



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218601285 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222008172.6

(22) 申请日 2022.08.01

(73) 专利权人 思立博(河北雄安)检验认证有限公司

地址 071800 河北省保定市雄县雄州镇东城园区经九路东侧经十路西侧66号  
(自主申报)

(72) 发明人 李贺 骆建明 常保全 郭毅  
郭佳佳 周洪

(74) 专利代理机构 安徽升知专利代理事务所  
(普通合伙) 34263

专利代理师 刘宇波

(51) Int.Cl.

G01N 33/38 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

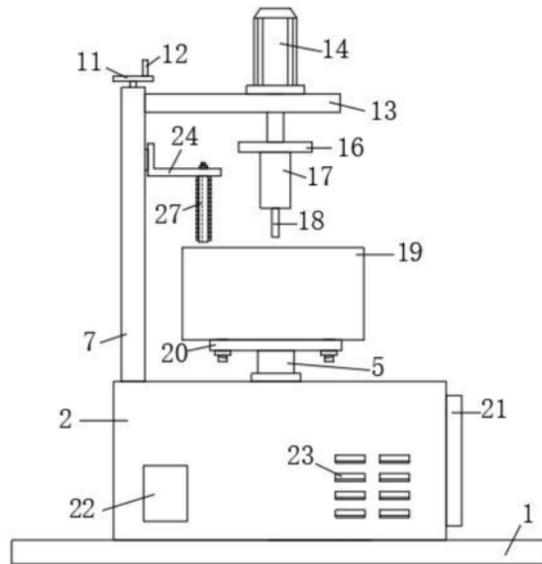
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种胶凝材料凝结时间自动测试仪

## (57) 摘要

本实用新型涉及砂浆凝结时间技术领域,提出了一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,包括底座,底座的顶部固定连接箱体,箱体内壁的底部固定连接伺服电机,伺服电机的输出端固定连接一号齿轮,箱体的顶部转动连接转轴,转轴的底部延伸至箱体的内部且固定连接二号齿轮,一号齿轮与二号齿轮啮合连接,转轴的顶部固定连接衔接板,衔接板的顶部通过螺钉连接物料盘,箱体顶部的一端固定连接竖板,竖板的内部开设有通槽,通槽的内部转动连接丝杆。通过上述技术方案,解决了现有技术中当完成一次测试过后,大多都是通过拆卸物料盘来进行清洗再安装,浪费了大量的时间,一定程度上减少了每天的可测定量的问题。



1. 一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定连接箱体(2),所述箱体(2)内壁的底部固定连接伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端固定连接一号齿轮(4),所述箱体(2)的顶部转动连接转轴(5),所述转轴(5)的底部延伸至箱体(2)的内部且固定连接二号齿轮(6),所述一号齿轮(4)与二号齿轮(6)啮合连接,所述转轴(5)的顶部固定连接衔接板(20),所述衔接板(20)的顶部通过螺钉连接物料盘(19),所述箱体(2)顶部的一端固定连接竖板(7),所述竖板(7)的内部开设有通槽(10),所述通槽(10)的内部转动连接丝杆(8),所述丝杆(8)的外侧螺纹连接滑块(9),所述滑块(9)与通槽(10)的内壁滑动连接,所述滑块(9)的一侧固定连接L型板(24),所述L型板(24)的内部开设有滑槽(25),所述L型板(24)的底部设置转动杆(27),所述转动杆(27)的顶部固定安装第一螺杆(26),所述第一螺杆(26)的顶部贯穿滑槽(25),所述第一螺杆(26)的外侧且位于L型板(24)的顶部螺纹连接第二螺母(29),所述转动杆(27)的四周均等距设置毛刷(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,所述丝杆(8)的顶部延伸至竖板(7)的顶部且固定连接转盘(11),所述转盘(11)顶部的一端固定安装有把手(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,所述箱体(2)的外侧等距开设有散热口(23),所述散热口(23)内部均设置过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,所述竖板(7)远离底座(1)的一端固定连接一号横板(13),所述一号横板(13)的顶部固定安装液压缸(14),所述液压缸(14)的活塞杆延伸至一号横板(13)的底部且固定连接二号横板(16),所述二号横板(16)的底部固定安装试针座(17),所述试针座(17)的底部固定安装试针(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,所述箱体(2)远离竖板(7)的一侧固定安装刻度盘(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,所述衔接板(20)的两端均开设有通孔(30),所述物料盘(19)底部的两端均固定连接第二螺杆(31),所述第二螺杆(31)均贯穿对应的通孔(30),所述第二螺杆(31)的外侧且位于衔接板(20)的下方均螺纹连接第一螺母(15)。

7. 根据权利要求4所述的一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,其特征在于,所述箱体(2)外侧远离散热口(23)的一端固定安装控制面板(22),所述液压缸(14)和伺服电机(3)均与控制面板(22)电性连接。

## 一种胶凝材料凝结时间自动测试仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂浆凝结时间技术领域,具体的,涉及一种胶凝材料凝结时间自动测试仪。

### 背景技术

[0002] 胶凝材料,又称胶结料。在物理、化学作用下,能从浆体变成坚固的石状体,并能胶结其他物料,可以制成有一定机械强度的复合固体的物质,该凝结时间自动测试仪就是用于测试胶凝材料由浆体变成固体的时间,方便对使用该材料时工作人员对时间的把控。

[0003] 现有技术中,当完成一次测试过后,大多都是通过将物料盘拆卸下来进行清洗再安装,浪费了大量的时间,一定程度上减少了每天的可测定量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,解决了相关技术中当完成一次测试过后,大多都是通过将物料盘拆卸下来进行清洗再安装,浪费了大量的时间,一定程度上减少了每天的可测定量的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,包括底座,所述底座的顶部固定连接箱体,所述箱体内壁的底部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有一号齿轮,所述箱体的顶部转动连接有转轴,所述转轴的底部延伸至箱体的内部且固定连接有二号齿轮,所述一号齿轮与二号齿轮啮合连接,所述转轴的顶部固定连接有衔接板,所述衔接板的顶部通过螺钉连接有物料盘,所述箱体顶部的一端固定连接竖板,所述竖板的内部开设有通槽,所述通槽的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹连接有滑块,所述滑块与通槽的内壁滑动连接,所述滑块的一侧固定连接有L型板,所述L型板的内部开设有滑槽,所述L型板的底部设置有转动杆,所述转动杆的顶部固定安装有第一螺杆,所述第一螺杆的顶部贯穿滑槽,所述第一螺杆的外侧且位于L型板的顶部螺纹连接有第二螺母,所述转动杆的四周均等距设置有毛刷。

[0006] 进一步的,所述丝杆的顶部延伸至竖板的顶部且固定连接转盘,所述转盘顶部的一端固定安装有把手。

[0007] 进一步的,所述箱体的外侧等距开设有散热口,所述散热口内部均设置有过滤网。

[0008] 进一步的,所述竖板远离底座的一端固定连接一号横板,所述一号横板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆延伸至一号横板的底部且固定连接二号横板,所述二号横板的底部固定安装有试针座,所述试针座的底部固定安装有试针。

[0009] 进一步的,所述箱体远离竖板的一侧固定安装有刻度盘。

[0010] 进一步的,所述衔接板的两端均开设有通孔,所述物料盘底部的两端均固定连接第二螺杆,所述第二螺杆均贯穿对应的通孔,所述第二螺杆的外侧且位于衔接板的下方均螺纹连接有第一螺母。

[0011] 进一步的,所述箱体外侧远离散热口的一端固定安装有控制面板,所述液压缸和

伺服电机均与控制面板电性连接。

[0012] 本实用新型的工作原理及有益效果为：

[0013] 本实用新型中，当设备在一次测试完成后，需要对物料盘进行清洗，通过控制丝杆转动，带动滑块在通槽的内部滑动，从而带动转动杆移动，同时通过第二螺母将转动杆固定在物料盘内壁的位置，再通过控制伺服电机工作，带动一号齿轮转动，从而带动二号齿轮转动，进而带动衔接板转动，可以带动物料盘转动，在转动杆与毛刷的配合下，对物料盘的内壁进行清洁，节省了频繁拆卸清洗的时间，提高了一天的可测定量。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型结构主视剖视图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的放大图；

[0018] 图4为本实用新型图2中B处的放大图。

[0019] 图中：1、底座；2、箱体；3、伺服电机；4、一号齿轮；5、转轴；6、二号齿轮；7、竖板；8、丝杆；9、滑块；10、通槽；11、转盘；12、把手；13、一号横板；14、液压缸；15、第一螺母；16、二号横板；17、试针座；18、试针；19、物料盘；20、衔接板；21、刻度盘；22、控制面板；23、散热口；24、L型板；25、滑槽；26、第一螺杆；27、转动杆；28、毛刷；29、第二螺母；30、通孔；31、第二螺杆。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例，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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1~图4所示，本实施例提出了一种胶凝材料凝结时间自动测试仪，包括底座1，底座1的顶部固定连接箱体2，箱体2内壁的底部固定连接伺服电机3，伺服电机3的输出端固定连接一号齿轮4，箱体2的顶部转动连接转轴5，转轴5的底部延伸至箱体2的内部且固定连接二号齿轮6，一号齿轮4与二号齿轮6啮合连接，转轴5的顶部固定连接衔接板20，衔接板20的顶部通过螺钉连接物料盘19，箱体2顶部的一端固定连接竖板7，竖板7的内部开设有通槽10，通槽10的内部转动连接丝杆8，丝杆8的外侧螺纹连接滑块9，滑块9与通槽10的内壁滑动连接，滑块9的一侧固定连接L型板24，L型板24的内部开设有滑槽25，L型板24的底部设置转动杆27，转动杆27的顶部固定安装第一螺杆26，第一螺杆26的顶部贯穿滑槽25，第一螺杆26的外侧且位于L型板24的顶部螺纹连接第二螺母29，转动杆27的四周均等距设置毛刷28。

[0023] 本实施例中，当设备在一次测试完成后，需要对物料盘19进行清洗，通过控制丝杆8转动，带动滑块9在通槽10的内部滑动，从而带动转动杆27移动，同时通过第二螺母29将转动杆27固定在物料盘19内壁的位置，再通过控制伺服电机3工作，带动一号齿轮4转动，从而

带动二号齿轮6转动,进而带动衔接板20转动,可以带动物料盘19转动,在转动杆27与毛刷28的配合下,对物料盘19的内壁进行清洁,节省了频繁拆卸清洗的时间,提高了一天的可测定量。

#### [0024] 实施例2

[0025] 如图1~图4所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了一种胶凝材料凝结时间自动测试仪,丝杆8的顶部延伸至竖板7的顶部且固定连接有转盘11,转盘11顶部的一端固定安装有把手12,通过转动把手12带动丝杆8转动。

[0026] 其中,箱体2的外侧等距开设有散热口23,散热口23内部均设置有过滤网,对装置内部设备进行散热。

[0027] 其中,竖板7远离底座1的一端固定连接有一号横板13,一号横板13的顶部固定安装有液压缸14,液压缸14的活塞杆延伸至一号横板13的底部且固定连接有二号横板16,二号横板16的底部固定安装有试针座17,试针座17的底部固定安装有试针18,通过控制液压缸14工作,可控制试针18到合适的位置进行测试。

[0028] 其中,箱体2远离竖板7的一侧固定安装有刻度盘21,可以用来对装入的材料进行称重。

[0029] 其中,衔接板20的两端均开设有通孔30,物料盘19底部的两端均固定连接有第二螺杆31,第二螺杆31均贯穿对应的通孔30,第二螺杆31的外侧且位于衔接板20的下方均螺纹连接有第一螺母15,可以通过拧下第一螺母15,对物料盘19进行拆卸更换。

[0030] 其中,箱体2外侧远离散热口23的一端固定安装有控制面板22,液压缸14和伺服电机3均与控制面板22电性连接,通过控制面板22控制设备内部工作。

[0031] 本实施例中,通过控制面板22控制液压缸14工作,使试针18伸入到物料盘19的内部对装入的胶凝材料进行检测,检测完成后,需要对物料盘19进行清洗,通过控制丝杆8转动,带动滑块9在通槽10的内部滑动,从而带动转动杆27移动,同时通过第二螺母29将转动杆27固定在物料盘19内壁的位置,再通过控制伺服电机3工作,带动一号齿轮4转动,从而带动二号齿轮6转动,进而带动衔接板20转动,可以带动物料盘19转动,在转动杆27与毛刷28的配合下,对物料盘19的内壁进行清洁,节省了频繁拆卸清洗的时间,提高了一天的可测定量。

[0032] 以上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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

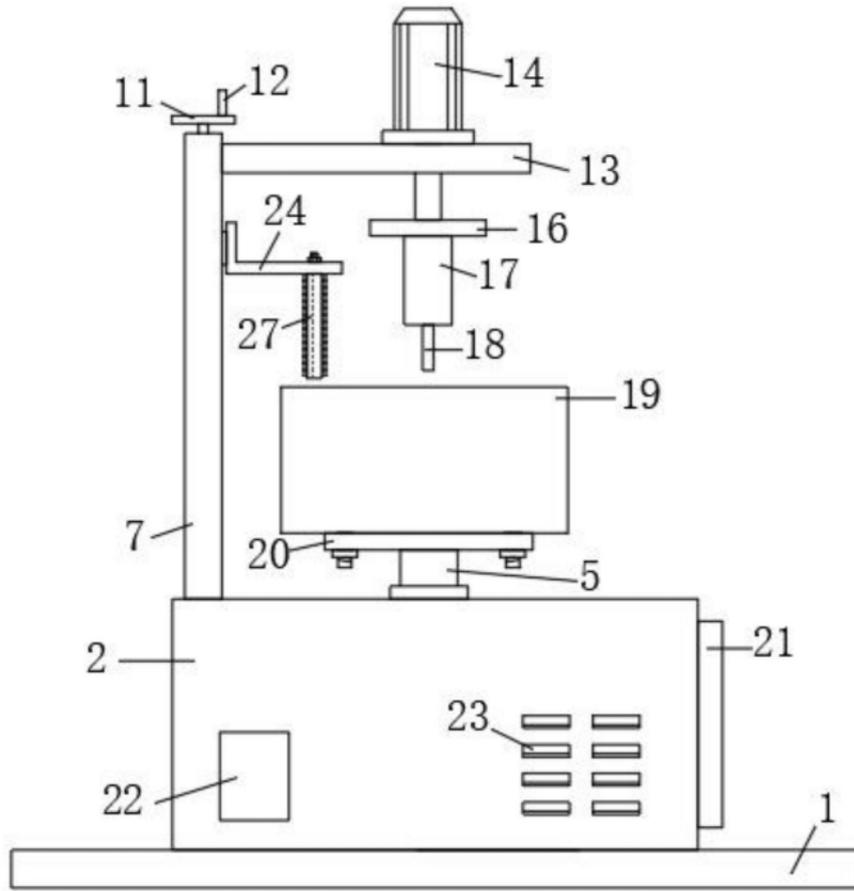


图1

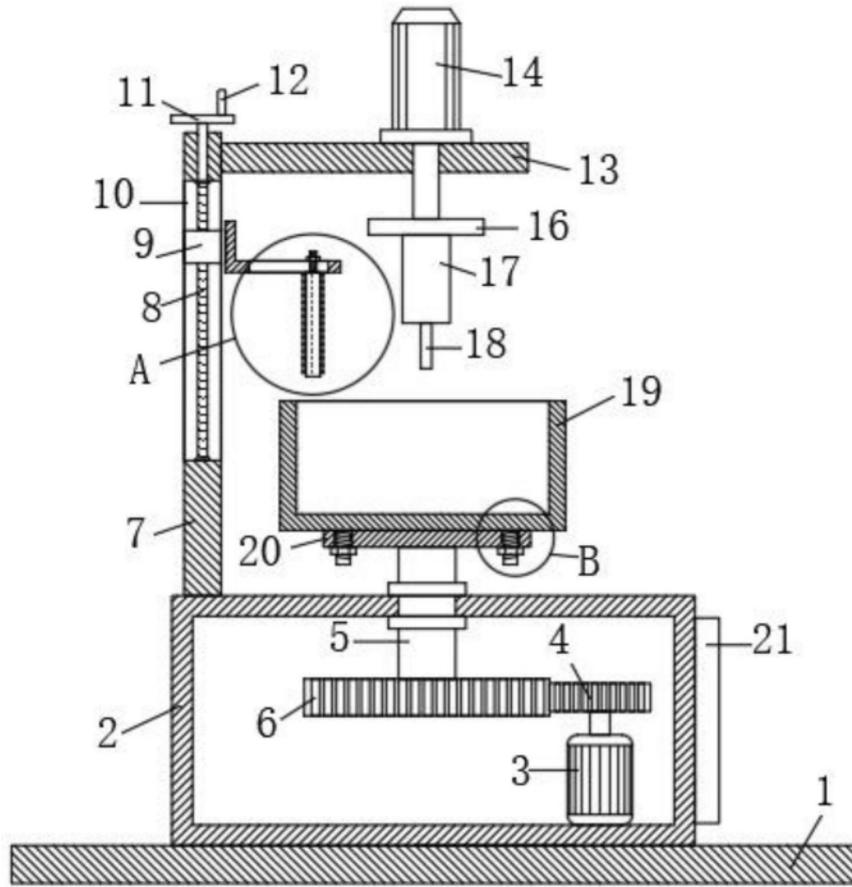
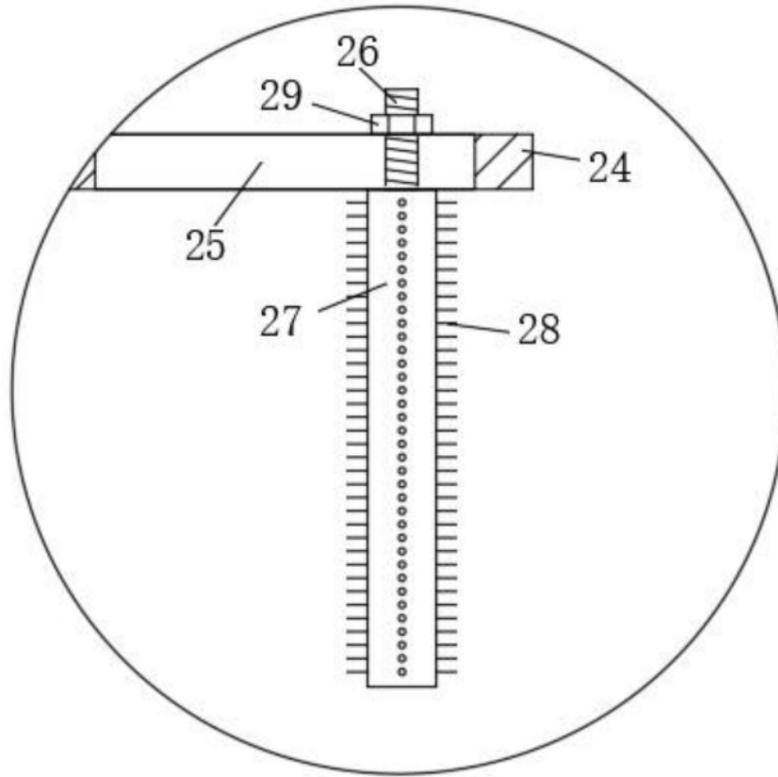
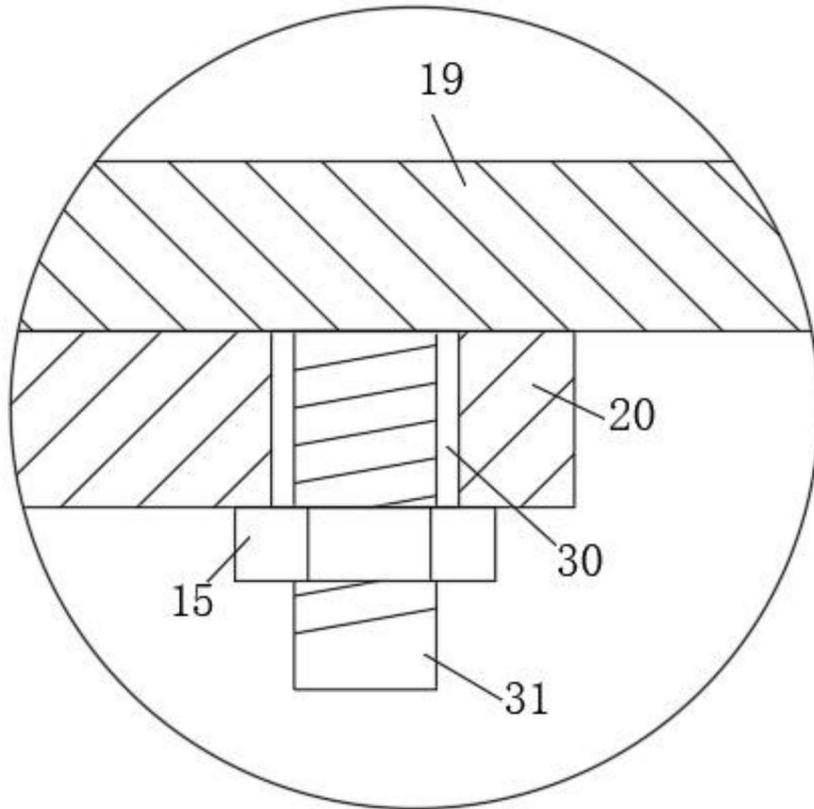


图2



A

图3



B

图4