



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222568782 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421106192.X

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 山东丰航绳业有限公司

地址 276800 山东省日照市岚山区岚山西
路东首598号

(72) 发明人 李乃忠 林凡金 杜兆胜

(74) 专利代理机构 山东迅尔知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37445

专利代理师 罗楠

(51) Int.Cl.

B21B 28/00 (2006.01)

B21B 31/08 (2006.01)

B21B 31/02 (2006.01)

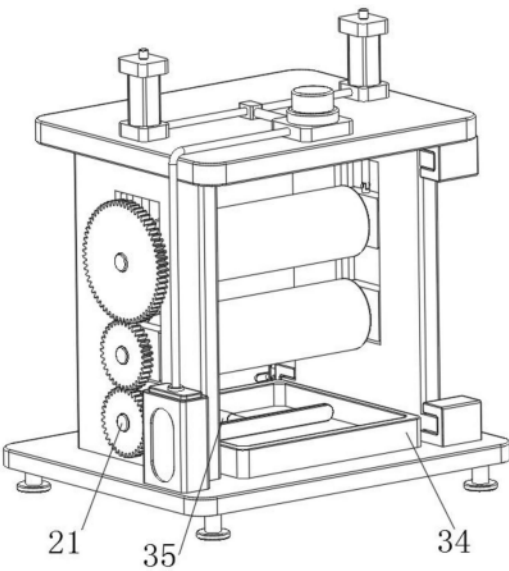
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轧辊方便维护的牵伸机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轧辊方便维护的牵伸机,涉及轧辊技术领域。本实用新型包括若干个支脚和固定连接在若干个支脚顶部的底板,所述支脚上设置有安装机构和调整机构。本实用新型通过设置安装机构,在使用前,需要先拔除凹形块和凸形杆上的限位栓,将凹形块和凸形杆断开连接,接着,启动气泵,使气缸推动凸形杆向上移动,解除凸形杆对支撑板二拆卸时的阻挡,然后,拉动拉手,通过圆盘带动限位杆压缩弹簧,解除对支撑板二的限位,此时,可以向外滑动支撑板二,使其上的两个滑块二与两个转轴一分离,最后,拆卸下两个转轴一上的齿轮一,即可进行轧辊的拆卸,这样的设置不仅提高了装置的安装和拆卸效率,还减少了繁琐的操作过程,并降低维护费用。



1. 一种轧辊方便维护的牵伸机,包括若干个支脚(1)和固定连接在若干个支脚(1)顶部的底板(2),其特征在于:所述支脚(1)上设置有安装机构和调整机构;

所述安装机构包括固定连接在底板(2)顶部的支撑板一(3),所述支撑板一(3)的顶部固定连接有顶板(4),所述底板(2)顶部固定连接有滑块一(5),所述支撑板一(3)的底部固定连接有滑块一(5),两个所述滑块一(5)上滑动连接有支撑板二(6),所述支撑板二(6)的背面开设有限位孔一(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,对应的所述滑块一(5)的背面固定连接有两个圆杆(8),两个所述圆杆(8)的背面固定连接有条形板(9),所述条形板(9)上滑动连接有限位杆(10),所述限位杆(10)的前端延伸至限位孔一(7)内,所述限位杆(10)的外壁上滑动套设有圆盘(11),所述限位杆(10)的外壁上缠绕有弹簧(12),所述弹簧(12)的一端与圆盘(11)固定连接,所述弹簧(12)的另一端与条形板(9)固定连接,所述限位杆(10)的背面固定连接有拉手(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,所述支撑板一(3)和支撑板二(6)上均开设有滑槽(14),两个所述滑槽(14)内均滑动连接有两个滑块二(15),四个所述滑块二(15)上转动连接有两个转轴一(16),两个所述转轴一(16)的左端延伸至对应的两个滑块二(15)外。

4. 根据权利要求3所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,两个所述转轴一(16)的外壁上均固定套设有轧辊(17),两个所述转轴一(16)的外壁上均固定套设有齿轮一(18),两个所述齿轮一(18)相啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,所述支撑板一(3)上开设有电机槽(19),所述电机槽(19)内固定连接有电机(20),所述电机(20)的输出轴上固定安装有转轴二(21),所述转轴二(21)的外壁上固定套设有齿轮二(22),所述齿轮二(22)与对应的齿轮一(18)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,所述调整机构包括固定连接在对应的两个滑块二(15)顶部的凹形块(23),所述顶板(4)的顶部固定连接有两个气缸(24),两个所述气缸(24)内部均滑动连接有凸形杆(25),两个所述凸形杆(25)的外壁上均固定套设有活塞(26),两个所述凸形杆(25)贯穿顶板(4)、对应的滑块一(5)、支撑板一(3)和支撑板二(6)并与顶板(4)、对应的滑块一(5)、支撑板一(3)和支撑板二(6)滑动连接,两个所述凸形杆(25)与两个凹形块(23)相适配,两个所述凹形块(23)和凸形杆(25)的外壁上均开设有限位孔二(27),两个所述限位孔二(27)内均滑动连接有限位栓(28)。

7. 根据权利要求6所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,所述底板(2)的顶部固定连接有气泵(29),所述气泵(29)的顶部固定连接有输送管一(30),所述输送管一(30)的出气端固定连接有关(31),所述开关(31)的底部与顶板(4)固定连接,所述开关(31)的背面固定连接有输送管二(32),所述输送管二(32)的出气端固定连接有输送管三(33),所述输送管三(33)一端与气缸(24)固定连接,所述输送管三(33)的另一端与另一个气缸(24)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种轧辊方便维护的牵伸机,其特征在于,所述底板(2)的顶部固定连接有收集盒(34),所述收集盒(34)内固定连接有液压缸(35),所述液压缸(35)的输出轴上固定连接推板(36),所述推板(36)的底端与收集盒(34)的内壁相接触。

一种轧辊方便维护的牵伸机

技术领域

[0001] 本实用新型属于轧辊技术领域,特别是涉及一种轧辊方便维护的牵伸机。

背景技术

[0002] 相关技术中,公开了公开号为CN219951329U的一种轧辊方便维护的牵伸机,包括牵伸机主体及位于牵伸机主体一侧两端的顶部及底部设置的牵伸辊,牵伸机主体上位于留置槽内滑动安装有移动块,牵伸机主体上位于留置槽内的顶部固定有固定板,固定板的中部与牵伸机主体上位于留置槽内的底部之间共同转动安装有螺杆,螺杆贯穿移动块的对应位置并与移动块之间相螺纹连接,移动块远离牵伸机主体中部的一侧转动安装有压力辊,在使用的过程中,能够方便地对压力辊的高度进行调节,有助于不同的条子或是丝线进行牵伸。

[0003] 现有的装置在安装和拆卸过程中,螺栓的固定方式会带来额外的挑战和耗时,由于需要对每个螺栓进行逐一拧紧或松开,这不仅需要大量的人力和时间,还容易导致工作人员在操作过程中出现疲劳和错误,此外,由于螺栓固定需要较高的精确度和力度,不当的操作还会导致螺栓损坏或装置部件的受损,进而增加了维修和更换的成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种轧辊方便维护的牵伸机,解决了螺栓的固定方式会带来额外的挑战和耗时,由于需要对每个螺栓进行逐一拧紧或松开,这不仅需要大量的人力和时间,还容易导致工作人员在操作过程中出现疲劳和错误,此外,由于螺栓固定需要较高的精确度和力度,不当的操作还会导致螺栓损坏或装置部件的受损,进而增加了维修和更换的成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种轧辊方便维护的牵伸机,包括若干个支脚和固定连接在若干个支脚顶部的底板,所述支脚上设置有安装机构和调整机构;

[0007] 所述安装机构包括固定连接在底板顶部的支撑板一,所述支撑板一的顶部固定连接有顶板,所述底板顶部固定连接有滑块一,所述支撑板一的底部固定连接有滑块一,两个所述滑块一上滑动连接有支撑板二,所述支撑板二的背面开设有限位孔一。

[0008] 进一步地,对应的所述滑块一的背面固定连接有两个圆杆,两个所述圆杆的背面固定连接有条形板,所述条形板上滑动连接有限位杆,所述限位杆的前端延伸至限位孔一内,所述限位杆的外壁上滑动套设有圆盘,所述限位杆的外壁上缠绕有弹簧,所述弹簧的一端与圆盘固定连接,所述弹簧的另一端与条形板固定连接,所述限位杆的背面固定连接有拉手。

[0009] 进一步地,所述支撑板一和支撑板二上均开设有滑槽,两个所述滑槽内均滑动连接有两个滑块二,四个所述滑块二上转动连接有两个转轴一,两个所述转轴一的左端延伸至对应的两个滑块二外。

[0010] 进一步地,两个所述转轴一的外壁上均固定套设有轧辊,两个所述转轴一的外壁上均固定套设有齿轮一,两个所述齿轮一相啮合。

[0011] 进一步地,所述支撑板一上开设有电机槽,所述电机槽内固定连接有电机,所述电机的输出轴上固定安装有转轴二,所述转轴二的外壁上固定套设有齿轮二,所述齿轮二与对应的齿轮一相啮合。

[0012] 进一步地,所述调整机构包括固定连接在对应的两个滑块二顶部的凹形块,所述顶板的顶部固定连接有两个气缸,两个所述气缸内部均滑动连接有凸形杆,两个所述凸形杆的外壁上均固定套设有活塞,两个所述凸形杆贯穿顶板、对应的滑块一、支撑板一和支撑板二并与顶板、对应的滑块一、支撑板一和支撑板二滑动连接,两个所述凸形杆与两个凹形块相适配,两个所述凹形块和凸形杆的外壁上均开设有限位孔二,两个所述限位孔二内均滑动连接有限位栓。

[0013] 进一步地,所述底板的顶部固定连接有气泵,所述气泵的顶部固定连接有输送管一,所述输送管一的出气端固定连接有开关,所述开关的底部与顶板固定连接,所述开关的背面固定连接有输送管二,所述输送管二的出气端固定连接有输送管三,所述输送管三一端与气缸固定连接,所述输送管三的另一端与另一个气缸固定连接。

[0014] 进一步地,所述板的顶部固定连接有收集盒,所述收集盒内固定连接有液压缸,所述液压缸的输出轴上固定连接有推板,所述推板的底端与收集盒的内壁相接触。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型通过设置安装机构,在使用前,需要先拔除凹形块和凸形杆上的限位栓,将凹形块和凸形杆断开连接,接着,启动气泵,使气缸推动凸形杆向上移动,解除凸形杆对支撑板二拆卸时的阻挡,然后,拉动拉手,通过圆盘带动限位杆压缩弹簧,解除对支撑板二的限位,此时,就可以向外滑动支撑板二,使其上的两个滑块二与两个转轴一分离,最后,拆卸下两个转轴一上的齿轮一,即可进行轧辊的拆卸,这样的设置不仅提高了装置的安装和拆卸效率,还减少了繁琐的操作过程,并降低维护费用。

[0017] (2) 本实用新型通过设置调整机构,在使用轧辊对物体进行牵伸时,常常会产生大量碎屑,这些碎屑会散落在收集盒内,为了有效清理这些碎屑,可以,通过启动液压缸,液压缸会带动推板左右移动,将碎屑自动集中到一起,从而节省了人力资源。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型整体安装机构的整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型整体调整机构的内部结构示意图

[0023] 图4为本实用新型图3中A的局部放大示意图;

[0024] 图5为本实用新型图2中B的局部放大示意图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、支脚;2、底板;3、支撑板一;4、顶板;5、滑块一;6、支撑板二;7、限位孔一;8、圆杆;9、条形板;10、限位杆;11、圆盘;12、弹簧;13、拉手;14、滑槽;15、滑块二;16、转轴一;17、轧辊;18、齿轮一;19、电机槽;20、电机;21、转轴二;22、齿轮二;23、凹形块;24、气缸;25、凸形杆;26、活塞;27、限位孔二;28、限位栓;29、气泵;30、输送管一;31、开关;32、输送管二;33、输送管三;34、收集盒;35、液压缸;36、推板。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种轧辊方便维护的牵伸机,包括若干个支脚1和固定连接在若干个支脚1顶部的底板2,支脚1上设置有安装机构和调整机构;

[0029] 安装机构包括固定连接在底板2顶部的支撑板一3,支撑板一3的顶部固定连接有顶板4,底板2顶部固定连接有滑块一5,支撑板一3的底部固定连接有滑块一5,两个滑块一5上滑动连接有支撑板二6,支撑板二6的背面开设有限位孔一7。

[0030] 其中如图4所示,对应的滑块一5的背面固定连接有两个圆杆8,两个圆杆8的背面固定连接有条形板9,条形板9上滑动连接有限位杆10,限位杆10的前端延伸至限位孔一7内,限位杆10的外壁上滑动套设有圆盘11,限位杆10的外壁上缠绕有弹簧12,弹簧12的一端与圆盘11固定连接,弹簧12的另一端与条形板9固定连接,限位杆10的背面固定连接有拉手13。

[0031] 通过拉动拉手13,通过圆盘11带动限位杆10压缩弹簧12,使得限位杆10解除对支撑板二6的限位,方便支撑板二6进行拆卸,有利于拆卸支撑板二6的过程。

[0032] 其中如图3所示,支撑板一3和支撑板二6上均开设有滑槽14,两个滑槽14内均滑动连接有两个滑块二15,四个滑块二15上转动连接有两个转轴一16,两个转轴一16的左端延伸至对应的两个滑块二15外。

[0033] 通过多个滑块二15对两个转轴一16的固定,有利于增加系统的稳定性和可靠性。

[0034] 其中如图2所示,两个转轴一16的外壁上均固定套设有轧辊17,两个转轴一16的外壁上均固定套设有齿轮一18,两个齿轮一18相啮合。

[0035] 通过两个齿轮一18相啮合,使得两个转轴一16能同步转动,有利于确保系统中相关部件的同步运动,提高整体效率和性能。

[0036] 其中如图2所示,支撑板一3上开设有电机槽19,电机槽19内固定连接有电机20,电机20的输出轴上固定安装有转轴二21,转轴二21的外壁上固定套设有齿轮二22,齿轮二22与对应的齿轮一18相啮合。

[0037] 通过电机20带动转轴二21,转轴二21再带动齿轮二22与转轴一16上的齿轮一18相啮合,有利于实现更精准的动力传递和控制,提高系统的可靠性和效率。

[0038] 其中如图2所示,调整机构包括固定连接在对应的两个滑块二15顶部的凹形块23,顶板4的顶部固定连接有两个气缸24,两个气缸24内部均滑动连接有凸形杆25,两个凸形杆

25的外壁上均固定套设有活塞26,两个凸形杆25贯穿顶板4、对应的滑块一5、支撑板一3和支撑板二6并与顶板4、对应的滑块一5、支撑板一3和支撑板二6滑动连接,两个凸形杆25与两个凹形块23相适配,两个凹形块23和凸形杆25的外壁上均开设有限位孔二27,两个限位孔二27内均滑动连接有限位栓28。

[0039] 通过活塞26带动凸形杆25带动与之连接的凹形块23及凹形块23上的滑块二15上下移动,有利于控制滑块二15的运动,从而实现对其他部件的精确控制或定位。

[0040] 其中如图3所示,底板2的顶部固定连接有机泵29,气泵29的顶部固定连接有机泵管一30,气泵管一30的出气端固定连接有机泵管二32,气泵管二32的出气端固定连接有机泵管三33,气泵管三33一端与气缸24固定连接,气泵管三33的另一端与另一个气缸24固定连接。

[0041] 通过启动气泵29,使得气泵29驱动气缸24内的凸形杆25上下移动,有利于实现对气缸24内部的压力和容积的调节,从而控制凸形杆25的运动,进而影响其他部件的动作或位置。

[0042] 其中如图1所示,底板2的顶部固定连接有机泵管34,气泵管34内固定连接有机泵缸35,气泵缸35的输出轴上固定连接有机泵推板36,气泵推板36的底端与气泵管34的内壁相接触。

[0043] 通过气泵缸35,使得气泵缸35能带动气泵推板36左右移动对气泵管34进行清理,有利于保持气泵管34的清洁,维护系统的正常运行和效率。

[0044] 本实施例的一个具体应用为:在使用前,需要先拔除凹形块23和凸形杆25上的限位栓28,将凹形块23和凸形杆25断开连接,接着,启动气泵29,使气缸24推动凸形杆25向上移动,解除凸形杆25对支撑板二6拆卸时的阻挡,然后,拉动拉手13,通过圆盘11带动限位杆10压缩弹簧12,解除对支撑板二6的限位,此时,就可以向外滑动支撑板二6,使其上的两个滑块二15与两个转轴一16分离,最后,拆卸下两个转轴一16上的齿轮一18,即可进行轧辊17的拆卸,这样的设置不仅提高了装置的安装和拆卸效率,还减少了繁琐的操作过程,并降低维护费用;在使用装置时,先启动气泵29,使凸形杆25推动转轴一16上的齿轮一18向下移动,与另一个转轴一16上的齿轮一18相啮合,一旦啮合完成,再启动电机20,其将转动齿轮二22,齿轮二22转动时与其中一个齿轮一18相啮合,从而驱动两个齿轮一18上的轧辊17呈相反方向转动;在使用轧辊17对物体进行牵伸时,常常会产生大量碎屑,这些碎屑会散落在气泵管34内,为了有效清理这些碎屑,可以通过启动气泵缸35,气泵缸35会推动气泵推板36左右移动,将碎屑自动集中到一起,从而节省了人力资源。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

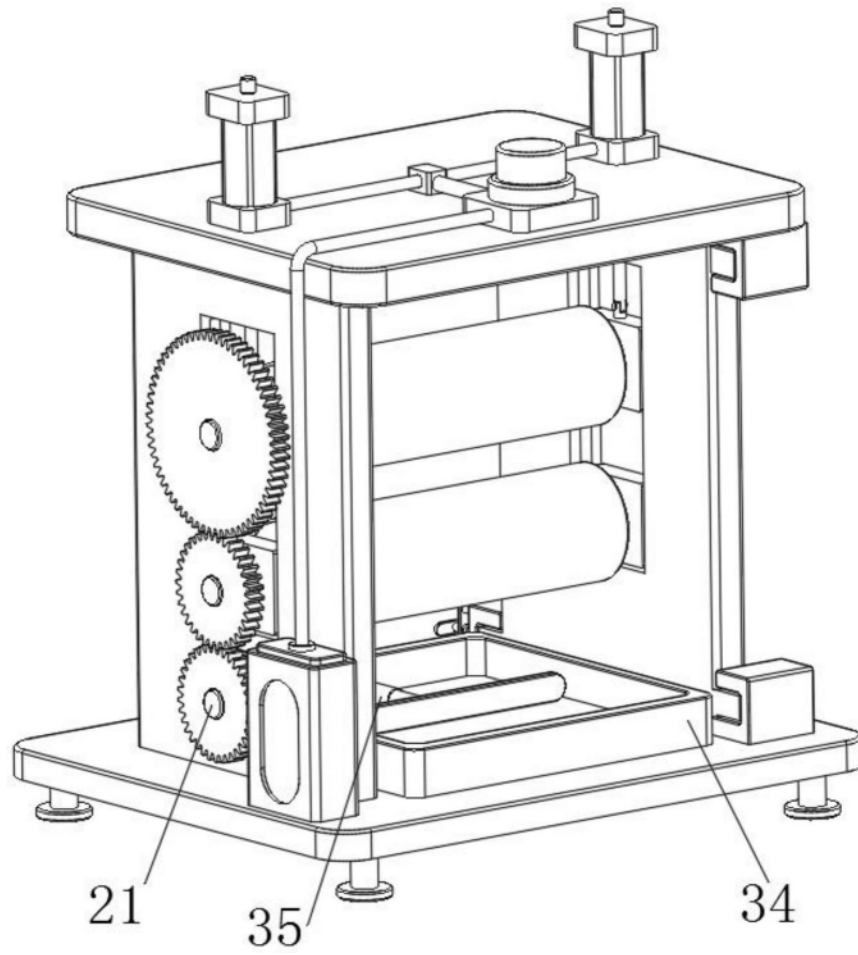


图1

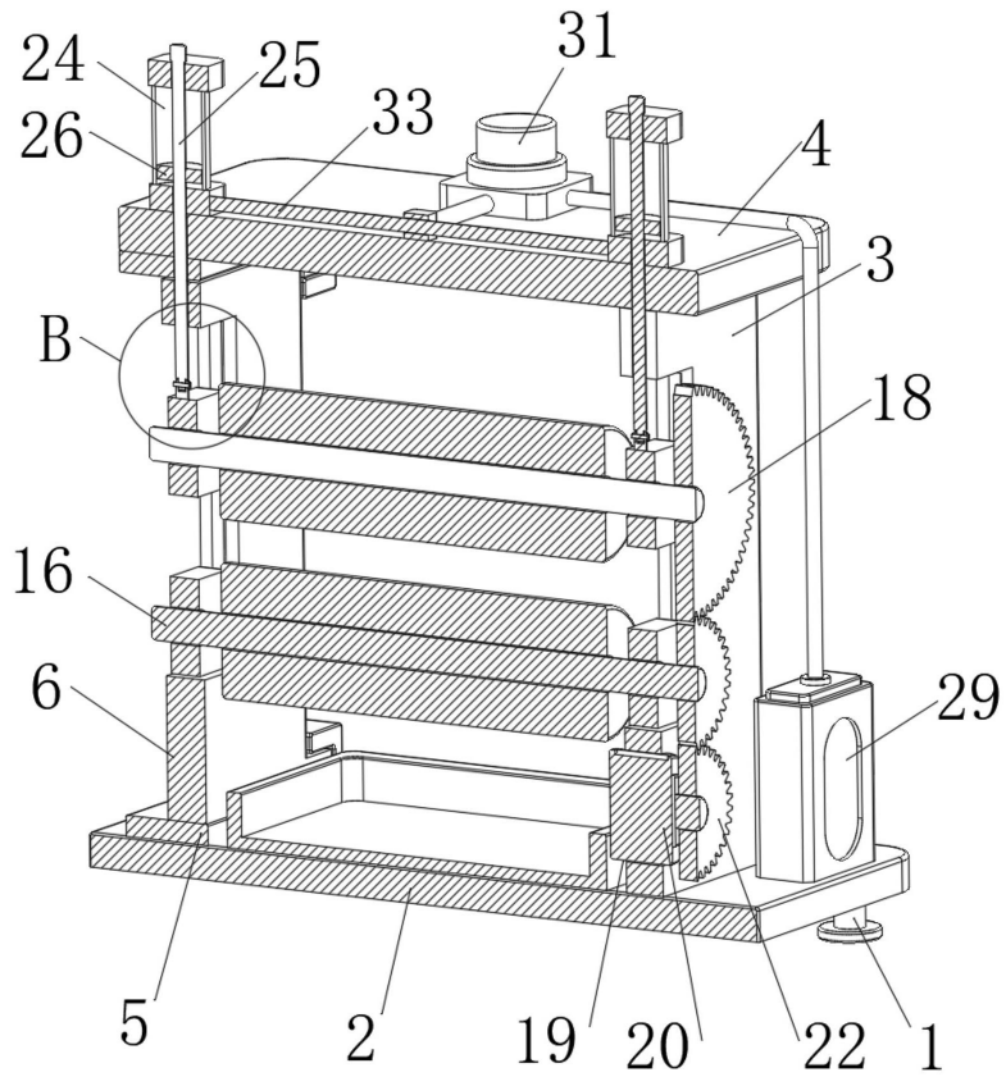


图2

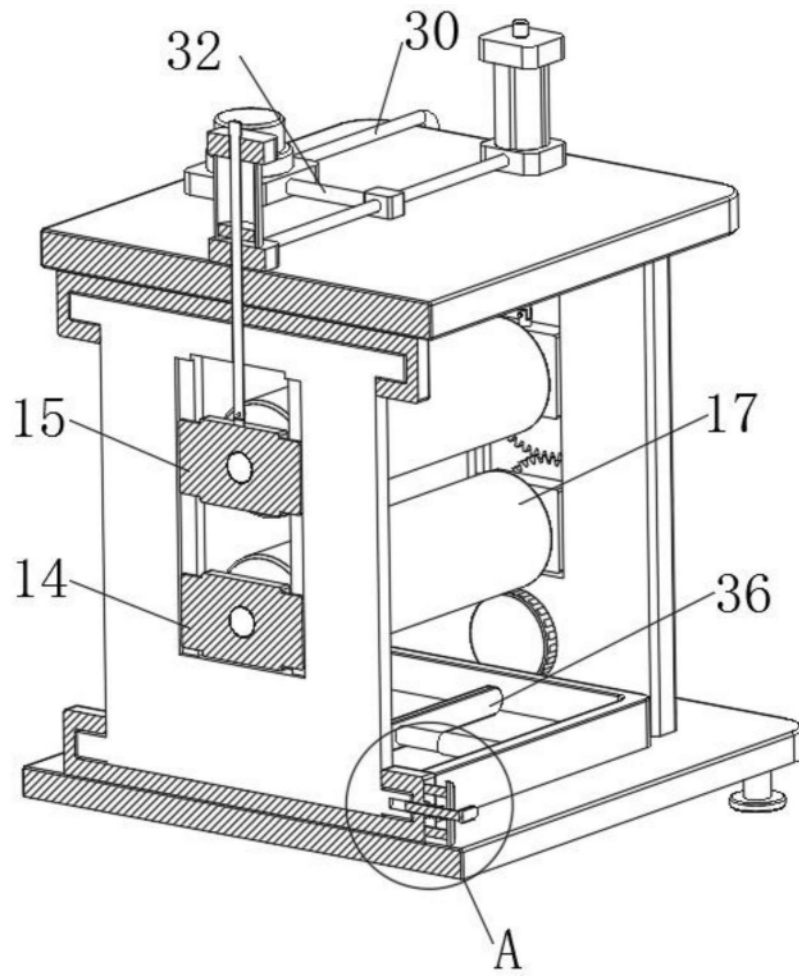


图3

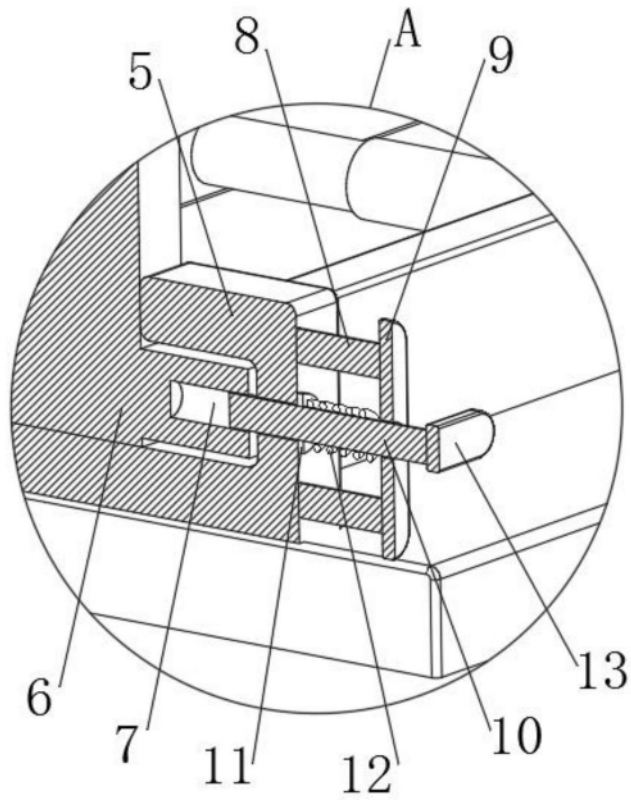


图4

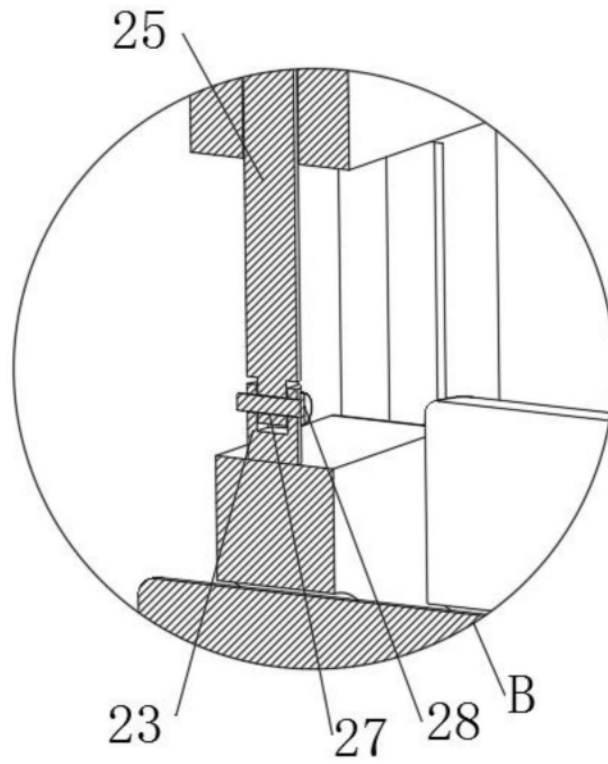


图5