(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220880189 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322420070.X

(22)申请日 2023.09.06

(73)专利权人 宣城市鑫辉机械有限公司
地址 242000 安徽省宣城市经济技术开发区科技路科技园C6栋

(72)发明人 朱云胜 金绍华 汪俊

(74)专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务所(普通合伙) 34280
专利代理师 张春杰

(51)Int.Cl.
B21D 31/04(2006.01)

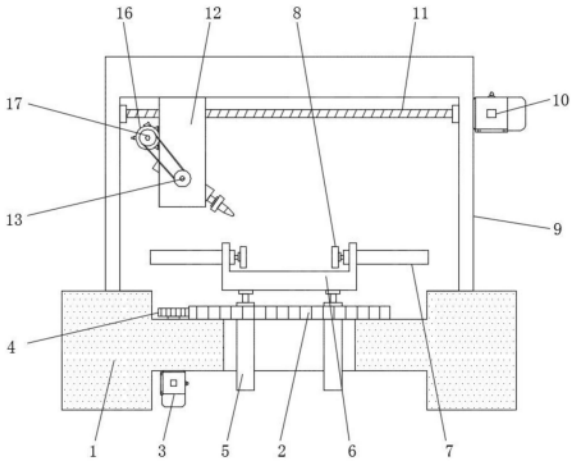
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属制品加工用增径扩孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属制品加工用增径扩孔装置,包括机架和龙门架,所述机架的表面开设有通孔,且通孔的上方转动连接有齿盘,所述齿盘的两侧贯穿设置有第一液压缸;所述龙门架设置在机架的顶部,且龙门架的内侧设置有丝杆,所述丝杆的表面设置有U形滑座,所述第一皮带轮与第三液压缸相连接,且第三液压缸的底部设置有扩孔柱。该金属制品加工用增径扩孔装置设置有U形滑座和第三电机,通过丝杆带动U形滑座进行移动,并通过第三电机带动第二皮带轮转动,使其通过皮带带动第一皮带轮以及第三液压缸转动,即可调整第三液压缸以及扩孔柱的角度位置,从而可以对不同工件表面不同位置的孔进行扩孔作业,降低了扩孔难度,提高其使用范围。



CN 220880189 U

1.一种金属制品加工用增径扩孔装置,包括机架(1)和龙门架(9),其特征在于:

所述机架(1)的表面开设有通孔,且通孔的上方转动连接有齿盘(2),所述齿盘(2)的两侧贯穿设置有第一液压缸(5),且第一液压缸(5)的顶部设置有U形置物架(6);

所述龙门架(9)设置在机架(1)的顶部,且龙门架(9)的内侧设置有丝杆(11),所述丝杆(11)的表面设置有U形滑座(12),且U形滑座(12)的外侧设置有第一皮带轮(13),所述第一皮带轮(13)与第三液压缸(14)相连接,且第三液压缸(14)的底部设置有扩孔柱(15)。

2.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用增径扩孔装置,其特征在于:所述第一液压缸(5)设置有两组,且两组第一液压缸(5)之间的间距小于通孔的内径。

3.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用增径扩孔装置,其特征在于:所述机架(1)的底部设置有第一电机(3),且第一电机(3)的输出端与驱动齿轮(4),所述驱动齿轮(4)设置在机架(1)的表面,且驱动齿轮(4)与齿盘(2)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用增径扩孔装置,其特征在于:所述U形置物架(6)的两侧贯穿设置有第二液压缸(7),且第二液压缸(7)靠近U形置物架(6)中轴线的一端设置有夹板(8)。

5.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用增径扩孔装置,其特征在于:所述丝杆(11)与第二电机(10)的输出端相连接,且第二电机(10)设置在龙门架(9)的侧壁,同时丝杆(11)与U形滑座(12)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用增径扩孔装置,其特征在于:所述U形滑座(12)的侧壁设置有第三电机(16),且第三电机(16)的输出端与第二皮带轮(17)相连接。

一种金属制品加工用增径扩孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品加工相关技术领域,具体为一种金属制品加工用增径扩孔装置。

背景技术

[0002] 扩孔装置是指对工件上锻出,铸出或钻出孔的进一步加工,扩大孔径,从而方便进一步加工,现有的扩孔装置通常是通过压力冲压的这种方式来对工件进行扩孔作业,但由于不同工件表面的孔位置不同,现有的扩孔装置其扩孔角度不便进行调节,导致不能够很好的对不同工件进行扩孔作业,使用范围有限,且现有的扩孔装置在扩孔时需要人工调整工件的位置,使用较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种金属制品加工用增径扩孔装置,以解决上述背景技术中提出的现有的扩孔装置其扩孔角度不便进行调节,使用范围有限,且需要人工调整工件的位置,使用较为麻烦的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属制品加工用增径扩孔装置,包括机架和龙门架,

[0005] 所述机架的表面开设有通孔,且通孔的上方转动连接有齿盘,所述齿盘的两侧贯穿设置有第一液压缸,且第一液压缸的顶部设置有U形置物架;

[0006] 所述龙门架设置在机架的顶部,且龙门架的内侧设置有丝杆,所述丝杆的表面设置有U形滑座,且U形滑座的外侧设置有第一皮带轮,所述第一皮带轮与第三液压缸相连接,且第三液压缸的底部设置有扩孔柱。

[0007] 优选的,所述第一液压缸设置有两组,且两组第一液压缸之间的间距小于通孔的内径。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以方便调整工件的高度位置。

[0009] 优选的,所述机架的底部设置有第一电机,且第一电机的输出端与驱动齿轮,所述驱动齿轮设置在机架的表面,且驱动齿轮与齿盘啮合连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,可以带动工件进行旋转,以便调整工件表面孔的位置。

[0011] 优选的,所述U形置物架的两侧贯穿设置有第二液压缸,且第二液压缸靠近U形置物架中轴线的一端设置有夹板。

[0012] 通过采用上述技术方案,可以对工件进行固定,提高扩孔时的稳定性。

[0013] 优选的,所述丝杆与第二电机的输出端相连接,且第二电机设置在龙门架的侧壁,同时丝杆与U形滑座螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,可以带动第三液压缸以及扩孔柱进行移动,以便将扩孔柱移动至工件上方。

[0015] 优选的,所述U形滑座的侧壁设置有第三电机,且第三电机的输出端与第二皮带轮

相连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,可以带动第三液压缸以及扩孔柱调整角度,从而对工件表面不同位置的孔进行扩孔作业。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该金属制品加工用增径扩孔装置,

[0018] (1)设置有U形滑座和第三电机,通过丝杆带动U形滑座进行移动,并通过第三电机带动第二皮带轮转动,使其通过皮带带动第一皮带轮以及第三液压缸转动,即可调整第三液压缸以及扩孔柱的角度位置,从而可以对不同工件表面不同位置的孔进行扩孔作业,降低了扩孔难度,提高其使用范围;

[0019] (2)设置有齿盘和第一液压缸,通过第一液压缸可以带动U形置物架提升或降低高度,并通过第一电机带动驱动齿轮转动,即可使驱动齿轮带动齿盘以及第一液压缸进行转动,从而可以带动U形置物架进行旋转,使得在扩孔前方便调整工件表面孔的位置,使其能够快速与扩孔柱对齐进行扩孔作业,提高加工效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型机架和齿盘俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型U形滑座侧视结构示意图。

[0023] 图中:1、机架;2、齿盘;3、第一电机;4、驱动齿轮;5、第一液压缸;6、U形置物架;7、第二液压缸;8、夹板;9、龙门架;10、第二电机;11、丝杆;12、U形滑座;13、第一皮带轮;14、第三液压缸;15、扩孔柱;16、第三电机;17、第二皮带轮。

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1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种金属制品加工用增径扩孔装置,如图1、图2和图3所示,机架1的表面开设有通孔,且通孔的上方转动连接有齿盘2,齿盘2的两侧贯穿设置有第一液压缸5,且第一液压缸5的顶部设置有U形置物架6;U形置物架6的两侧贯穿设置有第二液压缸7,且第二液压缸7靠近U形置物架6中轴线的一端设置有夹板8,在使用时,将待扩孔的工件放置于U形置物架6内侧,之后打开U形置物架6两侧的第二液压缸7,使两组第二液压缸7带动两组夹板8相互靠近抵住工件,即可对工件进行固定,提高扩孔时的稳定性。

[0026] 第一液压缸5设置有两组,且两组第一液压缸5之间的间距小于通孔的内径,方便使齿盘2带动第一液压缸5以及U形置物架6进行转动,在对工件固定后,还可打开两组第一液压缸5,使第一液压缸5带动U形置物架6进行其中的工件进行上下移动,以便调整其高度位置,从而方便进行扩孔作业。

[0027] 机架1的底部设置有第一电机3,且第一电机3的输出端与驱动齿轮4,驱动齿轮4设置在机架1的表面,且驱动齿轮4与齿盘2啮合连接,在对工件固定后,可打开机架1底部的第

一电机3,使第一电机3带动驱动齿轮4转动,并带动与其啮合连接的齿盘2转动,即可使齿盘2带动第一液压缸5以及U形置物架6进行转动,以便快速的将工件表面孔的位置与扩孔柱15对齐,从而提高加工效率。

[0028] 龙门架9设置在机架1的顶部,且龙门架9的内侧设置有丝杆11,丝杆11的表面设置有U形滑座12,且U形滑座12的外侧设置有第一皮带轮13,第一皮带轮13与第三液压缸14相连接,且第三液压缸14的底部设置有扩孔柱15,丝杆11与第二电机10的输出端相连接,且第二电机10设置在龙门架9的侧壁,同时丝杆11与U形滑座12螺纹连接,在扩孔时,可打开龙门架9侧壁的第二电机10带动丝杆11转动,使丝杆11与其螺纹连接的U形滑座12进行移动,并带动其内侧的第三液压缸14以及扩孔柱15移动至工件上方,之后打开第三液压缸14使其延伸并带动扩孔柱15下降,即可对工件进行扩孔作业。

[0029] U形滑座12的侧壁设置有第三电机16,且第三电机16的输出端与第二皮带轮17相连接,在使用时,可打开U形滑座12侧壁的第三电机16使其带动第二皮带轮17转动,使第二皮带轮17通过皮带带动第一皮带轮13以及第三液压缸14进行转动,以便调整扩孔柱15的延伸角度,从而可以对工件表面不同角度的孔进行扩孔作业,提高其使用范围。

[0030] 工作原理:在使用该金属制品加工用增径扩孔装置时,首先将待扩孔的工件放置在U形置物架6上,之后打开U形置物架6两侧的第二液压缸7带动两组夹板8相互靠近对工件进行夹持固定,之后打开第一液压缸5带动U形置物架6以及工件上升至合适位置,并打开第二电机10使其带动丝杆11转动,使丝杆11带动U形滑座12移动至工件上方,之后打开U形滑座12侧壁的第三电机16使其带动第二皮带轮17转动,并通过皮带带动第一皮带轮13以及第三液压缸14转动,调整第三液压缸14与扩孔柱15的角度,扩孔柱15的角度对应工件表面孔的角度,之后即可打开第三液压缸14带动扩孔柱15延伸进行扩孔作业,这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0032] 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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

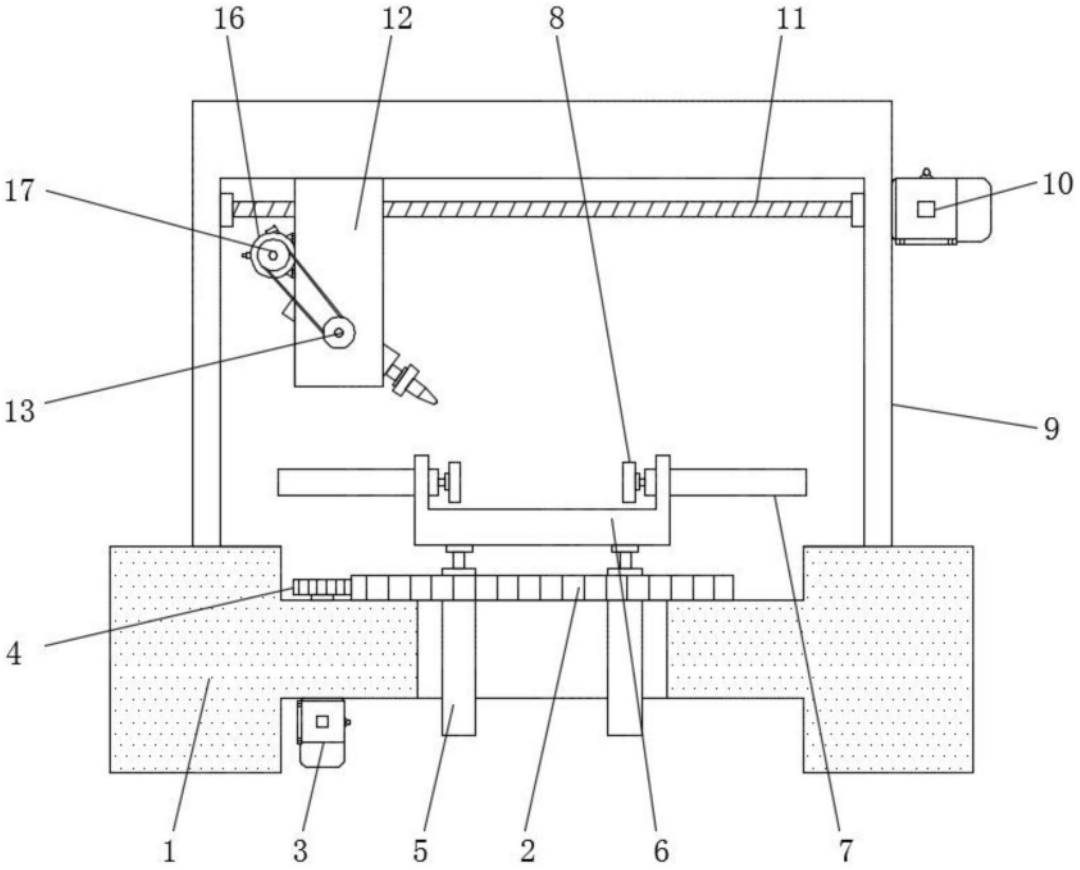


图1

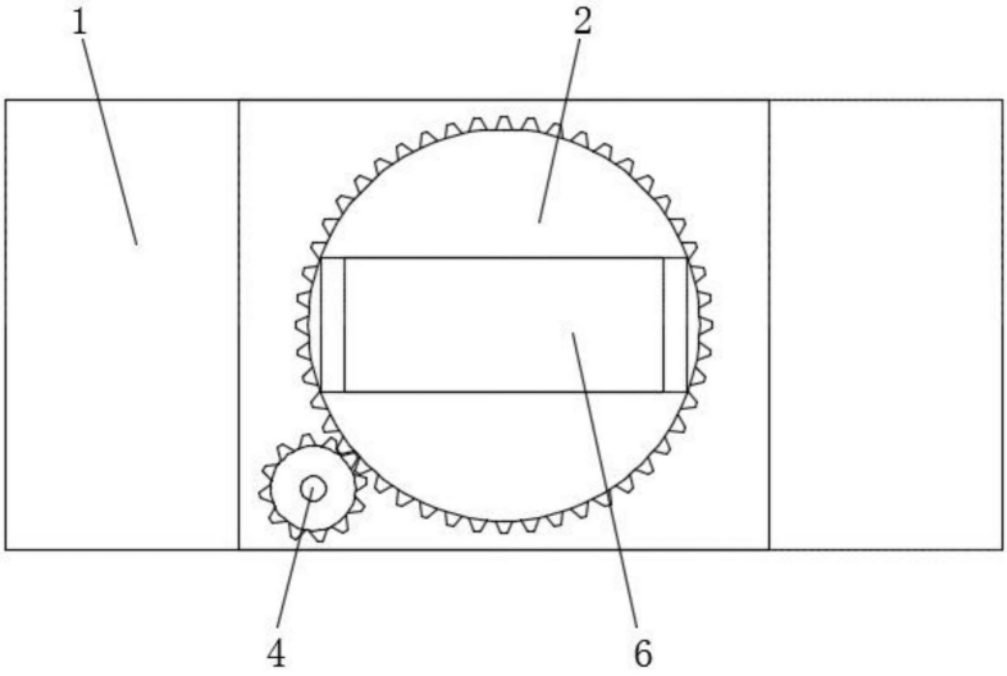


图2

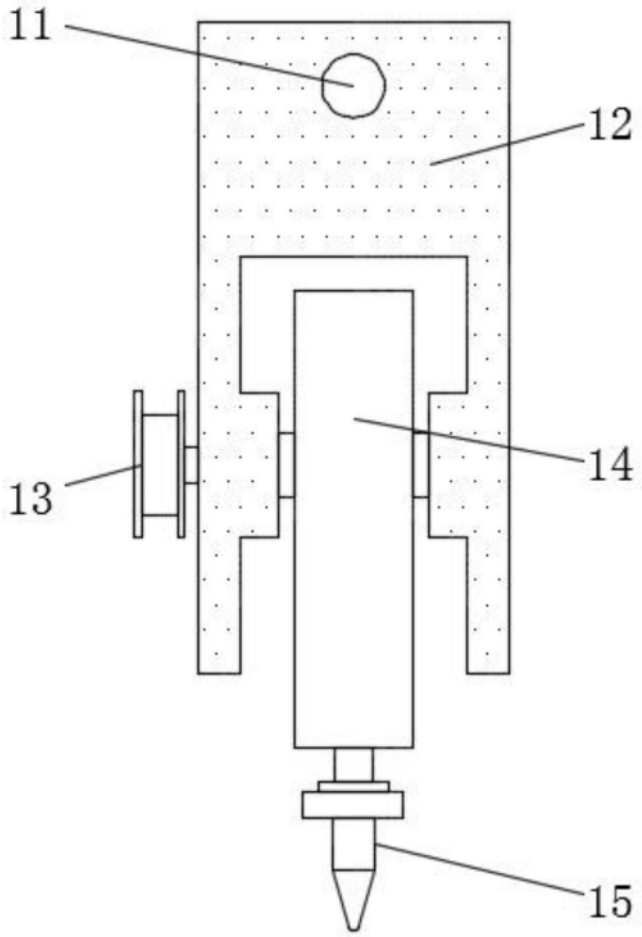


图3