(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222906547 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421563520.9

(22)申请日 2024.07.04

(73)专利权人 厦门赛摩积硕科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市厦门火炬高新区软件园二期望海路19号704单元-01

(72)发明人 郝响 高志波 李浩杰

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
专利代理师 姚维辉

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)
B65G 1/137(2006.01)

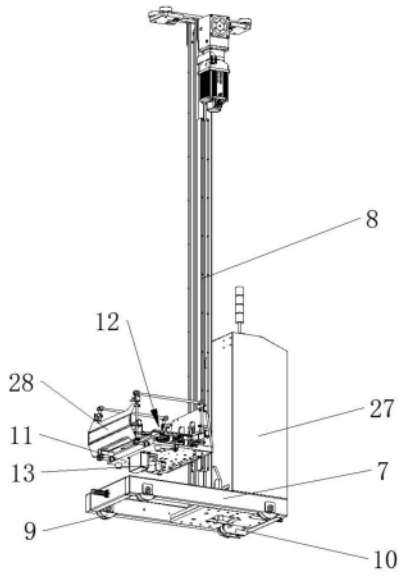
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

立体仓储智能货架

(57)摘要

本实用新型公开了立体仓储智能货架,属于仓储货架技术领域,包括安装架,所述安装架上固定设置有放置部,所述放置部包括放置板,所述放置板固定设置在安装架上,所述放置板设置有两个,所述放置部设置有多组;所述安装架上设置有堆垛机,所述堆垛机包括安装台和直线电机,所述安装台上设置有脚轮,所述脚轮设置有多个,多个所述脚轮放置在安装架上,所述安装台上固定设置有驱动装置,所述驱动装置的输出端放置在安装架上;所述直线电机固定设置在安装台上,所述直线电机的输出端上固定设置有第一安装座,所述第一安装座上设置有双向平移机构,所述双向平移机构的输出端上固定设置有放置台,本实用新型具有提升货架使用便捷性的优点。



CN 222906547 U

1.立体仓储智能货架,其特征在于:包括安装架(1),所述安装架(1)上固定设置有放置部(3),所述放置部(3)包括放置板(4),所述放置板(4)固定设置在安装架(1)上,所述放置板(4)设置有两个,所述放置部(3)设置有多组;所述安装架(1)上设置有堆垛机(6),所述堆垛机(6)包括安装台(7)和直线电机(8),所述安装台(7)上设置有脚轮(9),所述脚轮(9)设置有多个,多个所述脚轮(9)放置在安装架(1)上,所述安装台(7)上固定设置有驱动装置(10),所述驱动装置(10)的输出端放置在安装架(1)上;所述直线电机(8)固定设置在安装台(7)上,所述直线电机(8)的输出端上固定设置有第一安装座(11),所述第一安装座(11)上设置有双向平移机构(12),所述双向平移机构(12)的输出端上固定设置有放置台(26)。

2.根据权利要求1所述的立体仓储智能货架,其特征在于:所述安装架(1)上固定设置有斜拉支撑(2),所述斜拉支撑(2)设置有多个。

3.根据权利要求1所述的立体仓储智能货架,其特征在于:所述放置板(4)上固定设置有限位块(5),所述限位块(5)设置有两个,两个所述限位块(5)分别设置在放置板(4)的两端上。

4.根据权利要求1所述的立体仓储智能货架,其特征在于:所述双向平移机构(12)包括转动电机(13)、第二安装座(14)、第三安装座(15)和第四安装座(16),所述转动电机(13)固定设置在第一安装座(11)上,所述转动电机(13)的输出轴上固定设置有主动齿轮(17),所述第一安装座(11)上转动设置有中转齿轮(18),所述中转齿轮(18)啮合在主动齿轮(17)上,所述第二安装座(14)滑动设置在第一安装座(11)上,所述第二安装座(14)上固定设置有齿条(19),所述齿条(19)啮合在中转齿轮(18)上,所述第三安装座(15)滑动设置在第二安装座(14)上,所述第四安装座(16)滑动设置在第三安装座(15)上;所述第二安装座(14)上转动设置有第二皮带轮(20),所述第二皮带轮(20)设置有两个,两个所述第二皮带轮(20)设置在第二安装座(14)的两端,两个所述第二皮带轮(20)上套设有第二皮带(21),所述第二皮带(21)上固定设置有第二固定块(22),所述第二固定块(22)设置有两个,两个所述第二固定块(22)固定设置在第二皮带(21)上相对的两端,两个所述第二固定块(22)分别固定设置在第一安装座(11)和第三安装座(15)上;所述第三安装座(15)上转动设置有第三皮带轮(23),所述第三皮带轮(23)设置有两个,两个所述第三皮带轮(23)设置在第三安装座(15)的两端,两个所述第三皮带轮(23)上套设有第三皮带(24),所述第三皮带(24)上固定设置有第三固定块(25),所述第三固定块(25)设置有两个,两个所述第三固定块(25)固定设置在第三皮带(24)上相对的两端,两个所述第三固定块(25)分别固定设置在第二安装座(14)和第四安装座(16)上;所述放置台(26)固定设置在第四安装座(16)上。

5.根据权利要求1所述的立体仓储智能货架,其特征在于:所述安装台(7)上固定设置有控制器(27),所述第一安装座(11)上固定设置有摄像头(28),所述摄像头(28)、驱动装置(10)、直线电机(8)和双向平移机构(12)电连接在控制器(27)上。

立体仓储智能货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓储货架技术领域,具体为立体仓储智能货架。

背景技术

[0002] 货架是一种用于装载和储存零散物品的架子或框架结构,通常由金属、木材或其他材料制成。它被设计成可以放置在仓库、商店或任何需要存储空间的地方。货架为物品提供了整齐、有序的存放方式,使得取用和查找变得更为方便快捷。通过使用货架,可以有效地利用空间,避免物品堆放杂乱无章,提高存储效率。货架的种类繁多,包括层架、抽屉式货架、移动式货架、阁楼货架等,根据不同的存储需求和物品特点,可以选择合适的货架类型。货架不仅用于商业场所,也广泛应用于家庭、办公室等环境中,用于存放书籍、衣物、工具等物品。

[0003] 但是现有的使用场景中,传统货架在进行使用时物品通常堆叠在一起,使得人员无法快速找到所需的物品,同时为了方便人员拿取物品,现有货架的高度受到极大限制,造成货架使用不便的缺陷。

[0004] 基于此,本实用新型设计了立体仓储智能货架,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供立体仓储智能货架,以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括安装架,所述安装架上固定设置有放置部,所述放置部包括放置板,所述放置板固定设置在安装架上,所述放置板设置有两个,所述放置部设置有多组;所述安装架上设置有堆垛机,所述堆垛机包括安装台和直线电机,所述安装台上设置有脚轮,所述脚轮设置有多个,多个所述脚轮放置在安装架上,所述安装台上固定设置有驱动装置,所述驱动装置的输出端放置在安装架上;所述直线电机固定设置在安装台上,所述直线电机的输出端上固定设置有第一安装座,所述第一安装座上设置有双向平移机构,所述双向平移机构的输出端上固定设置有放置台。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用堆垛机对料箱进行转运,通过设置在直线电机的输出端上的双向平移机构可以实现将料箱放置在安装架两侧任意高度的放置部上。

[0008] 优选的,所述安装架上固定设置有斜拉支撑,所述斜拉支撑设置有多个。

[0009] 通过采用上述技术方案,斜拉支撑可以加强安装架的整体强度,使得货架在装载物品时,拥有更高的稳定性。

[0010] 优选的,所述放置板上固定设置有限位块,所述限位块设置有两个,两个所述限位块分别设置在放置板的两端上。

[0011] 通过采用上述技术方案,限位块可以限制放置在放置板上的料箱的运动范围,避免货架在发生振动倾斜时料箱从放置板上滑落的情况出现。

[0012] 优选的,所述双向平移机构包括转动电机、第二安装座、第三安装座和第四安装座,所述转动电机固定设置在第一安装座上,所述转动电机的输出轴上固定设置有主动齿

轮,所述第一安装座上转动设置有中转齿轮,所述中转齿轮啮合在主动齿轮上,所述第二安装座滑动设置在第一安装座上,所述第二安装座上固定设置有齿条,所述齿条啮合在中转齿轮上,所述第三安装座滑动设置在第二安装座上,所述第四安装座滑动设置在第三安装座上;所述第二安装座上转动设置有第二皮带轮,所述第二皮带轮设置有两个,两个所述第二皮带轮设置在第二安装座的两端,两个所述第二皮带轮上套设有第二皮带,所述第二皮带上固定设置有第二固定块,所述第二固定块设置有两个,两个所述第二固定块固定设置在第二皮带上相对的两端,两个所述第二固定块分别固定设置在第一安装座和第三安装座上;所述第三安装座上转动设置有第三皮带轮,所述第三皮带轮设置有两个,两个所述第三皮带轮设置在第三安装座的两端,两个所述第三皮带轮上套设有第三皮带,所述第三皮带上固定设置有第三固定块,所述第三固定块设置有两个,两个所述第三固定块固定设置在第三皮带上相对的两端,两个所述第三固定块分别固定设置在第二安装座和第四安装座上;所述放置台固定设置在第四安装座上。

[0013] 通过采用上述技术方案,使得双向平移机构通过简单的机械结构得到实现,使得机械结构的运动状态更加稳定,提高智能货架使用时的耐久性。

[0014] 优选的,所述安装台上固定设置有控制器,所述第一安装座上固定设置有摄像头,所述摄像头、驱动装置、直线电机和双向平移机构电连接在控制器上。

[0015] 通过采用上述技术方案,摄像头读取料箱的条码后,通过驱动装置、直线电机和双向平移机构的位置可以对放置该料箱的放置部进行定位,通过操控控制器即可将对应的料箱取出。

[0016] 综上所述,本申请具有以下有益技术效果:使用控制器对料箱存放的放置部进行定位,通过堆垛机对料箱进行转运后,设置在直线电机的输出端上的双向平移机构可以实现对放置在安装架两侧任意高度的放置部上的料箱进行取放的效果,具有提升货架使用便捷性的优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,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。

[0018] 图1为本实施例安装架结构示意图;

[0019] 图2为本实施例图1中A结构放大图;

[0020] 图3为本实施例堆垛机结构示意图;

[0021] 图4为本实施例放置台安装示意图;

[0022] 图5为本实施例第二皮带轮安装示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、安装架;2、斜拉支撑;3、放置部;4、放置板;5、限位块;6、堆垛机;7、安装台;8、直线电机;9、脚轮;10、驱动装置;11、第一安装座;12、双向平移机构;13、转动电机;14、第二安装座;15、第三安装座;16、第四安装座;17、主动齿轮;18、中转齿轮;19、齿条;20、第二皮带轮;21、第二皮带;22、第二固定块;23、第三皮带轮;24、第三皮带;25、第三固定块;26、放置

台;27、控制器;28、摄像头。

具体实施方式

[0025] 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、完整的描述,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 以下结合附图1—5对本申请作进一步详细说明。

[0027] 立体仓储智能货架,包括安装架1;安装架1上固定设置有斜拉支撑2,斜拉支撑2设置有多个。

[0028] 安装架1上固定设置有放置部3,放置部3包括放置板4,放置板4固定设置在安装架1上,放置板4上固定设置有限位块5,限位块5设置有两个,两个限位块5分别设置在放置板4的两端上;放置板4设置有两个,放置部3设置有多组。

[0029] 安装架1上设置有堆垛机6,堆垛机6包括安装台7和直线电机8,安装台7上设置有脚轮9,脚轮9设置有四个,四个脚轮9放置在安装架1上,安装台7上固定设置有驱动装置10,驱动装置10的输出端放置在安装架1上。

[0030] 直线电机8固定设置在安装台7上,直线电机8的输出端上固定设置有第一安装座11,第一安装座11上设置有双向平移机构12;双向平移机构12包括转动电机13、第二安装座14、第三安装座15和第四安装座16,转动电机13固定设置在第一安装座11上,转动电机13的输出轴上固定设置有主动齿轮17,第一安装座11上转动设置有中转齿轮18,中转齿轮18啮合在主动齿轮17上,第二安装座14滑动设置在第一安装座11上,第二安装座14上固定设置有齿条19,齿条19啮合在中转齿轮18上,第三安装座15滑动设置在第二安装座14上,第四安装座16滑动设置在第三安装座15上;第二安装座14上转动设置有第二皮带轮20,第二皮带轮20设置有两个,两个第二皮带轮20设置在第二安装座14的两端,两个第二皮带轮20上套设有第二皮带21,第二皮带21上固定设置有第二固定块22,第二固定块22设置有两个,两个第二固定块22固定设置在第二皮带21上相对的两端,两个第二固定块22分别固定设置在第一安装座11和第三安装座15上;第三安装座15上转动设置有第三皮带轮23,第三皮带轮23设置有两个,两个第三皮带轮23设置在第三安装座15的两端,两个第三皮带轮23上套设有第三皮带24,第三皮带24上固定设置有第三固定块25,第三固定块25设置有两个,两个第三固定块25固定设置在第三皮带24上相对的两端,两个第三固定块25分别固定设置在第二安装座14和第四安装座16上;第四安装座16上固定设置有放置台26。

[0031] 安装台7上固定设置有控制器27,第一安装座11上固定设置有摄像头28,摄像头28、驱动装置10、直线电机8和转动电机13电连接在控制器27上。

[0032] 本实施例的实施原理为:在进行料箱的收纳时,将料箱放置在放置台26上,摄像头28读取料箱上的条码进行记录,随后驱动驱动装置10工作,带动安装台7在安装架1上进行运动,同时驱动直线电机8工作,带动第一安装座11进行竖直方向上的运动;在第一安装座11抵达指定位置后,驱动转动电机13工作,转动电机13的输出轴带动主动齿轮17转动,主动齿轮17带动中转齿轮18转动,中转齿轮18带动齿条19运动,使得第二安装座14相对第一安装座11发生位移,使得两个第二皮带轮20相对于第一安装座11的位置发生移动,使得第二

皮带21上的两个第二固定块22互相远离,从而带动第三安装座15产生与第二安装座14相同的运动方向;同理第三皮带24上的两个第三固定块25使得第四安装座16产生与第三安装座15相同的运动方向,使得放置台26将料箱输送至放置部3中,随后驱动直线电机8的输出端下降,将料箱放置在放置部3中,使得料箱位于放置板4上的两个限位块5之间,即可驱动驱动装置10、直线电机8和转动电机13带动放置台26回到初始位置,同时通过记录驱动装置10、直线电机8和转动电机13的参数记录料箱的放置位置;在进行料箱的取出时,仅需对应条码输入控制器27中,使得控制器27带动放置台26到指定位置将料箱取出即可。

[0033] 使用控制器27对料箱存放的放置部3进行定位,通过堆垛机6对料箱进行转运后,设置在直线电机8的输出端上的双向平移机构12可以实现对放置在安装架1两侧任意高度的放置部3上的料箱进行取放的效果,具有提升货架使用便捷性的优点。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

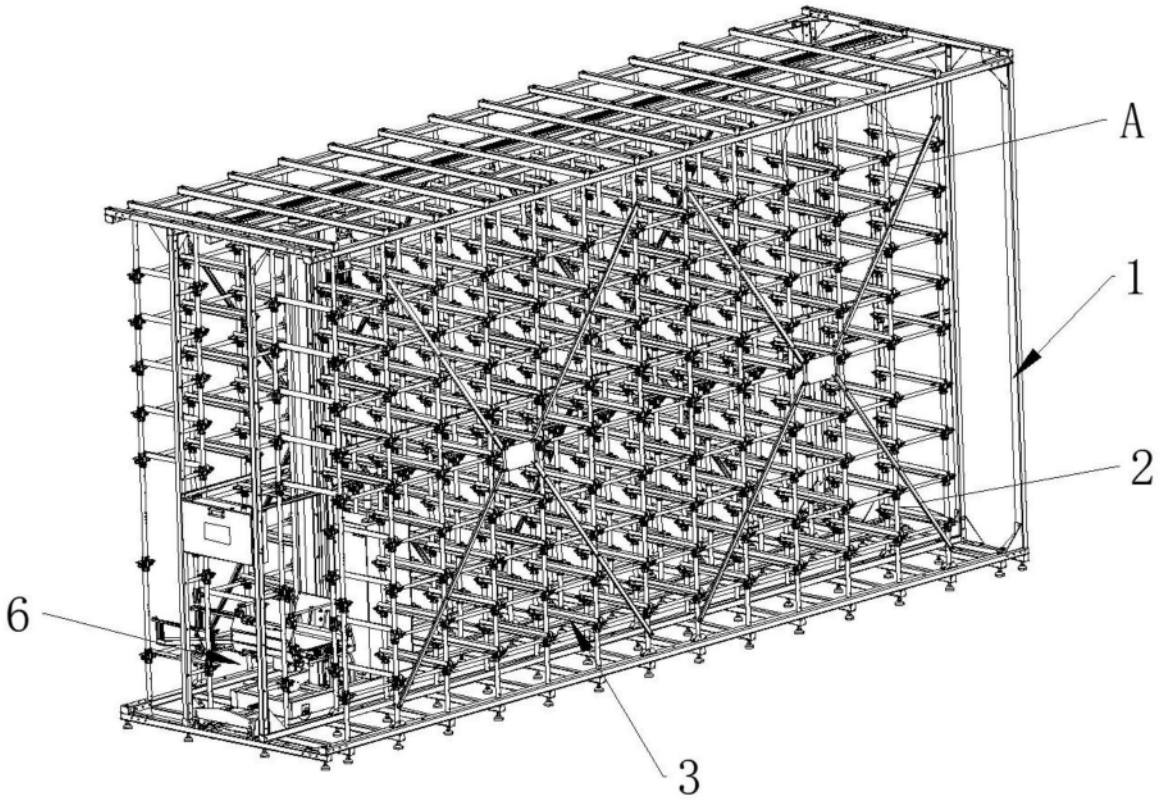


图1

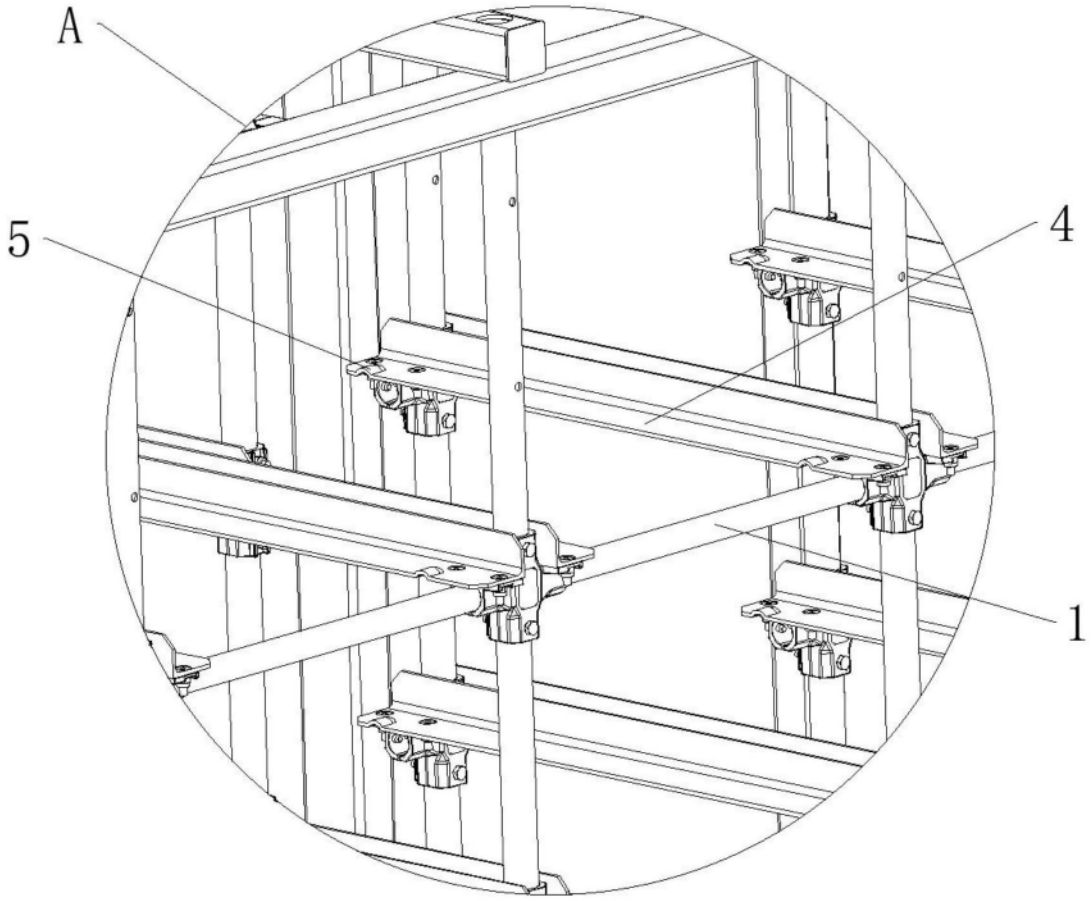


图2

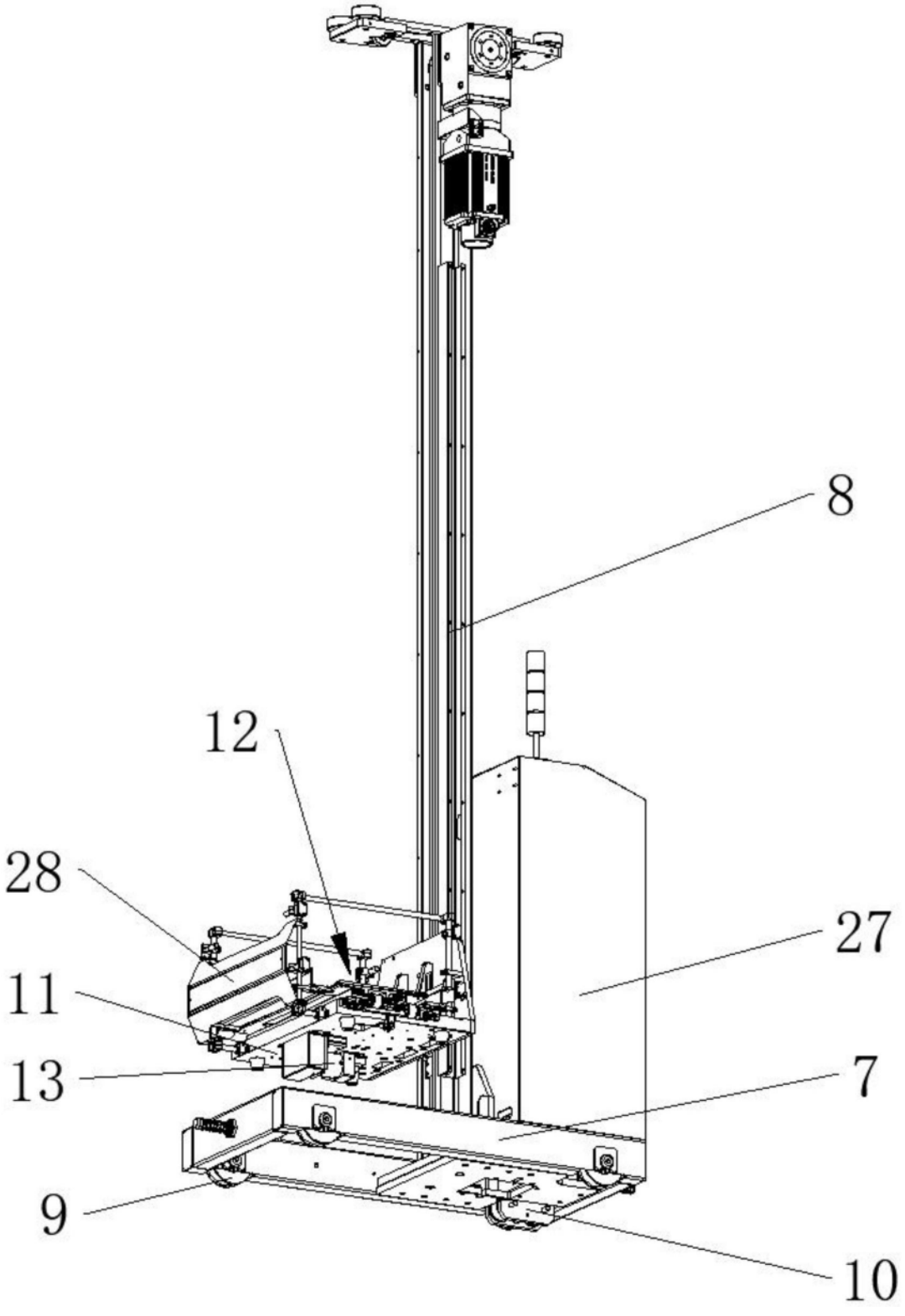


图3

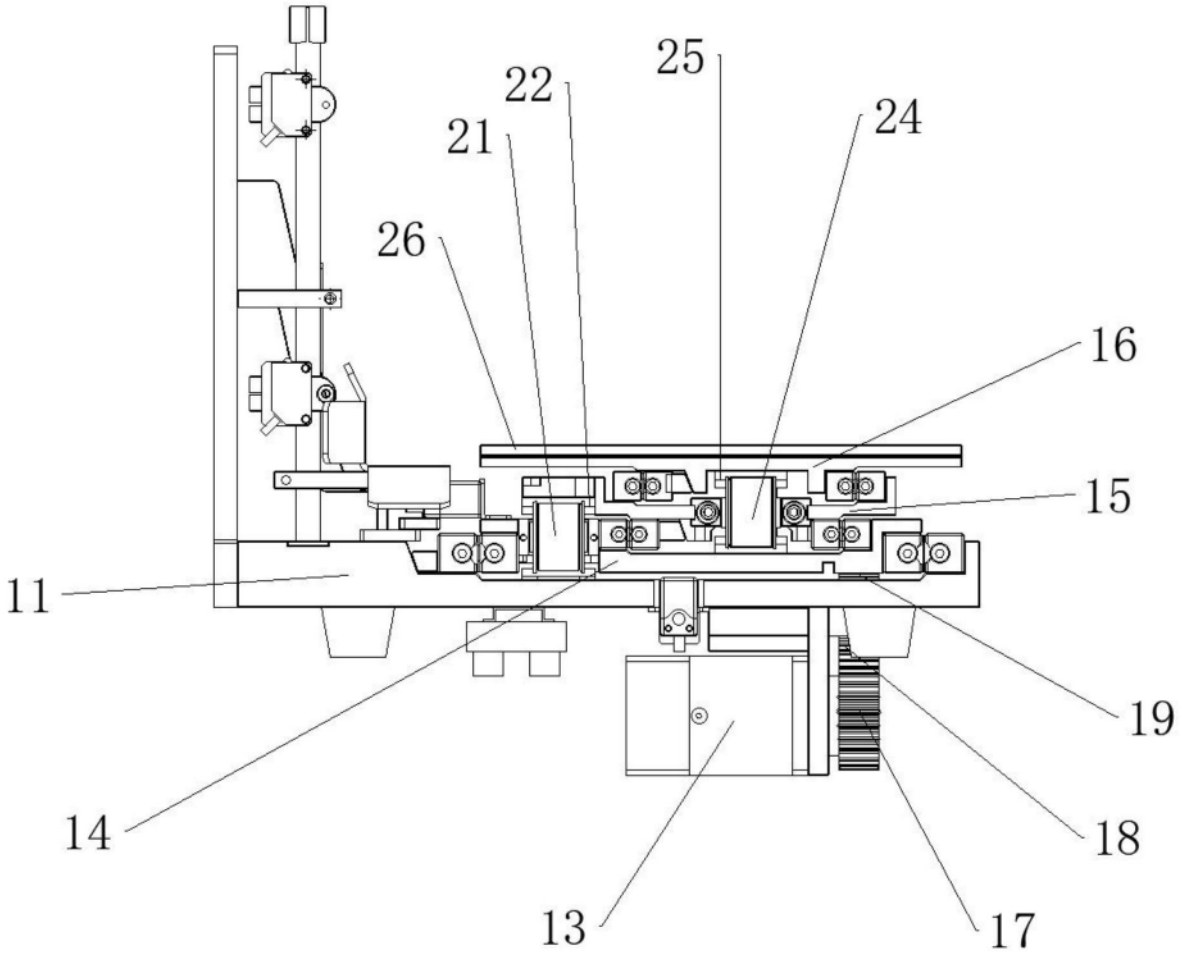


图4

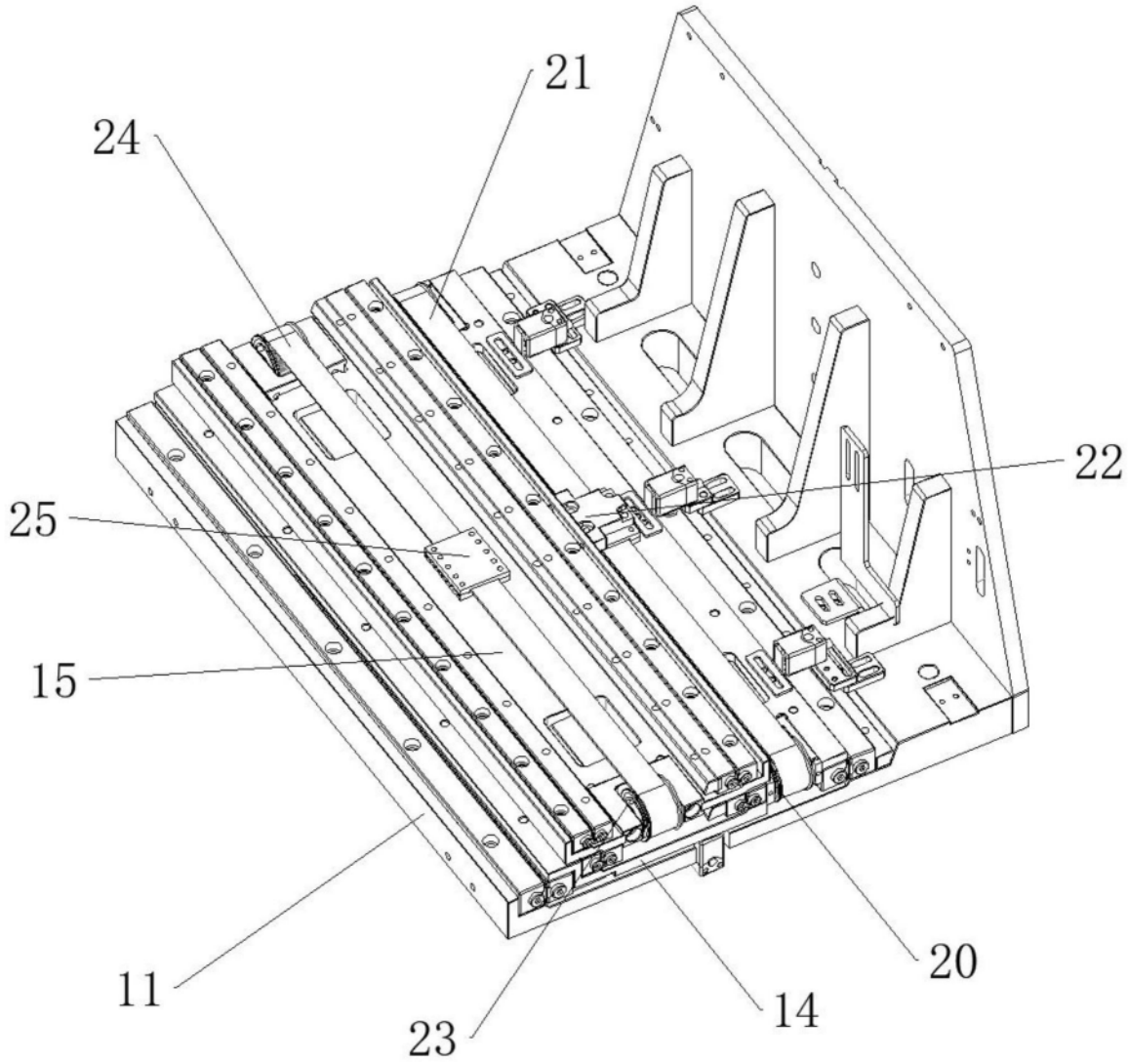


图5