



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222728764 U

(45) 授权公告日 2025.04.08

(21) 申请号 202421555716.3

(22) 申请日 2024.07.03

(73) 专利权人 广东协达物流设备实业有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
官窑黎岗豸下工业区协达五金厂厂房
自编之一车间

(72) 发明人 邵帅 刘志双 黄宁

(74) 专利代理机构 北京道森智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 33468

专利代理师 徐洋

(51) Int.Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

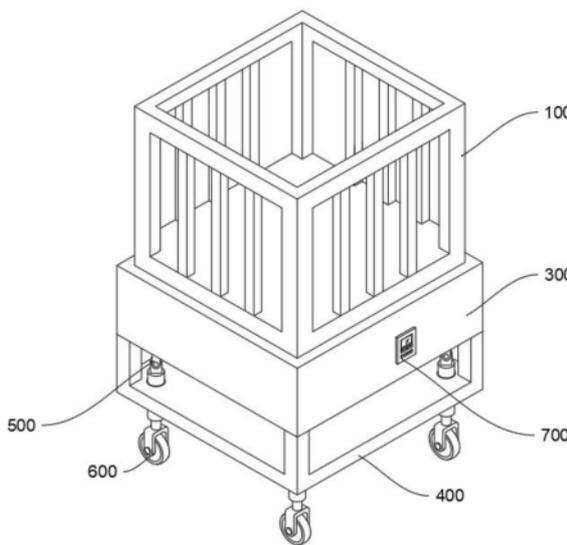
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种四向穿梭货架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种四向穿梭货架,属于穿梭式货架技术领域。该种四向穿梭货架,包括货架主体和穿梭底板,所述货架主体的底端设有驱动机箱,所述驱动机箱的底端安装有底架,所述底架的底端开设有若干穿孔,若干所述穿孔的内部分别滑动连接有移动组件,所述移动组件的顶端连接有换向机构,所述换向机构的一端连接有电动推杆,所述电动推杆的一端设有升降组件,所述穿梭底板包括底盘、若干凸块和纵横轨道,所述底盘的顶端安装若干所述凸块,若干所述凸块之间构成纵横轨道,所述移动组件包括第一滑柱、纵向滑轮、第二滑柱和横向滑轮,所述第一滑柱的底端安装纵向滑轮,所述第二滑柱的底端安装横向滑轮。



1. 一种四向穿梭货架,包括货架主体(100)和穿梭底板(200),其特征在于,所述货架主体(100)的底端设有驱动机箱(300),所述驱动机箱(300)的底端安装有底架(400),所述底架(400)的底端开设有若干穿孔,若干所述穿孔的内部分别滑动连接有移动组件(600),所述移动组件(600)的顶端连接有换向机构(500),所述换向机构(500)的一端连接有电动推杆(800),所述电动推杆(800)的一端设有升降组件(900),所述穿梭底板(200)包括底盘(2001)、若干凸块(2002)和纵横轨道(2003),所述底盘(2001)的顶端安装若干所述凸块(2002),若干所述凸块(2002)之间构成纵横轨道(2003),所述移动组件(600)包括第一滑柱(6001)、纵向滑轮(6002)、第二滑柱(6003)和横向滑轮(6004),所述第一滑柱(6001)的底端安装纵向滑轮(6002),所述第二滑柱(6003)的底端安装横向滑轮(6004)。

2. 根据权利要求1所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述驱动机箱(300)包括箱体(3001)、伺服电机(3002)、杆件(3003)、第一锥形齿轮(3004)和第二锥形齿轮(3005),所述箱体(3001)内部安装伺服电机(3002),所述伺服电机(3002)的输出端传动连接第二锥形齿轮(3005),所述箱体(3001)的内部顶端转动连接杆件(3003),所述杆件(3003)的外壁套装第一锥形齿轮(3004),所述第一锥形齿轮(3004)与所述第二锥形齿轮(3005)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述升降组件(900)包括螺纹套环(9001)和丝杠(9002),所述杆件(3003)的底端延伸至所述箱体(3001)的外部,并与所述丝杠(9002)的顶端连接,所述丝杠(9002)的外壁与所述螺纹套环(9001)的内壁相互咬合。

4. 根据权利要求3所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述螺纹套环(9001)的外壁分别与所述电动推杆(800)的一端相互铰接。

5. 根据权利要求4所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述换向机构(500)包括撬杆(5001)、第一连杆(5002)、第二连杆(5003)和支柱(5004),所述撬杆(5001)的一端与所述电动推杆(800)的输出端连接,所述撬杆(5001)的底端分别铰接第一连杆(5002)、第二连杆(5003)与支柱(5004),所述支柱(5004)的底端与所述底架(400)的内部底端连接。

6. 根据权利要求5所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述第一连杆(5002)的底端与所述第一滑柱(6001)的顶端转动连接,所述第二连杆(5003)的底端与所述第二滑柱(6003)的顶端转动连接。

7. 根据权利要求2所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述驱动机箱(300)的外壁一侧嵌设安装有数控面板(700),所述电动推杆(800)和伺服电机(3002)分别通过导线与所述数控面板(700)电性连接,并受控于伺服电机(3002)。

8. 根据权利要求1所述的四向穿梭货架,其特征在于,所述纵向滑轮(6002)、横向滑轮(6004)的外壁分别与纵横轨道(2003)的内部相吻合,且所述纵向滑轮(6002)与所述横向滑轮(6004)相互垂直。

一种四向穿梭货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及穿梭式货架技术领域,具体而言,涉及一种四向穿梭货架。

背景技术

[0002] 随着工业化进程的推进,物流仓储设施的技术水平得到了长足发展。现代物流业以及仓储行业相较传统的仓储物流行业而言。

[0003] 目前,现有的穿梭货架在进行不同方位移动的时候,由于缺少定向设施,容易出现方位偏移的状况,从而导致穿梭货架内的货物无法精准的运输到指定的区域。

[0004] 因此,我们对此作出改进,提出了一种四向穿梭货架。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有穿梭货架容易出现方位偏移的问题,本实用新型提供了一种四向穿梭货架。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种四向穿梭货架,包括货架主体和穿梭底板,所述货架主体的底端设有驱动机箱,所述驱动机箱的底端安装有底架,所述底架的底端开设有若干穿孔,若干所述穿孔的内部分别滑动连接有移动组件,所述移动组件的顶端连接有换向机构,所述换向机构的一端连接有电动推杆,所述电动推杆的一端设有升降组件,所述穿梭底板包括底盘、若干凸块和纵横轨道,所述底盘的顶端安装若干所述凸块,若干所述凸块之间构成纵横轨道,所述移动组件包括第一滑柱、纵向滑轮、第二滑柱和横向滑轮,所述第一滑柱的底端安装纵向滑轮,所述第二滑柱的底端安装横向滑轮。

[0008] 进一步的,所述驱动机箱包括箱体、伺服电机、杆件、第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述箱体内部安装伺服电机,所述伺服电机的输出端传动连接第二锥形齿轮,所述箱体的内部顶端转动连接杆件,所述杆件的外壁套装第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相互啮合。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过伺服电机输出端驱动第二锥形齿轮进行旋转,并配合第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互啮合的关系,使得第一锥形齿轮跟随第二锥形齿轮带动杆件进行正反旋转。

[0010] 进一步的,所述升降组件包括螺纹套环和丝杠,所述杆件的底端延伸至所述箱体的外部,并与所述丝杠的顶端连接,所述丝杠的外壁与所述螺纹套环的内壁相互咬合。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过丝杠与螺纹套环的配合使用,使得丝杠在转动的同时,可以带动电动推杆的一端进行起伏活动。

[0012] 进一步的,所述螺纹套环的外壁分别与所述电动推杆的一端相互铰接。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过电动推杆与螺纹套环之间的铰接,使得电动推杆可以跟随螺纹套环的活动进行角度倾斜。

[0014] 进一步的,所述换向机构包括撬杆、第一连杆、第二连杆和支柱,所述撬杆的一端

与所述电动推杆的输出端连接,所述撬杆的底端分别铰接第一连杆、第二连杆与支柱,所述支柱的底端与所述底架的内部底端连接。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过支柱的安装使用,使得撬杆可以围绕支柱进行杠杆运动,从而分别带动第一连杆、第二连杆进行不同位置起伏动作。

[0016] 进一步的,所述第一连杆的底端与所述第一滑柱的顶端转动连接,所述第二连杆的底端与所述第二滑柱的顶端转动连接。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第二连杆与第一滑柱的两侧使用,使得纵向滑轮可以延伸到纵横轨道的内部,通过第二连杆与第二滑柱的连接使用,使得横向滑轮可以延伸到纵横轨道的内部。

[0018] 进一步的,所述驱动机箱的外壁一侧嵌设安装有数控面板,所述电动推杆和伺服电机分别通过导线与所述数控面板电性连接,并受控于伺服电机。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过数控面板的安装使用,使得电动推杆和伺服电机之间可以进行信号转换,从而便于电动推杆跟随伺服电机的驱动进行同步动作,使得升降组件带动电动推杆的一端进行倾斜动作。

[0020] 进一步的,所述纵向滑轮、横向滑轮的外壁分别与纵横轨道的内部相吻合,且所述纵向滑轮与所述横向滑轮相互垂直。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过纵向滑轮与横向滑轮的位置分布,使得该货架具备不同方向移动的功能。

[0022] 本实用新型的有益效果是:通过驱动机箱、底架、换向机构、电动推杆、升降组件、移动组件与穿梭底板的配合使用,使得该货架在进行穿梭移动的时候,始终保持定向,从而提高运输货物的精准度,其中,通过驱动机箱促使升降组件进行动作,并配合电动推杆的连接,使得换向机构带动底架中的移动组件进行调节,通过下压第一滑柱,使其底端的纵向滑轮进行下移,直至纵向滑轮延伸至穿梭底板中的纵横轨道,使其可以纵向移动,其次,促使驱动机箱内部的伺服电机进行反向运作,并配合机械能的传递,使得第二滑柱下压横向滑轮,直至延伸至纵横轨道的内部,使其可以横向移动。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0024] 图1为本实用新型提供的一种四向穿梭货架的立体图;

[0025] 图2为本实用新型提供的一种四向穿梭货架的穿梭底板结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提供的一种四向穿梭货架的换向机构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提供的一种四向穿梭货架的升降组件示意图;

[0028] 图5为本实用新型提供的一种四向穿梭货架的驱动机箱剖视图;

[0029] 图6为本实用新型提供的一种四向穿梭货架的滑轮分布示意图;

[0030] 图中:100、货架主体;200、穿梭底板;2001、底盘;2002、凸块;2003、纵横轨道;300、驱动机箱;3001、箱体;3002、伺服电机;3003、杆件;3004、第一锥形齿轮;3005、第二锥形齿

轮;400、底架;500、换向机构;5001、撬杆;5002、第一连杆;5003、第二连杆;5004、支柱;600、移动组件;6001、第一滑柱;6002、纵向滑轮;6003、第二滑柱;6004、横向滑轮;700、数控面板;800、电动推杆;900、升降组件;9001、螺纹套环;9002、丝杠。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 实施例一

[0034] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种四向穿梭货架,包括货架主体100和穿梭底板200,货架主体100的底端设有驱动机箱300,驱动机箱300的底端安装有底架400,底架400的底端开设有若干穿孔,若干穿孔的内部分别滑动连接有移动组件600,移动组件600的顶端连接有换向机构500,换向机构500的一端连接有电动推杆800,电动推杆800的一端设有升降组件900,穿梭底板200包括底盘2001、若干凸块2002和纵横轨道2003,底盘2001的顶端安装若干凸块2002,若干凸块2002之间构成纵横轨道2003,移动组件600包括第一滑柱6001、纵向滑轮6002、第二滑柱6003和横向滑轮6004,第一滑柱6001的底端安装纵向滑轮6002,第二滑柱6003的底端安装横向滑轮6004,通过驱动机箱300促使升降组件900进行动作,并配合电动推杆800的连接,使得换向机构500带动底架400中的移动组件600进行调节,通过下压第一滑柱6001,使其底端的纵向滑轮6002进行下移,直至纵向滑轮6002延伸至穿梭底板200中的纵横轨道2003,使其可以纵向移动,其次,促使驱动机箱300内部的伺服电机3002进行反向运作,并配合机械能的传递,使得第二滑柱6003下压横向滑轮6004,直至延伸至纵横轨道2003的内部,使其可以横向移动。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1-图6,作为本实用新型的一种实施例,进一步的,驱动机箱300包括箱体3001、伺服电机3002、杆件3003、第一锥形齿轮3004和第二锥形齿轮3005,箱体3001内部安装伺服电机3002,伺服电机3002的输出端传动连接第二锥形齿轮3005,箱体3001的内部顶端转动连接杆件3003,杆件3003的外壁套装第一锥形齿轮3004,第一锥形齿轮3004与第二锥形齿轮3005相互啮合,通过伺服电机3002输出端驱动第二锥形齿轮3005进行旋转,并配合第一锥形齿轮3004与第二锥形齿轮3005相互啮合的关系,使得第一锥形齿轮3004跟随第二锥形齿轮3005带动杆件3003进行正反旋转,升降组件900包括螺纹套环9001和丝杠9002,杆件3003的底端延伸至箱体3001的外部,并与丝杠9002的顶端连接,丝杠9002的外壁与螺纹套环9001的内壁相互咬合,通过丝杠9002与螺纹套环9001的配合使用,使得丝杠9002在转动的同时,可以带动电动推杆800的一端进行起伏活动,螺纹套环9001的外壁分别与电动

推杆800的一端相互铰接,通过电动推杆800与螺纹套环9001之间的铰接,使得电动推杆800可以跟随螺纹套环9001的活动进行角度倾斜,换向机构500包括撬杆5001、第一连杆5002、第二连杆5003和支柱5004,撬杆5001的一端与电动推杆800的输出端连接,撬杆5001的底端分别铰接第一连杆5002、第二连杆5003与支柱5004,支柱5004的底端与底架400的内部底端连接,通过支柱5004的安装使用,使得撬杆5001可以围绕支柱5004进行杠杆运动,从而分别带动第一连杆5002、第二连杆5003进行不同位置起伏动作。

[0037] 实施例三

[0038] 请参阅图1-图6,作为本实用新型的一种实施例,进一步的,第一连杆5002的底端与第一滑柱6001的顶端转动连接,第二连杆5003的底端与第二滑柱6003的顶端转动连接,通过第二连杆5003与第一滑柱6001的两侧使用,使得纵向滑轮6002可以延伸到纵横轨道2003的内部,通过第二连杆5003与第二滑柱6003的连接使用,使得横向滑轮6004可以延伸到纵横轨道2003的内部,驱动机箱300的外壁一侧嵌设安装有数控面板700,电动推杆800和伺服电机3002分别通过导线与数控面板700电性连接,并受控于伺服电机3002,通过数控面板700的安装使用,使得电动推杆800和伺服电机3002之间可以进行信号转换,从而便于电动推杆800跟随伺服电机3002的驱动进行同步动作,使得升降组件900带动电动推杆800的一端进行倾斜动作,纵向滑轮6002、横向滑轮6004的外壁分别与纵横轨道2003的内部相吻合,且纵向滑轮6002与横向滑轮6004相互垂直,通过纵向滑轮6002与横向滑轮6004的位置分布,使得该货架具备不同方向移动的功能。

[0039] 具体的,该四向穿梭货架的工作原理:使用时,首先,将该货架移动到指定的工作区域,并启动该货架,使其进行运作测试,在确保运作正常之后,再投入使用,通过启动伺服电机3002,使其输出端驱动第二锥形齿轮3005进行旋转,并配合第一锥形齿轮3004与第二锥形齿轮3005相互啮合的关系,使得第一锥形齿轮3004跟随第二锥形齿轮3005带动杆件3003进行正反旋转,并且通过丝杠9002与螺纹套环9001的配合使用,使得丝杠9002在转动的同时,可以带动电动推杆800的一端进行起伏活动,再通过电动推杆800与螺纹套环9001之间的铰接,使得电动推杆800可以跟随螺纹套环9001的活动进行角度倾斜,同时通过支柱5004的安装使用,使得撬杆5001可以围绕支柱5004进行杠杆运动,从而分别带动第一连杆5002、第二连杆5003进行不同位置起伏动作,通过下压第一滑柱6001,使其底端的纵向滑轮6002进行下移,直至纵向滑轮6002延伸至穿梭底板200中的纵横轨道2003,使其可以纵向移动,其次,促使驱动机箱300内部的伺服电机3002进行反向运作,并配合机械能的传递,使得第二滑柱6003下压横向滑轮6004,直至延伸至纵横轨道2003的内部,使其可以横向移动,其次,通过数控面板700的安装使用,使得电动推杆800和伺服电机3002之间可以进行信号转换,从而便于电动推杆800跟随伺服电机3002的驱动进行同步动作,使得升降组件900带动电动推杆800的一端进行倾斜动作。

[0040] 需要说明的是,伺服电机3002、数控面板700与电动推杆800具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

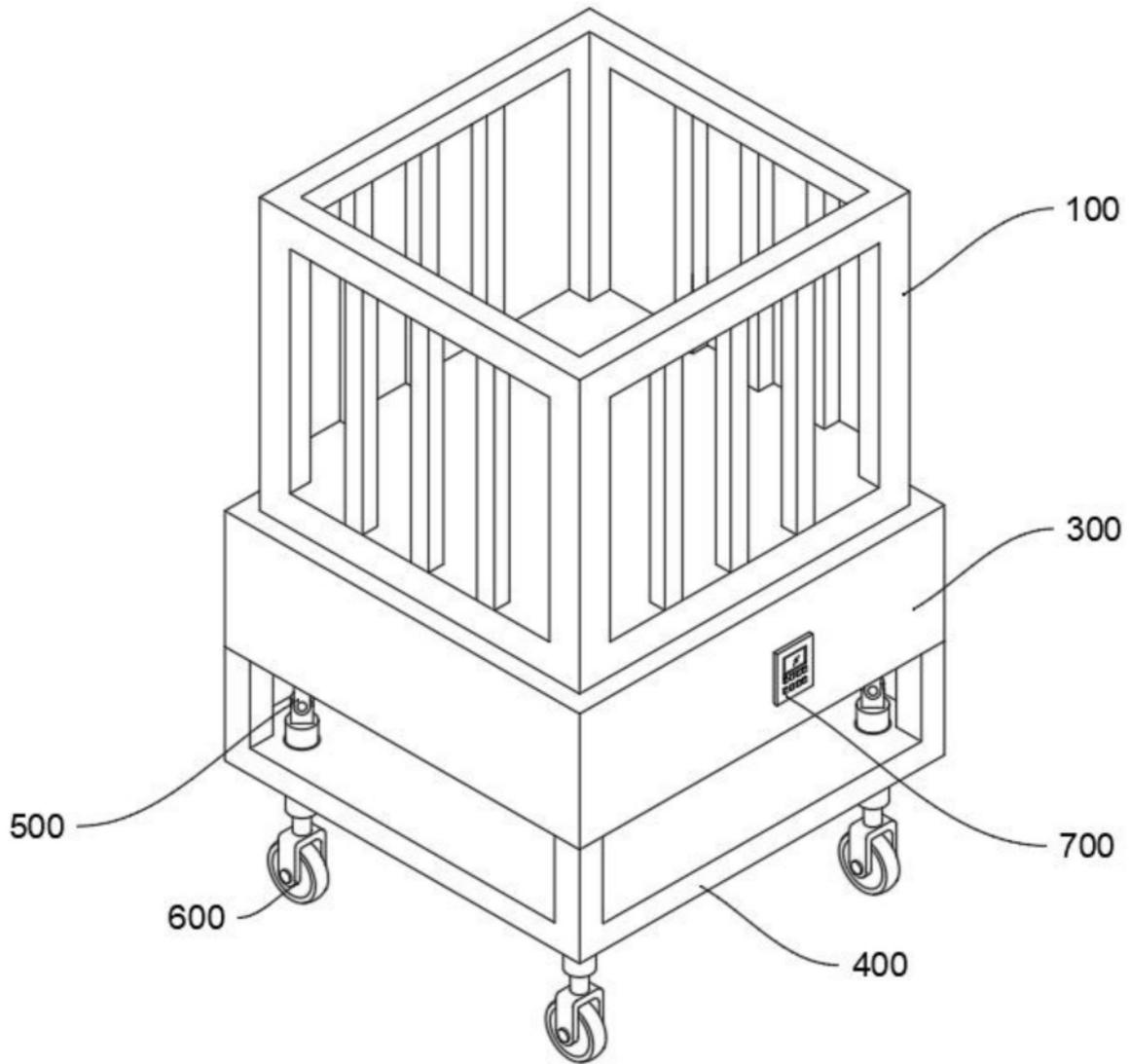


图1

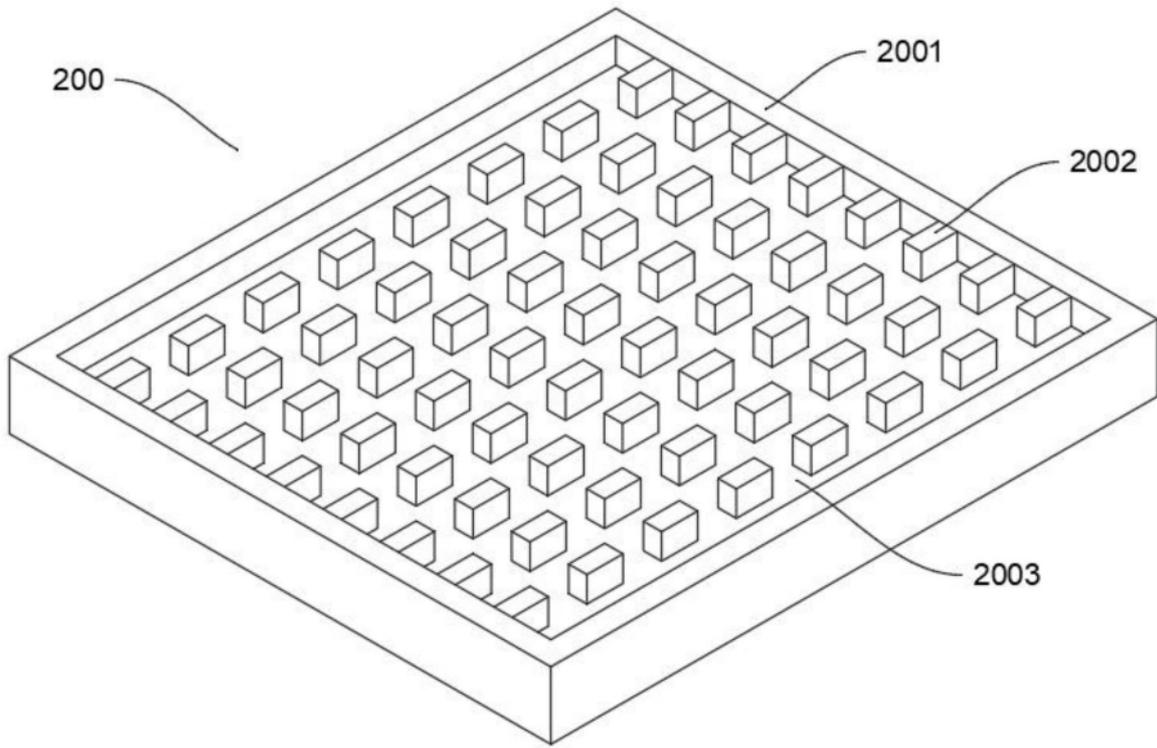


图2

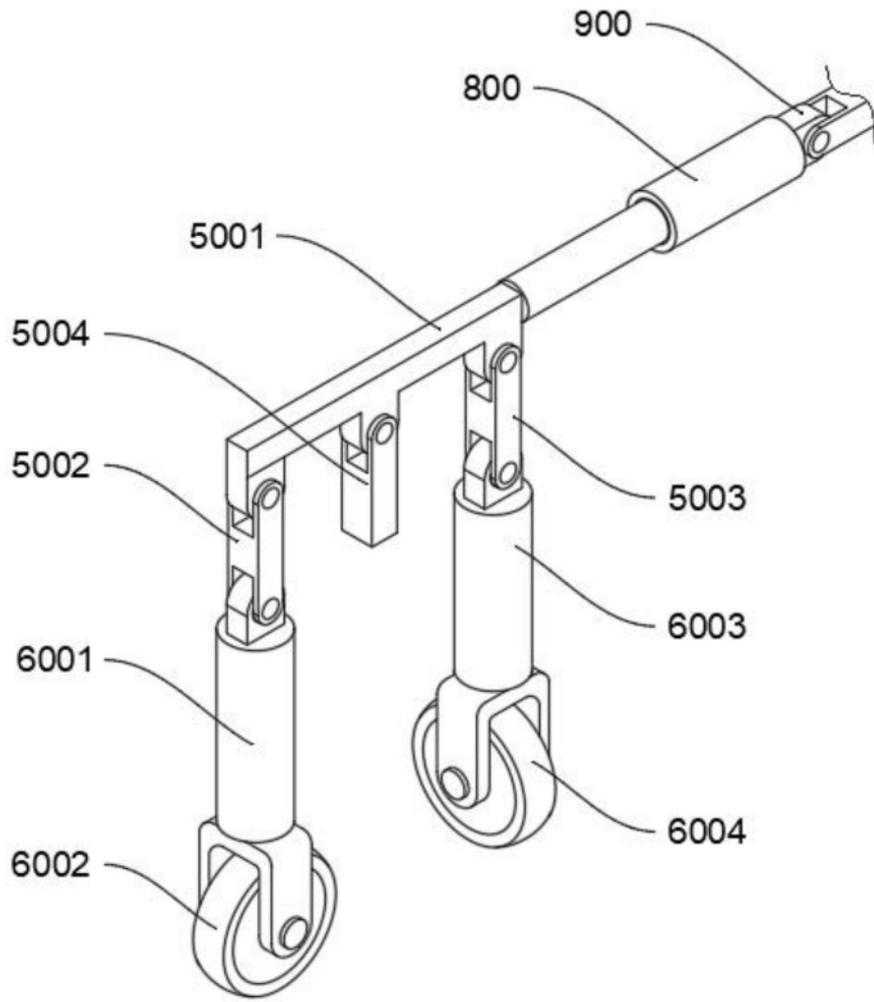


图3

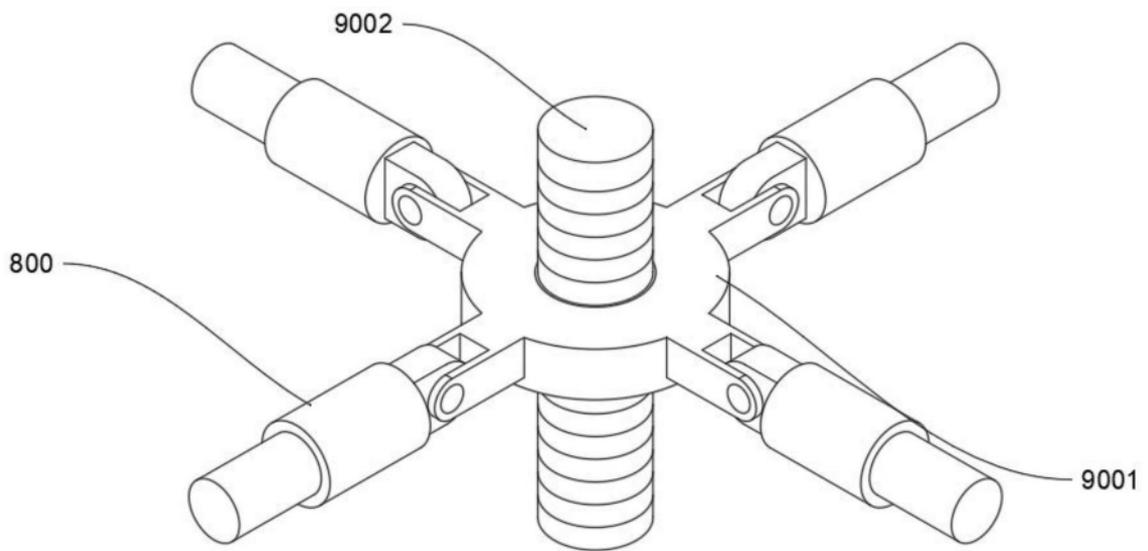


图4

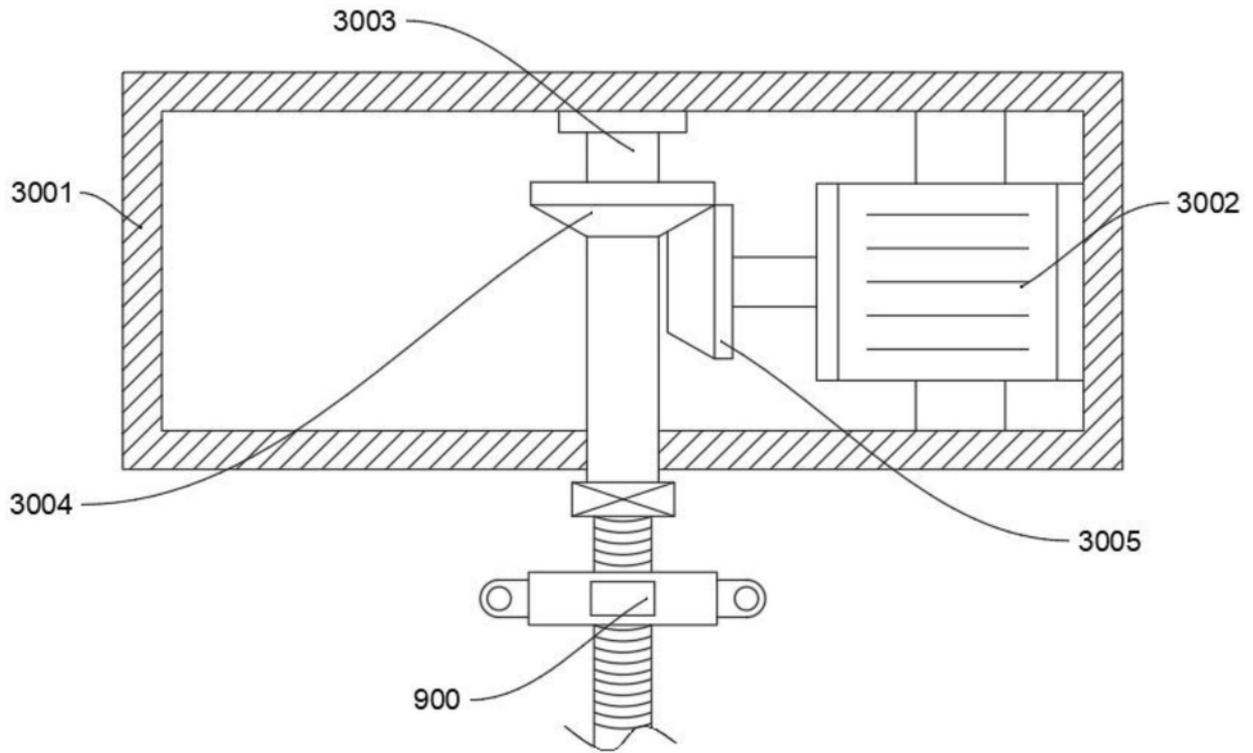


图5

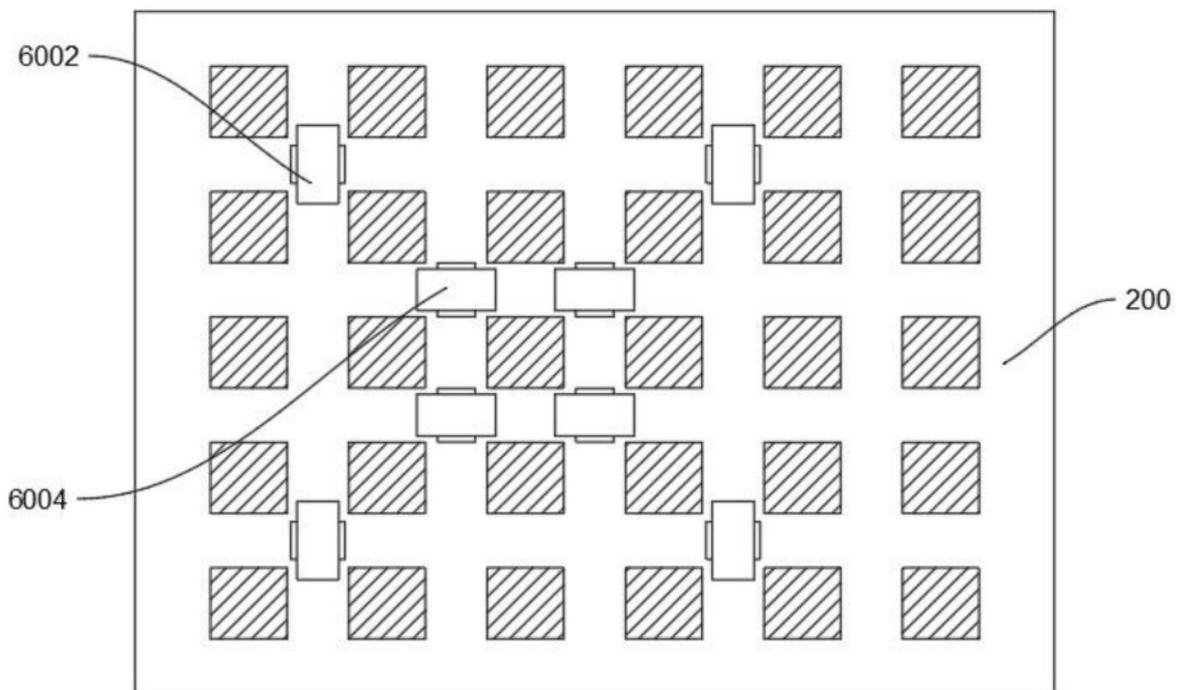


图6