



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113478556 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202110856143.2

B26D 7/27 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.28

B26D 7/18 (2006.01)

(71) 申请人 徐州正达光电有限公司

B26D 1/12 (2006.01)

地址 221000 江苏省徐州市邳州市经济开发  
区环城北路与红旗路交叉口(中国  
非晶城17号)

B24B 9/20 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

(72) 发明人 闫树彩 闫雪楠 闫树灿 闫树雪  
闫树晴

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限  
公司 32322

代理人 颜海良

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

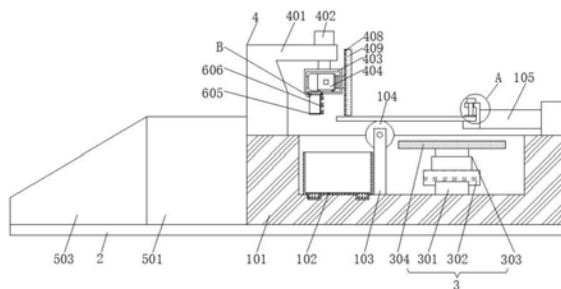
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有下料结构的导光板切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有下料结构的导光板切割装置,包括调节机构、切割打磨一体机构和废屑收集机构,所述调节机构设置在底板上,且调节机构的左侧设置有下列机构,所述第一液压缸的左端连接有支撑架,所述切割打磨一体机构包括固定架、第三液压缸、设备箱、电机、传动轴、皮带轴、皮带、刀片和打磨轮,所述第三液压缸的底端贯穿于固定架的顶部与设备箱连接,且设备箱内设置有电机,所述电机的后侧设置有传动轴,所述传动轴和电机上均设置有皮带轴。该具有下料结构的导光板切割装置,设置有输送带和滚筒,输送带可将加工之后的加工件输送至滚筒上,滚筒将引导加工件从第二底座的左侧滑落,从而可实现自动下料的目的,进而便于丰富装置的功能性。



1. 一种具有下料结构的导光板切割装置,包括调节机构(1)、切割打磨一体机构(4)和废屑收集机构(6),其特征在于:

所述调节机构(1)设置在底板(2)上,且调节机构(1)的左侧设置有下料机构(5),所述调节机构(1)包括底座(101)、废料箱(102)、支撑柱(103)、传动辊(104)、第一液压缸(105)、支撑架(106)、电动伸缩杆(107)、压板(108)和矩形门(109),且底座(101)内设置有废料箱(102),同时废料箱(102)的右侧设置有传动辊(104),所述传动辊(104)通过支撑柱(103)与底座(101)连接,且传动辊(104)的右侧设置有移动机构(3),所述移动机构(3)的右侧设置有两组第一液压缸(105),且第一液压缸(105)设置在底座(101)的右侧顶部,所述第一液压缸(105)的左端连接有支撑架(106),且支撑架(106)顶部连接有电动伸缩杆(107),同时电动伸缩杆(107)的底端贯穿支撑架(106)的顶部与压板(108)连接;

所述切割打磨一体机构(4)包括固定架(401)、第三液压缸(402)、设备箱(403)、电机(404)、传动轴(405)、皮带轴(406)、皮带(407)、刀片(408)和打磨轮(409),且固定架(401)设置在底座(101)的左侧顶部,同时固定架(401)顶部设置有第三液压缸(402),所述第三液压缸(402)的底端贯穿于固定架(401)的顶部与设备箱(403)连接,且设备箱(403)内设置有电机(404),同时电机(404)的输出端与刀片(408)连接,所述电机(404)的后侧设置有传动轴(405),且传动轴(405)的右端与打磨轮(409)连接,所述传动轴(405)和电机(404)上均设置有皮带轴(406),且皮带轴(406)之间通过皮带(407)连接;

所述废屑收集机构(6)包括抽尘箱(601)、储料盒(602)、抽尘机(603)、连接管道(604)、风箱(605)、抽尘头(606)和连接件(607),且抽尘箱(601)设置在固定架(401)的前侧,同时抽尘箱(601)顶部连接有抽尘机(603),所述抽尘机(603)远离抽尘箱(601)的一端通过连接管道(604)与风箱(605)连接,且风箱(605)设置在设备箱(403)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述废料箱(102)的前侧设置有矩形门(109),且矩形门(109)与底座(101)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述第一液压缸(105)对应设置在刀片(408)和打磨轮(409)的右侧,且刀片(408)和打磨轮(409)对应设置在废料箱(102)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述移动机构(3)包括电动滑轨(301)、电动滑块(302)、第二液压缸(303)和升降板(304),且电动滑轨(301)设置在底座(101)上,同时电动滑轨(301)上设置有电动滑块(302),所述电动滑块(302)远离电动滑轨(301)的一端与第二液压缸(303)连接,且第二液压缸(303)的顶端与升降板(304)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述设备箱(403)通过连接件(607)与风箱(605)连接,且风箱(605)的右侧均匀的设置抽尘头(606)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述电机(404)和刀片(408)构成转动结构,且电机(404)、皮带轴(406)、皮带(407)、传动轴(405)和打磨轮(409)构成转动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述下料机构(5)包括第一底座(501)、输送带(502)、第二底座(503)和滚筒(504),且第一底座(501)

设置在废料箱(102)的左侧,所述第一底座(501)的左侧设置有第二底座(503),且第一底座(501)顶部设置有输送带(502),同时第二底座(503)上设置有滚筒(504)。

8.根据权利要求7所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述滚筒(504)等间距分布在第二底座(503)上,且第二底座(503)呈左低右高的倾斜状。

9.根据权利要求1所述的一种具有下料结构的导光板切割装置,其特征在于:所述抽尘箱(601)内设置有储料盒(602),且储料盒(602)与抽尘箱(601)构成抽拉结构。

## 一种具有下料结构的导光板切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及导光板加工技术领域,具体为一种具有下料结构的导光板切割装置。

### 背景技术

[0002] 导光板是利用光学级的亚克力/PC板材,然后用具有极高折射率且不吸光的高科技材料,在光学级的亚克力板材底面用激光雕刻、V型十字网格雕刻、UV网版印刷技术印上导光点。在导光板的加工过程中需要使用到切割装置对其形状进行切割。现有的导光板用切割装置大多不具备自动下料的功能,使用起来不够便捷,以及现有的切割装置大多结构固定,因此需要人为对加工件的切割的位置进行调节,从而使得装置的加工效率较低,针对上述问题,需要对现有设备进行改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有下料结构的导光板切割装置,以解决上述背景技术中提出的现有的导光板用切割装置大多不具备自动下料的功能,使用起来不够便捷,以及现有的切割装置大多结构固定,因此需要人为对加工件的切割的位置进行调节,从而使得装置的加工效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有下料结构的导光板切割装置,包括调节机构、切割打磨一体机构和废屑收集机构,

[0005] 所述调节机构设置在底板上,且调节机构的左侧设置有下列机构,所述调节机构包括底座、废料箱、支撑柱、传动辊、第一液压缸、支撑架、电动伸缩杆、压板和矩形门,且底座内设置有废料箱,同时废料箱的右侧设置有传动辊,所述传动辊通过支撑柱与底座连接,且传动辊的右侧设置有移动机构,所述移动机构的右侧设置有两组第一液压缸,且第一液压缸设置在底座的右侧顶部,所述第一液压缸的左端连接有支撑架,且支撑架顶部连接有电动伸缩杆,同时电动伸缩杆的底端贯穿支撑架的顶部与压板连接;

[0006] 所述切割打磨一体机构包括固定架、第三液压缸、设备箱、电机、传动轴、皮带轴、皮带、刀片和打磨轮,且固定架设置在底座的左侧顶部,同时固定架顶部设置有第三液压缸,所述第三液压缸的底端贯穿于固定架的顶部与设备箱连接,且设备箱内设置有电机,同时电机的输出端与刀片连接,所述电机的后侧设置有传动轴,且传动轴的右端与打磨轮连接,所述传动轴和电机上均设置有皮带轴,且皮带轴之间通过皮带连接;

[0007] 所述废屑收集机构包括抽尘箱、储料盒、抽尘机、连接管道、风箱、抽尘头和连接件,且抽尘箱设置在固定架的前侧,同时抽尘箱顶部连接有抽尘机,所述抽尘机远离抽尘箱的一端通过连接管道与风箱连接,且风箱设置在设备箱的下方。

[0008] 优选的,所述废料箱的前侧设置有矩形门,且矩形门与底座转动连接。

[0009] 优选的,所述第一液压缸对应设置在刀片和打磨轮的右侧,且刀片和打磨轮对应设置在废料箱的上方。

[0010] 优选的,所述移动机构包括电动滑轨、电动滑块、第二液压缸和升降板,且电动滑

轨设置在底座上,同时电动滑轨上设置有电动滑块,所述电动滑块远离电动滑轨的一端与第二液压缸连接,且第二液压缸的顶端与升降板连接。

[0011] 优选的,所述设备箱通过连接件与风箱连接,且风箱的右侧均匀的设置抽尘头。

[0012] 优选的,所述电机和刀片构成转动结构,且电机、皮带轴、皮带、传动轴和打磨轮构成转动结构。

[0013] 优选的,所述下料机构包括第一底座、输送带、第二底座和滚筒,且第一底座设置在废料箱的左侧,所述第一底座的左侧设置有第二底座,且第一底座顶部设置有输送带,同时第二底座上设置有滚筒。

[0014] 优选的,所述滚筒等间距分布在第二底座上,且第二底座呈左低右高的倾斜状。

[0015] 优选的,所述抽尘箱内设置有储料盒,且储料盒与抽尘箱构成抽拉结构。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有下料结构的导光板切割装置,

[0017] (1) 设置有第一液压缸,第一液压缸可带动加工件进行左右移动,从而便于对加工件的切割位置进行调节,且与人为手动调整切割位置相较,操作起来较为便捷,同时设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆可带动压板对加工件进行限制,从而便于防止加工件在切割的过程中位置发生移动,进而便于保证装置的切割质量;

[0018] (2) 设置有输送带和滚筒,输送带可将加工之后的加工件输送至滚筒上,滚筒将引导加工件从第二底座的左侧滑落,从而可实现自动下料的目的,进而便于丰富装置的功能性;

[0019] (3) 设置有电机,在电机的作用下刀片和打磨轮可对加工件进行切割以及切口打磨作业,从而便于优化装置的内部结构,同时设置有废料箱,废料箱可对切割产生的边角料进行收集和存储,从而便于防止资源浪费;

[0020] (4) 设置有抽尘机,在抽尘机的作用下抽尘头将对切割以及打磨过程中产生的废屑进行收集并排放至抽尘箱内进行存储,从而便于防止废屑污染环境,进而便于提高装置的环保性;

[0021] (5) 设置有第二液压缸和电动滑块,第二液压缸可将切割之后的加工件向上顶起,同时电动滑块可带动加工件移动至打磨轮处进行切口打磨作业,从而便于提高装置的自动化水平,进而便于提高装置的加工效率。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明主视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本发明俯视剖面结构示意图;

[0024] 图3为本发明主视结构示意图;

[0025] 图4为本发明电机和传动轴在设备箱内的位置分布俯视剖面结构示意图;

[0026] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0027] 图6为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0028] 图中:1、调节机构,101、底座,102、废料箱,103、支撑柱,104、传动辊,105、第一液压缸,106、支撑架,107、电动伸缩杆,108、压板,109、矩形门,2、底板,3、移动机构,301、电动滑轨,302、电动滑块,303、第二液压缸,304、升降板,4、切割打磨一体机构,401、固定架,402、第三液压缸,403、设备箱,404、电机,405、传动轴,406、皮带轴,407、皮带,408、刀片,

409、打磨轮,5、下料机构,501、第一底座,502、输送带,503、第二底座,504、滚筒,6、废屑收集机构,601、抽尘箱,602、储料盒,603、抽尘机,604、连接管道,605、风箱,606、抽尘头,607、连接件。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有下料结构的导光板切割装置,如图1、图2、图3和图5所示,调节机构1设置在底板2上,且调节机构1的左侧设置有下料机构5,下料机构5包括第一底座501、输送带502、第二底座503和滚筒504,且第一底座501设置在废料箱102的左侧,第一底座501的左侧设置有第二底座503,且第一底座501顶部设置有输送带502,同时第二底座503上设置有滚筒504,输送带502起到输送加工件的作用,滚筒504等间距分布在第二底座503上,且第二底座503呈左低右高的倾斜状,滚筒504便于引导加工件从第二底座503上滑落下来,进而便于达到自动下料的效果,调节机构1包括底座101、废料箱102、支撑柱103、传动辊104、第一液压缸105、支撑架106、电动伸缩杆107、压板108和矩形门109,且底座101内设置有废料箱102,废料箱102的前侧设置有矩形门109,且矩形门109与底座101转动连接,当废料箱102内的边角料需要清理时,工作人员可打开矩形门109将废料箱102从底座101内抽出,从而即可对废料箱102内的边角料进行清理,同时废料箱102的右侧设置有传动辊104,传动辊104起到支撑加工间的作用,传动辊104通过支撑柱103与底座101连接,且传动辊104的右侧设置有移动机构3,移动机构3包括电动滑轨301、电动滑块302、第二液压缸303和升降板304,且电动滑轨301设置在底座101上,同时电动滑轨301上设置有电动滑块302,电动滑块302远离电动滑轨301的一端与第二液压缸303连接,且第二液压缸303的顶端与升降板304连接,移动机构3便于将切割之后的加工件转移至打磨轮409处进行切口打磨,从而便于该装置的自动化水平,移动机构3的右侧设置有两组第一液压缸105,第一液压缸105对应设置在刀片408和打磨轮409的右侧,便于液压缸105将加工件移动至刀片408和打磨轮409处,进行切割以及打磨工作,刀片408和打磨轮409对应设置在废料箱102的上方,且第一液压缸105设置在底座101的右侧顶部,第一液压缸105的左端连接有支撑架106,且支撑架106顶部连接有电动伸缩杆107,同时电动伸缩杆107的底端贯穿支撑架106的顶部与压板108连接。

[0031] 如图1、图3、图4和图6所示,切割打磨一体机构4包括固定架401、第三液压缸402、设备箱403、电机404、传动轴405、皮带轴406、皮带407、刀片408和打磨轮409,且固定架401设置在底座101的左侧顶部,同时固定架401顶部设置有第三液压缸402,第三液压缸402的底端贯穿于固定架401的顶部与设备箱403连接,且设备箱403内设置有电机404,同时电机404的输出端与刀片408连接,电机404的后侧设置有传动轴405,且传动轴405的右端与打磨轮409连接,传动轴405和电机404上均设置有皮带轴406,且皮带轴406之间通过皮带407连接,电机404和刀片408构成转动结构,且电机404、皮带轴406、皮带407、传动轴405和打磨轮409构成转动结构,便于在电机404的作用下使刀片408和打磨轮409对加工件进行切割以

及打磨两道工序,进而便于优化装置的内部结构,废屑收集机构6包括抽尘箱601、储料盒602、抽尘机603、连接管道604、风箱605、抽尘头606和连接件607,且抽尘箱601设置在固定架401的前侧,抽尘箱601内设置有储料盒602,且储料盒602与抽尘箱601构成抽拉结构,便于工作人员将储料盒602从抽尘箱601内抽拉出来对废屑进行清理,同时抽尘箱601顶部连接有抽尘机603,抽尘机603远离抽尘箱601的一端通过连接管道604与风箱605连接,且风箱605设置在设备箱403的下方,设备箱403通过连接件607与风箱605连接,且风箱605的右侧均匀的设置抽尘头606,多个抽尘头606便于提高装置抽尘范围,进而便于保证装置的抽尘质量。

[0032] 工作原理:在使用该具有下料结构的导光板切割装置时,首先连接电源,接着将待加工的导光板放置在传动辊104的顶部,紧接着控制电动伸缩杆107 带动压板108将导光板的右端固定在支撑架106内,然后启动装置,同时工作人员可控制第一液压缸105可带动导光板进行左右移动,从而即可对导光板的切割位置进行调节,接着第三液压缸402将推动设备箱403向下移动,从而可使电机404带动刀片408自上而下的导光板进行切割,切割产生的边角料将掉落至废料箱102内进行存储,当切割完成之后第一液压缸105将带动导光板向右移动,接着第二液压缸303将推动升降板304将其上方导光板顶起,同时电动伸缩杆107将带动压板108远离导光板的右端,接着电动滑块302将带动升降板304顶部导光板向后移动至打磨轮409的右侧,然后第二液压缸303下降复位,同时对应的电动伸缩杆107将带动压板108将导光板的右端固定在支撑架106内,并在后侧的第一液压缸105的作用下,使导光板移动至打磨轮409 处进行打磨作业,另一方面在抽尘机603的作用下风箱605上的抽尘头606将对切割以及打磨过程中产生的废屑进行收集并通过连接管道604排放至抽尘箱 601内进行存储,当打磨完成之后第三液压缸402将带动打磨轮409复位,接着第一液压缸105可将打磨之后的导光板向左推动至输送带502上,输送带502 将带动导光板继续向左移动至滚筒504顶部,并经滚筒504从装置上滑落下来,这就完成了全部工作,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。

[0033] 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。

[0034] 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。

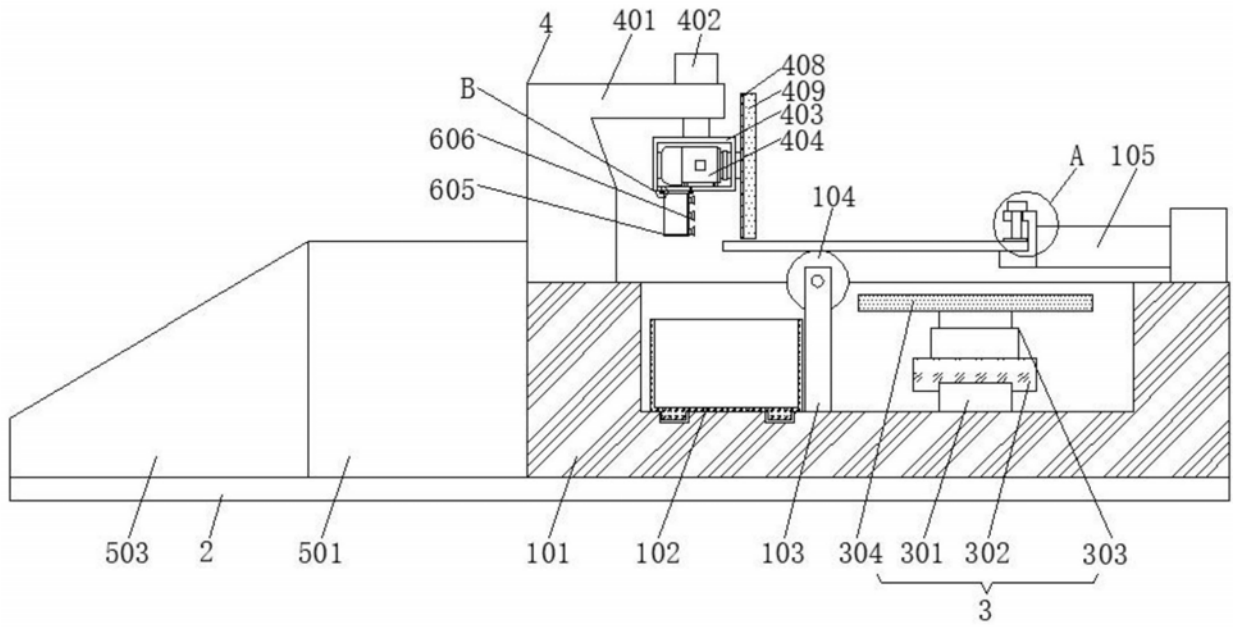


图1

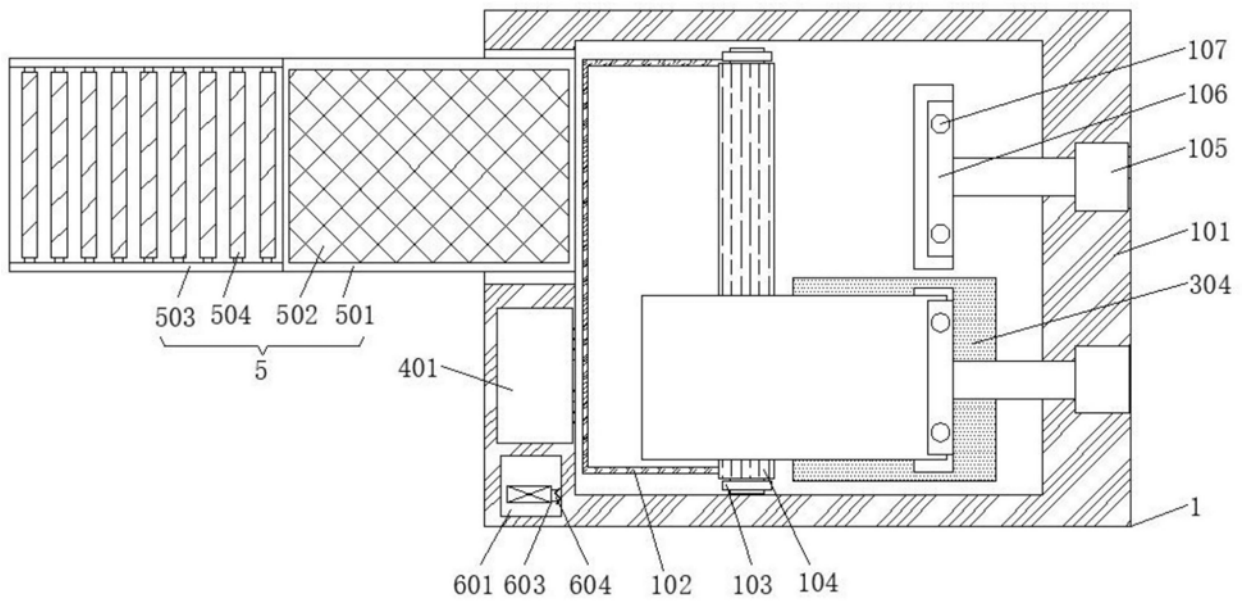


图2



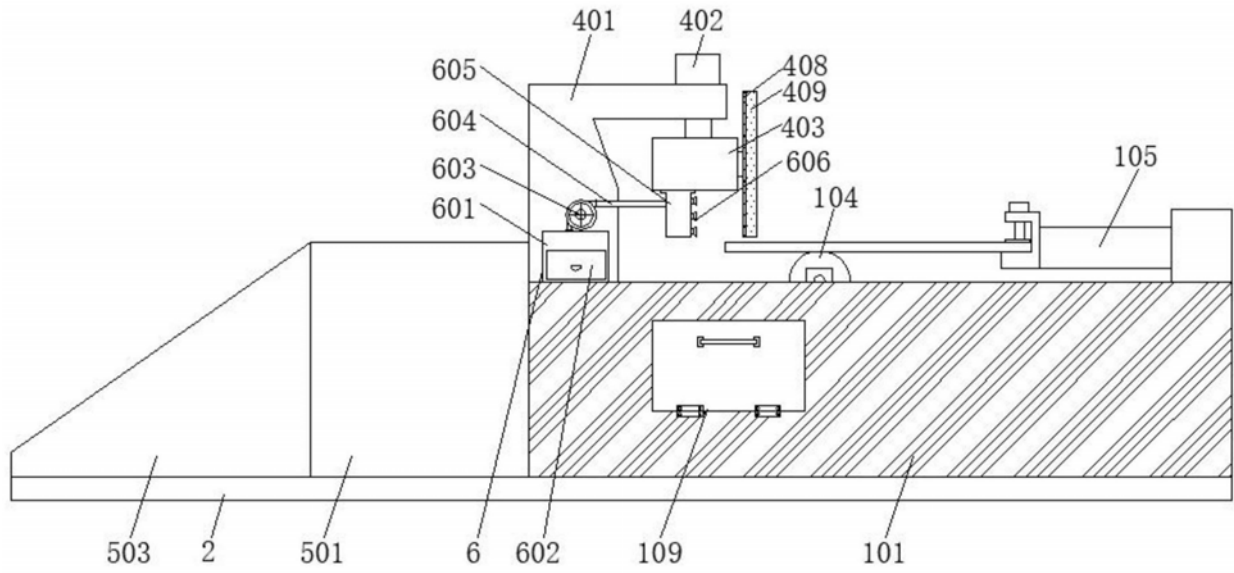


图3

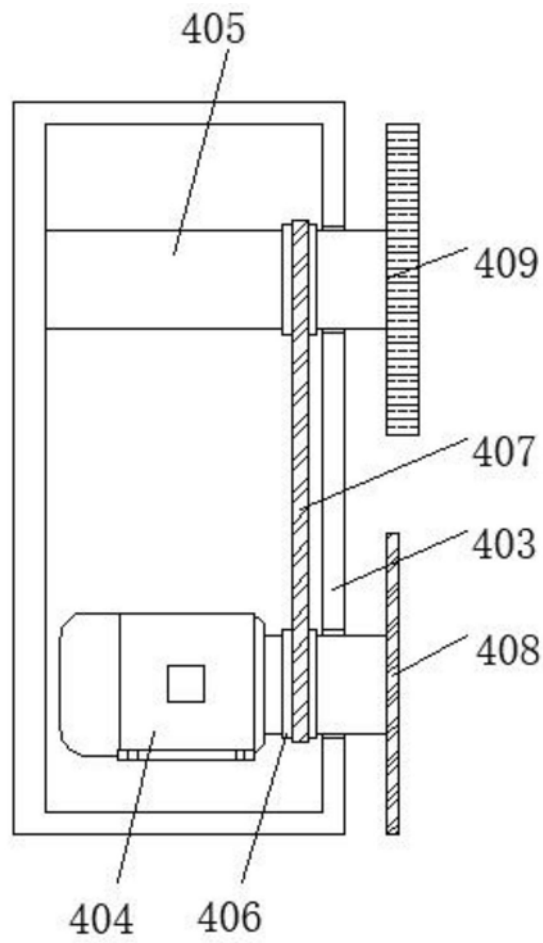


图4

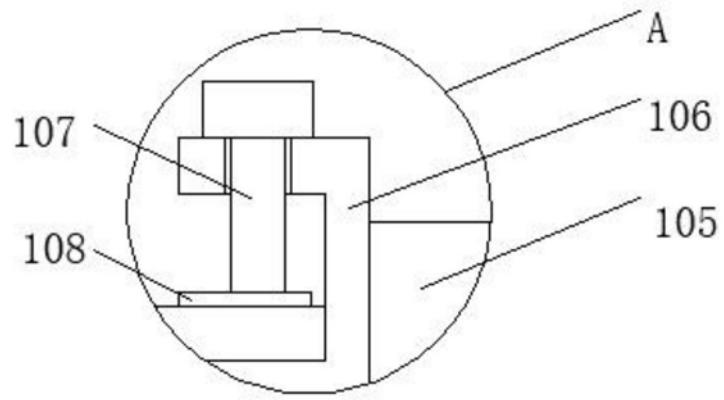


图5

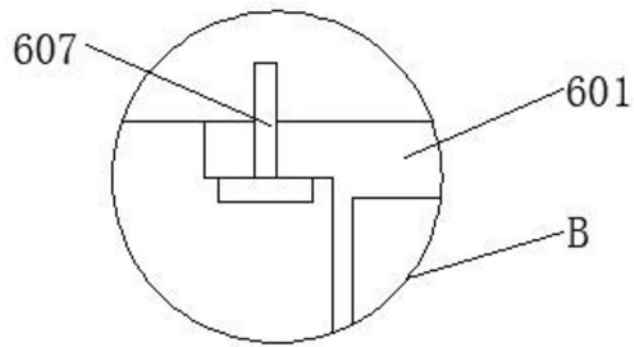


图6