



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106769293 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 201611121744.4

(22) 申请日 2016.12.08

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106769293 A

(43) 申请公布日 2017.05.31

(73) 专利权人 河南天龙检测有限公司  
地址 473000 河南省南阳市市辖区高新技术产业园(纬八路与经九路交叉口北侧)

(72) 发明人 翟京召 曲燕 杨波 李丽锋  
李娜 曲静 翟瞳 贾明峰  
王文义 陈文艺 王丛 李明函  
陈虹竹

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所  
(普通合伙) 41157  
专利代理师 董凤娇

(51) Int.Cl.  
G01N 1/28 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 105588741 A, 2016.05.18  
JP 3140422 U, 2008.03.27  
CN 201587044 U, 2010.09.22  
CN 206223512 U, 2017.06.06  
CN 106064398 A, 2016.11.02  
凌人蛟;陈晖;练福军.小型金相试样切割机机械部分的设计.机械工程师.2011,(第12期),全文.

审查员 胡志鹏

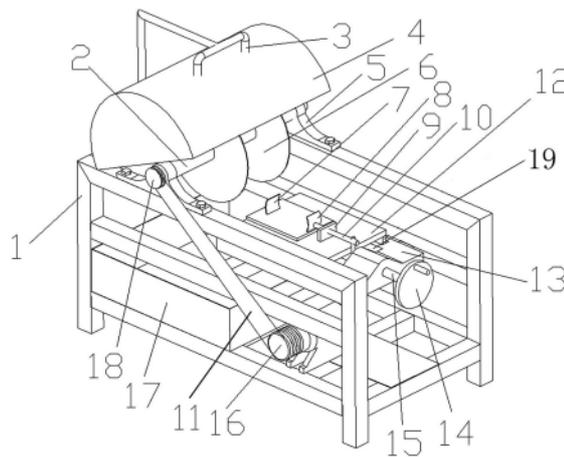
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

一种工程质量检测用切芯制样设备

## (57) 摘要

本发明公开了一种工程质量检测用切芯制样设备,包括机架和分别设于所述机架上的切割机构、进给机构及动力机构,所述切割机构包括设于所述机架上的转动轴和套接于所述转动轴上的两个切割刀盘;所述进给机构包括设于所述切割刀盘下方的基座,所述基座表面设有进给槽,所述进给槽内部设有与所述基座一端相接的进给丝杠,所述进给丝杠延伸至所述基座外部还连接有转盘,所述基座上方设有送料盘,所述送料盘表面设有定位机构。与现有技术相比,本发明结构简单,设计合理,实用性强,为水利工程质量检测时的制样工作带来方便,不仅有效提高了制样效率,而且能保证制得试样满足质量检测的要求。



1. 一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于:包括机架和分别设于所述机架上的切割机构、进给机构及动力机构,所述切割机构包括设于所述机架上部的转动轴和套接于所述转动轴上的两个切割刀盘;所述进给机构包括设于所述切割刀盘下方的基座,所述基座表面设有进给槽,所述进给槽内部设有与所述基座一端相接的进给丝杠,所述进给丝杠延伸至所述基座外部还连接有转盘,所述基座上方还设有送料盘,所述送料盘表面设有定位机构,所述进给丝杠的另一端与所述送料盘的底部连接,手摇转盘时,所述送料盘通过所述进给丝杠的带动在所述基座上方滑动;所述动力机构包括设于所述转动轴一端的皮带轮和设于所述机架底部的电机,所述电机通过皮带连接所述皮带轮驱动所述转动轴的转动;所述切割机构的上方还设有防护罩,所述防护罩表面设有与所述切割刀盘对应设置的冷却水管;所述转动轴在与所述切割刀盘套接处设有螺纹,两所述切割刀盘通过螺纹能调节间距;所述基座通过紧固件固定在所述机架上,且所述基座在所述切割刀盘下方的设置高度能通过紧固件进行调节。

2. 根据权利要求1所述的工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于:所述定位机构包括固定在所述送料盘一端的固定块和穿接于所述固定块的定位丝杠,所述定位丝杠的一端设有与所述定位丝杠长度方向垂直的拧紧杆,另一端设有第一弧形夹板,所述送料盘上还设有与所述第一弧形夹板相对应的第二弧形夹板。

3. 根据权利要求1所述的工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于:所述转动轴两端还通过套接有轴承座设于所述机架上部。

4. 根据权利要求1所述的工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于:所述机架底部在所述切割刀盘下方对应处还设有冷却水槽,所述冷却水槽与所述冷却水管相连接。

5. 根据权利要求4所述的工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于:所述冷却水管与所述冷却水槽内部设有的供水泵相连接。

## 一种工程质量检测用切芯制样设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工程检测技术领域,具体涉及一种工程质量检测用切芯制样设备。

### 背景技术

[0002] 工程中经常需要对已经施工完成的工程进行质量检测,工程中的水泥混凝土结构、沥青混凝土路面比较多,在对这些结构进行钻芯取样操作后,取出的试样因为是通过钻芯机取出,难免大小不一,两端不够平整,不能满足质量检测的要求,在实际检测时,往往需要将试样带至能切割石头或大理石的地方来完成切割,来回往返时间,不仅降低了试样的检测效率,增加了各种成本的支出,而且切割石头的设备是粗加工型的,切出的试样往往也不尽人意,拿回来后需要打磨才能满足质量检测的要求。

### 发明内容

[0003] 为解决上述缺陷,本发明的目的是提供一种工程质量检测用切芯制样设备,设计合理,结构简单,不仅制样后满足质量检测的要求,而且节省了制样时间,有效提高了质量检测的效率。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种工程质量检测用切芯制样设备,包括机架和分别设于所述机架上的切割机构、进给机构及动力机构,所述切割机构包括设于所述机架上部的转动轴和套接于所述转动轴上的两个切割刀盘;所述进给机构包括设于所述切割刀盘下方的基座,所述基座表面设有进给槽,所述进给槽内部设有与所述基座一端相接的进给丝杠,所述进给丝杠延伸至所述基座外部还连接有转盘,所述基座上方还设有送料盘,所述送料盘表面设有定位机构,所述进给丝杠的另一端与所述送料盘的底部连接,手摇转盘时,所述送料盘通过所述进给丝杠的带动在所述基座上方滑动;所述动力机构包括设于所述转动轴一端的皮带轮和设于所述机架底部的电机,所述电机通过皮带连接所述皮带轮驱动所述转动轴的转动;所述切割机构的上方还设有防护罩,所述防护罩表面设有与所述切割刀盘对应设置的冷却水管。

[0005] 优选的是,所述定位机构包括固定在所述送料盘一端的固定块和穿接于所述固定块的定位丝杠,所述定位丝杠的一端设有与所述定位丝杠长度方向垂直的拧紧杆,另一端设有第一弧形夹板,所述送料盘上还设有与所述第一弧形夹板相对应的第二弧形夹板。

[0006] 所述转动轴在与所述切割刀盘套接处设有螺纹,两所述切割刀盘通过螺纹能调节间距。

[0007] 所述基座通过紧固件固定在所述机架上,且所述基座在所述切割刀盘下方的设置高度能通过紧固件进行调节。

[0008] 所述转动轴两端还通过套接有轴承座设于所述机架上部。

[0009] 所述机架底部在所述切割刀盘下方对应处还设有冷却水槽,所述冷却水槽与所述冷却水管相连接。

[0010] 所述冷却水管与所述冷却水槽内部设有的供水泵相连接。

[0011] 本发明在使用时,将从工程上取回的粗样放入定位机构中,通过拧紧杆的转动,将粗样夹紧在所述第一弧形夹板和所述第二弧形夹板之间,启动电机,转动轴带动切割刀盘旋转,此时手顺时针缓缓转动转盘,所述进给丝杠推动送料盘上的粗样至所述切割刀盘处进行切割,切割过程中,所述冷却水管开启保证切割的顺利进行,冷却水起到冷却作用后流入下方冷却水槽中,所述冷却水槽内部设置的水泵供给水源给冷却水管,起到冷却水循环利用的目的,切割完成后,手转逆时针缓缓转动转盘,所述进给丝杠拉动送料盘上的粗样住进离开所述切割刀盘处,待完全离开,松开定位丝杠,取出满足要求的成品试样。

[0012] 本发明通过上述技术方案,制得符合要求的试样,免去了寻找切割设备切割粗样的时间,提高了制样效率,并且制得的试样平整,满足质量检测的要求;本发明中的切割刀盘能调节间距,可以满足不同长度要求下的制样;所述基座在所述切割刀盘下方的设置高度能够调节,满足较大直径和较小直径粗样的切割。

[0013] 与现有技术相比,本发明结构简单,设计合理,实用性强,为水利工程质量检测时的制样工作带来方便,不仅有效提高了制样效率,而且能保证制得试样满足质量检测的要求。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例,对本发明的结构及特征作进一步描述。

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 附图1中,1.机架,2.转动轴,3.冷却水管,4.防护罩,5.轴承座,6.切割刀盘,7.第二弧形夹板,8.第一弧形夹板,9.固定块,10.定位丝杠,11.皮带,12.送料盘,13.基座,14.转盘,15.进给丝杠,16.电机,17.冷却水槽,18.皮带轮,19.进给槽。

## 具体实施方式

[0017] 参看附图1中,一种工程质量检测用切芯制样设备,包括机架1和分别设于所述机架1上的切割机构、进给机构及动力机构,所述切割机构包括设于所述机架1上部的转动轴2和套接于所述转动轴2上的两个切割刀盘6;所述进给机构包括设于所述切割刀盘6下方的基座13,所述基座13表面设有进给槽19,所述进给槽19内部设有与所述基座13一端相接的进给丝杠15,所述进给丝杠15延伸至所述基座13外部还连接有转盘14,所述基座13上方还设有送料盘12,所述送料盘12表面设有定位机构,所述进给丝杠15的另一端与所述送料盘12的底部连接,手摇转盘时,所述送料盘12通过所述进给丝杠15的带动在所述基座13上方滑动;所述动力机构包括设于所述转动轴2一端的皮带轮18和设于所述机架1底部的电机16,所述电机16通过皮带11连接所述皮带轮18驱动所述转动轴2的转动;所述切割机构的上方还设有防护罩4,所述防护罩4表面设有与所述切割刀盘6对应设置的冷却水管3。

[0018] 优选的是,所述定位机构包括固定在所述送料盘12一端的固定块9和穿接于所述固定块9的定位丝杠10,所述定位丝杠10的一端设有与所述定位丝杠10长度方向垂直的拧紧杆,另一端设有第一弧形夹板8,所述送料盘12上还设有与所述第一弧形夹板8相对应的第二弧形夹板7。

[0019] 所述转动轴2在与所述切割刀盘6套接处设有螺纹,两所述切割刀盘6通过螺纹能调节间距。

[0020] 所述基座13通过紧固件固定在所述机架1上,且所述基座13在所述切割刀盘6下方的设置高度能通过紧固件进行调节。

[0021] 所述转动轴2两端还通过套接有轴承座5设于所述机架1上部。

[0022] 所述机架1底部在所述切割刀盘6下方对应处还设有冷却水槽17,所述冷却水槽17与所述冷却水管3相连接。

[0023] 所述冷却水管3与所述冷却水槽17内部设有的供水泵相连接。

[0024] 本发明在使用时,将从工程上取回的粗样放入定位机构中,通过拧紧杆的转动,将粗样夹紧在所述第一弧形夹板和所述第二弧形夹板之间,启动电机,转动轴带动切割刀盘旋转,此时手顺时针缓缓转动转盘,所述进给丝杠推动送料盘上的粗样至所述切割刀盘处进行切割,切割过程中,所述冷却水管开启保证切割的顺利进行,冷却水起到冷却作用后流入下方冷却水槽中,所述冷却水槽内部设有的水泵供给水源给冷却水管,起到冷却水循环利用的目的,切割完成后,手转逆时针缓缓转动转盘,所述进给丝杠拉动送料盘上的粗样住进离开所述切割刀盘处,待完全离开,松开定位丝杠,取出满足要求的成品试样。

[0025] 本发明结构简单,设计合理,实用性强,为水利工程质量检测时的制样工作带来方便,不仅有效提高了制样效率,而且能保证制得试样满足质量检测的要求。

[0026] 以上所描述的仅为本发明的较佳实施例,上述具体实施例不是对本发明的限制,凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换,均属于本发明的保护范围。

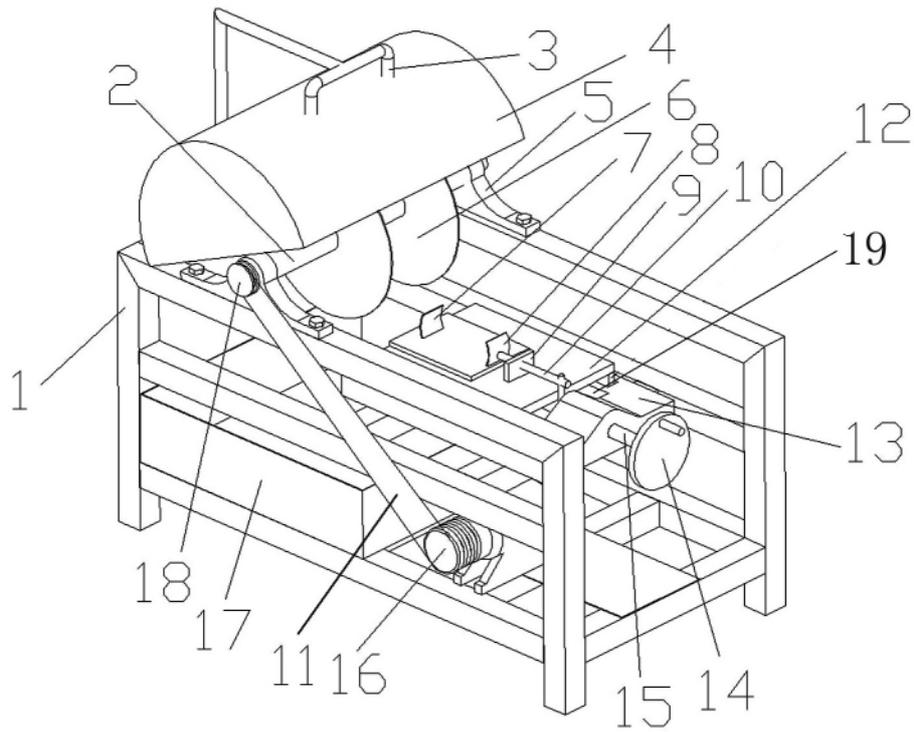


图1