



(21) 申请号 202321123628.1

(22) 申请日 2023.05.11

(73) 专利权人 浙江资信自动化设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术
开发区滨海十二支路355号10栋

(72) 发明人 李永安 杨伟良 何武财

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有
限公司 44509

专利代理师 朱妙玲

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/22 (2006.01)

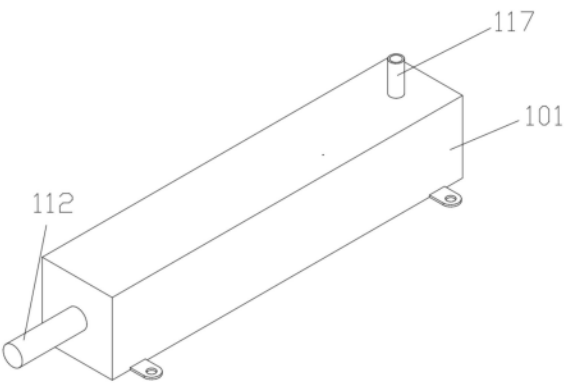
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可自动复位的单作用气缸

(57) 摘要

本实用新型涉及气缸制造技术领域，公开了一种可自动复位的单作用气缸，包括换气机构和通气机构，所述换气机构包括管体，所述管体内靠上位置开设有空腔，所述空腔底面中心位置开设有一号滑槽，所述一号滑槽内滑动设置有滑板，所述一号滑槽两侧均开设有圆孔，所述空腔两侧靠下位置均开设有换气槽，所述通气机构包括两个一号弹簧，两个所述一号弹簧一侧固定连接有挡板，所述挡板一侧靠上位置固定设置有支柱，所述挡板一侧靠下位置固定设置有密封块，所述挡板一侧中心位置开设有透气孔，所述通气机构固定设置在换气机构上。本实用新型中，可以通过调节出气位置，来对活塞杆进行复位，非常快捷方便。



1. 一种可自动复位的单作用气缸,包括换气机构(1)和通气机构(2),其特征在于:所述换气机构(1)包括管体(101),所述管体(101)内靠上位置开设有空腔(102),所述空腔(102)底面中心位置开设有一号滑槽(103),所述一号滑槽(103)内滑动设置有滑板(104),所述一号滑槽(103)两侧均开设有圆孔(105),所述空腔(102)两侧靠下位置均开设有换气槽(106);

所述通气机构(2)包括两个一号弹簧(201),两个所述一号弹簧(201)一侧固定连接有挡板(202),所述挡板(202)一侧靠上位置固定设置有支柱(203),所述挡板(202)一侧靠下位置固定设置有密封块(204),所述挡板(202)一侧中心位置开设有透气孔(205),所述通气机构(2)固定设置在换气机构(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动复位的单作用气缸,其特征在于:所述管体(101)上端面一侧固定设置有接气口(117)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动复位的单作用气缸,其特征在于:所述管体(101)内靠近接气口(117)的一侧中心位置固定连接有二号弹簧(107),所述二号弹簧(107)一侧固定连接有缓冲板(108)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动复位的单作用气缸,其特征在于:所述管体(101)内远离接气口(117)的一侧边缘位置均固定设置有缓冲块(109),四个所述缓冲块(109)侧壁均开设有孔洞(110)。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动复位的单作用气缸,其特征在于:所述管体(101)内滑动设置有一号活塞(111),所述一号活塞(111)一侧固定连接有活塞杆(112)。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动复位的单作用气缸,其特征在于:所述空腔(102)前端中心位置开设有凹槽(113),所述凹槽(113)内底面中心位置固定设置有电机(114),所述电机(114)输出端固定连接有齿轮盘(115)。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动复位的单作用气缸,其特征在于:所述滑板(104)前端中心位置固定设置有齿轮条(116),所述齿轮条(116)啮合连接在齿轮盘(115)上。

一种可自动复位的单作用气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气缸制造技术领域,尤其涉及一种可自动复位的单作用气缸。

背景技术

[0002] 现有专利(公开号:CN210660827U)公开了“一种单作用气缸,具体涉及气缸领域,包括前端,前端的底部可拆卸安装有气缸,气缸的底部可拆卸安装有底端,底端的左侧和右侧螺纹连接有收尘管。本实用新型通过设置弹簧和收尘管,当活塞和活塞杆在气缸内部活动工作时,又因为活塞杆的表面活动套接有弹簧,在活塞杆上下活动时避免了活塞杆活动过于剧烈使得气缸底部的底端损害,当活塞向下运动时会产生气压使得通过气压能将气缸内壁左侧和右侧的灰尘挤压到底端左侧和右侧螺纹安装的收尘管的内部,最后完成除尘和收尘,当收尘工作完毕时,利用收尘管底部固定安装的旋转把手通过旋转将收尘管从底端的左侧和右侧取出,然后对其进行清洗。”

[0003] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、弹簧使用时间久了会发生活塞杆复位不到底,影响设备操作进行;2、对于活塞伸缩时没有相应的缓冲措施,极大地降低了设备的适应寿命。

[0004] 为此我们亟须提供一种可自动复位的单作用气缸。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可自动复位的单作用气缸,可以通过改变出气位置来控制活塞的运动,进而实现活塞杆的伸缩,通过在管体内两侧设置缓冲装置可以延长设备的使用寿命。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 包括换气机构和通气机构,所述换气机构包括管体,所述管体内靠上位置开设有空腔,所述空腔底面中心位置开设有一号滑槽,所述一号滑槽内滑动设置有滑板,所述一号滑槽两侧均开设有圆孔,所述空腔两侧靠下位置均开设有换气槽;

[0008] 所述通气机构包括两个一号弹簧,两个所述一号弹簧一侧固定连接有挡板,所述挡板一侧靠上位置固定设置有支柱,所述挡板一侧靠下位置固定设置有密封块,所述挡板一侧中心位置开设有透气孔,所述通气机构固定设置在换气机构上;

[0009] 通过上述技术方案,通过滑板的滑动可以改变出气的圆孔,进而可以实现活塞的运动,通过滑板移动一侧会将支柱顶开这时活塞这一侧的空气会随着透气孔排出,使设备操作更加顺利。

[0010] 进一步地,所述管体上端面一侧固定设置有进气口;

[0011] 通过上述技术方案,进气口的设置可以通过将气压泵通过管子接到进气口上拉进行气压的控制。

[0012] 进一步地,所述管体内靠近进气口的一侧中心位置固定连接有二号弹簧,所述二号弹簧一侧固定连接有缓冲板;

[0013] 通过上述技术方案,当活塞杆收回时由于气压力量过大,活塞快速收回,会触碰到缓冲板,这时通过二号弹簧会起到一定的减震效果。

[0014] 进一步地,所述管体内远离接气口的一侧边缘位置均固定设置有缓冲块,四个所述缓冲块侧壁均开设有孔洞;

[0015] 通过上述技术方案,缓冲块的设计可以在活塞杆突进时,起到一定的缓冲作用,在其上面开设有孔洞增加了其缓冲效果,延长设备的使用寿命。

[0016] 进一步地,所述管体内滑动设置有一号活塞,所述一号活塞一侧固定连接有关节杆;

[0017] 通过上述技术方案,通过活塞带动活塞杆的运到进而可以使气缸正常运行,可以正常地伸缩。

[0018] 进一步地,所述空腔前端中心位置开设有凹槽,所述凹槽内底面中心位置固定设置有电机,所述电机输出端固定连接有关节盘;

[0019] 通过上述技术方案,电机作为动力输出设备可以通过齿轮盘将电机发出的力传递到其他位置。

[0020] 进一步地,所述滑板前端中心位置固定设置有齿轮条,所述齿轮条啮合连接在齿轮盘上;

[0021] 通过上述技术方案,通过电机带动齿轮盘的旋转来控制滑板的水平移动进而可以将不同的圆孔打开进行通气。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型提出的一种可自动复位的单作用气缸,复位采用转换圆孔位置来使空气进入不同的腔体,进而可以控制一号活塞的伸缩,提高了设备的适应寿命,不再担心弹簧使用时间久了一号活塞复位不到底的问题,影响设备的使用精度。

[0024] 2、本实用新型提出的一种可自动复位的单作用气缸,在管体内的两侧设置缓冲措施,通过缓冲块可以使一号活塞推进时将力通过其内的孔洞进行削弱起到一定的缓冲作用,在缩进时会通过缓冲板加上二号弹簧起到一定的缓冲作用减少了设备的损耗,延长了设备的适应寿命。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种可自动复位的单作用气缸的轴侧图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种可自动复位的单作用气缸的剖视图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种可自动复位的单作用气缸的A处放大图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种可自动复位的单作用气缸的一号滑槽内部结构图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、换气机构;101、管体;102、空腔;103、一号滑槽;104、滑板;105、圆孔;106、换气槽;107、二号弹簧;108、缓冲板;109、缓冲块;110、孔洞;111、一号活塞;112、活塞杆;113、凹槽;114、电机;115、齿轮盘;116、齿轮条;117、接气口;2、通气机构;201、一号弹簧;202、挡板;203、支柱;204、密封块;205、透气孔。

具体实施方式

[0031] 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、完整的描述,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。

[0032] 实施例

[0033] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种可自动复位的单作用气缸,包括换气机构1和通气机构2,换气机构1包括管体101,管体101内靠上位置开设有空腔102,空腔102底面中心位置开设有一号滑槽103,一号滑槽103内滑动设置有滑板104,一号滑槽103两侧均开设有圆孔105,通过滑板104滑动来控制两个圆孔105的开关,空腔102两侧靠下位置均开设有换气槽106;

[0034] 通气机构2包括两个一号弹簧201,两个一号弹簧201一侧固定连接有挡板202,一号弹簧201可以帮助其复位,挡板202一侧靠上位置固定设置有支柱203,挡板202一侧靠下位置固定设置有密封块204,密封块204可以增加管体101内的密封性,挡板202一侧中心位置开设有透气孔205,透气孔205的开设可以方便空气穿过,使一号活塞111滑动更加流畅,通气机构2固定设置在换气机构1上,管体101上端面一侧固定设置有接气口117,管体101内靠近接气口117的一侧中心位置固定连接有二号弹簧107,二号弹簧107一侧固定连接有缓冲板108,管体101内远离接气口117的一侧边缘位置均固定设置有缓冲块109,四个缓冲块109侧壁均开设有孔洞110,孔洞110的开设可以辅助缓冲块109进行缓冲,管体101内滑动设置有一号活塞111,一号活塞111一侧固定连接有活塞杆112,空腔102前端中心位置开设有凹槽113,凹槽113内底面中心位置固定设置有电机114,电机114输出端固定连接有齿轮盘115,通过电机114带动齿轮盘115的转动可以控制滑板104的移动,滑板104前端中心位置固定设置有齿轮条116,齿轮条116啮合连接在齿轮盘115上。

[0035] 工作原理:通过将气压泵的输出端接到接气口117处使用时,需要突进时电机114会通过齿轮盘115的转动将滑板104移动到气缸的输出端方向,这时滑板104会抵住支柱203,这样换气槽106就和一号活塞111靠近输出端的部分空气互通了,这时气压泵会将另一部分的空气进行加压使一号活塞111向前推进,推进时一号活塞111会抵到缓冲块109上,防止长时间使用一号活塞111发生损耗,收缩时会通过缓冲板108将力分散到二号弹簧107上进行缓冲。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

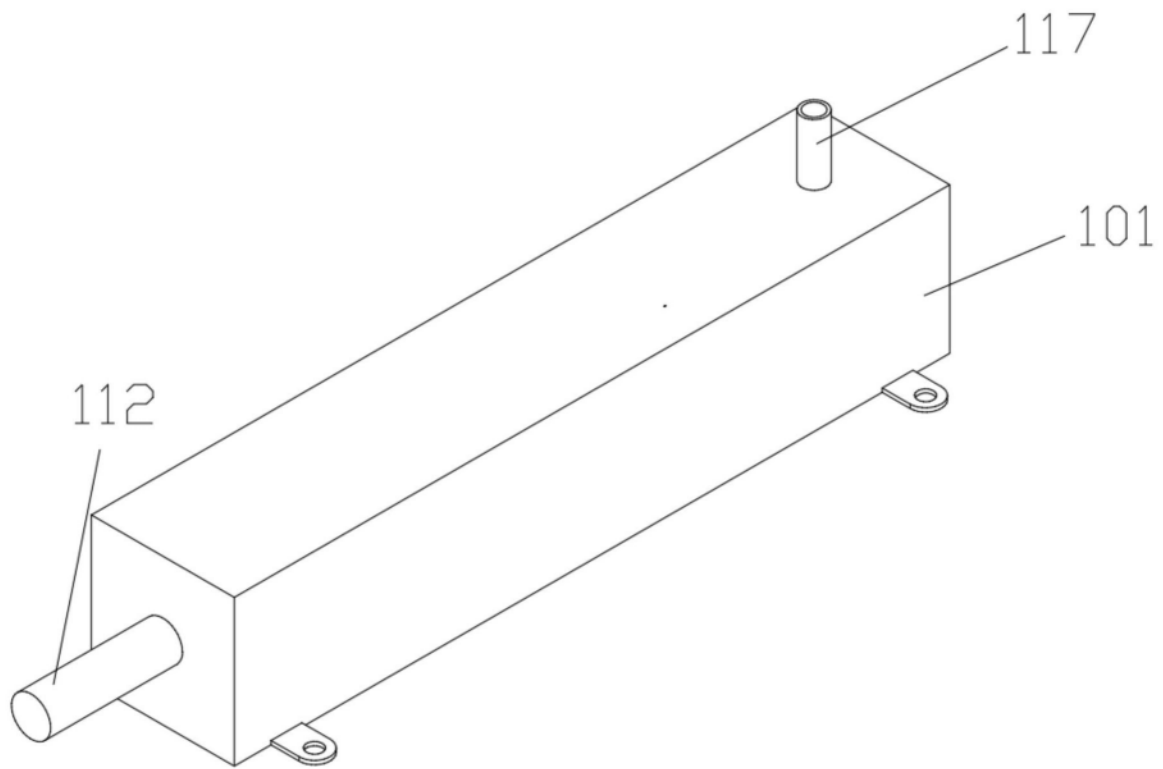


图1

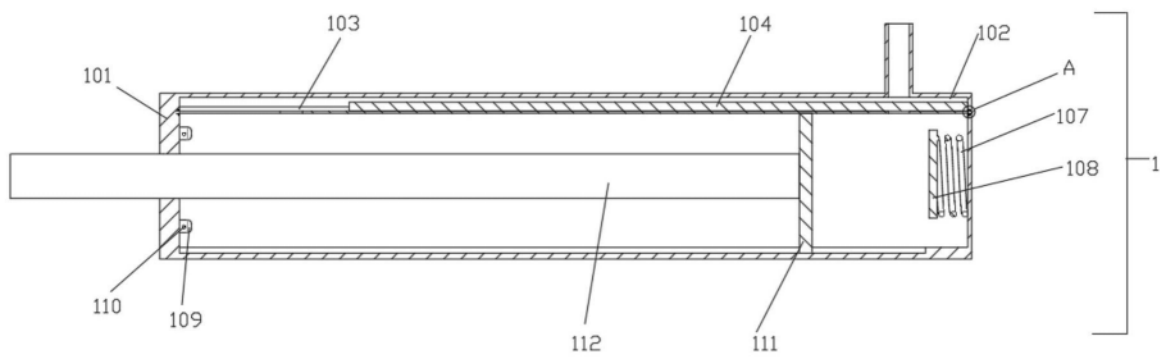


图2

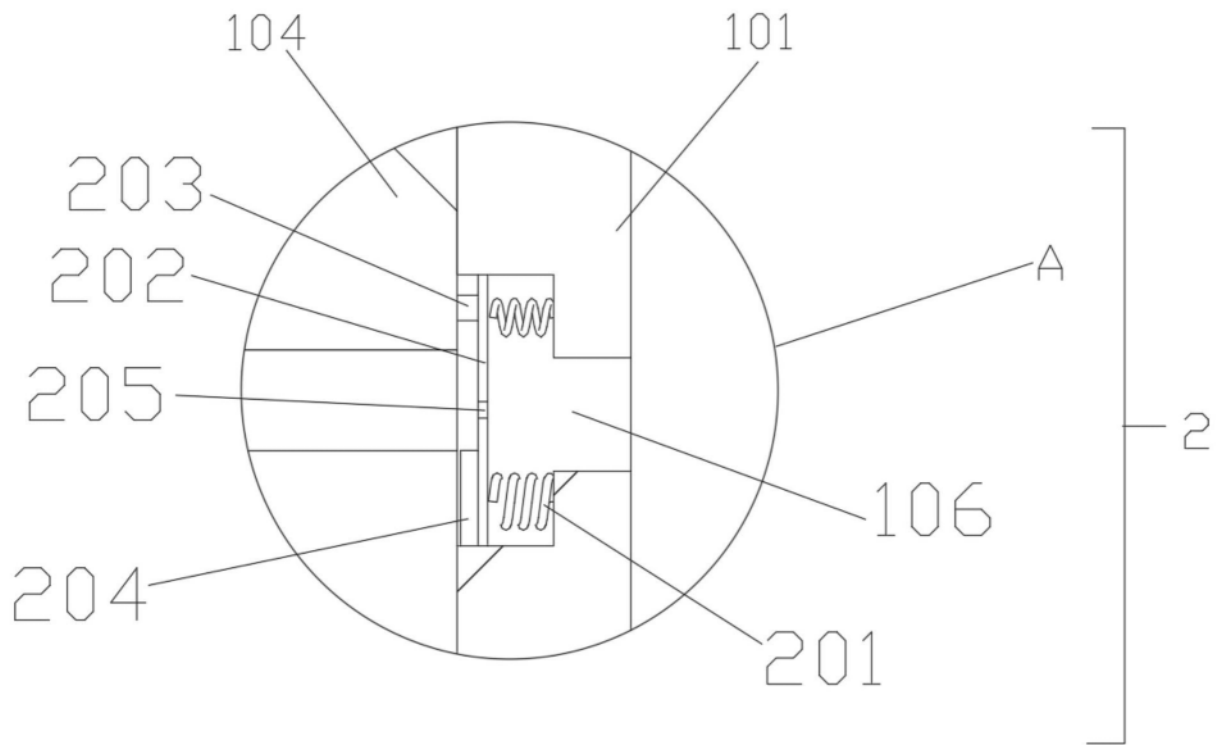


图3

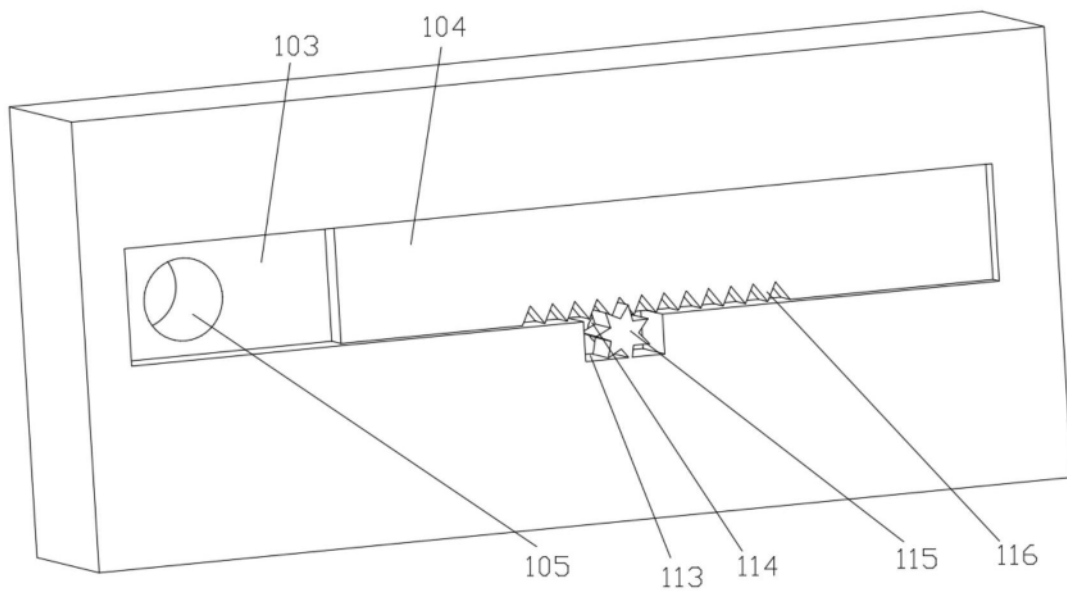


图4