(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219102468 U
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202223029471.4

(22)申请日 2022.11.14

(73)专利权人 西安麦数信息科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市国家民用航天产业基地飞天路588号北航科技园1号楼5层502室

(72)发明人 刘峰

(74)专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理有限公司 11861
专利代理师 郭洪悦

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)
G06K 7/10(2006.01)

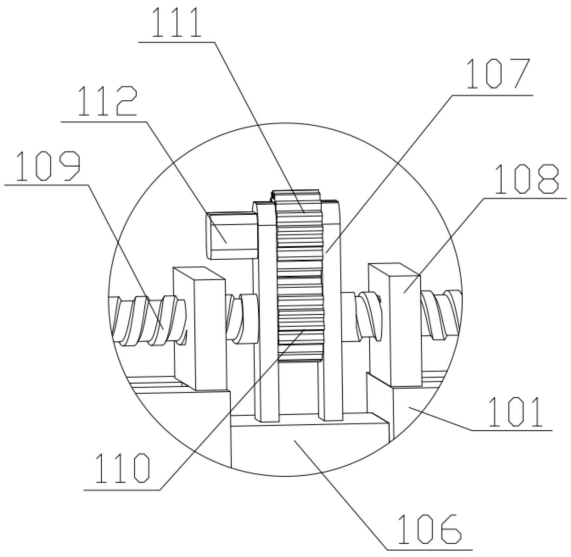
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数据采集设备

(57)摘要

本实用新型涉及建筑机械技术领域，具体涉及一种数据采集设备，包括安装架、金属检测器、报警器、RFID读卡器和控制器，还包括调节组件；调节组件包括连接件、转动架、带动块、双向螺杆、驱动构件、滑动构件和支撑构件；连接件与RFID读卡器连接，并滑动安装在安装架的一侧，转动架与连接件固定连接，带动块与安装架固定连接，双向螺杆与带动块螺纹连接，并转动安装在转动架上，驱动构件与双向螺杆连接，滑动构件与安装架连接，支撑构件与安装架连接，实现了能够通过设置的构件来根据实际货物的大小对用于扫描架体的宽度进行对应的调节，使得在对设备进行使用时更加方便。



CN 219102468 U

1.一种数据采集设备,包括安装架、金属检测器、报警器、RFID读卡器和控制器,所述金属检测器与控制器电连接,并安装在所述安装架上,所述报警器与所述控制器电连接,并安装在所述安装架上,所述RFID读卡器与控制器电连接,所述控制器安装在所述安装架上,其特征在于,

还包括调节组件;

所述调节组件包括连接件、转动架、带动块、双向螺杆、驱动构件、滑动构件和支撑构件;所述连接件与RFID读卡器连接,并滑动安装在所述安装架的一侧,所述转动架与所述连接件固定连接,并位于所述连接件的一侧,所述带动块与所述安装架固定连接,并位于所述安装架的一侧,所述双向螺杆与所述带动块螺纹连接,并转动安装在所述转动架上,所述驱动构件与所述双向螺杆连接,所述滑动构件与所述安装架连接,所述支撑构件与所述安装架连接。

2.如权利要求1所述的数据采集设备,其特征在于,

所述驱动构件包括驱动齿轮、带动齿轮和带动电机,所述驱动齿轮与所述双向螺杆固定连接,并套设在所述双向螺杆上;所述带动齿轮与所述驱动齿轮啮合,并转动安装在所述转动架的一侧;所述带动电机的输出轴与所述带动齿轮连接,所述带动电机固定安装在所述转动架的一侧。

3.如权利要求1所述的数据采集设备,其特征在于,

所述滑动构件包括旋转台、夹持架和滚轮,所述旋转台与所述安装架转动连接,并位于所述安装架的一侧;所述夹持架与所述旋转台固定连接,并位于所述旋转台的一侧;所述滚轮与所述夹持架转动连接,并位于所述夹持架的一侧。

4.如权利要求1所述的数据采集设备,其特征在于,

所述支撑构件包括支撑架、导向柱、升降螺杆、升降电机和接触部件,所述支撑架与所述安装架滑动连接,并位于所述安装架的一侧;所述导向柱与所述支撑架滑动连接,并固定安装在所述安装架的一侧;所述升降螺杆与所述支撑架螺纹连接,并转动安装在所述安装架的一侧;所述升降电机的输出轴与所述升降螺杆连接,所述升降电机固定安装在所述安装架的一侧;所述接触部件与所述支撑架连接。

5.如权利要求4所述的数据采集设备,其特征在于,

所述接触部件包括转动底板和摩擦台,所述转动底板与所述支撑架转动连接,并位于所述支撑架的一侧;所述摩擦台与所述转动底板固定连接,并位于所述转动底板的一侧。

一种数据采集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械技术领域,尤其涉及一种数据采集设备。

背景技术

[0002] 传统的企业仓库出入库管理多是人工手动进行扫码,但是如此很容易出错且效率低下,为此更为先进的RFID技术在仓储和物流领域开始得到推广应用,通过内置的电子标签与RFID读卡器进行配合完成货物的快速大批量出入库,但是传统的RFID技术在物流方向进行处理时,普通的信号传输速率低下,物品出入数据采集效率低。

[0003] 现有专利CN215341135U公开了一种基于5G的仓库物品出入数据采集设备,通过在龙门架上设置对应的采集模块和报警模块及其对应的处理模块实现信号的快速传输,同时也提高了物品出入数据采集的准确性。

[0004] 但是采用上述方式,在对不同仓房大小不一的物品进行出入库时,现由于现有的龙门架宽度都是固定设置的,因此当物品的大小差异较大时便需要配置特定大小的龙门架来进行适配,使得在实际使用过程中十分不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数据采集设备,能够通过设置的构件来根据实际货物的大小对用于扫描架体的宽度进行对应的调节,从而在实际使用时不必由于货物的大小差异过大而额外适配对应的检测架体,使得在对设备进行使用时更加方便。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种数据采集设备,包括安装架、金属检测器、报警器、RFID读卡器和控制器,所述金属检测器与控制器电连接,并安装在所述安装架上,所述报警器与所述控制器电连接,并安装在所述安装架上,所述RFID读卡器与控制器电连接,所述控制器安装在所述安装架上,还包括调节组件;

[0007] 所述调节组件包括连接件、转动架、带动块、双向螺杆、驱动构件、滑动构件和支撑构件;所述连接件与RFID读卡器连接,并滑动安装在所述安装架的一侧,所述转动架与所述连接件固定连接,并位于所述连接件的一侧,所述带动块与所述安装架固定连接,并位于所述安装架的一侧,所述双向螺杆与所述带动块螺纹连接,并转动安装在所述转动架上,所述驱动构件与所述双向螺杆连接,所述滑动构件与所述安装架连接,所述支撑构件与所述安装架连接。

[0008] 其中,所述驱动构件包括驱动齿轮、带动齿轮和带动电机,所述驱动齿轮与所述双向螺杆固定连接,并套设在所述双向螺杆上;所述带动齿轮与所述驱动齿轮啮合,并转动安装在所述转动架的一侧;所述带动电机的输出轴与所述带动齿轮连接,所述带动电机固定安装在所述转动架的一侧。

[0009] 其中,所述滑动构件包括旋转台、夹持架和滚轮,所述旋转台与所述安装架转动连接,并位于所述安装架的一侧;所述夹持架与所述旋转台固定连接,并位于所述旋转台的一侧;所述滚轮与所述夹持架转动连接,并位于所述夹持架的一侧。

[0010] 其中，所述支撑构件包括支撑架、导向柱、升降螺杆、升降电机和接触部件，所述支撑架与所述安装架滑动连接，并位于所述安装架的一侧；所述导向柱与所述支撑架滑动连接，并固定安装在所述安装架的一侧；所述升降螺杆与所述支撑架螺纹连接，并转动安装在所述安装架的一侧；所述升降电机的输出轴与所述升降螺杆连接，所述升降电机固定安装在所述安装架的一侧；所述接触部件与所述支撑架连接。

[0011] 其中，所述接触部件包括转动底板和摩擦台，所述转动底板与所述支撑架转动连接，并位于所述支撑架的一侧；所述摩擦台与所述转动底板固定连接，并位于所述转动底板的一侧。

[0012] 本实用新型的一种数据采集设备，通过所述旋转台下的设有的所述夹持架和所述滚轮可以使得两侧的所述安装架能自由进行移动，当所述带动电机驱动所述带动齿轮进行转动时，所述带动齿轮便会驱动所述驱动齿轮和所述双向螺杆进行转动，从而在所述双向螺杆的带动下，两个所述带动块便会带动对应的所述安装架朝着对应方向进行移动，由于两个所述安装架可以自由进行移动，所以在对两个所述安装架间距调节时也更加方便，实现了能够通过设置的构件来根据实际货物的大小对用于扫描架体的宽度进行对应的调节，从而在实际使用时不必由于货物的大小差异过大而额外适配对应的检测架体，使得在对设备进行使用时更加方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的数据采集设备整体的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的图1的A处放大图。

[0016] 图3是本实用新型第一实施例的滑动构件的安装结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型第二实施例的数据采集设备整体的结构示意图。

[0018] 图中：101-安装架、102-金属检测器、103-报警器、104-RFID读卡器、105-控制器、106-连接件、107-转动架、108-带动块、109-双向螺杆、110-驱动齿轮、111-带动齿轮、112-带动电机、113-旋转台、114-夹持架、115-滚轮、201-支撑架、202-导向柱、203-升降螺杆、204-升降电机、205-转动底板、206-摩擦台。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本申请的第一实施例为：

[0021] 请参阅图1至图3，其中图1是数据采集设备整体的结构示意图，图2是图1的A处放大图，图3是滑动构件的安装结构示意图。本实用新型提供一种数据采集设备：包括安装架101、金属检测器102、报警器103、RFID读卡器104、控制器105的调节组件，所述调节组件包括连接件106、转动架107、带动块108、双向螺杆109、驱动构件、滑动构件和支撑构件，所述驱动构件包括驱动齿轮110、带动齿轮111和带动电机112，所述滑动构件包括旋转台113、夹

持架114和滚轮115，通过前述方案解决了前述在对不同仓房大小不一的物品进行出入库时，现由于现有的龙门架宽度都是固定设置的，因此当物品的大小差异较大时便需要配置特定大小的龙门架来进行适配，使得在实际使用过程中十分不便的问题，可以理解的是，前述方案可以用在对大小差异很大的货物进行数据扫描采集时，由于现有的采集都是通过固定宽度的龙门架来对移动的货物进行扫描，当货物宽度远大于龙门架的宽度时，便无法完成对应扫描，只能通过更换对应宽度的龙门架来进行适配，从而使得设备使用十分不便的情况。

[0022] 针对本具体实施方式，所述金属检测器102与控制器105电连接，并安装在所述安装架101上，所述报警器103与所述控制器105电连接，并安装在所述安装架101上，所述RFID读卡器104与控制器105电连接，所述控制器105安装在所述安装架101上，所述控制器105内部设有用于数据传输和转换的模块，所述控制器105及其所述控制器105连接的各类扫描检测元件都是十分成熟的现有技术，因此在本方案中便不过多赘述，所述安装架101为“L”形，所述安装架101一共设有两个，每个所述安装架101上的内侧都设有所述金属检测器102，同时在每个所述安装架101外侧也都设有对应的所述报警器103，使得在实际检测时检测覆盖范围更大，保证了对货物的全面扫描检测。

[0023] 其中，所述连接件106与RFID读卡器104连接，并滑动安装在所述安装架101的一侧，所述转动架107与所述连接件106固定连接，并位于所述连接件106的一侧，所述带动块108与所述安装架101固定连接，并位于所述安装架101的一侧，所述双向螺杆109与所述带动块108螺纹连接，并转动安装在所述转动架107上，所述驱动构件与所述双向螺杆109连接，所述滑动构件与所述安装架101连接，所述支撑构件与所述安装架101连接，所述驱动齿轮110与所述双向螺杆109固定连接，并套设在所述双向螺杆109上；所述带动齿轮111与所述驱动齿轮110啮合，并转动安装在所述转动架107的一侧；所述带动电机112的输出轴与所述带动齿轮111连接，所述带动电机112固定安装在所述转动架107的一侧，所述连接件106两侧分别对称设置有两个所述安装架101，所述连接件106两侧末端设有对应的竖直凸台，两个所述安装架101上也设有用于所述连接件106正常滑动的滑动槽，使得两个所述安装架101可以通过所述连接件106进行连接，从而组成用于扫描检测的龙门架，所述连接件106中端的上下两侧分别安装有所述转动架107和所述RFID读卡器104，在所述转动架107上设有所述双向螺杆109，所述双向螺杆109两侧的螺纹旋向是相反的，同时所述双向螺杆109两侧对应设置有所述带动块108，两个所述带动块108分别对应安装在两个所述安装架101上，使得当所述双向螺杆109进行转动时，两个所述带动块108便会在所述双向螺杆109的带动下驱动对应的所述安装架101进行移动，由于所述双向螺杆109的螺纹旋向相反，因此两侧的所述安装架101便会同时靠拢或者同时背离，进而完成对两个所述安装架101夹持宽度的调节，由于在进行调节时两个所述安装架101的夹持中心与所述连接架的中端重合，因此在所述连接件106中端下方安装的所述RFID读卡器104可以更好的与货物进行配合，所述双向螺杆109中端固定套设有所述驱动齿轮110，所述驱动齿轮110上方啮合有所述带动齿轮111，所述带动齿轮111转动安装在所述转动架107上，所述带动电机112的是输出轴与所述带动齿轮111固定，从而当所述带动电机112驱动所述带动齿轮111进行转动时，所述带动齿轮111便会带动所述驱动齿轮110进行转动，进而驱动所述双向螺杆109进行转动。

[0024] 其次，所述旋转台113与所述安装架101转动连接，并位于所述安装架101的一侧；

所述夹持架114与所述旋转台113固定连接，并位于所述旋转台113的一侧；所述滚轮115与所述夹持架114转动连接，并位于所述夹持架114的一侧，所述旋转台113安装在所述安装架101的下方，所述旋转台113下方固定有所述夹持架114，所述夹持架114上转动设置有所述滚轮115进而使得所述安装架101可以通过所述滚轮115与地面的配合完成移动，而且在进行移动时还能通过所述旋转台113的转动进行转向，每个所述安装架101下方都设有两组所述旋转台113及其对应的构件使得在推动所述安装架101进行移动时更加稳定。

[0025] 本实施例一种的数据采集设备在进行使用时，通过所述旋转台113下的设有的所述夹持架114和所述滚轮115可以使得两侧的所述安装架101能自由进行移动，当所述带动电机112驱动所述带动齿轮111进行转动时，所述带动齿轮111便会驱动所述驱动齿轮110和所述双向螺杆109进行转动，从而在所述双向螺杆109的带动下，两个所述带动块108便会带动对应的所述安装架101朝着对应方向进行移动，由于两个所述安装架101可以自由进行移动，所以在对两个所述安装架101间距调节时也更加方便，实现了能够通过设置的构件来根据实际货物的大小对用于扫描架体的宽度进行对应的调节，从而在实际使用时不必由于货物的大小差异过大而额外适配对应的检测架体，使得在对设备进行使用时更加方便。

[0026] 第二实施例：

[0027] 在第一实施例的基础上，请参阅图4，图4为第二实施例的数据采集设备整体的结构示意图，本实用新型提供所述支撑构件包括支撑架201、导向柱202、升降螺杆203、升降电机204和接触部件，所述接触部件包括转动底板205和摩擦台206。

[0028] 其中，所述支撑架201与所述安装架101滑动连接，并位于所述安装架101的一侧；所述导向柱202与所述支撑架201滑动连接，并固定安装在所述安装架101的一侧；所述升降螺杆203与所述支撑架201螺纹连接，并转动安装在所述安装架101的一侧；所述升降电机204的输出轴与所述升降螺杆203连接，所述升降电机204固定安装在所述安装架101的一侧；所述接触部件与所述支撑架201连接，所述转动底板205与所述支撑架201转动连接，并位于所述支撑架201的一侧；所述摩擦台206与所述转动底板205固定连接，并位于所述转动底板205的一侧，两个所述安装架101上都设有所述支撑架201及其对应构件，所述支撑架201与所述安装架101设有的滑槽相匹配，所述支撑架201两侧安装有所述导向柱202，在所述支撑架201中端设有与所述升降螺杆203相匹配的螺纹孔，所述升降螺杆203与所述升降电机204的输出轴固定，从而当所述升降电机204驱动所述升降螺杆203时，所述支撑架201便会朝着对应方向进行移动，所述支撑架201底部设有所述转动底板205和所述摩擦台206，所述底板与所述支撑架201底部设有的圆台相匹配，所述支撑架201为“U”形，在所述支撑架201下方为两个伸出的凸台，因此每个所述支撑架201都设有两组所述转动底板205和所述摩擦台206，使得在对所述安装架101进行支撑时更加稳定。

[0029] 使用本实施例的一种数据采集设备时，可以通过所述升降电机204来驱动所述升降螺杆203进行转动，然后在所述升降螺杆203的带动下所述支撑架201便会进行对应的移动，之后通过所述支撑架201底部设有的所述转动底板205和所述摩擦台206完成对所述安装架101及其所述安装架101上设置的构件进行支撑避免设有的所述夹持架114和所述滚轮115影响所述安装架101的正常工作，而且还能通过控制所述支撑架201的支撑高度来对所述安装架101的扫描高度进行调节，由于所述安装架101设有两个，因此在调整时需要对两边同时进行调节，当需要将设备本体固定安置在倾斜，便可通过对两侧所述安装架101的单

独控制使得所述安装架101可以保持水平，而且在进行倾斜支撑时，由于所述转动底板205可以转动，因此可以保证所述转动底板205的所述摩擦台206与斜面进行紧密接触，从而使得整个设备在进行固定支撑时更加方便，极大的增强了整个装置的实用性。

[0030] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已，不能以此来限定本申请之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本申请权利要求所作的等同变化，仍属于本申请所涵盖的范围。

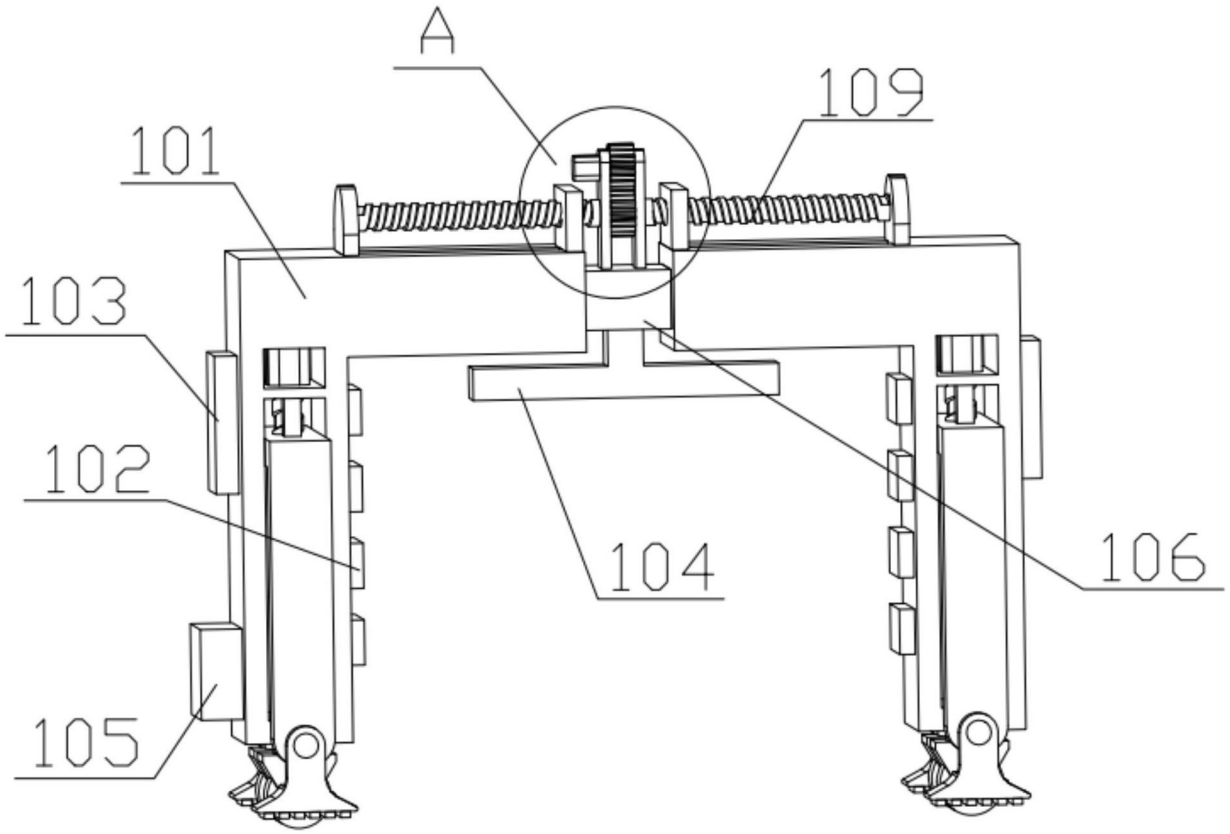


图1

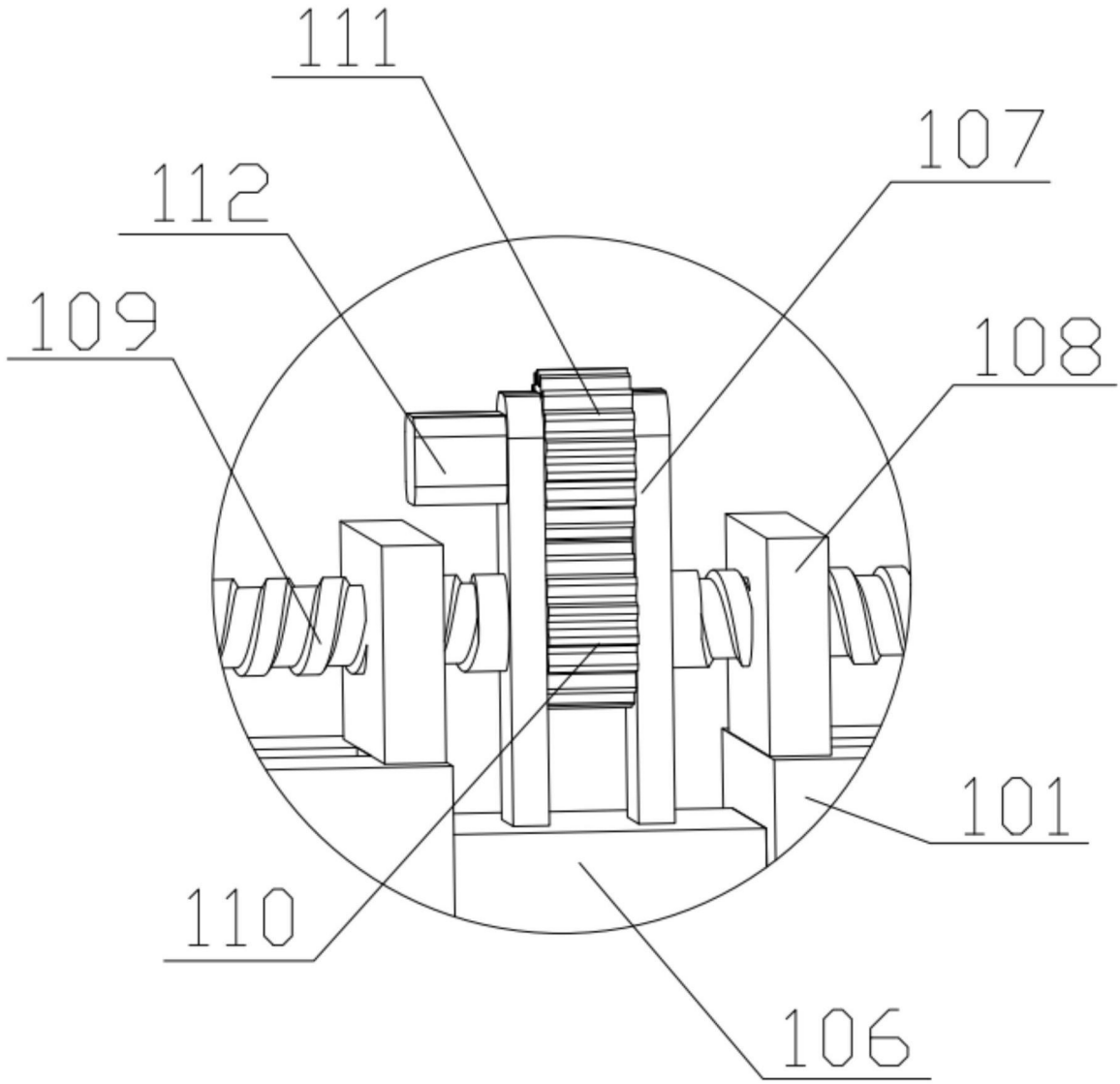


图2

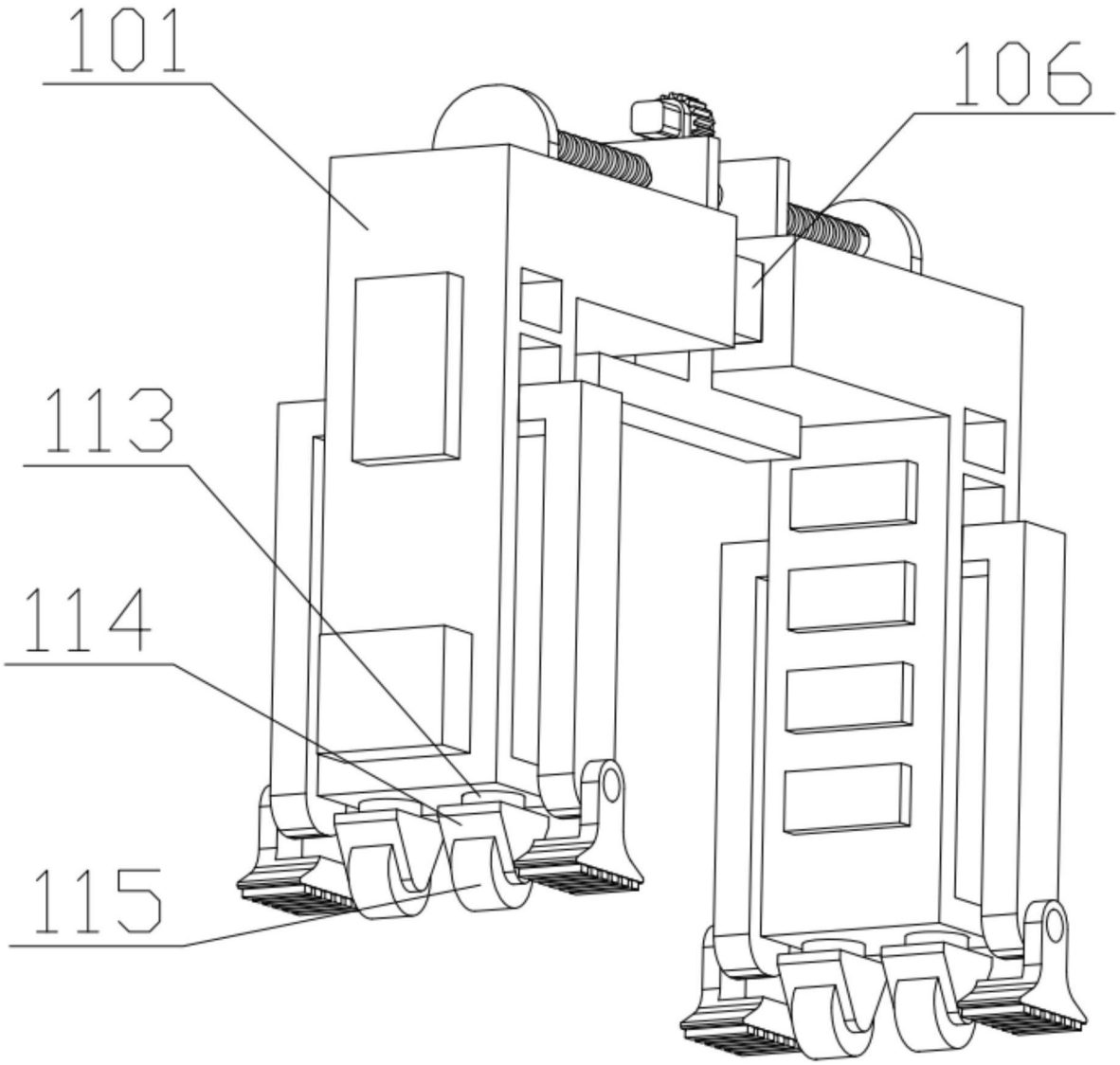


图3

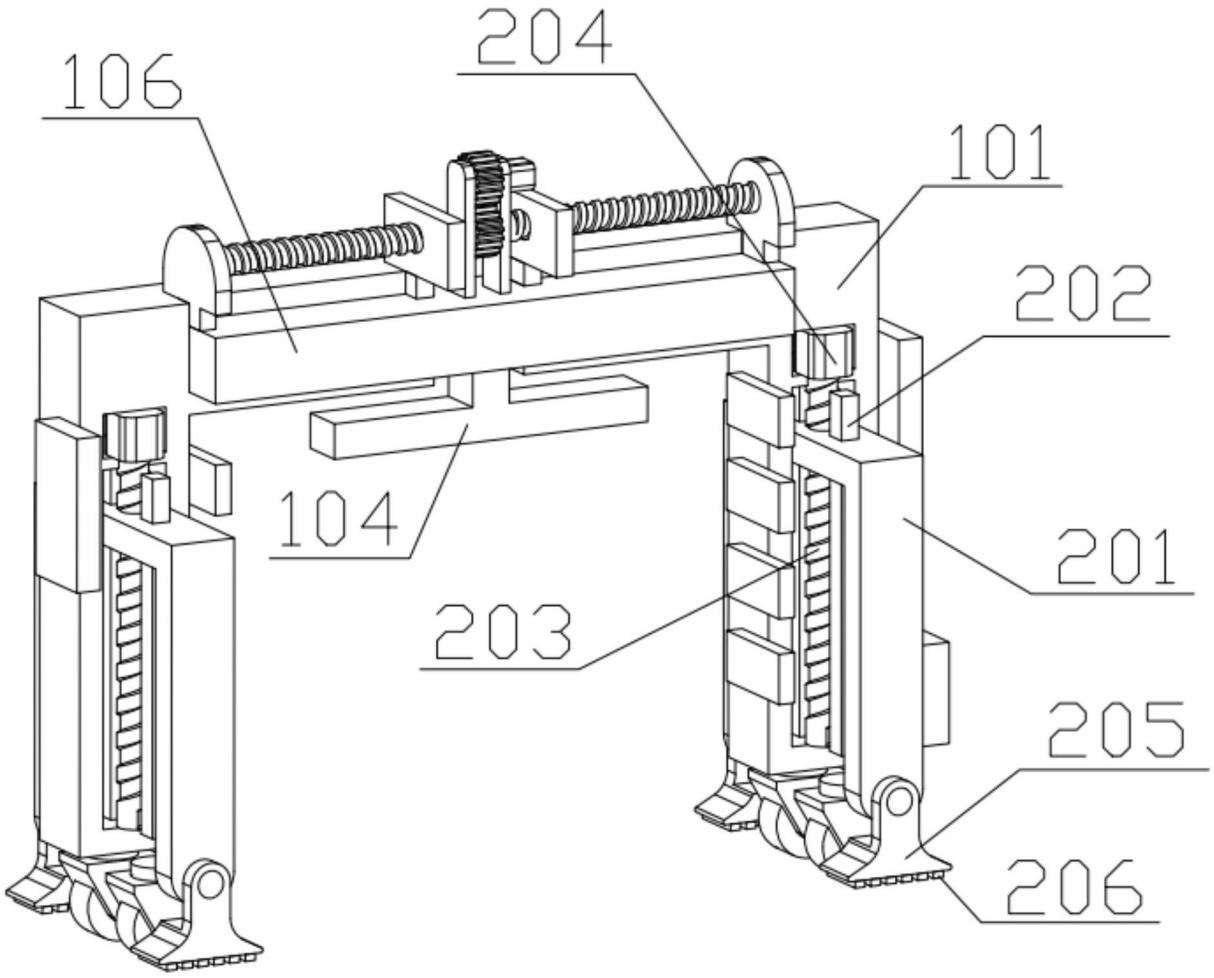


图4