



(21) 申请号 202420958567.9

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 麦驰汽车零部件(安徽)有限公司

地址 237000 安徽省六安市舒城县杭埠镇
经济开发区石兰路安徽南聚工业投资
有限公司B区4号厂房

(72) 发明人 侯胜勇 惠龙龙

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务
所(普通合伙) 11608

专利代理师 刘晖

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

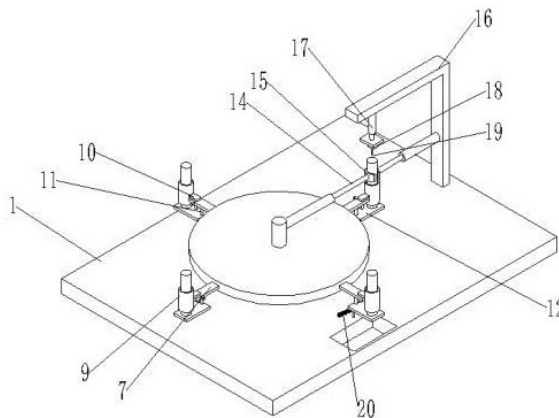
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车零部件生产用打孔设备

(57) 摘要

本实用新型属于汽车零部件加工技术领域，提供了一种汽车零部件生产用打孔设备，包括底座，底座上固定安装有竖杆且竖杆上转动安装有转动板，底座上设置有带动转动板转动的第一旋转动力件，所述转动板上滑动安装有滑板，转动板上固定安装有用于对转动板施加恢复原位置力的弹性件。旨在解决现有技术中不能够对不同直径的轴类零部件进行准确定位，导致后续钻孔加工位置出现偏移的技术问题。相较于现有技术，本实用新型的有益效果如下：实现了轴类零部件的自动夹持与自动定位，提高后续钻孔的加工精度，且从两侧夹持能够适应不同直径的轴类零部件加工，从而避免了人工拿取轴类零部件下料，提高钻孔加工的速度。



1. 一种汽车零部件生产用打孔设备,包括底座(1),底座(1)上固定安装有竖杆(2)且竖杆(2)上转动安装有转动板(3),底座(1)上设置有带动转动板(3)转动的第一旋转动力件(4),其特征在于,所述转动板(3)上滑动安装有滑板(7),转动板(3)上固定安装有用于对滑板(7)施加恢复原位置力的弹性件(8),所述滑板(7)远离竖杆(2)的一端设置有限位筒(9),滑板(7)上设置有用于支撑轴类零部件的支撑组件(21),所述滑板(7)设置有多组且间隔分布在转动板(3)上,所述底座(1)上固定安装有支架(16),支架(16)和竖杆(2)上均固定安装有第一伸缩件(14),两组第一伸缩件(14)输出端均固定安装有V型结构的夹板(15),所述支架(16)上固定安装有指向底座(1)的第二伸缩件(17),第二伸缩件(17)输出端固定安装有第二旋转动力件(18),第二旋转动力件(18)驱动钻杆(19)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件生产用打孔设备,其特征在于,所述第一旋转动力件(4)驱动第一齿轮(5)转动,第一齿轮(5)啮合有固定安装在转动板(3)上的动力齿圈(6),动力齿圈(6)的轴线与转动板(3)的轴线重合。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件生产用打孔设备,其特征在于,所述限位筒(9)侧面固定安装有L型结构的安装板(10),安装板(10)与滑板(7)滑动连接且滑板(7)侧面螺纹连接有用固定安装板(10)的固定螺钉。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件生产用打孔设备,其特征在于,所述第一伸缩件(14)位于同一条直线上分布且钻杆(19)的轴线位于两组夹板(15)的对称面上。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件生产用打孔设备,其特征在于,所述支撑组件(21)包括转轴(11),转轴(11)转动安装在滑板(7)上,转轴(11)远离滑板(7)的一端固定安装有垫板(12),限位筒(9)向底座(1)的投影位于垫板(12)上。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件生产用打孔设备,其特征在于,所述转轴(11)远离滑板(7)的一端固定安装有第二齿轮(13),第二齿轮(13)与固定安装在底座(1)上的不完全齿圈(20)啮合。

一种汽车零部件生产用打孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件加工技术领域,尤其涉及一种汽车零部件生产用打孔设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费越来越多,因此,汽车配件市场也越来越受重视,使得汽车配件市场得到快速发展,汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品。

[0003] 轴类零部件是汽车零部件中不可缺少的一种零部件,轴类零部件在加工时需要对其端部进行钻孔作业,申请人检索到了一些现有技术,例如专利公开号为CN217317075U的中国专利,其在使用时通过弧形压板与弧形块配合对轴类零部件进行夹持,后续转动转盘使夹持的轴类零部件移动至钻杆下方,但是其弧度板的位置是固定,当不同直径的轴类零部件固定后其轴线的位置不同,进而不能够保证轴类零部件与钻杆的轴线位于同一条直线上,从而难以对轴类零部件进行精确定位,导致后续加工出现偏差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零部件生产用打孔设备,旨在解决现有技术中不能够对不同直径的轴类零部件进行准确定位,导致后续钻孔加工位置出现偏移的技术问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种汽车零部件生产用打孔设备,包括底座,底座上固定安装有竖杆且竖杆上转动安装有转动板,底座上设置有带动转动板转动的第一旋转动力件,所述转动板上滑动安装有滑板,转动板上固定安装有用于对转动板施加恢复原位置力的弹性件,所述滑板远离竖杆的一端设置有限位筒,滑板上设置有用于支撑轴类零部件的支撑组件,所述滑板设置有多组且间隔分布在转动板上,所述底座上固定安装有支架,支架和竖杆上均固定安装有第一伸缩件,两组第一伸缩件输出端均固定安装有V型结构的夹板,所述支架上固定安装有指向底座的第二伸缩件,第二伸缩件输出端固定安装有第二旋转动力件,第二旋转动力件驱动钻杆转动。

[0006] 进一步的技术方案:所述第一旋转动力件驱动第一齿轮转动,第一齿轮啮合有固定安装在转动板上的动力齿圈,动力齿圈的轴线与转动板的轴线重合。

[0007] 进一步的技术方案:所述限位筒侧面固定安装有L型结构的安装板,安装板与滑板滑动连接且滑板侧面螺纹连接有用于固定安装板的固定螺钉。

[0008] 进一步的技术方案:所述第一伸缩件位于同一条直线上分布且钻杆的轴线位于两组夹板的对称面上。

[0009] 进一步的技术方案:所述支撑组件包括转轴,转轴转动安装在滑板上,转轴远离滑板的一端固定安装有垫板,限位筒向底座的投影位于垫板上。

[0010] 进一步的技术方案:所述转轴远离滑板的一端固定安装有第二齿轮,第二齿轮与

固定安装在底座上的不完全齿圈啮合。

[0011] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、通过V型结构的夹板避免后续夹持时轴类零部件发生偏移,保证了轴类零部件定位的准确性,通过两侧对称夹板同时移动对轴类零部件进行夹持,从而能够保证推动轴类零部件移动至钻杆的正下方,保证轴类零部件的轴线与钻杆的轴线位于同一条直线上,实现了轴类零部件的自动夹持与自动定位,提高后续钻孔的加工精度,且从两侧夹持能够适应不同直径的轴类零部件加工。

[0013] 2、限位筒为拆卸式连接,进而能够根据不同直径的轴类零部件进行更换,提高使用的便捷性,方便对轴类零部件进行限位使用。

[0014] 3、轴类零部件在转动时会使得支撑组件的部件移动,从而使得轴类零部件能够从限位筒掉落从而实现自动下料,从而避免了人工拿取轴类零部件下料,提高钻孔加工的速度,同时能够在加工时实现轴类零部件的上料,避免了加工时等待轴类零部件的上下料,提高钻孔作业的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中滑板的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型中转动板的主视图。

[0018] 附图中:1、底座;2、竖杆;3、转动板;4、第一旋转动力件;5、第一齿轮;6、动力齿圈;7、滑板;8、弹性件;9、限位筒;10、安装板;11、转轴;12、垫板;13、第二齿轮;14、第一伸缩件;15、夹板;16、支架;17、第二伸缩件;18、第二旋转动力件;19、钻杆;20、不完全齿圈;21、支撑组件。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0021] 如图1-图3所示,为本实用新型提供了一种汽车零部件生产用打孔设备,包括底座1,底座1上固定安装有竖杆2且竖杆2上转动安装有转动板3,底座1上设置有带动转动板3转动的第一旋转动力件4,第一旋转动力件4驱动第一齿轮5转动,第一齿轮5啮合有固定安装在转动板3上的动力齿圈6,动力齿圈6的轴线与转动板3的轴线重合,转动板3上滑动安装有滑板7,转动板3上固定安装有用于对滑板7施加恢复原位置力的弹性件8,滑板7远离竖杆2的一端设置有限位筒9,滑板7上设置有用于支撑轴类零部件的支撑组件21,滑板7设置有多组且间隔分布在转动板3上,底座1上固定安装有支架16,支架16和竖杆2上均固定安装有第一伸缩件14,两组第一伸缩件14输出端均固定安装有V型结构的夹板15,第一伸缩件14位于同一条直线上分布且钻杆19的轴线位于两组夹板15的对称面上,支架16上固定安装有指向底座1的第二伸缩件17,第二伸缩件17输出端固定安装有第二旋转动力件18,第二旋转动力件18驱动钻杆19转动。

[0022] 本实施例在实际应用时,根据待钻孔的轴类零部件的直径选取与之相同直径的限位筒9,然后将限位筒9安装在滑板7的端部,钻孔时将待钻孔的轴类零部件插入限位筒9内,轴类零部件的下端通过支撑组件21支撑,之后第一旋转动力件4通过啮合的第一齿轮5和动力齿圈6带动转动板3转动,从而转动板3带动待钻孔的轴类零部件转动至钻杆19的下方,此时轴类零部件的轴线与第一伸缩件14所在的直线相交,此时使两组第一伸缩件14同时带动夹板15向轴类零部件移动,当其中一组与夹板15与轴类零部件接触后会通过轴类零部件推动滑板7移动,滑板7移动会对弹性件8进行压缩或拉伸,进而改变轴类零部件的位置,直至两侧的夹板15同时与轴类零部件接触并夹持,由于钻杆19的轴线位于两组夹板15的对称面上,从而此时轴类零部件的轴线与钻杆19的轴线位于同一条直线上,通过V型结构的夹板15避免后续夹持时轴类零部件发生偏移,保证了轴类零部件定位的准确性,通过两侧对称夹板15同时移动对轴类零部件进行夹持,从而能够保证推动轴类零部件移动至钻杆19的正下方,保证轴类零部件的轴线与钻杆19的轴线位于同一条直线上,提高后续钻孔的加工精度,且从两侧夹持能够适应不同直径的轴类零部件加工,限位筒9为拆卸式连接,进而能够根据不同直径的轴类零部件进行更换,提高使用的便捷性,此时第二伸缩件17带动钻杆19下降,通过第二旋转动力件18驱动钻杆19转动,从而实现轴类零部件的钻孔作业,钻孔完成后,第一伸缩件14收缩使得夹板15远离轴类零部件,在弹性件8的作用下使得滑板7回到原位置,钻孔加工时在后一组的限位筒9中安装轴类零部件,从而加工完成后转动板3继续转动使得下一组轴类零部件移动至钻杆19的下方继续进行加工,同时加工完成后的轴类零部件在转动时会使得支撑组件21的部件移动,从而使得轴类零部件能够从限位筒9掉落从而实现自动下料,从而避免了人工拿取轴类零部件下料,提高钻孔加工的速度,同时能够在加工时实现轴类零部件的上料,避免了加工时等待轴类零部件的上下料,提高钻孔作业的效率。

[0023] 在本实施例的一个实例中,第一旋转动力件4和第二旋转动力件18分别为第一电机和第二电机,当然也可以是液压马达等其他能够输出旋转动力的部件,第一电机带动转动板3转动,第二电机带动钻杆19转动,第一伸缩件14和第二伸缩件17分别为第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆,当然也可以是液压缸等其他能够主动进行长度变换的部件,第一电动伸缩杆带动夹板15移动,第二电动伸缩杆带动钻杆19上下移动。

[0024] 如图1-图3所示,为本实用新型提供的一种汽车零部件生产用打孔设备,限位筒9侧面固定安装有L型结构的安装板10,安装板10与滑板7滑动连接且滑板7侧面螺纹连接有用于固定安装板10的固定螺钉。

[0025] 本实施例在实际应用时,限位筒9设置有不同直径且限位筒9通过安装板10安装在滑板7的端部,通过固定螺钉固定实现限位筒9的安装,后续需要更换限位筒9只需要解除固定螺钉的固定,然后即可更换不同直径的限位筒9,提高了限位筒9更换的便捷性,能够方便的根据不同轴类零部件的直径进行更换,有利于使用。

[0026] 如图1-图3所示,为本实用新型提供的一种汽车零部件生产用打孔设备,支撑组件21包括转轴11,转轴11转动安装在滑板7上,转轴11远离滑板7的一端固定安装有垫板12,限位筒9向底座1的投影位于垫板12上。

[0027] 具体的,为了方便后续轴类零部件下料,转轴11远离滑板7的一端固定安装有第二齿轮13,第二齿轮13与固定安装在底座1上的不完全齿圈20啮合。

[0028] 本实施例在实际应用时,轴类零部件放置时垫板12位于限位筒9的下侧对轴类零

部件进行支撑,加工完成后转动板3带动滑板7转动,从而当转轴11转动至不完全齿圈20的位置时第二齿轮13与不完全齿圈20啮合,此时在第二齿轮13和不完全齿圈20的作用下使得转轴11转动,进而垫板12转动,轴类零部件由于限位筒9的限制不跟随垫板12转动,当垫板12完全离开轴类零部件的底部后,此时轴类零部件在重力的作用下向下掉落,从而实现轴类零部件的自动下料,避免了人工拿取轴类零部件下料,提高钻孔加工的速度,转动板3继续转动,当第二齿轮13与不完全齿圈20退出啮合时,此时垫板12转动至原位置,从而无需人工调整垫板12的位置,实现垫板12的自动调整,后续能够直接放置轴类零部件,提高上料的速度。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

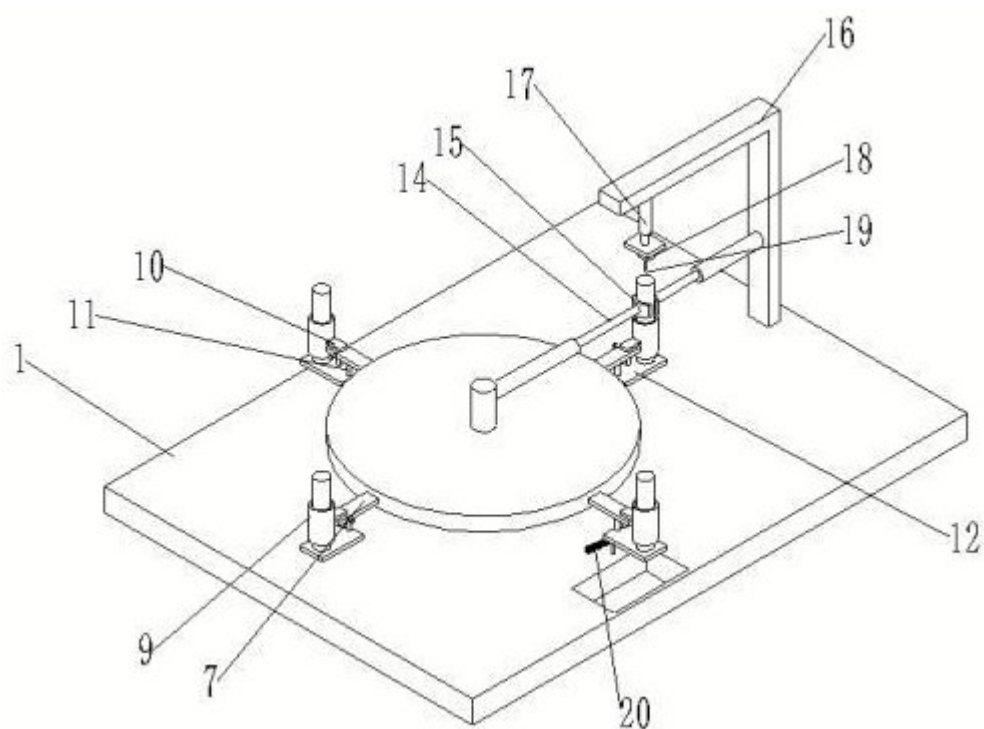


图 1

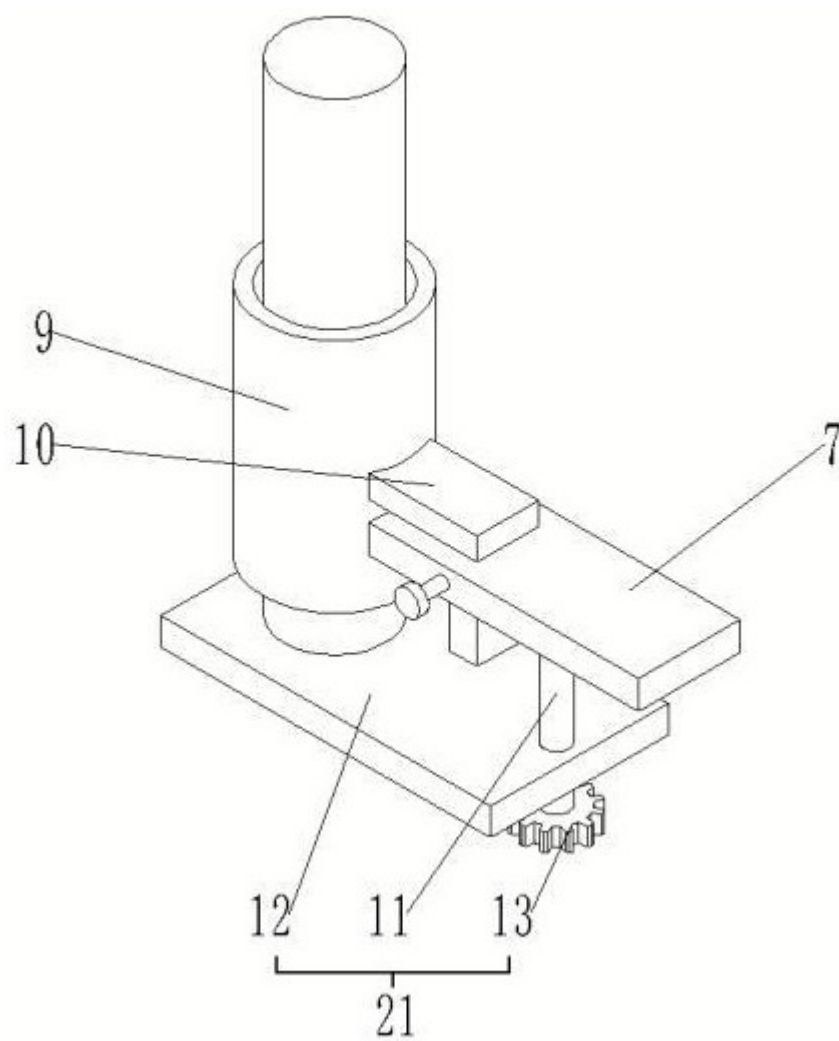


图 2

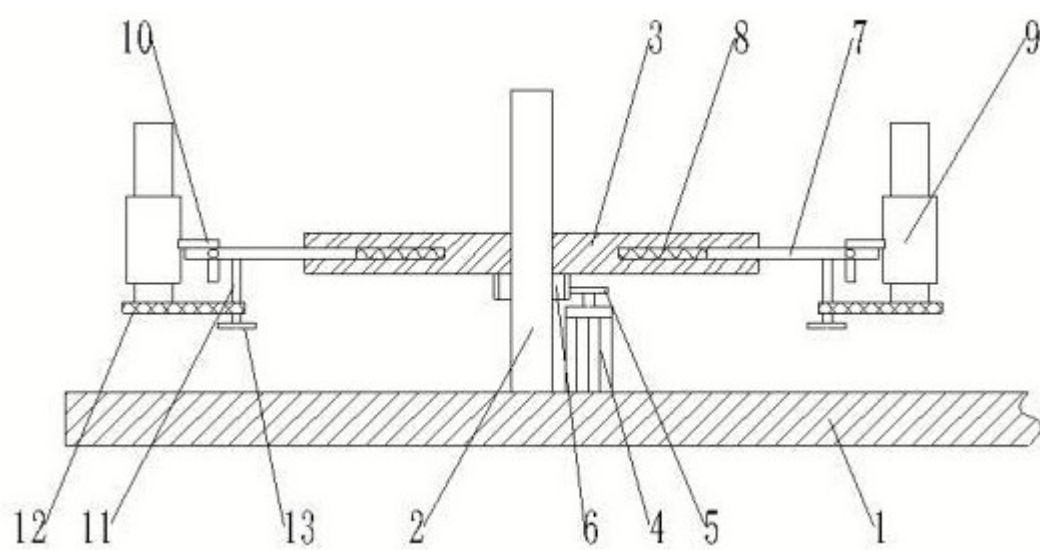


图 3