



(21) 申请号 202421337497.1

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 北京日光旭升精细化工技术研究所

地址 102607 北京市大兴区安定镇安福路1号

(72) 发明人 郭继东 闫昶 黎婉斌

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101

专利代理师 黄巧香

(51) Int. Cl.

B67C 3/06 (2006.01)

B67C 3/28 (2006.01)

B67C 3/22 (2006.01)

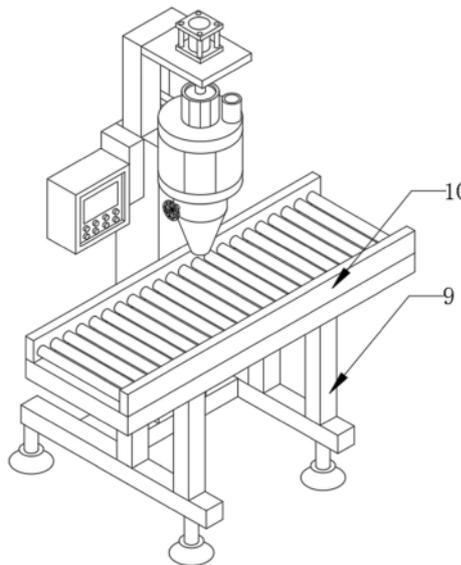
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机

(57) 摘要

本实用新型涉及灌装机技术领域,且公开了一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,包括支撑底架,所述支撑底架的顶面中部固定连接固定柱。该灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,通过驱动机构和搅拌机构的设置,在进行灌装时,启动固定板顶部的液压缸,液压缸带动底部的活塞杆进行运动,进而带动底部的储料筒进行高度调节,可以对正下方不同高度的产品进行灌装,其次,将固液物料从进料口注入储料筒内部,启动电机箱内部的伺服电机,伺服电机带动底部的搅拌杆进行转动,进而使得搅拌杆对固体物料和液体物料进行充分混合,提高灌装液的质量,避免物料混合不均匀,需要更多的废品处理或者重新加工,增加生产成本和资源浪费。



1. 一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,包括支撑底架(1),其特征在于:所述支撑底架(1)的顶面中部固定连接有固定柱(2),所述固定柱(2)顶部一侧的边缘固定连接有固定板(3),所述固定板(3)的顶部固定连接有驱动机构(4),所述驱动机构(4)的底部固定连接有电机箱(5),所述电机箱(5)的内部固定连接有搅拌机构(6),所述电机箱(5)的底部固定连接有储料筒(7),所述储料筒(7)的表面固定连接有控量机构(8),所述储料筒(7)的材质为不锈钢,所述支撑底架(1)的顶面固定连接有四组支撑杆(9),所述支撑杆(9)的顶部固定连接有传输带(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,其特征在于:所述驱动机构(4)包括固定连接于固定板(3)顶部的液压缸(401),所述液压缸(401)的输出端滑动连接有活塞杆(402),所述活塞杆(402)的底部固定连接于电机箱(5)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,其特征在于:所述搅拌机构(6)包括固定连接于电机箱(5)内部的伺服电机(601),所述伺服电机(601)的输出端花键连接有传动杆(602),所述传动杆(602)的一端固定连接有搅拌杆(603)。

4. 根据权利要求1所述的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,其特征在于:所述控量机构(8)包括固定连接于储料筒(7)表面的电控阀(801),所述电控阀(801)的一侧通过电源线电性连接有集成控制面板(802),所述集成控制面板(802)的一侧通过电源线电性连接有流量传感器(803),所述流量传感器(803)固定连接于储料筒(7)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,其特征在于:所述储料筒(7)的一侧固定连接有滑动块(11),所述滑动块(11)滑动连接于固定柱(2)表面开设的滑槽内部。

6. 根据权利要求1所述的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,其特征在于:所述储料筒(7)的顶部开设有进料口(12),所述储料筒(7)的底部开设有出料口(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,其特征在于:所述支撑底架(1)的底面呈矩形阵列固定连接有四组支撑柱(14),所述支撑柱(14)的底部固定连接有强力吸盘(15)。

## 一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌装机技术领域,尤其涉及一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机。

### 背景技术

[0002] 灌装机是一种用于自动或半自动灌装液体、粉末、颗粒等物质到容器或包装中的设备。它广泛应用于食品、饮料、化妆品、制药、化工等行业的生产线上,在化工、制药、食品等行业,液体产品的灌装是一个关键的生产环节。然而,对于酸性或腐蚀性物质的灌装工作却面临着一系列挑战。传统的灌装设备往往无法满足灌装量和灌装速度的灵活调节需求,同时在与腐蚀性物质接触时,设备容易受到严重损坏,导致生产效率低下和设备维护成本高昂,针对上述问题,市场对一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机的需求十分迫切。这样的设备应能够适应不同产品的灌装需求,确保灌装量和灌装速度的精准控制,同时具备耐腐蚀性能,以应对酸性或腐蚀性液体产品的灌装工作。

[0003] 当前,市场上存在着一些传统的灌装设备,它们通常采用固定灌装量和速度的设计,无法满足生产中灵活的需求变化。同时,对于酸性或腐蚀性物质的灌装工作,市场上缺乏耐腐蚀性能优越的灌装设备,生产企业往往需要花费大量成本用于设备的维护和更换,传统的灌装设备存在着灌装量和灌装速度调节不便、耐腐蚀性能差、生产效率低下等问题。这些局限性严重影响了生产的灵活性和效率,增加了生产成本,降低了企业的竞争力,因此,提出了一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机。

[0004] 在公告号为CN205469932U中公开的一种恒温灌装机,虽然,该恒温灌装机,包括灌装机,灌装机的顶端设有与其内部料罐连接的进料管,所述灌装机外设有循环泵和恒温加热罐,恒温加热罐的进料口与循环泵连接,循环泵通过循环管与灌装机内的料罐下端连接,恒温加热罐的出料口通过上料管与灌装机顶端的进料管连通。本实用新型的有益效果是,保证灌装原料温度恒定,提高灌装料的口感和质量。

[0005] 上述专利虽然做到了保证灌装原料温度恒定,提高灌装料的口感和质量;但是该装置缺乏对灌装量和灌装速度调节的功能,可以灵活适应不同产品的灌装要求,确保每个产品的灌装量一致性,提高产品的质量,精确调节灌装量和速度可以减少废品和损失。

[0006] 因此,发明一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 本实用新型解决的技术问题是提供一种实用性较高,并且能够通过简单的操作,结构较为简单的一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,解决了上述背景技术中提出缺乏对灌装量和灌装速度调节的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,包括支撑底架,所述支撑底架的顶面中部固定连接有固定柱,所述固定柱顶部一侧的边缘固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有驱动机构,所述驱动机构的底部固定连接有电机箱,所述电机箱的内部固定连接有搅拌机构,所述电机箱的底部固定连接有储料筒,所述储料筒的表面固定连接有控量机构,所述储料筒的材质为不锈钢,所述支撑底架的顶面固定连接有四组支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有传输带。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述驱动机构包括固定连接于固定板顶部的液压缸,所述液压缸的输出端滑动连接有活塞杆,所述活塞杆的底部固定连接于电机箱的顶部,电机箱便于储存伺服电机,对伺服电机进行防护。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述搅拌机构包括固定连接于电机箱内部的伺服电机,所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆,所述传动杆的一端固定连接有搅拌杆,搅拌杆便于进行搅拌,便于物料充分混合。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述控量机构包括固定连接于储料筒表面的电控阀,所述电控阀的一侧通过电源线电性连接有集成控制面板,所述集成控制面板的一侧通过电源线电性连接有流量传感器,所述流量传感器固定连接于储料筒的内部,流量传感器便于检测流量,提高灌装的准确性。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案,所述储料筒的一侧固定连接有滑动块,所述滑动块滑动连接于固定柱表面开设的滑槽内部,滑动块便于对储料筒进行限位,提高储料筒的稳定性。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案,所述储料筒的顶部开设有进料口,所述储料筒的底部开设有出料口,出料口便于出料。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案,所述支撑底架的底面呈矩形阵列固定连接有四组支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接有强力吸盘,强力吸盘便于固定设备,提高设备稳定性。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,具备以下有益效果:

[0019] 1、该灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,通过驱动机构和搅拌机构的设置,在进行灌装时,启动固定板顶部的液压缸,液压缸带动底部的活塞杆进行运动,进而带动底部的储料筒进行高度调节,可以对正下方不同高度的产品进行灌装,其次,将固液物料从进料口注入储料筒内部,启动电机箱内部的伺服电机,伺服电机带动底部的搅拌杆进行转动,进而使得搅拌杆对固体物料和液体物料进行充分混合,提高灌装液的质量,避免物料混合不均匀,需要更多的废品处理或者重新加工,增加生产成本和资源浪费。

[0020] 2、该灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机,通过控量机构的设置,在进行使用时,在储料筒底部出料口处设置有电控阀和流量传感器,流量传感器检测灌注液的流量,当流量达到预设值时,便将信号传输给一侧的集成控制面板,再由集成控制面板控制一侧的电控阀进行打开和关闭,可以灵活适应不同产品的灌装要求,确保每个产品的灌装量一致性,提高产品的质量,精确调节灌装量和速度可以减少废品和损失。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型驱动机构结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型控量机构结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型传输带结构示意图。

[0025] 图中：1、支撑底架；2、固定柱；3、固定板；4、驱动机构；401、液压缸；402、活塞杆；5、电机箱；6、搅拌机构；601、伺服电机；602、传动杆；603、搅拌杆；7、储料筒；8、控量机构；801、电控阀；802、集成控制面板；803、流量传感器；9、支撑杆；10、传输带；11、滑动块；12、进料口；13、出料口；14、支撑柱；15、强力吸盘。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种灌装量和灌装速度可调的耐酸腐蚀的灌装机，包括支撑底架1，支撑底架1的顶面中部固定连接有固定柱2，固定柱2顶部一侧的边缘固定连接有固定板3，固定板3的顶部固定连接有驱动机构4，通过驱动机构4和搅拌机构6的设置，避免物料混合不均匀，需要更多的废品处理或者重新加工，增加生产成本和资源浪费，驱动机构4的底部固定连接有电机箱5，电机箱5的内部固定连接有搅拌机构6，电机箱5的底部固定连接有储料筒7，储料筒7的表面固定连接有控量机构8，通过控量机构8的设置，确保每个产品的灌装量一致性，提高产品的质量，精确调节灌装量和速度可以减少废品和损失，储料筒7的材质为不锈钢，支撑底架1的顶面固定连接有四组支撑杆9，支撑杆9的顶部固定连接有传输带10；

[0028] 请参阅图2，驱动机构4包括固定连接于固定板3顶部的液压缸401，液压缸401的输出端滑动连接有活塞杆402，活塞杆402的底部固定连接于电机箱5的顶部，电机箱5便于储存伺服电机601，对伺服电机601进行防护；

[0029] 请参阅图2，搅拌机构6包括固定连接于电机箱5内部的伺服电机601，伺服电机601的输出端花键连接有传动杆602，传动杆602的一端固定连接有搅拌杆603，搅拌杆603便于进行搅拌，便于物料充分混合；

[0030] 请参阅图3，控量机构8包括固定连接于储料筒7表面的电控阀801，电控阀801的一侧通过电源线电性连接有集成控制面板802，集成控制面板802的一侧通过电源线电性连接有流量传感器803，流量传感器803固定连接于储料筒7的内部，流量传感器803便于检测流量，提高灌装的准确性；

[0031] 请参阅图2，储料筒7的一侧固定连接有滑动块11，滑动块11滑动连接于固定柱2表面开设的滑槽内部，滑动块11便于对储料筒7进行限位，提高储料筒7的稳定性；

[0032] 请参阅图3，储料筒7的顶部开设有进料口12，储料筒7的底部开设有出料口13，出料口13便于出料。

[0033] 请参阅图3，支撑底架1的底面呈矩形阵列固定连接有四组支撑柱14，支撑柱14的底部固定连接有强力吸盘15，强力吸盘15便于固定设备，提高设备稳定性。

[0034] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0035] 第一步骤:在进行灌装时,启动固定板3顶部的液压缸401,液压缸401带动底部的活塞杆402进行运动,进而带动底部的储料筒7进行高度调节,可以对正下方不同高度的产品进行灌装,其次,将固液物料从进料口12注入储料筒7内部,启动电机箱5内部的伺服电机601,伺服电机601带动底部的搅拌杆603进行转动,进而使得搅拌杆603对固体物料和液体物料进行充分混合,提高灌装液的质量;

[0036] 第二步骤:在进行使用时,在储料筒7底部出料口13处设置有电控阀801和流量传感器803,流量传感器803检测灌注液的流量,当流量达到预设值时,便将信号传输给一侧的集成控制面板802,再由集成控制面板802控制一侧的电控阀801进行打开和关闭,可以灵活适应不同产品的灌装要求。

[0037] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0038] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

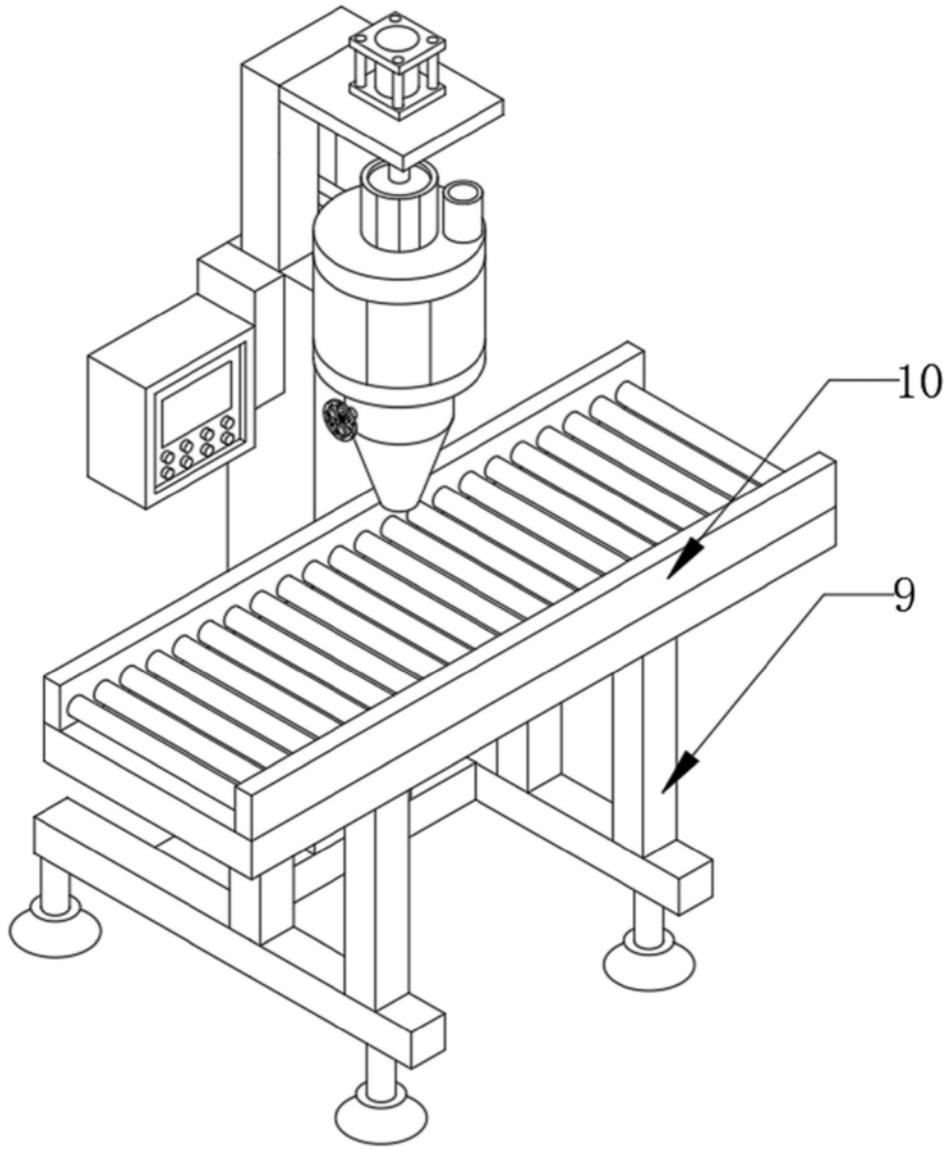


图1

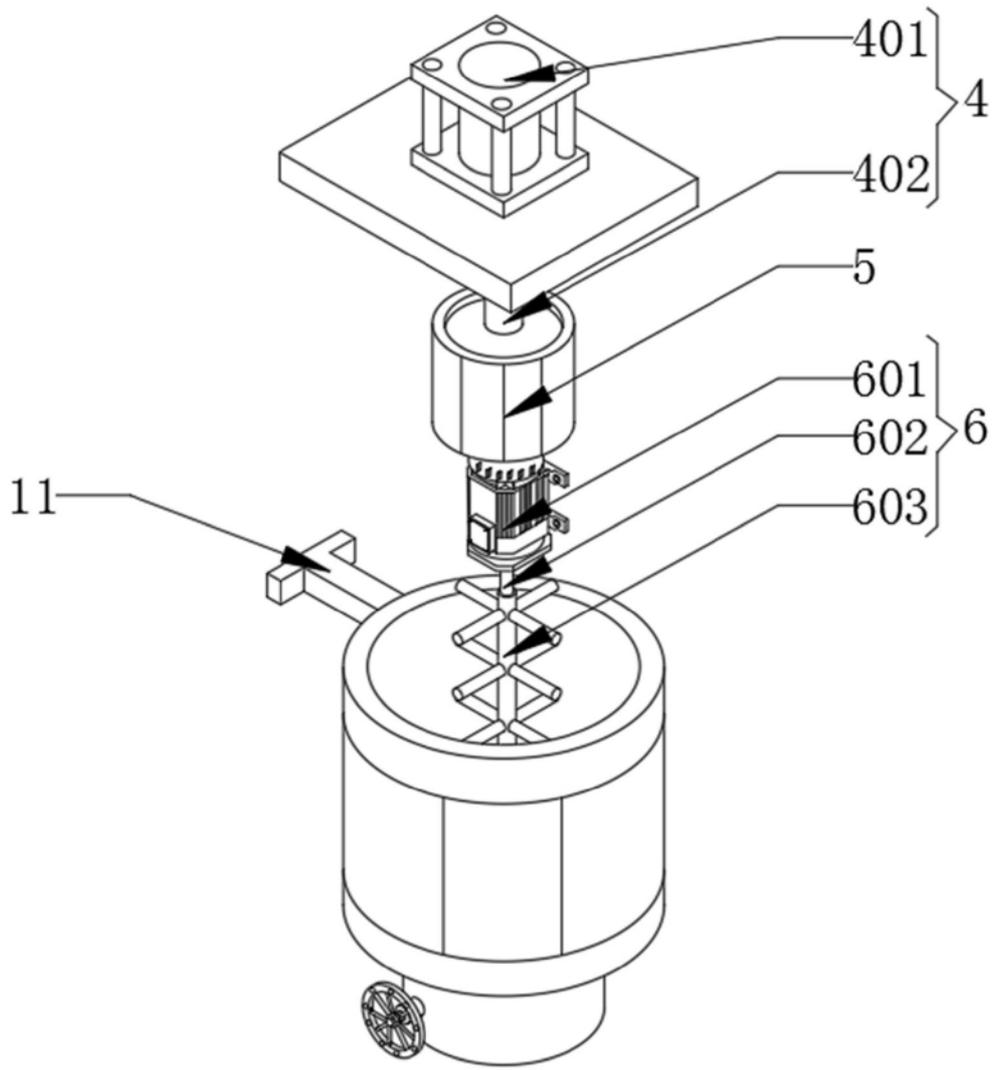


图2

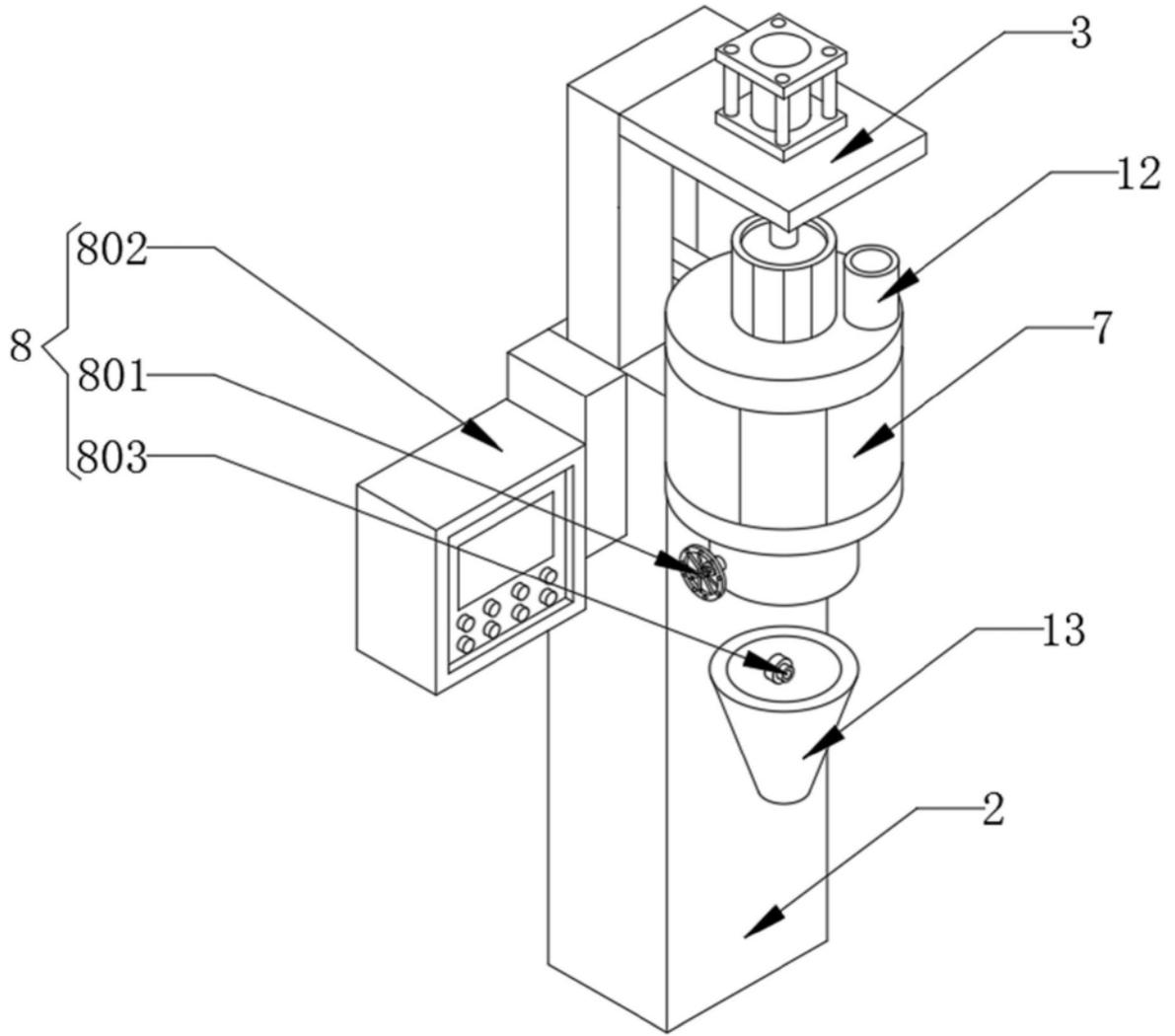


图3

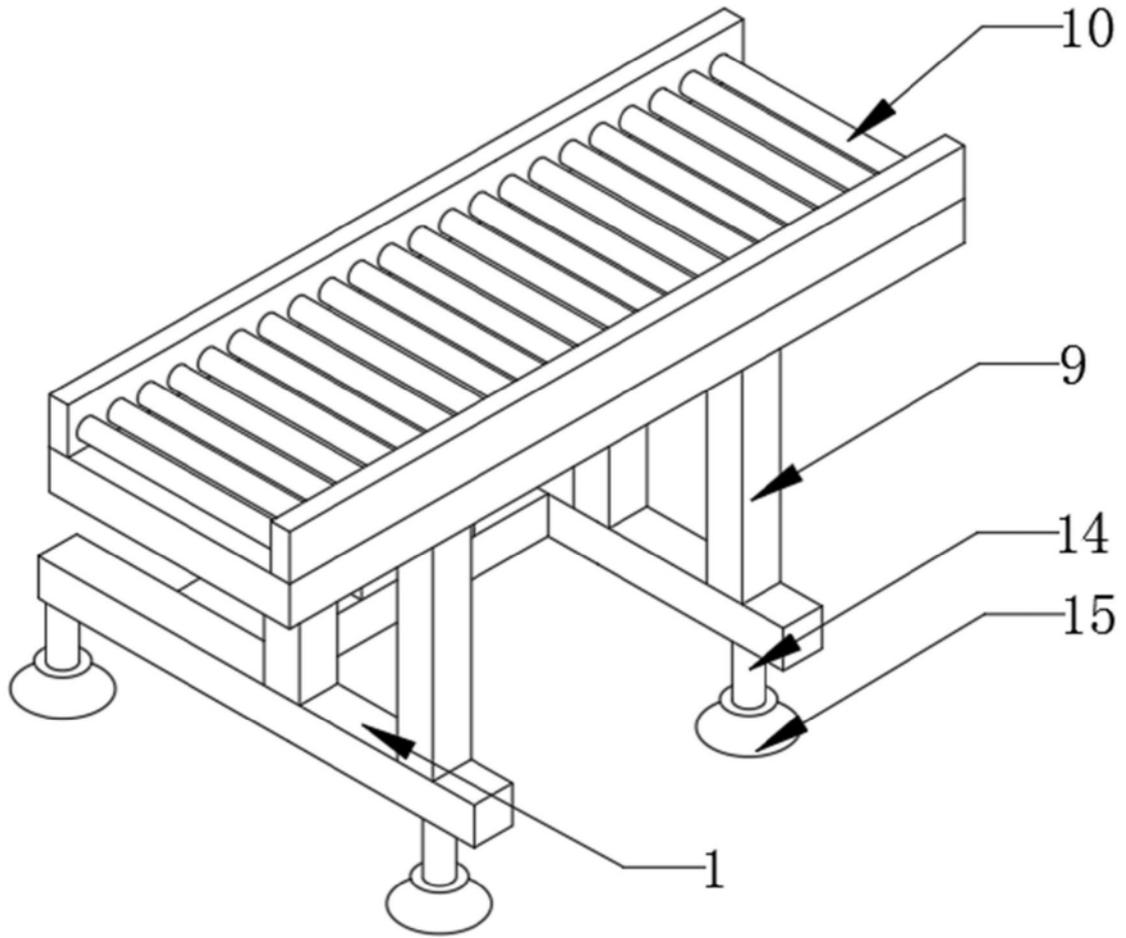


图4