(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216270113 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122005316.8

(22)申请日 2021.08.24

(73)专利权人 广州先进技术研究所
地址 511458 广东省广州市南沙区海滨路1121号A栋
专利权人 广州浪奇日用品有限公司

(72)发明人 吕浩亮 张治彪 张弓 李子健 邹伟豪 梁保文 何国梁 李绍娴 谢晋武 蔡熙扬 侯君辉 黄凌

(74)专利代理机构 广州容大知识产权代理事务所(普通合伙) 44326
代理人 刘新年

(51)Int.Cl.
B65B 35/38(2006.01)
B65B 35/32(2006.01)

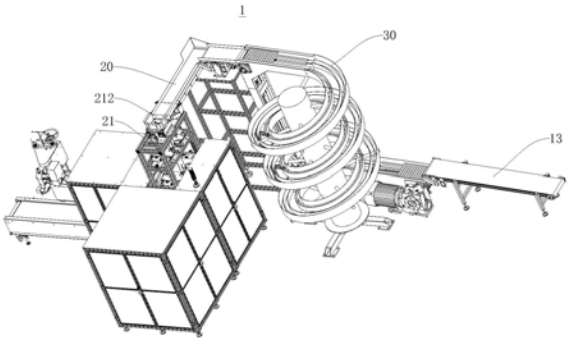
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种二次包装机

(57)摘要

本实用新型提出了一种二次包装机，属于二次包装技术领域，所述二次包装机包括：上料装置，上料装置包括第一机架、顶升机构、皮带机和取料机构，第一机架设置有储料仓，顶升机构设于储料仓中，顶升机构包括顶料板，顶料板可朝向远离或者靠近储料仓底壁的方向移动，皮带机的入口端设于第一机架上方，取料机构可移动地设于第一机架上方，在第一位置时，取料机构与顶升机构相对，在第二位置时，取料机构与皮带机相对；下料装置，下料装置包括第二机架，第二机架上设有下料口；螺旋输送机，螺旋输送机的输入端与皮带机的出口端相连，螺旋输送机的输出端与下料装置相连。根据本实用新型的二次包装机，能够安全稳定地为下料装置完成上料，结构紧凑。



CN 216270113 U

1.一种二次包装机,其特征在于,包括:

上料装置,所述上料装置包括第一机架、顶升机构、皮带机和取料机构,所述第一机架设置有储料仓,所述顶升机构设于所述储料仓中,所述顶升机构包括顶料板,所述顶料板可朝向远离或者靠近所述储料仓底壁的方向移动,所述皮带机的入口端设于所述第一机架上方,所述取料机构可移动地设于所述第一机架上方,在第一位置时,所述取料机构与所述顶升机构相对,在第二位置时,所述取料机构与所述皮带机相对;

下料装置,所述下料装置包括第二机架,所述第二机架上设有下料口;

螺旋输送机,所述螺旋输送机的输入端与所述皮带机的出口端相连,所述螺旋输送机的输出端与所述下料装置相连。

2.根据权利要求1所述的二次包装机,其特征在于,所述取料机构包括:

吸盘安装板,所述吸盘安装板朝向靠近所述第一机架的一侧设有多个规律排布的吸盘。

3.根据权利要求2所述的二次包装机,其特征在于,所述吸盘为四个,四个吸盘分别位于所述吸盘安装板的四个边角。

4.根据权利要求2所述的二次包装机,其特征在于,所述取料机构还包括:

支架,所述支架设于所述第一机架上;

直线模组,所述直线模组设于所述支架上,且所述直线模组水平设置,所述直线模组上设有滑台;

驱动部,所述驱动部固定于所述滑台上,所述驱动部与所述吸盘安装板连接用以驱动所述吸盘安装板沿竖直方向上下移动。

5.根据权利要求4所述的二次包装机,其特征在于,所述取料机构还包括:

连接板,所述连接板与所述滑台连接,所述连接板上设有直线轴承,所述直线轴承上设有轴承孔,所述轴承孔内设有可沿竖直方向移动的导向轴,所述导向轴的一端与所述吸盘安装板连接。

6.根据权利要求1所述的二次包装机,其特征在于,所述下料装置包括:

旋转料盘,所述旋转料盘可转动地设于所述第二机架上,所述旋转料盘上方设有所述输出端;

料仓,所述料仓设于所述旋转料盘上,所述料仓底壁可开闭,所述料仓为多个,多个所述料仓沿圆周均匀布置,其中,

在第三位置时,所述旋转料盘上的一个所述料仓与所述输出端相对,所述料仓的底壁闭合,在第四位置时,所述旋转料盘上的该所述料仓与所述下料口相对,该所述料仓的底壁打开。

7.根据权利要求6所述的二次包装机,其特征在于,所述下料装置还包括:

平移小车,所述平移小车设于所述旋转料盘下方,所述平移小车与所述下料口相对。

8.根据权利要求1所述的二次包装机,其特征在于,所述第一机架底部设有多个调平脚杯。

9.根据权利要求1所述的二次包装机,其特征在于,所述螺旋输送机为螺旋链板式输送机。

一种二次包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二次包装技术领域，具体涉及一种二次包装机。

背景技术

[0002] 在二次包装技术领域中，对于洗衣粉的二次包装，主要运用双斜坡皮带机作为输送设备将小包装的洗衣粉由上料装置输送至下料装置处，这种皮带机主要应用于大倾角的送料环节，由上下两个皮带组成，如果上下皮带线夹得太紧，有可能把洗衣粉挤破；如果太松，则洗衣粉送不上去。如果减小倾角，则会占用更多的场地面积。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，有必要针对上述的问题，提供一种二次包装机，所述二次包装机能够实现安全稳定地上料，同时结构紧凑，占地面积小。

[0004] 根据本实用新型实施例的二次包装机，包括：上料装置，上料装置包括第一机架、顶升机构、皮带机和取料机构，第一机架设置有储料仓，顶升机构设于储料仓中，顶升机构包括顶料板，顶料板可朝向远离或者靠近储料仓底壁的方向移动，皮带机的入口端设于第一机架上方，取料机构可移动地设于第一机架上方，在第一位置时，取料机构与顶升机构相对，在第二位置时，取料机构与皮带机相对；下料装置，下料装置包括第二机架，第二机架上设有下料口；螺旋输送机，螺旋输送机的输入端与皮带机的出口端相连，螺旋输送机的输出端与下料装置相连。

[0005] 具体地，顶料板上堆叠有多袋包装好的小袋物料，例如洗衣粉，在第一位置时，取料机构与顶料板相对，取料机构通过吸盘吸取洗衣粉，取料机构移动至第二位置时，取料机构将物料松开放置于皮带机上，皮带机将物料运输走，取料机构移动回至第一位置处，重新通过吸盘抓取物料，由于物料层层堆叠，在上层的物料拿走后，在顶料板保持不动时，下层的物料离取料机构的距离越来越远，设置顶料板可朝向远离储料仓底壁的方向移动，使得顶料板可携带物料靠近取料机构，使得取料机构可以不断抓取到放置于顶料板上的物料。在放置于顶料板上的物料被抓取完后，设置顶料板可朝向靠近储料仓底壁的方向移动，使得顶料板上可重新补充放置层叠的物料。

[0006] 之后，皮带机将物料输送至螺旋输送机上，并通过螺旋输送机输送至下料装置处，将物料投放至放于下料口下方的大包装袋中，从而实现小包装物料的二次包装。

[0007] 根据本实用新型实施例的二次包装机，能够抓取到堆叠在不同高度的物料并将物料转移到皮带机上，从而实现了物料的高效上料，同时通过螺旋输送机将物料输送至下料装置处完成二次包装，能够安全稳定地为下料装置完成上料，同时结构紧凑，占地面积小。

[0008] 根据本实用新型实施例的二次包装机，取料机构包括：吸盘安装板，吸盘安装板朝向靠近第一机架的一侧设有多个规律排布的吸盘。在第一位置时，吸盘安装板与顶料板相对，吸盘安装板通过吸盘吸取洗衣粉，吸盘安装板移动至第二位置时，吸盘将物料松开放置于皮带机上，由此实现对物料的抓取和转移。

[0009] 可选地，吸盘为四个，四个吸盘分别位于吸盘安装板的四个边角，由此能够使得物料的四个角均被抓取到，使得物料更容易被抓取起来，同时抓取起来更不容易掉落。

[0010] 可选地，取料机构还包括：支架，支架设于第一机架上；直线模组，直线模组设于支架上，且直线模组水平设置，直线模组上设有滑台；驱动部，驱动部固定于滑台上，驱动部与吸盘安装板连接用以驱动吸盘安装板沿竖直方向上下移动。本申请通过支架将直线模组固定于第一机架上，且直线模组水平设置，吸盘安装板与滑台连接使得吸盘安装板从第一位置移动至第二位置或从第二位置移动至第一位置沿水平方向的直线移动，进而简化结构设置。

[0011] 可选地，取料机构还包括：连接板，连接板与滑台连接，连接板上设有直线轴承，直线轴承上设有轴承孔，轴承孔内设有可沿竖直方向移动的导向轴，导向轴的一端与吸盘安装板连接，吸盘安装板沿竖直方向移动，在顶料板朝向远离储料仓底壁的方向移动的同时，吸盘安装板朝向靠近顶料板的方向移动，由此能提高吸盘安装板抓取物料的效率，导向轴与直线轴承组成滑动副，对吸盘安装板的直线运动起到径向限位的作用。

[0012] 根据本实用新型实施例的二次包装机，下料装置包括：旋转料盘，旋转料盘可转动地设于第二机架上，旋转料盘上方设有输出端；料仓，料仓设于旋转料盘上，料仓底壁可开闭，料仓为多个，多个料仓沿圆周均匀布置，其中，在第三位置时，旋转料盘上的一个料仓与输出端相对，料仓的底壁闭合，在第四位置时，旋转料盘上的该料仓与下料口相对，该料仓的底壁打开。

[0013] 可选地，下料装置还包括：平移小车，平移小车设于旋转料盘下方，平移小车与下料口相对，平移小车上放置有二次包装所需要的大包装袋(或大的纸箱)等包装，在大包装袋中填充物料完毕后，平移小车可将大包装袋转移至其他工位。

[0014] 根据本实用新型实施例的二次包装机，第一机架底部设有多个调平脚杯，由此可以调节第一机架的水平度，使得取料机构能够更好地上料。

[0015] 根据本实用新型实施例的二次包装机，螺旋输送机为螺旋链板式输送机，使得二次包装机结构紧凑，输送能力大。

附图说明

[0016] 图1为根据本实用新型实施例的二次包装机的立体图；

[0017] 图2为根据本实用新型实施例的二次包装机的上料装置的立体图；

[0018] 图3为图2中A处的放大图；

[0019] 图4为根据本实用新型实施例的二次包装机的下料装置的立体图。

[0020] 附图标记：

[0021] 二次包装机1，

[0022] 上料装置10，第一机架11，顶升机构12，皮带机13，取料机构14，吸盘安装板142，支架144，直线模组146，驱动部148，连接板149，直线轴承1492，储料仓15，调平脚杯16，

[0023] 下料装置20，第二机架21，输出端212，旋转料盘22，料仓222，

[0024] 螺旋输送机30，大包装袋40，

[0025] 第三位置a，第四位置b。

具体实施方式

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将结合具体实施例以及附图对本实用新型作进一步介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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。

[0027] 如图1、图2和图4所示，根据本实用新型实施例的二次包装机1，包括：上料装置10、下料装置20和螺旋输送机30。具体地，上料装置10包括第一机架11、顶升机构12、皮带机13和取料机构14，第一机架11设置有储料仓15，顶升机构12设于储料仓15中，顶升机构12包括顶料板，顶料板可朝向远离或者靠近储料仓15底壁的方向移动，皮带机13的入口端设于第一机架11上方，取料机构14可移动地设于第一机架11上方，在第一位置时，取料机构14与顶升机构12相对，在第二位置时，取料机构14与皮带机13相对；下料装置20包括第二机架21，第二机架21上设有下料口；螺旋输送机30的输入端与皮带机13的出口端相连，螺旋输送机30的输出端212与下料装置20相连。

[0028] 其原理是，顶料板上堆叠有多袋包装好的小袋物料，例如洗衣粉，在第一位置时，取料机构14与顶料板相对，取料机构14通过吸盘吸取洗衣粉，取料机构14移动至第二位置时，取料机构14将物料松开放置于皮带机13上，皮带机13将物料运输走，取料机构14移动回至第一位置处，重新通过吸盘抓取物料，由于物料层层堆叠，在上层的物料拿走后，在顶料板保持不动时，下层的物料离取料机构14的距离越来越远，设置顶料板可朝向远离储料仓15底壁的方向移动，使得顶料板可携带物料靠近取料机构14，使得取料机构14可以不断抓取到放置于顶料板上的物料。在放置于顶料板上的物料被抓取完后，设置顶料板可朝向靠近储料仓15底壁的方向移动，使得顶料板上可重新补充放置层叠的物料。

[0029] 之后，皮带机13将物料输送至螺旋输送机30上，并通过螺旋输送机30输送至下料装置20处，将物料投放至放于下料口下方的大包装袋40中，从而实现小包装物料的二次包装。

[0030] 根据本实用新型实施例的二次包装机1，能够抓取到堆叠在不同高度的物料并将物料转移到皮带机13上，从而实现了物料的高效上料，同时通过螺旋输送机30将物料输送至下料装置20处完成二次包装，能够安全稳定地为下料装置20完成上料，同时结构紧凑，占地面积小。

[0031] 如图2和图3所示，根据本实用新型实施例的二次包装机1，取料机构14包括：吸盘安装板142，吸盘安装板142朝向靠近第一机架11的一侧设有多个规律排布的吸盘。在第一位置时，吸盘安装板142与顶料板相对，吸盘安装板142通过吸盘吸取洗衣粉，吸盘安装板142移动至第二位置时，吸盘将物料松开放置于皮带机13上，由此实现对物料的抓取和转移。

[0032] 可选地，吸盘为四个，四个吸盘分别位于吸盘安装板142的四个边角，由此能够使得物料的四个角均被抓取到，使得物料更容易被抓取起来，同时抓取起来更不容易掉落。

[0033] 如图2和图3所示，可选地，取料机构14还包括：支架144，支架144设于第一机架11上；直线模组146，直线模组146设于支架144上，且直线模组146水平设置，直线模组146上设有滑台；驱动部148，驱动部148固定于滑台上，驱动部148与吸盘安装板142连接用以驱动吸盘安装板142沿竖直方向上下移动。本申请通过支架144将直线模组146固定于第一机架11

上，且直线模组146水平设置，吸盘安装板142与滑台连接使得吸盘安装板142从第一位置移动至第二位置或从第二位置移动至第一位置沿水平方向的直线移动，进而简化结构设置。

[0034] 在一些实施例中，驱动部148为气缸和与气缸连接的活塞连杆，气缸固定于滑台上，活塞连杆的远离气缸的一端与吸盘安装板142连接，由此驱动吸盘安装板142沿竖直方向上下移动。

[0035] 如图2和图3所示，可选地，取料机构14还包括：连接板149，连接板149与滑台连接，连接板149上设有直线轴承1492，直线轴承1492上设有轴承孔，轴承孔内设有可沿竖直方向移动的导向轴，导向轴的一端与吸盘安装板142连接，吸盘安装板142沿竖直方向移动，在顶料板朝向远离储料仓15底壁的方向移动的同时，吸盘安装板142朝向靠近顶料板的方向移动，由此能提高吸盘安装板142抓取物料的效率，导向轴与直线轴承1492组成滑动副，对吸盘安装板142的直线运动起到径向限位的作用。

[0036] 如图4所示，根据本实用新型实施例的二次包装机1，下料装置20包括：旋转料盘22，旋转料盘22可转动地设于第二机架21上，旋转料盘22上方设有输出端212；料仓222，料仓222设于旋转料盘22上，料仓222底壁可开闭，料仓222为多个，多个料仓222沿圆周均匀布置，其中，在第三位置a时，旋转料盘22上的一个料仓222与输出端212相对，料仓222的底壁闭合，在第四位置b时，旋转料盘22上的该料仓222与下料口相对，该料仓222的底壁打开。

[0037] 可选地，下料装置20还包括：平移小车，平移小车设于旋转料盘22下方，平移小车与下料口相对，平移小车上放置有二次包装所需要的大包装袋40(或大的纸箱)等包装，在大包装袋40中填充物料完毕后，平移小车可将大包装袋40转移至其他工位。

[0038] 如图2所示，根据本实用新型实施例的二次包装机1，第一机架11底部设有多个调平脚杯16，由此可以调节第一机架11的水平度，使得取料机构14能够更好地上料。

[0039] 根据本实用新型实施例的二次包装机1，螺旋输送机30为螺旋链板式输送机，使得二次包装机1结构紧凑，输送能力大。

[0040] 需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”、“顶”、“内”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。

[0041] 术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“一组”的含义是两个或两个以上。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

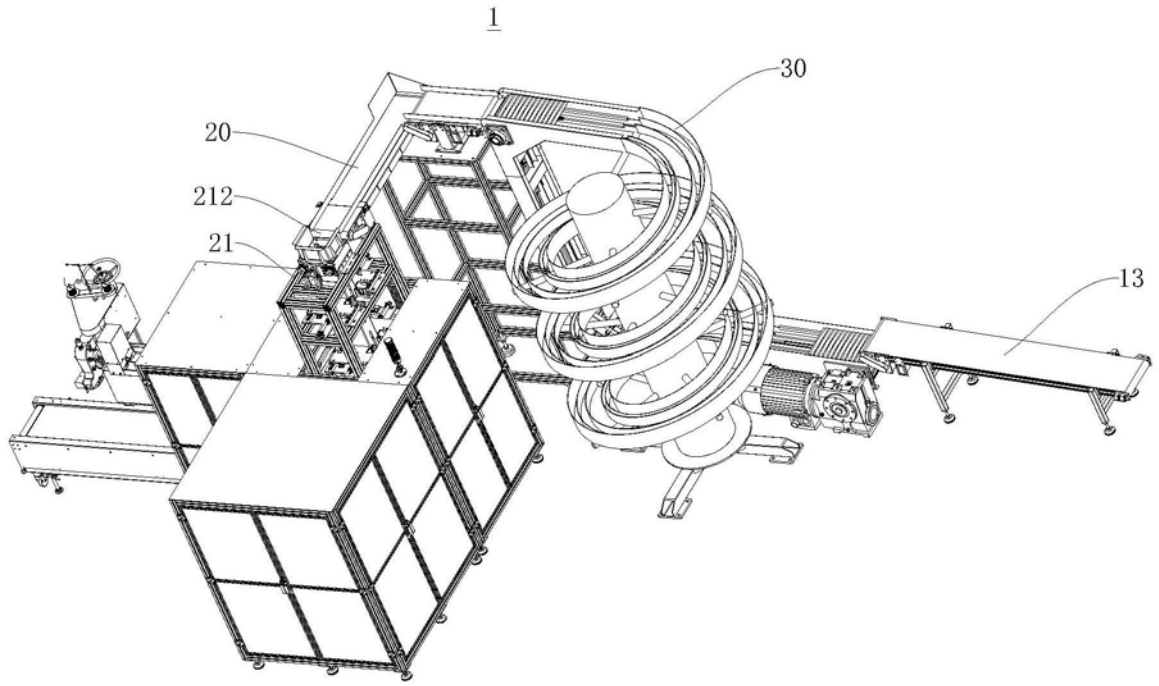


图1

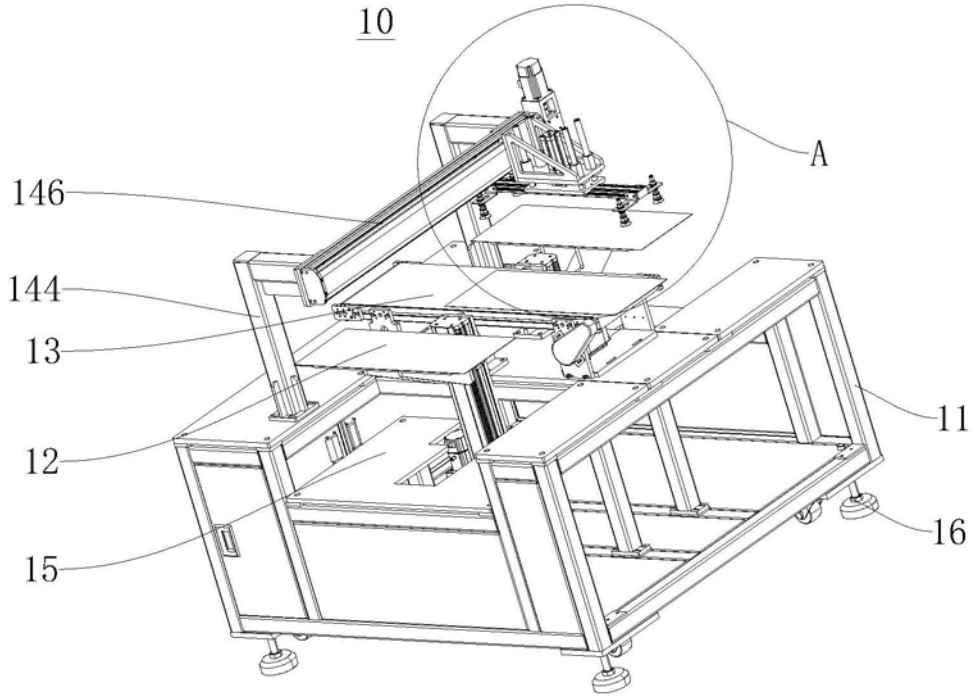


图2

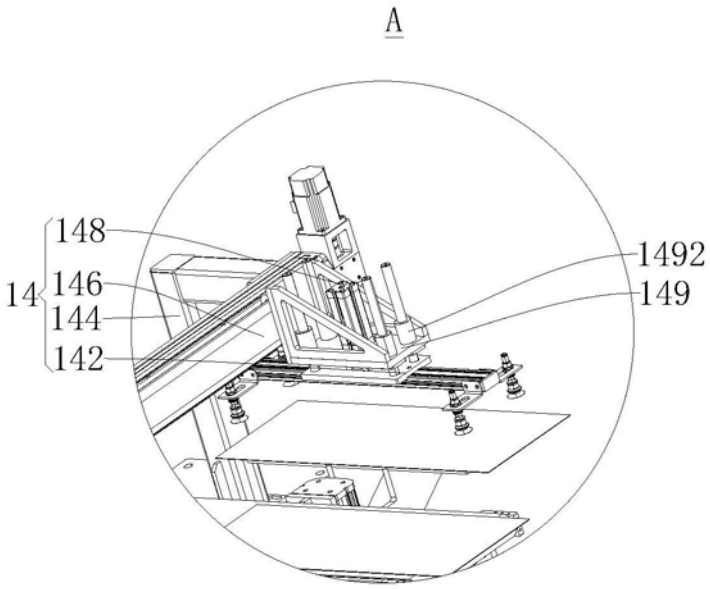


图3

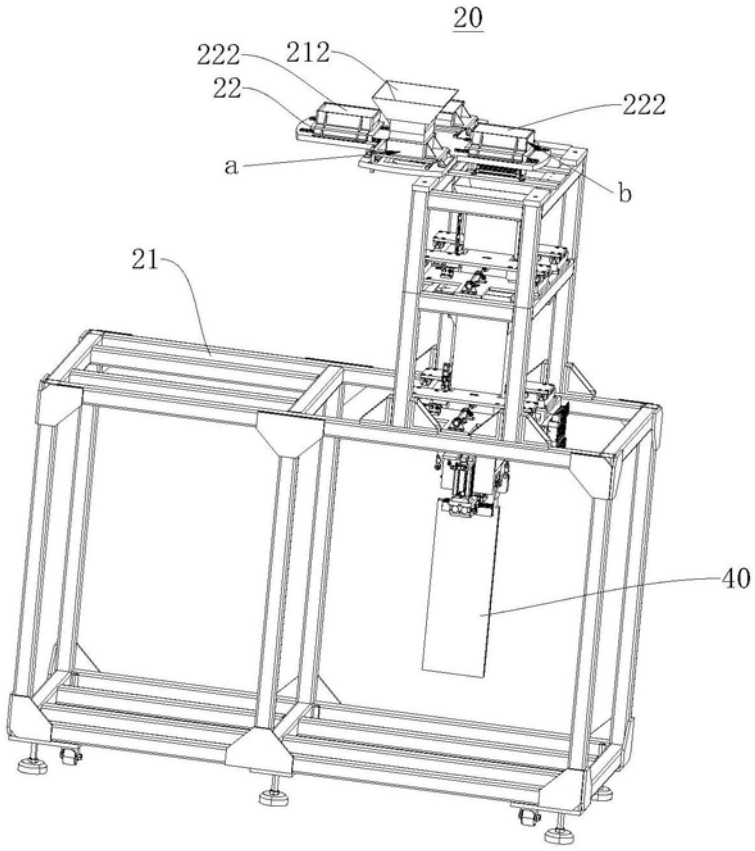


图4