



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220084527 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321243118.8

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 北京民佳混凝土有限公司  
地址 101100 北京市通州区漷县镇龙庄村  
委会北300米

(72) 发明人 谢玲丽

(51) Int. Cl.  
G01N 3/04 (2006.01)  
G01N 3/08 (2006.01)

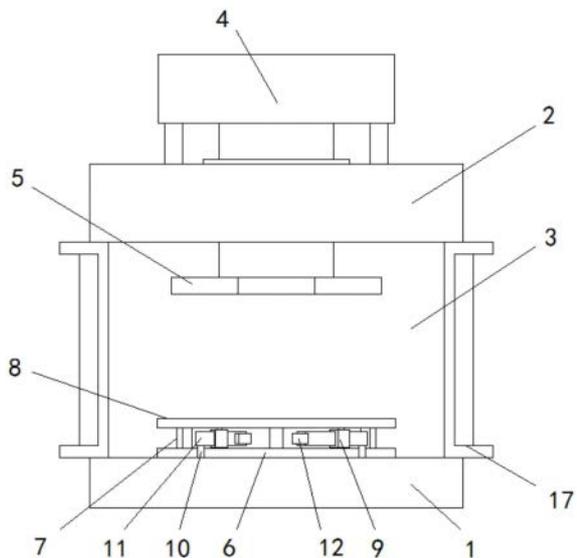
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种混凝土检测用抗压夹具

## (57) 摘要

本申请公开了一种混凝土检测用抗压夹具,属于混凝土检测技术领域,包括底座和顶座,所述底座和顶座的外部固定连接有弧板,所述顶座的顶部固定安装有压力机,所述压力机的输出端上固定安装有位于所述顶座和所述底座之间的压板,所述底座的顶部设置有夹具结构。该混凝土检测用抗压夹具,通过设置第一转动环通过连接杆连接第二转动环,设置导向套位于第一转动环和第二转动环之间,同时设置夹杆转动延伸于第一转动环之间,从而能够通过调整第一转动环转动改变夹杆的位置实现同步牵引夹杆定心夹持混凝土试样,且仅需要旋转螺纹杆即可实现调节,使得夹持调节方便,同时设置圆弧形滑动的防护板对底座和顶座的正面进行全遮挡,能够提高装置的防护性。



1. 一种混凝土检测用抗压夹具,包括底座(1)和顶座(2),其特征在于:所述底座(1)和顶座(2)的外部固定连接有弧板(3),所述顶座(2)的顶部固定安装有压力机(4),所述压力机(4)的输出端上固定安装有位于所述顶座(2)和所述底座(1)之间的压板(5),所述底座(1)的顶部设置有夹具结构;

所述夹具结构包括转动安装于所述底座(1)顶部的第一转动环(6),所述第一转动环(6)的顶部固定安装有连接杆(7),所述连接杆(7)的顶端上固定安装有第二转动环(8),所述底座(1)的顶部固定安装有位于所述第一转动环(6)外侧的固定杆(10),所述固定杆(10)的顶部转动安装有延伸至所述第一转动环(6)和所述第二转动环(8)内侧的夹杆(11),所述第一转动环(6)和所述第二转动环(8)之间转动安装有导向套(9),所述夹杆(11)滑动连接于所述导向套(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土检测用抗压夹具,其特征在于:所述夹杆(11)延伸至所述第一转动环(6)内侧的一端上转动安装有滚轮(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土检测用抗压夹具,其特征在于:所述固定杆(10)和夹杆(11)的数量均为四个,四个所述夹杆(11)呈矩形排布在所述第一转动环(6)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土检测用抗压夹具,其特征在于:所述第一转动环(6)的外壁上固定安装有延伸台(13),所述延伸台(13)上转动安装有螺纹套(14),所述底座(1)的顶部转动安装有连接座(15),所述连接座(15)上转动安装有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)螺纹连接于所述螺纹套(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土检测用抗压夹具,其特征在于:所述弧板(3)的表面上开设有凹槽(17),所述弧板(3)的表面滑动安装有贴合于所述凹槽(17)的防护板(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土检测用抗压夹具,其特征在于:所述防护板(18)的数量为两块,两块所述防护板(18)为圆弧形,且两块所述防护板(18)相对的一端上固定安装有磁吸块(20)。

7. 根据权利要求5所述的一种混凝土检测用抗压夹具,其特征在于:所述凹槽(17)的上下两端上均开设有滑槽(19),所述防护板(18)滑动连接于所述滑槽(19)。

## 一种混凝土检测用抗压夹具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土检测领域,尤其是涉及一种混凝土检测用抗压夹具。

### 背景技术

[0002] 混凝土检测可分为内在质量,如(抗压强度,,抗冻性、抗渗性,抗氯离子渗透性和厚度等)、表面质量和外形尺寸质量三大方面。

[0003] 参阅授权公告号为CN218823572U的实用新型一种混凝土抗压检测用夹具,包括安装框体,所述安装框体顶端安装有液压推杆,且液压推杆的顶出端固定安装有压板,所述安装框体内部设置有夹持机构,所述夹持机构包括第一螺杆,所述安装框体内部上通过轴承活动连接有第一螺杆,且第一螺杆下侧的安装框体上通过轴承活动连接有第二螺杆,所述第一螺杆和第二螺杆外部的两侧皆开设有呈对称式分布的螺纹,所述第一螺杆和第二螺杆外部的两侧皆通过螺纹连接有限位卡块;所述安装框体外部设置有防护机构。本实用新型带来了使得装置在固定时可通过四组夹块皆对混凝土模块拐角进行固定,从而使其固定时更加稳定,利于后续进行检测。

[0004] 结合上述专利和混凝土夹具的实际应用,通过两根螺杆控制夹块对混凝土进行夹持,安装和调试均较为繁琐,无法进行快速的稳定装夹,由于检测的混凝土常见为圆柱形和立方体,因此螺杆需要至少两次调整,且上述专利提供可活动的防护结构进行调整防护,防护面较小,混凝土仍然具有飞溅的安全隐患,对此提出一种混凝土抗压检测用夹具,来解决上述提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种混凝土检测用抗压夹具,具备便于快速装夹,防护性好等优点。

[0006] 综上所述,本申请提供如下技术方案:一种混凝土检测用抗压夹具,包括底座和顶座,所述底座和顶座的外部固定连接有弧板,所述顶座的顶部固定安装有压力机,所述压力机的输出端上固定安装有位于所述顶座和所述底座之间的压板,所述底座的顶部设置有夹具结构;

[0007] 所述夹具结构包括转动安装于所述底座顶部的第一转动环,所述第一转动环的顶部固定安装有连接杆,所述连接杆的顶端上固定安装有第二转动环,所述底座的顶部固定安装有位于所述第一转动环外侧的固定杆,所述固定杆的顶部转动安装有延伸至所述第一转动环和所述第二转动环内侧的夹杆,所述第一转动环和所述第二转动环之间转动安装有导向套,所述夹杆滑动连接于所述导向套。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得用于夹持混凝土试样的夹杆能够通过第一转动环转动同步调整,夹持便捷性提高。

[0009] 进一步,所述夹杆延伸至所述第一转动环内侧的一端上转动安装有滚轮。

[0010] 通过采用上述技术方案,能够提高滚轮在任意角度抵接混凝土的接触稳定性。

[0011] 进一步,所述固定杆和夹杆的数量均为四个,四个所述夹杆呈矩形排布在所述第一转动环的外部。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得夹杆能够同步靠近夹持矩形或是圆柱形的混凝土。

[0013] 进一步,所述第一转动环的外壁上固定安装有延伸台,所述延伸台上转动安装有螺纹套,所述底座的顶部转动安装有连接座,所述连接座上转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接于所述螺纹套。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够方便牵引第一转动环进行旋转,提高调节便捷性。

[0015] 进一步,所述弧板的表面上开设有凹槽,所述弧板的表面滑动安装有贴合于所述凹槽的防护板。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得防护板能够通过滑动的方式进行延伸防护。

[0017] 进一步,所述防护板的数量为两块,两块所述防护板为圆弧形,且两块所述防护板相对的一端上固定安装有磁吸块。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得防护板能够便于相互连接。

[0019] 进一步,所述凹槽的上下两端上均开设有滑槽,所述防护板滑动连接于所述滑槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够提高防护板的滑动稳定性。

[0021] 该混凝土检测用抗压夹具,通过设置第一转动环通过连接杆连接第二转动环,设置导向套位于第一转动环和第二转动环之间,同时设置夹杆转动延伸于第一转动环之间,从而能够通过调整第一转动环转动改变夹杆的位置实现同步牵引夹杆定心夹持混凝土试样,且仅需要旋转螺纹杆即可实现调节,使得夹持调节方便,同时设置圆弧形滑动的防护板对底座和顶座的正面进行全遮挡,能够提高装置的防护性。

## 附图说明

[0022] 图1是本申请的整体结构正视图;

[0023] 图2是本申请的底座俯视结构示意图;

[0024] 图3是本申请弧板的后视图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、底座;2、顶座;3、弧板;4、压力机;5、压板;6、第一转动环;7、连接杆;8、第二转动环;9、导向套;10、固定杆;11、夹杆;12、滚轮;13、延伸台;14、螺纹套;15、连接座;16、螺纹杆;17、凹槽;18、防护板;19、滑槽;20、磁吸块。

## 具体实施方式

[0027] 请参阅图1,本实施例中的一种混凝土检测用抗压夹具,包括底座1和顶座2,底座1和顶座2的外部固定连接有弧板3,弧板3为圆弧形件,用于对底座1和顶座2的后侧面进行围挡连接,保证底座1和顶座2相对连接。

[0028] 顶座2的顶部固定安装有压力机4,压力机4的输出端上固定安装有位于顶座2和底座1之间的压板5,底座1的顶部设置有夹具结构。

[0029] 请参阅图2,本实施例中的夹具结构包括转动安装于底座1顶部的第一转动环6,第一转动环6的顶部固定安装有连接杆7,连接杆7的顶端上固定安装有和第一转动环6尺寸相同的第二转动环8,第一转动环6和第二转动环8上下位置相对应,通过连接杆7的连接,能够

使得第一转动环6和第二转动环8之间空余出活动空间。

[0030] 本实施例中的底座1的顶部固定安装有位于第一转动环6外侧的固定杆10,固定杆10的顶部转动安装有延伸至第一转动环6和第二转动环8内侧的夹杆11。

[0031] 其中夹杆11延伸至第一转动环6内侧的一端上转动安装有滚轮12,通过滚轮12接触混凝土能够提高滚轮12在任意角度抵接混凝土的接触稳定性。

[0032] 为了调整夹杆11的位置,第一转动环6和第二转动环8之间转动安装有导向套9,夹杆11滑动连接于导向套9,通过导向套9随着第一转动环6以及第二转动环8转动,能够牵引夹杆11摆动调整相对于第一转动环6圆心的间距实现夹持混凝土,且通过设置导向套9可转动,使得导向套9牵引夹杆11摆动下能够转动适应夹杆11的朝向并相对于夹杆11滑动。

[0033] 第一转动环6的外壁上固定安装有延伸台13,延伸台13上转动安装有螺纹套14,底座1的顶部转动安装有连接座15,连接座15上转动安装有螺纹杆16,螺纹杆16螺纹连接于螺纹套14,通过螺纹杆16转动能够调整螺纹套14相对于连接座15之间的间距,从而调整第一转动环6转动。

[0034] 需要说明的是,由于设置连接座15和螺纹套14均可自由转动,使得在第一转动环6转动下,螺纹套14和连接座15同步转动保持朝向一致,使得螺纹杆16仍然能够和螺纹套14保持良好的螺纹配合连接。

[0035] 固定杆10和夹杆11的数量均为四个,四个夹杆11呈矩形排布在第一转动环6的外部,使得夹杆11能够同步靠近夹持矩形或是圆柱形的混凝土。

[0036] 请参阅图3,本实施例中的弧板3的表面上开设有凹槽17,弧板3的表面滑动安装有贴合于凹槽17的防护板18,防护板18的数量为两块,两块防护板18为圆弧形,且两块防护板18相对的一端上固定安装有磁吸块20,通过左右滑动两个防护板18至弧板3的正面能够实现对混凝土抗压测试的防护,同时能够通过两组磁吸块20相互吸附完成对两块防护板18的连接。

[0037] 凹槽17的上下两端上均开设有滑槽19,防护板18滑动连接于滑槽19,通过防护板18和滑槽19的滑动连接,能够提高防护板18的滑动稳定性。

[0038] 上述实施例的工作原理为:

[0039] 通过将混凝土试样块置入底座1顶部位于第一转动环6内部位置,同时转动螺纹杆16,螺纹杆16在转动下通过螺纹配合于螺纹套14,螺纹套14牵引延伸台13以及固定连接于延伸台13的第一转动环6相对于底座1发生转动,第一转动环6通过固定连接的连接杆7带动第二转动环8同步转动,位于第一转动环6和第二转动环8之间的导向套9相对于夹杆11滑动使得夹杆11摆动,从而调整夹杆11朝向第一转动环6的中部靠近,从而由滚轮12接触于混凝土试样块完成对混凝土块的夹持,在进行抗压试验时,能够直接滑动位于弧板3外部的两个防护板18,使得防护板18遮挡底座1和顶座2的正面进行防护。

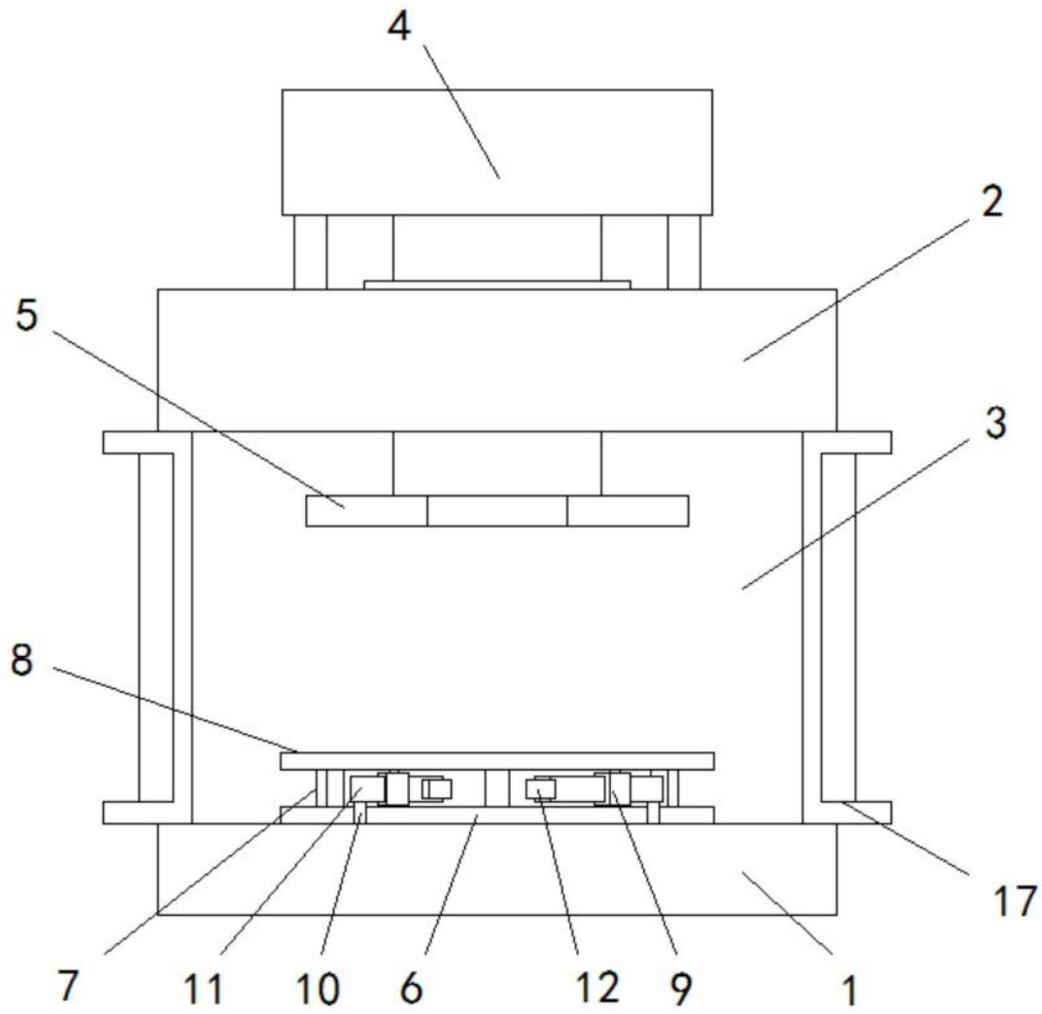


图1

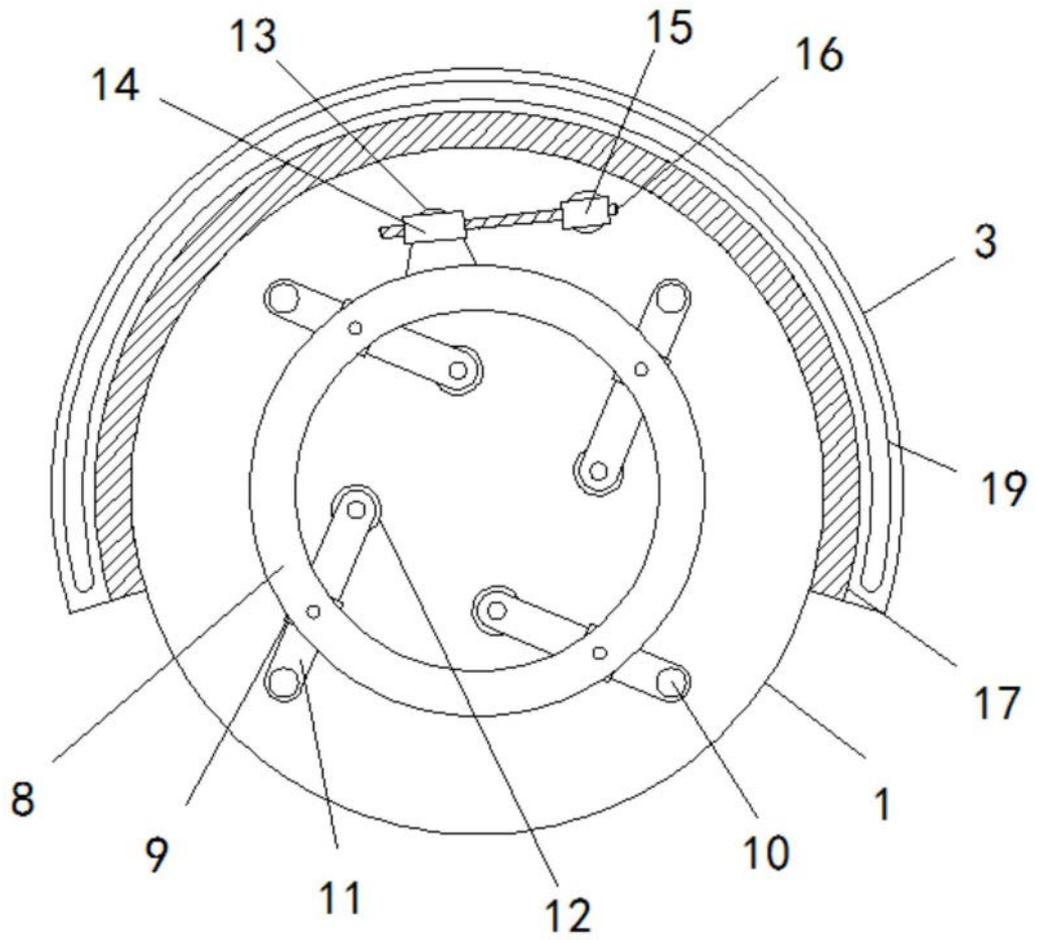


图2

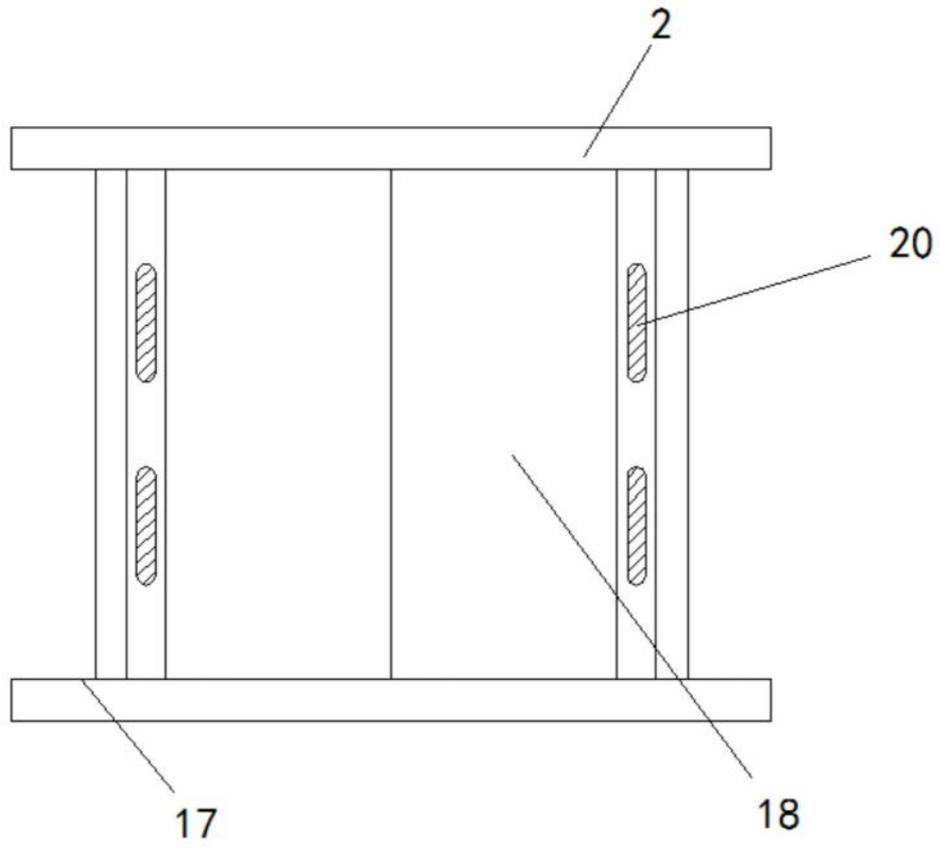


图3