



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113400406 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202110491340.9

B26D 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.06

B26D 5/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B26D 7/02 (2006.01)

申请公布号 CN 113400406 A

B26D 7/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.09.17

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽环美刷业股份有限公司

审查员 李达恩

地址 246300 安徽省安庆市潜山市源潭经

济开发区源潭大道南1500米处

(72) 发明人 田从吾 许学娟 徐华海 周乾

汪鲁平 方润泽 华凯

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

专利代理师 张雁

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

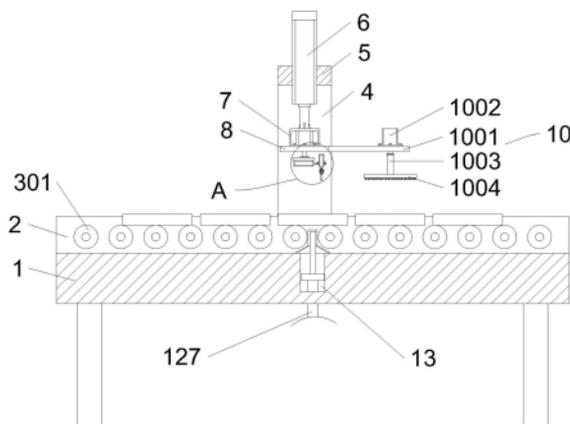
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种盘刷连续化生产用打孔设备

(57) 摘要

本发明涉及盘刷生产领域,具体涉及一种盘刷连续化生产用打孔设备,包括工作台,工作台的顶端开设有通槽,通槽内安装有输送机构,且工作台的顶端中部上方设有液压杆一,液压杆一的伸缩端固定有移动板,移动板上设置有用以给盘刷打孔的钻孔机构,且移动板沿输送机构输送方向的一端设置有用以清扫盘刷的清理机构,工作台中部对应输送机构的下方位置开设有凹槽,凹槽内设置有夹持机构,本发明通过加入输送机构、钻孔机构和夹持机构等,输送机构输送盘刷至钻孔机构的下方位置,控制夹持机构对盘刷予以夹持,再控制钻孔机构对盘刷完成打孔,接着,夹持机构脱离盘刷,输送机构带动打孔后的盘刷运送至清理机构,实现盘刷的连续化打孔,打孔效率较高。



1. 一种盘刷连续化生产用打孔设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶端沿水平向开设有通槽(2),通槽(2)内安装有用以输送盘刷的输送机构(3),且工作台(1)的顶端中部对应通槽(2)的前后两侧位置通过立板(4)固定有横板(5),横板(5)的中部贯穿固定有液压杆一(6),液压杆一(6)的伸缩端通过支撑架(7)固定有移动板(8),移动板(8)顶端沿前后向对称固定有限位杆(11),两个限位杆(11)的顶端均与横板(5)贯穿滑动连接,移动板(8)上设置有用以给盘刷打孔的钻孔机构(9),且移动板(8)沿输送机构(3)输送方向的一端设置有用以清扫盘刷的清理机构(10),工作台(1)中部对应输送机构(3)的下方位置开设有凹槽(13),凹槽(13)内设置有夹持机构(14),夹持机构(14)和移动板(8)之间通过传动机构(12)连接;

所述传动机构(12)包括贯穿开设于工作台(1)位于通槽(2)后侧位置的通孔(121),移动板(8)的底端对应通孔(121)的位置沿竖直向固定有传动杆一(122),传动杆一(122)的底端穿过通孔(121)并对应抵接有沿前后向设置的转动杆(125),转动杆(125)的顶端中部转动连接有固定杆(124),固定杆(124)的顶端与工作台(1)的底端固定,转动杆(125)的顶端前侧段对应凹槽(13)的位置对应抵接有截面呈矩形的传动杆二(127),传动杆二(127)的顶端与工作台(1)滑动连接并伸入凹槽(13)内,且传动杆二(127)的伸入端与夹持机构(14)连接;

所述传动杆一(122)的底端固定安装有滚轮一(123),传动杆二(127)的底端固定安装有滚轮二(126),滚轮一(123)和滚轮二(126)的底端均与转动杆(125)的顶端对应抵接。

2. 如权利要求1所述的一种盘刷连续化生产用打孔设备,其特征在于:所述输送机构(3)包括转动连接于通槽(2)内壁的多个输送辊(301),多个输送辊(301)的中心轴前端均伸出通槽(2)并固定有齿轮(302),多个齿轮(302)之间套设有同一个链条(303),其中一个靠近工作台外端的齿轮(302)的前端中心处连接有电机一(304),电机一(304)与工作台(1)的前端固定。

3. 如权利要求1所述的一种盘刷连续化生产用打孔设备,其特征在于:所述钻孔机构(9)包括贯穿固定于移动板(8)上的电机二(901),电机二(901)的输出端通过连接板(902)固定有液压杆二(903),液压杆二(903)的伸出端固定有支撑块(904),支撑块(904)沿竖直向贯穿固定有液压杆三(905),液压杆三(905)的伸出端固定有电机三(906),电机三(906)的输出端固定有钻杆(907)。

4. 如权利要求1所述的一种盘刷连续化生产用打孔设备,其特征在于:所述清理机构(10)包括固定于移动板(8)沿输送机构(3)输送方向的一端的支撑杆(1001),支撑杆(1001)对应通槽(2)的上方位置贯穿固定有电机四(1002),电机四(1002)的输出端固定有转轴(1003),转轴(1003)的底端固定有清理刷(1004)。

5. 如权利要求4所述的一种盘刷连续化生产用打孔设备,其特征在于:所述清理刷(1004)的刷毛采用耐磨塑料材质。

6. 如权利要求2所述的一种盘刷连续化生产用打孔设备,其特征在于:所述夹持机构(14)包括设置于凹槽(13)内的移动块(141),移动块(141)的底端与传动杆二(127)的伸入端固定,且移动块(141)的顶端沿前后向开设有截面呈燕尾状的滑槽(142),滑槽(142)内对称滑动连接有滑块(143),两个滑块(143)之间固定有弹簧(148),且两个滑块(143)的顶端均延伸出滑槽(142)并固定有夹杆(144),两个夹杆(144)的内端均固定有截面呈三角形的

斜块(145),通槽(2)底壁对应相邻输送辊(301)之间的位置通过连接杆(146)固定有与斜块(145)相契合的抵压块(147)。

一种盘刷连续化生产用打孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及盘刷生产技术领域,具体涉及一种盘刷连续化生产用打孔设备。

背景技术

[0002] 盘刷在环卫领域中都是比较常用的工具之一,主要由刷盘和嵌装在刷盘内刷丝组成。在向刷盘嵌入刷丝时需要先对刷盘进行打孔。现有技术中的部分打孔装置每次只能对一个刷盘进行打孔,不能实现刷盘的连续化打孔,打孔效率较为一般。

[0003] 公开号为CN212763848U的专利,公开了一种刷盘表面打孔装置,它底座,底座上端两侧对称设置的侧板,和侧板上端上方相连接的顶板,侧板内侧设置有侧边连接机构,侧边连接机构包括与侧板表面滑动连接的第一活动块和贯穿第一活动块后与底座和顶板转动连接的第一丝杠,第一丝杠穿过顶板与上方的第一电机输出轴相连接,第一活动块远离侧板一侧固定连接有固定块,且固定块内部滑动连接第二活动块,第三丝杠贯穿第二活动块后与固定块两端转动连接,且第三丝杠一端穿过固定块与外部第三电机相连接,第二活动块外侧固定连接连接杆,且装置两侧的连接杆之间设置有打孔机构。但该装置不能连续化加工,打孔效率较为一般。为此,我们提出了一种盘刷连续化生产用打孔设备。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种盘刷连续化生产用打孔设备,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,有效的解决了上述背景中提及的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种盘刷连续化生产用打孔设备,包括工作台,所述工作台的顶端沿水平向开设有通槽,通槽内安装有用以输送盘刷的输送机构,且工作台的顶端中部对应通槽的前后两侧位置通过立板固定有横板,横板的中部贯穿固定有液压杆一,液压杆一的伸缩端通过支撑架固定有移动板,移动板顶端沿前后向对称固定有限位杆,两个限位杆的顶端均与横板贯穿滑动连接,移动板上设置有用以给盘刷打孔的钻孔机构,且移动板沿输送机构输送方向的一端设置有用以清扫盘刷的清理机构,工作台中部对应输送机构的下方位置开设有凹槽,凹槽内设置有夹持机构,夹持机构和移动板之间通过传动机构连接。

[0008] 优选的,所述输送机构包括转动连接于通槽内壁的多个输送辊,多个输送辊的中心轴前端均伸出通槽并固定有齿轮,多个齿轮之间套设有同一个链条,其中一个靠近工作台外端的齿轮的前端中心处连接有电机一,电机一与工作台的前端固定。

[0009] 优选的,所述钻孔机构包括贯穿固定于移动板上的电机二,电机二的输出端通过连接板固定有液压杆二,液压杆二的伸出端固定有支撑块,支撑块沿竖直向贯穿固定有液压杆三,液压杆三的伸出端固定有电机三,电机三的输出端固定有钻杆。

[0010] 优选的,所述清理机构包括固定于移动板沿输送机构输送方向的一端的支撑杆,

支撑杆对应通槽的上方位置贯穿固定有电机四,电机四的输出端固定有转轴,转轴的底端固定有清理刷。

[0011] 优选的,所述清理刷的刷毛采用耐磨塑料材质。

[0012] 优选的,所述传动机构包括贯穿开设于工作台位于通槽后侧位置的通孔,移动板的底端对应通孔的位置沿竖直向固定有传动杆一,传动杆一的底端穿过通孔并对应抵接有沿前后向设置的转动杆,转动杆的顶端中部转动连接有固定杆,固定杆的顶端与工作台的底端固定,转动杆的顶端前侧段对应凹槽的位置对应抵接有截面呈矩形的传动杆二,传动杆二的顶端与工作台滑动连接并伸入凹槽内,且传动杆二的伸入端与夹持机构连接。

[0013] 优选的,所述传动杆一的底端固定安装有滚轮一,传动杆二的底端固定安装有滚轮二,滚轮一和滚轮二的底端均与转动杆的顶端对应抵接。

[0014] 优选的,所述夹持机构包括设置于凹槽内的移动块,移动块的底端与传动杆二的伸入端固定,且移动块的顶端沿前后向开设有截面呈燕尾状的滑槽,滑槽内对称滑动连接有滑块,两个滑块之间固定有弹簧,且两个滑块的顶端均延伸出滑槽并固定有夹杆,两个夹杆的内端均固定有截面呈三角形的斜块,通槽底壁对应相邻输送辊之间的位置通过连接杆固定有与斜块相契合的抵压块。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明实施例提供了一种盘刷连续化生产用打孔设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过加入输送机构、钻孔机构和夹持机构等,输送机构输送盘刷至钻孔机构的下方位置,控制夹持机构对盘刷予以夹持,再控制钻孔机构对盘刷完成打孔,接着,夹持机构脱离盘刷,输送机构带动打孔后的盘刷运送至清理机构,下一个未打孔的盘刷又会重复上述操作,实现盘刷的连续化打孔,打孔效率较高;

[0018] 2、通过加入清理机构,完成打孔后,输送机构输送打孔后的盘刷至清理机构的位置,移动板下移过程中,带动清理刷移至盘刷表面,启动电机四,带动转轴和清理刷转动,对打孔产生的废屑予以清理,避免废屑堆积在盘刷表面,便于盘刷的后续加工;

[0019] 3、通过加入夹持机构,移动块上移,从而带动夹杆和斜块上移,在此过程中,斜块与抵压块接触并抵压,两个夹杆在上移的同时也向外侧移动并穿过盘刷的安装孔,两个夹杆同时外移对盘刷予以夹持,防止打孔时盘刷发生偏移,提高了打孔质量;

[0020] 4、通过加入传动机构,移动板下移,带动传动杆一下移,滚轮一下移并与转动杆的顶端后侧抵压,带动转动杆偏转,从而带动与转动杆顶端前侧抵压的滚轮二上移,继而带动传动杆二上移,实现移动块上移,实现夹持机构的工作,无需再外加驱动原件,节省成本;

[0021] 5、通过将刷毛采用耐磨塑料材质,耐磨塑料材质的材料易得,价格便宜。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明图1中A结构放大示意图;

[0024] 图3为本发明部分结构左视图;

[0025] 图4为本发明图3中B结构放大示意图;

[0026] 图5为本发明夹持机构立体结构示意图;

[0027] 图6为本发明图5中C结构放大示意图。

[0028] 图中:1-工作台、2-通槽、3-输送机构、301-输送辊、302-齿轮、303-链条、304-电机一、4-立板、5-横板、6-液压杆一、7-支撑架、8-移动板、9-钻孔机构、901-电机二、902-连接板、903-液压杆二、904-支撑块、905-液压杆三、906-电机三、907-钻杆、10-清理机构、1001-支撑杆、1002-电机四、1003-转轴、1004-清理刷、11-限位杆、12-传动机构、121-通孔、122-传动杆一、123-滚轮一、124-固定杆、125-转动杆、126-滚轮二、127-传动杆二、13-凹槽、14-夹持机构、141-移动块、142-滑槽、143-滑块、144-夹杆、145-斜块、146-连接杆、147-抵压块、148-弹簧。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图1-6和实施例对本发明进一步说明:

[0030] 实施例1

[0031] 本实施例中,如图所示1-6,一种盘刷连续化生产用打孔设备,包括工作台1,工作台1的顶端沿水平向开设有通槽2,通槽2内安装有用以输送盘刷的输送机构3,且工作台1的顶端中部对应通槽2的前后两侧位置通过立板4固定有横板5,横板5的中部贯穿固定有液压杆一6,液压杆一6的伸缩端通过支撑架7固定有移动板8,移动板8顶端沿前后向对称固定有限位杆11,两个限位杆11的顶端均与横板5贯穿滑动连接,移动板8上设置有用以给盘刷打孔的钻孔机构9,且移动板8沿输送机构3输送方向的一端设置有用以清扫盘刷的清理机构10,工作台1中部对应输送机构3的下方位置开设有凹槽13,凹槽13内设置有夹持机构14,夹持机构14和移动板8之间通过传动机构12连接。

[0032] 输送机构3包括转动连接于通槽2内壁的多个输送辊301,多个输送辊301的中心轴前端均伸出通槽2并固定有齿轮302,多个齿轮302之间套设有同一个链条303,其中一个靠近工作台外端的齿轮302的前端中心处连接有电机一304,电机一304与工作台1的前端固定。通过上述方式,启动电机一304,带动齿轮302转动,通过链条303的传动,带动多个齿轮302转动,从而带动多个输送辊301转动,实现对盘刷的输送。钻孔机构9包括贯穿固定于移动板8上的电机二901,电机二901的输出端通过连接板902固定有液压杆二903,液压杆二903的伸出端固定有支撑块904,支撑块904沿竖直向贯穿固定有液压杆三905,液压杆三905的伸出端固定有电机三906,电机三906的输出端固定有钻杆907。通过上述方式,启动电机三906,带动钻杆907转动,启动液压杆三5,带动钻杆907下移对盘刷予以打孔,启动液压杆二903,带动钻杆907沿水平向移动,启动电机二901,带动钻杆905以电机三906的输出端为中心轴转动,可对盘刷的顶端进行全面打孔。

[0033] 实施例2

[0034] 在实施例1的基础上,清理机构10包括固定于移动板8沿输送机构3输送方向的一端的支撑杆1001,支撑杆1001对应通槽2的上方位置贯穿固定有电机四1002,电机四1002的输出端固定有转轴1003,转轴1003的底端固定有清理刷1004。清理刷1004的刷毛采用耐磨塑料材质。通过上述方式,移动板8下移过程中,带动清理刷1004下移至盘刷表面,启动电机四1002,带动转轴1003和清理刷1004转动,对打孔产生的废屑予以清理,避免废屑堆积在盘刷表面,便于盘刷的后续加工。

[0035] 实施例3

[0036] 在实施例2的基础上,传动机构12包括贯穿开设于工作台1位于通槽2后侧位置的

通孔121,移动板8的底端对应通孔121的位置沿竖直向固定有传动杆一122,传动杆一122的底端穿过通孔121并对应抵接有沿前后向设置的转动杆125,转动杆125的顶端中部转动连接有固定杆124,固定杆124的顶端与工作台1的底端固定,转动杆125的顶端前侧段对应凹槽13的位置对应抵接有截面呈矩形的传动杆二127,传动杆二127的顶端与工作台1滑动连接并伸入凹槽13内,且传动杆二127的伸入端与夹持机构14连接。传动杆一122的底端固定安装有滚轮一123,传动杆二127的底端固定安装有滚轮二126,滚轮一123和滚轮二126的底端均与转动杆125的顶端对应抵接。夹持机构14包括设置于凹槽13内的移动块141,移动块141的底端与传动杆二127的伸入端固定,且移动块141的顶端沿前后向开设有截面呈燕尾状的滑槽142,滑槽142内对称滑动连接有滑块143,两个滑块143之间固定有弹簧148,且两个滑块143的顶端均延伸出滑槽142并固定有夹杆144,两个夹杆144的内端均固定有截面呈三角形的斜块145,通槽2底壁对应相邻输送辊301之间的位置通过连接杆146固定有与斜块145相契合的抵压块147。通过上述方式,移动板8下移,带动传动杆一121下移,滚轮一123下移并与转动杆125的顶端后侧抵压,带动转动杆125偏转,从而带动与转动杆125顶端前侧抵压的滚轮二126上移,继而带动传动杆二127上移,带动移动块141上移,从而带动夹杆144和斜块145上移,在此过程中,斜块145与抵压块147接触并抵压,两个夹杆144在上移的同时也向外侧移动并穿过盘刷的安装孔,两个夹杆144同时外移对盘刷予以夹持,防止打孔时盘刷发生偏移,提高了打孔质量;当移动板8上移时,在两个夹杆144下移,在弹簧148的弹力作用下,两个夹杆144并同时向内侧移动,脱离盘刷。

[0037] 如实施例1-3中所提出的盘刷连续化生产用打孔设备,在使用时,输送机构3输送盘刷至横板5的下方位置,启动液压杆6,带动移动板8下移,首先通过传动机构12带动夹持机构14对盘刷的予以夹持,防止打孔时盘刷发生偏移,提高了打孔质量,移动板8继续下移,启动电机三906,带动钻杆907转动,启动液压杆三5,带动钻杆907下移对盘刷予以打孔,启动液压杆二903,带动钻杆907沿水平向移动,启动电机二901,带动钻杆905以电机三906的输出端为中心轴转动,可对盘刷的顶端进行全面打孔,打孔完成后,移动板8上移,通过传动机构12带动夹持机构14脱离盘刷,输送机构3带动打孔后的盘刷朝清理机构10方向移动,控制清理机构10对打孔后的盘刷进行清理,下一个未打孔的盘刷又会重复上述操作,实现盘刷的连续化打孔,打孔效率较高,同时,打孔和清理一体化,提高了盘刷的加工效率。

[0038] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

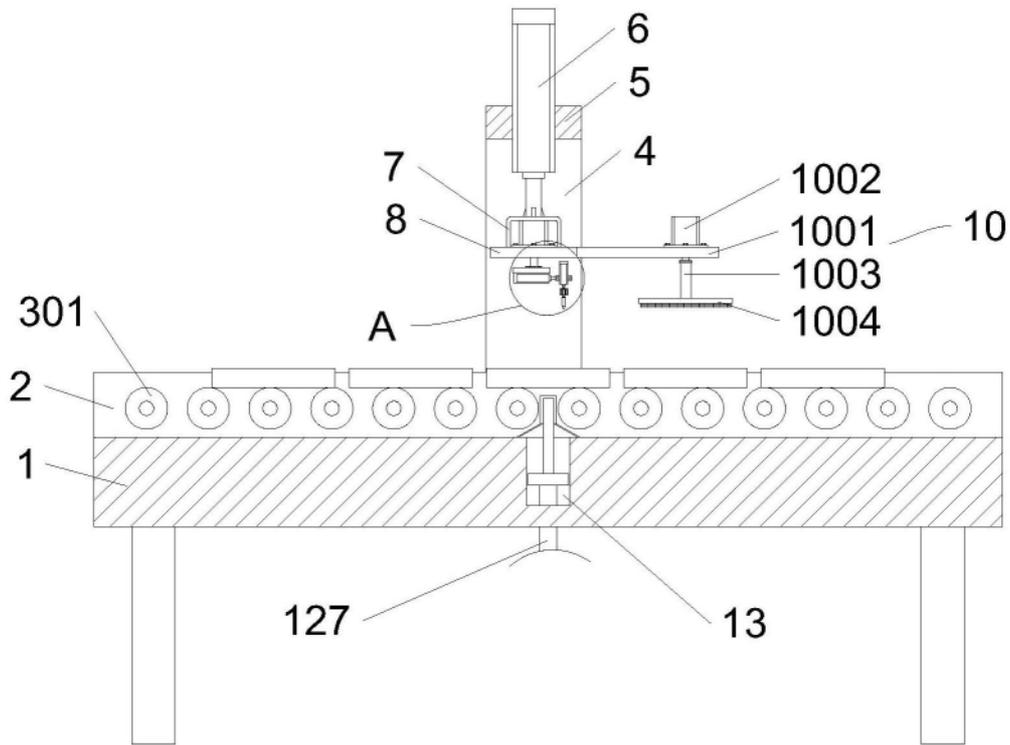


图1

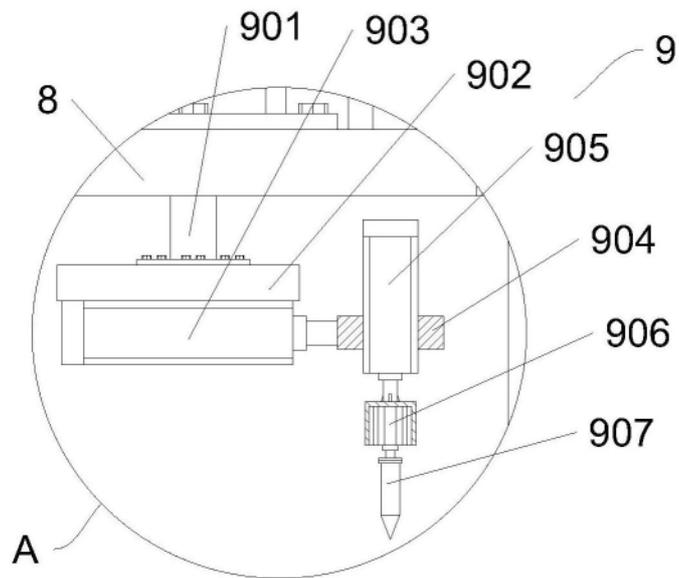


图2

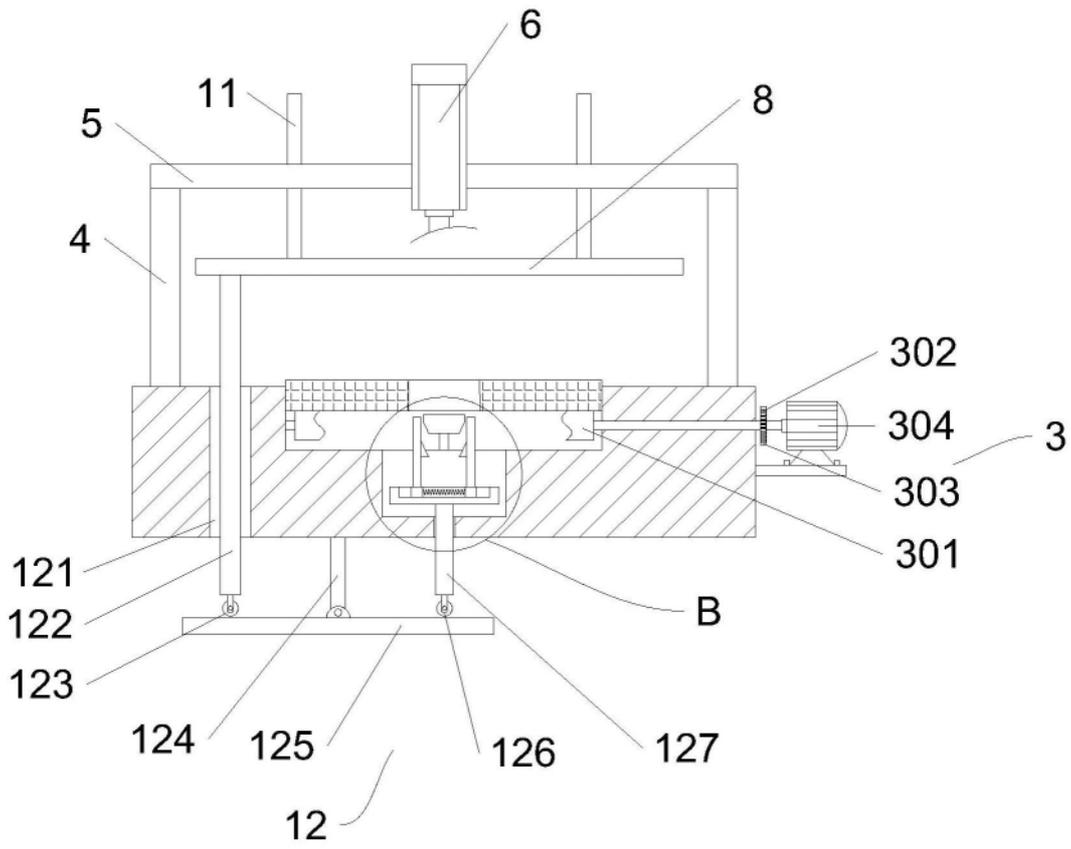


图3

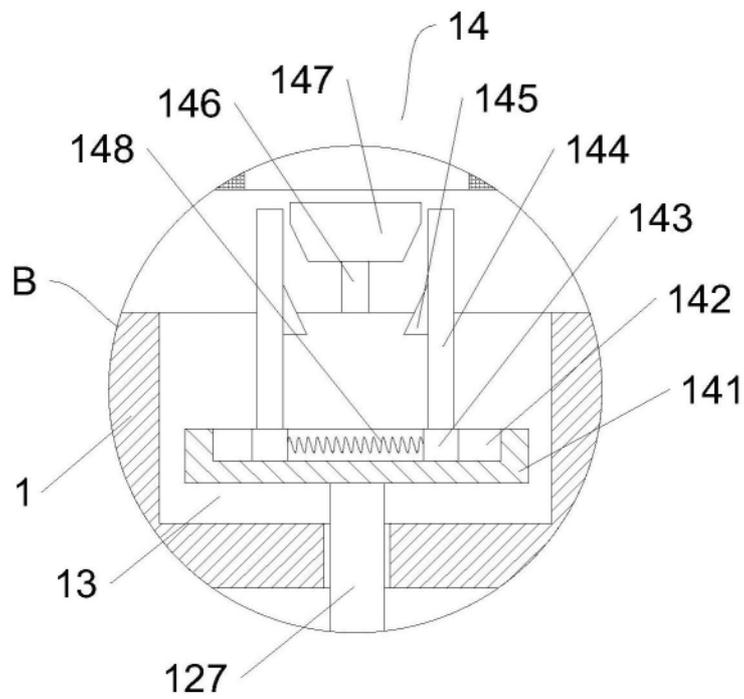


图4

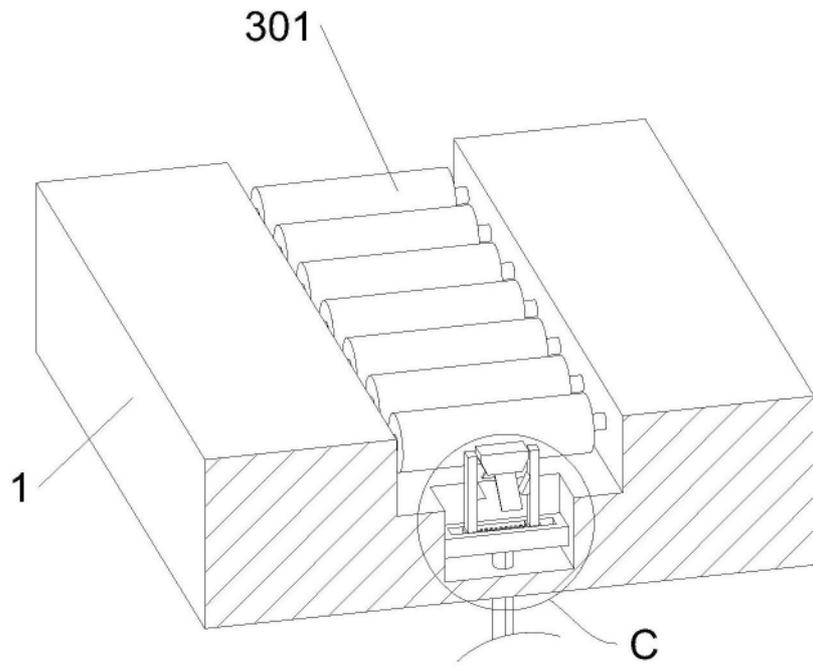


图5

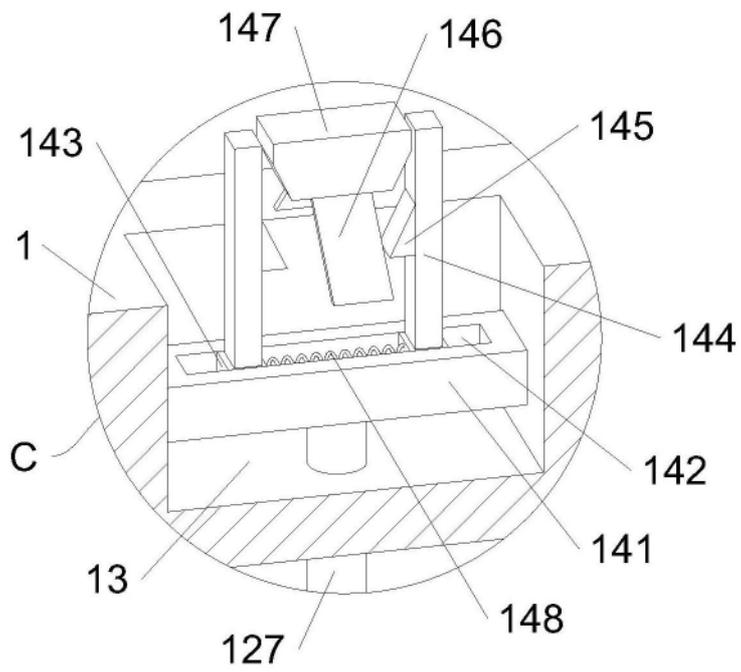


图6