(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109625467 A
(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910141136.7

(22)申请日 2019.02.26

(71)申请人 温州市途麦机械有限公司
地址 325400 浙江省温州市平阳县万全轻工基地家居园万盛路11号

(72)发明人 陈迎红 陈洁 陈佳斌 陈颖 陈建红

(51)Int.Cl.
B65B 61/06(2006.01)
B65B 41/16(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

一种转盘包装机切膜放膜装置

(57)摘要

本发明公开了一种转盘包装机切膜放膜装置，包括底板，供膜装置、伺服牵引装置、切膜装置、吸膜装置，切膜装置包括切膜气缸、压膜气缸、下模板、切刀座，切膜气缸和压膜气缸并列安装在顶板下端面，切刀座下端装设有切刀，切刀座固定板通过安装板一与切膜滑块连接，切刀座下端滑动套设有压膜上板，切刀与压膜上板以及下模板之间均为间隙结构，吸膜装置包括吸盘、吸盘座、旋转杆、滑动座、导柱，滑动座下端连接有拉杆，旋转杆上安装有转动臂，转动臂远端安装有销轴，销轴一端装设有关节轴承，关节轴承与拉簧一端连接，拉簧另一端与拉簧固定板连接；销轴的一端安装有滚轮，吸膜立板上与滚轮相适配安装有导轨板，导轨板上设有凹槽。

CN 109625467 A

1.一种转盘包装机切膜放膜装置，包括底板(1)，供膜装置(4)、伺服牵引装置(6)，其特征在于：还包括切膜装置(5)、吸膜装置(7)，所述切膜装置(5)包括切膜气缸(501)、压膜气缸(502)、下模板(506)、切刀座(504)，所述切膜气缸(501)和所述压膜气缸(502)并列安装在顶板(507)下端面，所述下模板(506)安装在切模底板(516)上端面，所述顶板(507)和所述下模板(506)之间通过后连接板(508)和前连接板(518)固定连接，所述切刀座(504)通过切刀座固定板(512)与所述切膜气缸(501)的活塞杆端连接，所述切刀座(504)下端装设有切刀(505)，所述切刀座固定板(512)通过安装板一(509)与切膜滑块(511)连接，所述切刀座(504)下端滑动套设有压膜上板(515)，所述切刀(505)与所述压膜上板515以及所述下模板(506)之间均为间隙结构，所述压膜上板(515)通过压膜杆(503)与所述压膜气缸(502)的活塞杆端联动，所述压膜上板(515)通过安装板二(513)与压膜滑块(514)连接，所述切膜滑块(511)和所述压膜滑块(514)均滑配装设于直线导轨(510)上，所述直线导轨(510)装设于所述后连接板(508)内侧面；

所述切模底板(516)两端通过立板(517)安装在所述底板(1)上；

所述吸膜装置(7)设于所述切膜装置(5)下方，所述吸膜装置(7)包括吸盘(711)，所述吸盘(711)位于所述切刀(505)正下方，所述吸盘(711)安装于吸盘管(710)上，所述吸盘管(710)通过吸盘座(709)与旋转杆(712)连接，所述旋转杆(712)可转动贯穿装设在滑动座(713)上，所述滑动座(713)通过吸膜直线轴承(714)滑配装设在导柱(706)上，所述导柱(706)的两端均设有固定板(702)，所述固定板(702)均与吸膜立板(701)连接，所述滑动座(713)下端连接有拉杆(708)，所述旋转杆(712)上安装有转动臂(719)，所述转动臂(719)远端安装有销轴(717)，所述销轴(717)一端装设有关节轴承(718)，所述关节轴承(718)与拉簧(720)一端连接，所述拉簧(720)另一端与拉簧固定板(704)连接，所述拉簧固定板(704)安装在所述滑动座(713)上；所述销轴(717)临近所述吸膜立板(701)的一端安装有滚轮(716)，所述吸膜立板(701)上与所述滚轮(716)相适配安装有导轨板(703)，所述导轨板(703)上设有凹槽(721)。

2.根据权利要求1所述的一种转盘包装机切膜放膜装置，其特征在于：所述供膜装置(4)包括墙板(408)，所述墙板(408)与所述切模底板(516)固定连接，所述墙板(408)上设有供膜放卷(401)、供膜中间导辊(402)、进膜导辊(404)、废膜收卷(405)、收废中间导辊(406)，所述供膜放卷(401)与所述供膜中间导辊(402)之间设有放膜张力摆臂(403)，所述进膜导辊(404)设于所述墙板(408)下端且位于所述切膜装置(5)进料端，所述废膜收卷(405)与收废中间导辊(406)之间设有收废张力摆臂(407)，所述收废张力摆臂(407)安装在转轴(411)一端，所述转轴(411)可转动装设在所述墙板(408)上，所述转轴(411)另一端安装有转接臂(410)，所述转接臂(410)一端连接有缓冲气缸(409)，所述缓冲气缸(409)铰接在所述墙板(408)，所述供膜放卷(401)由同设于所述墙板(408)上的放卷电机(413)驱动，所述废膜收卷(405)由同设于所述墙板(408)上的收废电机(412)驱动。

3.根据权利要求1所述的一种转盘包装机切膜放膜装置，其特征在于：所述伺服牵引装置(6)设于所述切膜装置(5)出料端，所述伺服牵引装置(6)包括牵引支架(601)，所述牵引支架(601)上装设有牵引辊组(602)，所述牵引辊组(602)由伺服电机(603)驱动。

4.根据权利要求1所述的一种转盘包装机切膜放膜装置，其特征在于：所述旋转杆(712)贯穿所述吸膜立板(701)的一端安装有气动旋转接头(715)，所述气动旋转接头(715)

通过设于所述旋转杆(712)内的气道(722)与所述吸盘(711)联通。

5.根据权利要求1所述的一种转盘包装机切膜放膜装置,其特征在于:位于所述导柱(706)下方的一块所述固定板(702)与吸膜安装底板(705)连接,所述吸膜安装底板(705)与所述底板(1)连接,所述固定板(702)安装有拉杆直线轴承(707)对所述拉杆(708)进行滑移支承。

6.根据权利要求5所述的一种转盘包装机切膜放膜装置,其特征在于:所述固定板(702)与所述吸膜安装底板(705)上均设有腰形孔(723)且设于所述固定板(702)上的所述腰形孔(723)与设于所述吸膜安装底板(705)上的所述腰形孔(723)相互垂直。

7.根据权利要求1所述的一种转盘包装机切膜放膜装置,其特征在于:所述切膜气缸(501)和所述压膜气缸(502)均为短行程气缸。

一种转盘包装机切膜放膜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及圆盘包装机械技术领域，具体为一种转盘包装机切膜放膜装置。

背景技术

[0002] 在食品包装行业中，通常都采用自动化的转盘式包装机进行包装作业，比如咖啡胶囊杯灌装、果冻灌装，这类包装一般包括放杯工位、灌装工位、切封膜工位、放封膜工位、热封工位，各工位的动作由整机电控系统进行控制，在放杯工位将作为容器的外杯放到转盘上的模套内，随着转盘的转动，将外杯带到灌装工位进行物料灌装，同时切封膜工位由切封膜装置将用于外杯封口密封膜按外杯的形状进行冲切，并在放封膜工位时将切好的封膜放到已灌装好物料的外杯口面上，在热封工位完成热封得到成品，现有的切封膜装置切刀容易损坏、生产效率低、定位精度不高，容易导致封膜与杯口对不正影响成品外观甚至密封不好。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种转盘包装机切膜放膜装置，具有穿膜及维护方便、压膜切膜稳定性高、切刀寿命长的优点，解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种转盘包装机切膜放膜装置，包括底板1，供膜装置4、伺服牵引装置6，还包括切膜装置5、吸膜装置7，所述切膜装置5包括切膜气缸501、压膜气缸502、下模板506、切刀座504，所述切膜气缸501和所述压膜气缸502并列安装在顶板507下端面，所述下模板506安装在切模底板516上端面，所述顶板507和所述下模板506之间通过后连接板508和前连接板518固定连接，所述切刀座504通过切刀座固定板512与所述切膜气缸501的活塞杆端连接，所述切刀座504下端装设有切刀505，所述切刀座固定板512通过安装板一509与切膜滑块511连接，所述切刀座504下端滑动套设有压膜上板515，所述切刀505与所述压膜上板515以及所述下模板506之间均为间隙结构，所述压膜上板515通过压膜杆503与所述压膜气缸502的活塞杆端联动，所述压膜上板515通过安装板二513与压膜滑块514连接，所述切膜滑块511和所述压膜滑块514均滑配装设于直线导轨510上，所述直线导轨510装设于所述后连接板508内侧面；所述切模底板516两端通过立板517安装在所述底板1上；

所述吸膜装置7设于所述切膜装置5下方，所述吸膜装置7包括吸盘711，所述吸盘711位于所述切刀505正下方，所述吸盘711安装于吸盘管710上，所述吸盘管710通过吸盘座709与旋转杆712连接，所述旋转杆712可转动贯穿装设在滑动座713上，所述滑动座713通过吸膜直线轴承714滑配装设在导柱706上，所述导柱706的两端均设有固定板702，所述固定板702均与吸膜立板701连接，所述滑动座713下端连接有拉杆708，所述旋转杆712上安装有转动臂719，所述转动臂719远端安装有销轴717，所述销轴717一端装设有关节轴承718，所述关节轴承718与拉簧720一端连接，所述拉簧720另一端与拉簧固定板704连接，所述拉簧固定板704安装在所述滑动座713上；所述销轴717临近所述吸膜立板701的一端安装有滚轮716，

所述吸膜立板701上与所述滚轮716相适配安装有导轨板703，所述导轨板703上设有凹槽721。

[0005] 通过以上设置，通过直线导轨对切膜滑块和所述压膜滑块进行导向，使压膜上板将封膜压紧在压膜上板和下模板时压膜上板无水平移位，压紧后封膜平整，同时切刀在冲裁封膜稳定性高，避免切刀碰撞到下模板口面，有效保护切刀，延长切刀寿命；在切刀将封膜冲裁后，吸盘能及时将冲裁好的封膜吸住定位，封膜定位精度高好，稳定性好，同时吸盘对封膜主动吸取，避免冲裁好的封膜粘附切刀，一方面防止封膜损坏，另一方面吸盘将冲裁切的封膜及时取走，有效提高了冲裁效率。

[0006] 进一步的：所述供膜装置4包括墙板408，所述墙板408与所述切模底板516固定连接，所述墙板408上设有供膜放卷401、供膜中间导辊402、进膜导辊404、废膜收卷405、收废中间导辊406，所述供膜放卷401与所述供膜中间导辊402之间设有放膜张力摆臂403，所述进膜导辊404设于所述墙板408下端且位于所述切膜装置5进料端，所述废膜收卷405与收废中间导辊406之间设有收废张力摆臂407，所述收废张力摆臂407安装在转轴411一端，所述转轴411可转动装设在所述墙板408上，所述转轴411另一端安装有转接臂410，所述转接臂410一端连接有缓冲气缸409，所述缓冲气缸409铰接在所述墙板408，所述供膜放卷401由同设于所述墙板408上的放卷电机413驱动，所述废膜收卷405由同设于所述墙板408上的收废电机412驱动。

[0007] 通过以上设置，使供膜装置为开放式结构，具有空间大的特点，安装卷膜、穿膜以及维护等非常方便，采用缓冲气缸进行张力控制，稳定性好，并且放卷及收废均设有单独的电机进行驱动，与张力控制配合协同，适应封膜的种类广。

[0008] 进一步的：所述伺服牵引装置6设于所述切膜装置5出料端，所述伺服牵引装置6包括牵引支架601，所述牵引支架601上装设有牵引辊组602，所述牵引辊组602由伺服电机603驱动。

[0009] 通过以上设置，封膜进给精度高，有效提升封膜利用率。

[0010] 进一步的：所述旋转杆712贯穿所述吸膜立板701的一端安装有气动旋转接头715，所述气动旋转接头715通过设于所述旋转杆712内的气道722与所述吸盘711联通。

[0011] 通过以上设置，旋转杆转动顺畅，且能保证吸盘吸力稳定。

[0012] 进一步的：位于所述导柱706下方的一块所述固定板702与吸膜安装底板705连接，所述吸膜安装底板705与所述底板1连接，所述固定板702安装有拉杆直线轴承707对所述拉杆708进行滑移支承。

[0013] 通过以上设置，吸膜装置安装时调整方便，装配及维护方便；采用直线轴承对拉杆进行滑移支承，使拉杆运动时顺畅阻力小。

[0014] 进一步的：所述固定板702与所述吸膜安装底板705上均设有腰形孔723且设于所述固定板702上的所述腰形孔723与设于所述吸膜安装底板705上的所述腰形孔723相互垂直。

[0015] 通过以上设置，吸膜装置安装在底板上时，能方便的调节位置，使吸盘位于切刀的正下方，安装及维护方便。

[0016] 进一步的：所述切膜气缸501和所述压膜气缸502均为短行程气缸。

[0017] 通过以上设置，使压膜及切膜具有更快的速度，有效提高切膜效率，从而提升整机

的效率。

[0018] 本发明的有益效果：本发明提供的一种转盘包装机切膜放膜装置具有放膜空间大，安装卷膜、穿膜以及维护等非常方便；封膜定位精度高好，稳定性好，冲裁生产效率高，封膜利用率高的优点。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体图。

[0020] 图2为本发明的主视图。

[0021] 图3图2 C-C剖视图。

[0022] 图4为本发明后视图。

[0023] 图5为本发明俯视图。

[0024] 图6为本发明的吸膜装置放大立体图。

[0025] 图7为本发明的吸膜装置主视图。

[0026] 图8为本发明的吸膜装置右视图。

[0027] 图9为本发明的吸膜装置俯视图。

[0028] 图10为图9 D-D剖视图。

具体实施方式

[0029] 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做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。

[0030] 请参阅图1-10，一种转盘包装机切膜放膜装置，包括底板1，供膜装置4、伺服牵引装置6，还包括切膜装置5、吸膜装置7，切膜装置5包括切膜气缸501、压膜气缸502、下模板506、切刀座504，切膜气缸501和压膜气缸502并列安装在顶板507下端面，下模板506安装在切模底板516上端面，顶板507和下模板506之间通过后连接板508和前连接板518固定连接，切刀座504通过切刀座固定板512与切膜气缸501的活塞杆端连接，切刀座504下端装设有切刀505，切刀座固定板512通过安装板一509与切膜滑块511连接，切刀座504下端滑动套设有压膜上板515，切刀505与压膜上板515以及下模板506之间均为间隙结构，压膜上板515通过压膜杆503与压膜气缸502的活塞杆端联动，压膜上板515通过安装板二513与压膜滑块514连接，切膜滑块511和压膜滑块514均滑配装设于直线导轨510上，直线导轨510装设于后连接板508内侧面；切模底板516两端通过立板517安装在底板1上；

吸膜装置7设于切膜装置5下方，吸膜装置7包括吸盘711，吸盘711位于切刀505正下方，吸盘711安装于吸盘管710上，吸盘管710通过吸盘座709与旋转杆712连接，旋转杆712可转动贯穿装设在滑动座713上，滑动座713通过吸膜直线轴承714滑配装设在导柱706上，导柱706的两端均设有固定板702，固定板702均与吸膜立板701连接，滑动座713下端连接有拉杆708，旋转杆712上安装有转动臂719，转动臂719远端安装有销轴717，销轴717一端装设有关节轴承718，关节轴承718与拉簧720一端连接，拉簧720另一端与拉簧固定板704连接，拉簧固定板704安装在滑动座713上；销轴717临近吸膜立板701的一端安装有滚轮716，吸膜立板

701上与滚轮716相适配安装有导轨板703,导轨板703上设有凹槽721。

[0031] 优选的:供膜装置4包括墙板408,墙板408与切模底板516固定连接,墙板408上设有供膜放卷401、供膜中间导辊402、进膜导辊404、废膜收卷405、收废中间导辊406,供膜放卷401与供膜中间导辊402之间设有放膜张力摆臂403,进膜导辊404设于墙板408下端且位于切膜装置5进料端,废膜收卷405与收废中间导辊406之间设有收废张力摆臂407,收废张力摆臂407安装在转轴411一端,转轴411可转动装设在墙板408上,转轴411另一端安装有转接臂410,转接臂410一端连接有缓冲气缸409,缓冲气缸409铰接在墙板408,供膜放卷401由同设于墙板408上的放卷电机413驱动,废膜收卷405由同设于墙板408上的收废电机412驱动。

[0032] 优选的:伺服牵引装置6设于切膜装置5出料端,伺服牵引装置6包括牵引支架601,牵引支架601上装设有牵引辊组602,牵引辊组602由伺服电机603驱动。

[0033] 优选的:旋转杆712贯穿吸膜立板701的一端安装有气动旋转接头715,气动旋转接头715通过设于旋转杆712内的气道722与吸盘711联通。

[0034] 优选的:位于导柱706下方的一块固定板702与吸膜安装底板705连接,吸膜安装底板705与底板1连接,固定板702安装有拉杆直线轴承707对拉杆708进行滑移支承。

[0035] 优选的:固定板702与吸膜安装底板705上均设有腰形孔723且设于固定板702上的腰形孔723与设于吸膜安装底板705上的腰形孔723相互垂直。

[0036] 优选的:切膜气缸501和压膜气缸502均为短行程气缸。

[0037] 结合图1-10本发明的工作原理,本发明的一种转盘包装机切膜放膜装置,拉杆708的下端连接有气缸(未画出)或与分度机构联动的机械结构(未画出),工作时在整机电控系统的控制下,放卷电机413、收废电机412、伺服电机603转动进行封膜的供应、进给及收废;首先压膜气缸502通过压膜杆503带动压膜上板515下行将未冲裁的封膜压紧在下模板506上端面,随后切膜气缸驱动切刀505下行对封膜进行冲裁,由于惯性的作用已裁切好的封膜会贴附在切刀505下端附切刀505下行,当到达吸盘711位置时,通过气动旋转接头715联通的负压使吸盘711将封膜吸住,切刀505在切膜气缸501的驱动下上行复位,压膜上板515在压膜气缸502的驱动下也上行复位,与此同时拉杆708拉动滑动座713下行,滚轮716在拉簧720的作用下紧贴在导轨板703的工作面上,当滑动座713下行使滚轮716进入导轨板703的凹槽721时,旋转杆712带动吸盘711翻转90度,当滑动座713继续下行使滚轮716滚出凹槽721时,旋转杆712带动吸盘711继续翻转90度,使吸盘711吸面朝下,这时由设置在底板1上方且通过转盘法兰8与分度机构(未画出)联动的转盘2将装在外杯模套3杯体9也转到吸盘711正下方,然后负压释放,将封膜放入杯体9上口面,完成一次切膜及放膜,如此循环。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

图1

图2

501
507
509
502
510
503
511
504
512
505
513
506
514
702
515
715
516
711
716
722
717
701
708
9
8
1

图3

图4

图5

714
713
712
702
711
701
703
710
704
709
702
706
705
708
707
706
723

图6

图7

图8

图9

图10