



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206715528 U

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720542588.2

(22)申请日 2017.05.16

(73)专利权人 福建工程学院

地址 350108 福建省福州市闽侯大学城学
园路三号

(72)发明人 陈世辉 严骏 吴康艺 石鹏
周翔 李钊

(74)专利代理机构 福州智理专利代理有限公司
35208

代理人 林捷华

(51)Int.Cl.

B01D 46/04(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

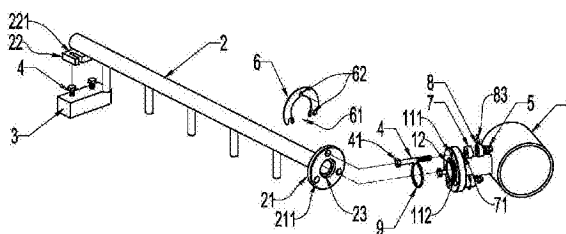
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种喷吹管凸轮快装结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种喷吹管凸轮快装结构，包括主管、喷吹管和固定梁；主管和喷吹管借助主管法兰与喷吹管法兰锁固形成密封结构，喷吹管尾部锁固在固定梁上；其中：主管法兰圆周上分布有螺栓穿孔，螺栓穿过该螺栓穿孔，并在主管法兰外依次穿过固定凸轮、操作凸轮，端部锁上双螺母限位；喷吹管法兰开设有通孔，该通孔口径大于螺栓头外径，喷吹管尾部设置有带开口槽的固定耳；在喷吹管法兰外端面设置一法兰垫圈，该法兰垫圈具有一开口，圆周上分布有槽口或上小下大的孔眼，该槽口或孔眼与所述开口朝向一致；操作凸轮动作通过法兰垫圈松开或销紧主管法兰和喷吹管法兰，实现快速拆装的目的。



1. 一种喷吹管凸轮快装结构,包括主管、喷吹管和固定梁;主管和喷吹管借助主管法兰与喷吹管法兰锁固形成密封结构,喷吹管尾部锁固在固定梁上;其特征在于:主管法兰圆周上均匀分布有三个以上螺栓穿孔,每个螺栓穿孔穿设有一螺栓,螺栓头朝喷吹管一侧,在主管法兰外的螺栓上依次穿过固定凸轮、操作凸轮,并在端部锁上双螺母限位;所述固定凸轮固定在主管法兰端面,另一端面与操作凸轮端面具有吻合的凸峰和凹谷;喷吹管法兰开设有对应于螺栓穿孔的通孔,该通孔口径大于螺栓头外径,能从螺栓头外轴向套入,喷吹管尾部设置有固定耳,该固定耳上开设有能径向套入螺栓的开口槽;在喷吹管法兰外端面设置一法兰垫圈,该法兰垫圈具有一能套入喷吹管的开口,圆周上分布有对应螺栓穿孔个数的槽口或上小下大的孔眼,槽口或孔眼上端底部的宽度大于螺栓直径而小于螺栓头直径,槽口或孔眼与所述开口朝向一致。

2. 根据权利要求1所述的一种喷吹管凸轮快装结构,其特征在于:固定凸轮和操作凸轮至少一个凸轮的凸峰峰部加工成平面或凹面,使得另一凸轮的凸峰能稳定停留在该平面或凹面上。

3. 根据权利要求1所述的一种喷吹管凸轮快装结构,其特征在于:喷吹管固定耳上的开口槽的开口朝喷吹管法兰一侧,且开口槽中心线与喷吹管轴线平行。

一种喷吹管凸轮快装结构

技术领域：

[0001] 本实用新型属于除尘设备领域，特别涉及一种喷吹管凸轮快装结构。

背景技术：

[0002] 近年来，我国袋式除尘器获得了迅猛发展，其规格逐渐增大，品种也多种多样，过滤面积由几百平方发展到几万平方米，处理风量也由几万立方米增加到几百万立方米。这些除尘器从喷吹形式来说大部分都属脉冲袋式除尘器，在滤袋上方设有喷吹管，每个喷吹管上有若干个喷吹孔，每个喷吹孔对准一个滤袋口，清灰时从脉冲阀喷出的脉冲气流通过喷吹孔的喷射作用射入滤袋，并诱导周围的气体，使滤袋产生振动，加上逆气流的作用使滤袋上的粉尘脱落下来，从而完成清灰过程。由于每台除尘器的喷吹管都有几百根，因此需要进行锁紧的螺栓、螺母量非常大，工作繁琐。如何提供一种能快速装配和拆卸的方案，即成为本实用新型研究对象。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是设计一种在与主管法兰紧贴的喷吹管法兰外端面，借助一法兰垫圈由凸轮锁紧的喷吹管凸轮快装结构。

[0004] 本实用新型技术方案是这样实现的：一种喷吹管凸轮快装结构，包括主管、喷吹管和固定梁；主管和喷吹管借助主管法兰与喷吹管法兰锁固形成密封结构，喷吹管尾部锁固在固定梁上；其特征在于：主管法兰圆周上均匀分布有三个以上螺栓穿孔，每个螺栓穿孔穿设有一螺栓，螺栓头朝喷吹管一侧，在主管法兰外的螺栓上依次穿过固定凸轮、操作凸轮，并在端部锁上双螺母限位；所述固定凸轮固定在主管法兰端面，另一端面与操作凸轮端面具有吻合的凸峰和凹谷；喷吹管法兰开设有对应于螺栓穿孔的通孔，该通孔口径大于螺栓头外径，能从螺栓头外轴向套入，喷吹管尾部设置有固定耳，该固定耳上开设有能径向套入螺栓的开口槽；在喷吹管法兰外端面设置一法兰垫圈，该法兰垫圈具有一能套入喷吹管的开口，圆周上分布有对应螺栓穿孔个数的槽口或上小下大的孔眼，槽口或孔眼上端底部的宽度大于螺栓直径而小于螺栓头直径，槽口或孔眼与所述开口朝向一致。

[0005] 所述固定凸轮和操作凸轮至少一个凸轮的凸峰峰部加工成平面或凹面，使得另一凸轮的凸峰能稳定停留在该平面或凹面上。

[0006] 所述喷吹管固定耳上的开口槽的开口朝喷吹管法兰一侧，且开口槽中心线与喷吹管轴线平行。

[0007] 本实用新型具有构思巧妙、设计合理、操作简单快捷的特点；只需拨动操作凸轮，即可松开法兰垫圈，并将其取下，进而取下喷吹管，反之即可快速安装上，实现快速拆装的目的。

附图说明：

[0008] 下面结合具体图例对本实用新型做进一步说明：

- [0009] 图1主管与喷吹管总装示意图
- [0010] 图2单根喷吹管与主管关系分解示意图
- [0011] 图3固定凸轮与操作凸轮关系示意图
- [0012] 其中
- | | | | | |
|--------|--------|---------|----------|----------|
| [0013] | 1—主管 | 11—主管法兰 | 111—螺栓穿孔 | 112—密封凹槽 |
| [0014] | 12—凸台部 | 2—喷吹管 | 21—喷吹管法兰 | 211—通孔 |
| [0015] | 22—固定耳 | 221—开口槽 | 23—凹陷部 | 3—固定梁 |
| [0016] | 4—螺栓 | 41—螺栓头 | 5—螺母 | 6—法兰垫圈 |
| [0017] | 61—开口 | 62—槽口 | 7—固定凸轮 | 71—双销 |
| [0018] | 8—操作凸轮 | 81—凸峰 | 811—平面 | 82—凹谷 |
| [0019] | 83—手柄 | 9—密封圈 | | |

具体实施方式：

[0020] 参照图1、图2和图3，喷吹管凸轮快装结构，包括主管1、喷吹管2、固定梁3、螺栓4、螺母5、法兰垫圈6，以及固定凸轮7和操作凸轮8。

[0021] 主管1在连接喷吹管2一侧设置有复数个主管法兰11，该主管法兰11圆周上均匀分布有三个以上螺栓穿孔111。每个螺栓穿孔111穿设有一螺栓4，螺栓头41朝喷吹管2一侧，在主管法兰11外的螺栓4上依次穿过固定凸轮7、操作凸轮8，并在端部锁上双螺母5限位；固定凸轮7固定在主管法兰11端面，本实例采用双销71定位，另一端面与操作凸轮8端面具有吻合的凸峰81和凹谷82；更具体地说，固定凸轮7和操作凸轮8至少一个凸轮的凸峰峰部加工成平面811或凹面，使得另一凸轮的凸峰能稳定停留在该平面811或凹面上。本图例为两凸轮的凸峰均削平，当操作凸轮8旋转至两凸峰的平面811相抵触时，为锁紧的稳定状态。另外，在操作凸轮8上直接设置有手柄83，方便使用时使力，而无需借助工具。

[0022] 喷吹管2一端设置有喷吹管法兰21、另一端焊接有固定耳22；喷吹管法兰21上开设有对应螺栓穿孔数量的通孔211，该通孔211口径大于螺栓头41外径，能从螺栓头外轴向套入，实现与主管法兰11的对接；喷吹管2尾部设置有固定耳22，该固定耳22上开设有能径向套入螺栓4的开口槽221，该开口槽221的开口朝喷吹管法兰21一侧，且开口槽221中心线与喷吹管轴线平行。固定梁3上可先行旋上螺栓4，预留足够的间隙供固定耳22装入。安装时，喷吹管2从尾部往法兰方向水平移动，即可使开口槽221径向套入固定梁3上预留的螺栓4，旋紧螺栓即可。

[0023] 法兰垫圈6，具有一能套入喷吹管2的开口61，圆周上分布有对应螺栓穿孔个数的槽口62或上小下大的孔眼，槽口62的宽度大于螺栓直径而小于螺栓头直径，能被螺栓锁住，槽口62与开口61朝向一致，这样可从一个方向平贴着喷吹管法兰21放下，切入所有螺栓4。本图例，设置三根螺栓4，一片法兰垫圈6即可满足要求，若为硬要以上螺栓结构，即可采用两片法兰垫圈6，形成双向对称套入方式，进行锁定操作。

[0024] 除了上述开放的槽口62外，也可采用上小下大孔眼，如大圆孔与小圆孔交错形成的葫芦形孔；孔眼上端底部的宽度大于螺栓直径而小于螺栓头直径，法兰垫圈6从孔眼下部套入螺栓头41，并贴紧喷吹管法兰21，再往下插入即可。

[0025] 如图2，在主管法兰11与喷吹管法兰21的接触面上，还设置有相互配合的阶梯部，

主管法兰11一侧为凸台部12,喷吹管法兰21一侧为凹陷部23,两者配合既有利于密封,也方便对接时对齐操作;在主管法兰11一侧,还设置有密封凹槽112,用以嵌设密封圈9。

[0026] 安装:预先在固定梁3上固定螺栓4,在主管法兰1外端面固定好固定凸轮7,再穿设螺栓4,并套上操作凸轮8和锁上双螺母5;喷吹管2从尾部往法兰一端移动装入,开口槽221径向切入固定梁3上的螺栓4、喷吹管法兰21上的通孔211从主管法兰11上螺栓头41处轴向套入,到位后上法兰垫圈6;法兰垫圈6借助开口61紧贴喷吹管法兰21插入喷吹管2上,调节槽口62对准螺栓4,从径向切入,介于喷吹管法兰21与螺栓头41之间,旋转操作凸轮8,使操作凸轮的凸峰81与固定凸轮上的凸峰对齐,拉紧螺栓4锁紧,实现喷吹管2的安装任务。第一次装配时,需调节双螺母5至最佳位置,给操作凸轮8留有旋转锁紧的余地,从此之后的拆装即无需再行调节双螺母了。反向操作,只需再旋转操作凸轮8,滑过凸峰81相抵状态,自然松开对螺栓4的拉紧作用,也就松开法兰垫圈6,再松动固定梁3上的螺栓4;抽离法兰垫圈6后,即可沿喷吹管轴向移开喷吹管2,实现快装和快拆的目的。

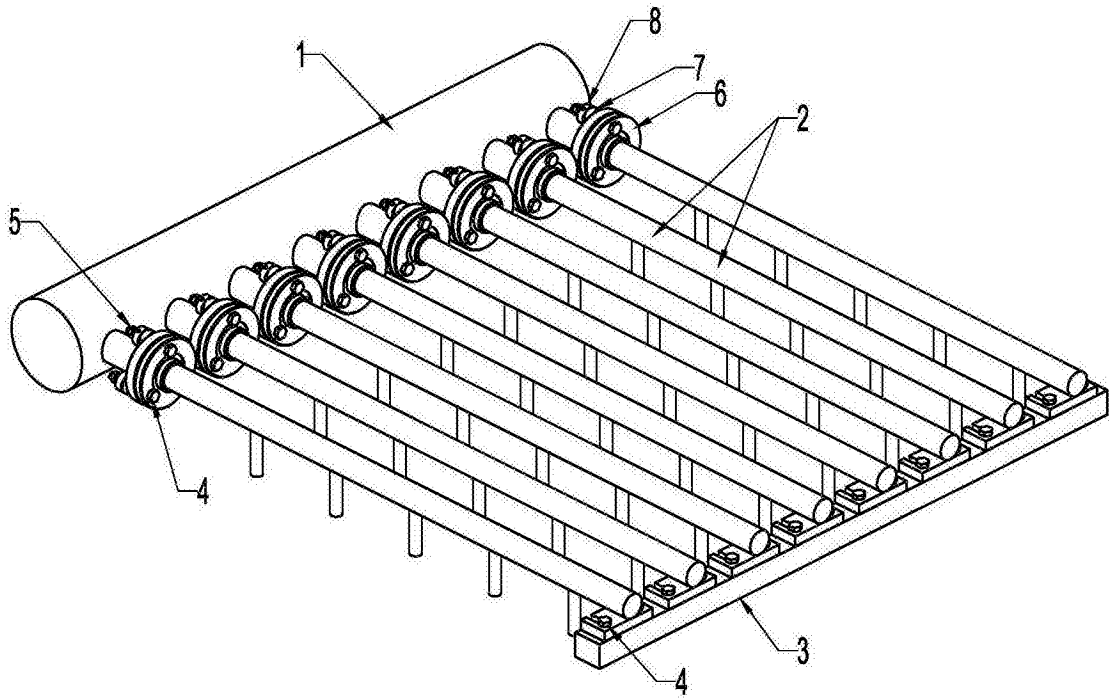


图1

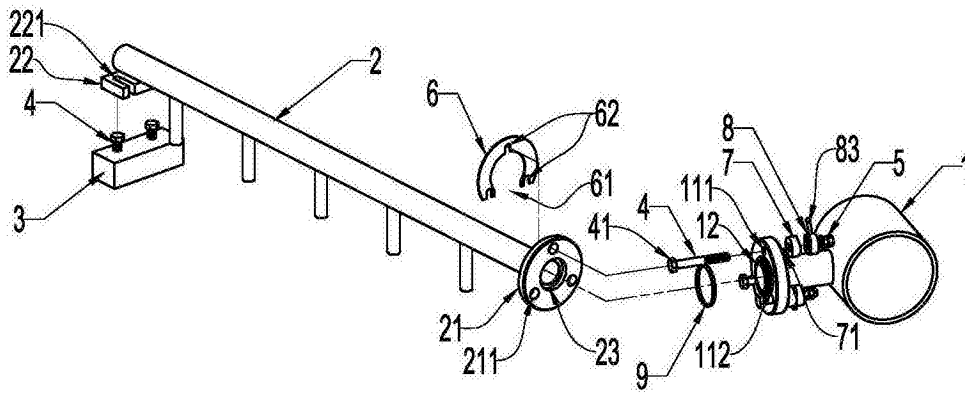


图2

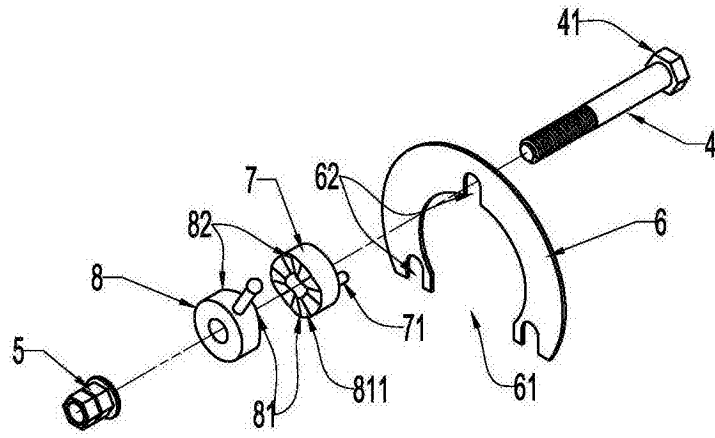


图3