



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114803532 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202210373618.7

B65G 47/248 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.11

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114803532 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2022.07.29

CN 201501675 U, 2010.06.09

CN 108639652 A, 2018.10.12

(73) 专利权人 南京凡澄自动化有限公司

CN 209684848 U, 2019.11.26

地址 210028 江苏省南京市鼓楼区幕府东路199号A3-102

CN 212475294 U, 2021.02.05

CN 212739848 U, 2021.03.19

(72) 发明人 查繁陵

IT T0950642 D0, 1995.07.28

NL 9200838 A, 1993.12.01

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

审查员 何义金

专利代理师 叶濛濛

(51) Int. Cl.

B65G 59/02 (2006.01)

B65G 59/12 (2006.01)

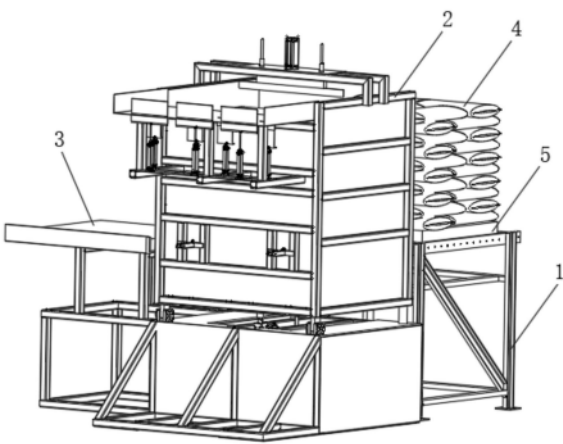
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

袋装货物重力拆垛机

(57) 摘要

本发明公开了一种袋装货物重力拆垛机,涉及物流机械设备领域,包括上料等待系统、拆垛系统;上料等待系统能够将装有货物的垛盘送入拆垛系统;拆垛系统包括基座、翻转机构、垛盘承载机构、压紧机构、下料机构;翻转机构可翻转地安装在基座上,翻转机构的上部设有出料口;垛盘承载机构可升降地安装在翻转机构的下部;压紧机构可升降地安装在翻转机构的上部;下料机构固定连接在出料口的外侧;下料机构包括滑槽、挡板组件;滑槽衔接出料口;挡板组件能够通过滑槽内的伸缩,按顺序为货物留出下料通道。本发明的优点在于:通过挡板组件的顺序动作,能够对多种摆放花型的堆垛按顺序逐袋拆垛,拆垛效率高,结构简单,方便维护。



1. 一种袋装货物重力拆垛机, 其特征在于: 袋装货物重力拆垛机, 包括上料等待系统、拆垛系统;

所述上料等待系统能够将装有货物的垛盘送入所述拆垛系统;

所述拆垛系统包括基座、翻转机构、垛盘承载机构、压紧机构、下料机构; 所述翻转机构可翻转地安装在所述基座上, 所述翻转机构的上部设有出料口; 所述垛盘承载机构可升降地安装在所述翻转机构的下部; 所述压紧机构可升降地安装在所述翻转机构的上部; 所述下料机构固定连接在所述出料口的外侧;

所述下料机构包括滑槽、挡板组件; 所述滑槽衔接所述出料口; 所述挡板组件能够通过所述滑槽内的伸缩, 按顺序为货物留出下料通道;

所述挡板组件包括支撑框架、第一气缸、第一挡板、第二气缸、第二挡板; 所述支撑框架固定连接在所述滑槽的底部并与所述翻转机构固定连接;

多个第一气缸在所述滑槽的下方靠近其出口位置沿所述出料口的宽度方向排成一行并分别固定连接在所述支撑框架上, 所述第一气缸的数量与垛盘一行排满竖向货物的列数相同; 各第一气缸的伸出端分别固定连接有第一挡板, 所述第一挡板能够穿过所述滑槽的底部;

多个第二气缸在所述滑槽的下方中间位置沿所述出料口的宽度方向排成一行并分别固定连接在所述支撑框架上, 所述第二气缸的数量为垛盘一行排满横向货物的列数的两倍; 各第二气缸的伸出端分别固定连接有第二挡板, 所述第二挡板能够穿过所述滑槽的底部。

2. 如权利要求1所述的袋装货物重力拆垛机, 其特征在于: 所述翻转机构包括翻转框架、凸耳座、凸耳、笼式框架、安装座、推动机构; 所述翻转框架的前侧上部设有出料口, 后侧设有进料口; 所述基座的顶部前侧左右两端分别固定连接有凸耳座, 各凸耳座的左右两侧分别固定连接有带座轴承; 所述翻转框架的底部前侧左右两端分别固定连接有凸耳, 各凸耳上分别固定连接有转轴, 各凸耳伸入其对应的凸耳座中并通过其转轴转动连接在左右两侧的带座轴承中; 所述笼式框架固定连接在所述基座的中间位置, 所述笼式框架内部的左右两侧分别固定连接有安装座, 两个安装座相对的一侧分别固定连接有带座轴承; 所述推动机构的底座上固定连接有转轴, 所述推动机构伸入所述安装座中并通过其转轴转动连接在左右两侧的带座轴承中; 所述翻转框架的底部中间位置固定连接有销轴, 所述推动机构的伸出端通过牛眼轴承与所述销轴转动连接。

3. 如权利要求2所述的袋装货物重力拆垛机, 其特征在于: 所述垛盘承载机构包括升降机构、工作位输送机、接触传感器; 所述升降机构的底座固定连接在所述翻转框架的底板上, 所述升降机构的伸出端固定连接在所述工作位输送机的底部; 所述翻转框架的前侧板中间位置安装有接触传感器。

4. 如权利要求3所述的袋装货物重力拆垛机, 其特征在于: 所述工作位输送机包括工作位框架、工作位滚筒、工作位电机减速机; 多个工作位滚筒平行排列并分别转动连接在所述工作位框架上; 所述工作位电机减速机固定连接在所述工作位框架上, 其输出端通过链条连接各工作位滚筒。

5. 如权利要求4所述的袋装货物重力拆垛机, 其特征在于: 所述翻转框架的前侧板的左右两端分别固定连接有滑轨, 所述滑轨的长度方向平行于所述升降机构的升降方向, 所述

工作位框架前侧的左右两端分别固定连接有与所述滑轨滑动配合的滑块。

6. 如权利要求4所述的袋装货物重力拆垛机,其特征在于:所述基座的顶部后侧左右两端分别固定连接有第一限位块,所述翻转框架的底板左右两侧分别固定连接有第二限位块。

7. 如权利要求4所述的袋装货物重力拆垛机,其特征在于:所述袋装货物重力拆垛机还包括垛盘卸载系统,所述垛盘卸载系统包括推出气缸、无杆气缸、推板、垛盘卸载架;多个推出气缸分别固定连接在所述翻转框架的前侧板上,各推出气缸的伸出端分别对应位于垛盘承载机构上的垛盘前侧;所述无杆气缸固定连接在所述工作位框架的底部,其长度方向平行于所述工作位滚筒的长度方向;所述推板的下部固定连接在所述无杆气缸的移动端,所述推板的上部位于所述工作位滚筒的上方;所述翻转框架的左侧或右侧设有垛盘出口,所述垛盘卸载架放置在所述垛盘出口的外侧。

8. 如权利要求2所述的袋装货物重力拆垛机,其特征在于:所述压紧机构包括安装架、升降气缸、下压板、导杆座、导杆;所述安装架固定连接在所述翻转框架的顶部;多个升降气缸前后排成一行并分别固定连接在所述安装架上,各升降气缸的伸出端均朝向所述垛盘承载机构并分别固定连接有下压板;每个升降气缸的左右两侧各设有一个导杆座,所述导杆座固定连接在所述安装架上;各导杆座中分别滑动配合有导杆,所述导杆的下端与对应的下压板固定连接。

9. 如权利要求1所述的袋装货物重力拆垛机,其特征在于:所述上料等待系统包括上料位框架、上料位滚筒、上料位电机减速机;多个上料位滚筒平行排列并分别转动连接在所述上料位框架上;所述上料位电机减速机固定连接在所述上料位框架上,其输出端通过链条连接各上料位滚筒。

袋装货物重力拆垛机

技术领域

[0001] 本发明涉及物流机械设备领域,尤其涉及一种袋装货物重力拆垛机。

背景技术

[0002] 以往针对垛盘摆放的袋装货物,一般采用人工方式进行拆垛分装,再将袋装货物放入车辆中实现运输,人工成本较高,难以管理。现有的机械拆垛方式分为两类,一类是工业机器人拆垛,另一类是拆垛机拆垛。工业机器人拆垛成本高,回程有空行程,效率低,有些为了末端执行器抓取稳定,还采用机器视觉,成本进一步升高。现有的拆垛机有的采用三轴伺服系统带动末端执行器抓取搬运,有的是采用动力滚筒插入袋装货物底部,使袋装货物在滚筒上输送至皮带机运输,它们大多都要采用垛盘升降结构,分层拆垛,对于不同摆放花型的堆垛,不能通用或者需加装垛盘旋转机构,成本升高。

[0003] 公开号为CN111824785A的专利文献公开了一种阵列式重力拆垛装置,包括可绕固定支点转动的翻转框,翻转框的上部安装有滚筒组件,翻转框上还设有用于放置货包垛的升降框体;滚筒组件具有第一驱动区、摇摆驱动区和第二驱动区,各驱动区的滚筒按预定的程序转动拨动货包使其逐包导出,该装置通过按预设程序动作的动力机构对各种摆放花型的堆垛按顺序逐袋拆垛,结构复杂,安装维护困难,成本高,且拆垛后的袋装货物仍保持在垛盘上的方向,无法以同一方向进入下一道工序。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种能够对多种摆放花型的堆垛按顺序逐袋拆垛,且结构简单方便维护的袋装货物重力拆垛机。

[0005] 本发明是通过以下技术手段实现解决上述技术问题的:袋装货物重力拆垛机,包括上料等待系统、拆垛系统;

[0006] 所述上料等待系统能够将装有货物的垛盘送入所述拆垛系统;

[0007] 所述拆垛系统包括基座、翻转机构、垛盘承载机构、压紧机构、下料机构;所述翻转机构可翻转地安装在所述基座上,所述翻转机构的上部设有出料口;所述垛盘承载机构可升降地安装在所述翻转机构的下部;所述压紧机构可升降地安装在所述翻转机构的上部;所述下料机构固定连接在所述出料口的外侧;

[0008] 所述下料机构包括滑槽、挡板组件;所述滑槽衔接所述出料口;所述挡板组件能够通过所述滑槽内的伸缩,按顺序为货物留出下料通道。

[0009] 通过挡板组件的顺序动作,能够对多种摆放花型的堆垛按顺序逐袋拆垛,拆垛效率高,结构简单,方便维护

[0010] 作为优化的技术方案,所述挡板组件包括支撑框架、第一气缸、第一挡板、第二气缸、第二挡板;所述支撑框架固定连接在所述滑槽的底部并与所述翻转机构固定连接;

[0011] 多个第一气缸在所述滑槽的下方靠近其出口位置沿所述出料口的宽度方向排成一行并分别固定连接在所述支撑框架上,所述第一气缸的数量与垛盘一行排满竖向货物的

列数相同；各第一气缸的伸出端分别固定连接有第一挡板，所述第一挡板能够穿过所述滑槽的底部；

[0012] 多个第二气缸在所述滑槽的下方中间位置沿所述出料口的宽度方向排成一行并分别固定连接在所述支撑框架上，所述第二气缸的数量为垛盘一行排满横向货物的列数的两倍；各第二气缸的伸出端分别固定连接有第二挡板，所述第二挡板能够穿过所述滑槽的底部。

[0013] 作为优化的技术方案，所述翻转机构包括翻转框架、凸耳座、凸耳、笼式框架、安装座、推动机构；所述翻转框架的前侧上部设有出料口，后侧设有进料口；所述基座的顶部前侧左右两端分别固定连接有凸耳座，各凸耳座的左右两侧分别固定连接有带座轴承；所述翻转框架的底部前侧左右两端分别固定连接有凸耳，各凸耳上分别固定连接有转轴，各凸耳伸入其对应的凸耳座中并通过其转轴转动连接在左右两侧的带座轴承中；所述笼式框架固定连接在所述基座的中间位置，所述笼式框架内部的左右两侧分别固定连接有安装座，两个安装座相对的一侧分别固定连接有带座轴承；所述推动机构的底座上固定连接有转轴，所述推动机构伸入所述安装座中并通过其转轴转动连接在左右两侧的带座轴承中；所述翻转框架的底部中间位置固定连接有销轴，所述推动机构的伸出端通过牛眼轴承与所述销轴转动连接。

[0014] 作为优化的技术方案，所述垛盘承载机构包括升降机构、工作位输送机、接触传感器；所述升降机构的底座固定连接在所述翻转框架的底板上，所述升降机构的伸出端固定连接在所述工作位输送机的底部；所述翻转框架的前侧板中间位置安装有接触传感器。

[0015] 作为优化的技术方案，所述工作位输送机包括工作位框架、工作位滚筒、工作位电机减速机；多个工作位滚筒平行排列并分别转动连接在所述工作位框架上；所述工作位电机减速机固定连接在所述工作位框架上，其输出端通过链条连接各工作位滚筒。

[0016] 作为优化的技术方案，所述翻转框架的前侧板的左右两端分别固定连接有滑轨，所述滑轨的长度方向平行于所述升降机构的升降方向，所述工作位框架前侧的左右两端分别固定连接有与所述滑轨滑动配合的滑块。工作位输送机沿滑轨上下运动，动作平稳。

[0017] 作为优化的技术方案，所述基座的顶部后侧左右两端分别固定连接有第一限位块，所述翻转框架的底板左右两侧分别固定连接有第二限位块。通过第一限位块和第二限位块能够实现对翻转框架和工作位框架的硬限位。

[0018] 作为优化的技术方案，所述袋装货物重力拆垛机还包括垛盘卸载系统，所述垛盘卸载系统包括推出气缸、无杆气缸、推板、垛盘卸载架；多个推出气缸分别固定连接在所述翻转框架的前侧板上，各推出气缸的伸出端分别对应位于垛盘承载机构上的垛盘前侧；所述无杆气缸固定连接在所述工作位框架的底部，其长度方向平行于所述工作位滚筒的长度方向；所述推板的下部固定连接在所述无杆气缸的移动端，所述推板的上部位于所述工作位滚筒的上方；所述翻转框架的左侧或右侧设有垛盘出口，所述垛盘卸载架放置在所述垛盘出口的外侧。

[0019] 作为优化的技术方案，所述压紧机构包括安装架、升降气缸、下压板、导杆座、导杆；所述安装架固定连接在所述翻转框架的顶部；多个升降气缸前后排成一行并分别固定连接在所述安装架上，各升降气缸的伸出端均朝向所述垛盘承载机构并分别固定连接有下压板；每个升降气缸的左右两侧各设有一个导杆座，所述导杆座固定连接在所述安装架上；

各导杆座中分别滑动配合有导杆,所述导杆的下端与对应的下压板固定连接。

[0020] 作为优化的技术方案,所述上料等待系统包括上料位框架、上料位滚筒、上料位电机减速机;多个上料位滚筒平行排列并分别转动连接在所述上料位框架上;所述上料位电机减速机固定连接在所述上料位框架上,其输出端通过链条连接各上料位滚筒。

[0021] 本发明的优点在于:通过挡板组件的顺序动作,能够对多种摆放花型的堆垛按顺序逐袋拆垛,拆垛效率高,结构简单,方便维护。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例袋装货物重力拆垛机的轴测示意图。

[0023] 图2是本发明实施例上料等待系统的轴测示意图。

[0024] 图3是本发明实施例拆垛系统的主视示意图。

[0025] 图4是本发明实施例拆垛系统的右视示意图。

[0026] 图5是本发明实施例基座去除右侧板的右视示意图。

[0027] 图6是本发明实施例翻转框架去除右侧板的右视示意图。

[0028] 图7是本发明实施例上料等待系统和垛盘卸载系统位于后侧视角的轴测示意图。

[0029] 图8是本发明实施例袋装货物重力拆垛机上的竖向货物被第一挡板阻挡状态的轴测示意图。

[0030] 图9是本发明实施例袋装货物重力拆垛机的横向货物被第二挡板阻挡状态的轴测示意图。

[0031] 图10是本发明实施例袋装货物重力拆垛机的横向货物转为竖向的过程中状态的轴测示意图。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图1所示,本发明实施例公开一种袋装货物重力拆垛机,包括上料等待系统1、拆垛系统2、垛盘卸载系统3。

[0034] 如图2所示,上料等待系统1包括上料位框架11、上料位滚筒12、上料位电机减速机13;上料位框架11由槽钢制成,多个上料位滚筒12平行排列并分别转动连接在上料位框架11上;上料位电机减速机13固定连接在上料位框架上11,其输出端通过链条连接各上料位滚筒12,上料位电机减速机13能够带动各上料位滚筒12同步转动;上料等待系统1能够通过同步转动的上料位滚筒 12将装有货物4的垛盘5送入拆垛系统2。

[0035] 如图3至图7所示,拆垛系统2包括基座21、翻转机构22、垛盘承载机构 23、压紧机构24、下料机构25。

[0036] 基座21由槽钢和钢板制成,基座21的底部与地面固定连接;翻转机构22 可翻转地安装在基座21上,翻转机构22的上部设有出料口;垛盘承载机构23 可升降地安装在翻转机构22的下部;压紧机构24可升降地安装在翻转机构22 的上部;下料机构25固定连接在所述

出料口的外侧。

[0037] 翻转机构22包括翻转框架221、凸耳座222、凸耳223、笼式框架224、安装座225、推动机构226、第一限位块227；翻转框架221由槽钢和钢板制成，翻转框架221的前侧上部设有出料口，后侧设有进料口，左侧或右侧设有垛盘出口；基座21的顶部前侧左右两端分别固定连接有凸耳座222，各凸耳座222 的左右两侧分别固定连接有带座轴承；翻转框架221的底部前侧左右两端分别固定连接有凸耳223，各凸耳223上分别固定连接有转轴，各凸耳223伸入其对应的凸耳座222中并通过其转轴转动连接在左右两侧的带座轴承中；笼式框架 224焊接在基座21的中间位置，笼式框架224内部的左右两侧分别固定连接有安装座225，两个安装座相对的一侧分别固定连接有带座轴承；推动机构226采用电动升降机或电动推杆，推动机构226的底座上固定连接有转轴，推动机构 226伸入安装座225中并通过其转轴转动连接在左右两侧的带座轴承中；翻转框架221的底部中间位置固定连接有销轴，推动机构226的伸出端通过牛眼轴承与所述销轴转动连接；推动机构226的伸出端伸出可以推动翻转框架221绕两个凸耳223的转轴向前转动，使翻转框架221倾斜，倾斜角度根据伸出端伸出的长度而定，可以随时调整翻转框架221的倾斜角度；基座21的顶部后侧左右两端分别固定连接有第一限位块227，实现对翻转框架221的硬限位。

[0038] 垛盘承载机构23包括升降机构231、第二限位块232、滑轨233、滑块(图未示)、接触传感器(图未示)、工作位输送机，所述工作位输送机包括工作位框架234、工作位滚筒235、工作位电机减速机236。

[0039] 工作位框架234由槽钢制成，多个工作位滚筒235平行排列并分别转动连接在工作位框架234上；工作位电机减速机236固定连接在工作位框架234上，其输出端通过链条连接各工作位滚筒235，工作位电机减速机236能够带动各工作位滚筒235同步转动。

[0040] 升降机构231采用电动升降机，升降机构231的底座固定连接在翻转框架 221的底板上，升降机构231的伸出端固定连接在工作位框架234的底部；翻转框架221的底板左右两侧分别固定连接有第二限位块232，实现对工作位框架 234的硬限位。

[0041] 翻转框架的221前侧板的左右两端分别固定连接有滑轨233，滑轨233的长度方向平行于升降机构231的升降方向；工作位框架234前侧的左右两端分别固定连接有与滑轨233滑动配合的滑块，升降机构231的伸出端升降可以带动所述工作位输送机沿滑轨233上下运动；翻转框架221的前侧板中间位置安装有接触传感器。

[0042] 压紧机构24包括安装架241、升降气缸242、下压板243、导杆座244、导杆245；安装架241由槽钢和钢板制成，安装架241固定连接在翻转框架221 的顶部；两个升降气缸242前后排成一列并分别固定连接在安装架241上，升降气缸242的行数根据垛盘5一层货物4的列数而定，各升降气缸的伸出端均朝向垛盘承载机构23并分别固定连接有下压板243；每个升降气缸242的左右两侧各设有一个导杆座244，导杆座244固定连接在安装架241上；各导杆座 244中分别滑动配合有导杆245，导杆245的下端与对应的下压板243固定连接。

[0043] 下料机构25包括滑槽251、挡板组件，所述挡板组件包括支撑框架252、第一气缸253、第一挡板254、第二气缸255、第二挡板256。

[0044] 滑槽251衔接所述出料口；支撑框架252由槽钢制成，支撑框架252固定连接在滑槽251的底部并与翻转框架221固定连接；所述挡板组件能够通过滑槽251内的伸缩，按顺序为货物4留出下料通道。

[0045] 三个第一气缸253在滑槽251的下方靠近其出口位置沿所述出料口的宽度方向排成一行并分别固定连接在支撑框架252上,第一气缸253的数量与垛盘5 一行排满竖向货物4的列数相同;各第一气缸253的伸出端分别固定连接有第一挡板254,第一挡板254能够穿过滑槽251的底部,第一挡板254采用钢板。

[0046] 四个第二气缸255在滑槽251的下方中间位置沿所述出料口的宽度方向排成一行并分别固定连接在支撑框架252上,第二气缸255的数量为垛盘5一行排满横向货物4的列数的两倍;各第二气缸255的伸出端分别固定连接有第二挡板256,第二挡板256能够穿过滑槽251的底部,第二挡板256采用钢板。

[0047] 如图7所示,垛盘卸载系统3包括推出气缸31、无杆气缸32、推板33、垛盘卸载架34;两个推出气缸31分别固定连接在翻转框架221的前侧板上,各推出气缸31的伸出端分别对应位于垛盘承载机构23上的垛盘5前侧;无杆气缸 32固定连接在工作位框架234的底部,其长度方向平行于工作位滚筒235的长度方向;推板33的下部固定连接在无杆气缸32的移动端,推板33的上部位于工作位滚筒235的上方;垛盘卸载架34由槽钢和钢板制成,垛盘卸载架34放置在所述垛盘出口的外侧。

[0048] 本发明袋装货物重力拆垛机的工作原理为:当装有货物4的垛盘5放置在上料等待系统1上,拆垛系统2中没有待拆垛的垛盘5时,上料位电机减速机 13带动各上料位滚筒12同步转动,使装有货物4的垛盘5进入拆垛系统2。

[0049] 工作位电机减速机236带动各工作位滚筒235同步转动,使进入拆垛系统2 的垛盘5继续向前运动,当垛盘5上的货物4碰触到接触传感器时,工作位电机减速机236停止;然后升降机构231带动工作位输送机上升,使货物4高于出料口稍大于一层且小于两层的厚度;然后升降气缸242带动下压板243下降,使下压板243压紧在垛盘5中第一行之后的货物4上;然后推动机构226带动翻转框架221倾斜,使垛盘5最上一层第一行的货物4在重力作用下从出料口进入滑槽251中并沿滑槽251下滑。

[0050] 如图8至图10所示,当第一行的三个货物4均为竖向时,三个第一挡板254 伸出,将三个竖向的货物4阻挡在滑槽251中,根据需要三个第一挡板254依次缩回,使货物4按顺序竖向落入下面的皮带输送装置;当第一行的两个货物4 均为横向时,四个第二挡板256伸出,将两个横向的货物4阻挡在滑槽251中,四个第二挡板256从一侧到另一侧依次缩回,第一个第二挡板256缩回时,第一个横向的货物4的一侧失去支撑转为斜向,第二个第二挡板256缩回时,第一个横向的货物4在重力作用下转为竖向,下滑落入下面的皮带输送装置,第三个和第四个第二挡板256缩回时,第二个横向的货物4同样转为竖向下滑落入下面的皮带输送装置。

[0051] 第一行货物4下落完毕后,升降气缸242带动压住垛盘5中第二行货物4 的下压板243缩回,使最上一层第二行货物4在重力作用下从出料口进入滑槽 251中并沿滑槽251下滑,然后按照上述方法使货物4按顺序竖向落入下面的皮带输送装置;垛盘5最上一层的货物4下落完毕后,升降机构231再带动工作位输送机上升一层,继续进行下一层的拆垛;如此循环,直至垛盘5上的货物4 全部拆垛完毕,升降机构231带动工作位输送机回到初始位置,同时推动机构 226带动翻转框架221回到初始位置。

[0052] 工作位输送机和翻转框架221都回到初始位置后,工作位输送机的后侧对齐上料等待系统1,工作位输送机的左侧对齐垛盘卸载架34,此时推出气缸31 动作,推动空垛盘5

至卸垛盘位置后缩回,无杆气缸32通过推板33将空垛盘5 推动至垛盘卸载架34,然后无杆气缸32带动推板33回到初始位置,即可进行下一个垛盘5的拆垛。

[0053] 本发明袋装货物重力拆垛机通过挡板组件的顺序动作,能够对多种摆放花型的堆垛按顺序逐袋拆垛,拆垛效率高,结构简单,方便维护;整体采用自动化流水线式结构,各个区域同时工作,最大化提高拆垛卸载效率。

[0054] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

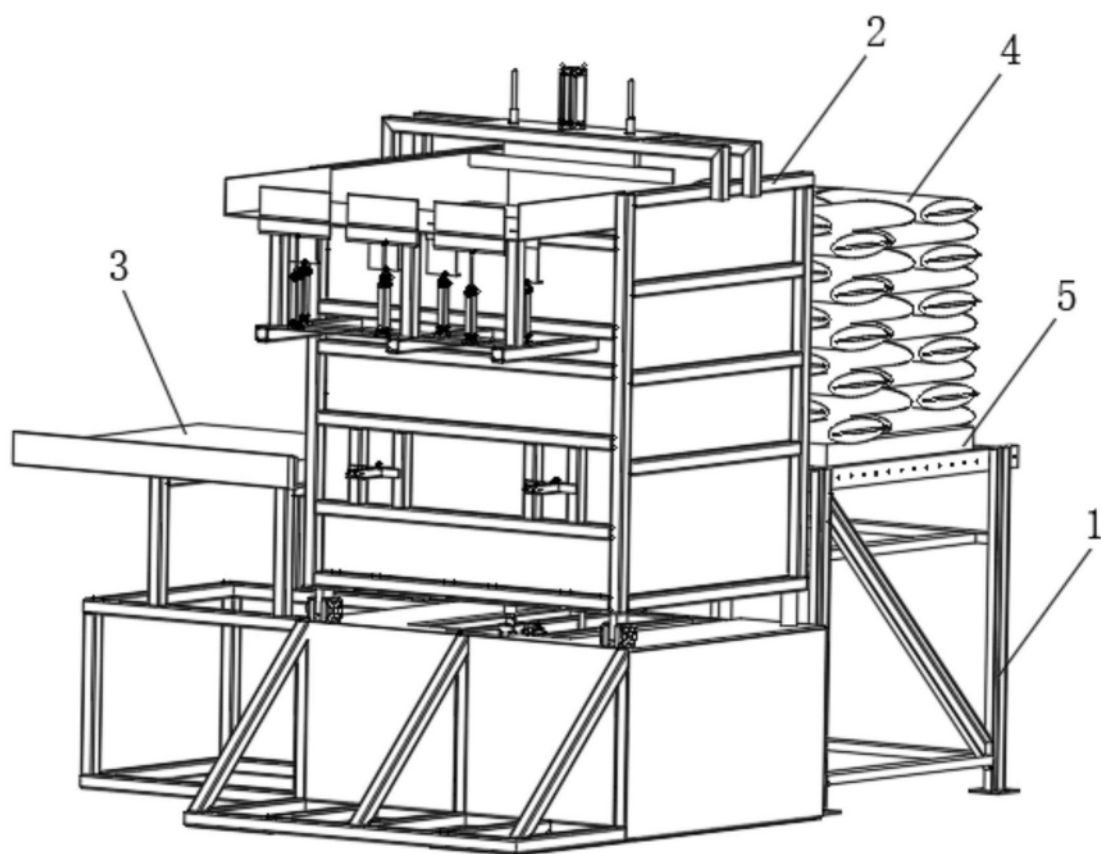


图1

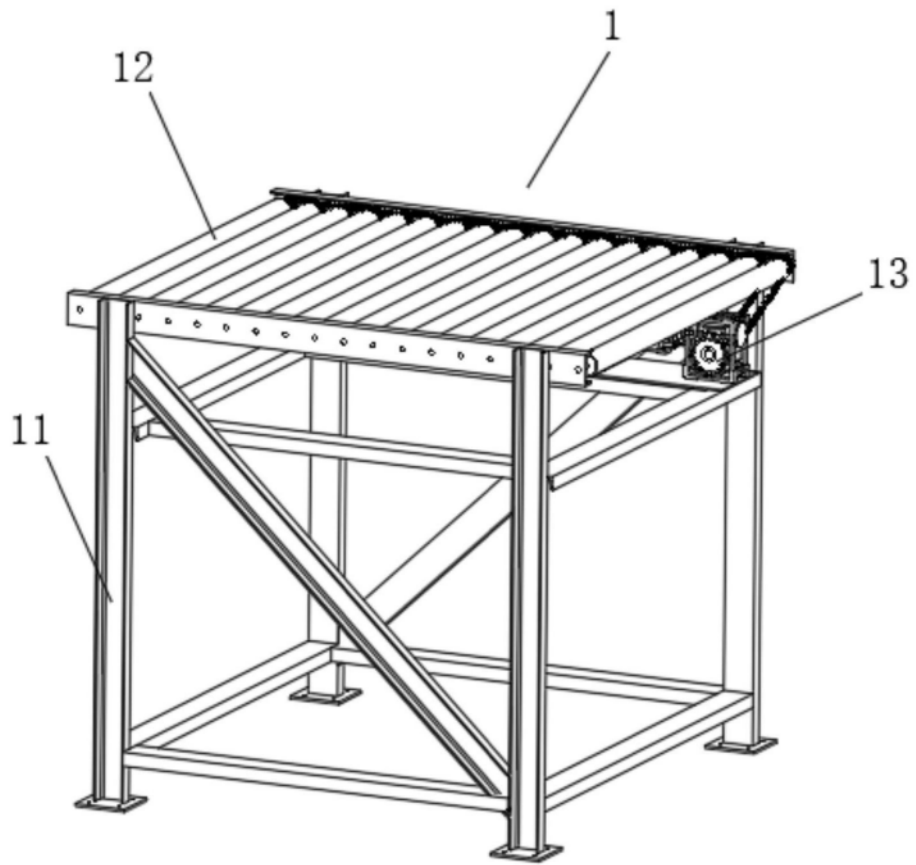


图2

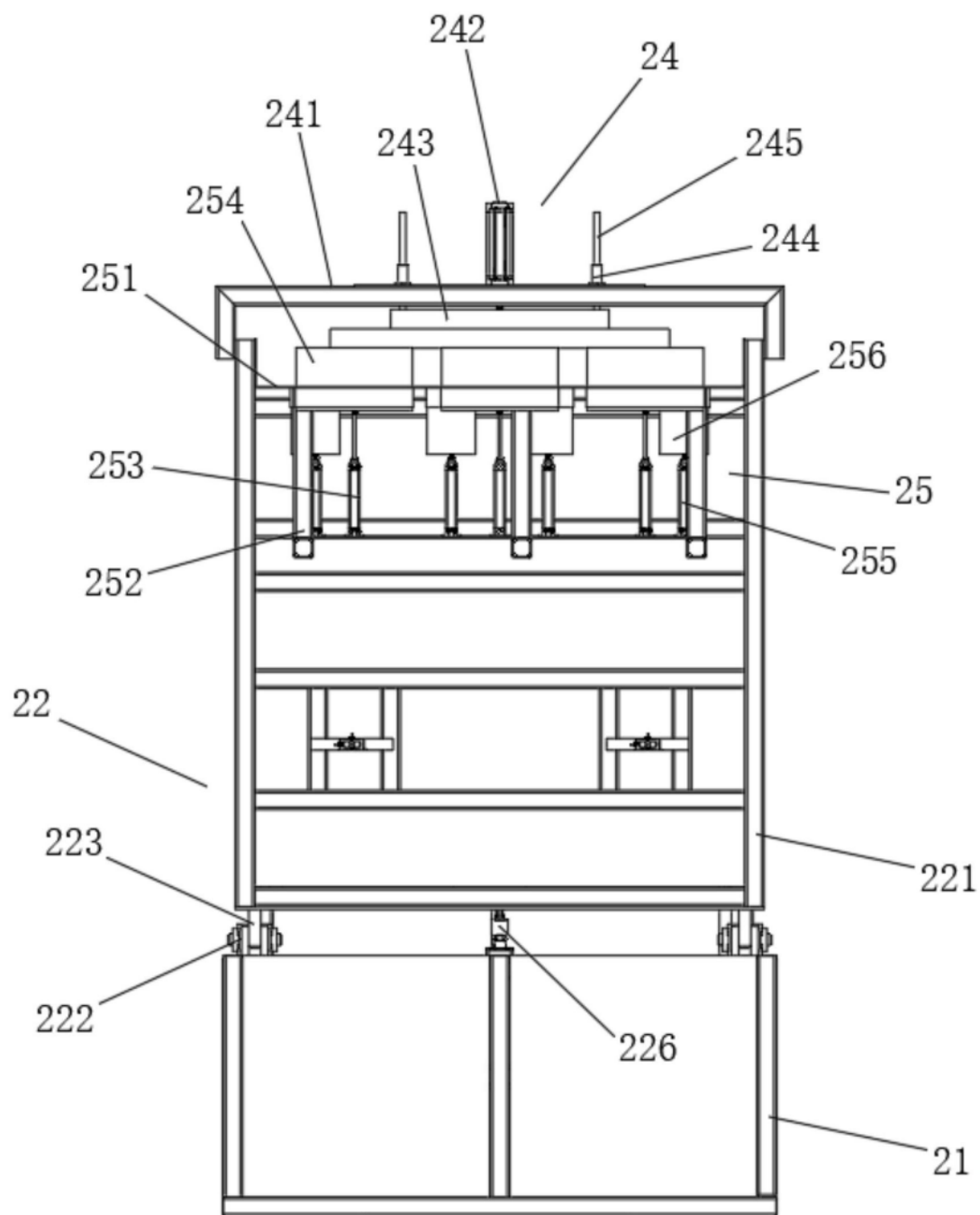


图3

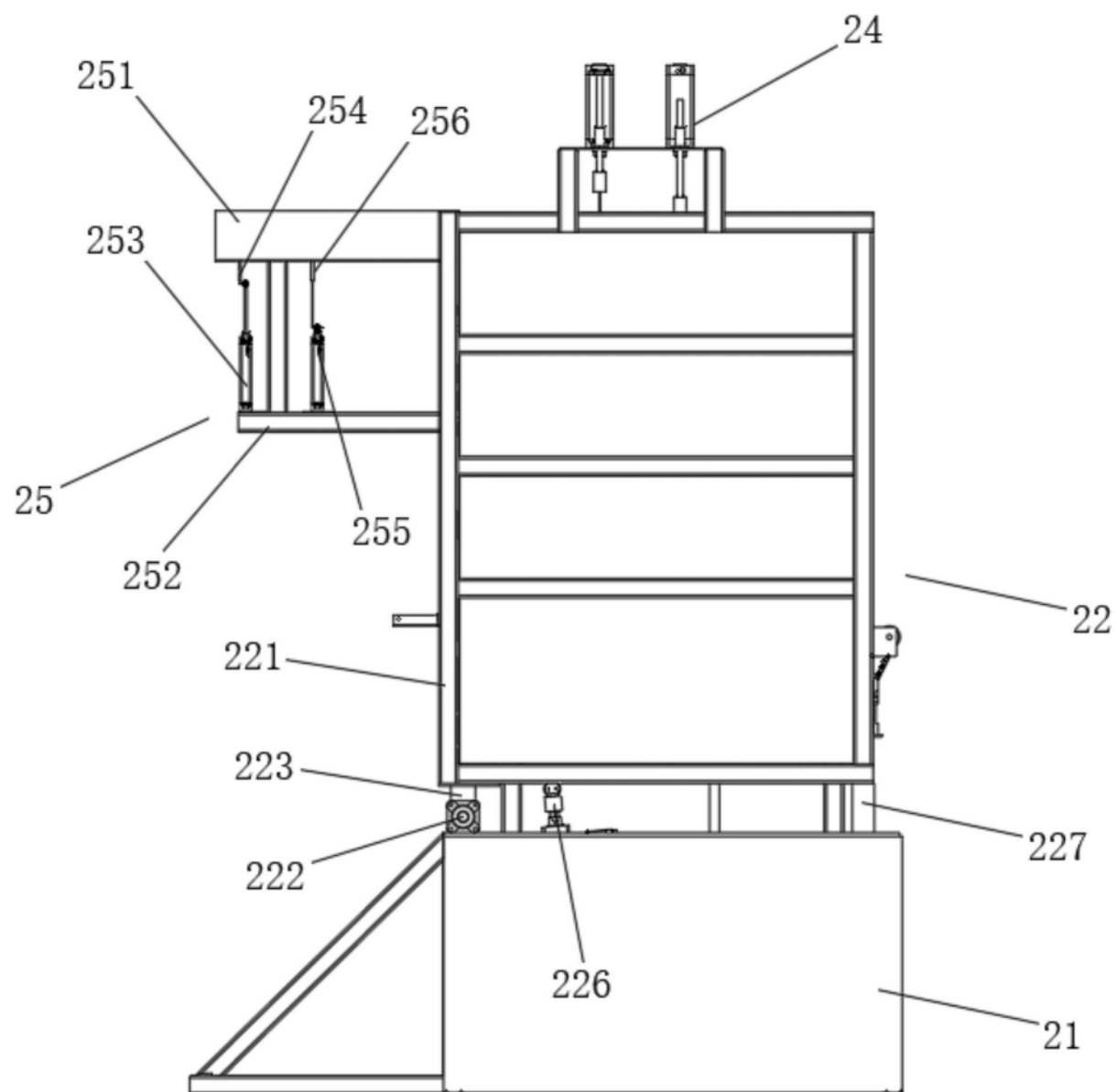


图4

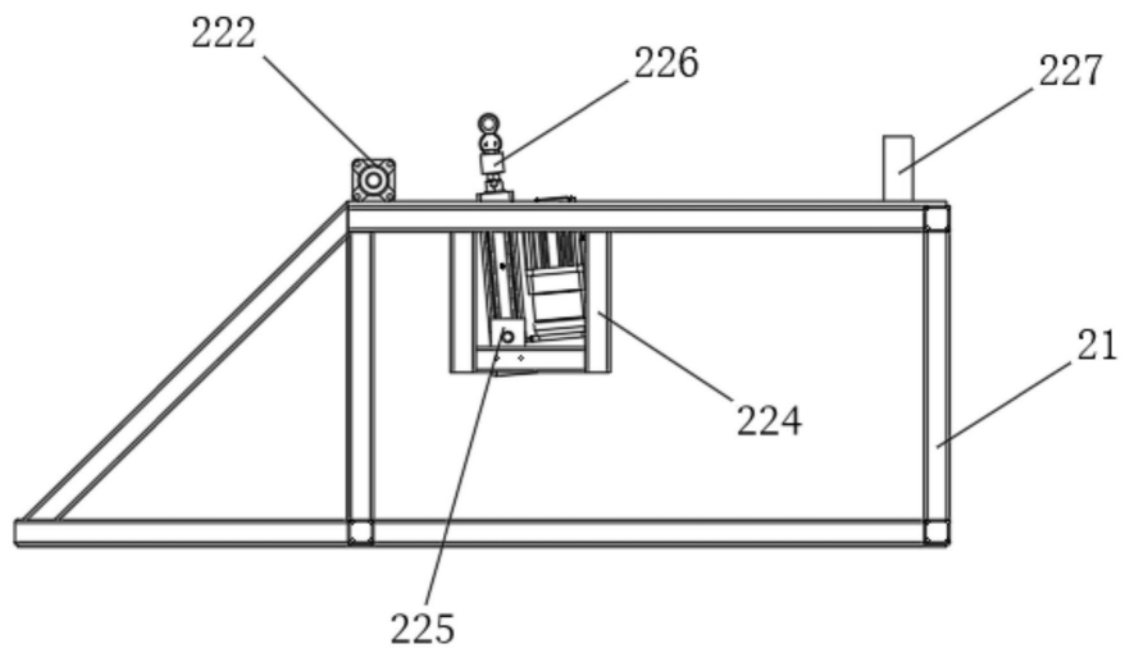


图5

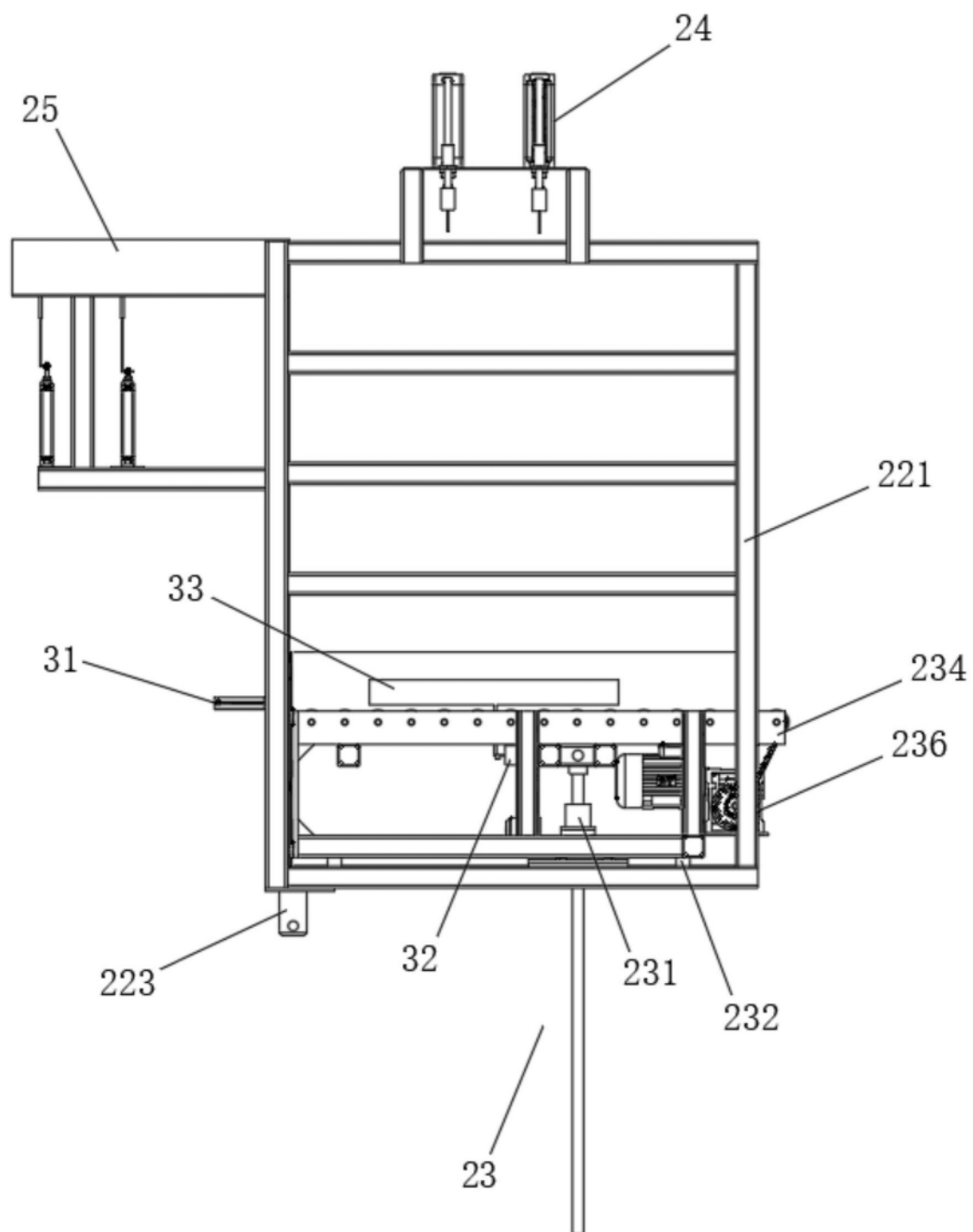


图6

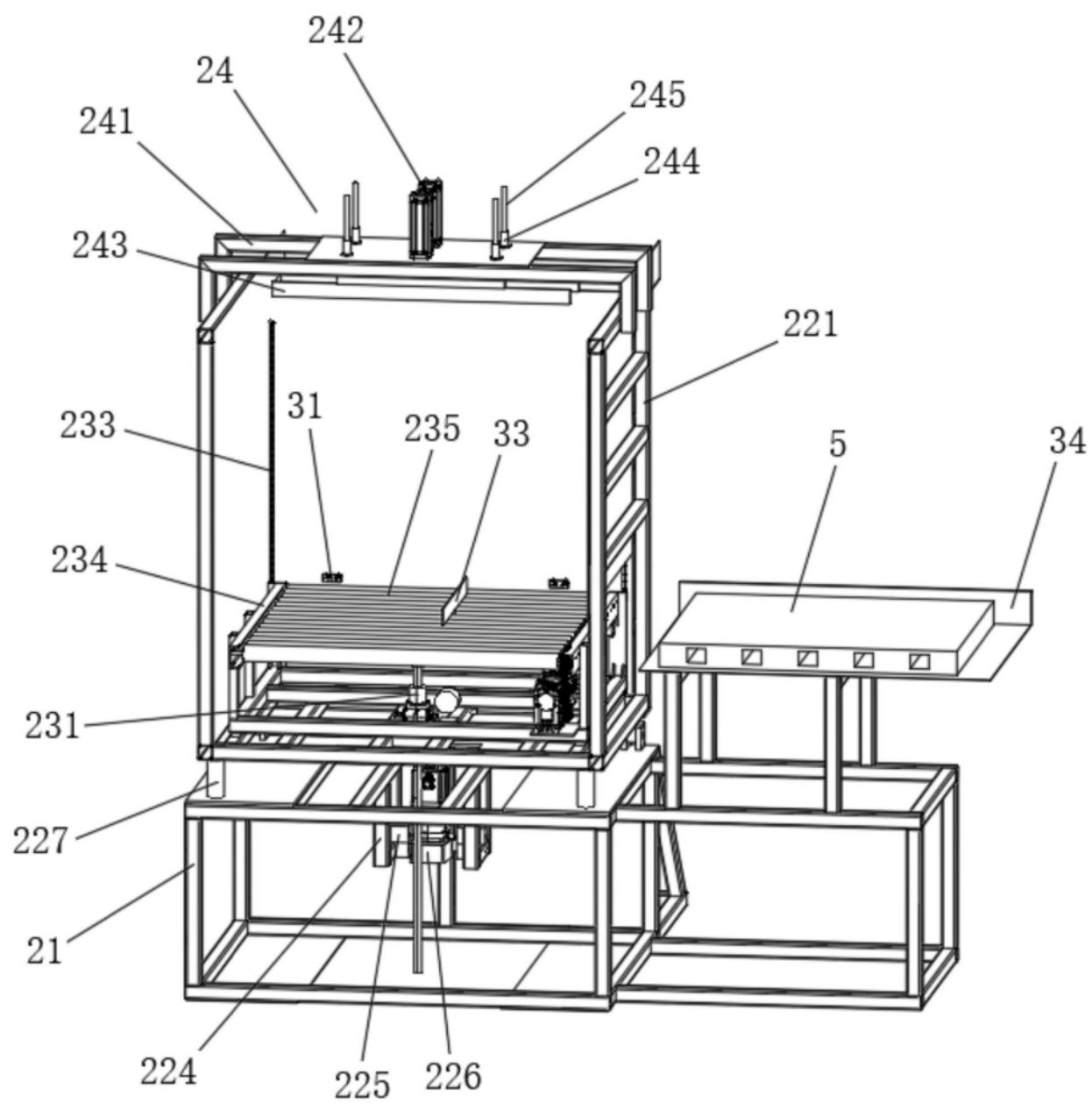


图7

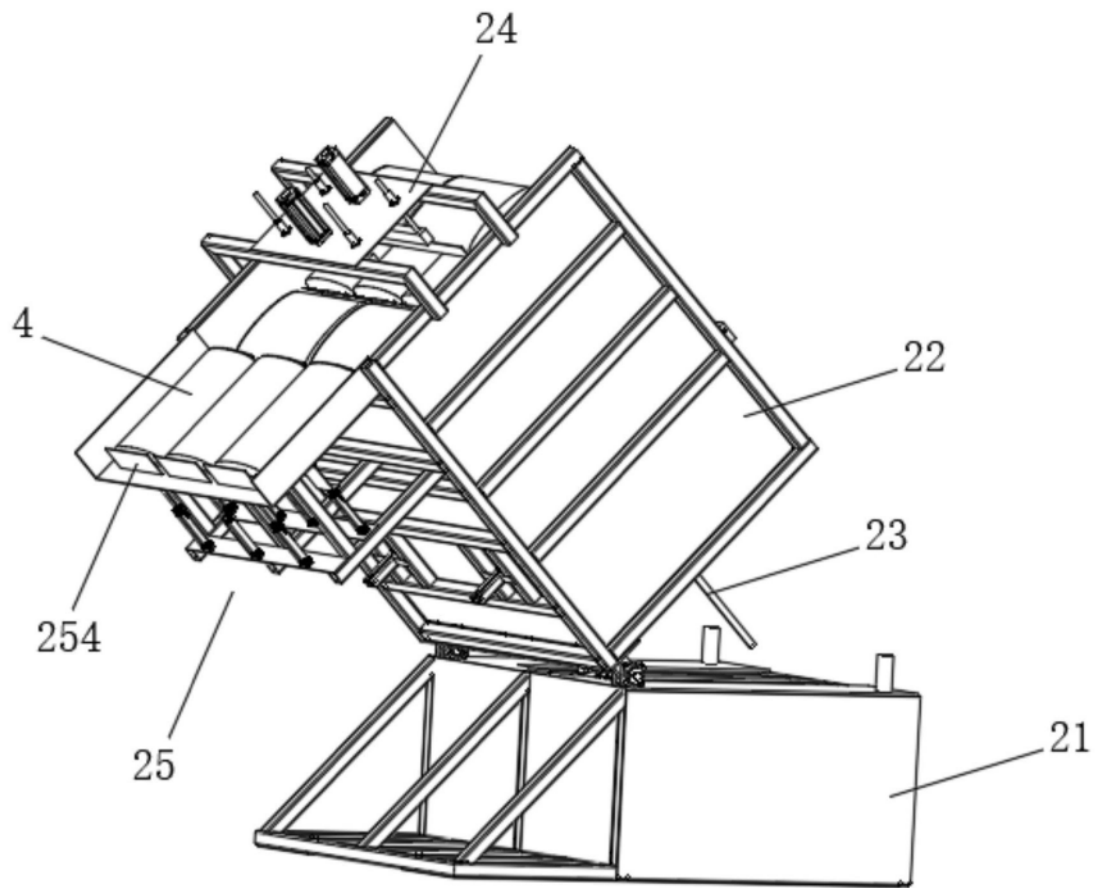


图8

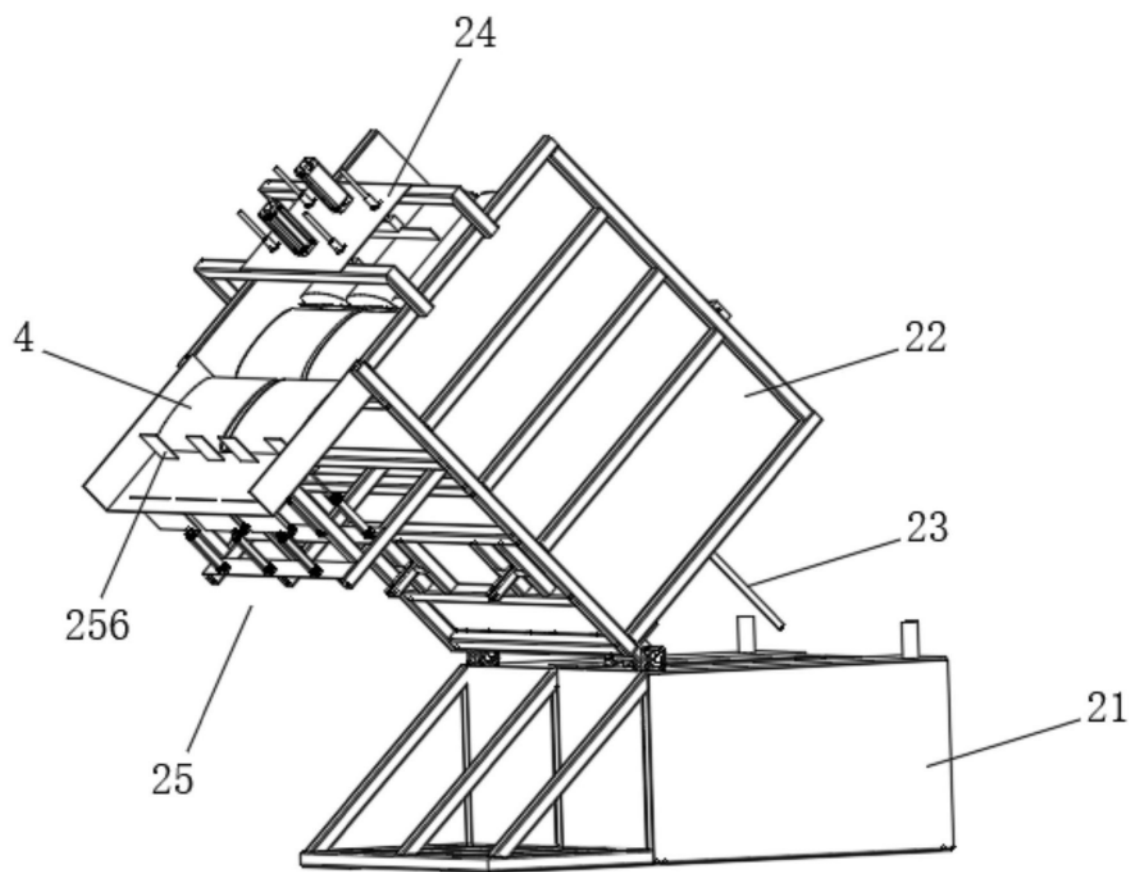


图9

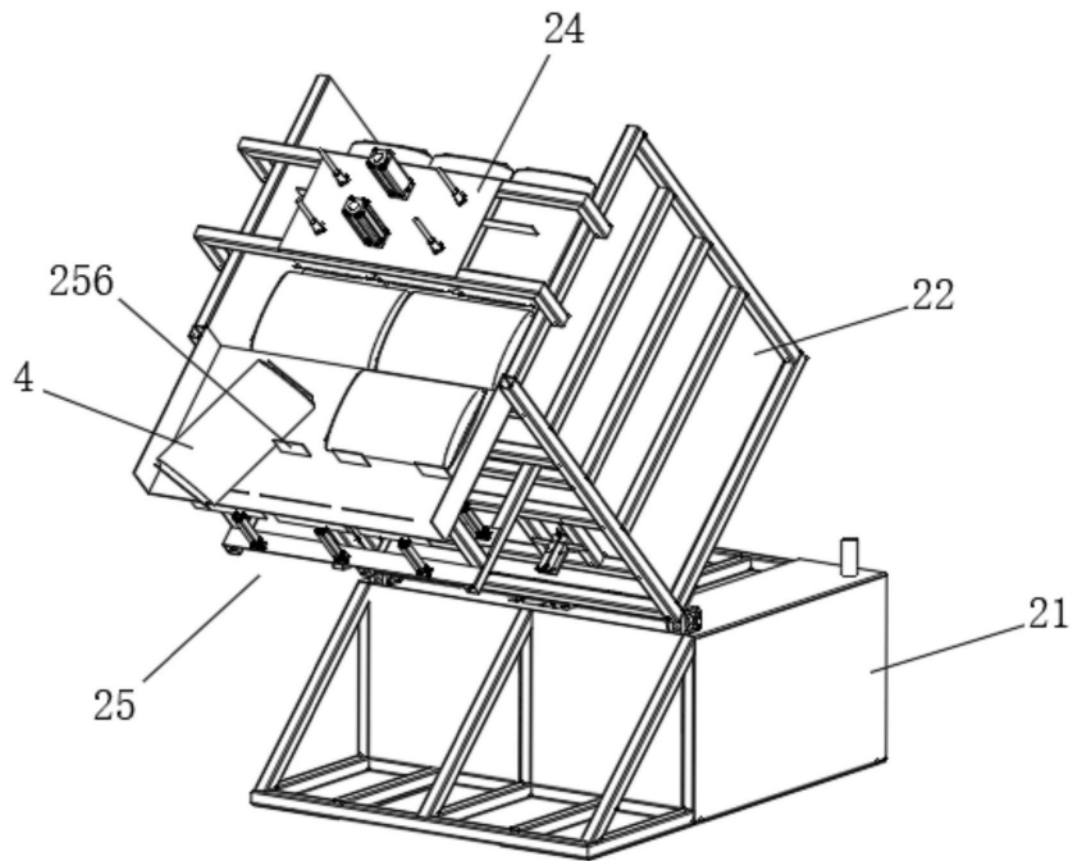


图10