(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217599468 U
(45)授权公告日 2022.10.18

(21)申请号 202221863515.0

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 大连港毅都冷链有限公司
地址 116000 辽宁省大连市保税物流园区港三路7-2号

(72)发明人 李京翰 蔡艳林 范广东 赵明 黄隆旺

(74)专利代理机构 大连星河彩舟专利代理事务所(普通合伙) 21263
专利代理师 王国冰

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

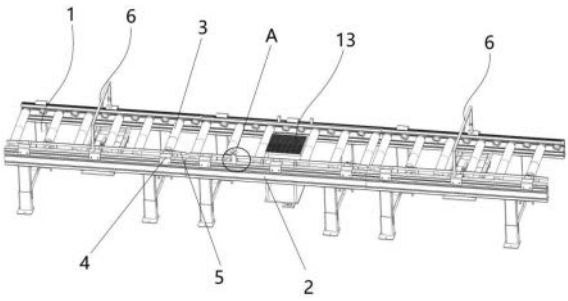
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种货物自动识别仓储设备

(57)摘要

一种货物自动识别仓储设备，属于智能仓储技术领域，包括输送辊机构、扫码识别机构、货箱旋转机构，所述扫码识别机构及货箱旋转机构均设置于输送辊上，扫码识别机构设有两组，货箱旋转机构设置于两组扫码识别机构之间；扫码识别机构包括龙门架、下部支座，扫码装置设置于龙门架及下部支座上，对货箱的上表面、下表面、侧表面进行扫码信息搜集，货箱旋转机构设置于机架上，对未识别的货箱进行旋转处理，位于货箱旋转机构下游的扫码识别机构对货箱重新扫码识别信息，解决扫描设备不能扫描到货箱上的条形码信息的技术问题。



CN 217599468 U

1.一种货物自动识别仓储设备,其特征在于,包括输送辊机构(1)、扫码识别机构(6)、货箱旋转机构(13),所述扫码识别机构(6)及货箱旋转机构(13)均设置于输送辊机构(1)上,扫码识别机构(6)沿输送辊机构(1)的输送方向上设有两组,货箱旋转机构(13)设置于两组扫码识别机构(6)之间;

输送辊机构(1)包括机架(2)、输送辊(3)、挡板支座(4)、挡板(5),输送辊(3)的两端设置于机架(2)上,位于机架(2)宽度方向的两端,沿机架(2)的长度方向上均匀排布有若干个挡板支座(4),挡板(5)通过挡板支座(4)固设于机架(2)上;

扫码识别机构(6)包括龙门架(7)、上部扫码装置(8)、下部扫码装置(9)、侧部扫码装置(10)、横板(11)、下部支座(12),所述龙门架(7)为U形结构,龙门架(7)的两个竖梁垂直设置于输送辊机构(1)的挡板支座(4)上,侧部扫码装置(10)设有两个且分别安装于龙门架(7)上左右两侧的竖梁上,上部扫码装置(8)安装于龙门架(7)的横梁上,横板(11)位于输送辊(3)下方且横板(11)的左右两端与位于输送辊(3)两端的机架(2)固定连接,下部支座(12)设置于横板(11)上,下部扫码装置(9)安装于下部支座(12)上;

货箱旋转机构(13)包括载物托盘(14)、旋转机构(16)、升降机构(23),所述升降机构(23)设置在地面上,升降机构(23)的上端设有旋转机构(16),升降机构(23)可驱动旋转机构(16)做升降运动;旋转机构(16)位于输送辊机构(1)上的两相邻输送辊(3)之间,旋转机构(16)上端设有载物托盘(14),旋转机构(16)可驱动载物托盘(14)做旋转运动。

2.根据权利要求1所述的一种货物自动识别仓储设备,其特征在于,所述升降机构(23)包括升降气缸(24)、气缸座(25)、升降杆(26)、升降支撑板(27),所述气缸座(25)设置于地面上,升降气缸(24)设置于气缸座(25)上,升降支撑板(27)与气缸活塞杆的上端连接,升降支撑板(27)的上端设有轴向与升降支撑板(27)垂直的升降杆(26),旋转机构(16)设置于升降杆(26)的上端。

3.根据权利要求2所述的一种货物自动识别仓储设备,其特征在于,所述旋转机构(16)包括载物板(17)、齿轮盘(32)、转轴(18)、齿条(19)、旋转气缸(20)、连杆(21)、信号感应开关(22),所述载物板(17)设置于升降机构(23)的升降杆(26)的上端,转轴(18)竖直设置于升降机构(23)的载物板(17)上,转轴(18)的上端通过轴承与齿轮盘(32)连接,齿条(19)设置于齿轮盘(32)的右侧且齿条(19)与齿轮盘(32)相啮合,旋转气缸(20)固设于载物板(17)上且旋转气缸(20)设置于齿条(19)的右侧,旋转气缸(20)的活塞杆通过连杆(21)与齿条(19)连接,载物托盘(14)的下端面设置于齿轮盘(32)的上端面连接,信号感应开关(22)设有两组且分别设置于齿轮盘(32)的前后两侧。

4.根据权利要求3所述的一种货物自动识别仓储设备,其特征在于,还包括导向装置(28),所述导向装置(28)包括加固横梁(29),连接板(30),加固横梁(29)位于旋转机构(16)的载物板(17)与升降机构(23)的升降支撑板(27)之间,加固横梁(29)的两端与位于输送辊(3)两端的机架(2)固定连接,加固横梁(29)设有两根且相对平行设置,两根加固横梁(29)之间连接有连接板(30),连接板(30)上设有竖向通孔,升降机构(23)的升降杆(26)穿过连接板(30)上的竖向通孔与旋转机构(16)的载物板(17)连接。

5.根据权利要求3所述的一种货物自动识别仓储设备,其特征在于,所述升降杆(26)设有两组且分别垂直设置于升降支撑板(27)的左端部与右端部,两组升降杆(26)之间的间距大于货箱的长度。

6.根据权利要求1所述的一种货物自动识别仓储设备,其特征在于,所述载物托盘(14)的上表面上设有橡胶防滑层(15)。

一种货物自动识别仓储设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能仓储技术领域，涉及一种货物自动识别仓储设备。

背景技术

[0002] 冷链物流件在运送至仓库中进行仓储过程中，需将条形码或标签贴至货箱的表面上，然后对货箱上的条形码或其标签进行扫描，对货物进行分类存储。但在扫描时，扫描设备设置在输送辊装备上，能够对货箱的上下左右四个侧面的条形码进行扫描。但如果条形码位于货箱的前侧或者后侧时，扫码设备不能扫描到货箱上的条形码信息，此时需要人工调整货箱在输送辊上的放置角度，以便于进行扫描，降低货物仓储效率。

实用新型内容

[0003] 为了解决扫码设备不能扫描到货箱上的条形码信息的问题，本实用新型发明一种货物自动识别仓储设备具体技术方案如下：

[0004] 一种货物自动识别仓储设备，包括输送辊机构、扫码识别机构、货箱旋转机构，所述扫码识别机构及货箱旋转机构均设置于输送辊机构上，扫码识别机构沿输送辊机构的输送方向上设有两组，货箱旋转机构设置于两组扫码识别机构之间；

[0005] 输送辊机构包括机架、输送辊、挡板支座、挡板，输送辊的两端设置于机架上，位于机架宽度方向的两端，沿机架的长度方向上均匀排布有若干个挡板支座，挡板通过挡板支座固设于机架上；

[0006] 扫码识别机构包括龙门架、上部扫码装置、下部扫码装置、侧部扫码装置、横板、下部支座，所述龙门架为U形结构，龙门架的两个竖梁垂直设置于输送辊机构的挡板支座上，侧部扫码装置设有两个且分别安装于龙门架上左右两侧的竖梁上，上部扫码装置安装于龙门架的横梁上，横板位于输送辊下方且横板的左右两端与位于输送辊两端的机架固定连接，下部支座设置于横板上，下部扫码装置安装于下部支座上；

[0007] 货箱旋转机构包括载物托盘、旋转机构、升降机构，所述升降机构设置在地面上，升降机构的上端设有旋转机构，升降机构可驱动旋转机构做升降运动；旋转机构位于输送辊机构上的两相邻输送辊之间，旋转机构上端设有载物托盘，旋转机构可驱动载物托盘做旋转运动。

[0008] 作为对技术方案的补充，所述升降机构包括升降气缸、气缸座、升降杆、升降支撑板，所述气缸座设置于地面上，升降气缸设置于气缸座上，升降支撑板与气缸活塞杆的上端连接，升降支撑板的上端设有轴向与升降支撑板垂直的升降杆，旋转机构设置于升降杆的上端。

[0009] 作为对技术方案的补充，所述旋转机构包括载物板、齿轮盘、转轴、齿条、旋转气缸、连杆、信号感应开关，所述载物板设置于升降机构的升降杆的上端，转轴竖直设置于升降机构的载物板上，转轴的上端通过轴承与齿轮盘连接，齿条设置于齿轮盘的右侧且齿条与齿轮盘相啮合，旋转气缸固设于载物板上且旋转气缸设置于齿条的右侧，旋转气缸的活

塞杆通过连杆与齿条连接，载物托盘的下端面设置于齿轮盘的上端面连接，信号感应开关设有两组且分别设置于齿轮盘的前后两侧。

[0010] 作为对技术方案的补充，还包括导向装置，所述导向装置包括加固横梁，连接板，加固横梁位于旋转机构的载物板与升降机构的升降支撑板之间，加固横梁的两端与位于输送辊两端的机架固定连接，加固横梁设有两根且相对平行设置，两根加固横梁之间连接有连接板，连接板上设有竖向通孔，升降机构的升降杆穿过连接板上的竖向通孔与旋转机构的载物板连接。

[0011] 作为对技术方案的补充，所述升降杆设有两组且分别垂直设置于升降支撑板的左端部与右端部，两组升降杆之间的间距大于货箱的长度。

[0012] 作为对技术方案的补充，所述载物托盘的上表面上设有橡胶防滑层。

[0013] 有益效果：本实用新型在一个方面中，通过扫码识别机构与货箱旋转机构的配合设置，能够实现第一个扫码识别机构未扫描到货箱上的条形码时，启动货箱旋转机构对输送辊上的货箱进行旋转，将位于货箱前端面或后端面的条形码旋转至侧端面，在第二个扫码识别机构处对货箱进行扫码，进行识别信息搜集。在本实用新型的另一个方面中，在货箱旋转机构对货箱进行旋转工序时，货箱能够在旋转机构下方通过，避免旋转过程中影响整个输送辊机构对货物的运输效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型扫码识别机构立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型货箱旋转机构立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型货箱旋转机构立体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型货箱旋转机构立体结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型旋转机构立体结构示意图。

[0020] 图7为本实用新型载物托盘立体结构示意图。

[0021] 图8为图1中A处放大结构示意图。

[0022] 其中：1.输送辊机构、2.机架、3.输送辊、4.挡板支座、5.挡板、6.扫码识别机构、7.龙门架、8.上部扫码装置、9.下部扫码装置、10.侧部扫码装置、11.横板、 12.下部支座、13.货箱旋转机构、14.载物托盘、15.橡胶防滑层、16.旋转机构、 17.载物板、18.转轴、19.齿条、20.旋转气缸、21.连杆、22.信号感应开关、23. 升降机构、24.升降气缸、25.气缸座、26.升降杆、27.升降支撑板、28.导向装置、 29.加固横梁、30.连接板、31.货物感应器、32.齿轮盘。

具体实施方式

[0023] 如图1至图8所示，一种货物自动识别仓储设备，包括输送辊机构1、扫码识别机构6、货箱旋转机构13，所述扫码识别机构6及货箱旋转机构13均设置于输送辊机构1上，扫码识别机构6沿输送辊机构1的输送方向上至少设有两组，货箱旋转机构13设置于相邻的两组扫码识别机构6之间。

[0024] 输送辊机构1包括机架2、输送辊3、挡板支座4、挡板5，输送辊3的两端设置于机架2

上，输送辊3通过齿轮链条与电机结构驱动转动，实现运输货箱的功能。为避免货箱在运输过程中从输送辊机构1中掉落，位于机架2宽度方向的两端，沿机架2的长度方向上均匀排布有若干个挡板支座4，挡板支座4与机架 2可拆卸连接，挡板5通过挡板支座4固设于机架2上，用于挡止货箱用途，针对不同尺寸规格的货箱，挡板5的型号可适应性更换。

[0025] 扫码识别机构6包括龙门架7、上部扫码装置8、下部扫码装置9、侧部扫码装置10、横板11、下部支座12，所述龙门架7为U形结构，由两个竖梁以及一个横梁组成，龙门架7的两个自由端垂直设置于输送辊机构1的挡板支座4 上，侧部扫码装置10设有两个且分别安装于龙门架7上左右两侧的竖梁上，侧部扫码装置10位于输送辊3的上方，便于对货箱上的条形码进行扫描，上部扫码装置8安装于龙门架7的上横梁上。横板11位于输送辊3的下方且横板11的左右两端与位于输送辊3两端的机架2固定连接，下部支座12设置于横板11上，下部扫码装置9安装于下部支座12上。下部扫码装置9、上部扫码装置8、侧部扫码装置10处于同一竖向平面中，且该竖向平面位于两个相邻的输送辊3之间，以便于下部扫码装置9对货箱的下底面上的条形码进行扫描。

[0026] 货箱旋转机构13包括载物托盘14、旋转机构16、升降机构23，所述升降机构23设置在地面上，升降机构23的上端设有旋转机构16，升降机构23可驱动旋转机构16做升降运动；旋转机构16位于输送辊机构1上的两相邻输送辊3 之间，旋转机构16上端设有载物托盘14。待机时旋转机构16位于输送辊3下方，工作时旋转机构16可穿过两相邻输送辊3上升至输送辊3上方，承载起货箱对货箱进行旋转运动，使货箱的前侧面与后侧面的条形码能够被侧部扫码装置 10检测到。

[0027] 在本实施例的一个优选技术方案中，扫码识别机构6上的龙门架7以及输送辊机构1的机架2上均设有货物传感器，用于检测货箱行走位置。

[0028] 在上述技术方案中，工作时首先将货箱放置于输送辊机构1上进行运输，运输至扫码识别位置处时，扫码识别机构6对货箱的上、下、左、右四个侧表面进行扫描，此时当条形码贴于货箱的上、下、左、右任意一个侧面时，扫码识别机构6均可对货箱上的条形码信息进行录入，随后货箱随输送辊机构1运输至仓储库内进行存储。当条形码贴于货箱的前侧面或后侧面时，扫码识别机构6将不能对货箱上的条形码信息进行扫描，此时扫码识别机构6将此信息发送至货箱旋转机构13，货箱旋转机构13监测到未进行扫码的货箱时，升降驱动机构驱动旋转机构16升起，承载起货箱对货箱进行旋转运动，旋转后升降驱动机构下降，使旋转机构16下降至输送辊3下方，货箱由输送辊3托起继续向前运输，位于货箱旋转机构13下游的扫码识别机构6可对货箱再次进行扫码。

[0029] 在本实用新型的一个实施例中，所述升降机构23包括升降气缸24、气缸座 25、升降杆26、升降支撑板27，所述气缸座25设置于地面上，升降气缸24设置于气缸座25上，升降支撑板27与气缸活塞杆的上端连接，升降支撑板27的上端设有轴向与升降支撑板27垂直的升降杆26，旋转机构16设置于升降杆26 的上端。在上述技术方案中，气缸可驱动其活塞杆向上运动，带动升降支撑板 27向上运动，位于升降支撑板27上的升降杆26可带动旋转机构16做上升运动。

[0030] 在本实用新型的一个实施例中，所述旋转机构16包括载物板17、齿轮盘32、转轴18、齿条19、旋转气缸20、连杆21、信号感应开关22，所述载物板17设置于升降机构23的升降杆26的上端，随升降杆26的上升或下降做升降运动。转轴18竖直设置于升降机构23的载物

板17上，转轴18的上端通过轴承与齿轮盘32连接，使齿轮盘32可进行旋转。齿条19设置于齿轮盘32的右侧且齿条 19与齿轮盘32相啮合，旋转气缸20固设于载物板17上且旋转气缸20设置于齿条19的右侧，旋转气缸20的轴向与载物板17所在平面平行，旋转气缸20 的活塞杆通过连杆21与齿条19连接，旋转气缸20的活塞杆的伸出或收缩均可带动齿条19运动，齿条19可带通齿轮盘32进行转动，载物托盘14的下端面设置于齿轮盘32的上端面连接，齿轮盘32的转动可带动载物托盘14转动实现对货物的旋转功能。信号感应开关22设有两组且分别设置于齿轮盘32的前后两侧，信号感应开关22的设置能够检测齿条19的行走路程，从而对齿轮盘32转动的角度进行检测。

[0031] 在本实用新型的一个实施例中，还包括导向装置28，所述导向装置28包括加固横梁29，连接板30，加固横梁29位于旋转机构16的载物板17与升降机构 23的升降支撑板27之间，加固横梁29的两端与位于输送辊3两端的机架2固定连接，加固横梁29设有两根且相对平行设置，两根加固横梁29之间连接有连接板30，连接板30上设有竖向通孔，升降机构23的升降杆26穿过连接板30 上的竖向通孔与旋转机构16的载物板17连接。在上述技术方案中，通过导向装置28的设置，能够对升降杆26的上升或下降运动提供导向，提升升降机构23 的使用寿命。

[0032] 在本实用新型的一个实施例中，所述升降杆26设有两组且分别垂直设置于升降支撑板27的左端部与右端部，两组升降杆26之间的间距大于货箱的长度。在上述技术方案中，当货箱旋转机构13在对货箱进行旋转处理时，其他货物可在旋转机构16的载物板17下方通过，提高整个仓储输送线的工作效率。

[0033] 在本实用新型的一个实施例中，所述载物托盘14的上表面上设有橡胶防滑层15，通过橡胶防滑层15的设置，能够提升载物托盘14与货箱之间的摩擦力，避免在旋转过程中货箱脱落的技术问题。

[0034] 以上所述，仅为本发明创造较佳的具体实施方式，但本发明创造的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明创造披露的技术范围内，根据本发明创造的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明创造的保护范围之内。

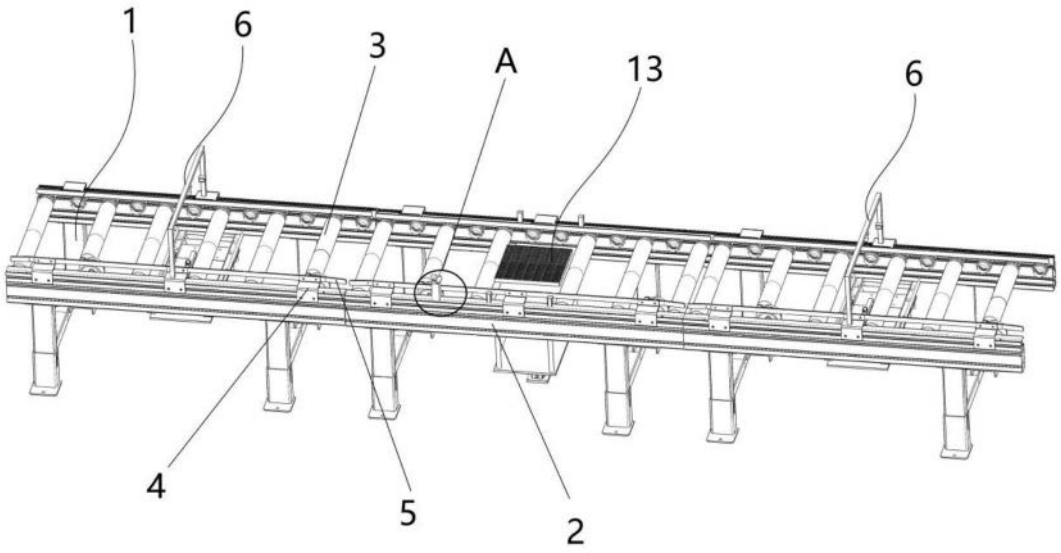


图1

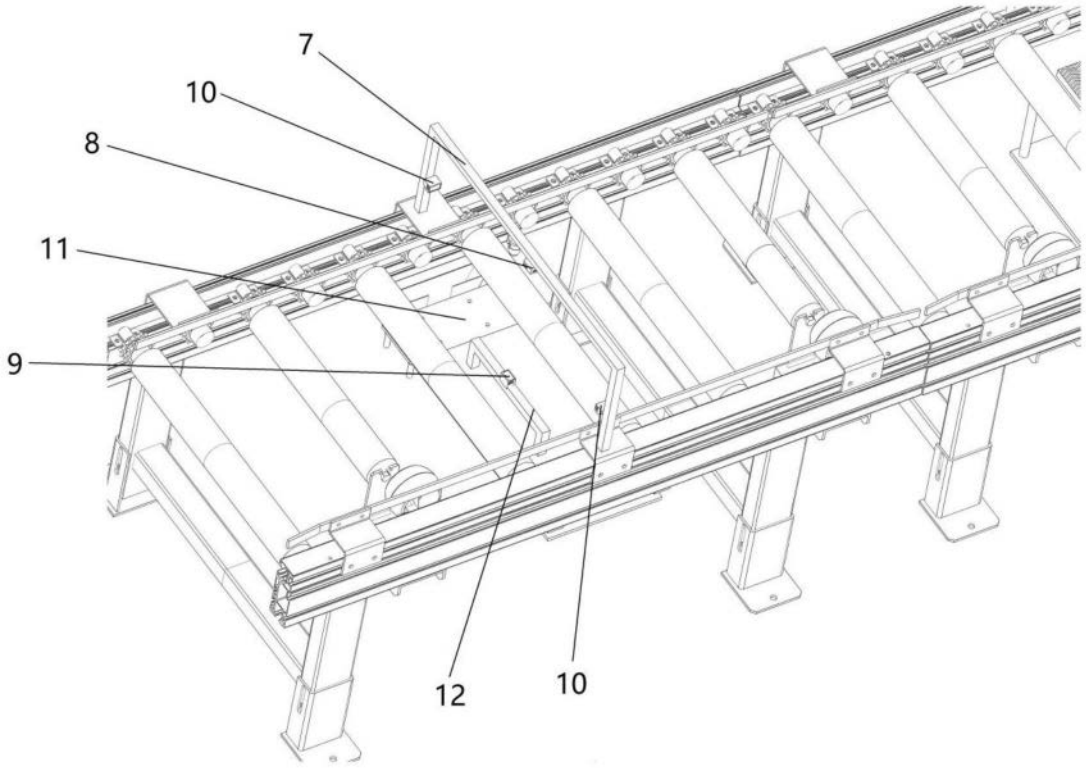


图2

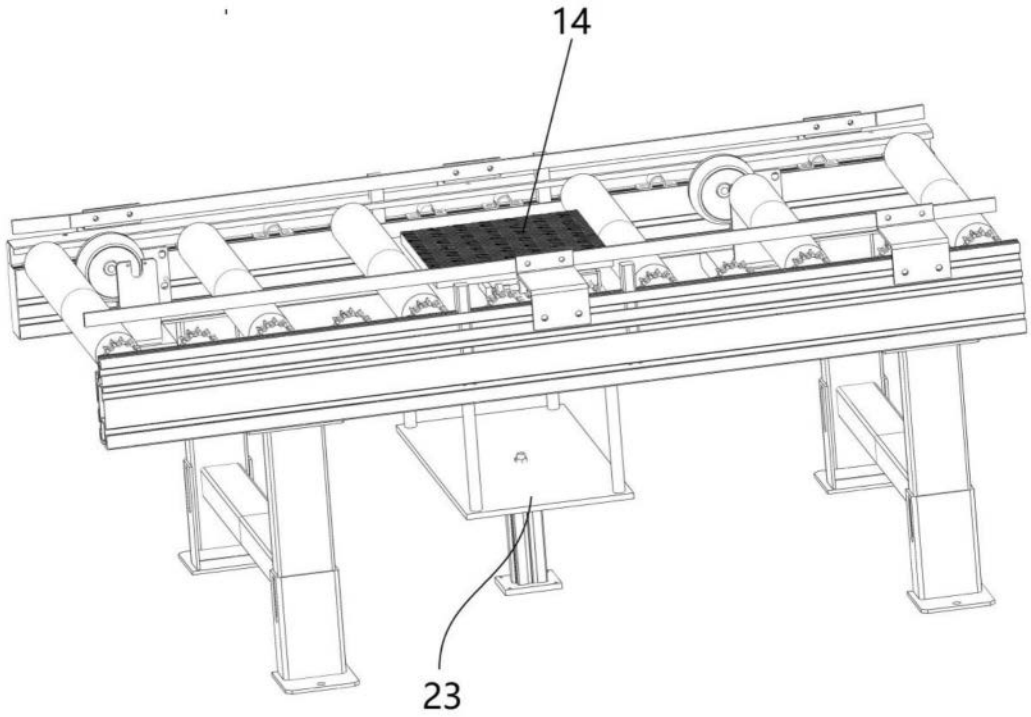


图3

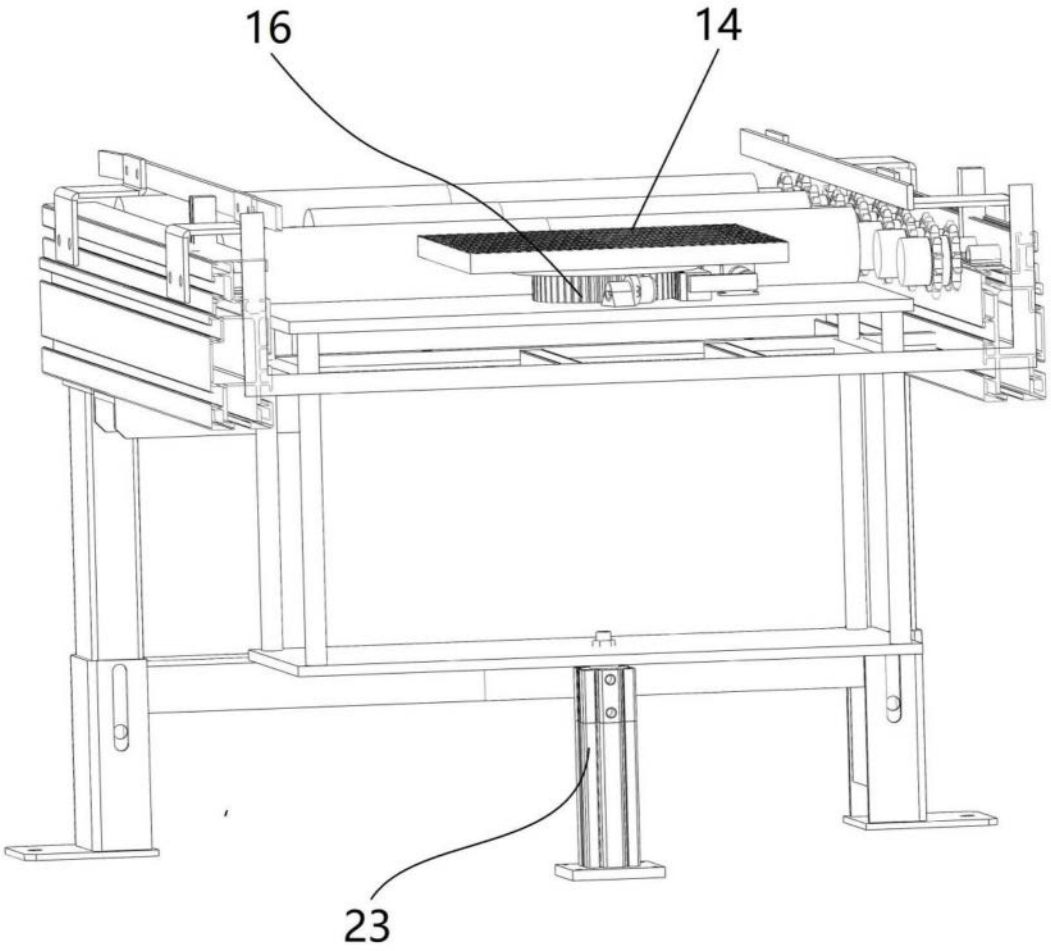


图4

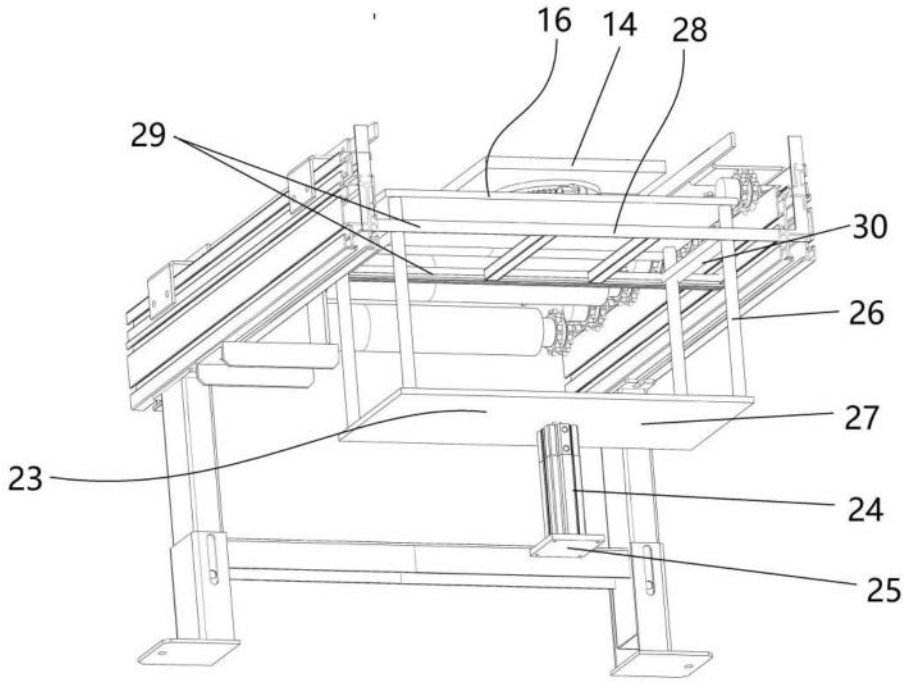


图5

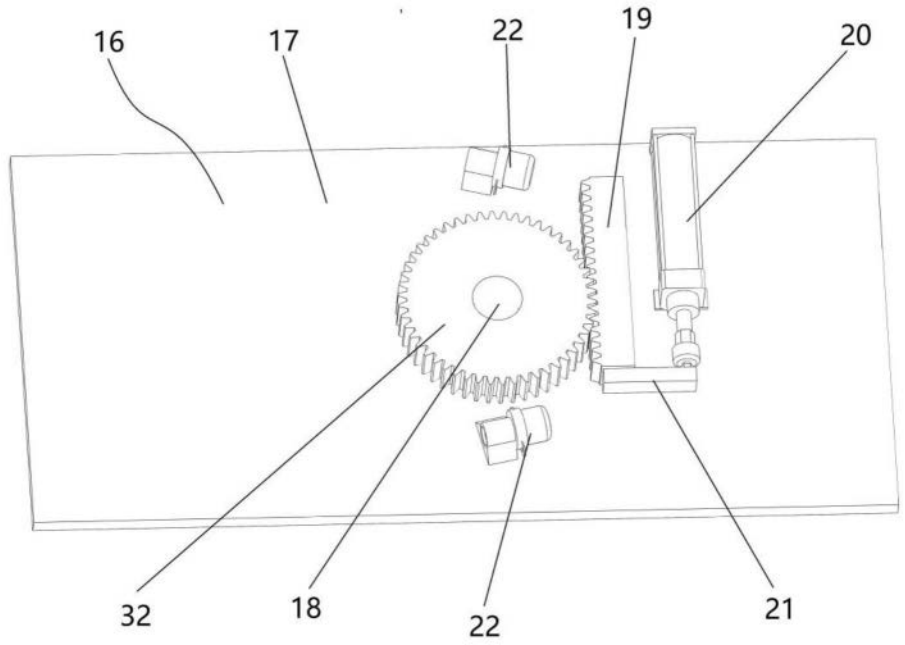


图6

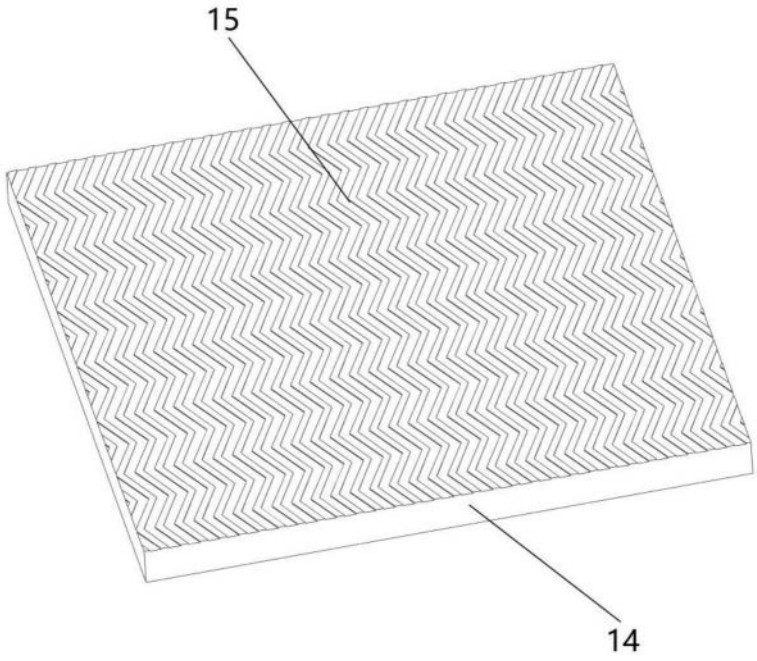


图7

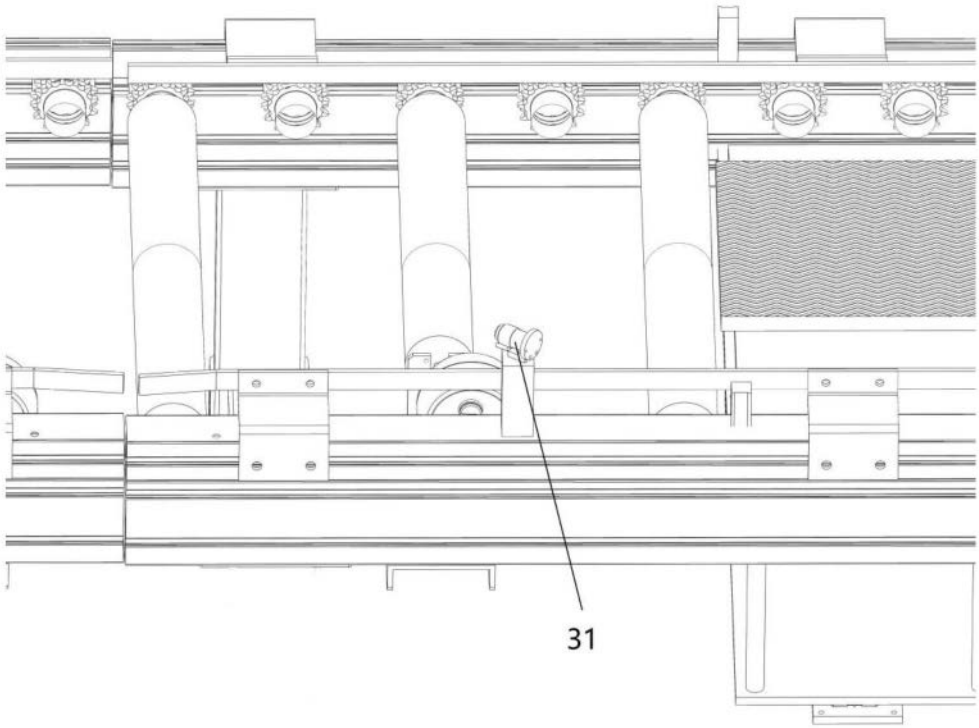


图8