



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221695492 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420136538.4

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 晋江侨鑫汽车配件制造有限公司

地址 362201 福建省福州市晋江市经济开发
区五里园新雅路7号

(72) 发明人 张幼琼 张海鑫

(74) 专利代理机构 厦门荣升新创知识产权代理

事务所(普通合伙) 35324

专利代理师 钟水祥

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

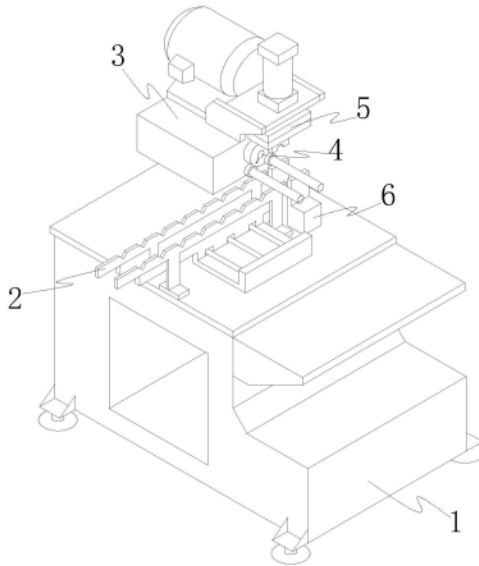
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种全自动螺栓倒角机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动螺栓倒角机,其结构包括:机座、送料装置、倒角托料座,送料装置设在机座上,倒角托料座设在送料装置的末端,倒角托料座包括:外座、尾托组件、托架、底座侧板、夹头组件,外座和托架的尾部之间夹持安装有尾托组件,夹头组件安装在托架的头部,底座侧板之间设有转轴,转轴上卡合有联动板,联动板两端分别与尾托组件和夹头组件相抵,本实用新型设置不同规格的下夹头对应不同长度的顶杆,当更换直径较小的螺栓进行加工时,螺栓工件的水平位置便会被下夹头的凹槽抬高,更长的顶杆来将联动板压下去,进而将托座抬上去与凹槽配合,在同一水平线上对螺栓工件进行支撑,防止螺栓整体发生倾斜,保证了工件的质量。



1. 一种全自动螺栓倒角机,其结构包括:机座、送料装置、机头、倒角刀头、上模、倒角托料座,所述送料装置设在机座上,所述倒角托料座设在所述送料装置的末端,所述机头设在所述倒角托料座的前端,所述上模设在机头上且位于所述倒角托料座的上方,所述倒角刀头安装在所述机头的前端,其特征在于:

所述倒角托料座包括:外座、尾托组件、托架、底座侧板、夹头组件,所述外座和所述托架的尾部之间夹持安装有所述尾托组件,所述底座侧板固定在所述托架的底端,所述夹头组件安装在所述托架的头部;

所述底座侧板之间设有转轴,所述转轴上卡合有联动板,所述转轴设在所述联动板的中部;

所述联动板两端分别与所述尾托组件和所述夹头组件相抵;

所述尾托组件和所述夹头组件上放置有螺栓工件。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动螺栓倒角机,其特征在于:所述尾托组件包括:托座、滑杆、侧夹滑轨,所述托座固定在所述滑杆的顶端,两个所述侧夹滑轨相向固定在所述外座和所述托架之间,所述滑杆卡合在所述侧夹滑轨之间;

所述夹头组件包括:下夹头、顶杆,所述顶杆固定在所述下夹头的底端,所述下夹头固定在所述托架的头部,所述顶杆嵌套在所述托架的头部内。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动螺栓倒角机,其特征在于:所述顶杆的底端和所述滑杆的底端,分别与所述联动板的两端相抵。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动螺栓倒角机,其特征在于:所述夹头组件为替换件,所述下夹头上设有圆弧形凹槽。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动螺栓倒角机,其特征在于:两个凹槽半径不同的所述夹头组件之间,所述顶杆的长度也不同,且两个所述顶杆的差值等于两个凹槽的半径的差值。

6. 根据权利要求4所述的一种全自动螺栓倒角机,其特征在于:所述托座顶端设有V型槽,所述V型槽与螺栓工件相切的部位,与所述凹槽的底端位于同一水平线上。

一种全自动螺栓倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,具体的是一种全自动螺栓倒角机。

背景技术

[0002] 倒角机是汽车行业中一种频繁使用的加工紧固件的机器。螺栓在加工时通常需要对螺栓头部进行倒角操作,使其符合使用规定。

[0003] 在加工时经常需要设备应对不同规格的螺栓,如 $\Phi 48D200$ 和 $\Phi 26D250$ 的螺栓,两者长度较长,两端均会顶在下夹头和托座上,此时会根据杆径不同更换下夹头,但是托座往往是与整体固定的,不像下夹头一样是替换件,这使得下夹头和托座往往只能预先设定好一个大概的水平高度;

[0004] 当螺栓直径过大时,托座便无法对其进行支撑,当螺栓的直径过小时,托座便会将螺栓的尾部顶起,导致螺栓整体发生倾斜,不仅会使加工的倒角不完整,还容易导致螺栓弯曲。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供一种全自动螺栓倒角机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种全自动螺栓倒角机,其结构包括:机座、送料装置、机头、倒角刀头、上模、倒角托料座,所述送料装置设在机座上,所述倒角托料座设在所述送料装置的末端,所述机头设在所述倒角托料座的前端,所述上模设在机头上且位于所述倒角托料座的上方,所述倒角刀头安装在所述机头的前端,所述倒角托料座包括:外座、尾托组件、托架、底座侧板、夹头组件,所述外座和所述托架的尾部之间夹持安装有所述尾托组件,所述底座侧板固定在所述托架的底端,所述夹头组件安装在所述托架的头部,所述底座侧板之间设有转轴,所述转轴上卡合有联动板,所述转轴设在所述联动板的中部,所述联动板两端分别与所述尾托组件和所述夹头组件相抵,所述尾托组件和所述夹头组件上放置有螺栓工件。

[0007] 更进一步的,所述尾托组件包括:托座、滑杆、侧夹滑轨,所述托座固定在所述滑杆的顶端,两个所述侧夹滑轨相向固定在所述外座和所述托架之间,所述滑杆卡合在所述侧夹滑轨之间,所述夹头组件包括:下夹头、顶杆,所述顶杆固定在所述下夹头的底端,所述下夹头固定在所述托架的头部,所述顶杆嵌套在所述托架的头部内。

[0008] 更进一步的,所述顶杆的底端和所述滑杆的底端,分别与所述联动板的两端相抵,通过联动板来联动两端的运动。

[0009] 更进一步的,所述夹头组件为替换件,所述下夹头上设有圆弧形凹槽,通过替换不同的夹头组件,从而适用于不同直径的螺栓工件。

[0010] 更进一步的,两个凹槽半径不同的所述夹头组件之间,所述顶杆的长度也不同,且两个所述顶杆的差值等于两个凹槽的半径的差值,半径越小,螺栓工件的水平位置抬得越高,由此便需要更长的顶杆来将联动板压下去。

[0011] 更进一步的,所述托座顶端设有V型槽,所述V型槽与螺栓工件相切的部位,与所述凹槽的底端位于同一水平线上。

有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型利用联动板来来连通两侧的尾托组件和夹头组件,同时设置不同规格的下夹头对应不同长度的顶杆,当更换直径较小的螺栓进行加工时,螺栓工件的水平位置便会被下夹头的凹槽抬高,由此便通过更长的顶杆来将联动板压下去,使联动板的另一端升上去,从而将托座抬上去,与下夹头的凹槽配合,在同一水平线上对螺栓工件进行支撑,防止螺栓整体发生倾斜,使加工的倒角保持完整,同时还防止螺栓弯曲,保证了工件的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外观结构示意图。

[0015] 图2为倒角托料座的三维结构示意图。

[0016] 图3为倒角托料座的三维爆炸结构示意图。

[0017] 图4为不同规格的夹头组件的正面结构示意图。

[0018] 图5为倒角托料座的侧剖结构示意图。

[0019] 图6为倒角托料座另一状态的侧剖结构示意图。

[0020] 图中:1、机座;2、送料装置;3、机头;4、倒角刀头;5、上模;6、倒角托料座;7、转轴;8、联动板;61、外座;62、尾托组件;63、托架;64、底座侧板;65、夹头组件;621、托座;622、滑杆;623、侧夹滑轨;651、下夹头;652、顶杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

实施例

[0023] 如图1、图2所示,本实用新型提供一种全自动螺栓倒角机,其结构包括:机座1、送料装置2、机头3、倒角刀头4、上模5、倒角托料座6,所述送料装置2设在机座1上,所述倒角托料座6设在所述送料装置2的末端,所述机头3设在所述倒角托料座6的前端,所述上模5设在机头3上且位于所述倒角托料座6的上方,所述倒角刀头4安装在所述机头3的前端,所述倒角托料座6包括:外座61、尾托组件62、托架63、底座侧板64、夹头组件65,所述外座61和所述

托架63的尾部之间夹持安装有所述尾托组件62,所述底座侧板64固定在所述托架63的底端,所述夹头组件65安装在所述托架63的头部,所述底座侧板64之间设有转轴7,所述转轴7上卡合有联动板8,所述转轴7设在所述联动板8的中部,所述联动板8两端分别与所述尾托组件62和所述夹头组件65相抵,所述尾托组件62和所述夹头组件65上放置有螺栓工件。

[0024] 需要说明的是,在该实施例中,将下夹头651和托座63通过常用的螺栓为基准,预先设定好一个水平高度,如采用常见的 $\Phi 48D200$ 螺栓作为设置的基准(如图5所示),然后以 $\Phi 26D250$ 为当前的加工工件,从而展示尾托组件62、夹头组件65和联动板8之间的配合(如图6所示)。

[0025] 需要进一步说明的是,改实施例中采用的螺栓规格仅为举例,并非对技术范围进行限制。

[0026] 如图3所示,所述尾托组件62包括:托座621、滑杆622、侧夹滑轨623,所述托座621固定在所述滑杆622的顶端,两个所述侧夹滑轨623相向固定在所述外座61和所述托架63之间,所述滑杆622卡合在所述侧夹滑轨623之间,所述夹头组件65包括:下夹头651、顶杆652,所述顶杆652固定在所述下夹头651的底端,所述下夹头651固定在所述托架63的头部,所述顶杆652嵌套在所述托架63的头部内。

[0027] 如图5、图6所示,所述顶杆652的底端和所述滑杆622的底端,分别与所述联动板8的两端相抵,通过联动板8来联动两端的运动。

[0028] 如图3、图4所示,所述夹头组件65为替换件,所述下夹头651上设有圆弧形凹槽,通过替换不同的夹头组件65,从而适用于不同直径的螺栓工件。

[0029] 如图4所示,两个凹槽半径不同的所述夹头组件65之间,所述顶杆652的长度也不同,且两个所述顶杆652的差值等于两个凹槽的半径的差值。

[0030] 需要说明的是,大直径的凹槽配相对较短的顶杆652,小直径的凹槽配相对较长的顶杆652,半径越小,螺栓工件的水平位置抬得越高,由此便需要更长的顶杆652来将联动板8压下去,使联动板8的另一端升上去,从而将托座621抬上去。

[0031] 如图5、图6所示,所述托座621顶端设有V型槽,所述V型槽与螺栓工件相切的部位与所述凹槽的底端位于同一水平线上,使得托座621被抬升后,能与下夹头651的凹槽配合,在同一水平线上对螺栓工件进行支撑。

[0032] 下面对本实用新型的工作原理做如下说明:

[0033] 现有设备在使用时,通过送料装置2,将螺栓工件输送到倒角托料座6上,然后利用机头3驱动倒角刀头4对螺栓工件的头部进行倒角操作;

[0034] 当更换不同规格的螺栓工件时,将夹头组件65拆下,更换与螺栓工件对应的规格,比如,将在加工的 $\Phi 48D200$ 螺栓更换为 $\Phi 26D250$ 的螺栓,此时就要将凹槽直径为48mm的下夹头651更换为凹槽直径为26mm的,半径越小,螺栓工件的水平位置抬得越高,由此便需要更长的顶杆652来将联动板8压下去,所更换的新的夹头组件65同样带着更长的顶杆652;

[0035] 在安装后,顶杆652下压使联动板8的另一端升上去,从而带动滑杆622在侧夹滑轨623内向上滑动,进而将托座621抬上去,托座621与螺栓工件相切的部位与下夹头651的凹槽配合,在同一水平线上对螺栓工件进行支撑,防止螺栓整体发生倾斜,使加工的倒角保持完整,同时还防止螺栓工件弯曲,保证了工件的质量。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实

施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

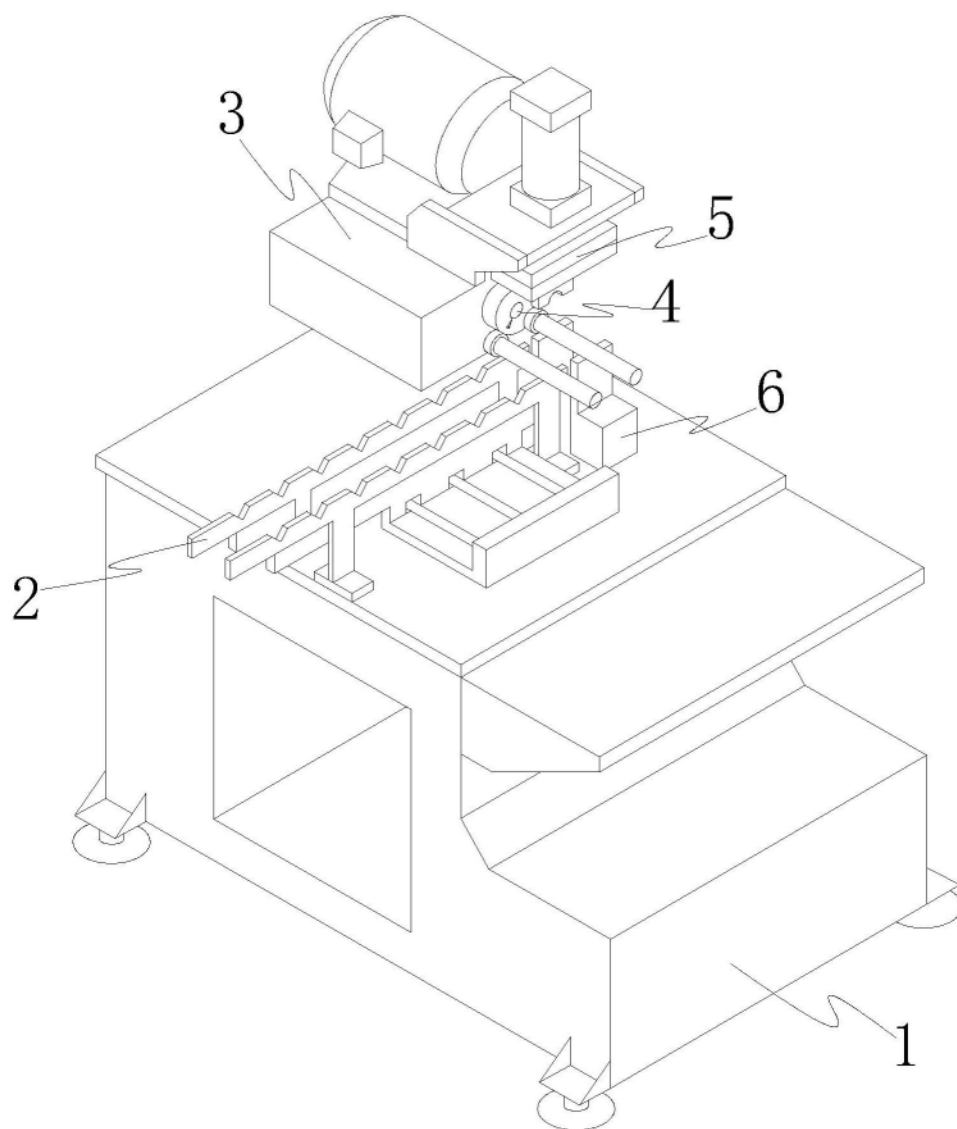


图1

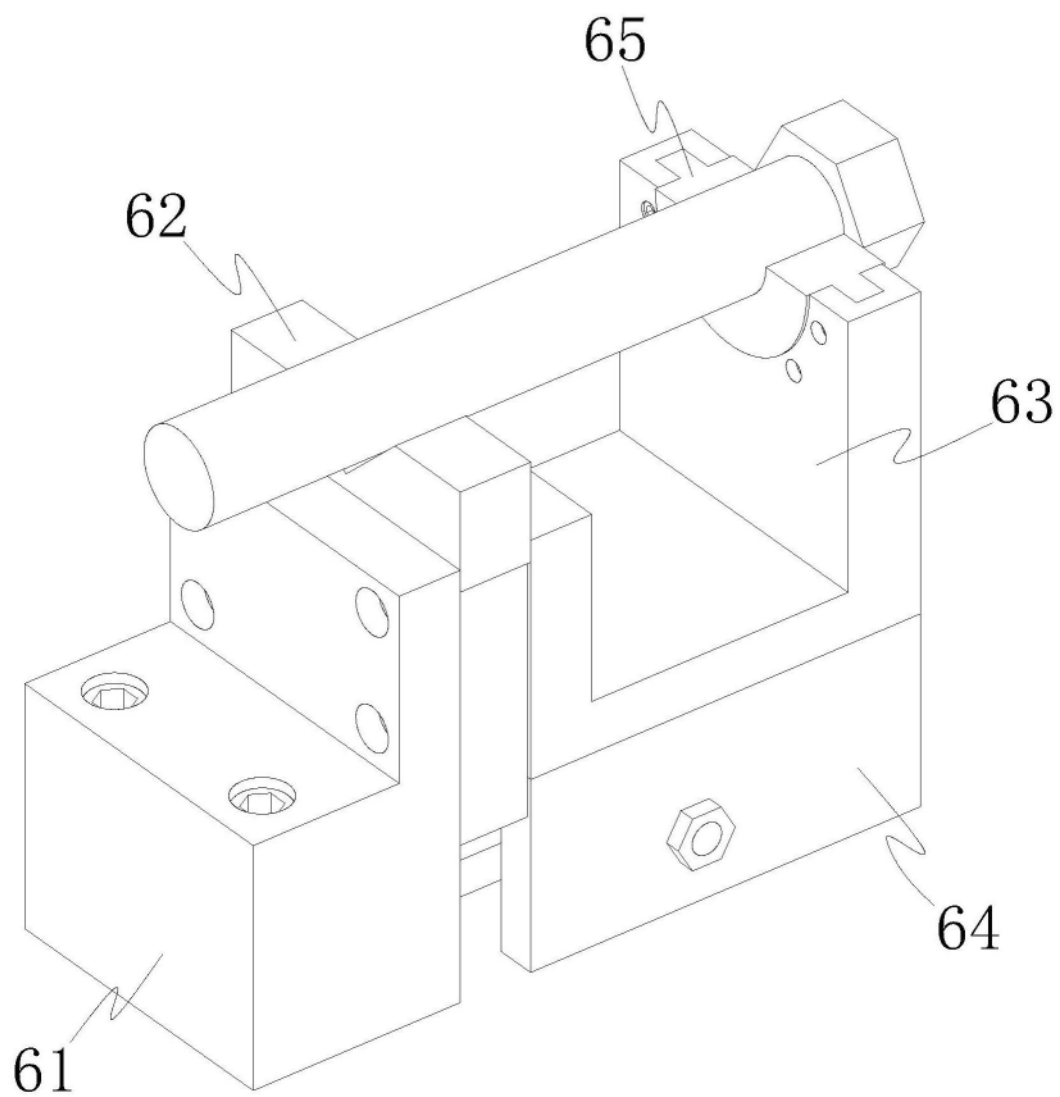


图2

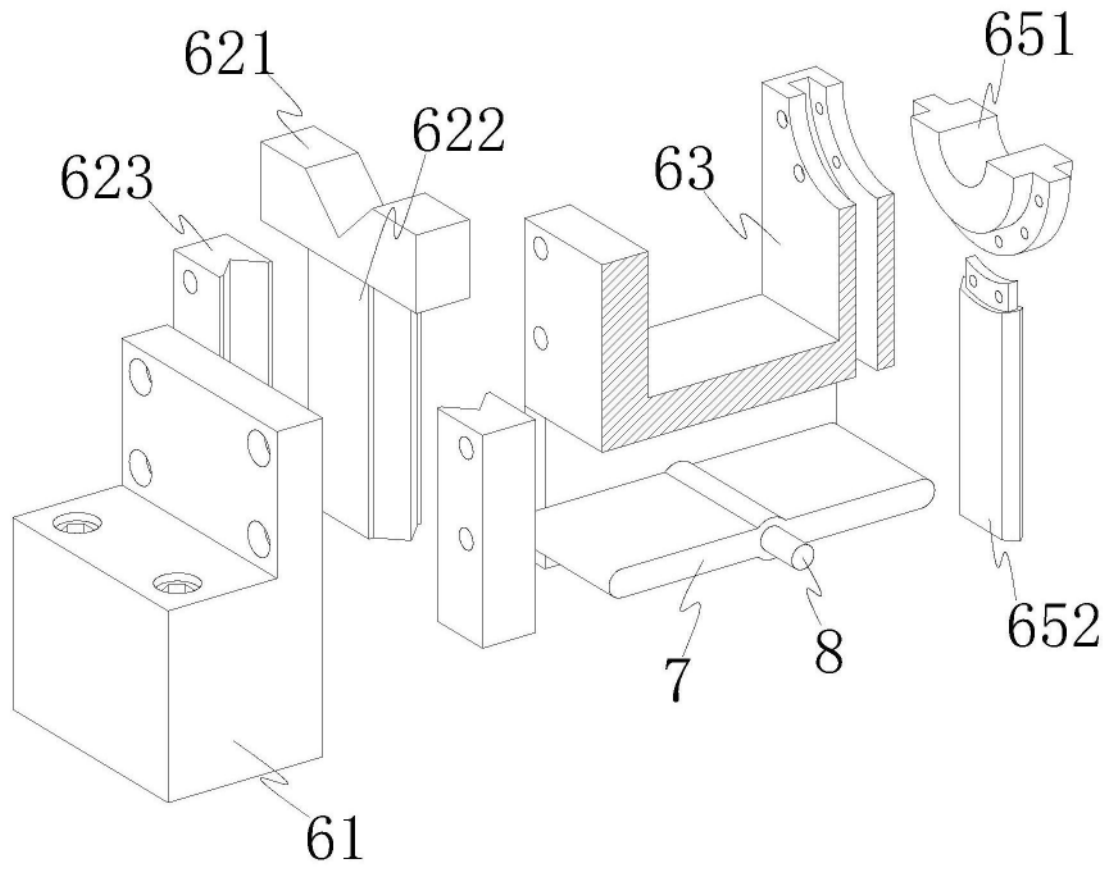


图3

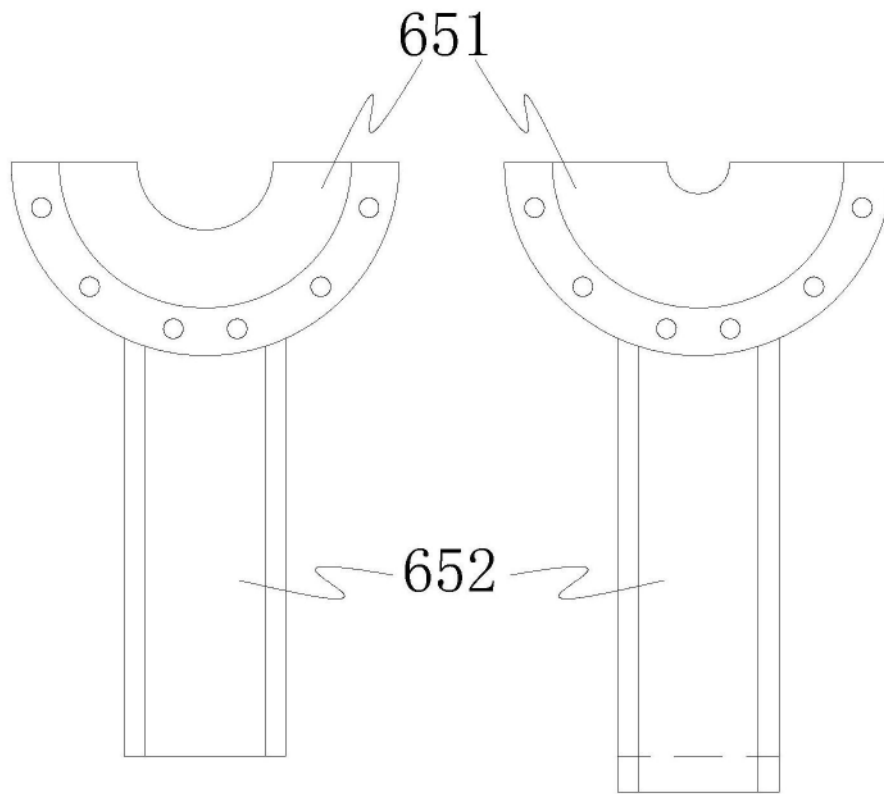


图4

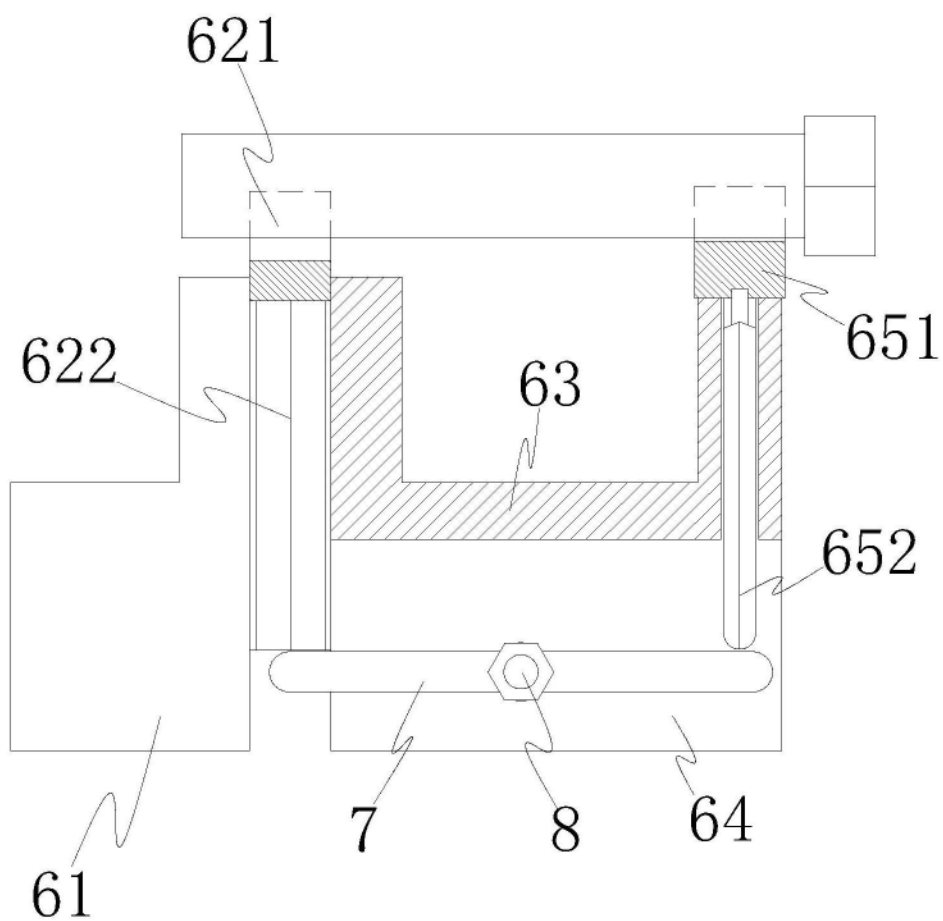


图5

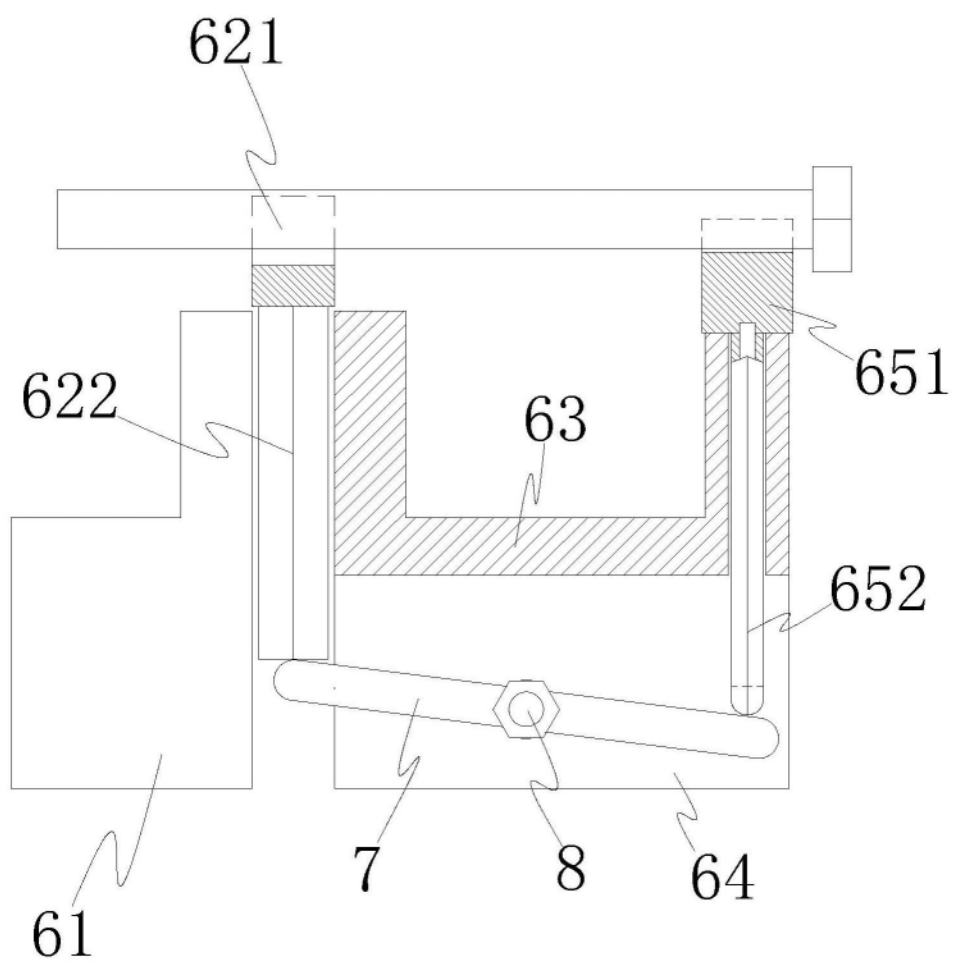


图6