



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211122390 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921421845.2

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 南京星合精密智能制造研究院有
限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区胜太西
路168号(江宁开发区)

(72)发明人 孙玉利 王亚霁 孙淑琴 谢筱萍
盛一

(51)Int.Cl.

G01N 3/58(2006.01)

G01N 3/02(2006.01)

G01L 5/00(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

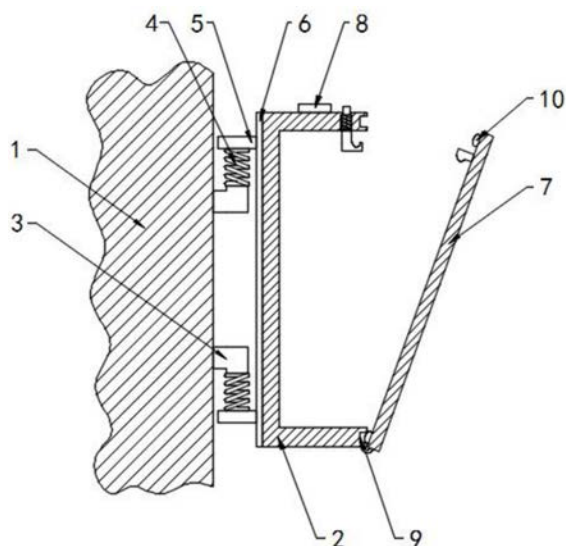
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,包括机台和安装壳,所述机台靠近安装壳的端面焊接有多个固定块,所述多个固定块的外表壁均固定连接有缓震弹簧,多个所述缓震弹簧的伸缩端均固定连接有滑块。本实用新型中,机台的侧端面设置了固定块,固定块上设置了缓震弹簧,缓震弹簧上设置了滑块,滑块通过滑轨与安装壳连接,滑轨上设置了滑槽,安装壳的顶部设置了多个连接端口,采用此设计的好处在于:在机台震动时,固定块上鞋移动,会挤压缓震弹簧,滑块在滑轨上小幅度滑动,使安装壳不会产生较大的晃动,通过缓震弹簧吸收震动,进而减小了安装壳的震动,有助于提高其稳定性和连接端口连接线的牢固性。



1. 一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,包括机台(1)和安装壳(2),其特征在于,所述机台(1)靠近安装壳(2)的端面焊接有多个固定块(3),所述多个固定块(3)的外表壁均固定连接有缓震弹簧(4),多个所述缓震弹簧(4)的伸缩端均固定连接有滑块(5),多个所述滑块(5)均通过滑轨(6)与安装壳(2)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,其特征在于,所述安装壳(2)远离机台(1)的一端转动连接有端盖(7),所述安装壳(2)的顶部设有多个等间隔排列的连接端口(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,其特征在于,所述安装壳(2)靠近端盖(7)的端面开设有密封槽(9),所述端盖(7)靠近安装壳(2)的端面固定连接有限位块(10),所述限位块(10)可卡接于密封槽(9)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,其特征在于,所述滑轨(6)设有多个,且多个滑轨(6)均焊接于安装壳(2)的外表壁,多个滑轨(6)上均开设有滑槽(11)。

5. 根据权利要求2所述的一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,其特征在于,所述安装壳(2)的顶表壁靠近端盖(7)的一侧开设有凹槽(12),所述凹槽(12)的顶部开设有通孔(13),所述凹槽(12)的内部固定连接有限位弹簧(14),所述通孔(13)的内部滑动连接有压块(15),所述限位弹簧(14)的伸缩端固定连接有限位块(16),所述限位块(16)上开设有卡槽(17),所述端盖(7)靠近安装壳(2)一侧的顶部焊接有限位块(18),所述限位块(18)的底部焊接有卡块(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,其特征在于,所述凹槽(12)与限位弹簧(14)滑动连接,所述压块(15)与限位块(16)固定连接,所述卡块(19)可卡接于卡槽(17)的内部。

一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮磨削力检测技术领域,尤其涉及一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置。

背景技术

[0002] 在轴零件磨削加工过程,砂轮磨削力是反映磨削状态的重要指标。磨削力处于正常范围反映了砂轮的锋锐状态以及对被加工工件材料的去除能力。随着磨削加工过程持续进行,砂轮磨粒剥落、堵塞导致砂轮锋锐程度下降,使得同等工艺条件下砂轮磨削力显著增大。砂轮磨削力增大会加剧轴零件变形幅度并引发表面粗糙度值增加,从而增加次品发生概率,因此砂轮磨削力检测对于确保轴零件加工质量具有重要参考意义。

[0003] 砂轮的磨削力检测装置可用于检测磨削力,但是现有的砂轮磨削力检测装置仍然存在不足之处,由于砂轮在工作时会产生较大的震动,但是现有的检测装置大多没有设置缓震机构,检测装置在较大的震动下与之连接的线缆易发生松动脱落,进而影响装置正常运行;其次,砂轮在运行时需要使用冷却液进行降温,由砂轮的带动会使冷却液飞溅,现有的检测装置大多没有设置防水的机构,进而存在装置进水的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有砂轮磨削力检测装置没有缓震机构以及不防水的问题,而提出的一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,包括机台和安装壳,所述机台靠近安装壳的端面焊接有多个固定块,所述多个固定块的外表壁均固定连接有缓震弹簧,多个所述缓震弹簧的伸缩端均固定连接有滑块,多个所述滑块均通过滑轨与安装壳滑动连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述安装壳远离机台的一端转动连接有端盖,所述安装壳的顶部设有多个等间隔排列的连接端口。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述安装壳靠近端盖的端面开设有密封槽,所述端盖靠近安装壳的端面固定连接有密封垫,所述密封垫可卡接于密封槽的内部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述滑轨设有多个,且多个滑轨均焊接于安装壳的外表壁,多个滑轨上均开设有滑槽。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述安装壳的顶表壁靠近端盖的一侧开设有凹槽,所述凹槽的顶部开设有通孔,所述凹槽的内部固定连接有限位弹簧,所述通孔的内部滑动连接有压块,所述限位弹簧的

伸缩端固定连接“L”形的连接块,所述连接块上开设有卡槽,所述端盖靠近安装壳一侧的顶部焊接有限位块,所述限位块的底部焊接有卡块。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述凹槽与限位弹簧滑动连接,所述压块与连接块固定连接,所述卡块可卡接于卡槽的内部。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型中,机台的侧端面设置了固定块,固定块上设置了缓震弹簧,缓震弹簧上设置了滑块,滑块通过滑轨与安装壳连接,滑轨上设置了滑槽,安装壳的顶部设置了多个连接端口,采用此设计的好处在于:在机台震动时,固定块上鞋移动,会挤压缓震弹簧,滑块在滑轨上小幅度滑动,使安装壳不会产生较大的晃动,通过缓震弹簧吸收震动,进而减小了安装壳的震动,有助于提高其稳定性和连接端口连接线的牢固性。

[0019] 2、本实用新型中,安装壳的端面设置了端盖,安装壳设有端盖的一侧设置了密封槽,端盖上设置了密封垫,安装壳的顶部设置了凹槽和通孔,凹槽的内部设置了限位弹簧,通孔的内部设置了压块,限位弹簧的底部设置了连接块,连接块上设置了卡槽,端盖上设置了限位块,限位块上设置了卡块,采用此设计的好处在于:闭合端盖后,密封垫可以进入密封槽的内部,密封垫通过挤压与密封槽完全贴合,有助于提高安装壳的密封性;同时,卡块可卡接于卡槽的内部,进而使安装壳与端盖固定连接,提高了端盖的稳定性。

附图说明

[0020] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的机台与安装壳的连接结构示意图;

[0021] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的安装壳的外侧结构示意图;

[0022] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的安装壳与端盖的连接结构示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、机台;2、安装壳;3、固定块;4、缓震弹簧;5、滑块;6、滑轨;7、端盖;8、连接端口;9、密封槽;10、密封垫;11、滑槽;12、凹槽;13、通孔;14、限位弹簧;15、压块;16、连接块;17、卡槽;18、限位块;19、卡块。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于非球面零件加工的砂轮磨削力检测装置,包括机台1和安装壳2,机台1靠近安装壳2的端面焊接有多个固定块3,多个固定块3的外表壁均固定连接缓震弹簧4,多个缓震弹簧4的伸缩端均固定连接滑块5,多个滑块5均通过滑轨6与安装壳2滑动连接,在机台1工作震动时,固定块3会震动,进而挤压缓震弹簧4,通过缓震弹簧4吸收震动,减小滑块5的震动平率来减小安装壳2的震动。

[0027] 具体的,如图2所示,安装壳2远离机台1的一端转动连接有端盖7,安装壳2的顶部设有多个等间隔排列的连接端口8,多个连接端口8可以连接多个线缆,方便检测装置接线。

[0028] 具体的,如图1所示,安装壳2靠近端盖7的端面开设有密封槽9,端盖7靠近安装壳2的端面固定连接密封垫10,密封垫10可卡接于密封槽9的内部,密封垫10和密封槽9有助于提高安装壳2的密封性。

[0029] 具体的,如图2所示,滑轨6设有多个,且多个滑轨6均焊接于安装壳2的外表壁,多个滑轨6上均开设有滑槽11,滑块5通过滑槽11与滑轨6滑动连接。

[0030] 具体的,如图3所示,安装壳2的顶表壁靠近端盖7的一侧开设有凹槽12,凹槽12的顶部开设有通孔13,凹槽12的内部固定连接有限位弹簧14,通孔13的内部滑动连接有压块15,限位弹簧14的伸缩端固定连接“L”形的连接块16,连接块16上开设有卡槽17,端盖7靠近安装壳2一侧的顶部焊接有限位块18,限位块18的底部焊接有卡块19,凹槽12与限位弹簧14滑动连接,压块15与连接块16固定连接,卡块19可卡接于卡槽17的内部,卡块19卡接于卡槽17的内部,使连接块16和限位块18连接,进而使安装壳2和端盖7固定连接。

[0031] 工作原理:使用时,首先,在安装壳2的内部安装检测器件,通过连接端口8连接线缆,然后关闭端盖7,使卡块19卡进卡槽17的内部,密封垫10卡进密封槽9的内部,进而使安装壳2与端盖7固定连接,并且用过密封垫10提高了安装壳2的密封性;其次,在机台1工作时会产生震动,机台1会带动固定块3震动挤压缓震弹簧4,缓震弹簧4会吸收机台1的大幅度震动,其伸缩端的滑块5在滑轨6上小幅度滑动,进而减小了安装壳2的震动幅度和频率;最后,通过按压压块15,带动连接块16向下移动,限位弹簧14被拉伸,使卡槽17和卡块19脱离,即可通过旋转打开端盖7,松开压块15后,限位弹簧14通过弹力作用使连接块16复位,通过上述的步骤节省了安装壳2的震动并且提高了密封性,进而解决了现有砂轮磨削力检测装置没有缓震机构以及不防水的问题。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

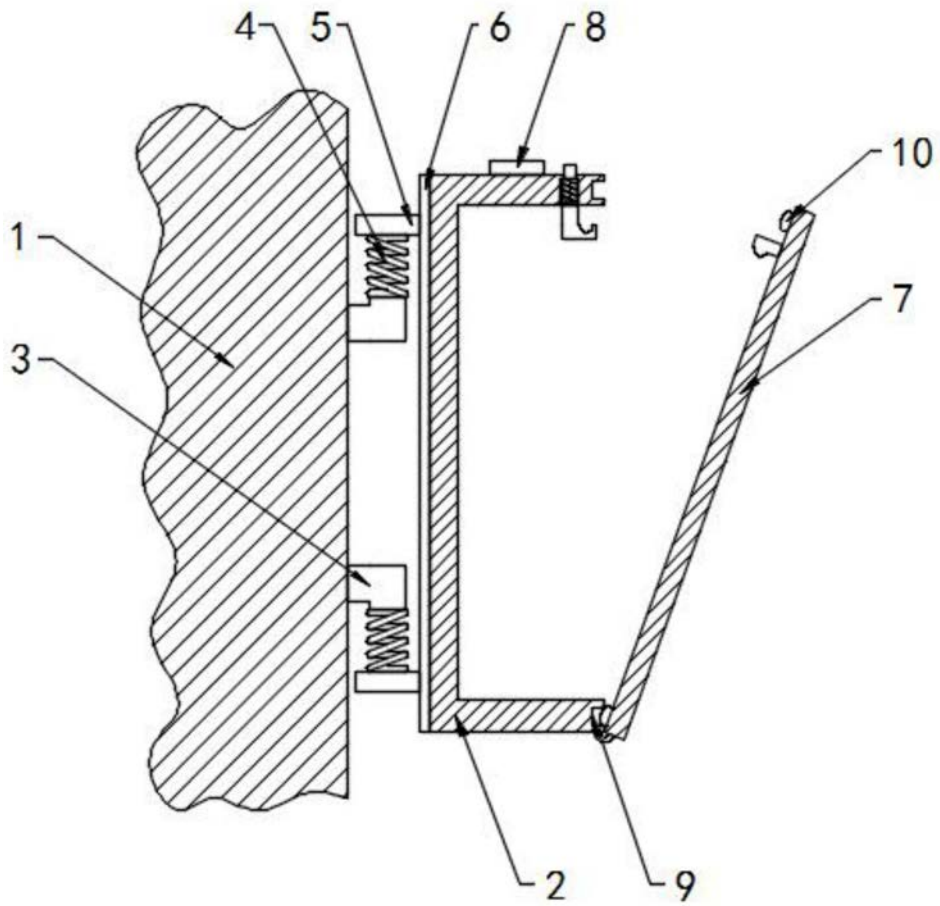


图1

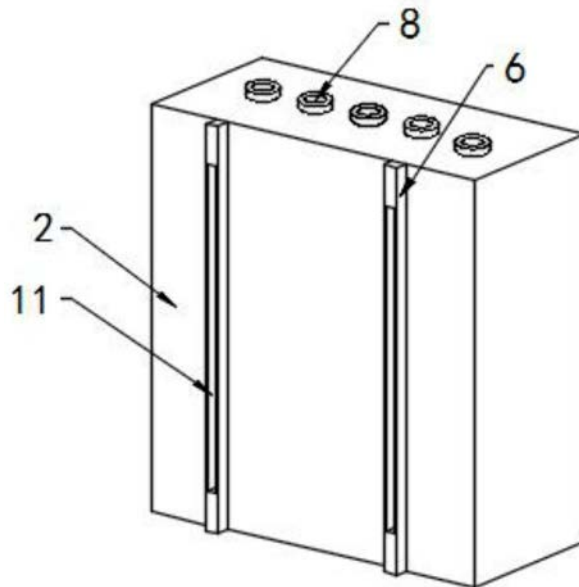


图2

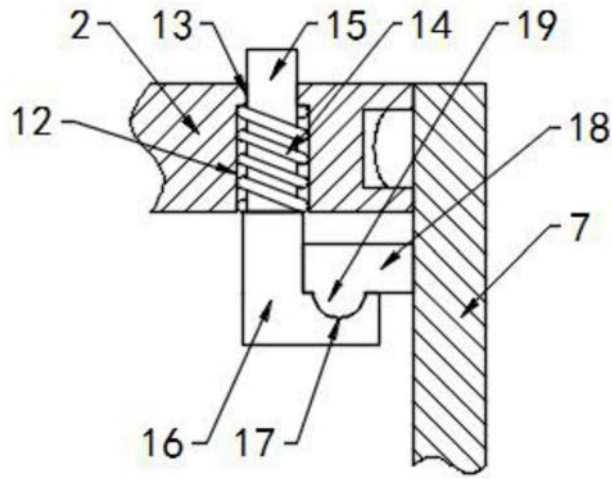


图3