(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117921488 B
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202410342867.9

(22)申请日 2024.03.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117921488 A

(43)申请公布日 2024.04.26

(73)专利权人 宿迁市永峰智能家居有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区龙河镇杭州路88号

(72)发明人 杨栓柱 纪建法

(74)专利代理机构 苏州越知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 32439
专利代理师 王翠芬

(51)Int.Cl.
*B24B 9/18*(2006.01)
*B24B 9/00*(2006.01)
*B24B 55/00*(2006.01)
*B24B 47/12*(2006.01)
*B24B 27/00*(2006.01)

(56)对比文件
CN 108500816 A,2018.09.07
CN 111843678 A,2020.10.30
CN 112917295 A,2021.06.08
CN 113649867 A,2021.11.16
CN 114654159 A,2022.06.24
CN 215999900 U,2022.03.11
CN 217433868 U,2022.09.16
CN 219925646 U,2023.10.31
DE 202015106488 U1,2015.12.21

审查员 薛飞

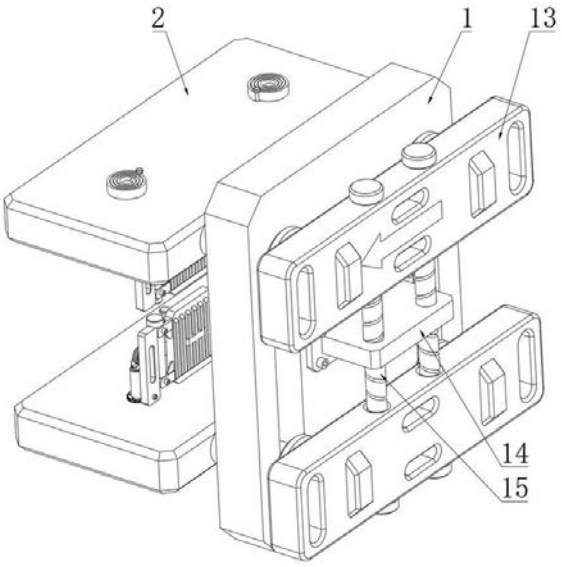
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

# 一种家具生产用自动化打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种家具生产用自动化打磨装置,具体涉及家具生产技术领域,包括第一安装板,所述第一安装板左端对称开设有两个竖直的滑动槽,两个所述滑动槽内均滑动安装有一组滑动杆,所述第一安装板前端中部固定有第一支撑架,所述第一支撑架上端转动安装有两个向下贯穿于所述第一支撑架的双向螺杆,且两个所述双向螺杆与两个所述固定支撑板螺纹连接,位于上方的两个所述滑动杆与位于下方的两个所述滑动杆右端均设有打磨机构。本发明所述的一种家具生产用自动化打磨装置,采用打磨机构的设计,装置在进行拐弯时也可以对桌面的拐角处进行打磨操作,方便了装置的操作,采用打磨组件的设计,方便了装置的操作。




CN 117921488 B

1.一种家具生产用自动化打磨装置,包括第一安装板(1),其特征在于:所述第一安装板(1)左端对称开设有两个竖直的滑动槽(11),两个所述滑动槽(11)内均滑动安装有一组滑动杆(12),且每组所述滑动杆(12)的数量为两个,位于上方的两个所述滑动杆(12)左端共同固定有固定支撑板(13),且位于下方的两个所述滑动杆(12)左端也固定有固定支撑板(13),所述第一安装板(1)前端中部固定有第一支撑架(14),所述第一支撑架(14)上端转动安装有两个向下贯穿于所述第一支撑架(14)的双向螺杆(15),且两个所述双向螺杆(15)与两个所述固定支撑板(13)螺纹连接,位于上方的两个所述滑动杆(12)与位于下方的两个所述滑动杆(12)右端均设有打磨机构(2);

所述打磨机构(2)包括与两个所述滑动杆(12)固定连接的第二安装板(21),所述第二安装板(21)下端前部转动安装有第一传动齿轮(22),所述第一传动齿轮(22)下端固定有向上贯穿于所述第二安装板(21)的第一安装杆(23),所述第一安装杆(23)外表面远离所述第一安装板(1)的一侧通过第二支撑架(24)固定有第一引导板(25),所述第一安装杆(23)下端还固定有第一移动轮(26),所述第二安装板(21)上端固定有支撑限位杆(27),所述支撑限位杆(27)与所述第一安装杆(23)之间设有发条弹簧(28),所述第二安装板(21)下端后侧设有配合组件(29),所述第二安装板(21)下端位于所述第一传动齿轮(22)的后侧还设有打磨组件(3);

所述配合组件(29)包括转动安装于所述第二安装板(21)下端后侧的第二安装杆(291),且所述第二安装杆(291)向上贯穿于所述第二安装板(21),所述第二安装杆(291)外表面远离所述第一安装板(1)的一侧通过第三支撑架(292)固定安装有第二引导板(293),所述第二安装杆(291)下端固定有第二移动轮(294),所述第二安装板(21)上端后侧也固定有支撑限位杆(27),所述支撑限位杆(27)与所述第二安装杆(291)之间设有发条弹簧(28);

所述打磨组件(3)包括转动安装于所述第一安装板(1)下端的转动杆(31),所述转动杆(31)外表面还固定有与所述第一传动齿轮(22)相啮合的第二传动齿轮(32),所述转动杆(31)外表面远离所述第一安装杆(23)的一侧通过第四支撑架(33)固定有第三安装板(34),所述第三安装板(34)远离所述第一安装板(1)的一端固定有第一安装支架(35),所述第一安装支架(35)上端对称固定有两个第二安装支架(36),两个所述第二安装支架(36)之间共同转动安装有驱动电机(37),所述第一安装支架(35)上端开设有贯穿槽(38),所述驱动电机(37)与所述第二安装支架(36)的转动轴处螺纹连接有固定螺母(39)。

2.根据权利要求1所述的一种家具生产用自动化打磨装置,其特征在于:当发条弹簧(28)为自然状态时,所述第一引导板(25)与所述第一安装板(1)相互垂直。

3.根据权利要求2所述的一种家具生产用自动化打磨装置,其特征在于:当所述发条弹簧(28)为自然状态时,所述第二引导板(293)与所述第一安装板(1)相互平行。

4.根据权利要求1所述的一种家具生产用自动化打磨装置,其特征在于:所述驱动电机(37)的输出端贯穿于所述贯穿槽(38)。

5.根据权利要求4所述的一种家具生产用自动化打磨装置,其特征在于:所述驱动电机(37)输出端固定有用于对桌面进行打磨的弧形打磨轮(41)。

6.根据权利要求5所述的一种家具生产用自动化打磨装置,其特征在于:所述驱动电机(37)的输出端还固定安装有圆柱打磨轮(42)。

# 一种家具生产用自动化打磨装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及家具生产技术领域,特别涉及一种家具生产用自动化打磨装置。

## 背景技术

[0002] 家具是指人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的器具设施大类。家具也跟随时代的脚步不断发展创新,到如今门类繁多,用料各异,品种齐全,用途不一。是建立工作生活空间的重要基础。

[0003] 中国专利文献CN212946877U公开了一种家具生产用自动化打磨装置,包括筒体,所述筒体内部设有打磨机构;所述打磨机构包括两个半弧板,所述半弧板内壁固定设有磨板,所述半弧板与筒体之间设有多个外筒,所述外筒内部设有内筒,所述外筒与内筒之间固定设有弹簧,所述内筒一侧固定设有限位板,所述筒体内腔底部开设有腔体,所述腔体内部设有圆盘,所述圆盘内部固定设有竹节式电动推杆,所述竹节式电动推杆底部固定设有电机。该实用新型通过原料外壁不断与磨板内壁摩擦,由此避免了出现电线缠绕的问题,同时打磨效率提高,然后竹节式电动推杆活动端抵住原料使其向上运动,直至原料运动至空心柱体顶部,避免了人力搬运,卸料方便。

[0004] 然而,该装置在实际使用时不能够对桌子的进行倒角处理,且装置在对桌子的拐角处进行打磨时需要移动桌子,不方便装置的操作,另外,装置在对桌子进行倒角处理时不能够调整装置的倒角角度,使得装置使用时的实用性不佳。

## 发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种家具生产用自动化打磨装置,可以有效解决装置在实际使用时不能够对桌子的进行倒角处理,且装置在对桌子的拐角处进行打磨时需要移动桌子,不方便装置的操作,另外,装置在对桌子进行倒角处理时不能够调整装置的倒角角度,使得装置使用时的实用性不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0007] 一种家具生产用自动化打磨装置,包括第一安装板,所述第一安装板左端对称开设有两个竖直的滑动槽,两个所述滑动槽内均滑动安装有一组滑动杆,且每组所述滑动杆的数量为两个,位于上方的两个所述滑动杆左端共同固定有固定支撑板,且位于下方的两个所述滑动杆左端也固定有固定支撑板,所述第一安装板前端中部固定有第一支撑架,所述第一支撑架上端转动安装有两个向下贯穿于所述第一支撑架的双向螺杆,且两个所述双向螺杆与两个所述固定支撑板螺纹连接,位于上方的两个所述滑动杆与位于下方的两个所述滑动杆右端均设有打磨机构。

[0008] 优选的,所述打磨机构包括与两个所述滑动杆固定连接的第二安装板,所述第二安装板下端前部转动安装有第一传动齿轮,所述第一传动齿轮下端固定有向上贯穿于所述第二安装板的第一安装杆,所述第一安装杆外表面远离所述第一安装板的一侧通过第二支撑架固定有第一引导板,所述第一安装杆下端还固定有第一移动轮,所述第二安装板上端

固定有支撑限位杆,所述支撑限位杆与所述第一安装杆之间设有发条弹簧,所述第二安装板下端后侧设有配合组件,所述第二安装板下端位于所述第一传动齿轮的后侧还设有打磨组件。

[0009] 优选的,当发条弹簧为自然状态时,所述第一引导板与所述第一安装板相互垂直。

[0010] 优选的,所述配合组件包括转动安装于所述第二安装板下端后侧的第二安装杆,且所述第二安装杆向上贯穿于所述第二安装板,所述第二安装杆外表面远离所述第一安装板的一侧通过第三支撑架固定安装有第二引导板,所述第二安装杆下端固定有第二移动轮,所述第二安装板上端后侧也固定有支撑限位杆,所述支撑限位杆与所述第二安装杆之间设有发条弹簧。

[0011] 优选的,当所述发条弹簧为自然状态时,所述第二引导板与所述第一安装板相互平行。

[0012] 优选的,所述打磨组件包括转动安装于所述第一安装板下端的转动杆,所述转动杆外表面还固定有与所述第一传动齿轮相啮合的第二传动齿轮,所述转动杆外表面远离所述第一安装杆的一侧通过第四支撑架固定有第三安装板,所述第三安装板远离所述第一安装板的一端固定有第一安装支架,所述第一安装支架上端对称固定有两个第二安装支架,两个所述第二安装支架之间共同转动安装有驱动电机,所述第一安装支架上端开设有贯穿槽,所述驱动电机与所述第二安装支架的转动轴处螺纹连接有固定螺母。

[0013] 优选的,所述驱动电机的输出端贯穿于所述贯穿槽。

[0014] 优选的,所述驱动电机输出端固定有用于对桌面进行打磨的弧形打磨轮。

[0015] 优选的,所述驱动电机的输出端还可以固定安装有圆柱打磨轮。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0017] 1、本发明采用打磨机构的设计,通过第一引导板与发条弹簧相互配合的设计,使得装置在使用时若遇到桌面的拐角,不需要专门移动装置,让装置进行拐弯处理,装置就可以进行自动拐弯,方便了装置的操作,同时,装置在进行拐弯时也可以对桌面的拐角处进行打磨操作,方便了装置的操作。

[0018] 2、本发明采用打磨组件的设计,通过驱动电机与固定螺母之间的相互配合,使得装置在使用时能够对桌面进行不同角度的倒角,同时利用第一传动齿轮与第二传动齿轮之间的相互啮合,从而使得装置在对桌面的转角处进行倒角处理时不需要单独对转动杆进行调整,方便了装置的操作。

[0019] 3、本发明采用固定支撑板与双向螺杆之间相互配合的设计,使得装置在使用时能够适用于不同厚度的桌面,同时利用第二移动轮与第一移动轮相互配合的设计,使得装置在使用时能够让装置在桌面上进行移动,方便了装置的移动。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图一;

[0021] 图2为本发明的整体结构示意图二;

[0022] 图3为本发明的打磨机构的结构示意图一;

[0023] 图4为本发明的图3中B处的放大图;

[0024] 图5为本发明的打磨机构的结构示意图二;

[0025] 图6为本发明的图2中A处的放大图；

[0026] 图7为本发明的打磨组件的结构示意图一；

[0027] 图8为本发明的打磨组件的结构示意图二；

[0028] 图9为本发明的装置使用时的结构示意图；

[0029] 图10为本发明的图9中C处的放大图。

[0030] 图中：1、第一安装板；2、打磨机构；3、打磨组件；11、滑动槽；12、滑动杆；13、固定支撑板；14、第一支撑架；15、双向螺杆；21、第二安装板；22、第一传动齿轮；23、第一安装杆；24、第二支撑架；25、第一引导板；26、第一移动轮；27、支撑限位杆；28、发条弹簧；29、配合组件；291、第二安装杆；292、第三支撑架；293、第二引导板；294、第二移动轮；31、转动杆；32、第二传动齿轮；33、第四支撑架；34、第三安装板；35、第一安装支架；36、第二安装支架；37、驱动电机；38、贯穿槽；39、固定螺母；41、弧形打磨轮；42、圆柱打磨轮。

## 具体实施方式

[0031] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0032] 实施例一

[0033] 如图1和图2所示，一种家具生产用自动化打磨装置，包括第一安装板1，第一安装板1左端对称开设有两个竖直的滑动槽11，两个滑动槽11内均滑动安装有一组滑动杆12，且每组滑动杆12的数量为两个，使得位于同一滑动槽11内的两个滑动杆12能够在滑动槽11内进行上下滑动，位于上方的两个滑动杆12左端共同固定有固定支撑板13，使得位于上方的两个滑动杆12能够同时进行向上或向下进行移动。

[0034] 另外，位于下方的两个滑动杆12左端也固定有固定支撑板13，使得位于下方的两个滑动杆12也能够同时进行向上或向下进行移动，第一安装板1前端中部固定有第一支撑架14，第一支撑架14上端转动安装有两个向下贯穿于第一支撑架14的双向螺杆15，其中第一支撑架14用于两个双向螺杆15的安装，且两个双向螺杆15与两个固定支撑板13螺纹连接，两个双向螺杆15通过与两个固定支撑板13之间的螺纹连接，使得两个固定支撑板13向相互靠近的一侧或向相互远离的一侧进行移动，位于上方的两个滑动杆12与位于下方的两个滑动杆12右端均设有打磨机构2。

[0035] 如图3—图5所示，打磨机构2包括与两个滑动杆12固定连接的第二安装板21，第二安装板21通过与滑动杆12之间的固定连接，使得两个滑动杆12在向上或向下进行移动时会让第二安装板21进行向上或向下进行移动，同时由于滑动杆12与固定支撑板13之间的固定连接，使得两个固定支撑板13向相互靠近的一侧或向相互远离的一侧进行移动时能够让两个第二安装板21向相互靠近的一侧或向相互远离的一侧进行移动，第二安装板21下端前部转动安装有第一传动齿轮22，第一传动齿轮22下端固定有向上贯穿于第二安装板21的第一安装杆23，第一传动齿轮22通过与第一安装杆23之间的固定连接，使得第一安装杆23在进行转动时会带动第一安装杆23进行转动。

[0036] 另外，第一安装杆23外表面远离第一安装板1的一侧通过第二支撑架24固定有第一引导板25，第一引导板25通过第二支撑架24与第一安装杆23固定连接，使得第一引导板25能够以第一安装杆23为中心轴进行转动，第一安装杆23下端还固定有第一移动轮26，装

置在使用时能够在桌面的上表面与下表面移动,第二安装板21上端固定有支撑限位杆27,支撑限位杆27与第一安装杆23之间设有发条弹簧28,其中,支撑限位杆27用于发条弹簧28的安装,且发条弹簧28通过与第一安装杆23之间的相互配合,使得第一安装杆23在进行转动时也能够让发条弹簧28进行收缩或释放。

[0037] 具体的,当发条弹簧28为自然状态时,第一引导板25与第一安装板1相互平行,当第一引导板25受到外力与第一安装板1相平行时,发条弹簧28会进行收缩,当第一引导板25没有受到外力时利用发条弹簧28的弹性,使得第一引导板25恢复到与第一安装板1垂直的状态,第二安装板21下端后侧设有配合组件29,第二安装板21下端位于第一传动齿轮22的后侧还设有打磨组件3。

[0038] 如图6所示,配合组件29包括转动安装于第二安装板21下端后侧的第二安装杆291,且第二安装杆291向上贯穿于第二安装板21,第二安装杆291外表面远离第一安装板1的一侧通过第三支撑架292固定安装有第二引导板293,第二安装杆291下端固定有第二移动轮294,第二安装板21上端后侧也固定有支撑限位杆27,支撑限位杆27与第二安装杆291之间设有发条弹簧28,当发条弹簧28为自然状态时,第二引导板293与第一安装板1相互平行。

[0039] 当第二引导板293与桌面的侧边相接触时,能够让装置在桌面上向前进行移动,同时,由于发条弹簧28的特性,使得第二引导板293与桌面的拐角处相接触时能够让第二引导板293进行转动,由于第二引导板293通过第三支撑架292与第二安装杆291固定连接的设计,使得第二引导板293能够以第二安装杆291为中心轴进行转动,然后由于第二移动轮294可以进行转动,从而让装置在桌面上移动时不需要对装置进行拐弯的操作,就可以让装置在桌面的拐角处进行拐弯,方便了装置的操作。

[0040] 本实施例的具体实施方式为:装置在使用时先根据需要打磨的桌面的厚度调节两个固定支撑板13之间的距离,通过转动两个双向螺杆15让两个固定支撑板13向相互靠近的一侧或向相互远离的一侧进行移动,使得第一移动轮26与第二移动轮294之间,同时装置在向前移动时能够让第二移动轮294与第一移动轮26进行转动,从而方便装置的移动;

[0041] 装置在向前移动时让第二引导板293与第一引导板25与桌面的侧面相贴合,同时两个发条弹簧28进行收缩,进一步地由于发条弹簧28的设计,使得第二引导板293或第一引导板25与桌面的拐角处相接触时能够让发条弹簧28进行释放,从而第二引导板293或第一引导板25与桌面的拐角处相接触,由于第一引导板25通过第二支撑架24与第一安装杆23固定连接,使得第一引导板25能够以第一安装杆23为轴心进行转动,进一步地使得第一安装杆23进行转动,同时由于第二引导板293通过第三支撑架292与第二安装杆291固定连接,使得第二引导板293能够以第二安装杆291为轴心进行转动,进一步地使得第二安装杆291进行转动;

[0042] 当第一引导板25与桌面的拐角处相接触时,由于发条弹簧28的设计,能够让第一安装杆23进行转动,当第二引导板293与桌角的拐角处相接触时,由于发条弹簧28的设计,从而让第二安装杆291进行转动,装置利用第一安装杆23与第二安装杆291的转动,从而让装置在使用时只需要推动装置向前进行移动,可以让装置在对桌面进行打磨时不需要进行转弯,就可以装置对桌面的拐角处进行打磨,方便了装置的操作。

[0043] 实施例二

[0044] 本实施例为实施例一的基础上对打磨组件3进行进一步地改进,使得装置在使用时能够对桌面进行不同角度的倒角操作。

[0045] 如图7和图8所示,打磨组件3包括转动安装于第一安装板1下端的转动杆31,转动杆31外表面还固定有与第一传动齿轮22相啮合的第二传动齿轮32,第二传动齿轮32通过与第一传动齿轮22之间的相互啮合,且转动杆31与第二传动齿轮32之间的固定连接,使得第一传动齿轮22在进行转动时也能够的带动转动杆31进行转动,转动杆31外表面远离第一安装杆23的一侧通过第四支撑架33固定有第三安装板34,第三安装板34通过第四支撑架33与转动杆31固定连接,使得第三安装板34能够以转动杆31为中心轴进行转动,第三安装板34远离第一安装板1的一端固定有第一安装支架35,第一安装支架35上端对称固定有两个第二安装支架36,第一安装支架35用于第二安装支架36的安装,两个第二安装支架36之间共同转动安装有驱动电机37。

[0046] 其中,两个第二安装支架36用于驱动电机37的安装,驱动电机37为现有技术,第一安装支架35上端开设有贯穿槽38,且驱动电机37的输出端贯穿于贯穿槽38,驱动电机37与第二安装支架36的转动轴处螺纹连接有固定螺母39,固定螺母39通过与转动轴的螺纹连接,使得装置在使用时可以通过松开固定螺母39,使得驱动电机37可以在两个第二安装支架36之间进行转动,然后调整完驱动电机37的倾斜状态时,可以通过拧紧固定螺母39让驱动电机37固定在两个第二安装支架36之间。

[0047] 另外,驱动电机37输出端固定有用于对桌面进行打磨的弧形打磨轮41,弧形打磨轮41通过与驱动电机37输出端之间的固定连接,使得驱动电机37的输出端在进行转动时能够带动弧形打磨轮41进行转动,从而让装置在使用时可以对桌面进行倒圆角处理,驱动电机37的输出端还可以固定安装有圆柱打磨轮42,圆柱打磨轮42通过与驱动电机37输出端之间的固定连接,使得驱动电机37的输出端在进行转动时能够带动圆柱打磨轮42进行转动,从而让装置在使用时可以对桌面进行倒角处理,同时,利用驱动电机37可以在两个第二安装支架36之间能够进行调节的设计,使得装置在使用时能够调整对桌面进行倒角的角度,从而让装置适用于不同的桌面。

[0048] 本实施例的具体实施方式为:装置在使用时先松开固定螺母39,然后再根据需要对桌面进行倒角的角度来调节驱动电机37的倾斜角度,驱动电机37调整完成之后通过拧紧固定螺母39来固定驱动电机37,然后根据装置对桌面倒直角还是倒圆角来更换弧形打磨轮41或圆柱打磨轮42;

[0049] 由于第二传动齿轮32与第一传动齿轮22相互啮合的设计,当第一引导板25与桌面的圆角处相接触,从而进行转动时,由于第一引导板25通过第二支撑架24与第一安装杆23之间固定连接,使得第一安装杆23会进行转动,通过第二传动齿轮32与第一传动齿轮22之间的相互啮合,使得第一传动齿轮22在进行转动时能够让转动杆31进行转动,由于第三安装板34通过第四支撑架33与转动杆31固定连接,使得转动杆31在进行转动时能够让第三安装板34以转动杆31为中心轴进行转动,从而使得装置在对桌面的转角处进行倒角处理时不需要单独对转动杆31进行调整,方便了装置的操作。

[0050] 需要说明的是,本发明中双向螺杆15、驱动电机37、固定螺母39与打磨轮等的具体安装方法方式、电路连接方式以及控制方法均属常规设计,本发明不作详细阐述。

[0051] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

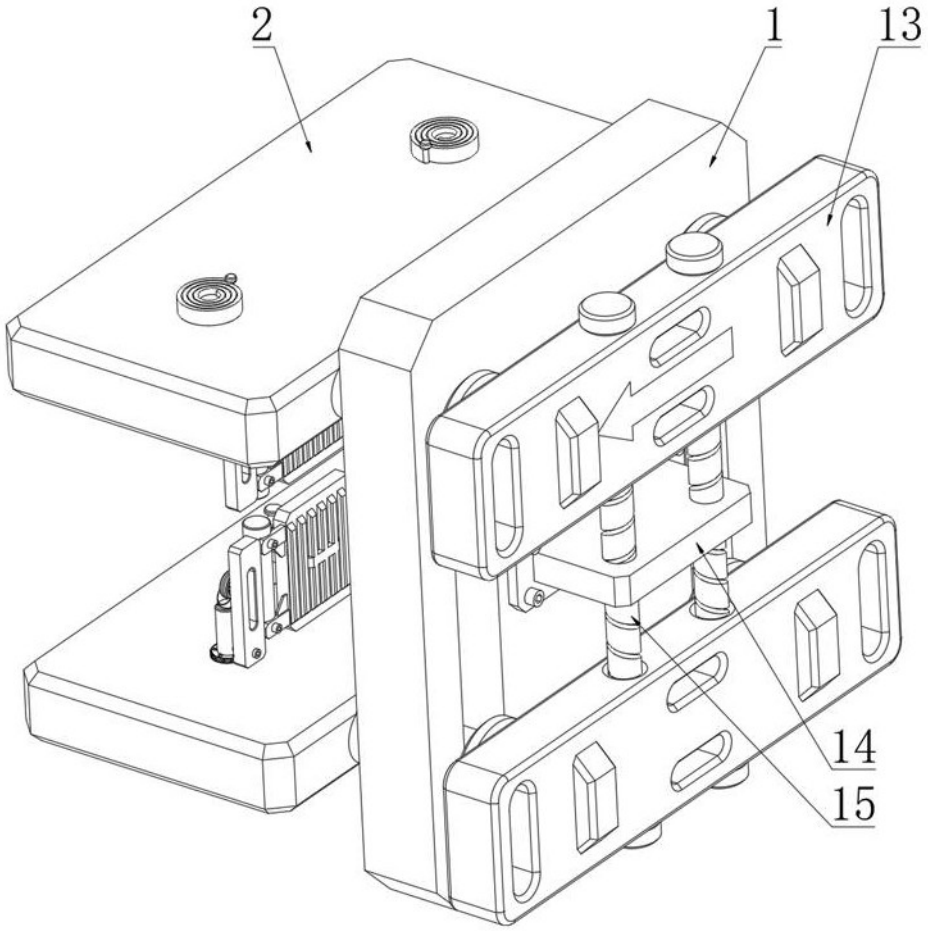



图 1

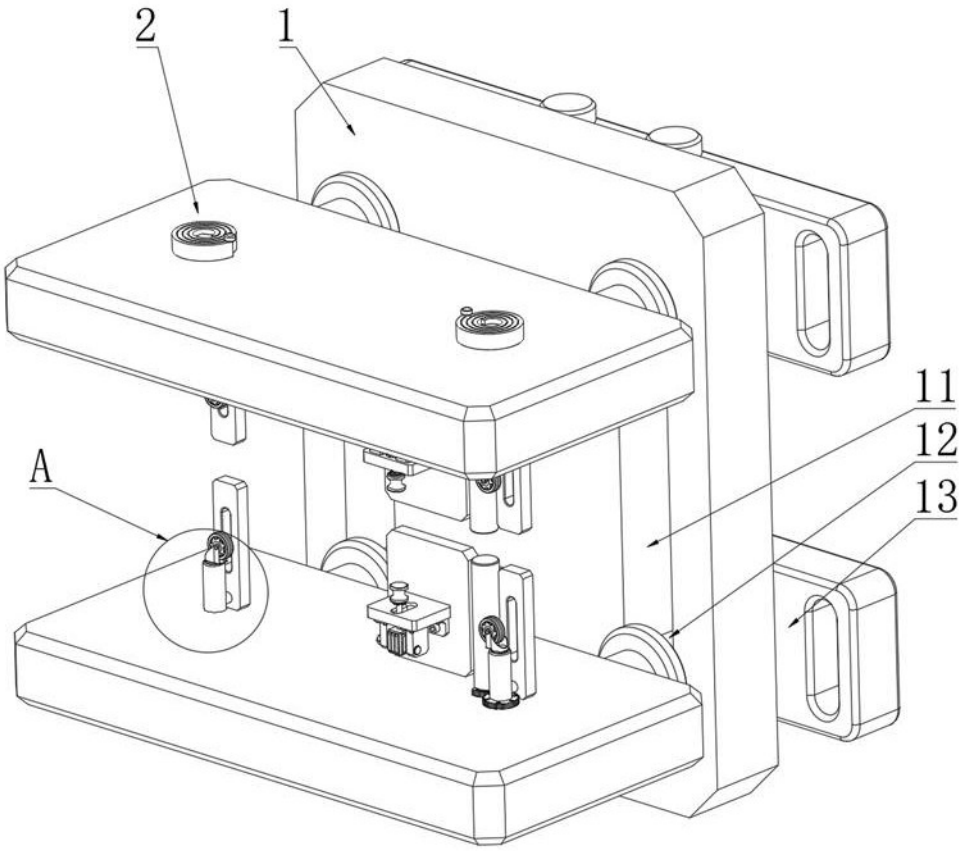



图 2

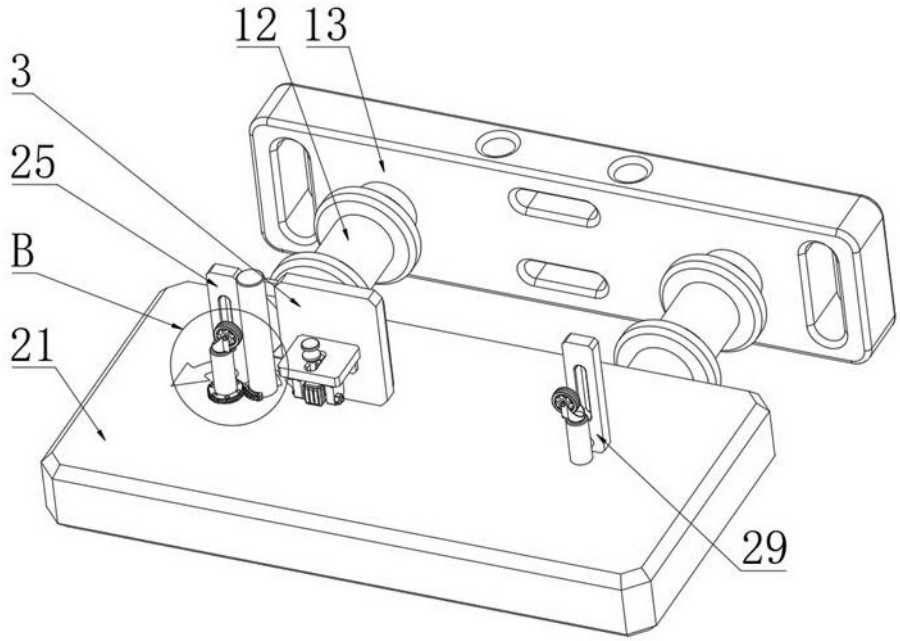



图 3

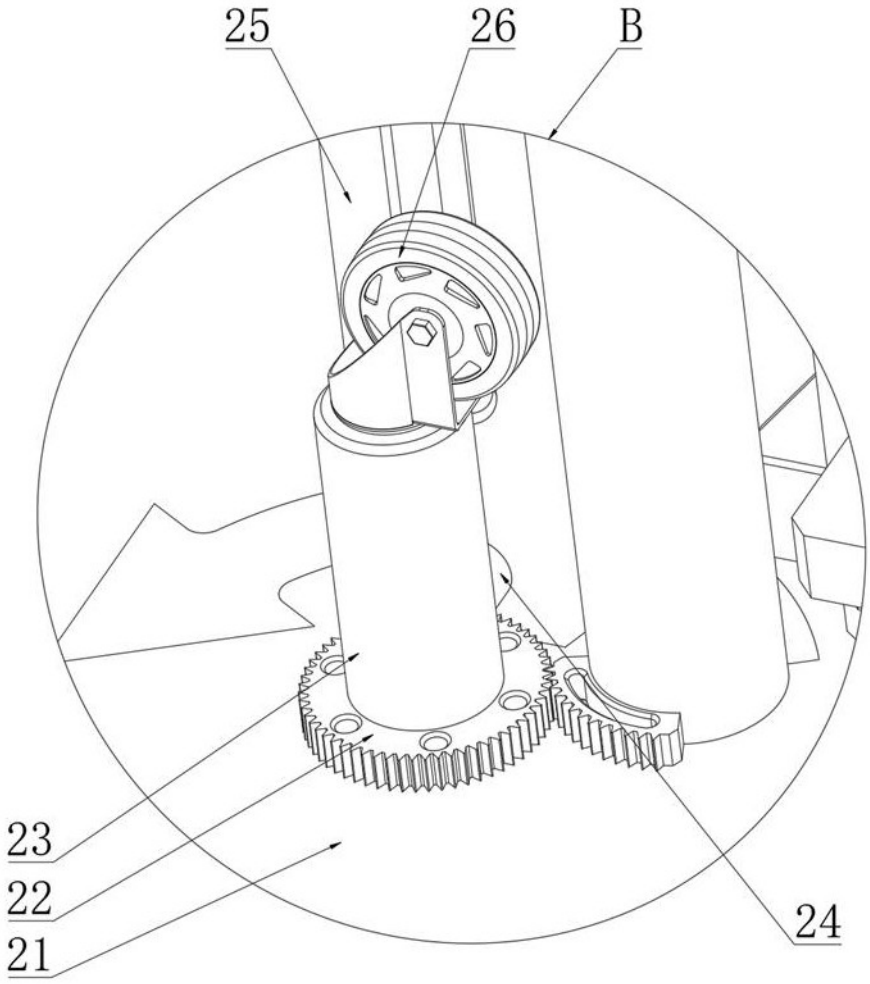



图 4

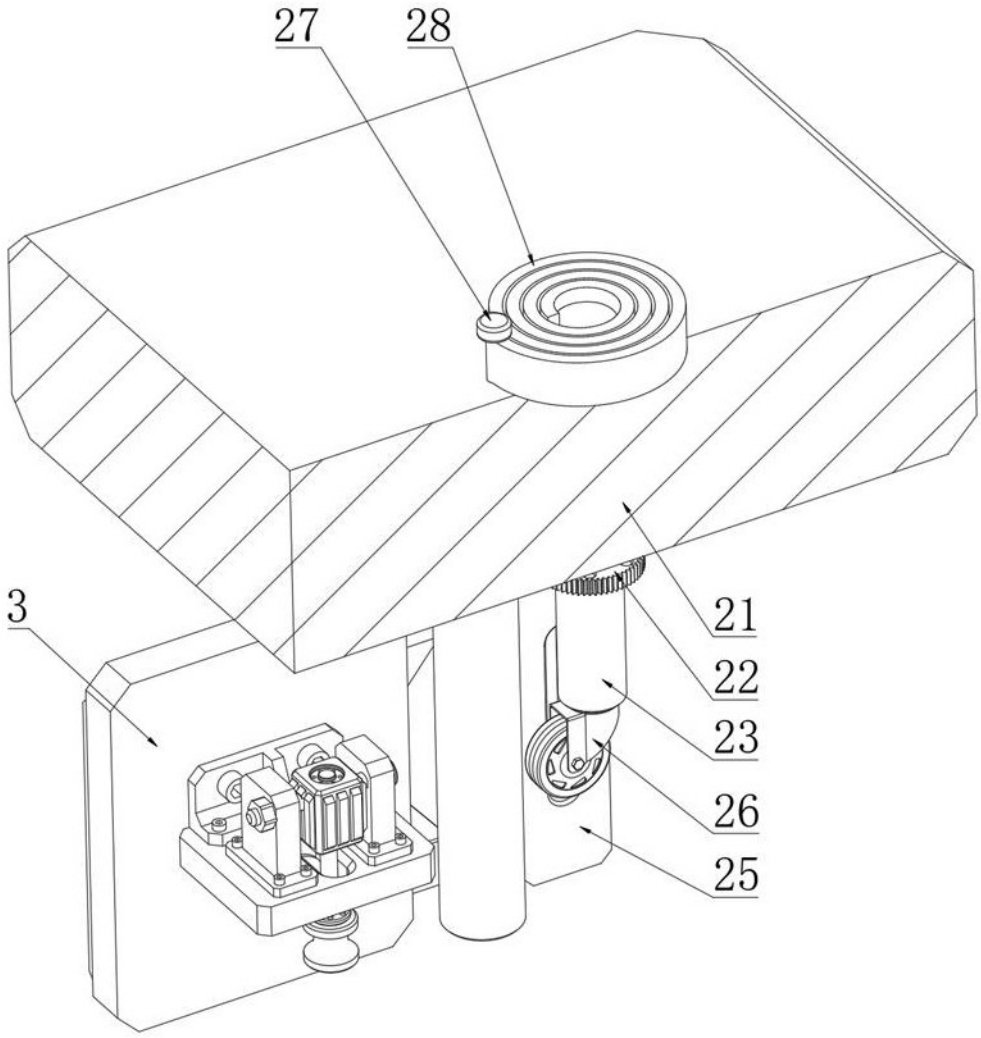



图 5

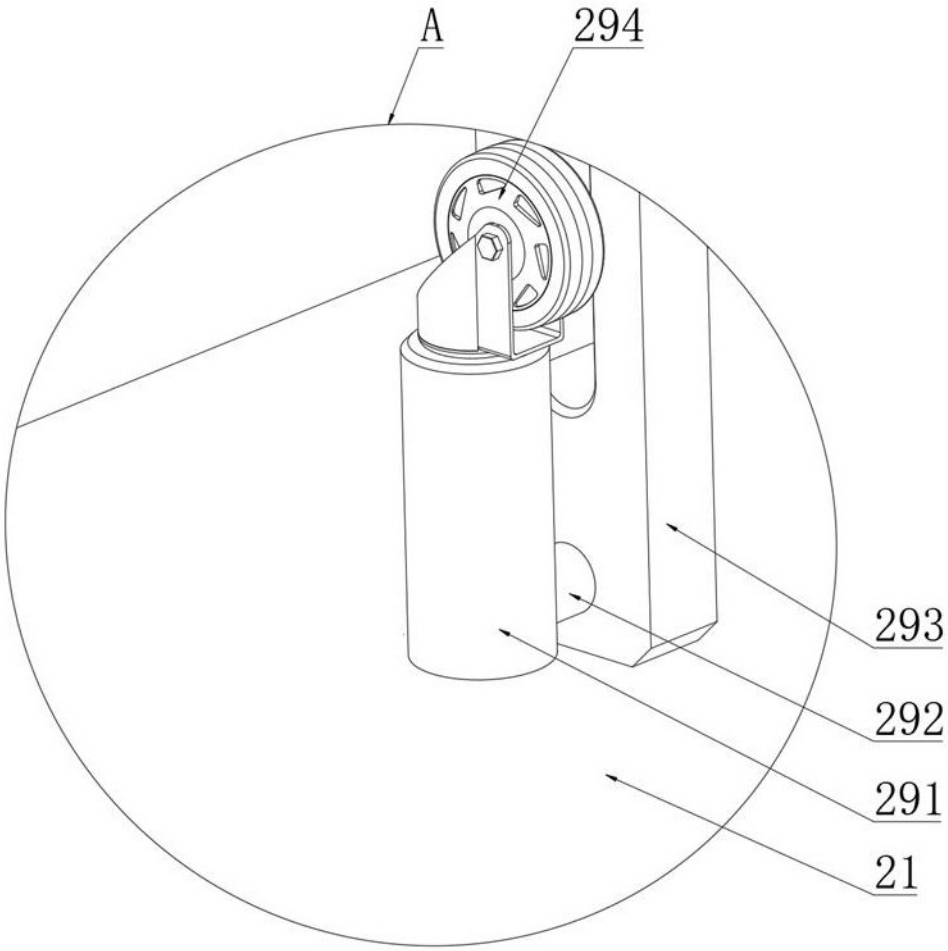



图 6

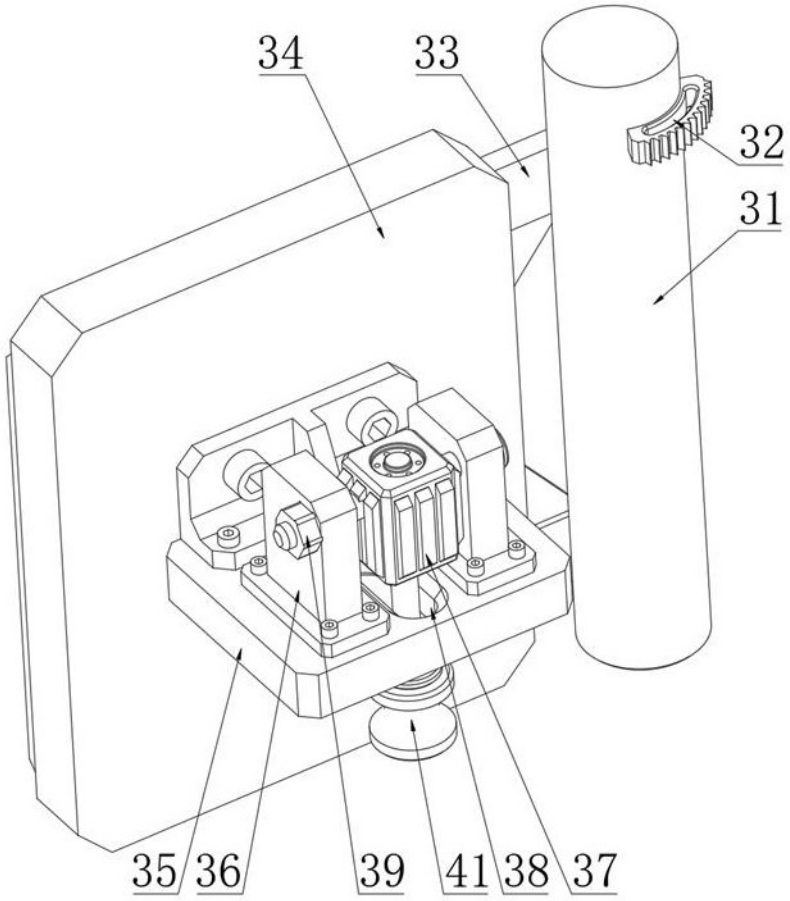



图 7

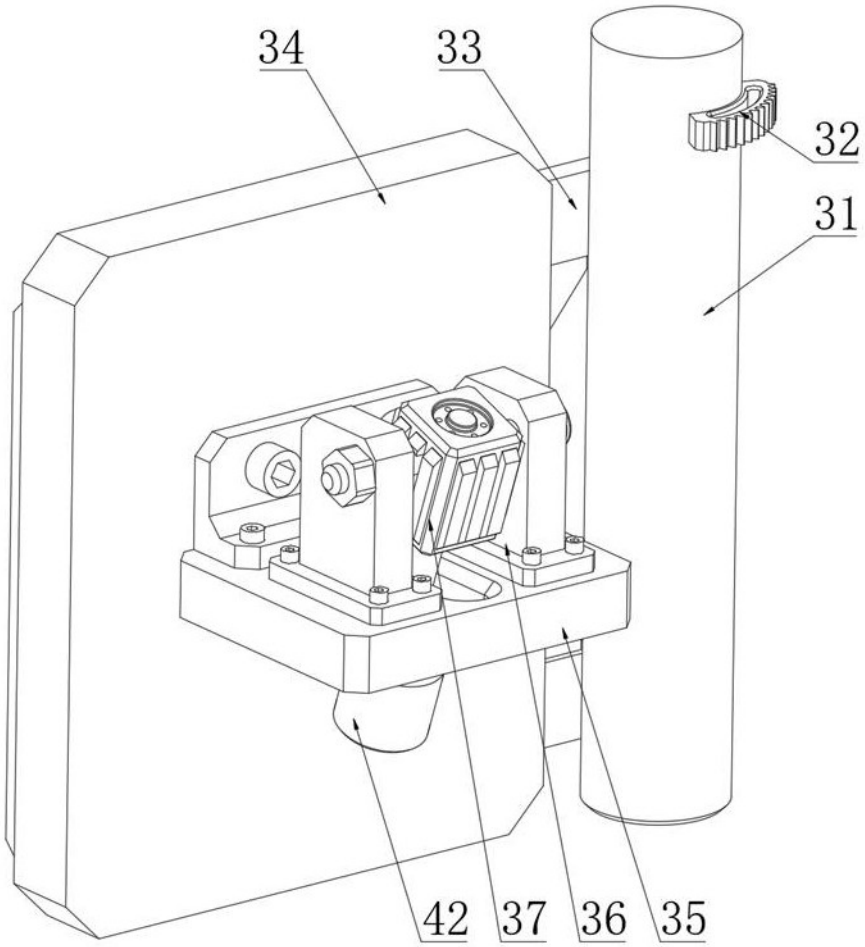



图 8

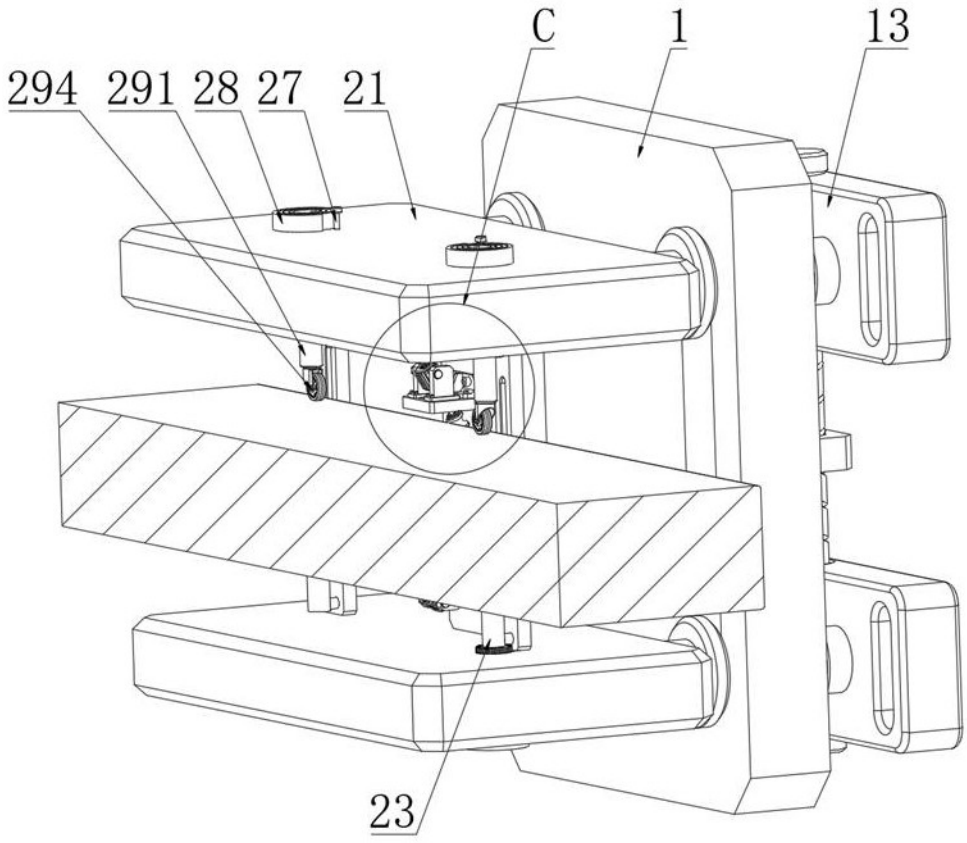



图 9

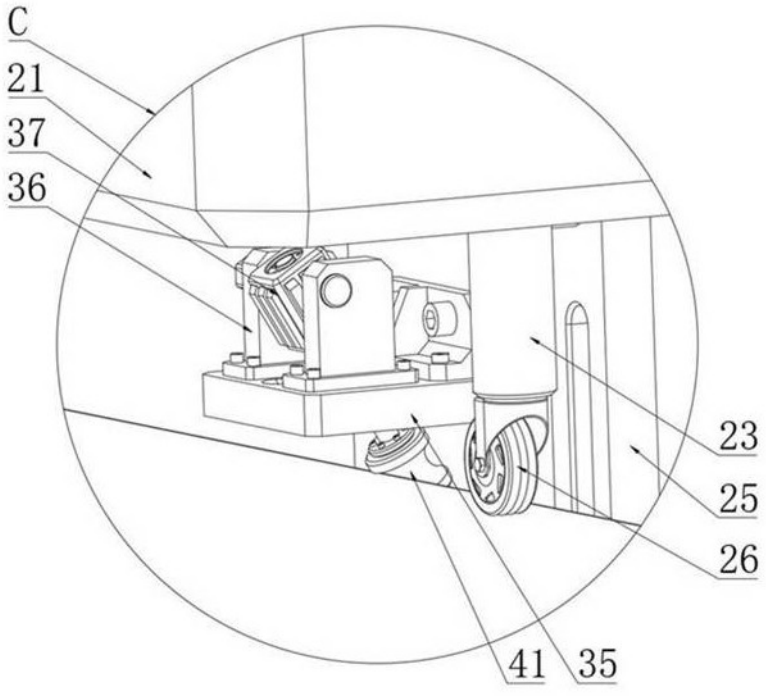



图 10