(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210756827 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921682208.0

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 湖北乘风汽车零部件有限公司
地址 434400 湖北省荆州市石首市高陵镇杨溥路8号

(72)发明人 陈光

(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
代理人 张淼超

(51)Int.Cl.
B24B 7/10(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

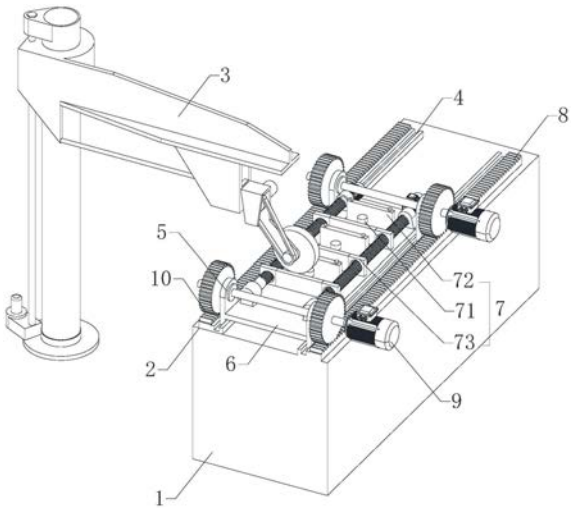
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种调整臂加工用平面磨床

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域，公开了一种调整臂加工用平面磨床，包括机架、固定在机架上的工作台、位于工作台上方的磨削台、滑动连接在工作台上的送料座、驱动送料座直线往复运动的步进电机，送料座上设置有用于将不少于两个调整臂均匀固定在送料座上的固定件。本实用新型具有以下优点和效果：送料座滑动连接在工作台上，通过步进电机控制工作台的位置，便于操作人员上下料，操作台上设置有不少于两个固定件，可将多个调整臂固定在工作台上，在一个加工工序中可加工多个工件，避免频繁停机，提高了加工效率。



CN 210756827 U

1.一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:包括机架(1)、固定在所述机架(1)上的工作台(2)、位于所述工作台(2)上方的磨削台(3)、滑动连接在所述工作台(2)上的送料座(6)、驱动所述送料座(6)直线往复运动的步进电机(9),所述送料座(6)上设置有用于将不少于两个所述调整臂均匀固定在所述送料座(6)上的固定件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:所述工作台(2)上固定有导轨(4),所述送料座(6)底部设置有滑动连接在所述导轨(4)上的滑块(5)。

3.根据权利要求2所述的一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:所述工作台(2)上固定有与所述导轨(4)相平行的齿条(8),所述步进电机(9)固定在所述送料座(6)上,所述步进电机(9)输出轴上设置有与所述齿条(8)啮合的齿轮(10)。

4.根据权利要求1所述的一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:所述固定件(7)包括可拆卸连接在所述送料座(6)上的定位柱(71),所述定位柱(71)一侧设置有固定在所述送料座(6)上的固定条(72)另一侧设置有滑动连接在所述送料座(6)上的移动条(73)、驱动所述移动条(73)往复运动的电机(74)。

5.根据权利要求4所述的一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:所述电机(74)固定在所述送料座(6)上,所述电机(74)输出轴上固定有丝杠(75),所述移动条(73)上固定有丝杠螺母(76)。

6.根据权利要求4所述的一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:所述送料座(6)上设置有螺杆(711),所述定位柱(71)底部设置有供所述螺杆(711)嵌入的螺纹孔(712)。

7.根据权利要求4所述的一种调整臂加工用平面磨床,其特征在于:所述送料座(6)上设置有T型槽(724)、嵌在所述T型槽(724)内的T型螺栓(722)、螺纹连接在所述T型螺栓(722)上的压紧螺母(723),所述固定条(72)上设置有供所述T型螺栓(722)穿过的固定孔(721)。

一种调整臂加工用平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,特别涉及一种调整臂加工用平面磨床。

背景技术

[0002] 调整臂使对汽车制动器摩擦副元件—制动鼓和制动衬片之间的间隙进行调整的工件,使保证车辆行驶安全、维持踏板行程的相对稳定和各制动器之间工作均衡的重要元件。制动器表面需要平整光滑,一般采用平面磨床对其进行精加工,平面磨床逐层采用砂轮旋转研磨工件,使其达到要求的平整度,包括研磨工件和工作台两部分,工件通常采用电磁吸盘吸附在工作台上,只适用于处理底面平整的工件,且每次只能处理一个工件,处理下一个工件时需要停机,放上工件后再启动,操作繁琐,工作效率低。

[0003] 申请公布号为CN 109176190 A的中国发明专利提供了一种全自动平面磨床,本全自动平面磨床,在置料架体和磨削台之间架设有送料导轨,所述的送料导轨上设有能够在置料架体和磨削台之间往复移动的送料座,所述的送料座上设有取料手,所述的送料座通过横动驱动机构与送料导轨相连,且所的取料手通过升降驱动机构与送料座相连,所述的取料手上设有磁性抓料机构等,该发明能够实现自动翻料且上下料效率高,但是每次只能加工一个工件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种调整臂加工用平面磨床,具有上下料方便、可以在同一批次处理多个工件,加工效率高的效果。

[0005] 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:包括机架、固定在所述机架上的工作台、位于所述工作台上方的磨削台、滑动连接在所述工作台上的送料座、驱动所述送料座直线往复运动的步进电机,所述送料座上设置有用于将不少于两个所述调整臂均匀固定在送料座上的固定件。

[0006] 通过采用上述技术方案,平面磨床工作时,工件放置于送料座上,步进电机将送料座上的调整臂推送至磨削台下方进行磨削,固定件可将不少于两个调整臂固定在送料座上,通过设定步进电机的参数,磨削台加工完一个调整臂后,步进电机将下一个调整臂推送至磨削台下方,在一个磨削工序中可加工多个调整臂,可显著提高加工效率,避免频繁的停机和上下料。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述工作台上固定有导轨,所述送料座底部设置有滑动连接在所述导轨上的滑块。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述工作台上固定有与所述导轨相平行的齿条,所述步进电机固定在所述送料座上,所述步进电机输出轴上设置有与所述齿条啮合的齿轮。

[0009] 通过采用上述技术方案,步进电机和齿轮均固定在送料座上,步进电机启动时可通过齿轮驱动送料座沿齿条和导轨运动,通过齿轮和齿条能较精确的控制送料座移动距离,从而将调整臂精确的推送至磨削台加工处。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述固定件包括可拆卸连接在所述送料座上的定位柱,所述定位柱一侧设置有固定在所述送料座上的固定条另一侧设置有滑动连接在所述送料座上的移动条、驱动所述移动条往复运动的电机。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述电机固定在所述送料座上,所述电机输出轴上固定有丝杠,所述移动条上固定有丝杠螺母。

[0012] 通过采用上述技术方案,首先使定位柱嵌入调整臂的中心孔,将调整臂放置在送料座上,固定条与调整臂一侧相抵触,启动电机使移动条抵触在调整臂另一侧将调整臂固定在送料座上,拆卸调整臂时,使电机反转,电机驱动移动条远离调整臂,即可拿下加工完成的调整臂,通过丝杠和丝杠螺母可将多个调整臂同时固定和拆卸,操作方便,工作效率高。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述送料座上设置有螺杆,所述定位柱底部设置有供所述螺杆嵌入的螺纹孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位柱通过螺杆可拆卸连接在送料座上,可根据不同型号的调整臂定制不同尺寸的定位柱,便于加工多种工件。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述送料座上设置有T型槽、嵌在所述T型槽内的T型螺栓、螺纹连接在所述T型螺栓上的压紧螺母,所述固定条上设置有供所述T型螺栓穿过的固定孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,固定条通过T性螺栓固定在T型槽内,可根据不同型号的调整臂调节固定条的位置,便于加工多种工件。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.送料座滑动连接在工作台上,通过步进电机控制工作台的位置,便于操作人员上下料,操作台上设置有不少于两个固定件,可将多个调整臂固定在工作台上,在一个加工工序中可加工多个工件,避免频繁停机,提高了加工效率;

[0019] 2.通过丝杠副控制移动条移动,可同时固定和拆卸多个调整臂,操作方便快捷,上料和下料效率高;

[0020] 3.工作台上的定位柱和固定条均可根据不同型号的调整臂进行调节,适用于多种工件的加工。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中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。

[0022] 图1是本实施例结构示意图。

[0023] 图2是定位柱和送料座连接关系示意图。

[0024] 图3是移动条爆炸示意图。

[0025] 图4是移动条、丝杠副、送料座位置关系示意图。

[0026] 图中,1、机架;2、工作台;3、磨削台;4、导轨;5、滑块;6、送料座;7、固定件; 8、齿条;9、步进电机;10、齿轮;71、定位柱;72、固定条;73、移动条;711、螺杆;712 螺纹孔;721、

固定孔;722、T型螺栓;723、压紧螺母;724、T型槽;74、电机;75、丝杠; 76、丝杠螺母。

具体实施方式

[0027] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例:一种调整臂加工用平面磨床如图1所示,包括机架1,机架1上固定有工作台2,工作台2上方设置有磨削台3,工作台2上固定有导轨4,导轨4上通过滑块5滑动连接有送料座6,送料座6上均匀设置有三个用于固定调整臂的固定件7,工作台2上固定有与导轨4平行的齿条 8,送料座6上固定有步进电机9,步进电机9输出轴上设置有齿轮10,齿轮10与齿条8相啮合,步进电机9驱动齿轮10沿齿条8转动,齿轮10带动送料座6上的滑块5沿导轨4滑动,从而将调整臂送至磨削台3,即可实现自动送料;通过设置步进电机9参数,使送料座6上一个调整臂加工完后,自动将下一个调整臂送至磨削台3下方进行加工,可在一个磨削加工工序中连续加工多个调整臂。

[0029] 如图2所示,固定件7包括定位柱71、固定条72和移动条73,送料座6上设置有螺杆711,定位柱71底部设置有供螺杆711嵌入的螺纹孔712,可根据不同型号的调整臂更换不同尺寸的定位柱71。

[0030] 如图3所示,送料座6上设置有固定条72,固定条72上设置有两个固定孔721,固定孔721 内插接有T型螺栓722,T型螺栓722上端连接有压紧螺母723下端嵌在位于送料座6上的T型槽724内,通过T型螺栓722和T型槽724可调节固定条72的位置。

[0031] 如图4所示,送料座6上固定有电机74,电机74输出轴上固定有丝杠75,移动条73上固定有丝杠75螺母,电机74驱动丝杠75转动时,丝杠螺母76带动移动条73沿丝杠75做直线运动,可实现调整臂的自动固定和拆卸。

[0032] 一种调整臂加工用平面磨床工作原理:对调整臂表面进行磨削加工时,首先,选取与调整臂中心孔内径一致的定位柱71,将定位柱71固定在送料座6上,将三个调整臂分别放置在送料座6上使定位柱71位于中心孔内;然后通过T型螺栓722调节固定条72的位置,使固定条72 与调整臂相抵触,旋紧压紧螺母723,使固定条72固定在送料座6上;再次,启动电机74带动丝杠75副转动,使三个移动条73同时抵触在相应的调整臂侧面,将调整臂固定在送料座6上;再次,设置步进电机9参数,使送料座6逐步将三个调整臂送至磨削台3进行加工;最后,三个调整臂加工完成后,关闭磨削台3,开启电机74使其反转,使移动条73远离调整臂,即可取出加工完成的调整臂。

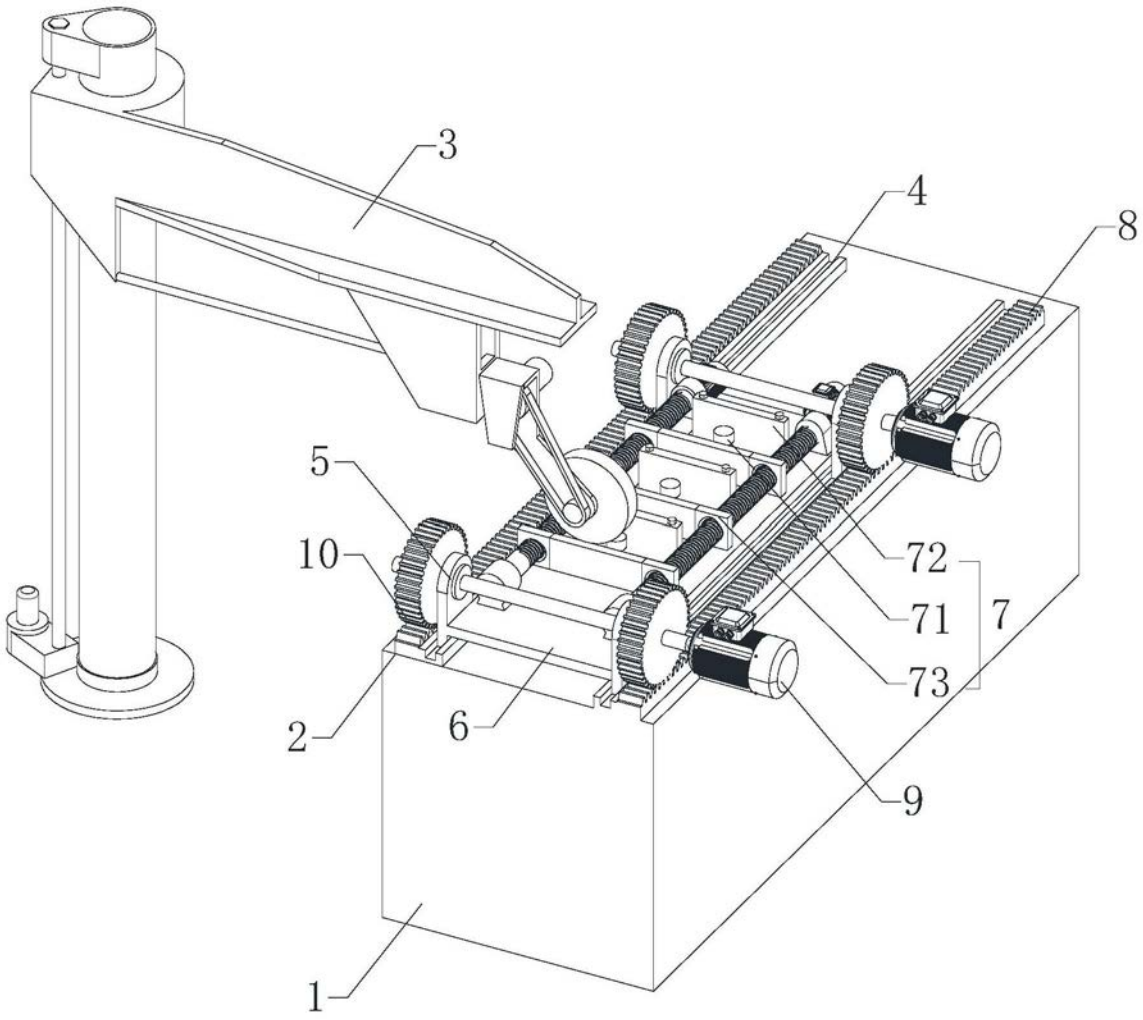


图1

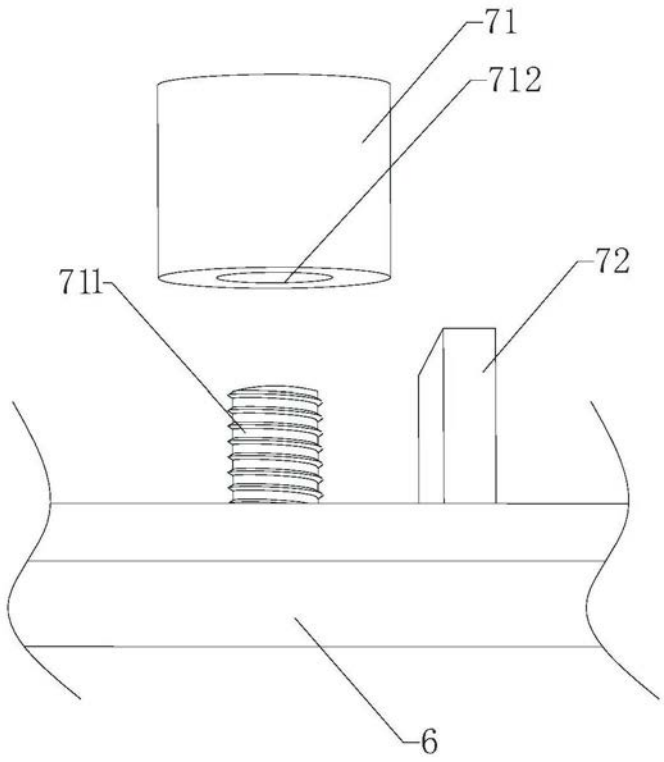


图2

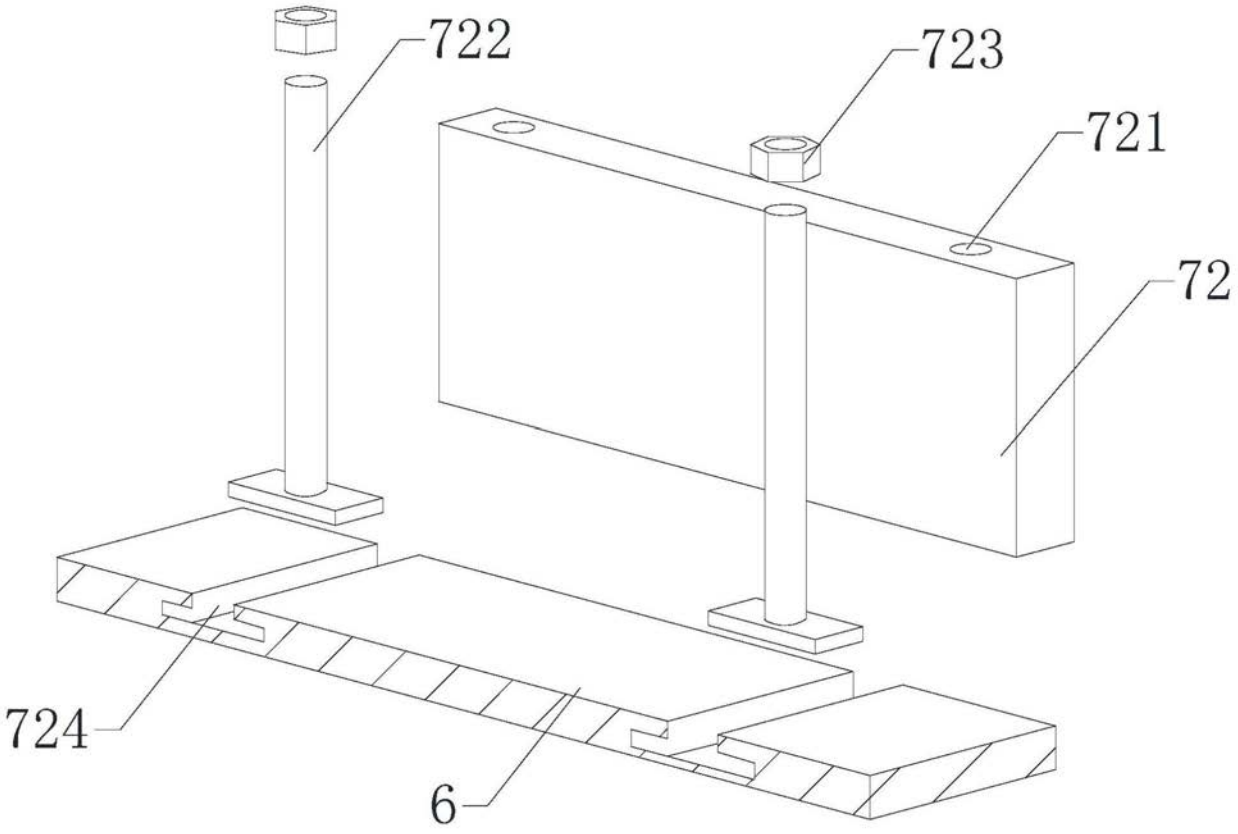


图3

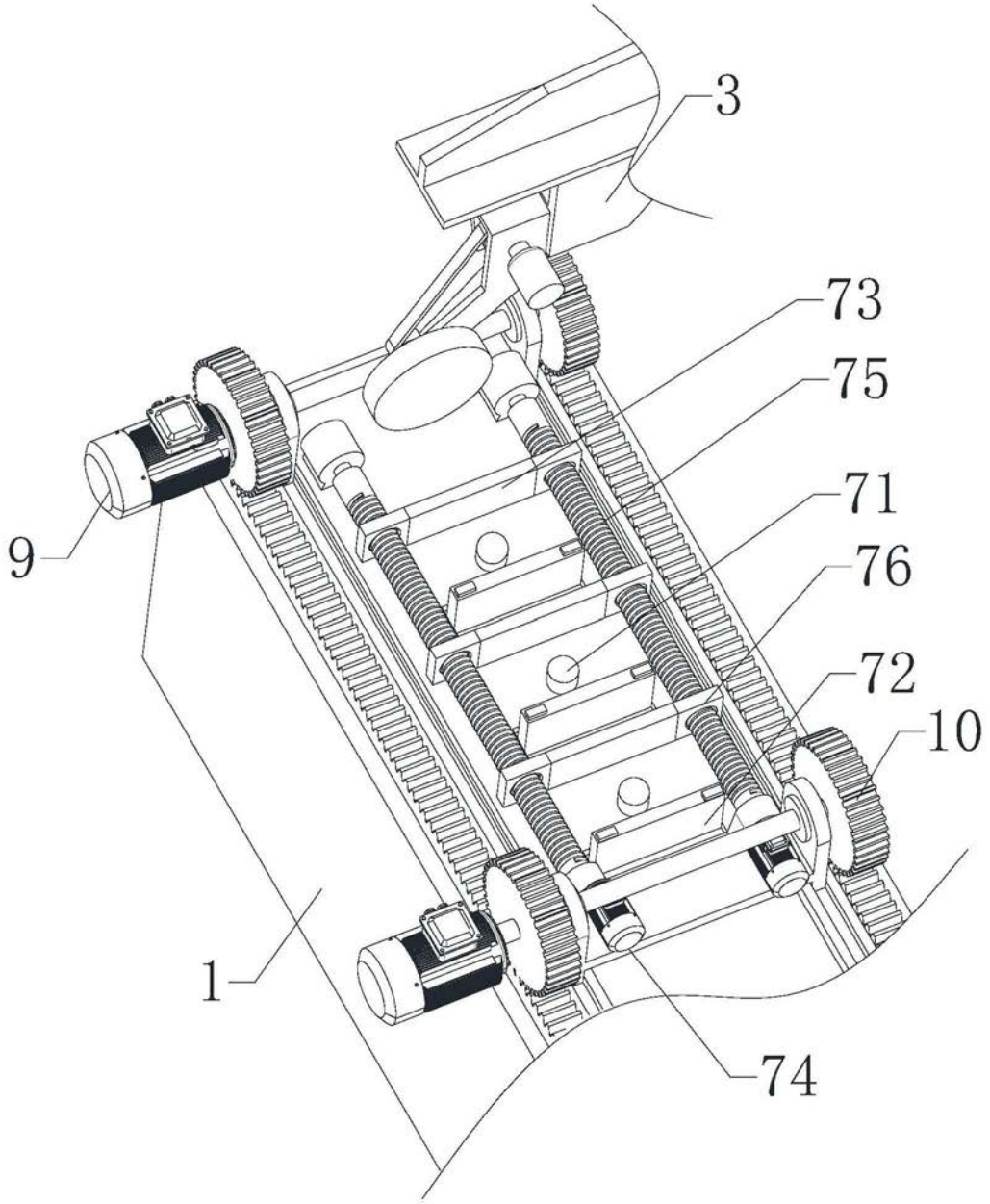


图4