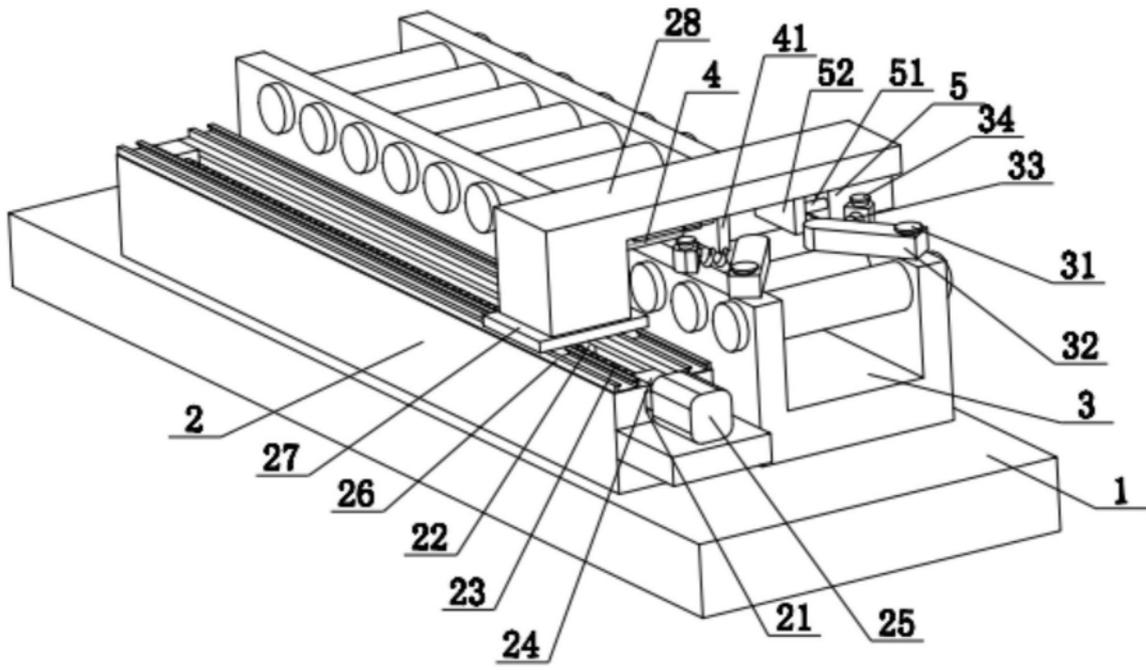


图1

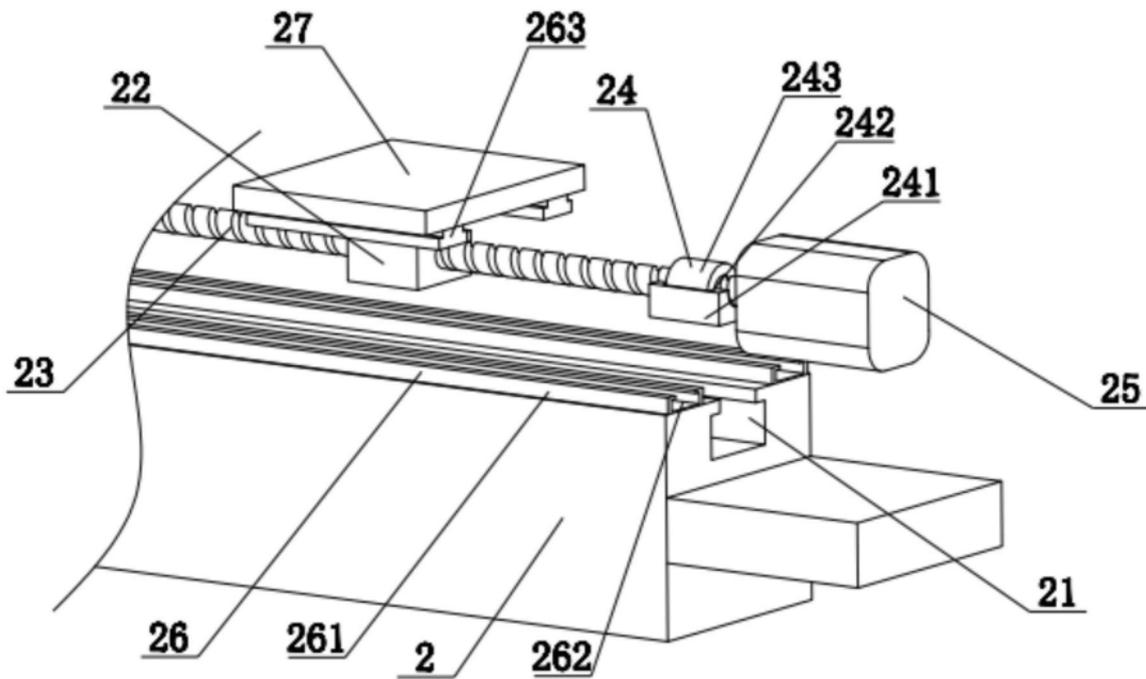


图2

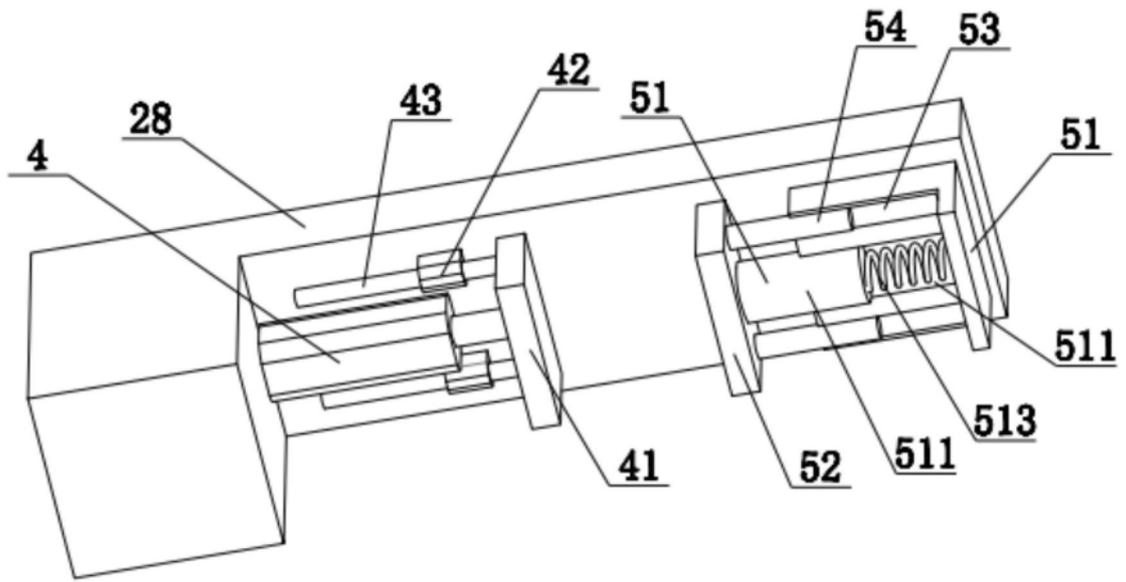


图3

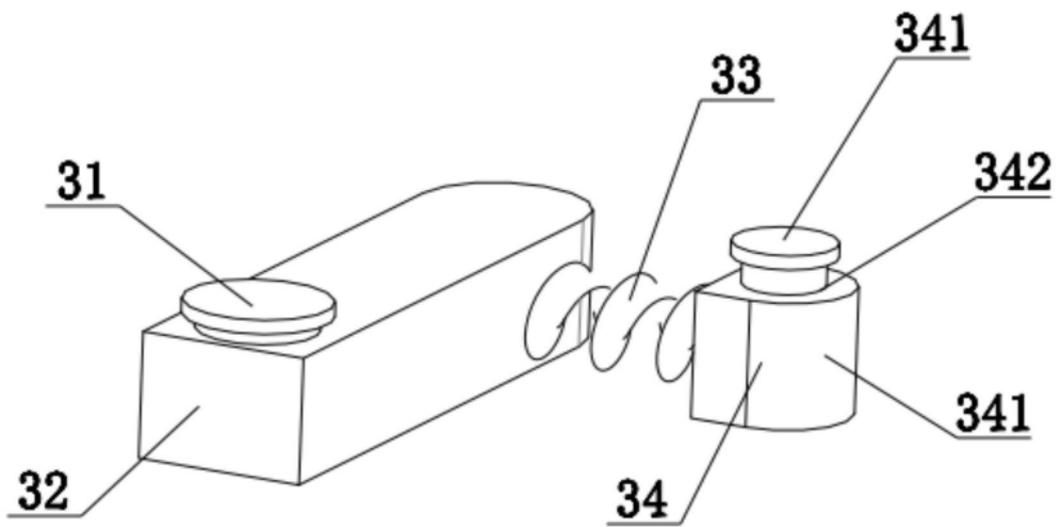


图4