



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106809441 A

(43)申请公布日 2017.06.09

(21)申请号 201710176220.3

(22)申请日 2017.03.24

(71)申请人 青岛中瑞达制罐有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市铺集镇
巩家庄工业园中利东路

(72)发明人 赵龙 刘忠财 陈宏新 尤新

(51)Int.Cl.

B65B 43/26(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

B65B 35/38(2006.01)

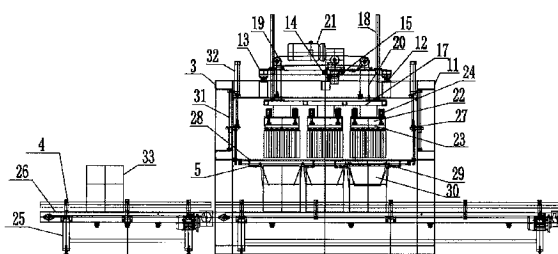
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种汽雾罐装箱机

(57)摘要

本发明提出了一种汽雾罐装箱机,包括送罐机构、压阻罐机构、装罐机构、送箱机构和撑箱机构;所述送罐机构包括送罐机架、设于送罐机架上由电机和链轮驱动的送罐网带链,所述压阻罐机构包括设于送罐机架上送罐网带链上方的压罐板支架和设于送罐机架末端的阻罐板,所述压罐板支架上设有压罐板,所述阻罐板通过两个整理气缸与送罐机架连接;所述装罐机构包括一行车机构,所述行车机构上设有一能在行车机构上横向移动的升降机构,所述升降机构上设有一能上下运动的用于吸取空罐的吸盘机构。本发明通过网带链输送空罐并自动收罐排列,再由磁箱吸取排列好的空罐并自动装入纸箱内,取代人工装箱方式,节省人力,大大提高自动化程度,提高了生产效率。



1. 一种汽雾罐装箱机,其特征在于:包括送罐机构、压阻罐机构、装罐机构、送箱机构和撑箱机构;所述送罐机构包括送罐机架、设于送罐机架上由电机和链轮驱动的送罐网带链,所述压阻罐机构包括设于送罐机架上送罐网带链上方的压罐板支架和设于送罐机架末端的阻罐板,所述压罐板支架上设有压罐板,所述阻罐板通过两个整理气缸与送罐机架连接;所述装罐机构包括一行车机构,所述行车机构上设有一能在行车机构上横向移动的升降机构,所述升降机构上设有一能上下运动的用于吸取空罐的吸盘机构。

2. 如权利要求1所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述行车机构包括行车机架,所述行车机架上设有两根导轨,所述导轨上配合安装有一移动横梁,所述移动横梁上安装升降机构,所述行车机架设有一与导轨平行设置的齿条,移动横梁下部设有一行走电机,行走电机的输出轴上固定有一与齿条啮合的行走齿轮。

3. 如权利要求2所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述升降机构包括吸盘座,所述吸盘座上设有四根导向柱,导向柱穿过设于移动横梁上与导向柱配合的直线轴承,所述吸盘座通过一拉力装置与一设于移动横梁上的升降电机连接。

4. 如权利要求3所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述拉力装置为设置于移动横梁上的带轮和绕过带轮连接吸盘座和升降电机的拉力带。

5. 如权利要求4所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述吸盘座上设有至少一个磁箱,磁箱内设有一磁铁板,所述磁铁板通过磁铁板气缸连接在吸盘座上,磁铁板气缸伸缩使磁铁板贴紧和脱离磁箱底部。

6. 如权利要求1所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述送箱机构包括送箱机架,所述送箱机架上设有由送箱电机驱动的送箱网带链。

7. 如权利要求1所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述撑箱机构包括撑箱机架、通过两个导杆设于撑箱机架上的撑箱架,撑箱架通过两个设于撑箱机架上的撑箱架气缸控制上下移动,所述撑箱架上设有至少一组用于将纸箱撑开的撑箱板单元。

8. 如权利要求7所述的汽雾罐装箱机,其特征在于:所述撑箱板单元包括四块上端边缘活动销接于撑箱架上且下端能伸入纸箱内的撑箱板,所述四块撑箱板分别由四个撑箱气缸推动向外扩展将纸箱撑开。

一种汽雾罐装箱机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,特别是指一种汽雾罐装箱机。

背景技术

[0002] 现有的汽雾罐装箱机械存在的主要问题是:自动化程度低,有些环节需要人工进行。例如空箱的整理,大部分企业仍然采用人工实用滚钩开箱,这种开箱效率极低、开箱不稳定,且容易对空箱体造成损坏,难以保证空箱质量。人工操作装箱效率低下,装箱质量无法控制,并且耗费人工。

发明内容

[0003] 本发明提出一种汽雾罐装箱机,能够自动的完成所有汽雾罐装箱的操作,自动化程度高,装箱效率高,节约人工。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种汽雾罐装箱机,包括送罐机构、压阻罐机构、装罐机构、送箱机构和撑箱机构;所述送罐机构包括送罐机架、设于送罐机架上由电机和链轮驱动的送罐网带链,所述压阻罐机构包括设于送罐机架上送罐网带链上方的压罐板支架和设于送罐机架末端的阻罐板,所述压罐板支架上设有压罐板,所述阻罐板通过两个整理气缸与送罐机架连接;所述装罐机构包括一行车机构,所述行车机构上设有一能在行车机构上横向移动的升降机构,所述升降机构上设有一能上下运动的用于吸取空罐的吸盘机构。

[0005] 进一步地,所述行车机构包括行车机架,所述行车机架上设有两根导轨,所述导轨上配合安装有一移动横梁,所述移动横梁上安装升降机构,所述行车机架设有一与导轨平行设置的齿条,移动横梁下部设有一行走电机,行走电机的输出轴上固定有一与齿条啮合的行走齿轮。

[0006] 进一步地,所述升降机构包括吸盘座,所述吸盘座上设有四根导向柱,导向柱穿过设于移动横梁上与导向柱配合的直线轴承,所述吸盘座通过一拉力装置与一设于移动横梁上的升降电机连接。

[0007] 进一步地,所述拉力装置为设置于移动横梁上的带轮和绕过带轮连接吸盘座和升降电机的拉力带。

[0008] 进一步地,所述吸盘座上设有至少一个磁箱,磁箱内设有一磁铁板,所述磁铁板通过磁铁板气缸连接在吸盘座上,磁铁板气缸伸缩使磁铁板贴紧和脱离磁箱底部。

[0009] 进一步地,所述送箱机构包括送箱机架,所述送箱机架上设有由送箱电机驱动的送箱网带链。

[0010] 进一步地,所述撑箱机构包括撑箱机架、通过两个导杆设于撑箱机架上的撑箱架,撑箱架通过两个设于撑箱机架上的撑箱架气缸控制上下移动,所述撑箱架上设有至少一组用于将纸箱撑开的撑箱板单元。

[0011] 进一步的,所述撑箱板单元包括四块上端边缘活动销接于撑箱架上且下端能伸入

纸箱内的撑箱板,所述四块撑箱板分别由四个撑箱气缸推动向外扩展将纸箱撑开。

[0012] 使用时,送罐机构运转带动空罐向前输送,当空罐到达压阻罐机构时,压罐板对空罐进行压导向,此时阻罐板的汽缸缩回,整理气缸前端的阻罐板对空罐进行整形,此时送罐机构电机停止送罐操作停止,阻罐板的整理气缸伸出。空罐停于磁箱下部,升降电机启动,吸盘座通过拉紧带平稳向下运动,磁箱内磁铁板气缸伸出,磁铁板与磁箱底部接触,当吸盘座下降到一定位置时,恰好磁箱底部外壁与空罐接触,通过磁力将空罐吸附至磁箱底部,此时升降电机反转,带动空罐升起,当提升至所需位置时停止,移动横梁上的行走电机启动,带动移动横梁移动,将吸起的空罐送达装箱位置。与此同时送箱机构的送箱电机启动将空箱输送至撑箱机构下部,撑箱机构的撑箱架恰好落入未撑开的空箱中,此时撑箱机构运转,PLC给予撑箱板单元的四个撑箱气缸信号,撑箱气缸推动撑箱板旋转并贴紧纸箱的四个立面,随着撑箱板下边缘向外运动空箱被撑开。此时吸盘座的磁箱落下即空罐落入空箱内,磁箱内的磁铁板气缸带动磁铁板从磁箱底部缩回,由于磁箱体的隔离作用,磁箱底部的磁力减弱,空罐落入空箱,随即吸盘座回到初始位置,撑箱机构回到初始位置,装罐机构各机构恢复到原来位置,送箱机构将装满的箱体输送至下一工序,此时完成一个工作周期。

[0013] 本发明同背景技术相比所产生的有益效果:本发明通过网带链输送空罐并自动收罐排列,再由磁箱吸取排列好的空罐并自动装入纸箱内,取代人工装箱方式,节省人力,大大提高自动化程度,提高了生产效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明的机构示意图;

[0016] 图2为图1的右视示意图;

[0017] 图3为移动横梁的结构示意图;

[0018] 图4为压阻罐机构的结构示意图;

[0019] 图5为图4的仰视图;

[0020] 图6为图5的左视图;

[0021] 图7为撑箱架的结构示意图。

[0022] 图中:1、送罐机构;2、压阻罐机构;3、装罐机构;4、送箱机构;5、撑箱机构;6、送罐机架;7、送罐网带链;8、压罐板支架;9、阻罐板;10、压罐板;11、行车机架;12、导轨;13、移动横梁;14、齿条;15、行走电机,16、行走齿轮,17、吸盘座,18、导向柱,19、带轮,20、拉力带,21、升降电机,22、磁箱,23、磁铁板,24、磁铁板气缸,25、送箱机架,26、送箱网带链,27、撑箱机架,28、撑箱架,29、撑箱气缸,30、撑箱板,31、导杆,32、撑箱架气缸,33、纸箱,34、整理气缸。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0024] 如图1至图7所示的一种汽雾罐装箱机,包括送罐机构1、压阻罐机构2、装罐机构3、送箱机构4和撑箱机构5;所述送罐机构1包括送罐机架6、设于送罐机架6上由电机和链轮驱动的送罐网带链7,所述压阻罐机构2包括设于送罐机架6上送罐网带链7上方的压罐板支架8和设于送罐机架6末端的阻罐板9,所述压罐板支架8上设有压罐板10,所述阻罐板9通过两个整理气缸34与送罐机架6连接;所述装罐机构3包括一行车机构,所述行车机构包括行车机架11,所述行车机架11上设有两根导轨12,所述导轨12上配合安装有一移动横梁13,所述移动横梁13上安装升降机构,所述行车机架11设有一与导轨12平行设置的齿条14,移动横梁13下部设有一行走电机15,行走电机15的输出轴上固定有一与齿条14啮合的行走齿轮16。

[0025] 所述升降机构包括吸盘座17,所述吸盘座17上设有四根导向柱18,导向柱18穿过设于移动横梁13上与导向柱18配合的直线轴承,所述吸盘座17通过一拉力装置与一设于移动横梁13上的升降电机21连接,拉力装置为设置于移动横梁13上的带轮19和绕过带轮19连接吸盘座17和升降电机21的拉力带20。

[0026] 所述吸盘座17上设有三个磁箱22,磁箱22内设有一磁铁板23,所述磁铁板23通过磁铁板气缸24连接在吸盘座17上,磁铁板气缸24伸缩使磁铁板23贴紧和脱离磁箱22底部。

[0027] 所述送箱机构4包括送箱机架25,所述送箱机架25上设有由送箱电机驱动的送箱网带链26。

[0028] 所述撑箱机构包括撑箱机架27、通过两个导杆31设于撑箱机架27上的撑箱架28,撑箱架28通过两个设于撑箱机架27上的撑箱架气缸32控制上下移动,所述撑箱架28上设有三组用于将纸箱撑开的撑箱板单元。

[0029] 所述撑箱板单元包括四块上端边缘活动销接于撑箱架28上且下端能伸入纸箱内的撑箱板30,所述四块撑箱板30分别由四个撑箱气缸29推动向外扩展将纸箱33撑开。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

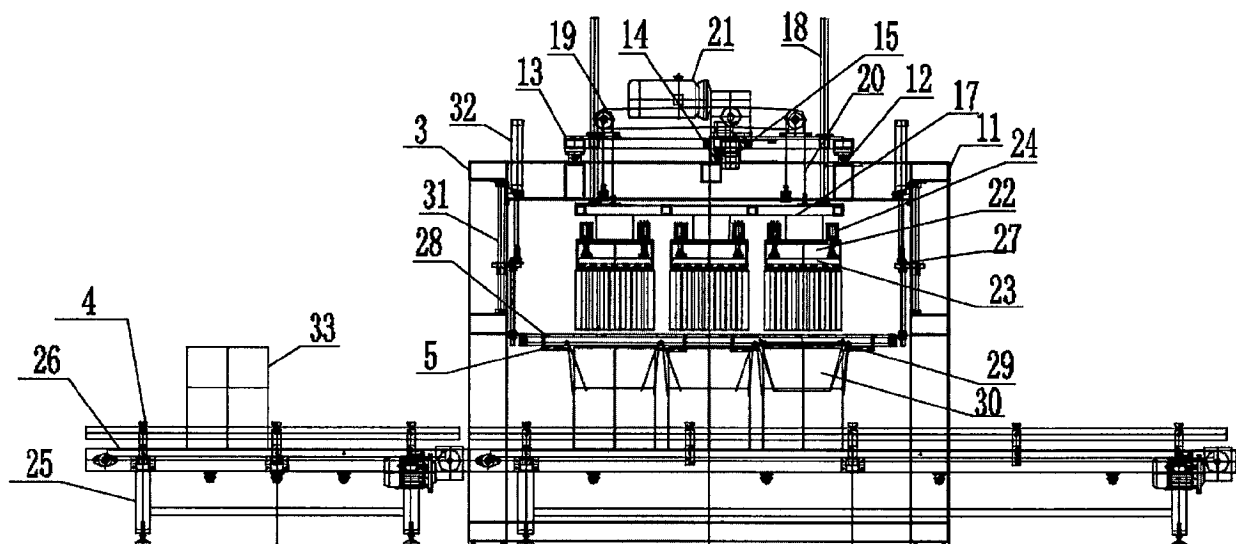


图1

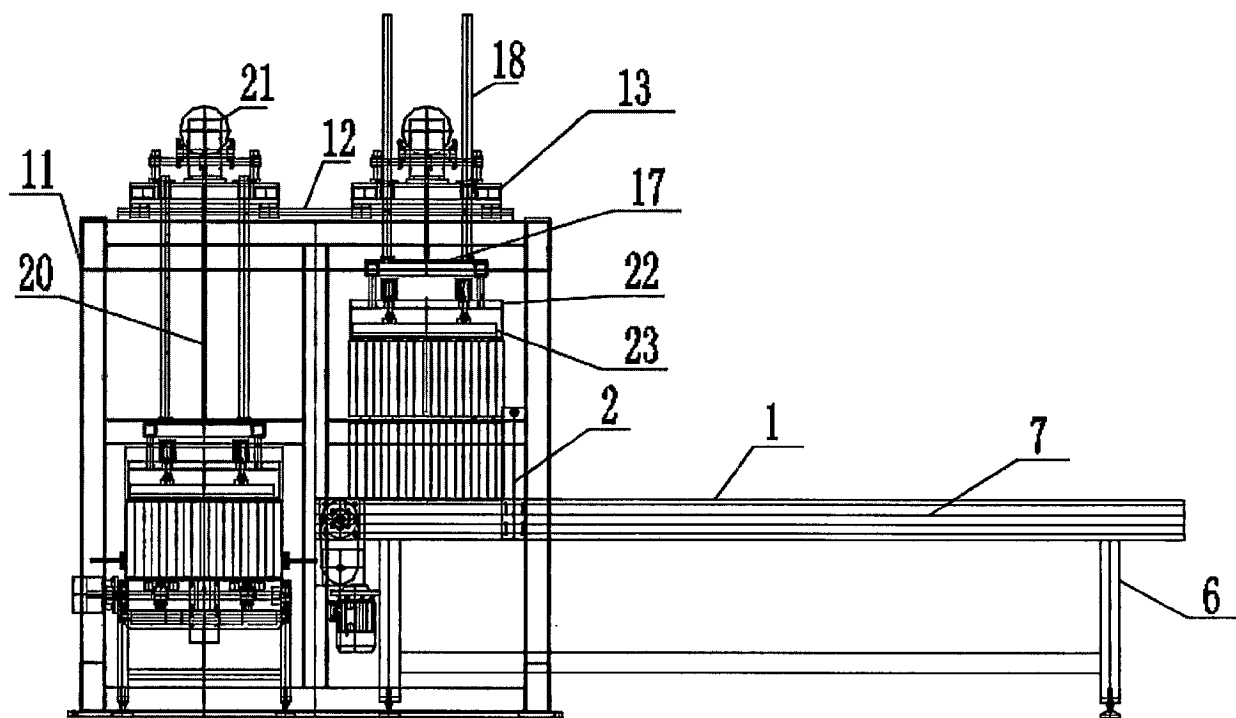


图2

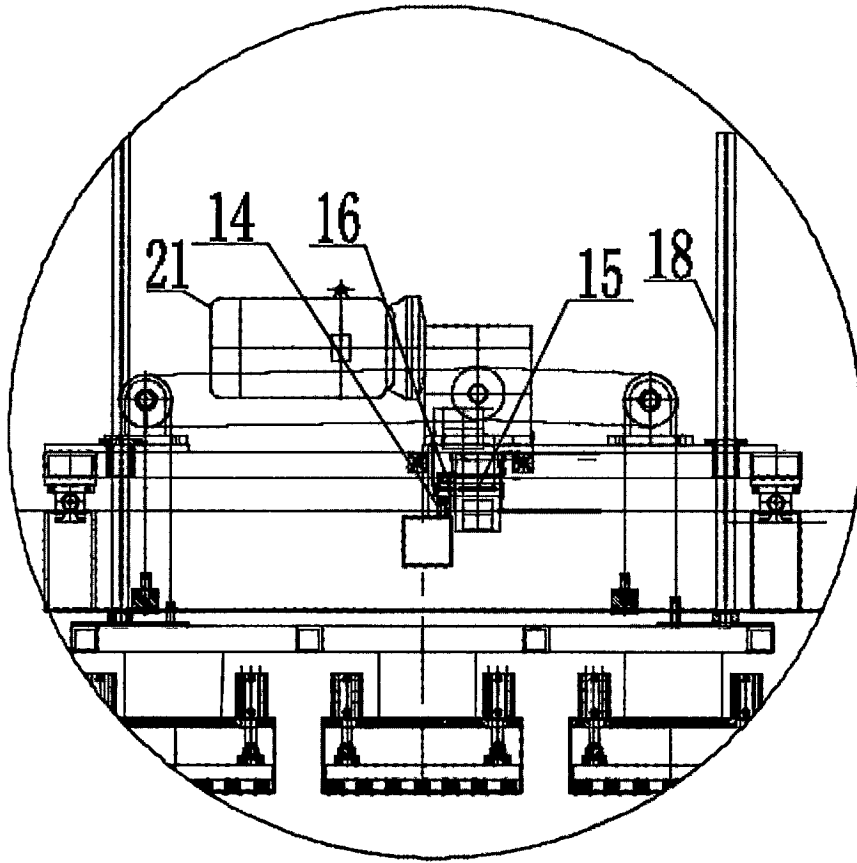


图3

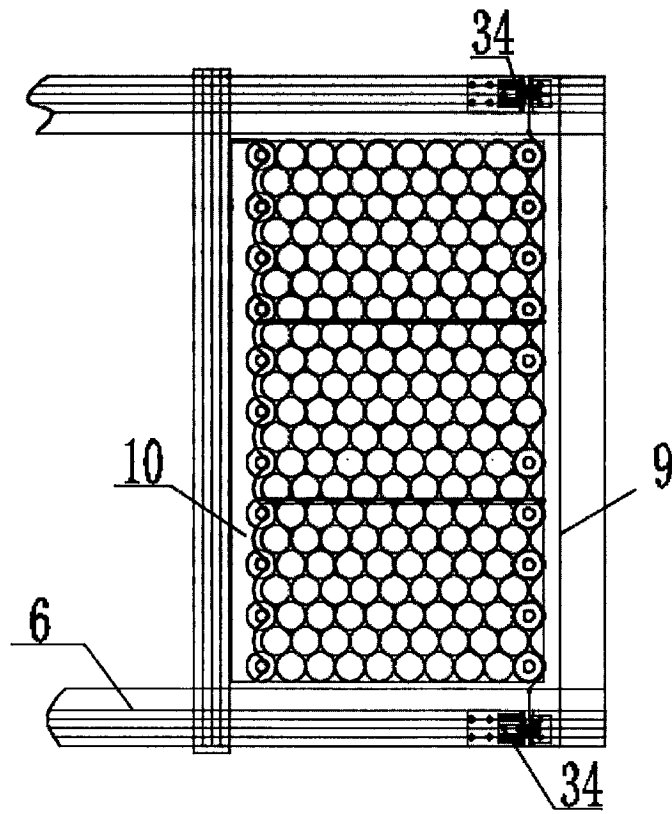


图4

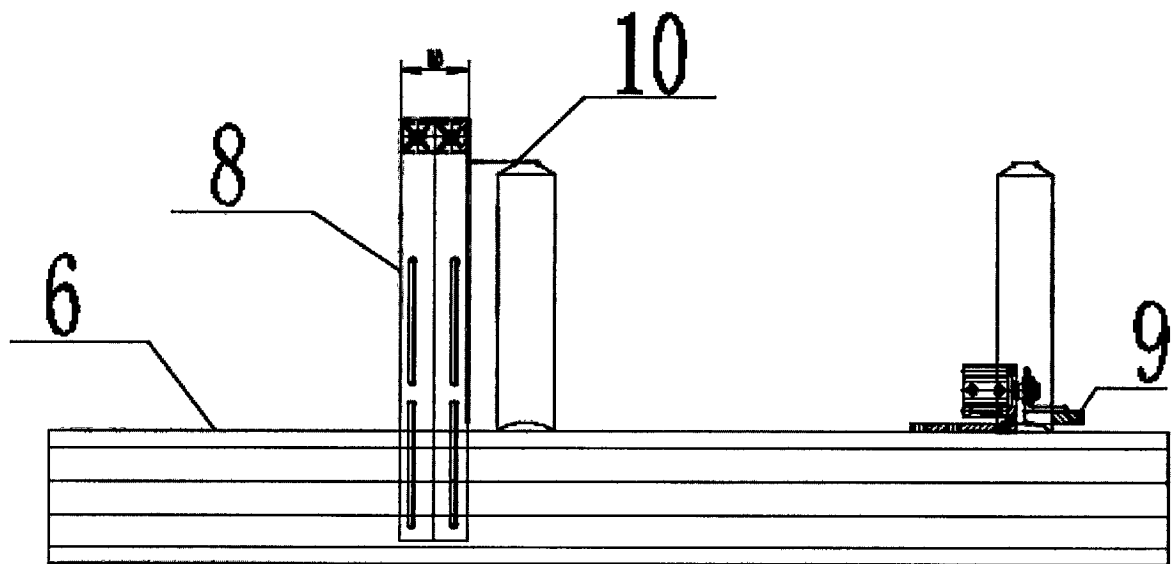


图5

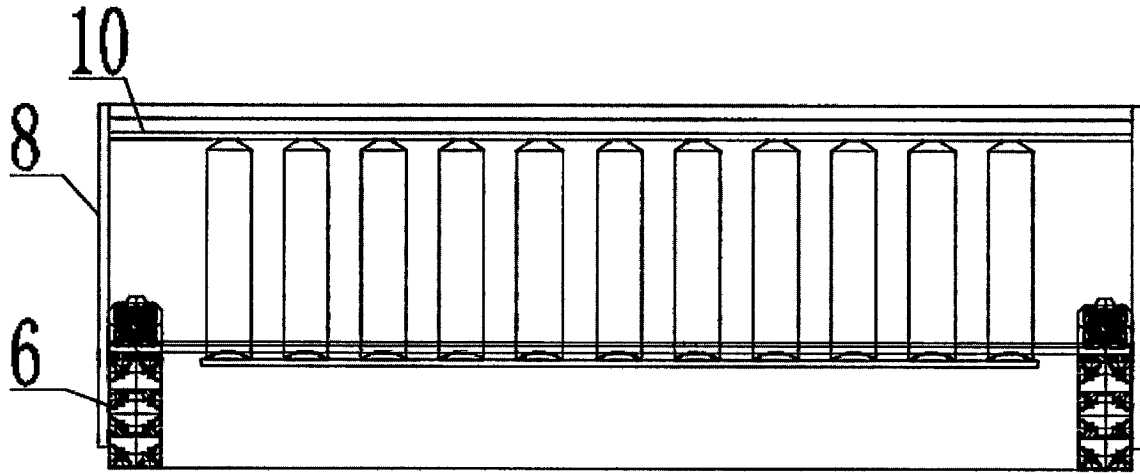


图6

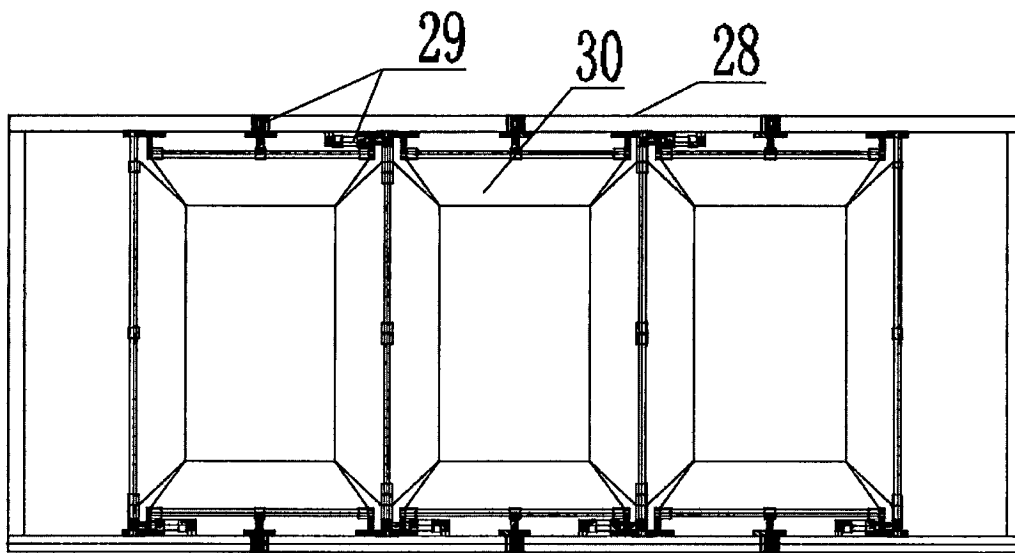


图7