



(21) 申请号 202421874302.7

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.05

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 大连锐拓工业自动化设备有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区光明街
道西海工业小区23-2084号

(72) 发明人 武英峰 孙峻 刘尧飞

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所
(普通合伙) 44492

专利代理师 王立明

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

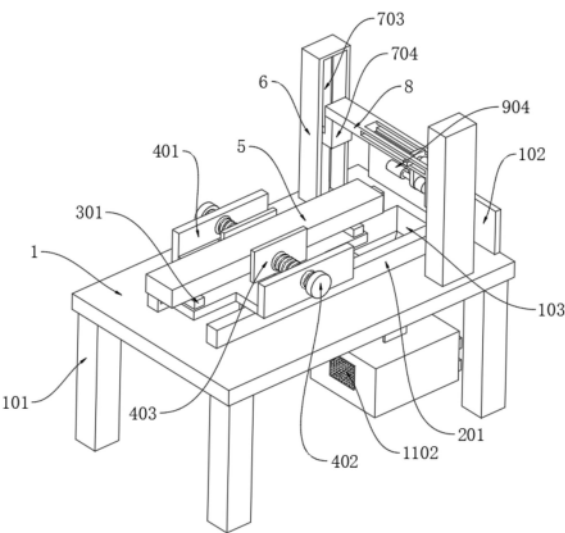
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种铝型材端面处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种铝型材端面处理装置，涉及铝型材加工技术领域，包括：工作台及其两侧的滑动组件，两个滑动组件包括两个滑动外壳，两个滑动外壳相对侧的表面均开设有T型滑槽，两个T型滑槽的内部均活动安装有两个滑轮，四个滑轮的一侧均通过轴承连接有滑轮杆，四个滑轮杆平均分成两组，两组滑轮杆的一端均安装有U型连接板，两个U型连接板的顶部安装有放置板。本实用新型通过拧动两个旋钮螺栓，使得两个夹持板贴合在铝型材的两侧进行固定夹持，移动整个放置板带动铝型材向一侧移动，正反电机运作能够使打磨棒进行移动，启动电动推杆带动打磨棒对铝型材的端面位置进行来回移动打磨。



1. 一种铝型材端面处理装置,其特征在于,包括:工作台(1),所述工作台(1)表面的两侧均设置有滑动组件(2),两个所述滑动组件(2)包括两个滑动外壳(201),两个所述滑动外壳(201)相对侧的表面均开设有T型滑槽(202),两个所述T型滑槽(202)的内部均活动安装有两个滑轮(203),四个所述滑轮(203)的一侧均通过轴承连接有滑轮杆(204),四个所述滑轮杆(204)平均分成两组,两组所述滑轮杆(204)的一端均安装有U型连接板(205),两个所述U型连接板(205)的顶部安装有放置板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述放置板(3)的表面设置有两个夹持组件(4),两个所述夹持组件(4)包括两个安装板(401),两个所述安装板(401)均固定安装在放置板(3)的两侧,两个所述安装板(401)的表面均活动嵌设有旋钮螺栓(402),两个所述旋钮螺栓(402)的一端均安装有夹持板(403),两个所述夹持板(403)的底端均安装有限位块(404)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)底部的一侧设置有除屑装置(10),所述除屑装置(10)包括鼓风机(1001),所述鼓风机(1001)的顶部安装有连接管(1002),所述连接管(1002)的顶部连接有连接罩(1003),所述鼓风机(1001)的底部连接有出风管(1004),所述出风管(1004)的底端贯通连接有收集箱(11),所述收集箱(11)的表面通过铰链安装有开关门(1101),所述收集箱(11)的一侧安装有过滤网板(1102)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)底部的四端均安装有支腿(101),所述工作台(1)表面的一侧安装有挡板(102),所述工作台(1)表面的一侧开设有下列口(103),所述连接罩(1003)连接在工作台(1)的底部,所述连接罩(1003)与下列口(103)的内部互通。

5. 根据权利要求2所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述放置板(3)表面的两侧均安装有放置块(301),所述放置板(3)的表面开设有限位槽(302),两个所述放置块(301)的表面活动安装有铝型材(5),两个所述限位块(404)均活动在限位槽(302)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)表面一侧的两端均安装有装置外壳(6),两个所述装置外壳(6)的内部设置有升降装置(7),所述升降装置(7)的表面安装有辅助安装板(8),所述辅助安装板(8)的顶部贯通开设有安装槽(801),所述辅助安装板(8)两侧的表面均开设有移动槽(802),所述安装槽(801)内壁的一侧安装有电动推杆(9),所述电动推杆(9)的一端安装有连接板(901),所述连接板(901)的两侧安装有移动块(902),所述连接板(901)一侧的底部固定安装有驱动电机(903),所述驱动电机(903)的输出端固定安装有打磨棒(904)。

7. 根据权利要求6所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述升降装置(7)包括正反电机(701)和滑杆(703),所述正反电机(701)固定安装在工作台(1)的表面,所述正反电机(701)的输出端固定安装有螺纹杆(702),所述螺纹杆(702)的一端通过轴承连接在其中一个装置外壳(6)内腔的顶部,所述滑杆(703)的底端安装在工作台(1)的表面,所述滑杆(703)的顶部安装在另一个装置外壳(6)内腔的顶部,所述螺纹杆(702)和滑杆(703)的表面均活动套设有L型滑块(704),两个所述L型滑块(704)均连接在辅助安装板(8)底部的两端。

8. 根据权利要求6所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述安装槽(801)和

移动槽(802)的内部互通,所述连接板(901)活动在安装槽(801)的内部,两个所述移动块(902)均活动在两个移动槽(802)的内部。

9.根据权利要求3所述的一种铝型材端面处理装置,其特征在于:所述鼓风机(1001)的底部安装有U型支撑板(1005),所述出风管(1004)贯穿U型支撑板(1005)的表面连接在鼓风机(1001)的底部,所述U型支撑板(1005)固定安装在收集箱(11)的顶部。

一种铝型材端面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工技术领域,尤其涉及一种铝型材端面处理装置。

背景技术

[0002] 铝型材是指金属铝经过塑性加工成形,具有一定断面形状和尺寸的实心直条。在铝型材加工过程中,端面处理是一个重要的步骤,它可以影响到铝型材的质量、外观和性能。当铝型材完成切割等工序后,为避免切割端面存在毛刺情况,需对铝型材的端面进行打磨。

[0003] 现有技术中,当对铝型材进行打磨时往往需要工作人员手动扶持铝型材进行打磨,在对铝型材端面打磨的过程中容易产生位置偏移,影响打磨的效果,并且工作人员手持打磨机打磨具有一定的安全隐患;其次,当对铝型材的端面进行打磨时会产生碎屑飞溅,容易对工作环境造成污染,不利于后期工作人员清理。

[0004] 为此,提出了一种铝型材端面处理装置,解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铝型材端面处理装置,包括:工作台,所述工作台表面的两侧均设置有滑动组件,两个所述滑动组件包括两个滑动外壳,两个所述滑动外壳相对侧的表面均开设有T型滑槽,两个所述T型滑槽的内部均活动安装有两个滑轮,四个所述滑轮的一侧均通过轴承连接有滑轮杆,四个所述滑轮杆平均分成两组,两组所述滑轮杆的一端均安装有U型连接板,两个所述U型连接板的顶部安装有放置板。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述放置板的表面设置有两个夹持组件,两个所述夹持组件包括两个安装板,两个所述安装板均固定安装在放置板的两侧,两个所述安装板的表面均活动嵌设有旋钮螺栓,两个所述旋钮螺栓的一端均安装有夹持板,两个所述夹持板的底端均安装有限位块。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述工作台底部的一侧设置有除屑装置,所述除屑装置包括鼓风机,所述鼓风机的顶部安装有连接管,所述连接管的顶部连接有连接罩,所述鼓风机的底部连接有出风管,所述出风管的底端贯通连接有收集箱,所述收集箱的表面通过铰链安装有开关门,所述收集箱的一侧安装有过滤网板。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述工作台底部的四端均安装有支腿,所述工作台表面的一侧安装有挡板,所述工作台表面的一侧开设有下列口,所述连接罩连接在工作台的底部,所述连接罩与下列口的内部互通。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述放置板表面的两侧均安装有放置块,所述放置板的表面开设有限位槽,两个所述放置块的表面活动安装有铝型材,两个所述限位块均活动在限位槽的内部。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述工作台表面一侧的两端均安装有装置外壳,两个所述装置外壳的内部设置有升降装置,所述升降装置的表面安装有辅助安装板,所述辅助安装板的顶部贯通开设有安装槽,所述辅助安装板两侧的表面均开设有移动槽,所述安装槽内壁的一侧安装有电动推杆,所述电动推杆的一端安装有连接板,所述连接板的两侧安装有移动块,所述连接板一侧的底部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有打磨棒。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述升降装置包括正反电机和滑杆,所述正反电机固定安装在工作台的表面,所述正反电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端通过轴承连接在其中一个装置外壳内腔的顶部,所述滑杆的底端安装在工作台的表面,所述滑杆的顶部安装在另一个装置外壳内腔的顶部,所述螺纹杆和滑杆的表面均活动套设有L型滑块,两个所述L型滑块均连接在辅助安装板底部的两端。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述安装槽和移动槽的内部互通,所述连接板活动在安装槽的内部,两个所述移动块均活动在两个移动槽的内部。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述鼓风机的底部安装有U型支撑板,所述出风管贯穿U型支撑板的表面连接在鼓风机的底部,所述U型支撑板固定安装在收集箱的顶部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0016] 1、本实用新型,将铝型材放置在两个放置块的表面,根据两个放置块可对铝型材的位置进行定位放置,通过拧动两个旋钮螺栓,使得两个旋钮螺栓在拧动的过程中能够带动两个夹持板贴合在铝型材的两侧,此时由于旋钮螺栓通过安装板表面开设的螺纹槽相吻合,可使两个夹持板的位置处于固定状态,当两个夹持板贴合在铝型材的两侧时,能够对铝型材的放置进行固定夹持,放置完毕后,可移动整个放置板带动铝型材向一侧移动,此时根据铝型材的端面位置启动正反电机,正反电机运作能够使位于辅助安装板下方的打磨棒跟着进行移动,通过控制正反电机将打磨棒调节到位于铝型材端面的合适位置后,启动电动推杆,电动推杆运作能够带动一端连接的连接板进行移动,位于连接板下方安装的打磨棒位置可进行移动,启动驱动电机,打磨棒可对铝型材的端面位置进行来回移动打磨,从而对铝型材的端面进行打磨处理,通过设置滑动组件和夹持组件,能够在对铝型材的端面进行处理时进行提前夹持固定,并推动铝型材使得端面接触打磨棒进行打磨,能够提高打磨的稳定性,并且工作人员仅手动推动铝型材进行打磨,在一定程度上降低了安全隐患。

[0017] 2、本实用新型,当对铝型材的端面进行打磨时,会产生大量碎屑,此时启动鼓风机,鼓风机运作,打磨时产生的碎屑从下料口掉入并经过连接罩吸入,吸入的碎屑通过连接管并经过出风管到达收集箱的内部,此时吸入的碎屑均被收集到收集箱的内部,打磨完毕后,可打开开关门,此时能够对收集箱内部的碎屑进行清理,通过设置除屑装置,能够对铝型材端面打磨所产生的碎屑进行吸入收集,避免碎屑飞溅对周围环境造成污染。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种铝型材端面处理装置的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种铝型材端面处理装置的另一立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的一种铝型材端面处理装置的拆分立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提供的一种铝型材端面处理装置的局部立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提供的一种铝型材端面处理装置的滑动组件局部结构示意图;

[0023] 图6为图2中的A处结构放大示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、工作台;101、支腿;102、挡板;103、下料口;2、滑动组件;201、滑动外壳;202、T型滑槽;203、滑轮;204、滑轮杆;205、U型连接板;3、放置板;301、放置块;302、限位槽;4、夹持组件;401、安装板;402、旋钮螺栓;403、夹持板;404、限位块;5、铝型材;6、装置外壳;7、升降装置;701、正反电机;702、螺纹杆;703、滑杆;704、L型滑块;8、辅助安装板;801、安装槽;802、移动槽;9、电动推杆;901、连接板;902、移动块;903、驱动电机;904、打磨棒;10、除屑装置;1001、鼓风机;1002、连接管;1003、连接罩;1004、出风管;1005、U型支撑板;11、收集箱;1101、开关门;1102、过滤网板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种铝型材端面处理装置,包括:工作台1,工作台1表面的两侧均设置有滑动组件2,两个滑动组件2包括两个滑动外壳201,两个滑动外壳201相对侧的表面均开设有T型滑槽202,两个T型滑槽202的内部均活动安装有两个滑轮203,四个滑轮203的一侧均通过轴承连接有滑轮杆204,四个滑轮杆204平均分成两组,两组滑轮杆204的一端均安装有U型连接板205,两个U型连接板205的顶部安装有放置板3,放置板3的表面设置有两个夹持组件4,两个夹持组件4包括两个安装板401,两个安装板401均固定安装在放置板3的两侧,两个安装板401的表面均活动嵌设有旋钮螺栓402,两个旋钮螺栓402的一端均安装有夹持板403,两个夹持板403的底端均安装有限位块404,工作台1底部的一侧设置有除屑装置10,除屑装置10包括鼓风机1001,鼓风机1001的顶部安装有连接管1002,连接管1002的顶部连接有连接罩1003,鼓风机1001的底部连接有出风管1004,出风管1004的底端贯通连接有收集箱11,收集箱11的表面通过铰链安装有开关门1101,收集箱11的一侧安装有过滤网板1102。

[0028] 具体的:两个滑动组件2可在对铝型材的断面进行打磨加工时起到移动铝型材5的作用,两个滑动组件2的表面均开设滑动外壳201,便于在两个滑动外壳201的内部活动安装滑轮203,由于滑轮203的一侧通过轴承与滑轮杆204的连接,使得在推动铝型材5的过程中滑轮203可进行灵活滑动,并且滑动外壳201的内部呈T形状,使得滑轮203和滑轮杆204连接配合活动在滑动外壳201的内部,U型连接板205呈U型,U型连接板205两端的高度能够在滑轮杆204移动时使得放置板3进行移动,不妨碍放置板3进行移动,将铝型材5放置在放置板3的表面,并利用两个夹持组件4进行夹持固定,此时拧动铝型材5两侧的两个旋钮螺栓402,旋钮螺栓402在被拧动的同时能够带动两个夹持板403向相对侧进行移动,从而使得两个夹持板403贴合在铝型材5两侧的表面进行夹持固定,通过除屑装置10可在对铝型材5端面打磨产生的碎屑进行吸收,鼓风机1001运作能够将碎屑通过连接管1002进行吸入,使得吸入的碎屑在经过出风管1004排入到收集箱11的内部,通过打开开关门1101可对收集箱11内部

的碎屑进行清理,并且收集箱11的一侧安装一个过滤网板1102,使得鼓风机1001运作将吸入的碎屑排进收集箱11内部时,能够对吸入的碎屑气体进行过滤,从而便于将干净的空气排出到外界,不影响鼓风机1001的运作。

[0029] 在一个实施例中,工作台1底部的四端均安装有支腿101,工作台1表面的一侧安装有挡板102,工作台1表面的一侧开设有下列口103,连接罩1003连接在工作台1的底部,连接罩1003与下料口103的内部互通。

[0030] 具体的:四个支腿101共同支撑工作台1,挡板102可对打磨过程中飞溅的碎屑起到部分阻挡作用,打磨产生的碎屑可通过下料口103向下被抽入收集箱11的内部。

[0031] 在一个实施例中,放置板3表面的两侧均安装有放置块301,放置板3的表面开设有限位槽302,两个放置块301的表面活动安装有铝型材5,两个限位块404均活动在限位槽302的内部。

[0032] 具体的:两个放置块301采用橡胶材质可对铝型材5的放置起到防护,避免铝型材5在被夹持打磨时产生磨损,通过两个放置块301可判断铝型材5的放置位置,从而便于使用两个夹持组件4对铝型材5的两侧进行夹持,当拧动两个旋钮螺栓402带动两个夹持板403进行移动时,此时由于两个夹持板403底部的限位块404位于限位槽302的内部活动,使得两个夹持板403的移动被两个限位块404进行限位,便于更好的夹持住铝型材5。

[0033] 在一个实施例中,升降装置7包括正反电机701和滑杆703,正反电机701固定安装在工作台1的表面,正反电机701的输出端固定安装有螺纹杆702,螺纹杆702的一端通过轴承连接在其中一个装置外壳6内腔的顶部,滑杆703的底端安装在工作台1的表面,滑杆703的顶部安装在另一个装置外壳6内腔的顶部,螺纹杆702和滑杆703的表面均活动套设有L型滑块704,两个L型滑块704均连接在辅助安装板8底部的两端。

[0034] 具体的:通过外部控制器可启动正反电机701,正反电机701运作能够带动螺纹杆702作正反向旋转,使得螺纹杆702表面的L型滑块704进行升降运动,由于另一个L型滑块704位于滑杆703的表面,并且两个L型滑块704均与辅助安装板8进行连接,可使得滑杆703对L型滑块704的移动进行限位。

[0035] 在一个实施例中,工作台1表面一侧的两端均安装有装置外壳6,两个装置外壳6的内部设置有升降装置7,升降装置7的表面安装有辅助安装板8,辅助安装板8的顶部贯通开设有安装槽801,辅助安装板8两侧的表面均开设有移动槽802,安装槽801内壁的一侧安装有电动推杆9,电动推杆9的一端安装有连接板901,连接板901的两侧安装有移动块902,连接板901一侧的底部固定安装有驱动电机903,驱动电机903的输出端固定安装有打磨棒904。

[0036] 具体的:两个装置外壳6用来设置使用升降装置7,升降装置7可进行带动辅助安装板8进行升降运动,辅助安装板8的表面开设的安装槽801是为了安装使用电动推杆9,当对铝型材5的端面进行打磨时,可控制电动推杆9带动连接板901进行移动,此时启动驱动电机903能够让位于连接板901下方的打磨棒904在铝型材5的端面进行打磨。

[0037] 在一个实施例中,安装槽801和移动槽802的内部互通,连接板901活动在安装槽801的内部,两个移动块902均活动在两个移动槽802的内部。

[0038] 具体的:安装槽801的内部安装电动推杆9,并且电动推杆9的一端与连接板901进行连接,当电动推杆9运作带动连接板901向一端进行伸出时,此时连接板901活动在安装槽

801的内部,并且连接板901的两侧均安装移动块902,使得连接板901移动使得带动两个移动块902活动在两个移动槽802的内部,两个移动块902可对连接板901的移动起到支撑限位,能够使得打磨棒904的移动打磨更加稳定。

[0039] 在一个实施例中,鼓风机1001的底部安装有U型支撑板1005,出风管1004贯穿U型支撑板1005的表面连接在鼓风机1001的底部,U型支撑板1005固定安装在收集箱11的顶部。

[0040] 具体的:鼓风机1001通过U型支撑板1005安装在收集箱11的顶部,并且U型支撑板1005对鼓风机1001的安装启动支撑作用,U型支撑板1005的表面开设一个能够让出风管1004的一端连接在鼓风机1001下方的槽,便于将吸入的碎屑通过出风管1004进入到收集箱11的内部。

[0041] 工作原理:使用时,将铝型材5放置在两个放置块301的表面,根据两个放置块301可对铝型材5的位置进行定位放置,通过拧动两个旋钮螺栓402,使得两个旋钮螺栓402在拧动的过程中能够带动两个夹持板403贴合在铝型材5的两侧,此时由于旋钮螺栓402通过安装板401表面开设的螺纹槽相吻合,可使两个夹持板403的位置处于固定状态,当两个夹持板403贴合在铝型材5的两侧时,能够对铝型材5的放置进行固定夹持,放置完毕后,可移动整个放置板3带动铝型材5向一侧移动,此时根据铝型材5的端面位置启动正反电机701,正反电机701运作能够使位于辅助安装板8下方的打磨棒904跟着进行移动,通过控制正反电机701将打磨棒904调节到位于铝型材5端面的合适位置后,启动电动推杆9,电动推杆9运作能够带动一端连接的连接板901进行移动,位于连接板901下方安装的打磨棒904位置可进行移动,启动驱动电机903,打磨棒904可对铝型材5的端面位置进行来回移动打磨,从而对铝型材5的端面进行打磨处理,通过设置滑动组件2和夹持组件4,能够在对铝型材5的端面进行处理时进行提前夹持固定,并推动铝型材5使得端面接触打磨棒904进行打磨,能够提高打磨的稳定性,并且工作人员仅手动推动铝型材5进行打磨,在一定程度上降低了安全隐患;当对铝型材5的端面进行打磨时,会产生大量碎屑,此时启动鼓风机1001,鼓风机1001运作,打磨时产生的碎屑从下料口103掉入并经过连接罩1003吸入,吸入的碎屑通过连接管1002并经过出风管1004到达收集箱11的内部,此时吸入的碎屑均被收集到收集箱11的内部,打磨完毕后,可打开开关门1101,此时能够对收集箱11内部的碎屑进行清理,通过设置除屑装置10,能够对铝型材5端面打磨所产生的碎屑进行吸入收集,避免碎屑飞溅对周围环境造成污染。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

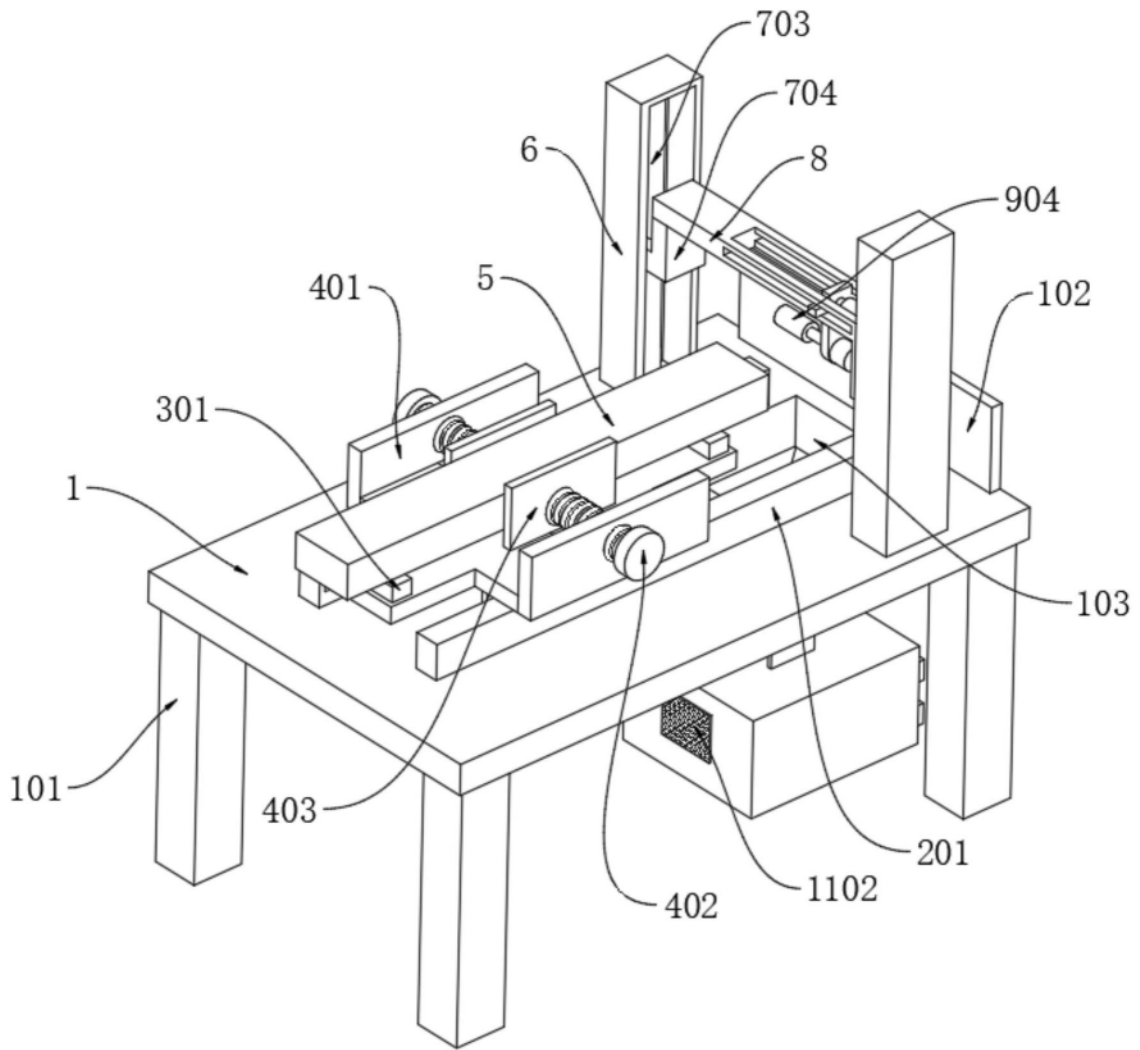


图1

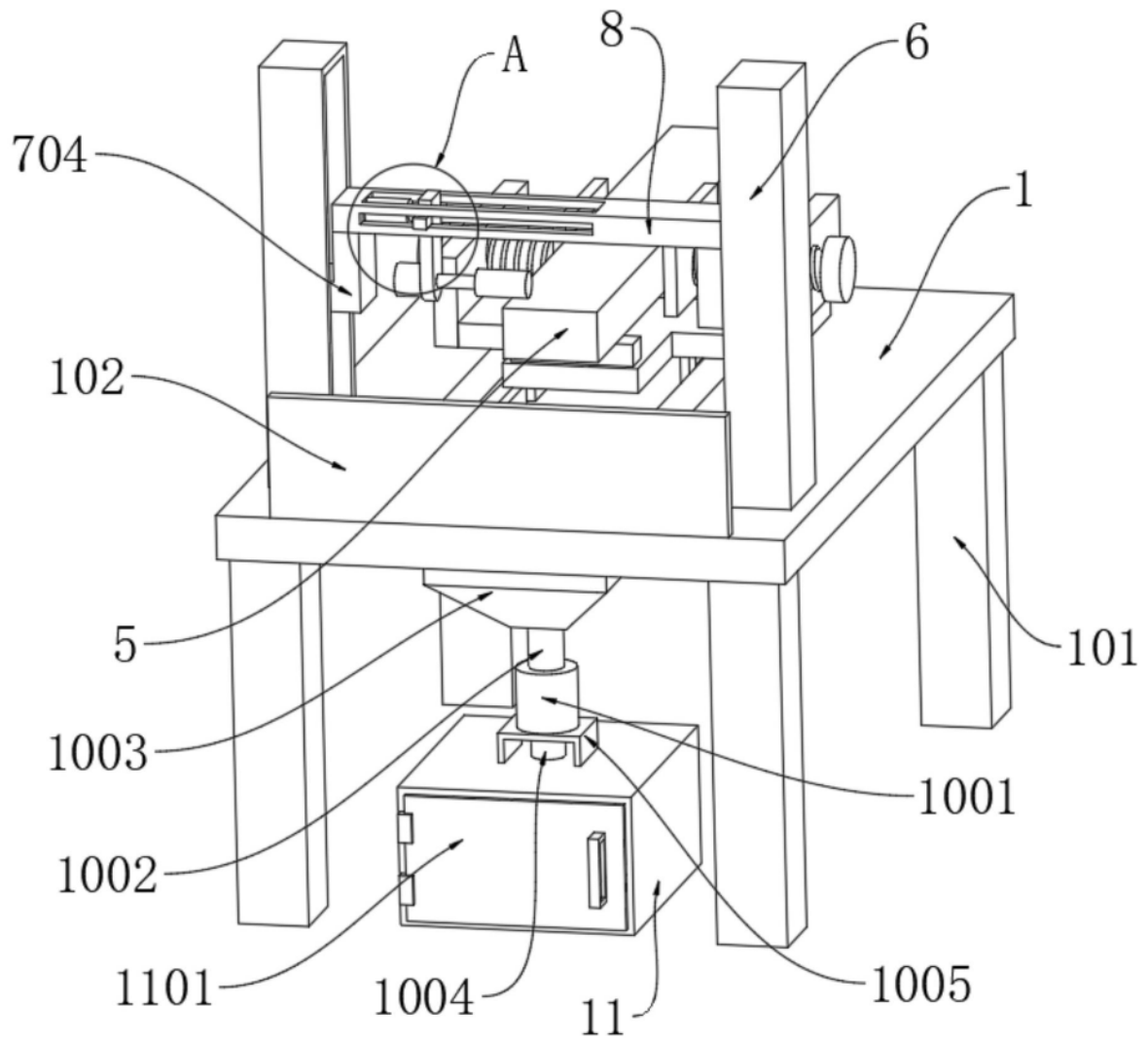


图2

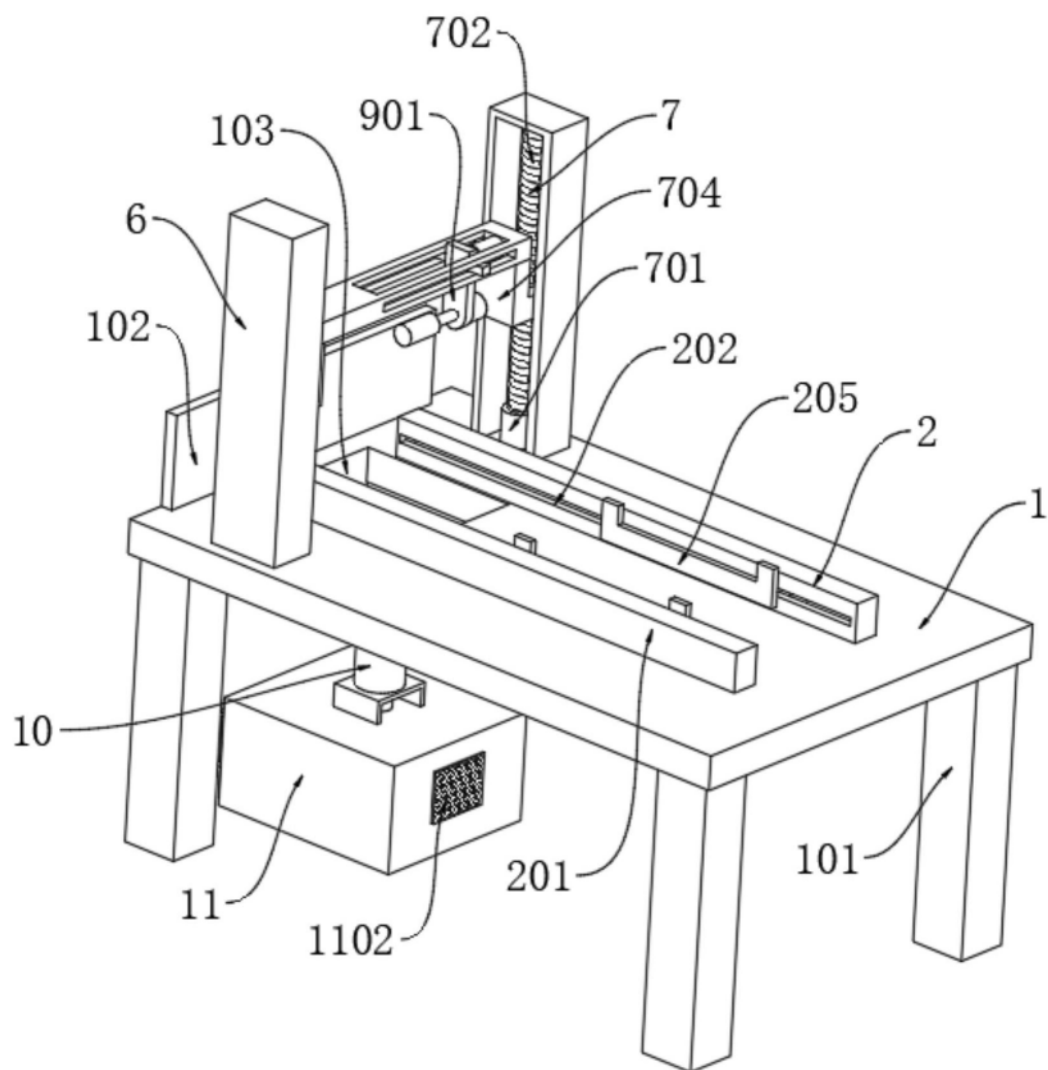


图3

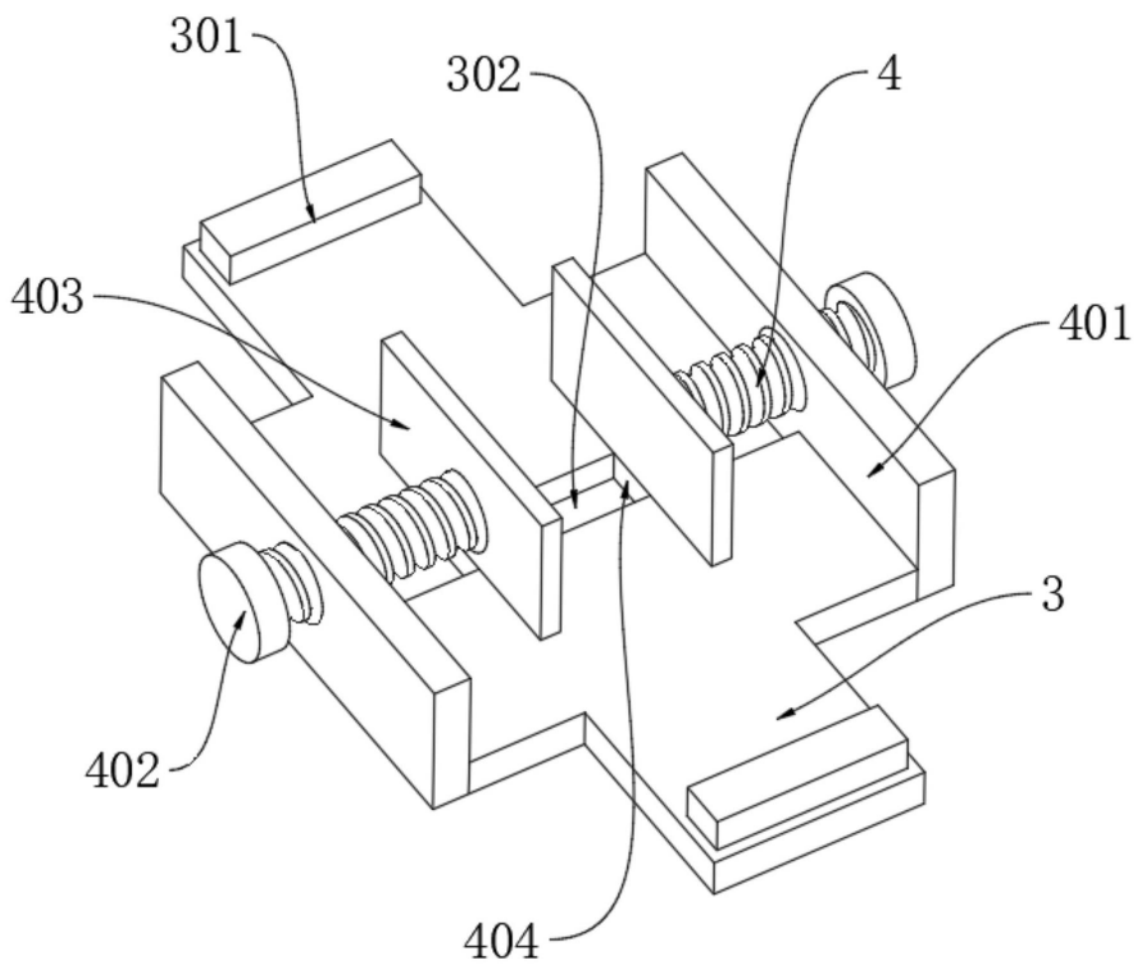


图4

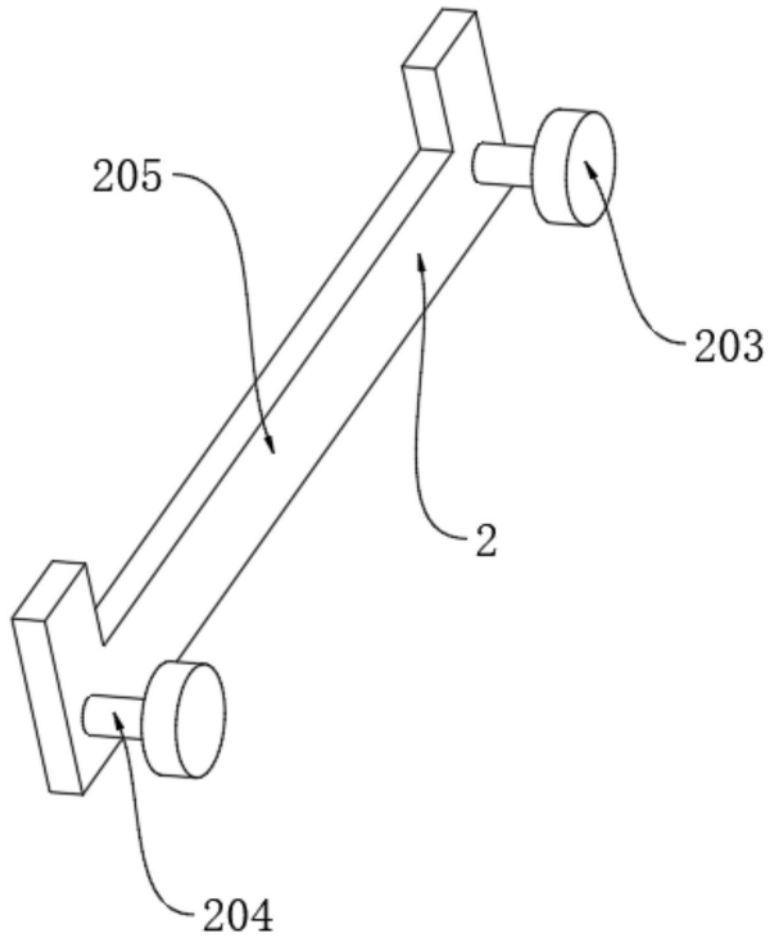


图5

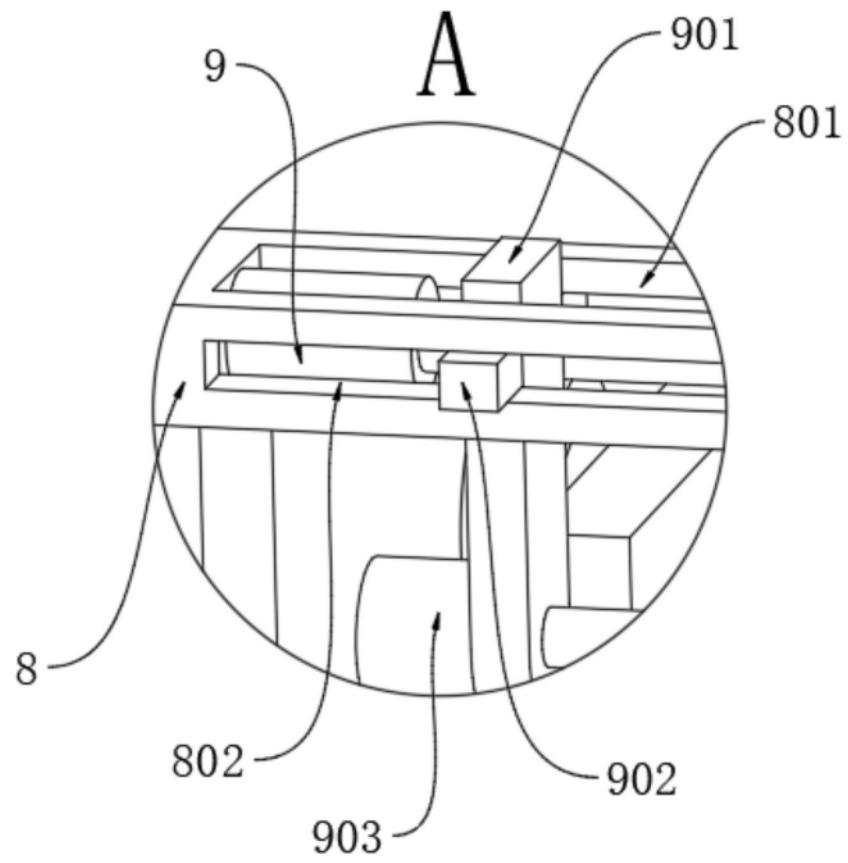


图6