(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212703209 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021463182.3

(22)申请日 2020.07.22

(73)专利权人 马鞍山市凤天合金刀模有限公司
地址 243131 安徽省马鞍山市博望区博望镇两博大道

(72)发明人 杨栩葵 杨玲 袁伟伟

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
代理人 冯海玉

(51)Int.Cl.
B08B 1/02(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

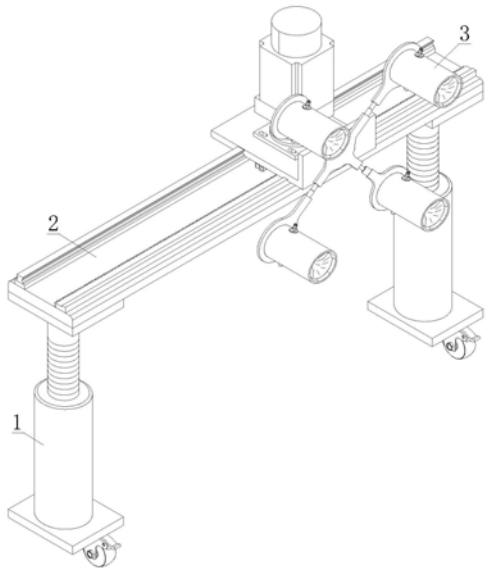
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种机械刀具加工后快速清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械刀具加工后快速清洗装置，包括升降底座、水平移动机构和清洗机构，所述水平移动机构的两端固定连接有升降底座，水平移动机构的中部安装有清洗机构，所述清洗机构包括清洗支架和清洗仓组件，所述清洗支架包括主板、电动伸缩杆和副板，所述主板的中部通过螺栓固定连接有水平移动机构，所述主板的边缘处固定连接由多根呈环形分布的电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端固定连接有副板，所述副板的端面上固定连接有清洗仓组件。能够快速对已经装夹在机床上的刀具清洁，节约刀具拆卸和装夹的时间，清洗快速简便。



CN 212703209 U

1.一种机械刀具加工后快速清洗装置,包括升降底座(1)、水平移动机构(2)和清洗机构(3),其特征在于:所述水平移动机构(2)的两端固定连接有升降底座(1),水平移动机构(2)的中部安装有清洗机构(3),所述清洗机构(3)包括清洗支架(31)和清洗仓组件(32),所述清洗支架(31)包括主板(311)、电动伸缩杆(312)和副板(313),所述主板(311)的中部通过螺栓固定连接有水平移动机构(2),所述主板(311)的边缘处固定连接由多根呈环形分布的电动伸缩杆(312),所述电动伸缩杆(312)的一端固定连接有副板(313),所述副板(313)的端面上固定连接有清洗仓组件(32);

所述清洗仓组件(32)包括喷嘴(321)、筒体(322)、气门嘴(323)、软刷毛(324)和挡水条(325),所述筒体(322)的一端封闭,另一端敞口,且筒体(322)的敞口端端口处设置有挡水条(325),所述筒体(322)的内壁上设有软刷毛(324),所述筒体(322)的上端安装有喷嘴(321),下端安装有气门嘴(323),所述喷嘴(321)通过Y型接管(4)连接有抽气机(5)和水泵(6),所述水泵(6)与水箱(7)相互连接,所述气门嘴(323)通过管道连接有收集箱(8)。

2.根据权利要求1所述的一种机械刀具加工后快速清洗装置,其特征在于:所述升降底座(1)包括螺杆(11)、套筒(12)、底板(13)、移动滚轮(14)和端板(15),所述端板(15)的下表面上焊接有螺杆(11),套筒(12)中部开设有上端敞口的螺孔,并通过螺孔旋接有螺杆(11),所述套筒(12)的下端焊接有底板(13),底板(13)的下端安装有移动滚轮(14)。

3.根据权利要求1所述的一种机械刀具加工后快速清洗装置,其特征在于:所述水平移动机构(2)包括横梁(21)、直线形滑轨(22)、齿条(23)、L型安装板(24)、电机(25)和齿轮(26),所述横梁(21)的上表面上固定连接有直线形滑轨(22)和齿条(23),所述直线形滑轨(22)上滑动连接有L型安装板(24),L型安装板(24)上安装有电机(25),电机(25)与齿轮(26)相互连接,齿轮(26)与齿条(23)相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种机械刀具加工后快速清洗装置,其特征在于:所述Y型接管(4)的三个端口均连接有软管,软管上安装有阀门。

一种机械刀具加工后快速清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具清洗装置技术领域，尤其涉及一种机械刀具加工后快速清洗装置。

背景技术

[0002] 目前在机械制造生产中，刀具的使用是必不可少的，机械刀具在使用后会粘附一些物料碎屑和粉尘，碎屑和粉尘长期附着会造成刀具精度的下降，切不便于刀具加工产品，因此需要对机械刀具进行清洗。

[0003] 专利号为CN201721210683.9提供了一种机械刀具高效清洗装置，包括清洗池、啮合组件及清洗箱，将待清洗刀具设置镂空的清洗箱中，并利用半齿轮与齿条啮合实现清洗箱上下移动，使刀具与清洗液充分接触，增强清洗效果；同时清洗箱还设置有挡板，挡板底部连接有弹簧，利用运动的惯性，实现刀具的相对移动或翻面，进一步加强清洗效果。但是上述专利中清洗机械刀具是需要在清洗前将刀具从机床上拆卸下来并放置于清洗箱中清洗，清洗之后再安装于机床上。刀具的拆卸和装夹需要耗费大量的时间，降低刀具清洗的速率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械刀具加工后快速清洗装置，能够快速对已经装夹在机床上的刀具清洁，节约刀具拆卸和装夹的时间，清洗快速简便，解决了现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械刀具加工后快速清洗装置，包括升降底座、水平移动机构和清洗机构，所述水平移动机构的两端固定连接有升降底座，水平移动机构的中部安装有清洗机构，所述清洗机构包括清洗支架和清洗仓组件，所述清洗支架包括主板、电动伸缩杆和副板，所述主板的中部通过螺栓固定连接有水平移动机构，所述主板的边缘处固定连接由多根呈环形分布的电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端固定连接有副板，所述副板的端面上固定连接有清洗仓组件；

[0006] 所述清洗仓组件包括喷嘴、筒体、气门嘴、软刷毛和挡水条，所述筒体的一端封闭，另一端敞口，且筒体的敞口端端口处设置有挡水条，所述筒体的内壁上设有软刷毛，所述筒体的上端安装有喷嘴，下端安装有气门嘴，所述喷嘴通过Y型接管连接有抽气机和水泵，所述水泵与水箱相互连接，所述气门嘴通过管道连接有收集箱。

[0007] 优选的，所述升降底座包括螺杆、套筒、底板、移动滚轮和端板，所述端板的下表面上焊接有螺杆，套筒中部开设有上端敞口的螺孔，并通过螺孔旋接有螺杆，所述套筒的下端焊接有底板，底板的下端安装有移动滚轮。

[0008] 优选的，所述水平移动机构包括横梁、直线形滑轨、齿条、L型安装板、电机和齿轮，所述横梁的上表面上固定连接有直线形滑轨和齿条，所述直线形滑轨上滑动连接有L型安装板，L型安装板上安装有电机，电机与齿轮相互连接，齿轮与齿条相互啮合。

[0009] 优选的，所述Y型接管的三个端口均连接有软管，软管上安装有阀门。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本实用新型的机械刀具加工后快速清洗装置，通过旋转螺杆调节升降底座的高度，进而调节清洗机构的高度；通过电机驱动齿轮旋转，进而带动L型安装板沿直线形滑轨滑动，在水平方向上调节清洗机构的高度；旋转主板和L型安装板连接处的螺栓，可旋转清洗机构，通过电动伸缩杆可调节清洗仓组件和主板之间的距离，对清洗仓组件位置进行调节，完成调节后，推动装置整体沿刀具轴线移动，令刀具进入筒体内部空腔中，实现清洗仓与装夹在机床上的刀具对接，而后水泵驱动水箱中的清洗液从喷嘴喷入筒体内部空腔中，刀具同时低速旋转，软毛刷清洁刀具表层，脏污被清洗液带走并流入收集箱中，清洗完成后关闭水泵，驱动抽气机工作，向筒体内部通入空气，吹干刀具表层水渍；该装置能够快速对已经装夹在机床上的刀具清洁，节约刀具拆卸和装夹的时间，清洗快速简便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0013] 图2为本实用新型的升降底座结构图；

[0014] 图3为本实用新型的水平移动机构结构图；

[0015] 图4为本实用新型的清洗机构结构图；

[0016] 图5为本实用新型的清洗仓组件结构图。

[0017] 图中：1、升降底座；11、螺杆；12、套筒；13、底板；14、移动滚轮；15、端板；2、水平移动机构；21、横梁；22、直线形滑轨；23、齿条；24、L型安装板；25、电机；26、齿轮；3、清洗机构；31、清洗支架；311、主板；312、电动伸缩杆；313、副板；32、清洗仓组件；321、喷嘴；322、筒体；323、气门嘴；324、软刷毛；325、挡水条；4、Y型接管；5、抽气机；6、水泵；7、水箱；8、收集箱。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1，一种机械刀具加工后快速清洗装置，包括升降底座1、水平移动机构2和清洗机构3，水平移动机构2的两端固定连接有升降底座1，水平移动机构2的中部安装有清洗机构3，清洗机构3包括清洗支架31和清洗仓组件32，清洗支架31包括主板311、电动伸缩杆312和副板313，主板311的中部通过螺栓固定连接有水平移动机构2，主板311的边缘处固定连接由多根呈环形分布的电动伸缩杆312，电动伸缩杆312的一端固定连接有副板313，副板313的端面上固定连接有清洗仓组件32，旋转主板311和L型安装板24连接处的螺栓，可旋转清洗机构3，通过电动伸缩杆312可调节清洗仓组件32和主板311之间的距离，对清洗仓组件32位置进行调节。

[0020] 请参阅图2，升降底座1包括螺杆11、套筒12、底板13、移动滚轮14和端板15，端板15的下表面上焊接有螺杆11，套筒12中部开设有上端敞口的螺孔，并通过螺孔旋接有螺杆11，顺时针旋转螺杆11，则螺杆11沿螺孔进入套筒12中部，降低升降底座1的高度，逆时针旋转

螺杆11，升高升降底座1的高度，进而调节清洗机构3的高度，套筒12的下端焊接有底板13，底板13的下端安装有移动滚轮14，推动装置整体沿刀具轴线移动，令刀具进入筒体322内部空腔中，实现清洗仓与装夹在机床上的刀具对接。

[0021] 请参阅图3，水平移动机构2包括横梁21、直线形滑轨22、齿条23、L型安装板24、电机25和齿轮26，横梁21的上表面上固定连接有直线形滑轨22和齿条23，直线形滑轨22上滑动连接有L型安装板24，L型安装板24上安装有电机25，电机25与齿轮26相互连接，齿轮26与齿条23相互啮合，通过电机25驱动齿轮26旋转，进而带动L型安装板24沿直线形滑轨22滑动，在水平方向上调节清洗机构3的高度。

[0022] 请参阅图4至图5，清洗仓组件32包括喷嘴321、筒体322、气门嘴323、软刷毛324和挡水条325，筒体322的一端封闭，另一端敞口，且筒体322的敞口端端口处设置有挡水条325，筒体322的内壁上设有软刷毛324，筒体322的上端安装有喷嘴321，下端安装有气门嘴323，喷嘴321通过Y型接管4连接有抽气机5和水泵6，Y型接管4的三个端口均连接有软管，软管上安装有阀门，三个软管分别连接水泵6、抽气机5和喷嘴321，使用水泵6时，水泵6对应软管上的阀门打开，抽气机5对应软管上的阀门关闭，使用抽气机5时，抽气机5对应软管上的阀门打开，水泵6对应软管上的阀门关闭，抽气机5抽取的气体为已经过滤后的清洁气体，避免刀具二次脏污，水泵6驱动水箱7中的清洗液从喷嘴321喷入筒体322内部空腔中，刀具同时低速旋转，软毛刷清洁刀具表层，脏污被清洗液带走并流入收集箱8中，清洗完成后关闭水泵6，驱动抽气机5工作，向筒体322内部通入空气，吹干刀具表层水渍；该装置能够快速对已经装夹在机床上的刀具清洁，节约刀具拆卸和装夹的时间，清洗快速简便，水泵6与水箱7相互连接，气门嘴323通过管道连接有收集箱8，收集箱8上端开设有通孔，用于排气。

[0023] 综上所述：本实用新型的机械刀具加工后快速清洗装置，通过旋转螺杆11调节升降底座1的高度，进而调节清洗机构3的高度；通过电机25驱动齿轮26旋转，进而带动L型安装板24沿直线形滑轨22滑动，在水平方向上调节清洗机构3的高度；旋转主板311和L型安装板24连接处的螺栓，可旋转清洗机构3，通过电动伸缩杆312可调节清洗仓组件32和主板311之间的距离，对清洗仓组件32位置进行调节，完成调节后，推动装置整体沿刀具轴线移动，令刀具进入筒体322内部空腔中，实现清洗仓与装夹在机床上的刀具对接，而后水泵6驱动水箱7中的清洗液从喷嘴321喷入筒体322内部空腔中，刀具同时低速旋转，软毛刷清洁刀具表层，脏污被清洗液带走并流入收集箱8中，清洗完成后关闭水泵6，驱动抽气机5工作，向筒体322内部通入空气，吹干刀具表层水渍；该装置能够快速对已经装夹在机床上的刀具清洁，节约刀具拆卸和装夹的时间，清洗快速简便。

[0024] 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。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

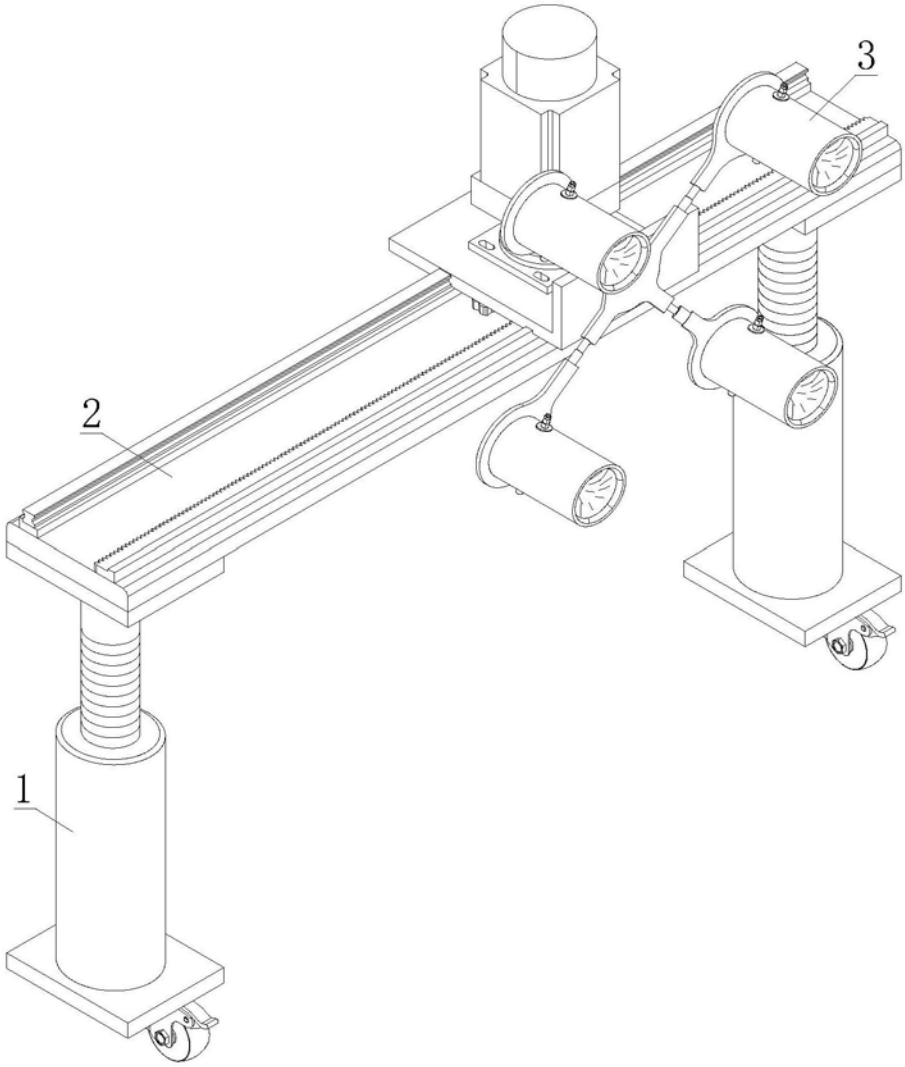


图1

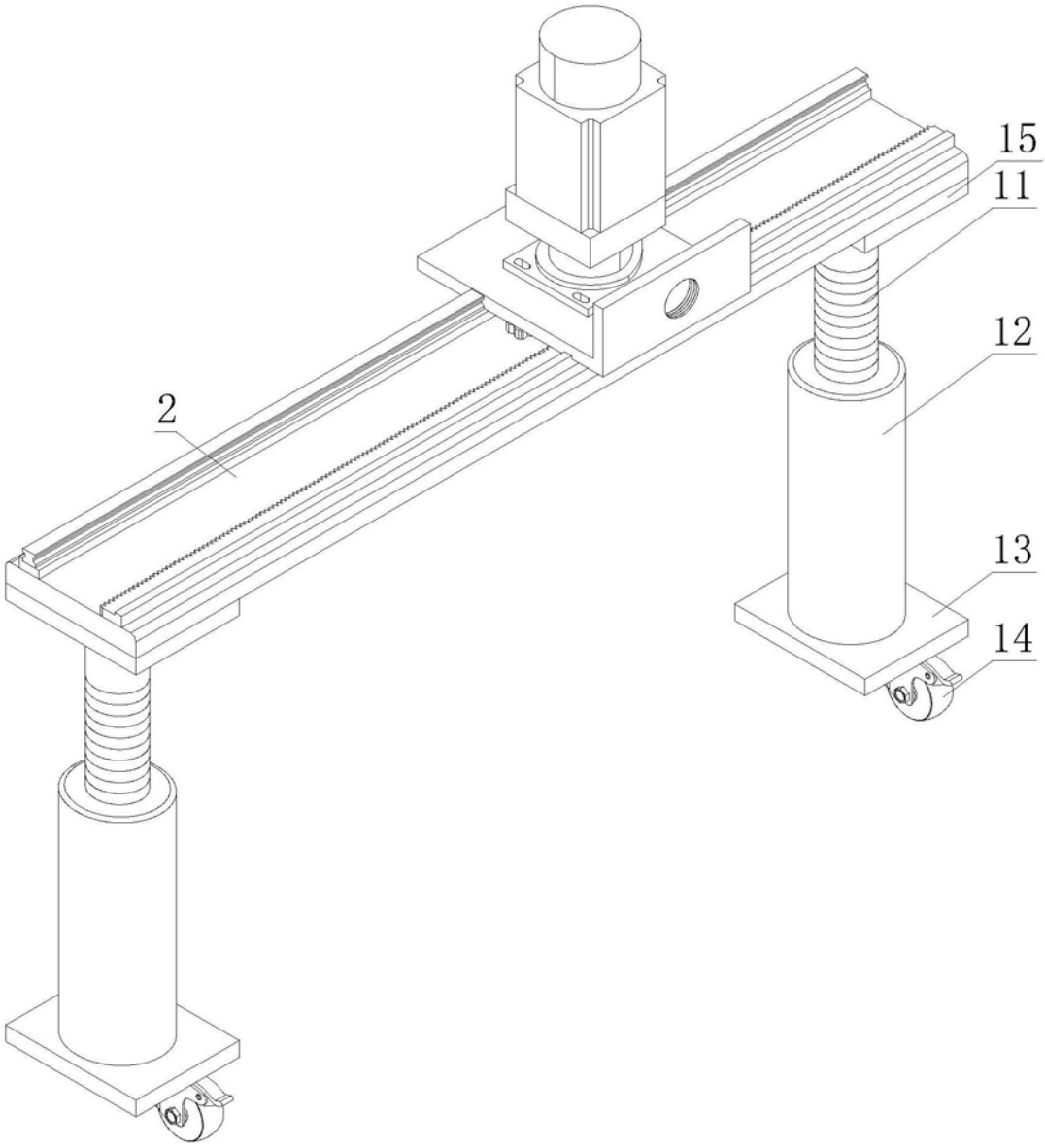


图2

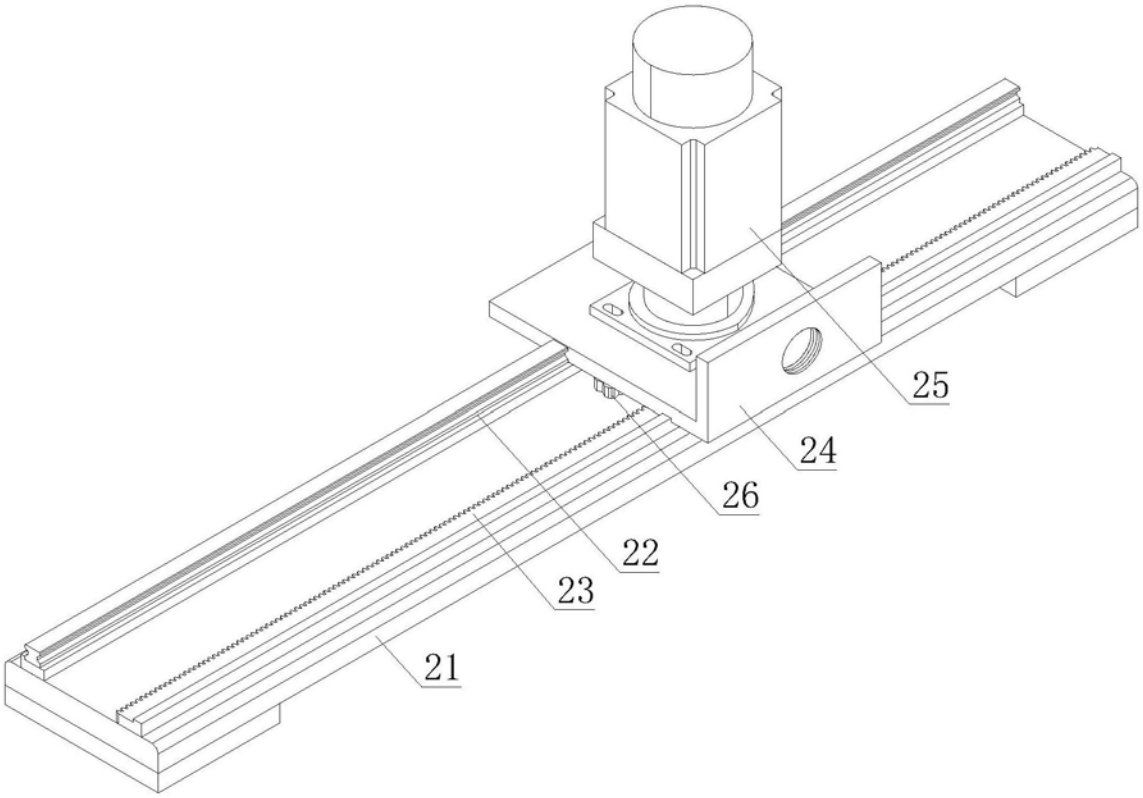


图3

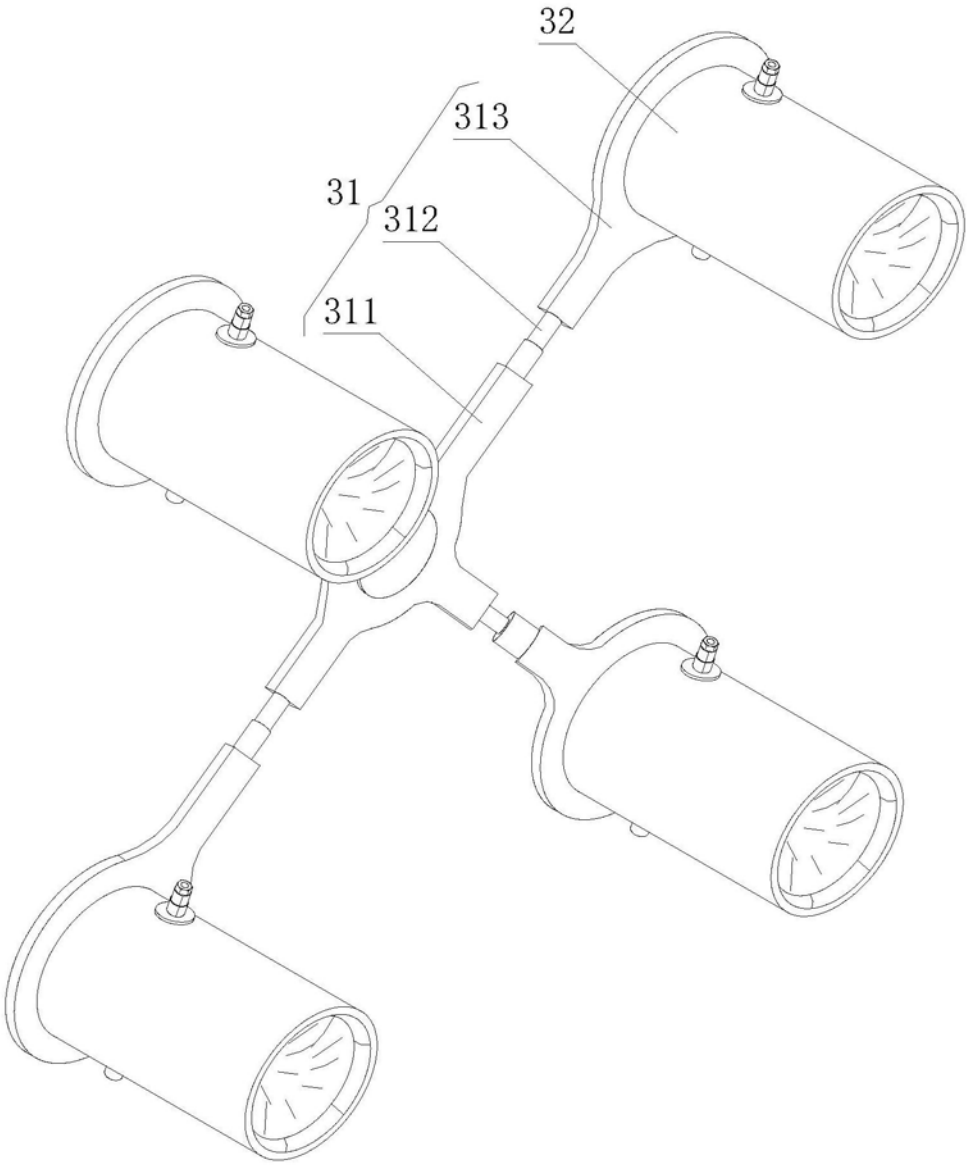


图4

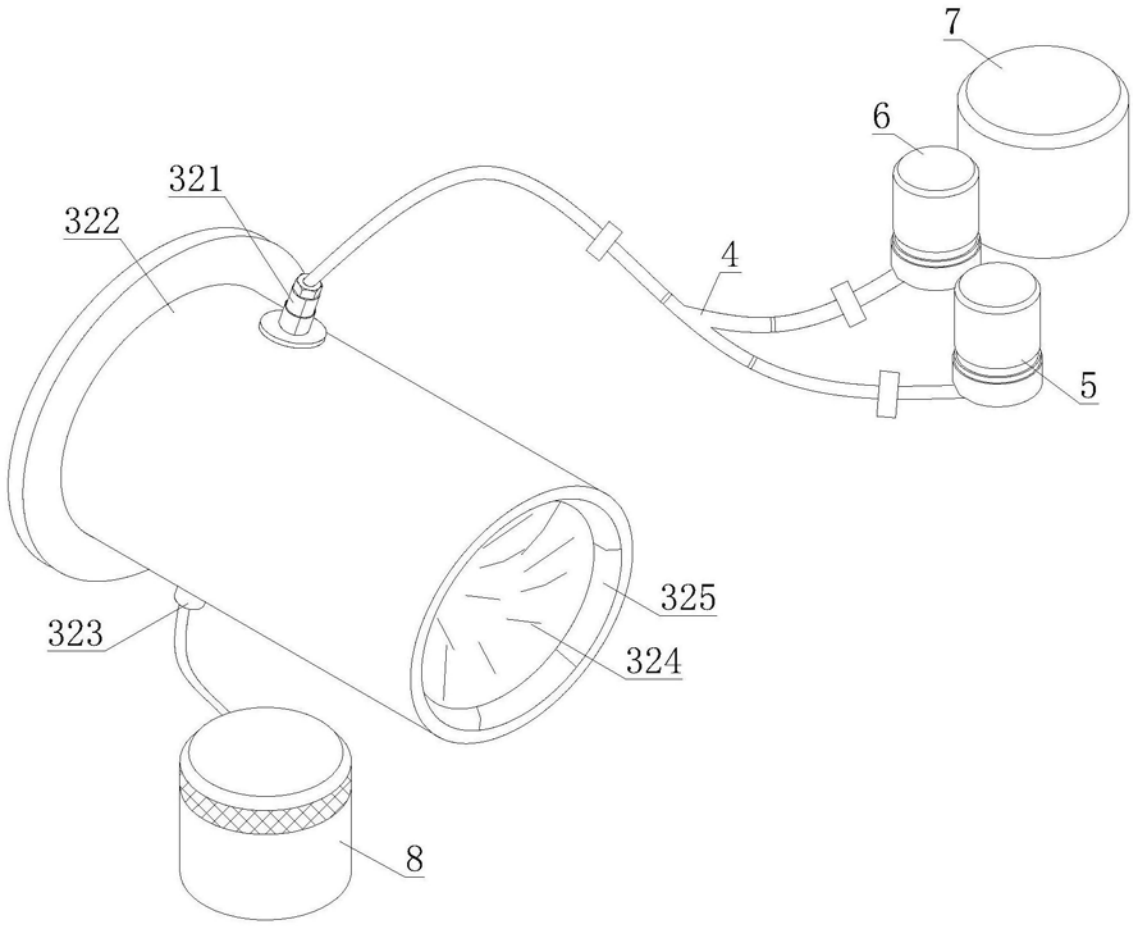


图5