



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116835112 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202311049384.1

B65D 85/62 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.21

B65G 57/03 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65G 59/02 (2006.01)

申请公布号 CN 116835112 A

B65G 43/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.10.03

(56) 对比文件

(73) 专利权人 承德石油高等专科学校

CN 114084501 A, 2022.02.25

地址 067000 河北省承德市大学园区学院路2号

CN 116002198 A, 2023.04.25

CN 216612613 U, 2022.05.27

JP 6432959 B1, 2018.12.05

(72) 发明人 高亚男

JP 6716060 B1, 2020.07.01

KR 102162556 B1, 2020.10.07

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

审查员 胡春艳

专利代理师 于刚

(51) Int. Cl.

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 25/38 (2006.01)

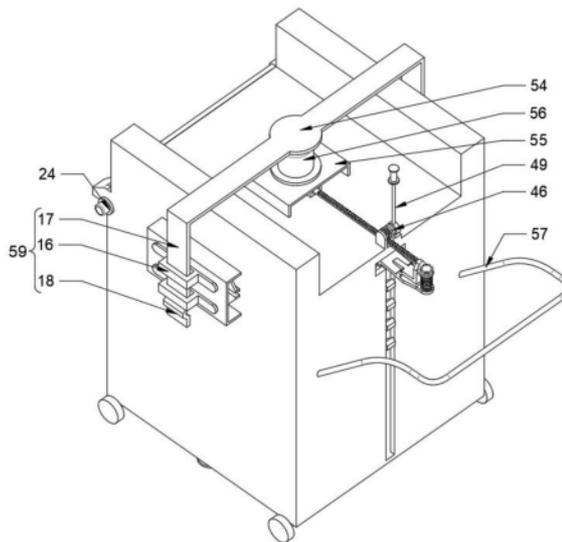
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种新能源汽车生产用物料输送设备

(57) 摘要

本发明涉及物料输送相关技术领域,公开了一种新能源汽车生产用物料输送设备,本发明采用统一的放置箱对物料进行放置,同时通过激光定位器与信号控制器的设置对设备的运行进行控制,实现对放置箱由一条生产线到另一条生产线的快速转运,且在此过程中,工人可通过拉杆的设置对设备的上料与下料进行控制,在保证设备的人工干预的情况下,降低了工人的劳动量,加快了设备对物料的转运速率,同时设备通过丝杠与多组滚珠驱动块的设置对每组放置箱的重力进行分别承接,避免了底部放置箱受到过多压力导致损坏的情况,提升了设备的实用性。



1. 一种新能源汽车生产用物料输送设备,包括转移箱,其特征在于,转移箱顶部设置有进出口,转移箱内固定连接有多组滑竿,滑竿上滑动连接有多组滑块,滑块上固定连接有多组托举架,托举架内设置有安装滑槽,安装滑槽内滑动连接有多组托板,托板上固定连接有多组放置箱,所述转移箱内转动连接有丝杠,所述丝杠顶部为光杆设置,丝杠上螺纹连接有多组滚珠驱动块,滚珠驱动块固定连接在托举架上,所述丝杠上连接有用于对丝杠进行驱动的驱动组件,所述滑块与驱动块之间设置有固定连接在托举架上的挡块,所述转移箱两侧的侧壁内滑动连接有多组第一伸缩板与第二伸缩板,第一伸缩板与第二伸缩板设置在转移箱内的一端上固定连接有多组限位架,限位架与挡块相互配合,所述第一伸缩板与进出口底部位于同一平面内,所述放置箱上固定连接有多组拉块,所述转移箱内设置有观测槽,所述转移箱顶部固定连接有多组固定筒,固定筒内滑动连接有多组伸缩杆的一端,所述伸缩杆与固定筒之间设置有第二弹簧,所述伸缩杆的另一端固定连接有多组齿条的一端,齿条的另一端固定连接有多组伸缩架,伸缩架上转动连接有多组转动架,转动架一端固定连接有多组挂钩,挂钩与拉块相互配合,转动架另一端固定连接有多组导电块,所述伸缩架上固定连接有多组固定块,固定块内螺纹连接有多组信号控制器,信号控制器上固定连接有多组导电杆,导电杆与导电块相互配合,所述导电块与固定块之间设置有第三弹簧,所述齿条两侧设置有固定连接在转移箱上的安装座,安装座之间转动连接有多组第三转轴,第三转轴上固定连接有多组齿轮,齿轮与齿条相互啮合,所述第三转轴上固定连接有多组拉杆,所述拉杆底部固定连接有多组挡杆,所述转移箱上固定连接有多组与挡杆相互配合的限位块,所述挡杆上固定连接有多组激光发射器,所述转移箱上固定连接有多组激光定位器,所述激光发射器与激光定位器相互配合,所述第一伸缩板与第二伸缩板上连接有多组用于控制第一伸缩板与第二伸缩板进行伸缩的控制组件,所述进出口内设置有用于控制托板进行进出的进出组件,所述驱动组件的启停受激光发射器与激光定位器的控制,所述控制组件与进出组件的运行受信号控制器的控制。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车生产用物料输送设备,其特征在于,所述转移箱底部连接有多组移动轮,所述转移箱外壁上连接有多组推手。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车生产用物料输送设备,其特征在于,所述驱动组件包括固定连接在丝杠上的第一同步轮,所述转移箱内固定连接有多组第二电动机,第二电动机的输出轴上固定连接有多组第二同步轮,第二同步轮与第一同步轮之间啮合连接有多组同步带。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车生产用物料输送设备,其特征在于,所述进出组件包括转动连接在进出口的内壁两侧的两组第一转轴,第一转轴上固定连接有多组第一驱动轮,所述进出口之间转动连接有多组第二转轴,第二转轴上固定连接有多组对称设置的第二驱动轮,所述转移箱外壁上固定连接有多组第一电动机,第一电动机的输出轴固定连接在第二转轴上。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车生产用物料输送设备,其特征在于,所述控制组件包括固定连接在第一伸缩板与第二伸缩板的另一端上的连接杆,所述转移箱外壁上固定连接有多组固定架,固定架与连接杆滑动连接,所述固定架与转移箱之间设置有套设在连接杆上的第一弹簧,所述连接杆上固定连接有多组驱动架,驱动架内滑动连接有多组升降杆,升降杆底部设置有多组推块,推块设置在两组驱动架之间,所述推块与驱动架相互配合。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源汽车生产用物料输送设备,其特征在于,所述升降

杆之间固定连接有驱动板,所述转移箱顶部固定连接有安装架,安装架上固定连接有液压升降泵,液压升降泵的输出轴固定连接在驱动板上。

7.根据权利要求1所述的一种新能源汽车生产用物料输送设备,其特征在于,所述信号控制器调制为:当需要对物料进行收纳时,需将信号控制器由固定块内旋出,此时导电杆与导电块相互分离,信号控制器切换至收纳模式,并控制控制组件与进出组件进行正转,对物料进行收纳;当需要对物料进行放出时,需将信号控制器旋紧至固定块内,此时导电杆与导电块相互连通,信号控制器切换至放出模式,并控制控制组件与进出组件进行反转,对物料进行放出。

一种新能源汽车生产用物料输送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及物料输送相关技术领域,具体是一种新能源汽车生产用物料输送设备。

背景技术

[0002] 新能源一般是指在新技术基础上加以开发利用的可再生能源,包括太阳能、生物质能、风能、地热能、波浪能、洋流能和潮汐能,以及海洋表面与深层之间的热循环等;此外,还有氢能、沼气、酒精和甲醇等,而已经广泛利用的煤炭、石油、天然气和水能等能源,称为常规能源。随着常规能源的有限性以及环境问题的日益突出,以环保和可再生为特质的新能源越来越得到各国的重视,新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源、使用常规的车用燃料或采用新型车载动力装置,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术和新结构的汽车,随着科技的进步,新能源汽车的生产也早已采用流水线生产,而在此过程中,需使用到物料输送设备。

[0003] 现有物料输送设备在使用的过程中存在以下的问题:现有的市场上大部分的新能源汽车生产用零件输送装置结构单一,无法实现对物料的自动盛装码放,也无法实现对物料的自动上料,仍需工人手动搬运,从而导致工作效率低,同时由于现有物料输送设备对零件的简单码放,容易导致底部零件受压导致损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新能源汽车生产用物料输送设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种新能源汽车生产用物料输送设备,包括转移箱,转移箱顶部设置有进出口,转移箱内固定连接有多组滑竿,滑竿上滑动连接有多组滑块,滑块上固定连接有多组托举架,托举架内设置有安装滑槽,安装滑槽内滑动连接有多组托板,托板上固定连接有多组放置箱,所述转移箱内转动连接有丝杠,所述丝杠顶部为光杆设置,丝杠上螺纹连接有多组滚珠驱动块,滚珠驱动块固定连接在托举架上,所述丝杠上连接有多组用于对丝杠进行驱动的驱动组件,所述滑块与驱动块之间设置有固定连接在托举架上的挡块,所述转移箱两侧的侧壁内滑动连接有多组第一伸缩板与第二伸缩板,第一伸缩板与第二伸缩板设置在转移箱内的一端上固定连接有多组限位架,限位架与挡块相互配合,所述第一伸缩板与进出口底部位于同一平面内,所述放置箱上固定连接有多组拉块,所述转移箱内设置有观测槽,所述转移箱顶部固定连接有多组固定筒,固定筒内滑动连接有多组伸缩杆的一端,所述伸缩杆与固定筒之间设置有第二弹簧,所述伸缩杆的另一端固定连接有多组齿条的一端,齿条的另一端固定连接有多组伸缩架,伸缩架上转动连接有多组转动架,转动架一端固定连接有多组挂钩,挂钩与拉块相互配合,转动架另一端固定连接有多组导电块,所述伸缩架上固定连接有多组固定块,固定块内螺纹连接有多组信号控制器,信号控制器上固定连接有多组导电杆,导电杆与导电块相互配合,所述导电块与固定块之间设置有第三弹簧,所述齿

条两侧设置有固定连接在转移箱上的安装座,安装座之间转动连接有第三转轴,第三转轴上固定连接齿轮,齿轮与齿条相互啮合,所述第三转轴上固定连接有拉杆,所述拉杆底部固定连接挡杆,所述转移箱上固定连接与挡杆相互配合的限位块,所述挡杆上固定连接激光发射器,所述转移箱上固定连接激光定位器,所述激光发射器与激光定位器相互配合,所述第一伸缩板与第二伸缩板上连接有用于控制第一伸缩板与第二伸缩板进行伸缩的控制组件,所述进出口内设置有用于控制托板进行进出的进出组件,所述驱动组件的启停受激光发射器与激光定位器的控制,所述控制组件与进出组件的运行受信号控制器的控制。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述转移箱底部连接有移动轮,所述转移箱外壁上连接有推手。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述驱动组件包括固定连接在丝杠上的第一同步轮,所述转移箱内固定连接第二电动机,第二电动机的输出轴上固定连接第二同步轮,第二同步轮与第一同步轮之间啮合连接有同步带。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述进出组件包括转动连接在进出口的内壁两侧的两组第一转轴,第一转轴上固定连接的第一驱动轮,所述进出口之间转动连接有一组第二转轴,第二转轴上固定连接两组对称设置的第二驱动轮,所述转移箱外壁上固定连接第一电动机,第一电动机的输出轴固定连接在第二转轴上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述控制组件包括固定连接在第一伸缩板与第二伸缩板的另一端上的连接杆,所述转移箱外壁上固定连接固定架,固定架与连接杆滑动连接,所述固定架与转移箱之间设置有套设在连接杆上的第一弹簧,所述连接杆上固定连接驱动架,驱动架内滑动连接有升降杆,升降杆底部设置有推块,推块设置在两组驱动架之间,所述推块与驱动架相互配合。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述升降杆之间固定连接驱动板,所述转移箱顶部固定连接安装架,安装架上固定连接液压升降泵,液压升降泵的输出轴固定连接在驱动板上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述信号控制器调制为:当需要对物料进行收纳时,需将信号控制器由固定块内旋出,此时导电杆与导电块相互分离,信号控制器切换至收纳模式,并控制控制组件与进出组件进行正转,对物料进行收纳;当需要对物料进行放出时,需将信号控制器旋紧至固定块内,此时导电杆与导电块相互连通,信号控制器切换至放出模式,并控制控制组件与进出组件进行反转,对物料进行放出。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明采用统一的放置箱对物料进行放置,同时通过激光定位器与信号控制器的设置对设备的运行进行控制,实现对放置箱由一条生产线到另一条生产线的快速转运,且在此过程中,工人可通过拉杆的设置对设备的上料与下料进行控制,在保证设备的人工干预的情况下,降低了工人的劳动量,加快了设备对物料的转运速率,同时设备通过丝杠与多组滚珠驱动块的设置对每组放置箱的重力进行分别承接,避免了底部放置箱受到过多压力导致损坏的情况,提升了设备的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的结构示意图。

- [0015] 图2为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的等轴侧示意图。
- [0016] 图3为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的俯视图。
- [0017] 图4为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的内部结构示意图。
- [0018] 图5为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备中固定筒的内部结构示意图。
- [0019] 图6为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的第一断面图。
- [0020] 图7为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的剖面图。
- [0021] 图8为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的第二断面图。
- [0022] 图9为本发明中一种新能源汽车生产用物料输送设备的截面图。
- [0023] 图10为图9中A点的局部放大图。
- [0024] 图中:1-转移箱、2-移动轮、3-滑竿、4-滑块、5-托举架、6-安装滑槽、7-托板、8-放置箱、9-第一伸缩板、10-限位架、11-挡块、12-第二伸缩板、13-固定架、14-连接杆、15-第一弹簧、16-驱动架、17-升降杆、18-推块、19-进出口、20-第一转轴、21-第一驱动轮、22-第二转轴、23-第二驱动轮、24-第一电动机、25-丝杠、26-滚珠驱动块、27-第一同步轮、28-第二电动机、29-第二同步轮、30-同步带、31-拉块、32-观测槽、33-固定筒、34-第二弹簧、35-伸缩杆、36-齿条、37-伸缩架、38-转动架、39-挂钩、40-挡架、41-固定块、42-导电块、43-第三弹簧、44-信号控制器、45-导电杆、46-安装座、47-第三转轴、48-齿轮、49-拉杆、50-挡杆、51-限位块、52-激光定位器、53-激光发射器、54-驱动板、55-安装架、56-液压升降泵、57-推手、58-驱动组件、59-控制组件、60-进出组件。

具体实施方式

[0025] 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,下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 参阅图1~图10,本发明实施例中,一种新能源汽车生产用物料输送设备,包括转移箱1,转移箱1顶部设置有进出口19,转移箱1内固定连接滑竿3,滑竿3上滑动连接有多组滑块4,滑块4上固定连接托举架5,托举架5内设置有安装滑槽6,安装滑槽6内滑动连接有托板7,托板7上固定连接放置箱8,所述转移箱1内转动连接有丝杠25,所述丝杠25顶部为光杆设置,丝杠25上螺纹连接有多组滚珠驱动块26,滚珠驱动块26固定连接在托举架5上,所述丝杠25上连接有用以对丝杠25进行驱动的驱动组件58,所述滑块4与驱动块之间设置有固定连接在托举架5上的挡块11,所述转移箱1两侧的侧壁内滑动连接有第一伸缩板9与第二伸缩板12,第二伸缩板12位于第一伸缩板9上方,第一伸缩板9与第二伸缩板12设置在转移箱1内的一端上固定连接有限位架10,限位架10与挡块11相互配合,所述第一伸缩板9与进出口19底部位于同一平面内,所述放置箱8上固定连接拉块31,所述转移箱1内设置有观测槽32,所述转移箱1顶部固定连接固定筒33,固定筒33内滑动连接伸缩杆35的一端,所述伸缩杆35与固定筒33之间设置有第二弹簧34,所述伸缩杆35的另一端固定连接齿条36的一端,齿条36的另一端固定连接伸缩架37,伸缩架37上转动连接转动架38,转动架38一端固定连接挂钩39,挂钩39与拉块31相互配合,转动架38另一端固定连接有导

电块42,所述伸缩架37上固定连接有固定块41,固定块41内螺纹连接有信号控制器44,信号控制器44上固定连接有导电杆45,导电杆45与导电块42相互配合,所述导电块42与固定块41之间设置有第三弹簧43,所述齿条36两侧设置有固定连接在转移箱1上的安装座46,安装座46之间转动连接有第三转轴47,第三转轴47上固定连接有齿轮48,齿轮48与齿条36相互啮合,所述第三转轴47上固定连接有拉杆49,所述拉杆49底部固定连接有挡杆50,所述转移箱1上固定连接有与挡杆50相互配合的限位块51,所述挡杆50上固定连接有激光发射器53,所述转移箱1上固定连接有激光定位器52,所述激光发射器53与激光定位器52相互配合,所述第一伸缩板9与第二伸缩板12上连接有用于控制第一伸缩板9与第二伸缩板12进行伸缩的控制组件59,所述进出口19内设置有用于控制托板7进行进出的进出组件60,所述驱动组件58的启停受激光发射器53与激光定位器52的控制,所述控制组件59与进出组件60的运行受信号控制器44的控制,所述驱动组件58包括固定连接在丝杠25上的第一同步轮27,所述转移箱1内固定连接有第二电动机28,第二电动机28为步进电机,第二电动机28的输出轴上固定连接有第二同步轮29,第二同步轮29与第一同步轮27之间啮合连接有同步带30,所述进出组件60包括转动连接在进出口19的内壁两侧的两组第一转轴20,第一转轴20上固定连接的第一驱动轮21,所述进出口19之间转动连接有一组第二转轴22,第二转轴22上固定连接有两组对称设置的第二驱动轮23,所述转移箱1外壁上固定连接有第一电动机24,第一电动机24的输出轴固定连接在第二转轴22上,所述控制组件59包括固定连接在第一伸缩板9与第二伸缩板12的另一端上的连接杆14,所述转移箱1外壁上固定连接有固定架13,固定架13与连接杆14滑动连接,所述固定架13与转移箱1之间设置有套设在连接杆14上的第一弹簧15,所述连接杆14上固定连接有驱动架16,驱动架16内滑动连接有升降杆17,升降杆17底部设置有推块18,推块18设置在两组驱动架16之间,所述推块18与驱动架16相互配合,所述升降杆17之间固定连接驱动板54,所述转移箱1顶部固定连接安装架55,安装架55上固定连接有液压升降泵56,液压升降泵56的输出轴固定连接在驱动板54上,当本发明对零件进行收取时,工作人员需将信号控制器44由固定块41内旋出,从而使到导电杆45与导电块42相互分离,此时转动架38在第三弹簧43的拉动下,转动至水平状态,之后将进出口19对准流水线的出料端上,此时托板7与放置箱8在流水线的传送下沿进出口19进入转移箱1内,此时托板7的侧边进入第一驱动轮21与第二驱动轮23之间,信号控制器44控制第一电动机24启动并正转,第一电动机24带动第二转轴22进行旋转,第二转轴22带动第二驱动轮23进行旋转,第二驱动轮23通过与第一驱动轮21相互配合对托板7进行辊压传送,从而将托板7传送至转移箱1内,移动的同时,托板7边缘滑动插入至安装滑槽6内,从而将放置箱8安装至托举架5上,当托板7脱离第一驱动轮21与第二驱动轮23,之后拉动拉杆49,拉杆49带动第三转轴47进行旋转,第三转轴47带动齿轮48进行旋转,齿轮48通过与齿条36的相互啮合带动齿条36进行移动,齿条36带动伸缩架37进行移动,伸缩架37通过转动架38带动挂钩39向转移箱1内伸出,并通过挂钩39与拉块31的相互配合,将挂钩39与拉块31之间进行连接,之后松开拉杆49,此时第二弹簧34推动伸缩杆35与齿条36进行复位,伸缩架37通过挂钩39与拉块31之间的连接带动放置箱8由进出口19移动至转移箱1内,并保持齐平,从而实现对转移箱1的整齐码放,并且在此过程中激光定位器52之间激光发射器53发生一个错位并再次连接的过程,当激光定位器52接收到激光发射器53错开并再次连接的信号后,激光定位器52控制液压升降泵56进行下压,液压升降泵56带动驱动板54进行下压,驱动板54带动升降杆17进

行下压,升降杆17带动推块18进行下压,从而带动一组驱动架16进行伸出,驱动架16带动第一伸缩板9向转移箱1外侧进行移动,此时限位架10与挡块11失去限位,放置箱8在重力的作用下下落,之后液压升降泵56带动驱动板54进行升起,驱动板54带动升降杆17进行升起,升降杆17带动推块18进行升起,从而带动另一组驱动架16进行伸出,驱动架16带动第二伸缩板12向转移箱1外侧进行移动,此时第二伸缩板12上的托举架5失去限位,从而在重力的作用下下落至第一伸缩板9上,之后液压升降泵56自动复位,从而完成一个控制步骤,完成对托举架5的自动补位,同时放置箱8带动两侧的托举架5下落至丝杠25的螺纹部分的顶端,激光定位器52控制信号控制器44发送电信号,电信号控制第二电动机28启动并正转一步,此时第二电动机28带动第二同步轮29进行旋转,第二同步轮29通过同步带30带动第一同步轮27进行旋转,第一同步轮27带动丝杠25进行旋转,丝杠25通过与滚珠驱动块26的螺纹连接带动滚珠驱动块26进行下降,之后随着放置箱8的继续进入,多组放置箱8层叠码放在转移箱1内;之后当本发明对零件进行放出时,工作人员需将信号控制器44旋紧至固定块41内,从而使到导电杆45与导电块42相互连通,信号控制器44控制第一电动机24启动并反转,同时液压升降泵56停止运行,此时转动架38在导电杆45的顶推下,旋转翘起,并且转动架38在挡架40的作用下实现对转动架38的限位夹持,从而使挂钩39与拉块31之间相互错位,之后将进出口19对准流水线的上料端上,再拉动拉杆49,拉杆49带动第三转轴47进行旋转,第三转轴47带动齿轮48进行旋转,齿轮48通过与齿条36的相互啮合带动齿条36进行移动,齿条36带动伸缩架37进行移动,伸缩架37通过转动架38带动挂钩39向转移箱1内伸出,转动架38对进出口19处的放置箱8进行推出,从而将托板7的侧边推入第一驱动轮21与第二驱动轮23之间,同时第一电动机24带动第二转轴22进行旋转,第二转轴22带动第二驱动轮23进行旋转,第二驱动轮23通过与第一驱动轮21相互配合对托板7进行辊压传送,从而将放置箱8由转移箱1传送至流水线上,并且在此过程中激光定位器52之间激光发射器53发生一个错位并再次连接的过程,当激光定位器52接收到激光发射器53错开并再次连接的信号后,激光定位器52控制信号控制器44发送电信号,电信号控制第二电动机28启动并反转一步,此时第二电动机28带动第二同步轮29进行旋转,第二同步轮29通过同步带30带动第一同步轮27进行旋转,第一同步轮27带动丝杠25进行旋转,丝杠25通过与滚珠驱动块26的螺纹连接带动滚珠驱动块26进行升起,滚珠驱动块26托举架5带动放置箱8进行升起,并将托举架5推送至第一伸缩板9内,此时第二电动机28的一步旋转完成,第二电动机28停止运行之后松开拉杆49,此时第二弹簧34推动伸缩杆35与齿条36进行复位,之后随着后一组放置箱8的继续升起,空置的托举架5在下一组托举架5的推送升起至第二伸缩板12上,从而对空置的托举架5进行限位收纳。

[0027] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1~图10,所述转移箱1底部连接有移动轮2,所述转移箱1外壁上连接有推手57,本发明通过移动轮2与推手57的相互配合实现对转移箱1的自由移动。

[0028] 本发明的工作原理是:当本发明对零件进行收取时,工作人员需将信号控制器44由固定块41内旋出,从而使到导电杆45与导电块42相互分离,此时转动架38在第三弹簧43的拉动下,转动至水平状态,之后将进出口19对准流水线的出料端上,此时托板7与放置箱8在流水线的传送下沿进出口19进入转移箱1内,此时托板7的侧边进入第一驱动轮21与第二驱动轮23之间,信号控制器44控制第一电动机24启动并正转,第一电动机24带动第二转轴

22进行旋转,第二转轴22带动第二驱动轮23进行旋转,第二驱动轮23通过与第一驱动轮21相互配合对托板7进行辊压传送,从而将托板7传送至转移箱1内,移动的同时,托板7边缘滑动插入至安装滑槽6内,从而将放置箱8安装至托举架5上,当托板7脱离第一驱动轮21与第二驱动轮23,之后拉动拉杆49,拉杆49带动第三转轴47进行旋转,第三转轴47带动齿轮48进行旋转,齿轮48通过与齿条36的相互啮合带动齿条36进行移动,齿条36带动伸缩架37进行移动,伸缩架37通过转动架38带动挂钩39向转移箱1内伸出,并通过挂钩39与拉块31的相互配合,将挂钩39与拉块31之间进行连接,之后松开拉杆49,此时第二弹簧34推动伸缩杆35与齿条36进行复位,伸缩架37通过挂钩39与拉块31之间的连接带动放置箱8由进出口19移动至转移箱1内,并保持齐平,从而实现转移箱1的整齐码放,并且在此过程中激光定位器52之间激光发射器53发生一个错位并再次连接的过程,当激光定位器52接收到激光发射器53错开并再次连接的信号后,激光定位器52控制液压升降泵56进行下压,液压升降泵56带动驱动板54进行下压,驱动板54带动升降杆17进行下压,升降杆17带动推块18进行下压,从而带动一组驱动架16进行伸出,驱动架16带动第一伸缩板9向转移箱1外侧进行移动,此时限位架10与挡块11失去限位,放置箱8在重力的作用下下落,之后液压升降泵56带动驱动板54进行升起,驱动板54带动升降杆17进行升起,升降杆17带动推块18进行升起,从而带动另一组驱动架16进行伸出,驱动架16带动第二伸缩板12向转移箱1外侧进行移动,此时第二伸缩板12上的托举架5失去限位,从而在重力的作用下下落至第一伸缩板9上,之后液压升降泵56自动复位,从而完成一个控制步骤,完成对托举架5的自动补位,同时放置箱8带动两侧的托举架5下落至丝杠25的螺纹部分的顶端,激光定位器52控制信号控制器44发送电信号,电信号控制第二电动机28启动并正转一步,此时第二电动机28带动第二同步轮29进行旋转,第二同步轮29通过同步带30带动第一同步轮27进行旋转,第一同步轮27带动丝杠25进行旋转,丝杠25通过与滚珠驱动块26的螺纹连接带动滚珠驱动块26进行下降,之后随着放置箱8的继续进入,多组放置箱8层叠码放在转移箱1内;之后当本发明对零件进行放出时,工作人员需将信号控制器44旋紧至固定块41内,从而使到导电杆45与导电块42相互连通,信号控制器44控制第一电动机24启动并反转,同时液压升降泵56停止运行,此时转动架38在导电杆45的顶推下,旋转翘起,并且转动架38在挡架40的作用下实现对转动架38的限位夹持,从而使挂钩39与拉块31之间相互错位,之后将进出口19对准流水线的上料端上,再拉动拉杆49,拉杆49带动第三转轴47进行旋转,第三转轴47带动齿轮48进行旋转,齿轮48通过与齿条36的相互啮合带动齿条36进行移动,齿条36带动伸缩架37进行移动,伸缩架37通过转动架38带动挂钩39向转移箱1内伸出,转动架38对进出口19处的放置箱8进行推出,从而将托板7的侧边推入第一驱动轮21与第二驱动轮23之间,同时第一电动机24带动第二转轴22进行旋转,第二转轴22带动第二驱动轮23进行旋转,第二驱动轮23通过与第一驱动轮21相互配合对托板7进行辊压传送,从而将放置箱8由转移箱1传送至流水线上,并且在此过程中激光定位器52之间激光发射器53发生一个错位并再次连接的过程,当激光定位器52接收到激光发射器53错开并再次连接的信号后,激光定位器52控制信号控制器44发送电信号,电信号控制第二电动机28启动并反转一步,此时第二电动机28带动第二同步轮29进行旋转,第二同步轮29通过同步带30带动第一同步轮27进行旋转,第一同步轮27带动丝杠25进行旋转,丝杠25通过与滚珠驱动块26的螺纹连接带动滚珠驱动块26进行升起,滚珠驱动块26托举架5带动放置箱8进行升起,并将托举架5推送至第一伸缩板9内,此时第二电动机28的一步

旋转完成,第二电动机28停止运行之后松开拉杆49,此时第二弹簧34推动伸缩杆35与齿条36进行复位,之后随着后一组放置箱8的继续升起,空置的托举架5在下一组托举架5的推送升起至第二伸缩板12上,从而对空置的托举架5进行限位收纳,同时本发明通过移动轮2与推手57的相互配合实现对转移箱1的自由移动,同时本发明可通过观测槽32的设置对转移箱1内的放置箱8的数量进行实时观测。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

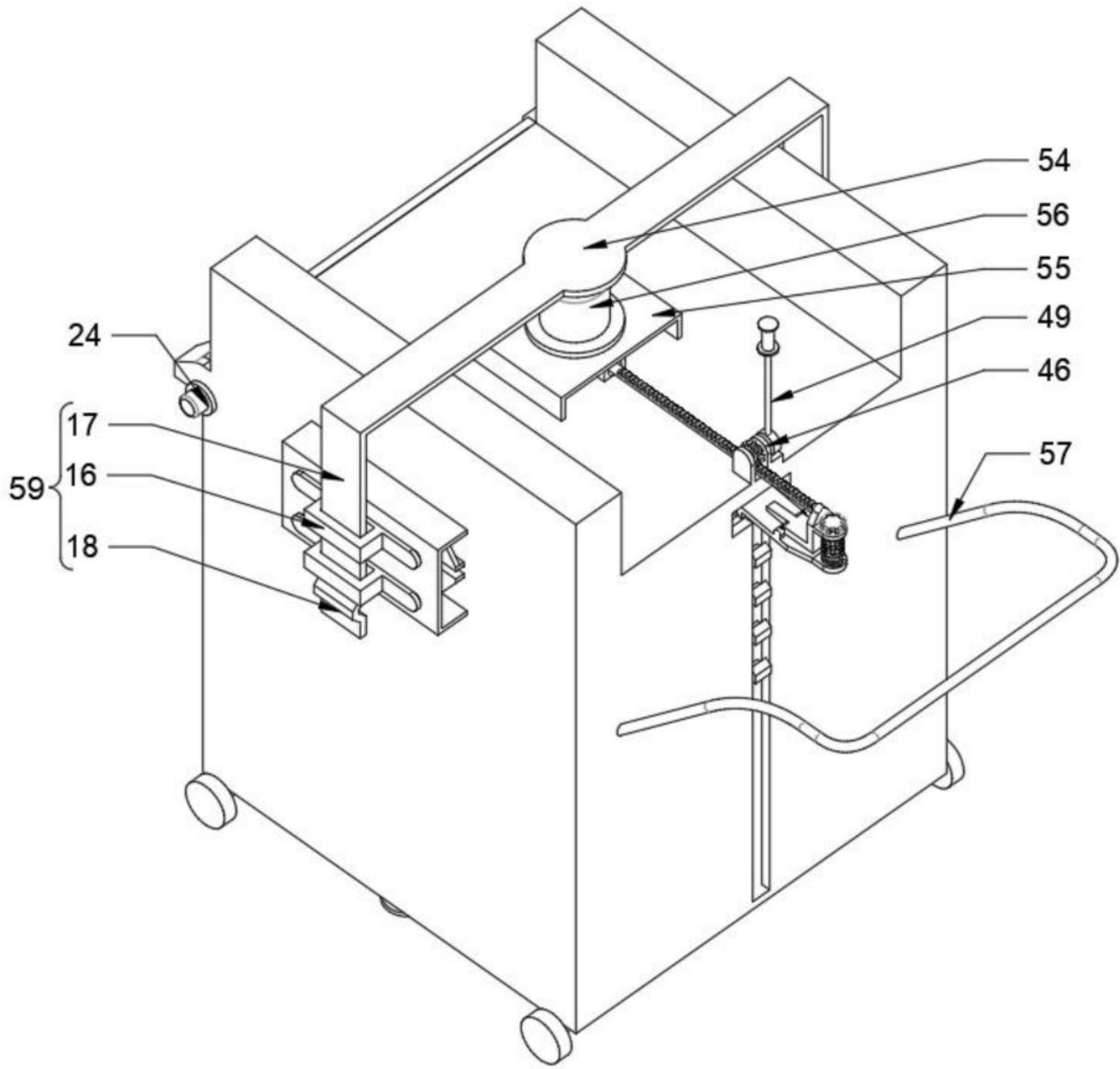


图1

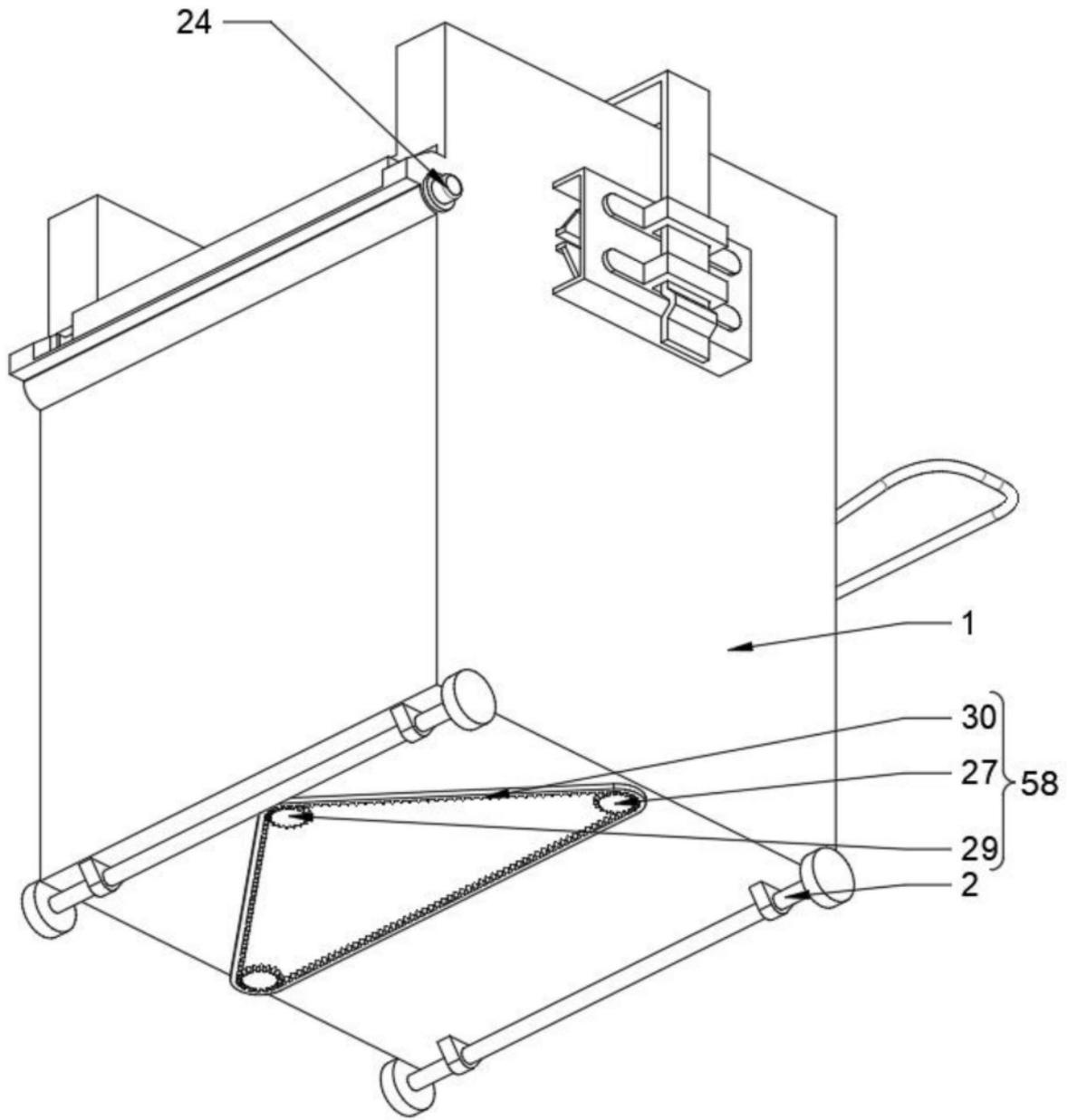


图2

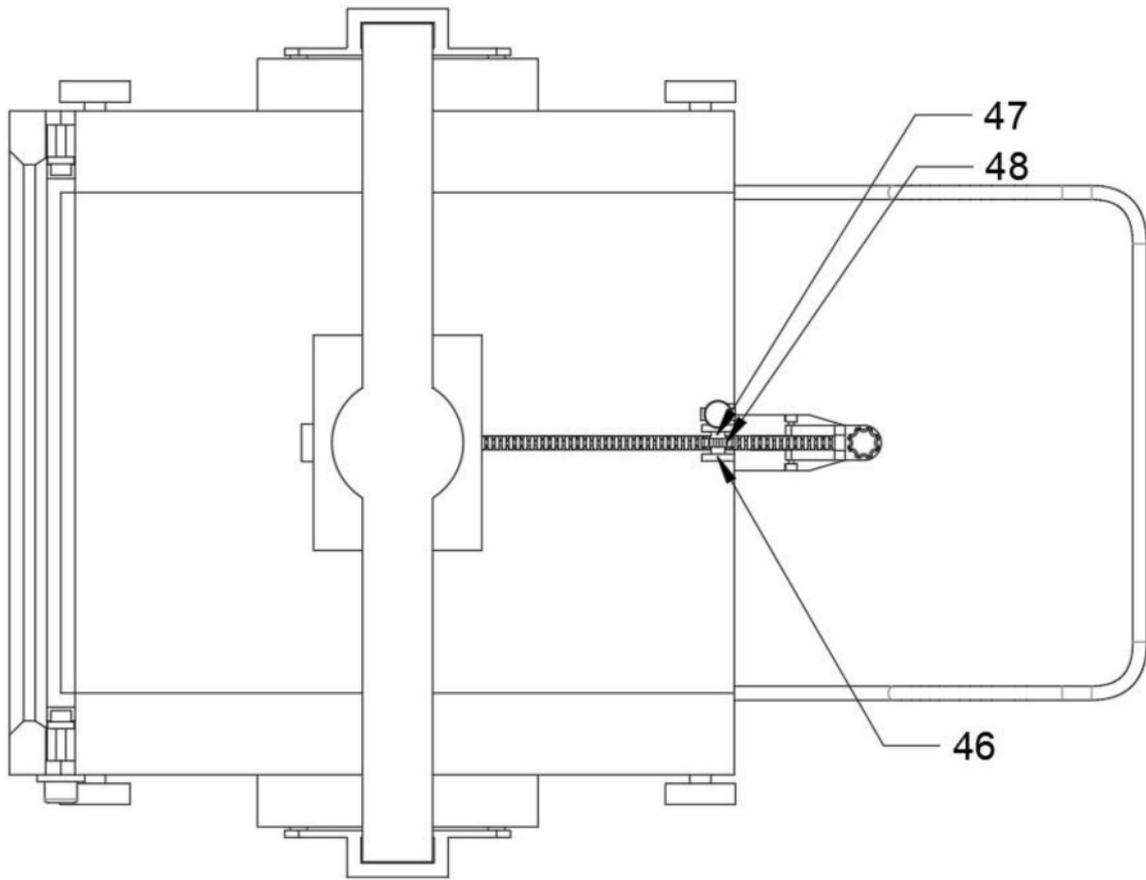


图3

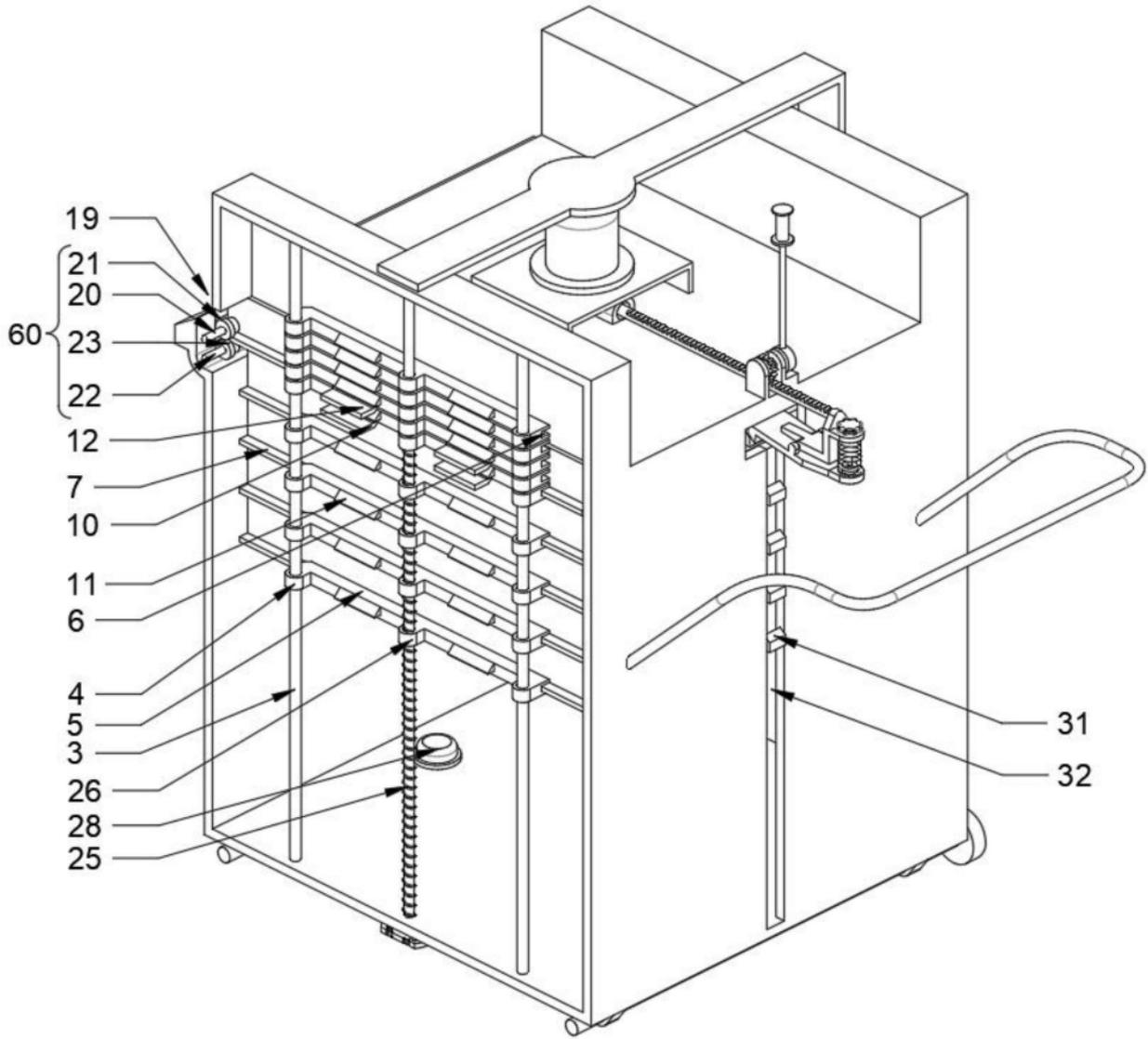


图4

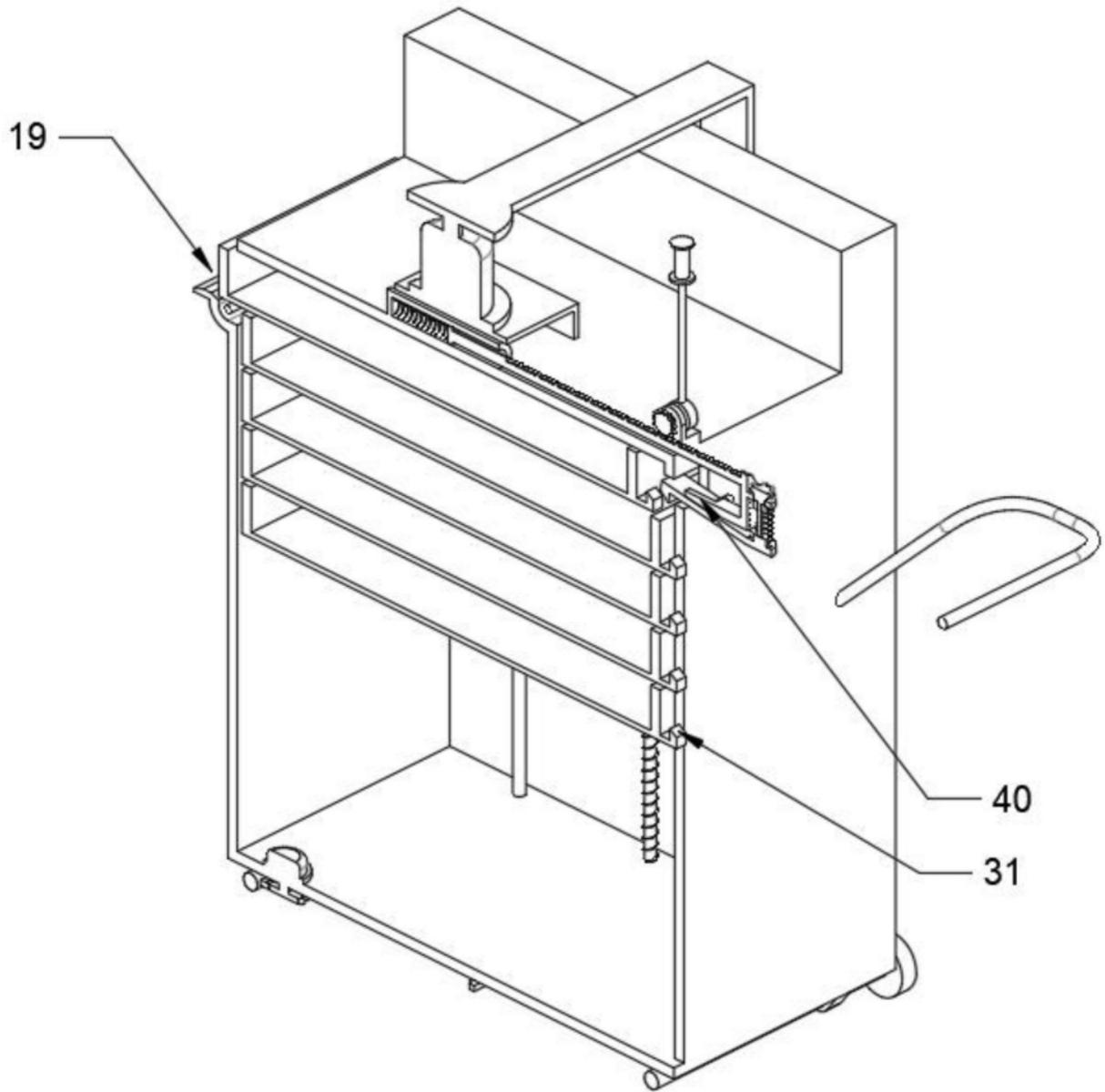


图5

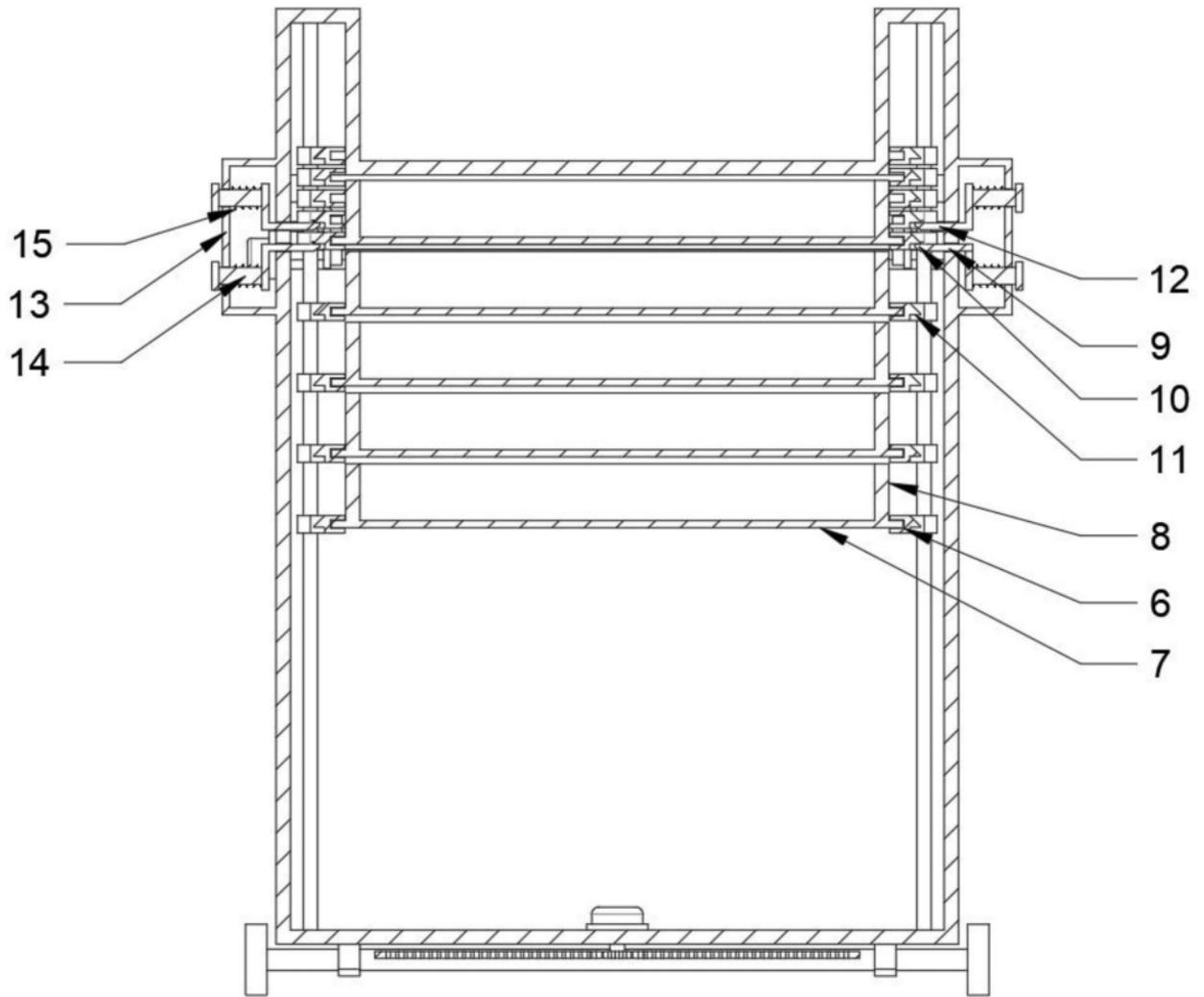


图6

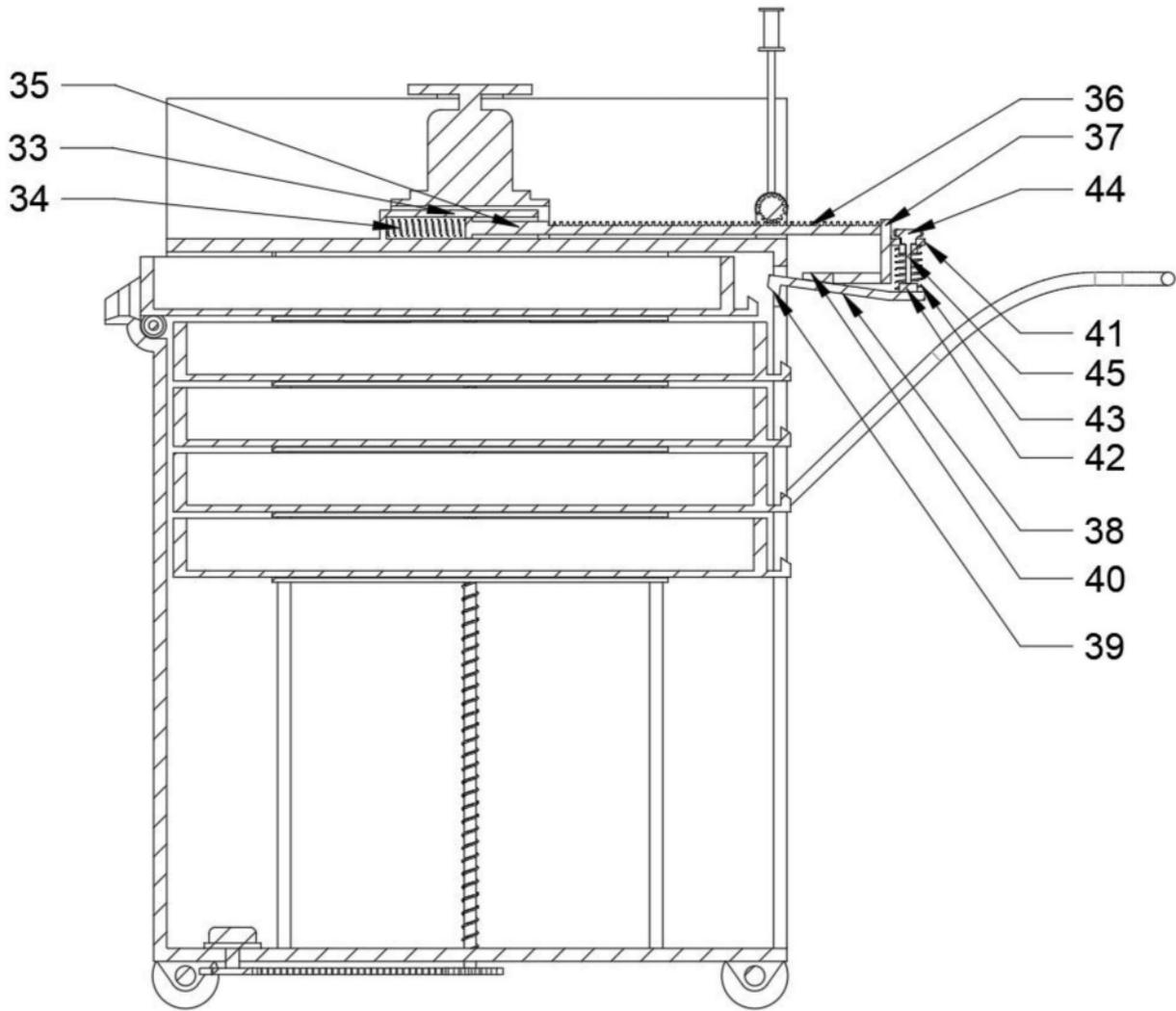


图7

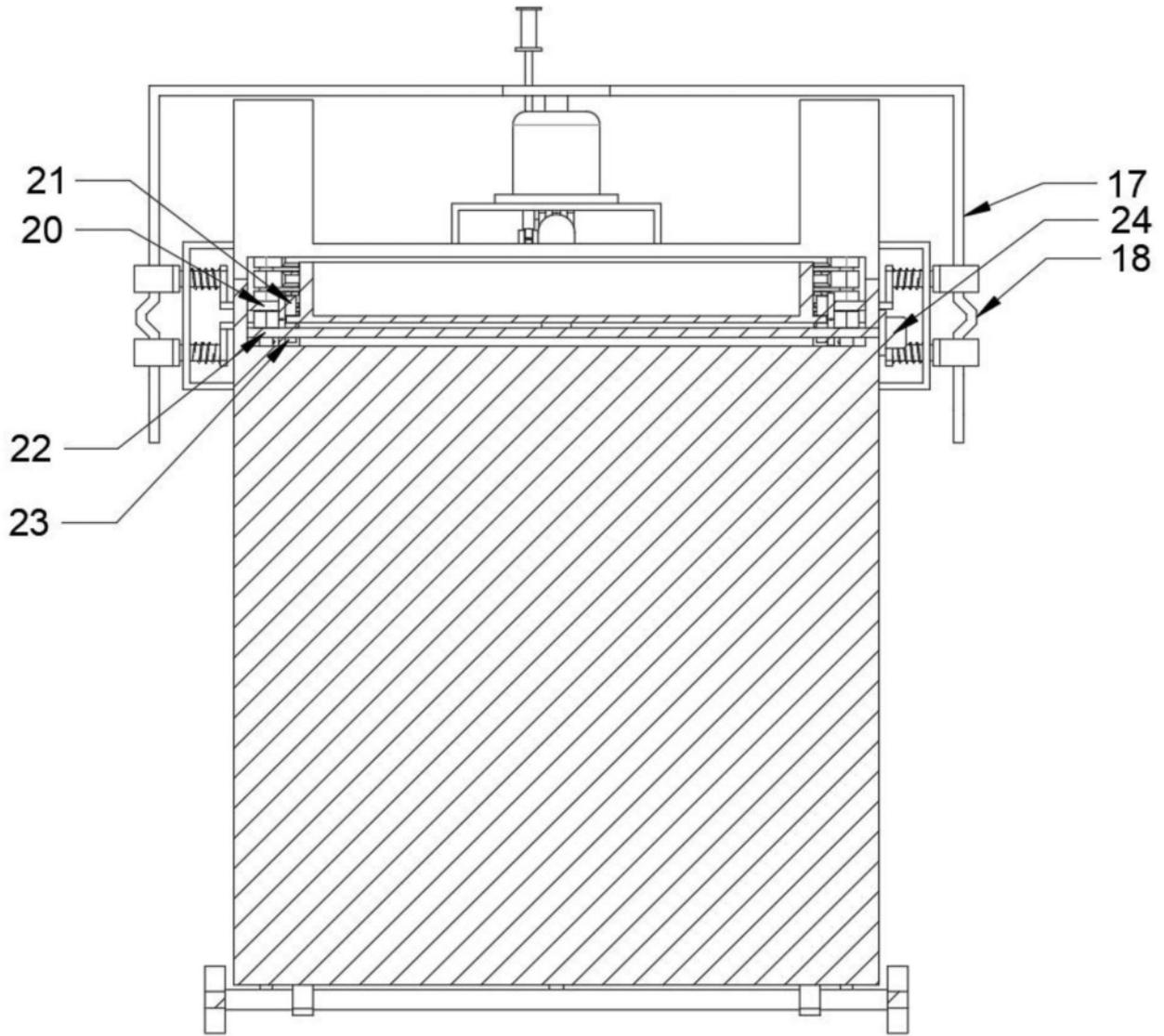


图8

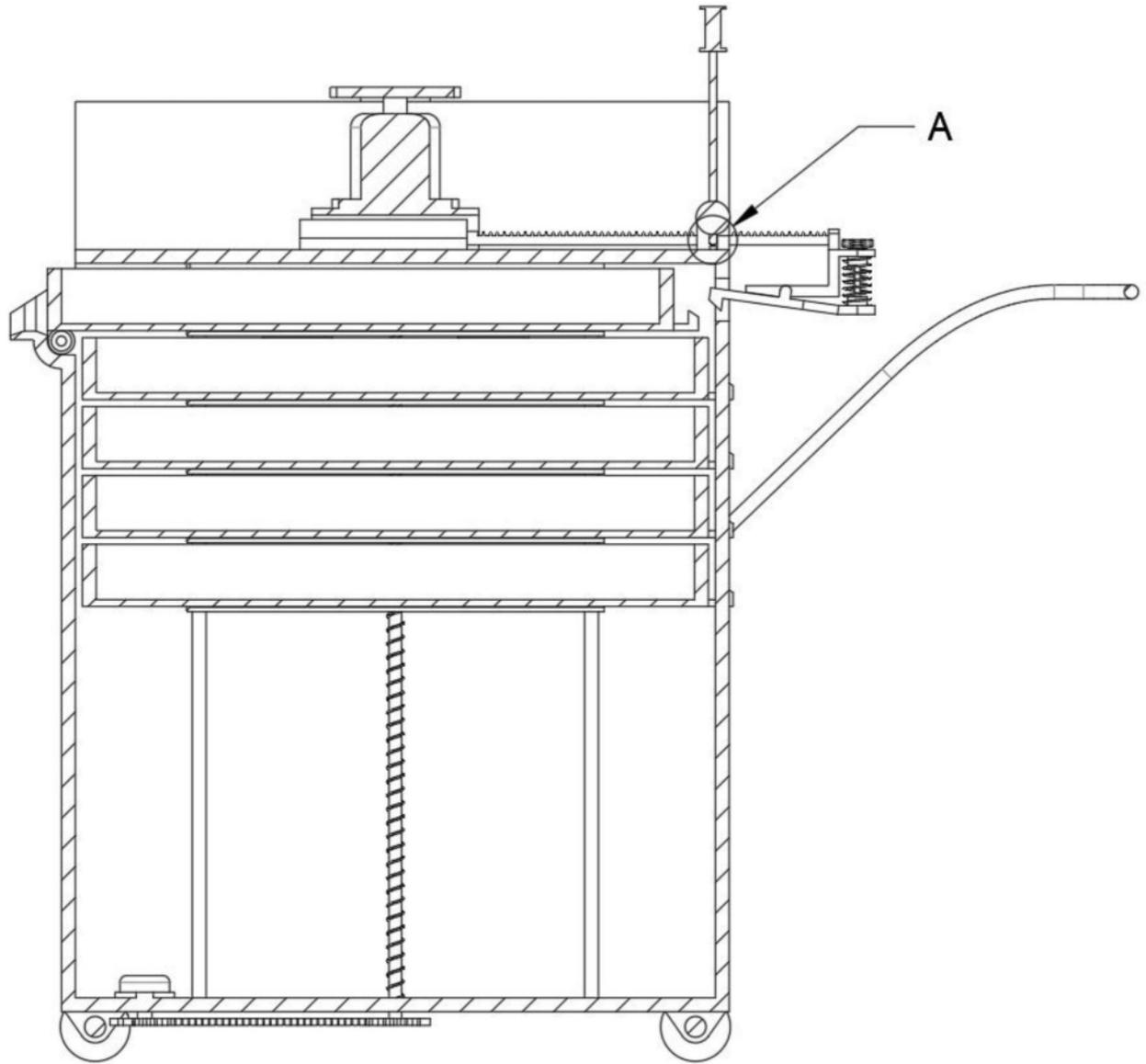


图9

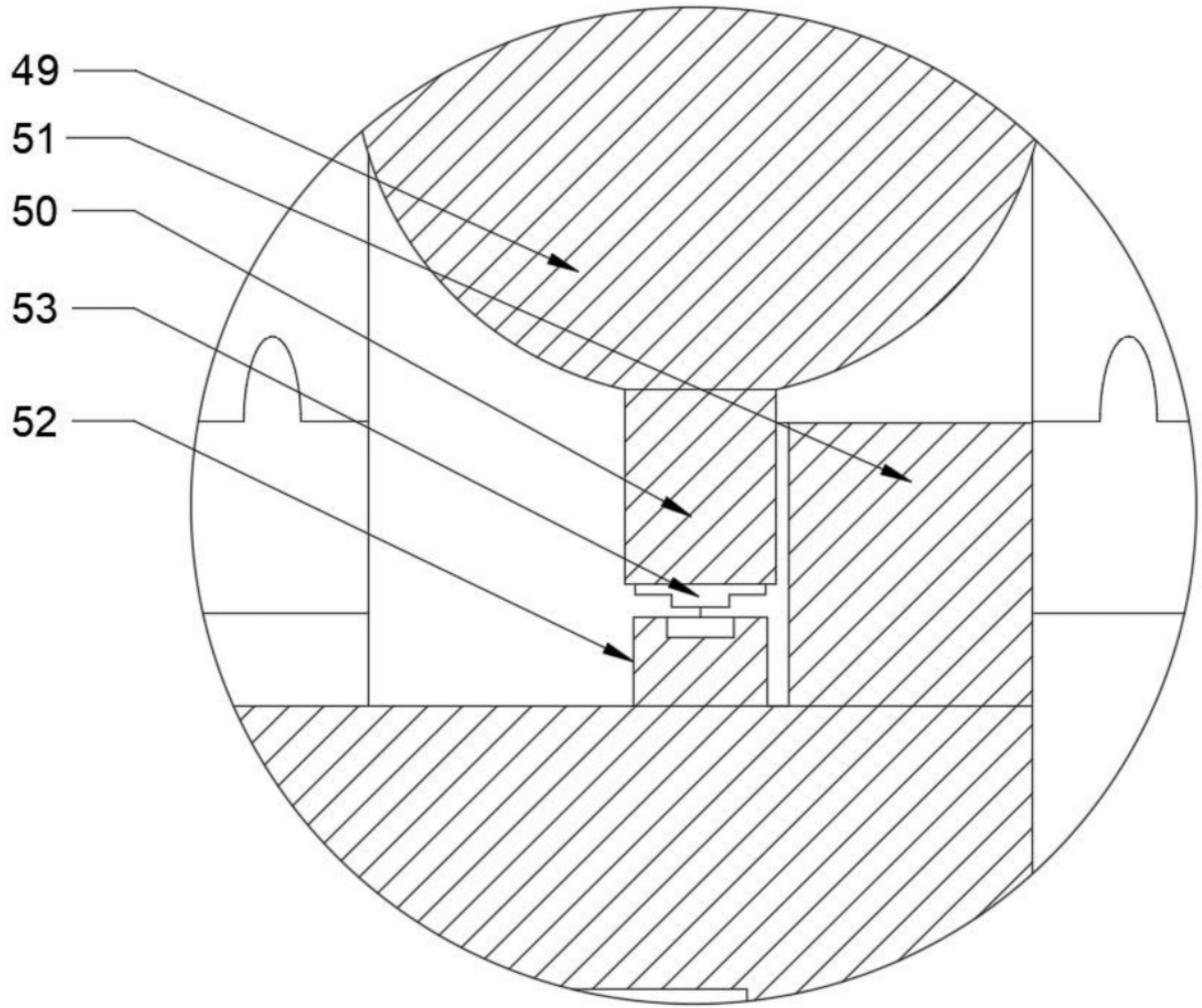


图10