



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208906805 U

(45)授权公告日 2019.05.28

(21)申请号 201821598538.7

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 东莞市宝来食品有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇宝莲村
民营工业区

(72)发明人 彭志愿 卢小婷

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 赵超群

(51)Int.Cl.

B65B 43/42(2006.01)

B65B 3/04(2006.01)

B65B 7/28(2006.01)

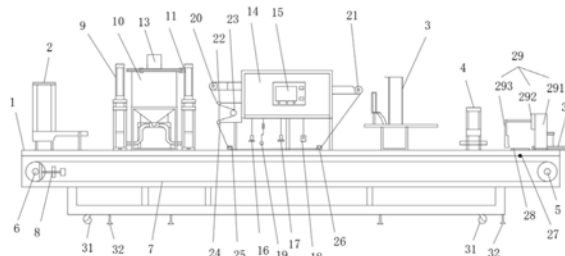
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动灌装封口系统

(57)摘要

本实用新型涉及包装物料技术领域,具体涉及一种自动灌装封口系统,包括机架、设置于机架内的杯体输送机构以及设置于所述机架并沿杯体输送方向依次排布的自动送杯装置、自动充填装置、自动封口机构、自动下盖装置、自动压盖装置和自动出料装置。本实用新型实现了对杯体的自动化送杯-灌装-封口-下盖-压盖-出料的全过程,避免了人工将杯体逐个放入杯体输送机构、手动控制充料、手动加压封口、手动加盖和压盖,大大节省劳动力,提高生产效率。



1. 一种自动灌装封口系统,其特征在于:包括机架、设置于机架内的杯体输送机构以及设置于所述机架并沿杯体输送方向依次排布的自动送杯装置、自动充填装置、自动封口机构、自动下盖装置、自动压盖装置和自动出料装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述杯体输送机构包括分别设置于机架两端的主动链轮和从动链轮、以及绕设于所述主动链轮、从动链轮的环形链条,所述环形链条设置有用以容纳杯体的容纳槽。

3. 根据权利要求2所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述从动链轮设有用以调节环形链条张紧度的张紧调节装置。

4. 根据权利要求1所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述自动充填装置包括第一充料气缸、料桶和第二充料气缸,所述第一充料气缸和第二充料气缸均与所述料桶连通。

5. 根据权利要求1所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述自动封口机构包括机箱、控制系统、第一热封装置、第二热封装置和切膜装置,所述机箱设置于所述机架的顶部,所述控制系统设置于机箱,所述第一热封装置、第二热封装置和切膜装置沿杯体的输送方向依次设置于机箱的底部,所述第一热封装置、第二热封装置和切膜装置均与控制系统电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述自动封口机构还包括设置于机箱底部的电眼对膜装置,所述电眼对膜装置与控制系统电性连接。

7. 根据权利要求5所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述自动封口机构还包括沿封口膜的输送方向依次设置的发膜装置、余膜收卷装置和导膜装置,所述发膜装置和余膜收卷装置分别设置于所述机箱的两侧,所述导膜装置用于引导封口膜的移动方向,所述余膜收卷装置与控制系统电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述自动出料装置包括用于识别杯体的电眼识别器、用于顶起杯体的顶升气缸、用于推动杯体的推料装置以及用于输出杯体的输料机构。

9. 根据权利要求8所述的一种自动灌装封口系统,其特征在于:所述推料装置包括设置于机架的支架、设置于支架顶部的推料气缸以及与所述推料气缸的输出端连接的推料杆。

一种自动灌装封口系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装物料技术领域,具体涉及一种自动灌装封口系统。

背景技术

[0002] 灌装机主要是包装机中的一小类产品,从对物料的包装角度可分为液体灌装机,膏体灌装机,粉剂灌装机,颗粒灌装机。

[0003] 封口机是将充填有包装物的容器进行封口的机械,在产品装入包装容器后,为了使产品得以密封保存,保持产品质量,避免产品流失,需要对包装容器进行封口,这种操作是在封口机上完成的。简单来说,封口机就是指在包装容器盛装产品后,对容器进行封口的机械。制作包装容器的材料很多,如纸类、塑料、玻璃、陶瓷、金属、复合材料等,而包装容器的形态及物理性能也各不相同,因此,所采用的封口形式及封口装置也不一样。灌装封口机生产得到的成品包括杯体、填充于杯体内的物料、用于密封杯体的封口膜、以及罩设于杯体的杯盖。

[0004] 现有技术的灌装封口机,自动化程度不高,人工劳动强度大、生产效率较低,因此亟需一种节省劳动力、生产效率高的自动灌装封口系统。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种节省劳动力、生产效率高的自动灌装封口系统。

[0006] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种自动灌装封口系统,包括机架、设置于机架内的杯体输送机构以及设置于所述机架并沿杯体输送方向依次排布的自动送杯装置、自动充填装置、自动封口机构、自动下盖装置、自动压盖装置和自动出料装置。

[0007] 优选的,所述杯体输送机构包括分别设置于机架两端的主动链轮和从动链轮、以及绕设于所述主动链轮和从动链轮的环形链条,所述环形链条设置有助于容纳杯体的容纳槽。

[0008] 优选的,所述从动链轮设有用于调节环形链条张紧度的张紧调节装置。

[0009] 优选的,所述自动充填装置包括第一充料气缸、料桶和第二充料气缸,所述第一充料气缸和第二充料气缸均与所述料桶连通。

[0010] 优选的,所述自动封口机构包括机箱、控制系统、第一热封装置、第二热封装置和切膜装置,所述机箱设置于所述机架的顶部,所述控制系统设置于机箱,所述第一热封装置、第二热封装置和切膜装置沿杯体的输送方向依次设置于机箱的底部,所述第一热封装置、第二热封装置和切膜装置均与控制系统电性连接。

[0011] 优选的,所述自动封口机构还包括设置于机箱底部的电眼对膜装置,所述电眼对膜装置与控制系统电性连接。

[0012] 优选的,所述自动封口机构还包括沿封口膜的输送方向依次设置的发膜装置、余膜收卷装置和导膜装置,所述发膜装置和余膜收卷装置分别设置于所述机箱的两侧,所述

导膜装置用于引导封口膜的移动方向,所述余膜收卷装置与控制系统电性连接。

[0013] 优选的,所述自动出料装置包括用于识别杯体的电眼识别器、用于顶起杯体的顶升气缸、用于推动杯体的推料装置以及用于输出杯体的输料机构。

[0014] 优选的,所述推料装置包括设置于机架的支架、设置于支架顶部的推料气缸以及与所述推料气缸的输出端连接的推料杆。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型的自动灌装封口系统,在机架上进行操作时,手动将多个叠加的杯体放入自动送杯装置,启动杯体输送机构、自动送杯装置、自动充填装置、自动封口机构、自动下盖装置、自动压盖装置以及自动出料装置,自动送杯装置上的杯体逐个自动落入杯体输送机构并向靠近自动出料装置的方向间断输送,然后杯体依次进行充填物料、封口、下盖和压盖,得到成品,最后经由自动出料装置将成品输出自动灌装封口系统外,便于对成品打包运送;实现了对杯体的自动化送杯-灌装-封口-下盖-压盖-出料的全过程,避免了人工将杯体逐个放入杯体输送机构、手动控制充料、手动加压封口、手动加盖和压盖,大大节省劳动力,提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型所述料桶的结构示意图。

[0018] 附图标记为:1、机架;2、自动送杯装置;3、自动下盖装置;4、自动压盖装置;5、主动链轮;6、从动链轮;7、环形链条;8、张紧调节装置;9、第一充料气缸;10、料桶;11、第二充料气缸;12、顶盖;121、第一盖板;122、第二盖板;13、驱动电机;14、机箱;15、控制系统;16、第一热封装置;17、第二热封装置;18、切膜装置;19、电眼对膜装置;20、发膜装置;21、余膜收卷装置;22、第一导辊;23、第二导辊;24、第三导辊;25、第四导辊;26、第五导辊;27、电眼识别器;28、顶升气缸;29、推料装置;291、支架;292、推料气缸;293、推料杆;30、输料机构;31、万向轮;32、机脚托垫。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图1-2对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0020] 如图1所示,一种自动灌装封口系统,包括机架1、设置于机架内的杯体输送机构以及设置于所述机架1并沿杯体输送方向依次排布的自动送杯装置2、自动充填装置、自动封口机构、自动下盖装置3、自动压盖装置4和自动出料装置。

[0021] 工作时,手动将多个叠加的杯体放入自动送杯装置2,自动送杯装置2上的杯体逐个自动落入杯体输送机构并向靠近自动出料装置的方向间断输送,然后杯体依次进行充填物料、封口、下盖和压盖,得到成品,最后经由自动出料装置将成品输出自动灌装封口系统外,便于对成品打包运送;实现了对杯体的自动化送杯-灌装-封口-下盖-压盖-出料的全过程,避免了人工将杯体逐个放入杯体输送机构、手动控制充料、手动加压封口、手动加盖和压盖,大大节省劳动力,提高生产效率。

[0022] 所述杯体输送机构包括主动链轮5、从动链轮6、以及绕设于所述主动链轮5和从动链轮6的环形链条7,所述环形链条7设置有助于容纳杯体的容纳槽。进一步的,所述主动链

轮和从动链轮分别设置于机架的两端。

[0023] 在本实施例中,在主动链轮5驱动转动作用下,环形链条7绕主动链轮5和从动链轮6循环转动,带动杯体输送;通过在环形链条7设置用于容纳杯体的容纳槽,避免杯体在输送过程中倾倒导致整个自动灌装封口系统停机,大大提高了生产效率。

[0024] 所述从动链轮6设有用于调节环形链条7张紧度的张紧调节装置8。

[0025] 在本实施例中,设置的张紧调节装置8用于调节环形链条7张紧度,避免在自动灌装封口系统长期运作后环形链条7发生松动,因环形链条7自身及杯体的重量导致环形链条7向其中部倾斜;一是影响自动送杯装置2的杯体准确落入用于容纳杯体的容纳槽中,导致整个自动灌装封口系统停机,造成安全事故,降低生产效率;二是影响自动充填装置对准杯体充料,漏料严重,增大损耗;三是影响自动封口机构对杯体的封膜操作,影响杯体的杯口密封效果,大大降低了产品的质量;四是影响自动下盖装置3对准杯体,导致杯盖倾斜甚至掉落;五是影响自动压盖装置4将杯盖与杯体压合,导致倾斜的杯盖破裂受损。

[0026] 所述自动充填装置包括第一充料气缸9、料桶10和第二充料气缸11,所述第一充料气缸9和第二充料气缸11均与所述料桶10连通。

[0027] 在本实施例中,实际使用时,向料桶10中装入物料,第一充料气缸9和第二充料气缸11同步上下动作,将料桶10内的物料吸入至第一充料气缸9和第二充料气缸11,然后将物料排至杯体内,设置的第一充料气缸9和第二充料气缸11的作用是两次充料,第一充料气缸9和第二充料气缸11吸入的物料均达到杯体的 $1/3-1/2$,与一次充料的自动充填装置相比,本实用新型采用两次充料,大大缩短了充料的时间,提高生产效率。进一步的,所述第一充料气缸9、料桶10和第二充料气缸11沿杯体的输送方向依次设置,所述第一充料气缸9和第二充料气缸11均通过连接管与所述料桶10连通,可减少第一充料气缸9充料后产生的泡沫,避免连续充料产生泡沫过多导致物料漏出,减少物料损失,节约成本。

[0028] 更进一步的,如图1-2所示,所述自动充填装置还包括用于遮盖料桶10的顶盖12以及用于搅拌料桶10内物料的搅拌机构,所述搅拌机构包括设置于料桶10内的搅拌器以及用于驱动搅拌器转动的驱动电机13,所述顶盖12包括第一盖板121以及与第一盖板121铰接的第二盖板122,所述驱动电机13设置于所述第一盖板121的顶部,所述第一盖板121固定于料桶10的顶部;设置的第一盖板121与第二盖板122便于开启,方便观察或向料桶10中装物料,设置的搅拌机构便于将料桶10内的物料搅拌均匀,提高产品的整体品质。

[0029] 所述自动封口机构包括机箱14、控制系统15、第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18,所述机箱14设置于所述机架1的顶部,所述控制系统15设置于机箱14,所述第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18沿杯体的输送方向依次设置于机箱14的底部,所述第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18均与控制系统15电性连接。

[0030] 在本实施例中,待杯体充填物料后,在自动封口机构的控制系统15作用下,控制第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18对杯体依次进行热封处理、再次热封处理和切膜处理,避免了手动加压第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18,大大节省劳动力,提高封膜效率,第二热封装置17进一步加固了封口,避免了物料从杯体泄漏。所述第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18均通过伸缩气缸安装于机箱的底部。

[0031] 所述自动封口机构还包括设置于机箱14底部的电眼对膜装置19,所述电眼对膜装置19与控制系统15电性连接。

[0032] 在本实施例中,采用电眼对膜装置19用于识别封口膜上的图案,在第一热封装置16的作用下封口膜连带封口膜上的图案一起附于杯体上。使用时,当电眼对膜装置19识别出封口膜上的图案,将电信号传输至控制系统15,控制系统15控制第一热封装置16进行热封处理,避免了人工判断图案造成误差,影响产品质量,设置的电眼对膜装置19节省了劳动力。具体地,所述电眼对膜装置19设置于第一热封装置16和第二热封装置17之间。

[0033] 所述自动封口机构还包括沿封口膜的输送方向依次设置的发膜装置20、余膜收卷装置21和导膜装置,所述发膜装置20和余膜收卷装置21分别设置于所述机箱14的两侧,所述导膜装置用于引导封口膜的移动方向,所述余膜收卷装置21与控制系统15电性连接。

[0034] 实际使用时,所述控制系统15控制余膜收卷装置21收卷使用后的封口膜,余膜收卷装置21带动封口膜从发膜装置20发出,导膜装置引导封口膜的移动,当电眼对膜装置19识别出封口膜上的图案,将电信号传输至控制系统15,控制系统15控制余膜收卷装置21停止收卷,使封口膜静止,然后控制系统15控制第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18对各自下方的杯体分别进行热封处理、再次热封处理和切膜处理,实现对杯体的自动封口处理,节省劳动力。

[0035] 进一步的,所述导膜装置包括沿封口膜的输送方向依次设置的第一导辊22、第二导辊23、第三导辊24、第四导辊25和第五导辊26,所述第一导辊22、第二导辊23和第三导辊24均设置于所述机箱14,所述第四导辊25和第五导辊26均设置于机架1的顶部。设置的导膜装置使封口膜经过第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18时,封口膜与杯体的杯口平行,便于第一热封装置16、第二热封装置17和切膜装置18分别进行热封处理、再次热封处理和切膜处理,避免杯体封口不到位,导致产品密封效果差,影响成品质量。

[0036] 所述自动出料装置包括用于识别杯体的电眼识别器27、用于顶起杯体的顶升气缸28、用于推动杯体的推料装置29以及用于输出杯体的输料机构30。

[0037] 在本实施例中,当电眼识别器27识别到杯体经过时,所述顶升气缸28将杯体顶起,再由推料装置29将杯体推出至输料机构30,杯体从输料机构30排出,避免了人工将杯体从环形链条7中取出,防止安全事故发生,同时节省劳动力,提高生产效率。进一步的,所述电眼识别器27设置于机架1的侧壁,所述顶升气缸28设置于所述自动压盖装置4与主动链轮5之间,所述推料装置29设置于所述顶升气缸28的顶部,所述输料机构30设置于所述机架1远离所述自动送杯装置2的一端;本实施例中,所述输料机构30为输送带,在其他实施例中,所述输料机构30为光滑轨道。

[0038] 所述推料装置29包括设置于机架的支架291、设置于支架291顶部的推料气缸292以及与所述推料气缸292的输出端连接的推料杆293。

[0039] 在本实施例中,当杯体被顶升气缸28顶起后,压缩推料气缸292,使推料杆293靠近支架291,进而推动杯体向支架291靠近,避免了人工取杯,节省劳动力,提高自动化程度。进一步的,所述支架291呈“门”型,便于杯体穿过支架291;所述电眼识别器27、顶升气缸28和推料气缸292均与所述控制系统15电性连接,使电眼识别器27识别到杯体后将电信号传输至控制系统15,控制系统15在控制顶升气缸28和推料气缸292运动,提高自动化水平。

[0040] 本实施例中,所述自动灌装封口系统还包括万向轮构31和机脚托垫32,所述万向轮构31和机脚托垫32均设置于所述机架1的底部。设置的万向轮构31便于移动自动灌装封口系统,当自动灌装封口系统移动到指定地点时架起机脚托垫32,将自动灌装封口系统顶

起,避免万向轮构31滑动,影响自动灌装封口系统的正常运作。

[0041] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

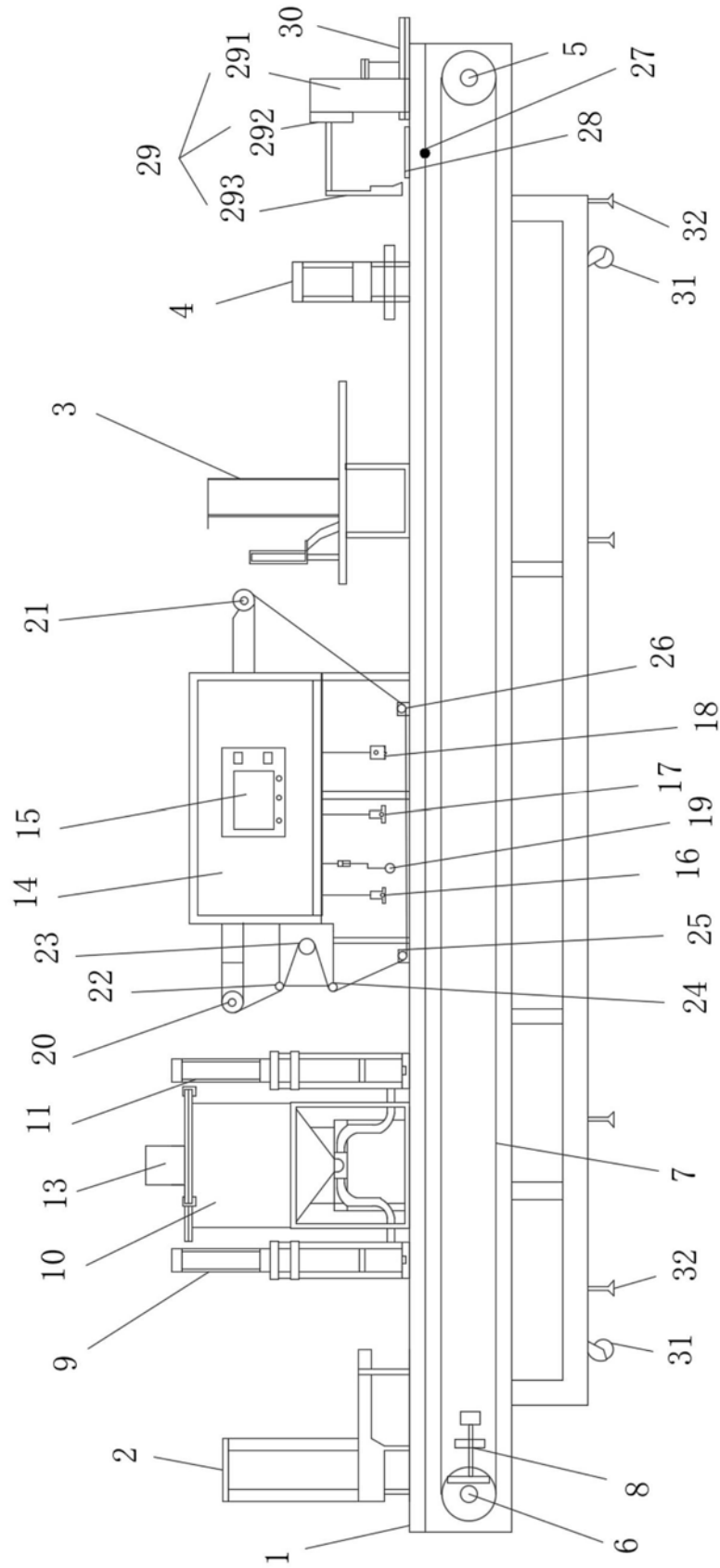


图1

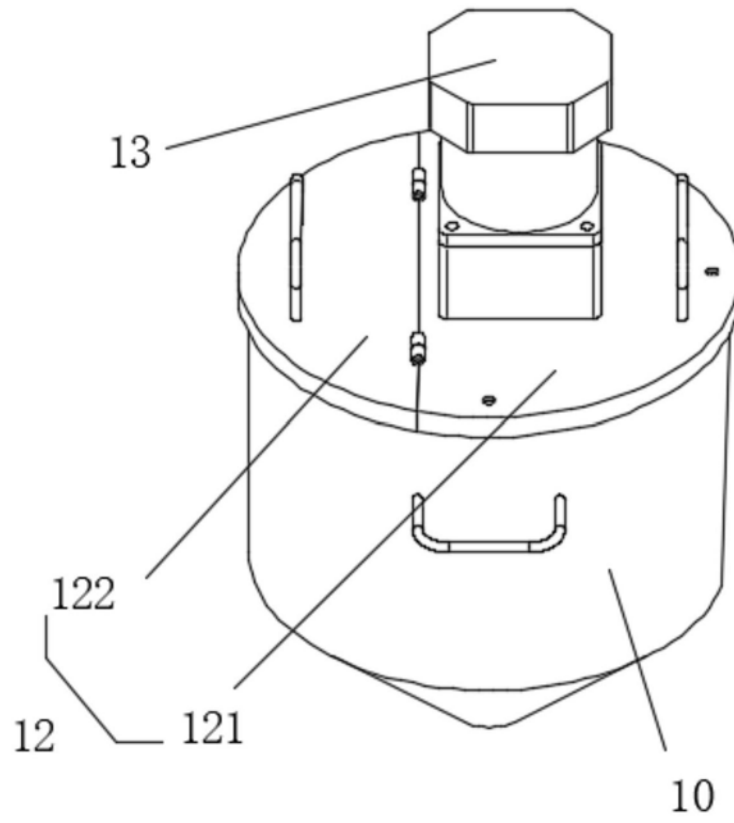


图2