



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216463756 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123017114.1

B24B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 东莞市金铸机械设备有限公司  
地址 523000 广东省东莞市虎门镇沙角临海工业区临海路

(72) 发明人 康天龙

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489  
专利代理师 谢嘉良

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/02 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 21/22 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

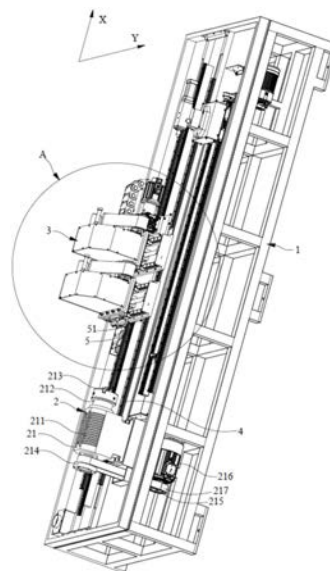
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种圆柱形产品镜面抛光机

## (57) 摘要

本实用新型涉及抛光机技术领域,公开了一种圆柱形产品镜面抛光机包括机台;夹持装置,其设置于所述机台上,用于夹持所述圆柱形产品,且能够驱动所述圆柱形产品转动;砂带机构,其设置于所述机台上,且被配置为能够沿第一方向和第二方向移动,其设置有两组,一组用于粗抛所述圆柱形产品,另一组用于细抛所述圆柱形产品,所述第一方向与所述第二方向相互垂直。将圆柱形产品固定于夹持装置,在夹持装置的固定下,圆柱形产品也会随之转动,砂带机构能够沿第一方向和第二方向移动,从而对圆柱形产品进行抛光,而砂带机构设置有两组,一组进行粗抛,一组进行细抛,粗抛和细抛都集合在同一设备上,并且同时进行,提高了镜面抛光效率。



1. 一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,包括:

机台(1);

夹持装置(2),其设置于所述机台(1)上,用于夹持所述圆柱形产品,且能够驱动所述圆柱形产品转动;

砂带机构(3),其设置于所述机台(1)上,且被配置为能够沿第一方向(X)和第二方向(Y)移动,其设置有两组,一组用于粗抛所述圆柱形产品,另一组用于细抛所述圆柱形产品,所述第一方向(X)与所述第二方向(Y)相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述砂带机构(3)包括箱体固定板(31),所述箱体固定板(31)上设置有第一砂带驱动机构(32),所述第一砂带驱动机构(32)的输出端设置有砂带传动轮(34),所述箱体固定板(31)向所述夹持装置(2)方向延伸转动设置有砂带靠轮(33),所述砂带传动轮(34)和所述砂带靠轮(33)之间套设有砂带。

3. 根据权利要求2所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述箱体固定板(31)上还设置有给位气缸(331),所述给位气缸(331)的输出端设置有靠轮安装架(332),所述砂带靠轮(33)转动设置于所述靠轮安装架(332)。

4. 根据权利要求3所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述箱体固定板(31)上还设置有砂带摇摆电机(36),所述砂带摇摆电机(36)的输出端设置有偏心联轴器(37),所述偏心联轴器(37)连接所述给位气缸(331),所述砂带摇摆电机(36)转动能够使得所述砂带靠轮(33)能够沿第一方向(X)往复的移动。

5. 根据权利要求4所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述偏心联轴器(37)连接所述给位气缸(331)包括:

所述偏心联轴器(37)的连接有第一移动架(371),所述给位气缸(331)安装于第二移动架(334)上,所述第一移动架(371)和第二移动架(334)通过滑杆(335)连接,所述第一移动架(371)设置于所述箱体固定板(31)的一侧,所述第二移动架(334)设置于所述箱体固定板(31)的另一侧,所述滑杆(335)可滑动穿过所述箱体固定板(31)。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述机台(1)沿第一方向(X)设置有第一滑轨(4),所述第一滑轨(4)上滑动设置有模组移动板(5),所述模组移动板(5)沿第二方向(Y)设置有第二滑轨(51),所述砂带机构(3)滑动设置于所述第二滑轨(51)。

7. 根据权利要求6所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述机台(1)沿第一方向(X)还设置有齿条(6),所述齿条(6)上第二驱动机构(7),所述第二驱动机构(7)能够在所述齿条(6)上沿第一方向(X)移动,所述第二驱动机构(7)还连接有第二驱动机构垫板(8),所述第二驱动机构垫板(8)连接所述砂带机构(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述夹持装置(2)包括用于固定所述圆柱形产品一端的第一夹持机构(21)和用于固定所述圆柱形产品另一端第二夹持机构(22);

所述第二夹持机构(22)被配置为能够沿第一方向(X)移动。

9. 根据权利要求8所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述第一夹持机构(21)包括主轴箱体(211),所述主轴箱体(211)上转动设置有三爪夹盘(213);

所述机台(1)上还设置有第三驱动机构(216),所述第三驱动机构(216)的输出端连接所述三爪夹盘(213)以驱动所述三爪夹盘(213)转动。

10.根据权利要求9所述的一种圆柱形产品镜面抛光机,其特征在于,所述机台(1)上沿第一方向(X)设置有第三滑轨(222),所述第二夹持机构(22)包括气动尾座(221),所述气动尾座(221)滑动设置于所述第三滑轨(222);

所述机台(1)上还设置有第四驱动机构(226),所述第四驱动机构(226)的输出端连接所述气动尾座(221)。

## 一种圆柱形产品镜面抛光机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光机技术领域,尤其涉及一种圆柱形产品镜面抛光机。

### 背景技术

[0002] 抛光机是指利用自动化设备对工件全自动抛光表面光泽度和去除毛刺,而镜面抛光机则需要将工件的表面打磨的更加的精细,表面光泽要求更加的高,现有技术针对圆柱形的产品的镜面抛光,往往需要经过两个抛光步骤,第一个是粗磨抛,第二个是细磨抛,两个步骤在不同的设备完成,抛光效率低。

### 实用新型内容

[0003] 基于以上所述,本实用新型的目的在于提供一种圆柱形产品镜面抛光机,能够有效的提高抛光效率。

[0004] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供一种圆柱形产品镜面抛光机,包括:

[0006] 机台;

[0007] 夹持装置,其设置于所述机台上,用于夹持所述圆柱形产品,且能够驱动所述圆柱形产品转动;

[0008] 砂带机构,其设置于所述机台上,且被配置为能够沿第一方向和第二方向移动,其设置有两组,一组用于粗抛所述圆柱形产品,另一组用于细抛所述圆柱形产品,所述第一方向与所述第二方向相互垂直。

[0009] 进一步地,所述砂带机构包括箱体固定板,所述箱体固定板上设置有第一砂带驱动机构,所述第一砂带驱动机构的输出端设置有砂带传动轮,所述箱体固定板向所述夹持装置方向延伸转动设置有砂带靠轮,所述砂带传动轮和所述砂带靠轮之间套设有砂带。

[0010] 进一步地,所述箱体固定板上还设置有给位气缸,所述给位气缸的输出端设置有靠轮安装架,所述砂带靠轮转动设置于所述靠轮安装架。

[0011] 进一步地,所述箱体固定板上还设置有砂带摇摆电机36,所述砂带摇摆电机36的输出端设置有偏心联轴器,所述偏心联轴器连接所述给位气缸,所述砂带摇摆电机36转动能够使得所述砂带靠轮能够沿第一方向往复的移动。

[0012] 进一步地,所述偏心联轴器连接所述给位气缸包括:

[0013] 所述偏心联轴器的连接有第一移动架,所述给位气缸安装于第二移动架上,所述第一移动架和第二移动架通过滑杆连接,所述第一移动架设置于所述箱体固定板的一侧,所述第二移动架设置于所述箱体固定板的另一侧,所述滑杆可滑动穿过所述箱体固定板。

[0014] 进一步地,所述机台沿第一方向设置有第一滑轨,所述第一滑轨上滑动设置有模组移动板,所述模组移动板沿第二方向设置有第二滑轨,所述砂带机构滑动设置于所述第二滑轨。

[0015] 进一步地,所述机台沿第一方向还设置有齿条,所述齿条上第二驱动机构,所述第

二驱动机构能够在所述齿条上沿第一方向移动,所述第二驱动机构还连接有第二驱动机构垫板,所述第二驱动机构垫板连接所述砂带机构。

[0016] 进一步地,所述夹持装置包括用于固定所述圆柱形产品一端的第一夹持机构和用于固定所述圆柱形产品另一端第二夹持机构;

[0017] 所述第二夹持机构被配置为能够沿第一方向移动。

[0018] 进一步地,所述第一夹持机构包括主轴箱体,所述主轴箱体上转动设置有三爪夹盘;

[0019] 所述机台上还设置有第三驱动机构,所述第三驱动机构的输出端连接所述三爪夹盘以驱动所述三爪夹盘转动。

[0020] 进一步地,所述机台上沿第一方向设置有第三滑轨,所述第二夹持机构包括气动尾座,所述气动尾座滑动设置于所述第三滑轨;

[0021] 所述机台上还设置有第四驱动机构,所述第四驱动机构的输出端连接所述气动尾座。

[0022] 本实用新型的有益效果为:

[0023] 本实用新型提供一种圆柱形产品镜面抛光机,将圆柱形产品固定于夹持装置,在夹持装置的固定下,圆柱形产品也会随之转动,砂带机构能够沿第一方向和第二方向移动,从而对圆柱形产品进行抛光,而砂带机构设置有两组,一组进行粗抛,一组进行细抛,粗抛和细抛都集合在同一设备上,并且同时进行,提高了镜面抛光效率。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例提供一种圆柱形产品镜面抛光机的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供一种圆柱形产品镜面抛光机的俯视图;

[0027] 图3为本实用新型实施例提供一种圆柱形产品镜面抛光机的主视图;

[0028] 图4为本实用新型实施例提供一种圆柱形产品镜面抛光机的左视图;

[0029] 图5为图1的A的放大结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型实施例提供的砂带机构的结构示意图;

[0031] 图7为本实用新型实施例提供的砂带机构的另一视觉的结构示意图;

[0032] 图8为图3的B处的放大结构示意图。

[0033] 图中:

[0034] X、第一方向;Y、第二方向;

[0035] 1、机台;

[0036] 2、夹持装置;21、第一夹持机构;211、主轴箱体;212、主轴;213、三爪夹盘;214、第一夹持随动轮;215、第一夹持主动轮;216、第三驱动机构;217、第一夹持皮带;22、第二夹持机构;221、气动尾座;222、第三滑轨;223、第二夹持丝杆;224、深沟球轴承;225、第二夹持随动轮;226、第四驱动机构;227、第二夹持主动轮;228、第二夹持皮带;229、角接触轴承;

[0037] 3、砂带机构;31、箱体固定板;311、箱体侧板;312、箱体底板;313、箱体竖板;32、第一砂带驱动机构;321、砂带传动电机;322、砂带传动减速机;33、砂带靠轮;331、给位气缸;332、靠轮安装架;334、第二移动架;335、滑杆;34、砂带传动轮;35、砂带;36、砂带摇摆电机;37、偏心联轴器;371、第一移动架;38、砂带放料轮;39、砂带随动轮;

[0038] 4、第一滑轨;

[0039] 5、模组移动板;51、第二滑轨;52、第二滑块;53、第二螺纹杆;54、第二移动块;

[0040] 6、齿条;

[0041] 7、第二驱动机构;71、第二伺服电机;72、第二减速机;73、拖链;

[0042] 8、第二驱动机构垫板。

### 具体实施方式

[0043] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述，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，本领域技术人员在没有作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。

[0044] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0046] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0047] 如图1至8所示，本实用新型实施例提供一种圆柱形产品镜面抛光机，包括：机台1；夹持装置2，其设置于所述机台1上，用于夹持所述圆柱形产品，且能够驱动所述圆柱形产品转动；砂带机构3，其设置于所述机台1上，且被配置为能够沿第一方向X和第二方向Y移动，其设置有两组，一组用于粗抛所述圆柱形产品，另一组用于细抛所述圆柱形产品，所述第一方向X与所述第二方向Y相互垂直。

[0048] 本实用新型实施例中，将圆柱形产品固定于夹持装置2，在夹持装置2的固定下，圆柱形产品也会随之转动，砂带机构3能够沿第一方向X和第二方向Y移动，从而对圆柱形产品外表面进行抛光，而砂带机构3设置有两组，一组进行粗抛，一组进行细抛，粗抛和细抛都集

合在同一设备上,并且同时进行,提高了镜面抛光效率,关于粗抛和细抛的不同,在于砂带的精密度的选择不同。

[0049] 在一实施例中,如图6和图7所示,所述砂带机构3包括箱体固定板31,箱体固定板31包括有相互垂直设置的箱体底板312、箱体侧板311和箱体竖板313,所述箱体固定板31上设置有第一砂带驱动机构32,第一砂带驱动机构32设置于箱体侧板311的一侧,其包括有砂带传动电机321和砂带传动减速机322,所述第一砂带驱动机构32的输出端设置有砂带传动轮34,具体地,所述砂带传动轮34设置于所述箱体侧板311的另一侧,砂带传动减速机322的输出端穿过所述箱体侧板311与所述砂带传动轮34连接,以驱动所述砂带传动轮34转动,所述箱体固定板31向所述夹持装置2方向延伸转动设置有砂带靠轮33,所述砂带传动轮34和所述砂带靠轮33之间套设有砂带35,当砂带传动轮34转动的时候能够带动砂带35转动,优选地,所述箱体侧板311的另一侧还转动设置有砂带放料轮38和砂带随动轮39,所述砂带放料轮38和所述砂带随动轮39的位置可以根据实际的作业环境进行设置,它们的主要作用是调整砂带35的张紧度以及砂带35的走向。

[0050] 在一实施例中,如图6、7和8所示,所述箱体固定板31上还设置有给位气缸331,所述给位气缸331的输出端设置有靠轮安装架332,所述砂带靠轮33转动设置于所述靠轮安装架332。具体地,所述给位气缸331设置于箱体侧板311的另一侧,通过给位气缸331驱动靠轮安装架332运动,从而驱动砂带靠轮33向着夹持装置2方向移动或者回缩,当需要镜面抛光的时候,给位气缸331驱动砂带靠轮33向着夹持装置2方向移动,进行镜面抛光,当不需要镜面抛光时,给位气缸331驱动砂带靠轮33回缩,砂带35不与圆柱形产品接触,停止镜面抛光。

[0051] 在一实施例中,如图6、7和8所示,所述箱体固定板31上还设置有砂带摇摆电机36,砂带摇摆电机36设置于箱体侧板311的一侧,所述砂带摇摆电机36的输出端设置有偏心联轴器37,所述偏心联轴器37连接所述给位气缸331,所述砂带摇摆电机36转动能够使得所述砂带靠轮33能够沿第一方向X往复的移动。进一步地,所述偏心联轴器37连接所述给位气缸331包括:所述偏心联轴器37的连接有第一移动架371,所述给位气缸331安装于第二移动架334上,所述第一移动架371和第二移动架334通过滑杆335连接,所述第一移动架371设置于所述箱体固定板31的一侧,具体地,第一移动架371设置于箱体侧板311的一侧,所述第二移动架334设置于所述箱体固定板31的另一侧,具体地,第二移动架334设置于箱体侧板311的另一侧,所述滑杆335可滑动穿过所述箱体固定板31,砂带摇摆电机36驱动偏心联轴器37转动,偏心联轴器37带动第一移动架371沿第一方向X往复的运动,从而带动第二移动架334往复的运动,从而带动砂带靠轮33沿第一方向X往复的运动,使得砂带35在镜面抛光的时候,以一定的摆动幅度沿第一方向X往复的镜面抛光,进一步的提高了抛光效率。

[0052] 在一实施例中,如图1、2和5所示,所述机台1沿第一方向X设置有第一滑轨4,所述第一滑轨4上滑动设置有模组移动板5,所述模组移动板5沿第二方向Y设置有第二滑轨51,所述砂带机构3滑动设置于所述第二滑轨51。具体地,所述砂带机构3通过模组移动板5在第一滑轨4上滑动,从而沿第一方向X移动,可对圆柱形产品沿长度方向的每一个位置都能够完成抛光,所述砂带机构3的底部设置有第二滑块52,通过第二滑块52和第二滑轨51的配合,使得砂带机构3能够沿第二方向Y移动,具体地,所述砂带机构3的底部还设置有第二移动块54,所述第二移动块54设置有内螺纹,且螺纹连接有第二螺纹杆53,通过驱动电机(图未示)驱动第二螺纹杆53转动,使得第二移动块54沿第二方向Y移动,带动砂带机构3沿第二

方向Y移动。

[0053] 在一实施例中,如图1、2、3和5所示,所述机台1沿第一方向X还设置有齿条6,所述齿条6上第二驱动机构7,所述第二驱动机构7能够在所述齿条6上沿第一方向X移动,所述第二驱动机构7还连接有第二驱动机构垫板8,所述第二驱动机构垫板8连接所述砂带机构3。具体地,所述第二驱动机构7包括有第二伺服电机71和第二减速机72和拖链73,所述第二减速机72的输出端连接所述齿条6,所述第二减速机72还连接所述第二驱动机构垫板8,第二伺服电机71驱动自己在齿条6上沿第一方向X移动,带动砂带机构3沿第一方向X移动。

[0054] 在一实施例中,如图1、2、3、和4所示,所述夹持装置2包括用于固定所述圆柱形产品一端的第一夹持机构21和用于固定所述圆柱形产品另一端第二夹持机构22;所述第二夹持机构22被配置为能够沿第一方向X移动。具体地,在工作的时候,将圆柱形产品的一端固定于第一夹持机构21,第二夹持机构22沿第一方向X移动,将圆柱形产品的另一端固定,所述第二夹持机构22被配置为能够沿第一方向X移动从而适配不同长度的圆柱形产品。

[0055] 在一实施例中,如图1、2、3和4所示,所述第一夹持机构21包括主轴箱体211,所述主轴箱体211上转动设置有三爪夹盘213;所述机台1上还设置有第三驱动机构216,所述第三驱动机构216的输出端连接所述三爪夹盘213以驱动所述三爪夹盘213转动。具体地,所述主轴箱体211内转动设置有主轴212,所述主轴212的一端设置有第一夹持随动轮214,所述主轴212的另一端设置有所述三爪夹盘213,三爪夹盘213用于固定圆柱形产品,第三驱动机构216的输出端设置有第一夹持主动轮215,所述第一夹持主动轮215和第一夹持随动轮214之间套设有第一夹持皮带217,所述第三驱动机构216通过驱动第一夹持主动轮215转动,带动主轴212转动,带动三爪夹盘213转动,从而带动圆柱形产品转动。

[0056] 在一实施例中,如图1、2、3和4所示,所述机台1上沿第一方向X设置有第三滑轨222,所述第二夹持机构22包括气动尾座221,所述气动尾座221滑动设置于所述第三滑轨222;所述机台1上还设置有第四驱动机构226,所述第四驱动机构226的输出端连接所述气动尾座221。具体地,所述气动尾座221设置有尖锐部,用于抵住固定所述圆柱形产品的另一端,所述气动尾座221的底部设置有滑块,通过滑块和第三滑轨222的配合,使得气动尾座221能够沿第一方向X移动,所述气动尾座221的底部还设置有尾座连接块(图未示),其设置有内螺纹,且螺纹连接有第二夹持丝杆223,所述机台1上还设置有深沟球轴承224和角接触轴承229,分别转动连接所述第二夹持丝杆223的两侧,所述第二夹持丝杆223的一端还设置有第二夹持随动轮225,所述第四驱动机构226的输出端设置有第二夹持主动轮227,所述第二夹持主动轮227和所述第二夹持随动轮225之间套设有第二夹持皮带228,所述第二驱动机构7驱动所述气动尾座221沿第一方向X移动,从而适配不同长度的圆柱形产品。

[0057] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

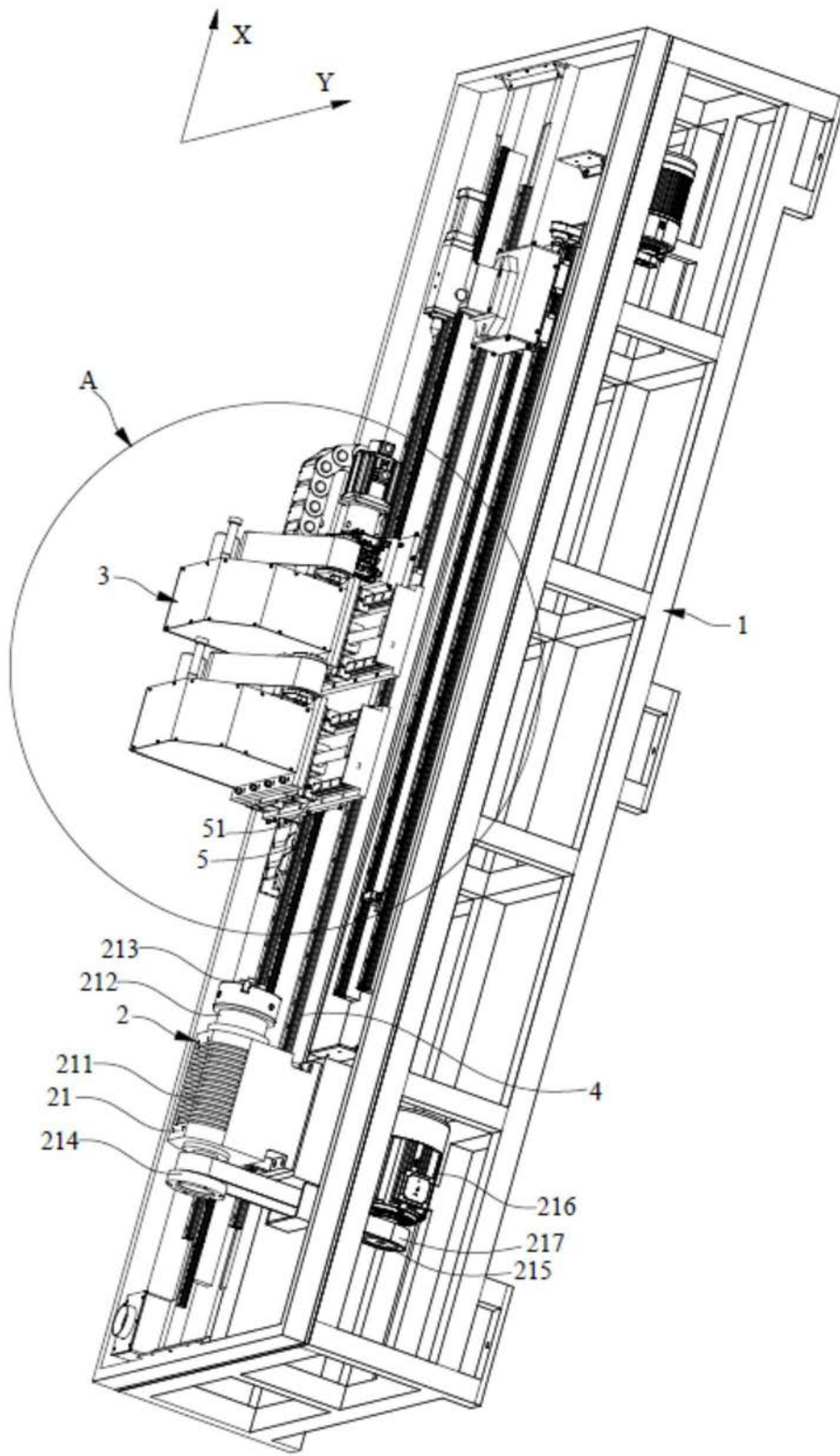


图1

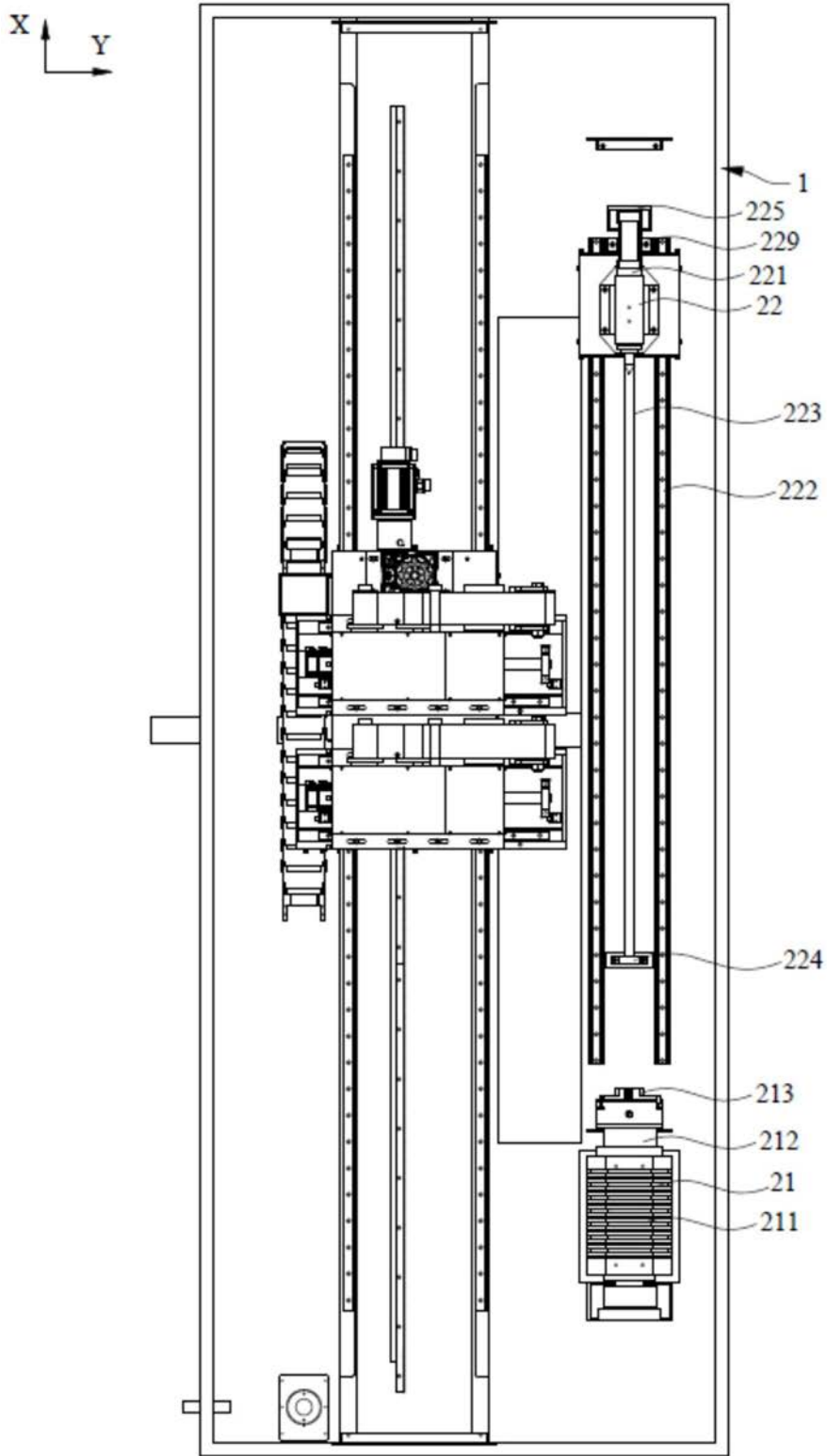


图2

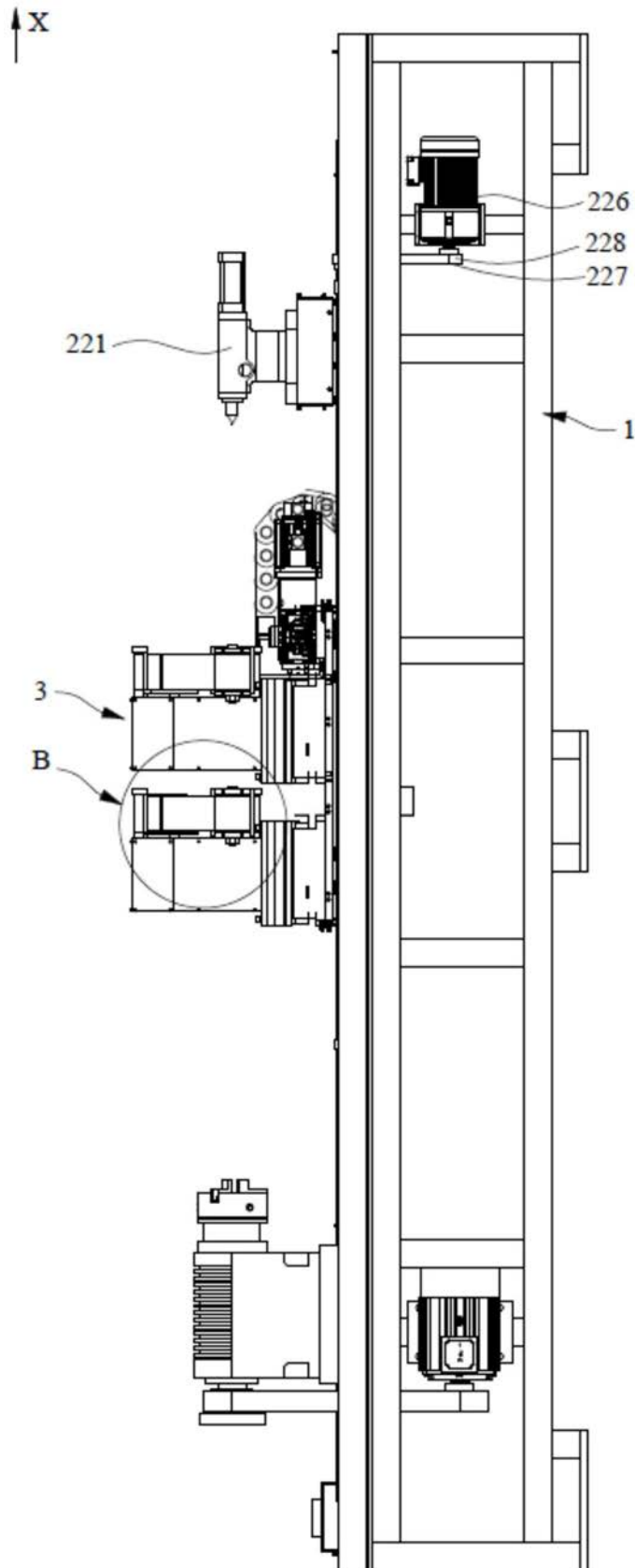


图3

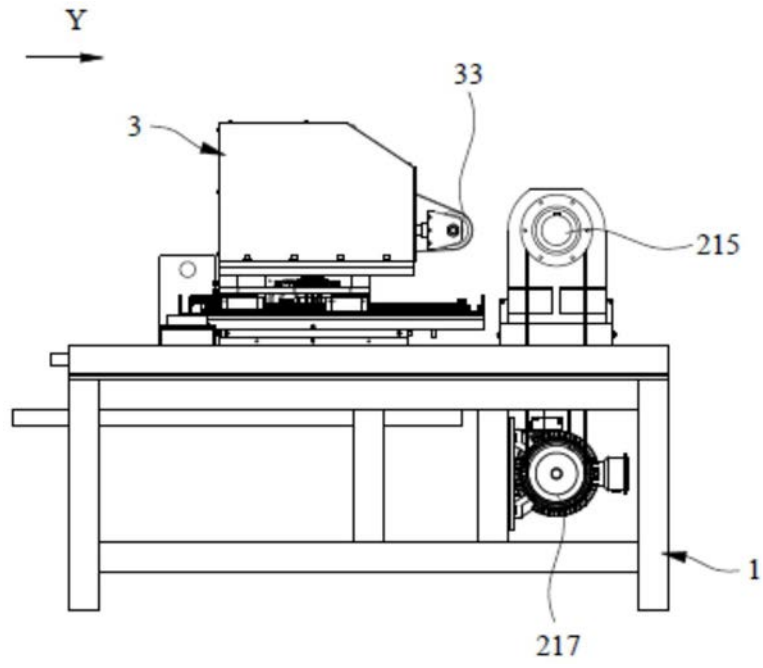


图4

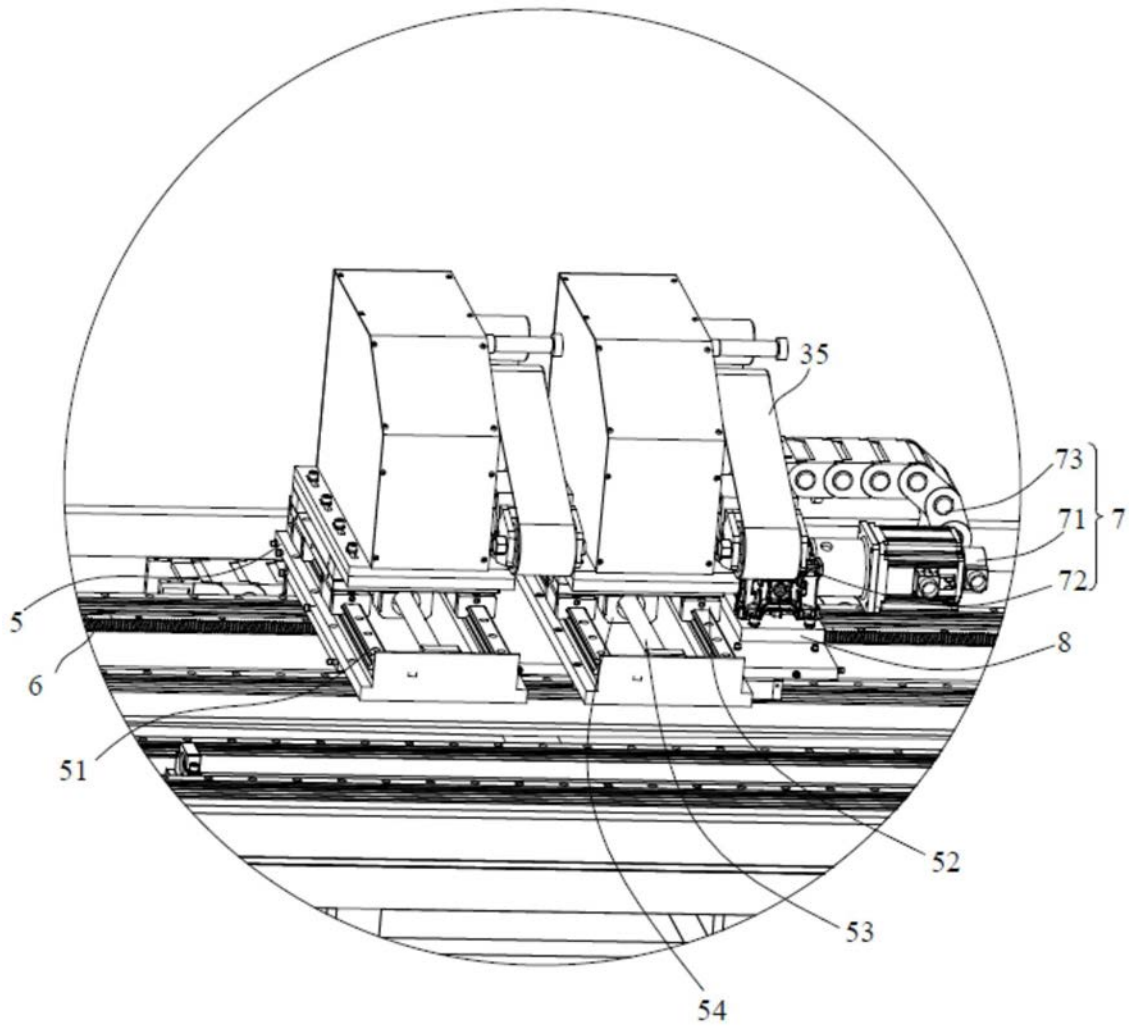


图5

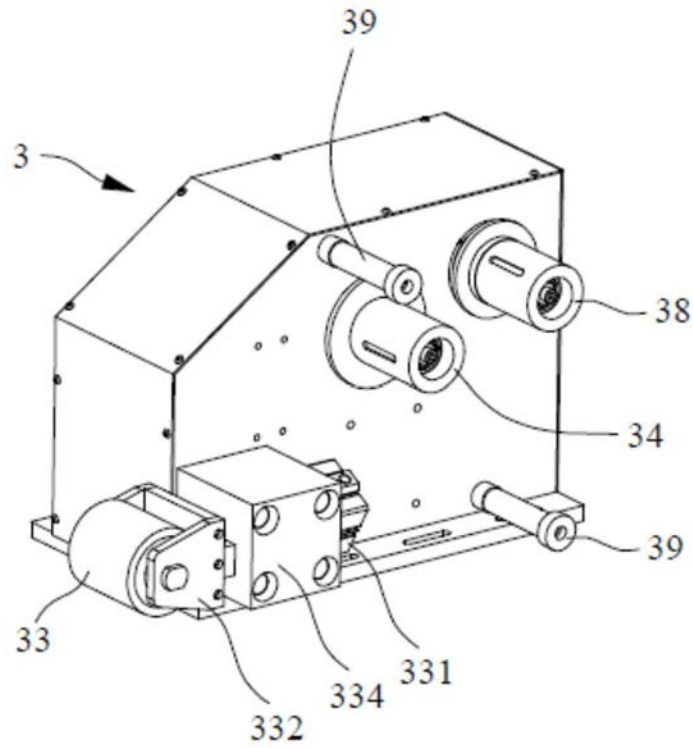


图6

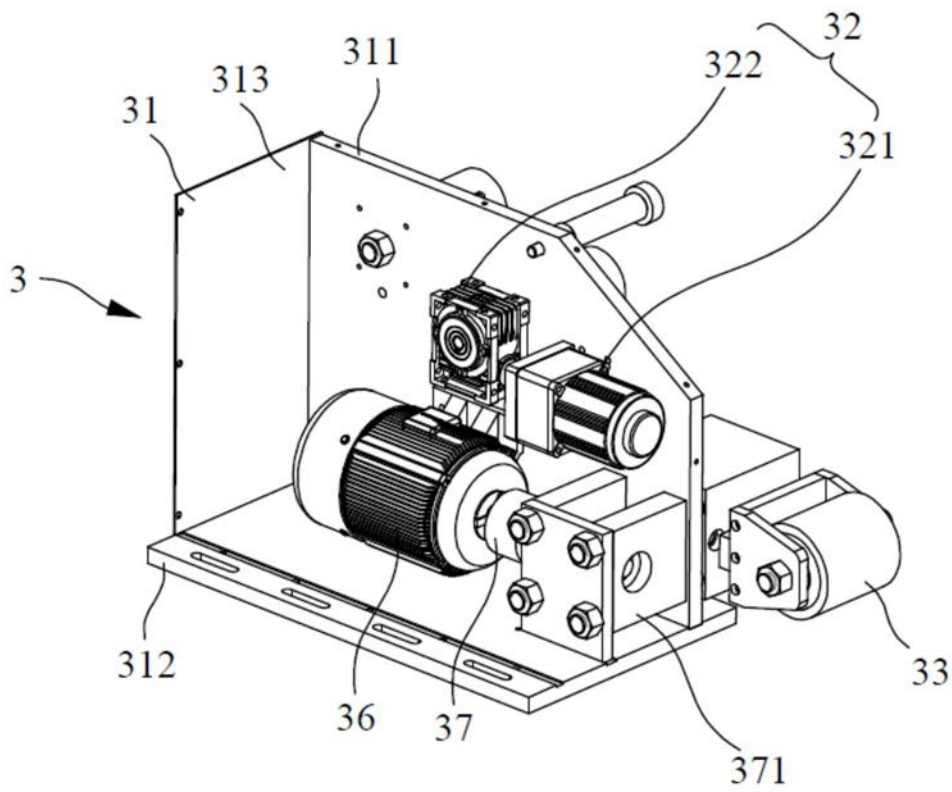


图7

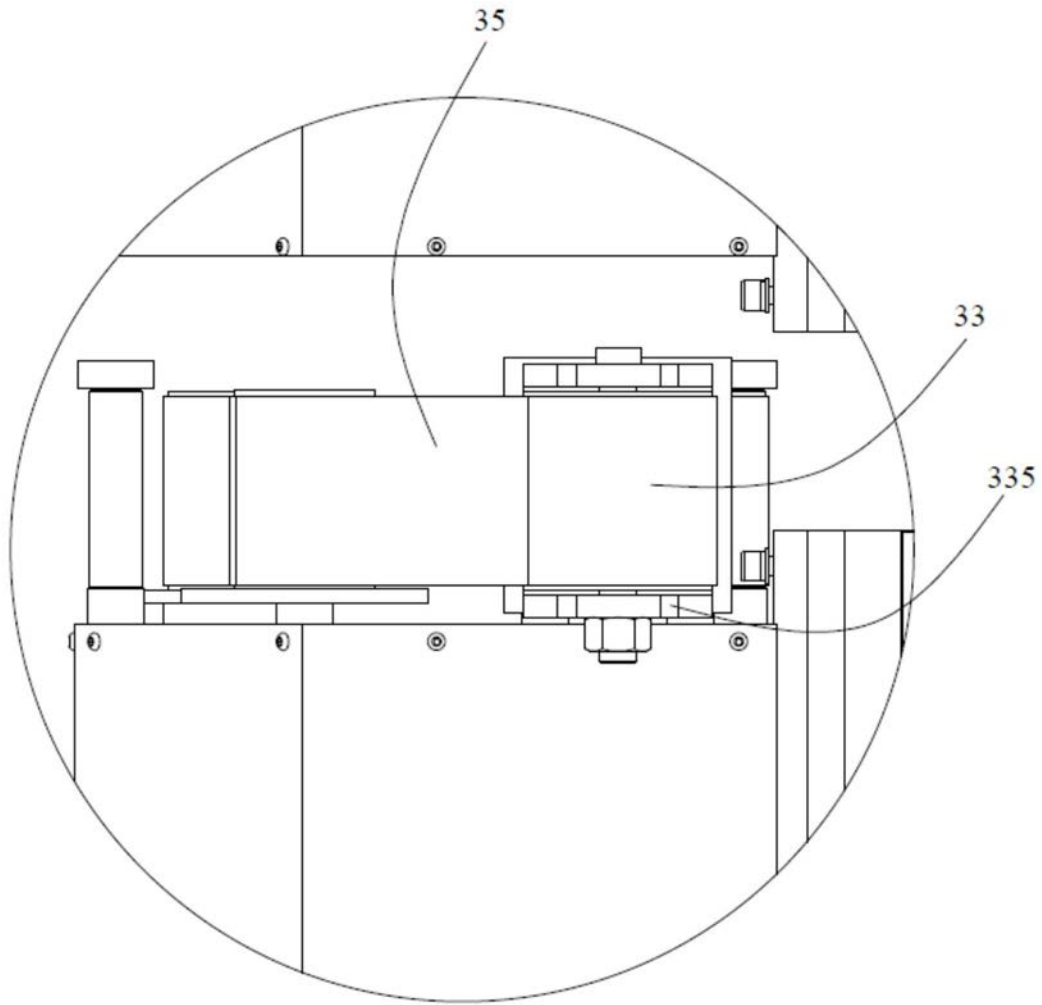


图8