



(21) 申请号 202320264512.3

(22) 申请日 2023.02.14

(73) 专利权人 深圳市驭智装备技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街
道人民中路震雄工业园B区7-B栋

(72) 发明人 顾月江

(74) 专利代理机构 深圳市精英创新知识产权代
理有限公司 44740

专利代理师 李翔宇

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

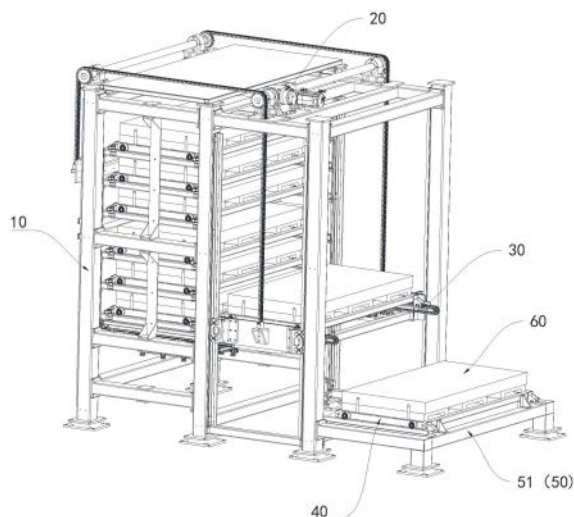
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种存储立库设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种存储立库设备;所述存储立库设备,包括:立库机构、驱动机构及移载机构;所述立库机构设有若干层料架,所述驱动机构用于驱动所述移载机构上下运动,所述移载机构用于放置料盘并将所述料盘移载至所述料架,所述料盘用于放置物料。本实用新型通过在立库机构设有若干层料架,在料盘上放置物料,再将料盘放置在移载机构,然后驱动机构驱动移载机构上下运动,最后移载机构将料盘移载至料架,以完成物料的存储,反之,若要将物料的取出,则操作相反;实现了物料智能化的存储及取出,提高了效率,可适用于多工件、多品种、工件更新换代频繁的情况,满足于对速度要求和设备运动平稳性要求高的用户。



1. 一种存储立库设备,其特征在于,包括:立库机构、驱动机构及移载机构;所述立库机构设有若干层料架,所述驱动机构用于驱动所述移载机构上下运动,所述移载机构用于放置料盘并将所述料盘移载至所述料架,所述料盘用于放置物料;所述立库机构包括立架,所述驱动机构安装于所述立架,所述驱动机构包括驱动电机、传动轴、传动齿轮、升降链条及配重块;所述传动轴与所述驱动电机传动连接,所述传动齿轮设于所述传动轴的两端,所述升降链条与所述传动齿轮传动连接,且所述升降链条的一端与所述配重块连接、另一端与所述移载机构连接。

2. 根据权利要求1所述的存储立库设备,其特征在于,所述移载机构包括移载座、固定于所述移载座两端的支架、固定于所述移载座上的移载电机、传动连接于所述移载电机的动力轴、传动连接于所述动力轴两端的移载齿轮及传动连接于所述移载齿轮的移载链条,所述支架的前侧和后侧均设有支撑齿轮,所述移载链条与所述支撑齿轮啮合连接,所述升降链条与所述移载座连接,所述支架用于放置所述料盘。

3. 根据权利要求2所述的存储立库设备,其特征在于,所述移载座上还设有挂耳件,所述挂耳件与所述升降链条连接。

4. 根据权利要求2所述的存储立库设备,其特征在于,所述立架上设有升降导轨,所述移载座上设有滑动件,所述滑动件与所述升降导轨滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的存储立库设备,其特征在于,所述移载座上还设有张紧齿轮,所述移载链条与所述张紧齿轮啮合连接。

6. 根据权利要求2所述的存储立库设备,其特征在于,所述料盘的两端还设有承重滚轮,所述承重滚轮与所述支架滚动连接。

7. 根据权利要求2所述的存储立库设备,其特征在于,所述存储立库设备还包括定位机构,所述定位机构用于定位所述料盘,所述移载机构用于将定位后的所述料盘移载至所述支架。

8. 根据权利要求7所述的存储立库设备,其特征在于,所述移载链条上还连接有挡板件,所述料盘底部设有端孔,所述挡板件与所述端孔相配合。

9. 根据权利要求1所述的存储立库设备,其特征在于,所述料架上还设有限位件,所述限位件用于对所述料盘限位。

一种存储立库设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及存储立库技术领域,尤其涉及一种存储立库设备。

背景技术

[0002] 目前钣金行业立库储存,多为指定性钣金零件存储,工件的取放很难做到智能化处理,往往采用人操作行车或人工搬运,使得搬运困难麻烦,同时对于多工件、多品种、工件更新换代频繁的情况,难以适用,另外对于速度要求和设备运动平稳性要求高的用户,无法满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种存储立库设备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型实施例提供一种存储立库设备,包括:立库机构、驱动机构及移载机构;所述立库机构设有若干层料架,所述驱动机构用于驱动所述移载机构上下运动,所述移载机构用于放置料盘并将所述料盘移栽至所述料架,所述料盘用于放置物料。

[0006] 在一具体实施例中,所述立库机构包括立架,所述驱动机构安装于所述立架,所述驱动机构包括驱动电机、传动轴、传动齿轮、升降链条及配重块;所述传动轴与所述驱动电机传动连接,所述传动齿轮设于所述传动轴的两端,所述升降链条与所述传动齿轮传动连接,且所述升降链条的一端与所述配重块连接、另一端与所述移载机构连接。

[0007] 在一具体实施例中,所述移载机构包括移载座、固定于所述移载座两端的支架、固定于所述移载座上的移载电机、传动连接于所述移载电机的动力轴、传动连接于所述动力轴两端的移载齿轮及传动连接于所述移载齿轮的移载链条,所述支架的前侧和后侧均设有支撑齿轮,所述移载链条与所述支撑齿轮啮合连接,所述升降链条与所述移载座连接,所述支架用于放置所述料盘。

[0008] 在一具体实施例中,所述移载座上还设有挂耳件,所述挂耳件与所述升降链条连接。

[0009] 在一具体实施例中,所述立架上设有升降导轨,所述移载座上设有滑动件,所述滑动件与所述升降导轨滑动连接。

[0010] 在一具体实施例中,所述移载座上还设有张紧齿轮,所述移载链条与所述张紧齿轮啮合连接。

[0011] 在一具体实施例中,所述料盘的两端还设有承重滚轮,所述承重滚轮与所述支架滚动连接。

[0012] 在一具体实施例中,所述存储立库设备还包括定位机构,所述定位机构用于定位所述料盘,所述移载机构用于将定位后的所述料盘移栽至所述支架。

[0013] 在一具体实施例中,所述移载链条上还连接有挡板件,所述料盘底部设有端孔,所述挡板件与所述端孔相配合。

[0014] 在一具体实施例中,所述料架上还设有限位件,所述限位件用于对所述料盘限位。

[0015] 本实用新型的存储立库设备,与现有技术相比的有益效果是:通过在立库机构设置若干层料架,在料盘上放置物料,再将料盘放置在移载机构,然后驱动机构驱动移载机构上下运动,最后移载机构将料盘移载至料架,以完成物料的存储,反之,若要将物料的取出,则操作相反;实现了物料智能化的存储及取出,提高了效率,可适用于多工件、多品种、工件更新换代频繁的情况,满足于对速度要求和设备运动平稳性要求高的用户。

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型提供的存储立库设备的结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型提供的存储立库设备的结构示意图二;

[0020] 图3为本实用新型提供的存储立库设备的结构示意图三;

[0021] 图4为本实用新型提供的移载机构的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[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,本领域技术人员在没有作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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是连接,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。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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行结合和组合。

[0029] 参见图1至图4所示,本实用新型公开了一种存储立库设备的具体实施例,包括:立库机构10、驱动机构20及移载机构30;所述立库机构10设有若干层料架11,所述驱动机构20用于驱动所述移载机构30上下运动,所述移载机构30用于放置料盘40并将所述料盘40移载至所述料架11,所述料盘40用于放置物料60。

[0030] 在本实施例中,物料60为钣金或其他的板材原料。

[0031] 具体地,该存储立库设备通过在立库机构10上设有若干层料架11,在料盘40上放置物料60,再将料盘60放置在移载机构30,然后驱动机构20驱动移载机构30上下运动至对应的料架11,最后移载机构30将料盘40移载至料架11,以完成物料60的存储,反之,若要将物料60的取出,则操作相反,即移载机构30先将装有物料60的料盘40从料架11取出,然后驱动机构20驱动移载机构30向下运动,再将料盘60从移载机构30上取走,以完成物料60的取出;实现了物料60智能化的存储及取出,提高了效率,可适用于多工件、多品种、工件更新换代频繁的情况,满足于对速度要求和设备运动平稳性要求高的用户。

[0032] 在一实施例中,所述立库机构10包括立架12,所述驱动机构20安装于所述立架12,所述驱动机构20包括驱动电机21、传动轴22、传动齿轮23、升降链条24及配重块25;所述传动轴22与所述驱动电机21传动连接,所述传动齿轮23设于所述传动轴22的两端,所述升降链条24与所述传动齿轮23传动连接,且所述升降链条24的一端与所述配重块25连接、另一端与所述移载机构30连接。

[0033] 具体地,立架12由若干根立柱及横梁组成,料架11固定于立柱上,结构稳定且承重能力强。驱动电机21固定于立架12的前侧,立架12的后侧还安装有从动轴,从动轴的两端设有从动齿轮,升降链条24的一端与传动齿轮23传动连接,然后向下延伸与移载机构30连接,另一端与从动齿轮连接,再向下延伸与配重块25连接,在配重块25的作用下,驱动电机21工作带动移载机构30上下运动,以使料盘40到达不同高度,配重块25的重量可调,可以兼容不同工件(即物料)的取放,同时可以提高驱动机构20的工作效率。

[0034] 在一实施例中,所述移载机构30包括移载座31、固定于所述移载座31两端的支架32、固定于所述移载座31上的移载电机33、传动连接于所述移载电机33的动力轴34、传动连接于所述动力轴34两端的移载齿轮35及传动连接于所述移载齿轮35的移载链条36,所述支架32的前侧和后侧均设有支撑齿轮37,所述移载链条36与所述支撑齿轮37啮合连接,所述

升降链条24与所述移栽座31连接,所述支架32用于放置所述料盘40。

[0035] 具体地,料盘40在支架32上,当移栽机构30在驱动机构20的带动作用下达对应料架11的高度,移栽电机33开始工作提供动力经动力轴34带动移栽齿轮35转动,移栽齿轮35转动再带动移栽链条36做往复运动,以使位于移栽链条36上方的料盘40水平运动,以达到存、取料盘40的作用。

[0036] 在一实施例中,所述移栽座31上还设有挂耳件311,所述挂耳件311与所述升降链条24连接。

[0037] 具体地,挂耳件311固定于移栽座31上,升降链条24再与挂耳件311连接,使得升降链条24的受力方向处于直线上,以使传动更稳定。优选地,挂耳件311设于移栽座31端面的中间位置,以使移栽机构30的重心更加平稳,以提高升降链条24带动移栽机构30上下运动的稳定性。

[0038] 在一实施例中,所述立架12上设有升降导轨121,所述移栽座31上设有滑动件312,所述滑动件312与所述升降导轨121滑动连接。

[0039] 具体地,移栽座31的四个端脚均设有结构相同的滑动件312,滑动件312滑动连接于升降导轨121,起到导向的作用,使得移栽机构30上下运动更稳定。优选地,滑动件312的内侧还设有止档部,在移栽机构30被带动至对应料架11的位置时,止档部起到限位作用,进一步降低了滑动件312往下掉落的风险。

[0040] 在一实施例中,所述移栽座31上还设有张紧齿轮313,所述移栽链条36与所述张紧齿轮313啮合连接。

[0041] 具体地,张紧齿轮313的数量为2个,分别设于移栽齿轮35的两侧,两个张紧齿轮313与移栽齿轮35呈V字形分布,起到张紧移栽链条36的作用,使得移栽链条36的运动更稳定,降低了移栽链条36掉链的可能性。

[0042] 在一实施例中,所述料盘40的两端还设有承重滚轮41,所述承重滚轮41与所述支架32滚动连接。

[0043] 具体地,料盘40的前侧和后侧均设有承重滚轮41,即每个料盘40设有4个承重滚轮41,承重滚轮41起到支撑料盘40并使料盘40的存、取更加便捷。

[0044] 在一实施例中,所述存储立库设备还包括定位机构50,所述定位机构50用于定位所述料盘40,所述移栽机构30用于将定位后的所述料盘40移栽至所述支架32。

[0045] 具体地,定位机构50包括定位架51、定位架51上设有可调节的定位槽(图中未示出),料盘40放置于定位槽,起到定位作用,可通过调节定位槽,以使料盘40定位精度更加精准。当料盘40完成定位后,在驱动机构20的带动下移栽机构30下行至定位机构50的位置,且移栽链条36位于定位后的料盘40下方,然后移栽电机33工作带动移栽链条36往前运动至料盘40下方的位置,然后移栽电机33工作带动移栽链条36往后运动,将以定位后的料盘40从定位架51上移栽至支架32上。

[0046] 优选地,定位架51与立架12固定连接,使得定位架51不易发生位移,避免了因为定位架51发生位移导致料盘40定位不精准的情况。

[0047] 在一实施例中,所述移栽链条36上还连接有挡板件38,所述料盘40底部设有端孔(图中未示出),所述挡板件38与所述端孔相配合。

[0048] 具体地,挡板件38用于伸进端孔内,然后在移栽链条36的作用下,起到推或拉料盘

40的作用。

[0049] 在一实施例中,所述料架11上还设有限位件111,所述限位件111用于对所述料盘40限位。

[0050] 具体地,限位件111包括固定于料架11上的限位气缸及与限位气缸伸缩端连接的限位块,当料盘40进入到料架11后,限位气缸开始工作,使得限位块用于固定料盘40,防止其发生位移。

[0051] 具体地,立架12上还竖直设有加强板,加强板与若干个料架11通过螺丝连接,加强板起到加固作用,提高了料架11的承重性能。

[0052] 该存储立库设备符合未来企业立库方面发展的趋势,为立体车库、智能仓储提供了参考案例。

[0053] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

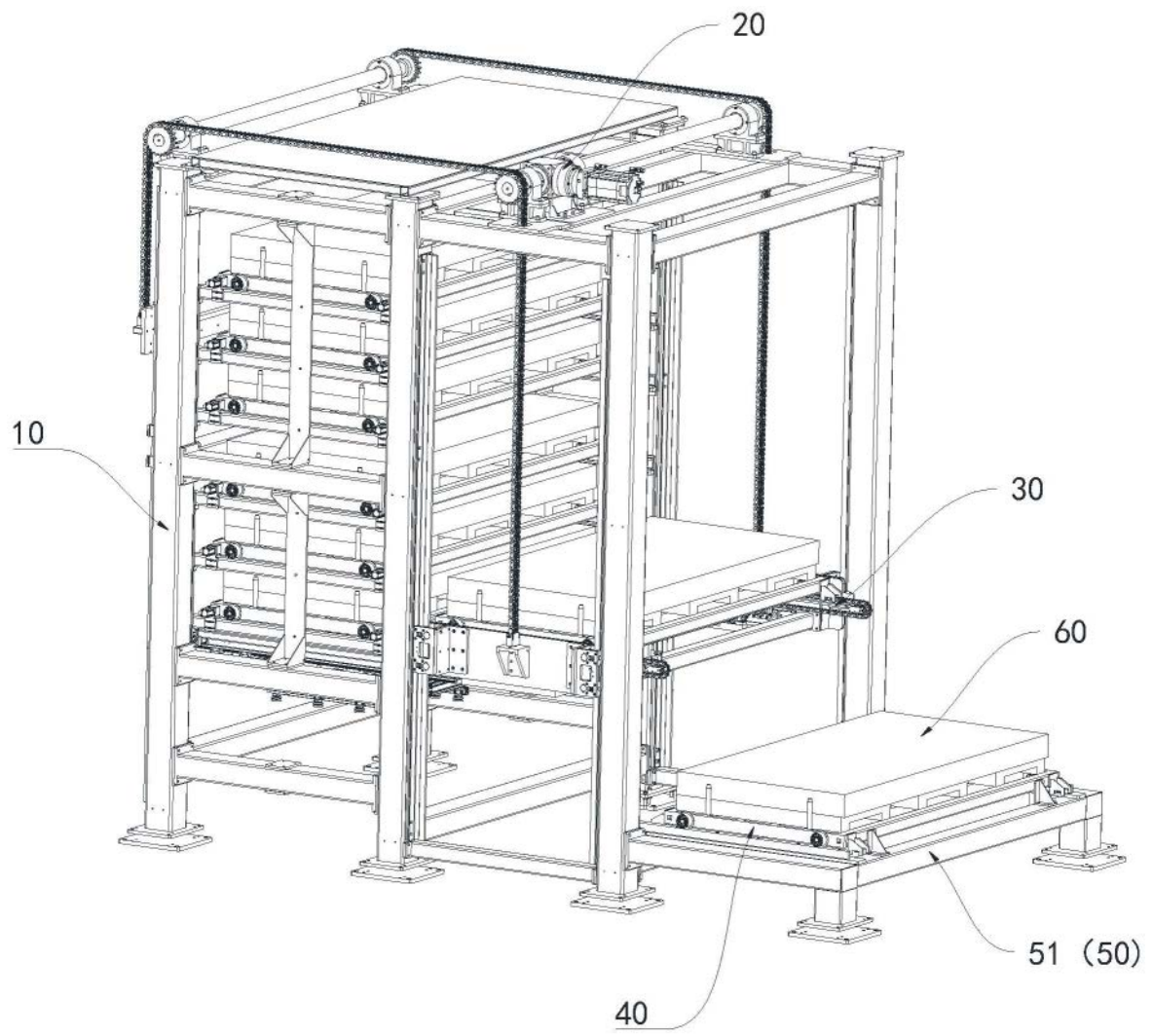


图1

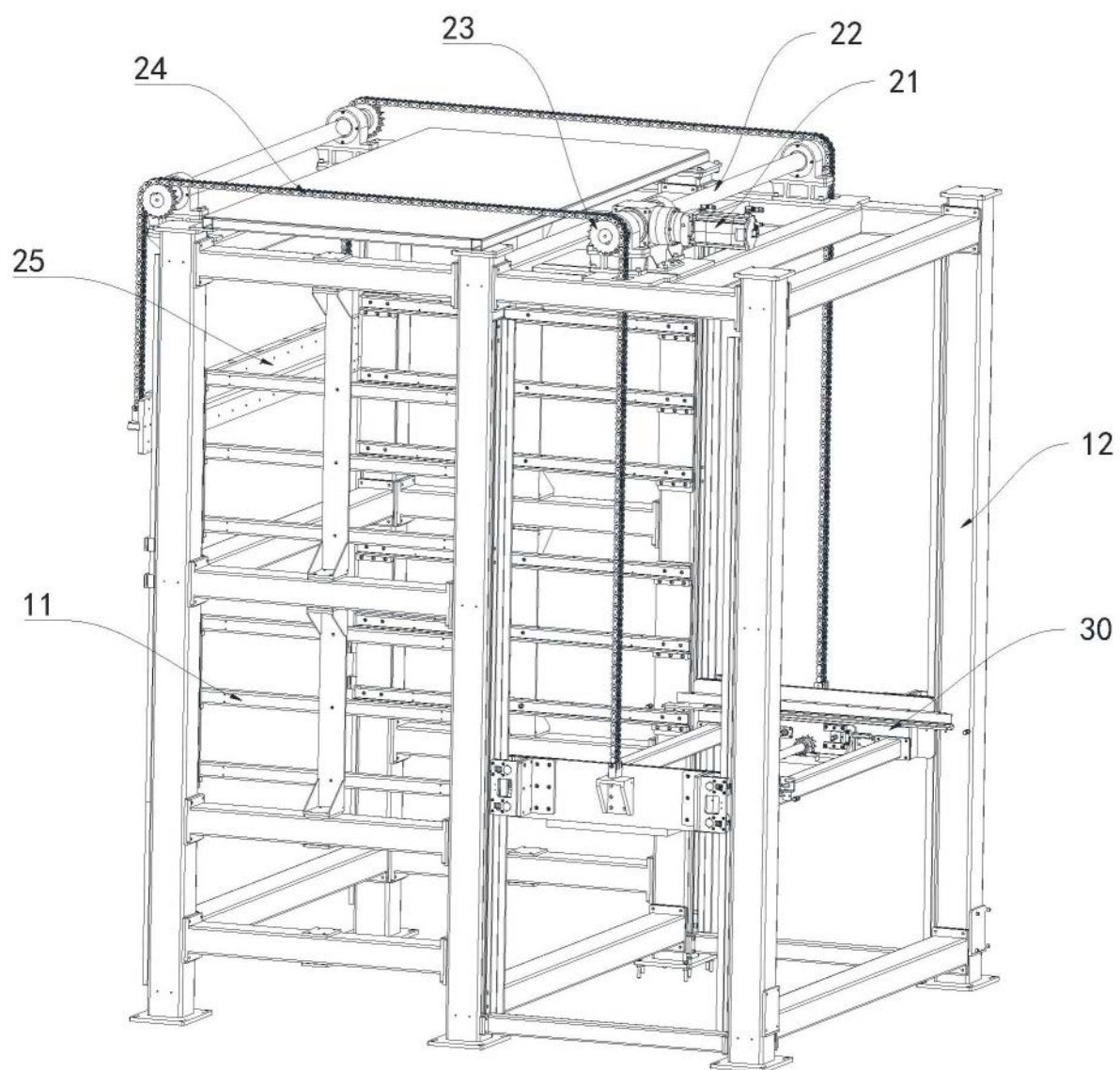


图2

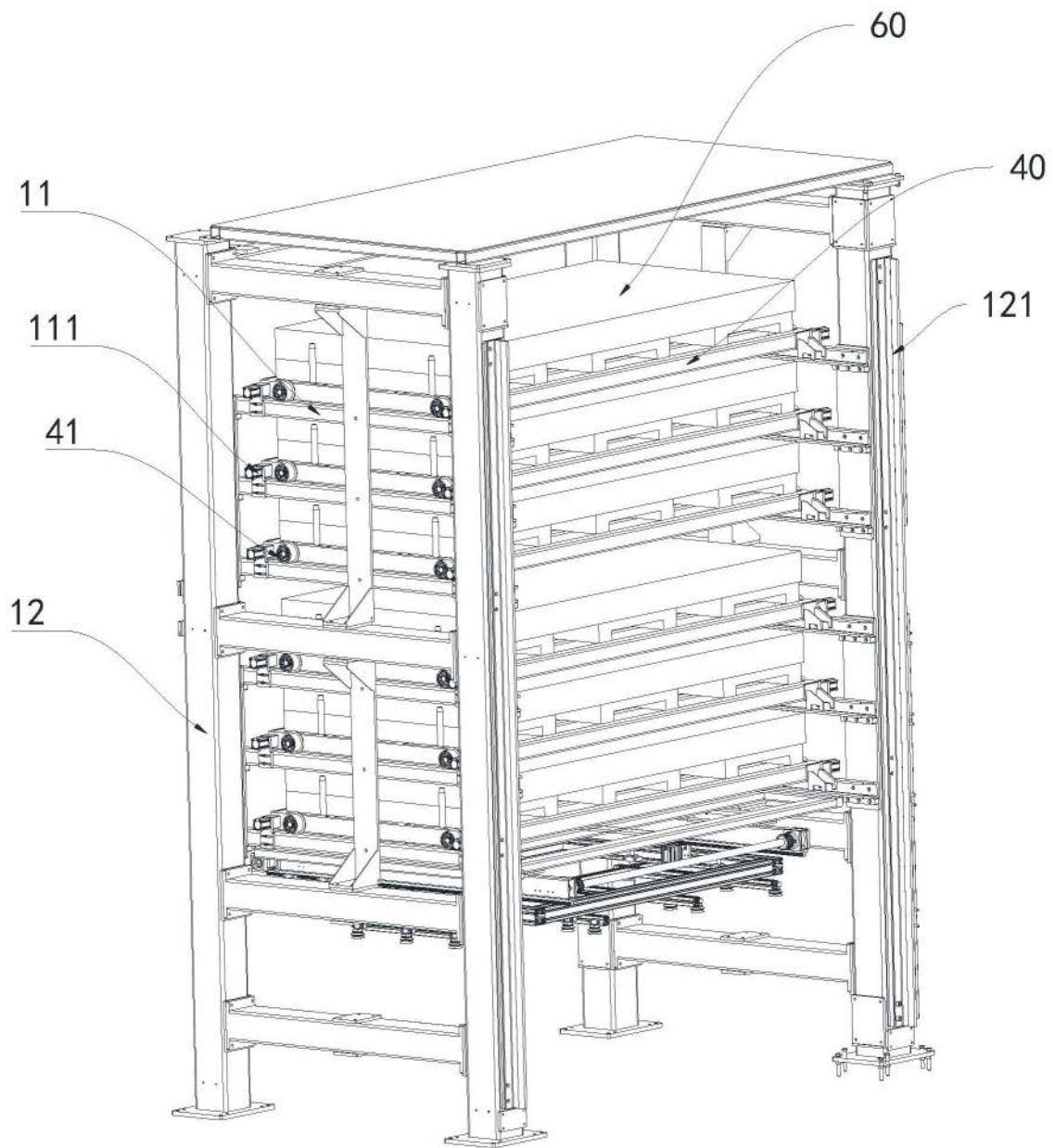


图3

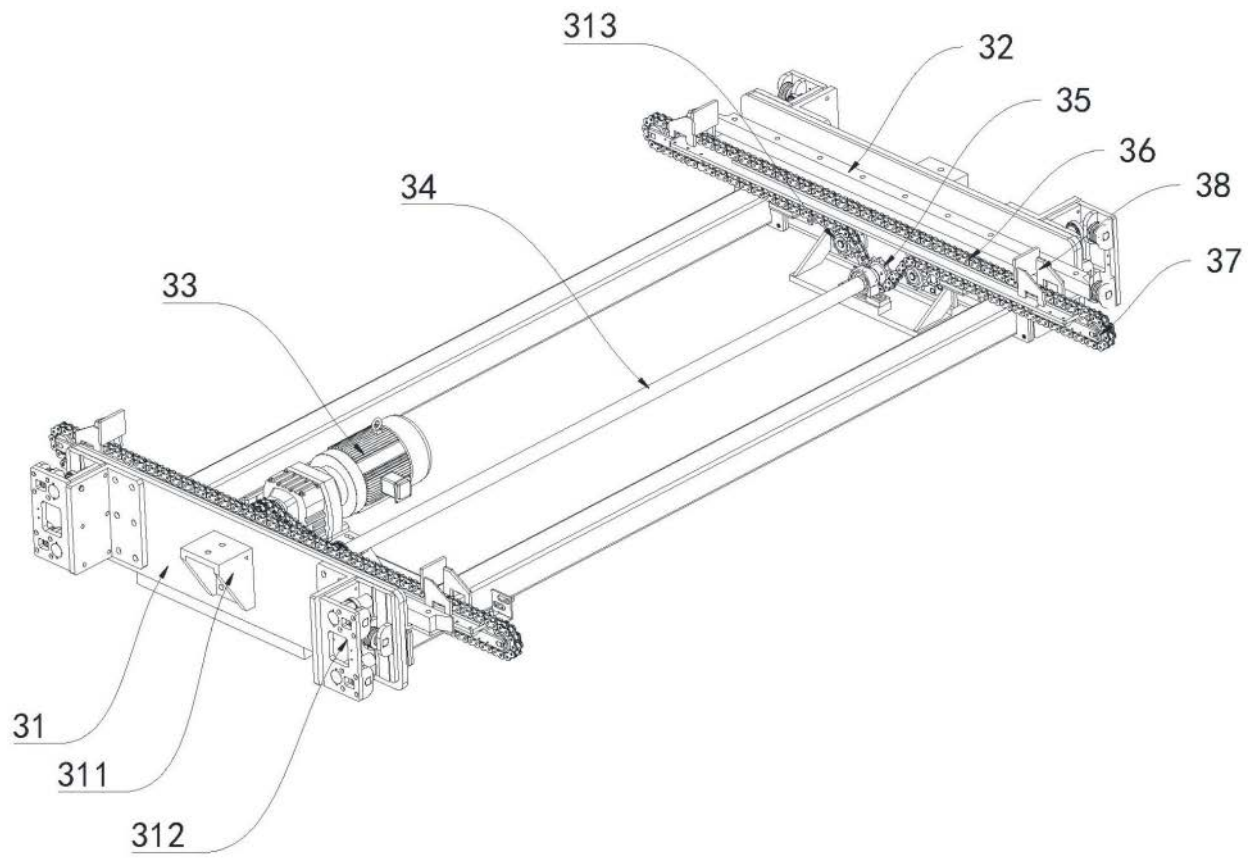


图4