



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216302605 U

(45) 授权公告日 2022.04.15

(21) 申请号 202123134170.3

(22) 申请日 2021.12.14

(73) 专利权人 海南中南标质量科学研究院有限公司

地址 572022 海南省三亚市吉阳区学院路
三亚学院书新5号楼

(72) 发明人 权旭阳 李国旭 钱耀博 韩悦畴
李玉超 邬永红 蒋维

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 左德忠

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 45/02 (2006.01)

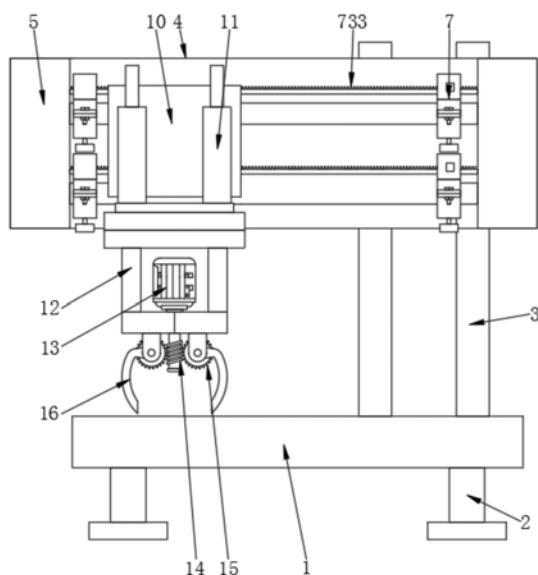
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工制造用机械自动化抓取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工制造用机械自动化抓取装置，包括支撑底座，支撑底座底部固定连接有支撑脚，支撑底座顶部固定连接有支撑柱，支撑柱表面固定连接有连接板，连接板正面固定连接有左右两个防护箱，两个防护箱相对的一侧之间固定连接有滑杆，滑杆外部设置有润滑机构，润滑机构包括防护盒、控制器和移动组件，本实用新型涉及机械自动化技术领域。该机械加工制造用机械自动化抓取装置，控制器控制第一电机运转，从而保证润滑频率固定，第一电机运转后使得润滑机构在滑杆表面移动，并在滑杆表面进行润滑，省去了人工润滑的过程，方便快捷，润滑时可能溢出多余的油，可通过收集盒对溢出的油进行收集，避免了资源浪费。



1. 一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,包括支撑底座(1),所述支撑底座(1)底部固定连接有支撑脚(2),其特征在于:所述支撑底座(1)顶部固定连接有支撑柱(3),所述支撑柱(3)表面固定连接有连接板(4),所述连接板(4)正面固定连接有左右两个防护箱(5),两个所述防护箱(5)相对的一侧之间固定连接有滑杆(6),所述滑杆(6)外部设置有润滑机构(7);

所述润滑机构(7)包括防护盒(71)、控制器(72)和移动组件(73),所述控制器(72)与防护盒(71)内壁的顶部固定连接,所述防护盒(71)底部固定连接有上滑杆座(74),所述上滑杆座(74)通过固定螺栓固定连接有下滑杆座(75),所述下滑杆座(75)顶部挂设有收集盒(76),所述防护盒(71)内壁的底部固定连接有油盒(77),所述油盒(77)内部设置有微型油泵(78),所述油盒(77)左侧连接有电子流量阀(79),所述电子流量阀(79)出油口连通有连接管(710)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,其特征在于:所述上滑杆座(74)与下滑杆座(75)内部分别开设有上油道(711)与下油道(712),所述上油道(711)与下油道(712)相对的一侧均连通有出油通道(713),所述上油道(711)正面与背面均连通第一L型管(714),所述下油道(712)正面与背面均连通有第二L型管(715),所述第一L型管(714)可套设在第二L型管(715)表面。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,其特征在于:所述移动组件(73)包括第一电机(731),所述第一电机(731)与防护盒(71)内壁的正面固定连接,且位于油盒(77)后方,所述第一电机(731)输出端固定连接有第一齿轮(732),两个所述防护箱(5)相对的一侧之间固定连接齿条(733),所述齿条(733)贯穿防护盒(71),且与第一齿轮(732)啮合传动。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,其特征在于:所述防护箱(5)内壁的右侧固定连接有第二电机(8),所述第二电机(8)输出端贯穿至防护箱(5)左侧,所述第二电机(8)输出端固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)贯穿至左边防护箱(5)内部的一端与防护箱(5)内壁的左侧转动连接,所述螺纹杆(9)表面滑动连接有移动块(10),所述移动块(10)与滑杆(6)表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,其特征在于:所述移动块(10)正面固定连接有液压缸(11),所述液压缸(11)输出端固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)内部固定连接有第三电机(13),所述第三电机(13)输出端固定连接有蜗杆(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,其特征在于:所述蜗杆(14)贯穿至支撑架(12)下方,所述支撑架(12)底部通过固定件转动连接有左右两个蜗轮(15),两个所述蜗轮(15)的正面与背均面固定连接有机械爪(16),两个所述蜗轮(15)均与蜗杆(14)啮合传动。

一种机械加工制造用机械自动化抓取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化技术领域,具体为一种机械加工制造用机械自动化抓取装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,机械自动化在诸多领域发挥着越来越重要的作用,如在现如今很多的工厂车间内,便使用大量的自动化设备代替人工,十分方便,并且工作效率大大提高,生产成本也得到了一定的降低,现有技术的抓取装置匹配度较低,不便于拆卸,从而降低了工作效率。

[0003] 现有机械加工制造用机械自动化抓取装置使用时运动频率较高,部件与部件的之间的摩擦频率也比较高,则在长时间摩擦后则会使得部件之间的接触面发生磨损,从而影响机械的运动精度,为避免出现磨损的问题,一般是通过人工进行上油润滑,导致润滑的频率不固定而且费时费力,另外装置在进行抓取时抓取的力度可能不够导致物体脱落。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,解决了现有抓取装置部件之间的润滑需要人工进行和抓取力度不够大的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机械加工制造用机械自动化抓取装置,包括支撑底座,所述支撑底座底部固定连接有支撑脚,所述支撑底座顶部固定连接有支撑柱,所述支撑柱表面固定连接有连接板,所述连接板正面固定连接有左右两个防护箱,两个所述防护箱相对的一侧之间固定连接有滑杆,所述滑杆外部设置有润滑机构,所述润滑机构包括防护盒、控制器和移动组件,所述控制器与防护盒内壁的顶部固定连接,所述防护盒底部固定连接有上滑杆座,所述上滑杆座通过固定螺栓固定连接有下滑杆座,所述下滑杆座顶部挂设有收集盒,所述防护盒内壁的底部固定连接有油盒,所述油盒内部设置有微型油泵,所述油盒左侧连接有电子流量阀,所述电子流量阀出油口连通有连接管。

[0006] 优选的,所述上滑杆座与下滑杆座内部分别开设有上油道与下油道,所述上油道与下油道相对的一侧均连通有出油通道,所述上油道正面与背面均连通第一L型管,所述下油道正面与背面均连通有第二L型管,所述第一L型管可套设在第二L型管表面。

[0007] 优选的,所述移动组件包括第一电机,所述第一电机与防护盒内壁的正面固定连接,且位于油盒后方,所述第一电机输出端固定连接有第一齿轮,两个所述防护箱相对的一侧之间固定连接齿条,所述齿条贯穿防护盒,且与第一齿轮啮合传动。

[0008] 优选的,所述防护箱内壁的右侧固定连接有第二电机,所述第二电机输出端贯穿至防护箱左侧,所述第二电机输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿至左边防护箱内部的一端与防护箱内壁的左侧转动连接,所述螺纹杆表面滑动连接有移动块,所述移动块与滑杆表面滑动连接。

[0009] 优选的，所述移动块正面固定连接有液压缸，所述液压缸输出端固定连接有支撑架，所述支撑架内部固定连接有第三电机，所述第三电机输出端固定连接有蜗杆。

[0010] 优选的，所述蜗杆贯穿至支撑架下方，所述支撑架底部通过固定件转动连接有左右两个蜗轮，两个所述蜗轮的正面与背均面固定连接有机械爪，两个所述蜗轮均与蜗杆啮合传动。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种机械加工制造用机械自动化抓取装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该机械加工制造用机械自动化抓取装置，通过滑杆外部设置有润滑机构，润滑机构包括防护盒、控制器和移动组件，控制器与防护盒内壁的顶部固定连接，防护盒底部固定连接有上滑杆座，上滑杆座通过固定螺栓固定连接有下滑杆座，下滑杆座顶部挂设有收集盒，防护盒内壁的底部固定连接有油盒，油盒内部设置有微型油泵，油盒左侧连接有电子流量阀，电子流量阀出油口连通有连接管，控制器控制第一电机运转，从而保证润滑频率固定，第一电机运转后使得润滑机构在滑杆表面移动，并在滑杆表面进行润滑，省去了人工润滑的过程，方便快捷，提高了装置使用的自动化程度，润滑时可能溢出多余的油，可通过收集盒对溢出的油进行收集，避免了资源浪费。

[0014] (2)、该机械加工制造用机械自动化抓取装置，通过支撑架内部固定连接有第三电机，第三电机输出端固定连接有蜗杆，蜗杆贯穿至支撑架下方，支撑架底部通过固定件转动连接有左右两个蜗轮，两个蜗轮的正面与背均面固定连接有机械爪，两个蜗轮均与蜗杆啮合传动，第三电机转动带动蜗杆转动，并传动给蜗轮，从而使得机械爪闭合并进行抓取，这样的传动更加直接，部件直接啮合的更加紧密，从而使得机械爪抓取的力度更大，提高了装置使用时的可靠性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外观示意图；

[0016] 图2为本实用新型润滑机构的侧视图；

[0017] 图3为本实用新型润滑机构的侧剖视图；

[0018] 图4为本实用新型结的俯视图。

[0019] 图中：1、支撑底座；2、支撑脚；3、支撑柱；4、连接板；5、防护箱；6、滑杆；7、润滑机构；71、防护盒；72、控制器；73、移动组件；731、第一电机；732、第一齿轮；733、齿条；74、上滑杆座；75、下滑杆座；76、收集盒；77、油盒；78、微型油泵；79、电子流量阀；710、连接管；711、上油道；712、下油道；713、出油通道；714、第一L型管；715、第二L型管；8、第二电机；9、螺纹杆；10、移动块；11、液压缸；12、支撑架；13、第三电机；14、蜗杆；15、蜗轮；16、机械爪。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种机械加工制造用机械自动化抓取装置包括支撑底座1,支撑底座1底部固定连接有支撑脚2,支撑底座1顶部固定连接有支撑柱3,支撑柱3表面固定连接有连接板4,连接板4正面固定连接有左右两个防护箱5,两个防护箱5相对的一侧之间固定连接有滑杆6,滑杆6外部设置有润滑机构7,润滑机构7包括防护盒71、控制器72和移动组件73,防护盒71左侧设置有型号为IFRM 18N1701/S14L的位置传感器,控制器72与防护盒71内壁的顶部固定连接,防护盒71底部固定连接有上滑杆座74,上滑杆座74通过固定螺栓固定连接有下滑杆座75,下滑杆座75顶部挂设有收集盒76,防护盒71内壁的底部固定连接有油盒77,油盒77内部设置有微型油泵78,油盒77左侧连接有电子流量阀79,电子流量阀79出油口连通有连接管710。

[0022] 上滑杆座74与下滑杆座75内部分别开设有上油道711与下油道712,上油道711与下油道712相对的一侧均连通有出油通道713,上油道711正面与背面均连通第一L型管714,下油道712正面与背面均连通有第二L型管715,第一L型管714可套设在第二L型管715表面,第一L型管714的开口处内表面设置有密封垫,在第一L型管714与第二L型管715连接后,防止泄露。

[0023] 移动组件73包括第一电机731,第一电机731与防护盒71内壁的正面固定连接,且位于油盒77后方,第一电机731输出端固定连接有第一齿轮732,两个防护箱5相对的一侧之间固定连接齿条733,齿条733贯穿防护盒71,且与第一齿轮732啮合传动。

[0024] 防护箱5内壁的右侧固定连接有第二电机8,第二电机8输出端贯穿至防护箱5左侧,第二电机8输出端固定连接有螺纹杆9,螺纹杆9贯穿至左边防护箱5内部的一端与防护箱5内壁的左侧转动连接,螺纹杆9表面滑动连接有移动块10,移动块10与滑杆6表面滑动连接。

[0025] 移动块10正面固定连接有液压缸11,液压缸11输出端固定连接有支撑架12,支撑架12内部固定连接有第三电机13,第三电机13输出端固定连接有蜗杆14,蜗杆14贯穿至支撑架12下方,支撑架12底部通过固定件转动连接有左右两个蜗轮15,两个蜗轮15的正面与背均面固定连接有机械爪16,两个蜗轮15均与蜗杆14啮合传动。

[0026] 使用时,启动第二电机8,第二电机8转动带动螺纹杆9转动,从而使得移动块10在滑杆6表面可以左右移动,进而可以带着机械爪16左右移动,启动液压缸11可以推动机械爪16上下移动,启动第三电机13,第三电机13转动带动蜗杆14转动,蜗杆14传动给蜗轮15,蜗轮15转动从而带动机械爪16张开或闭合,机械停止运转后,根据控制器72设定的时间启动第一电机731,第一电机731转动带动第一齿轮732转动,并在齿条733的配合下带动润滑机构7在滑杆6表面移动,同时启动微型油泵78,电子流量阀79打开,油盒77中的润滑油流入到上滑杆座74的上油道711中,再流入下滑杆座75的下油道712中,并从出油通道713排出并对滑杆6表面进行润滑,电子流量阀79检测到润滑油量够后,自动关闭,润滑机构7在移动过程中通过为止传感器来检测与移动之间的距离,并传递信号给控制器72,从而控制第一电机731的正转与反转。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

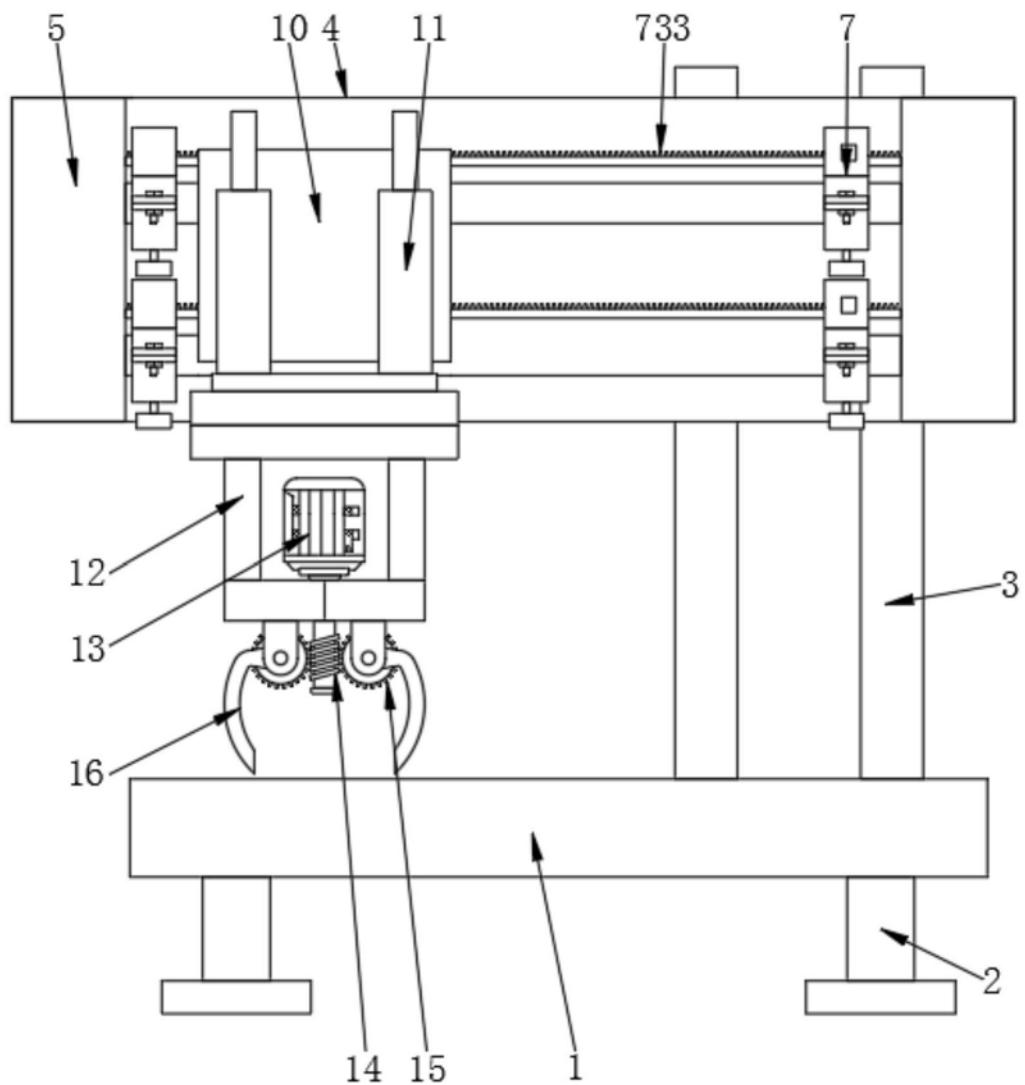


图1

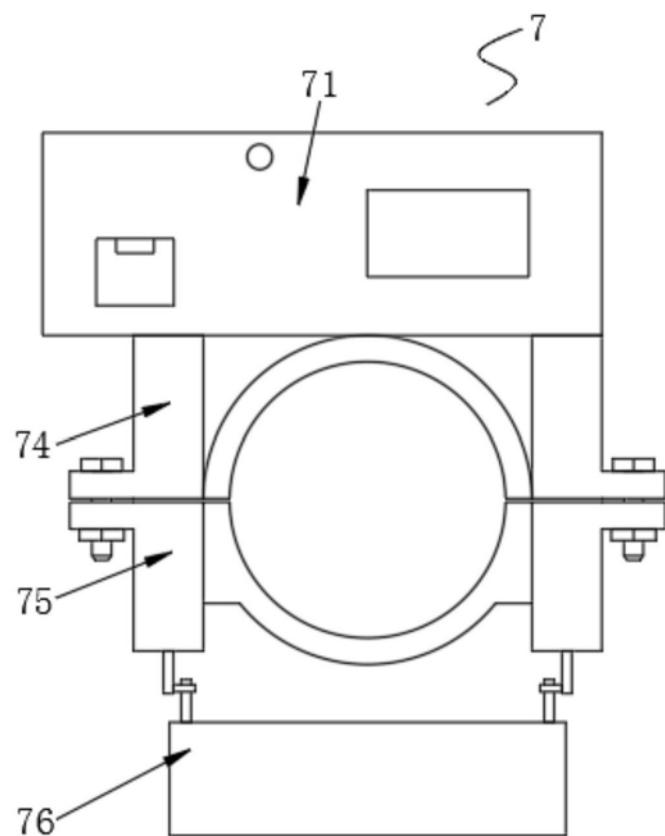


图2

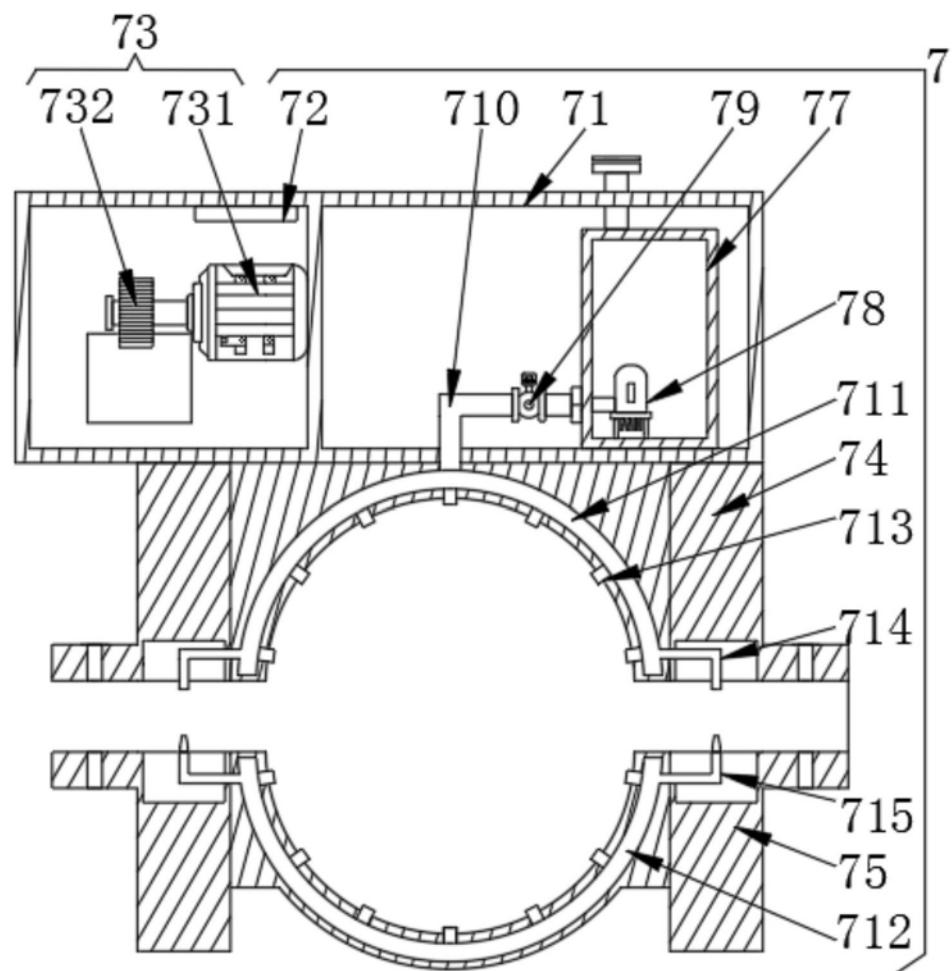


图3

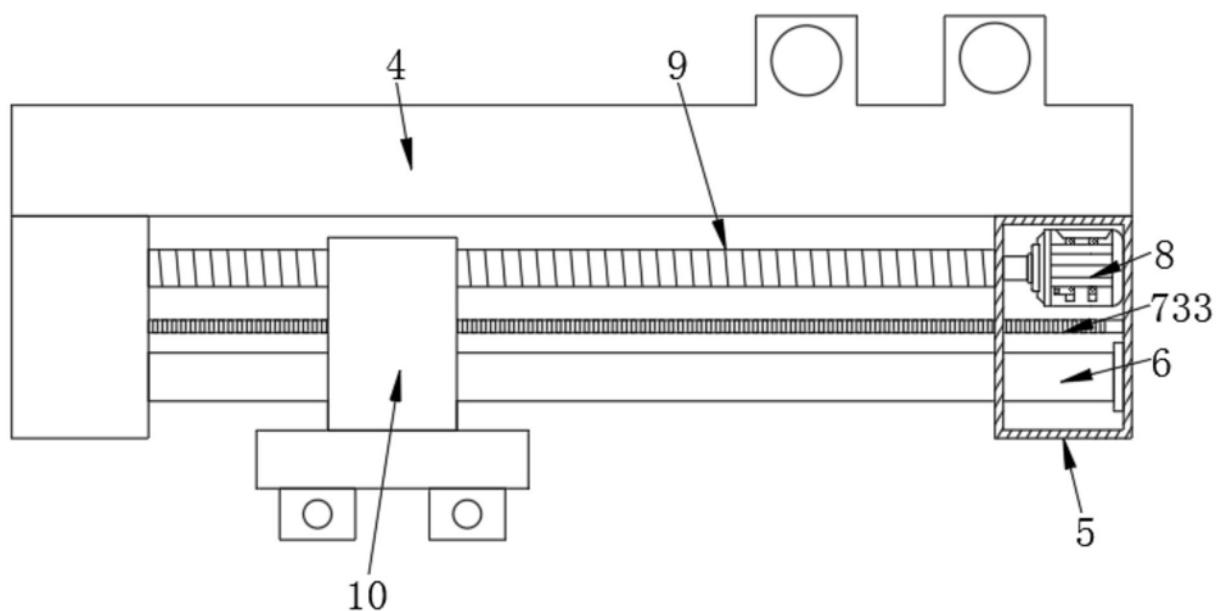


图4