



(21) 申请号 202420659301.4

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 邢台职业技术学院

地址 054000 河北省邢台市信都区泉南西大街473号

(72) 发明人 王文龙

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理有限公司 13137

专利代理师 马卫青

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

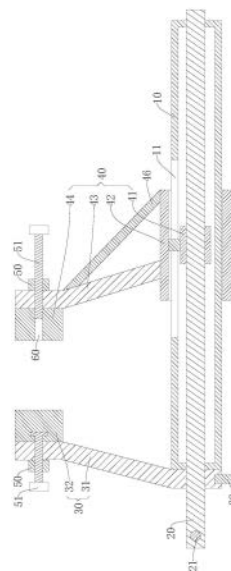
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车辆维修用夹具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车辆维修用夹具,所述车辆维修用夹具包括底管、第一螺杆、第一夹持组件以及第二夹持组件,所述底管顶部设有一条形滑槽,所述滑槽的延伸方向与所述底管的轴向平行;所述第一螺杆转动连接于所述底管;所述第一夹持组件固接于所述底管的一端,所述第一夹持组件具有位于所述底管上方的第一固定板、以及与所述第一固定板连接的多个第一夹持块;所述第二夹持组件包括与所述第一螺杆螺纹配合的第一螺母、连接于所述第一螺母的滑套、固接于所述滑套的第二固定板、以及与所述第二固定板连接的多个第二夹持块;其中,所述第一夹持块可沿靠近或远离所述第一固定板的方向移动,所述第二夹持块可沿靠近或远离所述第二固定板的方向移动。



1. 一种车辆维修用夹具,其特征在于,包括:

底管,顶部设有一条形滑槽,所述滑槽的延伸方向与所述底管的轴向平行;

第一螺杆,转动连接于所述底管;

第一夹持组件,固接于所述底管的一端,所述第一夹持组件具有位于所述底管上方的第一固定板、以及与所述第一固定板连接的多个第一夹持块,多个所述第一夹持块沿第一预设路径依次排列,所述第一预设路径平行于水平方向且垂直于所述底管的轴向;

第二夹持组件,包括与所述第一螺杆螺纹配合的第一螺母、连接于所述第一螺母的滑套、固接于所述滑套的第二固定板、以及与所述第二固定板连接的多个第二夹持块,多个所述第二夹持块沿所述第一预设路径依次排列,且与多个所述第一夹持块相对设置;

其中,所述第一夹持块可沿靠近或远离所述第一固定板的方向移动,所述第二夹持块可沿靠近或远离所述第二固定板的方向移动。

2. 如权利要求1所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述第一夹持组件和所述第二夹持组件均包括调节机构,所述调节机构包括:

第二螺母,固接于所述第一固定板或所述第二固定板;

螺栓,与所述第二螺母螺纹连接,所述螺栓的端部与所述第一夹持块或所述第二夹持块转动连接,所述螺栓用于带动所述第一夹持块和所述第二夹持块移动。

3. 如权利要求2所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述螺栓的外周设有多个垫片,所述垫片处于所述第一夹持块和所述第一固定板之间或所述第二夹持块和所述第二固定板之间。

4. 如权利要求3所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述垫片的底面凹陷形成半圆形或半椭圆形的限位槽,所述限位槽与所述螺栓配合。

5. 如权利要求3所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述第一夹持块和所述第二夹持块均设有三个,位于中间的所述第一夹持块或所述第二夹持块上设有供所述螺栓贯穿的螺纹通孔。

6. 如权利要求1所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述滑套底部的相对两侧均设有支撑板,所述第一固定板的底部设有支腿。

7. 如权利要求6所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述第一固定板上螺纹配合有第二螺杆,所述第二螺杆平行于上下方向,所述第二螺杆形成所述支腿。

8. 如权利要求1所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述第二夹持组件还包括连接于所述第二固定板和所述滑套之间的加强板。

9. 如权利要求1所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述第一螺杆的一端伸出于所述底管,且插接有操作杆,所述操作杆与所述第一螺杆垂直。

10. 如权利要求1所述的车辆维修用夹具,其特征在于,所述第一固定板底部沿背离所述第二固定板的方向倾斜,所述第二固定板底部沿背离所述第一固定板的方向倾斜。

一种车辆维修用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽修工具技术领域,具体涉及一种车辆维修用夹具。

背景技术

[0002] 在对车辆维修的时候,会需要对车内各种零件进行再加工,再加工的过程中需要对零件进行夹紧固定,通常是采用虎钳台进行夹紧,但是车辆中的零件种类较多,一种虎钳台无法适应多种零件的夹紧,如遇到夹紧零件后由于不贴合零件松动,需要频繁调节虎钳台的夹紧部,调节过程耗费时间,降低维修效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种车辆维修用夹具,旨在解决现有虎钳台无法适应多种零件的夹紧,如遇到零件松动需要频繁调节虎钳台的夹紧部,调节过程耗费时间,降低维修效率的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种车辆维修用夹具,包括:

[0005] 底管,顶部设有一条形滑槽,所述滑槽的延伸方向与所述底管的轴向平行;

[0006] 第一螺杆,转动连接于所述底管;

[0007] 第一夹持组件,固接于所述底管的一端,所述第一夹持组件具有位于所述底管上方的第一固定板、以及与所述第一固定板连接的多个第一夹持块,多个所述第一夹持块沿第一预设路径依次排列,所述第一预设路径平行于水平方向且垂直于所述底管的轴向;

[0008] 第二夹持组件,包括与所述第一螺杆螺纹配合的第一螺母、连接于所述第一螺母的滑套、固接于所述滑套的第二固定板、以及与所述第二固定板连接的多个第二夹持块,多个所述第二夹持块沿所述第一预设路径依次排列,且与多个所述第一夹持块相对设置;

[0009] 其中,所述第一夹持块可沿靠近或远离所述第一固定板的方向移动,所述第二夹持块可沿靠近或远离所述第二固定板的方向移动。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述第一夹持组件和所述第二夹持组件均包括调节机构,所述调节机构包括:

[0011] 第二螺母,固接于所述第一固定板或所述第二固定板;

[0012] 螺栓,与所述第二螺母螺纹连接,所述螺栓的端部与所述第一夹持块或所述第二夹持块转动连接,所述螺栓用于带动所述第一夹持块和所述第二夹持块移动。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述螺栓的外周设有多个垫片,所述垫片处于所述第一夹持块和所述第一固定板之间或所述第二夹持块和所述第二固定板之间。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述垫片的底面凹陷形成半圆形或半椭圆形的限位槽,所述限位槽与所述螺栓配合。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述第一夹持块和所述第二夹持块均设有三个,位于中间的所述第一夹持块或所述第二夹持块上设有供所述螺栓贯穿的螺纹通孔。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述滑套底部的相对两侧均设有支撑板,所述第一固定板的底部设有支腿。

[0017] 在一种可能的实现方式中,所述第一固定板上螺纹配合有第二螺杆,所述第二螺杆平行于上下方向,所述第二螺杆形成所述支腿。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述第二夹持组件还包括连接于所述第二固定板和所述滑套之间的加强板。

[0019] 在一种可能的实现方式中,所述第一螺杆的一端伸出于所述底管,且插接有操作杆,所述操作杆与所述第一螺杆垂直。

[0020] 在一种可能的实现方式中,所述第一固定板底部沿背离所述第二固定板的方向倾斜,所述第二固定板底部沿背离所述第一固定板的方向倾斜。

[0021] 本申请实施例中,与现有技术相比,在使用时,通过旋转第一螺杆,可带动第二夹持组件整体沿底管的轴向往复移动,从而调节第一夹持组件和第二夹持组件的距离,大致夹持零件后,再通过对多个第一夹持块和多个第二夹持块的移动调节,使得多个第一夹持块适配零件的外表面,多个第二夹持块同理,本实用新型车辆用维修夹具可适用于多种零件的加工夹持,适用范围广,且对不同形状的零件夹持稳固性均较好,在加工过程中避免频繁调节,提高工作效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例一提供的车辆维修用夹具的剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例一提供的车辆维修用夹具的俯视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例二提供的车辆维修用夹具的俯视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例二采用的垫片的主视结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 10-底管; 11-滑槽;

[0028] 20-第一螺杆; 21-操作杆;

[0029] 30-第一夹持组件; 31-第一固定板; 32-第一夹持块; 33-支腿;

[0030] 40-第二夹持组件; 41-第一螺母; 42-滑套; 43-第二固定板; 44-第二夹持块; 45-支撑板; 46-加强板;

[0031] 50-第二螺母; 51-螺栓; 52-垫片; 53-限位槽;

[0032] 60-螺纹通孔。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0034] 请一并参阅图1至图4,现对本实用新型提供的车辆维修用夹具进行说明。所述车辆维修用夹具,包括底管10、第一螺杆20、第一夹持组件30以及第二夹持组件40,底管10顶部设有一条形滑槽11,滑槽11的延伸方向与底管10的轴向平行;第一螺杆20转动连接于底管10;第一夹持组件30固接于底管10的一端,第一夹持组件30具有位于底管10上方的第一

固定板31、以及与第一固定板31连接的多个第一夹持块32,多个第一夹持块32沿第一预设路径依次排列,第一预设路径平行于水平方向且垂直于底管10的轴向;第二夹持组件40包括与第一螺杆20螺纹配合的第一螺母41、连接于第一螺母41的滑套42、固接于滑套42的第二固定板43、以及与第二固定板43连接的多个第二夹持块44,多个第二夹持块44沿第一预设路径依次排列,且与多个第一夹持块32相对设置;其中,第一夹持块32可沿靠近或远离第一固定板31的方向移动,第二夹持块44可沿靠近或远离第二固定板43的方向移动。

[0035] 在具体实施时,第一固定板31底部沿背离第二固定板43的方向倾斜,第二固定板43底部沿背离第一固定板31的方向倾斜。即第一固定板31和第二固定板43底部的间隔相比于顶部的间隔增大,可方便零件放入,避免第一夹持块32和第二夹持块44夹紧零件后零件与第一固定板31和第二固定板43之间有摩擦。

[0036] 为了保护零件的外表面质量,可在第一夹持块32和第二夹持块44的相对面均设置橡胶层。

[0037] 本实施例提供的车辆用维修夹具,与现有技术相比,在使用时,通过旋转第一螺杆20,可带动第二夹持组件40整体沿底管10的轴向往复移动,从而调节第一夹持组件30和第二夹持组件40的距离,大致夹持零件后,再通过对多个第一夹持块32和多个第二夹持块44的移动调节,使得多个第一夹持块32适配零件的外表面,多个第二夹持块44同理,本实用新型车辆用维修夹具可适用于多种零件的加工夹持,适用范围广,且对不同形状的零件夹持稳固性均较好,在加工过程中避免频繁调节,提高工作效率。

[0038] 在一些实施例中,上述第一夹持块32和第二夹持块44的一种具体调节方式可以采用如图1至图3所示结构。参见图1至图3,第一夹持组件30和第二夹持组件40均包括调节机构,调节机构包括第二螺母50和螺栓51,第二螺母50固接于第一固定板31或第二固定板43;螺栓51与第二螺母50螺纹连接,螺栓51的端部与第一夹持块32或第二夹持块44转动连接,螺栓51用于带动第一夹持块32和第二夹持块44移动。通过螺栓51与第二螺母50配合,可旋转螺栓51,螺栓51旋转的时候其端部与第一固定板31或第二固定板43的间距发生变化,第一夹持块32对应的螺栓51带动其往复移动,第二夹持块44对应的螺栓51带动其往复移动,实现多个第一夹持块32和多个第二夹持块44的分别调节,使用方便。

[0039] 容易理解的是,螺栓51旋转的时候,螺栓51与第一夹持块32的相对位置不发生变化,螺栓51仅带动第一夹持块32移动,具体的结构可以是:螺栓51的端部固定有限位套,第一夹持块32内设有容纳限位套的圆柱腔,且容纳腔通过过孔与外界连通,螺栓51端部贯穿过孔,限位套处于圆柱腔内,由于过孔的直径小于圆柱腔,螺栓51旋转的时候限位套与圆柱腔转动配合,且螺栓51不会转出第一夹持块32;第二夹持块44同理。

[0040] 在一些实施例中,上述调节机构的一种改进实施方式可以采用如图3所示结构。参见图3,螺栓51的外周设有多个垫片52,垫片52处于第一夹持块32和第一固定板31之间或第二夹持块44和第二固定板43之间。第一夹持块32与第一固定板31之间存在间隔的时候,垫片52处于第一夹持块32和第一固定板31之间,可使得夹持零件的过程更加稳定,避免第一夹持块32晃动;第二夹持块44同理。

[0041] 当不适用垫片52的时候,垫片52可以放置在螺栓51的头部与第一固定板31之间,方便收纳;第二固定板43上的螺栓51同理。

[0042] 在一些实施例中,上述垫片52的一种改进实施方式可以采用如图4所示结构。参见

图4,垫片52的底面凹陷形成半圆形或半椭圆形的限位槽53,限位槽53与螺栓51配合。垫片52虽然可被第一夹持块32和第一固定板31夹持固定,但是设置限位槽53可方便垫片52的放置。

[0043] 在一些实施例中,上述第一夹持块32和第二夹持块44的一种具体实施方式可以采用如图1至图3所示结构。参见图1至图3,第一夹持块32和第二夹持块44均设有三个,位于中间的第一夹持块32或第二夹持块44上设有供螺栓51贯穿的螺纹通孔60。位于中间的第一夹持块32和位于中间的第二夹持块44择一设置螺纹通孔60,此处以中间的第一夹持块32设置螺纹通孔60为例进行说明,本实施例中螺栓51与第一夹持块32不采用上述限位套和圆柱腔结构,螺栓51可以带动第一夹持块32移动,也可将螺栓51旋转出第一夹持块32的螺纹通孔60,当螺栓51凸出于第一夹持块32的时候,可适应于带有中孔的零件,则夹持零件的时候突出的螺栓51与零件的中孔配合,夹持稳定性更高。

[0044] 在一些实施例中,上述滑套42的一种改进实施方式可以采用如图1至图3所示结构。参见图1至图3,滑套42底部的相对两侧均设有支撑板45,第一固定板31的底部设有支腿33。支撑板45和支腿33配合形成支撑体系,方便本申请车辆维修用夹具放置在台面等位置对零件进行加工。

[0045] 具体地,第一固定板31上螺纹配合有第二螺杆,第二螺杆平行于上下方向,第二螺杆形成支腿33。第二螺杆通过拧转可上下调节,进而根据不同的工作环境调节高度。

[0046] 在一些实施例中,上述第二夹持组件40的一种改进实施方式可以采用如图1所示结构。参见图1,第二夹持组件40还包括连接于第二固定板43和滑套42之间的加强板46。加强板46、第二固定板43以及滑套42的顶板围合形成三角形结构,结构强度更高,夹紧力更大,对零件的夹持稳定性更高。

[0047] 同理,第一固定板31和底管10之间也可设置加强板46。

[0048] 在一些实施例中,上述第一螺杆20的一种改进实施方式可以采用如图1至图3所示结构。参见图1至图3,第一螺杆20的一端伸出于底管10,且插接有操作杆21,操作杆21与第一螺杆20垂直。通过转动操作杆21带动第一螺杆20旋转,方便操作,降低劳动强度;操作杆21与第一螺杆20插接配合,方便在工作过程中将操作杆21取下避免误撞操作人员。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

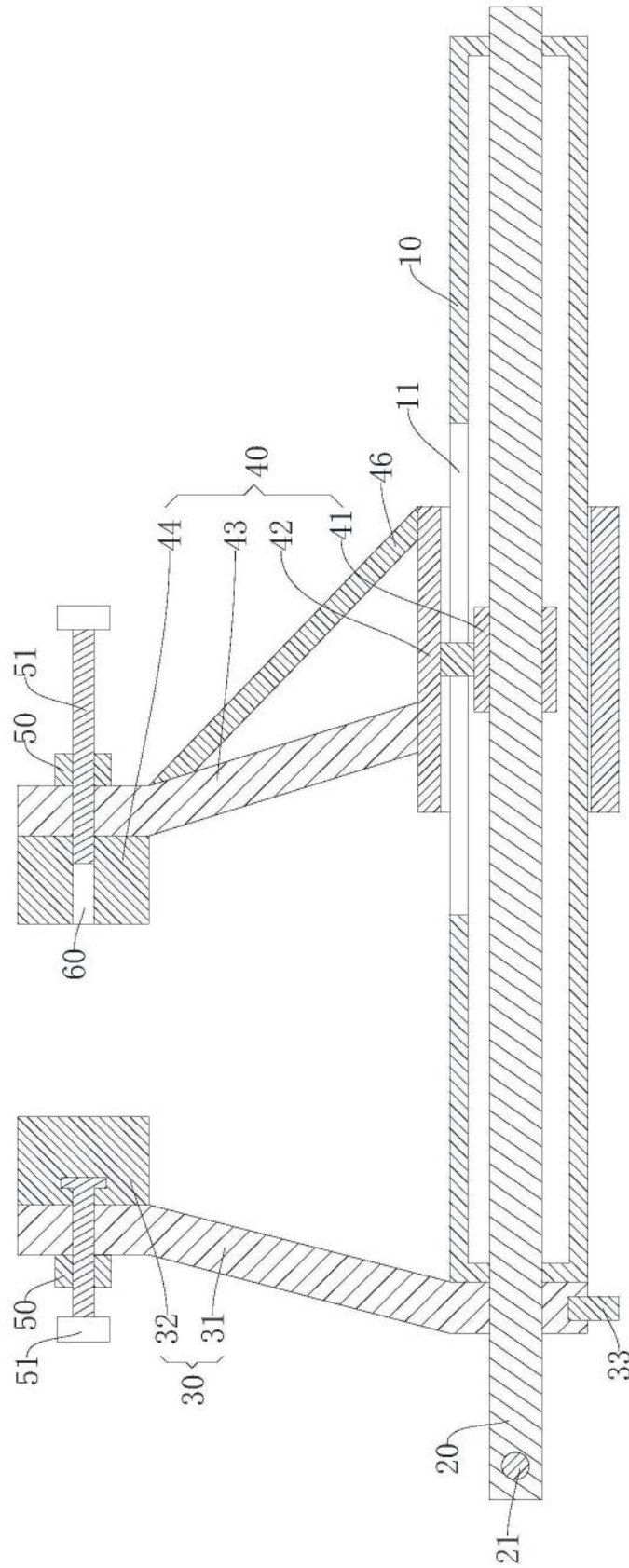


图1

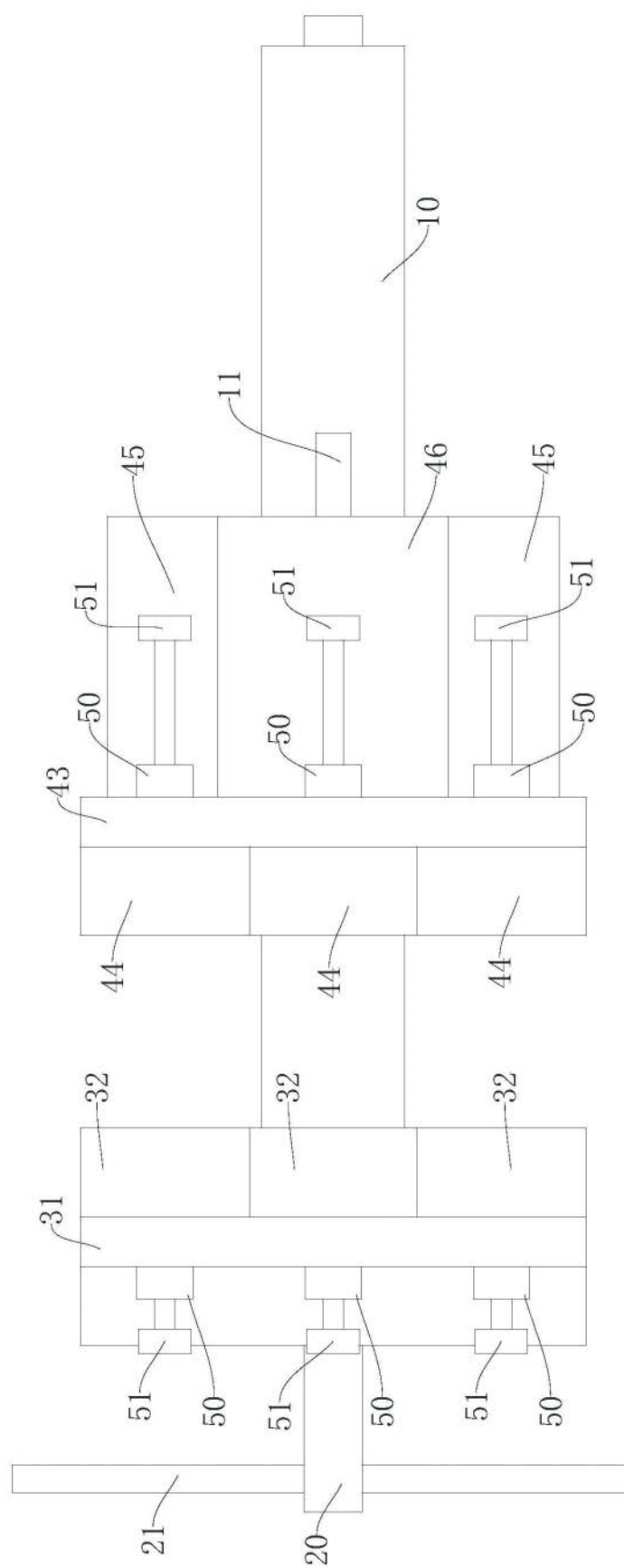


图2

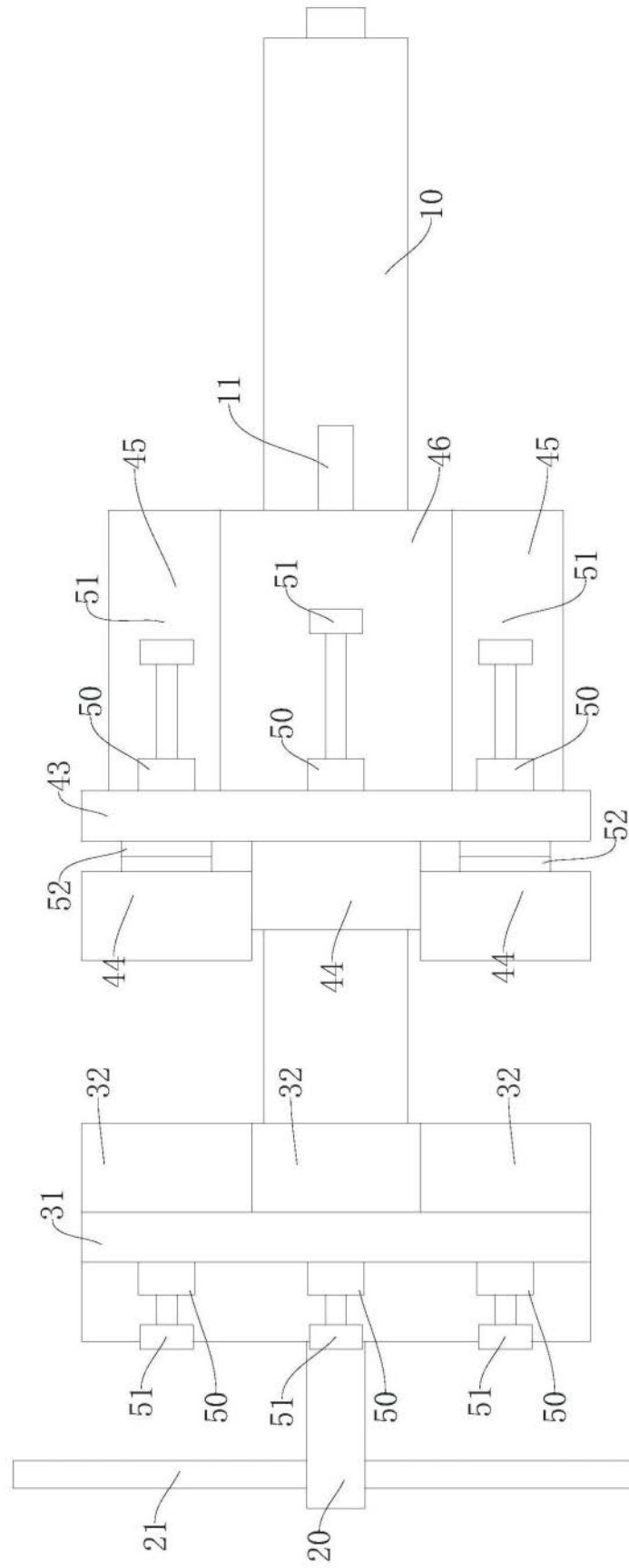


图3

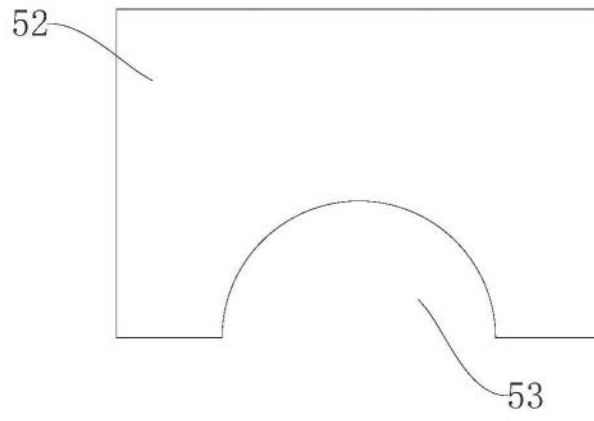


图4