



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207029703 U

(45)授权公告日 2018. 02. 23

(21)申请号 201720910214.1

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 广东立高食品有限公司

地址 510405 广东省广州市增城石滩镇工
业园平岭工业区

(72)发明人 何兆基 彭裕辉 郑卫平

(74)专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44401

代理人 彭志坚

(51)Int.Cl.

B65B 43/52(2006.01)

B65G 59/10(2006.01)

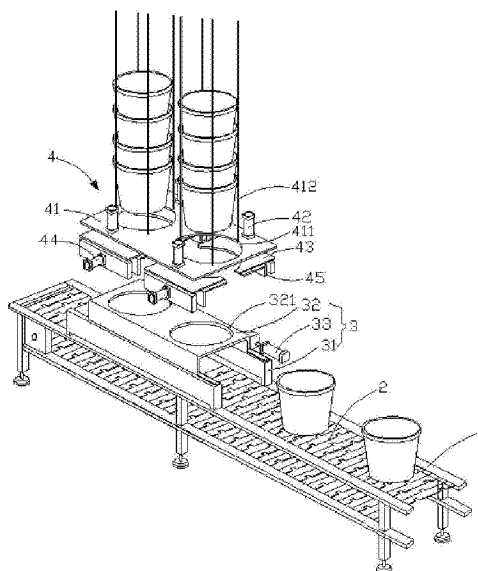
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于包装线上的自动下料桶机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于包装线上的自动下料桶机构,包括落桶导轨结构以及设置在落桶导轨结构上方的落桶装置,落桶装置包括基板、垂直设置在基板上的立向气缸、平行地设置在基板下方的可相对移动的横向卡持件、以及设置在每一横向卡持件下方的立向卡持件,立向气缸向下穿过横向卡持件与立向卡持件连接,使立向卡持件相对于横向卡持件进行上下移动。本实用新型所述的双排自动落桶机构,通过落桶导轨结构与落桶装置的配合,实现自动化落桶并且能准确分离叠合的料桶组。



1. 用于包装线上的自动下料桶机构, 包括落桶导轨结构 (3) 以及设置在落桶导轨结构 (3) 上方的落桶装置 (4), 其特征在于: 所述落桶装置 (4) 包括基板 (41)、垂直设置在基板 (41) 上的立向气缸 (42)、平行地设置在基板 (41) 下方的可相对移动的横向卡持件 (43)、以及设置在每一横向卡持件 (43) 下方的立向卡持件 (45), 立向气缸 (42) 向下穿过横向卡持件 (43) 与立向卡持件 (45) 连接, 使立向卡持件 (45) 相对于横向卡持件 (43) 进行上下移动。

2. 根据权利要求1所述的用于包装线上的自动下料桶机构, 其特征在于: 每一横向卡持件 (43) 的外侧设置横向气缸 (44), 用于驱动相对设置的横向卡持件 (43) 相向或相远离移动。

3. 根据权利要求1所述的用于包装线上的自动下料桶机构, 其特征在于: 包括机架 (1) 以及设置在机架 (1) 上的输送带 (2) 与落桶导轨结构 (3), 机架 (1) 为平行设置的、上、下两层, 所述落桶导轨结构 (3) 包括设置在机架 (1) 上层位于输送带 (2) 两侧的底座板 (31)、可滑动地设置在底座板 (31) 上的导料架 (32), 导料架 (32) 包括与输送带 (2) 平行的主体板, 主体板板面上沿输送带 (2) 方向开设有落桶孔 (321)。

4. 根据权利要求2所述的用于包装线上的自动下料桶机构, 其特征在于: 所述横向卡持件 (43) 包括横向卡持板 (431) 以及垂直连接在横向卡持板 (431) 一端底面的立板 (432), 每一横向卡持板 (431) 朝向另一横向卡持板 (431) 的端面开设有半圆弧卡槽, 所述立板 (432) 与横向气缸 (44) 连接。

5. 根据权利要求4所述的用于包装线上的自动下料桶机构, 其特征在于: 所述半圆弧卡槽的中心进一步沿径向延伸有一定深度的限位槽 (433), 所述立向气缸的伸缩杆向下伸经过限位槽 (433) 与立向卡持件 (45) 连接, 立向气缸 (42) 带动位于横向卡持件 (43) 下方的立向卡持件 (45) 升降。

6. 根据权利要求4所述的用于包装线上的自动下料桶机构, 其特征在于: 所述横向卡持板 (431) 的板面上设立有导向轴 (434), 导向轴 (434) 向下穿过横向卡持板 (431) 与立向卡持件 (45) 上的套接孔套接。

用于包装线上的自动下料桶机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化传送机构领域,尤其是涉及一种用于包装线上的自动下料桶机构。

背景技术

[0002] 目前,包装线的包装输送越来越趋于自动化,如果馅容置包装线上,在包装线的起始端一般会设置自动落料桶结构,现有自动下料桶机构中,用于容置物料的料桶会一次叠加较多数量,增大重量就容易给底部料桶逐个分离带来难度,因而自动落桶机构无法一次性叠加较多数量的料桶,必须分批次放入少量的料桶,如此会损耗人力与时间,生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可提高生产效率的用于包装线上的自动下料桶机构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 用于包装线上的自动下料桶机构,包括落桶导轨结构以及设置在落桶导轨结构上方的落桶装置,落桶装置包括基板、垂直设置在基板上的立向气缸、平行地设置在基板下方的可相对移动的横向卡持件、以及设置在每一横向卡持件下方的立向卡持件,立向气缸向下穿过横向卡持件与立向卡持件连接,使立向卡持件相对于横向卡持件进行上下移动。

[0006] 作为本实用新型进一步技术方案:每一横向卡持件的外侧设置横向气缸,用于驱动相对设置的横向卡持件相向或相远离移动。

[0007] 作为本实用新型进一步技术方案:用于包装线上的自动下料桶机构,包括机架以及设置在机架上的输送带与落桶导轨结构,机架为平行设置的、上、下两层,所述落桶导轨结构包括设置在机架上层位于输送带两侧的底座板、可滑动地设置在底座板上的导料架,导料架包括与输送带平行的主体板,主体板板面上沿输送带方向开设有落桶孔。

[0008] 作为本实用新型进一步技术方案:横向卡持件包括横向卡持板以及垂直连接在横向卡持板一端底面的立板,每一横向卡持板朝向另一横向卡持板的端面开设有半圆弧卡槽,立板与横向气缸连接。

[0009] 作为本实用新型进一步技术方案:半圆弧卡槽的中心进一步沿径向延伸有一定深度的限位槽,所述立向气缸的伸缩杆向下伸经过限位槽与立向卡持件连接,立向气缸带动位于横向卡持件下方的立向卡持件升降。

[0010] 作为本实用新型进一步技术方案:横向卡持板的板面上设立有导向轴,导向轴向下穿过横向卡持板与立向卡持件上的套接孔套接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提出一种用于包装线上的自动下料桶机构,通过落桶导轨结构与落桶装置的配合,实现自动化落桶并且能准确分离叠合的料桶组,能一次叠加较多数量的料桶放入料桶导杆内,有效地提高了生产效率。

附图说明

- [0012] 图1为用于包装线上的自动下料桶机构的整体结构示意图。
- [0013] 图2为用于包装线上的自动下料桶机构的落桶装置的结构示意图。
- [0014] 图3为落桶装置的截面示意图。
- [0015] 图4为用于包装线上的自动下料桶机构运行时的第一状态示意图。
- [0016] 图5为用于包装线上的自动下料桶机构运行时的第二状态示意图。
- [0017] 图6为用于包装线上的自动下料桶机构运行时的第三状态示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型的保护范围。

[0019] 请参阅图1,一种用于包装线上的自动下料桶机构,包括机架1、设置在机架1上的输送带2与落桶导轨结构3、以及设置在落桶导轨结构3上方的落桶装置4。

[0020] 机架1为平行设置的、上、下两层且两端弧形过渡连接的结构,实现传送带的循环设置,每一层设置有平行的二导轨,在导轨之间安装输送带2。

[0021] 输送带2较佳的采用履带输送带,拥有较佳的承重能力,输送带2用于输送自动落桶后的料桶。

[0022] 落桶导轨结构3包括设置在机架1上层位于输送带2两侧的底座板31、设置在底座板31上的导料架32以及设置在其中一底座板31一端的导料架驱动缸33,底座板31的顶端开设有导槽。

[0023] 导料架32包括平行输送带2的主体板以及垂直连接在主板底面两侧的二支撑板,主体板板面上沿输送带2方向开设有二落桶孔321,每一支撑板的底端设置在底座板31顶端的导槽内,使得导料架32可滑动地安装到底座板31上。

[0024] 导料架驱动缸33包括缸体以及可伸缩地设置在缸体上的伸缩杆,缸体固定在底座板31一端,伸缩杆与导料架32连接,伸缩杆伸缩带动导料架32在底座板31上沿输送带2方向移动。

[0025] 请参阅图2与图3,落桶装置4包括基板41、垂直设置在基板41上的立向气缸42、平行地设置在基板41下方的两组横向卡持件43、以及设置在横向卡持件43下方的立向卡持件45。每一组横向卡持件43包括相对设置的横向卡持件43,每一组横向卡持件43的外侧设置横向气缸44,用于推动每一组的二横向卡持件43相向/向背离移动。

[0026] 基板41上开设有二下桶孔411,基板41上在下桶孔411外周设立有料桶导杆412(参阅图1),用于装纳叠合放置的料桶,防止料桶倾倒;

[0027] 每一组横向卡持件43对应一下桶孔411的位置,设置在下桶孔411下方两侧,用于卡持从下桶孔411落下的料桶。横向卡持件43包括横向卡持板431以及垂直连接在横向卡持板431一端底面的立板432,每一横向卡持板431朝向另一横向卡持板431的端面开设有半圆弧卡槽,并且在半圆弧卡槽的中心进一步沿径向延伸有一定深度的限位槽433,半圆弧卡槽用于卡持料桶。横向卡持板431的板面上设立有导向轴434,导向轴434向下穿过横向卡持板

431与立向卡持件45上的套接孔套接。

[0028] 立向卡持件45与横向卡持件43结构大致相同,立向卡持件45包括水平夹持板与垂直连接在水平夹持板一端的垂直板,水平夹持板上开设有与横向卡持板431在垂直方向对应的半圆弧卡槽,立向卡持件45可相对于横向卡持件43进行上下移动。

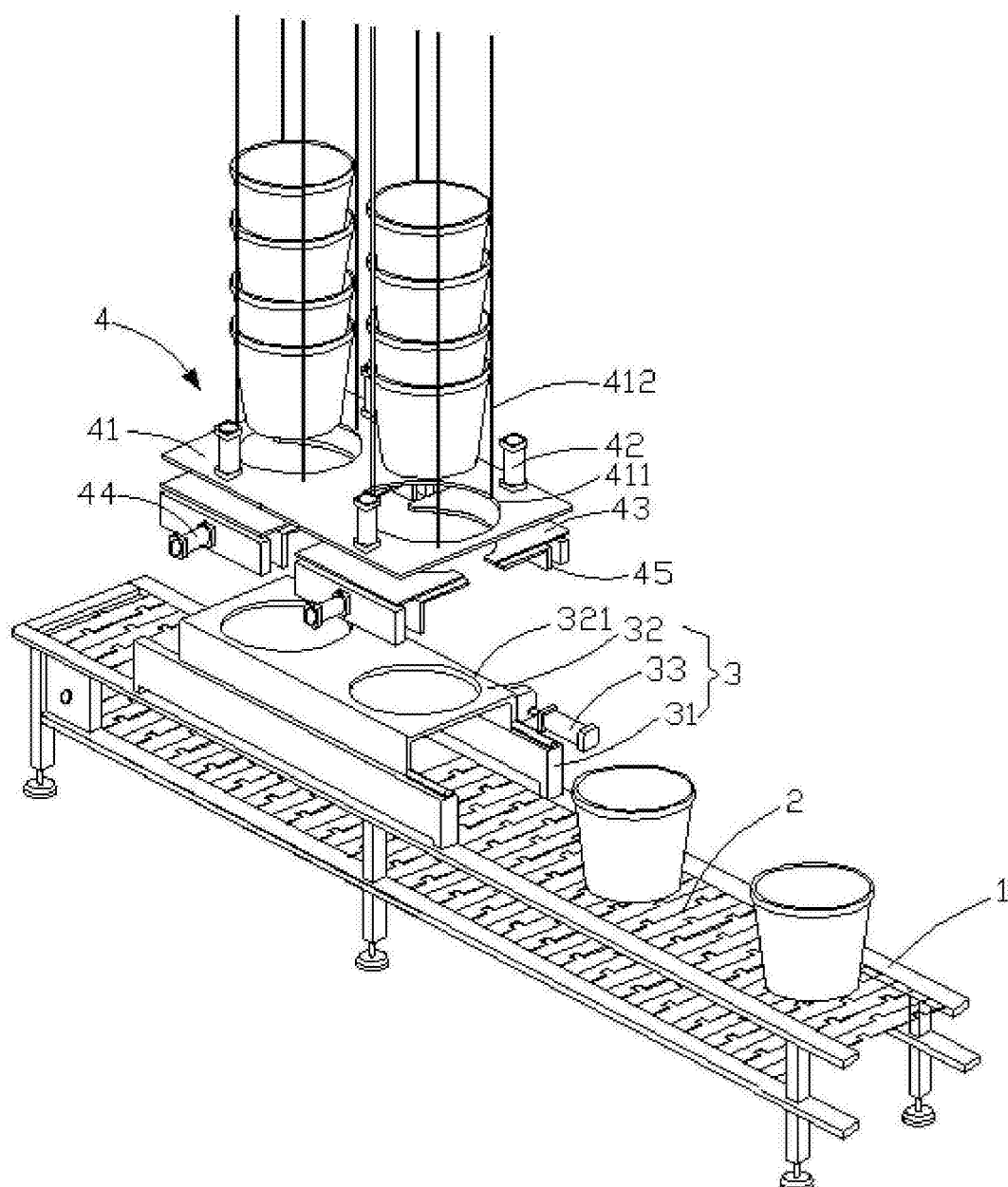
[0029] 横向气缸44包括缸体以及伸缩杆,缸体设置在横向卡持件43的外侧,伸缩杆与横向卡持件43的立板432连接。横向气缸44带动横向卡持件43,使对应位于下桶孔411的下方两侧的横向卡持件43在水平方向相向移动,实现对从下桶孔411落下的料桶的夹持。

[0030] 立向气缸42垂直地设置在基板41上,立向气缸的伸缩杆向下伸经过横向卡持件43的限位槽433与立向卡持件45的水平夹持板固接。如此,立向气缸42可带动位于横向卡持件43下方的立向卡持件45可升降,以实现对叠合料桶组内料桶逐个分离。

[0031] 本实用新型用于包装线上的自动下料桶机构的分离料筒时,料桶导杆412内放置入叠合的料桶组,料桶组落入导料架32的顶部(请参阅图4);横向气缸44启动,横向卡持件43连同立向卡持件45向相向移动,横向卡持件43卡持在料桶组最低端两料筒的顶缘的间隙处;导料架驱动缸33启动,导料架32在导料架驱动缸33的作用下移动,使导料架32的落桶孔321与基板41上的下桶孔411垂直对应,横向卡持件43卡持的料桶组悬空于导料架32的落桶孔321上(请参阅图5);立向气缸42启动,立向卡持件45向下移动,抵持并推动最下端的料桶使其从叠合料桶组脱落,从落桶孔321落下至输送板上进行输送(请参阅图6)。随后,立向气缸42的伸缩杆收缩,立向气缸42伸缩杆的带动下,立向卡持件45回归原位;导料架驱动缸33的伸缩杆收缩,导料架32向后移动,导料架32的落桶孔321与基板41上的下桶孔411错开;横向气缸44的轴向伸缩杆收缩,料桶组再次落入导料架32的顶部。最后,多次重复上述过程,完成双排自动落桶机构的落桶自动化运行。

[0032] 综上所述,本实用新型用于包装线上的自动下料桶机构,通过落桶导轨结构3与落桶装置4的配合,实现自动化落桶并且能准确分离叠合的料桶组,能一次叠加较多数量的料桶放入料桶导杆412内,有效地提高了生产效率。

[0033] 只要不违背本实用新型创造的思想,对本实用新型的各种不同实施例进行任意组合,均应当视为本实用新型公开的内容;在本实用新型的技术构思范围内,对技术方案进行多种简单的变型及不同实施例进行的不违背本实用新型创造的思想的任意组合,均应在本实用新型的保护范围之内。



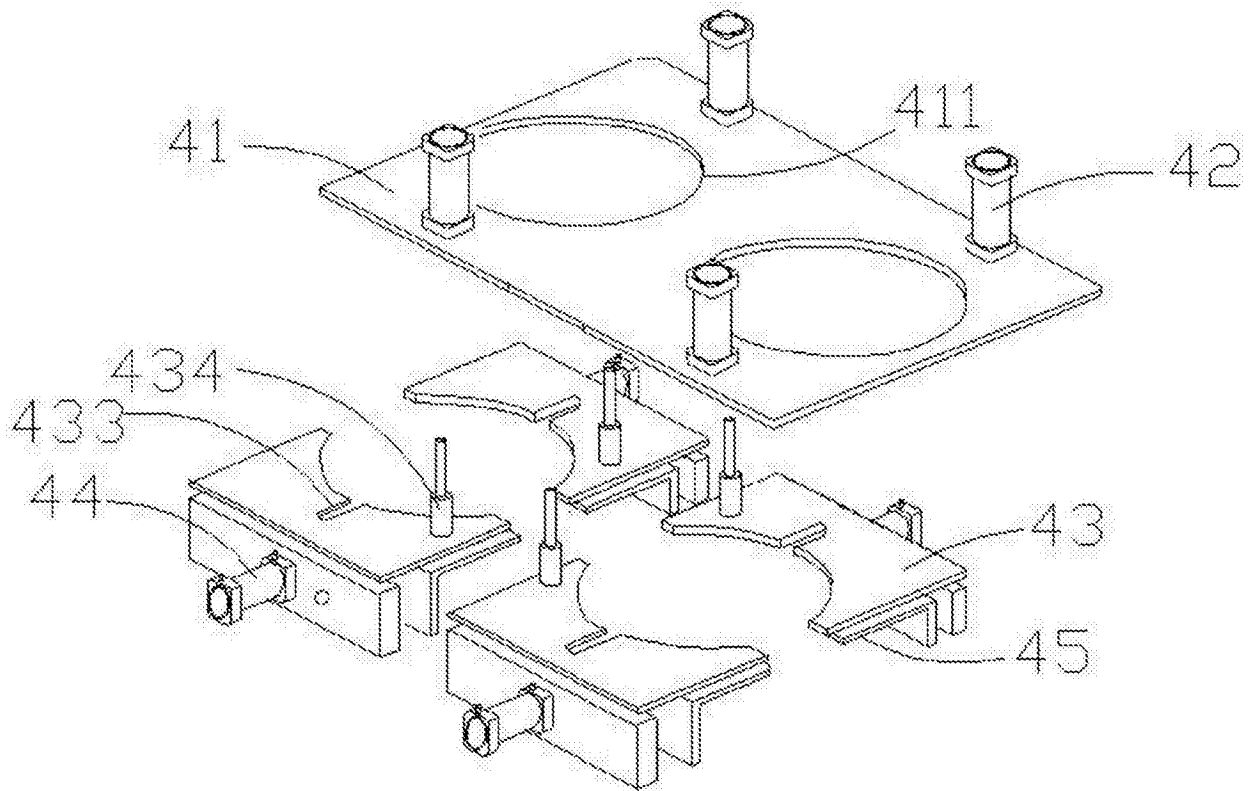


图2

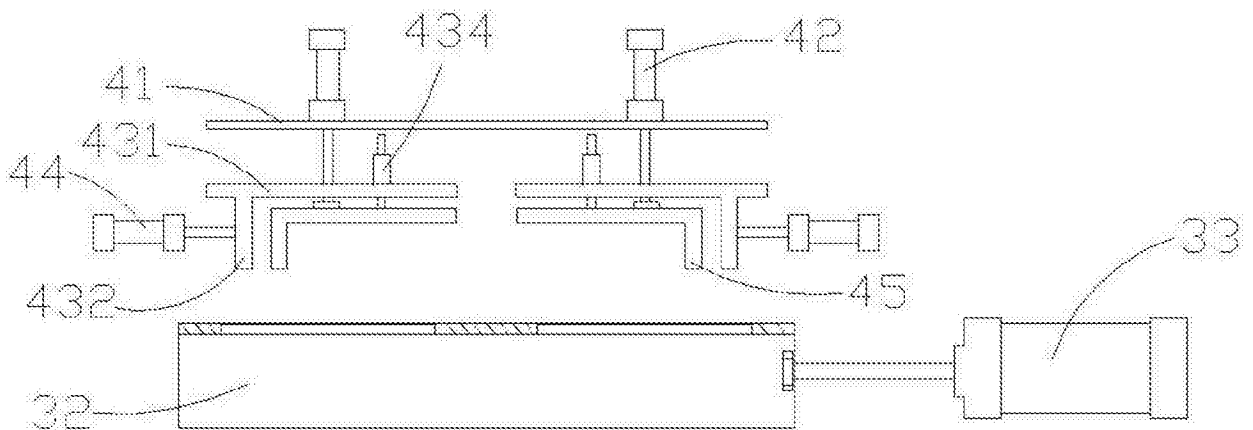


图3

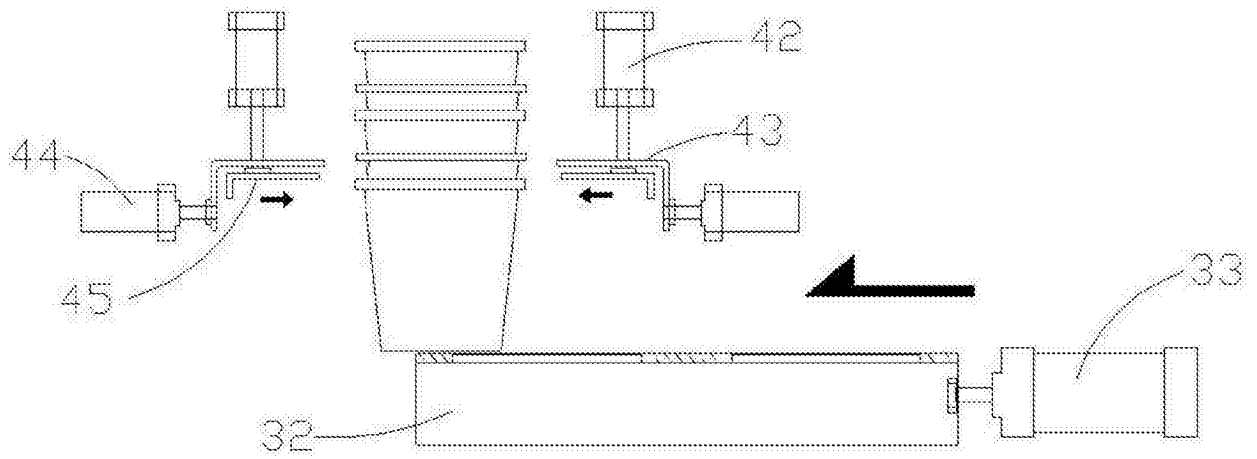


图4

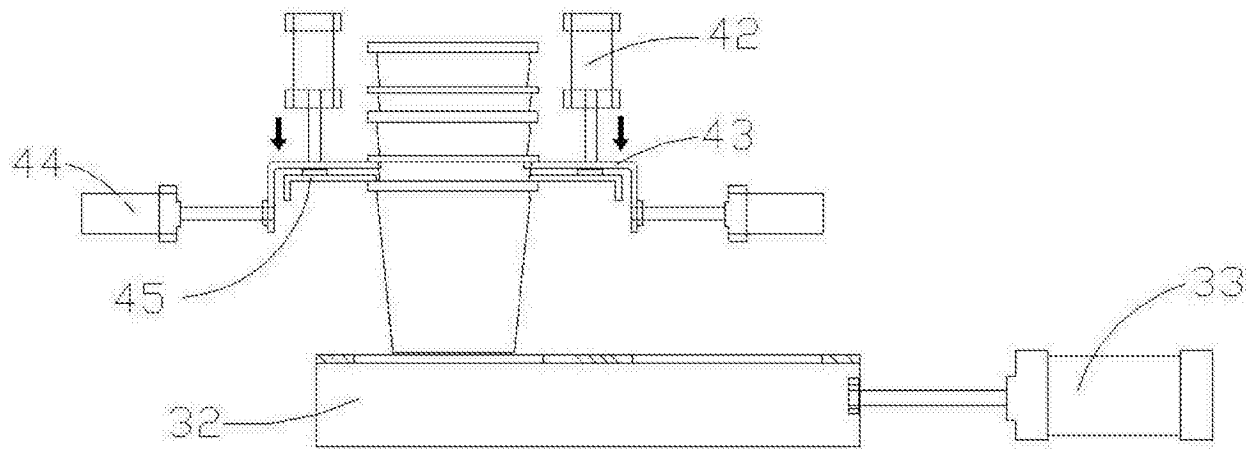


图5

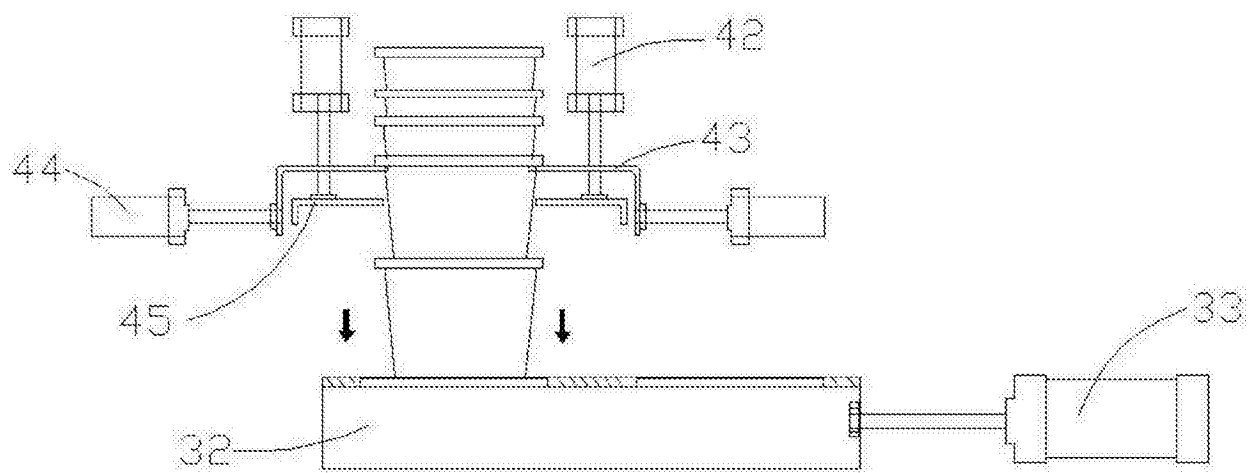


图6