



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218370476 U
(45) 授权公告日 2023. 01. 24

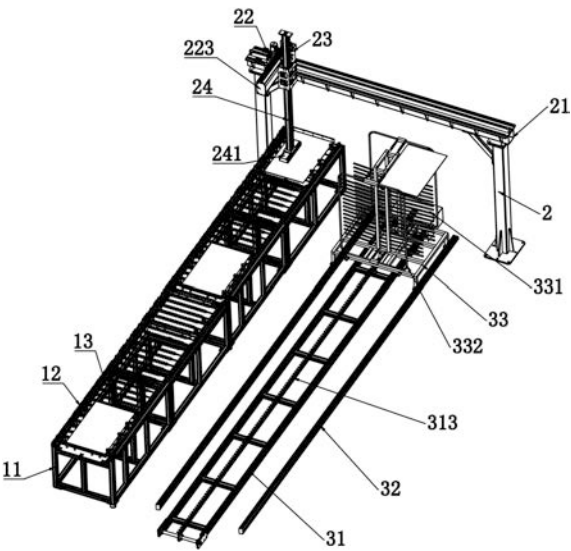
(21) 申请号 202222074962.4
(22) 申请日 2022.08.09
(73) 专利权人 佛山煜鹏玻璃科技有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区云东海
街道兴业五路37号之八
(72) 发明人 赵云鹏
(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 陈俊钊
(51) Int.Cl.
B65G 49/06 (2006.01)
B65G 35/00 (2006.01)
B65G 37/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称
一种下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种下料装置,包括进料机构、转料机构、出料机构,所述转料机构包括机架、桁架、平移架,所述桁架左右两侧的正下方分别设置所述进料机构与出料机构;该下料装置通过设置进料机构、转料机构、出料机构,其中,利用转料机构的桁架、平移架、滑动架、升降架、吸盘,实现将吸盘移动至进料机构上,并吸取进料机构上的玻璃,然后将玻璃转移至出料机构的出料小车上,再通过出料电机将出料小车输出,实现玻璃的自动下料,使整体自动化程度高,效率高,实用性强;同时,通过在出料小车上设置多对承托架,实现承托玻璃,可一次性储存多块玻璃。



1. 一种下料装置,包括进料机构、转料机构、出料机构,其特征在于:所述转料机构包括机架(2)、桁架(21)、平移架(22),所述桁架(21)左右两侧的正下方分别设置所述进料机构与出料机构,所述桁架(21)上滑动连接所述平移架(22),所述平移架(22)上设置有滑动导轨(223),所述滑动导轨(223)上滑动连接有滑动架(23),所述滑动架(23)上滑动连接有升降架(24),所述升降架(24)底端连接有多个吸盘(241),多个所述吸盘(241)用于共同吸取进料机构上的玻璃;

所述出料机构包括出料架(31)、出料导轨(32)、出料小车(33)、出料电机(34),所述出料架(31)外侧设置所述出料导轨(32),所述出料导轨(32)沿出料架(31)长度方向延伸,所述出料导轨(32)上滑动连接出料小车(33),所述出料电机(34)用于带动出料小车(33)移动,所述出料小车(33)上设置有多对承托架(331),多对所述承托架(331)由上至下等间隔排布,每对所述承托架(331)用于承托玻璃。

2. 根据权利要求1所述的一种下料装置,其特征在于:所述进料机构包括进料架(11)、进料电机(14),所述进料架(11)上分别转动连接有传动轴(12)、多条输送辊(13),所述进料电机(14)连接有进料减速箱(141),所述进料减速箱(141)连接传动轴(12),所述传动轴(12)上套装有多个第一主动齿轮(142),所述输送辊(13)端部同轴连接有第一从动齿轮(131),所述第一主动齿轮(142)与第一从动齿轮(131)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种下料装置,其特征在于:所述进料架(11)末端设置有挡板(15),每条所述输送辊(13)上套装有多个输送轮(132),多个所述输送轮(132)沿输送辊(13)长度方向等间隔排布,多个所述输送轮(132)用于共同滚动输送玻璃。

4. 根据权利要求3所述的一种下料装置,其特征在于:所述桁架(21)上设置有平移导轨(211)与第一传动齿条(212),所述平移导轨(211)与第一传动齿条(212)分别沿桁架(21)长度方向延伸,所述平移架(22)底部转动连接有第一传动齿轮(225),所述第一传动齿轮(225)啮合第一传动齿条(212),所述平移架(22)上设置有平移电机(221),所述平移电机(221)连接有平移减速箱(222),所述平移减速箱(222)连接第一传动齿轮(225)。

5. 根据权利要求4所述的一种下料装置,其特征在于:所述平移架(22)上设置有推进液压缸(224),所述推进液压缸(224)连接滑动架(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种下料装置,其特征在于:所述滑动架(23)上设置有升降电机(232)、升降导轨(231),所述升降电机(232)连接有升降减速箱,所述升降减速箱连接有第二传动齿轮(233),所述升降导轨(231)竖向延伸,所述升降导轨(231)上滑动连接升降架(24),所述升降架(24)上设置有第二传动齿条(242),所述第二传动齿条(242)沿升降架(24)长度方向延伸,所述第二传动齿轮(233)与第二传动齿条(242)啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种下料装置,其特征在于:所述出料电机(34)连接有出料减速箱(341),所述出料减速箱(341)连接有第二主动齿轮(342),所述出料架(31)上转动连接有第二从动齿轮(311),所述第二主动齿轮(342)通过第一传动链条连接第二从动齿轮(311),所述出料架(31)前后两侧分别转动连接有第三传动齿轮(312),两所述第三传动齿轮(312)之间连接有第二传动链条(313),所述第二传动链条(313)连接出料小车(33),所述第二从动齿轮(311)同轴连接其中一第三传动齿轮(312)。

8. 根据权利要求7所述的一种下料装置,其特征在于:所述出料小车(33)上设置有两竖向的限位架(332),两所述限位架(332)分别位于出料小车(33)的前后两侧,两所述限位架

(332) 用于共同限制玻璃从承托架 (331) 前后两侧退出承托架 (331)。

一种下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃机械技术领域,尤其是涉及一种下料装置。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的;玻璃在加工完成后,需要对玻璃进行出料,然后运输至其余设备继续加工或者进行包装出厂,现有的玻璃下料通常采用人工将玻璃搬运至小车上,但由于出料后的玻璃规格较大,人工搬运麻烦,因此需要研发一种自动化程度高的下料装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种实用性强、自动化程度高的物流输送线上的下料装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的方案为:一种下料装置,包括进料机构、转料机构、出料机构,所述转料机构包括机架、桁架、平移架,所述桁架左右两侧的正下方分别设置所述进料机构与出料机构,所述桁架上滑动连接所述平移架,所述平移架上设置有滑动导轨,所述滑动导轨上滑动连接有滑动架,所述滑动架上滑动连接有升降架,所述升降架底端连接有多个吸盘,多个所述吸盘用于共同吸取进料机构上的玻璃;

[0005] 所述出料机构包括出料架、出料导轨、出料小车、出料电机,所述出料架外侧设置所述出料导轨,所述出料导轨沿出料架长度方向延伸,所述出料导轨上滑动连接出料小车,所述出料电机用于带动出料小车移动,所述出料小车上设置有多对承托架,多对所述承托架由上至下等间隔排布,每对所述承托架用于承托玻璃。

[0006] 本实用新型的有益效果为:实现玻璃的自动下料,该下料装置通过设置进料机构、转料机构、出料机构,其中,利用转料机构的桁架、平移架、滑动架、升降架、吸盘,实现将吸盘移动至进料机构上,并吸取进料机构上的玻璃,然后将玻璃转移至出料机构的出料小车上,再通过出料电机将出料小车输出,实现玻璃的自动下料,使整体自动化程度高,效率高,实用性强;同时,通过在出料小车上设置多对承托架,实现承托玻璃,可一次性储存多块玻璃。

[0007] 进一步地,所述进料机构包括进料架、进料电机,所述进料架上分别转动连接有传动轴、多条输送辊,所述进料电机连接有进料减速箱,所述进料减速箱连接传动轴,所述传动轴上套装有多个第一主动齿轮,所述输送辊端部同轴连接有第一从动齿轮,所述第一主动齿轮与第一从动齿轮啮合。本实用新型采用上述结构后,实现带动多条输送辊同步转动。

[0008] 进一步地,所述进料架末端设置有挡板,每条所述输送辊上套装有多个输送轮,多个所述输送轮沿输送辊长度方向等间隔排布,多个所述输送轮用于共同滚动输送玻璃。本实用新型采用上述结构后,以便于滚动输送玻璃。

[0009] 进一步地,所述桁架上设置有平移导轨与第一传动齿条,所述平移导轨与第一传

动齿条分别沿桁架长度方向延伸,所述平移架底部转动连接有第一传动齿轮,所述第一传动齿轮啮合第一传动齿条,所述平移架上设置有平移电机,所述平移电机连接有平移减速箱,所述平移减速箱连接第一传动齿轮。本实用新型采用上述结构后,实现带动平移架左右平移。

[0010] 进一步地,所述平移架上设置有推进液压缸,所述推进液压缸连接滑动架。本实用新型采用上述结构后,实现带动滑动架前后移动。

[0011] 进一步地,所述滑动架上设置有升降电机、升降导轨,所述升降电机连接有升降减速箱,所述升降减速箱连接第二传动齿轮,所述升降导轨竖向延伸,所述升降导轨上滑动连接升降架,所述升降架上设置有第二传动齿条,所述第二传动齿条沿升降架长度方向延伸,所述第二传动齿轮与第二传动齿条啮合。本实用新型采用上述结构后,实现带动升降架上下移动。

[0012] 进一步地,所述出料电机连接有出料减速箱,所述出料减速箱连接第二主动齿轮,所述出料架上转动连接有第二从动齿轮,所述第二主动齿轮通过第一传动链条连接第二从动齿轮,所述出料架前后两侧分别转动连接有第三传动齿轮,两所述第三传动齿轮之间连接第二传动链条,所述第二传动链条连接出料小车,所述第二从动齿轮同轴连接其中一第三传动齿轮。本实用新型采用上述结构后,实现带动出料小车前后移动。

[0013] 进一步地,所述出料小车上设置有两竖向的限位架,两所述限位架分别位于出料小车的前后两侧,两所述限位架用于共同限制玻璃从承托架前后两侧退出承托架。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构立体图一。

[0015] 图2为本实用新型的整体结构立体图二。

[0016] 图3为图2中A处局部放大图。

[0017] 图4为图2中B处局部放大图。

[0018] 图5为图2中C处局部放大图。

[0019] 图6为本实用新型的转料机构立体图。

[0020] 图7为本实用新型的转料机构侧视图。

[0021] 图8为图7中D处局部放大图。

[0022] 其中,11为进料架,12为传动轴,121为第一主动齿轮,13为输送辊,131为第一从动齿轮,132为输送轮,14为进料电机,141为进料减速箱,15为挡板,2为机架,21为桁架,211为平移导轨,212为第一传动齿条,22为平移架,221为平移电机,222为平移减速箱,223为滑动导轨,224为推进液压缸,225为第一传动齿轮,23为滑动架,231为升降导轨,232为升降电机,233为第二传动齿轮,24为升降架,241为吸盘,242为第二传动齿条,31为出料架,311为第二从动齿轮,312为第三传动齿轮,313为第二传动链条,32为出料导轨,33为出料小车,331为承托架,332为限位架,34为出料电机,341为出料减速箱,342为第二主动齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明:

[0024] 参见附图1至附图8所示,一种下料装置,包括进料机构、转料机构、出料机构,转料

机构包括机架2、桁架21、平移架22,进料机构包括进料架11、进料电机14,进料架11上分别转动连接有传动轴12、多条输送辊13,进料电机14连接有进料减速箱141,进料减速箱141连接传动轴12,传动轴12上套装有多个第一主动齿轮142,输送辊13端部同轴连接有第一从动齿轮131,第一主动齿轮142与第一从动齿轮131啮合。

[0025] 桁架21左右两侧的正下方分别设置进料机构与出料机构,桁架21上滑动连接平移架22,平移架22上设置有滑动导轨223,滑动导轨223上滑动连接有滑动架23,滑动架23上滑动连接有升降架24,升降架24底端连接有多个吸盘241,多个吸盘241用于共同吸取进料机构上的玻璃。

[0026] 在本实施例中,进料架11末端设置有挡板15,每条输送辊13上套装有多个输送轮132,多个输送轮132沿输送辊13长度方向等间隔排布,多个输送轮132用于共同滚动输送玻璃。

[0027] 在本实施例中,桁架21上设置有平移导轨211与第一传动齿条212,平移导轨211与第一传动齿条212分别沿桁架21长度方向延伸,平移架22底部转动连接有第一传动齿轮225,第一传动齿轮225啮合第一传动齿条212,平移架22上设置有平移电机221,平移电机221连接有平移减速箱222,平移减速箱222连接第一传动齿轮225;平移架22上设置有推进液压缸224,推进液压缸224连接滑动架23。

[0028] 出料机构包括出料架31、出料导轨32、出料小车33、出料电机34,出料架31外侧设置出料导轨32,出料导轨32沿出料架31长度方向延伸,出料导轨32上滑动连接出料小车33,出料电机34用于带动出料小车33移动,出料小车33上设置有多对承托架331,多对承托架331由上至下等间隔排布,每对承托架331用于承托玻璃。

[0029] 其中,出料电机34连接有出料减速箱341,出料减速箱341连接有第二主动齿轮342,出料架31上转动连接有第二从动齿轮311,第二主动齿轮342通过第一传动链条连接第二从动齿轮311,出料架31前后两侧分别转动连接有第三传动齿轮312,两第三传动齿轮312之间连接有第二传动链条313,第二传动链条313连接出料小车33,第二从动齿轮311同轴连接其中一第三传动齿轮312。

[0030] 在本实施例中,滑动架23上设置有升降电机232、升降导轨231,升降电机232连接有升降减速箱,升降减速箱连接第二传动齿轮233,升降导轨231竖向延伸,升降导轨231上滑动连接升降架24,升降架24上设置有第二传动齿条242,第二传动齿条242沿升降架24长度方向延伸,第二传动齿轮233与第二传动齿条242啮合。

[0031] 在本实施例中,出料小车33上设置有两竖向的限位架332,两限位架332分别位于出料小车33的前后两侧,两限位架332用于共同限制玻璃从承托架331前后两侧退出承托架331。

[0032] 进一步地,第一主动齿轮121与第一从动齿轮131均为锥形齿轮。

[0033] 在本实施例中,具体下料过程为:首先启动进料电机14,进料电机14带动进料减速箱141工作,进料减速箱141带动传动轴12转动,传动轴12带动多个第一主动齿轮121转动,以带动多个第一从动齿轮131同步转动,从而带动多条输送辊13同步转动,实现逐块输送玻璃;

[0034] 直至玻璃触碰挡板15,停止移动,此时分别启动平移电机221、推进液压缸224、升降电机232,平移电机221带动平移减速箱222工作,平移减速箱222带动第一传动齿轮225转

动,配合第一传动齿轮225与第一传动齿条212啮合,以带动平移架22于桁架21的平移导轨211上移动(于Y轴方向平移),推进液压缸224的活塞杆伸缩以带动滑动架23于滑动导轨223移动(于X轴方向平移),升降电机232带动升降减速箱工作,升降减速箱带动第二传动齿轮233转动,配合第二传动齿轮233与第二传动齿条242啮合,以带动升降架24上下移动(于Z轴方向移动),直至升降架24的吸盘移动至位于输送辊13上的玻璃处,并吸取玻璃,再控制平移电机221、推进液压缸224、升降电机232以将玻璃移动出料小车33的承托架331上,其中从出料小车33的左右两侧横向将玻璃插入承托架331上;

[0035] 直至出料小车33上放置设定量的玻璃后,启动出料电机34,出料电机34带动出料减速箱341工作,出料减速箱341带动第二主动齿轮342工作,第二主动齿轮342通过第一传动链条带动第二从动齿轮311转动,第二从动齿轮311带动其中一第三传动齿轮312转动,该第三传动齿轮312通过第二传动链条313带动另一第三传动齿轮312转动,以带动出料小车33移动从而输出玻璃。

[0036] 以上所述之实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案作出更多可能的变动和润饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之思路所作的等同等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

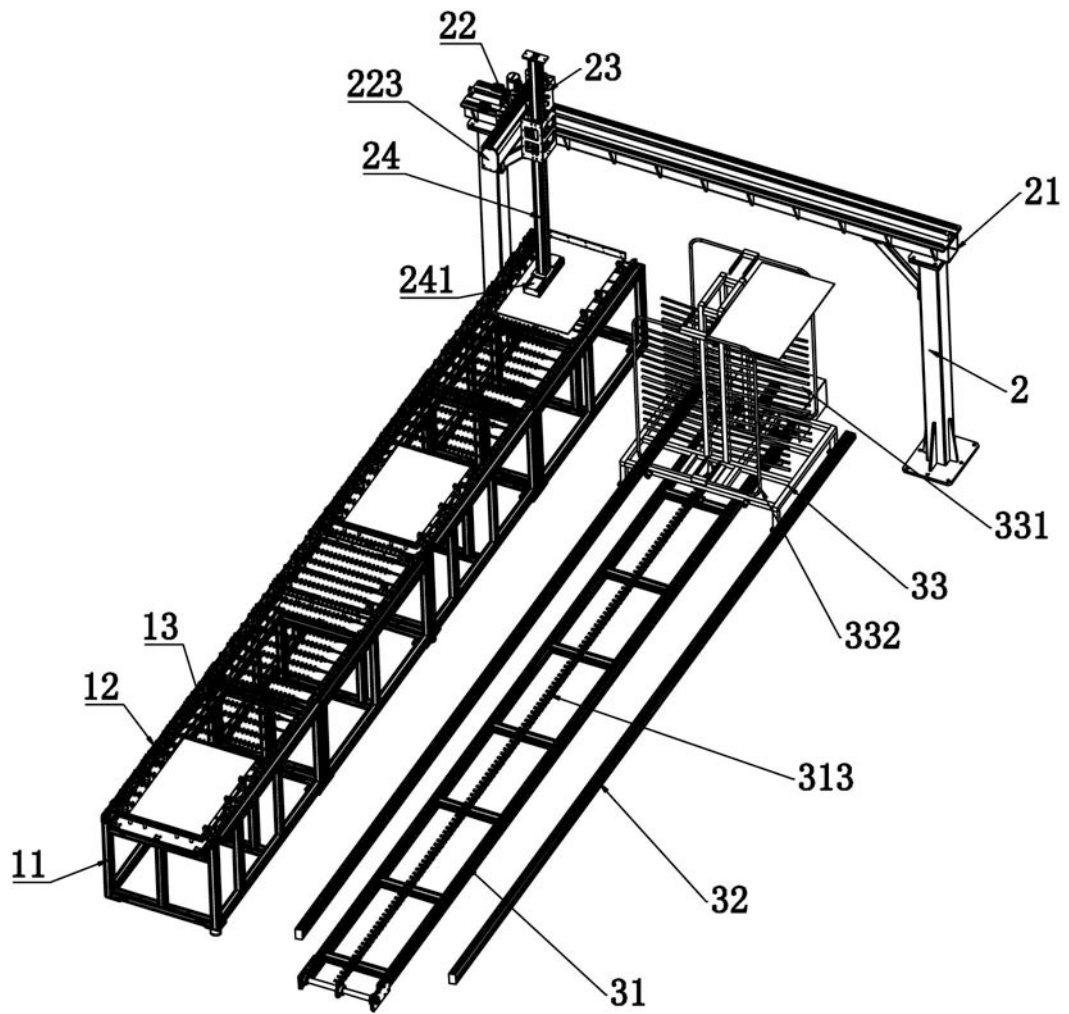


图1

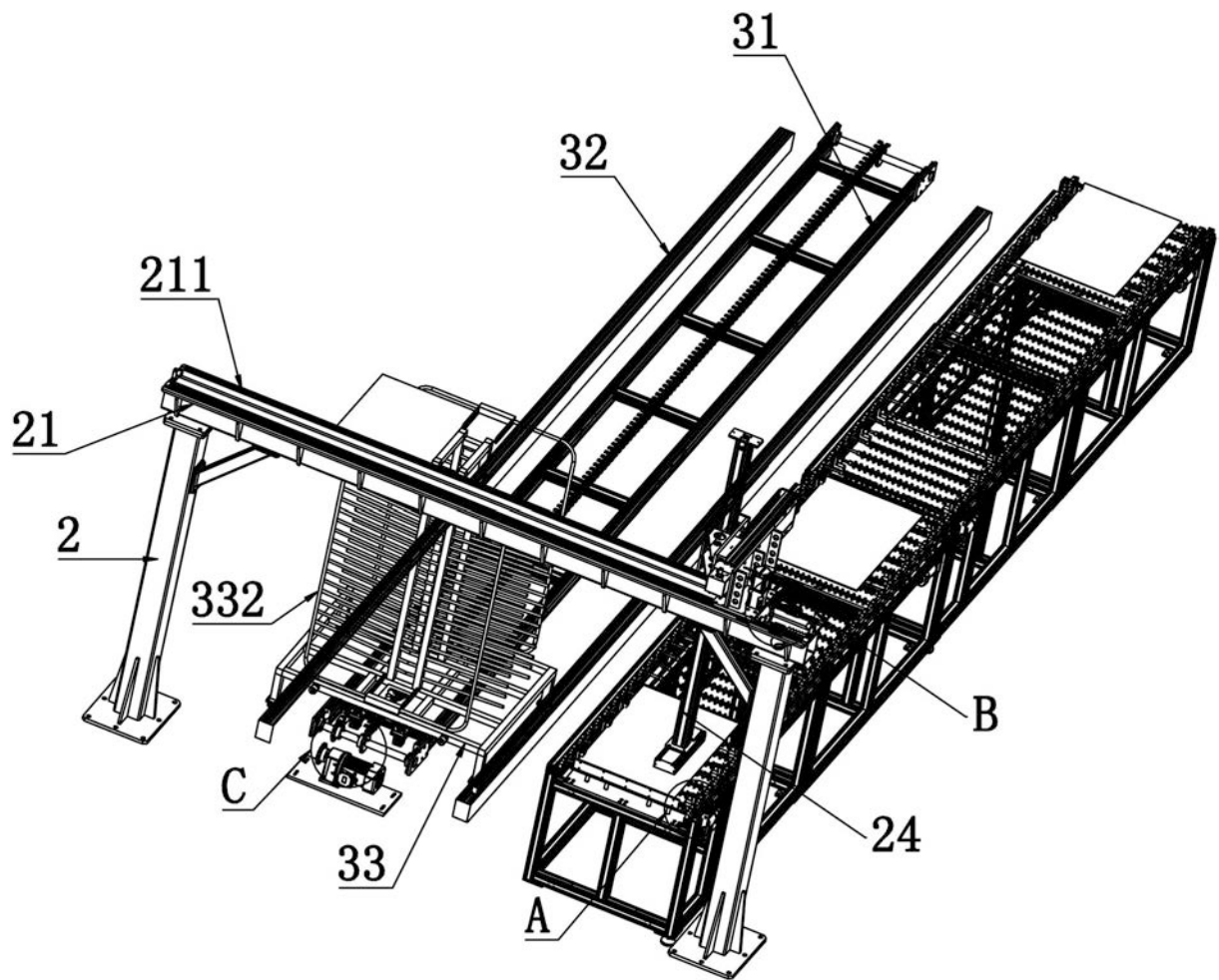


图2

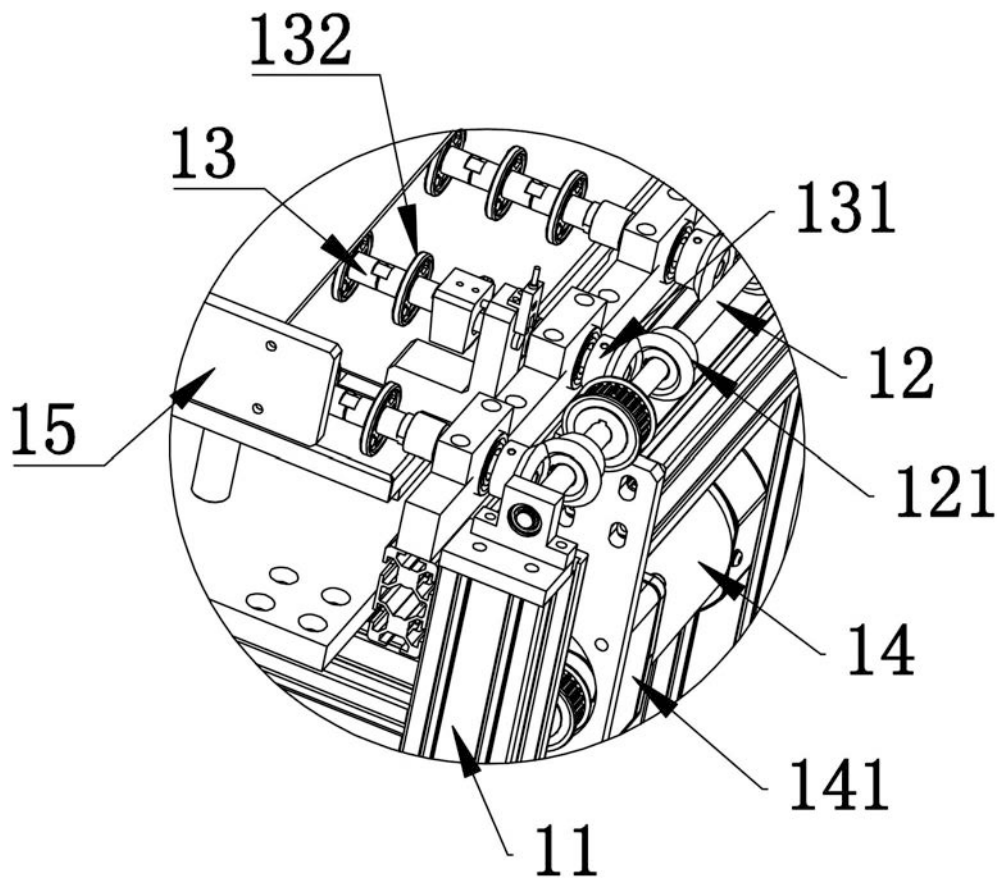


图3

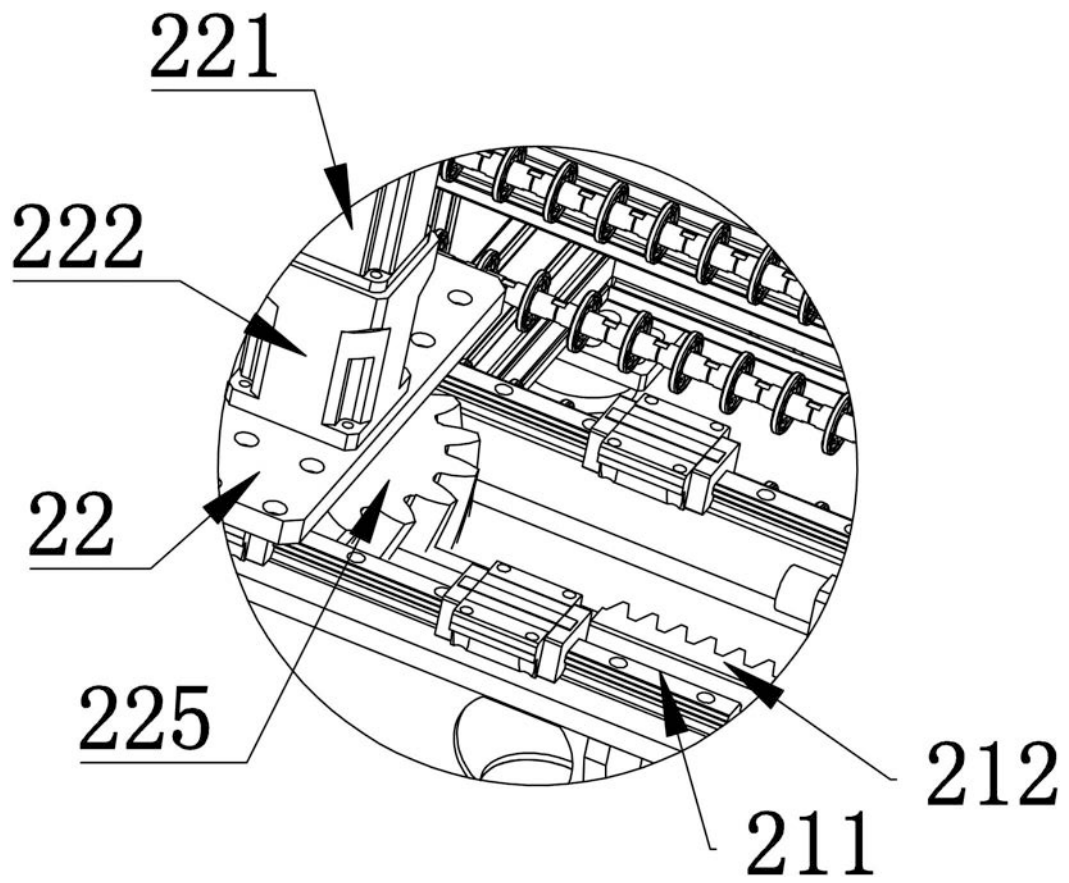


图4

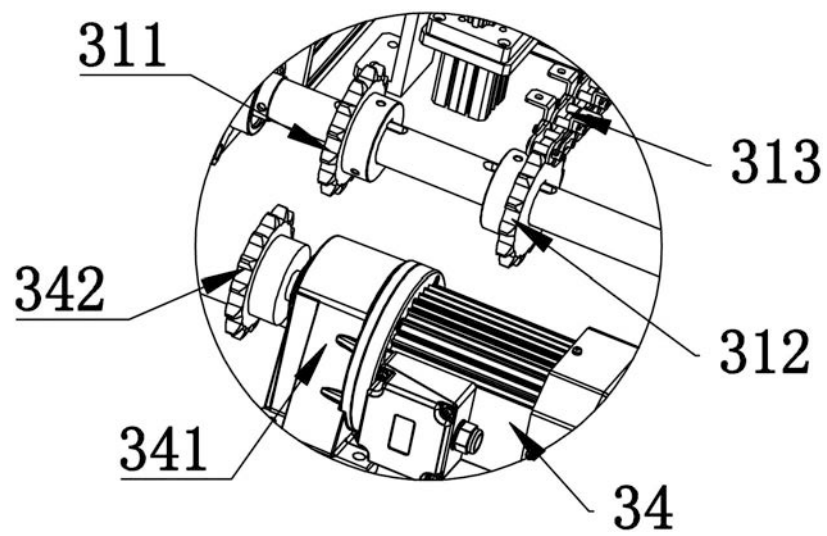


图5

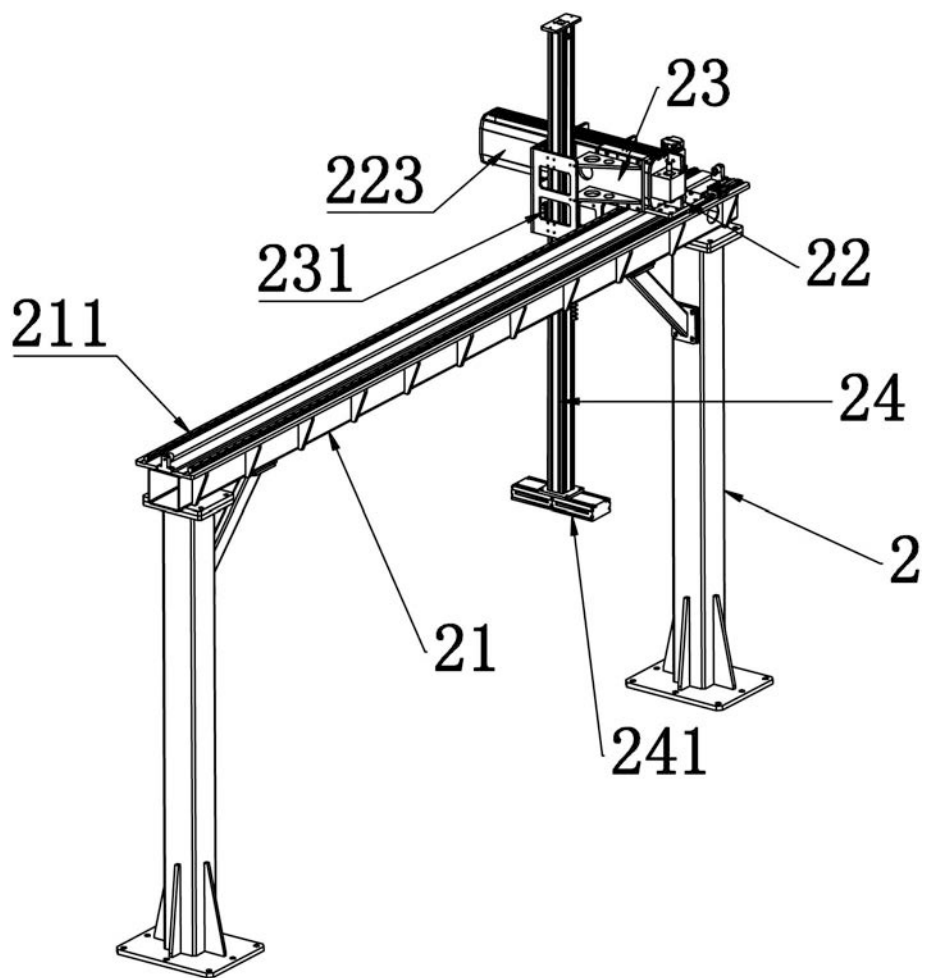


图6

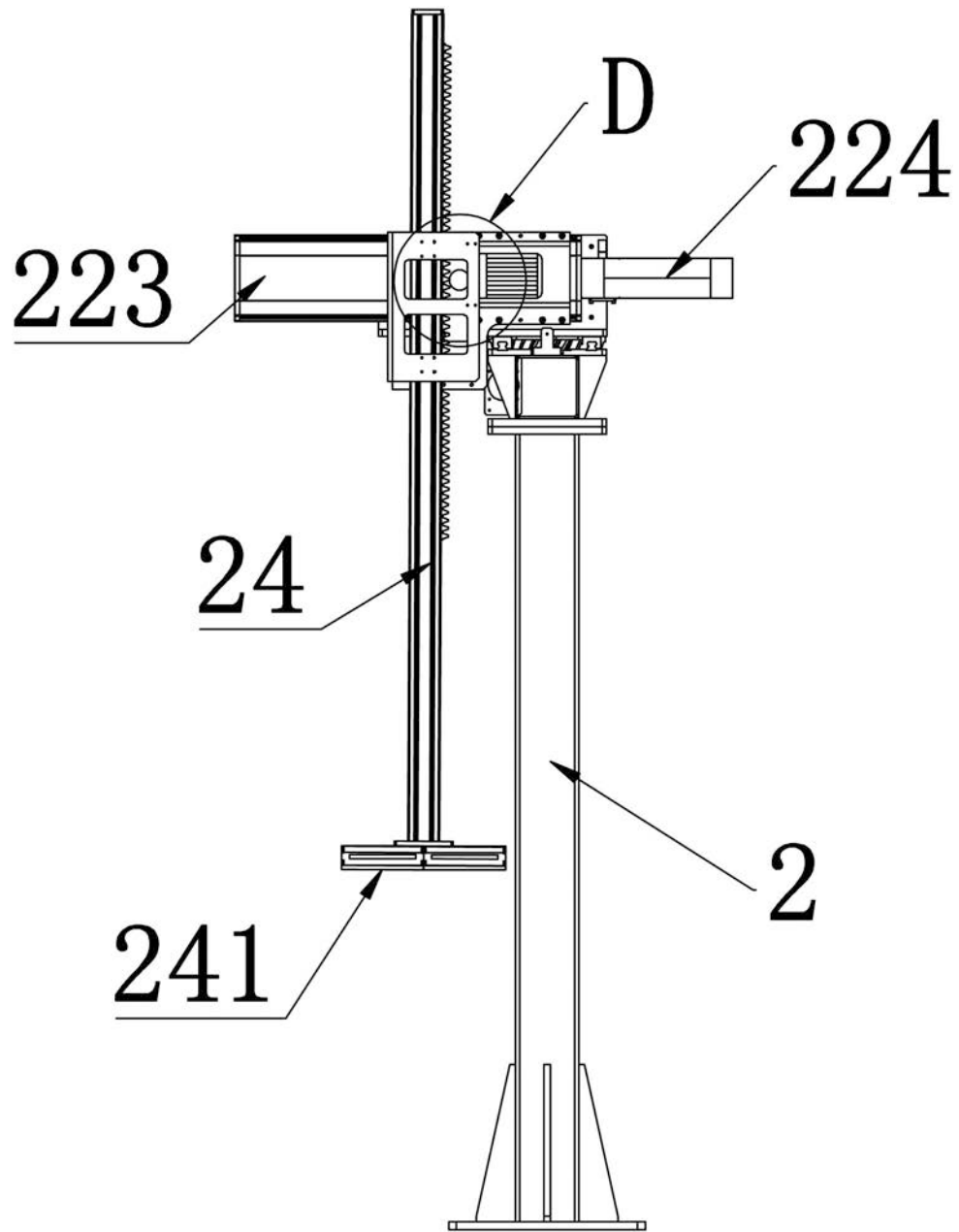


图7

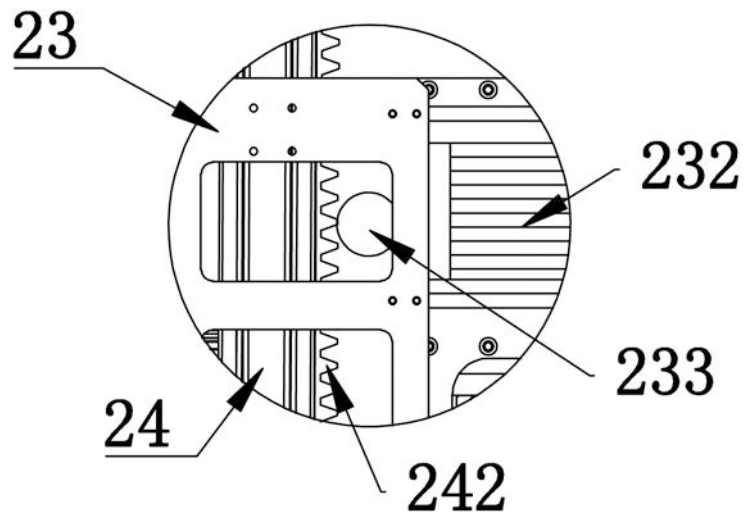


图8