(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218704074 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202223034895.X

(22)申请日 2022.11.15

(73)专利权人 无锡悦扬机械制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园南区5号

(72)发明人 李晓

(74)专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 徐杰成

(51)Int.Cl.
*B65B 1/48*(2006.01)

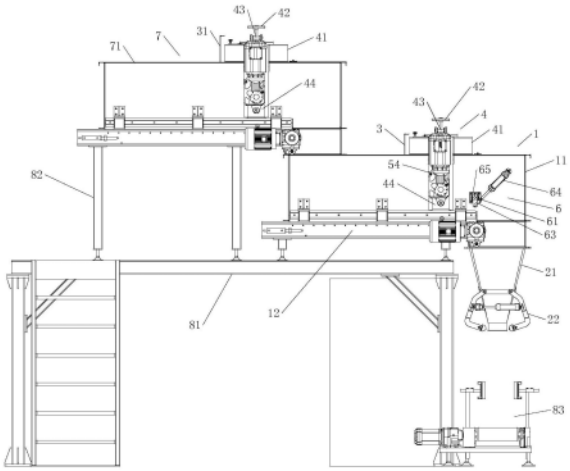
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种体积包装机

(57)摘要

本实用新型涉及一种体积包装机，包括夹袋装置，还包括：二级带式输送装置，夹袋装置安装在二级带式输送装置的二级出料口上；进料控制装置安装在二级带式输送装置上，用于控制进入下游的物料体积；匀料装置安装在二级带式输送装置上，且位于进料控制装置的下游，用于使物料以均匀的体积送出；挡料装置安装在二级带式输送装置上，且位于二级出料口的一侧，用于封闭二级出料口。本实用新型提供的一种体积包装机通过进料控制装置控制进入匀料装置的物料体积，匀料装置使送出的物料体积一致，从而实现恒定体积的送料，保证按照体积进行包装，出料容易，不易堵塞，并且结构简单，包装的效率高。




CN 218704074 U

1.一种体积包装机,包括夹袋装置(22),其特征在于,还包括:

二级带式输送装置(1),所述夹袋装置(22)安装在所述二级带式输送装置(1)的二级出料口(14)上;

进料控制装置(3),所述进料控制装置(3)安装在所述二级带式输送装置(1)上,用于控制进入下游的物料体积;

匀料装置(5),所述匀料装置(5)安装在所述二级带式输送装置(1)上,且位于所述进料控制装置(3)的下游,用于使物料以均匀的体积送出;及

挡料装置(6),所述挡料装置(6)安装在所述二级带式输送装置(1)上,且位于所述二级出料口(14)的一侧,用于封闭所述二级出料口(14)。

2.根据权利要求1所述的一种体积包装机,其特征在于,所述匀料装置(5)包括:

匀料辊,所述匀料辊转动安装在所述二级带式输送装置(1)上;

匀料片(53),所述匀料片(53)设有若干个,若干所述匀料片(53)固定在所述匀料辊上,且环形设置;及

匀料电机(54),所述匀料电机(54)安装在所述二级带式输送装置(1)上,且与所述匀料辊连接。

3.根据权利要求2所述的一种体积包装机,其特征在于,所述匀料辊包括:

匀料轴(51),所述匀料轴(51)转动安装在所述二级带式输送装置(1)上;及

匀料板(52),所述匀料板(52)固定在所述匀料轴(51)的两端,所述匀料片(53)的两端固定在所述匀料板(52)上,且环形阵列设置。

4.根据权利要求2所述的一种体积包装机,其特征在于,还包括:侧挡板(55),所述侧挡板(55)位于所述匀料辊的下游。

5.根据权利要求1所述的一种体积包装机,其特征在于,还包括升降装置(4),所述升降装置(4)包括:

升降架(41),所述升降架(41)安装在所述二级带式输送装置(1)上;

升降螺母(43),所述升降螺母(43)安装在所述升降架(41)的顶部;

升降手柄(42),所述升降手柄(42)的螺纹杆与所述升降螺母(43)连接;

升降座(44),所述升降座(44)滑动安装在所述二级带式输送装置(1)上,且与所述升降手柄(42)的螺纹杆转动连接,所述匀料装置(5)安装在所述升降座(44)上;

所述升降手柄(42)用于通过所述升降座(44)调整所述匀料装置(5)的高度。

6.根据权利要求1所述的一种体积包装机,其特征在于,所述进料控制装置(3)包括:

控料杆(32),所述控料杆(32)固定在所述二级带式输送装置(1)上;及

控料板(31),所述控料板(31)上设有腰形孔,所述腰形孔安装在所述控料杆(32)上,所述控料板(31)用于控制进入所述匀料装置(5)的物料体积。

7.根据权利要求1所述的一种体积包装机,其特征在于,所述挡料装置(6)包括:

挡料轴(61),所述挡料轴(61)转动安装在所述二级带式输送装置(1)上;

挡料板(62),所述挡料板(62)的一端固定在所述挡料轴(61)上,且位于所述二级出料口(14)的一侧;

挡料连杆(63),所述挡料连杆(63)的一端与所述挡料轴(61)连接;及

挡料气缸(64),所述挡料气缸(64)转动安装在所述二级带式输送装置(1)上,且与所述

挡料连杆(63)的另一端转动连接,用于驱动所述挡料板(62)开关所述二级出料口(14)。

8.根据权利要求1至7任一项所述的一种体积包装机,其特征在于,还包括一级带式输送装置(7),所述二级带式输送装置(1)的二级进料口(15)与所述一级带式输送装置(7)的一级出料口(74)相通,所述一级带式输送装置(7)上还装有所述进料控制装置(3)和所述匀料装置(5),且所述匀料装置(5)位于所述进料控制装置(3)与所述一级出料口(74)之间。

9.根据权利要求8所述的一种体积包装机,其特征在于,所述一级带式输送装置(7)包括:

一级送料仓(71),所述一级送料仓(71)的两端分别设有一级进料口(73)和一级出料口(74);及

一级带式输送机(72),所述一级带式输送机(72)安装在所述一级送料仓(71)内,且所述一级带式输送机(72)的进料端和出料端分别与所述一级出料口(74)和所述一级进料口(73)相对设置;

所述二级带式输送装置(1)包括:

二级送料仓(11),所述二级送料仓(11)的两端分别设有二级进料口(15)和二级出料口(14);及

二级带式输送机(12),所述二级带式输送机(12)安装在所述二级送料仓(11)内,且所述二级带式输送机(12)的进料端和出料端分别与所述二级出料口(14)和所述二级进料口(15)相对设置。

10.根据权利要求1所述的一种体积包装机,其特征在于,还包括:出料输送线(23),所述出料输送线(23)位于所述夹袋装置(22)的下方。

# 一种体积包装机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种包装机，尤其是一种体积包装机。

## 背景技术

[0002] 现有的包装机多是根据重量进行包装，但是对于部分蓬松的、流动性不好的物料，需要以体积大小进行定体积包装，因此现有的包装设备不能用于定体积的包装，如中国专利CN105059578A记载的定体积式顿袋包装机，其采用的方案：通过量筒计量物料的体积，通过调节上级量筒及下级量筒可调节量筒的容量，以适应不同体积的包装袋，兼容性强，包装效率高；夹带器的设置可方便装包。虽然量筒能够解决定体积的问题，但是上述方案适用流动性好的物料，对于流动性较差的物料，如泥炭、木纤维、树皮、椰糠、椰壳、稻谷壳、珍珠岩、黄沙、黄土等，物料容易堆积在量筒内，不易出料。

## 实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种让流动性差的物料能够顺利的根据体积大小进行包装的一种体积包装机，具体技术方案为：

[0004] 一种体积包装机，包括夹袋装置，还包括：

[0005] 二级带式输送装置，所述夹袋装置安装在所述二级带式输送装置的二级出料口上；

[0006] 进料控制装置，所述进料控制装置安装在所述二级带式输送装置上，用于控制进入下游的物料体积；

[0007] 匀料装置，所述匀料装置安装在所述二级带式输送装置上，且位于所述进料控制装置的下游，用于使物料以均匀的体积送出；及

[0008] 挡料装置，所述挡料装置安装在所述二级带式输送装置上，且位于所述二级出料口的一侧，用于封闭所述二级出料口。

[0009] 优选的，所述匀料装置包括：匀料辊，所述匀料辊转动安装在所述二级带式输送装置上；匀料片，所述匀料片设有若干个，若干所述匀料片固定在所述匀料辊上，且环形设置；及匀料电机，所述匀料电机安装在所述二级带式输送装置上，且与所述匀料辊连接。

[0010] 进一步的，所述匀料辊包括：匀料轴，所述匀料轴转动安装在所述二级带式输送装置上；及匀料板，所述匀料板固定在所述匀料轴的两端，所述匀料片的两端固定在所述匀料板上，且环形阵列设置。

[0011] 优选的，还包括：侧挡板，所述侧挡板位于所述匀料辊的下游。

[0012] 优选的，还包括升降装置，所述升降装置包括：升降架，所述升降架安装在所述二级带式输送装置上；升降螺母，所述升降螺母安装在所述升降架的顶部；升降手柄，所述升降手柄的螺纹杆与所述升降螺母连接；升降座，所述升降座滑动安装在所述二级带式输送装置上，且与所述升降手柄的螺纹杆转动连接，所述匀料装置安装在所述升降座上；所述升降手柄用于通过所述升降座调整所述匀料装置的高度。

[0013] 优选的，所述进料控制装置包括：控料杆，所述控料杆固定在所述二级带式输送装置上；及控料板，所述控料板上设有腰形孔，所述腰形孔安装在所述控料杆上，所述控料板用于控制进入所述匀料装置的物料体积。

[0014] 优选的，所述挡料装置包括：挡料轴，所述挡料轴转动安装在所述二级带式输送装置上；挡料板，所述挡料板的一端固定在所述挡料轴上，且位于所述二级出料口的一侧；挡料连杆，所述挡料连杆的一端与所述挡料轴连接；及挡料气缸，所述挡料气缸转动安装在所述二级带式输送装置上，且与所述挡料连杆的另一端转动连接，用于驱动所述挡料板开关所述二级出料口。

[0015] 优选的，还包括一级带式输送装置，所述二级带式输送装置的二级进料口与所述一级带式输送装置的一级出料口相通，所述一级带式输送装置上还装有所述进料控制装置和所述匀料装置，且所述匀料装置位于所述进料控制装置与所述一级出料口之间。

[0016] 进一步的，所述一级带式输送装置包括：一级送料仓，所述一级送料仓的两端分别设有一级进料口和一级出料口；及一级带式输送机，所述一级带式输送机安装在所述一级送料仓内，且所述一级带式输送机的进料端和出料端分别与所述一级出料口和所述一级进料口相对设置；所述二级带式输送装置包括：二级送料仓，所述二级送料仓的两端分别设有二级进料口和二级出料口；及二级带式输送机，所述二级带式输送机安装在所述二级送料仓内，且所述二级带式输送机的进料端和出料端分别与所述二级出料口和所述二级进料口相对设置。

[0017] 优选的，还包括：出料输送线，所述出料输送线位于所述夹袋装置的下方。

[0018] 与现有技术相比本实用新型具有以下有益效果：

[0019] 本实用新型提供的一种体积包装机通过进料控制装置控制进入匀料装置的物料体积，匀料装置使送出的物料体积一致，从而实现恒定体积的送料，保证按照体积进行包装，出料容易，不易堵塞，并且结构简单，包装的效率高。

## 附图说明

[0020] 图1是一种体积包装机的结构示意图；

[0021] 图2是一种体积包装机的剖视图；

[0022] 图3是一种体积包装机的侧视图；

[0023] 图4是一种体积包装机的俯视图；

[0024] 图5是匀料装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 现结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1至图5所示，一种体积包装机，包括夹袋装置22、二级带式输送装置1、进料控制装置3、匀料装置5、升降装置4和挡料装置6。

[0028] 二级带式输送装置1包括二级送料仓11和二级带式输送机12，二级送料仓11一端的顶部设有二级进料口15，另一端的底部设有二级出料口14，二级带式输送机12安装在二级送料仓11的底部，二级带式输送机12的进料端和出料端分别与二级出料口14和二级进料

口15相对设置。二级带式输送装置1安装在机架81上，二级出料口14上装有出料斗21，出料斗21上装有夹袋装置22，夹袋装置22用于将包装袋的口压紧在出料斗21上。

[0029] 进料控制装置3包括控料杆32和控料板31，控料杆32固定在二级送料仓11的顶部，且位于二级进料口15的一侧，控料板31上设有腰形孔，腰形孔沿长度方向设置，腰形孔通过螺钉固定在控料杆32上，可以调节与二级带式输送装置1的输送带之间的高度。

[0030] 升降装置4包括升降架41、升降螺母43、升降手柄42、升降座44。升降架41固定二级送料仓11的顶部，升降螺母43安装在升降架41的顶部，升降手柄42的螺纹杆与升降螺母43通过螺纹连接，升降座44的两端通过直线导轨副滑动安装在二级送料仓11上，升降座44通过轴承座与升降手柄42的螺纹杆转动连接，匀料装置5安装在升降座44上，跟随升降座44升降；升降手柄42用于通过升降座44调整匀料装置5与二级带式输送装置1的输送带之间的高度，进而控制物料的出料厚度，通过控制出料厚度来控制物料的出料体积。

[0031] 匀料装置5包括匀料辊、匀料片53和匀料电机54。其中，匀料辊包括匀料轴51和匀料板52，匀料轴51的两端通过轴承座转动安装在二级送料仓11的两侧，匀料板52固定在匀料轴51的两端，匀料片53的两端焊接在匀料板52上，且环形阵列设置。匀料辊形成空心结构，通过电机转动并配合输送带的传输速度实现物料的体积控制，送出的物料的体积均匀，便于根据输送带的传输速度计算送出的物料的体积，实现物料体积的控制。

[0032] 为了防止物料通过匀料装置5进入二级出料口14，匀料辊与二级出料口14之间还设有侧挡板55。

[0033] 挡料装置6包括挡料轴61、挡料板62、挡料连杆63和挡料气缸64，其中，挡料轴61的两端通过挡料轴承座65转动安装在二级送料仓11的两侧，挡料轴61位于侧挡板55的下方或一侧；挡料板62的顶部焊接在挡料轴61上，底部位于二级带式输送装置1的输送带的出料端的上方。挡料连杆63的一端与挡料轴61的一端固定连接，挡料气缸64的尾部转动安装在二级送料仓11上，挡料气缸64的活塞杆末端与挡料连杆63的另一端转动连接，用于驱动挡料板62开关二级出料口14。挡料连杆63和挡料气缸64均位于二级送料仓11的外部。挡料气缸64的活塞杆伸出时挡料板62翻转至竖直状态，将物料封在二级带式输送装置1的输送带上，挡料气缸64的活塞杆缩回时挡料板62翻转至水平状态，二级带式输送装置1正常送料。在完成设定体积的送料后，挡料板62在挡料气缸64的作用下翻转到二级带式输送装置1的输送带的上方，将物料挡在输送带上，防止物料下落，实现物料送出体积的控制。

[0034] 为了方便包装好的物料的运输，出料斗21的下方设有出料输送线23，出料输送线23为带式输送机并配有封口机，用装好物料并封口的包装袋输送至码垛装置。

[0035] 送料时，上料装置将物料进入到二级送料仓11内，物料掉落在二级带式输送装置1的输送带上，输送带带动物料向二级出料口14移动，控料板31控制进入匀料装置5中的物料的高度。物料继续向匀料装置5移动，当达到设定的体积时，输送带停止，并且挡料气缸64的活塞伸出，挡料板62翻转到二级带式输送机12的输送带上方，挡住物料，防止物料进入二级出料口14，保证送料体积的准确性。送料完成后夹袋装置22松开包装袋，装入新的包装袋，继续按照体积进行送料。

[0036] 实施例二

[0037] 如图1至图5所示，在上述实施例一的基础上，还包括一级带式输送装置7，一级带式输送装置7的结构与二级带式输送装置1的结构相同，一级带式输送装置7包括一级送料

仓71和一级带式输送机72，一级送料仓71一端的顶部设有一级进料口73，另一端的底部设有一级出料口74，一级带式输送机72安装在一级送料仓71的底部，一级带式输送机72的进料端和出料端分别与一级出料口74和一级进料口73相对设置。一级带式输送机72通过连接支架82安装在机架81的顶部，并且一级带式输送机72位于二级带式输送装置1的上方，一级带式输送机72的一级出料口74位于二级带式输送装置1的二级进料口15的上方，并且密封连接。一级送料仓71上也装有进料控制装置3和匀料装置5，一级带式输送装置7实现分级送料，解决一次送料时容易发生物料量不足的导致送出物料的体积不达标的问题，同时能解决物料量过大导致送容易发生堵塞的问题。由于上料时不能保证连续均匀的上料，因此采用单级匀料容易发生物料体积不足的现象，通过两级送料可解决上述问题。

[0038] 工作时，上料装置将流动性差的物料送入到一级带式输送机72上，然后物料经过设置在一级带式输送机72上的挡料板62和匀料装置5进行送料，一级带式输送装置7能够将物料汇集，初步解决物料不足的问题。一级带式输送装置7将物料送入二级带式输送装置1上。

[0039] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理，而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

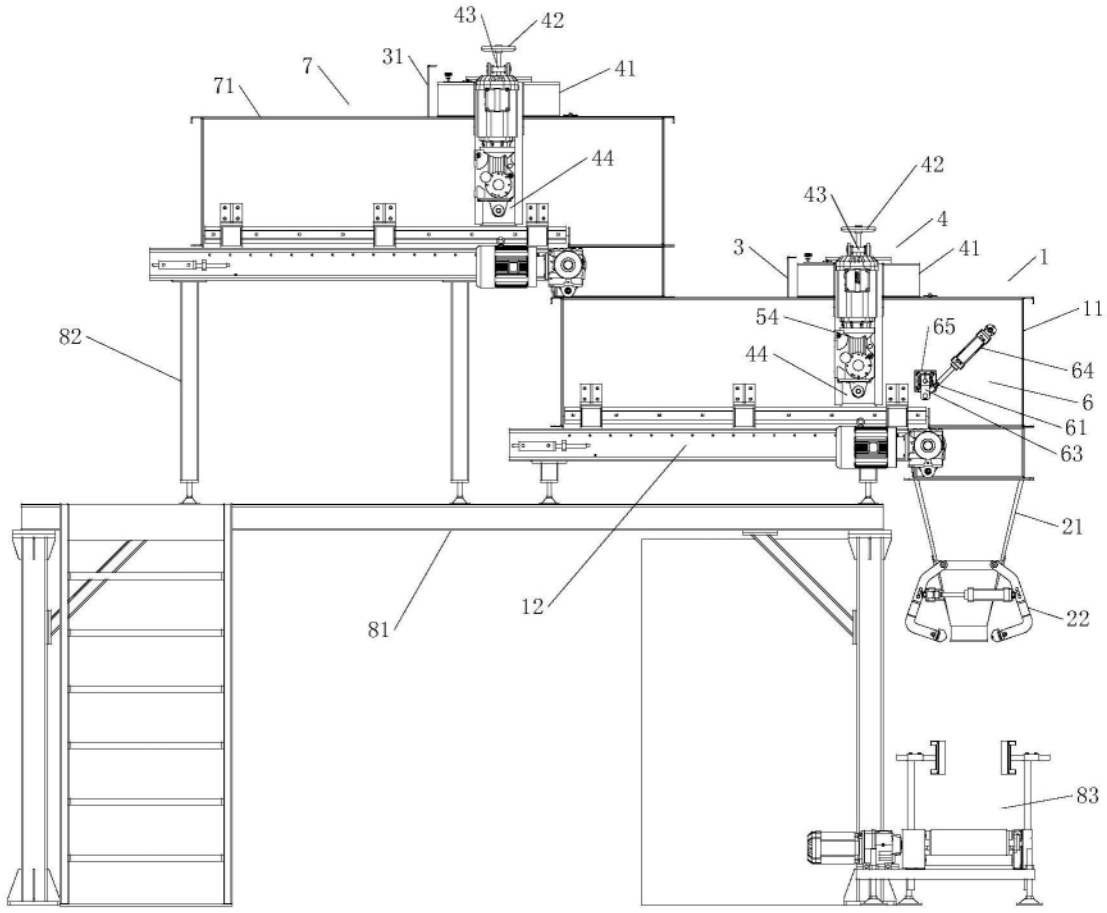



图1

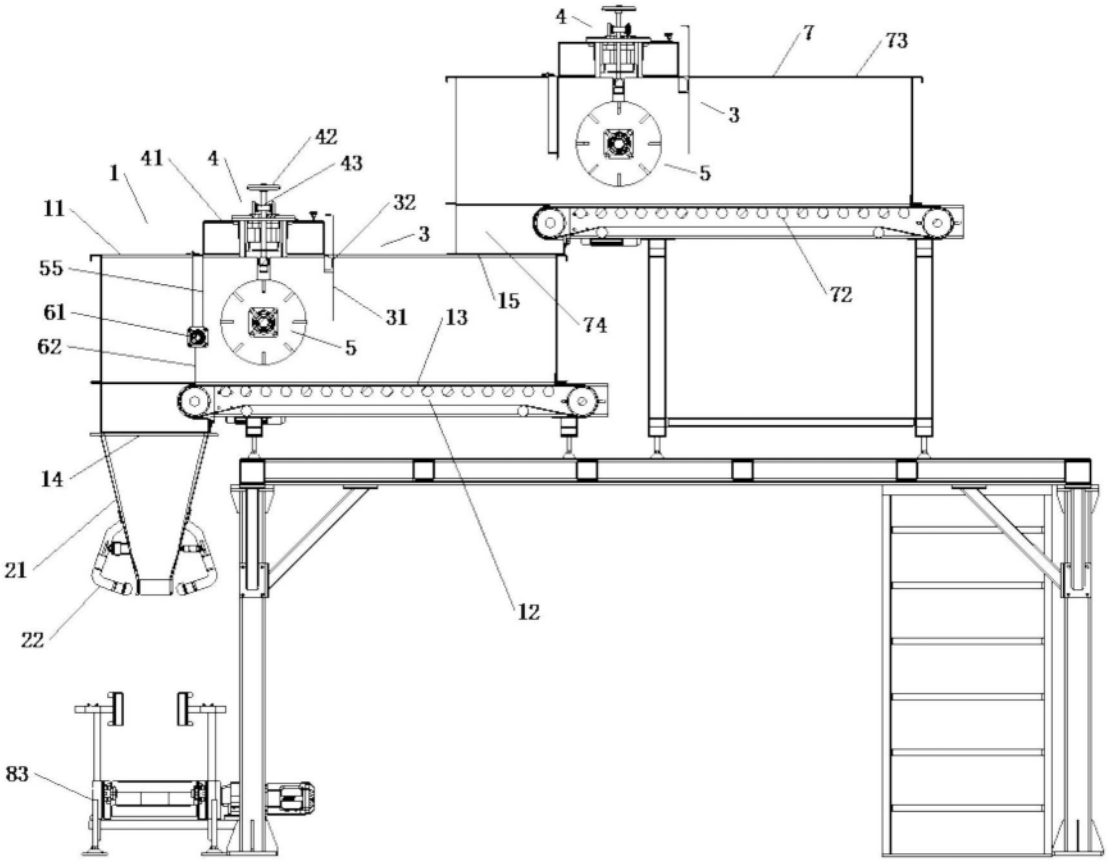



图2

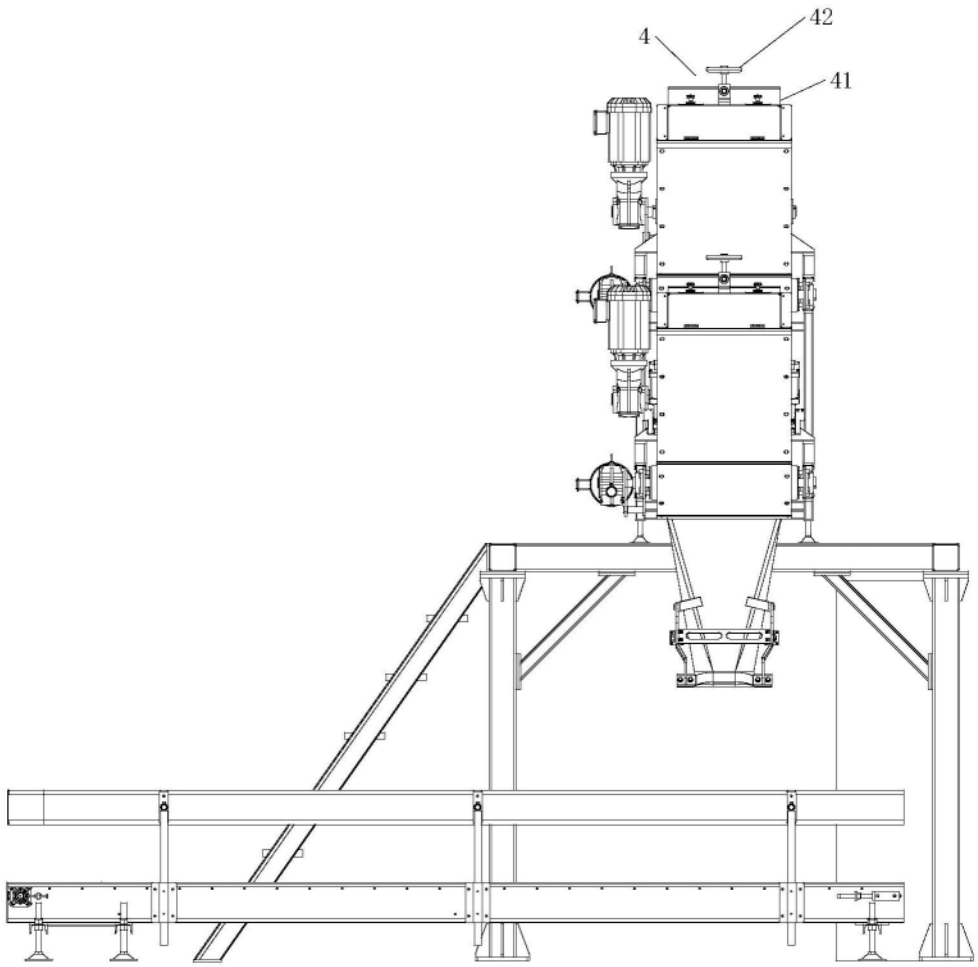



图3

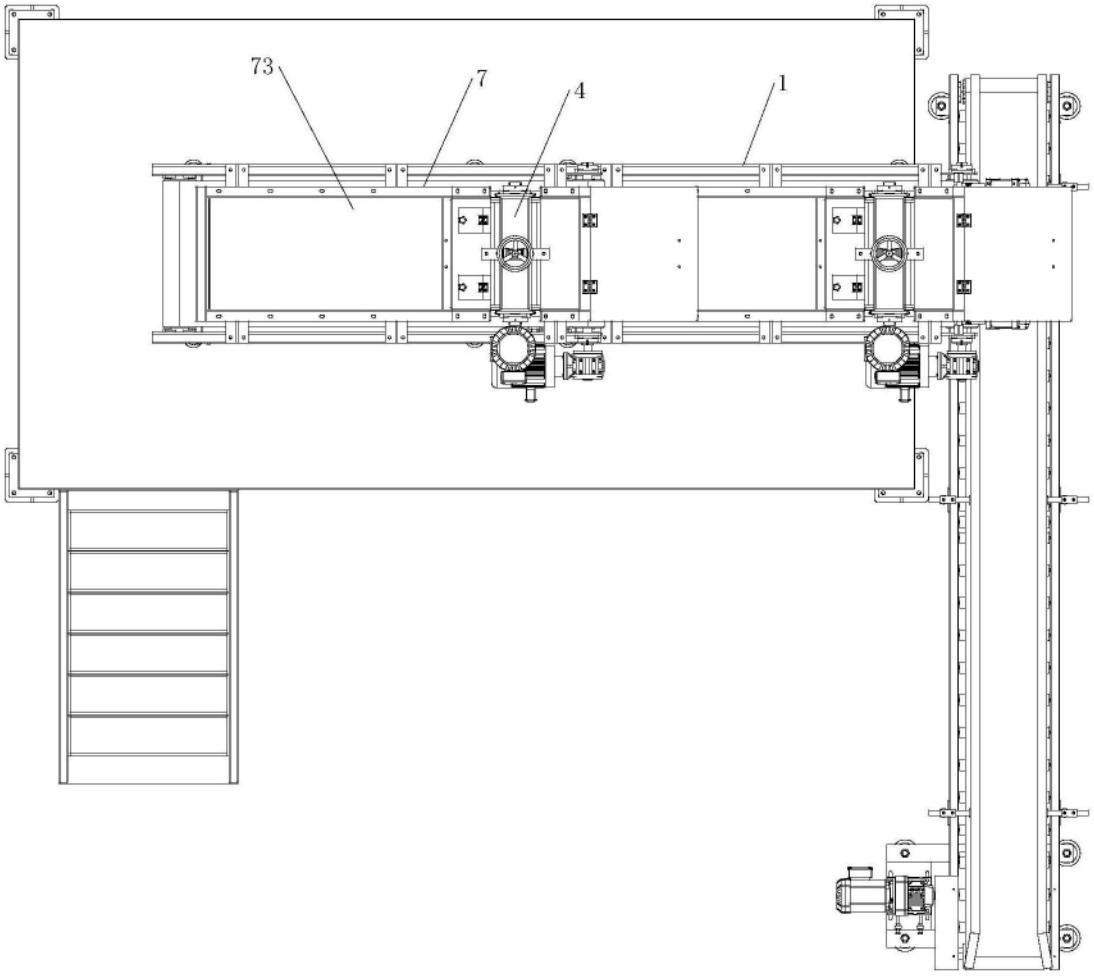



图4

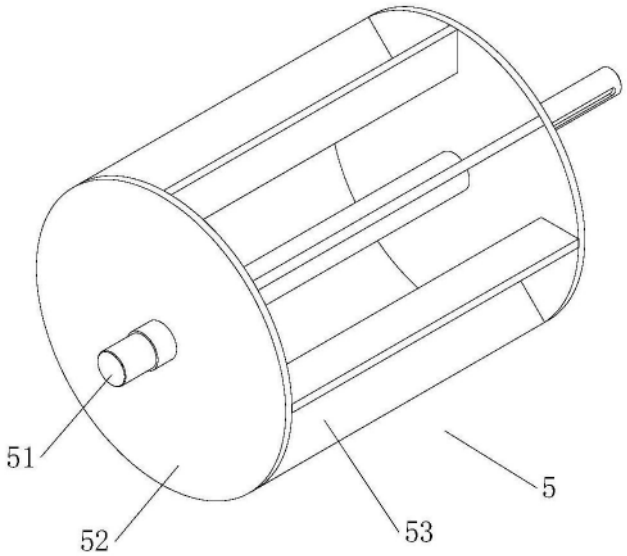



图5