



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222449552 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421100975.7

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.20

B24B 47/22 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北金朗金属科技有限公司

地址 435501 湖北省黄冈市黄梅县小池镇
临港中路与临港一支路交叉处

(72) 发明人 范汉城 陶叶

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

专利代理师 张芊楠

(51) Int.Cl.

B24B 7/17 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

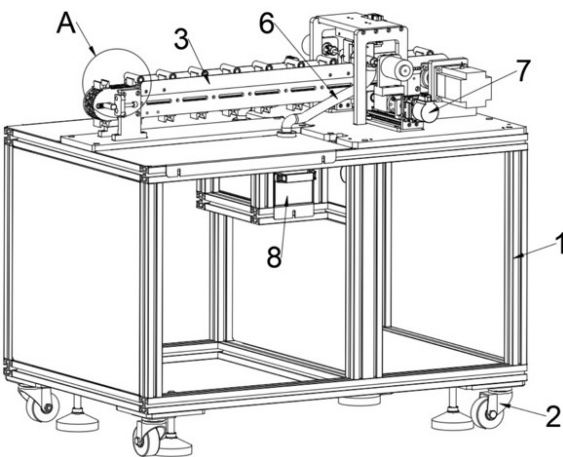
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于钢结构加工的打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构加工技术领域,且公开了一种用于钢结构加工的打磨装置,包括工作台,工作台的底端设置有四个万向轮,工作台的顶端设置有链条传输机构,本实用新型通过设置双向气缸、夹套、三通管和排料软管,启动双向气缸,双向气缸的两个输出端带动两个夹套相向移动,直至两个夹套将圆柱状钢结构夹住,同时启动两个打磨组件,两个打磨组件相向移动,两个打磨组件分别进入两个三通管中,直至打磨组件的打磨部分移动至与圆柱状钢结构的两个端面相接触,由两个打磨组件对圆柱状钢结构的两个端面进行打磨,打磨过程中产生的碎屑通过两个排料软管排入收集组件中,与现有技术相比可以避免碎屑飞溅,对碎屑进行集中处理。



1. 一种用于钢结构加工的打磨装置,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的底端设置有四个万向轮(2),工作台(1)的顶端设置有链条传输机构(3),链条传输机构(3)上固定连接若干个固定座(4),若干个固定座(4)上均开设有弧形槽(5),工作台(1)的顶端设置用于碎屑排料的排料组件(6),工作台(1)的顶端设置有两个用于打磨钢结构前后两个端面的打磨组件(7),工作台(1)上设置用于收集碎屑的收集组件(8);

所述排料组件(6)包括支撑座(61),所述工作台(1)的顶端固定连接支撑座(61),支撑座(61)上固定连接双向气缸(62),双向气缸(62)的两个输出端均固定连接夹套(63),两个夹套(63)均滑动连接于支撑座(61)上,两个夹套(63)的相背一侧均固定连接三通管(64),两个三通管(64)分别与两个夹套(63)内部空腔相连通,两个三通管(64)的底端均固定连接排料软管(65),两个排料软管(65)的另一端贯穿并延伸至工作台(1)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的打磨装置,其特征在于:所述打磨组件(7)包括滑轨(71),所述工作台(1)的顶端固定连接滑轨(71),滑轨(71)的顶端滑动连接滑动螺纹套(72),滑轨(71)上固定连接安装板(73),安装板(73)上固定连接伺服电机(74),伺服电机(74)的输出端固定连接丝杠(75),所述工作台(1)的顶端固定连接转动座(76),所述丝杠(75)螺纹连接于滑动螺纹套(72)的内侧,丝杠(75)转动连接于转动座(76)的内侧,所述滑动螺纹套(72)的顶端固定连接电机连接板(77),电机连接板(77)的内侧固定连接打磨电机(78),打磨电机(78)通过联轴器(79)固定连接打磨头(710)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的打磨装置,其特征在于:所述收集组件(8)包括放置框(81),所述工作台(1)上固定连接放置框(81),放置框(81)的内侧放置收集框(82),收集框(82)的前后两端均固定连接握把(83),收集框(82)的前后两端均固定连接卡板(84)。

一种用于钢结构加工的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,具体为一种用于钢结构加工的打磨装置。

背景技术

[0002] 打磨装置是钢结构加工中一种常见的装置,打磨,是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体即含有较高硬度颗粒的砂纸等,来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度,钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。

[0003] 现有的打磨装置在对钢结构进行打磨的时候,打磨后的碎屑飞溅,难以集中清理,若长时间不对碎屑进行清理,可能会影响运输机构的正常传输,故而提出了一种用于钢结构加工的打磨装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有的打磨装置在对钢结构进行打磨的时候,打磨后的碎屑飞溅,难以集中清理,若长时间不对碎屑进行清理,可能会影响运输机构的正常传输的问题,而提出的一种用于钢结构加工的打磨装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0008] 一种用于钢结构加工的打磨装置,包括工作台,所述工作台的底端设置有四个万向轮,工作台的顶端设置有链条传输机构,链条传输机构上固定连接有若干个固定座,若干个固定座上均开设有弧形槽,工作台的顶端设置有用于碎屑排料的排料组件,工作台的顶端设置有两个用于打磨钢结构前后两个端面的打磨组件,工作台上设置有用于收集碎屑的收集组件;

[0009] 所述排料组件包括支撑座,所述工作台的顶端固定连接有支撑座,支撑座上固定连接有双向气缸,双向气缸的两个输出端均固定连接有夹套,两个夹套均滑动连接于支撑座上,两个夹套的相背一侧均固定连接有三通管,两个三通管分别与两个夹套内部空腔相连通,两个三通管的底端均固定连接有排料软管,两个排料软管的另一端贯穿并延伸至工作台的内侧。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 优选地,所述打磨组件包括滑轨,所述工作台的顶端固定连接有滑轨,滑轨的顶端滑动连接有滑动螺纹套,滑轨上固定连接有安装板,安装板上固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接有丝杠,所述工作台的顶端固定连接转动座,所述丝杠螺纹连接于滑动螺纹套的内侧,丝杠转动连接于转动座的内侧,所述滑动螺纹套的顶端固定连接电机连接板,电机连接板的内侧固定连接打磨电机,打磨电机通过联轴器固定连接打磨头。

[0012] 优选地,所述收集组件包括放置框,所述工作台上固定连接放置框,放置框的内侧放置有收集框,收集框的前后两端均固定连接握把,收集框的前后两端均固定连接卡板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具有以下有益技术效果:

[0015] 本实用新型通过设置双向气缸、夹套、三通管和排料软管,启动双向气缸,双向气缸的两个输出端带动两个夹套相向移动,直至两个夹套将圆柱状钢结构夹住,同时启动两个打磨组件,两个打磨组件相向移动,两个打磨组件分别进入两个三通管中,直至打磨组件的打磨部分移动至与圆柱状钢结构的两个端面相接触,由两个打磨组件对圆柱状钢结构的两个端面进行打磨,打磨过程中产生的碎屑通过两个排料软管排入收集组件中,与现有技术相比可以避免碎屑飞溅,对碎屑进行集中处理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型排料组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型打磨组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型收集组件结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图1中A处放大图。

[0021] 图中:1、工作台;2、万向轮;3、链条传输机构;4、固定座;5、弧形槽;6、排料组件;61、支撑座;62、双向气缸;63、夹套;64、三通管;65、排料软管;7、打磨组件;71、滑轨;72、螺纹套;73、安装板;74、伺服电机;75、丝杠;76、转动座;77、电机连接板;78、打磨电机;79、联轴器;710、打磨头;8、收集组件;81、放置框;82、收集框;83、握把;84、卡板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例中,由图1-5给出,一种用于钢结构加工的打磨装置,包括工作台1,所述工作台1的底端设置有四个万向轮2,工作台1的顶端设置有链条传输机构3,链条传输机构3上固定连接若干个固定座4,若干个固定座4上均开设有弧形槽5,工作台1的顶端设置有用碎屑排料的排料组件6,工作台1的顶端设置有两个用于打磨钢结构前后两个端面的打磨组件7,工作台1上设置有用收集碎屑的收集组件8;

[0024] 所述排料组件6包括支撑座61,所述工作台1的顶端固定连接支撑座61,支撑座61上固定连接双向气缸62,双向气缸62的两个输出端均固定连接夹套63,两个夹套63均滑动连接于支撑座61上,两个夹套63的相背一侧均固定连接三通管64,两个三通管64分别与两个夹套63内部空腔相连通,两个三通管64的底端均固定连接排料软管65,两个排料软管65的另一端贯穿并延伸至工作台1的内侧。

[0025] 通过以上设置,启动链条传输机构3,工作人员依次将圆柱状钢结构放置在弧形槽

5内,当圆柱状钢结构运动至两个打磨组件7之间时,链条传输机构3停止运动,启动双向气缸62,双向气缸62的两个输出端带动两个夹套63相向移动,直至两个夹套63将圆柱状钢结构夹住,同时启动两个打磨组件7,两个打磨组件7相向移动,两个打磨组件7分别进入两个三通管64中,直至打磨组件7的打磨部分移动至与圆柱状钢结构的两个端面相接触,由两个打磨组件7对圆柱状钢结构的两个端面进行打磨,打磨过程中产生的碎屑通过两个排料软管65排入收集组件8中,打磨完成后,控制两个打磨组件7相背移动,再启动双向气缸62,双向气缸62的两个输出端带动两个夹套63相背移动,启动链条传输机构3,链条传输机构3将打磨好的圆柱状钢结构向右运输,将未打磨的圆柱状钢结构运输至两个打磨组件7之间,等待下一个圆柱状钢结构的打磨操作,打磨好的圆柱状钢结构运输至链条传输机构3的最右端时,再重力作用下圆柱状钢结构会从弧形槽5内落下,使用收集装置进行收集即可。

[0026] 参照图1-5,其中,所述打磨组件7包括滑轨71,所述工作台1的顶端固定连接滑轨71,滑轨71的顶端滑动连接有滑动螺纹套72,滑轨71上固定连接安装板73,安装板73上固定连接伺服电机74,伺服电机74的输出端固定连接丝杠75,所述工作台1的顶端固定连接转动座76,所述丝杠75螺纹连接于滑动螺纹套72的内侧,丝杠75转动连接于转动座76的内侧,所述滑动螺纹套72的顶端固定连接电机连接板77,电机连接板77的内侧固定连接打磨电机78,打磨电机78通过联轴器79固定连接打磨头710;

[0027] 通过上述结构设置,启动伺服电机74,由伺服电机74带动丝杠75转动,由此滑动螺纹套72沿着滑轨71的顶端向前或者向后移动,直至打磨头710伸入三通管64内,并与圆柱状钢结构的端面相接触,启动打磨电机78,通过打磨电机78带动打磨头710,由打磨头710对圆柱状钢结构的端面进行打磨。

[0028] 参照图1-5,其中,所述收集组件8包括放置框81,所述工作台1上固定连接放置框81,放置框81的内侧放置收集框82,收集框82的前后两端均固定连接握把83,收集框82的前后两端均固定连接卡板84;

[0029] 通过上述结构设置,碎屑会通过两个排料软管65排入收集框82中,当收集框82收集满碎屑后,工作人员手握两个握把83,将收集框82向上提起,将收集框82从放置框81的内侧取出,并将收集框82中的碎屑倾倒至指定位置即可,需要注意的是两个卡板84可使收集框82卡在放置框81上,防止收集框82产生位移。

[0030] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 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。

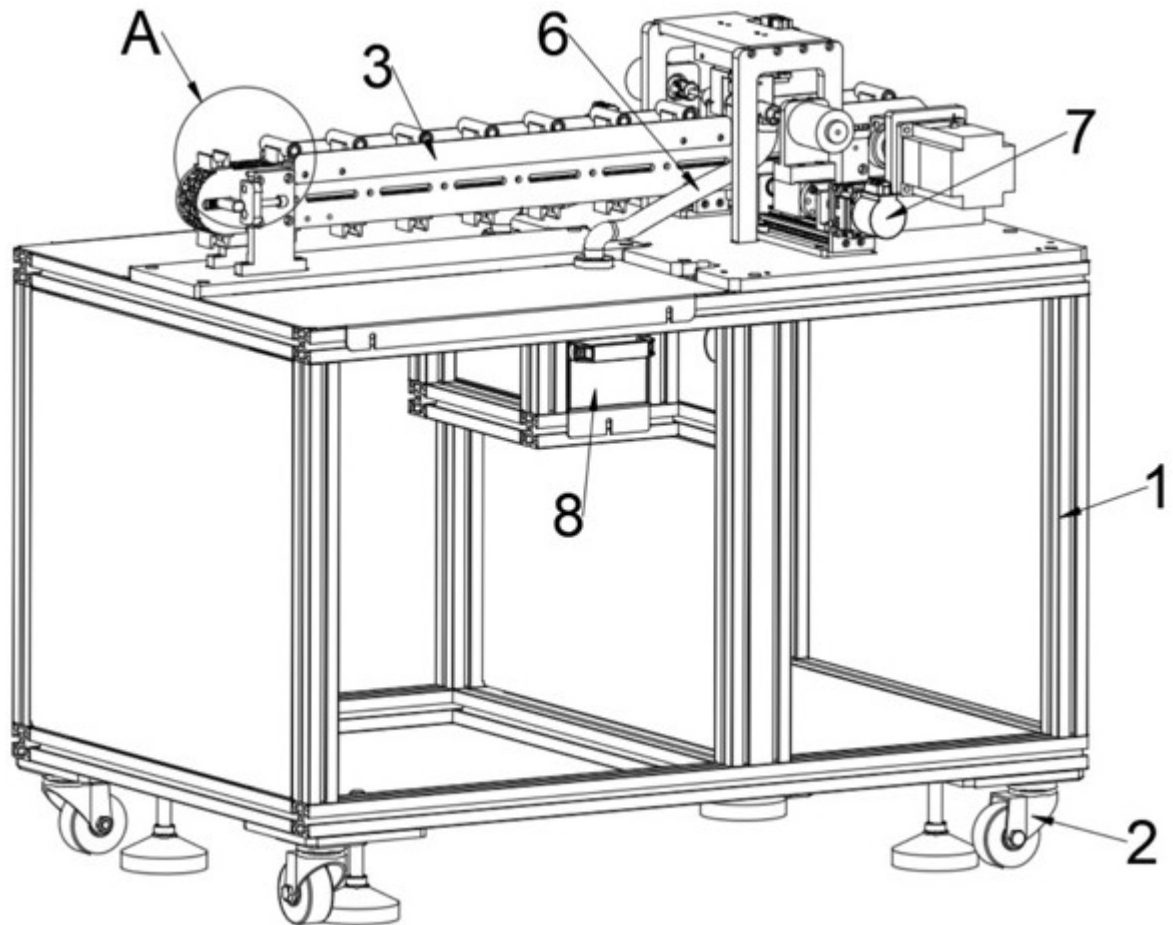


图1

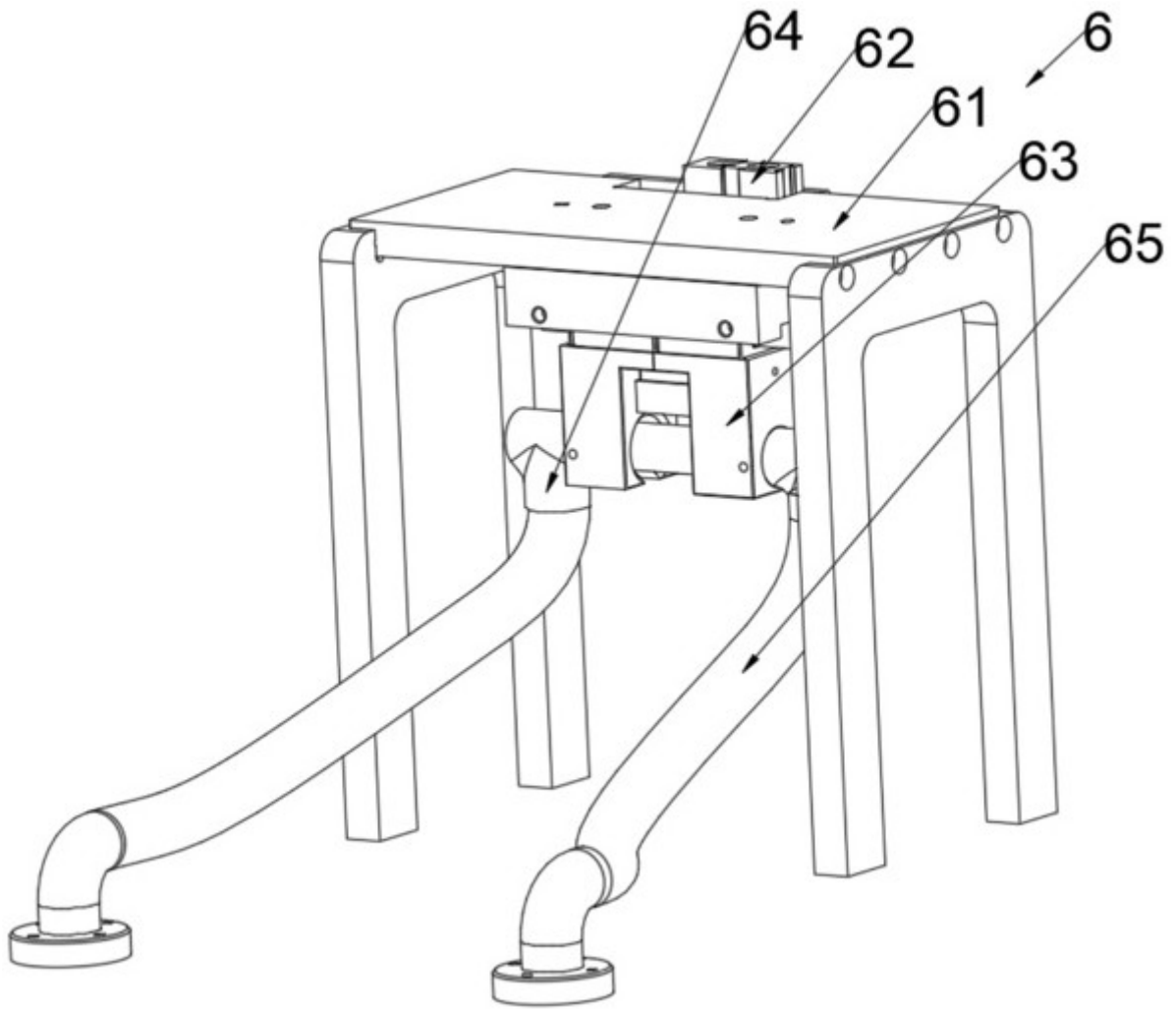


图2

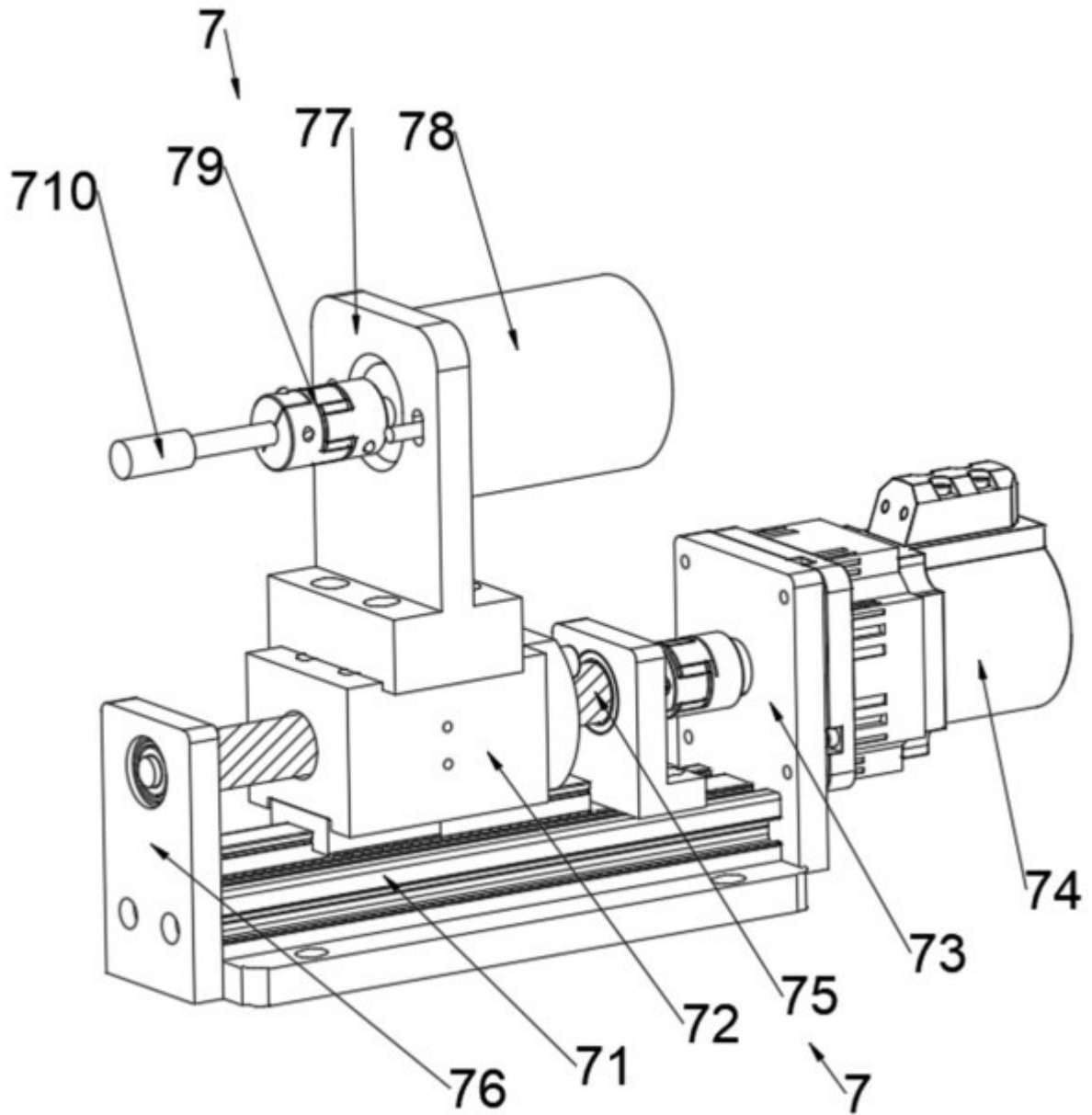


图3

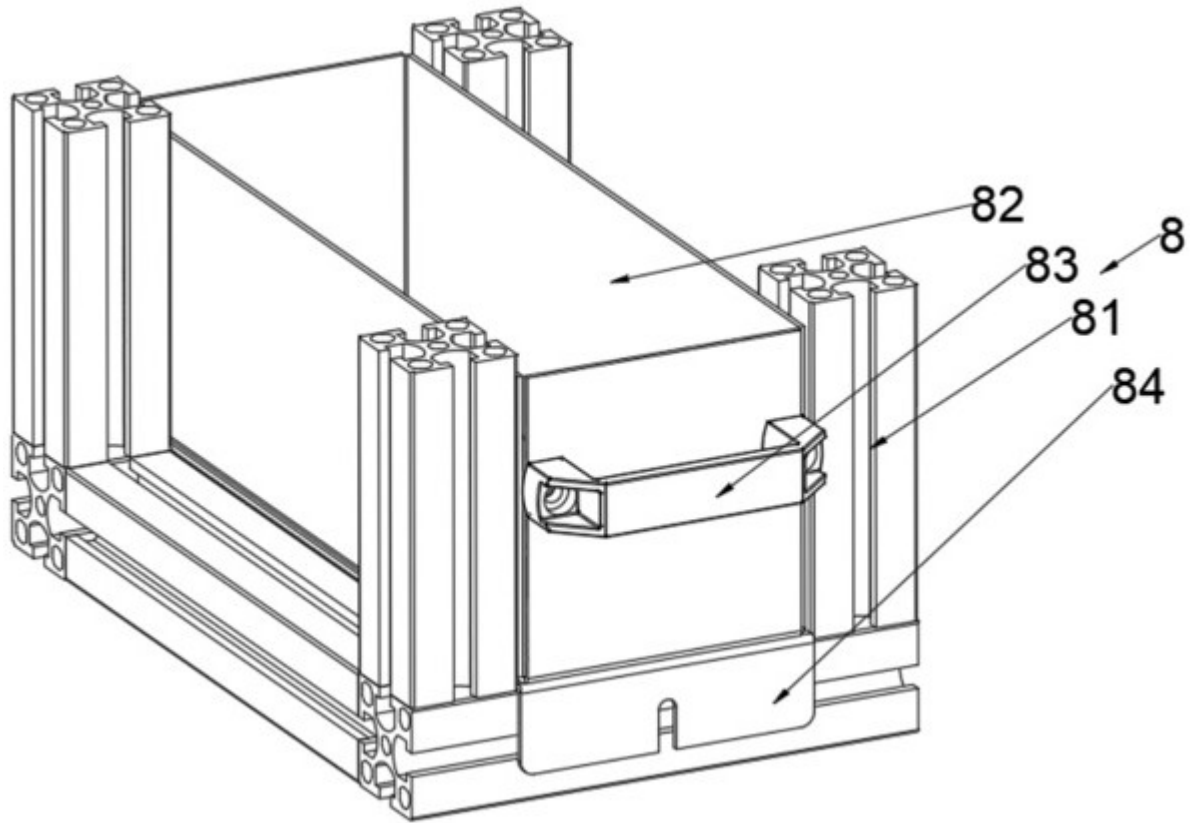


图4

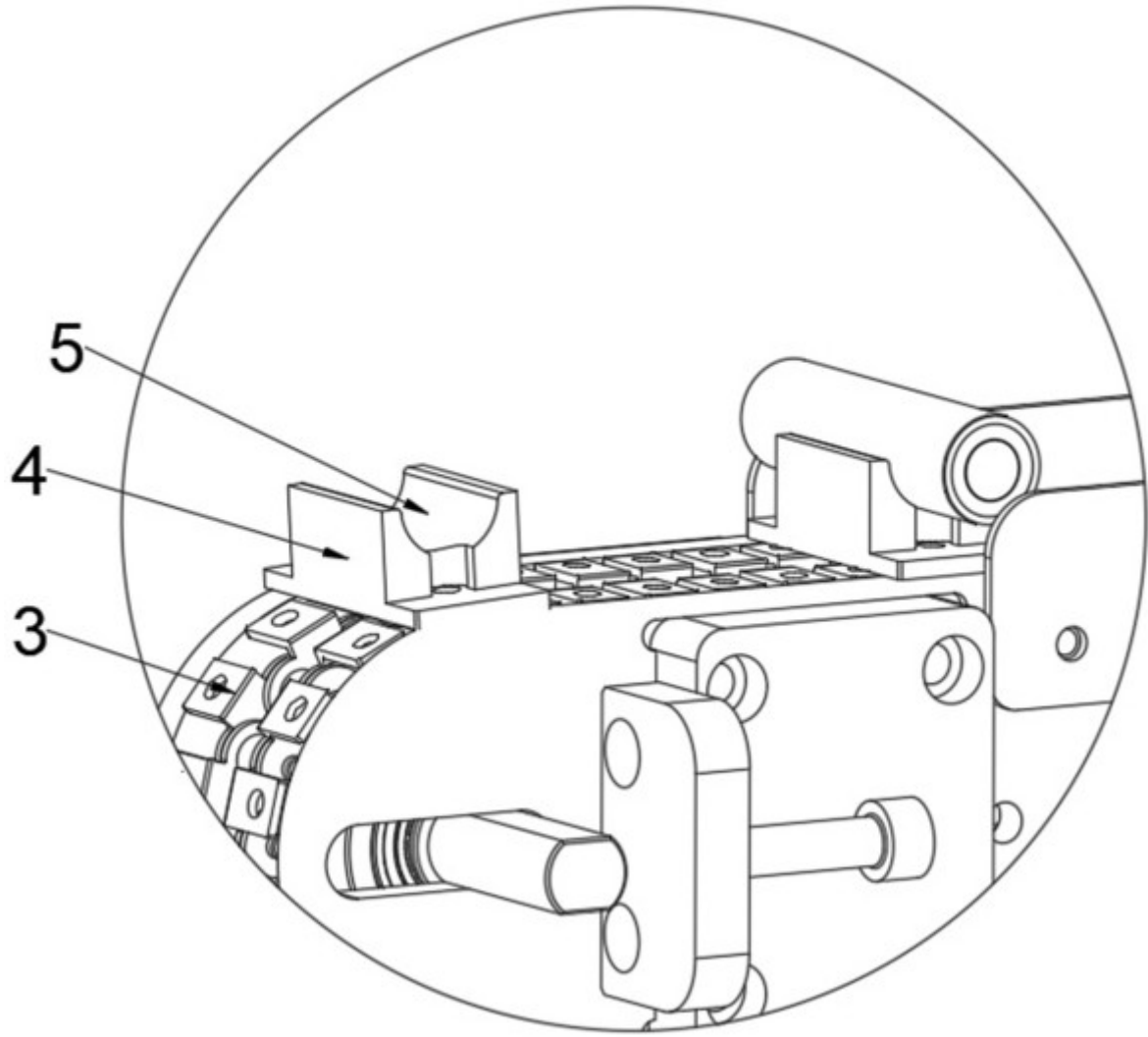


图5