



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203442307 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320442223. 4

F16K 1/52(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 07. 22

(73) 专利权人 浙江吉利汽车有限公司

地址 315800 浙江省宁波市经济技术开发区
新碶街道恒山路 1528 号

专利权人 浙江吉润汽车有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 邓林青 刘凯旋 安聪慧 冯擎峰

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

F16K 37/00(2006. 01)

F16K 31/60(2006. 01)

F16K 1/36(2006. 01)

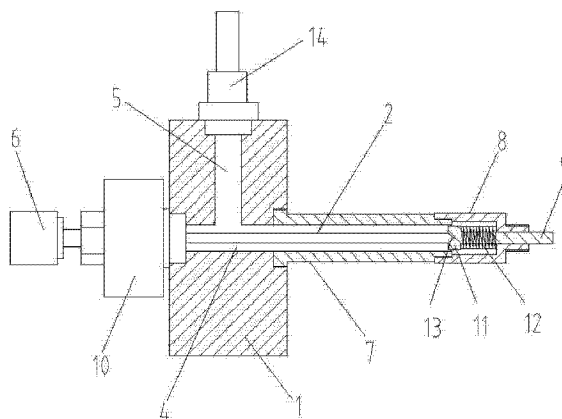
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种简易气压调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种简易气压调节装置,包括立方体基块、顶杆、气压表头,立方体基块内相对的两个侧面之间设有贯穿的通孔,另一侧面设有与通孔垂直贯通的排气孔,立方体基块的顶面设有与通孔连通的圆孔,气压表头设在立方体基块顶面的圆孔处,顶杆的头部从通孔的一端伸入立方体基块内,顶杆的尾部设有旋转调节柄,通孔的另一端连接有顶杆套,顶杆套的外端设有顶针套,顶针套与顶杆套之间螺纹连接,顶针套内设有顶针,顶针套的端部设有外螺纹。因此,本实用新型具有结构简单、成本低,使用方便,适合氮气缸内部气压调节的有益效果。



1. 一种简易气压调节装置,其特征是,包括立方体基块(1)、顶杆(2)、气压表头(3),所述的立方体基块(1)内相对的两个侧面之间设有贯穿的通孔(4),另一侧面设有与通孔(4)垂直贯通的排气孔(5),立方体基块(1)的顶面设有与通孔(4)连通的圆孔,气压表头(3)设在立方体基块(1)顶面的圆孔处,顶杆(2)的头部从通孔(4)的一端伸入立方体基块(1)内,顶杆(2)的尾部设有旋转调节柄(6),所述的通孔(4)的另一端连接有顶杆套(7),顶杆套(7)的外端设有顶针套(8),顶针套(8)与顶杆套(7)螺纹连接,顶针套(8)内设有顶针(9),顶针套(8)的端部设有外螺纹。

2. 根据权利要求1所述的一种简易气压调节装置,其特征是,所述的旋转调节柄(6)与立方体基块(1)之间设有螺套(10),所述的螺套(10)的一端与立方体基块(1)螺纹连接,另一端与旋转调节柄(6)螺纹连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种简易气压调节装置,其特征是,顶针(9)的内端设有环形限位块(11),所述的顶针(9)上位于环形限位块(11)和顶针套(8)之间的部位套设有弹簧(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种简易气压调节装置,其特征是,所述的环形限位块(11)的外端面中心设有锥形孔(13),顶杆(2)的头部呈与锥形孔对应的锥形结构。

5. 根据权利要求1或2所述的一种简易气压调节装置,其特征是,顶针(9)与顶针套(8)之间间隙配合。

6. 根据权利要求1所述的一种简易气压调节装置,其特征是,立方体基块(1)的排气孔(5)处连接有气管接头(14)。

一种简易气压调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气压调节装置,尤其涉及一种简易气压调节装置。

背景技术

[0002] 目前在很多冲压车间和模具制造车间经常会使用到氮气缸,氮气缸具有内部压力恒定的特点,可以作为模具上的缓冲器使用,然而氮气缸也是一种易损件,损坏后需要更换新的氮气缸,尤其是更换后的氮气缸和之前的氮气缸的生产厂家、品牌不同,这些氮气缸的内部压力和之前的氮气缸的压力不同,需要调节新的氮气缸内的气压后才能使用,而目前没有专用的氮气缸内气压调节装置,更换后的氮气缸的气压和之前的氮气缸内的气压不同会影响模具的使用。

[0003] 中国专利授权公告号:CN201548859U,授权公告日2010年8月11日,公开了一种调节气压的装置,包括需要保持恒压状态的气容,气容与一个三通电磁阀的一端连接,该三通电磁阀的另外两端分别与气容和中间气容连接,该三通电磁阀与一电脉冲信号源连接,并在该电脉冲信号源的驱动下使中间气容在气容与气容之间交替导通。本实用新型的优点是:由于中间气容的容量有限,电磁阀在每次导通能够降低气压的幅度大大减小,在电磁阀控制电脉冲为相同占空比的情况下,该改进的方法比现有技术所调节的气压变化幅度更微小,可降低几十倍,从而实现高精度的气压控制。其不足之处是该种调节气压的装置结构复杂,成本高,使用不方便,不适合用于氮气缸的内部气压调节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的气压调节机构结构复杂、使用不方便的不足,提供了一种结构简单、成本低,使用方便,适合氮气缸内部气压调节的简易气压调节装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种简易气压调节装置,包括立方体基块、顶杆、气压表头,所述的立方体基块内相对的两个侧面之间设有贯穿的通孔,另一侧面设有与通孔垂直贯通的排气孔,立方体基块的顶面设有与通孔连通的圆孔,气压表头设在立方体基块顶面的圆孔处,顶杆的头部从通孔的一端伸入立方体基块内,顶杆的尾部设有旋转调节柄,所述的通孔的另一端连接有顶杆套,顶杆套的外端设有顶针套,顶针套与顶杆套螺纹连接,顶针套内设有顶针,顶针套的端部设有外螺纹。当需要调节氮气缸内部气压时,选择和氮气缸气嘴处螺纹对应的顶针套,把顶针套外端的外螺纹拧入氮气缸气嘴处,此时转动旋转调节柄,顶杆推动顶针向前运动伸入氮气缸的气嘴内,顶开氮气缸气嘴内的阀门,从而氮气缸内的气体从排气孔中排出,操作者在排气的时候通过气压表头可以直观的知道氮气缸内的气压,当气压降低到需要的压力时,把旋转调节柄向外转动,使得顶针缩入顶针套内,氮气缸气嘴内的阀门关闭,从而完成氮气缸内气压的调节;当调节前,如果氮气缸内的气压就已经低于所需要的气压时,可以先从气嘴处向氮气缸内冲入氮气,然后用上述的方法调节到合适的压力即可,整个气压调节装置结构简单、成本低,使用非常方便。

[0007] 作为优选,所述的旋转调节柄与立方体基块之间设有螺套,所述的螺套的一端与立方体基块螺纹连接,另一端与旋转调节柄螺纹连接。由于旋转调节柄需要经常使用转动调节,即调节柄处的外螺纹需要和内螺纹经常转动,会发生磨损,因此在旋转调节柄与立方体基块之间设有螺套,当螺套内的螺纹磨损后可以方便更换,而不需要更换整个立方体基座。

[0008] 作为优选,顶针的内端设有环形限位块,所述的顶针上位于环形限位块和顶针套之间的部位套设有弹簧。调节时,顶杆顶住顶针打开气嘴内的阀门,调节到适当的气压时,顶杆后退,顶针在弹簧的作用下自动后退复位,防止顶针卡入气嘴的阀门内而导致氮气缸一直排气。

[0009] 作为优选,所述的环形限位块的外端面中心设有锥形孔,顶杆的头部呈与锥形孔对应的锥形结构。顶杆头部的锥形结构插入环形限位块中心的锥形孔内,防止调节的时候顶杆与顶针之间错位。

[0010] 作为优选,顶针与顶针套之间间隙配合。氮气缸的气嘴处排出的气体从顶针与顶针套之间的间隙处进入通孔内,然后从排气孔处排出去。

[0011] 作为优选,立方体基块的排气孔处连接有气管接头。气管接头可以和气管连接,氮气缸内排出的氮气可以通过气管排入储气罐内收集起来,同时也可以通过气管处给氮气罐充气加压。

[0012] 因此,本实用新型具有结构简单、成本低,使用方便,适合氮气缸内部气压调节的有益效果。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的内部结构示意图。

[0015] 图中:立方体基块 1 顶杆 2 气压表头 3 通孔 4 排气孔 5 旋转调节柄 6 顶杆套 7 顶针套 8 顶针 9 螺套 10 环形限位块 11 弹簧 12 锥形孔 13 气管接头 14。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0017] 如图 1 和图 2 所示的一种简易气压调节装置,包括立方体基块 1、顶杆 2、气压表头 3,立方体基块 1 内左右两个侧面之间设有贯穿的通孔 4,立方体基块的前侧面设有与通孔 4 垂直贯通的排气孔 5,排气孔 5 处连接有气管接头 14,立方体基块 1 的顶面设有与通孔 4 连通的圆孔,气压表头 3 设在立方体基块 1 顶面的圆孔处,通孔内的气体可以进入气压表头内,从而气压表头能显示内部气压,顶杆 2 的头部从通孔 4 的一端伸入立方体基块 1 内,顶杆 2 的尾部设有旋转调节柄 6,旋转调节柄 6 与立方体基块 1 之间设有螺套 10,螺套 10 的右端与立方体基块 1 螺纹连接,左端与旋转调节柄 6 螺纹连接;通孔 4 的右端连接有顶杆套 7,顶杆套与立方体基块螺纹连接,顶杆套 7 的右端设有顶针套 8,顶针套 8 与顶杆套 7 之间螺纹连接,顶针套 8 内设有顶针 9,顶针套 8 的端部设有外螺纹,检测氮气缸内气压的时候可以通过顶针套端部的的外螺纹与氮气缸上的气嘴处连接,顶针 9 的右端伸出顶针套外顶针与顶针套外端内孔处的配合为间隙配合,顶针左端设有环形限位块 11,顶针 9 上位于环形

限位块 11 和顶针套 8 之间的部位套设有弹簧 12, 环形限位块 11 的外端面中心设有锥形孔 13, 顶杆 2 的头部呈与锥形孔对应的锥形结构。顶针套盒顶针的种类有很多种, 可以根据氮气罐气嘴的型号选择合适的顶针与顶针套, 然后把顶针套螺纹连接在顶杆套的外端即可使用。

[0018] 结合附图, 本实用新型的使用方法如下: 根据氮气缸气嘴的型号选择对应的顶针与顶针套, 把顶针套连接在顶杆外端, 顶针套端部的外螺纹拧入氮气缸气嘴处与氮气缸连接, 然后向内拧动旋转调节柄, 使得顶针的头部从氮气缸的气嘴处伸入内部并顶开气嘴内部的气阀门, 氮气缸内的气体从顶针与顶针套的间隙中进入通孔内, 然后从排气孔处排出来, 边排气边观察气压表头的气压值, 当气压值达到需要的气压时, 把旋转调节柄向外转动, 顶针缩入顶针套内, 氮气缸气嘴内的气阀门自动关闭, 从而实现调节氮气缸内压力调节。因此, 本实用新型具有结构简单、成本低, 使用方便, 适合氮气缸内部气压调节的有益效果。

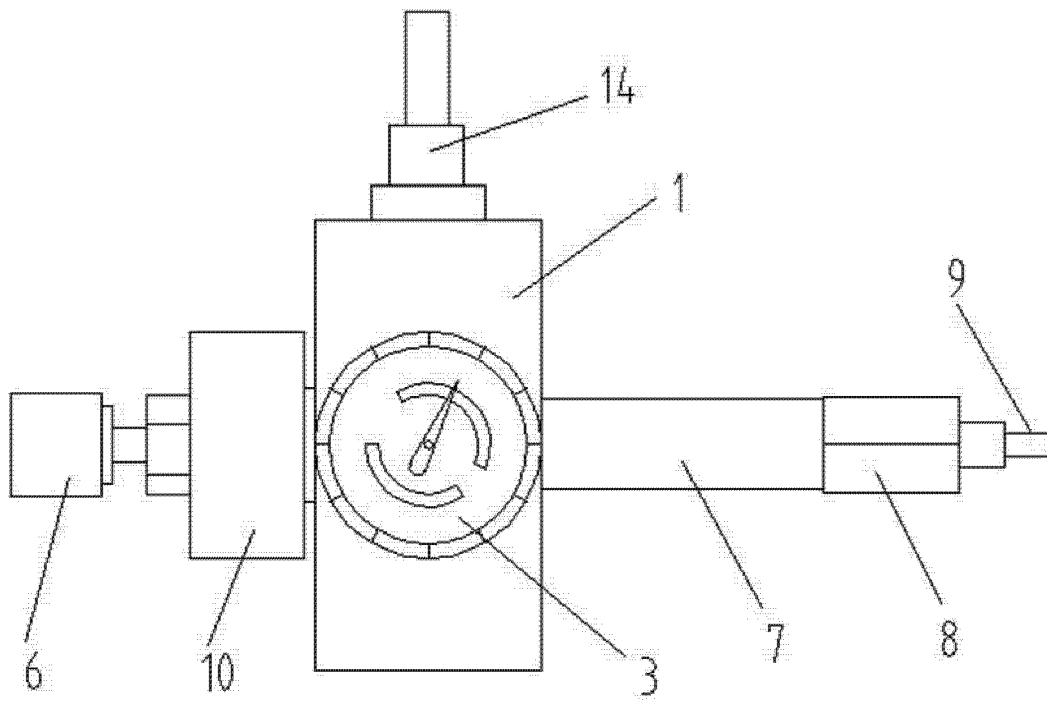


图 1

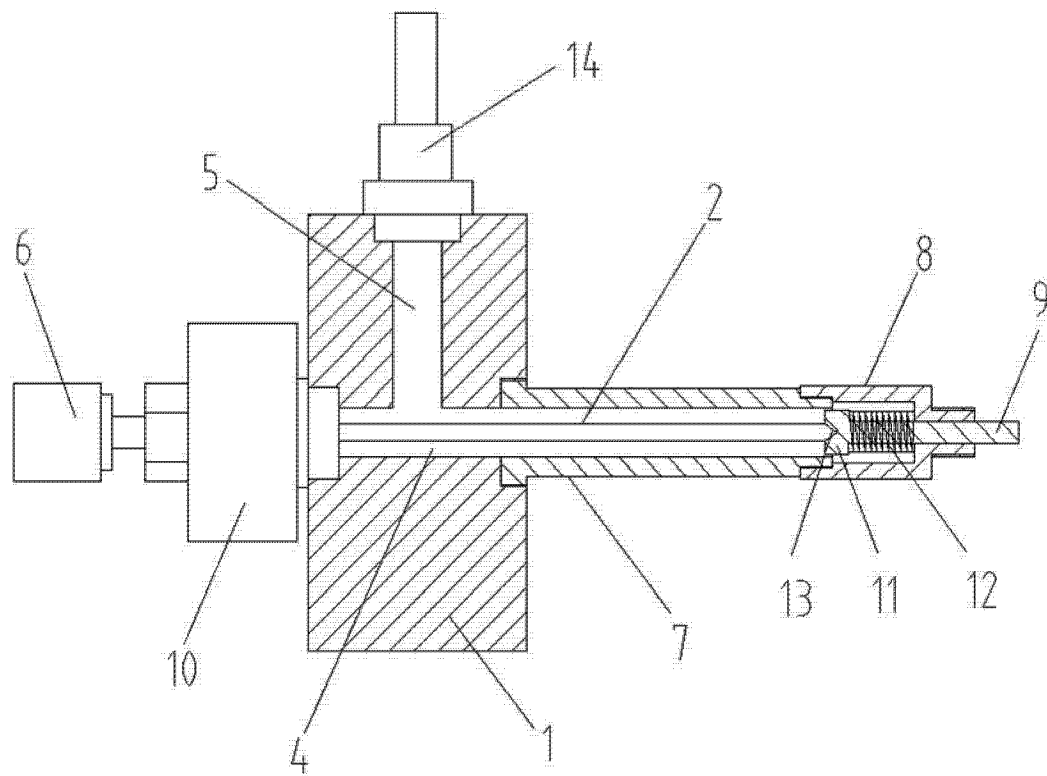


图 2