



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111761703 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010656586.2

B08B 9/093 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.09

F26B 21/00 (2006.01)

(71) 申请人 刘兴明

地址 415700 湖南省常德市桃源县漳江南路52号

(72) 发明人 刘兴明

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642

代理人 郭晓

(51) Int.Cl.

B28B 11/24 (2006.01)

B28B 17/04 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

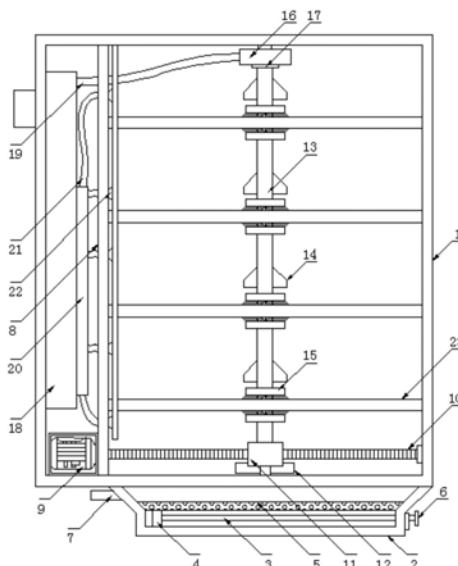
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱及方法

(57) 摘要

本发明公开了混凝土技术领域的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,包括养护箱箱体,所述养护箱箱体的底部设置积水箱,所述积水箱的内腔设置拉杆,所述拉杆的左端连接刮板,所述拉杆的右端延伸至积水箱的右侧并连接握柄,所述积水箱的内腔设置过滤棉网,所述积水箱的左端面设置出水管,所述养护箱箱体的内腔设置隔板,所述养护箱箱体的内腔底部设置伺服电机,所述伺服电机的输出端通过减速机连接螺杆,所述螺杆的外壁连接固定壳体,清洁装置在养护箱箱体中可以快速拆装清洁装置,结构简单,使用方便,不会影响养护箱实验,可以快速的对养护箱箱体中的支撑架进行清洁,可以更高效,更加的节省人力和时间。



1. 一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,包括养护箱箱体(1),其特征在于:所述养护箱箱体(1)的底部设置积水箱(2),所述积水箱(2)的内腔设置拉杆(3),所述拉杆(3)的左端连接刮板(4),所述拉杆(3)的右端延伸至积水箱(2)的右侧并连接握柄(6),所述积水箱(2)的内腔设置过滤棉网(5),所述积水箱(2)的左端面设置出水管(7),所述养护箱箱体(1)的内腔设置隔板(8),所述养护箱箱体(1)的内腔底部设置伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出端通过减速机连接螺杆(10),所述螺杆(10)的外壁连接固定壳体(11),所述固定壳体(11)的底部设置外护壳(12),所述外护壳(12)的内腔设置驱动电机(25),所述驱动电机(25)输出端通过减速机连接拼接转轴(13),所述拼接转轴(13)与固定壳体(11)的连接处设置轴承(27),所述拼接转轴(13)的外壁设置通水孔(14),所述拼接转轴(13)的外壁活动卡接清洁装置(15),所述拼接转轴(13)的顶部活动连接紧固壳体(16),所述拼接转轴(13)与紧固壳体(16)的连接处设置轴承密封圈(17),且紧固壳体(16)活动设置在养护箱箱体(1)的内腔顶部,所述养护箱箱体(1)的左侧内壁设置蓄水箱(18),所述蓄水箱(18)的上端设置出水管(19),且出水管(19)的另一端连通紧固壳体(16),所述蓄水箱(18)的右侧外壁连接烘干箱(20),所述烘干箱(20)的外壁均匀设置通气管(21),所述通气管(21)的另一端贯穿至隔板(8)的右侧并连接喷头(22),所述养护箱箱体(1)的内腔均匀设置支撑架(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征在于:所述固定壳体(11)的内壁设置与拼接转轴(13)匹配的通孔(24),且通孔(24)的内壁固定设置轴承(27),所述固定壳体(11)的内壁设置与螺杆(10)匹配的通孔二(26),所述通孔二(26)的内壁设置与螺杆(10)螺纹连接的内螺纹套环(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征在于:所述拼接转轴(13)包括固定连接在驱动电机(25)输出端的固定轴,固定轴的顶部设置连接轴(131),所述连接轴(131)的内腔下端设置卡接杆(132),所述卡接杆(132)的左右两侧外壁设置连接支架(133),且连接支架(133)活动连接在连接轴(131)的内壁,所述连接轴(131)与固定轴内腔顶部均通过连接支架(133)固定设置限位块(134),且卡接杆(132)的底部活动卡接在限位块(134)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征在于:所述清洁装置(15)包括外套环(151),所述外套环(151)的内壁活动卡接清洁刷板(152),所述清洁刷板(152)的内壁设置紧固装置(154),且清洁装置(15)通过紧固装置(154)活动卡接在拼接转轴(13)的外壁,所述外套环(151)外壁的活动端螺纹连接紧固螺杆(155)。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征在于:所述紧固装置(154)包括固定设置在清洁刷板(152)内壁的紧固板块(1541),所述紧固板块(1541)的内腔设置通槽(1542),所述紧固板块(1541)的内腔设置拉环(1544),所述拉环(1544)靠近紧固板块(1541)内壁的端面设置复位弹簧(1543),且复位弹簧(1543)的另一端连接在紧固板块(1541)的内壁,所述拉环(1544)的另一端面设置卡接块(1545),且卡接块(1545)延伸至紧固板块(1541)的内侧并活动卡接在拼接转轴(13)的外壁,且拼接转轴(13)的外壁设置与卡接块(1545)匹配的卡接槽。

6. 根据权利要求4所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征

在于:所述清洁刷板(152)包括活动卡接在外套环(151)内壁中的固定板块,固定板块的外壁均匀设置清洁刷,所述清洁刷板(152)的外壁均匀设置限位卡块(153),所述外套环(151)的内壁均匀设置与限位卡块(153)匹配的限位卡槽。

7.根据权利要求1所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征在于:所述固定壳体(11)的底部与紧固壳体(16)的顶部均设置限位滑杆,所述养护箱箱体(1)的上下两侧内壁均设置与限位滑杆匹配的限位滑槽。

8.根据权利要求1所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,其特征在于:所述拼接转轴(13)活动插接在支撑架(23)的内侧,且拼接转轴(13)与支撑架(23)连接方式为间隙配合连接。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱的使用方法,其特征在于:该方法包括如下步骤:

S1:混凝土养护箱在使用之后,需要对养护箱箱体(1)进行清洁,清洁之前,将拼接转轴(13)拼接在支撑架(23)的内壁中,然后向蓄水箱(18)中加入蒸馏水,并通过控制开关与电源连接运行伺服电机(9)、驱动电机(25)与烘干箱(20),检测伺服电机(9)、驱动电机(25)与烘干箱(20)运行是否正常;

S2:将拼接转轴(13)拼接在一起时,以固定连接在驱动电机(25)输出端的固定轴为基础,然后在固定轴的顶部活动插接连接轴(131),连接轴(131)插接在固定轴的顶部上时,可以通过卡接杆(132)活动卡接在限位块(134)的顶部,从而将拼接转轴(13)固定连接,而在将拼接转轴(13)完成拼接的过程中,将清洁装置(15)也依次安装在拼接转轴(13)的外壁上,并且在安装清洁装置(15)时,由下而上将清洁装置(15)安装在拼接转轴(13)的外壁并贴合在支撑架(23)的上下两侧外壁;

S3:将清洁装置(15)由下而上安装在拼接转轴(13)的外壁上时,首先将清洁刷板(152)安装在外套环(151)的内壁中,外套环(151)可以开合,使得清洁刷板(152)卡合在外套环(151)的内壁中,清洁刷板(152)安装在外套环(151)中时,通过限位卡块(153)活动卡接在外套环(151)内壁上的限位卡槽中进行限位固定,然后通过紧固螺杆(155)将外套环(151)进行固定,则完成清洁装置(15)的组装,然后在通过紧固装置(154)将清洁装置(15)整体安装在拼接转轴(13)的外壁上,紧固装置(154)中的紧固板块(1541)套接在拼接转轴(13)的外壁上,调节位置,使得清洁装置(15)贴合在支撑架(23)的上下两侧表面,同时使得紧固装置(154)中的卡接块(1545)与拼接转轴(13)外壁上的卡接槽相配合,通过复位弹簧(1543)可以自动推动卡接块(1545)卡接在卡接槽中,且拆卸时可以通过拉动拉环(1544)带动卡接块(1545)从拼接转轴(13)的内壁中抽出即可,将拼接转轴(13)的最顶部与紧固壳体(16)连接,即可完成整体的安装;

S4:安装完成对养护箱箱体(1)内部进行清洁,首先运行伺服电机(9),伺服电机(9)的输出端带动螺杆(10)旋转运动,螺杆(10)与内螺纹套环(28)螺纹连接,从而可以带动固定壳体(11)在养护箱箱体(1)的内腔底部左右移动,从而带动拼接转轴(13)左右移动,同时运行驱动电机(25),使得驱动电机(25)带动拼接转轴(13)旋转运动,从而带动清洁装置(15)对支撑架(23)的表面进行清洁,清洁的过程中,可以输的蓄水箱(18)中的水通过出水管(19)流通至紧固壳体(16)中,然后流动至拼接转轴(13)的内壁并从通水孔(14)中流出,清洗完成后的水最终流入积水箱(2)的内腔,静置沉淀积水箱(2)的水,运行烘干箱(20),烘干

箱(20)吹出的热气可以通过通气管(21)与喷头(22)对养护箱箱体(1)的内腔进行烘干;

S5:养护箱完成清洁,则可以将积水箱(2)中静置完成后的积水通过出水管(7)排出,积水箱(2)内腔底部的沉积物,则可以拉动握柄(6),握柄(6)带动拉杆(3)移动,从而可以带动刮板(4)在积水箱(2)的内腔底部移动,将沉积物刮出,同时积水箱(2)中的过滤棉网(5)可以吸附水中部分沉积物。

一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土技术领域,具体为一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱及方法。

背景技术

[0002] 混凝土养护箱,一般都是将混凝土试块放置在箱体中,用于对试块进行实验,而现有的混凝土养护箱在对试块完成实验后,混凝土养护箱本身不具备快速清洁的装置,对与混凝土养护箱内腔中的支撑架表面不能自动完成清洁工作,且常见的清洁装置不能方便的拆装,会占用较多养护箱中的位置,在实验时难以取出,会影响实验结果。为此,我们提出一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱及方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱及方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,包括养护箱箱体,所述养护箱箱体的底部设置积水箱,所述积水箱的内腔设置拉杆,所述拉杆的左端连接刮板,所述拉杆的右端延伸至积水箱的右侧并连接握柄,所述积水箱的内腔设置过滤棉网,所述积水箱的左端面设置出水管,所述养护箱箱体的内腔设置隔板,所述养护箱箱体的内腔底部设置伺服电机,所述伺服电机的输出端通过减速机连接螺杆,所述螺杆的外壁连接固定壳体,所述固定壳体的底部设置外护壳,所述外护壳的内腔设置驱动电机,所述驱动电机输出端通过减速机连接拼接转轴,所述拼接转轴与固定壳体的连接处设置轴承,所述拼接转轴的外壁设置通水孔,所述拼接转轴的外壁活动卡接清洁装置,所述拼接转轴的顶部活动连接紧固壳体,所述拼接转轴与紧固壳体的连接处设置轴承密封圈,且紧固壳体活动设置在养护箱箱体的内腔顶部,所述养护箱箱体的左侧内壁设置蓄水箱,所述蓄水箱的上端设置出水管,且出水管的另一端连通紧固壳体,所述蓄水箱的右侧外壁连接烘干箱,所述烘干箱的外壁均匀设置通气管,所述通气管的另一端贯穿至隔板的右侧并连接喷头,所述养护箱箱体的内腔均匀设置支撑架。

[0005] 进一步的,所述固定壳体的内壁设置与拼接转轴匹配的通孔,且通孔的内壁固定设置轴承,所述固定壳体的内壁设置与螺杆匹配的通孔二,所述通孔二的内壁设置与螺杆螺纹连接的内螺纹套环。

[0006] 进一步的,所述拼接转轴包括固定连接在驱动电机输出端的固定轴,固定轴的顶部设置连接轴,所述连接轴的内腔下端设置卡接杆,所述卡接杆的左右两侧外壁设置连接支架,且连接支架活动连接在连接轴的内壁,所述连接轴与固定轴内腔顶部均通过连接支架固定设置限位块,且卡接杆的底部活动卡接在限位块的顶部。

[0007] 进一步的,所述清洁装置包括外套环,所述外套环的内壁活动卡接清洁刷板,所述清洁刷板的内壁设置紧固装置,且清洁装置通过紧固装置活动卡接在拼接转轴的外壁,所

述外套环外壁的活动端螺纹连接紧固螺杆。

[0008] 进一步的,所述紧固装置包括固定设置在清洁刷板内壁的紧固板块,所述紧固板块的内腔设置通槽,所述紧固板块的内腔设置拉环,所述拉环靠近紧固板块内壁的端面设置复位弹簧,且复位弹簧的另一端连接在紧固板块的内壁,所述拉环的另一端面设置卡接块,且卡接块延伸至紧固板块的内侧并活动卡接在拼接转轴的外壁,且拼接转轴的外壁设置与卡接块匹配的卡接槽。

[0009] 进一步的,所述清洁刷板包括活动卡接在外套环内壁中的固定板块,固定板块的外壁均匀设置清洁刷,所述清洁刷板的外壁均匀设置限位卡块,所述外套环的内壁均匀设置与限位卡块匹配的限位卡槽。

[0010] 进一步的,所述固定壳体的底部与紧固壳体的顶部均设置限位滑杆,所述养护箱箱体的上下两侧内壁均设置与限位滑杆匹配的限位滑槽。

[0011] 进一步的,所述拼接转轴活动插接在支撑架的内侧,且拼接转轴与支撑架连接方式为间隙配合连接。

[0012] 进一步的,一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱的使用方法,该方法包括如下步骤:

[0013] S1:混凝土养护箱在使用之后,需要对养护箱箱体进行清洁,清洁之前,将拼接转轴拼接在支撑架的内壁中,然后向蓄水箱中加入蒸馏水,并通过控制开关与电源连接运行伺服电机、驱动电机与烘干箱,检测伺服电机、驱动电机与烘干箱运行是否正常;

[0014] S2:将拼接转轴拼接在一起时,以固定连接在驱动电机输出端的固定轴为基础,然后在固定轴的顶部活动插接连接轴,连接轴插接在固定轴的顶部上时,可以通过卡接杆活动卡接在限位块的顶部,从而将拼接转轴固定连接,而在将拼接转轴完成拼接的过程中,将清洁装置也依次安装在拼接转轴的外壁上,并且在安装清洁装置时,由下而上将清洁装置安装在拼接转轴的外壁并贴合在支撑架的上下两侧外壁;

[0015] S3:将清洁装置由下而上安装在拼接转轴的外壁上时,首先将清洁刷板安装在外套环的内壁中,外套环可以开合,使得清洁刷板卡合在外套环的内壁中,清洁刷板安装在外套环中时,通过限位卡块活动卡接在外套环内壁上的限位卡槽中进行限位固定,然后通过紧固螺杆将外套环进行固定,则完成清洁装置的组装,然后在通过紧固装置将清洁装置整体安装在拼接转轴的外壁上,紧固装置中的紧固板块套接在拼接转轴的外壁上,调节位置,使得清洁装置贴合在支撑架的上下两侧表面,同时使得紧固装置中的卡接块与拼接转轴外壁上的卡接槽相配合,通过复位弹簧可以自动推动卡接块卡接在卡接槽中,且拆卸时可以通过拉动拉环带动卡接块从拼接转轴的内壁中抽出即可,将拼接转轴的最顶部与紧固壳体连接,即可完成整体的安装;

[0016] S4:安装完成对养护箱箱体内部进行清洁,首先运行伺服电机,伺服电机的输出端带动螺杆旋转运动,螺杆与内螺纹套环螺纹连接,从而可以带动固定壳体在养护箱箱体的内腔底部左右移动,从而带动拼接转轴左右移动,同时运行驱动电机,使得驱动电机带动拼接转轴旋转运动,从而带动清洁装置对支撑架的表面进行清洁,清洁的过程中,可以输的蓄水箱中的水通过出水管流通至紧固壳体中,然后流动至拼接转轴的内壁并从通水孔中流出,清洗完成后的水最终流入积水箱的内腔,静置沉淀积水箱的水,运行烘干箱,烘干箱吹出的热气可以通过通气管与喷头对养护箱箱体的内腔进行烘干;

[0017] S5:养护箱完成清洁,则可以将积水箱中静置完成后的积水通过出水管排出,积水箱内腔底部的沉积物,则可以拉动握柄,握柄带动拉杆移动,从而可以带动刮板在积水箱的内腔底部移动,将沉积物刮出,同时积水箱中的过滤棉网可以吸附水中部分沉积物。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1. 本发明固定轴的顶部活动插接连接轴,连接轴插接在固定轴的顶部上时,可以通过卡接杆活动卡接在限位块的顶部,同时由下而上将清洁装置安装在拼接转轴的外壁并贴合在支撑架的上下两侧外壁,使得清洁装置在养护箱箱体中可以快速拆装清洁装置,结构简单,使用方便,不会影响养护箱实验;

[0020] 2. 本发明拼接转轴通过固定壳体螺纹连接螺杆,可以自动在养护箱箱体中左右移动,通过活动设置在支撑架上下两侧表面的清洁装置,清洁装置中的清洁刷可以旋转运动,结合蓄水箱与烘干箱可以快速的对养护箱箱体中的支撑架进行清洁;

[0021] 3. 本发明积水箱可以将清洁后的水收集,通过静置使得水可以再利用,更好的节约资源,在对养护箱箱体进行清洁时,可以更高效,更加的节省人力和时间。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明螺杆连接结构示意图;

[0024] 图3为本发明固定壳体连接结构示意图;

[0025] 图4为本发明拼接转轴结构示意图;

[0026] 图5为本发明清洁装置结构示意图;

[0027] 图6为本发明紧固装置结构示意图。

[0028] 图中:1、养护箱箱体;2、积水箱;3、拉杆;4、刮板;5、过滤棉网;6、握柄;7、出水管;8、隔板;9、伺服电机;10、螺杆;11、固定壳体;12、外护壳;13、拼接转轴;131、连接轴;132、卡接杆;133、连接支架;134、限位块;14、通水孔;15、清洁装置;151、外套环;152、清洁刷板;153、限位卡块;154、紧固装置;1541、紧固板块;1542、通槽;1543、复位弹簧;1544、拉环;1545、卡接块;155、紧固螺杆;16、紧固壳体;17、轴承密封圈;18、蓄水箱;19、出水管;20、烘干箱;21、通气管;22、喷头;23、支撑架;24、通孔;25、驱动电机;26、通孔二;27、轴承;28、内螺纹套环。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱,包括养护箱箱体1,养护箱箱体1的底部设置积水箱2,积水箱2活动设置在养护箱箱体1的内壁,积水箱2可以在养护箱箱体1的底部拆装,可以实现再利用积水箱2中的水,积水箱2的内腔设置拉杆3,拉杆3的左端连接刮板4,拉杆3的右端延伸至积水箱2的右侧并连接握柄6,积水箱2的内腔设置过滤棉网5,过滤棉网5可以在积水箱2的内腔中拆装,可以

更换过滤棉网5, 积水箱2的左端面设置出水管7, 可以在出水管7的外壁在连通软管, 使得水可以回流至蓄水箱18中, 便于水资源再利用, 养护箱箱体1的内腔设置隔板8, 养护箱箱体1的内腔底部设置伺服电机9, 伺服电机9的输出端通过减速机连接螺杆10, 螺杆10的外壁连接固定壳体11, 固定壳体11的底部设置外护壳12, 外护壳12的内腔设置驱动电机25, 驱动电机25输出端通过减速机连接拼接转轴13, 拼接转轴13与固定壳体11的连接处设置轴承27, 拼接转轴13的外壁设置通水孔14, 拼接转轴13的外壁活动卡接清洁装置15, 拼接转轴13的顶部活动连接紧固壳体16, 拼接转轴13与紧固壳体16的连接处设置轴承密封圈17, 且紧固壳体16活动设置在养护箱箱体1的内腔顶部, 养护箱箱体1的左侧内壁设置蓄水箱18, 蓄水箱18的上端设置出水管19, 且出水管19的另一端连通紧固壳体16, 蓄水箱18的右侧外壁连接烘干箱20, 烘干箱20的外壁均匀设置通气管21, 通气管21的另一端贯穿至隔板8的右侧并连接喷头22, 养护箱箱体1的内腔均匀设置支撑架23。

[0031] 请参阅图2和图3, 固定壳体11的内壁设置与拼接转轴13匹配的通孔24, 且通孔24的内壁固定设置轴承27, 固定壳体11的内壁设置与螺杆10匹配的通孔二26, 通孔二26的内壁设置与螺杆10螺纹连接的内螺纹套环28, 保证固定壳体11可以与螺杆10螺纹连接移动, 调节间距, 同时可以带动驱动电机25与拼接转轴13在养护箱箱体1的内腔中移动;

[0032] 请参阅图4, 拼接转轴13包括固定连接在驱动电机25输出端的固定轴, 固定轴的顶部设置连接轴131, 连接轴131的内腔下端设置卡接杆132, 卡接杆132的左右两侧外壁设置连接支架133, 且连接支架133活动连接在连接轴131的内壁, 连接轴131与固定轴内腔顶部均通过连接支架133固定设置限位块134, 且卡接杆132的底部活动卡接在限位块134的顶部, 以固定连接在驱动电机25输出端的固定轴为基础, 然后在固定轴的顶部活动插接连接轴131, 连接轴131插接在固定轴的顶部上时, 可以通过卡接杆132活动卡接在限位块134的顶部, 从而将拼接转轴13固定连接;

[0033] 请参阅图5, 清洁装置15包括外套环151, 外套环151的内壁活动卡接清洁刷板152, 清洁刷板152的内壁设置紧固装置154, 且清洁装置15通过紧固装置154活动卡接在拼接转轴13的外壁, 外套环151外壁的活动端螺纹连接紧固螺杆155, 清洁装置15由下而上安装在拼接转轴13的外壁上时, 首先将清洁刷板152安装在外套环151的内壁中, 外套环151可以开合, 使得清洁刷板152卡合在外套环151的内壁中, 清洁刷板152安装在外套环151中时, 通过限位卡块153活动卡接在外套环151内壁上的限位卡槽中进行限位固定, 然后通过紧固螺杆155将外套环151进行固定, 则完成清洁装置15的组装;

[0034] 请参阅图6, 紧固装置154包括固定设置在清洁刷板152内壁的紧固板块1541, 紧固板块1541的内腔设置通槽1542, 紧固板块1541的内腔设置拉环1544, 拉环1544靠近紧固板块1541内壁的端面设置复位弹簧1543, 且复位弹簧1543的另一端连接在紧固板块1541的内壁, 拉环1544的另一端面设置卡接块1545, 且卡接块1545延伸至紧固板块1541的内侧并活动卡接在拼接转轴13的外壁, 且拼接转轴13的外壁设置与卡接块1545匹配的卡接槽, 通过紧固装置154将清洁装置15整体安装在拼接转轴13的外壁上, 紧固装置154中的紧固板块1541套接在拼接转轴13的外壁上, 调节位置, 使得清洁装置15贴合在支撑架23的上下两侧表面, 同时使得紧固装置154中的卡接块1545与拼接转轴13外壁上的卡接槽相配合, 通过复位弹簧1543可以自动推动卡接块1545卡接在卡接槽中, 且拆卸时可以通过拉动拉环1544带动卡接块1545从拼接转轴13的内壁中抽出即可;

[0035] 请再次参阅图5,清洁刷板152包括活动卡接在外套环151内壁中的固定板块,固定板块的外壁均匀设置清洁刷,清洁刷板152的外壁均匀设置限位卡块153,外套环151的内壁均匀设置与限位卡块153匹配的限位卡槽,清洁刷板152安装在外套环151中时,通过限位卡块153活动卡接在外套环151内壁上的限位卡槽中进行限位固定,且清洁刷可以快速的对支撑架23的表面进行清洁;

[0036] 请参阅图1,固定壳体11的底部与紧固壳体16的顶部均设置限位滑杆,养护箱箱体1的上下两侧内壁均设置与限位滑杆匹配的限位滑槽,通过限位滑杆在限位滑槽中滑动,可以使得紧固壳体16与固定壳体11均可以在养护箱箱体1的内腔中移动;

[0037] 请再次参阅图1,拼接转轴13活动插接在支撑架23的内侧,且拼接转轴13与支撑架23连接方式为间隙配合连接,保证拼接转轴13可以在支撑架23内侧壁中左右移动。

[0038] 一种可自动清洁且带有再利用功能的混凝土养护箱的使用方法,该方法包括如下步骤:

[0039] S1:混凝土养护箱在使用之后,需要对养护箱箱体1进行清洁,清洁之前,将拼接转轴13拼接在支撑架23的内壁中,然后向蓄水箱18中加入蒸馏水,并通过控制开关与电源连接运行伺服电机9、驱动电机25与烘干箱20,检测伺服电机9、驱动电机25与烘干箱20运行是否正常;

[0040] S2:将拼接转轴13拼接在一起时,以固定连接在驱动电机25输出端的固定轴为基础,然后在固定轴的顶部活动插接连接轴131,连接轴131插接在固定轴的顶部上时,可以通过卡接杆132活动卡接在限位块134的顶部,从而将拼接转轴13固定连接,而在将拼接转轴13完成拼接的过程中,将清洁装置15也依次安装在拼接转轴13的外壁上,并且在安装清洁装置15时,由下而上将清洁装置15安装在拼接转轴13的外壁并贴合在支撑架23的上下两侧外壁;

[0041] S3:将清洁装置15由下而上安装在拼接转轴13的外壁上时,首先将清洁刷板152安装在外套环151的内壁中,外套环151可以开合,使得清洁刷板152卡合在外套环151的内壁中,清洁刷板152安装在外套环151中时,通过限位卡块153活动卡接在外套环151内壁上的限位卡槽中进行限位固定,然后通过紧固螺杆155将外套环151进行固定,则完成清洁装置15的组装,然后在通过紧固装置154将清洁装置15整体安装在拼接转轴13的外壁上,紧固装置154中的紧固板块1541套接在拼接转轴13的外壁上,调节位置,使得清洁装置15贴合在支撑架23的上下两侧表面,同时使得紧固装置154中的卡接块1545与拼接转轴13外壁上的卡接槽相配合,通过复位弹簧1543可以自动推动卡接块1545卡接在卡接槽中,且拆卸时可以通过拉动拉环1544带动卡接块1545从拼接转轴13的内壁中抽出即可,将拼接转轴13的最顶部与紧固壳体16连接,即可完成整体的安装;

[0042] S4:安装完成对养护箱箱体1内部进行清洁,首先运行伺服电机9,伺服电机9的输出端带动螺杆10旋转运动,螺杆10与内螺纹套环28螺纹连接,从而可以带动固定壳体11在养护箱箱体1的内腔底部左右移动,从而带动拼接转轴13左右移动,同时运行驱动电机25,使得驱动电机25带动拼接转轴13旋转运动,从而带动清洁装置15对支撑架23的表面进行清洁,清洁的过程中,可以输的蓄水箱18中的水通过出水管19流通至紧固壳体16中,然后流动至拼接转轴13的内壁并从通水孔14中流出,清洗完成后的水最终流入积水箱2的内腔,静置沉淀积水箱2的水,运行烘干箱20,烘干箱20吹出的热气可以通过通气管21与喷头22对养护

箱箱体1的内腔进行烘干；

[0043] S5: 养护箱完成清洁, 则可以将积水箱2中静置完成后的积水通过出水管7排出, 积水箱2内腔底部的沉积物, 则可以拉动握柄6, 握柄6带动拉杆3移动, 从而可以带动刮板4在积水箱2的内腔底部移动, 将沉积物刮出, 同时积水箱2中的过滤棉网5可以吸附水中部分沉积物。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型, 本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

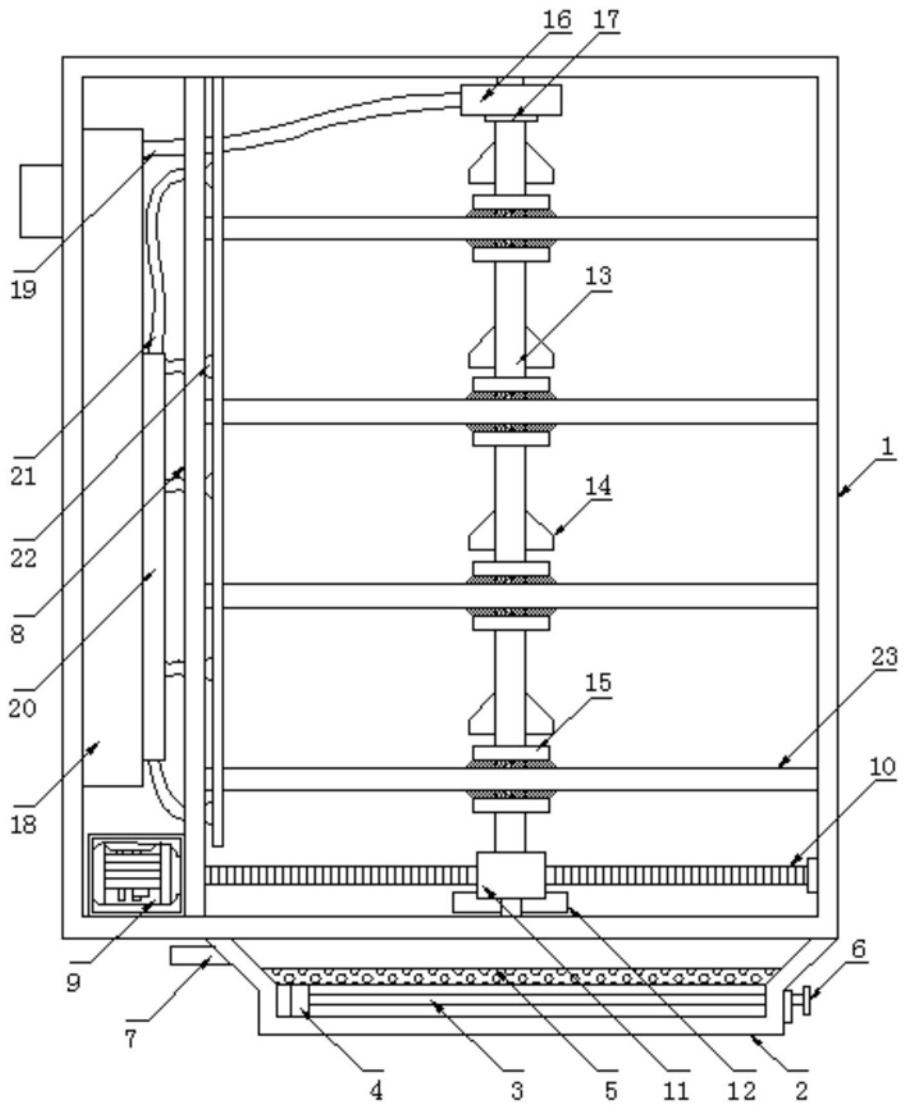


图1

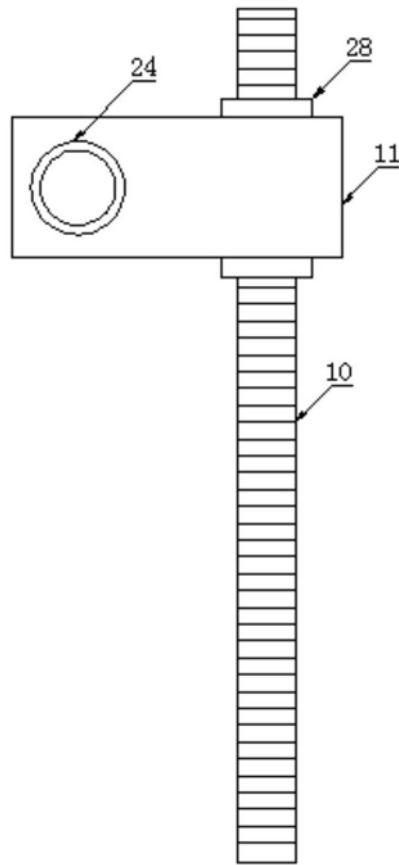


图2

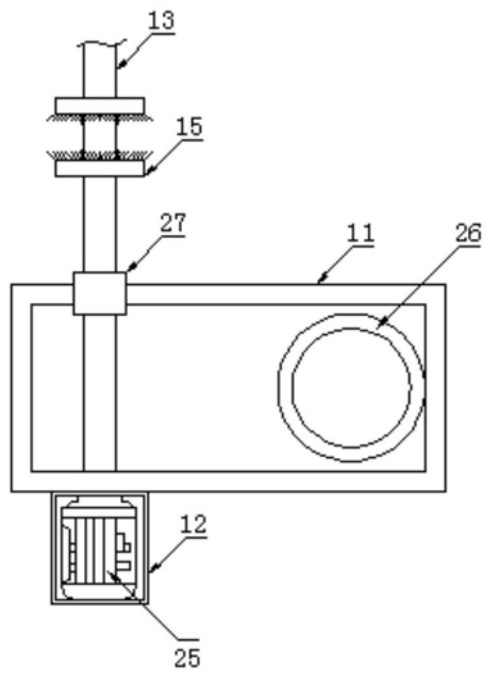


图3

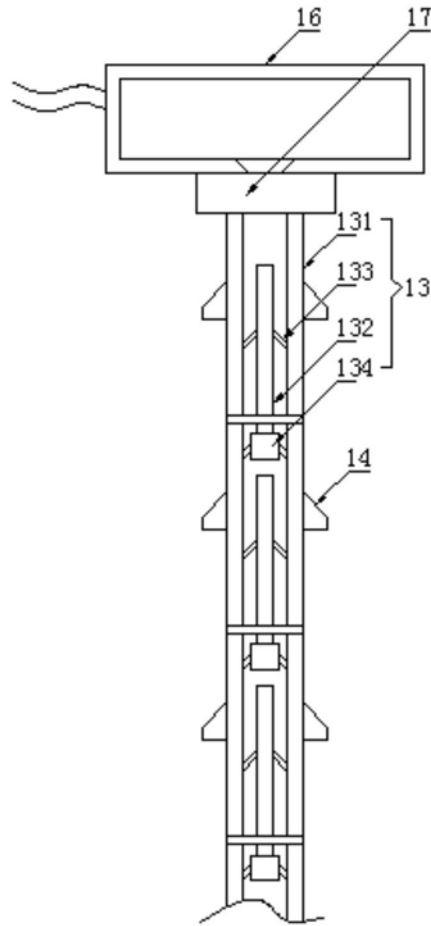


图4

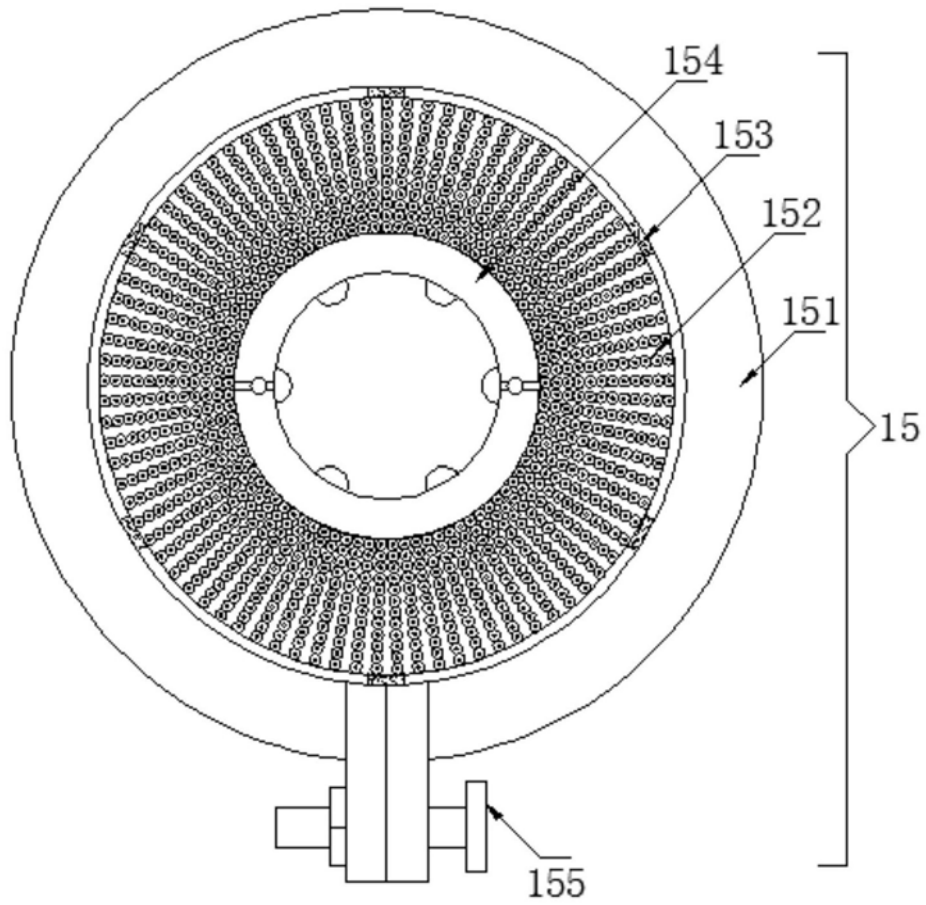


图5

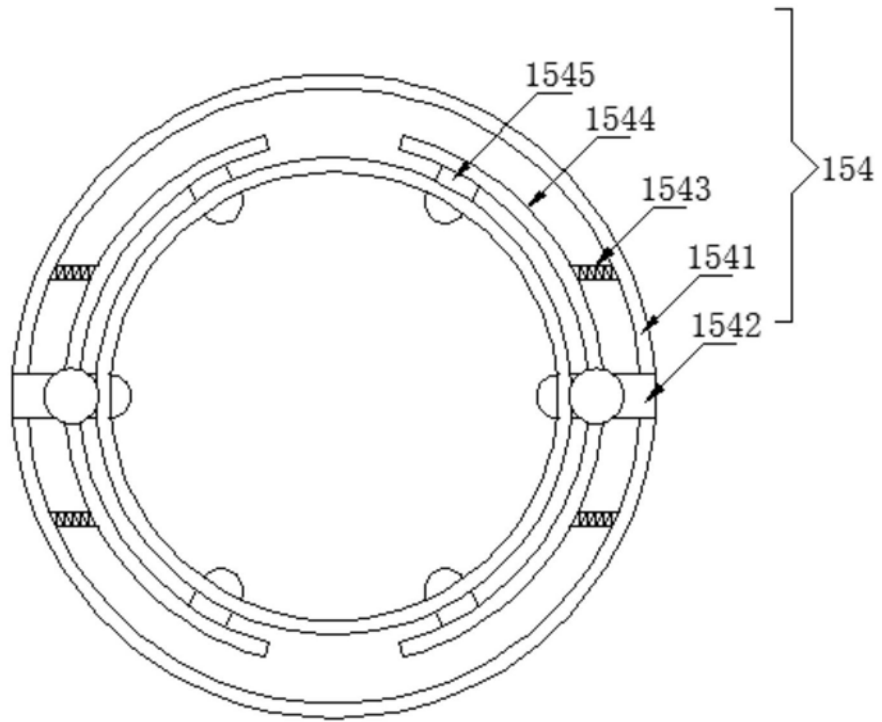


图6