



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213562749 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202021931626.1

(22) 申请日 2020.09.07

(73) 专利权人 江苏康宏医疗科技有限公司

地址 211505 江苏省南京市江北新区中山科技园汇鑫路8号

(72) 发明人 肖一千 刘仁忠 刘超娟 刘义鹏

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 褚庆森

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 5/12 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

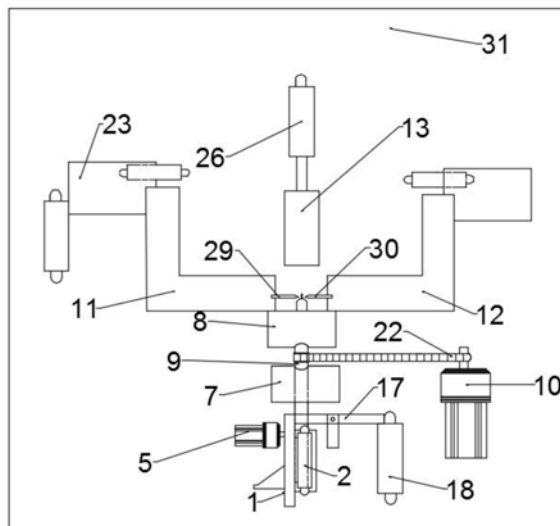
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,包括导入组件、切皮组件、压料组件,所述导入组件包括电机、驱动软管上下转动的第一气缸、第一滚轮、第二滚轮,所述切料组件包括刀片、刀片底座、第六气缸、第七气缸,所述压料组件包括推动横板铰接转动的第四气缸、电机、轴承座以及弹簧夹头,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,利用导入组件可以实现将软管自动导入到切皮组件内,有效的提高了导入组件的自动传输性能,利用切皮组件中三个气缸的推动力使刀片进行切皮,有效的提高了自动切皮的实用性能,利用压料组件可以实现在传动软管时,能够按压软管,实现切皮时能够按照固定长度进行切皮。



1. 一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,包括操作台(31),其特征在于:所述操作台(31)包括导入组件、压料组件以及切料组件,所述导入组件位于操作台的一侧,导入组件的一侧安装有压料组件,所述压料组件的一侧安装有切料组件,所述导入组件包括第一竖板(1)、第一电机(5)、第一滚轮(3)、第二滚轮(4)以及第一气缸(2),所述第一竖板(1)的底端各顶角处均通过螺丝安装有支撑脚(6),所述第一竖板(1)一侧通过软管传输通道(16)连接压料组件,所述压料组件包括横板(17)、第四气缸(18)、第一轴承座(7)、第二轴承座(8)、第二电机(10)、弹簧夹头(20),所述横板(17)一侧安装有第一轴承座(7)和第二轴承座(8),所述第二轴承座(8)的一侧安装有切料组件,所述切料组件包括第一刀片底座(11)和第二刀片底座(12),所述第一刀片底座(11)和第二刀片底座(12)一侧内部分别通过胶水卡接有第一刀片(29)和第二刀片(30),所述第一刀片底座(11)和第二刀片底座(12)的背面安装有有限位器(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,其特征在于:所述第一竖板(1)的中部通过螺丝的固定安装有第二竖板(14),所述第二竖板(14)的一侧通过螺丝固定安装有第一气缸(2),所述第一气缸(2)的下方安装有支架(15),所述支架(15)的内部安装有第一滚轮(3),所述第一竖板(1)的一侧安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的转动轴穿插在第二滚轮(4)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,其特征在于:所述第一轴承座(7)的一侧安装有横板(17),所述横板(17)的一端安装有第四气缸(18),所述横板(17)的另一端安装有弹簧夹头(20),所述弹簧夹头(20)的中轴线位于软管传输通道(16)中轴线上。

4. 根据权利要求3所述的一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,其特征在于:所述第一刀片底座(11)和第二刀片底座(12)的内侧都通过焊接安装有螺母片(25),所述第一刀片底座(11)和第二刀片底座(12)一侧均安装有连接块(23),所述螺母片(25)上装有紧固螺母(24),所述螺母片(25)通过紧固螺母(24)固定在连接块(23)上,两个所述连接块(23)内部均安装有第六气缸(27),所述连接块(23)一侧的顶部均通过螺丝的固定安装有第七气缸(28)。

5. 根据权利要求4所述的一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,其特征在于:所述限位器(13)的背部一侧安装有第五气缸(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,其特征在于:所述第一轴承座(7)和第二轴承座(8)内部均安装有轴承(21),所述第一轴承座(7)与第二轴承座(8)之间安装有传动杆(9),所述传动杆(9)中部外侧通过皮带(22)连接第二电机(10)输出轴。

一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化技术领域,具体是一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置。

背景技术

[0002] 目前,市场上的自动化切皮装置都发生在工业领域内,其中按软管的批量分,在小批量的软管中,常在软管上面做好切皮位置的记录,由于切涂层皮是包在弹簧管上,而弹簧管成型是有一定的并联角度沟槽,采用手工切皮的方式并利用剪刀将软管剪出固定的长度,在进行手工切皮时,准确率较差并且所切方向和深度时常掌握不好,刀没有对准沟槽时,很容易导致断离处有毛刺的出现;在一些大批量的软管切皮中,通常会采用自动化软管切割的设备来运送软管,利用自动化切皮装置进行切皮,此装置相比于人工切皮会更加便捷,但是,现有技术中,自动化切皮装置在使用时存在以下问题:现有的自动化切皮装置在使用时,会将软管运送到固定位置进行切皮,通常为了保证顺利输送会在软管上面施加很大的力,从而会把软管压扁,所以,人们需要一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,可以有效解决上述背景技术中提出的现有的自动化切皮装置在使用时,会将软管运送到固定位置进行切皮,通常为了保证顺利输送会在软管上面施加很大的力,从而会把软管压扁的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:所述操作台包括导入组件、压料组件以及切料组件,所述导入组件位于操作台的一侧,导入组件的一侧安装有压料组件,所述压料组件的一侧安装有切料组件,所述导入组件包括第一竖板、第一电机、第一滚轮、第二滚轮以及第一气缸,所述第一竖板的底端各顶角处均通过螺丝安装有支撑脚,所述第一竖板一侧通过软管传输通道连接压料组件,所述压料组件包括横板、第四气缸、第一轴承座和第二轴承座、第二电机,所述横板一侧安装有第一轴承座和第二轴承座,所述第二轴承座的一侧安装有切料组件,所述切料组件包括第一刀片底座和第二刀片底座,所述第一刀片底座和第二刀片底座一侧内部通过胶水卡接有第一刀片和第二刀片,所述第一刀片底座和第二刀片底座的背面安装有限位器。

[0005] 所述第一轴承座和第二轴承座内部均安装有轴承,所述第一轴承座与第二轴承座之间安装有传动杆,所述传动杆中部外侧通过皮带连接第二电机输出轴。

[0006] 优选的,所述第一竖板的正中间通过螺丝的固定安装有第二竖板,所述第二竖板的一侧通过螺丝的固定安装有第一气缸,所述第一气缸的下方安装有支架,所述支架的内部安装有第一滚轮,所述第一滚轮和第二滚轮之间安装有软管传输通道,所述第一竖板的一侧安装有第一电机,所述第一电机的转动轴穿插在第二滚轮的内部;

[0007] 利用第一电机推动第二滚轮顺时针转动和第一滚轮的逆时针转动所产生的摩擦

力来推动软管转动并前进,并利用第一气缸对第一滚轮的上下推动力使得软管被松开或者夹紧。

[0008] 优选的,所述第一刀片底座和第二刀片底座的内侧都通过焊接安装有螺母片,所述第一刀片底座和第二刀片底座一侧均安装有连接块,所述螺母片上装有紧固螺母,所述螺母片通过紧固螺母固定在连接块上,所述连接块内部均安装有第六气缸,所述连接块一侧的顶部均通过螺丝的固定安装有第七气缸。

[0009] 利用第六气缸推动第一刀片底座和第二刀片底座往靠近入软管的方向进行移动,使得第一刀片和第二刀片靠近软管,对软管进行切皮,同时第一气缸推动第一滚轮向上移动并松开软管,第二电机推动皮带移动和轴承转动,从而带动软管进行转动,使得第一刀片和第二刀片沿着周向切开软管皮,此时第六气缸带动第一刀片底座移动,使得第二刀片往远离软管的方向进行移动,利用第七气缸推动第一刀片底座移动,使得第一刀片沿着软管的轴向往靠近限位器的方向移动,从而第一刀片将软管皮从软管上褪下。

[0010] 优选的,所述第一轴承座的一侧安装有横板,所述横板的一端安装有第四气缸,所述横板的另一端安装有弹簧夹头,所述弹簧夹头的中轴线位于软管传输通道中轴线上;

[0011] 利用第四气缸推动横板上下移动,实现在于软管进行切皮时,能够按压住软管尾部,使得软管能够按照正常的尺寸进行切皮。

[0012] 优选的,所述限位器的背部一侧安装有第五气缸;

[0013] 利用第五气缸推动限位器往前,使得限位器将软管拉出并对软管进行固定长度的切皮。

[0014] 所利用的弹簧夹头的内孔呈圆形,利用长槽形成的夹爪将软管向内收缩,再利用弹簧夹头的工作原理将软管往前推至刀片底下。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0016] 1、在使用自动化切皮装置时,断离处不会有毛刺的出现,下刀处平滑准确,在进行切片时利用了导入组件中的第一滚轮与第二滚轮之间的摩擦力来转动并传送软管,并利用弹簧夹头夹紧软管自动送至切皮处,实现了在传输过程中,避免将软管造成破坏,同时,利用压料组件与导入组件的结合,使得软管的位置不会轻易发生改变,能够实现软管按固定的长度进行切皮。

[0017] 2、利用软管传输通道的转动以及弹簧夹头对软管的固定,使得软管可以随着软管传输通道转动,利用第一刀片和第二刀片对软管钳头端进行自动切皮操作,切皮之后,利用导入组件的气缸、第一滚轮和第二滚轮之间的配合,能够实现将切完皮的软管进行回收,继续下一轮的切皮,自动化程度高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型导入组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型压料模块的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型连接块的结构示意图;

[0022] 图中标号:1、第一竖板;2、第一气缸;3、第一滚轮;4、第二滚轮;5、第一电机;6、支

撑脚;7、第一轴承座;8、第二轴承座;9、传动杆;10、第二电机;11、第一刀片底座;12、第二刀片底座;13、限位器;14、第二竖板;15、支架;16、软管传输通道;17、横板;18、第四气缸;19、铰接点;20、弹簧夹头;21、轴承;22、皮带;23、连接块;24、紧固螺母;25、螺母片;26、第五气缸;27、第六气缸;28、第七气缸;29、第一刀片;30、第二刀片;31、操作台。

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。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。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种传送医用弹簧钳头端自动化切皮装置,包括操作台31,操作台31包括导入组件、压料组件以及切料组件,导入组件位于操作台的一侧,导入组件的一侧安装有压料组件,压料组件的一侧安装有切料组件,导入组件包括第一竖板1、第一电机5、第一滚轮3、第二滚轮4以及第一气缸2,第一竖板1的底端各顶角处均通过螺丝安装有支撑脚6,第一竖板1一侧通过软管传输通道16连接压料组件,压料组件包括横板17、第四气缸18、第一轴承座7和第二轴承座8、第二电机10,横板17一侧安装有第一轴承座7和第二轴承座8,第二轴承座8的一侧安装有切料组件,切料组件包括第一刀片底座11、第二刀片底座12,第一刀片底座11和第二刀片底座12一侧内部通过胶水卡接有第一刀片29、第二刀片30,第一刀片底座11和第二刀片底座12的背面安装有限位器13。

[0025] 第一轴承座7和第二轴承座8内部均安装有轴承21,所述第一轴承座7与第二轴承座8之间安装有传动杆,所述传动杆上端通过皮带22的移动安装有第二电机10。

[0026] 第一竖板1的正中间通过螺丝的固定安装有第二竖板14,第二竖板14的一侧通过螺丝的固定安装有第一气缸2,第一气缸2的下方安装有支架15,支架15的内部安装有第一滚轮3,第一滚轮3和第二滚轮4之间安装有软管传输通道16,第一竖板1的一侧安装有第一电机5,第一电机5的转动轴穿插在第二滚轮4的内部;

[0027] 利用第一电机5推动第二滚轮4顺时针转动和第一滚轮3的逆时针转动所产生的摩擦力来推动软管转动并前进,并利用第一气缸2对第一滚轮3的上下推动力使得软管被松开或者夹紧。

[0028] 第一刀片底座11和第二刀片底座12的内侧都通过焊接安装有螺母片25,第一刀片底座11和第二刀片底座12一侧均安装有连接块23,螺母片25上装有紧固螺母24,螺母片25通过紧固螺母24固定在连接块23上,连接块23内部均安装有第六气缸27,连接块23一侧的顶部均通过螺丝的固定安装有第七气缸28;

[0029] 利用第六气缸27推动第一刀片底座11和第二刀片底座12往靠近入软管的方向进行移动,使得第一刀片29和第二刀片30靠近软管,对软管进行切皮,同时第一气缸2推动第一滚轮3向上移动并松开软管,第二电机10推动皮带22移动和轴承21转动,从而带动软管进行转动,使得第一刀片29和第二刀片30沿着周向切开软管皮,此时第六气缸27带动第一刀片底座11移动,使得第二刀片30往远离软管的方向进行移动,利用第七气缸28推动第一刀片底座11移动,使得第一刀片29沿着软管的轴向往靠近限位器13的方向移动,从而第一刀片29将软管皮从软管上褪下。

[0030] 第一轴承座7的一侧安装有横板17,横板17的一端安装有第四气缸18,横板17的另一端安装有弹簧夹头20,弹簧夹头 20的中轴线位于软管传输通道16中轴线上;

[0031] 利用第四气缸18推动横板17前后移动,实现软管切皮时能够按压住软管尾部,使得软管能够按照正常的尺寸进行切皮。利用的弹簧夹头20的内孔呈圆形,使用了长槽形成的夹爪将软管夹紧,利用弹簧夹头20的轴向拉力将软管向内收缩,再利用弹簧夹头20的夹紧力将软管快速松开,送至刀片前。弹簧夹头 20的应用范围十分广泛,它能够精准的定位与夹紧工件,它能够利用逐渐增大的驱动力和转换驱动力为工件夹紧力的功能,它具有快速松开工件的功能。

[0032] 限位器13的背部一侧安装有第五气缸20;

[0033] 利用第一气缸2推动第一滚轮3向上移动,当第一刀片和第二刀片靠近软管进行切皮时,利用第五气缸26推动限位器13 往靠近软管的方向移动,利用限位器13将软管拉出固定长度后利用第一刀片29和第二刀片30对软管进行固定长度的切皮。

[0034] 本实用新型的工作原理是:

[0035] 将软管放入第一滚轮3和第二滚轮4中间的软管传输通道 16,此时第一电机5推动第二滚轮4进行顺时针转动,第一滚轮3逆时针转动,此时通过第一滚轮3和第二滚轮4之间的摩擦力使软管转动并前进,同时第一气缸2推动第一滚轮3向下移动,来夹紧软管;

[0036] 当软管传送到第一横板17的位置时,第四气缸18会推动弹簧夹头20往前,利用自带的轴向压力将软管夹紧,再利用夹紧力将软管往前推送,当软管送至第二轴承座8的位置时,第二电机10推动皮带22移动和轴承21转动,同时第一气缸2推动第一滚轮3向上移动,从而松开软管,当软管送至第一刀片 29和第二刀片30中间时,第五气缸26推动限位器13向前来限制软管的长度之后并退回;

[0037] 此时第六气缸27推动第一刀片底座11和第二刀片底座12 往靠近软管的方向进行移动,使得第一刀片29和第二刀片30 靠近软管,对软管进行切皮,同时第一气缸2推动第一滚轮3 向上移动并松开软管,第二电机10推动皮带22移动和轴承21 转动,从而带动软管进行转动,使得第一刀片29和第二刀片30 沿着周向切开软管皮,此时第六气缸27带动第一刀片底座11 移动,使得第一刀片29往远离软管的方向进行移动,利用第七气缸28推动第一刀片底11座移动,使得第一刀片29沿着软管的轴向往靠近限位器13的方向移动,从而第一刀片29将软管皮从软管上褪下,以此往复上述步骤。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

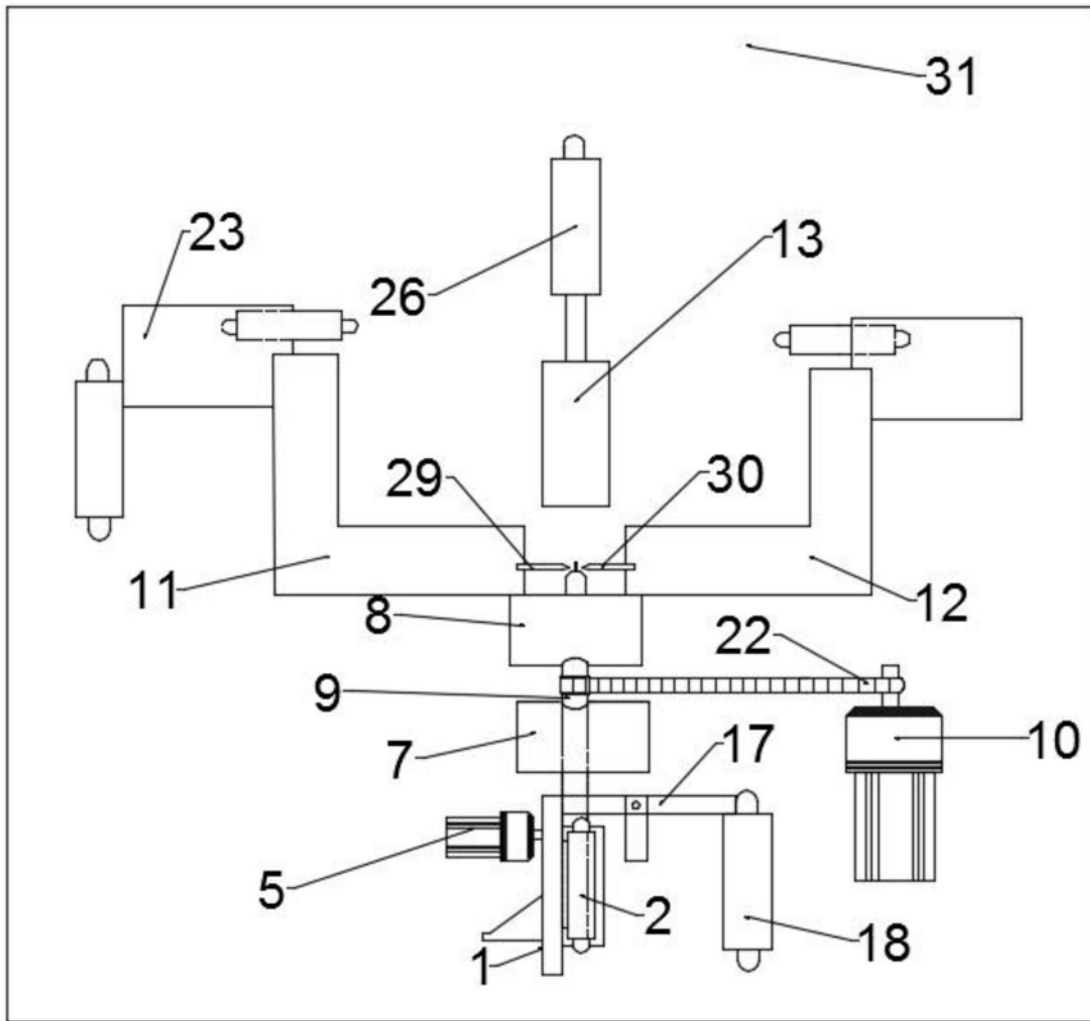


图1

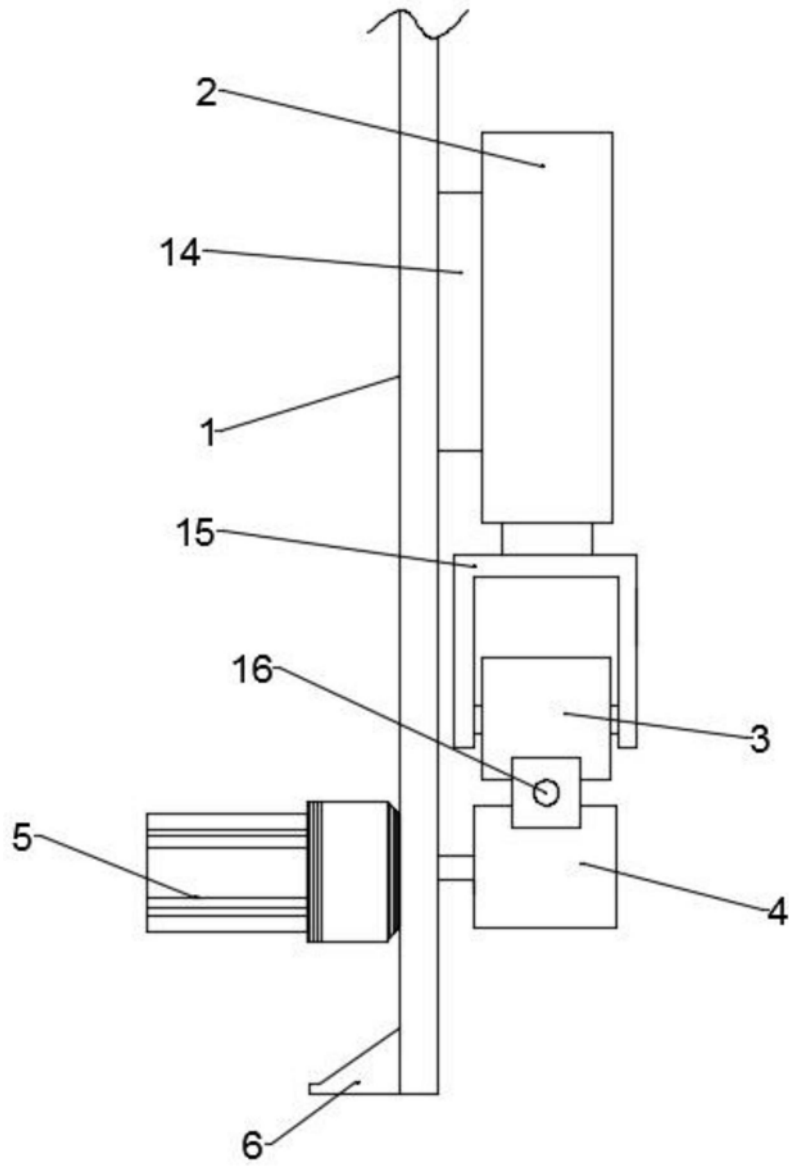


图2

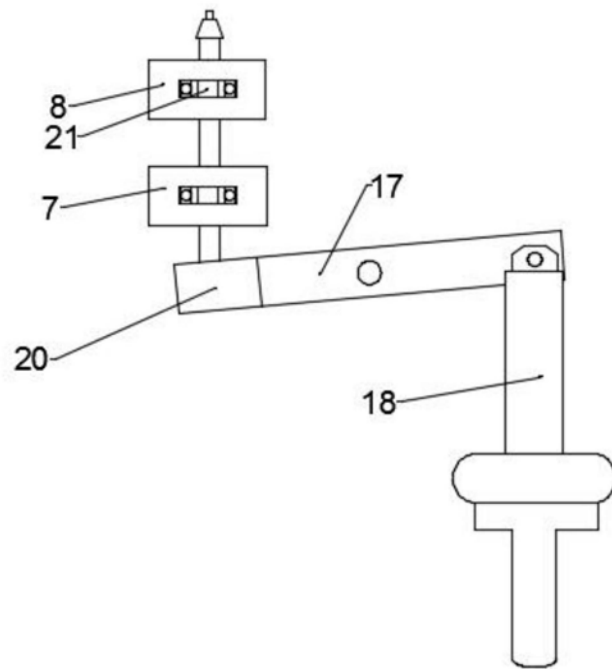
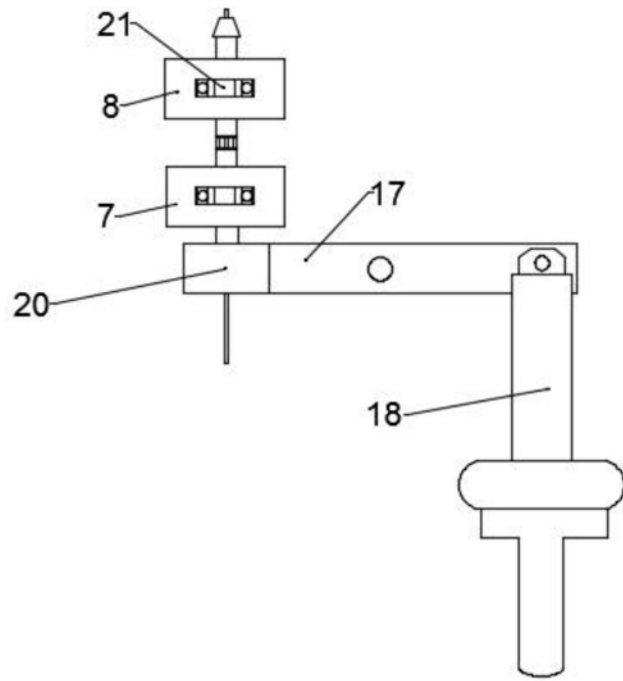


图3

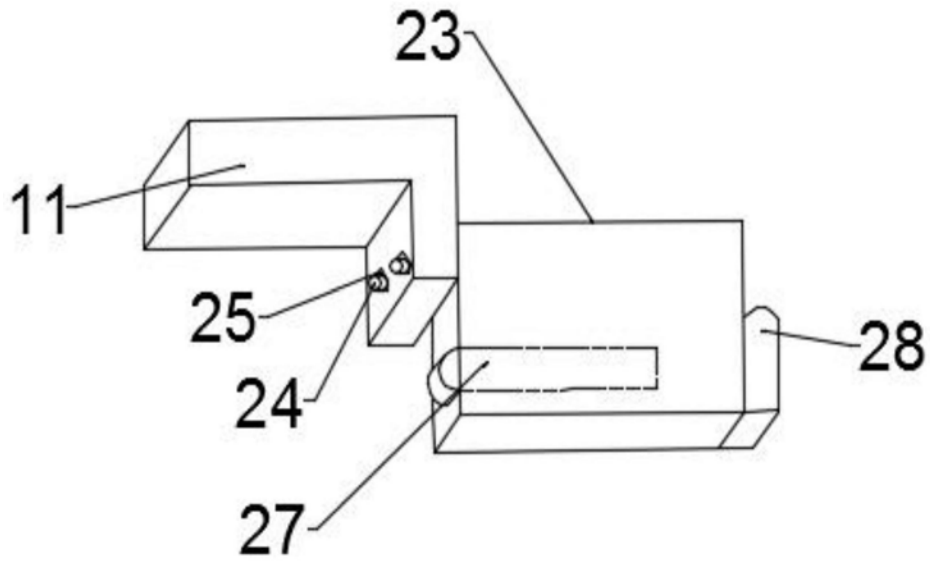


图4