(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 209986909 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920779413.2

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 北京和信汽车部件有限公司
地址 101200 北京市平谷区北京兴谷工业开发区11号区

(72)发明人 金荣乞

(51)Int.Cl.
B25H 1/10(2006.01)

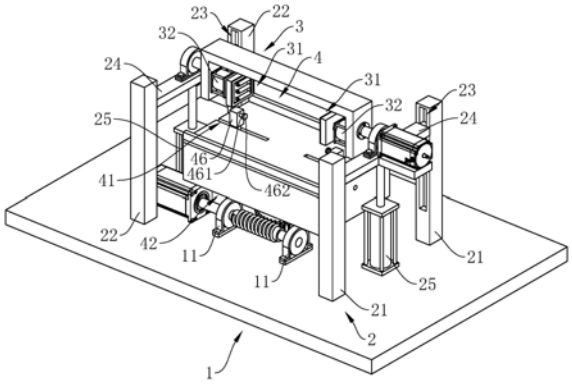
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车零部件翻转装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车零部件翻转装置，包括底座和设置在底座上方的支撑平台，底座上设置有支撑架，支撑架上转动连接有翻转箱，翻转箱内安装有上夹紧机构，支撑平台上固定有一箱体且箱体内部转动连接有丝杆，丝杆的外侧螺纹连接有两个套管且两个套管的内螺纹旋向相反，支撑平台上水平开设有两个滑槽，两个滑槽的中心线共线且长度方向均与丝杆的长度方向一致，每个套管的上方均固定连接有一个竖直设置的滑动块且每个滑动块的顶部均通过对应的滑槽伸到支撑平台的上方，丝杆连接有安装在箱体内部的动力组件。本实用新型具有工作人员可以不用手动调节的效果。



CN 209986909 U

1.一种汽车零部件翻转装置,包括底座(1)和设置在底座(1)上方的支撑平台(4),底座(1)上设置有支撑架(2),支撑架(2)上转动连接有翻转箱(3),翻转箱(3)内安装有上夹紧机构(31),其特征在于:支撑平台(4)的下表面固定连接有一端开口(421)的箱体(42)且箱体(42)的开口(421)端正对支撑平台(4)的下表面,箱体(42)内部转动连接有水平设置的丝杆(43),丝杆(43)的外侧螺纹连接有两个套管(44)且两个套管(44)的内螺纹旋向相反,支撑平台(4)上水平开设有两个滑槽(41),两个滑槽(41)的中心线共线且长度方向均与丝杆(43)的长度方向一致,每个套管(44)的上方均固定连接有一个竖直设置的滑动块(45)且每个滑动块(45)的顶部均通过对应的滑槽(41)伸到支撑平台(4)的上方,丝杆(43)连接有安装在箱体(42)内部的动力组件(47)。

2.根据权利要求1所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:两个滑动块(45)的顶部分别固定连接有一个夹紧块(46)且夹紧块(46)的下表面与支撑平台(4)的上表面贴合。

3.根据权利要求2所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:两个夹紧块(46)相对的一侧分别螺纹连接有一个水平设置的顶杆(461),两个顶杆(461)的中心线共线且每个顶杆(461)远离夹紧块(46)的一端的端部固定连接有顶板(462)。

4.根据权利要求3所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述顶板(462)远离顶杆(461)的一侧设置有橡胶垫块。

5.根据权利要求3所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述顶板(462)呈圆柱形且侧壁上设置有防滑纹。

6.根据权利要求1所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:每个滑动块(45)的两侧侧壁均与对应的滑槽(41)的两侧内壁贴合。

7.根据权利要求1所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述支撑平台(4)的上表面设置有磨砂层。

8.根据权利要求1所述的汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述动力组件(47)包括固定在箱体(42)内部的底壁上的电机(471),丝杆(43)的中间位置固定连接有一个齿轮一(431)且电机(471)输出轴的端部固定连接有齿轮二(472),齿轮一(431)与齿轮二(472)啮合。

汽车零部件翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域，尤其是涉及一种汽车零部件翻转装置。

背景技术

[0002] 汽车零部件作为汽车工业的基础，是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素。特别是当前汽车行业正在轰轰烈烈、如火如荼开展的自主开发与创新，更需要一个强大的零部件体系作支撑。整车自主品牌与技术创新需要零部件作为基础，零部件的自主创新又对整车产业的发展产生强大推动力，这些是相互影响、相互作用的，没有整车的自主品牌，强大零部件体系的研发创新能力难以迸发，没有强大零部件体系的支撑，自主品牌的做大作强将难以为继。汽车零部件在加工过程中需要对其进行翻转，由于一些零部件体积、质量较大因此在翻转过程中经常会用到汽车零部件翻转装置。

[0003] 授权公告号为CN206393242U的实用新型专利公开了一种汽车零部件加工翻转装置，包括底座和设置在底座上方的支撑平台，底座上安装有可以驱动支撑平台竖直方向运动的驱动组件，支撑平台上设置有下夹紧机构，下夹紧机构包括两个水平设置且螺纹连接在支撑平台两侧侧壁上的螺杆，底座上设置有支撑架，支撑架上转动连接有翻转箱，翻转箱内安装有上夹紧机构。

[0004] 上述技术方案中，工作人员首先需要旋转两个螺杆对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧，然后控制驱动组件使支撑平台升高，翻转箱中的上夹紧机构对汽车零部件进行夹紧，之后工作人员旋转两个螺杆使其不再对汽车零部件进行夹紧且驱动组件控制支撑平台下降，最后翻转箱进行翻转，但在使用过程中下夹紧机构中的两个螺杆需要工作人员进行手动调节，工作效率低且操作不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种汽车零部件翻转装置，其具有工作人员可以不用手动调节的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种汽车零部件翻转装置，包括底座和设置在底座上方的支撑平台，底座上设置有支撑架，支撑架上转动连接有翻转箱，翻转箱内安装有上夹紧机构，支撑平台的下表面固定连接有一端开口的箱体且箱体的开口端正对支撑平台的下表面，箱体内部转动连接有水平设置的丝杆，丝杆的外侧螺纹连接有两个套管且两个套管的内螺纹旋向相反，支撑平台上水平开设有两个滑槽，两个滑槽的中心线共线且长度方向均与丝杆的长度方向一致，每个套管的上方均固定连接有一个竖直设置的滑动块且每个滑动块的顶部均通过对应的滑槽伸到支撑平台的上方，丝杆连接有安装在箱体内部的动力组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，箱体固定在支撑平台的下表面且内部转动连接有水平设置的丝杆，两个内螺纹旋向相反的套管螺纹连接在丝杆上且外侧均固定连接有一个滑动

块，滑动块的顶部通过支撑平台上的滑槽伸到支撑平台的上方，丝杆上连接有安装在箱体内部的动力组件，当工作人员将汽车零部件放置在支撑平台上需要进行夹紧时，可以启动动力组件带动丝杆转动，由于两个套管的内螺纹旋向相反，因此丝杆向一个方向转动时会带动两个套管相互靠近且向反方向转动时两个套管会相互远离，从而工作人员可以控制两个滑动块在对应滑槽内相互靠近并且顶部对汽车零部件进行夹紧，直至上夹紧机构对汽车零部件夹紧后将两个滑动块相互远离不再对汽车零部件夹紧使汽车零部件可以通过翻转箱进行翻转，进而汽车零部件翻转装置具有工作人员可以不用手动调节的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为：两个滑动块的顶部分别固定连接有一个夹紧块且夹紧块的下表面与支撑平台的上表面贴合。

[0010] 通过采用上述技术方案，每个滑动块的顶部均固定连接有一个夹紧块且夹紧块的下表面与支撑平台的上表面贴合，夹紧块的设置可以使滑动块在滑槽内运动时更加平稳，可以有效的避免滑动块在运动时出现竖直方向的晃动，且夹紧块的存在可以更好的对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧，从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

[0011] 本实用新型进一步设置为：两个夹紧块相对的一侧分别螺纹连接有一个水平设置的顶杆，两个顶杆的中心线共线且每个顶杆远离夹紧块的一端的端部固定连接有顶板。

[0012] 通过采用上述技术方案，两个夹紧块相对的一侧分别螺纹连接有一个顶杆，工作人员在实际通过控制丝杆转动改变两个夹紧块的位置从而对汽车零部件进行夹紧时，由于汽车零部件的形状不确定，为了在夹紧的同时可以做到避免损坏汽车零部件，工作人员可以通过转动顶杆改变两个顶杆的外露长度从而可以做到对夹紧位置进行微调，顶板固定在顶杆远离夹紧块的一端，顶板的设置可以使顶杆更好的对汽车零部件进行夹紧，从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述顶板远离顶杆的一侧设置有橡胶垫块。

[0014] 通过采用上述技术方案，橡胶垫块的设置可以使顶板在对汽车零部件进行夹紧时，可以在一定程度上减轻对汽车零部件由于摩擦或碰撞带来的损伤，且在对汽车零部件进行夹紧时两个夹紧块相互靠近此时橡胶垫块受到挤压，由于汽车零部件的外形结构多样化，橡胶垫块的设置可以更好的适应汽车零部件的形状并对其进行夹紧，从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述顶板呈圆柱形且侧壁上设置有防滑纹。

[0016] 通过采用上述技术方案，工作人员可以通过旋转顶杆改变其外露长度从而对汽车零部件的夹紧位置进行微调，顶板的侧壁上设置有防滑纹，防滑纹的设置可以方便工作人员对顶板进行旋转从而带动顶杆进行转动。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述每个滑动块的两侧侧壁均与对应的滑槽的两侧内壁贴合。

[0018] 通过采用上述技术方案，滑动块的两侧侧壁与对应的滑槽的两侧内壁贴合，从而可以有效的避免滑动块在滑槽内运动时出现垂直于滑槽长度方向的晃动，使得滑动块在运动时更加平稳。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述支撑平台的上表面设置有磨砂层。

[0020] 通过采用上述技术方案，磨砂层的设置可以增大支撑平台上表面与汽车零部件之间的摩擦力，避免汽车零部件在没有受到夹紧时在支撑平台上出现滑动，提高了安全系数

的同时也更加方便对汽车零部件进行夹紧工作。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述动力组件包括固定在箱体内部的底壁上的电机,丝杆的中间位置固定连接有一个齿轮一且电机输出轴的端部固定连接有齿轮二,齿轮一与齿轮二啮合。

[0022] 通过采用上述技术方案,动力组件包括固定在箱体内部的电机且电机输出轴的端部固定连接有齿轮二,丝杆上固定有齿轮一且齿轮一与齿轮二相互啮合,工作人员通过控制电机转动带动齿轮组,从而丝杆可以转动并带动两个套管相互远离或靠近且两个夹紧块的位置得到改变,从而汽车零部件翻转装置具有工作人员可以不用手动调节的效果。

[0023] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0024] 1.箱体固定在支撑平台的下表面且内部转动连接有水平设置的丝杆,两个内螺纹旋向相反的套管螺纹连接在丝杆上且外侧均固定连接有一个滑动块,滑动块的顶部通过支撑平台上的滑槽伸到支撑平台的上方,丝杆上连接有安装在箱体内部的动力组件,当工作人员将汽车零部件放置在支撑平台上需要进行夹紧时,可以启动动力组件带动丝杆转动,由于两个套管的内螺纹旋向相反,因此丝杆向一个方向转动时会带动两个套管相互靠近且向反方向转动时两个套管会相互远离,从而工作人员可以控制两个滑动块在对应滑槽内相互靠近并且顶部对汽车零部件进行夹紧,直至上夹紧机构对汽车零部件夹紧后将两个滑动块相互远离不再对汽车零部件夹紧使汽车零部件可以通过翻转箱进行翻转,进而汽车零部件翻转装置具有工作人员可以不用手动调节的效果;

[0025] 2.每个滑动块的顶部均固定连接有一个夹紧块且夹紧块的下表面与支撑平台的上表面贴合,夹紧块的设置可以使滑动块在滑槽内运动时更加平稳,可以有效的避免滑动块在运动时出现竖直方向的晃动,且夹紧块的存在可以更好的对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧,从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理;

[0026] 3.两个夹紧块相对的一侧分别螺纹连接有一个顶杆,工作人员在实际通过控制丝杆转动改变两个夹紧块的位置从而对汽车零部件进行夹紧时,由于汽车零部件的形状不确定,为了在夹紧的同时可以做到避免损坏汽车零部件,工作人员可以通过转动顶杆改变两个顶杆的外露长度从而可以做到对夹紧位置进行微调,顶板固定在顶杆远离夹紧块的一端,顶板的设置可以使顶杆更好的对汽车零部件进行夹紧,从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型的剖视结构示意图;

[0029] 图3是图2中A部分的局部放大示意图。

[0030] 图中,1、底座;11、轴套;2、支撑架;21、立柱一;22、立柱二;23、移动槽;24、滑动板;25、液压缸;3、翻转箱;31、上夹紧机构;311、U型板;312、顶推板;313、弹簧;314、夹紧辊轮;315、挡板;32、气缸;4、支撑平台;41、滑槽;42、箱体;421、开口;43、丝杆;431、齿轮一;44、套管;45、滑动块;46、夹紧块;461、顶杆;462、顶板;47、动力组件;471、电机;472、齿轮二;48、驱动组件;481、伺服电机;482、蜗杆;483、转动轴;484、蜗轮。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种汽车零部件翻转装置，包括底座1和设置在底座1上方且表面设置有磨砂层的支撑平台4，支撑平台4连接有安装在底座1上且可以驱动支撑平台4进行旋转的驱动组件48。支撑平台4的下表面固定连接有一端开口421的箱体42且箱体42的开口421端正对支撑平台4的下表面，箱体42的下表面固定连接有竖直设置的转动轴483，驱动组件48包括固定在底座1上表面的伺服电机481，伺服电机481输出轴的端部固定连接有一个水平设置的蜗杆482，底座1上设置有两个轴套11，蜗杆482通过两个轴套11转动连接在底座1上，转动轴483的外侧固定连接有一个蜗轮484且蜗轮484与蜗杆482相互配合。

[0033] 参照图1和图2，支撑平台4上开设有两个滑槽41且两个滑槽41的中心线共线，每个滑槽41的内部均滑动连接有一个竖直设置的滑动块45且每个滑动块45的两侧侧壁均与对应的滑槽41的两侧内壁相互贴合，滑动块45的顶部固定连接有夹紧块46且夹紧块46的下表面与支撑平台4的上表面贴合。两个滑动块45相对的一侧分别螺纹连接有一个水平设置的顶杆461，两个顶杆461的中心线共线且每个顶杆461远离夹紧块46的一端的端部固定连接有一个呈圆柱形的顶板462，顶板462远离顶杆461的一侧设置有橡胶垫块且顶板462的侧壁上设置有防滑纹。

[0034] 参照图2，箱体42内部转动连接有水平设置的丝杆43，丝杆43连接有安装在箱体42内部的动力组件47，动力组件47包括电机471以及固定在电机471输出轴端部的齿轮二472，电机471固定在箱体42内部的底壁上，丝杆43的中间位置固定连接有齿轮一431且齿轮一431与齿轮二472相互啮合。丝杆43的外壁上在齿轮二472的两侧分别螺纹连接有一个水平设置的套管44，两个套管44的内螺纹旋向相反且每个套管44的外壁均固定连接在对应的滑动块45的底部。

[0035] 参照图1和图2，底座1上固定有支撑架2，支撑架2包括竖直设置的两个立柱一21与两个立柱二22，两个立柱一21与两个立柱二22分别位于组成的长方形的四角位置且下表面均固定连接在底座1的上表面，两个立柱一21与两个立柱二22之间相对的一侧均竖直开设有一个移动槽23且每个移动槽23水平方向的截面均为T形，两个立柱一21与两个立柱二22之间分别水平设置有一个滑动板24，滑动板24的两端在水平方向的截面为T形且与移动槽相互配合。两个滑动板24的下方均竖直设置有一个固定在底座1上的液压缸25且液压缸25输出轴的端部固定在滑动板24的下表面，翻转箱3的两端分别转动连接在两个滑动板24上，结合图3，翻转箱3的内部两个相对的侧壁上分别固定有一个气缸32且每个气缸32输出轴的端部均固定连接有一个上夹紧机构31。上夹紧机构31包括U型板311和滑动连接在U型板311内部的顶推板312，U型板311的内部设置有弹簧313，弹簧313的一端抵接在U型板311的内壁上且另一端抵接在顶推板312的侧壁上，U型板311远离气缸32的一侧固定连接有挡板315且顶推板312远离气缸32的一侧转动连接有多个水平设置的夹紧辊轮314，多个夹紧辊轮314竖直方向排列且轴线共面。U型板311远离气缸32的一侧固定连接有挡板315，夹紧辊轮314远离气缸32的侧壁边缘比挡板315远离气缸32的一侧侧壁更靠近汽车零部件。

[0036] 本具体实施方式的实施例为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围

之内。

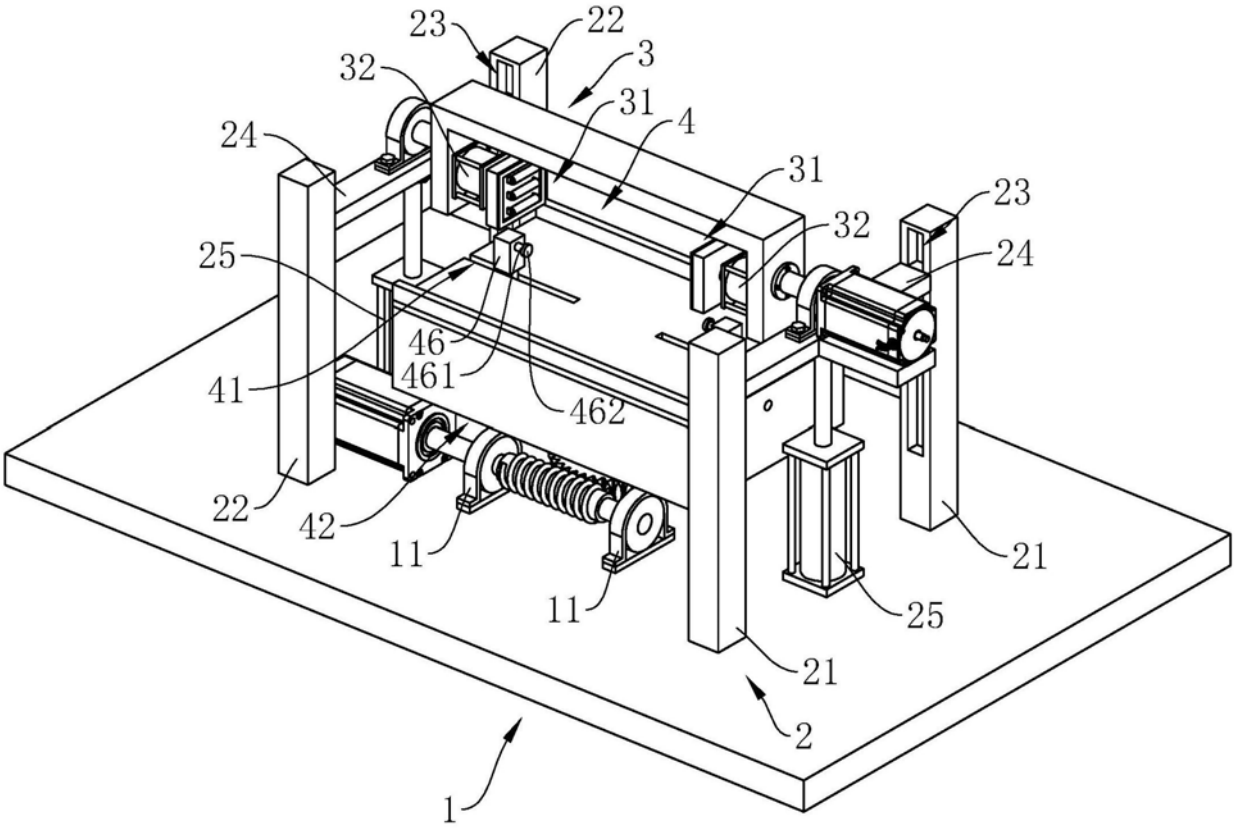


图1

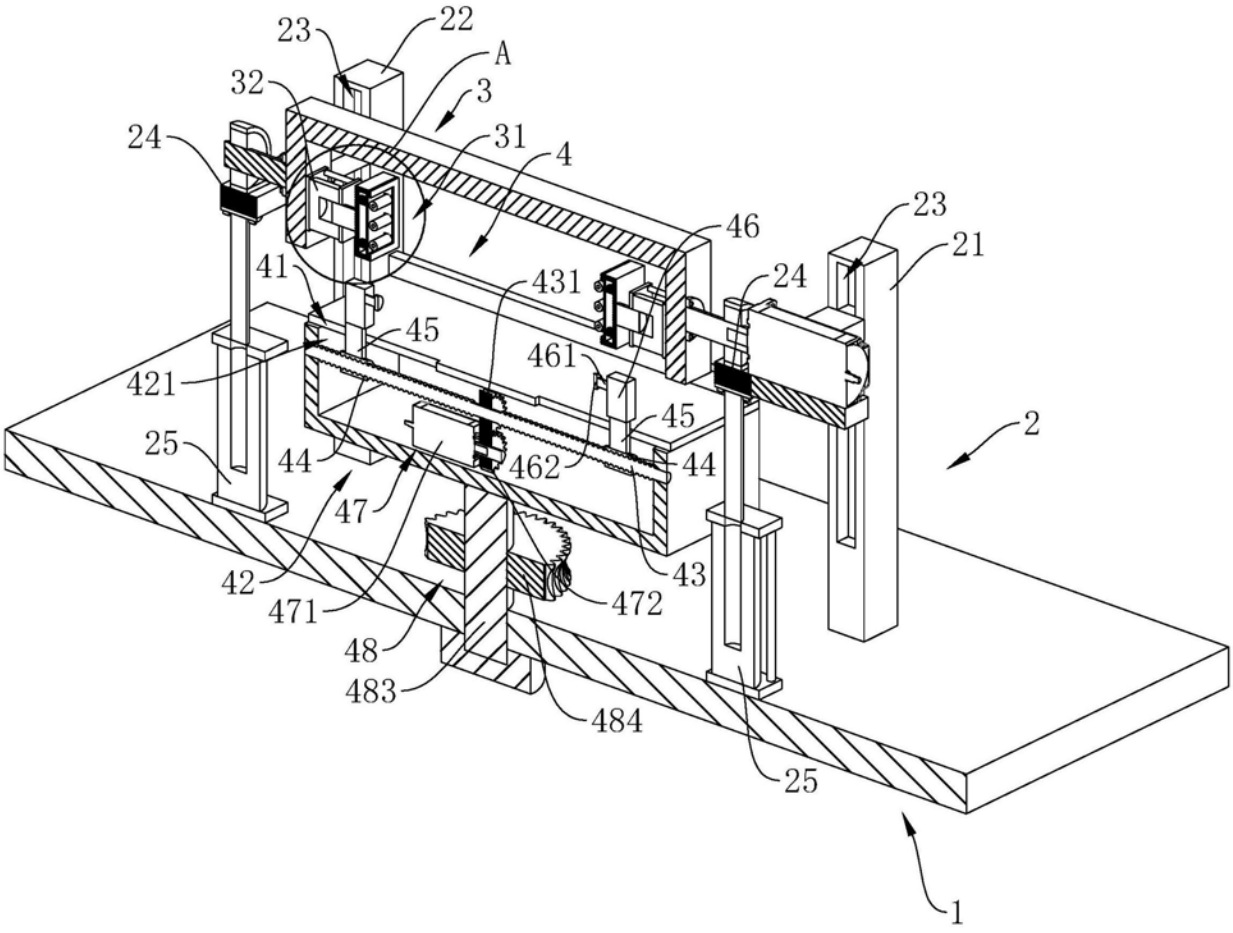

23
22
A
32
3
24
31
4
46
23
21
41
431
24
45
461
421
45
2
25
44
462
44
47
43
42
472
471
48
483
484
25
1

图2

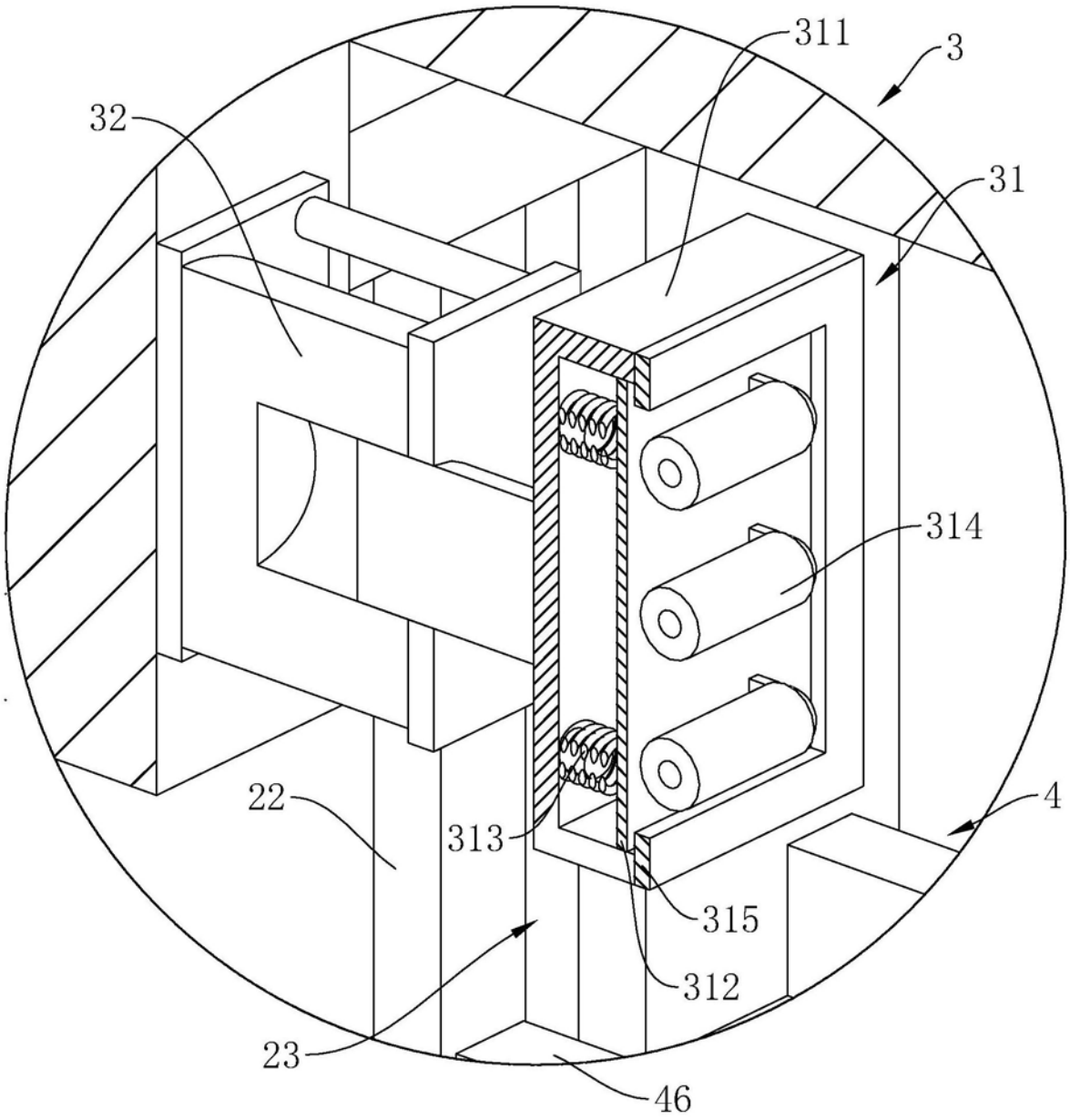


图3