



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221314705 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202322709713.2

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 兴平市兴旺达管业制造有限公司
地址 713100 陕西省咸阳市兴平市汤坊镇
北安谷村

(72) 发明人 计望望 计春建

(74) 专利代理机构 陕西易商智企专利代理事务
所(普通合伙) 61310
专利代理师 郝雪敏

(51) Int. Cl.

- B28D 1/14 (2006.01)
- B28D 7/04 (2006.01)
- B28D 7/00 (2006.01)
- B28D 7/02 (2006.01)

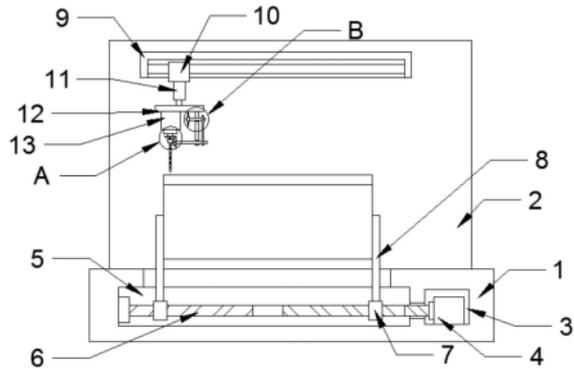
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种预制混凝土井筒加工用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,包括底座和安装板,所述底座内开设有连通槽和空腔,所述空腔与连通槽之间设有转动机构,所述转动机构的侧壁设有夹持机构,所述安装板的前侧壁设有电动滑槽,所述电动滑槽内设有驱动机构,所述驱动机构的底部设有打孔机构和吹风机构,所述吹风机构的端部与打孔机构的端部相啮合。本实用新型结构设计合理,其通过设置夹持机构和吹风机构,既能够在工作人员通过双向螺纹杆的转动,带动夹板左右位移,对不同规格大小的井筒进行稳固夹持的同时,通过吹风装置的设置,使工作人员在实际使用的过程中,能够在打孔装置运作时,时刻跟随其位移,对电机部分进行有效降温,防止装置过热受损。



1. 一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,包括底座(1)和安装板(2),其特征在于,所述底座(1)内开设有连通槽(5)和空腔(3),所述空腔(3)与连通槽(5)之间设有转动机构,所述转动机构的侧壁设有夹持机构,所述安装板(2)的前侧壁设有电动滑槽(9),所述电动滑槽(9)内设有驱动机构,所述驱动机构的底部设有打孔机构和吹风机构,所述吹风机构的端部与打孔机构的端部相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,其特征在于,所述转动机构包括转动连接在连通槽(5)内的双向螺纹杆(6),所述空腔(3)的内底部固定连接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出轴末端延伸至连通槽(5)内并与双向螺纹杆(6)的端部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,其特征在于,所述夹持机构包括螺纹连接在双向螺纹杆(6)侧壁的两个螺纹块(7),两个所述螺纹块(7)的顶部均固定连接有关夹持板(8),两个所述夹持板(8)均延伸至底座(1)外,两个所述夹持板(8)均与连通槽(5)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,其特征在于,所述驱动机构包括滑动连接在电动滑槽(9)内的电动滑块(10),所述电动滑块(10)的底部固定连接有关液压推杆(11),所述液压推杆(11)的伸缩端固定连接有关连接板(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,其特征在于,所述打孔机构包括固定安装在连接板(12)底部的电机(13),所述电机(13)的输出轴末端固定连接有关钻头(16),所述电机(13)的输出轴侧壁固定连接有关第一锥齿轮(14)。

6. 根据权利要求4或5所述的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,其特征在于,所述吹风机构包括固定安装在连接板(12)底部的限位板,所述限位板内贯穿连接有关转动风扇(19)和连接杆(17),所述连接杆(17)的一端固定连接有关第二锥齿轮(15),所述第二锥齿轮(15)与第一锥齿轮(14)相啮合,所述第二锥齿轮(15)的侧壁固定连接有关第一传动轮,所述转动风扇(19)的侧壁固定连接有关第二传动轮,所述第二传动轮与第一传动轮之间传动连接有关传动带(18)。

一种预制混凝土井筒加工用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土井筒加工领域,尤其涉及一种预制混凝土井筒加工用辅助装置。

背景技术

[0002] 预制混凝土井筒是指将混凝土结构在工厂事先制造好,并在现场进行拼装和安装。根据结构形式和用途不同,预制混凝土井筒可分为圆形、方形、矩形等不同类型,井筒在预制加工时需要进行打孔操作。

[0003] 在现有技术中,在使用井筒加工用辅助装置的过程中,传统的井筒加工打孔装置只能对单一规格的井筒进行夹持打孔,实用性低,且在使用的过程中,连续进行打孔,容易导致装置过热受损,影响装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中使用井筒加工用辅助装置时夹持加工效果单一,及装置连续使用易过热受损的问题,而提出的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,其夹持机构和吹风机构的设置,能够在工作人员通过双向螺纹杆的转动,带动夹板左右位移,对不同规格大小的井筒进行稳固夹持的同时,在装置内部增加吹风装置,使工作人员在实际使用的过程中,能够在打孔装置运作时,时刻跟随其位移,对电机部分进行有效降温,防止装置过热受损。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,包括底座和安装板,所述底座内开设有连通槽和空腔,所述空腔与连通槽之间设有转动机构,所述转动机构的侧壁设有夹持机构,所述安装板的前侧壁设有电动滑槽,所述电动滑槽内设有驱动机构,所述驱动机构的底部设有打孔机构和吹风机构,所述吹风机构的端部与打孔机构的端部相啮合。

[0007] 优选地,所述转动机构包括转动连接在连通槽内的双向螺纹杆,所述空腔的内底部固定连接有机电,所述机电的输出轴末端延伸至连通槽内并与双向螺纹杆的端部固定连接。

[0008] 优选地,所述夹持机构包括螺纹连接在双向螺纹杆侧壁的两个螺纹块,两个所述螺纹块的顶部均固定连接有机电板,两个所述夹持板均延伸至底座外,两个所述夹持板均与连通槽滑动连接。

[0009] 优选地,所述驱动机构包括滑动连接在电动滑槽内的电动滑块,所述电动滑块的底部固定连接有机电推杆,所述机电推杆的伸缩端固定连接有机电板。

[0010] 优选地,所述打孔机构包括固定安装在连接板底部的电机,所述电机的输出轴末端固定连接有机电钻头,所述电机的输出轴侧壁固定连接有机电锥齿轮。

[0011] 优选地,所述吹风机构包括固定安装在连接板底部的限位板,所述限位板内贯穿连接有转动风扇和连接杆,所述连接杆的一端固定连接有机电锥齿轮,所述第二锥齿轮与

第一锥齿轮相啮合,所述第二锥齿轮的侧壁固定连接第一传动轮,所述转动风扇的侧壁固定连接第二传动轮,所述第二传动轮与第一传动轮之间传动连接有传动带。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过夹持机构的设置,能够在工作人员通过双向螺纹杆的转动,带动夹板左右位移,对不同规格大小的井筒进行稳固夹持。

[0014] 2、通过吹风机构的设置,使工作人员在实际使用的过程中,能够在打孔装置运作时,时刻跟随其位移,对电机部分进行有效降温,防止装置过热受损。

[0015] 综上所述,本实用新型结构设计合理,其通过设置夹持机构和吹风机构,既能够在工作人员通过双向螺纹杆的转动,带动夹板左右位移,对不同规格大小的井筒进行稳固夹持的同时,通过吹风机构的设置,使工作人员在实际使用的过程中,能够在打孔装置运作时,时刻跟随其位移,对电机部分进行有效降温,防止装置过热受损。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种预制混凝土井筒加工用辅助装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的A处放大图;

[0018] 图3为图1中的B处放大图。

[0019] 图中:1底座、2安装板、3空腔、4伺服电机、5连通槽、6双向螺纹杆、7螺纹块、8夹持板、9电动滑槽、10电动滑块、11液压推杆、12连接板、13电机、14第一锥齿轮、15第二锥齿轮、16钻头、17连接杆、18传动带、19转动风扇。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种预制混凝土井筒加工用辅助装置,包括底座1和安装板2,底座1内开设有连通槽5和空腔3,空腔3与连通槽5之间设有转动机构,转动机构包括转动连接在连通槽5内的双向螺纹杆6,空腔3的内底部固定连接有伺服电机4,伺服电机4的输出轴末端延伸至连通槽5内并与双向螺纹杆6的端部固定连接;

[0022] 转动机构的侧壁设有夹持机构,夹持机构包括螺纹连接在双向螺纹杆6侧壁的两个螺纹块7,两个螺纹块7的顶部均固定连接夹持板8,两个夹持板8均延伸至底座1外,两个夹持板8均与连通槽5滑动连接,通过转动机构和夹持机构的设置,能够使工作人员在运作伺服电机4时,带动双向螺纹杆6转动,双向螺纹杆6带动两个夹持板8左右位移,能够稳固夹持不同规定大小的井筒,实用效率高;

[0023] 安装板2的前侧壁设有电动滑槽9,电动滑槽9内设有驱动机构,驱动机构包括滑动连接在电动滑槽9内的电动滑块10,电动滑块10的底部固定连接有液压推杆11,液压推杆11的伸缩端固定连接连接板12,通过驱动机构的设置,能够实现井筒的多方位打孔加工;

[0024] 驱动机构的底部设有打孔机构和吹风机构,吹风机构的端部与打孔机构的端部相啮合,打孔机构包括固定安装在连接板12底部的电机13,电机13的输出轴末端固定连接钻头16,电机13的输出轴侧壁固定连接第一锥齿轮14;

[0025] 吹风机构包括固定安装在连接板12底部的限位板,限位板内贯穿连接有转动风扇19和连接杆17,连接杆17的一端固定连接第二锥齿轮15,第二锥齿轮15与第一锥齿轮14相啮合,第二锥齿轮15的侧壁固定连接第一传动轮,转动风扇19的侧壁固定连接第二传动轮,第二传动轮与第一传动轮之间传动连接有传动带18,通过打孔机构和吹风机构的设置,能够使工作人员在运作打孔机构时,通过电机13的驱动带动第一锥齿轮14和第二锥齿轮15转动,第二锥齿轮15通过传动带18的传动带动转动风扇19转动,转动风扇19持续吹风对电机13进行降温,防止电机13过热受损,减短装置的使用寿命。

[0026] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0027] 本实用新型中,当工作人员使用本实用新型时,工作人员将待加工的井筒放置在底座1顶部,随后,工作人员驱动伺服电机4运作,伺服电机4的启动会带动双向螺纹杆6转动,双向螺纹杆6的转动会带动两个螺纹块7和夹持板8转动,但是由于夹持板8与连通槽5滑动连接,因此伺服电机4的启动会带动两个夹持板8在连通槽5内左右位移,可以有效夹持不同规格大小的井筒,实用效率高,当井筒被夹持后,即可进行打孔加工操作,工作人员启动电机13和电动滑块10,驱动电动滑块10使得钻头16到达钻孔位置顶部,随后工作人员驱动液压推杆11带动钻头16向下位移即可对井筒进行加工钻孔,期间,电机13的启动会带动钻头16转动,同时也会带动第一锥齿轮14转动,第一锥齿轮14的转动会带动与之啮合的第二锥齿轮15转动,第二锥齿轮15带动钻头16转动,钻头16通过传动带18的传动带动转动风扇19转动,使得转动风扇19始终跟随电机13和钻头16位移,并持续对电机13进行吹风降温,防止电机13过热受损,延长了装置的使用寿命。

[0028] 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。

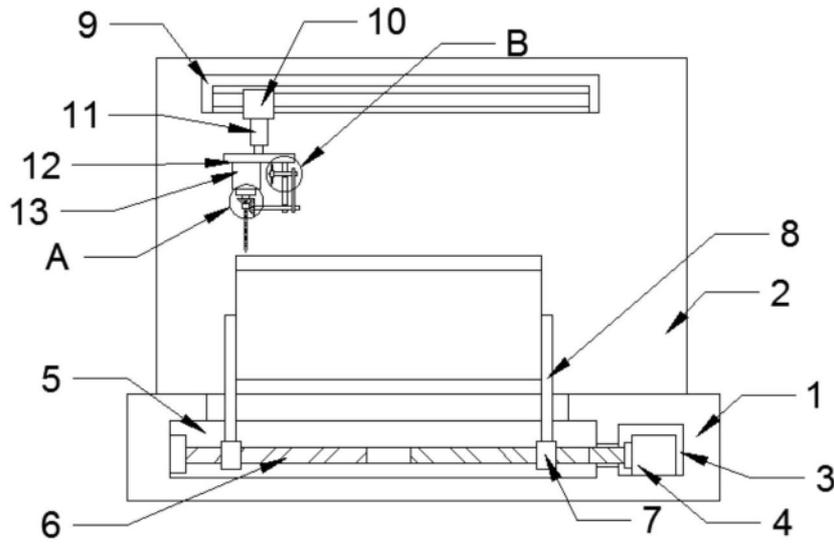


图1

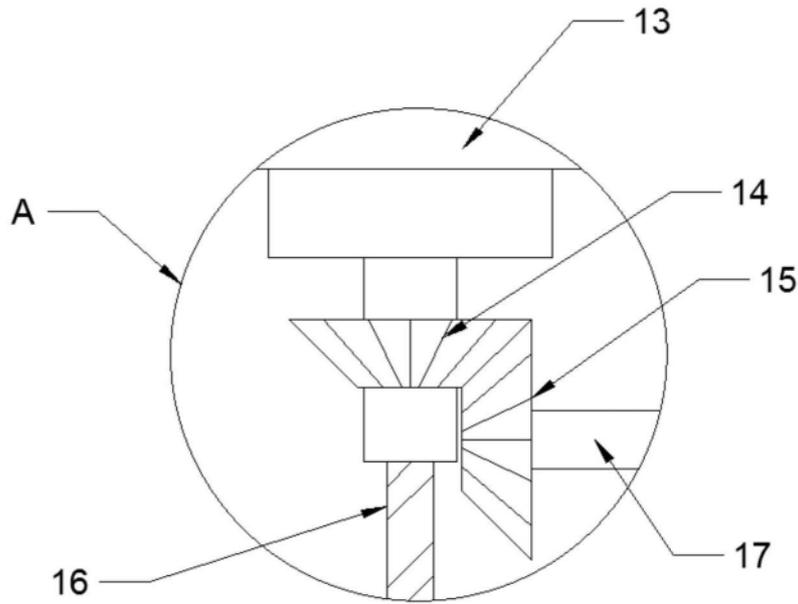


图2

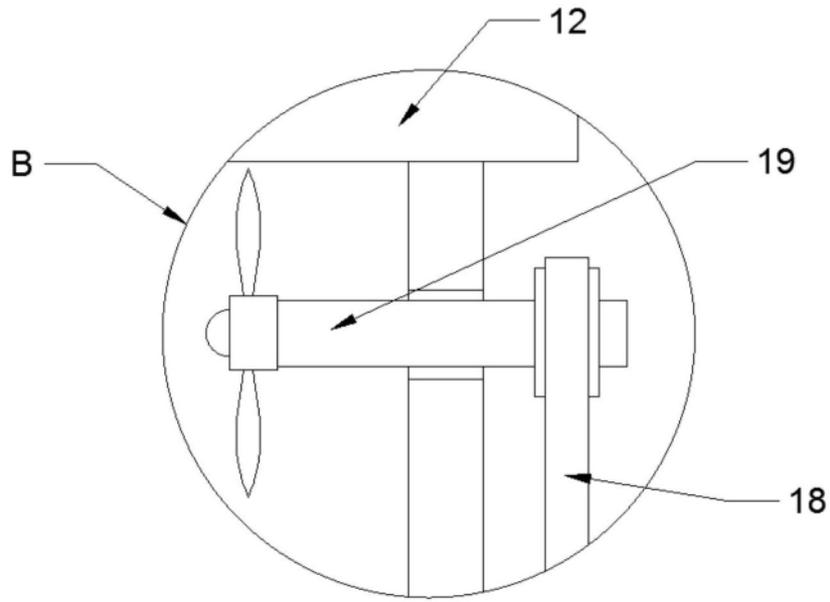


图3