



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220838043 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202420576889.7

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 山东宏马工程机械有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山区八陡镇
增福村

(72) 发明人 马颖 石先发 穆歆迪

(74) 专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 37316

专利代理师 孙磊

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23B 47/26 (2006.01)

B23B 47/06 (2006.01)

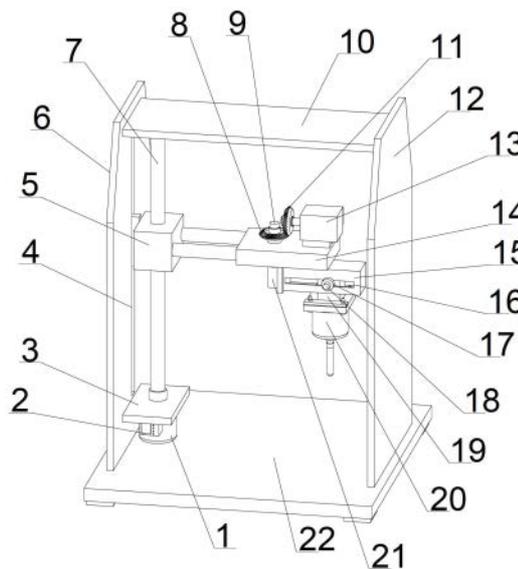
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

双金属制动鼓打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及打孔设备技术领域,公开了双金属制动鼓打孔装置,包括底座和设置在底座顶部两侧的端板A和端板B,端板A的下部内侧设置有固定板,固定板的底部安装有伺服电机,伺服电机的输出轴连接有丝杆,丝杆上套设有丝块,丝块的一侧连接有水平支撑板;水平支撑板的顶部一端安装有驱动电机,驱动电机的输出轴套设有竖向斜口齿轮,水平支撑板的另一端通过轴承套设有转动轴,转动轴的顶端套设有水平斜口齿轮,转动轴的底端通过连接套连接有滑动槽,滑动槽横向设置;滑动槽内滑动连接有滑动块,滑动块的底端通过固定座固定有打孔电机。本实用新型自动化程度高,提高了打孔效率,并且可以对不同尺寸的制动鼓进行打孔,扩大了使用范围。



1. 双金属制动鼓打孔装置,包括底座(22)和设置在底座(22)顶部两侧的端板A(6)和端板B(12),其特征在于:端板A(6)的下部内侧设置有固定板(3),固定板(3)的底部通过安装座安装有伺服电机(1),伺服电机(1)的输出轴连接有丝杆(7),丝杆(7)上套设有丝块(5),丝块(5)的一侧通过连接柱连接有水平支撑板(14);

水平支撑板(14)的顶部一端通过安装座安装有驱动电机(13),驱动电机(13)的输出轴套设有竖向斜口齿轮(11),水平支撑板(14)的另一端通过轴承套设有转动轴(9),转动轴(9)纵向设置且贯穿水平支撑板(14),转动轴(9)的顶端套设有水平斜口齿轮(8),水平斜口齿轮(8)与竖向斜口齿轮(11)相啮合,转动轴(9)的底端通过连接套(21)连接有滑动槽(15),滑动槽(15)横向设置;

滑动槽(15)内滑动连接有滑动块(19),滑动块(19)的底端通过固定座固定有打孔电机(20),打孔电机(20)纵向设置,滑动槽(15)的前后两侧对应开设有滑孔(16),滑孔(16)内滑动设置有滑动螺杆(18),滑动螺杆(18)贯穿滑动块(19)设置,滑动螺杆(18)的前后两端延伸至滑动槽(15)外部并套设有锁紧螺帽(17)。

2. 根据权利要求1所述的双金属制动鼓打孔装置,其特征在于:所述的伺服电机(1)一侧设置有伺服电机控制器(2),伺服电机控制器(2)安装在固定板(3)底部,伺服电机控制器(2)的输出端与伺服电机(1)的输入端通过导线构成电连接。

3. 根据权利要求1所述的双金属制动鼓打孔装置,其特征在于:所述的驱动电机(13)的一侧安装有驱动电机控制器(25),驱动电机控制器(25)的输出端与驱动电机(13)的输入端通过导线构成电连接。

4. 根据权利要求1所述的双金属制动鼓打孔装置,其特征在于:所述的端板A(6)的内侧纵向开设有滑轨(4),丝块(5)的一侧设置有滑块且滑块位于滑轨(4)内。

5. 根据权利要求1所述的双金属制动鼓打孔装置,其特征在于:所述的端板A(6)和端板B(12)的顶端之间焊接有顶板(10),丝杆(7)的顶端通过轴承连接在顶板(10)上。

6. 根据权利要求1所述的双金属制动鼓打孔装置,其特征在于:所述的水平支撑板(14)的底部开设有环形滑道(23),滑动槽(15)的顶部焊接有限位滑杆(24),限位滑杆(24)位于环形滑道(23)内。

双金属制动鼓打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔设备技术领域,特别涉及双金属制动鼓打孔装置。

背景技术

[0002] 制动鼓是汽车制动系统中的重要组成部分,它主要用于将制动蹄产生的制动力矩传递到车轮上,以实现车辆的减速或停止。其中,双金属制动鼓是一种复合制动鼓,其内层与摩擦片接触的工作面采用耐磨材料制成,而外层则采用钢质材料,这种结构使得双金属制动鼓在保持足够强度的同时,也具备了优异的耐磨性。

[0003] 双金属制动鼓的生产过程中,需要通过打孔装置进行打孔。现有的双金属制动鼓打孔装置存在不能沿着不同尺寸制动鼓顶部圆面外侧等距离打孔,自动化程度相对低的缺点。

实用新型内容

[0004] 根据以上现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种双金属制动鼓打孔装置,提高了打孔效率,并且可以对不同尺寸的制动鼓进行打孔,扩大了使用范围。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 双金属制动鼓打孔装置,包括底座和设置在底座顶部两侧的端板A和端板B,端板A的下部内侧设置有固定板,固定板的底部通过安装座安装有伺服电机,伺服电机的输出轴连接有丝杆,丝杆上套设有丝块,丝块的一侧通过连接柱连接有水平支撑板;

[0007] 水平支撑板的顶部一端通过安装座安装有驱动电机,驱动电机的输出轴套设有竖向斜口齿轮,水平支撑板的另一端通过轴承套设有转动轴,转动轴纵向设置且贯穿水平支撑板,转动轴的顶端套设有水平斜口齿轮,水平斜口齿轮与竖向斜口齿轮相啮合,转动轴的底端通过连接套连接有滑动槽,滑动槽横向设置;

[0008] 滑动槽内滑动连接有滑动块,滑动块的底端通过固定座固定有打孔电机,打孔电机纵向设置,滑动槽的前后两侧对应开设有滑孔,滑孔内滑动设置有滑动螺杆,滑动螺杆贯穿滑动块设置,滑动螺杆的前后两端延伸至滑动槽外部并套设有锁紧螺帽。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,伺服电机一侧设置有伺服电机控制器,伺服电机控制器安装在固定板底部,伺服电机控制器的输出端与伺服电机的输入端通过导线构成电连接。便于对伺服电机进行控制,实现丝块在丝杆上的往复滑动。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,驱动电机的一侧安装有驱动电机控制器,驱动电机控制器的输出端与驱动电机的输入端通过导线构成电连接。便于对驱动电机进行控制,带动打孔电机沿着制动鼓转动。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,端板A的内侧纵向开设有滑轨,丝块的一侧设置有滑块且滑块位于滑轨内。增加丝块在丝杆上往复滑动的稳定性。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,端板A和端板B的顶端之间焊接有顶板,丝杆的顶端通过轴承连接在顶板上。增加整体的稳定性,并且使丝杆的转动更为稳定,减小其晃动。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,水平支撑板的底部开设有环形滑道,滑动槽的顶部焊接有限位滑杆,限位滑杆位于环形滑道内。打孔电机在转动中,由于限位滑杆在环形滑道内滑动,从而提高打孔电机转动时的稳定性。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型可以通过伺服电机带动丝块在丝杆上往复滑动,带动打孔电机上下移动实现打孔,打孔过程中通过驱动电机带动打孔电机沿着制动鼓转动,对制动鼓顶部圆面外侧等距离打孔,自动化程度高,提高了打孔效率,并且可以对不同尺寸的制动鼓进行打孔,扩大了使用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正面的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0018] 图3为图2的A处放大示意图。

[0019] 图中:1、伺服电机;2、伺服电机控制器;3、固定板;4、滑轨;5、丝块;6、端板A;7、丝杆;8、水平斜口齿轮;9、转动轴;10、顶板;11、竖向斜口齿轮;12、端板B;13、驱动电机;14、水平支撑板;15、滑动槽;16、滑孔;17、锁紧螺帽;18、滑动螺杆;19、滑动块;20、打孔电机;21、连接套;22、底座;23、环形滑道;24、限位滑杆;25、驱动电机控制器。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进行清楚、完整地描述。

[0021] 如图1至图3所示,双金属制动鼓打孔装置,包括底座22和设置在底座22顶部两侧的端板A6和端板B12,端板A6的下部内侧设置有固定板3,固定板3的底部通过安装座安装有伺服电机1,伺服电机1的输出轴连接有丝杆7,丝杆7上套设有丝块5,丝块5的一侧通过连接柱连接有水平支撑板14;

[0022] 水平支撑板14的顶部一端通过安装座安装有驱动电机13,驱动电机13的输出轴套设有竖向斜口齿轮11,水平支撑板14的另一端通过轴承套设有转动轴9,转动轴9纵向设置且贯穿水平支撑板14,转动轴9的顶端套设有水平斜口齿轮8,水平斜口齿轮8与竖向斜口齿轮11相啮合,转动轴9的底端通过连接套21连接有滑动槽15,滑动槽15横向设置;

[0023] 滑动槽15内滑动连接有滑动块19,滑动块19的底端通过固定座固定有打孔电机20,打孔电机20纵向设置,滑动槽15的前后两侧对应开设有滑孔16,滑孔16内滑动设置有滑动螺杆18,滑动螺杆18贯穿滑动块19设置,滑动螺杆18的前后两端延伸至滑动槽15外部并套设有锁紧螺帽17。

[0024] 伺服电机1一侧设置有伺服电机控制器2,伺服电机控制器2安装在固定板3底部,伺服电机控制器2的输出端与伺服电机1的输入端通过导线构成电连接。

[0025] 驱动电机13的一侧安装有驱动电机控制器25,驱动电机控制器25的输出端与驱动电机13的输入端通过导线构成电连接。

[0026] 端板A6的内侧纵向开设有滑轨4,丝块5的一侧设置有滑块且滑块位于滑轨4内。

[0027] 端板A6和端板B12的顶端之间焊接有顶板10,丝杆7的顶端通过轴承连接在顶板10上。

[0028] 水平支撑板14的底部开设有环形滑道23,滑动槽15的顶部焊接有限位滑杆24,限位滑杆24位于环形滑道23内。

[0029] 工作原理:

[0030] 将双金属制动鼓置于底座22的顶部,制动鼓的轴心对准连接套21,根据制动鼓的尺寸,旋松锁紧螺帽17使滑动螺杆18带动滑动块19在滑孔16内滑动,调整打孔电机20的钻头与制动鼓轴心之间的距离。调整好后旋紧锁紧螺帽17实现固定,利用伺服电机控制器2自动控制伺服电机1的正反转,从而实现丝块5在丝杆7上往复滑动,从而带动打孔电机20上下移动,实现打孔。

[0031] 利用驱动电机控制器25自动控制驱动电机13,通过水平斜口齿轮8与竖向斜口齿轮11带动连接套21转动,从而带动打孔电机20沿着制动鼓转动,实现沿着制动鼓顶部圆面外侧等距离打孔。

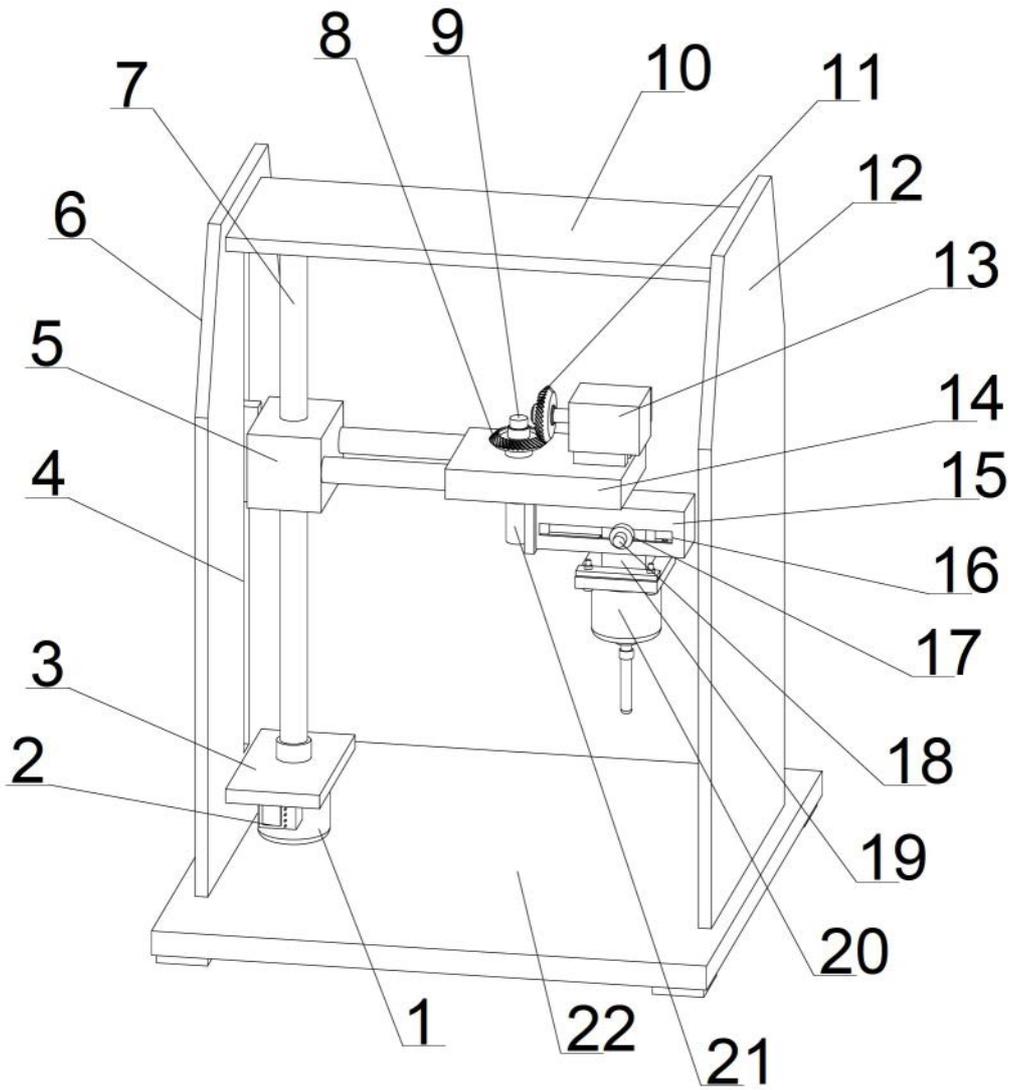


图 1

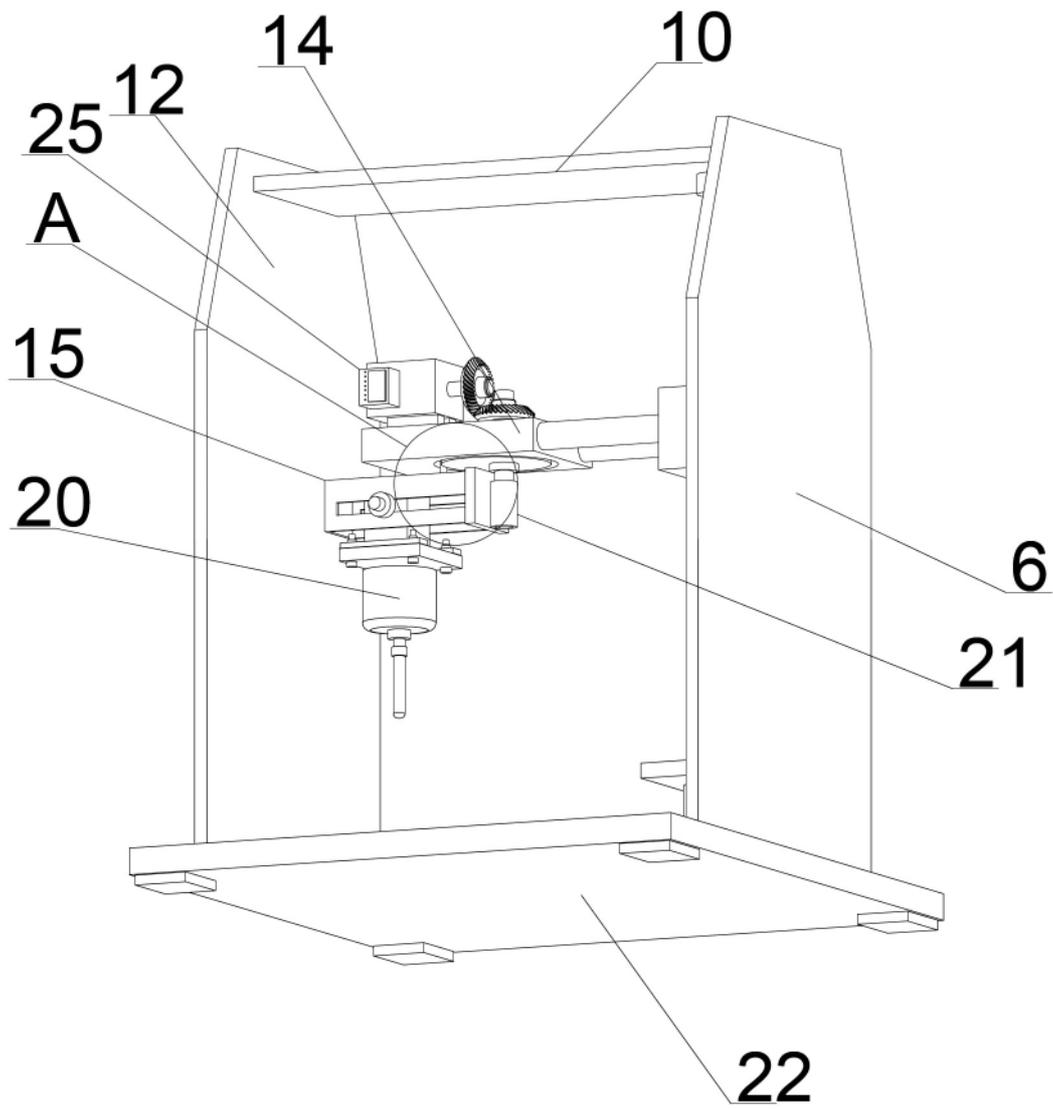


图 2

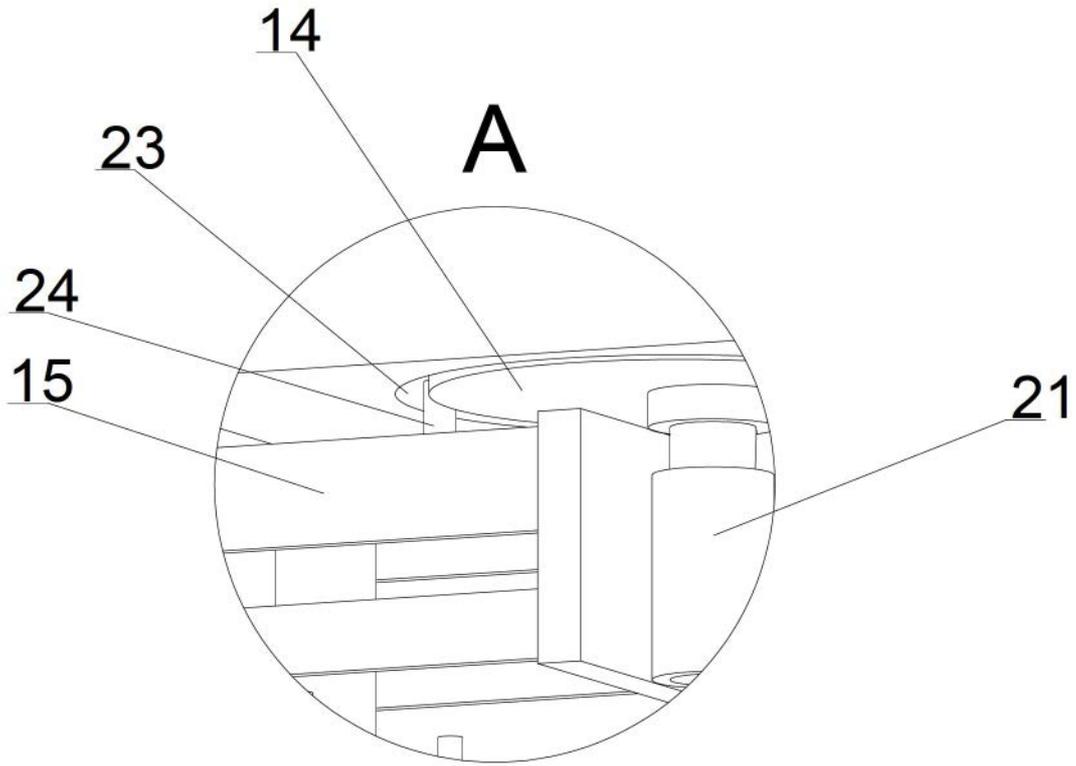


图 3