



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211282905 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921427342.6

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 苏州福莱科斯电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道前珠路1号6幢

(72)发明人 罗正刚

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所

(普通合伙) 32345

代理人 吕明霞

(51) Int. Cl.

B65G 54/02(2006.01)

B65G 61/00(2006.01)

B65G 49/06(2006.01)

B65H 29/00(2006.01)

B65H 29/32(2006.01)

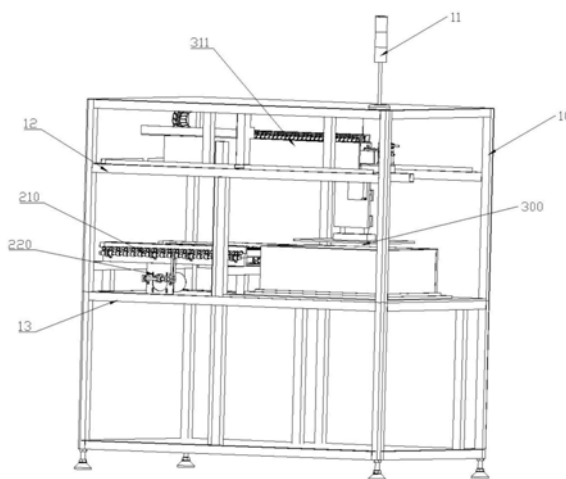
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水平线磁力输送收板机

(57)摘要

本实用新型提供一种水平线磁力输送收板机,包含磁力输送机构和收料机构,磁力输送机构设于收料机构的前端;磁力输送机构包含多个输送轴、磁力传动机构和驱动机构;多个输送轴在同一水平面上等间距并排设置;磁力传动机构设于输送轴的至少一端,并与输送轴连接;驱动机构位于磁力传动机构的下方,驱动机构与磁力传动机构连接;收料机构包含收料台和吸盘组件,吸盘组件包含水平移动模组、升降气缸和吸盘;升降气缸分别与水平移动模组和吸盘连接,吸盘位于收料台的上方。本实用新型的一种水平线磁力输送收板机,采用磁力输送机构作为传输机构,避免了机械磨损,降低了设备维护成本,提高了收料效率。



1. 一种水平线磁力输送收板机,其特征在于,包含磁力输送机构和收料机构,所述磁力输送机构设于所述收料机构的前端;

所述磁力输送机构包含多个输送轴、磁力传动机构和驱动机构;多个所述输送轴在同一水平面上等间距并排设置;

所述磁力传动机构设于所述输送轴的至少一端,并与所述输送轴连接;所述驱动机构位于所述磁力传动机构的下方,所述驱动机构与所述磁力传动机构连接;

所述收料机构包含收料台和吸盘组件,所述吸盘组件包含水平移动模组、升降气缸和吸盘;所述升降气缸分别与所述水平移动模组和所述吸盘连接,所述吸盘位于所述收料台的上方。

2. 根据权利要求1所述的水平线磁力输送收板机,其特征在于,所述吸盘组件还包含移动板和至少一个导向轴,所述移动板设于所述水平移动模组的一侧,所述升降气缸设于所述移动板的一侧;所述导向轴设于所述升降气缸的至少一侧并与其平行,所述导向轴的上端与所述移动板可升降连接,所述导向轴的下端与所述吸盘连接。

3. 根据权利要求1所述的水平线磁力输送收板机,其特征在于,还包含机架,所述机架的内部由上至下依次设有第一安装架和第二安装架,且二者均水平设置;所述磁力输送机构和所述收料台分别设于所述第二安装架上,所述水平移动模组与所述第一安装架连接。

4. 根据权利要求3所述的水平线磁力输送收板机,其特征在于,所述第二安装架上设有支撑架,多个所述输送轴设于所述支撑架上,所述磁力传动机构设于所述支撑架的至少一侧,所述驱动机构与所述支撑架连接。

5. 根据权利要求4所述的水平线磁力输送收板机,其特征在于,所述磁力传动机构包含多个从动磁铁、动力轴和多个主动磁铁,所述从动磁铁与所述主动磁铁的充磁方向相反,所述从动磁铁设于所述输送轴的至少一端;所述动力轴与所述输送轴垂直,多个所述主动磁铁等间距设于所述动力轴上;所述从动磁铁位于所述主动磁铁的上方,多个所述从动磁铁与多个所述主动磁铁一一对应。

6. 根据权利要求5所述的水平线磁力输送收板机,其特征在于,所述驱动机构包含驱动电机、传动轴和传动带,所述驱动电机通过支撑板与所述支撑架的一侧连接,所述驱动电机与所述传动轴连接,所述传动轴与所述动力轴平行,所述传动轴与所述动力轴通过所述传动带连接。

7. 根据权利要求6所述的水平线磁力输送收板机,其特征在于,所述磁力输送机构的前端和后端分别设有到位感应器,所述到位感应器与所述驱动电机连接。

一种水平线磁力输送收板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产加工设备技术领域,具体涉及一种水平线磁力输送收板机。

背景技术

[0002] 线路软板在生产加工过程中收料机构的效率是决定整个生产过程的重要工序之一,收板机的出现大大提高了产品的收料效率,提高了生产效率。

[0003] 现有技术中的收板机的输送结构一般采用机械连接驱动,由于机械连接是接触式连接,在使用过程中会发生磨损甚至损坏,影响生产进程,更换损坏零件亦增加设备成本。

实用新型内容

[0004] 为解决上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种水平线磁力输送收板机,采用磁力输送,避免机械损耗,使用和维护成本低。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种水平线磁力输送收板机,包含磁力输送机构和收料机构,所述磁力输送机构设于所述收料机构的前端;

[0007] 所述磁力输送机构包含多个输送轴、磁力传动机构和驱动机构;多个所述输送轴在同一水平面上等间距并排设置;

[0008] 所述磁力传动机构设于所述输送轴的至少一端,并与所述输送轴连接;所述驱动机构位于所述磁力传动机构的下方,所述驱动机构与所述磁力传动机构连接;

[0009] 所述收料机构包含收料台和吸盘组件,所述吸盘组件包含水平移动模组、升降气缸和吸盘;所述升降气缸分别与所述水平移动模组和所述吸盘连接,所述吸盘位于所述收料台的上方。

[0010] 进一步地,所述吸盘组件还包含移动板和至少一个导向轴,所述移动板设于所述水平移动模组的一侧,所述升降气缸设于所述移动板的一侧;所述导向轴设于所述升降气缸的至少一侧并与之平行,所述导向轴的上端与所述移动板可升降连接,所述导向轴的下端与所述吸盘连接。

[0011] 进一步地,还包含机架,所述机架的内部由上至下依次设有第一安装架和第二安装架,且二者均水平设置;所述磁力输送机构和所述收料台分别设于所述第二安装架上,所述水平移动模组与所述第一安装架连接。

[0012] 进一步地,所述第二安装架上设有支撑架,多个所述输送轴设于所述支撑架上,所述磁力传动机构设于所述支撑架的至少一侧,所述驱动机构与所述支撑架连接。

[0013] 进一步地,所述磁力传动机构包含多个从动磁铁、动力轴和多个主动磁铁,所述从动磁铁与所述主动磁铁的充磁方向相反,所述从动磁铁设于所述输送轴的至少一端;所述动力轴与所述输送轴垂直,多个所述主动磁铁等间距设于所述动力轴上;所述从动磁铁位于所述主动磁铁的上方,多个所述从动磁铁与多个所述主动磁铁一一对应。

[0014] 进一步地,所述驱动机构包含驱动电机、传动轴和传动带,所述驱动电机通过支撑

板与所述支撑架的一侧连接,所述驱动电机与所述传动轴连接,所述传动轴与所述动力轴平行,所述传动轴与所述动力轴通过所述传动带连接。

[0015] 进一步地,所述磁力输送机构的前端和后端分别设有到位感应器,所述到位感应器与所述驱动电机连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果为:本实用新型的一种水平线磁力输送收板机,采用磁力输送机构作为传输机构,避免了机械磨损,降低了设备维护成本,提高了收料效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的左视示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中磁力输送机构的结构示意图;

[0020] 图4为图3的俯视示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例中驱动机构的结构示意图。

[0022] 图中:10—机架、11—三色灯、12—第一安装架、13—第二安装架、200—磁力输送机构、210—磁力传动机构、211—动力轴、212—从动轮、213—主动磁铁、214—从动磁铁、220—驱动机构、221—支撑板、222—驱动电机、223—传动带、224—主动轮、225—第一轴套、226—伞状齿轮、227—传动轴、228—T形板、230—输送轴、240—支撑架、241—到位感应器、242—定位板、243—导向板、300—收料机构、310—吸盘组件、311—水平移动模组、312—移动板、313—升降气缸、314—导向轴、315—吸盘、320—收料台。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员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] 以下结合说明书附图对本实用新型的技术方案做进一步的详细说明。

[0025] 如图1-5所示,一种水平线磁力输送收板机,包含磁力输送机构200和收料机构300,磁力输送机构200设于收料机构300的前端,磁力输送机构200的后端与收料机构300连接,其前端与水平输送线连接,水平输送线连接产品加工机构的出料端;

[0026] 具体地,磁力输送机构200包含多个输送轴230、磁力传动机构210和驱动机构220;多个输送轴230在同一水平面上等间距并排设置,形成产品的输送线;

[0027] 磁力传动机构210设于输送轴230的至少一端,磁力传动机构210可以设于输送轴230的一端,也可以根据需要设置两组,两组磁力传动机构210分别输送轴230的两端,使用灵活;磁力传动机构210与输送轴230连接,磁力传动机构210工作时能够驱动输送轴230转动,以实现产品输送;磁力传动机构210采用无接触的磁力传动,避免了机械磨损,降低了维护成本,提高了生产效率;

[0028] 驱动机构220位于磁力传动机构210的下方,驱动机构220与磁力传动机构210连接,驱动机构220能够驱动磁力传动机构210工作,进而驱动输送轴230转动,实现动力输送;

[0029] 收料机构300包含收料台320和吸盘组件310,吸盘组件310包含水平移动模组311、升降气缸313和吸盘315;升降气缸313分别与水平移动模组311和吸盘315连接,升降气缸313能够驱动吸盘315上下移动;吸盘315位于收料台320的上方,其尺寸与产品尺寸相匹配,用于吸取磁力输送机构200上的产品;

[0030] 水平移动模组311位于磁力输送机构200和收料台320的上方,水平移动模组311能够驱动升降气缸313和吸盘315前后移动;

[0031] 工作时,加工好的产品由水平输送线移动至磁力输送机构200的前端,并在磁力输送机构200的驱动下向后移动至磁力输送机构200的后端,水平移动模组311驱动吸盘315移动至产品的上方,升降气缸313驱动吸盘315下降至其吸住产品,随后升降气缸313驱动吸盘315上升,取走产品;水平移动模组311再次驱动吸盘315移动至收料台320的上方,升降气缸313下降,吸盘315将吸取的产品放在收料台320上,完成收料。

[0032] 优选地,吸盘组件310还包含移动板312和至少一个导向轴314,移动板312设于水平移动模组311的一侧,升降气缸313设于移动板312的一侧;导向轴314设于升降气缸313的至少一侧并与之平行,导向轴314的上端与移动板312可升降连接,导向轴314的下端与吸盘315连接;

[0033] 水平移动组件311能够驱动移动板312带动升降气缸313和吸盘315前后移动,升降气缸313驱动吸盘315上下移动时,导向轴314随吸盘315上下移动并对其起导向作用,确保吸盘315竖直升降,以保证吸盘315吸取的精准性及收料时摆放整齐。

[0034] 在本实用新型的一个实施例中,上述放板机还包含机架10,机架10的内部设有第一安装架12和第二安装架13,第一安装架12位于第二安装架13的上方,第一安装架12和第二安装架13分别与机架10的内侧连接,且二者均水平设置;收料台320和磁力输送机构200分别设于第二安装架13上,水平移动模组311安装于第一安装架12的下侧;

[0035] 机架10、第一安装架12和第二安装架13共同限定出的空间为工作区,收料机构300和磁力输送机构200均位于该工作区内;机架10的顶部还设有三色灯11,三色灯11用于指示收板机的工作状态,以便观察。

[0036] 在本实用新型的另一个实施例中,第二安装架12上设有支撑架240,多个输送轴230设于支撑架240上,磁力传动机构210设于支撑架240的至少一侧,驱动机构220与支撑架240连接,支撑架240用于安装磁力输送机构200。

[0037] 可选地,磁力传动机构210包含多个从动磁铁214、动力轴211和多个主动磁铁213,从动磁铁214和主动磁铁213均为管状,从动磁铁214和主动磁铁213的充磁方向相反,从动磁铁213套设于输送轴230的至少一端,即在输送方向的两侧至少有一侧设有磁力传动机构210;动力轴211与输送轴230垂直,多个主动磁铁213等间距套设于动力轴211上;

[0038] 从动磁铁214的个数与主动磁铁213的个数相同,从动磁铁214位于主动磁铁213的上方,多个从动磁铁214与多个主动磁铁213一一对应;动力轴211转动能够带动主动磁铁213随之转动,主动磁铁213转动通过磁力感应驱动相应的从动磁铁214转动,进而驱动输送轴230转动,实现产品输送。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,驱动机构220包含驱动电机222、传动轴227和传动带223,驱动电机222通过支撑板221与支撑架240连接,驱动电机222设于支撑板221的内侧,以节省设备空间并保护驱动电机222;

[0040] 驱动电机222与传动轴227连接,传动轴227与动力轴211平行,传动轴34的一端设有主动轮224,动力轴211的中部设有从动轮212,主动轮224与从动轮212上下对应,传动带223分别套设于主动轮224和从动轮212上以实现传动轴227与动力轴211之间的连接;

[0041] 驱动电机222能够驱动传动轴227转动,传动轴227转动带动主动轮224转动,主动轮224驱动传动带223移动以带动从动轮212转动,进而驱动动力轴211转动;

[0042] 传动轴227通过两个相互平行的T形板228与支撑板远离驱动电机222的一侧连接,传动轴227与T形板228之间通过第一轴套225连接,传动轴227能够在T形板228内自由转动以实现动力传输;

[0043] 传动轴227与驱动电机222的输出轴垂直,传动轴227上和输出轴的输出端分别设有伞状齿轮226,两个伞状齿轮226啮合;驱动电机222工作,其内的输出轴转动带动与之连接的伞状齿轮226转动,进而驱动另一个伞状齿轮226带动传动轴227转动。

[0044] 在本实用新型的另一些实施例中,磁力输送机构200的前端和后端分别设有到位感应器241,到位感应器241与驱动电机222连接;

[0045] 到位感应器241用于感应产品位置并控制驱动电机222工作;产品由水平输送线移动至磁力输送机构200前端时,位于磁力输送机构200前端的到位感应器241感应到产品,并向驱动电机222发出信号控制驱动电机222工作,输送轴230开始转动将产品向后移动;产品由磁力输送机构200的前端移动至后端时,位于后端的到位感应器242感应到产品时,控制驱动电机222停止工作;由此驱动电机222只需在需要的时候工作,大大节省了能耗,降低了使用成本。

[0046] 本实用新型的一种水平线磁力输送收板机,采用磁力输送机构作为传输机构,避免了机械磨损,降低了设备维护成本,提高了收料效率。

[0047] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

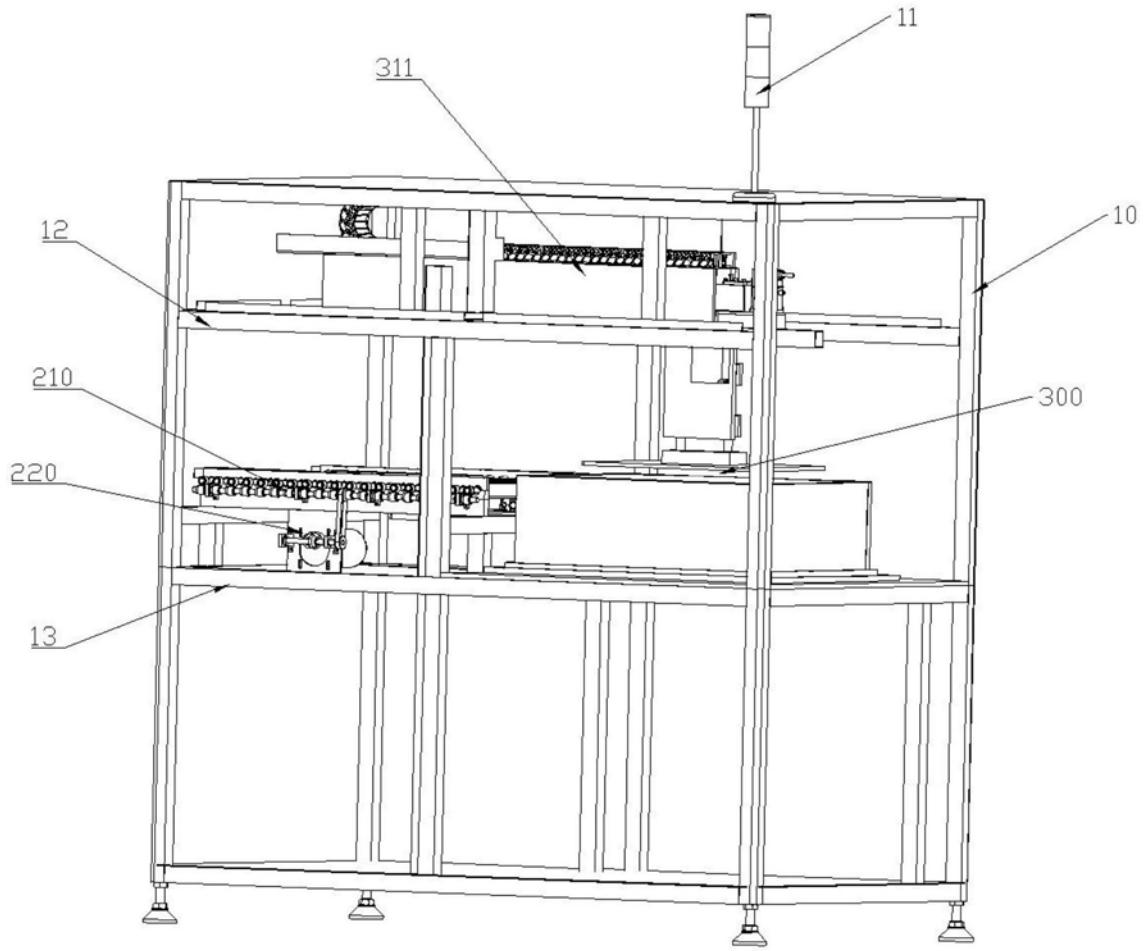


图1

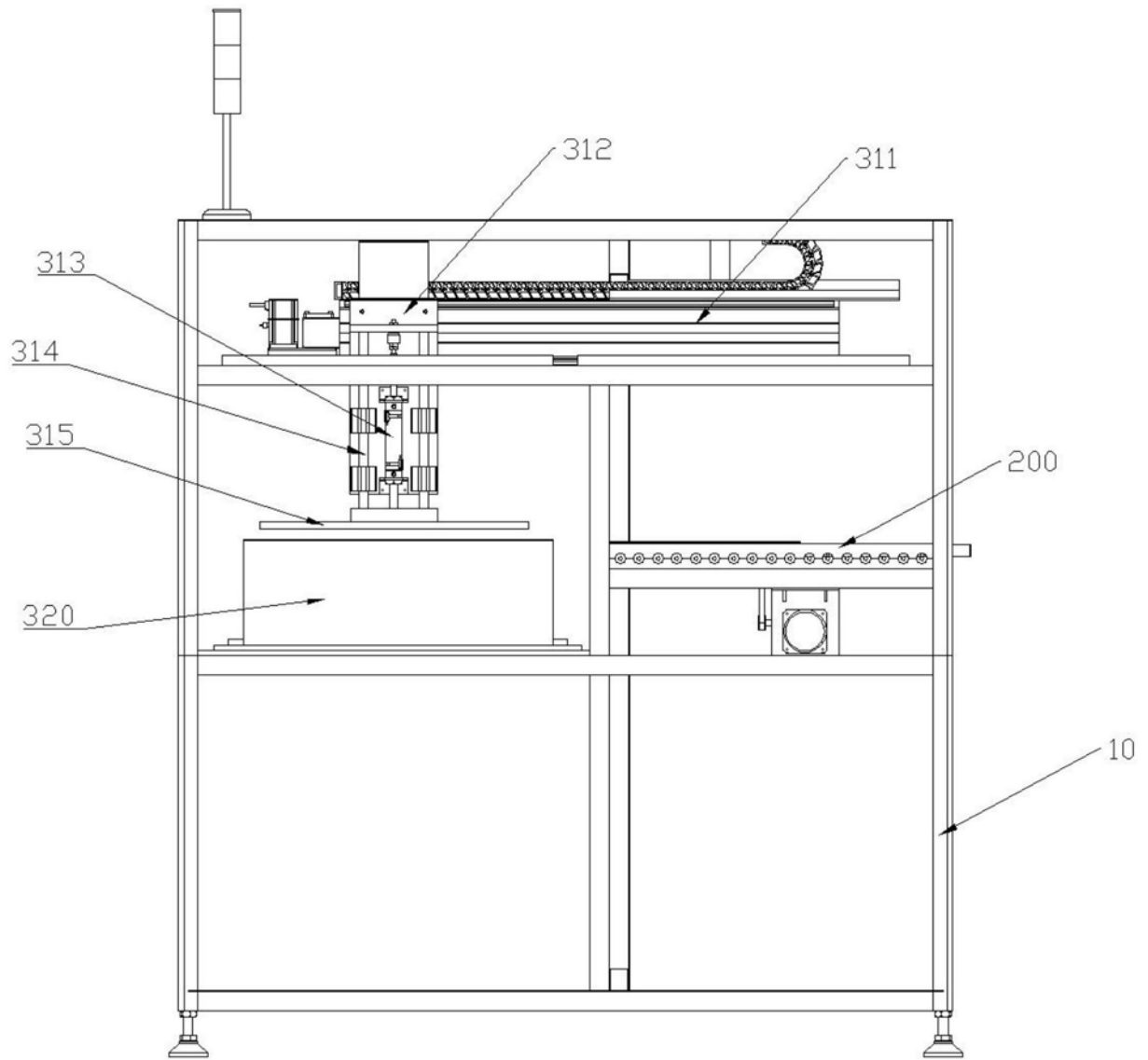


图2

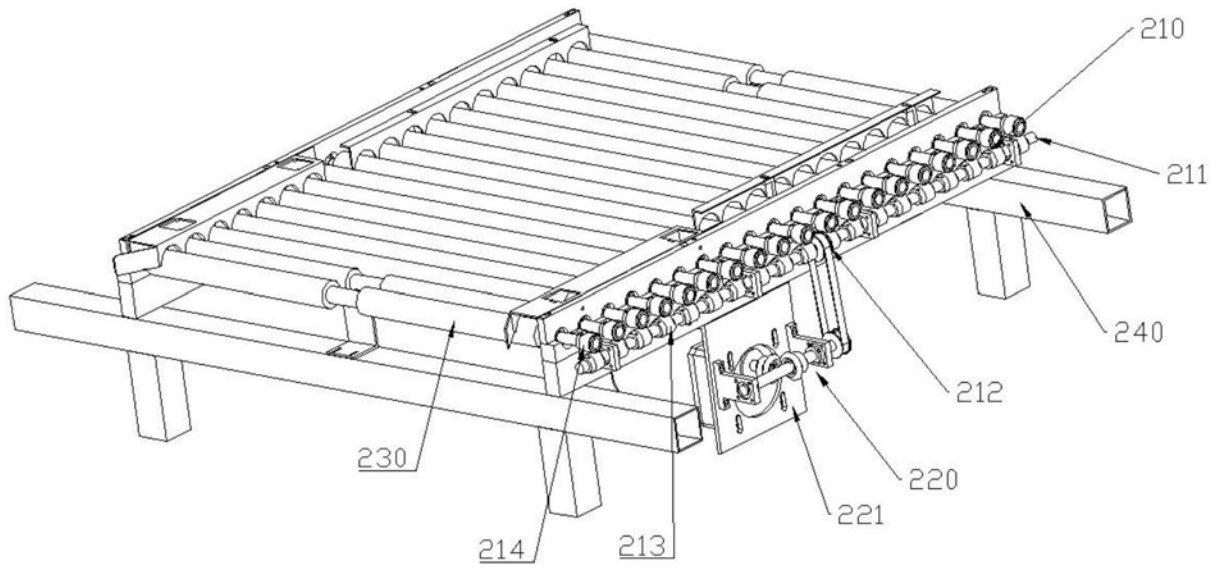


图3

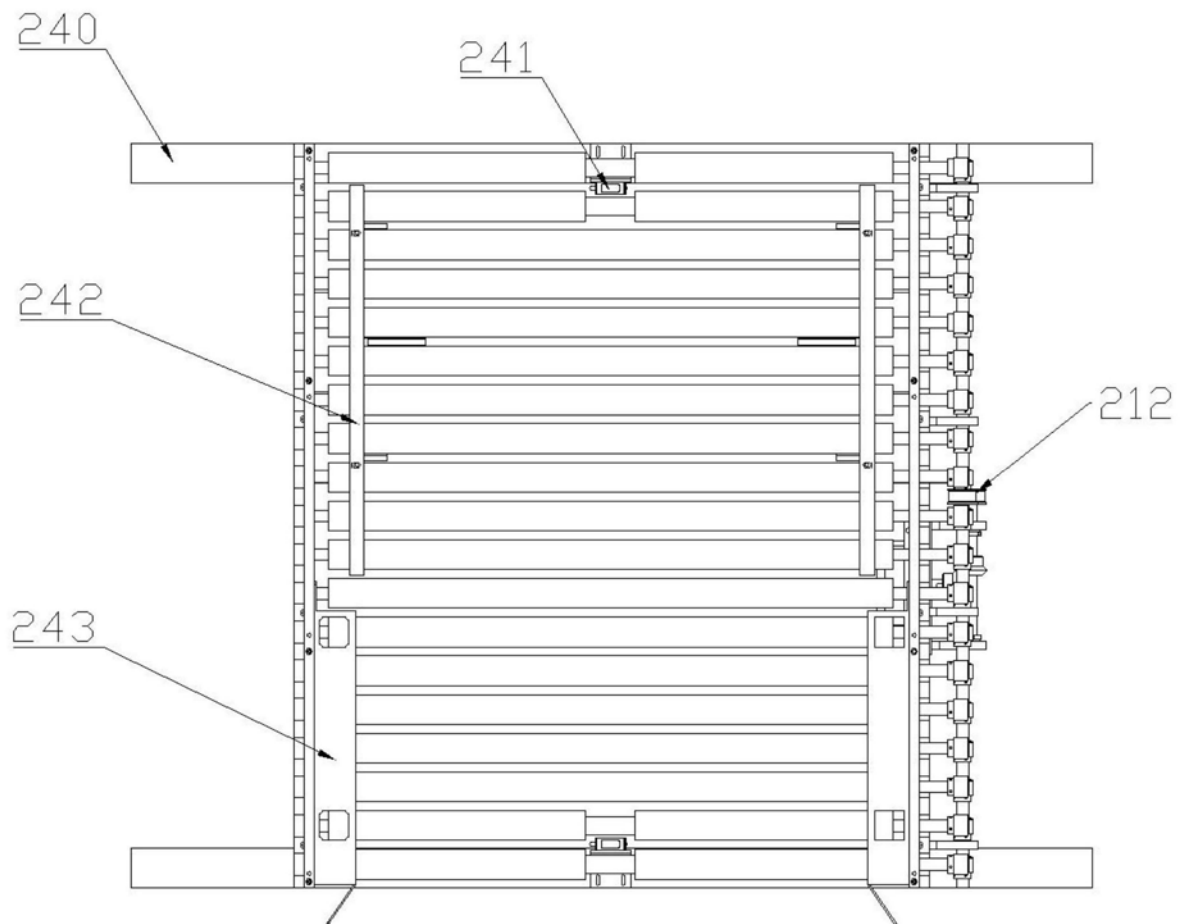


图4

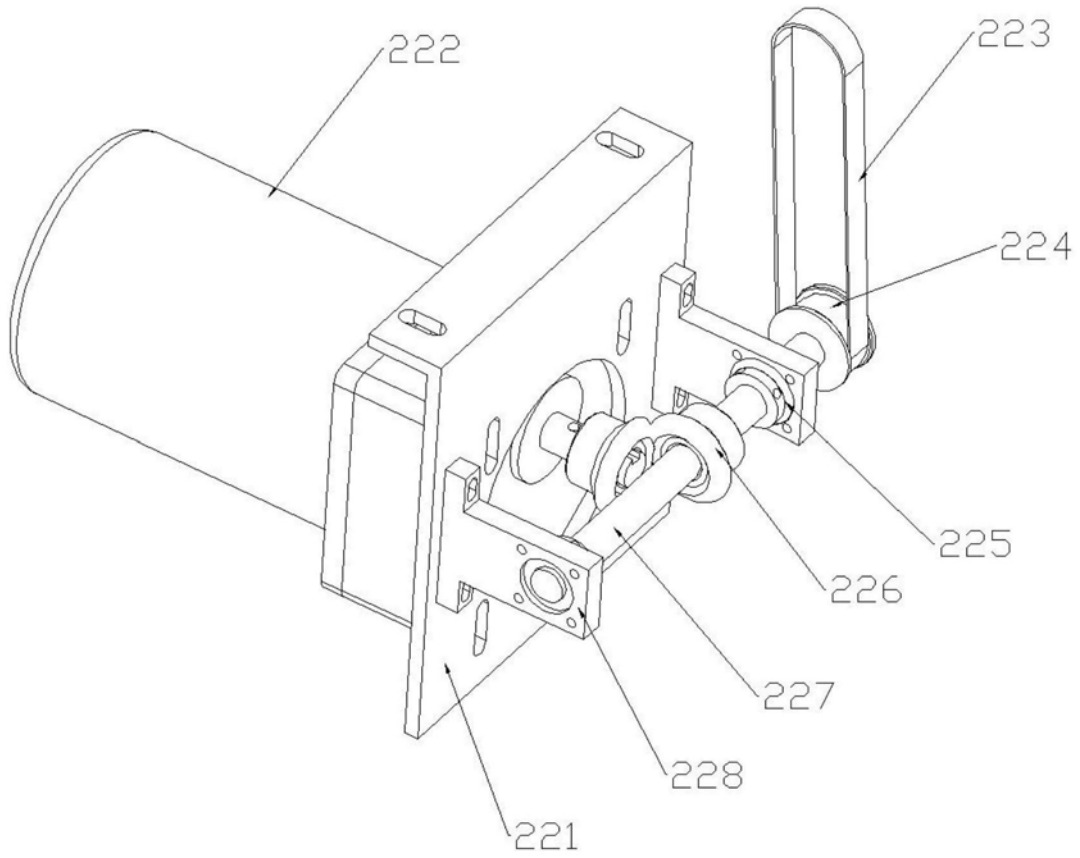


图5