



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216064990 U

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 202122719726.9

(22) 申请日 2021.11.08

(73) 专利权人 张家港科康智能科技有限公司

地址 215624 江苏省苏州市张家港市锦丰  
镇(江苏扬子江国际冶金工业园锦绣  
路3号)

(72) 发明人 陈万荣 王乐 辛晓莉 邵雨昕  
杨农鹏

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理  
有限公司 11578

代理人 吴倩

(51) Int.Cl.

B21D 7/024 (2006.01)

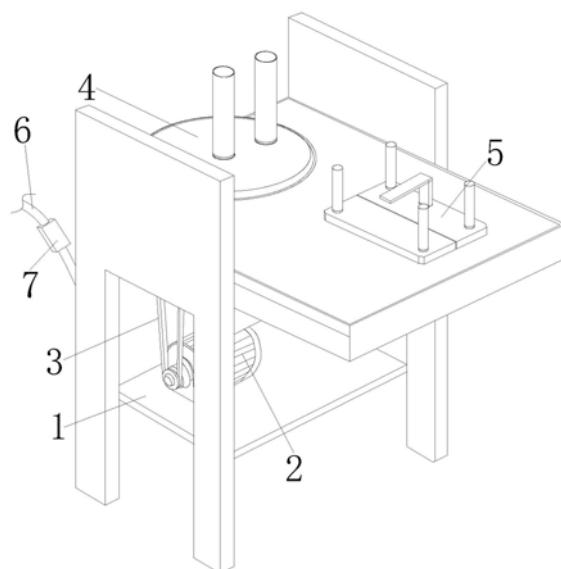
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全电驱动弯管机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全电驱动弯管机，包括框座、电动机、传动带、弯管头、导向结构、电源线和控制开关。本实用新型通过优化设置了导向结构，以驱动电机作为动力源，通过螺纹杆在支撑块内侧的转动使内螺纹块带动滑板移动，从而滑板上的导向辊与支板上的导向辊相互靠近以对不同直径的管材进行限位，并且以小电机作为动力源，通过转杆与转动筒的配合可使L形杆上下移动高度位置，从而抵在管材顶侧进行限位，避免管材产生位移，在一定程度上提高了加工的安全性。



1. 一种全电驱动弯管机，包括框座(1)、电动机(2)、传动带(3)、弯管头(4)、电源线(6)和控制开关(7)，所述框座(1)内部底侧通过螺栓锁紧固定有电动机(2)，所述电动机(2)左部输出端与传动带(3)相连接，所述传动带(3)顶侧与弯管头(4)相连接，所述弯管头(4)转动连接于框座(1)顶部后侧，所述框座(1)后侧设置有电源线(6)，所述电源线(6)内侧连接有控制开关(7)；

其特征在于：还包括导向结构(5)，所述框座(1)顶部前侧嵌有导向结构(5)，所述导向结构(5)包括矩形框(51)、支板(52)、调节组件(53)、滑板(54)、导向辊(55)和限位组件(56)，所述矩形框(51)嵌于框座(1)内侧，所述矩形框(51)顶侧固定有支板(52)，所述支板(52)内侧嵌有调节组件(53)，所述调节组件(53)左侧与滑板(54)相连接，并且滑板(54)滑动连接于支板(52)内侧，所述支板(52)和滑板(54)顶侧均转动连接有导向辊(55)，所述支板(52)中部设置有限位组件(56)。

2. 根据权利要求1所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述弯管头(4)顶部中侧和右侧均设置有固定辊。

3. 根据权利要求1所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述导向辊(55)设置有四个，且在支板(52)和滑板(54)顶部外侧均设置有两个。

4. 根据权利要求1所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述调节组件(53)包括驱动电机(531)、螺纹杆(532)、内螺纹块(533)和支撑块(534)，所述驱动电机(531)底侧与支板(52)相固定，所述驱动电机(531)左侧输出端与螺纹杆(532)相连接，所述螺纹杆(532)贯穿内螺纹块(533)内侧与其螺纹连接，所述螺纹杆(532)右侧贯穿支撑块(534)内部与其转动连接，所述支撑块(534)嵌于支板(52)内侧。

5. 根据权利要求4所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述支撑块(534)设置为矩形状，并且支撑块(534)中部开设有圆形穿口。

6. 根据权利要求1所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述滑板(54)右侧设置有滑片(541)，并且滑片(541)插入支板(52)内侧与其滑动连接，且滑片(541)内部右侧与内螺纹块(533)相连接。

7. 根据权利要求1所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述限位组件(56)包括罩座(561)、小电机(562)、主动齿轮(563)、从动齿轮(564)、转杆(565)、转动筒(566)和L形杆(567)，所述罩座(561)嵌于矩形框(51)内侧，所述罩座(561)内部右侧通过螺栓锁紧固定有小电机(562)，所述小电机(562)底部输出端与主动齿轮(563)相连接，所述主动齿轮(563)左侧与从动齿轮(564)相啮合，所述从动齿轮(564)顶部中侧连接有转杆(565)，所述转杆(565)外表面开设有滑动槽，所述转动筒(566)包裹于转杆(565)外侧，且转动筒(566)内侧插入转杆(565)的滑动槽内与其滑动连接，所述转动筒(566)嵌于L形杆(567)内侧中部，所述L形杆(567)贯穿支板(52)内侧与其滑动连接。

8. 根据权利要求7所述一种全电驱动弯管机，其特征在于：所述罩座(561)内部左上侧设置有限位板(5611)，且限位板(5611)包裹于L形杆(567)底部外侧与其上下滑动连接。

## 一种全电驱动弯管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯管机相关领域，具体是一种全电驱动弯管机。

### 背景技术

[0002] 在设备的制造过程中，会使用到各种管子，这些管子相互连通，不可避免地需要进行转弯，一般管子通过弯管机进行转弯，常用的方式可以通过各种弯头进行弯管。

[0003] 但现有技术全电驱动弯管机的结构相对简单，在弯管过程中不便对不同直径的管材进行导向，并且不便对管材进行限位，使管材容易存在移位，存在一定的安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种全电驱动弯管机。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种全电驱动弯管机，该装置包括框座、电动机、传动带、弯管头、导向结构、电源线和控制开关，所述框座内部底侧通过螺栓锁紧固定有电动机，所述电动机左部输出端与传动带相连接，所述传动带顶侧与弯管头相连接，所述弯管头转动连接于框座顶部后侧，所述框座后侧设置有电源线，所述电源线内侧连接有控制开关，所述框座顶部前侧嵌有导向结构，所述导向结构包括矩形框、支板、调节组件、滑板、导向辊和限位组件，所述矩形框嵌于框座内侧，所述矩形框顶侧固定有支板，所述支板内侧嵌有调节组件，所述调节组件左侧与滑板相连接，并且滑板滑动连接于支板内侧，所述支板和滑板顶侧均转动连接有导向辊，所述支板中部设置有限位组件。

[0006] 优选的，所述弯管头顶部中侧和右侧均设置有固定辊。

[0007] 优选的，所述导向辊设置有四个，且在支板和滑板顶部外侧均设置有两个。

[0008] 优选的，所述调节组件包括驱动电机、螺纹杆、内螺纹块和支撑块，所述驱动电机底侧与支板相固定，所述驱动电机左侧输出端与螺纹杆相连接，所述螺纹杆贯穿内螺纹块内侧与其螺纹连接，所述螺纹杆右侧贯穿支撑块内部与其转动连接，所述支撑块嵌于支板内侧。

[0009] 优选的，所述支撑块设置为矩形状，并且支撑块中部开设有圆形穿口。

[0010] 优选的，所述滑板右侧设置有滑片，并且滑片插入支板内侧与其滑动连接，且滑片内部右侧与内螺纹块相连接。

[0011] 优选的，所述限位组件包括罩座、小电机、主动齿轮、从动齿轮、转杆、转动筒和L形杆，所述罩座嵌于矩形框内侧，所述罩座内部右侧通过螺栓锁紧固定有小电机，所述小电机底部输出端与主动齿轮相连接，所述主动齿轮左侧与从动齿轮相啮合，所述从动齿轮顶部中侧连接有转杆，所述转杆外表面开设有滑动槽，所述转动筒包裹于转杆外侧，且转动筒内侧插入转杆的滑动槽内与其滑动连接，所述转动筒嵌于L形杆内侧中部，所述L形杆贯穿支板内侧与其滑动连接。

[0012] 优选的，所述罩座内部左上侧设置有限位板，且限位板包裹于L形杆底部外侧与其上下滑动连接。

[0013] 优选的，所述导向辊为不锈钢材质制成。

[0014] 优选的，所述支板为铝合金材质制成。

[0015] 本实用新型具有如下优点：本实用新型通过改进在此提供一种全电驱动弯管机，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0016] 本实用新型所述一种全电驱动弯管机，通过优化设置了导向结构，以驱动电机作为动力源，通过螺纹杆在支撑块内侧的转动使内螺纹块带动滑板移动，从而滑板上的导向辊与支板上的导向辊相互靠近以对不同直径的管材进行限位，并且以小电机作为动力源，通过转杆与转动筒的配合可使L形杆上下移动高度位置，从而抵在管材顶侧进行限位，避免管材产生位移，在一定程度上提高了加工的安全性，解决了在弯管过程中不便对不同直径的管材进行导向，并且不便对管材进行限位，使管材容易存在移位，存在一定安全隐患的问题。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型导向结构的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型调节组件的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型限位组件的结构示意图；

[0021] 图5是本实用新型图4中A处的局部结构放大图。

[0022] 其中：框座-1、电动机-2、传动带-3、弯管头-4、导向结构-5、电源线-6、控制开关-7、矩形框-51、支板-52、调节组件-53、滑板-54、导向辊-55、限位组件-56、驱动电机-531、螺纹杆-532、内螺纹块-533、支撑块-534、滑片-541、罩座-561、小电机-562、主动齿轮-563、从动齿轮-564、转杆-565、转动筒-566、L形杆-567、限位板-5611。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明，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。

[0024] 请参阅图1，本实用新型的一种全电驱动弯管机，包括框座1、电动机2、传动带3、弯管头4、导向结构5、电源线6和控制开关7，框座1内部底侧通过螺栓锁紧固定有电动机2，电动机2左部输出端与传动带3相连接，传动带3顶侧与弯管头4相连接，弯管头4转动连接于框座1顶部后侧，框座1后侧设置有电源线6，电源线6内侧连接有控制开关7，框座1顶部前侧嵌有导向结构5，起到导向限位的作用，增大使用的安全性，弯管头4顶部中侧和右侧均设置有固定辊，便于进行折弯操作。

[0025] 请参阅图2和图3，本实用新型的一种全电驱动弯管机，导向结构5包括矩形框51、支板52、调节组件53、滑板54、导向辊55和限位组件56，矩形框51嵌于框座1内侧，起到支撑固定的作用，矩形框51顶侧固定有支板52，支板52内侧嵌有调节组件53，调节组件53左侧与滑板54相连接，并且滑板54滑动连接于支板52内侧，支板52和滑板54顶侧均转动连接有导向辊55，起到导向的作用，支板52中部设置有限位组件56，导向辊55设置有四个，且在支板

52和滑板54顶部外侧均设置有两个，调节组件53包括驱动电机531、螺纹杆532、内螺纹块533和支撑块534，驱动电机531底侧与支板52相固定，驱动电机531左侧输出端与螺纹杆532相连接，螺纹杆532贯穿内螺纹块533内侧与其螺纹连接，螺纹杆532右侧贯穿支撑块534内部与其转动连接，支撑块534嵌于支板52内侧，支撑块534设置为矩形状，并且支撑块534中部开设有圆形穿口，起到支撑转动的作用，滑板54右侧设置有滑片541，并且滑片541插入支板52内侧与其滑动连接，且滑片541内部右侧与内螺纹块533相连接，便于带动支板52的位置移动调节。

[0026] 请参阅图4和图5，本实用新型的一种全电驱动弯管机，限位组件56包括罩座561、小电机562、主动齿轮563、从动齿轮564、转杆565、转动筒566和L形杆567，罩座561嵌于矩形框51内侧，起到支撑固定的作用，罩座561内部右侧通过螺栓锁紧固定有小电机562，小电机562底部输出端与主动齿轮563相连接，主动齿轮563左侧与从动齿轮564相啮合，从动齿轮564顶部中侧连接有转杆565，转杆565外表面开设有滑动槽，转动筒566包裹于转杆565外侧，且转动筒566内侧插入转杆565的滑动槽内与其滑动连接，转动筒566嵌于L形杆567内侧中部，L形杆567贯穿支板52内侧与其滑动连接，罩座561内部左上侧设置有限位板5611，且限位板5611包裹于L形杆567底部外侧与其上下滑动连接，保证L形杆567的稳定移动。

[0027] 本实用新型通过改进提供一种全电驱动弯管机，其工作原理如下：

[0028] 第一，通过框座1将本设计放置在需要进行使用的位置，然后将电源线6接通外部电源，对本设计进行使用；

[0029] 第二，将需要折弯的管材放置在支板52和滑板54的导向辊55内侧，然后使用者通过控制开关7启动驱动电机531，驱动电机531启动后带动螺纹杆532在限位板5611内侧转动，螺纹杆532转动使内螺纹块533带动滑片541在支板52内移动，从而滑片541使滑板54向支板52靠近，通过滑板54和支板52上的导向辊55靠近以对管道限位导向；

[0030] 第三，使用者启动小电机562，小电机562启动后带动主动齿轮563转动，主动齿轮563转动使从动齿轮564带动转杆565转动，转杆565外表面开设有滑动槽，转动筒566包裹于转杆565外侧，且转动筒566内侧插入转杆565的滑动槽内与其滑动连接，从而转杆565转动使转动筒566带动L形杆567进行垂直方向上的位置移动，以通过L形杆567接触在管材顶侧进行限位；

[0031] 第四，使用者启动电动机2使管材进行折弯，然后控制驱动电机531和小电机562复位，以便再次使用。

[0032] 本实用新型通过改进提供一种全电驱动弯管机，通过优化设置了导向结构5，以驱动电机531作为动力源，通过螺纹杆532在支撑块534内侧的转动使内螺纹块533带动滑板54移动，从而滑板54上的导向辊55与支板52上的导向辊55相互靠近以对不同直径的管材进行限位，并且以小电机562作为动力源，通过转杆565与转动筒566的配合可使L形杆567上下移动高度位置，从而抵在管材顶侧进行限位，避免管材产生位移，在一定程度上提高了加工的安全性，解决了在弯管过程中不便对不同直径的管材进行导向，并且不便对管材进行限位，使管材容易存在移位，存在一定安全隐患的问题。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规

手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

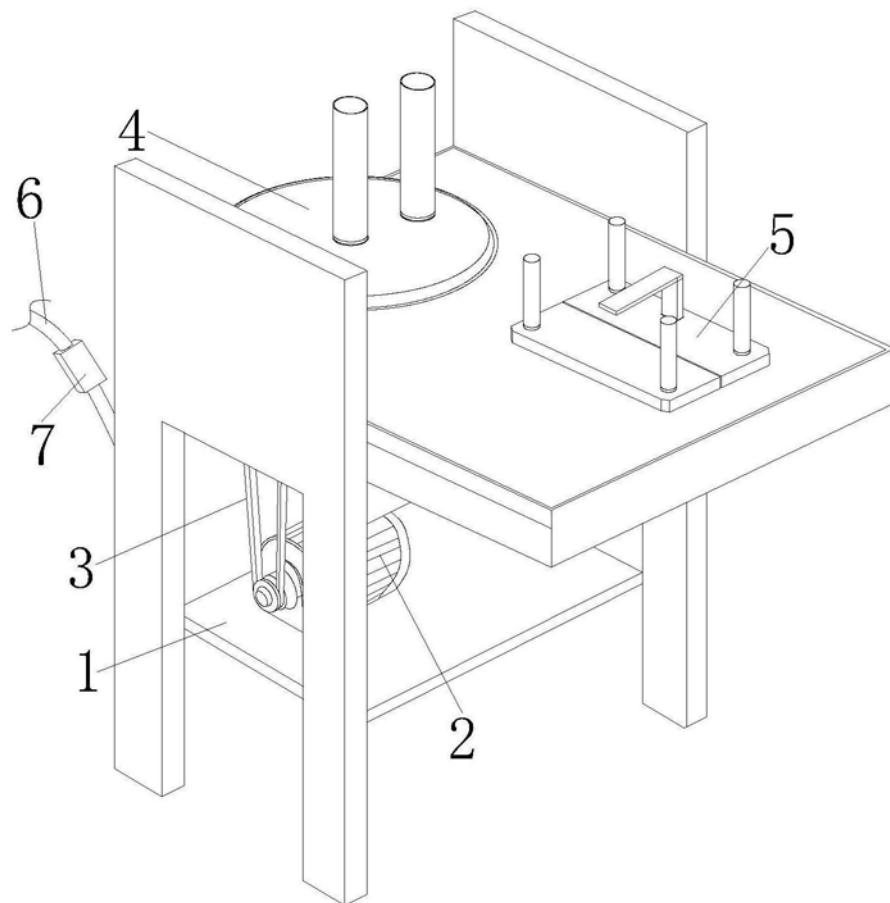


图1

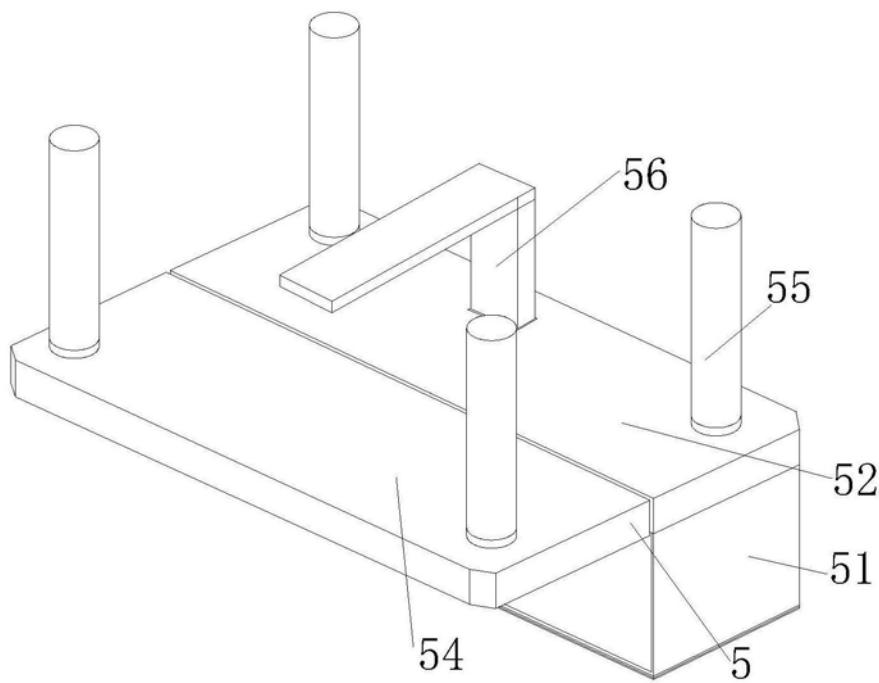


图2

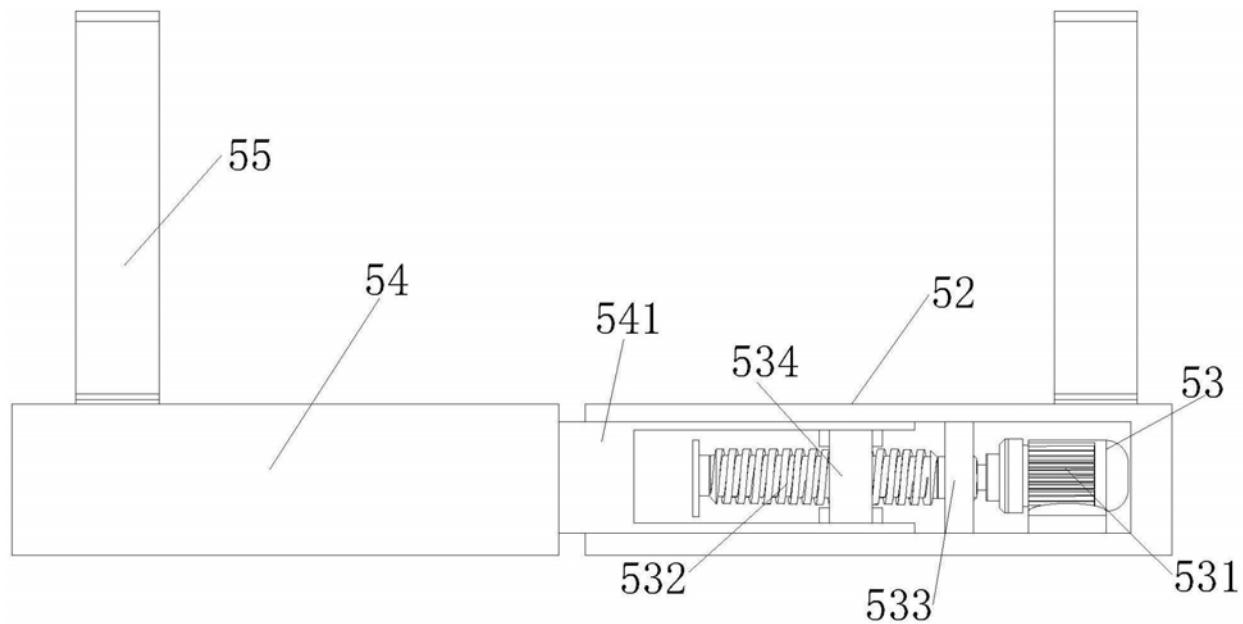


图3

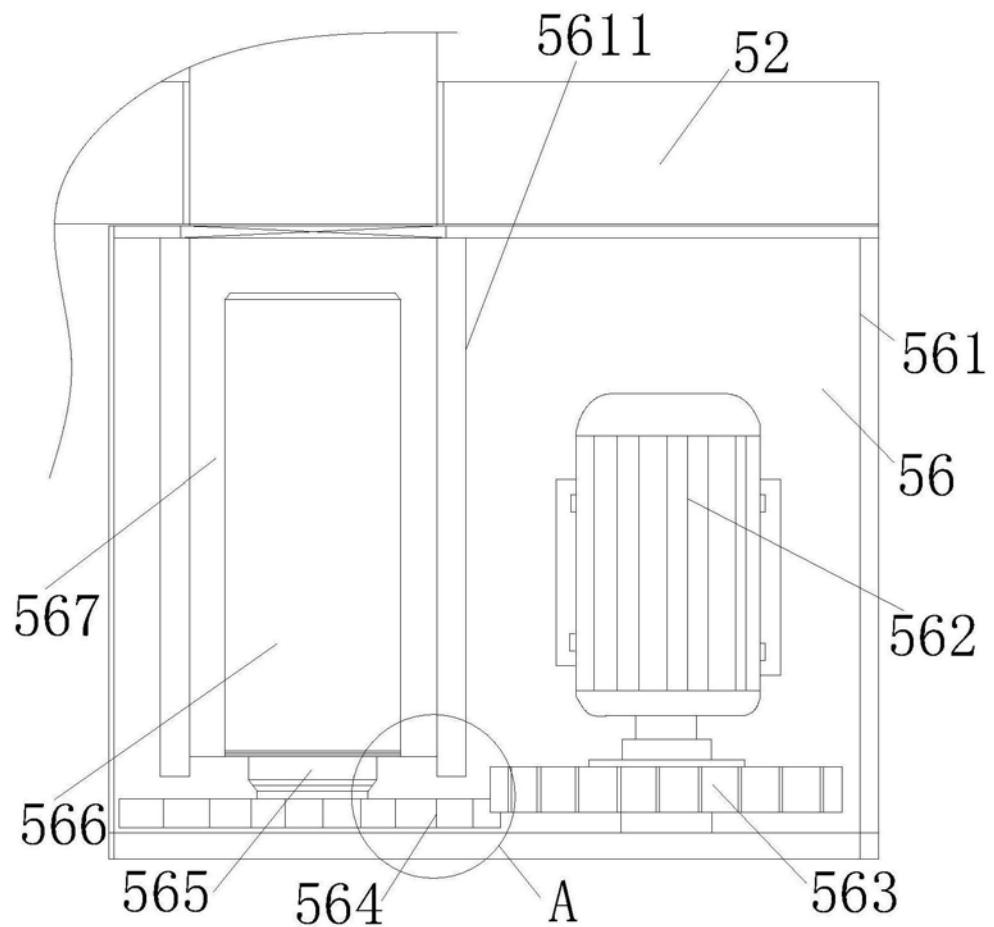


图4

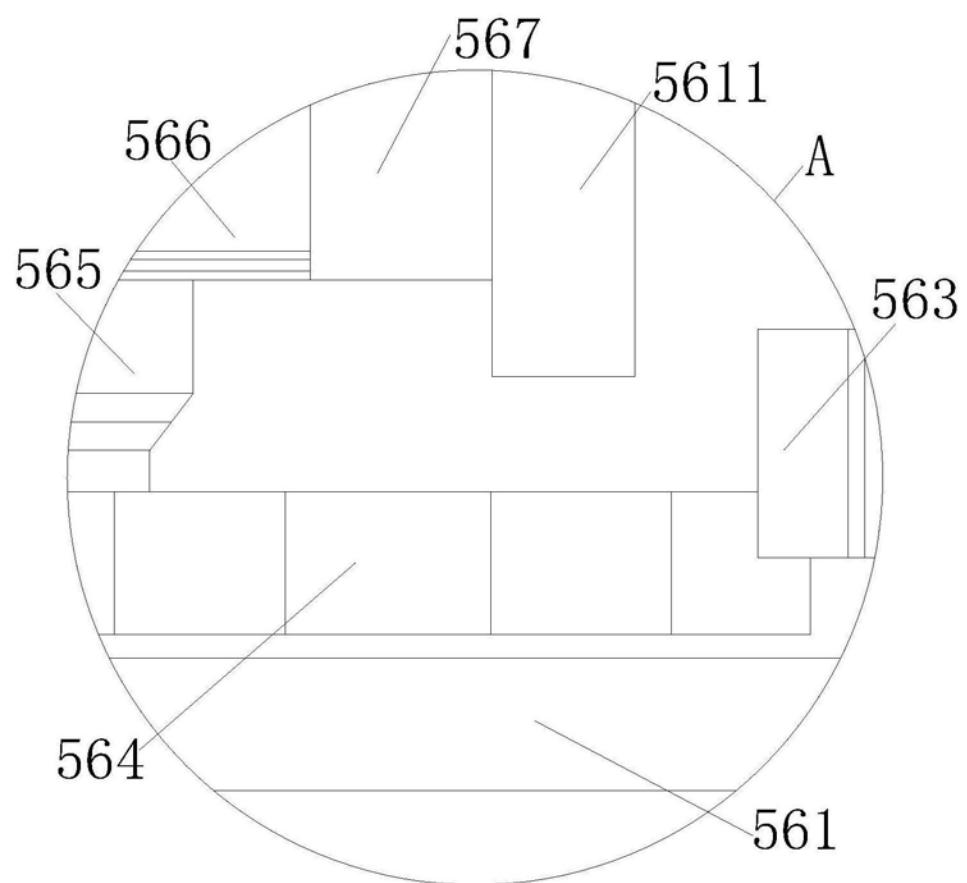


图5