(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222768437 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421647189.9

(22)申请日 2024.07.12

(73)专利权人 吉利汽车研究院(宁波)有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海四路918号

(72)发明人 乔龙 李鑫

(74)专利代理机构 保定雅涵知识产权代理事务所(普通合伙) 13171
专利代理师 王黎歌

(51)Int.Cl.
B25J 5/02(2006.01)
B25J 18/00(2006.01)

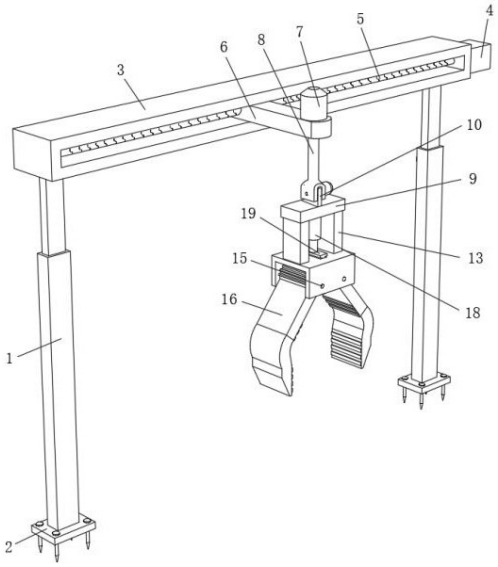
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种夹持装置,包括伸缩调节杆、第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和电动伸缩杆,所述伸缩调节杆的底部固定有底板,且伸缩调节杆的顶部固定有凹型轨道,所述凹型轨道的侧面固定有第一伺服电机,且第一伺服电机的输出端固定有转动丝杆,所述凹型轨道的内部设置有活动板,所述连接板的下方固定有支撑板,所述支撑板的两端固定有侧板,且侧板的底部固定有安装板。该夹持装置,能够通过转动丝杆带动活动板螺纹运动,以便活动板带动工件进行左右移动,同时配合第二伺服电机带动连接杆转动,以便夹持工件的转向,同时再配合第三伺服电机通过转动轴带动支撑板转动,以便夹持工件角度的调节,提高该装置的使用效果。



CN 222768437 U

1.一种夹持装置,包括伸缩调节杆(1)、第一伺服电机(4)、第二伺服电机(7)、第三伺服电机(11)和电动伸缩杆(18),其特征在于:所述伸缩调节杆(1)的底部固定有底板(2),且伸缩调节杆(1)的顶部固定有凹型轨道(3),所述凹型轨道(3)的侧面固定有第一伺服电机(4),且第一伺服电机(4)的输出端固定有转动丝杆(5),所述凹型轨道(3)的内部设置有活动板(6),且活动板(6)的端部上方固定有第二伺服电机(7),所述第二伺服电机(7)的输出端固定有连接杆(8),所述连接杆(8)的下方侧面固定有第三伺服电机(11),且第三伺服电机(11)的输出端固定有转动轴(12),所述连接杆(8)的下方设置有连接板(10),所述连接板(10)的下方固定有支撑板(9),所述支撑板(9)的两端固定有侧板(13),且侧板(13)的底部固定有安装板(14),所述安装板(14)的两端转动连接有连接轴(15),所述连接轴(15)上转动连接有夹持板(16),所述安装板(14)的上表面开设有通孔(17),所述支撑板(9)的下方固定有电动伸缩杆(18),且电动伸缩杆(18)的输出端固定有调节板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种夹持装置,其特征在于:所述活动板(6)与凹型轨道(3)的连接方式为卡合式滑动连接,所述活动板(6)与转动丝杆(5)的连接方式为螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种夹持装置,其特征在于:所述连接杆(8)的下方呈“凹”字形设置,所述连接杆(8)的下方通过转动轴(12)与支撑板(9)上方的连接板(10)构成卡合式转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种夹持装置,其特征在于:所述调节板(19)呈“T”字形设置,且调节板(19)的表面两侧均匀固定有齿块(20),所述调节板(19)贯穿安装板(14)上表面的通孔(17)。

5.根据权利要求1所述的一种夹持装置,其特征在于:所述夹持板(16)呈折弯状设置,所述夹持板(16)的内部表面上下两端均匀粘接设置有防滑条(21)。

6.根据权利要求1所述的一种夹持装置,其特征在于:所述夹持板(16)的上端呈齿轮状设置,且夹持板(16)设置有两组,两组所述夹持板(16)的上方与调节板(19)表面的齿块(20)构成啮合连接。

一种夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人自动化相关技术领域,具体为一种夹持装置。

背景技术

[0002] 机器人自动化是一种半自主或全自主工作的智能机器,随着自动化发展,已经步入各种生产车间中,而夹持装置是机器人上最基本简单的结构之一,用于对工件的夹持,而对于现有的机器人自动化夹持装置来说,还是存有部分缺陷,比如:

[0003] 现有公开号为CN216577851U所公开的一种机器人自动化夹持装置,包括固定架体,所述固定架体上设有夹持机构,所述夹持机构包括可被驱动的靠近或远离的夹持组件,以及驱动所述夹持组件运动的第一驱动部,所述固定架体上还设有支撑机构,所述支撑机构位于所述夹持机构下方,所述支撑机构包括支撑板,以及驱动所述支撑板运动的第二驱动部;

[0004] 上述文件中通过两个夹持板的相对运动对物品进行夹持,有效提高了夹持装置的安全性,同时,当夹持机构对物品进行夹持后,支撑机构能够防止物品在运送过程中脱落,有效提高了夹持装置的安全性能;但上述夹持装置,不便对工件各个方向的自动调整,使用比较局限,因此我们提出一种夹持装置,以便解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种夹持装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种夹持装置,包括伸缩调节杆、第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和电动伸缩杆,所述伸缩调节杆的底部固定有底板,且伸缩调节杆的顶部固定有凹型轨道,所述凹型轨道的侧面固定有第一伺服电机,且第一伺服电机的输出端固定有转动丝杆,所述凹型轨道的内部设置有活动板,且活动板的端部上方固定有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定有连接杆,所述连接杆的下方侧面固定有第三伺服电机,且第三伺服电机的输出端固定有转动轴,所述连接杆的下方设置有连接板,所述连接板的下方固定有支撑板,所述支撑板的两端固定有侧板,且侧板的底部固定有安装板,所述安装板的两端转动连接有连接轴,所述连接轴上转动连接有夹持板,所述安装板的上表面开设有通孔,所述支撑板的下方固定有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端固定有调节板。

[0007] 优选的,所述活动板与凹型轨道的连接方式为卡合式滑动连接,所述活动板与转动丝杆的连接方式为螺纹连接。

[0008] 采用上述技术方案,能够通过转动丝杆带动活动板在凹型轨道内部滑动,以便带动工件左右移动。

[0009] 优选的,所述连接杆的下方呈“凹”字形设置,所述连接杆的下方通过转动轴与支撑板上方的连接板构成卡合式转动连接。

[0010] 采用上述技术方案,能够通过第三伺服电机通过转动轴带动支撑板上方的连接板

转动,以便工件上下角度的调节,同时配合第二伺服电机的使用,以便工件左右角度的调节。

[0011] 优选的,所述调节板呈“T”字形设置,且调节板的表面两侧均匀固定有齿块,所述调节板贯穿安装板上表面的通孔。

[0012] 采用上述技术方案,能够通过电动伸缩杆带动调节板贯穿安装板表面的通孔。

[0013] 优选的,所述夹持板呈折弯状设置,所述夹持板的内部表面上下两端均匀粘接设置有防滑条。

[0014] 采用上述技术方案,能够通过夹持板表面的防滑条的使用,以便提高工件夹持的稳定性。

[0015] 优选的,所述夹持板的上端呈齿轮状设置,且夹持板设置有两组,两组所述夹持板的上方与调节板表面的齿块构成啮合连接。

[0016] 采用上述技术方案,能够通过调节板表面的齿块与夹持板上端的齿轮状相啮合,以便两组夹持板对工件进行夹持。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该夹持装置,

[0018] 能够通过转动丝杆带动活动板螺纹运动,以便活动板带动工件进行左右移动,同时配合第二伺服电机带动连接杆转动,以便夹持工件的转向,同时再配合第三伺服电机通过转动轴带动支撑板转动,以便夹持工件角度的调节,提高该装置的使用效果;

[0019] 能够通过电动伸缩杆带动调节板伸缩,以便调节板表面的齿块与夹持板上端的齿轮状相啮合,以便带动两组夹持板对工件进行夹紧,方便工件的固定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型支撑板俯视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型夹持板与调节板连接结构示意图。

[0024] 图中:1、伸缩调节杆;2、底板;3、凹型轨道;4、第一伺服电机;5、转动丝杆;6、活动板;7、第二伺服电机;8、连接杆;9、支撑板;10、连接板;11、第三伺服电机;12、转动轴;13、侧板;14、安装板;15、连接轴;16、夹持板;17、通孔;18、电动伸缩杆;19、调节板;20、齿块;21、防滑条。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种夹持装置,包括伸缩调节杆1、第一伺服电机4、第二伺服电机7、第三伺服电机11和电动伸缩杆18,伸缩调节杆1的底部固定有底板2,且伸缩调节杆1的顶部固定有凹型轨道3,凹型轨道3的侧面固定有第一伺服电机4,且第一伺服电机4的输出端固定有转动丝杆5,凹型轨道3的内部设置有活动板6,且活

动板6的端部上方固定有第二伺服电机7,活动板6与凹型轨道3的连接方式为卡合式滑动连接,活动板6与转动丝杆5的连接方式为螺纹连接,能够通过转动丝杆5带动活动板6在凹型轨道3内部滑动,以便带动工件左右移动,第二伺服电机7的输出端固定有连接杆8,连接杆8的下方侧面固定有第三伺服电机11,且第三伺服电机11的输出端固定有转动轴12,连接杆8的下方设置有连接板10,连接杆8的下方呈“凹”字形设置,连接杆8的下方通过转动轴12与支撑板9上方的连接板10构成卡合式转动连接,能够通过第三伺服电机11通过转动轴12带动支撑板9上方的连接板10转动,以便工件上下角度的调节,同时配合第二伺服电机7的使用,以便工件左右角度的调节;

[0027] 请参阅图1-4,连接板10的下方固定有支撑板9,支撑板9的两端固定有侧板13,且侧板13的底部固定有安装板14,安装板14的两端转动连接有连接轴15,连接轴15上转动连接有夹持板16,夹持板16呈折弯状设置,夹持板16的内部表面上下两端均匀粘接设置有防滑条21,能够通过夹持板16表面的防滑条21的使用,以便提高工件夹持的稳定性,夹持板16的上端呈齿轮状设置,且夹持板16设置有两组,两组夹持板16的上方与调节板19表面的齿块20构成啮合连接,能够通过调节板19表面的齿块20与夹持板16上端的齿轮状相啮合,以便两组夹持板16对工件进行夹持,安装板14的上表面开设有通孔17,支撑板9的下方固定有电动伸缩杆18,且电动伸缩杆18的输出端固定有调节板19,调节板19呈“T”字形设置,且调节板19的表面两侧均匀固定有齿块20,调节板19贯穿安装板14上表面的通孔17,能够通过电动伸缩杆18带动调节板19贯穿安装板14表面的通孔17。

[0028] 工作原理:首先,在使用时,通过打开支撑板9下方的电动伸缩杆18,使电动伸缩杆18带动伸出的杆体进行收回,以便调节板19表面的齿块20带动夹持板16上端的齿轮状啮合,以便两组夹持板16对工件进行夹持,该夹持板16的内表面上下两端均匀设置有防滑条21,以便提高工件夹持的稳定性;

[0029] 在使用时,可通过打开第三伺服电机11,使第三伺服电机11通过转动轴12带动支撑板9上方的连接板10转动,以便支撑板9下端工件夹持角度的调节,同时再配合第二伺服电机7和连接杆8的使用,以便带动支撑板9左右方向的调节,同时在使用时,可通过打开第一伺服电机4,以便第一伺服电机4通过转动丝杆5与活动板6螺纹运动,以便活动板6在凹型轨道3的内部滑动,以便带动工件左右移动,提高该装置的使用效果,这就是该夹持装置的使用原理。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

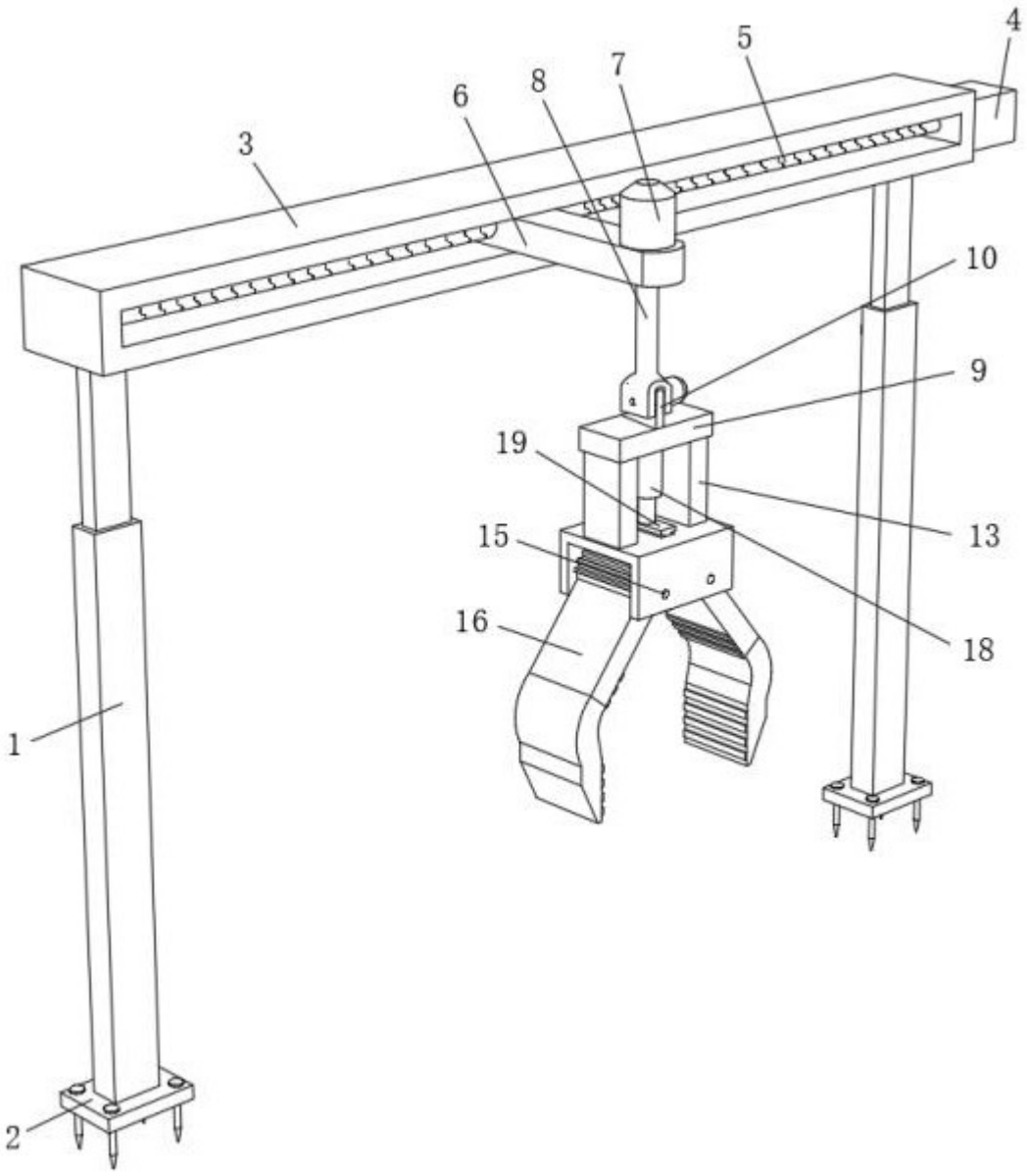


图 1

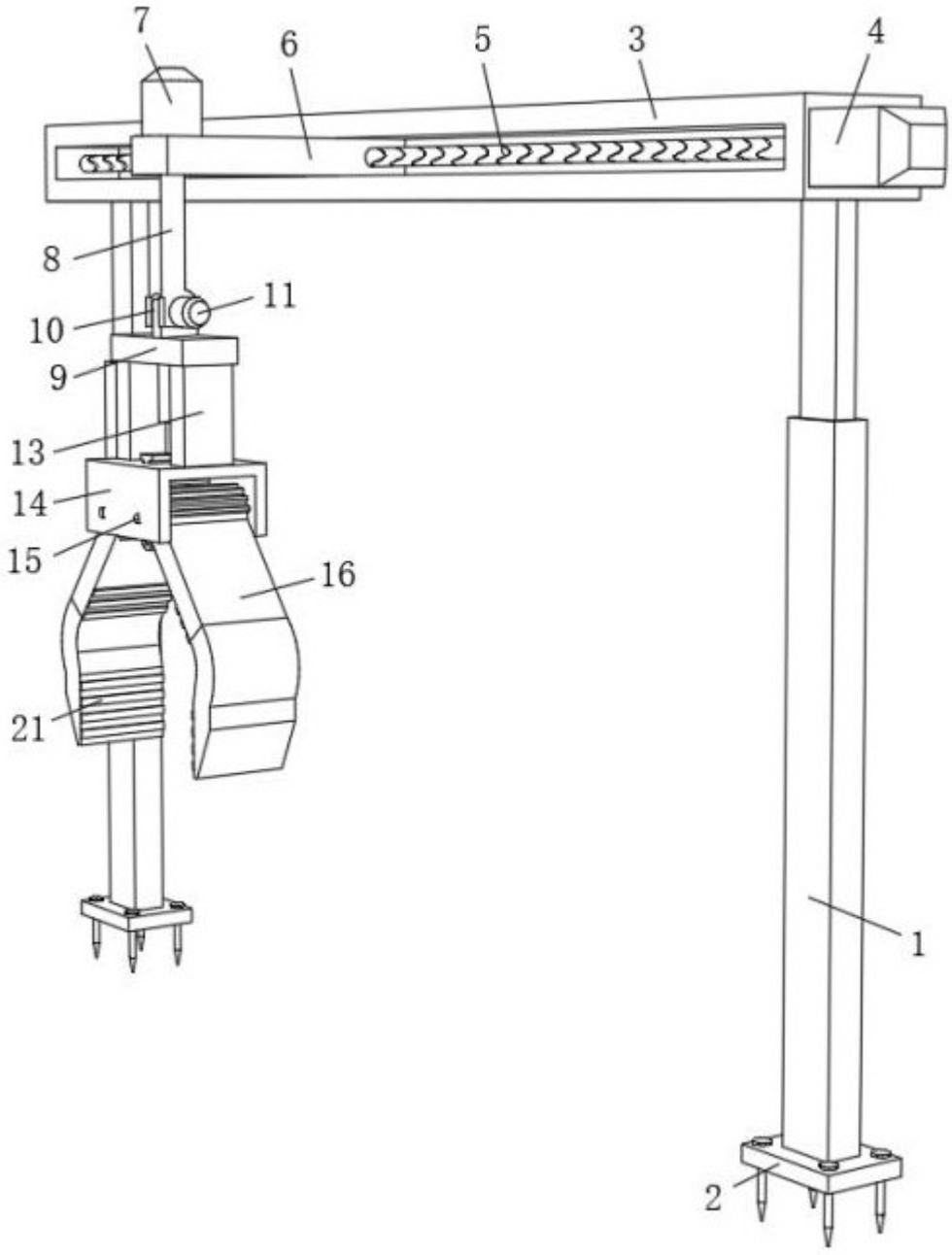


图 2

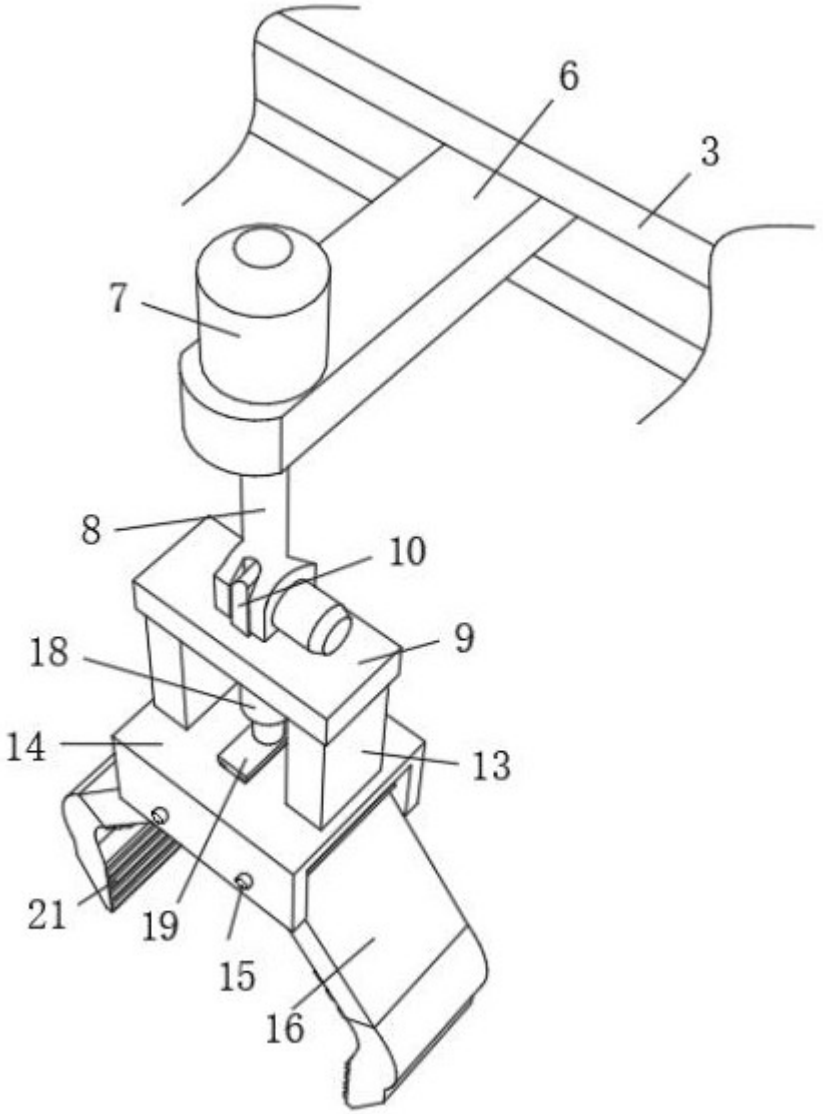


图 3

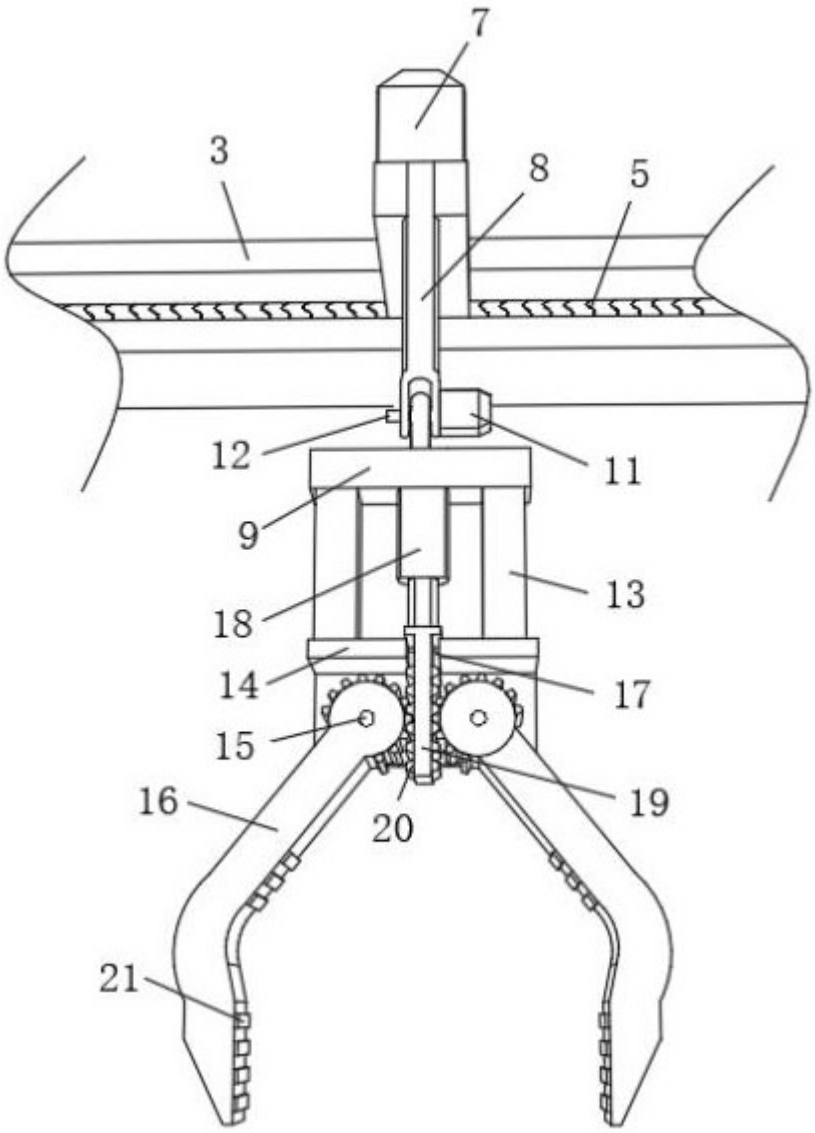


图 4