



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109590165 B

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201811509740.2

审查员 徐婧

(22)申请日 2018.12.11

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109590165 A

(43)申请公布日 2019.04.09

(73)专利权人 深圳市特瑞吉科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道龙华浪口华明工业园A栋5F

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有

限公司 44384

代理人 谭雪婷 彭西洋

(51)Int.Cl.

B05C 5/02(2006.01)

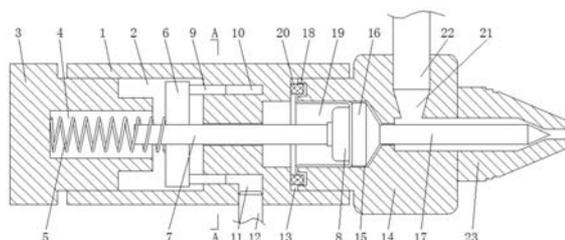
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种点胶机用点胶阀

(57)摘要

本发明涉及点胶注液设备技术领域,且公开了一种点胶机用点胶阀,包括气缸,所述气缸的左端开设有缓冲腔,所述缓冲腔的内部设有行程调节装置,所述行程调节装置的右端开设有复位腔,所述复位腔的内壁固定连接有复位弹簧。通过橡胶口袋将阀体密封住,使气缸中的高压气体不会进入阀体的内部,通过驱动磁铁与从动磁铁之间的引力作用实现顶针与针头之间的动能传递,与现有技术相比,不需要使用密封垫圈,避免了现有技术中顶针上下运动磨损密封垫圈,导致顶针与密封垫圈之间产生缝隙,需要经常停机更换密封垫圈,缩短了点胶阀使用寿命,维护频次高,延长了点胶机停机的时间,导致点胶效率低的问题。



1. 一种点胶机用点胶阀,包括气缸(1),其特征在于:所述气缸(1)的左端开设有缓冲腔(2),所述缓冲腔(2)的内部设有行程调节装置(3),所述行程调节装置(3)的右端开设有复位腔(4),所述复位腔(4)的内壁固定连接有复位弹簧(5),所述复位弹簧(5)的另一端固定连接有圆盘(6),所述圆盘(6)的右侧面设有顶针(7),所述顶针(7)的右端设有驱动磁铁(8),所述圆盘(6)的右侧面设有活塞(9),所述缓冲腔(2)的右侧面开设有与活塞(9)相适配的高压气腔(10),所述气缸(1)的底部设有进气腔(11),所述进气腔(11)与高压气腔(10)连通,所述进气腔(11)的内部设有启动气压管(12),所述气缸(1)的右端开设有固定腔(13),所述固定腔(13)的内部设有阀体(14),所述固定腔(13)与阀体(14)螺纹套接,所述阀体(14)的左端开设有活动腔(15),所述活动腔(15)的内部设有从动磁铁(16),所述从动磁铁(16)的右端设有针头(17),所述活动腔(15)的内部设有橡胶口袋(19),所述阀体(14)的左端开设有固定槽(18),所述固定槽(18)的内部设有O型密封圈(20),所述阀体(14)的内部开设有进给管(21),所述进给管(21)的内部设有流道(22),所述阀体(14)的右端设有有点胶嘴(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种点胶机用点胶阀,其特征在于:所述O型密封圈(20)的左端延伸至固定槽(18)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种点胶机用点胶阀,其特征在于:所述橡胶口袋(19)的边沿延伸至固定槽(18)的内部,且位于固定槽(18)内壁与O型密封圈(20)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种点胶机用点胶阀,其特征在于:所述驱动磁铁(8)和从动磁铁(16)均是强力磁铁,且驱动磁铁(8)和从动磁铁(16)相互吸合,所述驱动磁铁(8)与从动磁铁(16)之间的吸合力远大于从动磁铁(16)与针头(17)的重力之和。

5. 根据权利要求1所述的一种点胶机用点胶阀,其特征在于:所述驱动磁铁(8)的外部与橡胶口袋(19)活动套接,且驱动磁铁(8)的外部与橡胶口袋(19)内壁之间存有间隙。

一种点胶机用点胶阀

技术领域

[0001] 本发明涉及点胶注液设备技术领域,具体为一种点胶机用点胶阀。

背景技术

[0002] 点胶机是将流体胶液点滴、涂覆于产品表面或产品内部的自动化设备器,主要由点胶机构、驱动机构和控制系统组成,点胶机构包括压力桶、点胶阀,气动装置,其中点胶阀由气缸、活塞、顶针、阀体、密封垫圈、点胶嘴等组成,如图4所述,工作时,气动装置通过启动气压管向气缸内打入高压气体,将活塞向上顶起,使活塞带着顶针向上移动,进而使阀体开启,胶液从进给管流入阀体,由阀体下端的点胶嘴流出,以进行点胶操作。但是现有的点胶阀在使用过程中仍然存在以下问题:

[0003] 1、点胶阀内部的顶针与阀体之间的缝隙通过密封垫圈密封,顶针上下运动会磨损密封垫圈,导致顶针与密封垫圈之间产生缝隙,需要经常停机更换密封垫圈,缩短了点胶阀使用寿命,维护频次高,延长了点胶机停机的时间,导致点胶效率低。

[0004] 2、气缸内的高压气体会通过顶针与密封垫圈之间的缝隙进入阀体,使气体进入胶液中,并在胶液中形成气泡,导致点胶嘴点胶量少或者空打,严重影响产品的质量,使产品的残次率很高。

[0005] 针对上述问题,本发明提供一种点胶机用点胶阀。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种点胶机用点胶阀,该点胶机用点胶阀通过橡胶口袋将气缸和阀体完全隔开,通过驱动磁铁和从动磁铁之间的吸引力进行动力传递,不需要使用密封垫圈,解决了顶针上下运动磨损密封垫圈,导致顶针与密封垫圈之间产生缝隙,需要经常停机更换密封垫圈,缩短了点胶阀使用寿命,维护频次高,延长了点胶机停机的时间,导致点胶效率低的问题,进而避免了气缸内的高压气体通过顶针与密封垫圈之间的缝隙进入阀体,使气体进入胶液中,并在胶液中形成气泡,导致点胶嘴点胶量少或者空打,严重影响产品的质量,使产品残次率很高的问题。

[0007] 本发明提供如下技术方案:一种点胶机用点胶阀,包括气缸,所述气缸的左端开设有缓冲腔,所述缓冲腔的内部设有行程调节装置,所述行程调节装置的右端开设有复位腔,所述复位腔的内壁固定连接有用复位弹簧,所述复位弹簧的另一端固定连接有用圆盘,所述圆盘的右侧面设有顶针,所述顶针的右端设有驱动磁铁,所述圆盘的右侧面设有活塞,所述缓冲腔的右侧面开设有与活塞相适配的高压气腔,所述气缸的底部设有进气腔,所述进气腔与高压气腔连通,所述进气腔的内部设有启动气压管,所述气缸的右端开设有固定腔,所述固定腔的内部设有阀体,所述固定腔与阀体螺纹套接,所述阀体的左端开设有活动腔,所述活动腔的内部设有从动磁铁,所述从动磁铁的右端设有针头,所述活动腔的内部设有橡胶口袋,所述阀体的左端开设有固定槽,所述固定槽的内部设有O型密封圈,所述阀体的内部开设有进给管,所述进给管的内部设有流道,所述阀体的右端设有有点胶嘴。

[0008] 进一步的,所述O型密封圈的左端延伸至固定槽的外部。

[0009] 进一步的,所述橡胶口袋的边沿延伸至固定槽的内部,且位于固定槽内壁与O型密封圈之间。

[0010] 进一步的,所述驱动磁铁和从动磁铁均是强力磁铁,且驱动磁铁和从动磁铁相互吸合,所述驱动磁铁与从动磁铁之间的吸合力远大于从动磁铁与针头的重力之和。

[0011] 进一步的,所述驱动磁铁的外部与橡胶口袋活动套接,且驱动磁铁的外部与橡胶口袋内壁之间存有间隙。

[0012] 进一步的,所述复位弹簧处于压缩状态。

[0013] 本发明具备以下有益效果:

[0014] 1、通过橡胶口袋将阀体密封住,使气缸中的高压气体不会进入阀体的内部,通过驱动磁铁与从动磁铁之间的引力作用实现顶针与针头之间的动能传递,与现有技术相比,不需要使用密封垫圈,避免了现有技术中顶针上下运动磨损密封垫圈,导致顶针与密封垫圈之间产生缝隙,需要经常停机更换密封垫圈,缩短了点胶阀使用寿命,维护频次高,延长了点胶机停机的时间,导致点胶效率低的问题。

[0015] 2、通过气缸与阀体之间的螺纹套接作用,使固定腔内壁为O型密封圈提供一个挤压力,使O型密封圈能够将橡胶口袋的边沿压进固定槽内部,O型密封圈受力形变将橡胶口袋固定住,并将橡胶口袋与固定槽之间的间隙密封住,通过橡胶口袋将气缸与阀体完全隔开,使气缸中的高压气体不会进入阀体的内部,避免了气缸内的高压气体进入阀体,使气体进入胶液中,并在胶液中形成气泡,导致点胶嘴点胶量少或者空打,严重影响产品的质量,使产品残次率很高的问题。

[0016] 3、通过橡胶口袋将气缸与阀体完全隔开,使气缸中的高压气体不会进入阀体的内部,避免了高压气体进入阀体内的进给管中,使胶液进入阀体的阻力变大,导致单位时间进入阀体的胶液减少,使点胶嘴点胶量少或者空打,导致产品粘合不牢固,残次品率较高的问题。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为图1中A—A处的剖面结构示意图;

[0019] 图3为图1中活塞的结构示意图;

[0020] 图4为现有点胶阀的结构示意图。

[0021] 图中:1—气缸,2—缓冲腔,3—行程调节装置,4—复位腔,5—复位弹簧,6—圆盘,7—顶针,8—驱动磁铁,9—活塞,10—高压气腔,11—进气腔,12—启动气压管,13—固定腔,14—阀体,15—活动腔,16—从动磁铁,17—针头,18—固定槽,19—橡胶口袋,19'—密封垫圈,20—O型密封圈,21—进给管,22—流道,23—点胶嘴。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,一种点胶机用点胶阀,包括气缸1,所述气缸1的左端开设有缓冲腔2,所述缓冲腔2的内部设有行程调节装置3,所述缓冲腔2的内壁与行程调节装置3螺纹套接,所述行程调节装置3的右端开设有复位腔4,所述复位腔4的内壁固定连接有复位弹簧5,所述复位弹簧5的另一端固定连接有圆盘6,所述圆盘6的右侧面设有顶针7,所述顶针7的右端延伸至气缸1的外部,所述顶针7可以左右移动,所述顶针7的右端设有驱动磁铁8,所述圆盘6的右侧面设有活塞9,所述活塞9呈环形,使相应高压气腔10的容积变小,进而使圆盘6产生相同位移时,需要充入高压气腔10的气体量降低,增加该点胶阀的加灵敏度,所述缓冲腔2的右侧面开设有与活塞9相适配的高压气腔10,所述气缸1的底部设有进气腔11,所述进气腔11与高压气腔10连通,所述进气腔11的内部设有启动气压管12,所述气缸1的右端开设有固定腔13,所述固定腔13的内部设有阀体14,所述固定腔13与阀体14螺纹套接,所述阀体14的左端开设有活动腔15,所述活动腔15的内部设有从动磁铁16,所述从动磁铁16的右端设有针头17,所述活动腔15的内部设有橡胶口袋19,所述阀体14的左端开设有固定槽18,所述固定槽18的内部设有O型密封圈20,所述阀体14的内部开设有进给管21,所述进给管21的内部设有流道22,所述阀体14的右端设有有点胶嘴23。

[0024] 所述O型密封圈20的左端延伸至固定槽18的外部,使气缸1与阀体14螺纹套接时,固定腔13的内壁能够为O型密封圈20提供一个挤压力,使O型密封圈20将橡胶口袋19的边沿压进固定槽18内部,实现固定橡胶口袋19的作用,同时利用O型密封圈20弹性形变将橡胶口袋19边沿与固定槽18内壁之间的间隙密封住,避免气缸1内部的高压气体通过间隙进入阀体14。

[0025] 所述橡胶口袋19的边沿延伸至固定槽18的内部,且位于固定槽18内壁与O型密封圈20之间,将橡胶口袋19固定住,同时利用O型密封圈20弹性形变将橡胶口袋19边沿与固定槽18内壁之间的间隙密封住,避免气缸1内部的高压气体通过间隙进入阀体14

[0026] 所述驱动磁铁8和从动磁铁16均是强力磁铁,且驱动磁铁8和从动磁铁16相互吸合,所述驱动磁铁8与从动磁铁16之间的吸合力远大于从动磁铁16与针头17的重力之和,使驱动磁铁8和从动磁铁16之间的吸合力能够充分带动从动磁铁16和针头17向左移动,保证气缸1内高压气体不会进入阀体14内部的同时确保顶针7与针头17之间的动力能够正常传递,实现点胶阀的正常功能。

[0027] 所述驱动磁铁8的外部与橡胶口袋19活动套接,且驱动磁铁8的外部与橡胶口袋19内壁之间存有间隙,使驱动磁铁8左右移动时,不会磨损橡胶口袋19,确保橡胶口袋19的完整性,使气缸1内部的空间与阀体14内部的空间隔开,确保气缸1内部的高压气体不会进入阀体14,延长了该点胶阀的使用寿命。

[0028] 所述复位弹簧5处于压缩状态,为圆盘6提供了一个作用力,圆盘6通过顶针7和驱动磁铁8力传导的作用,为橡胶口袋19提供一个作用力,使橡胶口袋19处于拉伸状态,使驱动磁铁8向左移动时,橡胶口袋19产生相应的形变,确保橡胶口袋19表面不会产生褶皱,避免橡胶口袋19表面产生褶皱,阻碍驱动磁铁8向左移动的问题。

[0029] 使用时,首先通过启动气压管12向进气腔11的内部通高压气体,使高压气体进入高压气腔10并推动活塞9向左移动,然后活塞9推动圆盘6向左移动,使圆盘6通过顶针7带着驱动磁铁8向左移动,然后利用驱动磁铁8与活动腔15之间的吸引力带着活动腔15向左移

动,同时橡胶口袋19弹性收缩,避免橡胶口袋19表面起褶皱,阻碍驱动磁铁8向左移动的问题,然后活动腔15带着针头17向左移动,点胶阀开启,胶液通过流道22进入进给管21内,通过点胶嘴23流出,以对产品进行点胶,然后通过启动气压管12撤去高压气腔10内部的高压气体,使圆盘6在复位弹簧5的弹力作用下向右移动,圆盘6通过驱动磁铁8推动从动磁铁16向右移动,期间橡胶口袋19随着驱动磁铁8的运动产生形变,然后从动磁铁16推动针头17向右移动,将点胶嘴23堵住,完成一次点胶,在整个点胶过程中,橡胶口袋19一直将气缸1内部空间与阀体14内部空间隔开,避免了气缸1内的高压气体进入阀体14,气体在胶液中形成气泡,导致点胶嘴23点胶量少或者空打,严重影响产品的质量,使产品残次率很高的问题和高压气体进入阀体14内的进给管21中,使胶液进入阀体14的阻力变大,导致单位时间进入阀体14的胶液减少,使点胶嘴23点胶量少或者空打,导致产品粘合不牢固,残次品率较高的问题。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 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。

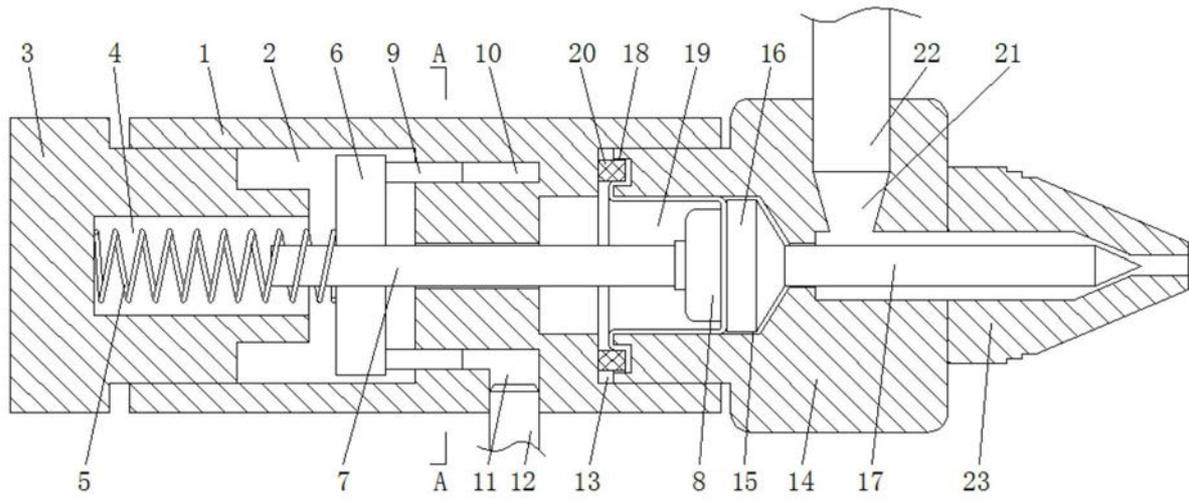


图1

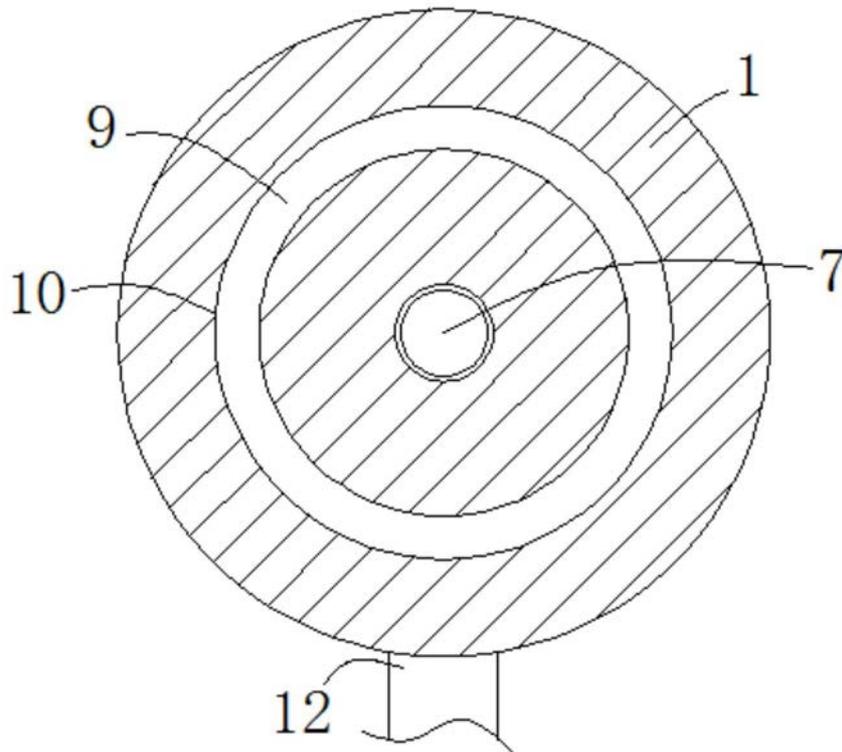


图2

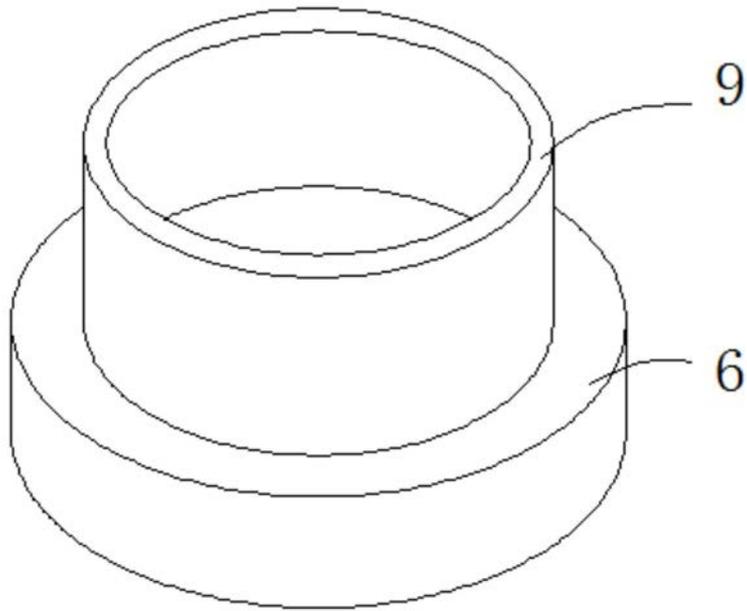


图3

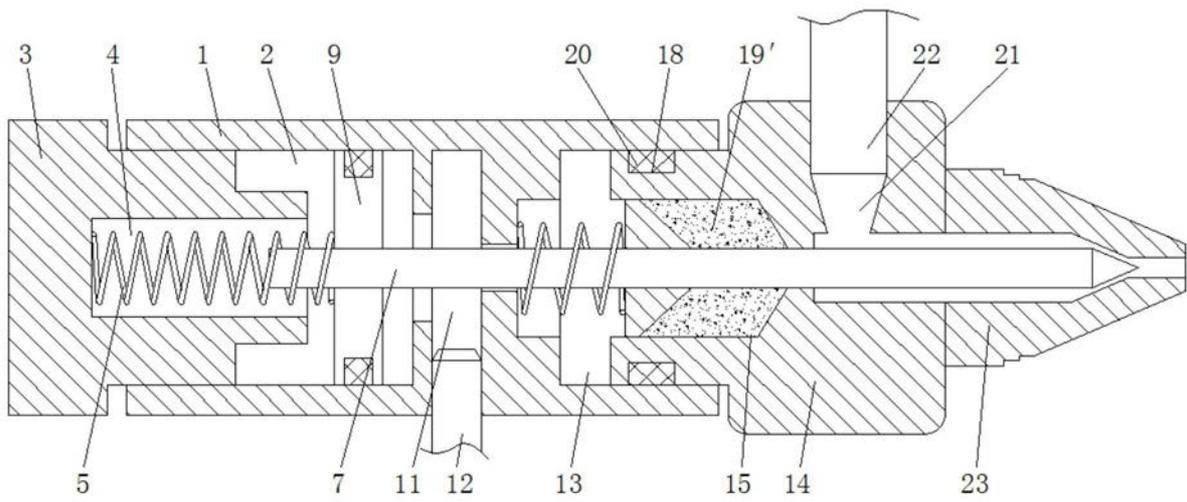


图4