



(21) 申请号 202223110796.5

(22) 申请日 2022.11.22

(73) 专利权人 佛山市南海星一鸿五金有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
罗村下柏工业大道3号P11

(72) 发明人 孙家淇

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

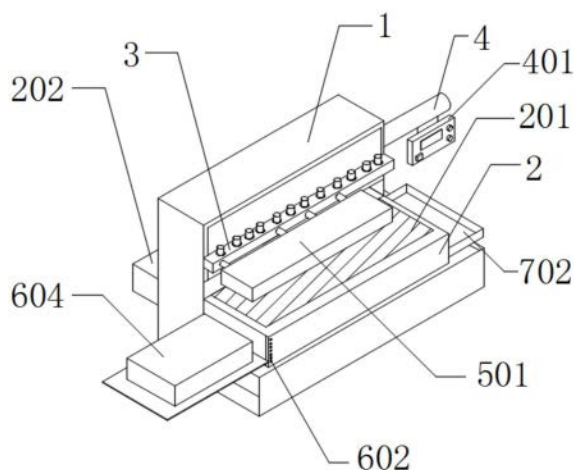
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动化板材折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化板材折弯装置,包括主体,所述主体的外壁安装有固定台,所述连接柱的外壁安装有功能箱,所述功能箱的内壁安装有电机,所述电机的输出端安装有电动杆,所述电动杆的输出端安装有夹板,所述夹板的外壁安装有多组电磁铁。本实用新型通过安装有旋转装置,将一边折弯好的钢材通过传送装置从待折弯区域离开后,电动杆工作,夹板与钢材成水平直线状态,电磁铁通电将钢材吸附在两块夹板上,电机工作带动带动夹板转动使钢材进行旋转后电磁铁断电,钢材从夹板中脱落掉入到传送装置上,对钢材的另一边进行折弯,无需人工将钢材进行拿起旋转后将另一边进行折弯,省时省力,减轻工作人员的劳动量同时提高了折弯装置的工作效率。



1. 一种自动化板材折弯装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的外壁安装有固定台(3),所述固定台(3)的外壁安装有连接柱(5);

所述连接柱(5)的外壁安装有功能箱(501),所述功能箱(501)的内壁安装有电机(502),所述电机(502)的输出端安装有电动杆(503),所述电动杆(503)的输出端安装有板块(504),所述板块(504)的内壁安装有一组马达(505),所述马达(505)的输出端安装有齿轮(506),所述板块(504)的内壁安装有齿条(507),且齿轮(506)与齿条(507)相啮合,所述齿条(507)的外壁安装有夹板(508);

所述夹板(508)的外壁安装有多组电磁铁(509)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化板材折弯装置,其特征在于:所述主体(1)内壁安装有电路箱(101),主体(1)的内壁设有通道(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化板材折弯装置,其特征在于:所述主体(1)的顶部安装有安装台(2),安装台(2)的内壁安装有传送装置(201),主体(1)的外壁安装有折弯装置元件(202)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化板材折弯装置,其特征在于:所述固定台(3)的顶部安装有电动伸缩杆(301),且电动伸缩杆(301)的输出端贯穿于固定台(3)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化板材折弯装置,其特征在于:所述主体(1)的外壁安装有连接架(4),连接架(4)的外壁安装有控制面板(401)。

6. 根据权利要求3所述的一种自动化板材折弯装置,其特征在于:所述安装台(2)的外壁设有滑槽(6),滑槽(6)的内壁安装有升降板(601),滑槽(6)与升降板(601)的内壁均设有卡槽(602),且卡槽(602)贯穿于安装台(2)的内壁,安装台(2)的外壁安装有卡块(603),且卡块(603)的一端延伸至卡槽(602)的内部,升降板(601)的顶部安装有箱体(604),箱体(604)的内壁安装有电动伸缩柱(605),电动伸缩柱(605)的输出端安装有刮板(606)。

7. 根据权利要求3所述的一种自动化板材折弯装置,其特征在于:所述安装台(2)的外壁设有固定槽(7),固定槽(7)的内壁安装有固定块(701),固定块(701)的外壁安装有收纳槽(702)。

一种自动化板材折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯装置技术领域,具体为一种自动化板材折弯装置。

背景技术

[0002] 板材包括实心板、夹板、纤维板、钢材、装饰面板、防火板等,自动化板材折弯装置将钢材进行折弯方便后期用其钢材生产成品,将钢材放置在传送装置上输送至待折弯区域后进行折弯,将钢材根据需要进行折弯方便后期制作成品,通常很多情况下钢材需要两边都进行折弯,传统的自动化板材折弯装置需要人工进行调整将钢材进行旋转后将另一边放入折弯装置中进行折弯,费时费力,增加的工人的劳动强度同时降低了折弯装置的折弯效率,现有的折弯装置只能对钢材一边进行折弯,需要通过人工调整钢材才能将另一边进行折弯,不便于减轻工人劳动强度同时降低了折弯装置的折弯效率,通过自动旋转装置,将一边折弯的钢材夹起进行旋转后再落到折弯装置上将另一边进行折弯,大大减轻的工人的劳动强度同时提高了折弯装置的折弯效率。

[0003] 现有的自动化板材折弯装置存在的缺陷是:

[0004] 专利文件CN215697018U公开了一种自动折弯机,保护的权项“包括:下压机构、折弯机构、固定机构和机架;所述下压机构固定在机架上方,所述折弯机构上包括对产品工件进行折弯的折弯上模和折弯下模,所述折弯上模固定在所述下压机构的输出端上,所述折弯下模固定在所述机架的工作台上;所述固定机构固定在所述机架上,且所述固定机构具有一个用于对产品锁紧的锁紧部。工作时,只需工人将抵钉座放到折弯下模上,按动开关使固定机构上的锁紧口下压,将抵钉座固定,然后按折弯开关驱动折弯机构,将折弯上模下压,完成对工件的折弯。结构简单,精度高,可以通过更换折弯上下模来适应不同工件的折弯需求,实用性强”。

[0005] 然而上述公开文献的自动折弯机主要考虑可以通过更换折弯上下模来适应不同工件的折弯需求,实用性强,不便于将钢材旋转对另一边进行折弯,提高折弯效率的问题。

[0006] 有鉴于此,有必要研究出一种自动旋转装置,进而能够将钢材旋转对另一边进行折弯,提高折弯效率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种自动化板材折弯装置,以解决上述背景技术中提出的自动将钢材旋转对另一边进行折弯的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化板材折弯装置,包括主体,所述主体的外壁安装有固定台,所述固定台的外壁安装有连接柱;

[0009] 所述连接柱的外壁安装有功能箱,所述功能箱的内壁安装有电机,所述电机的输出端安装有电动杆,所述电动杆的输出端安装有板块,所述板块的内壁安装有一组马达,所述马达的输出端安装有齿轮,所述板块的内壁安装有齿条,且齿轮与齿条相啮合,所述齿条的外壁安装有夹板;

[0010] 所述夹板的外壁安装有多组电磁铁。

[0011] 优选的,所述主体内壁安装有电路箱,主体的内壁设有通道。

[0012] 优选的,所述主体的顶部安装有安装台,安装台的内壁安装有传送装置,主体的外壁安装有折弯装置元件。

[0013] 优选的,所述固定台的顶部安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端贯穿于固定台的内部。

[0014] 优选的,所述主体的外壁安装有连接架,连接架的外壁安装有控制面板。

[0015] 优选的,所述安装台的外壁设有滑槽,滑槽的内壁安装有升降板,滑槽与升降板的内壁均设有卡槽,且卡槽贯穿于安装台的内壁,安装台的外壁安装有卡块,且卡块的一端延伸至卡槽的内部,升降板的顶部安装有箱体,箱体的内壁安装有电动伸缩柱,电动伸缩柱的输出端安装有刮板。

[0016] 优选的,所述安装台的外壁设有固定槽,固定槽的内壁安装有固定块,固定块的外壁安装有收纳槽。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 本实用新型通过安装有旋转装置,传统自动化板材折弯装置只能折弯一边,需要通过人工从传送装置上将一边折弯好的钢材拿起并旋转后才能将另一边进行折弯,费时费力,增大工作人员劳动量的同时,降低了折弯装置的工作效率,则需要提高折弯装置的工作效率,钢材为铁质材料,连接柱用于安装功能箱,将一边折弯好的钢材通过传送装置从待折弯区域离开后,电动杆工作,夹板与钢材成水平直线状态,马达工作带动齿轮工作,进而使啮合的齿条滑动,进而带动夹板滑动,使夹板可以将钢材夹起来的位置后,马达停止工作,电磁铁通电,将钢材吸附在两块夹板上,电机工作带动电动杆转动,带动板转动,进而带动夹板转动使夹板中的钢材进行旋转后,电磁铁断电,钢材从夹板中脱落掉入到传送装置上,电动杆工作将夹板收缩至钢材的上方,传送装置和折弯装置元件工作对钢材的另一边进行折弯,可以将一边折弯的钢材自动吸附并旋转将另一边进行折弯,无需人工将钢材进行拿起旋转后将另一边进行折弯,省时省力,减轻工作人员的劳动量同时提高了折弯装置的工作效率;

[0019] 2. 本实用新型通过安装有除尘收集装置,自动化板材折弯装置的传送装置长期输送钢材,钢材会附有大量灰尘颗粒掉落在传送装置上,长期以往的灰尘颗粒堆积会影响自动化板材折弯装置的精确度从而影响自动化板材折弯装置正常工作,则定期需要对传送装置上的表面灰尘进行清理,拉动升降板使其在滑槽中滑动,将刮板与传送装置顶部贴合时,将卡块固定到卡槽中,将升降板固定,箱体中的电动伸缩柱工作,带动刮板对传送装置顶部的灰尘进行刮除至收纳槽中,拉动收纳槽将固定块从固定槽中移出,进而对收纳槽中的灰尘进行清理,对传送装置落入的灰尘进行清理,防止灰尘颗粒影响自动化折弯装置的精确度,而影响自动化折弯装置正常工作,同时无需人工对传送装置上的灰尘进行清理,减轻工作人员劳动力同时无需人工擦拭传送装置,更保护了工人的安全。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的功能箱部分结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的升降板部分结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型的箱体部分结构示意图。

[0025] 图中：1、主体；101、电路箱；102、通道；2、安装台；201、传送装置；202、折弯装置元件；3、固定台；301、电动伸缩杆；4、连接架；401、控制面板；5、连接柱；501、功能箱；502、电机；503、电动杆；504、板块；505、马达；506、齿轮；507、齿条；508、夹板；509、电磁铁；6、滑槽；601、升降板；602、卡槽；603、卡块；604、箱体；605、电动伸缩柱；606、刮板；7、固定槽；701、固定块；702、收纳槽。

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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1和图2，一种自动化板材折弯装置，包括主体1，主体1的外壁安装有固定台3，主体1内壁安装有电路箱101，主体1的内壁设有通道102，主体1的顶部安装有安装台2，安装台2的内壁安装有传送装置201，主体1的外壁安装有折弯装置元件202，固定台3的顶部安装有电动伸缩杆301，且电动伸缩杆301的输出端贯穿于固定台3的内部，主体1的外壁安装有连接架4，连接架4的外壁安装有控制面板401，自动化板材折弯装置可以将钢材折弯以便根据需要对钢材进行后期的加工，电路箱101为主体1提供电路连接并供电，固定台3用于安装电动伸缩杆301，控制面板401控制主体1工作，将钢材的板材放入安装台2上的传送装置201上，传送装置201工作将钢材输送至待折弯区域后，电动伸缩杆301工作将钢材挤压进而使钢材固定，折弯装置元件202工作，将钢材折弯。

[0030] 请参阅图2和图3，固定台3的外壁安装有连接柱5，连接柱5的外壁安装有功能箱501，功能箱501的内壁安装有电机502，电机502的输出端安装有电动杆503，电动杆503的输出端安装有板块504，板块504的内壁安装有一组马达505，马达505的输出端安装有齿轮506，板块504的内壁安装有齿条507，且齿轮506与齿条507相啮合，齿条507的外壁安装有夹板508，夹板508的外壁安装有多组电磁铁509，传统自动化板材折弯装置只能折弯一边，需要通过人工从传送装置201上将一边折弯好的钢材拿起并旋转后才能将另一边进行折弯，

费时费力,增大工作人员劳动量的同时,降低了折弯装置的工作效率,则需要提高折弯装置的工作效率,钢材为铁质材料,连接柱5用于安装功能箱501,将一边折弯的好的钢材通过传送装置201从待折弯区域离开后,电动杆503工作,夹板508与钢材成水平直线状态,马达505工作带动齿轮506工作,进而使啮合的齿条507滑动,进而带动夹板508滑动,使夹板508可以将钢材夹起来的位置后,马达505停止工作,电磁铁509通电,将钢材吸附在两块夹板508上,电机502工作带动电动杆503转动,带动板块504转动,进而带动夹板508转动使夹板508中的钢材进行旋转后,电磁铁509断电,钢材从夹板508中脱落掉入到传送装置201上,电动杆503工作将夹板508收缩至钢材的上方,传送装置201和折弯装置元件202工作对钢材的另一边进行折弯,可以将一边折弯的钢材自动吸附并旋转将另一边进行折弯,无需人工将钢材进行拿起旋转后将另一边进行折弯,省时省力,减轻工作人员的劳动量同时提高了折弯装置的工作效率。

[0031] 请参阅图4和图5,安装台2的外壁设有滑槽6,滑槽6的内壁安装有升降板601,滑槽6与升降板601的内壁均设有卡槽602,且卡槽602贯穿于安装台2的内壁,安装台2的外壁安装有卡块603,且卡块603的一端延伸至卡槽602的内部,升降板601的顶部安装有箱体604,箱体604的内壁安装有电动伸缩柱605,电动伸缩柱605的输出端安装有刮板606,安装台2的外壁设有固定槽7,固定槽7的内壁安装有固定块701,固定块701的外壁安装有收纳槽702,自动化板材折弯装置的传送装置201长期输送钢材,钢材会附有大量灰尘颗粒掉落在传送装置201上,长期以往的灰尘颗粒堆积会影响自动化板材折弯装置的精确度从而影响自动化板材折弯装置正常工作,则定期需要对传送装置201上的表面灰尘进行清理,拉动升降板601使其在滑槽6中滑动,将刮板606与传送装置201顶部贴合时,将卡块603固定到卡槽602中,将升降板601固定,箱体604中的电动伸缩柱605工作,带动刮板606对传送装置201顶部的灰尘进行刮除至收纳槽702中,拉动收纳槽702将固定块701从固定槽7中移出,进而对收纳槽702中的灰尘进行清理,对传送装置201落入的灰尘进行清理,防止灰尘颗粒影响自动化折弯装置的精确度,而影响自动化折弯装置正常工作,同时无需人工对传送装置201上的灰尘进行清理,减轻工作人员劳动力同时无需人工擦拭传送装置201,更保护了工人的安全。

[0032] 工作原理:自动化板材折弯装置可以将钢材折弯以便根据需要对钢材进行后期的加工,电路箱101为主体1提供电路连接并供电,固定台3用于安装电动伸缩杆301,控制面板401控制主体1工作,将钢材的板材放入安装台2上的传送装置201上,传送装置201工作将钢材输送至待折弯区域后,电动伸缩杆301工作将钢材挤压进而使钢材固定,折弯装置元件202工作,将钢材折弯,传统自动化板材折弯装置只能折弯一边,需要通过人工从传送装置201上将一边折弯好的钢材拿起并旋转后才能将另一边进行折弯,费时费力,增大工作人员劳动量的同时,降低了折弯装置的工作效率,则需要提高折弯装置的工作效率,钢材为铁质材料,连接柱5用于安装功能箱501,将一边折弯的好的钢材通过传送装置201从待折弯区域离开后,电动杆503工作,夹板508与钢材成水平直线状态,马达505工作带动齿轮506工作,进而使啮合的齿条507滑动,进而带动夹板508滑动,使夹板508可以将钢材夹起来的位置后,马达505停止工作,电磁铁509通电,将钢材吸附在两块夹板508上,电机502工作带动电动杆503转动,带动板块504转动,进而带动夹板508转动使夹板508中的钢材进行旋转后,电磁铁509断电,钢材从夹板508中脱落掉入到传送装置201上,电动杆503工作将夹板508收缩

至钢材的上方,传送装置201和折弯装置元件202工作对钢材的另一边进行折弯,可以将一边折弯的钢材自动吸附并旋转将另一边进行折弯,无需人工将钢材进行拿起旋转后将另一边进行折弯,省时省力,减轻工作人员的劳动量同时提高了折弯装置的工作效率,自动化板材折弯装置的传送装置201长期输送钢材,钢材会附有大量灰尘颗粒掉落在传送装置201上,长期以往的灰尘颗粒堆积会影响自动化板材折弯装置的精确度从而影响自动化板材折弯装置正常工作,则定期需要对传送装置201上的表面灰尘进行清理,拉动升降板601使其在滑槽6中滑动,将刮板606与传送装置201顶部贴合时,将卡块603固定到卡槽602中,将升降板601固定,箱体604中的电动伸缩柱605工作,带动刮板606对传送装置201顶部的灰尘进行刮除至收纳槽702中,拉动收纳槽702将固定块701从固定槽7中移出,进而对收纳槽702中的灰尘进行清理,对传送装置201落入的灰尘进行清理,防止灰尘颗粒影响自动化折弯装置的精确度,而影响自动化折弯装置正常工作,同时无需人工对传送装置201上的灰尘进行清理,减轻工作人员劳动力同时无需人工擦拭传送装置201,更保护了工人的安全。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

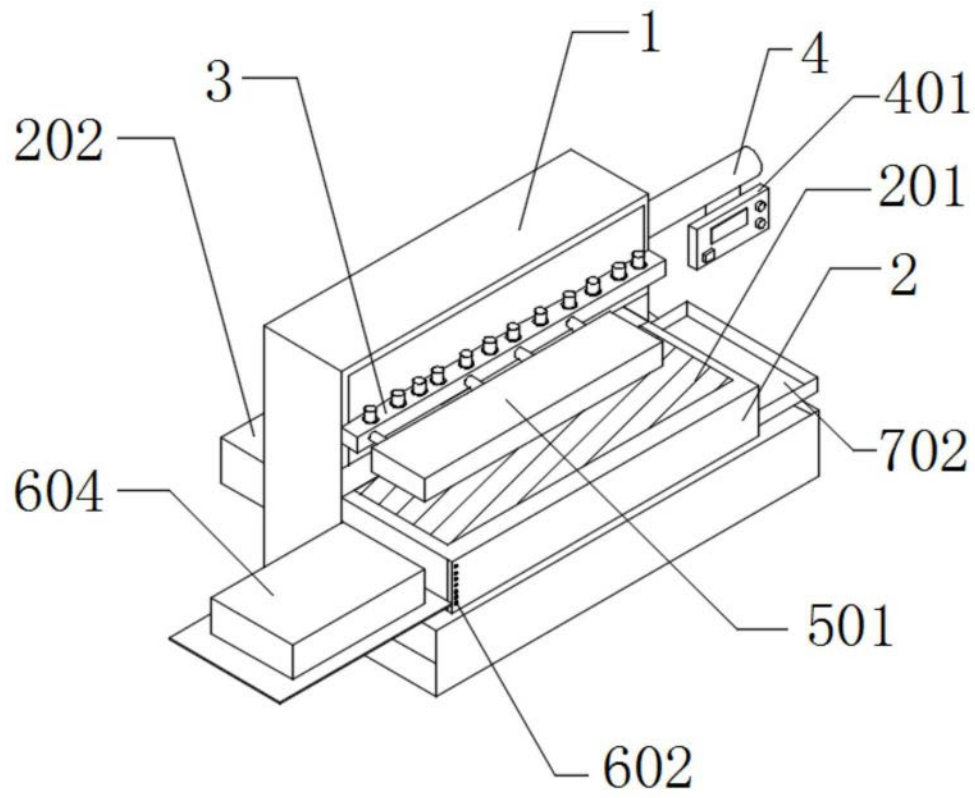


图1

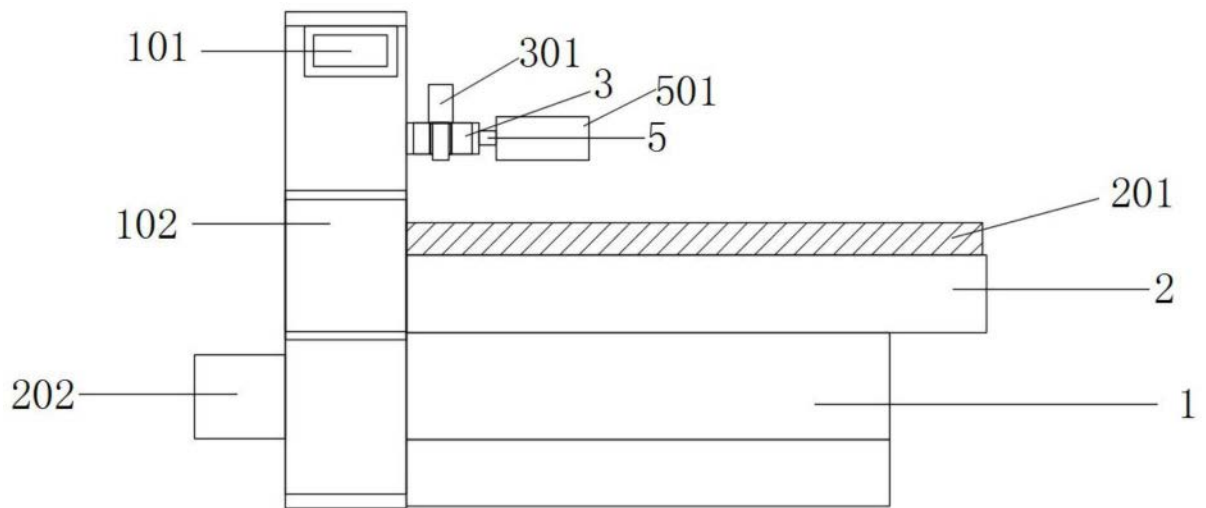


图2

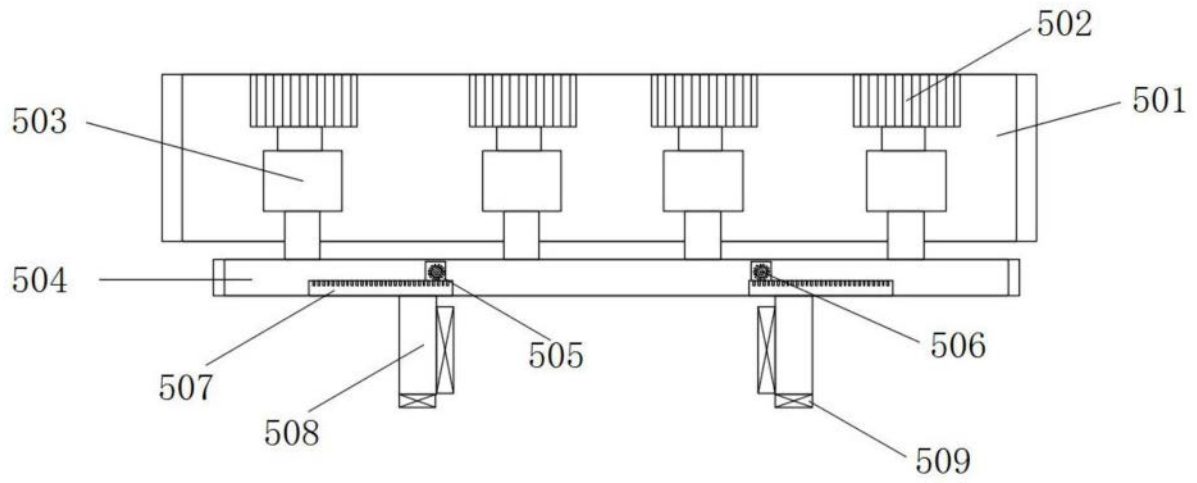


图3

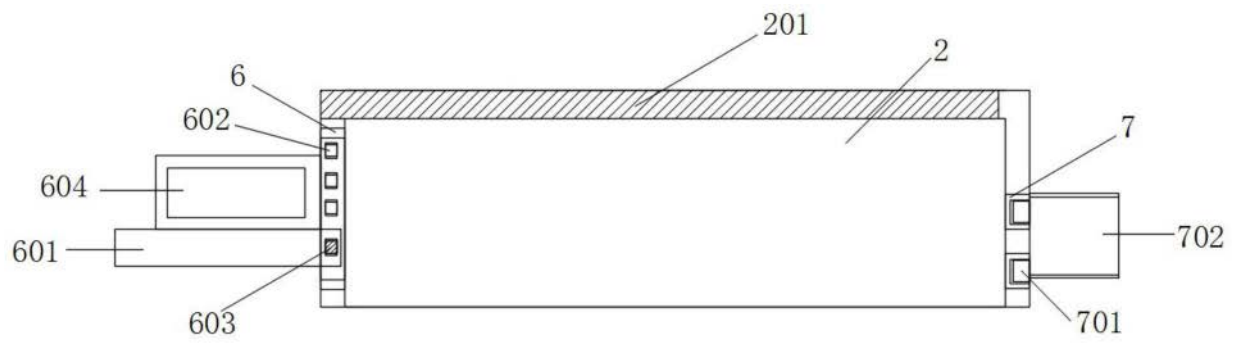


图4

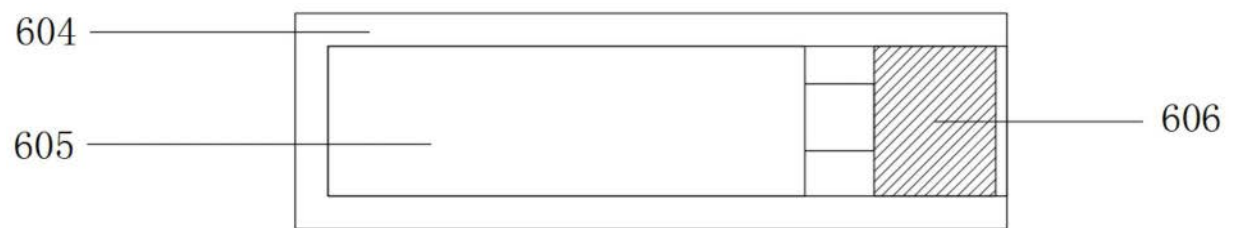


图5