



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115465818 A

(43) 申请公布日 2022.12.13

(21) 申请号 202211072416.5

B66F 9/075 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.02

B65G 1/04 (2006.01)

(71) 申请人 河南职业技术学院

地址 450000 河南省郑州市郑东新区龙子湖高校园区平安大道210号

(72) 发明人 沈莉莉 王春芳 蔡豪 杨本环 董岳磊

(74) 专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务所(普通合伙) 41219

专利代理师 陈章滨

(51) Int. Cl.

B66F 9/18 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

B66F 9/08 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

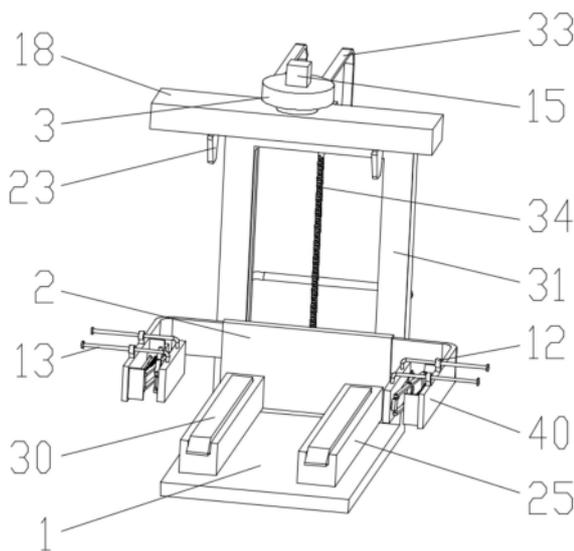
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于物流仓储的堆垛装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于物流仓储的堆垛装置,涉及堆垛装置技术领域,一种用于物流仓储的堆垛装置,包括底板、竖板和圆筒,所述竖板的一侧安装有支撑板,所述支撑板的一侧安装有固定板,所述固定板的一侧安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端安装有双向螺杆。该用于物流仓储的堆垛装置,通过固定板、第一伺服电机、双向螺杆、第一螺纹板、支杆、配合块、凸型滑块、定位杆、导向环、导向杆和夹块的设置,使该用于物流仓储的堆垛装置具备了方便在升降的过程中夹持物流快递的效果,通过双向螺杆的转动,使支杆转动,使夹块移动,夹持物流快递,避免快递松动掉落,达到了提高实用性的目的。



1. 一种用于物流仓储的堆垛装置,包括底板(1)、竖板(2)和圆筒(3),其特征在于:所述竖板(2)的一侧面安装有支撑板(40),所述支撑板(40)的一侧面安装有固定板(4),所述固定板(4)的一侧面安装有第一伺服电机(5),所述第一伺服电机(5)的输出端安装有双向螺杆(6),所述双向螺杆(6)的外表面传动连接有第一螺纹板(7),所述第一螺纹板(7)通过轴杆转动连接有支杆(8),所述支杆(8)远远离第一螺纹板(7)的一端通过轴杆转动连接有配合块(9),所述配合块(9)的一侧面安装有凸型滑块(10),所述固定板(4)的另一侧面安装有定位杆(11),所述支撑板(40)的顶部安装有导向环(12),所述导向环(12)的内部设置有导向杆(13),所述导向杆(13)的端部安装有夹块(14);所述圆筒(3)的顶部安装有第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)的输出端安装有圆盘(16),所述圆盘(16)的外表面安装有环形块(17),所述圆盘(16)的底部安装有空腔块(18),所述空腔块(18)的内顶壁安装有驱动电机(19),所述驱动电机(19)的输出端安装有调节齿轮(20),所述调节齿轮(20)通过齿牙啮合有第一齿条杆(21),所述第一齿条杆(21)的端部安装有辅助块(22),所述辅助块(22)的底部安装有夹板(23),所述第一齿条杆(21)的后面安装有T形滑块(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述夹块(14)的一侧面开设有凸型滑槽,所述凸型滑块(10)的端部位于凸型滑槽的内部,所述凸型滑块(10)可沿凸型滑槽的长度方向滑动,所述第一螺纹板(7)的内部开设有通孔,所述定位杆(11)贯穿于通孔,所述双向螺杆(6)通过轴承与固定板(4)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述支杆(8)的数量有若干个,相邻两个所述支杆(8)的中部位置通过轴杆转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述圆筒(3)的内表面开设有环形槽,所述环形块(17)的端部位于环形槽的内部,所述空腔块(18)的内壁开设有T形滑槽,所述T形滑块(24)的端部位于T形滑槽的内部,所述T形滑块(24)可沿T形滑槽的长度方向滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述竖板(2)的前面安装有条形块(25),所述条形块(25)的内部分别开设有电机槽和条形滑槽,所述电机槽的内部安装有步进电机(26),所述步进电机(26)的输出端安装有主动齿轮(27),所述主动齿轮(27)通过齿牙啮合有第二齿条杆(28),所述第二齿条杆(28)的两侧面均安装有条形滑块(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述条形滑块(29)的端部位于条形滑槽的内部,所述条形滑块(29)可沿条形滑槽的长度方向滑动,所述第二齿条杆(28)顶部安装有延伸杆(30),所述电机槽与条形滑槽连通。

7. 根据权利要求1所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部分别安装有矩形框(31)和蓄电池(32),所述矩形框(31)的顶部分别安装有支撑杆(33)和升降电机(34),所述升降电机(34)的输出端安装有螺纹杆(35),所述螺纹杆(35)的外表面传动连接有第二螺纹板(36),所述第二螺纹板(36)的两侧面均安装有矩形滑块(37),所述矩形框(31)的内壁开设有矩形滑槽,所述矩形滑块(37)的端部位于矩形滑槽的内部,所述矩形滑块(37)可沿矩形滑槽的长度方向滑动,所述竖板(2)安装在第二螺纹板(36)的前面。

8. 根据权利要求7所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述支撑杆(33)

的端部安装在圆筒(3)的外表面,所述空腔块(18)长度的一半小于圆筒(3)与支撑杆(33)之间的间距,所述底板(1)的底部安装有万向轮(38),所述矩形框(31)的后面安装有推把(39)。

9.根据权利要求7所述的一种用于物流仓储的堆垛装置,其特征在于:所述蓄电池(32)通过导线分别与第一伺服电机(5)、第二伺服电机(15)、驱动电机(19)、步进电机(26)和升降电机(34)均通过导线与外部电源电性连接,所述螺纹杆(35)通过轴承与矩形框(31)转动连接。

一种用于物流仓储的堆垛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及堆垛装置技术领域,具体为一种用于物流仓储的堆垛装置。

背景技术

[0002] 物流仓储就是利用自建或租赁库房、场地,储存、保管、装卸搬运、配送货物。传统的仓储定义是从物资储备的角度给出的,现代“仓储”不是传统意义上的“仓库”、“仓库管理”,而是在经济全球化与供应链一体化背景下的仓储,堆垛机属于物流仓储用设备。堆垛机又叫堆垛起重机,是一种仓储工作中常见的设备,堆垛起重机是指采用货叉或串杆作为取物装置,在仓库、车间等处攫取、搬运和堆垛或从高层货架上取放单元货物的专用起重机。

[0003] 现有技术中的用于物流仓储的堆垛装置对于物流快递夹持的稳定性差,容易导致物流快递掉落,且现有的用于物流仓储的堆垛装置不便于翻转快递,实用性差,现发明一种用于物流仓储的堆垛装置解决了上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于物流仓储的堆垛装置,具备上述的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于物流仓储的堆垛装置,包括底板、竖板和圆筒,所述竖板的一侧面安装有支撑板,所述支撑板的一侧面安装有固定板,所述固定板的一侧面安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端安装有双向螺杆,所述双向螺杆的外表面传动连接有第一螺纹板,所述第一螺纹板通过轴杆转动连接有支杆,所述支杆远远离第一螺纹板的一端通过轴杆转动连接有配合块,所述配合块的一侧面安装有凸型滑块,所述固定板的另一侧面安装有定位杆,所述支撑板的顶部安装有导向环,所述导向环的内部设置有导向杆,所述导向杆的端部安装有夹块;所述圆筒的顶部安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端安装有圆盘,所述圆盘的外表面安装有环形块,所述圆盘的底部安装有空腔块,所述空腔块的内顶壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有调节齿轮,所述调节齿轮通过齿牙啮合有第一齿条杆,所述第一齿条杆的端部安装有辅助块,所述辅助块的底部安装有夹板,所述第一齿条杆的后面安装有T形滑块。

[0008] 优选的,所述夹块的一侧面开设有凸型滑槽,所述凸型滑块的端部位于凸型滑槽的内部,所述凸型滑块可沿凸型滑槽的长度方向滑动,所述第一螺纹板的内部开设有通孔,所述定位杆贯穿于通孔,所述双向螺杆通过轴承与固定板转动连接。

[0009] 优选的,所述支杆的数量有若干个,相邻两个所述支杆的中部位置通过轴杆转动连接。

[0010] 优选的,所述圆筒的内表面开设有环形槽,所述环形块的端部位于环形槽的内部,

所述空腔块的内壁开设有T形滑槽,所述T形滑块的端部位于T形滑槽的内部,所述T形滑块可沿T形滑槽的长度方向滑动。

[0011] 优选的,所述竖板的前面安装有条形块,所述条形块的内部分别开设有电机槽和条形滑槽,所述电机槽的内部安装有步进电机,所述步进电机的输出端安装有主动齿轮,所述主动齿轮通过齿牙啮合有第二齿条杆,所述第二齿条杆的两侧面均安装有条形滑块。

[0012] 优选的,所述条形滑块的端部位于条形滑槽的内部,所述条形滑块可沿条形滑槽的长度方向滑动,所述第二齿条杆顶部安装有延伸杆,所述电机槽与条形滑槽连通。

[0013] 优选的,所述底板的顶部分别安装有矩形框和蓄电池,所述矩形框的顶部分别安装有支撑杆和升降电机,所述升降电机的输出端安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面传动连接有第二螺纹板,所述第二螺纹板的两侧面均安装有矩形滑块,所述矩形框的内壁开设有矩形滑槽,所述矩形滑块的端部位于矩形滑槽的内部,所述矩形滑块可沿矩形滑槽的长度方向滑动,所述竖板安装在第二螺纹板的前面。

[0014] 优选的,所述支撑杆的端部安装在圆筒的外表面,所述空腔块长度的一半小于圆筒与支撑杆之间的间距,所述底板的底部安装有万向轮,所述矩形框的后面安装有推把。

[0015] 优选的,所述蓄电池通过导线分别与第一伺服电机、第二伺服电机、驱动电机、步进电机和升降电机均通过导线与外部电源电性连接,所述螺纹杆通过轴承与矩形框转动连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于物流仓储的堆垛装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该用于物流仓储的堆垛装置,通过固定板、第一伺服电机、双向螺杆、第一螺纹板、支杆、配合块、凸型滑块、定位杆、导向环、导向杆和夹块的设置,使该用于物流仓储的堆垛装置具备了方便在升降的过程中夹持物流快递的效果,通过双向螺杆的转动,使支杆转动,使夹块移动,夹持物流快递,避免快递松动掉落,达到了提高实用性的目的。

[0019] 2、该用于物流仓储的堆垛装置,通过第二伺服电机、圆盘、环形块、空腔块、驱动电机、调节齿轮、第一齿条杆、辅助块和夹板的设置,使该用于物流仓储的堆垛装置具备了方便翻转物流快递的效果,通过调节齿轮和第一齿条杆的啮合,使夹板夹持物流快递,通过第二伺服电机的转动,方便转动快递,调节快递的位置,便于堆垛,达到了提高实用性的目的。

[0020] 3、该用于物流仓储的堆垛装置,通过T形滑块、条形块、步进电机、主动齿轮、第二齿条杆、条形滑块和延伸杆的设置,使该用于物流仓储的堆垛装置具备了方便向外延伸叉取物流快递的效果,通过主动齿轮和第二齿条杆的啮合,使延伸杆向外延伸,方便叉取物流快递,达到了提高实用性的目的。

附图说明

[0021] 图1为本发明立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明俯视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明俯视局部剖面结构示意图;

[0025] 图5为本发明正视剖面结构示意图;

[0026] 图6为本发明图5中B处放大结构示意图；

[0027] 图7为本发明图5中C处放大结构示意图；

[0028] 图8为本发明后视剖面结构示意图；

[0029] 图9为本发明侧视剖面结构示意图。

[0030] 图中：1、底板；2、竖板；3、圆筒；4、固定板；5、第一伺服电机；6、双向螺杆；7、第一螺纹板；8、支杆；9、配合块；10、凸型滑块；11、定位杆；12、导向环；13、导向杆；14、夹块；15、第二伺服电机；16、圆盘；17、环形块；18、空腔块；19、驱动电机；20、调节齿轮；21、第一齿条杆；22、辅助块；23、夹板；24、T形滑块；25、条形块；26、步进电机；27、主动齿轮；28、第二齿条杆；29、条形滑块；30、延伸杆；31、矩形框；32、蓄电池；33、支撑杆；34、升降电机；35、螺纹杆；36、第二螺纹板；37、矩形滑块；38、万向轮；39、推把；40、支撑板。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1

[0033] 请参阅图1至图3，本发明提供技术方案：一种用于物流仓储的堆垛装置，包括底板1、竖板2和圆筒3，圆筒3的内表面开设有环形槽，环形块17的端部位于环形槽的内部，空腔块18的内壁开设有T形滑槽，T形滑块24的端部位于T形滑槽的内部，T形滑块24可沿T形滑槽的长度方向滑动，竖板2的前面安装有条形块25，条形块25的内部分别开设有电机槽和条形滑槽，电机槽的内部安装有步进电机26，步进电机26的输出端安装有主动齿轮27，主动齿轮27通过齿牙啮合有第二齿条杆28，第二齿条杆28的两侧面均安装有条形滑块29，条形滑块29的端部位于条形滑槽的内部，条形滑块29可沿条形滑槽的长度方向滑动，第二齿条杆28顶部安装有延伸杆30，电机槽与条形滑槽连通，底板1的顶部分别安装有矩形框31和蓄电池32，矩形框31的顶部分别安装有支撑杆33和升降电机34，升降电机34的输出端安装有螺纹杆35，螺纹杆35的外表面传动连接有第二螺纹板36，第二螺纹板36的两侧面均安装有矩形滑块37，矩形框31的内壁开设有矩形滑槽，矩形滑块37的端部位于矩形滑槽的内部，矩形滑块37可沿矩形滑槽的长度方向滑动，竖板2安装在第二螺纹板36的前面，支撑杆33的端部安装在圆筒3的外表面，空腔块18长度的一半小于圆筒3与支撑杆33之间的间距，底板1的底部安装有万向轮38，矩形框31的后面安装有推把39，蓄电池32通过导线分别与第一伺服电机5、第二伺服电机15、驱动电机19、步进电机26和升降电机34均通过导线与外部电源电性连接，螺纹杆35通过轴承与矩形框31转动连接，竖板2的一侧面安装有支撑板40，支撑板40的一侧面安装有固定板4，固定板4的一侧面安装有第一伺服电机5，第一伺服电机5的输出端安装有双向螺杆6，双向螺杆6的外表面传动连接有第一螺纹板7，第一螺纹板7通过轴杆转动连接有支杆8，支杆8的数量有若干个，相邻两个支杆8的中部位置通过轴杆转动连接，支杆8远远离第一螺纹板7的一端通过轴杆转动连接有配合块9，配合块9的一侧面安装有凸型滑块10，固定板4的另一侧面安装有定位杆11，支撑板40的顶部安装有导向环12，导向环12的内部设置有导向杆13，导向杆13的端部安装有夹块14，夹块14的一侧面开设有凸型滑槽，

凸型滑块10的端部位于凸型滑槽的内部,凸型滑块10可沿凸型滑槽的长度方向滑动,第一螺纹板7的内部开设有通孔,定位杆11贯穿于通孔,双向螺杆6通过轴承与固定板4转动连接。

[0034] 使用时,通过推把39和万向轮38移动,蓄电池32分别为第一伺服电机5、第二伺服电机15、驱动电机19、步进电机26和升降电机34提供电量,升降电机34带动螺纹杆35转动,螺纹杆35与第二螺纹板36传动连接,且矩形滑块37可沿矩形滑槽的长度方向定位滑动,方便第二螺纹板36带动竖板2上下移动,第一伺服电机5带动双向螺杆6转动,双向螺杆6与第一螺纹板7传动连接,且定位杆11贯穿于通孔,方便第一螺纹板7定位移动,支杆8的两端分别于第一螺纹板7和配合块9转动连接,相邻两个支杆8的中部位置通过轴杆转动连接,使支杆8之间的夹角改变,使凸型滑块10沿凸型滑槽的长度方向定位滑动,使导向杆13沿导向环12的长度方向定位滑动,使夹块14移动,使两个夹块14夹持物流快递,避免物料快递在升降过程中掉落,提高实用性。

[0035] 实施例2

[0036] 请参阅图1至图9,本发明提供技术方案:一种用于物流仓储的堆垛装置,圆筒3的顶部安装有第二伺服电机15,第二伺服电机15的输出端安装有圆盘16,圆盘16的外表面安装有环形块17,圆盘16的底部安装有空腔块18,空腔块18的内顶壁安装有驱动电机19,驱动电机19的输出端安装有调节齿轮20,调节齿轮20通过齿牙啮合有第一齿条杆21,第一齿条杆21的端部安装有辅助块22,辅助块22的底部安装有夹板23,第一齿条杆21的后面安装有T形滑块24。

[0037] 使用时,当物料快递上升到夹板23处时,驱动电机19带动调节齿轮20转动,调节齿轮20通过齿牙与第一齿条杆21啮合,且T形滑块24可沿T形滑槽的长度方向定位滑动,使第一齿条杆21带动辅助块22移动,使两个夹板23移动夹持物料快递,之后第二伺服电机15带动圆盘16转动,使环形块17在环形槽的内部转动,且空腔块18长度的一半小于圆筒3与支撑杆33之间的间距,方便空腔块18在一定范围内转动,方便翻转物料快递,提高实用性,步进电机26带动主动齿轮27转动,主动齿轮27与第二齿条杆28啮合,且条形滑块29可沿条形滑槽的长度方向定位滑动,方便延伸杆30向外延伸叉取快递,提高实用性。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

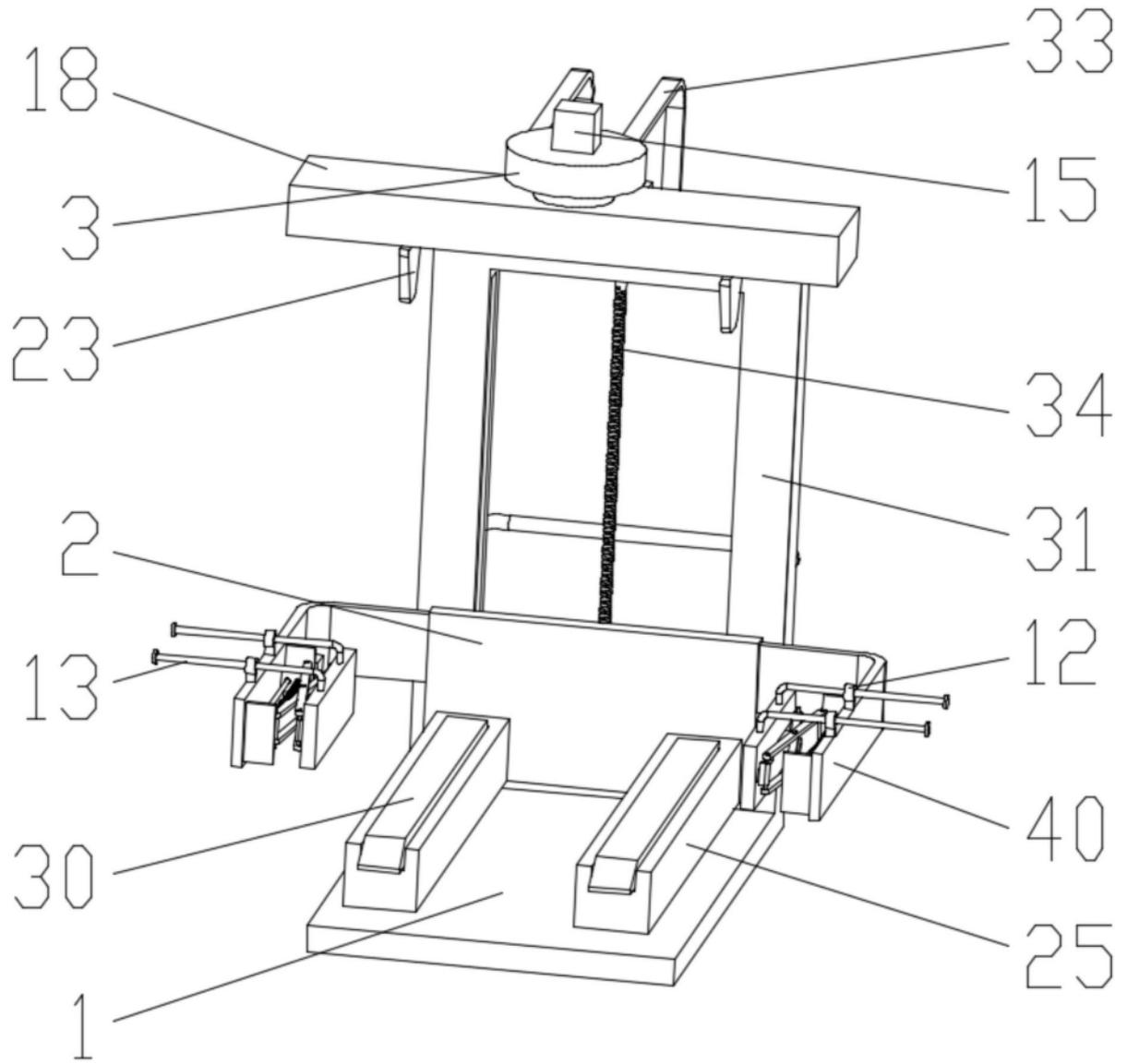


图1

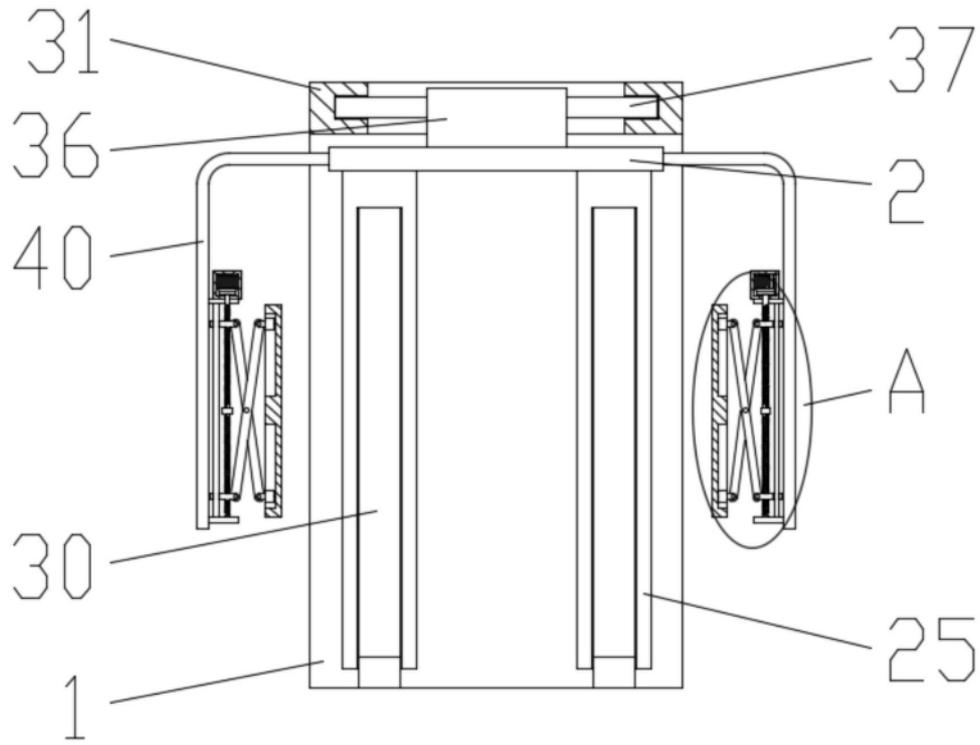


图2

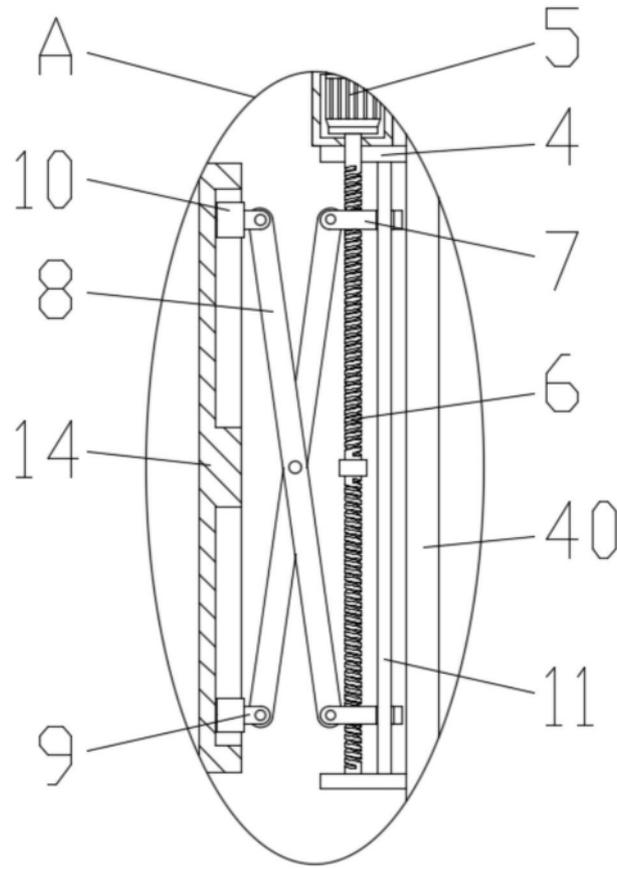


图3

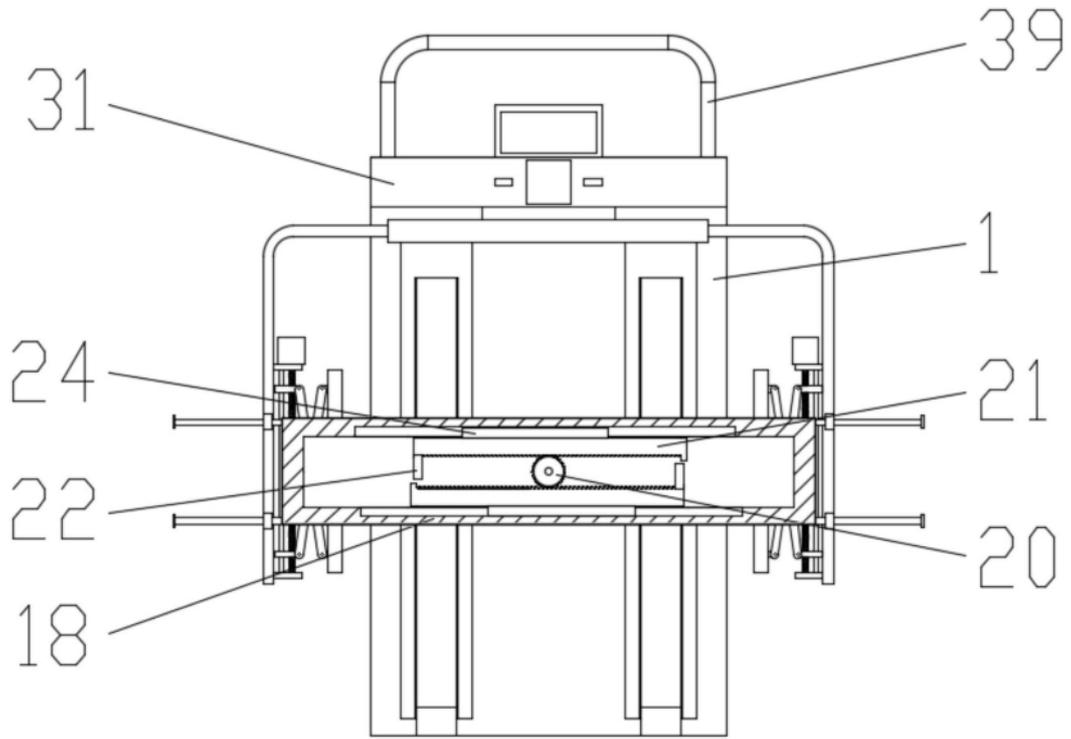


图4

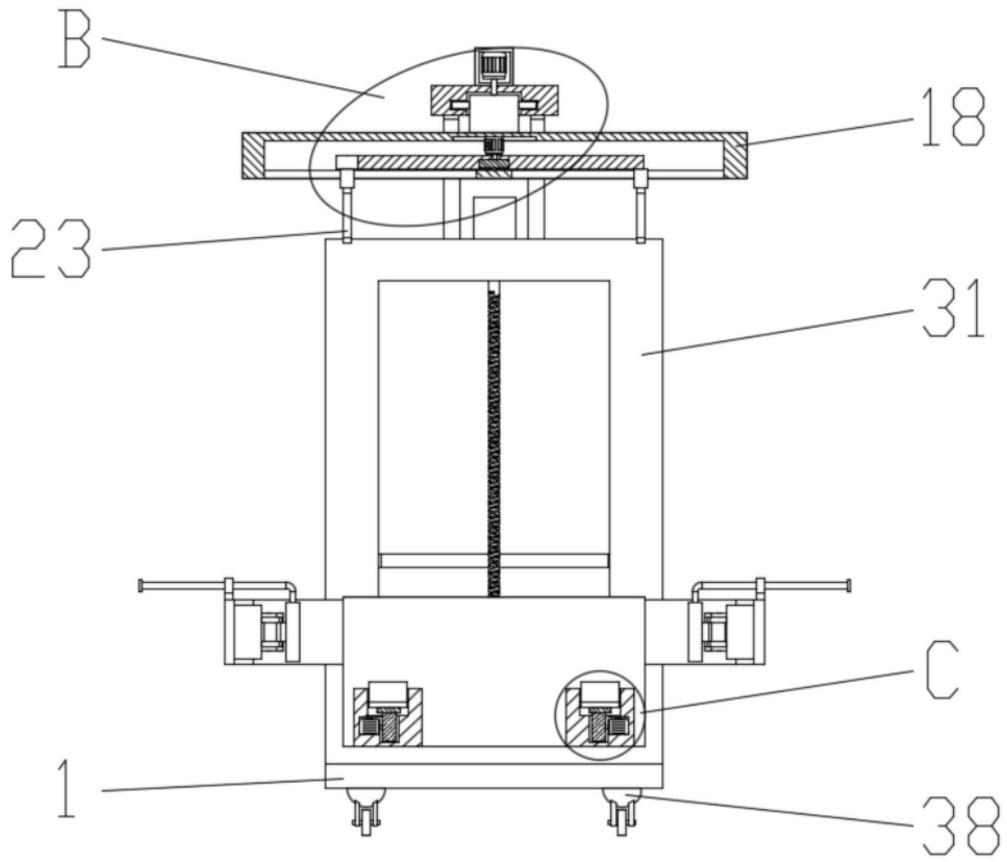


图5

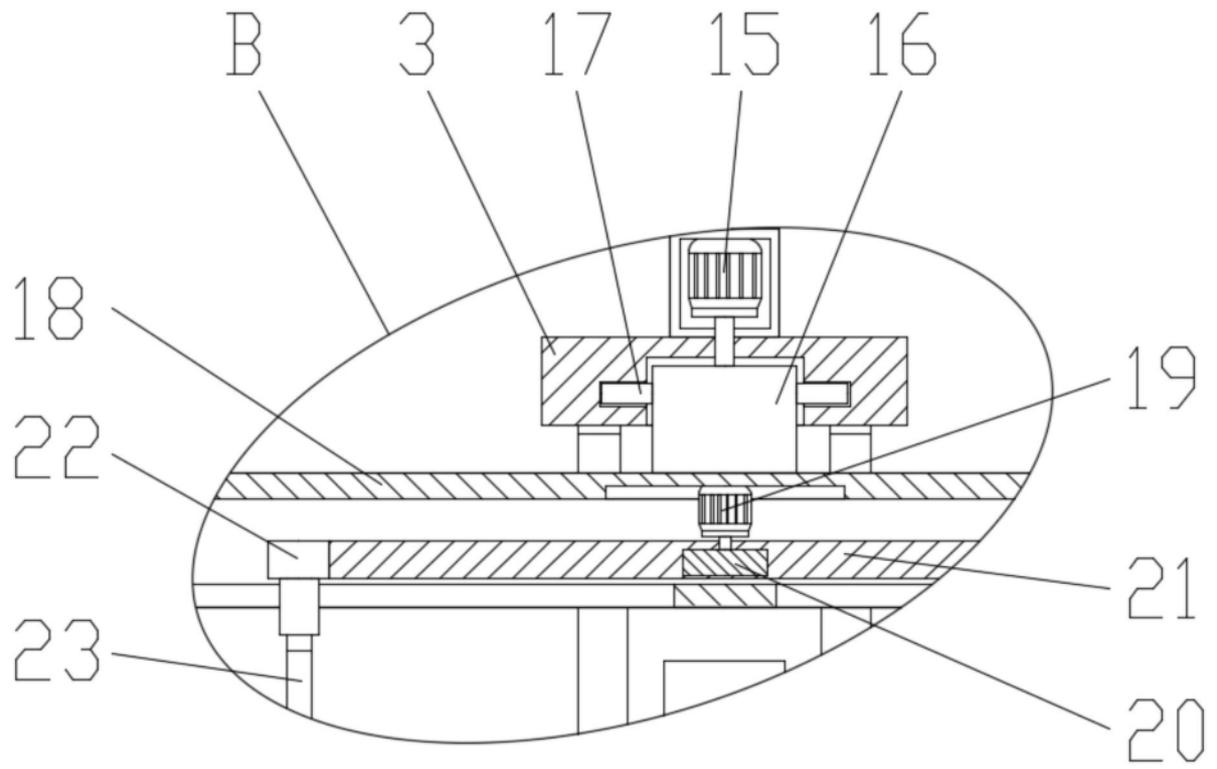


图6

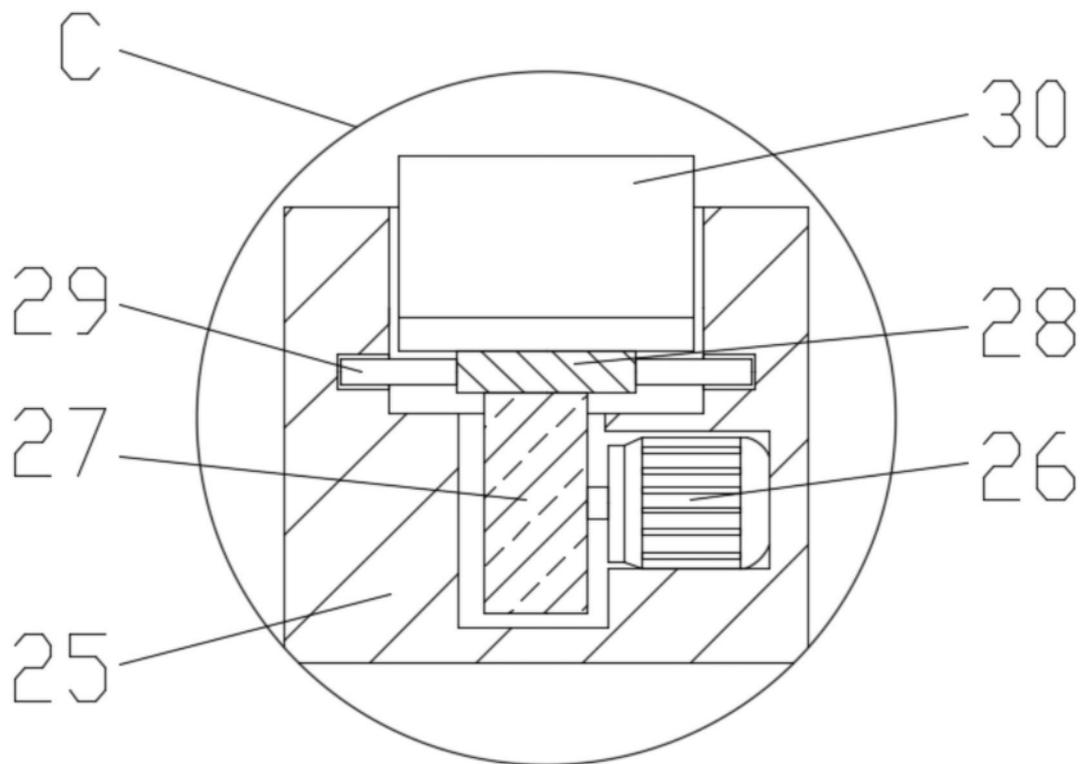


图7

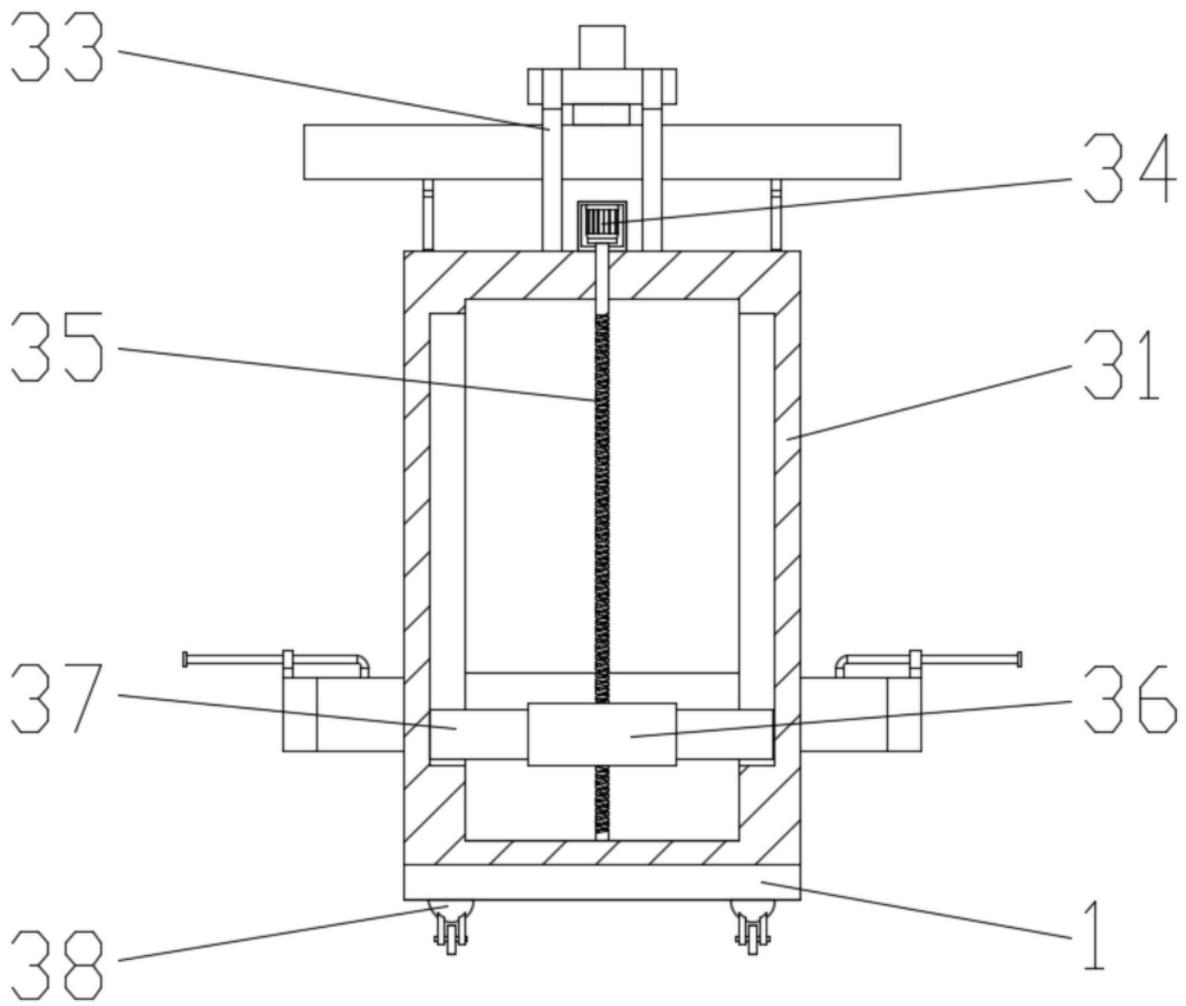


图8

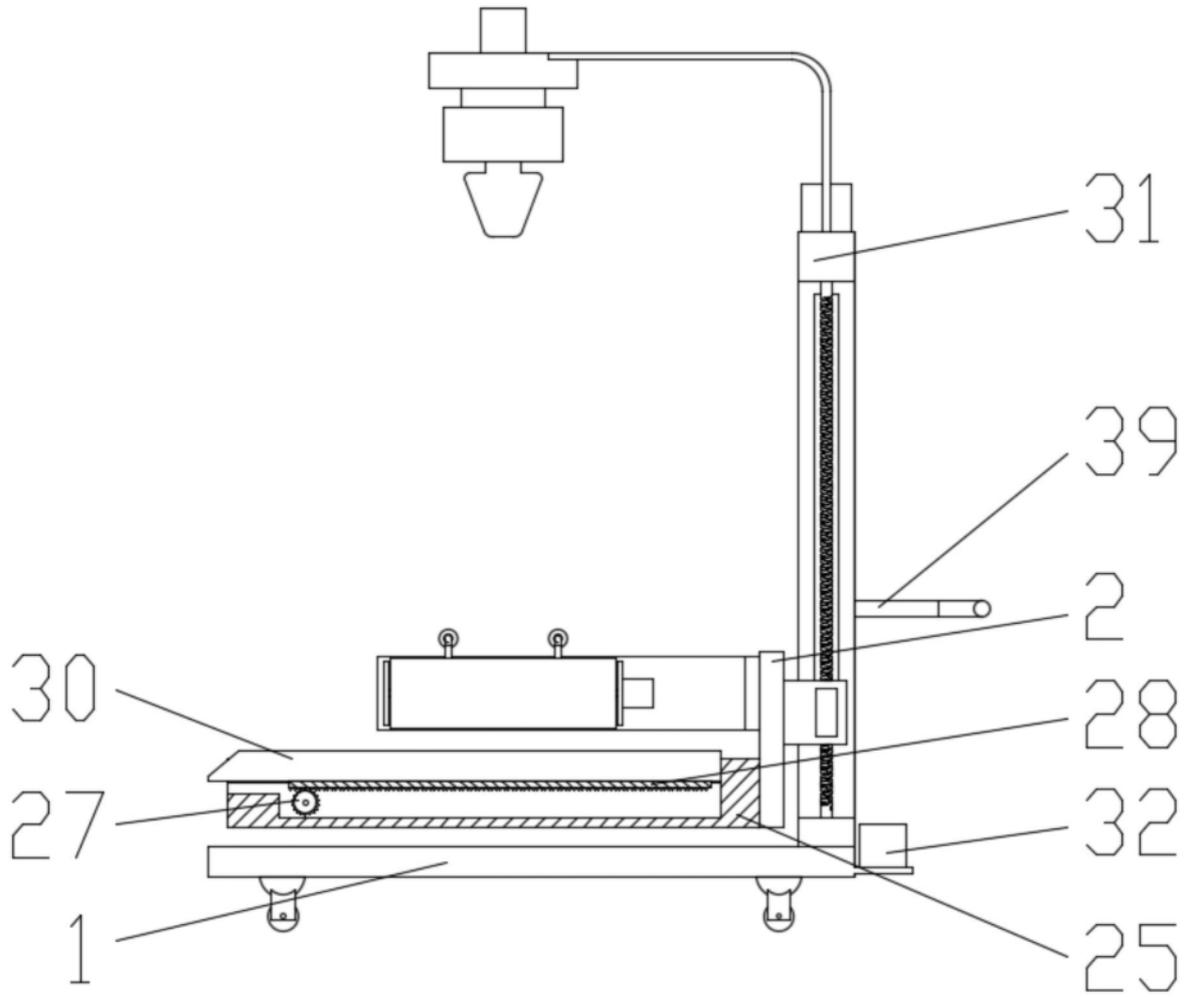


图9