



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211198465 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921929248.0

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 西安嘉恒热处理有限公司

地址 710020 陕西省西安市泾渭工业园陕
汽大道东泾高南路北侧

(72)发明人 崔博 程亮

(51)Int.Cl.

B66F 7/08(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

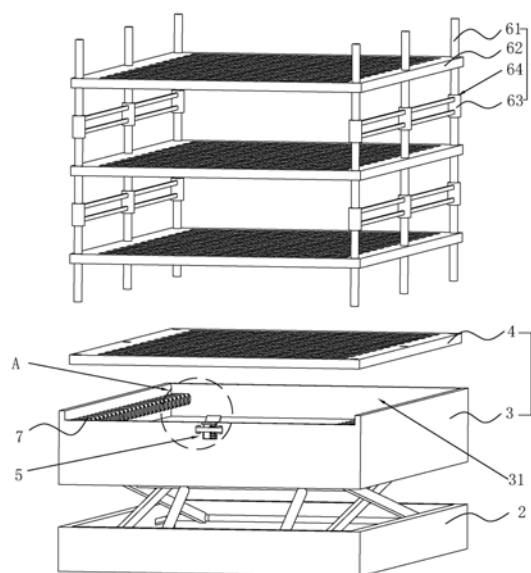
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工装升降台

(57)摘要

本实用新型涉及一种工装升降台,其包括升降平台,以及驱动所述升降平台在竖直方向移动的驱动装置,所述升降平台包括与所述驱动装置连接的支撑板,以及背离所述驱动装置一侧设置的滑动板,所述支撑板朝向所述滑动板一侧设置有容纳所述滑动板的容纳槽,且所述容纳槽一侧开口设置,所述容纳槽开口位置设置有限位装置,所述滑动板连接有工装支架。通常的升降台使用过程中支撑台与工件之间容易发生相对移动,工件在支撑台上表面位置不稳定,可能发生滑落影响升降台的运输效果,本实用新型通过设置工装支架对工件进行限位,实现工件相对于升降台的稳定性,同时设置有限位装置及辊轴便于工装支架的装卸及限位,结构稳定且操作便捷。



1. 一种工装升降台, 包括升降平台 (1), 以及驱动所述升降平台 (1) 在竖直方向移动的驱动装置 (2), 其特征在于: 所述升降平台 (1) 包括与所述驱动装置 (2) 连接的支撑板 (3), 以及背离所述驱动装置 (2) 一侧设置的滑动板 (4), 所述支撑板 (3) 朝向所述滑动板 (4) 一侧设置有容纳所述滑动板 (4) 的容纳槽 (31), 且所述容纳槽 (31) 一侧开口设置, 所述容纳槽 (31) 开口位置设置有限位装置 (5), 所述滑动板 (4) 连接有工装支架 (6)。

2. 根据权利要求1所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述限位装置 (5) 包括楔形块 (51), 所述楔形块 (51) 尖端朝向所述支撑板 (3) 开口端设置, 所述楔形块 (51) 与所述容纳槽 (31) 底壁之间固定连接, 有竖直设置的弹簧 (52), 所述楔形块 (51) 连接有卡位装置 (53)。

3. 根据权利要求2所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述卡位装置 (53) 包括设置于所述容纳槽 (31) 的腰形孔, 与所述楔形块 (51) 固定连接且穿过所述腰形孔的复位按钮 (532), 设置于所述复位按钮 (532) 两侧的限位板 (533), 设置于所述限位板 (533) 上的若干限位孔 (534) 以及设置于所述限位孔 (534) 内的限位杆 (535), 所述限位板 (533) 垂直于所述支撑板 (3) 且与其固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述弹簧 (52) 内设置有伸缩杆 (54), 所述伸缩杆 (54) 竖直设置且其两端分别与所述楔形块 (51) 及所述容纳槽 (31) 底壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述容纳槽 (31) 底壁设置有若干并排设置的辊轴 (7), 所述辊轴 (7) 轴向垂直于所述容纳槽 (31) 开口侧两侧侧壁。

6. 根据权利要求1所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述工装支架 (6) 包括垂直插设于所述滑动板 (4) 的立柱 (61), 以及设置于所述立柱 (61) 之间的载物板 (62)。

7. 根据权利要求6所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述立柱 (61) 远离所述载物板 (62) 一端套设有连接件 (63), 所述连接件 (63) 远离所述立柱 (61) 一端设置有与所述立柱 (61) 配合的连接孔 (64)。

8. 根据权利要求7所述的一种工装升降台, 其特征在于: 所述连接件 (63) 之间设置有挡板 (8)。

一种工装升降台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降工具技术领域,尤其是涉及一种工装升降台。

背景技术

[0002] 工件加工之前需要将其放置于工装支架上,再对其整体过程进行运输,使其在不同工位之间移动进行不同工艺流程。各工位高度不一,为了便于对工件的移动运输,通常采用升降台调整工件高度,从而便于工件在不同工位之间的移动运输,同时便于工人的操作。

[0003] 授权公告号为CN206970113U的中国实用新型专利公开了一种升降台,包括底座、支撑台、设置于所述底座与支撑台之间的两组第一剪刀臂及用以驱动所述第一剪刀臂的开合以使所述支撑台升降的驱动组件,所述支撑台与所述底座平行设置,所述驱动组件包括相对平行设置的固定板和驱动板、分别连接固定板与两组第一剪刀臂及驱动板与两组第一剪刀臂的第二剪刀臂、用以驱动所述固定板和驱动板相对靠近或远离的驱动件,所述固定板与驱动板垂直于支撑台和任意一组第一剪刀臂,所述驱动组件还包括固定在所述固定板且穿过所述驱动板的两个导向轴,两个所述导向轴在高度方向上下设置且两个所述导向轴所在平面与任意一组第一剪刀臂所在平面平行。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:使用过程中支撑台与工件之间容易发生相对移动,工件在支撑台上表面位置不稳定,可能发生滑落影响升降台的运输效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种工装升降台,通过设置工装支架对工件进行限位,实现工件相对于升降台的稳定性,同时设置有限位装置及辊轴便于工装支架的装卸及限位,结构稳定且操作便捷。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种工装升降台,包括升降平台,以及驱动所述升降平台在竖直方向移动的驱动装置,所述升降平台包括与所述驱动装置连接的支撑板,以及背离所述驱动装置一侧设置的滑动板,所述支撑板朝向所述滑动板一侧设置有容纳所述滑动板的容纳槽,且所述容纳槽一侧开口设置,所述容纳槽开口位置设置有限位装置,所述滑动板连接有工装支架。

[0008] 通过采用上述技术方案,工装升降台用于工装支架的升降运输,工装支架设置于滑动板上,驱动装置连接有支撑板,支撑板设置有一端开口的容纳槽,滑动板可经开口端滑动放置于容纳槽内,从而实现对工装支架的放置,同时为了保证放置于容纳槽内的工装支架的稳定性,容纳槽开口位置设置有限位装置,结构简单且连接稳定,可以将工件放置于工装支架内,再将工装支架滑动推入容纳槽内,并通过限位装置进行卡接,从而完成工装支架的放置,使其可以在驱动装置作用下进行竖直方向的移动。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述限位装置包括楔形块,所述楔形块尖端朝向所述支撑板开口端设置,所述楔形块与所述容纳槽底壁之间固定连接有竖直设置的弹簧,所述楔形块连接有卡位装置。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位装置采用弹簧连接有尖端朝向开口端的楔形块,使得在推动滑动板使其移动至容纳槽内时,弹簧收缩使楔形块朝向容纳槽移动,使得滑动板可以顺利移动至容纳槽内,当滑动板完全进入容纳槽后解除对楔形块的挤压,弹簧恢复原状从而使楔形块对滑动板进行限位。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述卡位装置包括设置于所述容纳槽的腰形孔,与所述楔形块固定连接且穿过所述腰形孔的复位按钮,设置于所述复位按钮两侧的限位板,设置于所述限位板上的若干限位孔以及设置于所述限位孔内的限位杆,所述限位板垂直于所述支撑板且与其固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要将与滑动板连接的工装支架移动至下一工位时,通过按压复位按钮使其沿腰形孔移动,从而带动与其固定连接的楔形块朝向容纳槽内移动,当移动至所需位置(也即楔形块移动至容纳槽内部)后将限位杆放置于限位孔内,实现对复位按钮的限位,此时可以解除楔形块对移动板及与其固定连接的工装支架的限位,使得二者可以从容纳槽开口位置滑出,进入下一工序。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述弹簧内设置有伸缩杆,所述伸缩杆竖直设置且其两端分别与所述楔形块及所述容纳槽底壁固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,伸缩杆的设置可以对楔形块的移动起到导向作用,使得在移动板滑动进入容纳槽内的过程中对楔形块进行挤压,楔形块在弹簧及伸缩杆作用下沿竖直方向运动,避免在移动板作用下使与楔形块连接的弹簧发生水平方向上的形变,影响其限位作用的同时可以延长其使用寿命。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述容纳槽底壁设置有若干并排设置的辊轴,所述辊轴轴向垂直于所述容纳槽开口侧两侧侧壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,辊轴的设置可以减少移动板与容纳槽之间的摩擦阻力,有利于在移动板从开口位置滑动进入容纳槽内,方便快捷。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述工装支架包括垂直插设于所述滑动板的立柱,以及设置于所述立柱之间的载物板。

[0018] 通过采用上述技术方案,工装支架与滑动板之间通过插接方式进行连接,便于进行拆卸及安装,载物板上可以根据工件形状大小设置不同规格的置物槽,从而实现对工件的收纳。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述立柱远离所述载物板一端套设有连接件,所述连接件远离所述立柱一端设置有与所述立柱配合的连接孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,工装支架可以通过连接件进行连接,从而可以实现多层工装支架的堆叠,进而提高移动板上的空间利用率,提高使用效率。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述连接件之间设置有挡板。

[0022] 通过采用上述技术方案,挡板的设置有利于防止工件在载物板上发生位置的偏移,同时可以增强工装支架拼接后结构的稳定性。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1. 设置有工装支架对工件进行限位,工装支架插设于移动板上,装卸便捷,同时支撑板设置有一端开口的容纳槽,容纳槽内设置有滑轮,便于移动板带动工装支架滑动至容纳槽内,并通过卡位装置进行固定,从而使工装支架在驱动装置作用下进行移动;

[0025] 2.限位装置采用弹簧连接有尖端朝向开口端的楔形块,使得在推动滑动板使其移动至容纳槽内时,弹簧收缩使楔形块朝向容纳槽移动,使得滑动板可以顺利移动至容纳槽内,当滑动板完全进入容纳槽后解除对楔形块的挤压,弹簧恢复原状从而使楔形块对滑动板进行限位;

[0026] 3.工装支架通过连接件进行连接,从而可以实现多层工装支架的堆叠,进而提高移动板上的空间利用率,提高使用效率。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型提供的一种工装升降台整体结构示意图。

[0028] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0029] 图中,1、升降平台;2、驱动装置;3、支撑板;31、容纳槽;4、滑动板;5、限位装置;51、楔形块;52、弹簧;53、卡位装置;531、腰形槽;532、复位按钮;533、限位板;534、限位孔;535、限位杆;54、伸缩杆;6、工装支架;61、立柱;62、载物板;63、连接件;64、连接孔;7、辊轴;8、挡板。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种工装升降台,包括沿竖直方向移动的驱动装置2,以及与驱动装置2连接的升降平台1,升降平台1上设置有工装支架6。本实施例中驱动装置2采用液压缸驱动相互铰接的第一剪刀臂与第二剪刀臂绕其铰接点转动,从而驱动与第一剪刀臂与第二剪刀臂滑动连接的升降平台1沿竖直方向移动,实现对其高度的调节。升降平台1包括与驱动装置2滑动连接的支撑板3,以及远离驱动装置2一侧设置的滑动板4。滑动板4用于承载工件,为了便于滑动板4的移动运输,支撑板3朝向滑动板4一侧设置有可以容纳滑动板4的容纳槽31,且该容纳槽31一端开口以便滑动板4的滑动。同时为了减少滑动过程中的摩擦力使得滑动过程更加省力便捷,容纳槽31底壁设置有若干并排设置的辊轴7,辊轴7轴向垂直于容纳槽31开口侧两侧侧壁,同时辊轴7位置与容纳槽31开口端水平位置平齐。

[0032] 为了保证放置于容纳槽31内的工装支架6的稳定性,容纳槽31开口位置设置有限位装置5,如图2所示,容纳槽31底壁固定连接有竖直设置的伸缩杆54,伸缩杆54外套设有弹簧52,该伸缩杆54与弹簧52远离容纳槽31底壁一端固定连接有楔形块51,该楔形块51的尖端朝向支撑板3开口端设置,使得在推动滑动板4使其移动至容纳槽31内时,弹簧52收缩使楔形块51朝向容纳槽31移动,使得滑动板4可以顺利移动至容纳槽31内,当滑动板4完全进入容纳槽31后解除对楔形块51的挤压,弹簧52恢复原状从而使楔形块51对滑动板4进行限位。同时为了便于滑动板4从容纳槽31内滑出将工件运输至下一工位,容纳槽31侧壁设置腰形孔,楔形块51固定连接有穿过该腰形孔的复位按钮532,腰形孔两侧固定连接有与其垂直的限位板533,限位板533上设置有限位孔534(图中未标出),且限位孔534内设置有限位杆535对复位按钮532进行限位,从而当需要将与滑动板4连接的工装支架6移动至下一工位时,通过按压复位按钮532使其沿腰形孔移动,从而带动与其固定连接的楔形块51朝向容纳槽31内移动,当移动至所需位置(也即楔形块51移动至容纳槽31内部)后将限位杆535放置

于限位孔534(图中未标出)内,实现对复位按钮532的限位,此时可以解除楔形块51对滑动板及与其固定连接的工装支架6的限位,使得二者可以从容纳槽31开口位置滑出,进入下一工序。

[0033] 如图1所示,滑动板4上设置有工装支架6便于对工件进行收纳,工装支架6包括竖直设置的立柱61及立柱61之间设置的载物板62,立柱61垂直插设于滑动板4上从而便于对其进行拆卸及安装,载物板62可以根据工件的规格大小设置不同规格的容纳孔,从而对工件更好的进行收纳。为了提高滑动板4的利用率,可以通过连接件63将工装支架6堆叠,该连接件63一端套设于立柱61上,另一端设置有与立柱61配合的连接孔64,进而提升滑动板4的空间利用率。此外为了增强载物板62上工件发生位置的偏移,连接件63固定连接有挡板8(图中未标出)。

[0034] 本实施例的实施原理为:使用时将滑动板4推动至支撑板3设置的容纳槽31位置,辊轴7的存在使得滑动板4的滑动过程平稳省力,同时在推动过程中与楔形块51接触对其进行挤压,使得伸缩杆54及弹簧52收缩,带动楔形块51向下移动至容纳槽31内,当滑动板4完全滑动至容纳槽31内时,滑动板4与楔形块51分离,此时在弹簧52的回复力作用下楔形块51向上运动,从而对滑动板4进行卡位。为了工人操作便捷,打开驱动装置2控制升降平台1向上移动至所需位置,将工件放置于工装支架6内,并根据工件的数量调整所需工装支架6的数目,使用连接件63连接相邻工装支架6的立柱61,从而实现多层工装支架6的拼接,提高升降平台1的使用效率。当需要将工件移动至下一工序时,控制驱动装置2调节升降平台1至所需高度后,按压复位按钮532带动楔形块51向容纳槽31内移动,并通过限位杆535进行限位,从而解除楔形块51对滑动板4的限位作用,便于将滑动板4取下。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

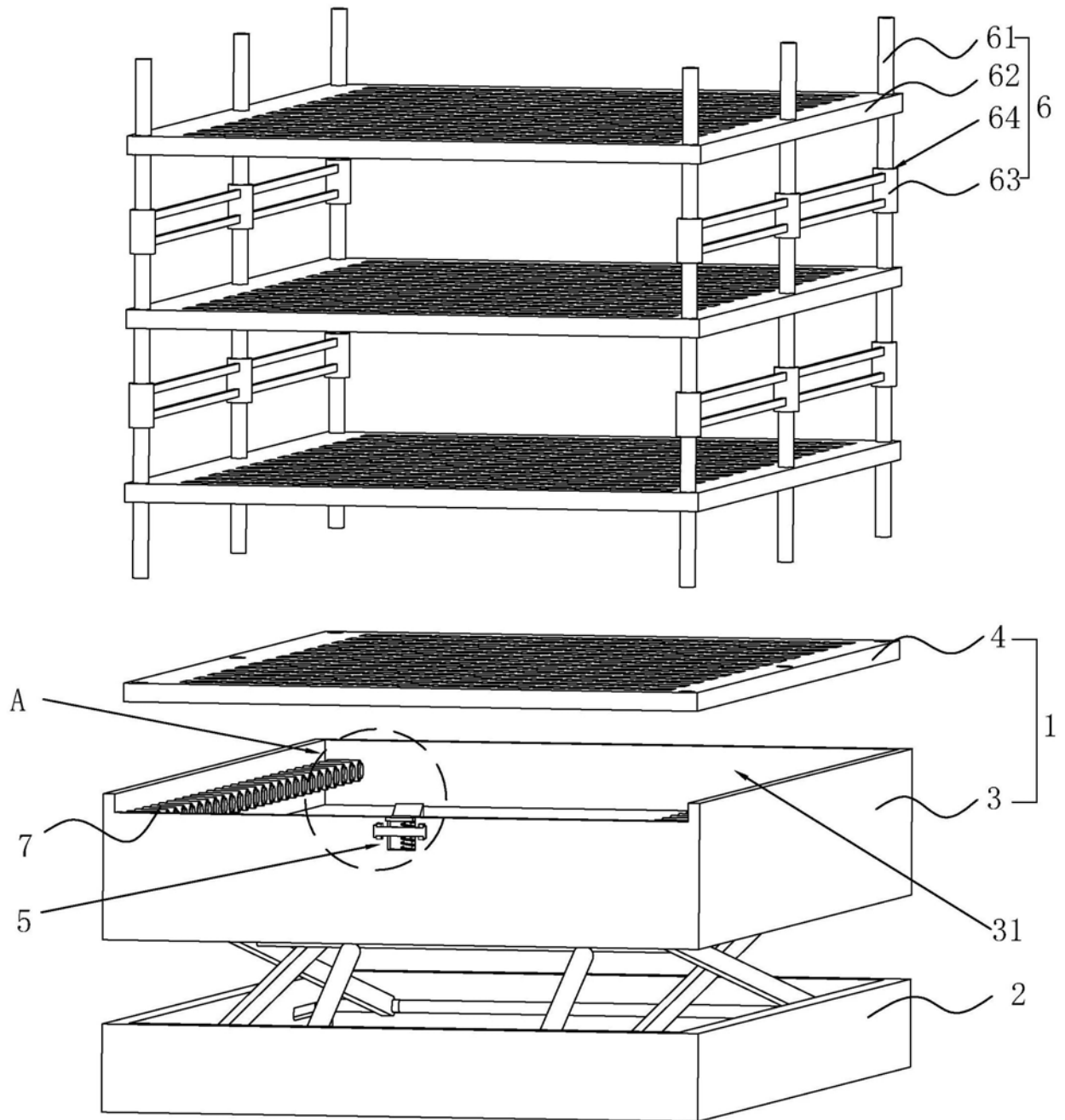
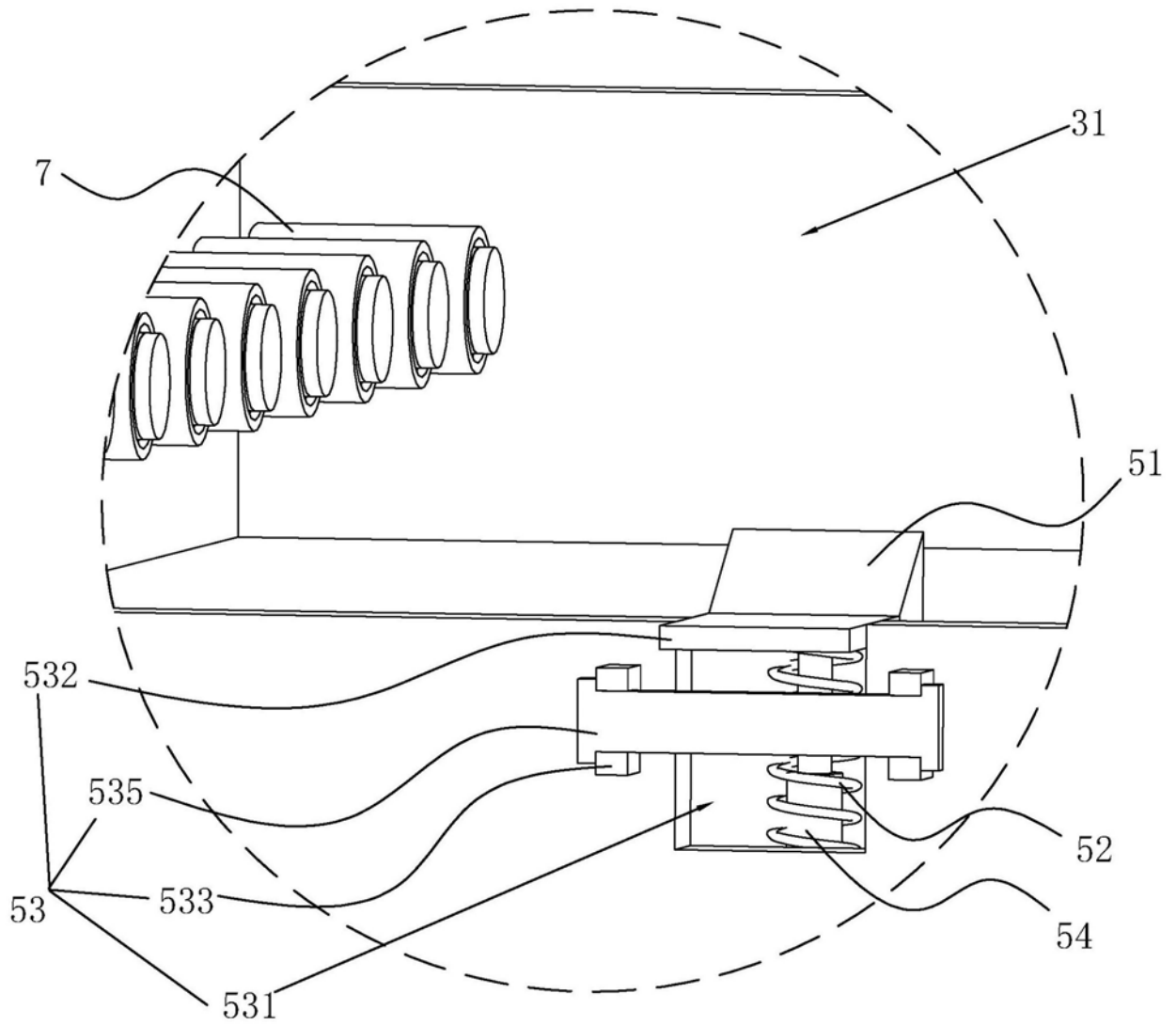


图1



A

图2