



(10) 授权公告号 CN 117161848 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202311449474.X

(22) 申请日 2023.11.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117161848 A

(43) 申请公布日 2023.12.05

(73) 专利权人 南通新思迪机电有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市吕四港
镇南星桥村十六组

(72) 发明人 周益新

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 王秋苹

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112975429 A, 2021.06.18

CN 113500404 A, 2021.10.15

CN 114473680 A, 2022.05.13

CN 116372776 A, 2023.07.04

CN 210232654 U, 2020.04.03

CN 217291618 U, 2022.08.26

CN 217728116 U, 2022.11.04

CN 218503847 U, 2023.02.21

CN 219310840 U, 2023.07.07

US 5355633 A, 1994.10.18

审查员 吴丹

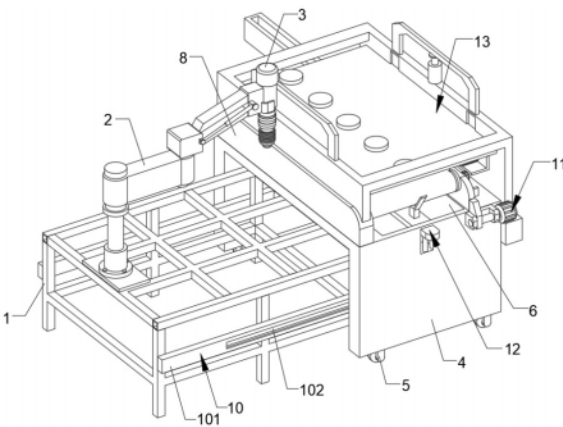
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种轴类零件生产用批量磨削装置

(57) 摘要

本发明涉及磨削技术领域,具体为一种轴类零件生产用批量磨削装置。本发明要解决的技术问题为:工作人员将轴类零件依次逐个转送放置在磨削设备内,通过磨削轮进行逐个磨削工序,这样导致工作效率较低,所花费的时间较长,难以同时对多个轴类零件进行批量磨削处理。技术方案为:提供一种轴类零件生产用批量磨削装置,包括装置安装框架、机械臂和钻孔装置,机械臂安装于装置安装框架顶端的一侧,钻孔装置安装于机械臂上,装置安装框架的一侧设置有磨削工作台,磨削工作台底端的两侧均安装有一对滑轮,磨削工作台顶端的中部开设有滑料槽。本发明的有益效果是:本发明利用零件夹持组件和磨削组件,实现了同时对多个轴类零件进行批量磨削加工处理。



1. 一种轴类零件生产用批量磨削装置,包括装置安装框架(1)、机械臂(2)和钻孔装置(3),其特征在于:所述机械臂(2)安装于装置安装框架(1)顶端的一侧,所述钻孔装置(3)安装于机械臂(2)上,所述装置安装框架(1)的一侧设置有磨削工作台(4),所述磨削工作台(4)底端的两侧均安装有一对滑轮(5),所述磨削工作台(4)顶端的中部开设有滑料槽(6),所述滑料槽(6)的底端开设有通孔(7),所述磨削工作台(4)顶端的一侧固定连接有竖板(8),所述竖板(8)的顶端开设有上滑槽(9);

所述装置安装框架(1)与磨削工作台(4)之间设置有连接组装组件(10),所述磨削工作台(4)的上部依次设置有零件夹持组件(11)、辅助支撑组件(12)和磨削组件(13),所述连接组装组件(10)包括分别固定于装置安装框架(1)两侧的横板(101),两个所述横板(101)相背的一侧面均开设有导向槽(102),两个所述导向槽(102)的内腔分别滑动连接有导向块(103),两个所述导向块(103)分别与磨削工作台(4)内壁的两侧固定连接;

所述零件夹持组件(11)包括置于磨削工作台(4)顶部的活动安装板(111),所述活动安装板(111)与竖板(8)之间设置有多对夹块(112),其中一侧的多个所述夹块(112)与竖板(8)的表面转动连接,另一侧的多个所述夹块(112)的背端均固定连接在活动杆(113),多个所述活动杆(113)的一端通过轴承活动贯穿活动安装板(111)的表面并固定连接有蜗轮(114),所述磨削工作台(4)的两侧壁均固定连接有U形块(1110);

所述活动安装板(111)背面的一侧固定连接有固定块(115),所述活动安装板(111)背面的另一侧固定连接有L形固定板(116),所述L形固定板(116)的内侧面安装有驱动电机一(117),所述固定块(115)的一侧壁转动连接有蜗杆(118),所述蜗杆(118)的一端活动贯穿L形固定板(116)的表面并与驱动电机一(117)的输出轴传动连接,所述蜗杆(118)与蜗轮(114)相啮合;

所述活动安装板(111)的两侧壁均固定连接有侧块(119),其中一个所述U形块(1110)的一侧设置有驱动电机二(1111),所述驱动电机二(1111)安装于磨削工作台(4)的表面,所述驱动电机二(1111)的输出轴传动连接有螺纹杆(1112),所述螺纹杆(1112)的一端活动贯穿其中一个U形块(1110)的表面并与其内壁转动连接,其中一个所述侧块(119)螺纹套设于螺纹杆(1112)的表面,另一个所述U形块(1110)的内壁之间固定连接有限位杆(1113),另一个所述侧块(119)活动套设于限位杆(1113)的表面;

所述辅助支撑组件(12)包括分别开设于磨削工作台(4)两侧壁顶部的连通孔(121),所述通孔(7)的内腔设置有升降板(122),所述升降板(122)的顶端固定连接有辅助支撑架(123),两个所述连通孔(121)的内壁均固定连接有竖杆(124),两个所述竖杆(124)的表面均活动套设有连接块(125);

两个所述连接块(125)分别与升降板(122)的两侧壁固定连接,其中一个所述连接块(125)的底部设置有底板(126),所述底板(126)与磨削工作台(4)的表面固定连接,所述底板(126)的顶端安装有气缸一(127),所述气缸一(127)的输出端与其中一个所述连接块(125)的表面传动连接;

所述磨削组件(13)包括与上滑槽(9)内腔滑动连接的勾形板(131),所述勾形板(131)顶端的中部开设有顶孔(132),所述勾形板(131)内壁的两侧均开设有一对限位槽(133),所述顶孔(132)的内腔设置有顶板(134),所述顶板(134)的两侧壁均固定连接有一对限位块(135),多个所述限位块(135)分别与多个限位槽(133)的内腔滑动连接;

所述勾形板(131)的顶部设置有两个U形架(136),同侧所述U形架(136)的两端活动贯穿勾形板(131)的表面并置于同侧两个限位槽(133)的内腔,且与其内的两个限位块(135)固定连接,所述勾形板(131)顶端的一侧安装有气缸二(137),所述气缸二(137)的输出端与其中一个U形架(136)的表面传动连接;

所述顶板(134)底端的一侧固定连接有L形安装板(138),所述顶板(134)底端的另一侧固定连接有内板(139),所述L形安装板(138)的表面安装有多个驱动电机三(1310),所述驱动电机三(1310)的输出轴上传动连接有磨削辊(1311),所述磨削辊(1311)的另一端与内板(139)的表面转动连接,所述顶板(134)的表面开设有多个外接口(1312),所述外接口(1312)的内腔盖合有塞块(1313);

所述磨削工作台(4)的背面固定连接有导轨(1314),所述导轨(1314)与勾形板(131)的一侧部滑动连接,所述磨削工作台(4)底端的一侧通过阻尼转轴转动连接有导料板(14),所述导料板(14)的表面固定连接有把手(15)。

一种轴类零件生产用批量磨削装置

技术领域

[0001] 本发明涉及磨削技术领域,具体为一种轴类零件生产用批量磨削装置。

背景技术

[0002] 磨削是利用高速旋转的砂轮等磨具加工工件表面的切削加工,用于加工各种工件的内外圆柱面、圆锥面和平面,以及螺纹、齿轮和花键等特殊、复杂的成形表面,由于磨粒的硬度很高,磨具具有自锐性,磨削可以用于加工各种材料,轴类零件在进行加工时,需要对轴类零件的圆周外壁进行磨削处理。

[0003] 但是目前轴类零件在通过人工被钻孔设备依次钻孔加工后,还要对轴类零件的圆周外壁进行磨削处理加工,该过程还需工作人员将轴类零件依次逐个转送放置在磨削设备内,通过磨削轮进行逐个磨削工序,这样导致工作效率较低,所花费的时间较长,难以同时对多个轴类零件进行批量磨削处理。

[0004] 而我们结合上述的问题就会发现,目前市场上现有的公开号为:CN107214574B的发明专利,在进行使用的时候,也只能对单个零件磨削,虽然能够快速对零件进行磨削,但依然无法解决上述难以同时对多个轴类零件进行批量磨削处理的问题,故而,我们提出一种轴类零件生产用批量磨削装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种轴类零件生产用批量磨削装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种轴类零件生产用批量磨削装置,包括装置安装框架、机械臂和钻孔装置,所述机械臂安装于装置安装框架顶端的一侧,所述钻孔装置安装于机械臂上,所述装置安装框架的一侧设置有磨削工作台,所述磨削工作台底端的两侧均安装有一对滑轮,所述磨削工作台顶端的中部开设有滑料槽,所述滑料槽的底端开设有通孔,所述磨削工作台顶端的一侧固定连接有一块竖板,所述竖板的顶端开设有上滑槽;

[0007] 所述装置安装框架与磨削工作台之间设置有连接组装组件,所述磨削工作台的上部依次设置有零件夹持组件、辅助支撑组件和磨削组件,所述连接组装组件包括分别固定于装置安装框架两侧的横板,两个所述横板相背的一侧面均开设有导向槽,两个所述导向槽的内腔分别滑动连接有导向块,两个所述导向块分别与磨削工作台内壁的两侧固定连接;

[0008] 所述零件夹持组件包括置于磨削工作台顶部的活动安装板,所述活动安装板与竖板之间设置有多对夹块,其中一侧的多个所述夹块与竖板的表面转动连接,另一侧的多个所述夹块的背端均固定连接有一块活动杆,多个所述活动杆的一端通过轴承活动贯穿活动安装板的表面并固定连接有一块蜗轮,所述磨削工作台的两侧壁均固定连接有一块U形块,两个夹块相对的一端为凸起状,与轴类零件的两端相契合,且其表面具有较大的摩擦力,以此来对轴类零

件进行固定夹紧操作；

[0009] 所述活动安装板背面的一侧固定连接有固定块,所述活动安装板背面的另一侧固定连接有L形固定板,所述L形固定板的内侧面安装有驱动电机一,所述固定块的一侧壁转动连接有蜗杆,所述蜗杆的一端活动贯穿L形固定板的表面并与驱动电机一的输出轴传动连接,所述蜗杆与蜗轮相啮合,由驱动电机一促使蜗杆转动,最终让多个蜗轮和多对夹块带动轴类零件慢转,让其表面均匀地磨削；

[0010] 所述活动安装板的两侧壁均固定连接有侧块,其中一个所述U形块的一侧设置有驱动电机二,所述驱动电机二安装于磨削工作台的表面,所述驱动电机二的输出轴传动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端活动贯穿其中一个U形块的表面并与其内壁转动连接,其中一个所述侧块螺纹套设于螺纹杆的表面,另一个所述U形块的内壁之间固定连接有限位杆,另一个所述侧块活动套设于限位杆的表面,由驱动电机二让活动安装板带动其上的多个夹块向多个轴类零件的一端移动,待夹块与轴类零件契合后便可进行固定夹紧；

[0011] 所述辅助支撑组件包括分别开设于磨削工作台两侧壁顶部的连通孔,所述通孔的内腔设置有升降板,所述升降板的顶端固定连接有辅助支撑架,两个所述连通孔的内壁均固定连接有竖杆,两个所述竖杆的表面均活动套设有连接块,辅助支撑架能够在轴类零件另一端未与活动安装板上的夹块连接时,对其进行支撑,以方便于后续的固定夹紧操作；

[0012] 两个所述连接块分别与升降板的两侧壁固定连接,其中一个所述连接块的底部设置有底板,所述底板与磨削工作台的表面固定连接,所述底板的顶端安装有气缸一,所述气缸一的输出端与其中一个所述连接块的表面传动连接,能够在两对夹块对轴类零件进行夹紧操作后,将升降板下降,避免干扰到轴类零件的加工操作；

[0013] 所述磨削组件包括与上滑槽内腔滑动连接的勾形板,所述勾形板顶端的中部开设有顶孔,所述勾形板内壁的两侧均开设有一对限位槽,所述顶孔的内腔设置有顶板,所述顶板的两侧壁均固定连接有一对限位块,多个所述限位块分别与多个限位槽的内腔滑动连接,顶板为可活动设置,以便于调整多个磨削辊的位置对轴类进行加工操作,同时也方便后续工作人员拿取加工后的轴类零件；

[0014] 所述勾形板的顶部设置有两个U形架,同侧所述U形架的两端活动贯穿勾形板的表面并置于同侧两个限位槽的内腔,且与其内的两个限位块固定连接,所述勾形板顶端的一侧安装有气缸二,所述气缸二的输出端与其中一个U形架的表面传动连接,由气缸二为顶板的升降提供驱动力；

[0015] 所述顶板底端的一侧固定连接有L形安装板,所述顶板底端的另一侧固定连接有内板,所述L形安装板的表面安装有多个驱动电机三,所述驱动电机三的输出轴上传动连接有磨削辊,所述磨削辊的另一端与内板的表面转动连接,所述顶板的表面开设有多多个外接口,所述外接口的内腔盖合有塞块,外接口可方便后续外接冷却管,在轴类零件加工时对其进行降温处理；

[0016] 所述磨削工作台的背面固定连接有导轨,所述导轨与勾形板的一侧部滑动连接,所述磨削工作台底端的一侧通过阻尼转轴转动连接有导料板,所述导料板的表面固定连接把手,由导料板来将从通孔落下的碎屑进行集中导流。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是：

[0018] 本发明利用零件夹持组件和磨削组件,实现了同时对多个轴类零件进行批量磨削

加工处理,能够在多个轴类零件完成打孔操作后,在辅助支撑架的作用下,轴类零件的两端分别与两个对应的夹块进行对接,从而对轴类零件实现固定夹紧,在夹紧后,将多个磨削辊移动至多个轴类零件的上方,且与其位置相适配,由气缸二带动多个磨削辊下降与轴类零件的表面接触,当磨削辊高速转动时,从而可以同时多个轴类零件的表面进行磨削处理,提高了对轴类零件在磨削加工时的工作效率,操作简单,节省了时间以及人力。

[0019] 本发明利用辅助支撑组件,对多个轴类零件进行上料放置时,先将轴类零件的中部放置在辅助支撑架的凹处,待轴类零件的两端与两个对应的夹块接触夹紧后,由气缸一带动升降板和辅助支撑架向下移动,与轴类零件的表面脱离接触,辅助支撑架进而在零件放置时对零件的中部起到了承托的作用。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明的右视整体结构示意图;

[0022] 图3为本发明磨削工作台及其上结构的整体结构示意图;

[0023] 图4为本发明图3的局部拆分结构示意图;

[0024] 图5为本发明零件夹持组件和辅助支撑组件的结构示意图;

[0025] 图6为本发明磨削组件的局部结构示意图;

[0026] 图7为本发明磨削工作台及其上结构的仰视结构示意图;

[0027] 图8为本发明另一状态的整体结构示意图。

[0028] 图中:1、装置安装框架;2、机械臂;3、钻孔装置;4、磨削工作台;5、滑轮;6、滑料槽;7、通孔;8、竖板;9、上滑槽;10、连接组装组件;101、横板;102、导向槽;103、导向块;11、零件夹持组件;111、活动安装板;112、夹块;113、活动杆;114、蜗轮;115、固定块;116、L形固定板;117、驱动电机一;118、蜗杆;119、侧块;1110、U形块;1111、驱动电机二;1112、螺纹杆;1113、限位杆;12、辅助支撑组件;121、连通孔;122、升降板;123、辅助支撑架;124、竖杆;125、连接块;126、底板;127、气缸一;13、磨削组件;131、勾形板;132、顶孔;133、限位槽;134、顶板;135、限位块;136、U形架;137、气缸二;138、L形安装板;139、内板;1310、驱动电机三;1311、磨削辊;1312、外接口;1313、塞块;1314、导轨;14、导料板;15、把手。

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] 实施例一:请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种轴类零件生产用批量磨削装置,本发明针对背景技术中提到的技术问题进行相应的改进,包括装置安装框架1、机械臂2和钻孔装置3,通过钻孔装置3来将对轴类零件进行打孔操作,机械臂2安装于装置安装框架1顶端的一侧,钻孔装置3安装于机械臂2上,装置安装框架1的一侧设置有磨削工作台4,轴类零件置于磨削工作台4上进行磨削加工操作,磨削工作台4底端的两侧均安装有一对滑轮5,方便根据需要移动磨削工作台4,磨削工作台4顶端的中部开设有滑料槽6,滑料槽

6的内壁面为斜面,方便将磨削下的碎屑集中从通孔7处排出,滑料槽6的底端开设有通孔7,磨削工作台4顶端的一侧固定连接有竖板8,竖板8的顶端开设有上滑槽9;

[0031] 装置安装框架1与磨削工作台4之间设置有连接组装组件10,磨削工作台4的上部依次设置有零件夹持组件11、辅助支撑组件12和磨削组件13,连接组装组件10包括分别固定于装置安装框架1两侧的横板101,两个横板101相背的一侧面均开设有导向槽102,两个导向槽102的内腔分别滑动连接有导向块103,两个导向块103分别与磨削工作台4内壁的两侧固定连接,方便在钻孔装置3完成对轴类零件的打孔加工后,让磨削工作台4与装置安装框架1的位置相交叠,以此来节省占地面积,方便了运输等操作;

[0032] 零件夹持组件11包括置于磨削工作台4顶部的活动安装板111,活动安装板111与竖板8之间设置有多对夹块112,其中一侧的多个夹块112与竖板8的表面转动连接,另一侧的多个夹块112的背端均固定连接有活动杆113,多个活动杆113的一端通过轴承活动贯穿活动安装板111的表面并固定连接有蜗轮114,磨削工作台4的两侧壁均固定连接有U形块1110,活动安装板111背面的一侧固定连接有固定块115,活动安装板111背面的另一侧固定连接有L形固定板116,L形固定板116的内侧面安装有驱动电机一117,固定块115的一侧壁转动连接有蜗杆118,蜗杆118的一端活动贯穿L形固定板116的表面并与驱动电机一117的输出轴传动连接,蜗杆118与蜗轮114相啮合,活动安装板111的两侧壁均固定连接有侧块119,其中一个U形块1110的一侧设置有驱动电机二1111,驱动电机二1111安装于磨削工作台4的表面,驱动电机二1111的输出轴传动连接有螺纹杆1112,螺纹杆1112的一端活动贯穿其中一个U形块1110的表面并与其内壁转动连接,其中一个侧块119螺纹套设于螺纹杆1112的表面,另一个U形块1110的内壁之间固定连接有限位杆1113,另一个侧块119活动套设于限位杆1113的表面。

[0033] 作为本发明零件夹持组件11机构的进一步限定,一对夹块112相对端为凸起设置,与轴类零件的两端相契合,其表面的摩擦力大,多对夹块112来对多个轴类零件同时进行固定夹紧操作,螺纹杆1112在转动时,限位杆1113对活动安装板111起到了限位的作用下,活动安装板111则会带动多个夹块112向一侧移动,对夹块112便可对多个轴类零件同时进行固定夹紧操作,由驱动电机一117为蜗杆118的转动提供驱动力,在其转动时通过蜗轮114和活动杆113让一侧的多个夹块112一并转动,多个轴类零件同步慢转,以此来让轴类零件的表面能够均匀地磨削。

[0034] 本实施例的具体实施方式为:工作人员将需要磨削的多个轴类零件的一端与竖板8上的夹块112对接后,便可启动驱动电机二1111,使得螺纹杆1112转动,进而让活动安装板111在限位杆1113的作用下,向多个轴类零件的方向直线运动,待其上的多个夹块112与轴类零件的一端相对接,在另一端的夹块112作用下对其固定夹紧,后进行磨削时,便可再启动驱动电机一117,让蜗杆118转动,通过蜗轮114和活动杆113让多个夹块112转动进而带动多个轴类零件进行转动,以此来对其外表均匀地进行磨削操作。

[0035] 实施例二:请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种轴类零件生产用批量磨削装置,本发明针对背景技术中提到的技术问题进行相应的改进,包括辅助支撑组件12包括分别开设于磨削工作台4两侧壁顶部的连通孔121,通孔7的内腔设置有升降板122,升降板122的顶端固定连接有辅助支撑架123,两个连通孔121的内壁均固定连接有竖杆124,两个竖杆124的表面均活动套设有连接块125,两个连接块125分别与升降板122的两侧壁固定

连接,其中一个连接块125的底部设置有底板126,底板126与磨削工作台4的表面固定连接,底板126的顶端安装有气缸一127,气缸一127的输出端与其中一个连接块125的表面传动连接。

[0036] 作为本发明辅助支撑组件12机构的进一步限定,辅助支撑架123是由多个V形架组装而成,多个V形架的位置分别与多个夹块112的位置相对应,在工作人员安放轴类零件时,对其起到了支撑的作用,确保其在未夹持状态下呈横向设置,方便后续多个夹块112对其一端对接夹紧,竖杆124通过连接块125对升降板122起到了限位导向的作用,让其作垂直地上下运动,气缸一127为升降板122的上下移动提供驱动力,让辅助支撑架123移动到下部,能够避免其阻碍到轴类零件的加工。

[0037] 本实施例的具体实施方式为:工作人员在放置多个轴类零件时,让其依次放置在辅助支撑架123V形的凹处,轴类零件的一端与一侧的夹块112相对接,待另一侧的夹块112移动后完成对轴类零件的夹紧后,便可启动气缸一127,使得升降板122通过通孔7移动到磨削工作台4的底部,此时通孔7为通透状态,以便于碎屑从该处落下。

[0038] 实施例三:请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种轴类零件生产用批量磨削装置,本发明针对背景技术中提到的技术问题进行相应的改进,包括磨削组件13包括与上滑槽9内腔滑动连接的勾形板131,勾形板131顶端的中部开设有顶孔132,勾形板131内壁的两侧均开设有一对限位槽133,顶孔132的内腔设置有顶板134,顶板134的两侧壁均固定连接有一对限位块135,多个限位块135分别与多个限位槽133的内腔滑动连接,勾形板131的顶部设置有两个U形架136,同侧U形架136的两端活动贯穿勾形板131的表面并置于同侧两个限位槽133的内腔,且与其内的两个限位块135固定连接,勾形板131顶端的一侧安装有气缸二137,气缸二137的输出端与其中一个U形架136的表面传动连接,顶板134底端的一侧固定连接有一对L形安装板138,顶板134底端的另一侧固定连接有一对内板139,L形安装板138的表面安装有一个驱动电机三1310,驱动电机三1310的输出轴上传动连接有磨削辊1311,磨削辊1311的另一端与内板139的表面转动连接,顶板134的表面开设有一个外接口1312,外接口1312的内腔盖合有塞块1313,磨削工作台4的背面固定连接有一对导轨1314,导轨1314与勾形板131的一侧部滑动连接,磨削工作台4底端的一侧通过阻尼转轴转动连接有导料板14,导料板14的表面固定连接有一对把手15。

[0039] 作为本发明磨削组件13机构的进一步限定,勾形板131为可活动设置,通过上滑槽9和导轨1314进行左右移动,以便于工作人员上下料,在限位块135和限位槽133的作用下,对顶板134起到了限位的作用,让其作垂直地上下移动,从而调整其下多个磨削辊1311所处的高度,多个磨削辊1311的数量与多对夹块112的数量相一致,且位置相对应,由多个磨削辊1311来对多个轴类零件同时进行磨削处理,驱动电机三1310为磨削辊1311的转动提供驱动力,多个外接口1312与多个磨削辊1311的位置相对应,方便工作人员外接冷却管,在轴类零件加工时对其进行降温。

[0040] 本实施例的具体实施方式为:首先工作人员手部通过把手15将磨削工作台4下部的导料板14转动一定的角度,使其呈斜向状态,后通过钻孔装置3将多个轴类零件打孔完毕后,便可将多个轴类零件依次放置在辅助支撑架123V形的凹处,其一端与竖板8上的夹块112相接触,随后便可启动驱动电机二1111,让螺纹杆1112转动,在限位杆1113的限位下,通过侧块119使得活动安装板111向轴类零件的一端方向移动,待其上的多个夹块112对轴类

零件的一端相对接夹紧后,便可启动气缸一127,使得连接块125带动升降板122及其上的辅助支撑架123向下移动,与多个轴类零件脱离接触,辅助支撑架123穿过通孔7移动到磨削工作台4的下部、导料板14的上部,完成操作后再将勾形板131移动到磨削工作台4的上方,待多个磨削辊1311与多个轴类零件位置相对应后,便可启动气缸二137,让顶板134带动多个磨削辊1311向下移动,直至其与多个轴类零件的表面相接触,便可打开多个L形安装板138让磨削辊1311转动,进而同时对多个轴类零件进行磨削操作,如需要在轴类零件加工时对其降温,可打开塞块1313露出外接口1312,连通冷却管对其进行降温,在需要减少该装置占地面积时,工作人员可在轴类零件完成打孔操作后,将磨削工作台4向一侧推动,使其对装置安装框架1的位置相交叠即可。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

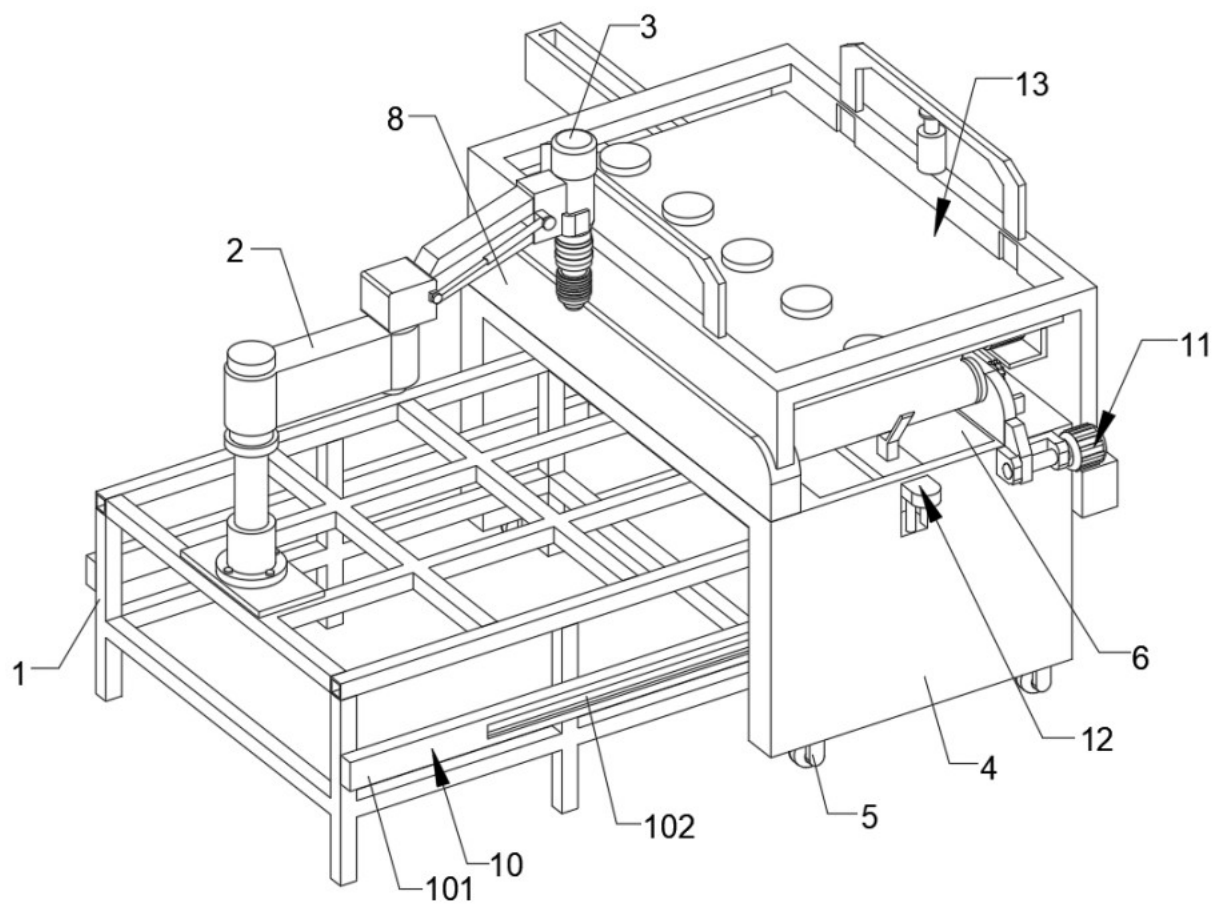


图 1

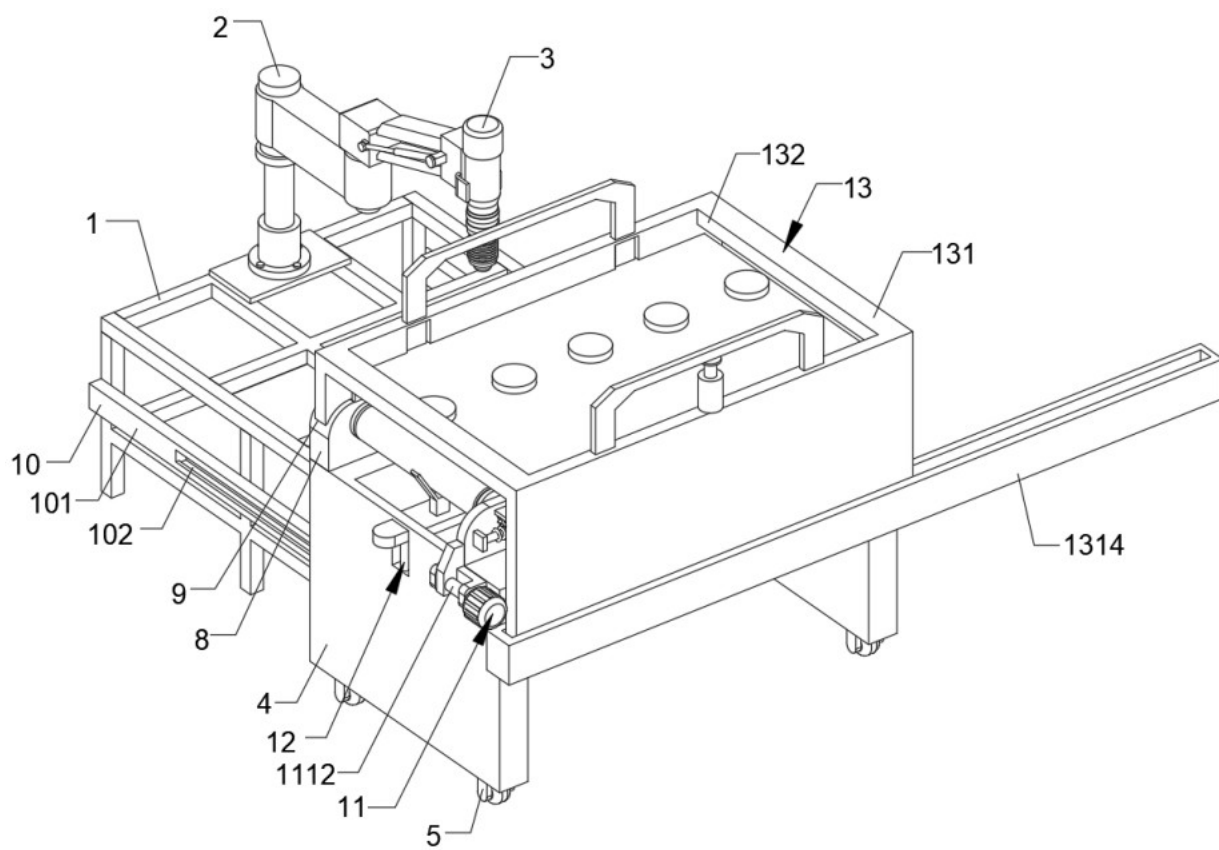


图 2

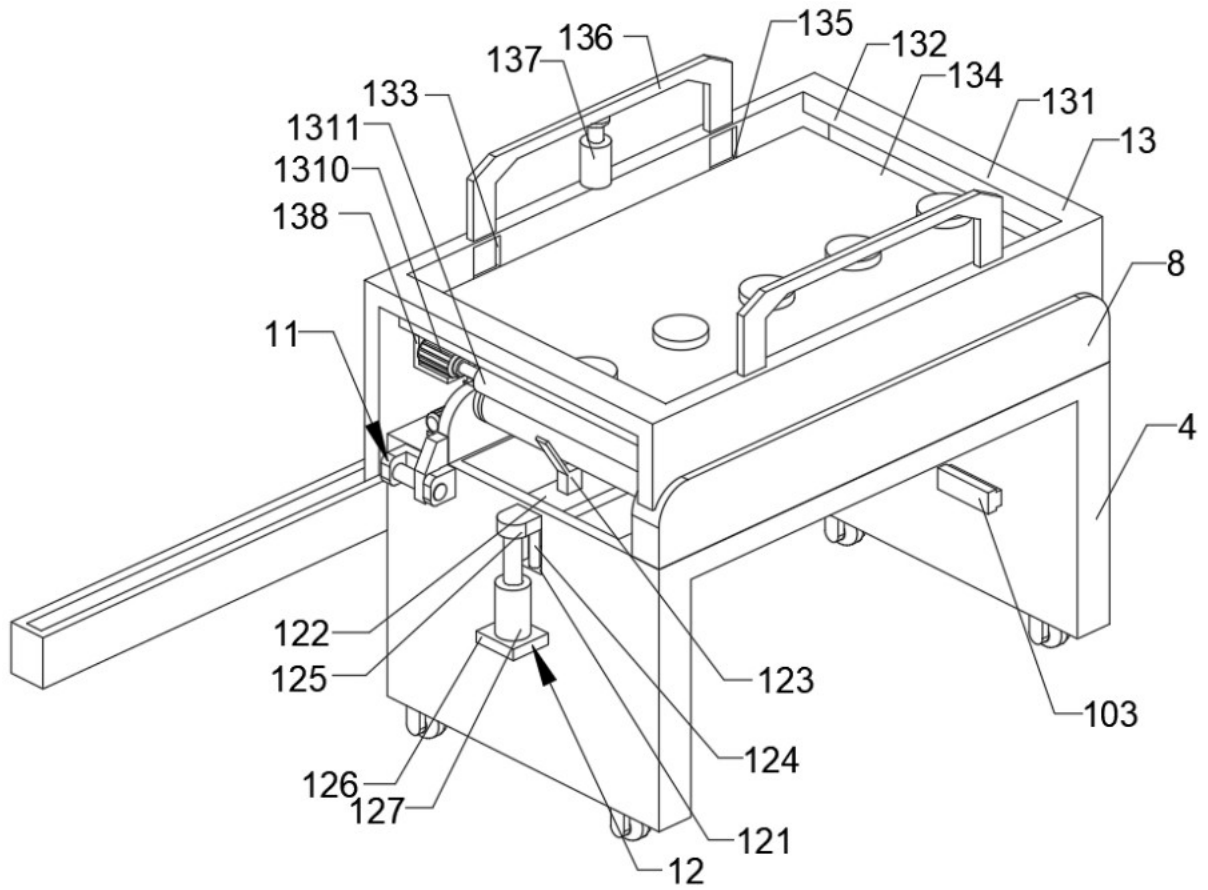


图 3

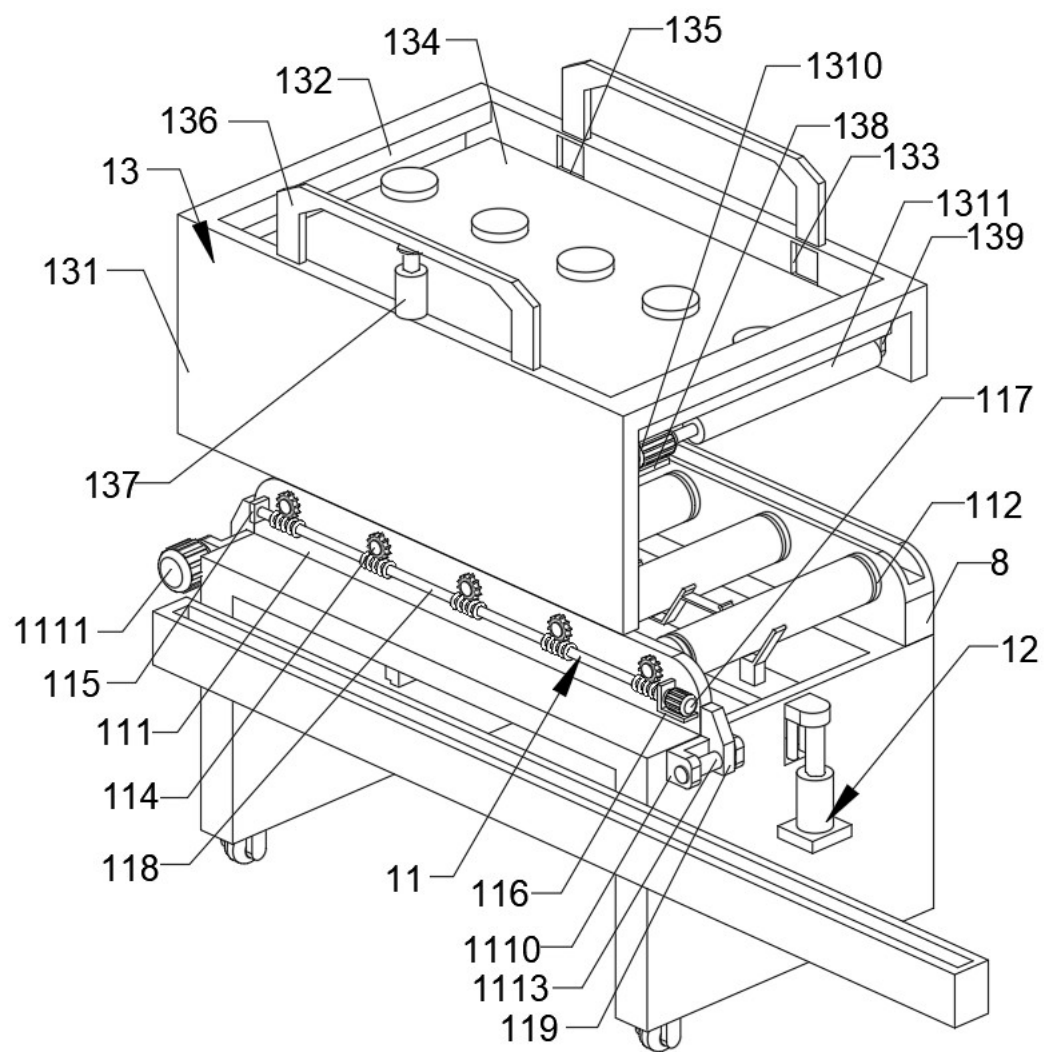


图 4

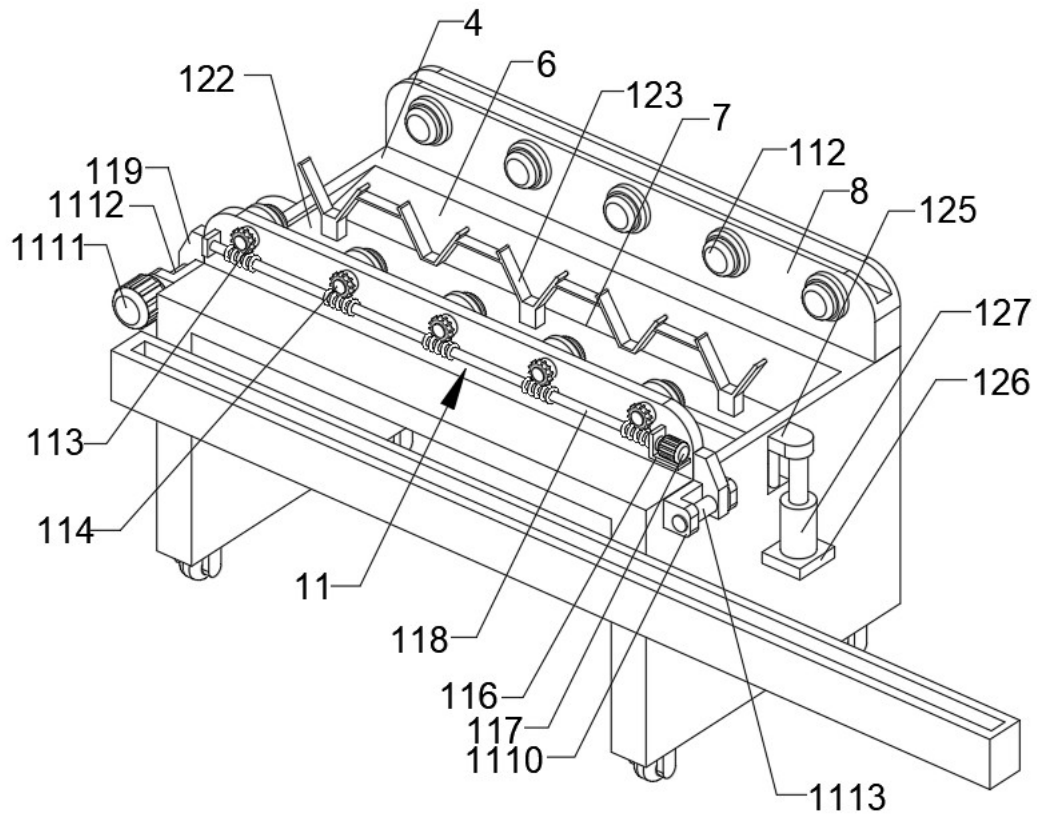


图 5

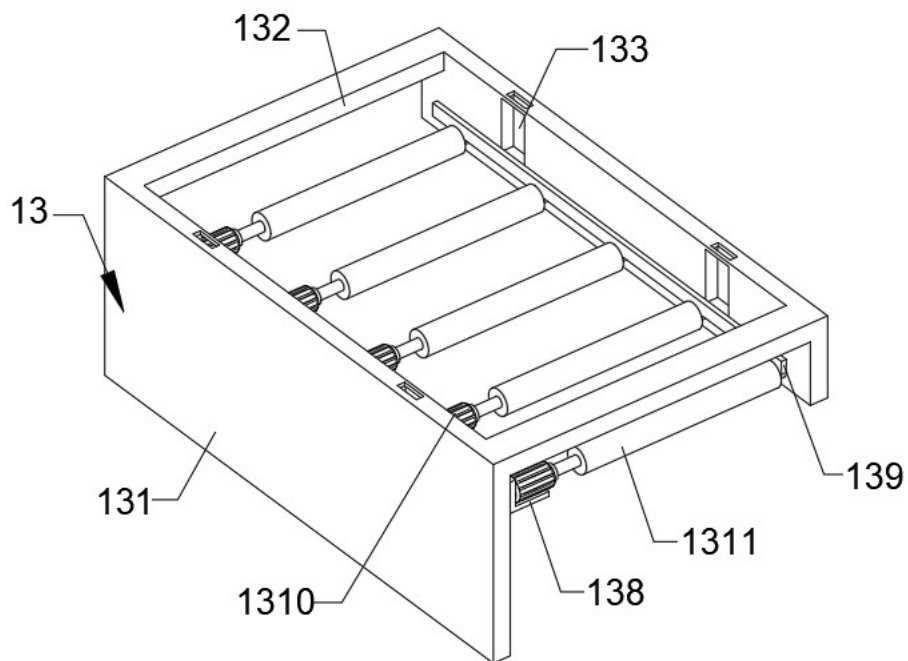


图 6

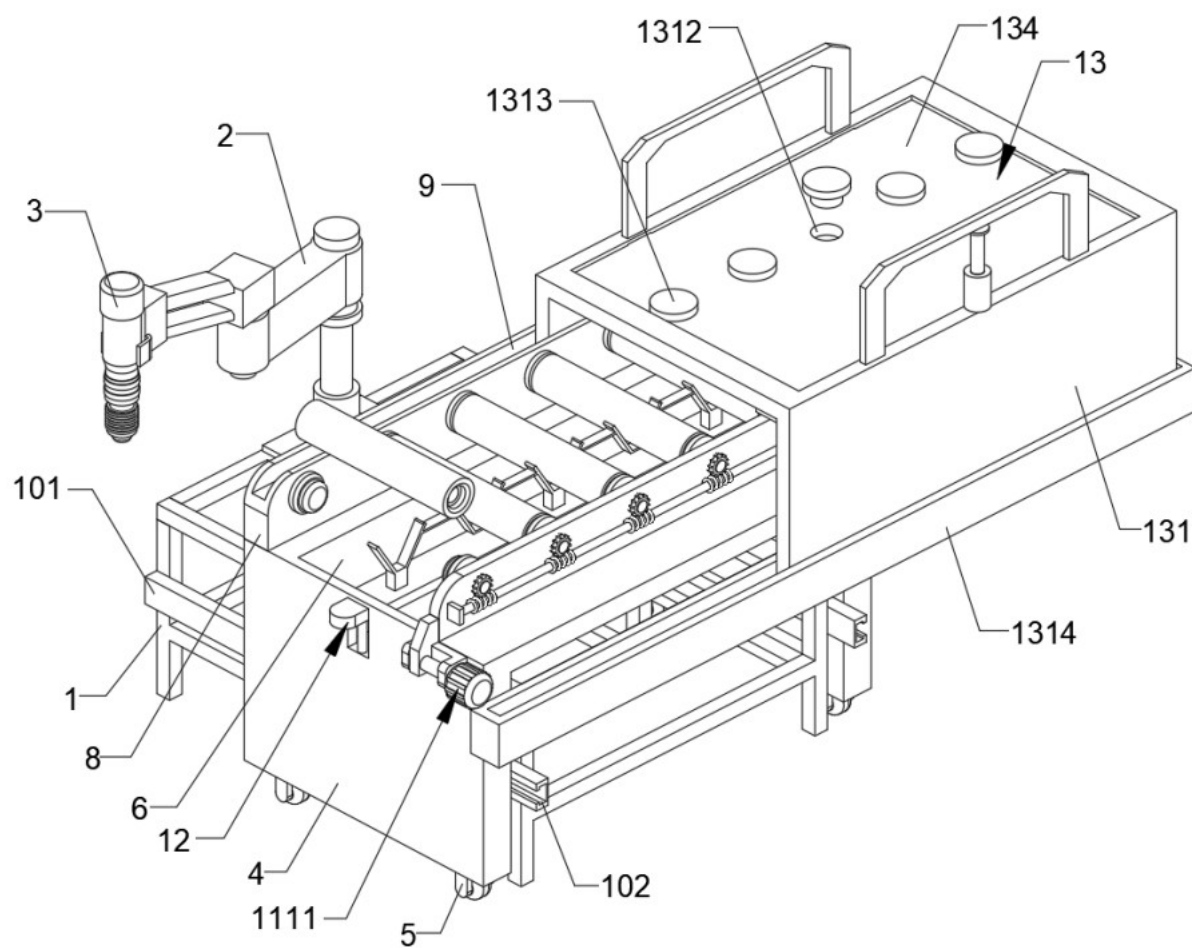


图 8