



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119077550 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202411585141.4

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.07

B24B 55/02 (2006.01)

(71) 申请人 南通格冉泊精密模塑有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区东社镇
杨港居

(72) 发明人 许盟 许乔兵

(74) 专利代理机构 南通创硕专利商标代理事务
所(普通合伙) 32733

专利代理师 李栓金

(51) Int. Cl.

B24B 19/20 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

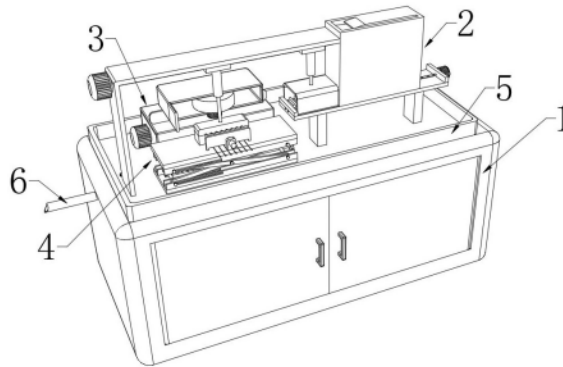
权利要求书3页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种模具配件加工用表面打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种模具配件加工用表面打磨装置,涉及打磨装置技术领域,包括加工台,还包括:上料组件,所述上料组件包括输送部件、导向部件、驱动部件和移动部件,所述加工台上固定连接有安装架,所述输送部件连接在安装架上,所述导向部件连接在安装架上,所述导向部件输入端用于放入T型冲针,且输出端与输送部件工作端连接,所述加工台上固定连接有L形安装板。本发明不仅能够实现对多个T型冲针的自动打磨,还能够在打磨过程中对T型冲针进行逐一摆放,同时能够在打磨结束后实现多个T型冲针的同时自动上料,且能够避免T型冲针在摆放时自身卡死的情况发生,从而能够有效提升对T型冲针的打磨效率。



1. 一种模具配件加工用表面打磨装置,包括加工台(1),其特征在于,还包括:

上料组件(2),所述上料组件(2)包括输送部件(21)、导向部件(22)、驱动部件(25)和移动部件(24),所述加工台(1)上固定连接有安装架(211),所述输送部件(21)连接在安装架(211)上,所述导向部件(22)连接在安装架(211)上,所述导向部件(22)输入端用于放入T型冲针(7),且输出端与输送部件(21)工作端连接,所述加工台(1)上固定连接有L形安装板(23),所述驱动部件(25)连接在L形安装板(23)上,所述移动部件(24)连接在驱动部件(25)输出端上,所述移动部件(24)工作端与输送部件(21)工作端相互配合,所述移动部件(24)用于抓取输送部件(21)工作端上的多个T型冲针(7);

固定组件(4),所述固定组件(4)包括上夹部件和下夹部件,所述上夹部件连接在驱动部件(25)输出端上,所述下夹部件连接在加工台(1)上,所述上夹部件和下夹部件工作端之间与多个T型冲针(7)挤压夹持配合,所述移动部件(24)工作端与下夹部件工作端相互配合;

打磨组件(3),所述打磨组件(3)连接在加工台(1)上,且用于打磨被上夹部件和下夹部件工作端夹持的多个T型冲针(7);

喷液组件,多个所述喷液组件连接在下夹部件上,且对相邻T型冲针(7)间隙喷出扇形水幕。

2. 根据权利要求1所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述输送部件(21)包括第一水平移动部(212),所述第一水平移动部(212)安装在安装架(211)上,所述第一水平移动部(212)输出端安装有支撑板(213),所述支撑板(213)滑动连接在安装架(211)上,所述第一水平移动部(212)用于驱动支撑板(213)直线往复运动,所述支撑板(213)上开设有多个摆放槽(214),所述T型冲针(7)直径较小的部分与摆放槽(214)接触配合,多个所述摆放槽(214)与导向部件(22)输出端相互配合,所述第一水平移动部(212)电性连接有控制器,所述控制器安装在加工台(1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述导向部件(22)包括放置块(221),所述放置块(221)内开设有导向槽(222)和让位槽(223),所述导向槽(222)呈多弯状,所述导向槽(222)一侧与让位槽(223)连通,所述T型冲针(7)直径较大的一端放入让位槽(223)内,且直径较小的一端放入导向槽(222)内,所述导向槽(222)的深度小于T型冲针(7)直径较大的一端的直径,所述放置块(221)外侧安装有第二电机(224),所述第二电机(224)输出端贯穿伸入放置块(221)内,且同轴固定连接转动盘(225),所述转动盘(225)外周侧开设有多个放置槽(226),所述转动盘(225)外周侧间隙配合有第一弧板(227)和第二弧板(228),所述第一弧板(227)和第二弧板(228)固定连接在放置块(221)底部,所述第一弧板(227)和第二弧板(228)顶部相邻端围成出料空隙(2272),且底部相邻端围成进料空隙(2271),所述出料空隙(2272)与导向槽(222)底部开口连通配合,所述出料空隙(2272)和进料空隙(2271)均与对应的放置槽(226)相互连通配合,所述放置块(221)底部两端均开设有供第一水平移动部(212)和支撑板(213)移动的让位孔,所述进料空隙(2271)底部与移动至其下方的摆放槽(214)相互配合,所述第二电机(224)与控制器电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述让位槽(223)的宽度与T型冲针(7)直径较大的部分长度相同,所述导向槽(222)的宽度与T型冲针

(7) 直径较小的部分长度相同,所述T型冲针(7)两端一一对应轻靠在导向槽(222)和让位槽(223)内相背一侧,所述出料空隙(2272)位于转动盘(225)最底部,且以转动盘(225)圆心为顶点进料空隙(2271)和出料空隙(2272)角度差为六十度。

5. 根据权利要求3所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述驱动部件(25)包括第一电机(251),所述第一电机(251)安装在L形安装板(23)上,所述第一电机(251)输出端贯穿L形安装板(23),并同轴固定连接第一丝杆(252),所述第一丝杆(252)上螺纹连接第一螺纹块(253),所述第一螺纹块(253)顶部滑动连接在L形安装板(23)上,所述第一螺纹块(253)底部与移动部件(24)连接,所述第一电机(251)与控制器电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述移动部件(24)包括第三电动伸缩杆(241),所述第三电动伸缩杆(241)安装在第一螺纹块(253)底部,所述第三电动伸缩杆(241)输出端固定连接U形板(242),所述U形板(242)底部两端相对一侧均固定连接连接板(243),两个所述连接板(243)上均固定连接齿条(244),两个所述齿条(244)的齿槽位置与多组的摆放槽(214)相互配合,且与下夹部件工作端相互配合,所述第二电机(224)与控制器电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述上夹部件包括第一电动伸缩杆(43),所述第一丝杆(252)上螺纹连接第二螺纹块(254),所述第二螺纹块(254)顶部滑动连接在L形安装板上,所述第一电动伸缩杆(43)安装在第二螺纹块(254)底部,所述第一电动伸缩杆(43)输出端固定连接上夹块(44),所述下夹部件包括升降架(41),所述升降架(41)顶部固定连接下夹块(42),所述升降架(41)用于升降下夹块(42),所述下夹块(42)和上夹块(44)相对一侧与多个T型冲针(7)的直径小的一端夹持配合的多个夹槽,所述齿条(244)的齿槽位置与下夹块(42)上的多个夹槽一一对应相互配合,所述固定组件(4)还包括推动部件,所述推动部件包括第二电动伸缩杆(45),所述第二电动伸缩杆(45)安装在升降架(41)顶部,且输出端固定连接推板(46),所述推板(46)与多个T型冲针(7)的直径大的一端抵靠配合,所述第一电动伸缩杆(43)、升降架(41)和第二电动伸缩杆(45)均与控制器电性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述打磨组件包括外箱(31),所述外箱(31)固定连接在加工台(1)上,所述外箱(31)内安装有第二水平移动部(32),所述第二水平移动部(32)输出端贯穿外箱(31)顶部,且固定连接侧部开口的防护箱(33),所述外箱(31)顶部开设有供第二水平移动部(32)输出端移动的条形口,所述防护箱(33)内安装有打磨部(34),所述打磨部(34)输出端伸出防护箱(33)侧部开口,且与多个被下夹块(42)和上夹块(44)夹持的T型冲针(7)相互配合,所述防护箱(33)侧部开口两侧均固定连接防护板(36),所述条形口靠近下夹块(42)和上夹块(44)一侧固定连接遮挡板(35),所述第二水平移动部(32)和打磨部(34)均与控制器电性连接。

9. 根据权利要求8所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述喷液组件包括连接管(47),多个所述连接管(47)固定连接在下夹块(42)上,且输入端与外部供水结构连接,且输出端均连通有扇形喷头(48),多个所述扇形喷头(48)一一对应位于多个T型冲针(7)间隙处,所述扇形喷头(48)输出端向相邻T型冲针(7)间隙喷出呈扇形水幕的切削液,所述扇形喷头(48)与控制器电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种模具配件加工用表面打磨装置,其特征在于,所述加工

台(1)顶部边缘固定连接有防溢框(5),所述防溢框(5)底部连通有出水管(6),所述出水管(6)远离防溢框(5)一端与外部收集机构连接。

一种模具配件加工用表面打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨装置技术领域,尤其涉及一种模具配件加工用表面打磨装置。

背景技术

[0002] 模具配件是模具组成部分,包括各种形状的部件,在对模具配件进行加工时,需要对模具配件表面进行打磨,从而提高其在使用质量,提高组成的模具质量。T型冲针是模具配件中的一种,在对T型冲针进行打磨时,通常需要人工进行T型冲针的摆放,在通过夹持机构对摆放好的T型冲针进行夹持,最后使用打磨机构进行打磨操作,增加了工作人员工作负担,且降低了打磨的整体效率。

[0003] 现有技术中采用机械手抓取配件进行转运,从而完成配件的摆放,通常在使用机械手抓取配件时,会采用自动上料机构进行稳定的上料,方便机械手抓取,其中采用导料槽配合设有凹槽的转动块,转动块转动通过凹槽带动配件移动,配合传送带进行配件的传输,此种方式在进行T型冲针的上料时,T型冲针容易出现偏斜卡在导料槽内,影响下料效果,降低自动上料的效率;且在对多个配件进行同步上料和打磨时,打磨时飞溅的残渣容易对相邻的配件造成影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中采用导料槽配进行T型冲针的上料时,T型冲针容易出现偏斜卡在导料槽内,影响下料效果,降低自动上料的效率的问题,而提出的一种模具配件加工用表面打磨装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种模具配件加工用表面打磨装置,包括加工台,还包括:

上料组件,所述上料组件包括输送部件、导向部件、驱动部件和移动部件,所述加工台上固定连接安装有安装架,所述输送部件连接在安装架上,所述导向部件连接在安装架上,所述导向部件输入端用于放入T型冲针,且输出端与输送部件工作端连接,所述加工台上固定连接安装有L形安装板,所述驱动部件连接在L形安装板上,所述移动部件连接在驱动部件输出端上,所述移动部件工作端与输送部件工作端相互配合,所述移动部件用于抓取输送部件工作端上的多个T型冲针;

固定组件,所述固定组件包括上夹部件和下夹部件,所述上夹部件连接在驱动部件输出端上,所述下夹部件连接在加工台上,所述上夹部件和下夹部件工作端之间与多个T型冲针挤压夹持配合,所述移动部件工作端与下夹部件工作端相互配合;

打磨组件,所述打磨组件连接在加工台上,且用于打磨被上夹部件和下夹部件工作端夹持的多个T型冲针;

喷液组件,多个所述喷液组件连接在下夹部件上,且对相邻T型冲针间隙喷出扇形水幕。

[0006] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述输送部件包括第一水平移动

部,所述第一水平移动部安装在安装架上,所述第一水平移动部输出端安装有支撑板,所述支撑板滑动连接在安装架上,所述第一水平移动部用于驱动支撑板直线往复运动,所述支撑板上开设有多个摆放槽,所述T型冲针直径较小的部分与摆放槽接触配合,多个所述摆放槽与导向部件输出端相互配合,所述第一水平移动部电性连接有控制器,所述控制器安装在加工台上。

[0007] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述导向部件包括放置块,所述放置块内开设有导向槽和让位槽,所述导向槽呈多弯状,所述导向槽一侧与让位槽连通,所述T型冲针直径较大的一端放入让位槽内,且直径较小的一端放入导向槽内,所述导向槽的深度小于T型冲针直径较大的一端的直径,所述放置块外侧安装有第二电机,所述第二电机输出端贯穿伸入放置块内,且同轴固定连接转动盘,所述转动盘外周侧开设有多个放置槽,所述转动盘外周侧间隙配合有第一弧板和第二弧板,所述第一弧板和第二弧板固定连接在放置块底部,所述第一弧板和第二弧板顶部相邻端围成出料空隙,且底部相邻端围成进料空隙,所述出料空隙与导向槽底部开口连通配合,所述出料空隙和进料空隙均与对应的放置槽相互连通配合,所述放置块底部两端均开设有供第一水平移动部和支撑板移动的让位孔,所述进料空隙底部与移动至其下方的摆放槽相互配合,所述第二电机与控制器电性连接。

[0008] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述让位槽的宽度与T型冲针直径较大的部分长度相同,所述导向槽的宽度与T型冲针直径较小的部分长度相同,所述T型冲针两端一一对应轻靠在导向槽和让位槽内相背一侧,所述出料空隙位于转动盘最底部,且以转动盘圆心为顶点进料空隙和出料空隙角度差为六十度。

[0009] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述驱动部件包括第一电机,所述第一电机安装在L形安装板上,所述第一电机输出端贯穿L形安装板,并同轴固定连接有第一丝杆,所述第一丝杆上螺纹连接有第一螺纹块,所述第一螺纹块顶部滑动连接在L形安装板上,所述第一螺纹块底部与移动部件连接,所述第一电机与控制器电性连接。

[0010] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述移动部件包括第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆安装在第一螺纹块底部,所述第三电动伸缩杆输出端固定连接U形板,所述U形板底部两端相对一侧均固定连接连接板,两个所述连接板上均固定连接齿条,两个所述齿条的齿槽位置与多组的摆放槽相互配合,且与下夹部件工作端相互配合,所述第二电机与控制器电性连接。

[0011] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述上夹部件包括第一电动伸缩杆,所述第一丝杆上螺纹连接有第二螺纹块,所述第二螺纹块顶部滑动连接在L形安装板上,所述第一电动伸缩杆安装在第二螺纹块底部,所述第一电动伸缩杆输出端固定连接上夹块,所述下夹部件包括升降架,所述升降架顶部固定连接下夹块,所述升降架用于升降下夹块,所述下夹块和上夹块相对一侧与多个T型冲针的直径小的一端夹持配合的多个夹槽,所述齿条的齿槽位置与下夹块上的多个夹槽一一对应相互配合,所述固定组件还包括推动部件,所述推动部件包括第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆安装在升降架顶部,且输出端固定连接推板,所述推板与多个T型冲针的直径大的一端抵靠配合,所述第一电动伸缩杆、升降架和第二电动伸缩杆均与控制器电性连接。

[0012] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述打磨组件包括外箱,所述外

箱固定连接在加工台上,所述外箱内安装有第二水平移动部,所述第二水平移动部输出端贯穿外箱顶部,且固定连接有侧部开口的防护箱,所述外箱顶部开设有供第二水平移动部输出端移动的条形口,所述防护箱内安装有打磨部,所述打磨部输出端伸出防护箱侧部开口,且与多个被下夹块和上夹块夹持的T型冲针相互配合,所述防护箱侧部开口两侧均固定连接防护板,所述条形口靠近下夹块和上夹块一侧固定连接有遮挡板,所述第二水平移动部和打磨部均与控制器电性连接。

[0013] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述喷液组件包括连接管,多个所述连接管固定连接在下夹块上,且输入端与外部供水结构连接,且输出端均连通有扇形喷头,多个所述扇形喷头一一对应位于多个T型冲针间隙处,所述扇形喷头输出端向相邻T型冲针间隙喷出呈扇形水幕的切削液,所述扇形喷头与控制器电性连接。

[0014] 在上述的一种模具配件加工用表面打磨装置中,所述加工台顶部边缘固定连接防溢框,所述防溢框底部连通有出水管,所述出水管远离防溢框一端与外部收集机构连接。

[0015] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

1、本发明通过设置导向部件和输送部件,导向部件通过导向槽和让位槽相互配合对T型冲针形成限位效果,有效避免T型冲针在沿导向槽滚动时发生倾斜,并使T型冲针能够均匀分布,从而能够有效避免T型冲针卡死在导向槽内部的情况发生;导向部件和输送部件相互配合,使支撑板上的多个摆放槽逐个被放入T型冲针,能够实现T型冲针的逐一下料,并完成一个支撑板上的多个T型冲针进料操作,能够有效节省摆放T型冲针的时间,从而提升整体打磨的效率。

[0016] 2、本发明通过设置驱动部件和移动部件,移动部件工作可抓取支撑板上的多个T型冲针,驱动部件工作可带动移动部件移动,完成对多个T型冲针的转运操作,同时驱动部件工作可带动上夹部件移动,避免上夹部件影响移动部件的转运操作。

[0017] 3、本发明通过设置固定组件,其中上夹部件和下夹部件可将多个被转运的T型冲针进行夹持,同时推动部件工作可将多个T型冲针对齐,从而使多个T型冲针整齐的被夹紧,提高后续打磨的精度和效率。

[0018] 4、本发明通过设置喷液组件,在打磨过程中,多个扇形喷头工作,向多个T型冲针的间隙喷出扇形水幕,扇形水幕不仅能够对打磨部打磨时对其冷却和润滑,从而减少火花的产生,也能够对磨下的残渣进行冲洗,且能够阻挡打磨时高温残渣的飞溅对相邻T型冲针的影响,能够有效降低多个T型冲针共同打磨时飞溅的残渣对打磨质量造成的不利影响。

[0019] 综上:本发明不仅能够实现对多个T型冲针的自动打磨,还能够对打磨过程中对T型冲针进行逐一摆放,同时能够在打磨结束后实现多个T型冲针的同时自动上料,且能够有效避免T型冲针在摆放时自身卡死的情况发生,从而能够有效提升对T型冲针的打磨效率,通过扇形水幕的设置,不仅能够实现对掉落的残渣的清理,还能够实现对飞溅的高温残渣的降温 and 阻挡,从而能够有效提升多个T型冲针共同打磨时的打磨质量。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的上料组件结构示意图;

图3为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的L形安装板、驱动部件和

固定组件结构示意图；

图4为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的输送部件结构示意图；

图5为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的输送部件和导向部件结构剖视图；

图6为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的导向部件结构剖视图；

图7为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的第二电机、转动盘、放置槽、第一弧板和第二弧板结构示意图；

图8为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的支撑板、移动部件和第一螺纹块结构示意图；

图9为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的打磨组件结构拆分示意图；

图10为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的第二螺纹块和固定组件结构示意图；

图11为本发明提出的一种模具配件加工用表面打磨装置的图10中A处细节放大图。

[0021] 图中：1、加工台；2、上料组件；21、输送部件；211、安装架；212、第一水平移动部；213、支撑板；214、摆放槽；22、导向部件；221、放置块；222、导向槽；223、让位槽；224、第二电机；225、转动盘；226、放置槽；227、第一弧板；2271、进料空隙；2272、出料空隙；228、第二弧板；23、L形安装板；24、移动部件；241、第三电动伸缩杆；242、U形板；243、连接板；244、齿条；25、驱动部件；251、第一电机；252、第一丝杆；253、第一螺纹块；254、第二螺纹块；3、打磨组件；31、外箱；32、第二水平移动部；33、防护箱；34、打磨部；35、遮挡板；36、防护板；4、固定组件；41、升降架；42、下夹块；43、第一电动伸缩杆；44、上夹块；45、第二电动伸缩杆；46、推板；47、连接管；48、扇形喷头；5、防溢框；6、出水管；7、T型冲针。

具体实施方式

[0022] 以下实施例仅处于说明性目的，而不是想要限制本发明的范围。

[0023] 参照图1-图3，一种模具配件加工用表面打磨装置，包括加工台1，还包括：

上料组件2，上料组件2包括输送部件21、导向部件22、驱动部件25和移动部件24，加工台1上固定连接有安装架211，输送部件21连接在安装架211上，导向部件22连接在安装架211上，导向部件22输入端用于放入T型冲针7，且输出端与输送部件21工作端连接，加工台1上固定连接有L形安装板23，驱动部件25连接在L形安装板23上，移动部件24连接在驱动部件25输出端上，移动部件24工作端与输送部件21工作端相互配合，移动部件24用于抓取输送部件21工作端上的多个T型冲针7。

[0024] 参照图4，输送部件21包括第一水平移动部212，第一水平移动部212安装在安装架211上，第一水平移动部212输出端安装有支撑板213，支撑板213滑动连接在安装架211上，第一水平移动部212用于驱动支撑板213直线往复运动，支撑板213上开设有多个摆放槽214，T型冲针7直径较小的部分与摆放槽214接触配合，多个摆放槽214与导向部件22输出端相互配合，第一水平移动部212电性连接有控制器，控制器安装在加工台1上。

[0025] 参照图5-图7，导向部件22包括放置块221，放置块221内开设有导向槽222和让位

槽223,导向槽222呈多弯状,导向槽222一侧与让位槽223连通,T型冲针7直径较大的一端放入让位槽223内,且直径较小的一端放入导向槽222内,导向槽222的深度小于T型冲针7直径较大的一端的直径,放置块221外侧安装有第二电机224,第二电机224输出端贯穿伸入放置块221内,且同轴固定连接转动盘225,转动盘225外周侧开设多个放置槽226,转动盘225外周侧间隙配合有第一弧板227和第二弧板228,第一弧板227和第二弧板228固定连接在放置块221底部,第一弧板227和第二弧板228顶部相邻端围成出料空隙2272,且底部相邻端围成进料空隙2271,出料空隙2272与导向槽222底部开口连通配合,出料空隙2272和进料空隙2271均与对应的放置槽226相互连通配合,放置块221底部两端均开设有供第一水平移动部212和支撑板213移动的让位孔,进料空隙2271底部与移动至其下方的摆放槽214相互配合,第二电机224与控制器电性连接。

[0026] 让位槽223的宽度与T型冲针7直径较大的部分长度相同,导向槽222的宽度与T型冲针7直径较小的部分长度相同,T型冲针7两端一一对应轻靠在导向槽222和让位槽223内相背一侧,出料空隙2272位于转动盘225最底部,且以转动盘225圆心为顶点进料空隙2271和出料空隙2272角度差为六十度。

[0027] 参照图3,驱动部件25包括第一电机251,第一电机251安装在L形安装板23上,第一电机251输出端贯穿L形安装板23,并同轴固定连接有第一丝杆252,第一丝杆252上螺纹连接有第一螺纹块253,第一螺纹块253顶部滑动连接在L形安装板23上,第一螺纹块253底部与移动部件24连接,第一电机251与控制器电性连接。

[0028] 参照图8,移动部件24包括第三电动伸缩杆241,第三电动伸缩杆241安装在第一螺纹块253底部,第三电动伸缩杆241输出端固定连接U形板242,U形板242底部两端相对一侧均固定连接连接板243,两个连接板243上均固定连接齿条244,两个齿条244的齿槽位置与多组的摆放槽214相互配合,且与下夹部件工作端相互配合,第二电机224与控制器电性连接。

[0029] 参照图3和图10,固定组件4,固定组件4包括上夹部件和下夹部件,上夹部件连接在驱动部件25输出端上,下夹部件连接在加工台1上,上夹部件和下夹部件工作端之间与多个T型冲针7挤压夹持配合,移动部件24工作端与下夹部件工作端相互配合。

[0030] 上夹部件包括第一电动伸缩杆43,第一丝杆252上螺纹连接有第二螺纹块254,第二螺纹块254顶部滑动连接在L形安装板23上,第一电动伸缩杆43安装在第二螺纹块254底部,第一电动伸缩杆43输出端固定连接上夹块44,下夹部件包括升降架41,升降架41顶部固定连接下夹块42,升降架41用于升降下夹块42,下夹块42和上夹块44相对一侧与多个T型冲针7的直径小的一端夹持配合的多个夹槽,齿条244的齿槽位置与下夹块42上的多个夹槽一一对应相互配合,固定组件4还包括推动部件,推动部件包括第二电动伸缩杆45,第二电动伸缩杆45安装在升降架41顶部,且输出端固定连接推板46,推板46与多个T型冲针7的直径大的一端抵靠配合,第一电动伸缩杆43、升降架41和第二电动伸缩杆45均与控制器电性连接。

[0031] 参照图3和图9,打磨组件3,打磨组件3连接在加工台1上,且用于打磨被上夹部件和下夹部件工作端夹持的多个T型冲针7。

[0032] 打磨组件3包括外箱31,外箱31固定连接在加工台1上,外箱31内安装有第二水平移动部32,第二水平移动部32输出端贯穿外箱31顶部,且固定连接有侧部开口的防护箱33,

外箱31顶部开设有供第二水平移动部32输出端移动的条形口,防护箱33内安装有打磨部34,打磨部34输出端伸出防护箱33侧部开口,且与多个被下夹块42和上夹块44夹持的T型冲针相互7配合,防护箱33侧部开口两侧均固定连接防护板36,条形口靠近下夹块42和上夹块44一侧固定连接遮挡板35,第二水平移动部32和打磨部34均与控制器电性连接。

[0033] 参照图10和图11,喷液组件,多个喷液组件连接在下夹部件上,且对相邻T型冲针7间隙喷出扇形水幕。

[0034] 喷液组件包括连接管47,多个连接管47固定连接在下夹块42上,且输入端与外部供水结构连接,且输出端均连通有扇形喷头48,多个扇形喷头48一一对应位于多个T型冲针7间隙处,扇形喷头48输出端向相邻T型冲针7间隙喷出呈扇形水幕的切削液,扇形喷头48与控制器电性连接。

[0035] 加工台1顶部边缘固定连接防溢框5,防溢框5底部连通有出水管6,出水管6远离防溢框5一端与外部收集机构连接。

[0036] 本发明中,使用时,首先通过升降架41将下夹块42调节至需要的高度,使得下夹块42与上夹块44的夹槽位置与打磨部34的位置对应;

将多个T型冲针7自导向槽222上端放入放置块221内部,使得T型冲针7直径较大的一端放置在让位槽223内部,由于让位槽223的宽度与T型冲针7直径较大的部分长度相同,且导向槽222的宽度与T型冲针7直径较小的部分长度相同,使得T型冲针7两端能够与放置块221两侧接触,导向槽222的宽度小于T型冲针7直径较大的一端的直径,使得T型冲针7直径较大的一端无法进入导向槽222内部,从而能够避免T型冲针7沿导向槽222滚动时发生倾斜,通过导向槽222和让位槽223的设置使得T型冲针7能够均匀分布,且能够避免T型冲针7沿导向槽222移动时发生倾斜,从而能够避免T型冲针7卡在导向槽222内部的情况发生;

将多个T型冲针7放入导向槽222内,沿导向槽222将T型冲针7布满,使得一组的T型冲针7能够沿导向槽222和出料空隙2272进入放置槽226内部,通过第一弧板227和第二弧板228能够限制T型冲针7的进出料位置;

随后开始进行自动打磨工作,第二电机224受控工作,带动转动盘225进行间歇性转动,转动盘225一次转动六十度,使从出料空隙2272进入放置槽226内的T型冲针7转动至进料空隙2271,落入支撑板213上的一个摆放槽214内,而导向槽222内的下一个T型冲针7在重力作用下自动通过出料空隙2272进入后续放置槽226内,同时在第二电机224的继续间歇性转动时,第一水平移动部212受控带支撑板213间隙性移动,在二者的相互配合下,使支撑板213上的多个摆放槽214逐个被放入T型冲针7,能够实现T型冲针7的逐一下料,并完成一个支撑板213上的多个T型冲针7进料操作,随后第二电机224受控暂停工作,能够有效节省摆放T型冲针7的时间,从而提升整体打磨的效率;

随后第一水平移动部212受控使支撑板213水平移动,支撑板213携带多个T型冲针7通过让位孔移出放置块221下方,移动至两个齿条244上方,齿条244的齿槽位置与多组的摆放槽214相匹配;

随后第三电动伸缩杆241受控其输出端收缩使得U形板242向上移动,从而使得连接板243和齿条244也向上移动,在此过程中多组的T型冲针7能够嵌入齿条244的齿槽中并随着齿条244的上升而移动,完成对多个T型冲针7的抓取操作;

在第三电动伸缩杆241向上移动一段距离后,第一水平移动部212受控使得支撑板

213再次移动至转动盘225下方,完成复位,第一水平移动部212配合第二电机224可重复进行多个T型冲针7下料操作;

当两组的齿条244将多组的T型冲针7向上提起后,第一电动伸缩杆43受控其输出端收缩,使得上夹块44向上移动,此时操作人员能够将下夹块42上的多组打磨好的T型冲针7取下;

随后通过第一电机251受控带动第一丝杆252转动,从而使得第一螺纹块253和第二螺纹块254均向第一电机251靠近,使得齿条244上的多组T型冲针7与下夹块42的多个夹槽位置对应,随后通过第三电动伸缩杆241受控其输出端伸长将多组的T型冲针7放置到下夹块42上,完成多组T型冲针7的转运操作;

随后第一电机251受控使得第一螺纹块253和第二螺纹块254向远离第一电机251的方向移动,随后第三电动伸缩杆241受控其输出端收缩,在第一电机251和第三电动伸缩杆241配合工作下,使U形板242和连接板243带动两个齿条244复位,并使上夹块44位于下夹块42正上方;

随后第一电动伸缩杆43受控其输出端伸长,使得上夹块44向下移动配合下夹块42将多组的T型冲针7限位;随后第二电动伸缩杆45受控其输出端伸长,使得推板46推动多组的T型冲针7移动,使得T型冲针7直径较大的一端与下夹块42和第一电动伸缩杆43外表面接触,此时T型冲针7需要打磨的一端与打磨部34的打磨盘外表面接触设置,随后第一电动伸缩杆43受控其输出端伸长,使得上夹块44向下移动配合下夹块42将多组的T型冲针7夹紧;

随后第二水平移动部32受控带动打磨部34移动,打磨部34受控工作,通过移动的打磨部34能够对排列整齐的T型冲针7的端面进行打磨,防护板36用于阻挡打磨时飞溅的火花,遮挡板35用于阻挡切削液自外箱31表面流入外箱31内部;

在打磨过程中,多个扇形喷头48工作,通过连接管47抽入切削液,并向多个T型冲针7的间隙喷出扇形水幕,扇形水幕不仅能够在打磨部34打磨时对其冷却和润滑,从而减少火花的产生,也能够对磨下的残渣进行冲洗,同时相邻的T型冲针7之间的水幕能够阻挡打磨时高温残渣的飞溅,能够有效降低多个T型冲针7共同打磨时飞溅的残渣对打磨质量造成的不利影响;

喷出的切削液在防溢框5内侧堆积后,能通过出水管6排出,出水管6与外部收集机构连接。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,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。

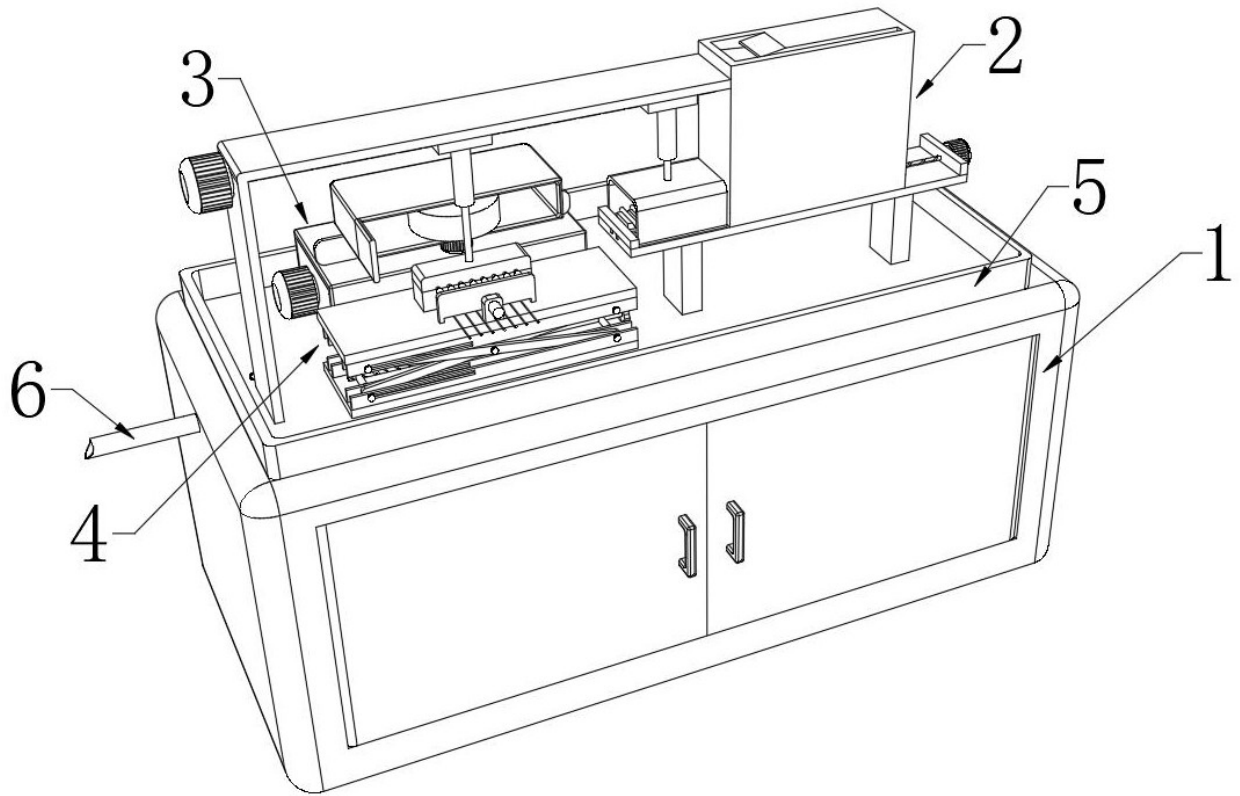


图 1

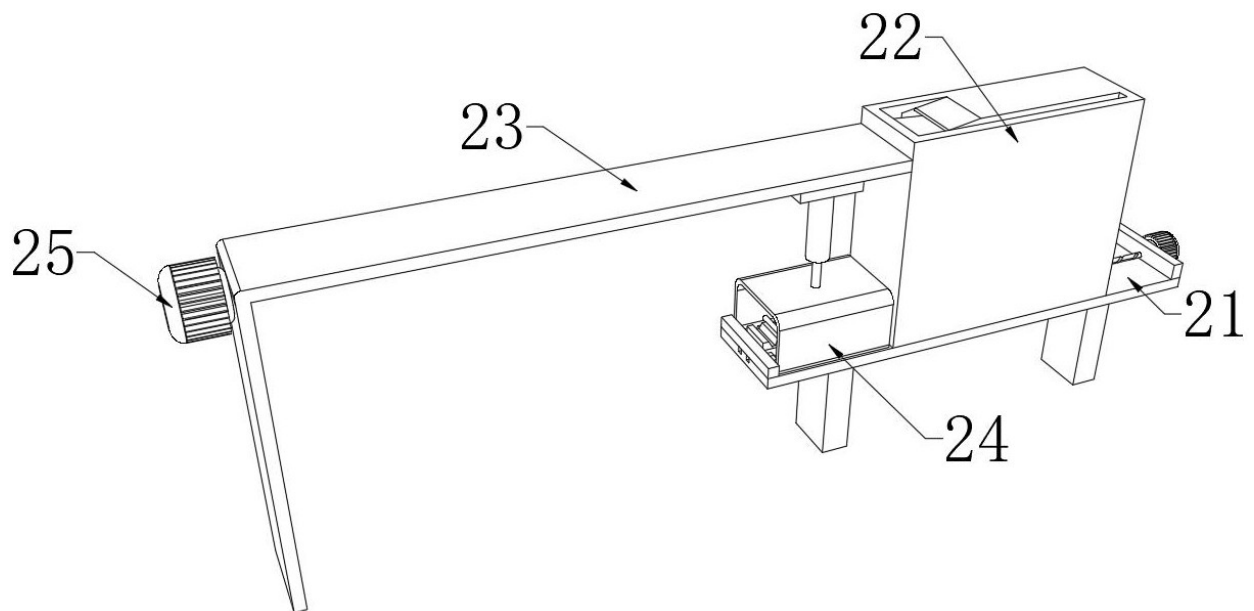


图 2

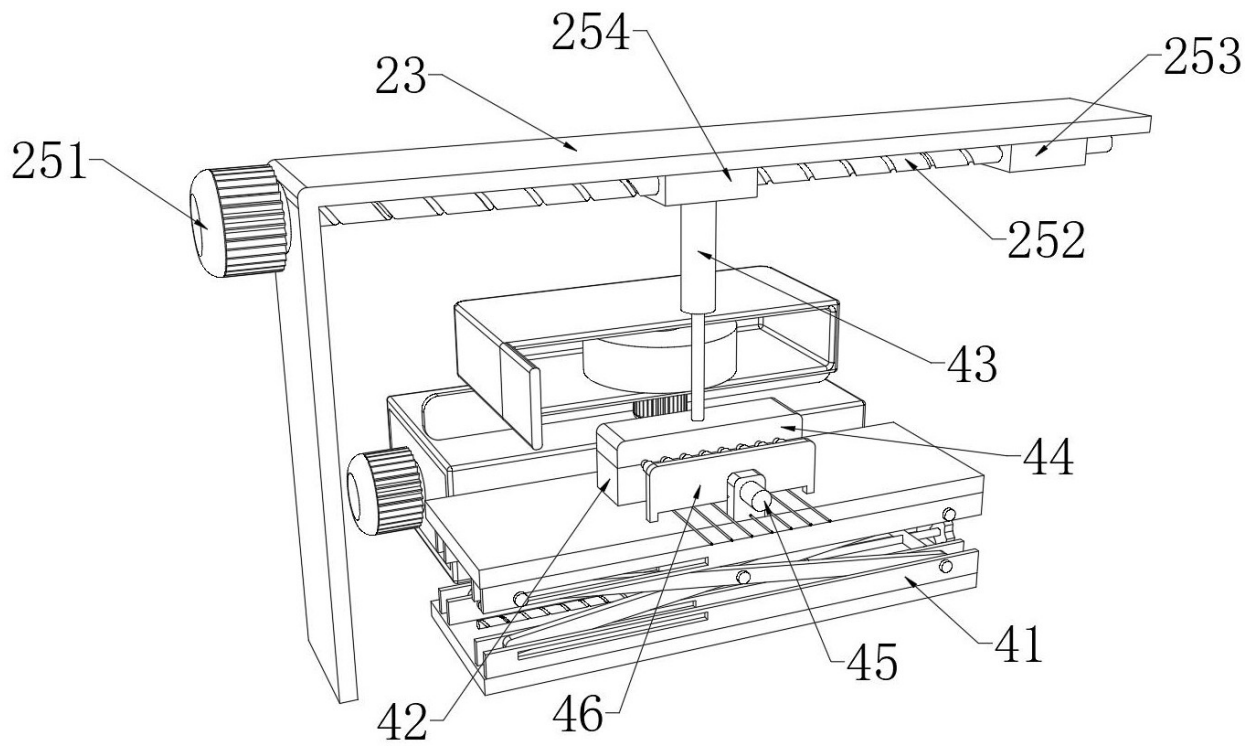


图 3

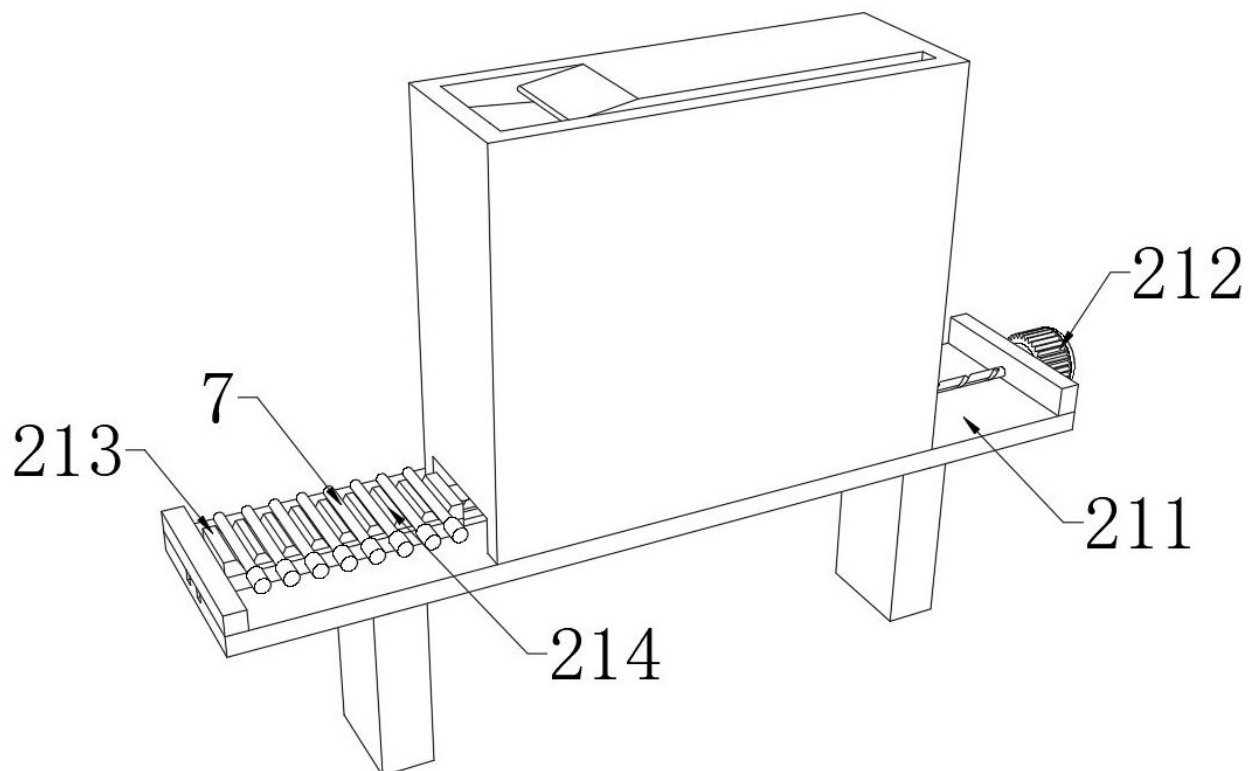


图 4

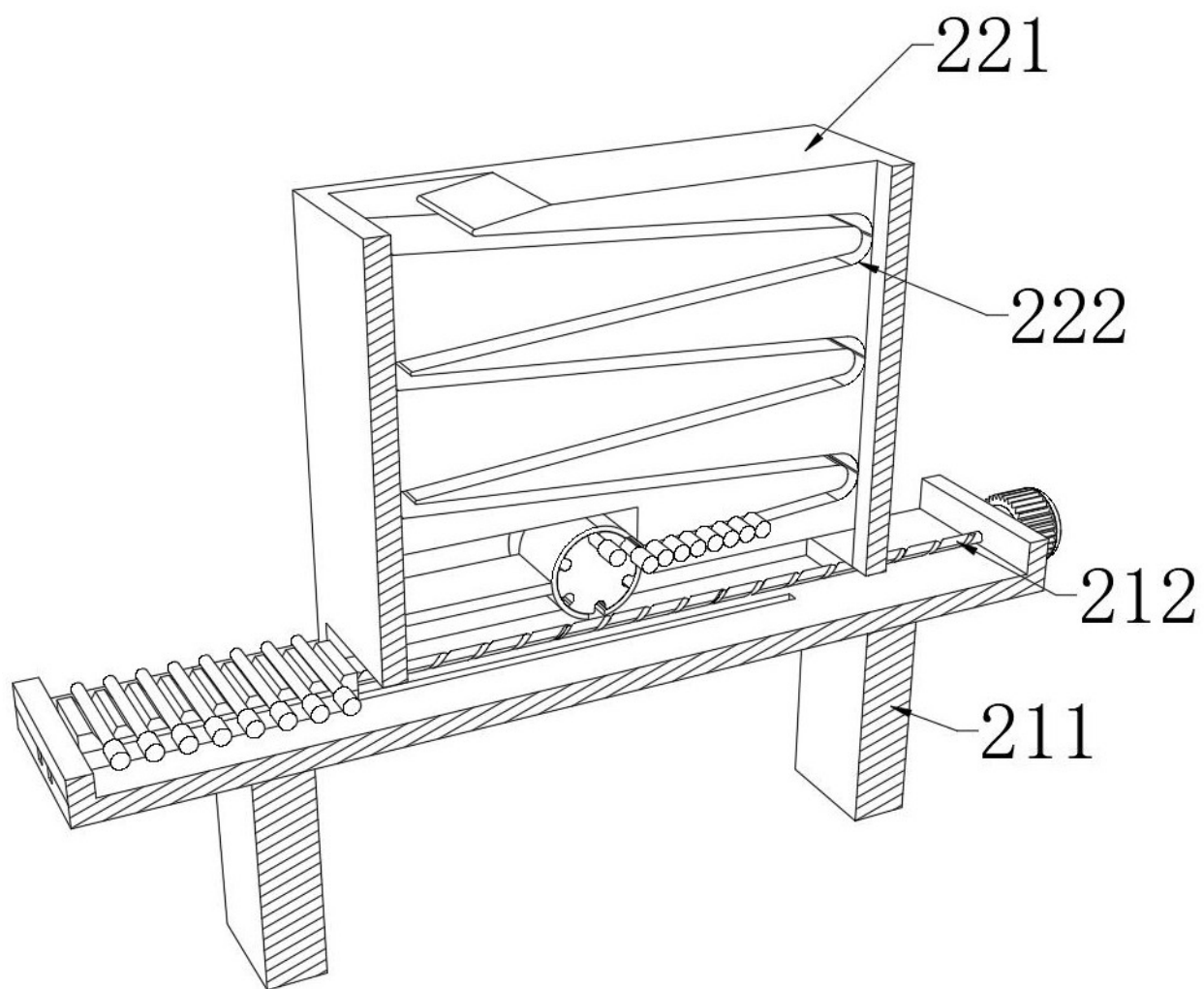


图 5

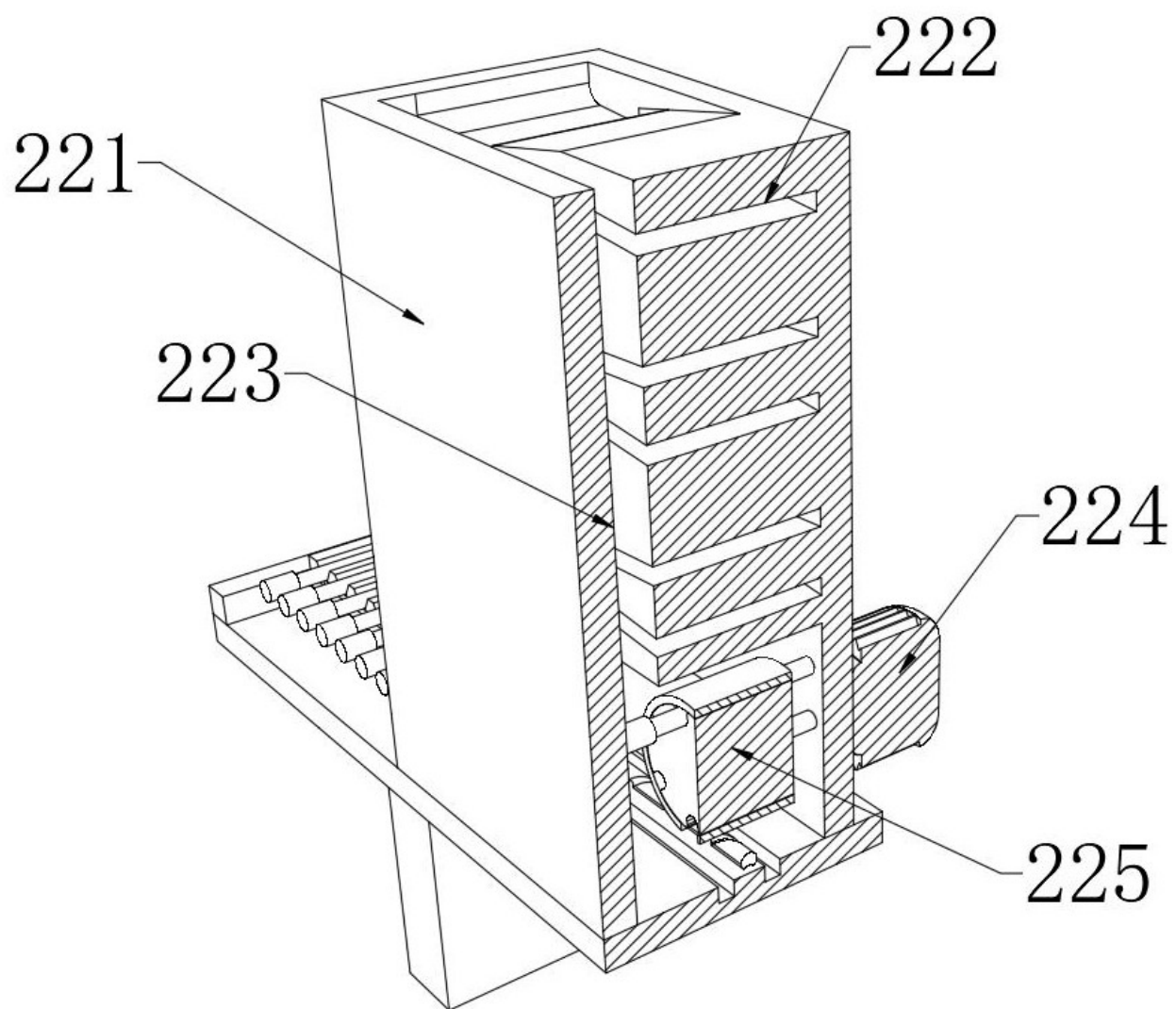


图 6

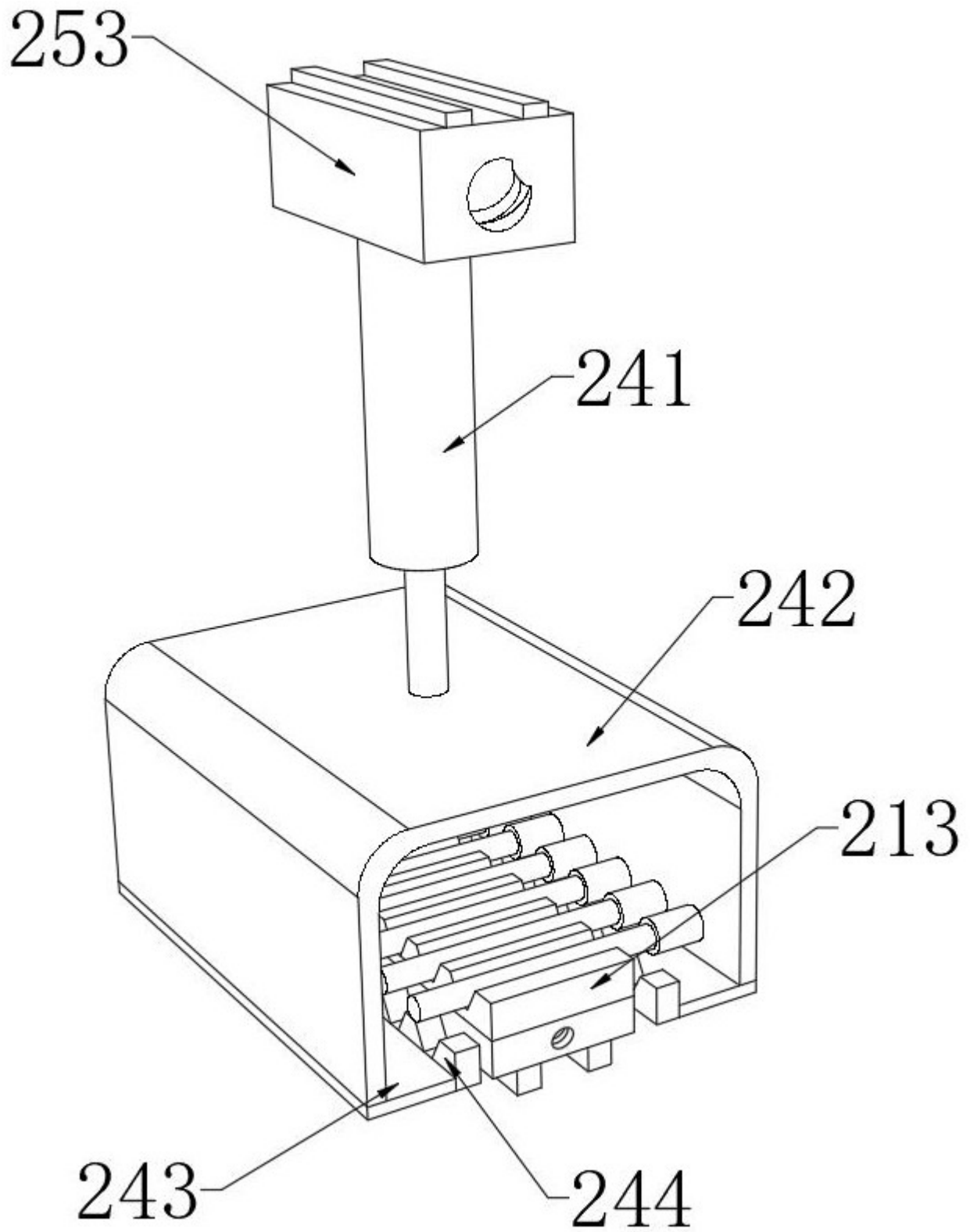


图 8

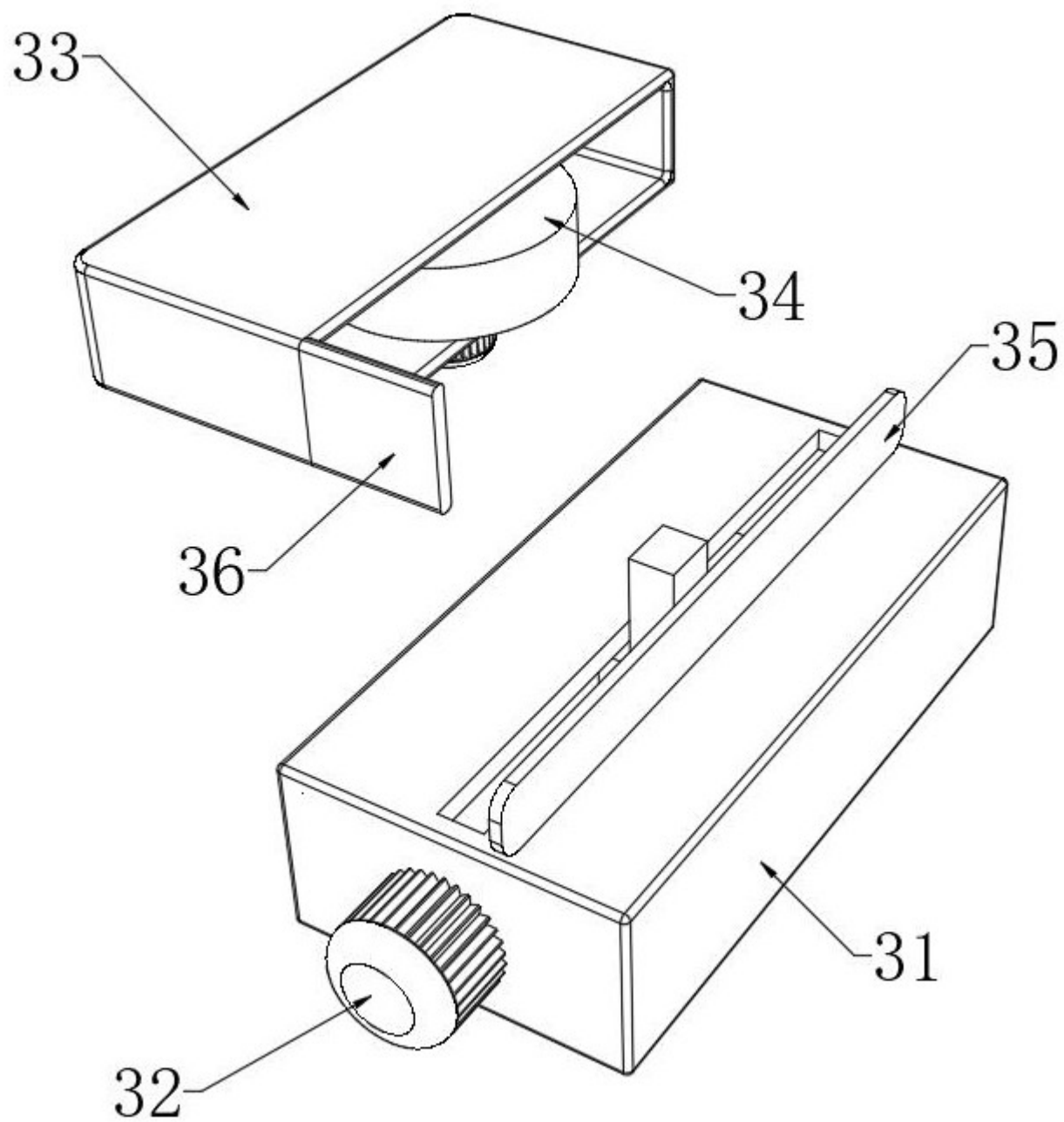


图 9

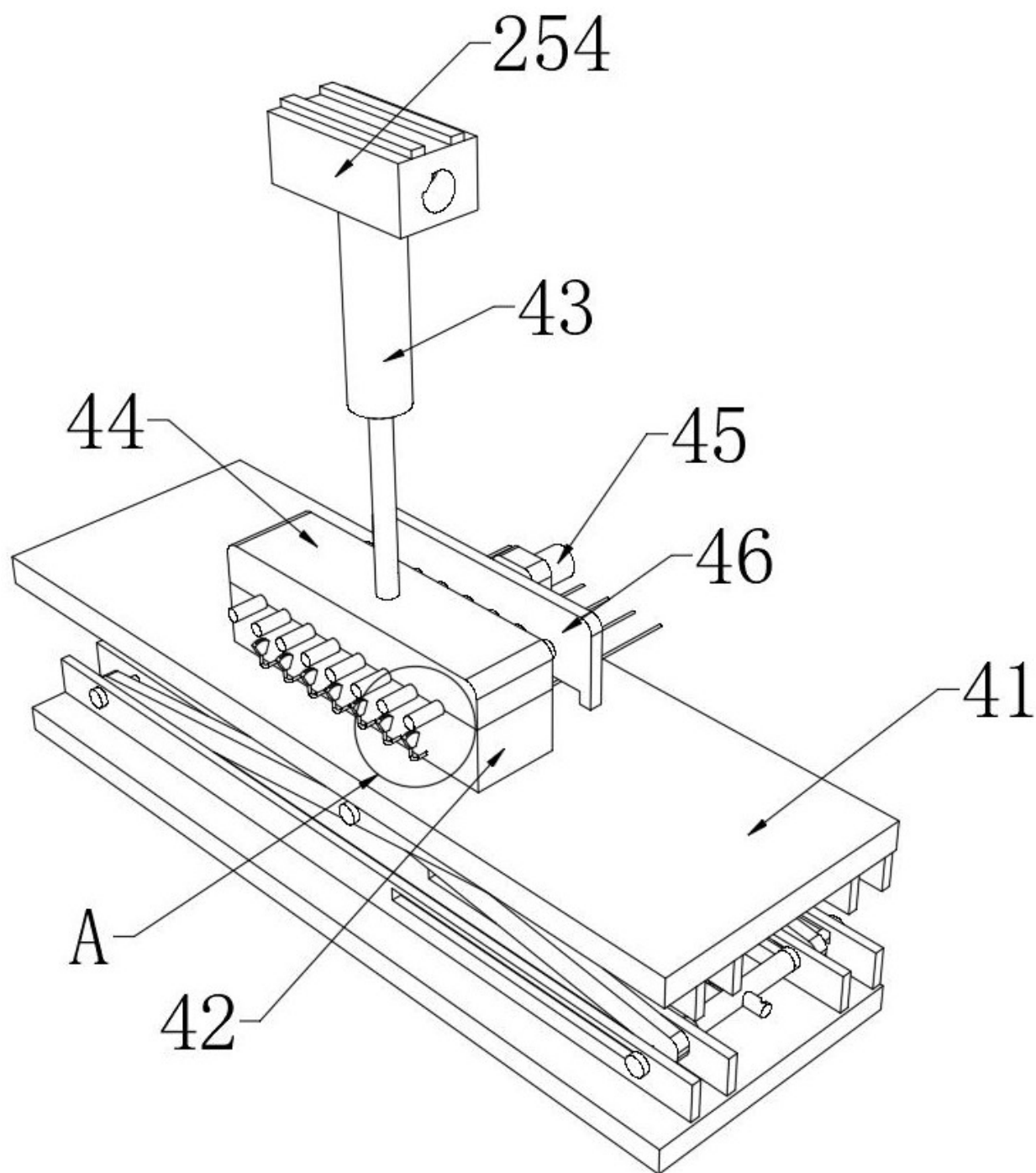


图 10

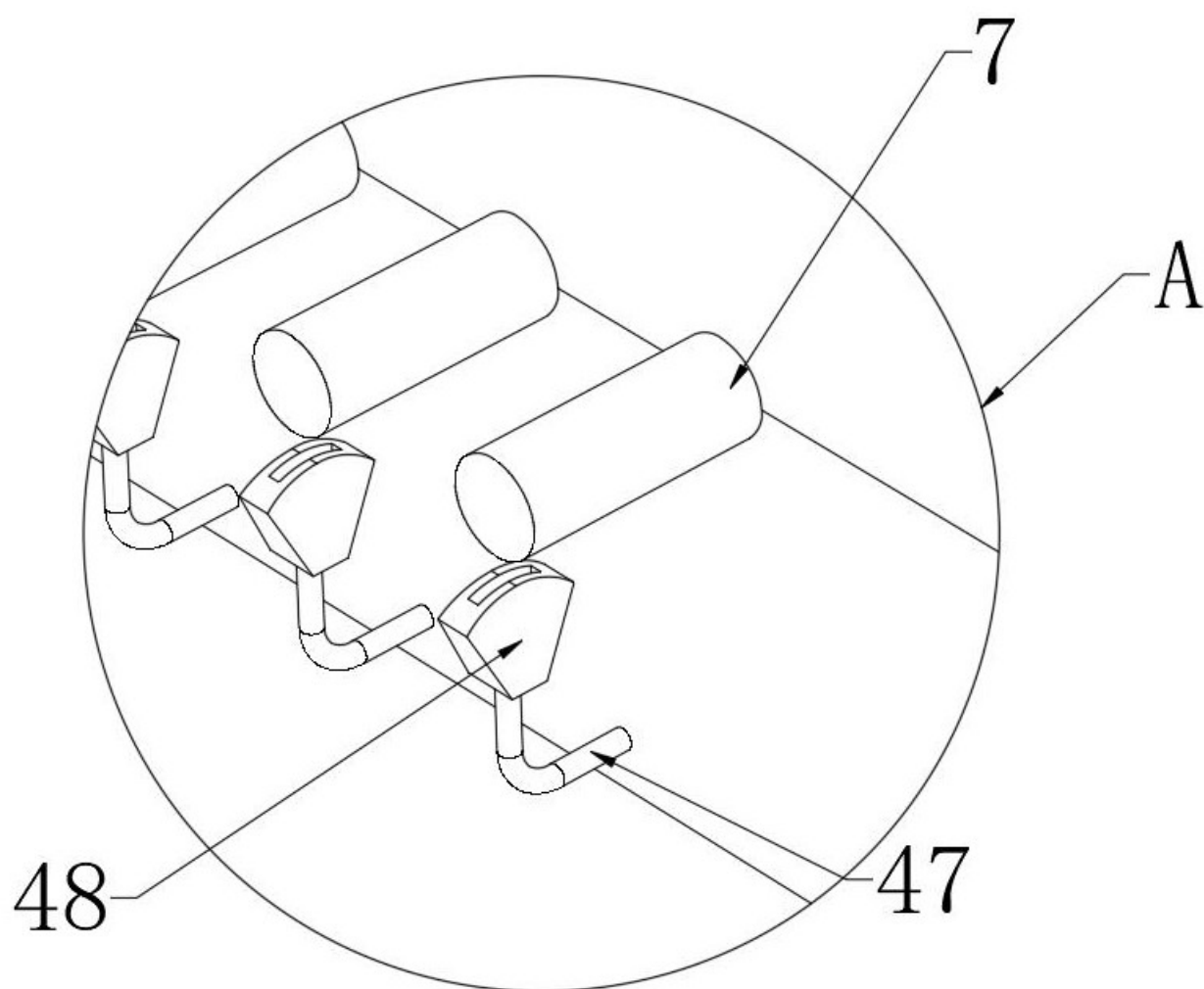


图 11