



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219521914 U

(45) 授权公告日 2023.08.15

(21) 申请号 202320238396.8

(22) 申请日 2023.02.17

(73) 专利权人 江苏新鑫集装箱制造有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县安宜工业集中区宝胜路

(72) 发明人 徐陈建 张炯军

(74) 专利代理机构 杭州鸿义专利代理事务所

(普通合伙) 33500

专利代理人 赵丹

(51) Int.Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

B25B 27/00 (2006.01)

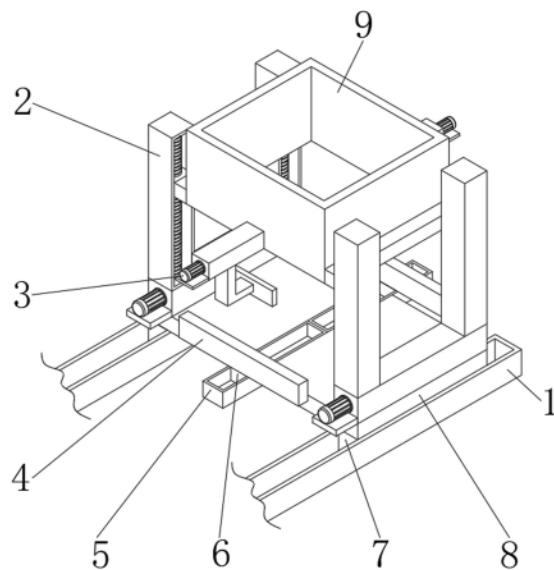
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于集装箱生产线的装配设备

(57) 摘要

本实用新型公开了用于集装箱生产线的装配设备，涉及集装箱生产线技术领域；而本实用新型包括第一电动滑轨，所述第一电动滑轨设置有两个，两个所述第一电动滑轨内均滑动连接有第一电动滑块，两个所述第一电动滑块的顶端均固定连接有支撑板，两个所述支撑板的顶端一侧均固定连接有升降装置；所述升降装置包括固定杆，所述固定杆的顶端两侧均固定连接有竖杆，所述固定杆的一端固定连接有驱动电机，两个所述连接杆的相对面一端共同固定连接有导向框，所述导向框的两端下部均固定连接有夹持装置；本实用新型通过设置升降装置，便于带动顶板进行上下升降，使得整个装配过程更加便捷，而在夹持装置的作用下，便于对顶板进行稳定便捷的夹持。



1. 用于集装箱生产线的装配设备,包括第一电动滑轨(1),其特征在于:所述第一电动滑轨(1)设置有两个,两个所述第一电动滑轨(1)内均滑动连接有第一电动滑块(7),两个所述第一电动滑块(7)的顶端均固定连接有支撑板(8),两个所述支撑板(8)的顶端一侧均固定连接有升降装置(2);

所述升降装置(2)包括固定杆(21),所述固定杆(21)的顶端两侧均固定连接有竖杆(24),所述固定杆(21)的一端固定连接有驱动电机(26),所述固定杆(21)的一侧内壁上转动连接有转动杆(212),且驱动电机(26)的输出端延伸至固定杆(21)内并与转动杆(212)固定连接,所述转动杆(212)的外表面穿插连接有两个第一锥齿轮(211),且两个第一锥齿轮(211)的上部均啮合连接有第二锥齿轮(213),两个所述竖杆(24)的一端均开有移动槽(23),两个所述移动槽(23)的上内壁上均转动连接有第一螺纹杆(27),两个所述第一螺纹杆(27)的下端均延伸至固定杆(21)内并分别与两个第二锥齿轮(213)固定连接,两个所述第一螺纹杆(27)的外表面均套接有移动块(25),两个所述移动块(25)的一端共同固定连接有连接杆(22);

两个所述连接杆(22)的相对面一端共同固定连接有导向框(9),所述导向框(9)的两端下部均固定连接有夹持装置(3)。

2. 如权利要求1所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,两个所述支撑板(8)的相对面之间共同固定连接有两个第二电动滑轨(5),两个所述第二电动滑轨(5)内均滑动连接有第二电动滑块(6),两个所述第二电动滑块(6)的顶端均固定连接有定位板(4)。

3. 如权利要求1所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,所述固定杆(21)的下端与支撑板(8)固定连接。

4. 如权利要求1所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,所述夹持装置(3)包括横杆(31),所述横杆(31)的一端固定连接有旋转电机(34),所述横杆(31)的一侧内壁上转动连接有第二螺纹杆(37),所述旋转电机(34)的输出端延伸至横杆(31)内并与第二螺纹杆(37)固定连接,所述第二螺纹杆(37)的外表面套接有活动块(36),所述横杆(31)的下端开有活动槽(35),所述活动块(36)的下端贯穿活动槽(35)并固定连接有支撑杆(33),所述支撑杆(33)靠近导向框(9)的一端固定连接有夹持板(32)。

5. 如权利要求4所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,所述横杆(31)的上内壁上开有滑动槽(39),所述滑动槽(39)内滑动连接有滑动块(38),所述滑动块(38)的下端与活动块(36)固定连接。

6. 如权利要求1所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,两个所述夹持装置(3)成镜像分布。

7. 如权利要求4所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,所述横杆(31)的一端与导向框(9)固定连接,且横杆(31)的下端高度与导向框(9)的下端高度相同。

8. 如权利要求2所述的用于集装箱生产线的装配设备,其特征在于,两个所述第二电动滑轨(5)的相对面一端固定连接在一起。

用于集装箱生产线的装配设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱生产线技术领域，具体为用于集装箱生产线的装配设备。

背景技术

[0002] 集装箱生产线是工厂中专门生产集装箱的，集装箱生产线在生产集装箱时常需要使用一种装配设备来使集装箱的顶板与集装箱的其他部分装配在一起。

[0003] 但是现有技术还存在如下问题：

[0004] 首先，这些设备在带动顶板进行升降时不够便捷，使得整个装配过程较为繁琐，降低了整个设备的实用性；

[0005] 其次，这些设备在对顶板进行夹持时不够稳定便捷。

[0006] 针对上述问题，发明人提出用于集装箱生产线的装配设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决带动顶板进行升降时不够便捷以及对顶板的夹持不够稳定便捷的问题；本实用新型的目的在于提供用于集装箱生产线的装配设备。

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：用于集装箱生产线的装配设备，包括第一电动滑轨，所述第一电动滑轨设置有两个，两个所述第一电动滑轨内均滑动连接有第一电动滑块，两个所述第一电动滑块的顶端均固定连接有支撑板，两个所述支撑板的顶端一侧均固定连接有升降装置；所述升降装置包括固定杆，所述固定杆的下端与支撑板固定连接，所述固定杆的顶端两侧均固定连接有竖杆，所述固定杆的一端固定连接有驱动电机，所述固定杆的一侧内壁上转动连接有转动杆，且驱动电机的输出端延伸至固定杆内并与转动杆固定连接，所述转动杆的外表面穿插连接有两个第一锥齿轮，且两个第一锥齿轮的上部均啮合连接有第二锥齿轮，两个所述竖杆的一端均开有移动槽，两个所述移动槽的上内壁上均转动连接有第一螺纹杆，两个所述第一螺纹杆的下端均延伸至固定杆内并分别与两个第二锥齿轮固定连接，两个所述第一螺纹杆的外表面均套接有移动块，两个所述移动块的一端共同固定连接有连接杆；两个所述连接杆的相对面一端共同固定连接有导向框，所述导向框的两端下部均固定连接有夹持装置，两个所述夹持装置成镜像分布，使用时，先通过两个第一电动滑轨将整个设备放置在合适的工作位置处，然后可使第一电动滑块在第一电动滑轨内进行滑动，使得设备的主要结构部分能够移动至合适的工作位置处，再将集装箱除顶板的部分放置在两个支撑板上，放置好后，将顶板吊运通过导向框的导向并被两个夹持装置夹持住，完成夹持后，启动升降装置中的驱动电机，使驱动电机带动固定杆内的转动杆进行旋转，使得第一锥齿轮开始带动第二锥齿轮进行旋转，这时两个第一螺纹杆就会分别在两个竖杆内进行旋转，使得移动块开始在移动槽的范围内带动连接杆进行上下移动，从而可带动顶板进行上下移动，使得顶板能够稳定的移动至集装箱的顶部进行装配。

[0009] 优选地，两个所述支撑板的相对面之间共同固定连接有两个第二电动滑轨，两个

所述第二电动滑轨的相对面一端固定连接在一起，两个所述第二电动滑轨内均滑动连接有第二电动滑块，两个所述第二电动滑块的顶端均固定连接有定位板，在对集装箱其他部分进行固定时，可使第二电动滑块在第二电动滑轨内进行移动，从而可使两个定位板能够相互配合对集装箱其他部分进行稳定的固定。

[0010] 优选地，所述夹持装置包括横杆，所述横杆的一端与导向框固定连接，且横杆的下端高度与导向框的下端高度相同，所述横杆的一端固定连接有旋转电机，所述横杆的一侧内壁上转动连接有第二螺纹杆，所述旋转电机的输出端延伸至横杆内并与第二螺纹杆固定连接，所述第二螺纹杆的外表面套接有活动块，所述横杆的上内壁上开有滑动槽，所述滑动槽内滑动连接有滑动块，所述滑动块的下端与活动块固定连接，所述横杆的下端开有活动槽，所述活动块的下端贯穿活动槽并固定连接有支撑杆，所述支撑杆靠近导向框的一端固定连接有夹持板，夹持装置在对顶板进行夹持时，可启动旋转电机，使旋转电机带动横杆内的第二螺纹杆进行旋转，此时在滑动槽和滑动块的作用下，活动块就能够在活动槽的范围内进行稳定的移动，从而可使支撑杆能够带动夹持板进行移动，使得两个夹持装置中的夹持板能够相互配合对顶板进行稳定的夹持。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0012] 1、本实用新型通过设置升降装置，在其中的驱动电机、转动杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一螺纹杆、移动槽和移动块的作用下，可使整个设备在带动顶板进行升降时更加便捷，从而可使整个装配过程更加便捷，提高了整个设备的实用性；

[0013] 2、本实用新型通过设置两个夹持装置，在其中的旋转电机、第二螺纹杆、滑动槽、滑动块、活动块和支撑杆的作用下，可使两个夹持板能够相互配合对顶板进行稳定便捷的夹持。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型升降装置结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型升降装置部分结构剖面图。

[0018] 图4为本实用新型夹持装置结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型夹持装置部分结构剖面图。

[0020] 图中：1、第一电动滑轨；2、升降装置；3、夹持装置；4、定位板；5、第二电动滑轨；6、第二电动滑块；7、第一电动滑块；8、支撑板；9、导向框；21、固定杆；22、连接杆；23、移动槽；24、竖杆；25、移动块；26、驱动电机；27、第一螺纹杆；211、第一锥齿轮；212、转动杆；213、第二锥齿轮；31、横杆；32、夹持板；33、支撑杆；34、旋转电机；35、活动槽；36、活动块；37、第二螺纹杆；38、滑动块；39、滑动槽。

实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一:如图1-3所示,本实用新型提供了用于集装箱生产线的装配设备,包括第一电动滑轨1,第一电动滑轨1设置有两个,两个第一电动滑轨1内均滑动连接有第一电动滑块7,两个第一电动滑块7的顶端均固定连接有支撑板8,两个支撑板8的顶端一侧均固定连接有升降装置2;升降装置2包括固定杆21,固定杆21的顶端两侧均固定连接有竖杆24,固定杆21的一端固定连接有驱动电机26,固定杆21的一侧内壁上转动连接有转动杆212,且驱动电机26的输出端延伸至固定杆21内并与转动杆212固定连接,转动杆212的外表面穿插连接有两个第一锥齿轮211,且两个第一锥齿轮211的上部均啮合连接有第二锥齿轮213,两个竖杆24的一端均开有移动槽23,两个移动槽23的上内壁上均转动连接有第一螺纹杆27,两个第一螺纹杆27的下端均延伸至固定杆21内并分别与两个第二锥齿轮213固定连接,两个第一螺纹杆27的外表面均套接有移动块25,两个移动块25的一端共同固定连接有连接杆22;两个连接杆22的相对面一端共同固定连接有导向框9,导向框9的两端下部均固定连接有夹持装置3,使用时,先通过两个第一电动滑轨1将整个设备放置在合适的工作位置处,然后可使第一电动滑块7在第一电动滑轨1内进行滑动,使得设备的主要结构部分能够移动至合适的工作位置处,再将集装箱除顶板的部分放置在两个支撑板8上,放置好后,将顶板吊运通过导向框9的导向并被两个夹持装置3夹持住,完成夹持后,启动升降装置2中的驱动电机26,使驱动电机26带动固定杆21内的转动杆212进行旋转,使得第一锥齿轮211开始带动第二锥齿轮213进行旋转,这时两个第一螺纹杆27就会分别在两个竖杆24内进行旋转,使得移动块25开始在移动槽23的范围内带动连接杆22进行上下移动,从而可带动顶板进行上下移动,使得顶板能够稳定的移动至集装箱的顶部进行装配。

[0023] 两个支撑板8的相对面之间共同固定连接有两个第二电动滑轨5,两个第二电动滑轨5内均滑动连接有第二电动滑块6,两个第二电动滑块6的顶端均固定连接有定位板4。

[0024] 通过采用上述技术方案,在第二电动滑块6、第二电动滑轨5和定位板4的作用下,可对集装箱除顶板外的部分进行固定。

[0025] 固定杆21的下端与支撑板8固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,使得支撑板8能够对升降装置2进行更好的支撑。

[0027] 两个夹持装置3成镜像分布。

[0028] 通过采用上述技术方案,使得两个夹持装置3能够相互配合进行使用。

[0029] 两个第二电动滑轨5的相对面一端固定连接在一起。

[0030] 通过采用上述技术方案,使得整个设备的结构更加稳定。

[0031] 实施例二:如图4-5所示,夹持装置3包括横杆31,横杆31的一端固定连接有旋转电机34,横杆31的一侧内壁上转动连接有第二螺纹杆37,旋转电机34的输出端延伸至横杆31内并与第二螺纹杆37固定连接,第二螺纹杆37的外表面套接有活动块36,横杆31的下端开有活动槽35,活动块36的下端贯穿活动槽35并固定连接有支撑杆33,支撑杆33靠近导向框9的一端固定连接有夹持板32。

[0032] 通过采用上述技术方案,在夹持装置3的作用下,可便于对顶板进行稳定便捷的夹持固定。

[0033] 横杆31的上内壁上开有滑动槽39,滑动槽39内滑动连接有滑动块38,滑动块38的下端与活动块36固定连接。

[0034] 通过采用上述技术方案,在滑动槽39和滑动块38的作用下,可使活动块36在移动时更加稳定。

[0035] 横杆31的一端与导向框9固定连接,且横杆31的下端高度与导向框9的下端高度相同。

[0036] 通过采用上述技术方案,使得整个设备的结构更加合理。

[0037] 工作原理:使用时,先通过两个第一电动滑轨1将整个设备放置在合适的工作位置处,然后可使第一电动滑块7在第一电动滑轨1内进行滑动,使得设备的主要结构部分能够移动至合适的工作位置处,再将集装箱除顶板的部分放置在两个支撑板8上,放置好后,将顶板吊运通过导向框9的导向并被两个夹持装置3夹持住,完成夹持后,启动升降装置2中的驱动电机26,使驱动电机26带动固定杆21内的转动杆212进行旋转,使得第一锥齿轮211开始带动第二锥齿轮213进行旋转,这时两个第一螺纹杆27就会分别在两个竖杆24内进行旋转,使得移动块25开始在移动槽23的范围内带动连接杆22进行上下移动,从而可带动顶板进行上下移动,使得顶板能够稳定的移动至集装箱的顶部进行装配,在对集装箱其他部分进行固定时,可使第二电动滑块6在第二电动滑轨5内进行移动,从而可使两个定位板4能够相互配合对集装箱其他部分进行稳定的固定,夹持装置3在对顶板进行夹持时,可启动旋转电机34,使旋转电机34带动横杆31内的第二螺纹杆37进行旋转,此时在滑动槽39和滑动块38的作用下,活动块36就能够在活动槽35的范围内进行稳定的移动,从而可使支撑杆33能够带动夹持板32进行移动,使得两个夹持装置3中的夹持板32能够相互配合对顶板进行稳定的夹持。

[0038] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

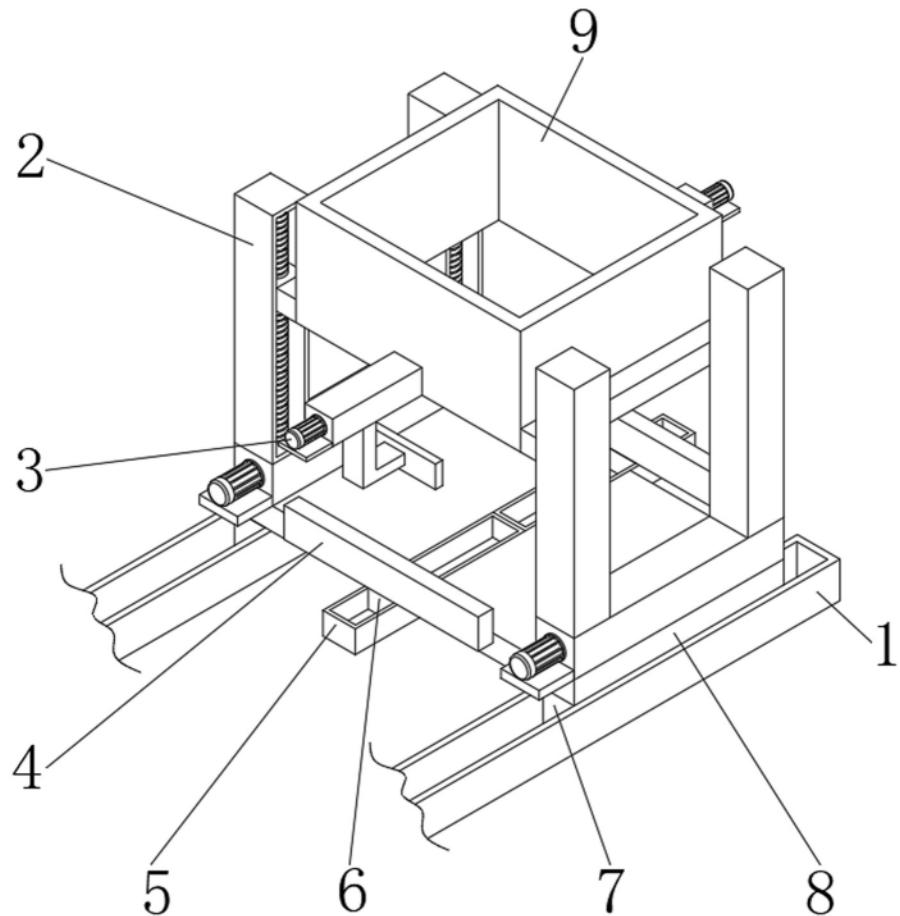


图 1

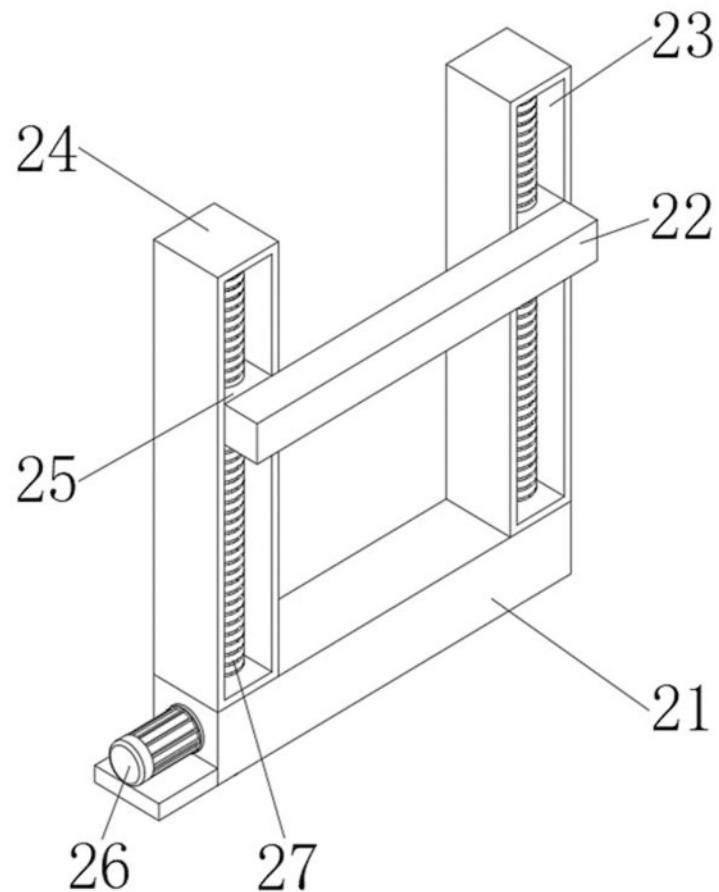


图 2

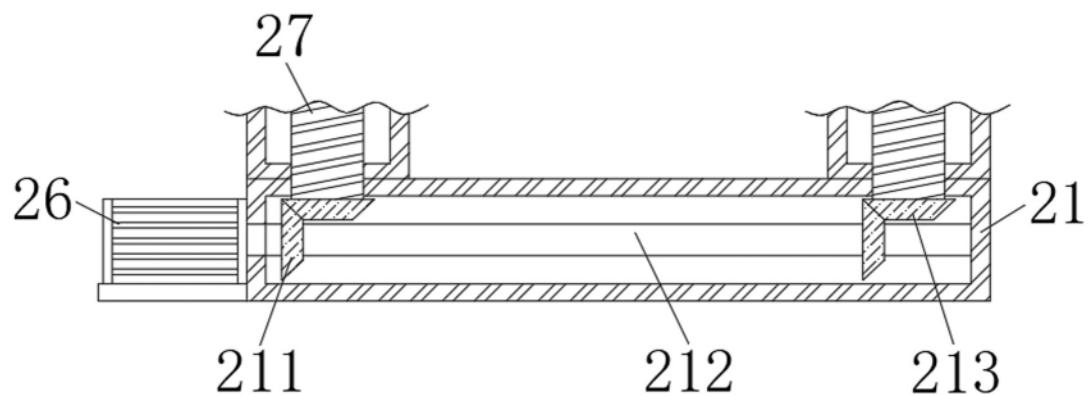


图 3

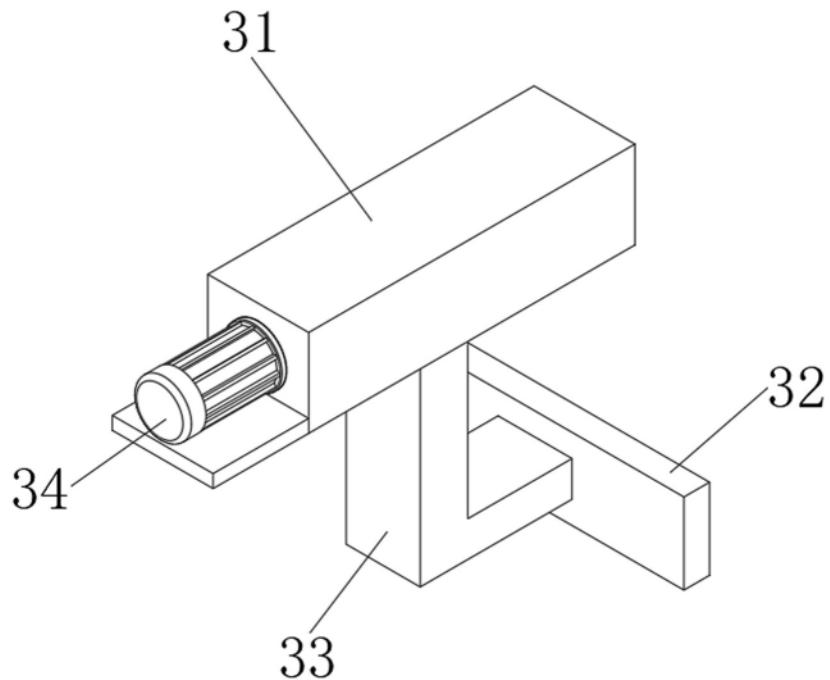


图 4

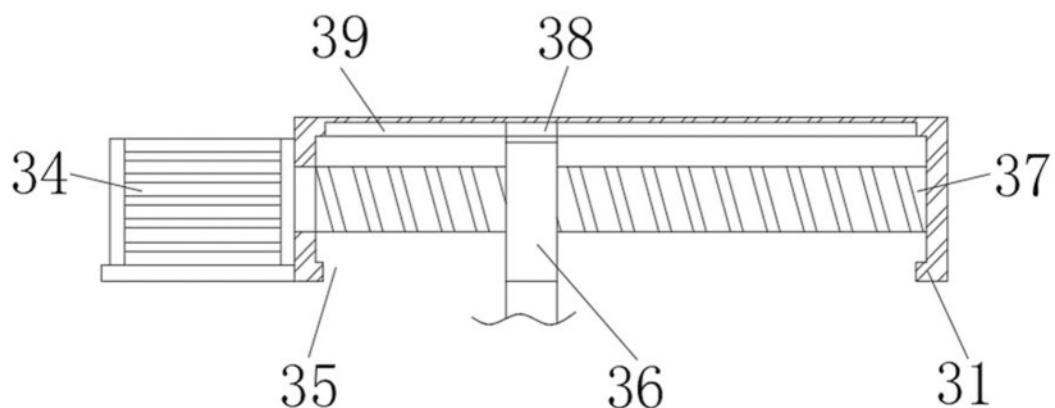


图 5