



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112658363 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011458731.2

(22) 申请日 2020.12.10

(71) 申请人 娄底国盛新型建材有限公司

地址 417000 湖南省娄底市娄星区杉山镇
石底村

(72) 发明人 周盛国

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 35/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

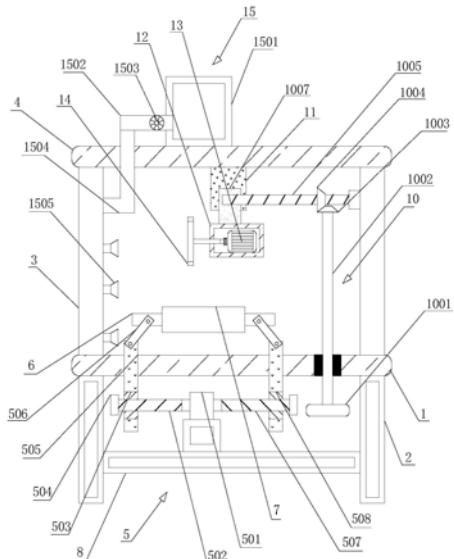
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种便于使用的建材生产用切割设备

(57) 摘要

本发明涉及建材生产切割技术领域,且公开了一种便于使用的建材生产用切割设备,包括工作台、升降机构、调节机构、吸尘机构,所述工作台的下方设置有底板,所述底板右端的底部与支撑腿的顶部固定连接,且该底板左端的顶部与空心支撑柱的底部固定连接,所述空心支撑柱的顶部与顶板左端的底部固定连接,所述升降机构包括双头马达、正螺纹杆、螺纹套一、限位块、移动杆、活动杆。该便于使用的建材生产用切割设备,通过转动转盘可以使连接轴带动第一伞齿轮转动,从而可以使第二伞齿轮带动使蜗杆转动,通过蜗杆转动可以使蜗轮带动螺纹杆转动,从而可以使螺纹套带动活动块转动,最后可以使切割刀倾斜,实现可以倾斜切割的目的。



1. 一种便于使用的建材生产用切割设备,包括工作台(7)、升降机构(5)、调节机构(10)、吸尘机构(15),其特征在于:所述工作台(7)的下方设置有底板(1),所述底板(1)右端的底部与支撑腿(2)的顶部固定连接,且该底板(1)左端的顶部与空心支撑柱(3)的底部固定连接,所述空心支撑柱(3)的顶部与顶板(4)左端的底部固定连接;

所述升降机构(5)包括双头马达(501)、正螺纹杆(502)、螺纹套一(503)、限位块(504)、移动杆(505)、活动杆(506)、反螺纹杆(507)、螺纹套二(508),所述双头马达(501)左输出端与正螺纹杆(502)的右端固定连接,所述正螺纹杆(502)的左端贯穿移动杆(505)下端的右侧延伸至移动杆(505)的左方,所述限位块(504)设置在移动杆(505)的左方,且该限位块(504)的右侧与正螺纹杆(502)的左端固定连接,所述螺纹套一(503)套设在正螺纹杆(502)的外壁上,所述螺纹套一(503)的外壁与移动杆(505)一侧所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,所述移动杆(505)的顶部贯穿底板(1)的顶部所开设的限位通口(9)延伸至底板(1)的上方,所述移动杆(505)顶端的背面与活动杆(506)底端的背面活动连接,所述活动杆(506)顶端的背面与连接块(6)的正面活动连接,所述连接块(6)的右侧与工作台(7)的左侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于使用的建材生产用切割设备,其特征在于:所述双头马达(501)的底部与固定座的顶部固定连接,且该固定座的底部与连接板(8)的顶部固定连接,所述连接板(8)的两端与支撑腿(2)的内侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于使用的建材生产用切割设备,其特征在于:所述反螺纹杆(507)的左端与双头马达(501)的右输出端固定连接,所述反螺纹杆(507)的右端贯穿另一个所述移动杆(505)下端的左侧延伸至与另一个限位块(504)的左侧固定连接,所述螺纹套二(508)套设在反螺纹杆(507)的外壁上,所述螺纹套二(508)的外壁与另一个所述移动杆(505)一侧所开设的通口的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于使用的建材生产用切割设备,其特征在于:所述调节机构(10)包括转盘(1001)、连接轴(1002)、第一伞齿轮(1003)、第二伞齿轮(1004)、蜗杆(1005)、蜗轮(1006)、活动块(1007)、螺纹杆(1008)、螺纹套三(1009),所述转盘(1001)的顶部与连接轴(1002)的底端固定连接,所述连接轴(1002)的顶端贯穿底板(1)的底部延伸至底板(1)的上方,所述连接轴(1002)的外壁与轴承一的内壁滚动连接,且该轴承一的外壁与底板(1)底部所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,所述连接轴(1002)的顶部与第一伞齿轮(1003)的底部固定连接,所述第一伞齿轮(1003)与第二伞齿轮(1004)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种便于使用的建材生产用切割设备,其特征在于:所述第二伞齿轮(1004)固定安装在蜗杆(1005)的外壁上,所述蜗杆(1005)右端的外壁与轴承二的内壁滚动连接,且该轴承二的右侧与另一个空心支撑柱(3)的左侧固定连接,所述蜗杆(1005)与蜗轮(1006)啮合,所述蜗轮(1006)的背面与螺纹杆(1008)的正面固定连接,所述螺纹杆(1008)的背面依次贯穿活动块(1007)的正面、贯穿U型固定块(11)的正面延伸与轴承三的内壁滚动连接,且该轴承三的背面与U型固定块(11)的背面与U型固定块(11)背面的内壁固定连接,所述U型固定块(11)的顶部与顶板(4)的底部固定连接,所述螺纹套三(1009)套设在螺纹杆(1008)的外壁上,所述螺纹套三(1009)的外壁与活动块(1007)正面所被贯穿形成的通口的内壁固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种便于使用的建材生产用切割设备,其特征在于:所述活动

块(1007)的底部与机箱(12)的顶部固定连接,所述机箱(12)的内部固定安装有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的输出端与转轴的右端固定连接,且该转轴的左端贯穿机箱(12)左侧的内壁延伸至与切割刀(14)的右侧固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于使用的建材生产用切割设备,其特征在于:所述吸尘机构(15)包括集尘箱(1501)、吸尘管(1502)、引风机(1503)、L吸尘管(1504)、吸嘴(1505),所述集尘箱(1501)的底部与顶板(4)的顶部固定连接,所述吸尘管(1502)的右端与集尘箱(1501)的左侧连通设置,所述引风机(1503)设置在吸尘管(1502)的右端处,所述吸尘管(1502)左端的底部与L型吸尘管(1504)的一端连通设置,所述L型吸尘管(1504)的另一端与空心支撑柱(3)的右侧连通设置,所述空心支撑柱(3)的右侧与吸嘴(1505)的左端连通设置。

一种便于使用的建材生产用切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建材生产切割技术领域,具体为一种便于使用的建材生产用切割设备。

背景技术

[0002] 建材是土木工程和建筑工程中使用的材料的统称。建材可分为结构材料、装饰材料和某些专用材料,其特点是强度高,耐久性好、绝热、隔声、节能性能良好、广泛的环境适应性及使用功能适应性好等。建材在生产过程中需要对建材进行切割工作,但是现有的切割设备只能对建材进行直线切割,切割方式过于单一。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种便于使用的建材生产用切割设备,解决了上述背景所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于使用的建材生产用切割设备,包括工作台、升降机构、调节机构、吸尘机构,所述工作台的下方设置有底板,所述底板右端的底部与支撑腿的顶部固定连接,且该底板左端的顶部与空心支撑柱的底部固定连接,所述空心支撑柱的顶部与顶板左端的底部固定连接;

[0005] 所述升降机构包括双头马达、正螺纹杆、螺纹套一、限位块、移动杆、活动杆、反螺纹杆、螺纹套二,所述双头马达左输出端与正螺纹杆的右端固定连接,所述正螺纹杆的左端贯穿移动杆下端的右侧延伸至移动杆的左方,所述限位块设置在移动杆的左方,且该限位块的右侧与正螺纹杆的左端固定连接,所述螺纹套一套设在正螺纹杆的外壁上,所述螺纹套一的外壁与移动杆一侧所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,所述移动杆的顶部贯穿底板的顶部所开设的限位通口延伸至底板的上方,所述移动杆顶端的背面与活动杆底端的背面活动连接,所述活动杆顶端的背面与连接块的正面活动连接,所述连接块的右侧与工作台的左侧固定连接。

[0006] 优选的,所述双头马达的底部与固定座的顶部固定连接,且该固定座的底部与连接板的顶部固定连接,所述连接板的两端与支撑腿的内侧固定连接。

[0007] 优选的,所述反螺纹杆的左端与双头马达的右输出端固定连接,所述反螺纹杆的右端贯穿另一个所述移动杆下端的左侧延伸至与另一个限位块的左侧固定连接,所述螺纹套二套设在反螺纹杆的外壁上,所述螺纹套二的外壁与另一个所述移动杆一侧所开设的通口的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述调节机构包括转盘、连接轴、第一伞齿轮、第二伞齿轮、蜗杆、蜗轮、活动块、螺纹杆、螺纹套三,所述转盘的顶部与连接轴的底端固定连接,所述连接轴的顶端贯穿底板的底部延伸至底板的上方,所述连接轴的外壁与轴承一的内壁滚动连接,且该轴承一的外壁与底板底部所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,所述连接轴的顶部与第一伞齿轮的底部固定连接,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合。

[0009] 优选的，所述第二伞齿轮固定安装在蜗杆的外壁上，所述蜗杆右端的外壁与轴承二的内壁滚动连接，且该轴承二的右侧与另一个空心支撑柱的左侧固定连接，所述蜗杆与蜗轮啮合，所述蜗轮的背面与螺纹杆的正面固定连接，所述螺纹杆的背面依次贯穿活动块的正面、贯穿U型固定块的正面延伸与轴承三的内壁滚动连接，且该轴承三的背面与U型固定块块的背面与U型固定块背面的内壁固定连接，所述U型固定块的顶部与顶板的底部固定连接，所述螺纹套三套设在螺纹杆的外壁上，所述螺纹套三的外壁与活动块正面所被贯穿形成的通口的内壁固定连接。

[0010] 优选的，所述活动块的底部与机箱的顶部固定连接，所述机箱的内部固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端与转轴的右端固定连接，且该转轴的左端贯穿机箱左侧的内壁延伸至与切割刀的右侧固定连接。

[0011] 优选的，所述吸尘机构包括集尘箱、吸尘管、引风机、L吸尘管、吸嘴，所述集尘箱的底部与顶板的顶部固定连接，所述吸尘管的右端与集尘箱的左侧连通设置，所述引风机设置在吸尘管的右端处，所述吸尘管左端的底部与L型吸尘管的一端连通设置，所述L型吸尘管的另一端与空心支撑柱的右侧连通设置，所述空心支撑柱的右侧与吸嘴的左端连通设置。

[0012] 本发明提供了一种便于使用的建材生产用切割设备。该便于使用的建材生产用切割设备具备以下有益效果：

[0013] (1)、该便于使用的建材生产用切割设备，通过启动双头马达可以使正螺纹杆、反螺纹杆转动，从而可以使螺纹套一、螺纹套二带动两个移动杆相对移动，最后可以使工作台上移动，实现调节高度的目的；

[0014] (2)、该便于使用的建材生产用切割设备，通过转动转盘可以使连接轴带动第一伞齿轮转动，从而可以使第二伞齿轮带动使蜗杆转动，通过蜗杆转动可以使蜗轮带动螺纹杆转动，从而可以使螺纹套带动活动块转动，最后可以使切割刀倾斜，实现可以倾斜切割的目的；

[0015] (3)、该便于使用的建材生产用切割设备，通过启动引风机可以使碎屑及灰尘通过吸嘴进入空心支撑柱内，然后通过L型吸尘管、吸尘管进入到集尘箱内，实现清理灰尘的目的。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图；

[0017] 图2为本发明底板顶部结构示意图；

[0018] 图3为本发明蜗杆俯视结构示意图；

[0019] 图4为本发明U型固定块右侧结构示意图；

[0020] 图5为本发明活动块正面结构示意图。

[0021] 图中：1底板、2支撑腿、3空心支撑柱、4顶板、5升降机构、501双头马达、502正螺纹杆、503螺纹套一、504限位块、505移动杆、506活动杆、507反螺纹杆、508螺纹套二、6连接块、7工作台、8连接板、9限位通口、10调节机构、1001转盘、1002连接轴、1003第一伞齿轮、1004第二伞齿轮、1005蜗杆、1006蜗轮、1007活动块、1008螺纹杆、1009螺纹套三、11U型固定块、12机箱、13驱动电机、14切割刀、15吸尘机构、1501集尘箱、1502吸尘管、1503引风机、1504L

型吸尘管、1505吸嘴。

具体实施方式

[0022] 如图1-5所示,本发明提供一种技术方案:一种便于使用的建材生产用切割设备,包括工作台7、升降机构5、调节机构10、吸尘机构15,工作台7的下方设置有底板1,底板1右端的底部与支撑腿2的顶部固定连接,且该底板1左端的顶部与空心支撑柱3的底部固定连接,空心支撑柱3的顶部与顶板4左端的底部固定连接;

[0023] 升降机构5包括双头马达501、正螺纹杆502、螺纹套一503、限位块504、移动杆505、活动杆506、反螺纹杆507、螺纹套二508,双头马达501的底部与固定座的顶部固定连接,且该固定座的底部与连接板8的顶部固定连接,连接板8的两端与支撑腿2的内侧固定连接,双头马达501既可以正转,又可以反转,双头马达501左输出端与正螺纹杆502的右端固定连接,正螺纹杆502的左端贯穿移动杆505下端的右侧延伸至移动杆505的左方,限位块504设置在移动杆505的左方,且该限位块504的右侧与正螺纹杆502的左端固定连接,螺纹套一503套设在正螺纹杆502的外壁上,螺纹套一503的外壁与移动杆505一侧所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,移动杆505的顶部贯穿底板1的顶部所开设的限位通口9延伸至底板1的上方,移动杆505顶端的背面与活动杆506底端的背面活动连接,移动杆505的顶端与活动杆506的底端通过螺钉活动连接,活动杆506顶端的背面与连接块6的正面活动连接,活动杆506的顶端与连接块6的正面通过螺钉活动连接,连接块6的右侧与工作台7的左侧固定连接,反螺纹杆507的左端与双头马达501的右输出端固定连接,反螺纹杆507的右端贯穿另一个移动杆505下端的左侧延伸至与另一个限位块504的左侧固定连接,螺纹套二508套设在反螺纹杆507的外壁上,螺纹套二508的外壁与另一个移动杆505一侧所开设的通口的内壁固定连接,通过启动双头马达501可以使正螺纹杆502、反螺纹杆507转动,从而使螺纹套一503、螺纹套二508带动两个移动杆505相对移动,最后可以使工作台7向上移动,实现调节高度的目的;

[0024] 调节机构10包括转盘1001、连接轴1002、第一伞齿轮1003、第二伞齿轮1004、蜗杆1005、蜗轮1006、活动块1007、螺纹杆1008、螺纹套三1009,转盘1001的顶部与连接轴1002的底端固定连接,连接轴1002的顶端贯穿底板1的底部延伸至底板1的上方,连接轴1002的外壁与轴承一的内壁滚动连接,且该轴承一的外壁与底板1底部所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,连接轴1002的顶部与第一伞齿轮1003的底部固定连接,第一伞齿轮1003与第二伞齿轮1004啮合,第二伞齿轮1004固定安装在蜗杆1005的外壁上,蜗杆1005右端的外壁与轴承二的内壁滚动连接,且该轴承二的右侧与另一个空心支撑柱3的左侧固定连接,蜗杆1005与蜗轮1006啮合,蜗轮1006的背面与螺纹杆1008的正面固定连接,螺纹杆1008的背面依次贯穿活动块1007的正面、贯穿U型固定块11的正面延伸与轴承三的内壁滚动连接,且该轴承三的背面与U型固定块11的背面与U型固定块11背面的内壁固定连接,U型固定块11的顶部与顶板4的底部固定连接,螺纹套三1009套设在螺纹杆1008的外壁上,螺纹套三1009的外壁与活动块1007正面所被贯穿形成的通口的内壁固定连接,活动块1007的底部与机箱12的顶部固定连接,机箱12的内部固定安装有驱动电机13,驱动电机13的输出端与转轴的右端固定连接,且该转轴的左端贯穿机箱12左侧的内壁延伸至与切割刀14的右侧固定连接,通过转动转盘1001可以使连接轴1002带动第一伞齿轮1003转动,从而使第二伞齿

轮1004带动使蜗杆1005转动,通过蜗杆1005转动可以使蜗轮1006带动螺纹杆1008转动,从而可以使螺纹套1009带动活动块1007转动,最后可以使切割刀14倾斜,实现可以倾斜切割的目的;

[0025] 吸尘机构15包括集尘箱1501、吸尘管1502、引风机1503、L吸尘管1504、吸嘴1505,集尘箱1501的底部与顶板4的顶部固定连接,吸尘管1502的右端与集尘箱1501的左侧连通设置,引风机1503设置在吸尘管1502的右端处,吸尘管1502左端的底部与L型吸尘管1504的一端连通设置,L型吸尘管1504的另一端与空心支撑柱3的右侧连通设置,空心支撑柱3的右侧与吸嘴1505的左端连通设置,通过启动引风机1503可以使碎屑及灰尘通过吸嘴1505进入空心支撑柱3内,然后通过L型吸尘管1504、吸尘管1502进入到集尘箱1501内,实现清理灰尘的目的。

[0026] 该便于使用的建材生产用切割设备在使用时,首先将建材放置在工作台7上,这时通过启动双头马达501可以使正螺纹杆502、反螺纹杆507转动,通过正螺纹杆502、反螺纹杆507转动可以使螺纹套一503、螺纹套二508带动两个移动杆505相对移动,通过两个移动杆505相对移动可以使工作台7向上移动,直至建材的顶部与切割刀14接触;这时通过转动转盘1001可以使连接轴1002转动,通过连接轴1002转动可以使第一伞齿轮1003转动,通过第一伞齿轮1003转动可以使第二伞齿轮1004转动,通过第二伞齿轮1004转动可以使蜗杆1005转动,通过蜗杆1005转动可以使蜗轮1006转动,通过蜗轮1006转动可以使螺纹杆1008转动,通过螺纹杆1008转动可以使螺纹套1009带动活动块1007转动,通过活动块1007转动可以使切割刀14倾斜,实现可以倾斜切割的目的,这时通过启动驱动电机13使切割刀14工作,切割过程中会产生碎屑及灰尘,通过启动引风机1503可以使碎屑及灰尘通过吸嘴1505进入空心支撑柱3内,然后通过L型吸尘管1504、吸尘管1502进入到集尘箱1501内,实现清理灰尘的目的。

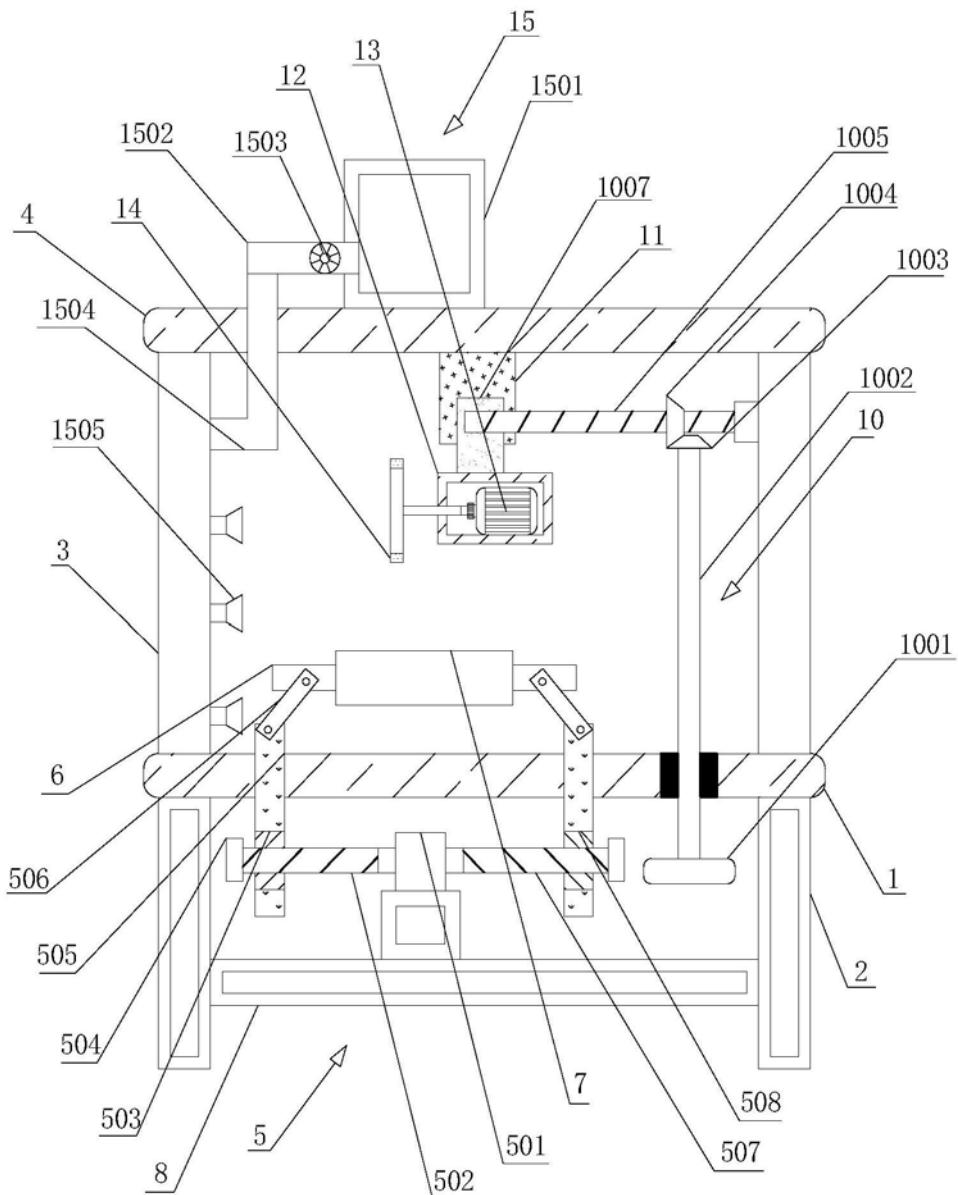


图 1

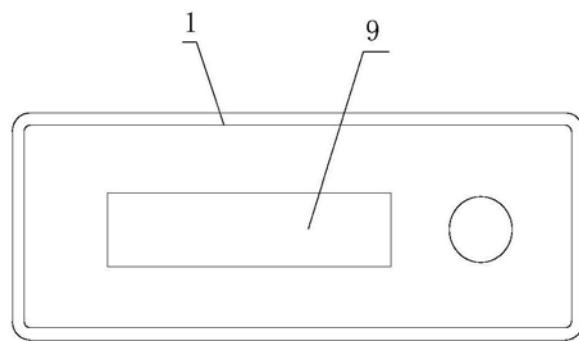


图2

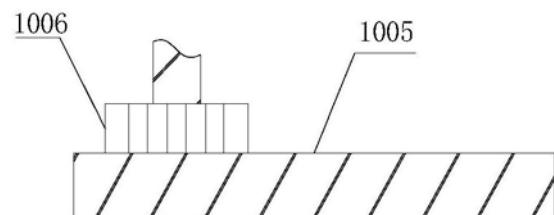


图3

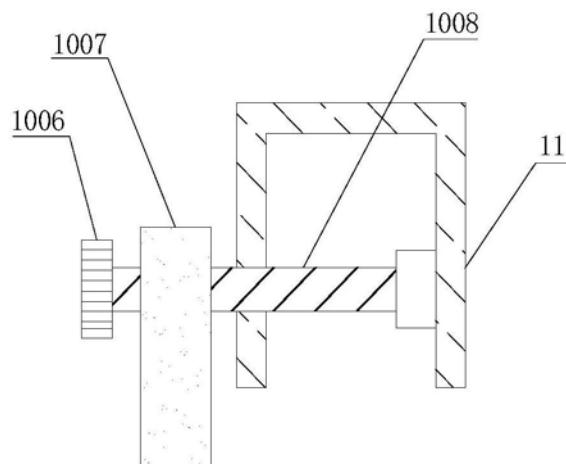


图4

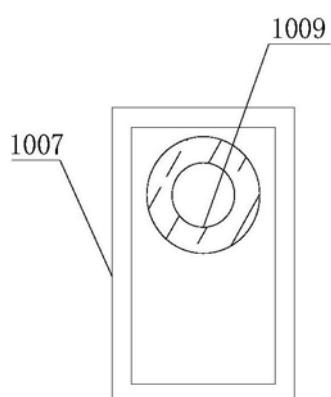


图5