



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220131859 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202320855364.2

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 杭州迪安生物技术有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街
道永乐村后木桥118号1幢102室、2层
201室、3层303室、5层503室

(72) 发明人 陈方兴 俞宏 张学锋 汤川川

(74) 专利代理机构 杭州大道知识产权代理有限
公司 33525

专利代理师 奚丽萍

(51) Int. Cl.

B67B 3/20 (2006.01)

B67B 7/18 (2006.01)

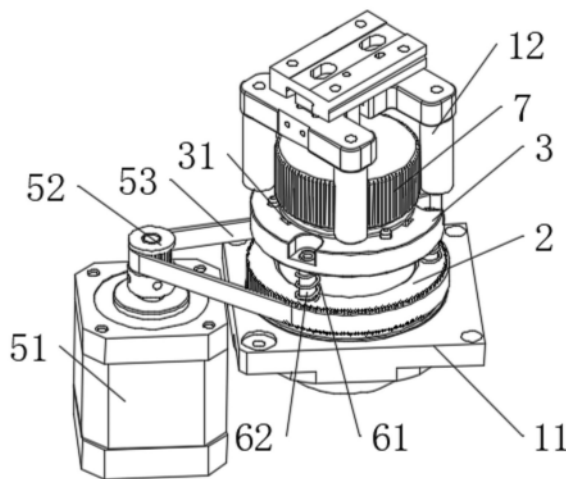
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

辅助开关盖装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种辅助开关盖装置,包括支架,还包括夹爪,所述支架与所述开关盖卡座之间设有弹性伸缩组件,所述开关盖卡座与夹爪至少其中之一设有转动机构,使所述开关盖卡座与夹爪之间能够相对转动,所述开关盖卡座设置有瓶身放置口,所述开关盖卡座设有若干卡槽,所述卡槽沿旋转方向上至少一面为斜面设置。关盖操作中,当旋紧力大于弹簧转换到梯形卡槽的斜坡上压力产生的摩擦力,这时开关盖卡座弹簧往下压缩,样本瓶自带卡口与卡槽脱离,样本瓶盖盖紧,通过调节下压弹簧压缩量,可以调节关盖的旋紧力大小。



1. 一种辅助开关盖装置,包括支架(11),其特征在于:还包括夹爪(12),所述支架(11)固定有开关盖卡座(3),所述支架(11)与所述开关盖卡座(3)之间设有弹性伸缩组件(6),所述开关盖卡座(3)与夹爪(12)至少其中之一设有使所述开关盖卡座(3)与夹爪(12)之间能够相对转动的转动机构(5),所述开关盖卡座(3)设置有瓶身放置口(4),所述开关盖卡座(3)设有若干卡槽(31),所述卡槽(31)沿旋转方向上至少一面为斜面设置。

2. 如权利要求1所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述开关盖卡座(3)设有转动机构(5),所述转动机构(5)包括与所述支架(11)转动连接的从动轮(2),所述从动轮(2)传动连接有驱动电机(51),所述开关盖卡座(3)通过所述从动轮(2)与所述支架(11)转动连接。

3. 如权利要求2所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述驱动电机(51)上设有主动轮(52),所述主动轮(52)与所述从动轮(2)均采用同步带轮,并通过同步带(53)连接。

4. 如权利要求2所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述从动轮(2)固定有转轴(21),所述从动轮(2)通过转轴(21)与所述支架(11)转动连接。

5. 如权利要求2所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述弹性伸缩组件(6)包括与所述开关盖卡座(3)连接的若干弹簧(61)、导向柱(62),所述弹簧(61)、导向柱(62)另一端连接所述从动轮(2),使得所述开关盖卡座(3)沿所述导向柱(62)轴向能够运动。

6. 如权利要求5所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述导向柱(62)与从动轮(2)或所述开关盖卡座(3)至少一端为滑动连接。

7. 如权利要求1所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述夹爪(12)设有转动机构(5),所述弹性伸缩组件(6)包括与所述开关盖卡座(3)连接的若干弹簧(61)、导向柱(62),所述弹簧(61)、导向柱(62)另一端连接所述支架(11),使得所述开关盖卡座(3)沿所述导向柱(62)轴向能够运动。

8. 如权利要求7所述的一种辅助开关盖装置,其特征在于:所述导向柱(62)与支架(11)或所述开关盖卡座(3)至少一端为滑动连接。

辅助开关盖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开瓶设备技术领域,特别涉及一种辅助开关盖装置。

背景技术

[0002] 现有的瓶子一般采用螺纹的连接方式,并采用手工进行开关盖,无法适配自动化设备。

[0003] 现需进行在不改变原使用场景及耗材的情况下实现自动开关盖操作,所以需要依托现有的瓶身结构设计一套开盖装置,同时可以保证关盖力矩保持一致并且可调。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种辅助开关盖装置,以解决上述背景技术存在的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种辅助开关盖装置,包括支架,还包括夹爪,所述支架固定有开关盖卡座,所述支架与所述开关盖卡座之间设有弹性伸缩组件,所述开关盖卡座与夹爪至少其中之一设有转动机构,使所述开关盖卡座与夹爪之间能够相对转动,所述开关盖卡座设置有瓶身放置口,所述开关盖卡座设有若干卡槽,所述卡槽沿旋转方向上至少一面为斜面设置。

[0007] 优选地,所述开关盖卡座设有转动机构,所述转动机构包括与所述支架转动连接的从动轮,所述从动轮传动连接有驱动电机,所述开关盖卡座通过所述从动轮与所述支架转动连接。

[0008] 优选地,所述驱动电机上设有主动轮,所述主动轮与所述从动轮均采用同步带轮,并通过同步带连接。

[0009] 优选地,所述从动轮固定有转轴,所述从动轮通过转轴与所述支架转动连接。

[0010] 优选地,所述弹性伸缩组件包括与所述开关盖卡座连接的若干弹簧、导向柱,所述弹簧、导向柱另一端连接所述从动轮,使得所述开关盖卡座沿所述导向柱轴向能够运动。

[0011] 优选地,所述导向柱与从动轮或所述开关盖卡座至少一端为滑动连接。

[0012] 优选地,所述夹爪设有转动机构,所述弹性伸缩组件包括与所述开关盖卡座连接的若干弹簧、导向柱,所述弹簧、导向柱另一端连接所述支架,使得所述开关盖卡座沿所述导向柱轴向能够运动。

[0013] 优选地,所述导向柱与支架或所述开关盖卡座至少一端为滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 开关盖时,使用夹爪夹住瓶子的瓶盖,将瓶子放入瓶身放置口中,并调整夹爪到预设位置,使瓶子接触并压缩开关盖卡座,转动机构带动从动轮转动,从而带动开关盖卡座转动,进一步使瓶子的瓶身上的卡块与卡槽卡接,正转或反转的所述从动轮能够对应快速进行开盖或关盖的操作。

[0016] 其中关盖操作中,瓶子上的卡块与卡槽上斜坡的一面产生作用力,当对瓶子的旋

紧力克服弹簧转换到卡槽的斜面上压力产生的摩擦力时,这时开关盖卡座弹簧继续压缩,瓶子自带卡块与卡槽脱离,瓶子的盖盖紧。通过调节下压弹簧压缩量,可以调节关盖的旋紧力大小。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例1使用时的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例1未放置瓶子的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例1使用时的正视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例1和2所对应的瓶子结构;

[0021] 图5为图4的A-A方向剖视图。

[0022] 图6为本实用新型实施例2的使用时结构示意图。

[0023] 图中:11、支架;12、夹爪;2、从动轮;21、转轴;3、开关盖卡座;31、卡槽;4、瓶身放置口;5、转动机构;51、驱动电机;52、主动轮;53、同步带;6、弹性伸缩组件;61、弹簧;62、导向柱;7、瓶子;71、瓶盖;72、瓶身;73、卡块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1:

[0026] 参阅图1至图6,本实用新型实施例1提供了一种辅助开关盖装置,包括支架11,支架11可固定于工作区域,所述支架11上方转动连接有从动轮2,所述从动轮2连接有转动机构5,用以控制所述从动轮2转动,所述从动轮2上方通过弹性伸缩组件6连接有开关盖卡座3,用以放置瓶子7,所述开关盖卡座3上方设有若干卡槽31,所述卡槽31呈倒立直角梯形设置,所述从动轮2、所述开关盖卡座3同轴设置有瓶身放置口4。

[0027] 对应的本实用新型实施例对应一种瓶子7,该瓶子7的瓶身72自带有卡块73,并且卡块73对应所述卡槽31,从而能够通过夹爪12将瓶子7放置于所述瓶身放置口4内并按压,旋转从动轮2,瓶子7的卡块73能够与卡槽31卡接,进一步旋转从动轮2带动瓶身72旋转,能够对瓶子7进行开关的操作。

[0028] 所述转动机构5包括驱动电机51,该电机能够正转与反转,从而对应瓶子7的开关操作,所述驱动电机51上设有主动轮52,所述主动轮52与所述从动轮2通过皮带53连接。

[0029] 所述主动轮52与所述从动轮2均采用同步带轮,所述皮带53采用同步带53,使主动轮52与从动轮2能够同步转动。

[0030] 所述从动轮2与开关盖卡座3通过若干弹簧61弹性连接,并且所述弹簧61内设有导向柱62,所述从动轮2与所述开关盖卡座3通过所述导向柱62伸缩连接,关盖操作时,能够通过调节下压弹簧61压缩量,从而调整所述卡块73与所述卡槽31的斜坡之间所能产生的最大摩擦力,当对瓶盖71的旋力大于所述摩擦力时,卡块73会从卡槽31中脱离,从而能够调整关盖的旋紧力大小,使每一个瓶子7的关盖力矩保持一致。

[0031] 所述导向柱62其中一端与从动轮2或所述开关盖卡座3滑动连接,另一端对应固定连接,使从动轮2能够同步控制开关盖卡座3旋转。

[0032] 所述从动轮2下方固定有转轴21,所述从动轮2通过转轴21与所述支架11转动连接。

[0033] 实施例2:

[0034] 参阅图4至图6,本实用新型实施例2提供了一种辅助开关盖装置,与实施例1相比,支架11与开关盖卡座3直接之间直接通过弹性伸缩组件6连接,此实施例中夹爪12设置有转动机构5,直接转动瓶盖71,无需从动轮2带动瓶身72转动,其他部位结构一致,从而可以达到与实施例1一致的效果。

[0035] 除此之外,需要注意的是,除本实施例中所采用的瓶子7之外,瓶子7的卡块73还可以在瓶盖71上,对应的实施例卡槽31设置在开关盖卡座3的下方,使用时,瓶子7也对应的需要从下方向上压入开关盖卡座3,使卡槽31与卡块73对应,然后后续操作与上述提供的实施例基本一致。

[0036] 本实用新型工作原理:

[0037] 以实施例1为例:开盖时,使用夹爪12将瓶子7盖抓住后,将瓶子7放入辅助装置,进行下压,开关盖卡座3沿着导向柱62压缩弹簧61,同时驱动电机51通过同步带53带动从动轮2进行转动,开关盖卡座3跟随转动,瓶子7自带卡块73旋转一定角度会卡在开关盖卡座3的槽内,由于弹性整个开关盖卡座3上弹,驱动电机51继续旋转,卡槽31卡住瓶子7自带卡块73,带动瓶子7身进行旋转,使拧紧的螺纹脱开,从而打开瓶盖71。

[0038] 关盖时,夹爪12将瓶子7盖,盖在瓶子7上,向下压紧一定距离,然后驱动电机51带动开关盖卡座3反向旋转,这时瓶子7自带卡块73与卡槽31的斜面接触,只有当旋紧力大于弹簧61转换到斜面上压力产生的摩擦力时,开关盖卡座3弹簧61往下压缩,瓶子7自带卡块73与卡槽31的斜面脱开,瓶子7盖盖紧。通过调节下压弹簧61压缩量,可以调节关盖的旋紧力大小,从而使每一个瓶子7的关盖力矩保持一致。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

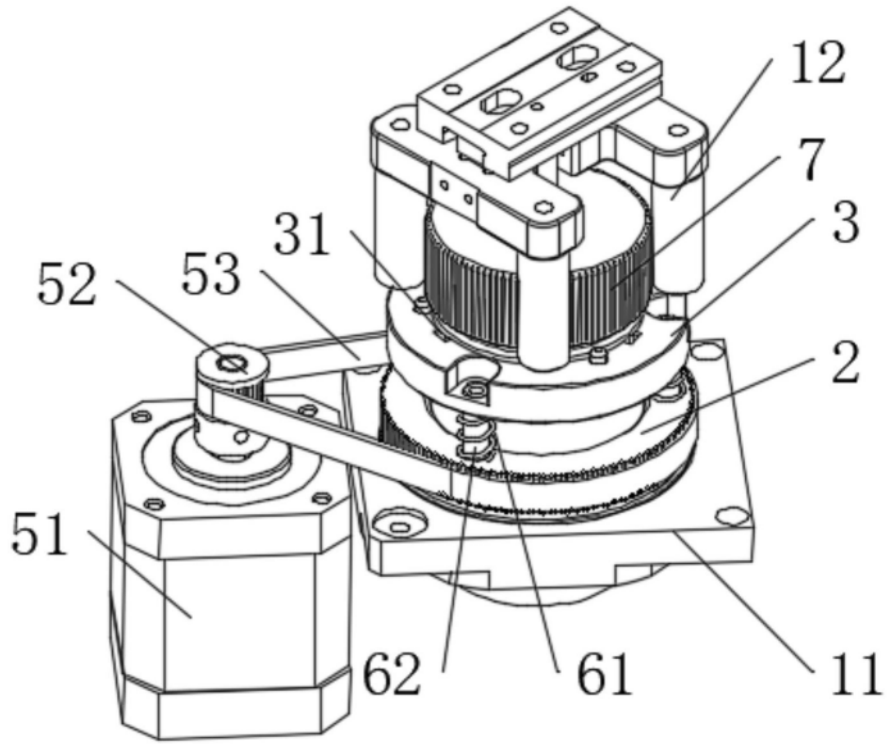


图1

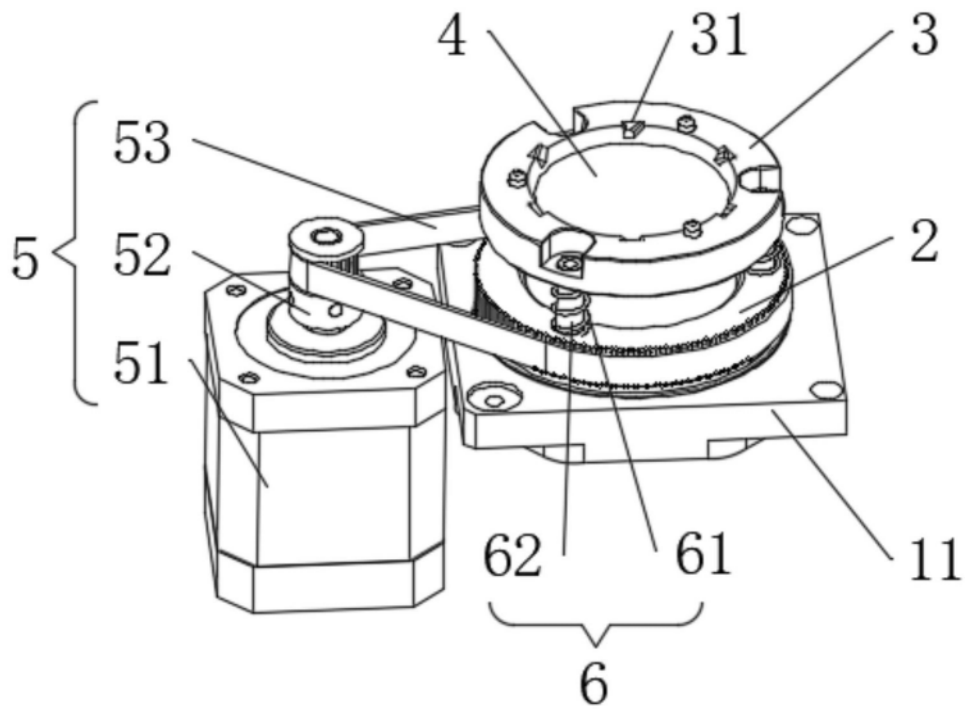


图2

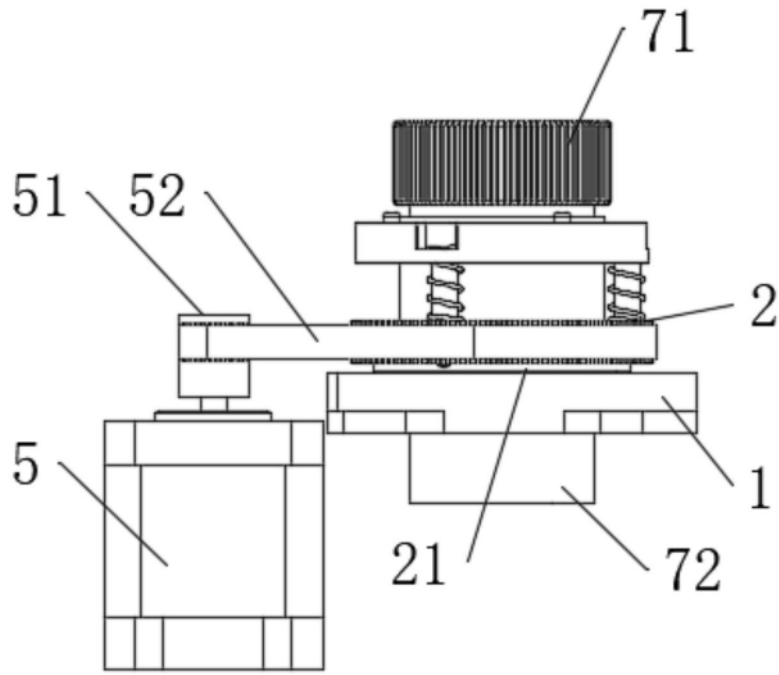


图3

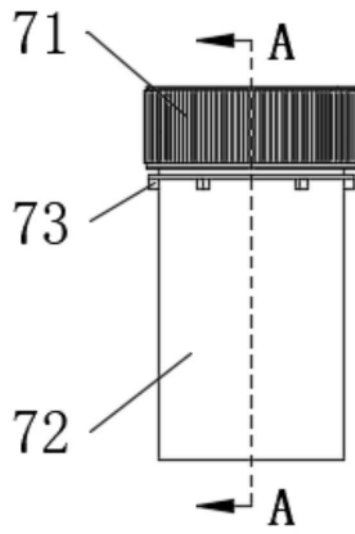


图4

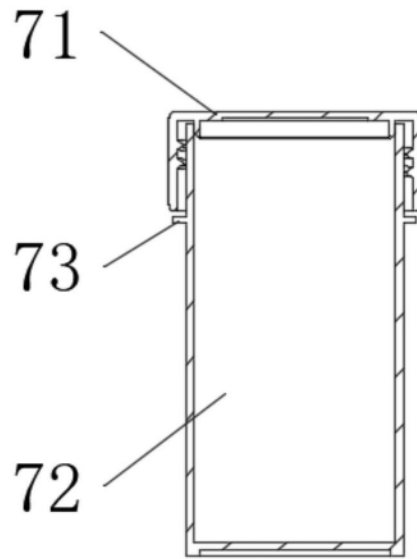


图5

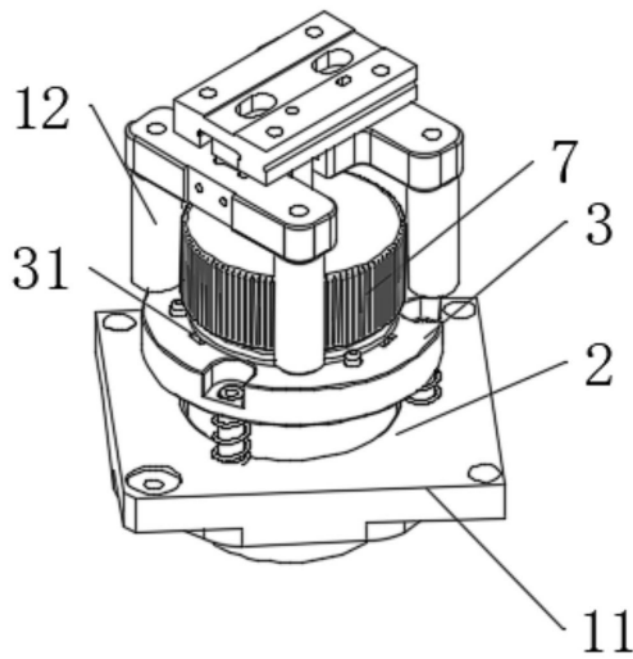


图6