



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211444976 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922393216.X

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 无锡泓宝微生物科技有限公司
地址 214116 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
三新村泓宝苑

(72)发明人 邹国忠

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 向文

(51) Int. Cl.
B67B 3/20(2006.01)

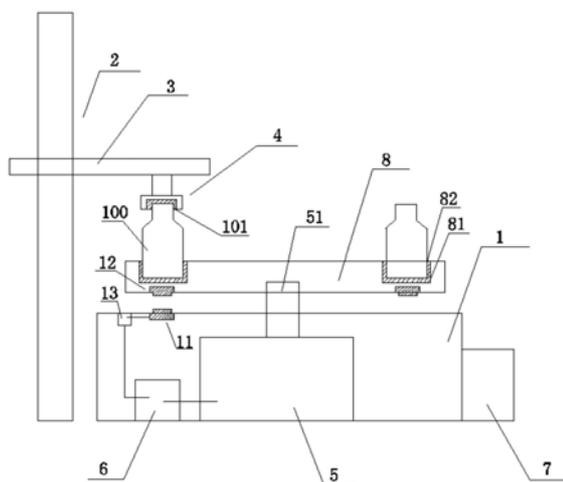
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精度转盘式旋盖机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度转盘式旋盖机,包括液压升降机构、旋盖机构和工作台,还包括转盘、步进电机、PLC控制器和信号转换器,所述转盘设置在工作台上,所述转盘连接着步进电机,所述PLC控制器连接着步进电机,所述转盘上以转盘的圆心为基点,径向对称设置有若干用于放置瓶器的凹槽,所述工作台上位于旋盖机构正下方处设置有信号接收器,所述转盘的底部位于凹槽的正下方处均设置有信号发射器,所述信号转换器分别连接着信号接收器和PLC控制器。本实用新型通过转盘的转动,使得旋盖机构能够持续、稳定的进行有效的旋盖作业,每次旋盖操作的间隔时间得到有效减少,从而提高了整体的旋盖效率。



1. 一种高精度转盘式旋盖机,包括液压升降机构、旋盖机构和工作台,其特征在于:还包括转盘、步进电机、PLC控制器和信号转换器,所述转盘设置在工作台上,所述转盘连接着步进电机,所述PLC控制器连接着步进电机,所述转盘上以转盘的圆心为基点,径向对称设置有若干用于放置瓶器的凹槽,所述工作台上位于旋盖机构正下方处设置有信号接收器,所述转盘的底部位于凹槽的正下方处均设置有信号发射器,所述信号转换器分别连接着信号接收器和PLC控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度转盘式旋盖机,其特征在于:所述凹槽内设置有橡胶弹性层。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度转盘式旋盖机,其特征在于:所述步进电机位于工作台内部,所述步进电机的转头连接着转盘。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度转盘式旋盖机,其特征在于:所述转盘悬空于工作台上。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度转盘式旋盖机,其特征在于:所述工作台上设置有用于设定和控制PLC控制器的控制面板。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度转盘式旋盖机,其特征在于:所述工作台上位于旋盖机构的相对侧面的两端均设置有瓶架平台。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度转盘式旋盖机,其特征在于:所述信号发射器嵌入固定在转盘的底部。

一种高精度转盘式旋盖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋盖机,具体涉及一种高精度转盘式旋盖机。

背景技术

[0002] 旋盖机是将瓶盖旋动安装在瓶口上的装置,现有的旋盖机分为自动式旋盖机和半自动式旋盖机,自动式旋盖机是靠输送机构将瓶子一个个输送至旋盖机构的下方指定位置,进行旋盖操作,这种自动式旋盖机的优点是自动化程度高,无需专人进行放瓶和收瓶操作,但是这种自动式旋盖机成本较高,且产线较长,占地面积大,所以有些单位宁愿选择半自动式旋盖机,其实通过工作人员将瓶子手动放置于工作台上的指定位置,旋盖机构在液压升降机构的作用下,进行等间隔时间旋盖操作,这种旋盖机虽然成本较低、占地面积较小,但是其也存在很多弊端,具体如下:

[0003] 1、由于工作人员的收瓶和放瓶需要一定的时间,为了保证在每次旋盖操作之前顺利完成收瓶和放瓶,旋盖操作的间隔时间不宜设定的太短,这样便导致了整体的旋盖效率较低。

[0004] 2、由于需要持续的收瓶和放瓶操作,工作人员一旦出现走神或者其他干扰,没有来得及收瓶或者放瓶,没来得及收瓶则会重复旋盖,会损坏已经安装上的瓶盖,没来得及放瓶的,会出现无效旋盖,影响旋盖整体效率。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,提供一种具备瓶口定位功能、能够提高旋盖效率的高精度转盘式旋盖机。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型提供一种高精度转盘式旋盖机,包括液压升降机构、旋盖机构和工作台,还包括转盘、步进电机、PLC控制器和信号转换器,所述转盘设置在工作台上,所述转盘连接着步进电机,所述PLC控制器连接着步进电机,所述转盘上以转盘的圆心为基点,径向对称设置有若干用于放置瓶器的凹槽,所述工作台上位于旋盖机构正下方处设置有信号接收器,所述转盘的底部位于凹槽的正下方处均设置有信号发射器,所述信号转换器分别连接着信号接收器和PLC控制器,用于将信号接收器的接收状态信号转换成PLC控制器能够识别的数据信号传递给PLC控制器,PLC控制器根据获取的数据信号控制转盘的运行状态。

[0007] 进一步的,所述凹槽内设置有橡胶弹性层,橡胶弹性层具备极好的弹性收缩性能,不但能够更好的稳定住瓶身,而且由于橡胶弹性层属于柔性材质,也能够防止瓶身因为摩擦而损坏。

[0008] 进一步的,所述步进电机位于工作台内部,所述步进电机的转头连接着转盘。

[0009] 进一步的,所述转盘悬空于工作台上,这样转盘和工作台之间不会存在摩擦阻力。

[0010] 进一步的,所述工作台上设置有用于设定和控制PLC控制器的控制面板,便于工作人员进行参数设定。

[0011] 进一步的,所述工作台上位于旋盖机构的相对侧面的两端均设置有瓶架平台,两个瓶架平台分别用于放置放瓶架和收瓶架。

[0012] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,通过转盘的转动以及信号发射器和信号接收器的设置,使得转盘具备对于待旋盖瓶口的定位功能,确保每次待旋盖瓶口处于精确位置,使得旋盖机构能够持续、稳定、高精度的进行有效的旋盖作业,每次旋盖操作的间隔时间得到有效减少,从而提高了整体的旋盖效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为转盘的平面示意图;

[0015] 图3为工作台的平面示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

[0017] 如图1~图3所示,本实用新型提供一种高精度转盘式旋盖机,包括液压升降机构、旋盖机构4、工作台1、转盘8、步进电机5、PLC控制器6和信号转换器13,液压升降机构包括液压柱2和升降连接块3,升降连接块3连接着旋盖机构4,步进电机5和PLC控制器6位于工作台1内部,PLC控制器6连接着步进电机5,步进电机5的转头51连接着转盘8的底部中心处,使得转盘8悬空在工作台1的台面上,工作台1的台面上设置有用于设定PLC控制器6参数的控制面板9,转盘8上以转盘8的圆心为基点,径向对称设置有八个用于放置玻璃瓶100的凹槽81,凹槽81内设置有橡胶弹性层82,工作台1上位于旋盖机构4正下方处设置有信号接收器11,转盘8的底部位于八个凹槽81的正下方处均嵌入设置有信号发射器12,信号转换器13分别连接着信号接收器11和PLC控制器6,工作台1上位于旋盖机构4的相对侧面的两端均设置有瓶架平台7。

[0018] 上述高精度转盘式旋盖机的使用流程为:首先将装满待安装瓶盖的玻璃瓶100的放瓶架和空的收瓶架分别放置于两个瓶架平台7上,工作人员可以站立或者坐在两个瓶架平台7之间,工作人员在控制面板9上设置步进电机5的转动速度参数,工作人员首先从放瓶架上取出八个玻璃瓶100分别放置于转盘8的八个凹槽81内,工作人员在控制面板9上控制PLC控制器6启动步进电机5,步进电机5驱动转盘8转动,当信号接收器11接收到信号发射器12的反射信号时,信号转换器13将信号接收器11的信号接收状态转换成PLC控制器6能够识别的数据信号传递给PLC控制器6,PLC控制器6获取到数据信号后,立刻控制步进电机5暂停运行,转盘8的转动被暂停,此时,这个信号发射器12上方的玻璃瓶100正好处于最佳位置,工作人员按下开关,启动旋盖机,液压升降机构控制旋盖机构4下降,旋盖机构4将正下方的玻璃瓶100安装上瓶盖101,液压升降机构控制旋盖机构4上升,PLC控制器6根据预先设定的暂停间隔时间,重新启动步进电机5,如此进程,对转盘8上的玻璃瓶100逐个安装上瓶盖101。

[0019] 同时,安装好瓶盖101的玻璃瓶100转动至工作人员处面前时,工作人员可从容的将位于面前的安装好瓶盖101的玻璃瓶100从凹槽81内取出放入收瓶架内,并且将放瓶架内的玻璃瓶100放入取空的凹槽81内。

[0020] 上述操作过程中,一旦工作人员因为一时走神没有来得及取出面前的安装好瓶盖101的玻璃瓶100,由于此玻璃瓶100不会立刻转动至旋盖机构4下方,工作人员可及时进行补救操作,确保了旋盖机的正常作业。

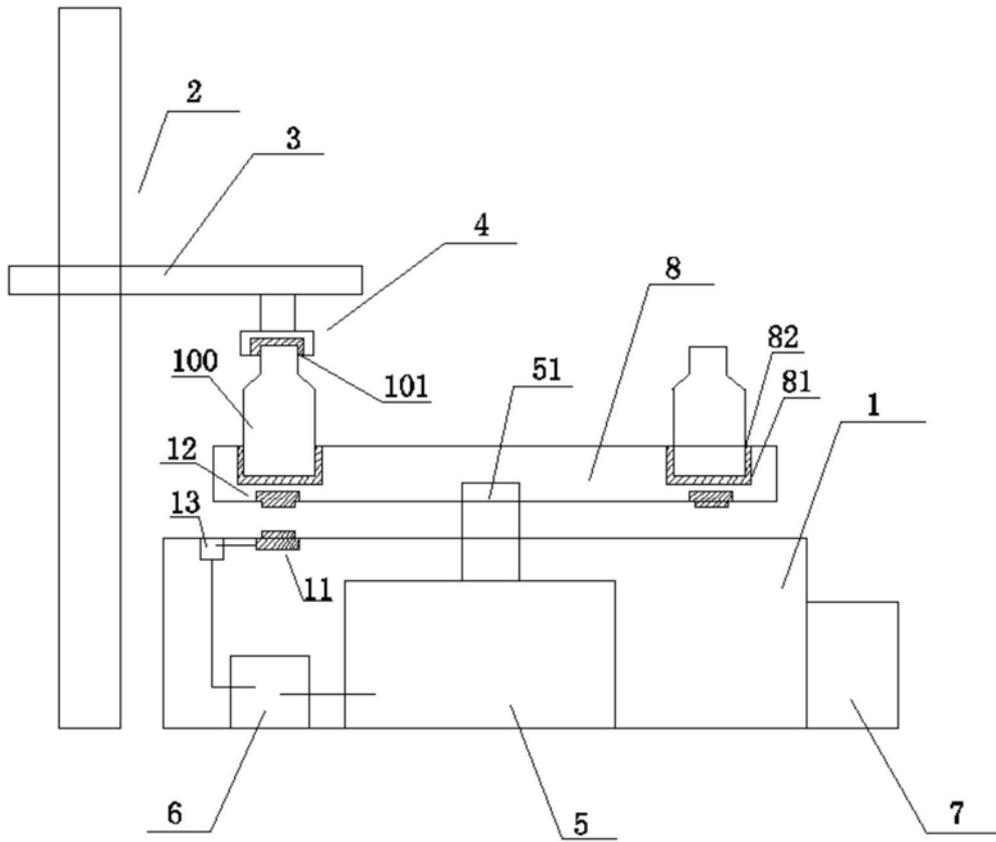


图1

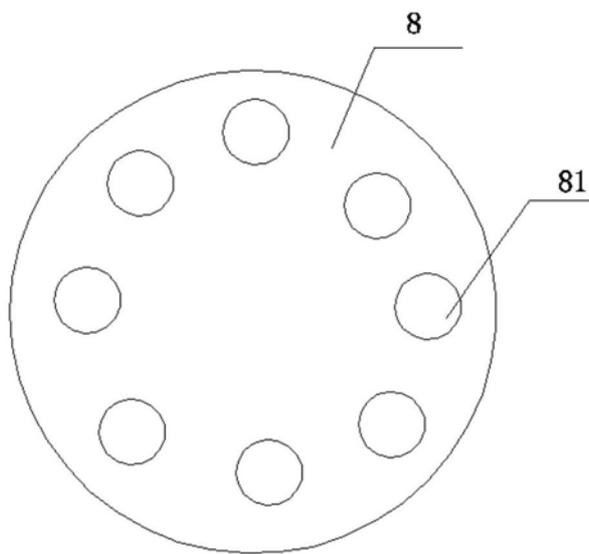


图2

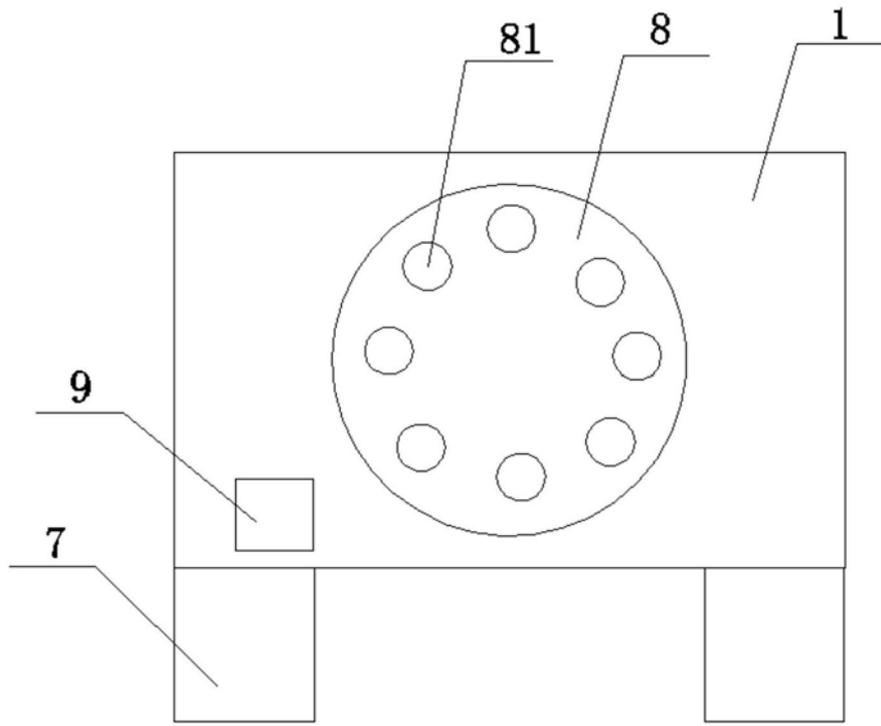


图3