



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113681618 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202110947548.7

B26D 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.18

B26D 1/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B26D 7/01 (2006.01)

申请公布号 CN 113681618 A

B29C 43/02 (2006.01)

B29C 43/32 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.11.23

G10K 11/16 (2006.01)

(73) 专利权人 镇江市鑫泰绝缘材料有限公司

审查员 叶腊梅

地址 212000 江苏省镇江市丹徒区高资镇  
石马西斛村296号

(72) 发明人 朱建坤 朱建军 吴建 李丹

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

专利代理师 苏利军

(51) Int. Cl.

B26D 3/20 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

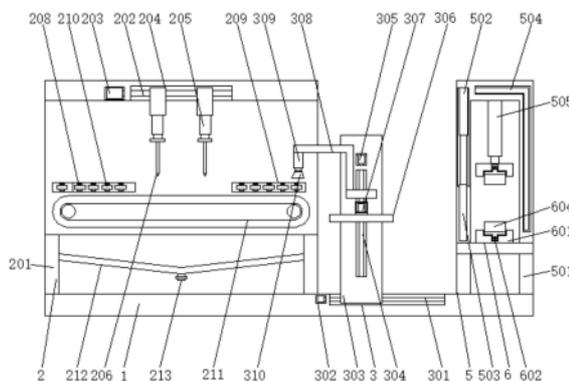
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

## (54) 发明名称

一种绝缘垫块加工成型一体化装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种绝缘垫块加工成型一体化装置,包括平台、切割机构、移动机构、收料机构、降噪机构和限位机构,所述平台上一侧设置有切割机构,所述平台上设置有移动机构,所述移动机构一侧设置有收料机构,所述平台上另一侧设置有降噪机构,所述降噪机构内设置有限位机构,所述移动机构位于切割机构和降噪机构之间。该绝缘垫块加工成型一体化装置,设置有第二电动伸缩杆、第一支撑块、第二支撑块和滚轮,通过第二电动伸缩杆可以调整第一支撑块、第二支撑块的位置,便于通过滚轮对不同宽度的原材料进行限位,设置有底座和出料阀,便于对切割过程中产生的碎屑进行收集,提供一个干净整洁的工作环境。



1. 一种绝缘垫块加工成型一体化装置,包括平台(1)、切割机构(2)、移动机构(3)、收料机构(4)、降噪机构(5)和限位机构(6),其特征在于:

所述平台(1)上一侧设置有切割机构(2),且切割机构(2)包括切割箱(201)、第一正反螺纹杆(202)、第一电机(203)、第一滑块(204)、第一电动伸缩杆(205)、切刀(206)、第二电动伸缩杆(207)、第一支撑块(208)、第二支撑块(209)、滚轮(210)、传送带(211)、底座(212)和出料阀(213),所述平台(1)上设置有移动机构(3),且移动机构(3)包括第一丝杆(301)、第二电机(302)、第一丝块(303)、第二丝杆(304)、第三电机(305)、第二丝块(306)、第四电机(307)、支架(308)、第三电动伸缩杆(309)和电动吸盘(310),所述移动机构(3)一侧设置有收料机构(4),所述切割箱(201)位于平台(1)上端面,且切割箱(201)内顶部设置有第一正反螺纹杆(202),且第一正反螺纹杆(202)一端和第一电机(203)输出端相连接,同时第一正反螺纹杆(202)上对称设置有第一滑块(204),所述第一滑块(204)和切割箱(201)为滑动连接,所述第一滑块(204)底部设置有第一电动伸缩杆(205),且第一电动伸缩杆(205)底部设置有切刀(206);

所述平台(1)上另一侧设置有降噪机构(5),且降噪机构(5)包括降噪箱(501)、第四电动伸缩杆(502)、箱门(503)、隔音板(504)和第五电动伸缩杆(505),所述降噪机构(5)内设置有限位机构(6),且限位机构(6)包括凸块(601)、第二正反螺纹杆(602)、摇把(603)和限位夹板(604),所述移动机构(3)位于切割机构(2)和降噪机构(5)之间,所述降噪箱(501)位于平台(1)上端面,且降噪箱(501)靠近电动吸盘(310)的一侧设置有第四电动伸缩杆(502),同时第四电动伸缩杆(502)底部设置有箱门(503),所述降噪箱(501)顶部和降噪箱(501)侧壁内部均设置有隔音板(504),且降噪箱(501)内顶部设置有第五电动伸缩杆(505)。

2. 根据权利要求1所述的一种绝缘垫块加工成型一体化装置,其特征在于:所述切割箱(201)内侧壁上对称设置有第二电动伸缩杆(207),且远离移动机构(3)一侧的第二电动伸缩杆(207)和第一支撑块(208)相连接,同时靠近移动机构(3)一侧的第二电动伸缩杆(207)和第二支撑块(209)相连接,所述第一支撑块(208)和第二支撑块(209)上均匀分布有滚轮(210),所述滚轮(210)下方的切割箱(201)内侧壁上设置有传送带(211)。

3. 根据权利要求1所述的一种绝缘垫块加工成型一体化装置,其特征在于:所述传送带(211)底部设置有底座(212),且底座(212)呈漏斗状,同时底座(212)底部设置有出料阀(213)。

4. 根据权利要求1所述的一种绝缘垫块加工成型一体化装置,其特征在于:所述第一丝杆(301)设置在平台(1)上,且第一丝杆(301)一端和第二电机(302)输出端相连接,同时第一丝杆(301)上设置有第一丝块(303),所述第一丝块(303)上设置有第二丝杆(304),且第二丝杆(304)一端和第三电机(305)输出端相连接,同时第二丝杆(304)上设置有第二丝块(306),所述第二丝块(306)和第一丝块(303)为滑动连接,且第二丝块(306)上设置有第四电机(307)。

5. 根据权利要求1所述的一种绝缘垫块加工成型一体化装置,其特征在于:所述第四电机(307)输出端和支架(308)相连接,且支架(308)顶部一侧的下端面设置有第三电动伸缩杆(309),同时第三电动伸缩杆(309)底部设置有电动吸盘(310),所述电动吸盘(310)的旋转角度范围为 $0^{\circ}$ - $270^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种绝缘垫块加工成型一体化装置,其特征在于:所述第五电动伸缩杆(505)底部和降噪箱(501)内底部均设置有限位机构(6),且两个限位机构(6)的中轴线重合。

7. 根据权利要求1所述的一种绝缘垫块加工成型一体化装置,其特征在于:所述凸块(601)设置有两个,且两个凸块(601)分别位于第五电动伸缩杆(505)底部和降噪箱(501)内底部,所述凸块(601)上设置有第二正反螺纹杆(602),且第二正反螺纹杆(602)一端贯穿凸块(601)后和摇把(603)相连接,同时第二正反螺纹杆(602)上对称设置有限位夹板(604)。

## 一种绝缘垫块加工成型一体化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及绝缘垫块技术领域,具体为一种绝缘垫块加工成型一体化装置。

### 背景技术

[0002] 在管道阴极保护施工时,经常会遇到穿越马路、铁路以及河流的时候,一般会有金属管套,为了防止管道与管套的接触,一般采用官道上固定绝缘垫块,绝缘垫块一般采用塑料制成的,首先将切割好的块状原材料放入模具中,再使用冲压装置来加工成型。

[0003] 现有的绝缘垫块加工成型一体化装置通常由人工来将切割成块状的原材料放入模具中,效率不高,耗费人力,且冲压过程中的噪音较大,危害加工人员的身体健康,同时不便于对不同尺寸的上模具和下模具进行固定,所以需要现有的绝缘垫块加工成型一体化装置进行改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种绝缘垫块加工成型一体化装置,以解决上述背景技术中提出的通常由人工来将切割成块状的原材料放入模具中,效率不高,耗费人力,且冲压过程中的噪音较大,危害加工人员的身体健康,同时不便于对不同尺寸的上模具和下模具进行固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种绝缘垫块加工成型一体化装置,包括平台、切割机构、移动机构、收料机构、降噪机构和限位机构,所述平台上一侧设置有切割机构,且切割机构包括切割箱、第一正反螺纹杆、第一电机、第一滑块、第一电动伸缩杆、切刀、第二电动伸缩杆、第一支撑块、第二支撑块、滚轮、传送带、底座和出料阀,所述平台上设置有移动机构,且移动机构包括第一丝杆、第二电机、第一丝块、第二丝杆、第三电机、第二丝块、第四电机、支架、第三电动伸缩杆和电动吸盘,所述移动机构一侧设置有收料机构,所述平台上另一侧设置有降噪机构,且降噪机构包括降噪箱、第四电动伸缩杆、箱门、隔音板和第五电动伸缩杆,所述降噪机构内设置有限位机构,且限位机构包括凸块、第二正反螺纹杆、摇把和限位夹板,所述移动机构位于切割机构和降噪机构之间。

[0006] 优选的,所述切割箱位于平台上端面,且切割箱内顶部设置有第一正反螺纹杆,且第一正反螺纹杆一端和第一电机输出端相连接,同时第一正反螺纹杆上对称设置有第一滑块,所述第一滑块和切割箱为滑动连接,所述第一滑块底部设置有第一电动伸缩杆,且第一电动伸缩杆底部设置有切刀;

[0007] 通过采用上述技术方案,通过切刀可以将条状原材料切割成不同长度的方块。

[0008] 优选的,所述切割箱内侧壁上对称设置有第二电动伸缩杆,且远离移动机构一侧的第二电动伸缩杆和第一支撑块相连接,同时靠近移动机构一侧的第二电动伸缩杆和第二支撑块相连接,所述第一支撑块和第二支撑块上均匀分布有滚轮,所述滚轮下方的切割箱内侧壁上设置有传送带;

[0009] 通过采用上述技术方案,第一支撑块和第二支撑块上的滚轮可以对条状原材料进

行限位,使其始终和切刀保持平行。

[0010] 优选的,所述传送带底部设置有底座,且底座呈漏斗状,同时底座底部设置有出料阀;

[0011] 通过采用上述技术方案,可以防止切割过程中的碎屑散落,便于清洁卫生。

[0012] 优选的,所述第一丝杆设置在平台上,且第一丝杆一端和第二电机输出端相连接,同时第一丝杆上设置有第一丝块,所述第一丝块上设置有第二丝杆,且第二丝杆一端和第三电机输出端相连接,同时第二丝杆上设置有第二丝块,所述第二丝块和第一丝块为滑动连接,且第二丝块上设置有第四电机;

[0013] 通过采用上述技术方案,便于对不同厚度的原材料方块进行移动。

[0014] 优选的,所述第四电机输出端和支架相连接,且支架顶部一侧的下端面设置有第三电动伸缩杆,同时第三电动伸缩杆底部设置有电动吸盘,所述电动吸盘的旋转角度范围为 $0^{\circ}$ - $270^{\circ}$ ;

[0015] 通过采用上述技术方案,当电动吸盘将切割好的块状原材料吸起后,再通过第四电机可以带动电动吸盘旋转至合适位置处。

[0016] 优选的,所述降噪箱位于平台上端面,且降噪箱靠近电动吸盘的一侧设置有第四电动伸缩杆,同时第四电动伸缩杆底部设置有箱门,所述降噪箱顶部和降噪箱侧壁内部均设置有隔音板,且降噪箱内顶部设置有第五电动伸缩杆;

[0017] 通过采用上述技术方案,可以降低冲压时所产生的噪音,给加工人员提供一个相对安全健康的工作环境。

[0018] 优选的,所述第五电动伸缩杆底部和降噪箱内底部均设置有限位机构,且两个限位机构的中轴线重合;

[0019] 通过采用上述技术方案,使得两个限位机构所固定的上模具和下模具保持吻合。

[0020] 优选的,所述凸块设置有两个,且两个凸块分别位于第五电动伸缩杆底部和降噪箱内底部,所述凸块上设置有第二正反螺纹杆,且第二正反螺纹杆一端贯穿凸块后和摇把相连接,同时第二正反螺纹杆上对称设置有限位夹板;

[0021] 通过采用上述技术方案,便于对不同尺寸的上模具和下模具进行固定。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该绝缘垫块加工成型一体化装置,

[0023] (1) 设置有第一正反螺纹杆、第一电机、第一滑块和切刀,通过第一电机可以带动第一正反螺纹杆上的两个第一滑块相对运动,便于带动两个切刀调整至合适位置处,可以将条状原材料切割成不同长度的块状原材料;

[0024] (2) 设置有第二电动伸缩杆、第一支撑块、第二支撑块和滚轮,通过第二电动伸缩杆可以调整第一支撑块、第二支撑块的位置,便于通过滚轮对不同宽度的原材料进行限位,设置有底座和出料阀,便于对切割过程中产生的碎屑进行收集,提供一个干净整洁的工作环境;

[0025] (3) 设置有移动机构,通过第二电机、第三电机和第四电机可以分别带动电动吸盘在切割箱和降噪箱之间移动,上下移动和旋转,便于对原材料进行移动,提高加工效率,自动化程度相对更高;

[0026] (4) 设置有箱门和隔音板,使得降噪箱形成一个相对密闭的空间,同时可以通过隔音板有效降低冲压过程中所产生的噪音,为加工人员提供一个健康的工作环境;

[0027] (5) 设置有第二正反螺纹杆、摇把和限位夹板,通过转动摇把可以带动第二正反螺纹杆上的限位夹板移动,便于固定不同尺寸的上模具和下模具。

#### 附图说明

[0028] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0029] 图2为本发明正视结构示意图;

[0030] 图3为本发明第二电动伸缩杆、第一支撑块、第二支撑块和滚轮俯视剖面结构示意图;

[0031] 图4为本发明平台、移动机构和收料机构俯视连接结构示意图;

[0032] 图5为本发明降噪箱和隔音板俯视剖面结构示意图;

[0033] 图6为本发明限位机构俯视结构示意图。

[0034] 图中:1、平台,2、切割机构,201、切割箱,202、第一正反螺纹杆,203、第一电机,204、第一滑块,205、第一电动伸缩杆,206、切刀,207、第二电动伸缩杆,208、第一支撑块,209、第二支撑块,210、滚轮,211、传送带,212、底座,213、出料阀,3、移动机构,301、第一丝杆,302、第二电机,303、第一丝块,304、第二丝杆,305、第三电机,306、第二丝块,307、第四电机,308、支架,309、第三电动伸缩杆,310、电动吸盘,4、收料机构,5、降噪机构,501、降噪箱,502、第四电动伸缩杆,503、箱门,504、隔音板,505、第五电动伸缩杆,6、限位机构,601、凸块,602、第二正反螺纹杆,603、摇把,604、限位夹板。

#### 具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种绝缘垫块加工成型一体化装置,根据图1、图2、图3和图4所示,平台1上一侧设置有切割机构2,且切割机构2包括切割箱201、第一正反螺纹杆202、第一电机203、第一滑块204、第一电动伸缩杆205、切刀206、第二电动伸缩杆207、第一支撑块208、第二支撑块209、滚轮210、传送带211、底座212和出料阀213,切割箱201位于平台1上端面,且切割箱201内顶部设置有第一正反螺纹杆202,且第一正反螺纹杆202一端和第一电机203输出端相连接,同时第一正反螺纹杆202上对称设置有第一滑块204,第一滑块204和切割箱201为滑动连接,第一滑块204底部设置有第一电动伸缩杆205,且第一电动伸缩杆205底部设置有切刀206,通过第一电机203带动第一正反螺纹杆202上的两个第一滑块204相对运动,便于调节两个切刀206之间的距离,方便根据模具的大小对条状原材料进行切割,切割箱201内侧壁上对称设置有第二电动伸缩杆207,且远离移动机构3一侧的第二电动伸缩杆207和第一支撑块208相连接,同时靠近移动机构3一侧的第二电动伸缩杆207和第二支撑块209相连接,第一支撑块208和第二支撑块209上均匀分布有滚轮210,滚轮210下方的切割箱201内侧壁上设置有传送带211,通过第二电动伸缩杆207可以调节第一支撑块208和第二支撑块209的位置,便于对不同宽度的条状原材料进行限位,传送带211底部设置有底座212,且底座212呈漏斗状,同时底座212底部设置有出料阀213,漏斗

状的底座212便于对切割过程中的碎屑进行收集,平台1上设置有移动机构3,且移动机构3包括第一丝杆301、第二电机302、第一丝块303、第二丝杆304、第三电机305、第二丝块306、第四电机307、支架308、第三电动伸缩杆309和电动吸盘310,第一丝杆301设置在平台1上,且第一丝杆301一端和第二电机302输出端相连接,同时第一丝杆301上设置有第一丝块303,第一丝块303上设置有第二丝杆304,且第二丝杆304一端和第三电机305输出端相连接,同时第二丝杆304上设置有第二丝块306,第二丝块306和第一丝块303为滑动连接,且第二丝块306上设置有第四电机307,通过第二电机302可以带动第一丝杆301上的第一丝块303移动,便于调整第一丝块303的位置,通过第三电机305可以带动第二丝杆304上的第二丝块306上下移动,便于调整第二丝块306的高度,第四电机307输出端和支架308相连接,且支架308顶部一侧的下端面设置有第三电动伸缩杆309,同时第三电动伸缩杆309底部设置有电动吸盘310,电动吸盘310的旋转角度范围为 $0^{\circ}$ - $270^{\circ}$ ,通过第四电机307可以带动支架308旋转,支架308可以通过电动吸盘310将方块的原材料移动至降噪箱501内,或者将冲压好的原材料移动至收料机构4内,移动机构3一侧设置有收料机构4。

[0037] 根据图1、图2、图5和图6所示,平台1上另一侧设置有降噪机构5,且降噪机构5包括降噪箱501、第四电动伸缩杆502、箱门503、隔音板504和第五电动伸缩杆505,降噪箱501位于平台1上端面,且降噪箱501靠近电动吸盘310的一侧设置有第四电动伸缩杆502,同时第四电动伸缩杆502底部设置有箱门503,降噪箱501顶部和降噪箱501侧壁内部均设置有隔音板504,且降噪箱501内顶部设置有第五电动伸缩杆505,通过箱门503可以起到密闭效果,通过隔音板504可以有效降低加工过程中的噪音,第五电动伸缩杆505底部和降噪箱501内底部均设置有限位机构6,且两个限位机构6的中轴线重合,通过两个限位机构6可以分别对上模具和下模具进行固定,降噪机构5内设置有限位机构6,且限位机构6包括凸块601、第二正反螺纹杆602、摇把603和限位夹板604,凸块601设置有两个,且两个凸块601分别位于第五电动伸缩杆505底部和降噪箱501内底部,凸块601上设置有第二正反螺纹杆602,且第二正反螺纹杆602一端贯穿凸块601后和摇把603相连接,同时第二正反螺纹杆602上对称设置有限位夹板604,通过转动摇把603可以带动每个第二正反螺纹杆602上的两个限位夹板604相对移动,便于夹持上模具和下模具,移动机构3位于切割机构2和降噪机构5之间。

[0038] 工作原理:在使用该绝缘垫块加工成型一体化装置时,将上模具和下模具分别放入对应的两个限位夹板604之间,转动摇把603,摇把603带动第二正反螺纹杆602上的两个限位夹板604相对运动,并将上模具和下模具进行固定,启动第一电机203,第一电机203带动第一正反螺纹杆202上的两个第一滑块204相对移动,并将第一滑块204上的切刀206移动至合适位置处,启动第二电动伸缩杆207,第二电动伸缩杆207分别带动第一支撑块208和第二支撑块209移动至合适位置处,将条状原材料放到传送带211上,传送带211带动原材料移动,同时通过第一支撑块208上的滚轮210对其限位,当原材料移动至合适位置处,通过第一电动伸缩杆205带动切刀206向下移动并将原材料切割成方块状,切割过程中产生的碎屑落入底座212内,可定期打开出料阀213进行收集,随后切割好的原材料通过第二支撑块209上的滚轮210进行限位并继续通过传送带211进行移动,当方块状的原材料移动至合适位置处,第三电动伸缩杆309带动电动吸盘310向下移动,并对其进行吸附,同时第四电机307带动电动吸盘310旋转至合适角度,并通过第三电机305带动电动吸盘310上下移动至合适位置处,通过第四电动伸缩杆502带动箱门503向上移动,通过第二电机302带动第一丝杆301

上的第一丝块303移动,通过第一丝块303带动电动吸盘310上的原材料移动至限位夹板604之间的下模具上,随后箱门503关闭,启动第五电动伸缩杆505,第五电动伸缩杆505带动限位夹板604之间的上模具向下移动并完成冲压,冲压结束后再次通过电动吸盘310将成品吸附并将其放入收料机构4中,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0040] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

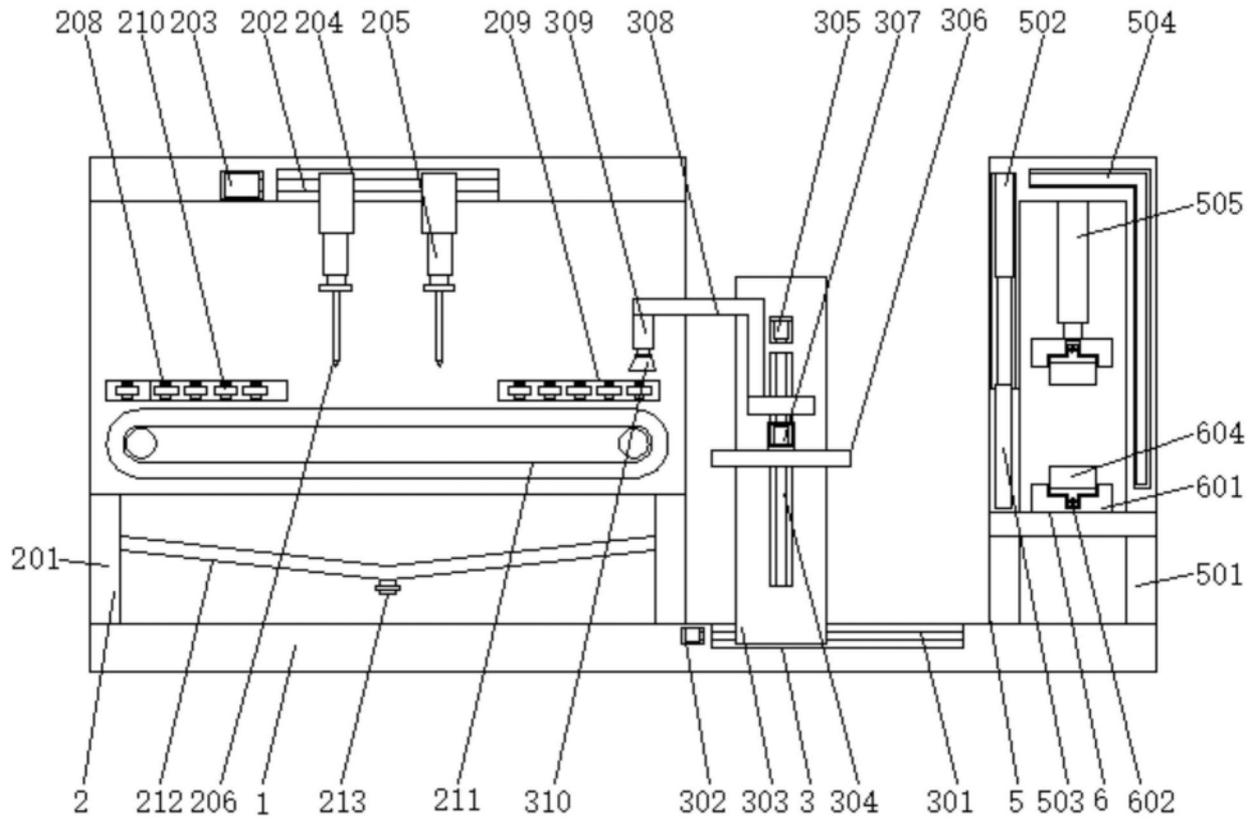


图1

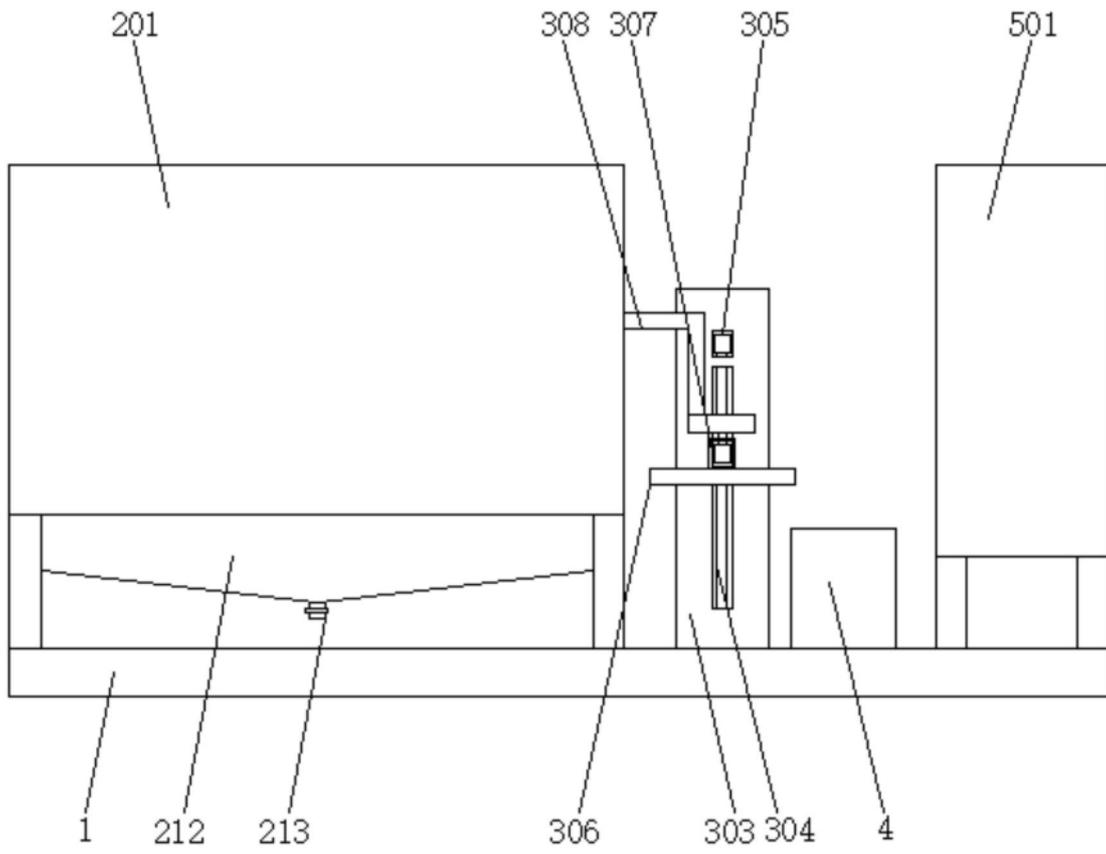


图2

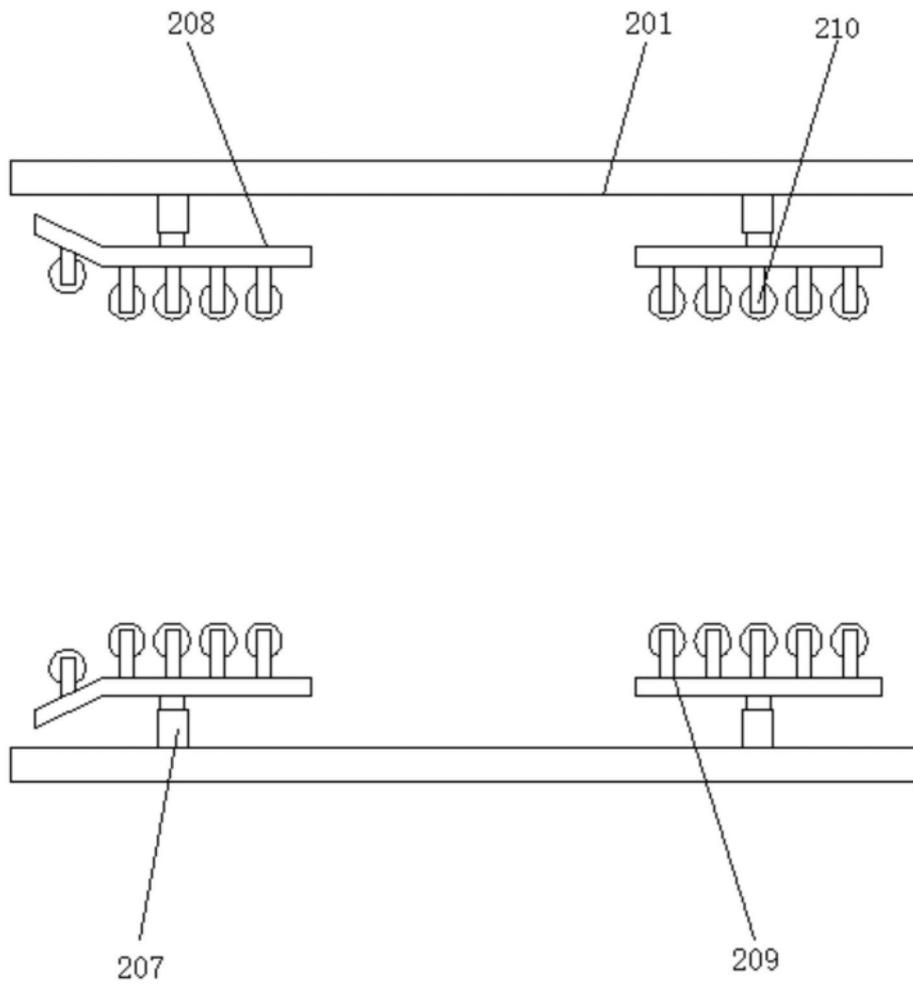


图3

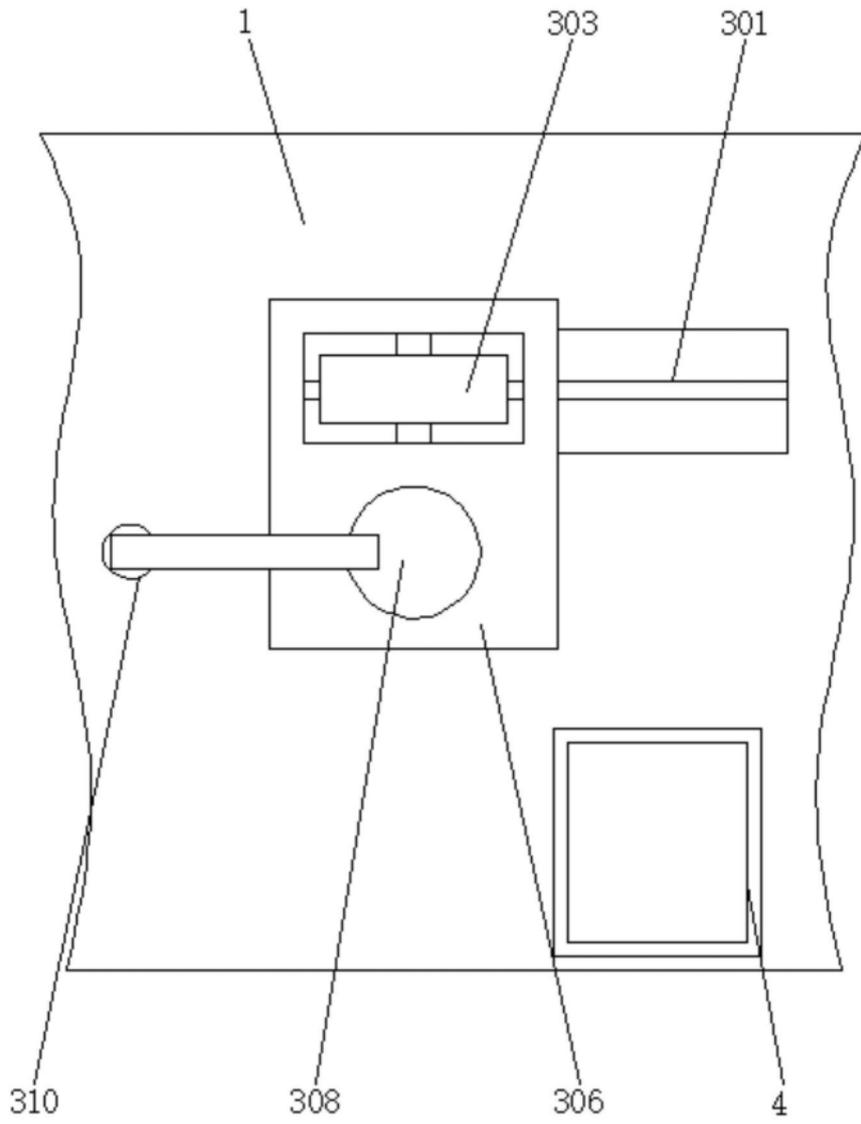


图4

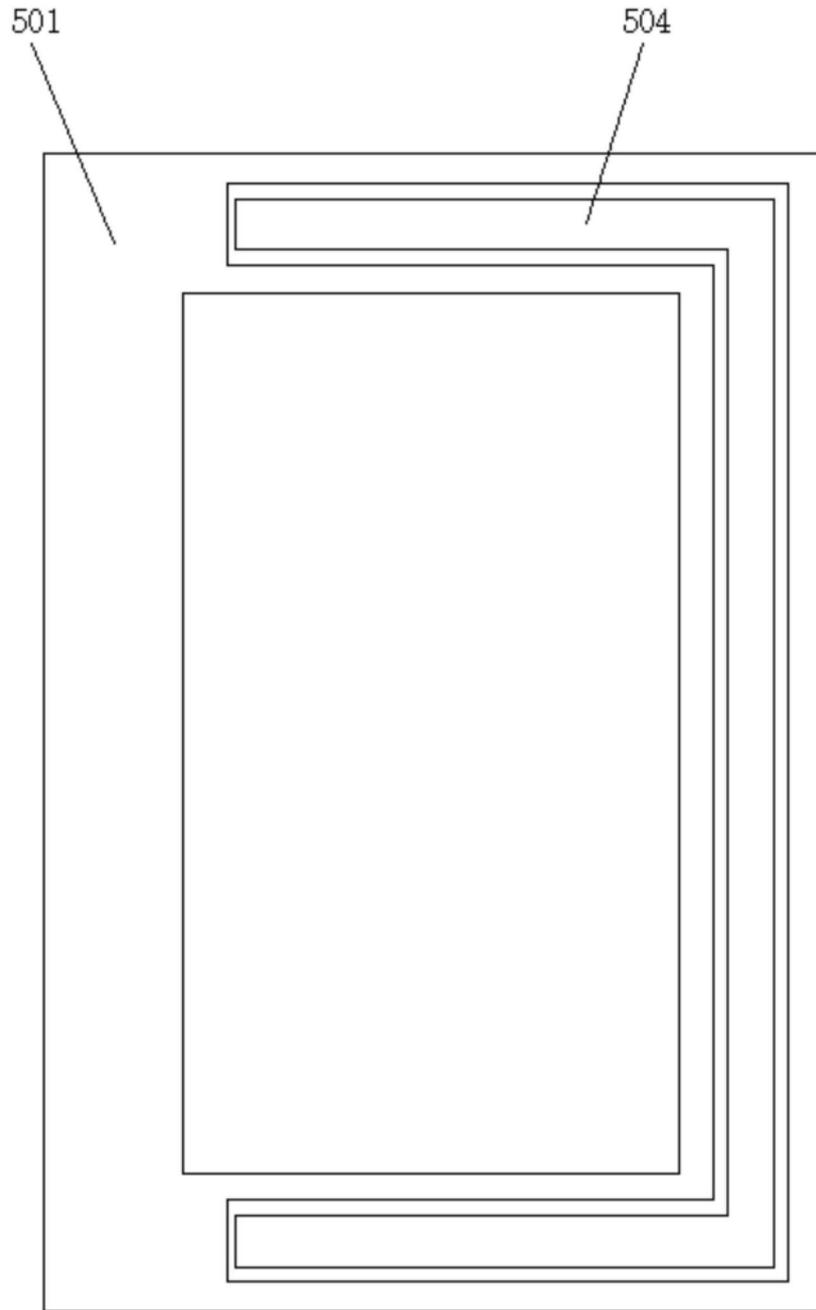


图5

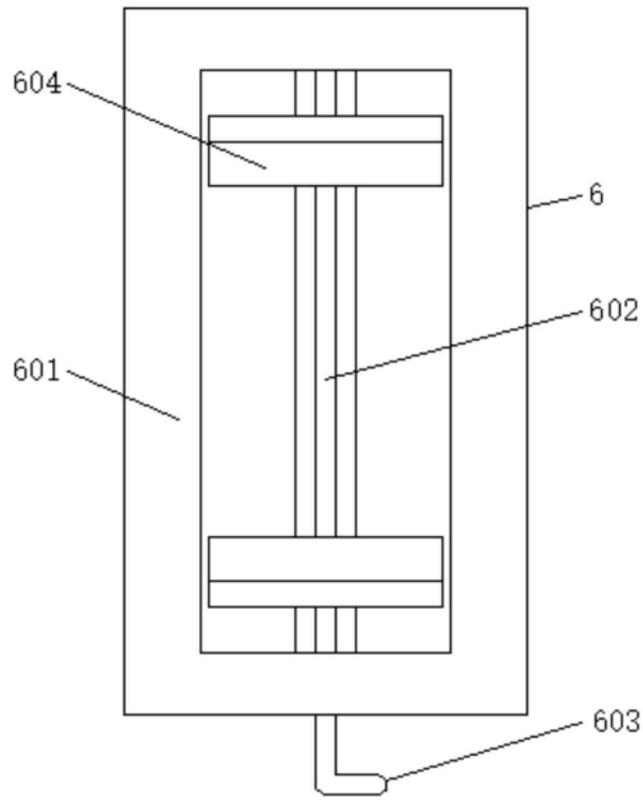


图6