(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215478183 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202120947337.9

(22)申请日 2021.05.06

(73)专利权人 河南中祺陶瓷有限公司
地址 467500 河南省平顶山市汝州市汝南产业集聚区纬八路

(72)发明人 卓加生 杨金栋 丁青山

(74)专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
代理人 王帅可

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)

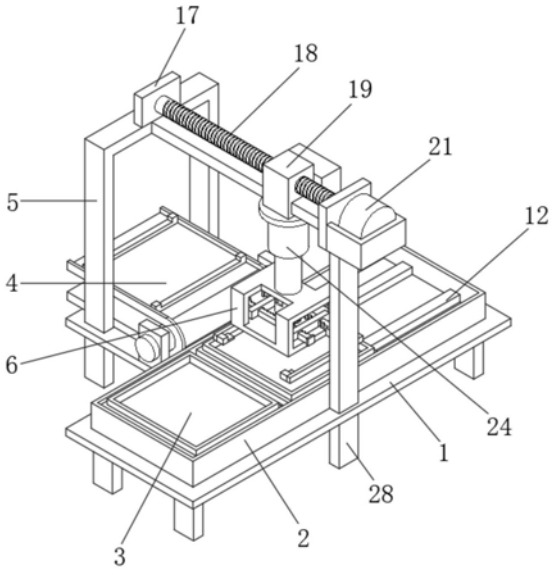
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种瓷砖生产自动上料装置

(57)摘要

本实用新型提供一种瓷砖生产自动上料装置，属于瓷砖生产设备技术领域，该瓷砖生产自动上料装置包括底板，底板的上表面固定连接有放置箱，放置箱的内底壁滑动连接有用于放置瓷砖的运输箱，底板靠近放置箱的上表面设置有用于输送瓷砖上料的输送机构，底板上表面的边缘处固定连接有支撑架，支撑架的上表面设置有用于带动瓷砖沿水平方向运输到输送机构上的横移机构。该瓷砖生产自动上料装置，使用上料装置过程中，将装有待加工瓷砖的运输箱经过放置箱移动到夹杆的正下方，然后经过横向驱动装置带动齿条相对运动，从而带动夹杆能够快速稳固的抓取瓷砖，经过夹杆上的限位挡板能够稳固的固定瓷砖，保障运输过程中的安全稳定性。



CN 215478183 U

1.一种瓷砖生产自动上料装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有放置箱(2),所述放置箱(2)的内底壁滑动连接有用于放置瓷砖的运输箱(3),所述底板(1)靠近放置箱(2)的上表面设置有用于输送瓷砖上料的输送机构(4),所述底板(1)上表面的边缘处固定连接有支撑架(5),所述支撑架(5)的上表面设置有用于带动瓷砖沿水平方向运输到输送机构(4)上的横移机构,所述横移机构的活动端设置有用于带动瓷砖进行升降的升降机构,所述升降机构的活动端固定连接有支撑框架(6),所述支撑框架(6)内底壁的两侧均固定连接有限位杆(7),两个所述限位杆(7)的两端对称贯穿有齿条(8),两个所述齿条(8)之间设置有用于带动齿条(8)沿水平方向做往复运动的横向驱动装置(9),所述齿条(8)的一端通过螺栓固定连接有夹杆(10),所述夹杆(10)的两端均固定连接有限位挡板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述放置箱(2)的内底壁固定连接有导轨(12),所述运输箱(3)的下表面固定连接有与导轨(12)相适配的滑块,所述运输箱(3)的数量至少为两个,至少两个所述运输箱(3)均滑动连接在放置箱(2)的内底壁。

3.根据权利要求1所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述输送机构(4)包括固定连接在底板(1)上表面的固定板(13),所述固定板(13)的外表面贯穿有转动杆(14),所述转动杆(14)的外表面活动连接有传送带(15),所述传送带(15)的上表面固定连接有支撑卡杆(16)。

4.根据权利要求1所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述横移机构包括固定连接在支撑架(5)上表面的安装板(17),所述安装板(17)的外表面贯穿有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的外表面螺纹连接有定位块(19),且所述定位块(19)的内部与支撑架(5)的外表面滑动连接,所述螺纹杆(18)的一端设置有驱动机构。

5.根据权利要求4所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述驱动机构包括固定连接在支撑架(5)外表面的固定座(20),所述固定座(20)的内部设置有第一电机(21),所述第一电机(21)的输出端通过联轴器与螺纹杆(18)的一端固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述升降机构包括固定连接在定位块(19)下表面的连接板(22),和设置在连接板(22)上表面的液压泵(23),所述连接板(22)的下表面固定连接有液压杆(24),所述液压杆(24)的下表面与支撑框架(6)为固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述横向驱动装置(9)包括固定连接在支撑框架(6)内顶壁的安装座(25),所述安装座(25)的内部设置有第二电机(26),所述第二电机(26)的输出端通过联轴器固定连接有支撑杆,且所述支撑杆的一端贯穿支撑框架(6)的内底壁,所述支撑杆的外表面固定连接有齿轮(27),所述齿轮(27)与齿条(8)啮合连接。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种瓷砖生产自动上料装置,其特征在于:所述底板(1)下表面的边缘处固定连接有支撑腿(28)。

一种瓷砖生产自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于瓷砖生产设备技术领域，具体涉及一种瓷砖生产自动上料装置。

背景技术

[0002] 瓷砖是以耐火的金属氧化物及半金属氧化物，经由研磨、混合、压制、施釉、烧结之过程，而形成的一种耐酸碱的瓷质或石质等，主要用作建筑或装饰材料，瓷砖在生产过程中需要经过多种工序的加工，因此需要将瓷砖输送至不同设备进行加工，瓷砖上料装置的使用是影响生产效率的重要因素之一。

[0003] 目前传统的瓷砖生产上料装置在使用过程中，由于结构功能较为单一，使用灵活性较差，需要器械辅助人工进行上料，造成人工工作量较大，而且由于瓷砖较薄且体积大，在器械辅助人工上料的时候容易操作配合不当造成瓷砖的损坏，同时对工作人员的安全存在安全隐患，使用非常不方便，大大降低了瓷砖生产的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种瓷砖生产自动上料装置，旨在解决现有技术中的瓷砖生产自动上料装置存在上料操作不便、安全性低、工作量大、效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种瓷砖生产自动上料装置，包括底板，所述底板的上表面固定连接有放置箱，所述放置箱的内底壁滑动连接有用于放置瓷砖的运输箱，所述底板靠近放置箱的上表面设置有用于输送瓷砖上料的输送机构，所述底板上表面的边缘处固定连接有支撑架，所述支撑架的上表面设置有用于带动瓷砖沿水平方向运输到输送机构上的横移机构，所述横移机构的活动端设置有用于带动瓷砖进行升降的升降机构，所述升降机构的活动端固定连接有支撑框架，所述支撑框架内底壁的两侧均固定连接有限位杆，两个所述限位杆的两端对称贯穿有齿条，两个所述齿条之间设置有用于带动齿条沿水平方向做往复运动的横向驱动装置，所述齿条的一端通过螺栓固定连接有夹杆，所述夹杆的两端均固定连接有限位挡板。

[0006] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到提高上料速度的效果，作为本实用新型一种优选的，所述放置箱的内底壁固定连接有导轨，所述运输箱的下表面固定连接有与导轨相适配的滑块，所述运输箱的数量至少为两个，至少两个所述运输箱均滑动连接在放置箱的内底壁。

[0007] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到稳定运输的效果，作为本实用新型一种优选的，所述输送机构包括固定连接在底板上表面的固定板，所述固定板的外表面贯穿有转动杆，所述转动杆的外表面活动连接有传送带，所述传送带的上表面固定连接有支撑卡杆。

[0008] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到能够快速搬运瓷砖的效果，作为本实用新型一种优选的，所述横移机构包括固定连接在支撑架上表面的安装板，所述安装板的外表面贯穿有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有定位块，且所述定位块的内部与支

撑架的外表面滑动连接，所述螺纹杆的一端设置有驱动机构。

[0009] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到便于操控调整的效果，作为本实用新型一种优选的，所述驱动机构包括固定连接在支撑架外表面的固定座，所述固定座的内部设置有第一电机，所述第一电机的输出端通过联轴器与螺纹杆的一端固定连接。

[0010] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到能够稳定升降的效果，作为本实用新型一种优选的，所述升降机构包括固定连接在定位块下表面的连接板，和设置在连接板上表面的液压泵，所述连接板的下表面固定连接有液压杆，所述液压杆的下表面与支撑框架为固定连接。

[0011] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到能够稳固抓取上料的效果，作为本实用新型一种优选的，所述横向驱动装置包括固定连接在支撑框架内顶壁的安装座，所述安装座的内部设置有第二电机，所述第二电机的输出端通过联轴器固定连接有支撑杆，且所述支撑杆的一端贯穿支撑框架的内底壁，所述支撑杆的外表面固定连接有齿轮，所述齿轮与齿条啮合连接。

[0012] 为了使得该一种瓷砖生产自动上料装置达到稳定支撑和便于移动使用的效果，作为本实用新型一种优选的，所述底板下表面的边缘处固定连接有支撑腿。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、该瓷砖生产自动上料装置，使用上料装置过程中，将装有待加工瓷砖的运输箱经过放置箱移动到夹杆的正下方，然后经过横向驱动装置带动齿条相对运动，从而带动夹杆能够快速稳固的抓取瓷砖，经过夹杆上的限位挡板能够稳固的固定瓷砖，保障运输过程中的安全稳定性，然后经过升降机构带动支撑框架上升，从而带动抓取的瓷砖上升至适当高度位置，然后经过横移机构带动瓷砖移动到输送机构的正上方，再经过升降机构将瓷砖稳定放置在输送机构的传送带上，然后经过横向驱动装置带动齿条相向运动，从而带动夹杆松开瓷砖，然后经过横移机构复位，循环上述操作过程完成瓷砖生产的自动上料，使用更加灵活便捷，上料工作快速且稳定，有效的减小人工工作量，而且避免了人工和器械之间配合工作带来的不便，保障了上料工作的工作安全，有效的提高了瓷砖生产的生产效率，实用性更强。

[0015] 2、该瓷砖生产自动上料装置，经过第一电机正反转带动螺纹杆运输瓷砖，然后带动定位块沿螺纹杆往复运动，能够及时调整螺纹杆转动速度，从而调整不同的上料速度，使用更加灵活，而且操控更加简单高效，经过液压泵带动液压杆升降，从而带动瓷砖调整至适当高度位置，经过液压杆进行升降更加稳定安全，使用安全性更高，经过第二电机带动支撑杆转动，然后经过齿轮带动两个齿条相对运动，能够快速稳固的抓取瓷砖，避免器械辅助人工带来的不便，降低工作人员工作量的同时上料效率更高。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的具体实施例中正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型中的具体实施例中后视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型中的具体实施例中正视剖视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型中的具体实施例中支撑框架剖视结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型中的具体实施例中支撑框架结构示意图。

[0022] 图中：1、底板；2、放置箱；3、运输箱；4、输送机构；5、支撑架；6、支撑框架；7、限位杆；8、齿条；9、横向驱动装置；10、夹杆；11、限位挡板；12、导轨；13、固定板；14、转动杆；15、传送带；16、支撑卡杆；17、安装板；18、螺纹杆；19、定位块；20、固定座；21、第一电机；22、连接板；23、液压泵；24、液压杆；25、安装座；26、第二电机；27、齿轮；28、支撑腿。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供以下技术方案：一种瓷砖生产自动上料装置，包括底板1，底板1的上表面固定连接有放置箱2，放置箱2的内底壁滑动连接有用于放置瓷砖的运输箱3，底板1靠近放置箱2的上表面设置有用于输送瓷砖上料的输送机构4，底板1上表面的边缘处固定连接有支撑架5，支撑架5的上表面设置有用于带动瓷砖沿水平方向运输到输送机构4上的横移机构，横移机构的活动端设置有用于带动瓷砖进行升降的升降机构，升降机构的活动端固定连接有支撑框架6，支撑框架6内底壁的两侧均固定连接有限位杆7，两个限位杆7的两端对称贯穿有齿条8，两个齿条8之间设置有用于带动齿条8沿水平方向做往复运动的横向驱动装置9，齿条8的一端通过螺栓固定连接有夹杆10，夹杆10的两端均固定连接有限位挡板11。

[0025] 在本实用新型的具体实施例中，使用上料装置过程中，将装有待加工瓷砖的运输箱3经过放置箱2移动到夹杆10的正下方，然后经过横向驱动装置9带动齿条8相对运动，从而带动夹杆10能够快速稳固的抓取瓷砖，经过夹杆10上的限位挡板11能够稳固的固定瓷砖，保障运输过程中的安全稳定性，然后经过升降机构带动支撑框架6上升，从而带动抓取的瓷砖上升至适当高度位置，然后经过横移机构带动瓷砖移动到输送机构4的正上方，再经过升降机构将瓷砖稳定放置在输送机构4的传送带15上，然后经过横向驱动装置9带动齿条8相向运动，从而带动夹杆10松开瓷砖，然后经过横移机构复位，循环上述操作过程完成瓷砖生产的自动上料，使用更加灵活便捷，上料工作快速且稳定，有效的减小人工工作量，而且避免了人工和器械之间配合工作带来的不便，保障了上料工作的工作安全，有效的提高了瓷砖生产的生产效率，实用性更强。

[0026] 具体的，放置箱2的内底壁固定连接有导轨12，运输箱3的下表面固定连接有与导轨12相适配的滑块，运输箱3的数量至少为两个，至少两个运输箱3均滑动连接在放置箱2的内底壁，经过至少两个运输箱3在放置箱2内连续输送瓷砖，能够有效的提高瓷砖上料的速度，减小工作人员的工作量，有利于提高工作效率。

[0027] 具体的，输送机构4包括固定连接在底板1上表面的固定板13，固定板13的外表面贯穿有转动杆14，转动杆14的外表面活动连接有传送带15，传送带15的上表面固定连接有支撑卡杆16，将瓷砖放置在传送带15上运输至加工设备，经过支撑卡杆16能够保障瓷砖上料的连续稳定性，同时便于工作人员的操作使用。

[0028] 具体的，横移机构包括固定连接在支撑架5上表面的安装板17，安装板17的外表面贯穿有螺纹杆18，螺纹杆18的外表面螺纹连接有定位块19，且定位块19的内部与支撑架5的外表面滑动连接，螺纹杆18的一端设置有驱动机构，经过驱动机构带动螺纹杆18转动，然后带动定位块19沿螺纹杆18往复运动，能够快速的搬运瓷砖，保障上料的工作效率，上料更加便捷。

[0029] 进一步的，驱动机构包括固定连接在支撑架5外表面的固定座20，固定座20的内部设置有第一电机21，第一电机21的输出端通过联轴器与螺纹杆18的一端固定连接，经过第一电机21正反转带动螺纹杆18运输瓷砖，能够及时调整螺纹杆18转动速度，从而调整不同的上料速度，使用更加灵活，而且操控更加简单高效。

[0030] 具体的，升降机构包括固定连接在定位块19下表面的连接板22，和设置在连接板22上表面的液压泵23，连接板22的下表面固定连接有液压杆24，液压杆24的下表面与支撑框架6为固定连接，经过液压泵23带动液压杆24升降，从而带动瓷砖调整至适当高度位置，经过液压杆24进行升降更加稳定安全，保障了上料过程中瓷砖的运输安全，使用安全性更高。

[0031] 具体的，横向驱动装置9包括固定连接在支撑框架6内顶壁的安装座25，安装座25的内部设置有第二电机26，第二电机26的输出端通过联轴器固定连接有支撑杆，且支撑杆的一端贯穿支撑框架6的内底壁，支撑杆的外表面固定连接有齿轮27，齿轮27与齿条8啮合连接，经过第二电机26带动支撑杆转动，然后经过齿轮27带动两个齿条8相对运动，能够快速稳固的抓取瓷砖，避免器械辅助人工带来的不便，降低工作人员工作量的同时上料效率更高，有效的提高瓷砖的生产效率。

[0032] 具体的，底板1下表面的边缘处固定连接有支撑腿28，经过支撑腿28能够稳固的支撑上料装置，保障上料过程中的稳定性，而且移动使用更加方便。

[0033] 需要说明的是，

[0034] 文中所述传送带15、第一电机21、液压泵23和第二电机26设备的机械结构和工作原理为现有技术，所以其详细的机械结构和工作原理在本文中不再详细叙述。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

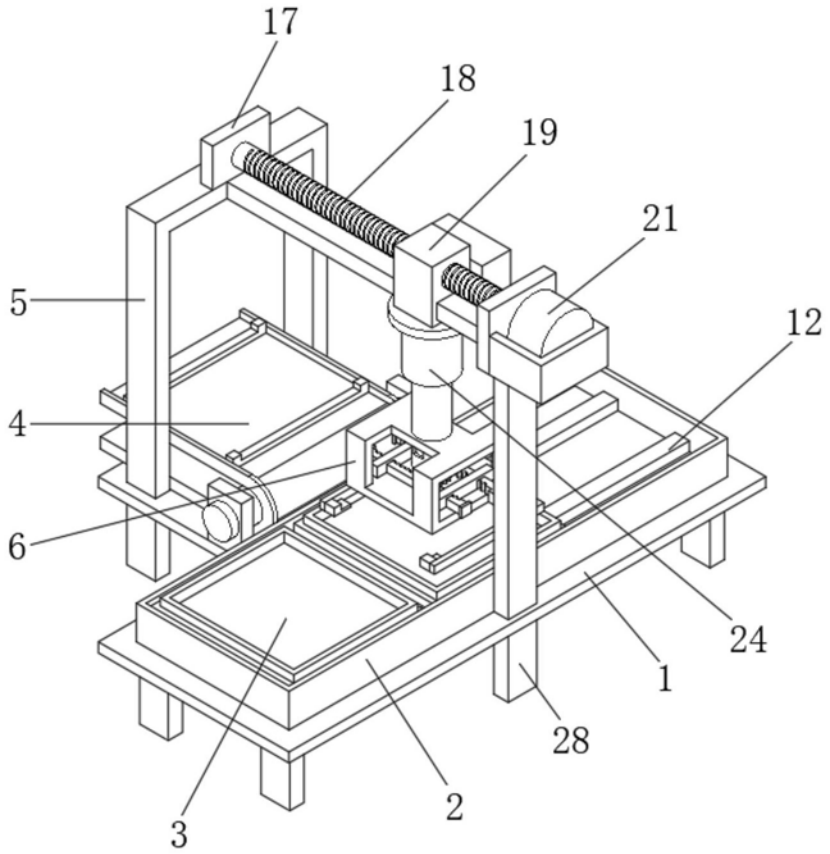


图1

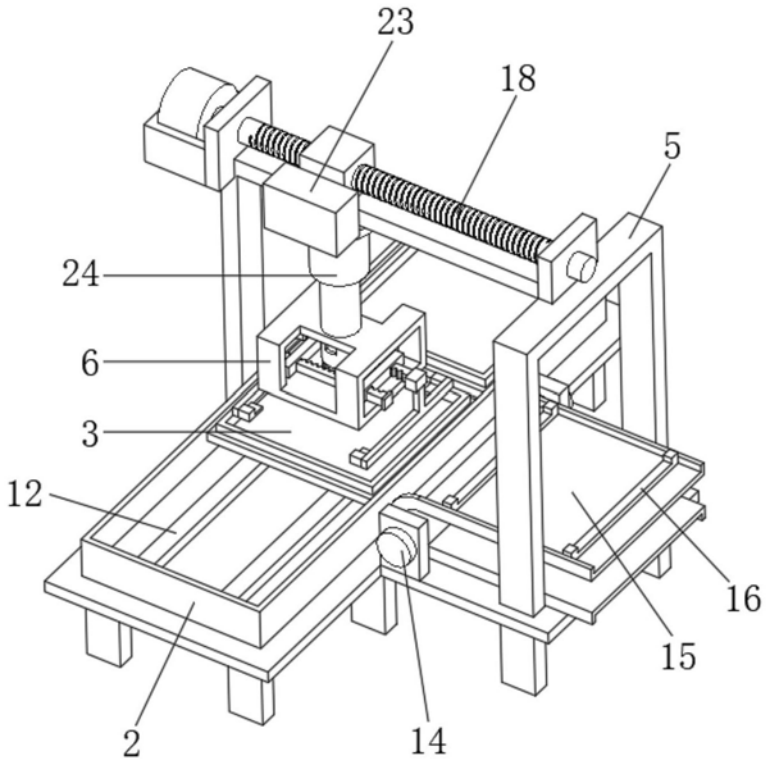


图2

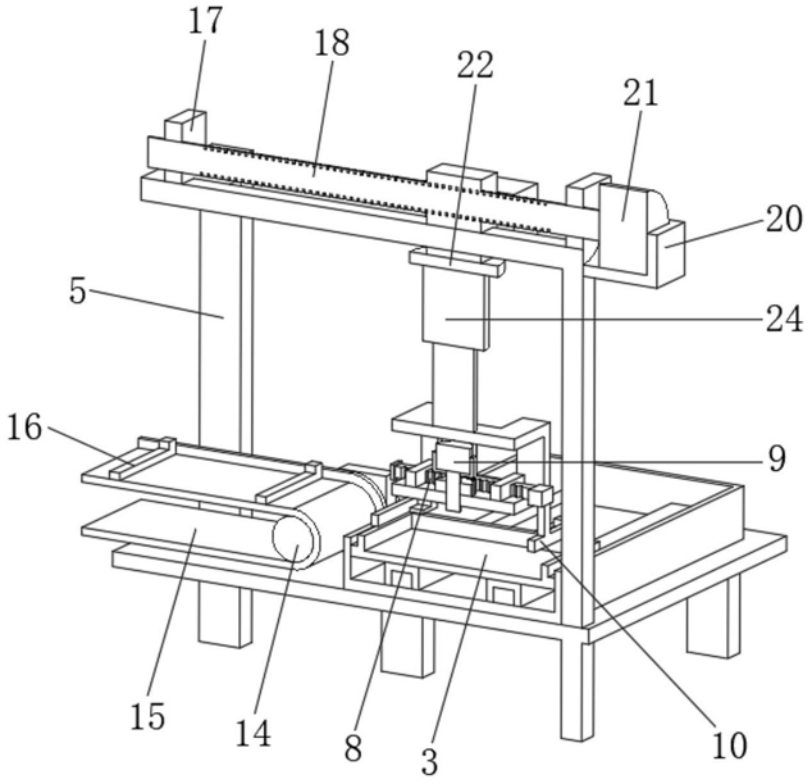


图3

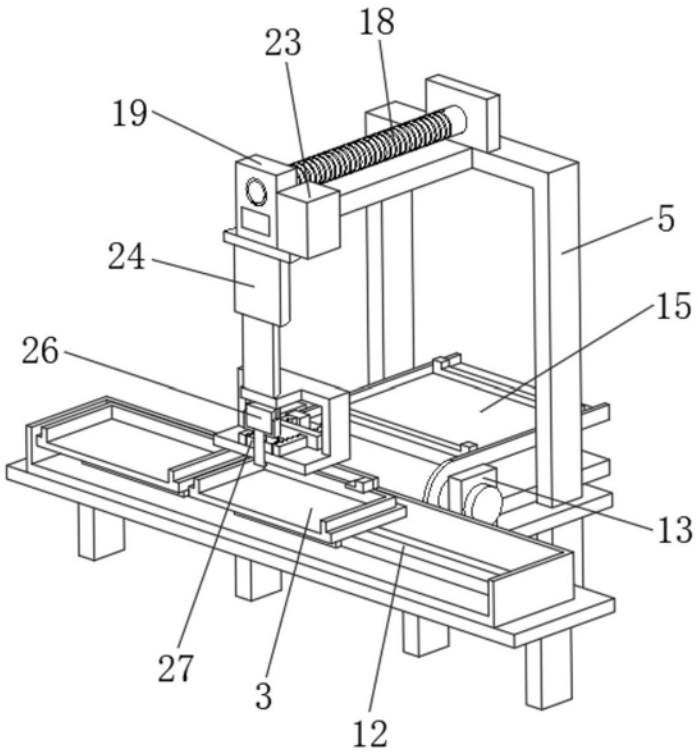


图4

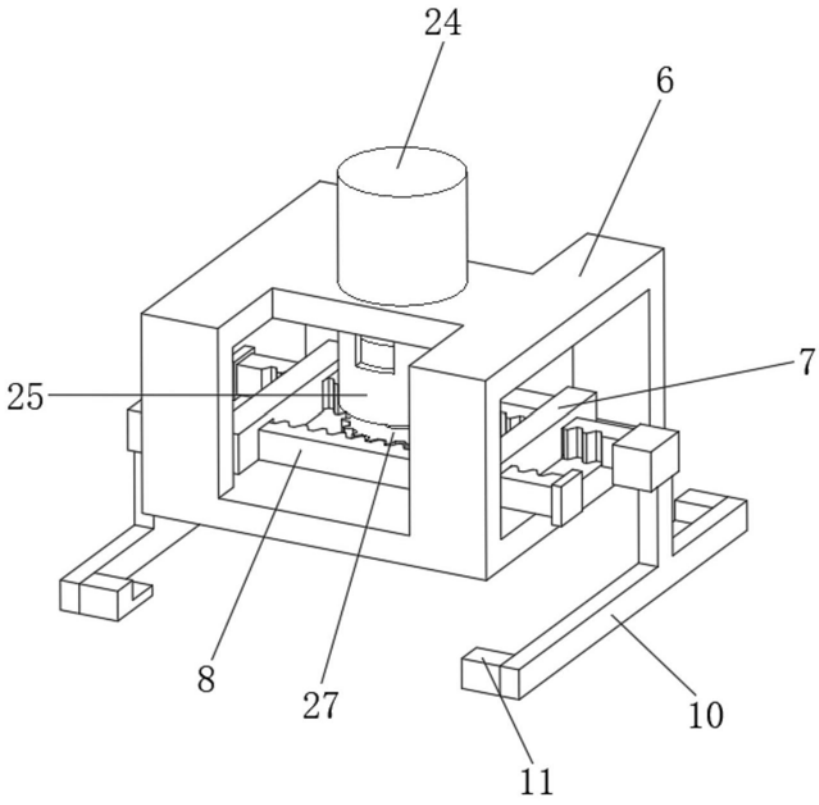


图5