



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222757791 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202420889214.8

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 中国核工业二三建设有限公司
地址 101399 北京市顺义区顺康路58号院1
幢

(72) 发明人 罗金琪 余占亚 朱倩 杨祥福
余贵峰 刘超 邵德伟 冯建东

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463
专利代理师 杨萌

(51) Int. Cl.

B66C 11/06 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

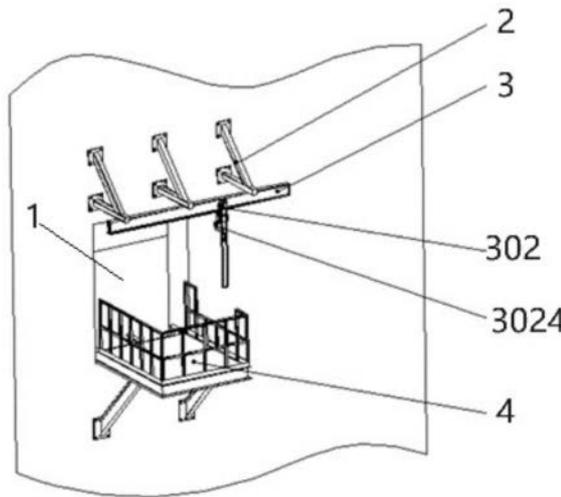
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种吊运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及滑轨吊运技术领域,具体涉及一种吊运装置,安装于厂房的门斗临边的墙体上,用于物料运输,包括连接机构、滑轨机构和支撑机构;所述连接机构安装在所述门斗的顶端上边缘的墙体上,所述滑轨机构与所述连接机构的下底壁相连,所述门斗的底端外侧还安装有支撑机构,用于存放所述滑轨机构吊运的物料。本实用新型能够使得作业时不会由于物料需求大而持续高强度作业,能够有效降低作业人员的劳动强度,提高作业安全性,并且不会由于物料因素导致工作效率降低。



1. 一种吊运装置, 安装于厂房的门斗(1)临边的墙体上, 用于物料运输, 其特征在于, 包括连接机构(2)、滑轨机构(3)和支撑机构(4);

所述连接机构(2)安装在所述门斗(1)的顶端上边缘的墙体上, 所述滑轨机构(3)与所述连接机构(2)的下底壁相连, 所述门斗(1)的底端外侧还安装有支撑机构(4), 用于存放所述滑轨机构(3)吊运的物料。

2. 根据权利要求1所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述连接机构(2)包括多组连接组件(201), 所述连接组件(201)间隔安装于所述门斗(1)上方的墙体上, 且所述连接组件(201)的下底面与所述滑轨机构(3)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述连接组件(201)包括支撑斜梁(2011)和支撑梁(2012), 所述支撑斜梁(2011)的一端与所述支撑梁(2012)的一端相连, 另一端安装于所述门斗(1)上方的墙体上, 所述支撑梁(2012)远离所述支撑斜梁(2011)的一端安装于所述门斗(1)上方的墙体上, 且与所述支撑斜梁(2011)与所述门斗(1)上方的墙体相接处上下间隔设置, 所述支撑梁(2012)的下底壁与所述滑轨机构(3)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述连接机构(2)还包括第一预埋板(202), 所述支撑斜梁(2011)和所述支撑梁(2012)均通过所述第一预埋板(202)与所述门斗(1)上方的墙体相连。

5. 根据权利要求3所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述滑轨机构(3)包括滑轨(301)和滑动组件(302);

所述滑轨(301)与所述支撑梁(2012)的下底壁相连, 所述滑轨(301)的延伸方向与多个所述支撑梁(2012)的延伸方向相同, 所述滑动组件(302)设于所述滑轨(301)内, 且能够沿着所述滑轨(301)的延伸方向滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述滑轨(301)的两端均设有挡板(303), 用于防止所述滑动组件(302)脱离所述滑轨(301)。

7. 根据权利要求5所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述滑动组件(302)包括滑动架(3021)和行走轮(3022), 所述行走轮(3022)安装在所述滑动架(3021)内, 所述行走轮(3022)与所述滑轨(301)的内壁相抵接。

8. 根据权利要求7所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述滑动组件(302)还包括吊耳(3023)、提拉器(3024)和拉绳(3025), 所述吊耳(3023)安装在所述滑动架(3021)上, 所述吊耳(3023)下方连接有所述提拉器(3024), 所述拉绳(3025)设于所述滑动架(3021)上, 用于带动所述行走轮(3022)移动。

9. 根据权利要求1所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述支撑机构(4)包括支撑平台(401)和护栏(402), 所述支撑平台(401)设于所述门斗(1)底端外侧, 所述支撑平台(401)上周向边缘设有所述护栏(402), 所述支撑平台(401)与所述护栏(402)合围成容纳空间, 所述容纳空间用于存放所述滑轨机构(3)吊运的物料。

10. 根据权利要求9所述的一种吊运装置, 其特征在于, 所述支撑机构(4)还包括斜撑(403)和第二预埋板(404), 所述斜撑(403)的一端与所述支撑平台(401)的底壁外侧相连, 另一端与所述门斗(1)底端下方的墙体相连, 且所述斜撑(403)通过所述第二预埋板(404)与所述门斗(1)下方的墙体相连。

一种吊运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑轨吊运技术领域,具体涉及一种吊运装置。

背景技术

[0002] 在核电及核化工程中设有多个吊运门斗,用于土建方吊塔运输物料,汽车门斗为临边孔洞状态,工程安装阶段施工过程中,物料通过预留的门斗吊入。

[0003] 在施工现场由于工期紧张,土建方吊塔不能及时调用,往往采用直接搭设脚手架平台和爬梯,通过多人配合将物料抬运至厂房的门斗处,再倒运至厂房内各层高物料所需处,由于物料大多为批量引入,使得施工人员抬运劳动强度大,进入导致施工人员过于疲劳而存在安全隐患,还会导致作业效率下降。

实用新型内容

[0004] (一)本实用新型提供一种吊运装置,缓解现有技术中人工搬运劳动强度大以及作业效率低的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的实施例提供了一种吊运装置,安装于厂房的门斗临边的墙体上,用于物料运输,包括连接机构、滑轨机构和支撑机构;

[0007] 所述连接机构安装在所述门斗的顶端上边缘的墙体上,所述滑轨机构与所述连接机构的下底壁相连,所述门斗的底端外侧还安装有支撑机构,用于存放所述滑轨机构吊运的物料。

[0008] 进一步的,所述连接机构包括多组连接组件,所述连接组件间隔安装于所述门斗上方的墙体上,且所述连接组件的下底面与所述滑轨机构相连。

[0009] 进一步的,所述连接组件包括支撑斜梁和支撑梁,所述支撑斜梁的一端与所述支撑梁的一端相连,另一端安装于所述门斗上方的墙体上,所述支撑梁远离所述支撑斜梁的一端安装于所述门斗上方的墙体上,且与所述支撑斜梁与所述门斗上方的墙体相接处上下间隔设置,所述支撑梁的下底壁与所述滑轨机构相连。

[0010] 进一步的,所述连接机构还包括第一预埋板,所述支撑斜梁和所述支撑梁均通过所述第一预埋板与所述门斗上方的墙体相连。

[0011] 进一步的,所述滑轨机构包括滑轨和滑动组件;

[0012] 所述滑轨与所述支撑梁的下底壁相连,所述滑轨的延伸方向与多个所述支撑梁的延伸方向相同,所述滑动组件设于所述滑轨内,且能够沿着所述滑轨的延伸方向滑动。

[0013] 进一步的,所述滑轨的两端均设有挡板,用于防止所述滑动组件脱离所述滑轨。

[0014] 进一步的,所述滑动组件包括滑动架和行走轮,所述行走轮安装在所述滑动架内,所述行走轮与所述滑轨的内壁相抵接。

[0015] 进一步的,所述滑动组件还包括吊耳、提拉器和拉绳,所述吊耳安装在所述滑动架上,所述吊耳下方连接有所述提拉器,所述拉绳设于所述滑动架上,用于带动所述行走轮移

动。

[0016] 进一步的,所述支撑机构包括支撑平台和护栏,所述支撑平台设于所述门斗底端外侧,所述支撑平台上周向边缘设有所述护栏,所述支撑平台与所述护栏合围成容纳空间,所述容纳空间用于存放所述滑轨机构吊运的物料。

[0017] 进一步的,所述支撑机构还包括斜撑和第二预埋板,所述斜撑的一端与所述支撑平台的底壁外侧相连,另一端与所述门斗底端下方的墙体相连,且所述斜撑通过所述第二预埋板与所述门斗下方的墙体相连。

[0018] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供了一种吊运装置,通过连接机构将滑轨机构固定在门斗上方的墙体,将滑轨机构与墙体提供良好的连接性,使用滑轨机构将所需物料运输至门斗处,由于在门斗底端的外侧还安装有用于存放滑轨机构吊运物料的支撑机构,从而能够使得作业时不会由于物料需求大而持续高强度作业,能够有效降低作业人员的劳动强度,提高作业安全性,并且不会由于物料因素导致工作效率降低。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供一种吊运装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供一种吊运装置的连接机构与滑轨机构连接示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供一种吊运装置的滑动组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例提供一种吊运装置的支撑机构结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例提供一种吊运装置的滑动组件与滑轨连接示意图。

[0025] 图标:1-门斗;

[0026] 2-连接机构;201-连接组件;2011-支撑斜梁;2012-支撑梁;202-第一预埋板;

[0027] 3-滑轨机构;301-滑轨;302-滑动组件;3021-滑动架;3022-行走轮;3023-吊耳;3024-提拉器;3025-拉绳;303-挡板;304-翼板;

[0028] 4-支撑机构;401-支撑平台;402-护栏;403-斜撑;404-第二预埋板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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。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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连通”、“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;可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通,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。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 如图1至图5所示,本实用新型提供了一种吊运装置,安装于厂房的门斗1临边的墙体上,用于物料运输,包括连接机构2、滑轨机构3和支撑机构4;连接机构2安装在门斗1的顶端上边缘的墙体上,滑轨机构3与连接机构2的下底壁相连,门斗1的底端外侧还安装有支撑机构4,用于存放滑轨机构3吊运的物料。

[0033] 在本实施例中,通过连接机构2将滑轨机构3固定在门斗1上方的墙体,将滑轨机构3与墙体提供良好的连接性,使用滑轨机构3将所需物料运输至门斗1处,由于在门斗1底端的外侧还安装有用于存放滑轨机构3吊运物料的支撑机构4,从而能够使得作业时不会由于物料需求大而持续高强度作业,能够有效降低作业人员的劳动强度,提高作业安全性,并且不会由于物料因素导致工作效率降低。

[0034] 根据本实用新型所提供的一个实施例,如图1和图2所示,连接机构2包括多组连接组件201,连接组件201间隔安装于门斗1上方的墙体上,且连接组件201的下底面与滑轨机构3相连。

[0035] 在本实施例中,连接机构2包括多组连接组件201,每组连接组件201之间均匀间隔安装于门斗1上方的墙体上,优选的,每组连接组件201的下底面均处于同一水平面上,并且与滑轨机构3相连。

[0036] 可选的,连接组件201设为三组,依次布设在门斗1上方的墙体上,用于为滑轨机构3提供一定的牵引力,连接组件201的具体数量可以根据施工现场实际使用需求以及门斗1的具体数量而进行增减,其宗旨未脱离本实用新型的设计思想,应属于本实用新型的保护范围。

[0037] 根据本实用新型所提供的一个实施例,如图1和图2所示,连接组件201包括支撑斜梁2011和支撑梁2012,支撑斜梁2011的一端与支撑梁2012的一端相连,另一端安装于门斗1上方的墙体上,支撑梁2012远离支撑斜梁2011的一端安装于门斗1上方的墙体上,且与支撑斜梁2011与门斗1上方的墙体相接处上下间隔设置,支撑梁2012的下底壁与滑轨机构3相连。

[0038] 进一步的,连接机构2还包括第一预埋板202,支撑斜梁2011和支撑梁2012均通过第一预埋板202与门斗1上方的墙体相连。

[0039] 在本实施例中,每个支撑斜梁2011和支撑梁2012的与墙体相接的一端均设置有第一预埋板202,并通过第一预埋板202与墙体相连,优选的,使用膨胀螺丝将第一预埋板202固定在墙体上,从而将连接机构2固定在墙体上。

[0040] 可选的,支撑梁2012的下底面与滑轨机构3通过焊接进行固定,还可以通过使用抱箍或是栓接、卡接等方式进行固定,其宗旨未脱离本实用新型的设计思想,应属于本实用新型的保护范围。

[0041] 根据本实用新型所提供的的一个实施例,如图1和图2所示,滑轨机构3包括滑轨301和滑动组件302;滑轨301与支撑梁2012的下底壁相连,滑轨301的延伸方向与多个支撑梁2012的延伸方向相同,滑动组件302设于滑轨301内,且能够沿着滑轨301的延伸方向滑动。

[0042] 在本实施例中,滑轨301的使用长度根据连接组件201的延伸长度而决定,在安装完成后的支撑梁2012下底面通过焊接固定滑轨301,滑动组件302可滑动连接在滑轨301的内侧,并且能够沿着滑轨301的延伸方向滑动,从而达到将物料吊运至门斗1处。

[0043] 根据本实用新型所提供的的一个实施例,如图1和图2所示,滑轨301的两端均设有挡板303,用于防止滑动组件302脱离滑轨301。

[0044] 在本实施例中,在滑轨301的端头上设置挡板303,从而限定滑动组件302的最大滑动距离,以防止其脱离滑轨301,在施工现场安装时,将滑轨301焊接在支撑梁2012上后,留有一端的挡板303不进行焊接,将滑动组件302安装至滑轨301内,在进行另一端挡板303的焊接,从而完成滑轨301的拼装。

[0045] 根据本实用新型所提供的的一个实施例,如图1和图2所示,滑动组件302包括滑动架3021和行走轮3022,行走轮3022安装在滑动架3021内,行走轮3022与滑轨301的内壁相抵接。

[0046] 在本实施例中,行走轮3022固定安装在滑动架3021内,通过滑动件的两侧壁限定行走轮3022的相对位置的同时还能够保证行走轮3022在装入滑轨301后不会脱出,保证本实用新型所提供的吊运装置的运行稳定性。

[0047] 可选的,行走轮3022的数量设为两个,并且间隔设置在滑动架3021上,并通过使用传动轴连接,两个行走轮3022同步转动,且每个行走轮3022均与滑轨301上下两侧的翼板304内壁相抵接,并沿着滑轨301的延伸方向进行移动。

[0048] 根据本实用新型所提供的的一个实施例,如图1和图2所示,滑动组件302还包括吊耳3023、提拉器3024和拉绳3025,吊耳3023安装在滑动架3021上,吊耳3023下方连接有提拉器3024,拉绳3025设于滑动架3021上,用于带动行走轮3022移动。

[0049] 在本实施例中,在滑动架3021上还挂接有吊耳3023,吊耳3023用于悬挂提拉器3024,拉绳3025设置在滑动架3021上,通过拉动拉绳3025带动行走轮3022进行滑动,从而带动互动组件进行位移以对物料进行吊运。

[0050] 其中,优选的,提拉器3024选用电动葫芦,通过电动葫芦带动物料进行垂直方向上的升降,进而再通过行走轮3022带动其吊运至指定位置,提拉器3024还可以是其他具备升降功能的仪器,其宗旨未脱离本实用新型的设计思想,应属于本实用新型的保护范围。

[0051] 根据本实用新型所提供的的一个实施例,如图1和图2所示,支撑机构4包括支撑平台401和护栏402,支撑平台401设于门斗1底端外侧,支撑平台401上周向边缘设有护栏402,支撑平台401与护栏402合围成容纳空间,容纳空间用于存放滑轨机构3吊运的物料。

[0052] 在本实施例中,支撑平台401为钢制结构,用于作业人员进行操作以及存放滑轨机构3吊运的物料,支撑平台401的一端延伸至门斗1内部,并通过膨胀螺栓固定在门斗1内部的地面上,优选的,在支撑平台401的上表面铺设有一层防滑板,用于提高支撑平台401的使用安全性。

[0053] 在支撑平台401的上表面周向边缘设置有一圈护栏402,用于作业人员操作安全防护,可选的,护栏402的一侧预留有缺口,用于将物料倒运至支撑平台401上,进行施工作业。

[0054] 根据本实用新型所提供的的一个实施例,如图1和图2所示,支撑机构4还包括斜撑403和第二预埋板404,斜撑403的一端与支撑平台401的底壁外侧相连,另一端与门斗1底端下方的墙体相连,且斜撑403通过第二预埋板404与门斗1下方的墙体相连。

[0055] 在本实施例中,在支持平台的下方还设置有斜撑403,斜撑403的端部连接有第二预埋板404,第二预埋板404通过膨胀螺栓固定在墙体上,用于为支撑平台401提供支撑力。

[0056] 在施工现场使用过程中,根据预留的门斗1大小,预制完成支撑平台401后,整体吊运至门斗1处,将支撑平台401与第二预埋板404使用膨胀螺丝固定后,完成支撑机构4的整体安装。

[0057] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

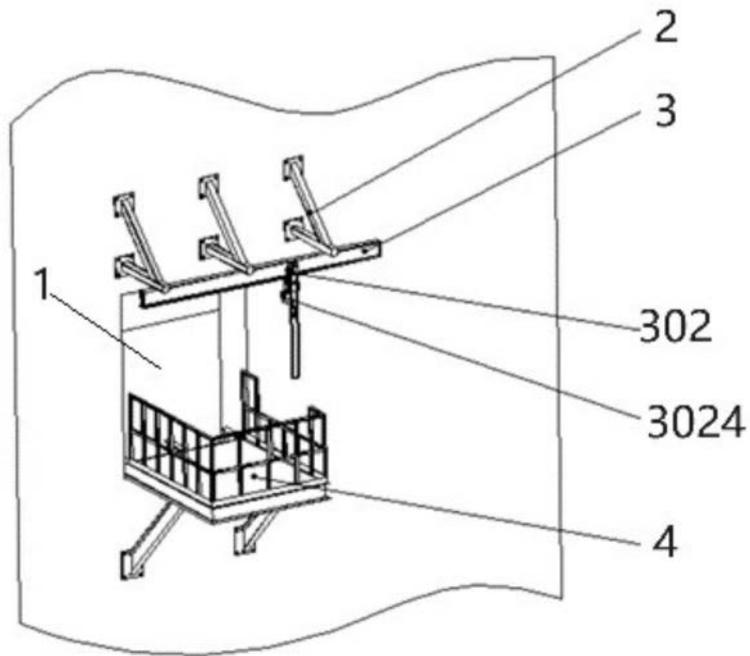


图1

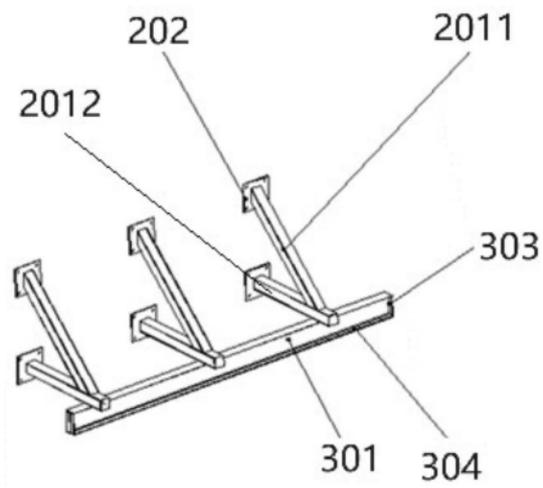


图2

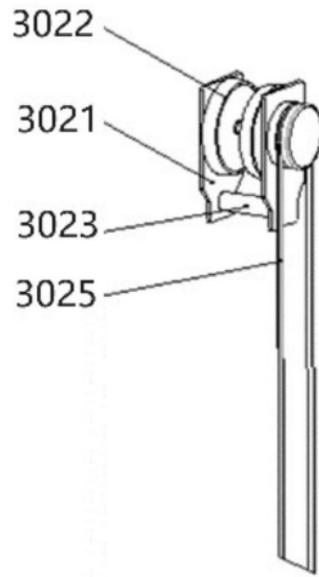


图3

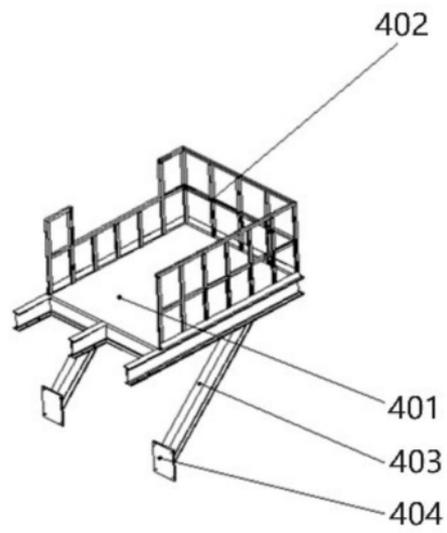


图4

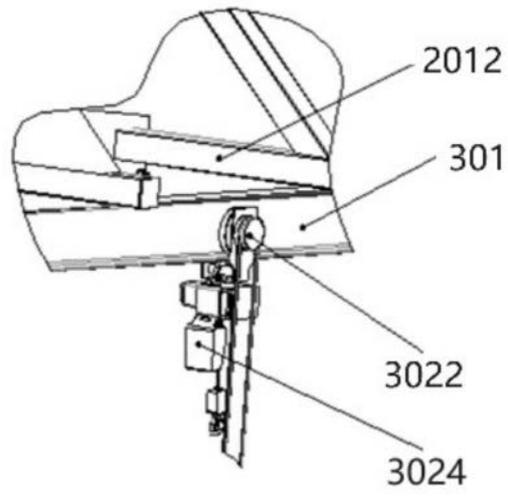


图5