



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223005517 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202422221735.9

(22) 申请日 2024.09.11

(73) 专利权人 绵阳市金合工具有限公司  
地址 622669 四川省绵阳市安州区辽宁大道9号34栋

(72) 发明人 李代民

(74) 专利代理机构 成都欣圣知识产权代理有限公司 51292  
专利代理师 李雅

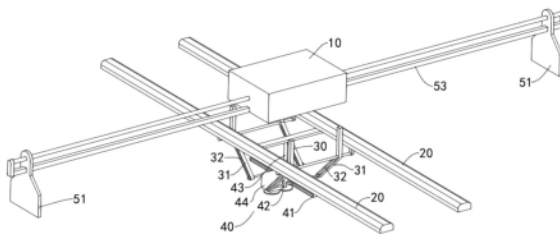
(51) Int. Cl.  
G01B 21/02 (2006.01)  
G01B 21/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种汽车零件的检测设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车零件的检测设备,目的是解决小型工厂对保险杠尺寸进行检测时,存在检测误差较大的技术问题。该检测设备包括:基架;两根导轨,互相平行地设置在所述基架上;两根压杆,位于两根所述导轨之间,并沿竖直方向设置,其底端转动设于所述基架上,两根所述压杆沿所述导轨的长度方向分布;第一驱动件,其驱动部与两根所述压杆的底端动力连接,并用于驱动两根压杆在所述基架上转动;测量组件,其具有两张分别设于所述导轨两侧的夹板和驱动两张所述夹板互相靠近或远离的第二驱动件。该检测设备,具有可以小批量进行检测的优点。



1. 一种汽车零件的检测设备,其特征在于,包括:  
基架;  
两根导轨,互相平行地设置在所述基架上;  
两根压杆,位于两根所述导轨之间,并沿垂直方向设置,其底端转动设于所述基架上,两根所述压杆沿所述导轨的长度方向分布;  
第一驱动件,其驱动部与两根所述压杆的底端动力连接,并用于驱动两根压杆在所述基架上转动;  
测量组件,其具有两张分别设于所述导轨两侧的夹板和驱动两张所述夹板互相靠近或远离的第二驱动件。
2. 根据权利要求1所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述压杆与所述基架转动连接的一端上设有一根连接杆,所述连接杆与所述压杆之间存在小于 $180^{\circ}$ 的夹角,所述连接杆内具有一个第一滑槽;  
两个所述压杆上的连接杆对称分布,所述第一驱动件的驱动端设于所述第一滑槽内。
3. 根据权利要求2所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述第一驱动件包括:  
驱动杆,其两端分别具有一个第二滑槽,其中部具有一个螺纹孔;  
两根活动杆,分别穿设于两个连接杆上的第一滑槽内,同时还分别穿设于两个所述第二滑槽内;  
第一螺杆,与所述驱动杆上的螺纹孔配合,其一端转动设于基架上,另一端动力连接于一个第一电机的输出轴上。
4. 根据权利要求3所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述驱动杆的两端滑动设于所述基架上。
5. 根据权利要求3所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
两根所述导轨之间设有四根所述压杆,每根所述压杆上设有一根所述连接杆;  
同一根所述活动杆的两端分别滑动设于一个连接杆上的第一滑槽内。
6. 根据权利要求1所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述测量组件还包括:  
导向杆,水平设于导轨上方,并与所述导轨垂直设置;  
其中,所述夹板上具有与所述导向杆匹配的导向孔。
7. 根据权利要求6所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述夹板上具有螺纹孔,所述第二驱动件包括:  
两根第二螺杆,分别与两个所述夹板上的螺纹孔匹配,所述第二螺杆的一端转动设于所述基架上;  
第二电机,设于所述基架上,其输出轴与两根所述螺杆的端部通过齿轮组动力连接。
8. 根据权利要求7所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述第二电机与两根所述第二螺杆的端部通过三个锥齿轮动力连接。
9. 根据权利要求7所述的汽车零件的检测设备,其特征在于,  
所述第二螺杆与所述导向杆平行设置,并呈上下位置分布。

## 一种汽车零件的检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及品控检测设备,具体地涉及一种汽车零件的检测设备。

### 背景技术

[0002] 汽车的零配件比较多,在汽车维修的工作中,保险杠的更换时比较多的。

[0003] 其中,某一款车型的保险杠尺寸是一定,在批量生产的过程中,同一批次的保险杠尺寸,会存在一定的差异,同时,该尺寸的差异需要在规定的误差范围内,才能允许该保险杠的使用。

[0004] 目前,对保险杠的尺寸检测,一般由专用的设备进行检测。但是目前的检测设备体型较大,检测批次也较大,在大型生产工厂内应用比较广泛。在小型工厂中,主要依靠手尺检测,或者利用定长的尺具进行检测。存在检测误差较大的问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对小型工厂对保险杠尺寸进行检测时,存在检测误差较大的技术问题,本实用新型提供了一种汽车零件的检测设备,具有可以小批量进行检测的优点。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种汽车零件的检测设备,包括:

[0008] 基架;

[0009] 两根导轨,互相平行地设置在所述基架上;

[0010] 两根压杆,位于两根所述导轨之间,并沿竖直方向设置,其底端转动设于所述基架上,两根所述压杆沿所述导轨的长度方向分布;

[0011] 第一驱动件,其驱动部与两根所述压杆的底端动力连接,并用于驱动两根压杆在所述基架上转动;

[0012] 测量组件,其具有两张分别设于所述导轨两侧的夹板和驱动两张所述夹板互相靠近或远离的第二驱动件。

[0013] 可选地,所述压杆与所述基架转动连接的一端上设有一根连接杆,所述连接杆与所述压杆之间存在小于 $180^\circ$ 的夹角,所述连接杆内具有一个第一滑槽;

[0014] 两个所述压杆上的连接杆对称分布,所述第一驱动件的驱动端设于所述第一滑槽内。

[0015] 可选地,所述第一驱动件包括:

[0016] 驱动杆,其两端分别具有一个第二滑槽,其中部具有一个螺纹孔;

[0017] 两根活动杆,分别穿设于两个连接杆上的第一滑槽内,同时还分别穿设于两个所述第二滑槽内;

[0018] 第一螺杆,与所述驱动杆上的螺纹孔配合,其一端转动设于基架上,另一端动力连接于一个第一电机的输出轴上。

[0019] 可选地,所述驱动杆的两端滑动设于所述基架上。

- [0020] 可选地,两根所述导轨之间设有四根所述压杆,每根所述压杆上设有一根所述连接杆;
- [0021] 同一根所述活动杆的两端分别滑动设于一个连接杆上的第一滑槽内。
- [0022] 可选地,所述测量组件还包括:
- [0023] 导向杆,水平设于导轨上方,并与所述导轨垂直设置;
- [0024] 其中,所述夹板上具有与所述导向杆匹配的导向孔。
- [0025] 可选地,所述夹板上具有螺纹孔,所述第二驱动件包括:
- [0026] 两根第二螺杆,分别与两个所述夹板上的螺纹孔匹配,所述第二螺杆的一端转动设于所述基架上;
- [0027] 第二电机,设于所述基架上,其输出轴与两根所述螺杆的端部通过齿轮组动力连接。
- [0028] 可选地,所述第二电机与两根所述第二螺杆的端部通过三个锥齿轮动力连接。
- [0029] 可选地,所述第二螺杆与所述导向杆平行设置,并呈上下位置分布。
- [0030] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0031] 将需要进行检测的保险杠放置在两根导轨上,并通过第一驱动件直接驱动两根压杆的顶端互相靠近,然后从两侧将保险杠夹紧。再通过第二驱动件驱动两张夹板互相靠近,使得两张夹板分别从两端将保险杠夹紧。
- [0032] 通过计算两张夹板之间的间距即可实现对保险杠长度尺寸的测量,通过测量两根压杆之间的间距即可实现对保险杠宽度尺寸的测量。
- [0033] 本技术方案,提供了一种可以对保险杠小批量进行检测的设备。

### 附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0036] 图2为测量组件的内部结构示意图;

[0037] 图3为第一驱动件的结构示意图;

[0038] 图4为第一驱动件的正视结构示意图。

### 具体实施方式

[0039] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0040] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0041] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0042] 实施例：

[0043] 参见图1-图4,本实施例披露了一种汽车零件的检测设备,包括基架10、导轨20、压杆30、第一驱动件40和测量组件50。

[0044] 具体的,基架10上设置有两根具有间距的导轨20,两根导轨20互相平行设置,并均沿水平方向设置。

[0045] 在两根导轨20之间设置有两根压杆30,两根压杆30沿导轨20的长度方向分布,同时两根压杆30的底端均转动设置在基架10上,两根压杆30的顶端可以沿竖直方向设置。

[0046] 第一驱动件40的驱动部与两根压杆30的底端动力连接,并用于驱动两根压杆30在基架10上转动,另外,两根压杆30与基架10的转动连接点位于导轨20的下方,使得第一驱动件40在驱动两根压杆30转动时,两根压杆30的顶端可以转动至轨道的下方。

[0047] 测量组件50具有两张分别设置在导轨20两侧的夹板51,两张夹板51与两个导轨20之间的间距相同,并且两张夹板51可以在第二驱动件52的驱动下做互相靠近或远离的动作,同时,可以通过两张夹板51之间的间距可以测量。

[0048] 在本技术方案中,将需要进行检测的保险杠放置在两根导轨20上,并通过第一驱动件40直接驱动两根压杆30的顶端互相靠近,然后从两侧将保险杠夹紧。再通过第二驱动件52驱动两张夹板51互相靠近,使得两张夹板51分别从两端将保险杠夹紧。

[0049] 通过计算两张夹板51之间的间距即可实现对保险杠长度尺寸的测量,通过测量两根压杆30之间的间距即可实现对保险杠宽度尺寸的测量。本技术方案,提供了一种可以对保险杠小批量进行检测的设备。

[0050] 在其中一个具体的实施例中：

[0051] 压杆30与基架10转动连接的一端上设有一根连接杆31,连接杆31的长度方向与压杆30的长度方向之间存在小于 $180^\circ$ 的夹角(一般为 $135^\circ$ 的夹角),连接杆31内具有一个第一滑槽32,第一滑槽32为长条状,并沿连接杆31的长度方向设置。

[0052] 两根压杆30上均设有一根连接杆31,且两根连接杆31相对设置,并相对两根压杆30呈互相靠近的状态分布。

[0053] 其中,第一驱动件40的驱动端设置在第一滑槽32内,通过第一驱动件40的驱动端可以在竖直方向上移动,配合驱动端的在第一滑槽32内滑动,使连接杆31驱动压杆30在基架10上转动。

[0054] 优选地,第一驱动件40包括驱动杆41、活动杆42、第一螺杆43和第一电机44。其中,驱动杆41的两端分别设有一个第二滑槽45,两个第二滑槽45的长度方向均与驱动杆41的长度方向相同,且两个第二滑槽45对称分布。

[0055] 两个第二滑槽45内分别滑动设置有一根活动杆42,两根活动杆42还分别穿过一个连接杆31上的第一滑槽32。

[0056] 另外,在驱动杆41的中部设置有一个螺纹孔,第一螺杆43与该螺纹孔螺纹匹配,且第一螺杆43的顶端转动设置在基架10上,第一螺杆43的底端与第一电机44的输出轴动力连接(一般动力连接方式包括第一螺杆43端部与第一电机44输出轴端部直接同轴连接,或者,第一螺杆43的端部与第一电机44的输出轴端部通过齿轮组连接)。

[0057] 在本实施例中,通过第一电机44驱动第一螺杆43转动,然后通过第一螺杆43和驱

动杆41之间螺纹配合关系,实现驱动杆41的上下移动,从而通过滑动设置在第一滑槽32和第二滑槽45内的活动杆42带动连接杆31和压杆30的转动。

[0058] 优选地,驱动杆41的两端滑动设于基架10上,具体的,在基架10的两侧上设有与驱动杆41两端匹配的滑道。

[0059] 在另一个具体的实施例中:

[0060] 两根导轨20之间设有四根压杆30,每根压杆30上设有一根连接杆31,具有四根压杆30两两一组,分别靠近两根导轨20。

[0061] 同一根活动杆42的两端分别滑动设于一个连接杆31上的第一滑槽32内,使得两根活动杆42移动时,四个压杆30可以同步运动。

[0062] 在本实施例中,通过设置四根压杆30,可以从保险杠两侧的四个点位上对其进行夹紧。

[0063] 在另一个具体的实施例中:

[0064] 测量组件50还包括导向杆53,其中,导向杆53的中部设置在基架10上。

[0065] 导向杆53水平的设置在导轨20的上方,并且与导轨20垂直设置。同时两张夹板51上分别设有一个导向孔,并同时通过导向孔匹配在导向杆53的两端上。

[0066] 通过设置导向杆53,为夹板51的移动起到支撑作用和导向作用。

[0067] 优选地,第二驱动件52包括第二螺杆521和第二电机522,其中夹板51上具有螺纹孔,第二螺杆521的两端分别与两张夹板51上的螺纹孔匹配使得,第二螺杆521的长度方向与导向杆53的长度方向平行,同时,第二螺杆521设置在导向杆53的上方。

[0068] 具体的,第二螺杆521具有两根,分别对应位于导向杆53两端的上方,且两个第二螺杆521的一端互相靠近,并在此端上设有锥齿轮523,同时,第二电机522的输出轴上也设有锥齿轮523,两根第二螺杆521上的锥齿轮523与第二电机522上的锥齿轮523啮合,使得第二电机522可以直接驱动两根第二螺杆521同步转动,且转动方向相反,从而实现驱动两张夹板51在移动时的方向相反。

[0069] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

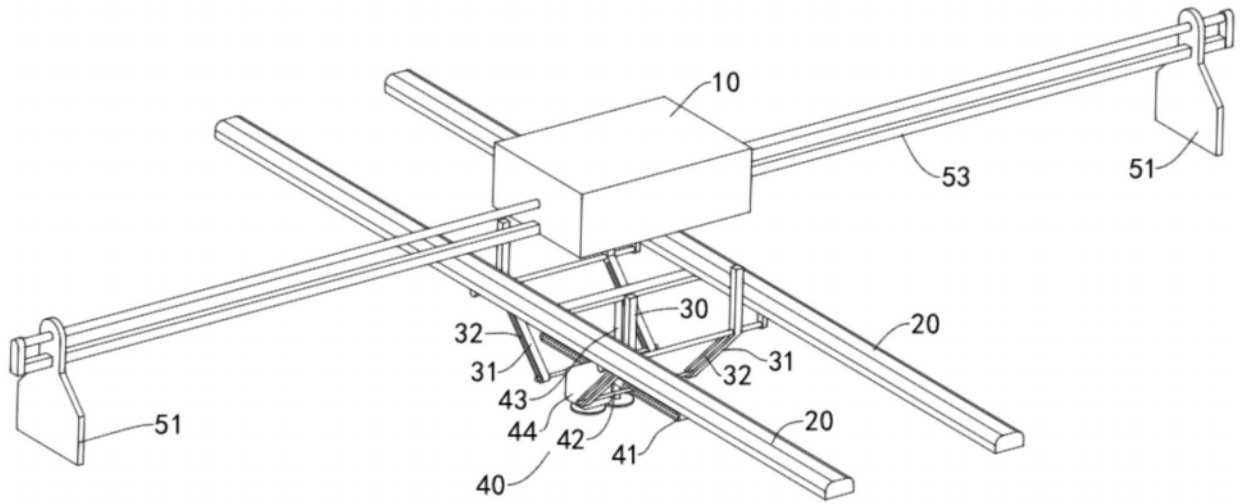


图1

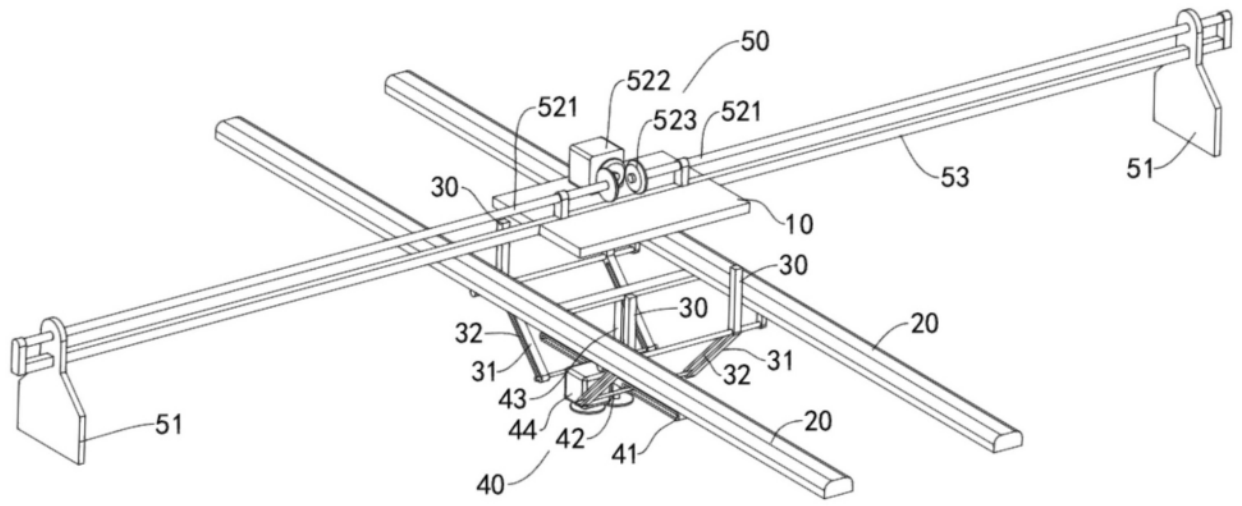


图2

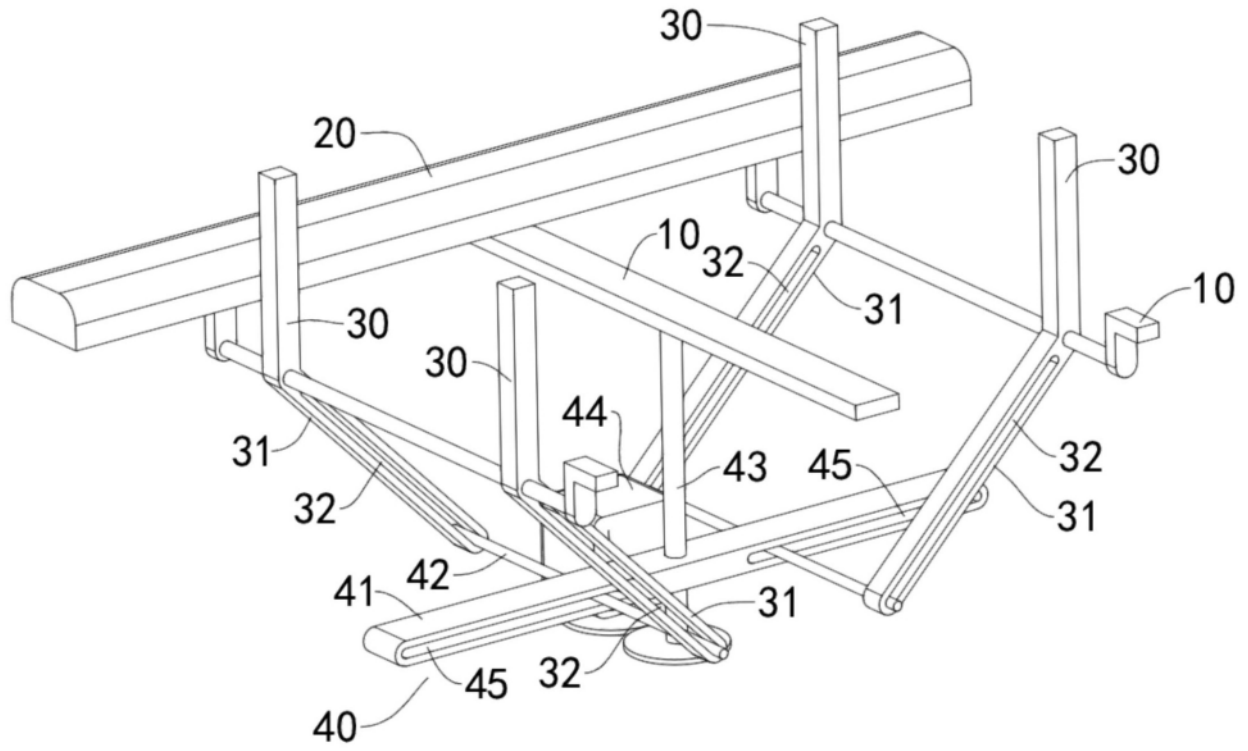


图3

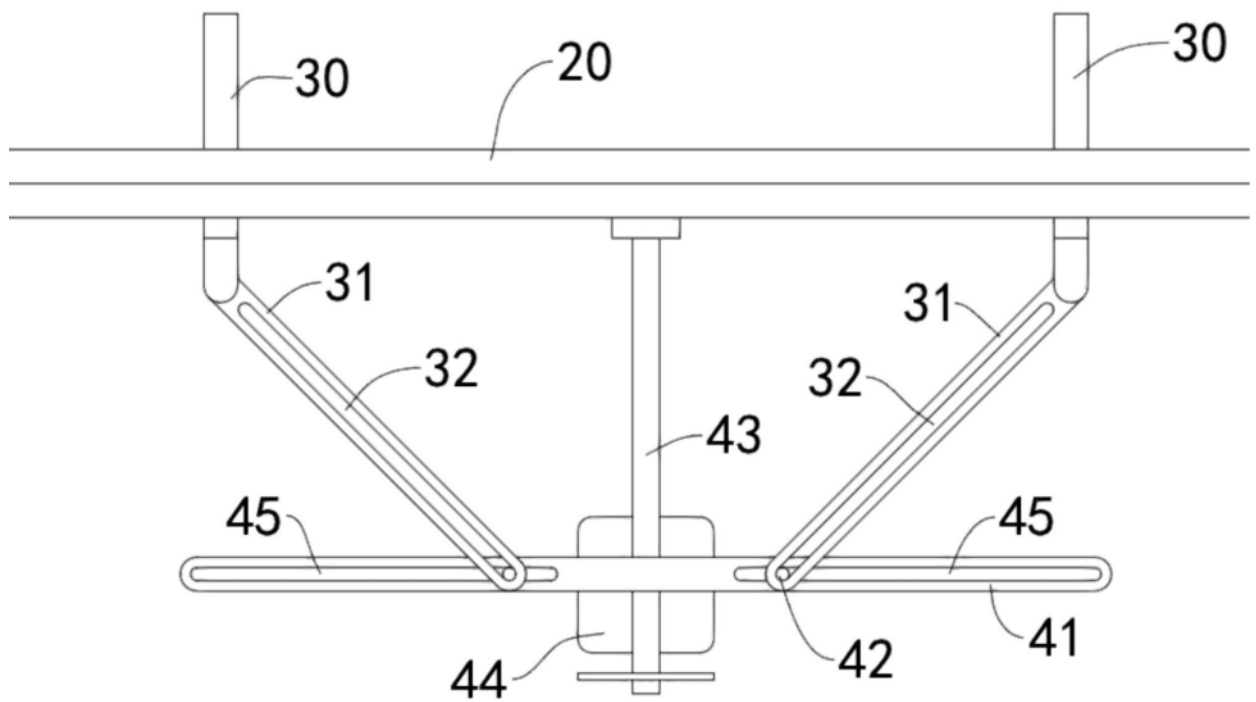


图4