



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213443302 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022095550.X

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 岱纳包装(太仓)有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市港口开
发区

(72) 发明人 潘玉军 邓永光 吴文胜

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 李文洋

(51) Int.Cl.

B65B 35/38 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

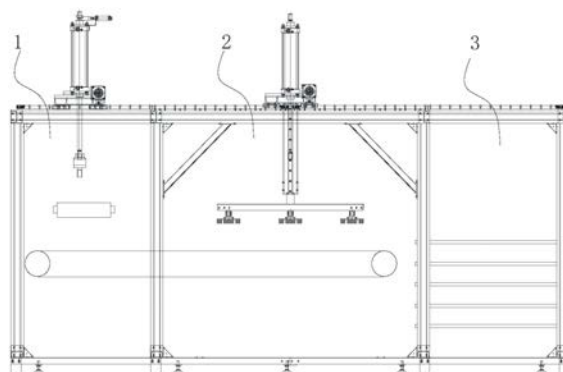
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

吹塑瓶自动装箱机

(57) 摘要

本实用新型涉及自动包装技术领域,尤其涉及一种吹塑瓶自动装箱机,包括自动装箱机构、空箱抓取机构以及空箱摆放机构;所述空箱抓取机构包括框架、抓取气缸、吸盘、移动座、移动导轨以及竖向导轨,框架设置在自动装箱机构的一侧,框架的顶部设有移动导轨,移动座与所述移动导轨滑动配合,抓取气缸固定在所述移动座上,抓取气缸的下部固定有吸盘支架,吸盘支架的两侧与所述竖向导轨滑动配合,所述竖向导轨的上部与所述移动座底部固定连接,吸盘固定在所述吸盘支架的底部。本装置能够实现自动抓箱、放箱、装箱以及满箱收集工作,整个过程只需一名工人将空箱放置到空箱摆放机构内,之后整个过程完成塑料瓶的全自动包装工作,大大提高了工作效率。



1. 一种吹塑瓶自动装箱机,包括自动装箱机构,其特征在于:还包括空箱抓取机构以及空箱摆放机构;所述空箱抓取机构包括框架、抓取气缸、吸盘、移动座、移动导轨以及竖向导轨,所述框架设置在自动装箱机构的一侧,所述框架的顶部设有移动导轨,移动座与所述移动导轨滑动配合,移动座上设有驱动电机,带动移动座在移动导轨上滑动,所述抓取气缸固定在所述移动座上,抓取气缸的下部固定有吸盘支架,所述吸盘支架的两侧与所述竖向导轨滑动配合,所述竖向导轨的上部与所述移动座底部固定连接,所述吸盘固定在所述吸盘支架的底部;所述空箱摆放机构设置与所述框架内且框架上部的移动导轨一直延伸到空箱摆放机构的上方,所述空箱摆放机构包括若干层固定在框架内侧的单向支撑机构,上下相邻两个单向支撑机构的距离大于包装箱的高度,所述单向支撑机构包括一对支撑板、一对三角支撑块以及一对合页,所述一对合页的一个连接板分别对应固定在所述框架的竖梁内侧,一对三角支撑块位于合页的下方并与竖梁固定,合页的另一个连接板与支撑板固定,三角支撑块的顶部支撑在支撑板的底部 $1/4-1/3$ 的位置。

2. 根据权利要求1所述的吹塑瓶自动装箱机,其特征在于:还包括满箱收集机构,所述满箱收集机构包括龙门架、夹紧气缸以及提升臂,所述提升臂与所述龙门架滑动配合并由上部的电机带动上下升降,所述夹紧气缸为多个,固定在提升臂的内侧,夹紧气缸的活塞杆上设有托板。

3. 根据权利要求1所述的吹塑瓶自动装箱机,其特征在于:所述三角支撑块的上部一侧设有导向沿,包装箱的两侧上部与所述导向沿配合。

吹塑瓶自动装箱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动包装技术领域,尤其涉及一种吹塑瓶自动装箱机。

背景技术

[0002] 目前,中国专利公开了一种码拍式塑料瓶装箱机,申请号201820036677.4,包括输送台,在输送台的上端设置有用以输送包装纸箱的第一输送装置,输送台的一侧设置有横置在所述第一输送装置上端用以输送塑料瓶的第二输送装置,控制柜上设置有连接支架,所述连接支架的上端设置有横置在所述第二输送装置上端的抓取装置。该专利改进了原有的人工码放塑料瓶的包装工艺,在控制系统的操控下,通过传送装置和抓取装置之间的配合,实现了塑料瓶装箱码放工作的机械化。该结构的缺点是:虽然该结构可以通过机械手实现塑料瓶的装箱,但是每次装完一箱塑料瓶后,还需要一名工人将一个空的包装箱放置到第一输送装置上,之后再由两名工人将摆放好已经装满的包装箱从第一输送装置取下,之后将装满的包装箱一层一层的进行码垛,整个过程还需要两到三名工人进行操作,耗费体力,工作效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,而提供一种吹塑瓶自动装箱机。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:一种吹塑瓶自动装箱机,包括自动装箱机构,其特征在于:还包括空箱抓取机构以及空箱摆放机构;所述空箱抓取机构包括框架、抓取气缸、吸盘、移动座、移动导轨以及竖向导轨,所述框架设置在自动装箱机构的一侧,所述框架的顶部设有移动导轨,移动座与所述移动导轨滑动配合,移动座上设有驱动电机,带动移动座在移动导轨上滑动,所述抓取气缸固定在所述移动座上,抓取气缸的下部固定有吸盘支架,所述吸盘支架的两侧与所述竖向导轨滑动配合,所述竖向导轨的上部与所述移动座底部固定连接,所述吸盘固定在所述吸盘支架的底部;所述空箱摆放机构设置有所述框架内且框架上部的移动导轨一直延伸到空箱摆放机构的上方,所述空箱摆放机构包括若干层固定在框架内侧的单向支撑机构,上下相邻两个单向支撑机构的距离大于包装箱的高度,所述单向支撑机构包括一对支撑板、一对三角支撑块以及一对合页,所述一对合页的一个连接板分别对应固定在所述框架的竖梁内侧,一对三角支撑块位于合页的下方并与竖梁固定,合页的另一个连接板与支撑板固定,三角支撑块的顶部支撑在支撑板的底部 $1/4-1/3$ 的位置。

[0005] 优选地,还包括满箱收集机构,所述满箱收集机构包括龙门架、夹紧气缸以及提升臂,所述提升臂与所述龙门架滑动配合并由上部的电机带动上下升降,所述夹紧气缸为多个,固定在提升臂的内侧,夹紧气缸的活塞杆上设有托板。

[0006] 优选地,所述三角支撑块的上部一侧设有导向沿,包装箱的两侧上部与所述导向沿配合。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本装置能够实现自动抓箱、放箱、装箱以及满箱收集工

作,整个过程只需一名工人将空箱放置到空箱摆放机构内,之后整个过程完成塑料瓶的全自动包装工作,大大提高了工作效率。

附图说明

- [0008] 图1是本实用新型的主视图;
- [0009] 图2是本实用新型的侧视图;
- [0010] 图3是本实用新型中单向支撑机构的结构示意图;
- [0011] 图4是图2中装入包装箱的侧视图;
- [0012] 图5是本实用新型中满箱收集机构的侧视图;
- [0013] 图6是本实用新型中满箱收集机构的俯视图。

具体实施方式

[0014] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器或特征与其他器或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器被倒置,则描述为“在其他器或构造上方”或“在其他器或构造之上”的器之后将被定位为“在其他器或构造下方”或“在其他器或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0015] 如图1所示,一种吹塑瓶自动装箱机,包括自动装箱机构1、空箱抓取机构2以及空箱摆放机构3。

[0016] 空箱抓取机构用于将空箱摆放机构内的空箱抓取起来放入到自动装箱机构上的传送带上,自动装箱机构为现有技术,所述空箱抓取机构2包括框架21、抓取气缸22、吸盘23、移动座24、移动导轨25以及竖向导轨26,所述框架设置在自动装箱机构的一侧,所述框架的顶部设有移动导轨,移动座与所述移动导轨滑动配合,移动座上设有驱动电机27,带动移动座在移动导轨上滑动,具体为,驱动电机上带有齿轮,移动导轨一侧带有齿条,二者啮合,从而使移动座在移动导轨上左右的移动,所述抓取气缸固定在所述移动座上,抓取气缸的下部固定有吸盘支架28,所述吸盘支架的两侧与所述竖向导轨滑动配合,所述竖向导轨的上部与所述移动座底部固定连接,所述吸盘固定在所述吸盘支架的底部。包装箱为一个底板加四周四个侧板的结构,当抓取气缸移动到包装箱上方后,活塞杆带动吸盘伸出,本装置中为四个吸盘,成方形布置,深入到包装箱内部,吸盘在内产生负压,吸附包装箱的底板,气缸启动,抬起包装箱,通过移动座再向左移动到自动装箱机构的传送带上。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,空箱摆放机构用于摆放空箱,采用人工摆放空箱,一次性可以摆放多个,所述空箱摆放机构3设置在所述框架内且框架上部的移动导轨一直延伸到空箱摆放机构的上方,所述空箱摆放机构包括若干层固定在框架内侧的单向支撑机构4,上下相邻两个单向支撑机构的距离大于包装箱5的高度,也就是说包装箱可以放进去,所述单向支撑机构包括一对支撑板41、一对三角支撑块42以及一对合页43,所述一对合页的一个连接板分别对应固定在所述框架的竖梁内侧,一对三角支撑块位于合页的下方并与

竖梁固定,合页的另一个连接板与支撑板固定,三角支撑块的顶部支撑在支撑板的底部 $1/4-1/3$ 的位置。所述三角支撑块的上部一侧设有导向沿44,包装箱的两侧上部与所述导向沿配合。合页只能向上移动,向下被三角支撑块挡住,这样的好处是,当最上部的包装箱被吸附走后,该位置就是空的,当需要下一个包装箱时,抓取气缸的活塞杆就要多一个行程,再抓取第二个包装箱时,第二个包装箱两侧就会向上搬动上面得支撑板,支撑板跟随合页向竖梁贴近,从而取出第二个包装箱,第三、第四包装箱同样的方式。

[0018] 还包括满箱收集机构6,满箱收集机构位于自动装箱机构的出口位置,当包装箱摆满塑料瓶后会通过传送带传送到满箱收集机构内,具体为,收集结构对现有的升降机构进行改进,所述满箱收集机构包括龙门架61、夹紧气缸62以及提升臂63,所述提升臂与所述龙门架滑动配合并由上部的电机64带动上下升降,所述夹紧气缸为多个,固定在提升臂的内侧,夹紧气缸的活塞杆上设有托板65。提升臂63位于自动装箱机构的传送带两侧,第一个包装箱装满后会被传送出来,此时,夹紧气缸启动,将托板伸出,托住第一个包装箱的底部两侧,之后提升臂向上提升一个包装箱的高度后,当第二个包装箱位于第一个包装箱的下方时,将第一个包装箱落到第二个包装箱的上方,夹紧气缸带动托板收回,提升臂再向下移动到第二个包装箱的下方,夹紧气缸带动托板伸出,将第二个包装箱和第一个包装箱一起向上托起,依次往复,叠加到一定数量的包装箱后,通过叉车转移走即可。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

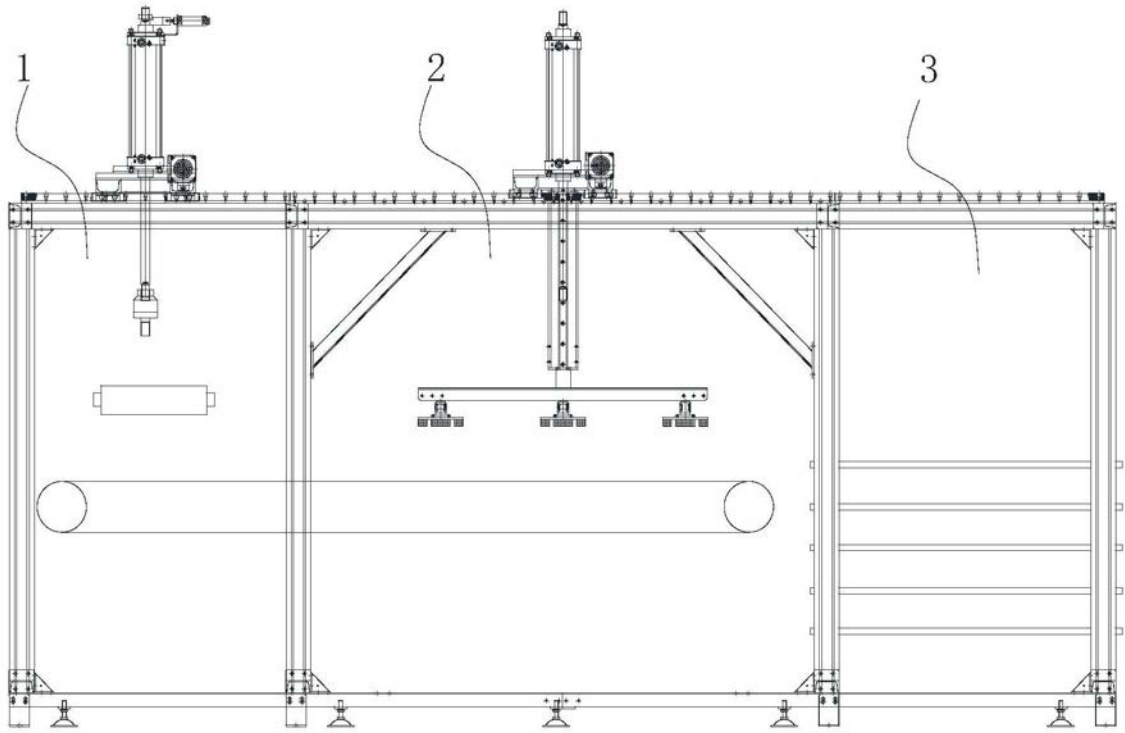


图1

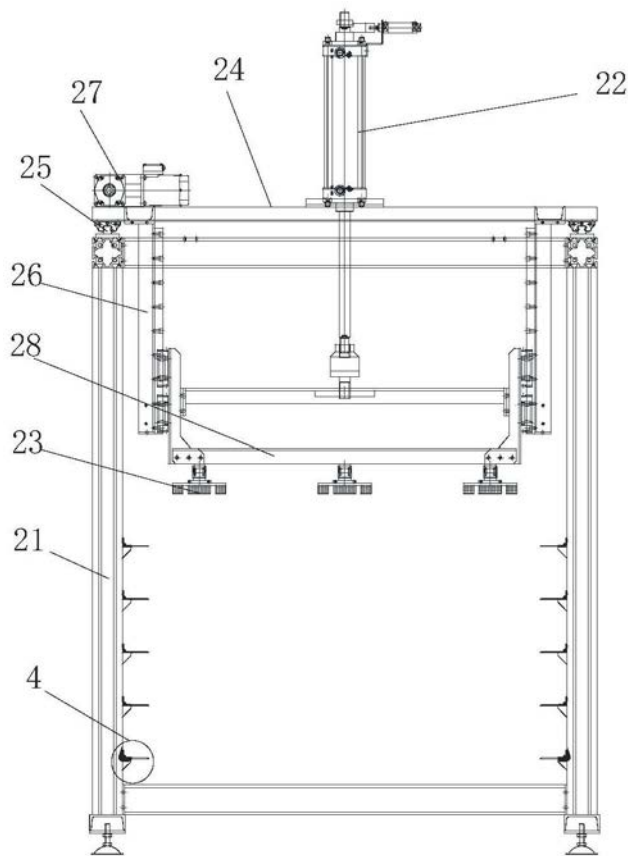


图2

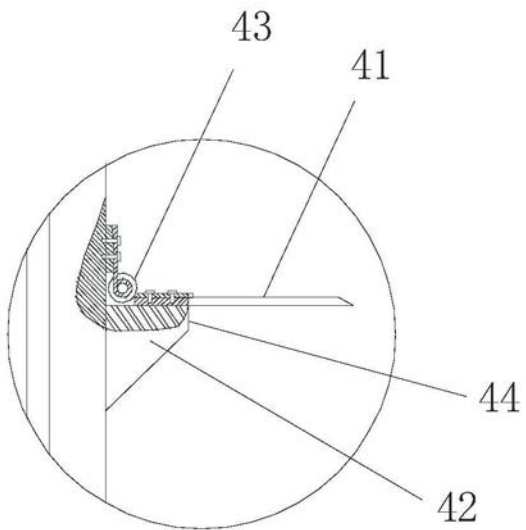


图3

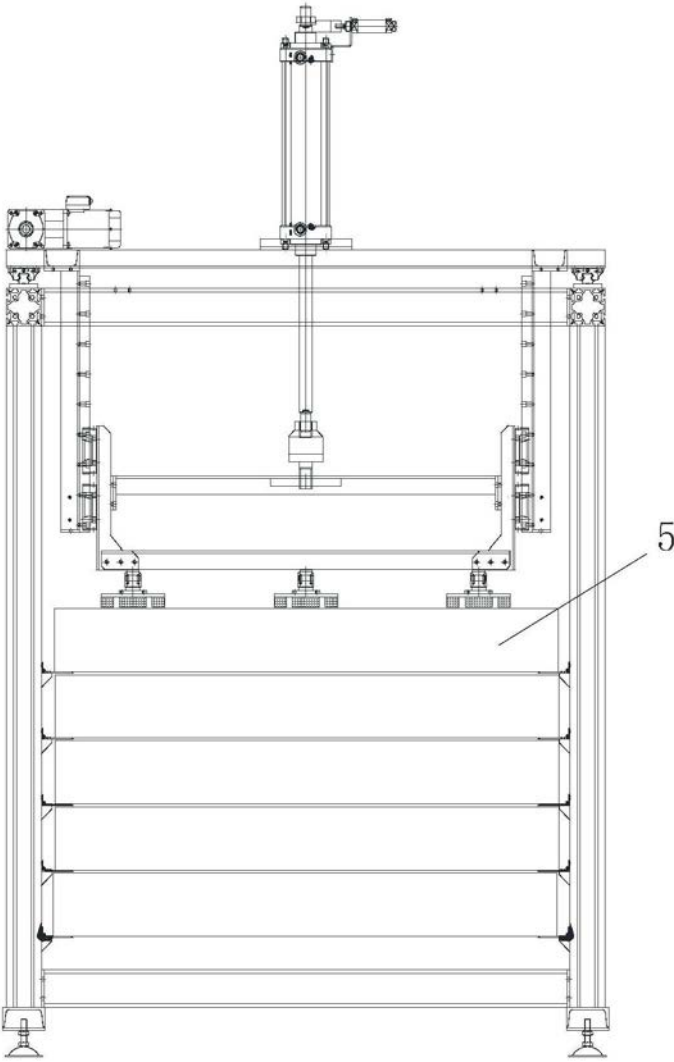


图4

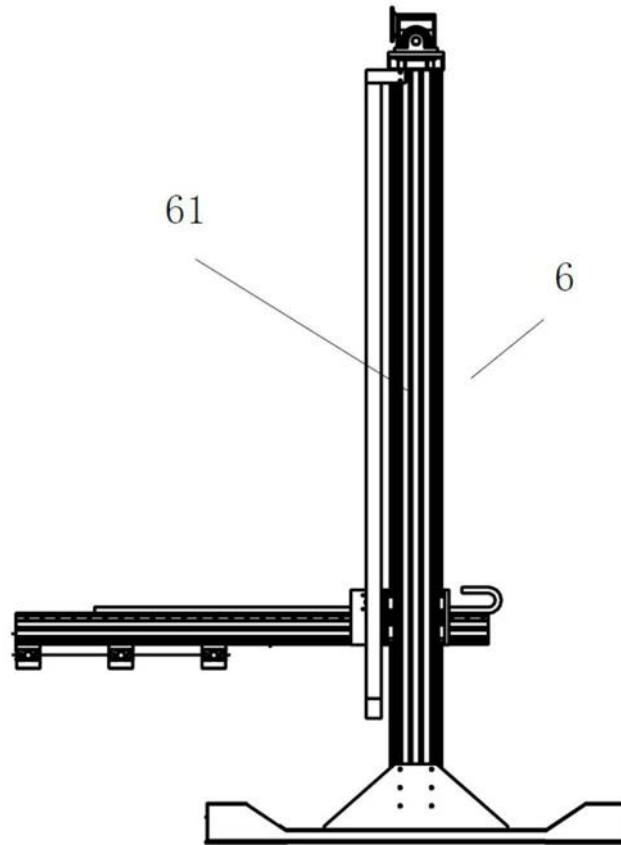


图5

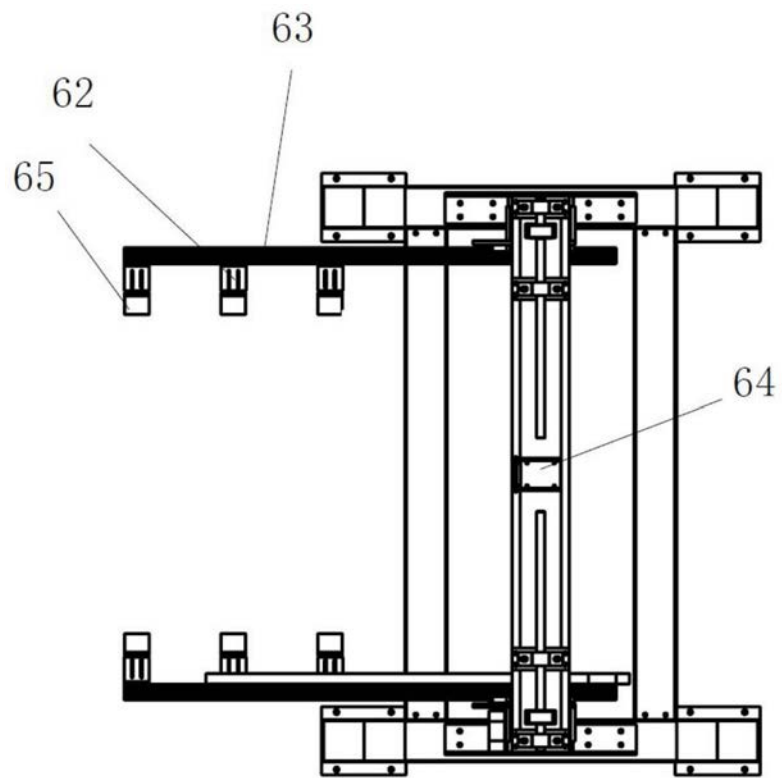


图6