(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217394590 U
(45)授权公告日 2022.09.09

(21)申请号 202221366002.9

(22)申请日 2022.06.02

(73)专利权人 北京斯蒂尔数控科技有限公司
地址 100000 北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地天华大街9号14号楼18层1809室

(72)发明人 洪定生

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 21/20(2006.01)

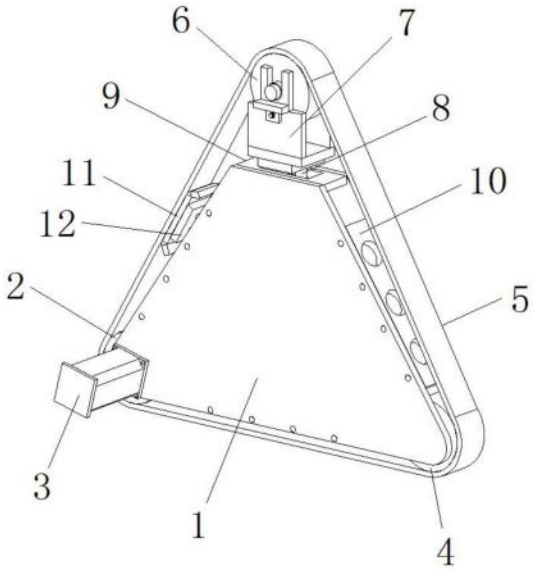
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种小型多用途三角型砂带打磨机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型多用途三角型砂带打磨机构，包括基座板、电机、第一气缸和第二气缸，所述基座板的左端底部内侧设置有主动轮，所述主动轮关于基座板垂直中轴线的对称设置安装有打磨轮本体，所述基座板的顶端位于砂带本体的内侧安装有纠偏涨紧轮，所述连接固定板设置在第一气缸的顶端。该小型多用途三角型砂带打磨机构，通过由两端直径均向中部递减的纠偏涨紧轮，能够避免砂带本体脱离预定的传动位置，并通过第一气缸推动连接固定板，能够通过纠偏涨紧轮对砂带本体进行松紧调节，并利用打磨平板和砂带本体以及主动轮和纠偏涨紧轮之间的砂带本体进行弹性打磨，可使该打磨机构具有多种打磨方式，实用性更强。



CN 217394590 U

1.一种小型多用途三角型砂带打磨机构,包括基座板(1)、电机(3)、第一气缸(8)和第二气缸(13),其特征在于:所述基座板(1)的左端底部内侧设置有主动轮(2),且主动轮(2)与电机(3)的输出端相连接,所述主动轮(2)关于基座板(1)垂直中轴线的对称设置安装有打磨轮本体(4),且打磨轮本体(4)的外侧安装有砂带本体(5),所述基座板(1)的顶端位于砂带本体(5)的内侧安装有纠偏涨紧轮(6),且纠偏涨紧轮(6)的底部外侧安装有连接固定板(7),所述连接固定板(7)设置在第一气缸(8)的顶端,且第一气缸(8)固定安装在基座板(1)的内壁面,所述基座板(1)的顶端内侧连接有第一安装板(9),且基座板(1)的左右两端内侧均安装有第二安装板(10),所述基座板(1)的左侧设置有连接推板(11),且连接推板(11)的内表面安装有打磨平板(12),所述打磨平板(12)远离连接推板(11)的一侧安装有第二气缸(13)。

2.根据权利要求1所述的一种小型多用途三角型砂带打磨机构,其特征在于:所述主动轮(2)固定连接在电机(3)的输出轴上,且电机(3)通过螺钉固定在基座板(1)上,并且基座板(1)的纵截面呈等腰梯形。

3.根据权利要求1所述的一种小型多用途三角型砂带打磨机构,其特征在于:所述打磨轮本体(4)包括打磨轮安装轴承(401)、轴承卡簧(402)、打磨轮轴(403)和打磨轮内层(404),且打磨轮本体(4)两侧对称有轴承孔,并且两侧轴承孔均安装有打磨轮安装轴承(401),打磨轮轴(403)穿过打磨轮本体(4)两侧对称的轴承孔,轴承卡簧(402)将两侧的打磨轮安装轴承(401)沿轴向分别固定在打磨轮轴(403)上。

4.根据权利要求1所述的一种小型多用途三角型砂带打磨机构,其特征在于:所述纠偏涨紧轮(6)的中部设置有凹面,且纠偏涨紧轮(6)的前后两端直径大于其中部直径。

5.根据权利要求1所述的一种小型多用途三角型砂带打磨机构,其特征在于:所述第一安装板(9)和第二安装板(10)均设置于两个所述基座板(1)之间。

6.根据权利要求1所述的一种小型多用途三角型砂带打磨机构,其特征在于:所述打磨平板(12)的两端均设置有倾斜的延长端,且连接推板(11)设置于打磨平板(12)和第二气缸(13)的连接处。

一种小型多用途三角型砂带打磨机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属工件打磨加工技术领域，具体为一种小型多用途三角型砂带打磨机构。

背景技术

[0002] 金属工件在冲压等过程中难免会出现毛刺等现象，为了提高金属工件的产品美观度以及质量，因此需要使用打磨机构对金属工件的毛刺或其他凹凸不平的地方进行打磨；

[0003] 在打磨过程中，为了提高对金属工件的打磨效率，降低打磨时间，因此需要使用打磨机构进行配合，驱动砂盘或砂带等专用工具对工件进行快速打磨，但是目前市场上的打磨机构还是存在以下的问题：

[0004] 1、现有的打磨机构，传统的两轮分布的砂带，砂带长度短，砂带寿命相对较低，更换砂带的频率高，工作效率有限；

[0005] 2、常规的打磨机构，不具有多种打磨方式，需要频繁更换打磨工具，而且不便对砂带的涨紧进行调节。

[0006] 针对上述问题，在原有的打磨机构的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种小型多用途三角型砂带打磨机构，以解决上述背景技术中提出的目前市场上常见的打磨机构，传统的两轮分布的砂带，砂带长度短，砂带寿命相对较低，更换砂带的频率高，工作效率有限，且不具有多种打磨方式，需要频繁更换打磨工具，而且不便对砂带的涨紧进行调节的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种小型多用途三角型砂带打磨机构，包括基座板、电机、第一气缸和第二气缸，所述基座板的左端底部内侧设置有主动轮，且主动轮与电机的输出端相连接，所述主动轮关于基座板垂直中轴线的对称设置安装有打磨轮本体，且打磨轮本体的外侧安装有砂带本体，所述基座板的顶端位于砂带本体的内侧安装有纠偏涨紧轮，且纠偏涨紧轮的底部外侧安装有连接固定板，所述连接固定板设置在第一气缸的顶端，且第一气缸固定安装在基座板的内壁面，所述基座板的顶端内侧连接有第一安装板，且基座板的左右两端内侧均安装有第二安装板，所述基座板的左侧设置有连接推板，且连接推板的内表面安装有打磨平板，所述打磨平板远离连接推板的一侧安装有第二气缸。

[0009] 优选的，所述主动轮固定连接在电机的输出轴上，且电机通过螺钉固定在基座板上，并且基座板的纵截面呈等腰梯形。

[0010] 优选的，所述打磨轮本体包括打磨轮安装轴承、轴承卡簧、打磨轮轴和打磨轮内层，且打磨轮本体两侧对称有轴承孔，并且两侧轴承孔均安装有打磨轮安装轴承，打磨轮轴穿过打磨轮本体两侧对称的轴承孔，轴承卡簧将两侧的打磨轮安装轴承沿轴向分别固定在打磨轮轴上。

[0011] 优选的，所述纠偏涨紧轮的中部设置有凹面，且纠偏涨紧轮的前后两端直径大于其中部直径。

[0012] 优选的，所述第一安装板和第二安装板均设置于两个所述基座板之间。

[0013] 优选的，所述打磨平板的两端均设置有倾斜的延长端，且连接推板设置于打磨平板和第二气缸的连接处。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该小型多用途三角型砂带打磨机构，

[0015] 1、此打磨机构为三角形结构，结构稳固，砂带本体为三角形分布，相较于传统的两轮分布的砂带，相同空间面积下，本砂带本体更长，砂带本体寿命也就更长，更换砂带本体的时间周期也就更长，工作效率更高，而且相较于传统的四轮及四轮以上结构分布，相同空间面积下，结构更加合理，制造成本更加低廉，重量更加轻，而相较于相同砂带本体长度下，体积更小巧，更便于该装置的使用；

[0016] 2、通过由两端直径均向中部递减的纠偏涨紧轮，能够避免砂带本体脱离预定的传动位置，并通过第一气缸推动连接固定板，能够通过纠偏涨紧轮对砂带本体进行松紧调节，并利用打磨平板和砂带本体以及主动轮和纠偏涨紧轮之间的砂带本体进行弹性打磨，可使该打磨机构具有多种打磨方式，实用性更强。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型整体后视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型整体正视剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型纠偏涨紧轮与连接固定板连接后视结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型打磨轮本体内部结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型纠偏涨紧轮侧视结构示意图。

[0023] 图中：1、基座板；2、主动轮；3、电机；4、打磨轮本体；401、打磨轮安装轴承；402、轴承卡簧；403、打磨轮轴；404、打磨轮内层；5、砂带本体；6、纠偏涨紧轮；7、连接固定板；8、第一气缸；9、第一安装板；10、第二安装板；11、连接推板；12、打磨平板；13、第二气缸。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，本实用新型提供一种技术方案：一种小型多用途三角型砂带打磨机构，包括基座板1、电机3、第一气缸8和第二气缸13，为了提高装置运行的稳定性以及使用寿命和工作效率，可在基座板1的左端底部内侧设置有主动轮2，主动轮2与电机3的输出端相连接，主动轮2固定连接在电机3的输出轴上，且电机3通过螺钉固定在基座板1上，并且基座板1的纵截面呈等腰梯形，在主动轮2关于基座板1垂直中轴线的对称设置安装有打磨轮本体4，打磨轮本体4包括打磨轮安装轴承401、轴承卡簧402、打磨轮轴403和打磨轮内层404，且打磨轮本体4两侧对称有轴承孔，并且两侧轴承孔均安装有打磨轮

安装轴承401，打磨轮轴403穿过打磨轮本体4两侧对称的轴承孔，轴承卡簧402将两侧的打磨轮安装轴承401沿轴向分别固定在打磨轮轴403上，在打磨轮本体4的外侧安装有砂带本体5，在基座板1的顶端位于砂带本体5的内侧安装有纠偏涨紧轮6，纠偏涨紧轮6的中部设置有凹面，且纠偏涨紧轮6的前后两端直径大于其中部直径，在纠偏涨紧轮6的底部外侧安装有连接固定板7，在连接固定板7设置在第一气缸8的顶端，在第一气缸8固定安装在基座板1的内壁面，通过第一气缸8对连接固定板7和纠偏涨紧轮6的位置进行调整，便于对砂带本体5的松紧进行调节，而且此打磨结构为三角形结构，结构稳固，砂带本体5为三角形分布，相较于传统的两轮分布的砂带本体5，相同空间面积下，砂带本体5更长，砂带本体5寿命也就更长，更换砂带本体5的时间周期也就更长，工作效率更高。

[0026] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，为了便于使该装置具有多种打磨形式，可在基座板1的顶端内侧连接有第一安装板9，在基座板1的左右两端内侧均安装有第二安装板10，第一安装板9和第二安装板10均设置于两个基座板1之间，在基座板1的左侧设置有连接推板11，在连接推板11的内表面安装有打磨平板12，在打磨平板12远离连接推板11的一侧安装有第二气缸13，打磨平板12的两端均设置有倾斜的延长端，且连接推板11设置于打磨平板12和第二气缸13的连接处，利用打磨平板12和砂带本体5以及主动轮2和纠偏涨紧轮6之间的砂带本体5进行弹性打磨，可使该打磨机构具有多种打磨方式，实用性更强。

[0027] 工作原理：在使用该小型多用途三角型砂带打磨机构时，在金属工件的生产加工过程中，需要对金属工件表面的毛刺进行打磨去除，此时为了提高打磨效率，因此需要使用打磨机构进行辅助加工，首先启动电机3，控制主动轮2旋转，并使砂带本体5在该打磨装置上传动，主动轮2、打磨轮本体4以及纠偏涨紧轮6均由铝合金材质的内圈、在铝合金材质内圈外包裹一层橡胶或者聚氨酯等弹性材料的外圈组合而成，目的是砂带本体5的稳定传输，增加砂带本体5和打磨工件的摩擦力，提高打磨效率；

[0028] 在对金属工件打磨加工的过程中，通过由两端直径均向中部递减的纠偏涨紧轮6，能够避免砂带本体5脱离预定的传动位置，并通过第一气缸8推动连接固定板7，能够通过纠偏涨紧轮6对砂带本体5进行松紧调节，同时能够利用打磨平板12和砂带本体5以及主动轮2和纠偏涨紧轮6之间的砂带本体5进行弹性打磨，可使该打磨机构具有多种打磨方式，实用性更强；

[0029] 本打磨机构的整体为三角形结构，结构更加稳固，且砂带本体5为三角形分布，相较于传统的两轮分布的砂带，相同空间面积下，本砂带本体5更长，砂带本体5寿命也就更长，更换砂带本体5的时间周期也就更长，工作效率更高，而且相较于传统的四轮及四轮以上结构分布，相同空间面积下，本打磨机构的结构更加合理，制造成本更加低廉，重量更轻，而相较于相同砂带长度下，本打磨机构的体积更小巧，更便于该打磨机构的打磨使用，以上便是整个装置的工作过程，且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

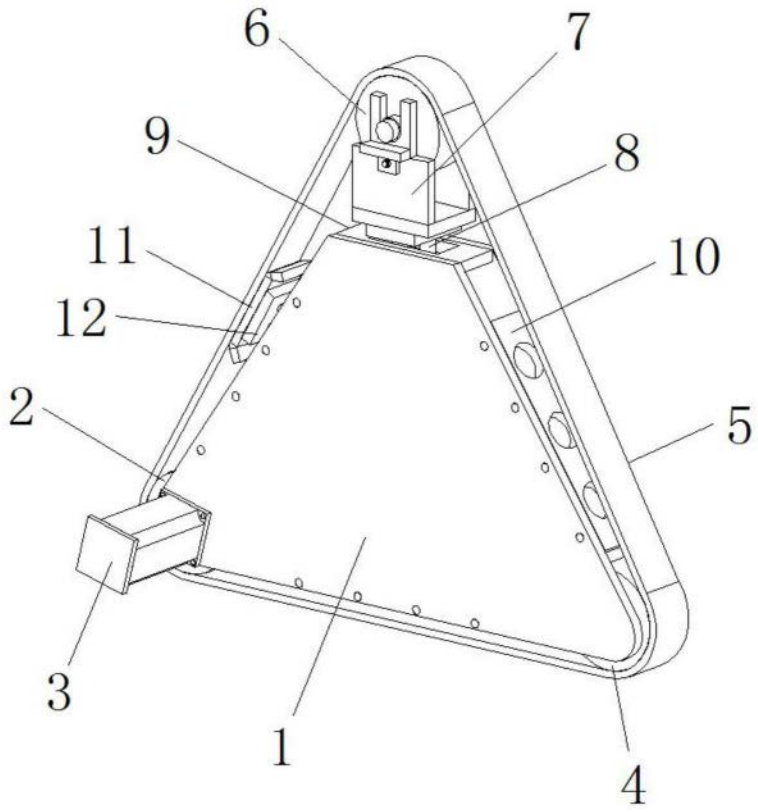


图1

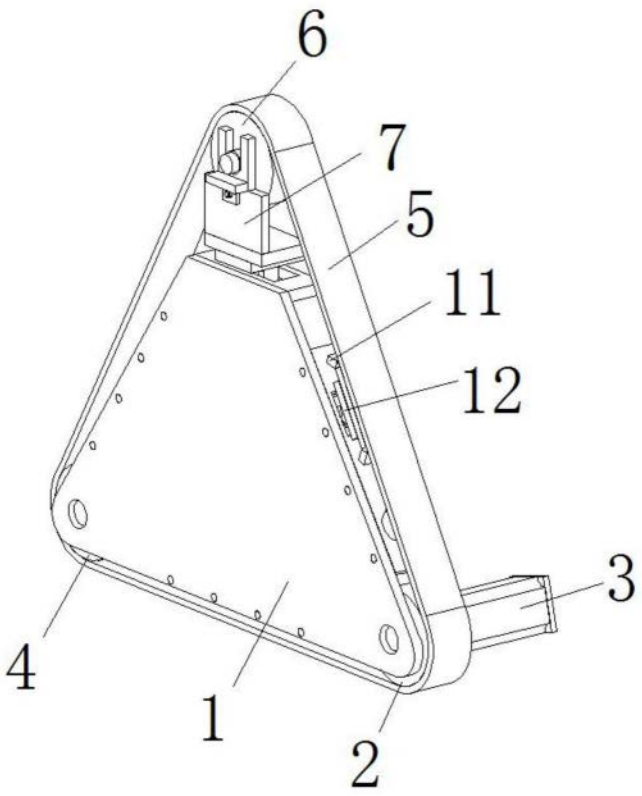


图2

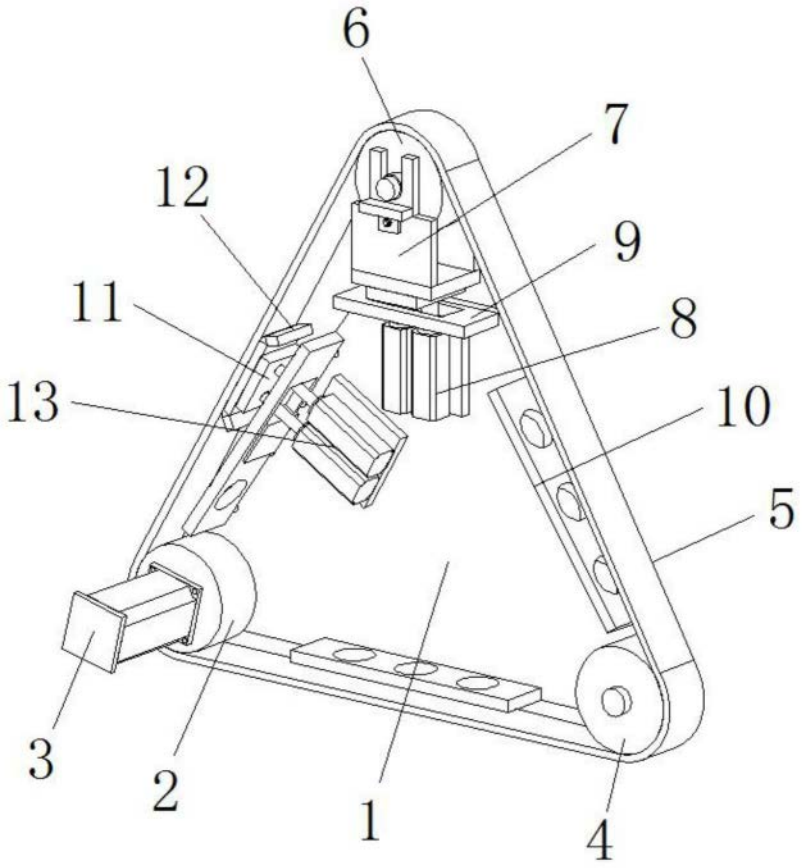


图3

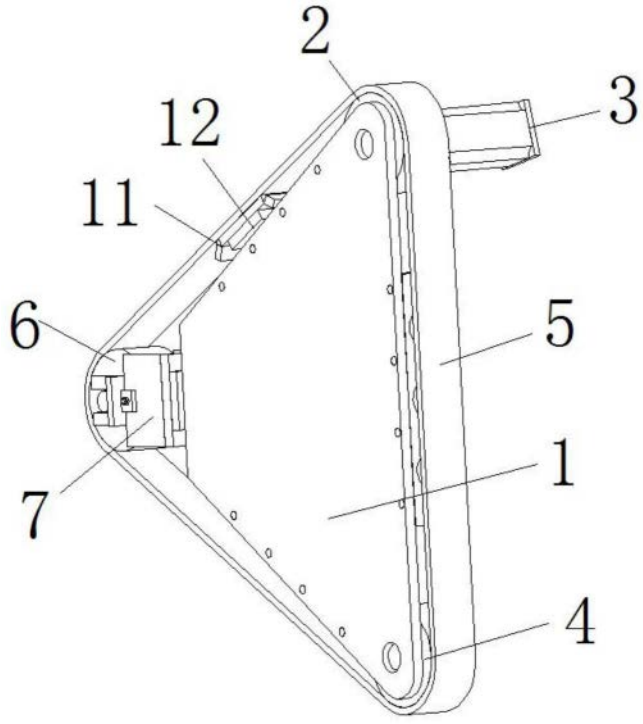


图4

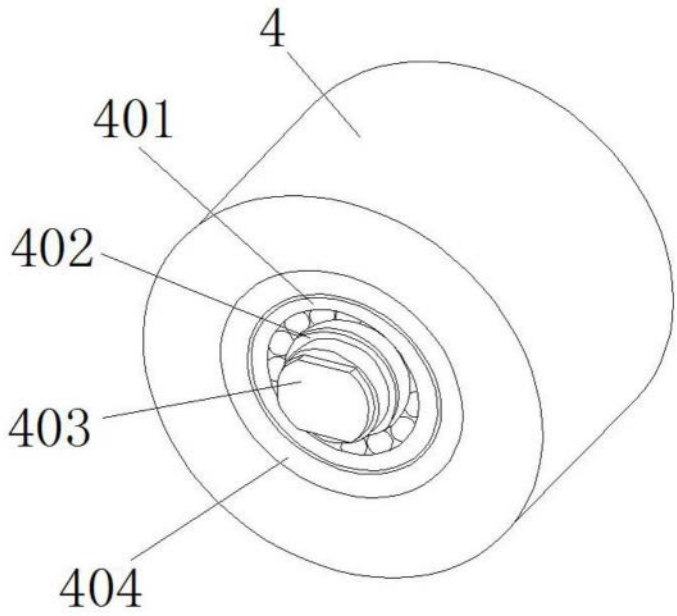


图5

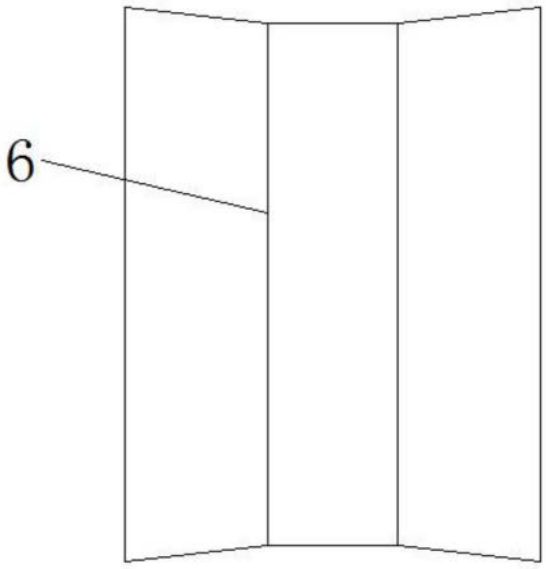


图6