



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113978835 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202111374951.1

B65B 43/26 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.19

B65B 35/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65B 35/58 (2006.01)

申请公布号 CN 113978835 A

B65B 35/30 (2006.01)

B65B 5/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.01.28

(73) 专利权人 湖北工业大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区南李路
28号湖北工业大学

(56) 对比文件

US 4759167 A, 1988.07.26

JP H07291242 A, 1995.11.07

US 2012011808 A1, 2012.01.19

CN 210192746 U, 2020.03.27

CN 109279109 A, 2019.01.29

GB 812802 A, 1959.04.29

(72) 发明人 代仕悦 黄沛鑫 南辕 杜子琪

审查员 罗龙和

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

专利代理师 张名列

(51) Int. Cl.

B65B 43/46 (2006.01)

B65B 57/20 (2006.01)

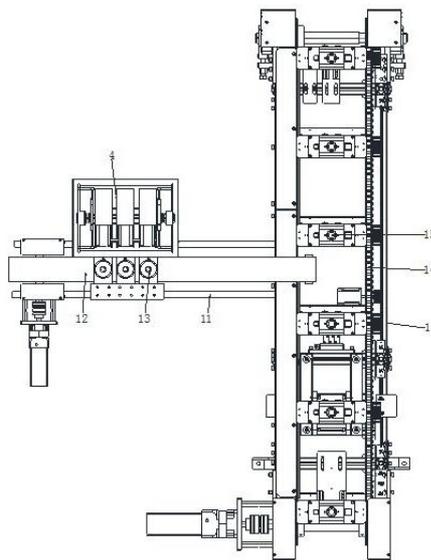
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于流水线的夹取移送装置

(57) 摘要

本发明涉及一种基于流水线的夹取移送装置,包括输送单元、基座、移送单元与排料单元,输送单元后方设置有基座,基座上表面设置有移送单元,移送单元上方设置有排料单元;所述输送单元包括机架,所述机架由横架和竖架组成且横架一端垂直于竖架的中部,横架上设置有用于输送纸袋的前输送组件,前输送组件分为上下两层带传动机构且两层带传动机构之间均匀设置有若干个用于将纸袋撑开成方形结构的撑袋机构;本发明可以解决目前对于组装完成的灯泡进行夹取移送时,存在以下问题:现有的灯泡组装后,是通过人工对灯泡进行套防护纸袋,这样不仅无法规则排列灯泡,还会影响灯泡的装箱效率。



1. 一种基于流水线的夹取移送装置,其特征在于,包括输送单元(1)、基座(2)、移送单元(3)和排料单元(4),输送单元(1)后方设置有基座(2),基座(2)上表面设置有移送单元(3),移送单元(3)上方设置有排料单元(4);

所述输送单元(1)包括机架(11),所述机架(11)由横架和竖架组成且横架一端垂直于竖架的中部,横架上设置有用用于输送纸袋的前输送组件(12),前输送组件(12)分为上下两层带传动机构且两层带传动机构之间均匀设置有若干个用于将纸袋撑开呈方形结构的撑袋机构(13),撑袋机构(13)与机架(11)固定连接,竖架上设置有用用于输送纸箱的后输送组件(14),所述后输送组件(14)为带传动机构,后输送组件(14)上均匀设置有若干个用于夹持纸箱的夹持机构(15);

所述移送单元(3)包括移送支架(31),开口朝下的U形结构的移送支架(31)设置在基座(2)上表面,移送支架(31)左右内侧壁之间设置有移送支板(32),移送支架(31)左右侧内壁与移送支板(32)下表面之间共同设置有带动移送支板(32)前后移动的移送驱动件(33),移送支板(32)前侧面转动设置有夹持件(34),且移送支板(32)与夹持件(34)连接处设置有用用于平衡夹持件(34)的一号扭簧,夹持件(34)左右两端对称设置有移送齿轮(35),移送支架(31)左右内侧壁前后部分均设置有齿牙朝上的移送齿条(36),移送齿轮(35)与移送齿条(36)相啮合;

所述夹持件(34)包括夹持转杆(341),夹持转杆(341)转动设置在移送支板(32)的前侧面上,夹持转杆(341)的长度方向上均匀设置有若干个夹持支块(342),夹持支块(342)左右两端对称滑动设置有夹持爪(343),且位于同一个夹持支块(342)上的两个夹持爪(343)下端之间通过双向的电动推杆(344)连接,夹持支块(342)与电动推杆(344)固定连接;

所述排料单元(4)包括排料框(41),排料框(41)数量为若干且在移送支架(31)上表面从左往右依次设置,排料框(41)内部前后对称开设有排料道(42),位于同一个排料框(41)内的两个排料道(42)下端之间设置有下列道(43),夹持支块(342)与下料道(43)上下一一对应,排料框(41)上端设置有用用于调整灯泡朝向的调向模块(44),移送支架(31)上表面左右两端对称设置有用用于驱动调向模块(44)转动的排料驱动件(45),排料框(41)上方后端设置有倾斜的用于将灯泡输送至调向模块(44)上的输料道(46);

所述调向模块(44)包括调向轴(441),调向轴(441)转动设置在排料框(41)中部,调向轴(441)上固定安装有料座(442),所述料座(442)左部分高于右部分,排料框(41)左右侧壁上对称开设有挡料滑道(443),所述挡料滑道(443)呈圆弧形结构且圆心与调向轴(441)圆心重合,挡料滑道(443)内滑动设置有挡料杆(444)和限位块(445),挡料杆(444)位于限位块(445)上方且二者之间连接有一号弹簧,排料框(41)与限位块(445)之间通过螺栓连接,挡料杆(444)中部通过螺纹连接有螺杆,螺杆下端安装有挡料块(446),挡料块(446)上开设有开口朝下的U形缺口;排料驱动件(45)通过调向轴(441)带动料座(442)往复转动;

所述排料道(42)上端内侧铰接有用用于翻转灯泡的翻转框(420)且二者连接处设置有二号扭簧,翻转框(420)内底板远离调向模块(44)的一端安装有一号电磁铁(421),排料道(42)外侧铰接有接料板(422),排料驱动件(45)与接料板(422)连接,接料板(422)中部滑动设置有二号电磁铁(423),且接料板(422)上端与二号电磁铁(423)之间通过弹性绳连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于流水线的夹取移送装置,其特征在于,所述移送驱动件(33)包括驱动滑道,驱动滑道数量为二且对称设置在移送支架(31)左右内侧壁上,驱动

滑道内滑动设置有驱动滑块,移送支板(32)左右两端分别与相近位置的驱动滑块连接,移送支板(32)下表面左右对称设置有移送驱动齿条(331),基座(2)上表面中部设置有移送驱动电机(332),移送驱动电机(332)为双轴结构且两个输出轴上均安装有移送驱动齿轮(333),移送驱动齿条(331)与移送驱动齿轮(333)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种基于流水线的夹取移送装置,其特征在于,所述夹持支块(342)中部上下滑动设置有夹持顶杆(345),夹持爪(343)与夹持顶杆(345)之间共同铰接有夹持连杆(346),且位于同一个夹持支块上的两个夹持连杆(346)之间呈V字形结构排布。

4.根据权利要求1所述的一种基于流水线的夹取移送装置,其特征在于,所述排料驱动件(45)包括滑杆(451),滑杆(451)数量为二且对称设置在移送支架(31)上表面左右两端,滑杆(451)上滑动设置有驱动支架(452),驱动支架(452)下方设置有等腰梯形结构的驱动顶块(453),左右相邻位置的接料板(422)之间相互连接,且位于边上的接料板(422)上安装有驱动顶轮(454),驱动顶块(453)与驱动顶轮(454)滚动接触,驱动支架(452)上方设置有排料驱动齿条(455),调向模块(44)之间通过驱动轴(456)共同连接,驱动轴(456)两端对称设置有排料驱动齿轮(457),排料驱动齿条(455)与排料驱动齿轮(457)相啮合,驱动顶块(453)中部开设有竖向的驱动拨槽(458),移送支架(31)上方左右对称设置有排料驱动电机(459),排料驱动电机(459)输出端安装有驱动转盘(460),驱动转盘(460)边缘安装有驱动拨杆(461),驱动拨槽(458)与驱动拨杆(461)滑动接触。

5.根据权利要求1所述的一种基于流水线的夹取移送装置,其特征在于,所述下料道(43)的前后侧面对称开设有开口朝下的用于灯泡远离下料道(43)的U形缺口,下料道(43)左右内侧壁上对称设置有两组限料板(431),所述限料板(431)为弹性材料制成,每组限料板(431)从上往下倾斜设置且逐渐变长。

一种基于流水线的夹取移送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及流水线产品输送技术领域,具体的说是一种基于流水线的夹取移送装置。

背景技术

[0002] 目前许多产品的生产都需要多个步骤来共同完成,将这些步骤进行统一有序的排列组合后便可以形成一道产品生产流水线,这样可以有效提高产品的生产效率。本发明主要针对的是一种灯泡,在灯泡组装完成后,需要对其进行套纸袋以及装箱,而灯泡在完成组装后处于无规则排列状态,因此需要对其先进行排料,再将其进行下一步的工作,而现有的对于灯泡排料移送的设备仍存在一些问題。

[0003] 目前对于组装完成的灯泡进行夹取移送时,存在以下问题:现有的灯泡组装后,是通过人工对灯泡进行套防护纸袋,这样不仅无法规则排列灯泡,还会影响灯泡的装箱效率。

发明内容

[0004] 本发明提供一种基于流水线的夹取移送装置,解决相关技术中工业厂区用流水线产品检测设备的技术问题。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种基于流水线的夹取移送装置,包括输送单元、基座、移送单元与排料单元,输送单元后方设置有基座,基座上表面设置有移送单元,移送单元上方设置有排料单元;

[0006] 所述输送单元包括机架,所述机架由横架和竖架组成且横架一端垂直于竖架的中部,横架上设置有用于输送纸袋的前输送组件,前输送组件分为上下两层带传动机构且两层带传动机构之间均匀设置有若干个用于将纸袋撑开成方形结构的撑袋机构,撑袋机构与机架固定连接,竖架上设置有用于输送纸箱的后输送组件,所述后输送组件为带传动机构,后输送组件上均匀设置有若干个用于夹持纸箱的夹持机构。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移送单元包括移送支架,开口朝下的C形结构移送支架设置在基座上表面,移送支架左右内侧壁之间设置有移送支板,移送支架左右侧内壁与移送支板下表面之间共同设置有带动移送支板前后移动的移送驱动件,移送支板前侧面转动设置有夹持件,且移送支板与夹持件连接处设置有用于平衡夹持件的一号扭簧,夹持件左右两端对称设置有移送齿轮,移送支架左右内侧壁前后部分均设置有齿牙朝上的移送齿条,移送齿轮与移送齿条相啮合;

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移送驱动件包括驱动滑道,驱动滑道数量为二且对称设置在移送支架左右内侧壁上,驱动滑道内滑动设置有驱动滑块,移送支板左右两端分别与相近位置的驱动滑块固定连接,移送支板下表面左右对称设置有移送驱动齿条,基座上表面中部设置有移送驱动电机,移送驱动电机为双轴结构且两个输出轴上均安装有移送驱动齿轮,移送驱动齿条与移送驱动齿轮相啮合;

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夹持件包括夹持转杆,夹持转杆转动设置

在移动支板的前侧面上,夹持转杆的长度方向上均匀设置有若干个夹持支块,夹持支块左右两端对称滑动设置有夹持爪,且位于同一个夹持支块上的两个夹持爪下端之间通过双向的电动推杆连接,夹持支块与电动推杆固定连接;

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夹持支块中部上下滑动设置有夹持顶杆,夹持爪与夹持顶杆之间共同铰接有夹持连杆,且位于同一个夹持支块上的两个夹持连杆之间呈V字形结构排布;

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述排料单元包括排料框,排料框数量为若干且在移送支架上表面从左往右依次设置,排料框内部前后对称开设有排料道,位于同一个排料框内的两个排料道下端之间设置有下列道,夹持支块与下料道上下对应,排料框上端设置有用于调整灯泡朝向的调向模块,移送支架上表面左右两端对称设置有用于驱动调向模块转动的排料驱动件,排料框上方后端设置有倾斜的用于将灯泡输送至调向模块上的输料道;

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调向模块包括调向轴,调向轴转动设置在排料框中部,调向轴上固定安装有料座,所述料座左部分高于右部分,排料框左右侧壁上对称开设有挡料滑道,所述挡料滑道呈圆弧形结构且圆心与调向轴圆心重合,挡料滑道内滑动设置有挡料杆和限位块,挡料杆位于限位块上方且二者之间连接有一号弹簧,排料框与限位块之间通过螺栓连接,挡料杆中部通过螺纹连接有螺杆,螺杆下端安装有挡料块,所述挡料块上开设有开口朝下的U形缺口;

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述排料道上端内侧铰接有用于翻转灯泡的翻转框且二者连接处设置有二号扭簧,翻转框内底板远离调向模块的一端安装有一号电磁铁,排料道外侧铰接有接料板,排料驱动件与接料板连接,接料板中部滑动设置有二号电磁铁,且接料板上端与二号电磁铁之间通过弹性绳连接;

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述排料驱动件包括滑杆,滑杆数量为二且对称设置在移送支架上表面左右两端,滑杆上滑动设置有驱动支架,驱动支架下方设置有等腰梯形结构的驱动顶块,左右相邻位置的接料板之间相互连接,且位于边上的接料板上安装有驱动顶轮,驱动顶块与驱动顶轮滚动接触,驱动支架上方设置有排料驱动齿条,调向模块之间通过驱动轴共同连接,驱动轴两端对称设置有排料驱动齿轮,排料驱动齿条与排料驱动齿轮相啮合,驱动顶块中部开设有竖向的驱动拨槽,移送支架上方左右对称设置有排料驱动电机,排料驱动电机输出端安装有驱动转盘,驱动转盘边缘安装有驱动拨杆,驱动拨槽与驱动拨杆滑动接触;

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述接料板上左右对称转动设置有两组防护板,且接料板与防护板连接处设置有用于支撑防护板受到灯泡挤压转动的二号扭簧。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述下料道的前后侧面对称开设有开口朝下的用于灯泡远离下料道的U形缺口,下料道左右内侧壁上对称设置有两组限料板,所述限料板为弹性材料制成,每组限料板从上往下倾斜设置且逐渐变长。

[0017] 本发明的有益效果在于:通过调向模块可以对输送来的灯泡进行统一的排料处理,使得每一个灯泡都是以灯托部分朝下滑落,以便于夹持件夹持灯泡进行套袋作业。

[0018] 通过下料道的U形缺口设计和限料板的设计,可以降低灯泡下落速度,防止灯泡完全脱离下料道后夹持件不容易正好夹持到灯托部分问题的出现。

[0019] 通过夹持顶杆可以将灯泡更好的推进防护纸袋中,从而避免之后还要二次将灯泡完全插进防护纸袋,有效提高灯泡的套袋效率。

附图说明

[0020] 图1是本发明的俯视平面结构示意图。

[0021] 图2是本发明的基座、移送单元与排料单元的第一视角立体结构示意图。

[0022] 图3是本发明的基座、移送单元与排料单元的第二视角立体结构示意图。

[0023] 图4是本发明的基座、移送单元与排料单元的俯视平面结构示意图。

[0024] 图5是本发明图4的A-A处剖面结构示意图。

[0025] 图6是本发明图4的B-B处剖面结构示意图。

[0026] 图7是本发明图5的C处放大结构示意图。

[0027] 图8是本发明的夹持件部分剖面结构示意图。

[0028] 图中:1、输送单元;11、机架;12、前输送组件;13、撑袋机构;14、后输送组件;15、夹持机构;2、基座;3、移送单元;31、移送支架;32、移送支板;33、移送驱动件;331、移送驱动齿条;332、移送驱动电机;333、移送驱动齿轮;34、夹持件;341、夹持转杆;342、夹持支块;343、夹持爪;344、电动推杆;345、夹持顶杆;346、夹持连杆;35、移送齿轮;36、移送齿条;4、排料单元;41、排料框;42、排料道;420、翻转框;421、一号电磁铁;422、接料板;423、二号电磁铁;43、下料道;431、限料板;44、调向模块;441、调向轴;442、料座;443、挡料滑道;444、挡料杆;445、限位块;446、挡料块;45、排料驱动件;451、滑杆;452、驱动支架;453、驱动顶块;454、驱动顶轮;455、排料驱动齿条;456、驱动轴;457、排料驱动齿轮;458、驱动拨槽;459、排料驱动电机;460、驱动转盘;461、驱动拨杆;46、输料道。

具体实施方式

[0029] 现在将参考示例实施方式讨论本文描述的主题。应该理解,讨论这些实施方式只是为了使得本领域技术人员能够更好地理解从而实现本文描述的主题,并非是对权利要求书中所阐述的保护范围、适用性或者示例的限制。可以在不脱离本说明书内容的保护范围的情况下,对所讨论的元素的功能和排列进行改变。各个示例可以根据需要,省略、替代或者添加各种过程或组件。另外,相对一些示例所描述的特征在其他例子中也可以进行组合。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1所示,一种基于流水线的夹取移送装置,包括输送单元1、基座2、移送单元3与排料单元4,输送单元1后方设置有基座2,基座2上表面设置有移送单元3,移送单元3上方设置有排料单元4;

[0032] 参阅图1,所述输送单元1包括机架11,所述机架11由横架和竖架组成且横架一端垂直于竖架的中部,横架上设置有用于输送纸袋的前输送组件12,前输送组件12分为上下两层带传动机构且两层带传动机构之间均匀设置有若干个用于将纸袋撑开成方形结构的撑袋机构13,撑袋机构13与机架11固定连接,竖架上设置有用于输送纸箱的后输送组件14,所述后输送组件14为带传动机构,后输送组件14上均匀设置有若干个用于夹持纸箱的夹持机构15。

[0033] 具体工作时,先将纸袋依次套在撑袋机构13上,然后撑袋机构13将纸袋撑开呈方

形结构,随后排料单元4配合移送单元3将无规则分布的灯泡经过排料后移送至撑袋机构13处,移送单元3随之将灯泡移送至撑袋机构13处,使得灯泡插进撑开的纸袋中,随后撑袋机构13将插有灯泡的纸袋松开,接着前输送组件12将套有纸袋的灯泡往后输送组件14处输送,后输送组件14上的夹持机构15夹持空的纸箱间歇往前移动,等到纸箱移动到与前输送组件12对齐时,前输送组件12将灯泡输送进纸箱内,在一个纸箱内的灯泡数量达到要求后,后输送组件14便可以继续往前移动,以此类推,逐渐的对灯泡进行套纸袋和装纸箱作业。

[0034] 参阅图2至图6,所述移送单元3包括移送支架31,开口朝下的U形结构移送支架31设置在基座2上表面,移送支架31左右内侧壁之间设置有移送支板32,移送支架31左右侧内壁与移送支板32下表面之间共同设置有带动移送支板32前后移动的移送驱动件33,移送支板32前侧面转动设置有夹持件34,且移送支板32与夹持件34连接处设置有用以平衡夹持件34的一号扭簧,夹持件34左右两端对称设置有移送齿轮35,移送支架31左右内侧壁前后部分均设置有齿牙朝上的移送齿条36,移送齿轮35与移送齿条36相啮合;

[0035] 具体工作时,移动驱动件33工作时带动移动支板32侧面的夹持件34移动到排料单元4正下方位置,在一号扭簧的弹力作用下夹持件34可以处于竖直状态,从而方便由排料单元4整理后的灯泡灯托朝下落在夹持件34上,之后移动驱动件33带动移动支板32往输送单元1方向移动,夹持件34上的移送齿轮35会与移送齿条36相啮合,使得夹持件34向外翻转90°后处于水平状态,移送支板32继续移动,夹持件34便会将灯泡推进纸袋中,随后夹持件34松开对灯托的夹持,输送单元1便可以将套有纸袋的灯泡向下道工序输送,移送驱动件33带着前后侧的两个夹持件34进行前后往复移动,以实现循环给灯泡包装纸盒的目的。

[0036] 参阅图5和图6,所述移送驱动件33包括驱动滑道,驱动滑道数量为二且对称设置在移送支架31左右内侧壁上,驱动滑道内滑动设置有驱动滑块,移送支板32左右两端分别与相近位置的驱动滑块固定连接,移送支板32下表面左右对称设置有移送驱动齿条331,基座2上表面中部设置有移送驱动电机332,移送驱动电机332为双轴结构且两个输出轴上均安装有移送驱动齿轮333,移送驱动齿条331与移送驱动齿轮333相啮合;

[0037] 具体工作时,在需要实现移送支板32前后往复移动时,移送驱动电机332工作时带动移送驱动齿轮333转动,移送驱动齿轮333转动会带动与之啮合的移送驱动齿条331前后移动,移送驱动齿条331便会带动移送支板32在驱动滑道与驱动滑块的共同作用下进行前后往复移动。

[0038] 参阅图8,所述夹持件34包括夹持转杆341,夹持转杆341转动设置在移动支板的前侧面上,夹持转杆341的长度方向上均匀设置有若干个夹持支342块,夹持支342块左右两端对称滑动设置有夹持爪 343,且位于同一个夹持支342块上的两个夹持爪 343下端之间通过双向的电动推杆344连接,夹持支342块与电动推杆344固定连接;

[0039] 参阅图8,所述夹持支342块中部上下滑动设置有夹持顶杆345,夹持爪 343与夹持顶杆345之间共同铰接有夹持连杆346,且位于同一个夹持支342块上的两个夹持连杆346之间呈V字形结构排布;

[0040] 具体工作时,电动推杆344的伸出长度大于灯泡灯托部分的直径,在需要对灯泡的灯托部分进行夹持时,电动推杆344缩短带动两个夹持爪 343相互靠近逐渐夹持住灯泡的灯托部分,且同时夹持爪 343的移动通过夹持连杆346推动夹持顶杆345下移,在夹持转杆341翻转至水平状态后,灯泡的灯头部分会先进入纸盒中,然后电动推杆344伸长,推动两个

夹持爪 343逐渐脱离灯托部分,在两个夹持爪 343逐渐远离的同时,夹持爪 343通过夹持连杆346拉动夹持顶杆345逐渐伸出夹持支342块朝着灯托部分顶去,直到将整个灯泡完全插进纸盒中,随后电动推杆344回到伸出长度略大于灯泡灯托部分的直径状态,便可以接着对下一批的灯泡进行夹持移送。

[0041] 参阅图2至图6,所述排料单元4包括排料框41,排料框41数量为若干且在移送支架31上表面从左往右依次设置,排料框41内部前后对称开设有排料道42,位于同一个排料框41内的两个排料道42下端之间设置有下列道43,夹持支342块与下料道43上下一一对应,排料框41上端设置有用调整灯泡朝向的调向模块44,移送支架31上表面左右两端对称设置有用驱动调向模块44转动的排料驱动件45,排料框41上方后端设置有倾斜的用于将灯泡输送至调向模块44上的输料道46。

[0042] 具体工作时,通过现有的送料设备将刚生产出来的无规则排放的灯泡逐一的输送至输料道46内,然后灯泡通过倾斜的输料道46滑落至调向模块44内,然后根据灯泡在调向模块44内灯托的位置,排料驱动件45控制调向模块44转动,使得灯泡的灯托部分先于灯头部分进入到排料道42内,使得灯泡在排料道42内逐渐滑落至下料道43处时都是灯托朝下灯头朝上落向夹持件34上,从而在灯泡包装纸盒时有个调整排料的过程,以便灯泡统一、规整的进行包装输送。

[0043] 参阅图5至图7,所述调向模块44包括调向轴441,调向轴441转动设置在排料框41中部,调向轴441上固定安装有料座442,所述料座442左部分高于右部分,排料框41左右侧壁上对称开设有挡料滑道443,所述挡料滑道443呈圆弧形结构且圆心与调向轴441圆心重合,挡料滑道443内滑动设置有挡料杆444和限位块445,挡料杆444位于限位块445上方且二者之间连接有一号弹簧,排料框41与限位块445之间通过螺栓连接,挡料杆444中部通过螺纹连接有螺杆,螺杆下端安装有挡料块446,所述挡料块446上开设有开口朝下的U形缺口;

[0044] 具体工作时,先根据灯泡的长度以及粗细,移动限位块445在挡料道内滑动,使得挡料杆444上的挡料块446与料座442左部分之间的距离加上一号弹簧没被压缩时的长度小于灯泡的长度,在初始状态时,料座442的左部分与输料道46的下端相互接触,在灯泡从熟料道上滑落至料座442上时,一号弹簧用于缓冲灯泡滑落时对挡料块446的冲击力,若是灯泡的灯托部分朝下,则灯托部分会移动进入挡料块446上的U形缺口,而灯头部分便会滑过料座442左部分,灯托和灯头部分均无下落的限制,如此灯泡便会落到料座442右部分处,使得灯泡从右侧的排料道42落下,若是灯泡的灯头部分朝下,则一号弹簧被冲击力压缩后,灯泡依然有部分在料座442的左部分,这样灯泡便无法滑落进料座442的右部分,接着排料驱动件45带动料座442往左转动,使得灯泡从左侧的排料道42落下,从而实现灯泡最终从下料道43出来时都是灯托部分被夹持件34夹持。

[0045] 参阅图5,所述排料道42上端内侧铰接有用翻转灯泡的翻转框420且二者连接处设置有二号扭簧,翻转框420内底板远离调向模块44的一端安装有一号电磁铁421,排料道42外侧铰接有接料板422,排料驱动件45与接料板422连接,接料板422中部滑动设置有二号电磁铁423,且接料板422上端与二号电磁铁423之间通过弹性绳连接;

[0046] 参阅图3,所述排料驱动件45包括滑杆451,滑杆451数量为二且对称设置在移送支架31上表面左右两端,滑杆451上滑动设置有驱动支架452,驱动支架452下方设置有等腰梯形结构的驱动顶块453,左右相邻位置的接料板422之间相互连接,且位于边上的接料板422

上安装有驱动顶轮454,驱动顶块453与驱动顶轮454滚动接触,驱动支架452上方设置有排料驱动齿条455,调向模块44之间通过驱动轴456共同连接,驱动轴456两端对称设置有排料驱动齿轮457,排料驱动齿条455与排料驱动齿轮457相啮合,驱动顶块453中部开设有竖向的驱动拨槽458,移送支架31上方左右对称设置有排料驱动电机459,排料驱动电机459输出端安装有驱动转盘460,驱动转盘460边缘安装有驱动拨杆461,驱动拨槽458与驱动拨杆461滑动接触;

[0047] 具体工作时,①在需要调整料座442的转动时,排料驱动电机459工作带动驱动转盘460转动,驱动转盘460转动带动驱动拨杆461随之转动,由于驱动支架452只能在滑杆451上水平方向滑动,所以驱动拨杆461在驱动拨槽458内只能上下滑动,这样驱动拨杆461跟随驱动转盘460的转动方式结合在驱动拨槽458内的上下滑动,便会使得驱动拨槽458带动驱动支架452在滑杆451上进行往复滑动,驱动支架452的往复移动便会带动排料驱动齿条455同步往复移动,排料驱动齿条455便可以带动驱动轴456上的排料驱动齿轮457正反转动,如此驱动轴456带动料座442进行正反转动,从而实现根据灯泡的灯托部分朝向进行统一的调向处理。

[0048] ②在需要调整接料板422在排料道42内的转动时,驱动支架452的往复移送会带动驱动顶块453同步移动,驱动顶块453便会对接料板422上的驱动顶轮454进行顶起,这样接料板422在排料道42内转动,接料板422的下端与排料道42内侧下端接触,可以形成一个对滑落下来的灯泡进行阻挡的空腔,避免灯泡直接滑落至下料口时由于惯性问题造成灯泡损毁。

[0049] ③在料座442往左转动时,此时位于左侧的接料板422在排料道42内转动与排料道42内侧接触,在料座442往右转动时,此时位于右侧的接料板422在排料道42内转动与排料道42内侧接触,在灯泡进入翻转框420时,由于灯托部分可以被磁铁吸附,所以翻转框420内的一号电磁铁421通电产生磁性将灯托吸住,然后利用灯泡的重力是的翻转框420以与排料框41连接处为轴进行翻转,翻转后的翻转框420与接料板422平行,然后一号电磁铁421断电,二号电磁铁423通电,灯泡落向二号电磁铁423,灯托部分被二号电磁铁423吸住,翻转框420在二号扭簧的弹力作用下复位,然后再利用灯泡的重力使得二号电磁铁423在接料板422上向下滑动,弹性绳被逐渐拉伸,使得二号电磁铁423到达接料板422底端的速度也逐渐变慢,最后接料板422与排料道42内侧分离后,二号电磁铁423断电,灯泡便可以落向下料道43处被夹持件34夹持。

[0050] 参阅图6,所述下料道43的前后侧面对称开设有开口朝下的用于灯泡远离下料道43的U形缺口,下料道43左右内侧壁上对称设置有两组限料板431,所述限料板431为弹性材料制成,每组限料板431从上往下倾斜设置且逐渐变长;具体工作时,在灯泡落进下料道43内时,会由于限料板431的阻碍,使得灯泡下落速度慢,在夹持件34夹持住灯托后,移送驱动件33带动夹持件34向着现有的输送单元1移动时,灯泡可以从下料道43的U形缺口处顺利移出,这样灯泡在没完全脱离下料道43就可以被夹持带走,从而防止灯泡完全脱离下料道43后夹持件34不容易正好夹持到灯托部分。

[0051] 实施例二

[0052] 在上述实施例一的基础上,一种基于流水线的夹取移送装置的使用方法,如下:

[0053] 在实际的工作中:步骤S1.在使用夹取移送装置之前,先对其进行检查。

[0054] 步骤S2.先将纸袋依次套在撑袋机构13上,然后撑袋机构13将纸袋撑开呈方形结构,随后通过现有的送料设备将刚生产出来的无规则排放的灯泡逐一的输送至输料道46内,然后灯泡通过倾斜的输料道46滑落至调向模块44内,然后根据灯泡在调向模块44内灯托的位置,排料驱动件45控制调向模块44转动,使得灯泡的灯托部分先于灯头部分进入到排料道42内,使得灯泡在排料道42内逐渐滑落至下料道43处时都是灯托朝下灯头朝上落向夹持件34上,移动驱动件33工作时带动移动支板32侧面的夹持件34移动到排料单元4正下方位置,在一号扭簧的弹力作用下夹持件34可以处于竖直状态,从而方便由排料单元4整理后的灯泡灯托朝下落在夹持件34上,之后移动驱动件33带动移动支板32往输送单元1方向移动,夹持件34上的移送齿轮35会与移送齿条36相啮合,使得夹持件34向外翻转90°后处于水平状态,移送支板32继续移动,夹持件34便会将灯泡推进纸袋中,随后夹持件34松开对灯托的夹持,便可以完成灯泡的套纸袋作业。

[0055] 步骤S3.前输送组件12将套有纸袋的灯泡往后输送组件14处输送,后输送组件14上的夹持机构15夹持空的纸箱间歇往前移动,等到纸箱移动到与前输送组件12对齐时,前输送组件12将灯泡输送进纸箱内,在一个纸箱内的灯泡数量达到要求后,后输送组件14可以继续往前移动,以此类推,逐渐的对灯泡进行套纸袋和装纸箱作业。

[0056] 上面结合附图对本实施例的实施例进行了描述,但是本实施例并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实施例的启示下,在不脱离本实施例宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本实施例的保护之内。

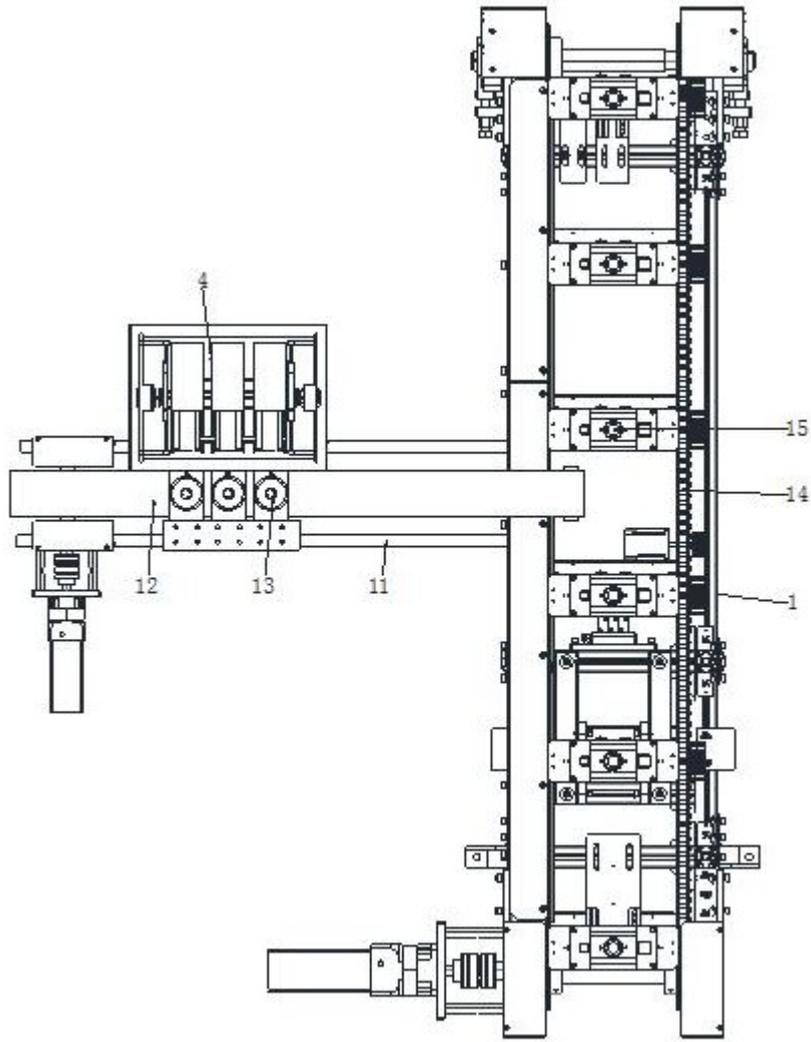


图1

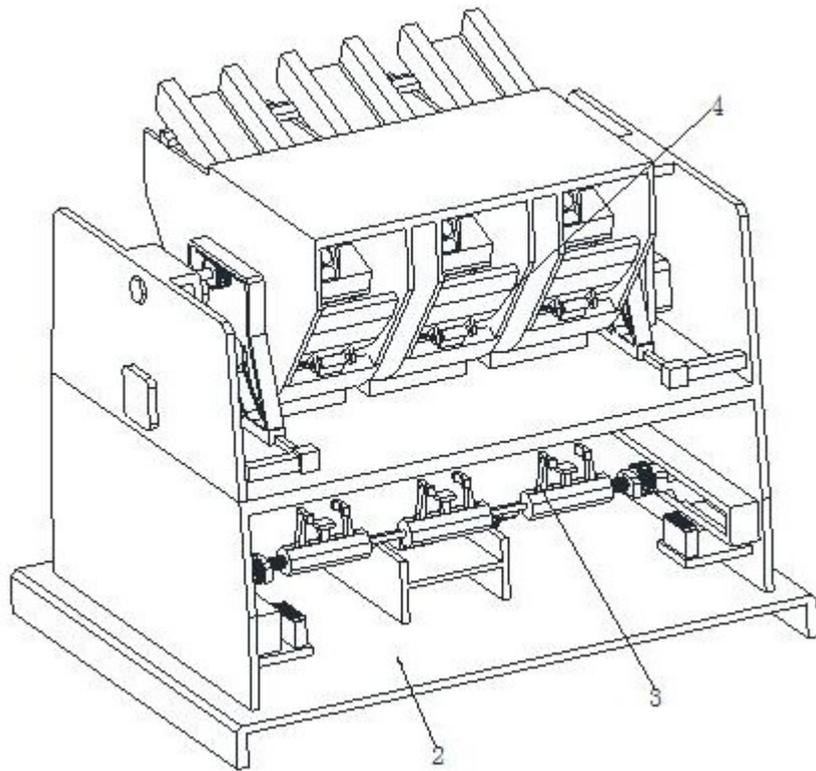


图2

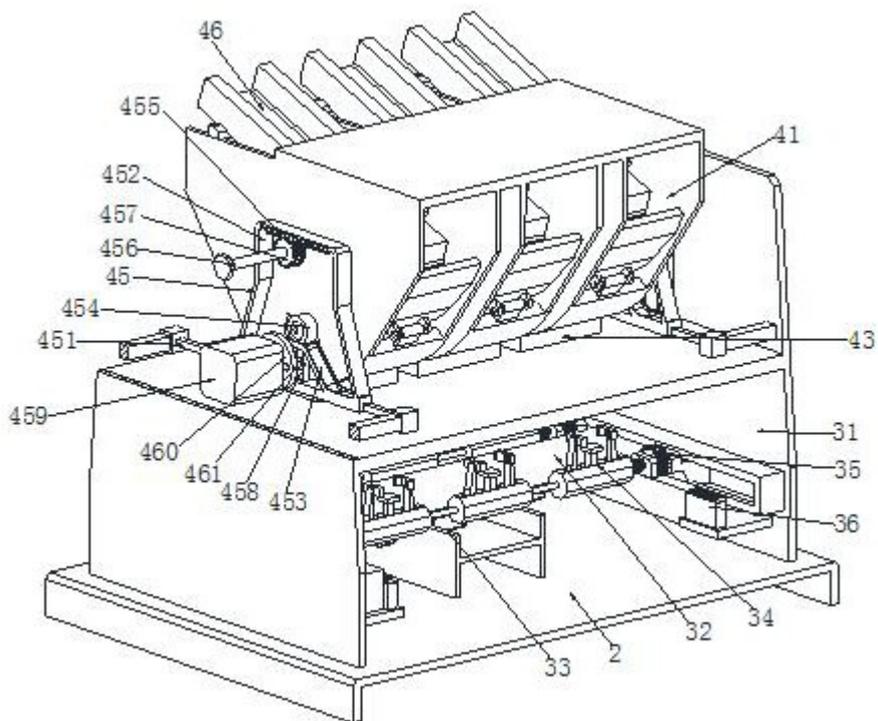


图3

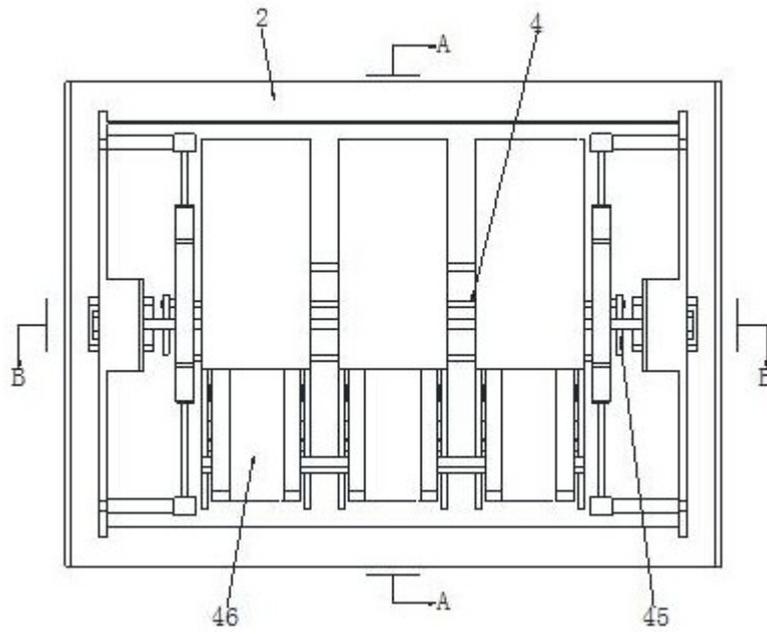


图4

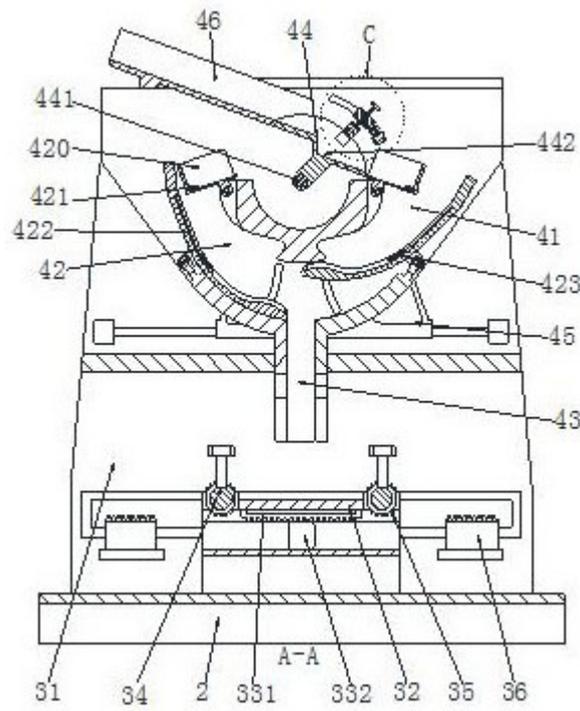


图5

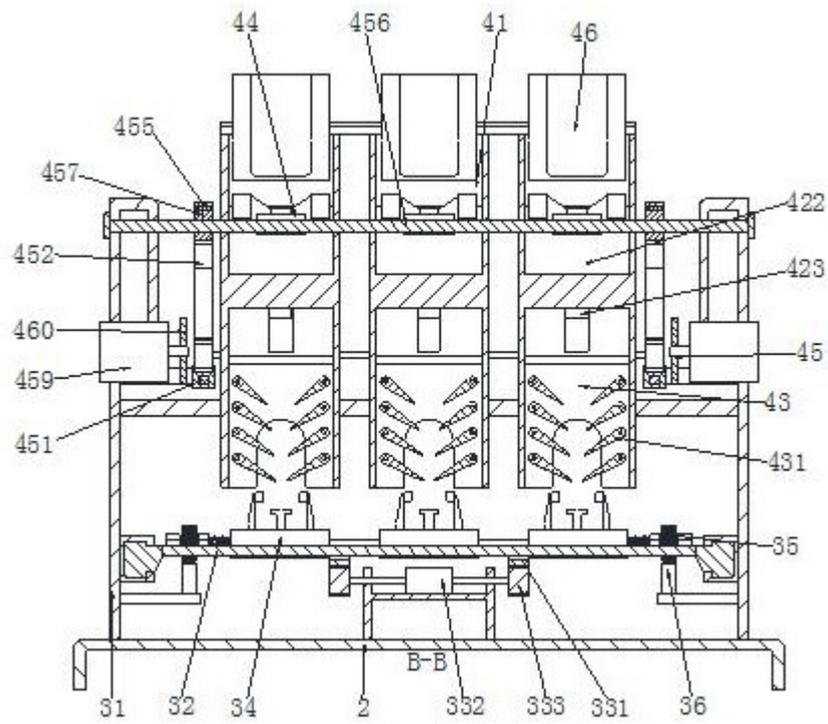


图6

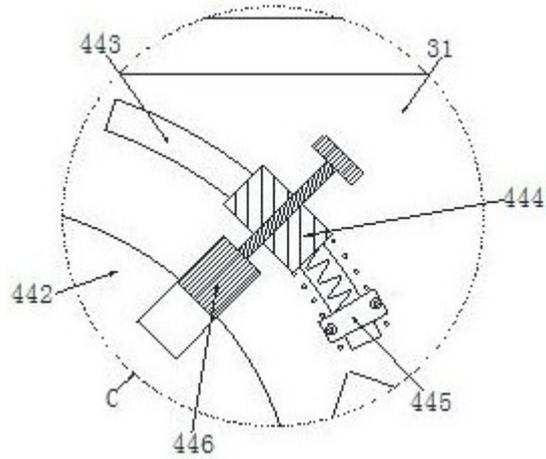


图7

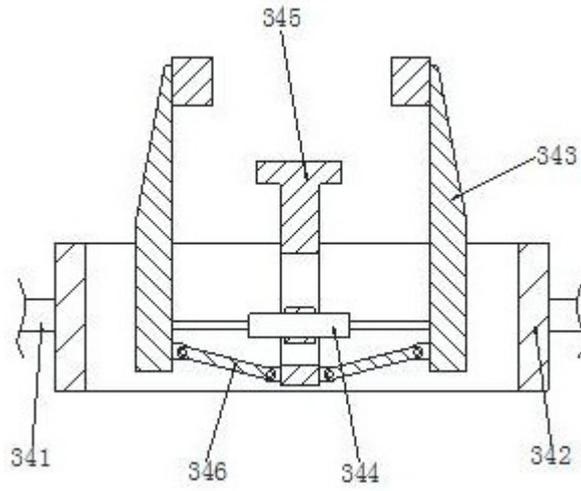


图8