



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211137648 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921684839.6

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 李华海

地址 510000 广东省广州市荔湾区花地大道北192号红棉苑

(72)发明人 黄素娟 李华海

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int. Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

B28C 7/12(2006.01)

E04H 17/14(2006.01)

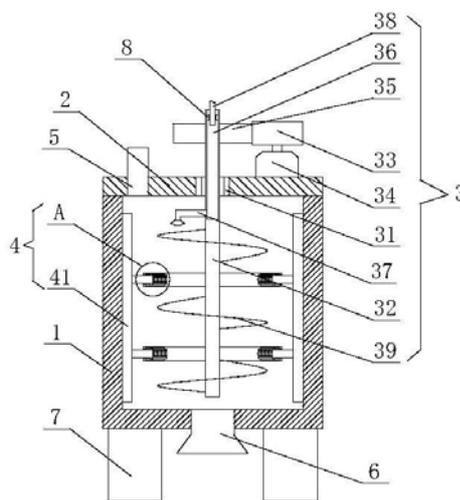
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种公路施工用混凝土围栏制造装置

(57)摘要

本实用新型涉及公路施工技术领域,公开了一种公路施工用混凝土围栏制造装置,包括上端开口的搅拌罐,搅拌罐的罐口处安装有罐盖,罐盖上安装有加湿搅拌机构;加湿搅拌机构包括轴承座、转动轴、主动齿轮、驱动电机、从动齿轮、导水槽、喷头、进水管和若干个螺旋叶片,轴承座镶嵌在罐盖的中心处,转动轴固定连接在轴承座的内圈壁上,且转动轴的两端穿过轴承座并向外,从动齿轮固定套接在位于搅拌罐外转动轴的轴壁上,驱动电机固定连接在罐盖上,驱动电机的输出端通过联轴器与主动齿轮相连接。本实用新型对搅拌罐内混凝土原料进行均匀的加湿,进而提高了混凝土围栏生产时的搅拌效率,而且防止清洗时混凝土残留在搅拌罐的内罐壁上。



1. 一种公路施工用混凝土围栏制造装置,包括上端开口的搅拌罐(1),其特征在于,所述搅拌罐(1)的罐口处安装有罐盖(2),所述罐盖(2)上安装有加湿搅拌机构(3);

所述加湿搅拌机构(3)包括轴承座(31)、转动轴(32)、主动齿轮(33)、驱动电机(34)、从动齿轮(35)、导水槽(36)、喷头(37)、进水管(38)和若干个螺旋叶片(39),所述轴承座(31)镶嵌在罐盖(2)的中心处,所述转动轴(32)固定连接在轴承座(31)的内圈壁上,且转动轴(32)的两端穿过轴承座(31)并向外,所述从动齿轮(35)固定套接在位于搅拌罐(1)外转动轴(32)的轴壁上,所述驱动电机(34)固定连接在罐盖(2)上,所述驱动电机(34)的输出端通过联轴器与主动齿轮(33)相连接,所述主动齿轮(33)与从动齿轮(35)相啮合,所述导水槽(36)开设在转动轴(32)的上端,且所述导水槽(36)的槽底向搅拌罐(1)内延伸,所述喷头(37)连通导水槽(36)靠近槽底一端位置的槽壁上,且所述喷头(37)固定设置在转动轴(32)的轴壁上,若干个所述螺旋叶片(39)沿竖直方向均匀等距的固定连接在转动轴(32)的轴壁上,所述螺旋叶片(39)设置在搅拌罐(1)内,且相邻的两个所述螺旋叶片(39)螺旋方向相反,所述进水管(38)的一端设置在导水槽(36)内,进水管(38)的另一端穿过导水槽(36)的槽口并向外延伸。

2. 根据权利要求1所述的一种公路施工用混凝土围栏制造装置,其特征在于,所述转动轴(32)的轴壁上对称固定连接清理机构(4),所述清理机构(4)包括刮板(41)和若干个顶压组件,每个所述顶压组件均连接在两个螺旋叶片(39)之间转动轴(32)的轴壁上,所述顶压机构包括一端开口的顶压管(42)、弹簧(43)和顶压杆(44),所述顶压管(42)固定连接在转动轴(32)的轴壁上,所述顶压管(42)的管口远离转动轴(32)设置,所述弹簧(43)的一端固定连接在顶压管(42)的内管底,所述弹簧(43)的另一端与顶压杆(44)相连接,所述顶压杆(44)远离弹簧(43)的一端穿过顶压管(42)的管口并与刮板(41)的一端相连接,所述刮板(41)的另一端设置在搅拌罐(1)的内罐壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种公路施工用混凝土围栏制造装置,其特征在于,所述罐盖(2)的上端连通有进料管(5),所述搅拌罐(1)的罐底固定设置有出料口(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种公路施工用混凝土围栏制造装置,其特征在于,所述搅拌罐(1)的下端四角处均固定连接支撑腿(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种公路施工用混凝土围栏制造装置,其特征在于,所述导水槽(36)靠近槽口一端位置的槽壁上固定连接密封轴承(8),所述进水管(38)贯穿密封轴承(8)设置,且所述进水管(38)固定连接在密封轴承(8)的内圈壁上。

6. 根据权利要求2所述的一种公路施工用混凝土围栏制造装置,其特征在于,所述顶压杆(44)靠近弹簧(43)一端位置的杆壁上对称固定连接滑块(9),所述顶压管(42)的内管壁上对称开设有滑槽(10),所述滑块(9)滑动连接在对应的滑槽(10)中,所述顶压管(42)与顶压杆(44)之间设有密封环(11),所述密封环(11)固定连接在顶压管(42)靠近管口一端位置的内管壁上。

一种公路施工用混凝土围栏制造装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路施工技术领域,尤其涉及一种公路施工用混凝土围栏制造装置。

背景技术

[0002] 在公路建设的过程中需要使用到混凝土围栏,以便帮助施工的进行,现有技术中的混凝土围栏的制造装置中混凝土搅拌机是其中一个重要的组成部分,混凝土搅拌机对于混凝土进行搅拌时需要对混凝土加湿,但是加湿时都是一次性向混凝土原料内倒入一定量的水,对混凝土局部进行一次性加湿,从而导致混凝土加湿不均匀,搅拌效率较低,影响了混凝土围栏的生产效率,而且对搅拌罐进行清洗时,其内壁上的混凝土难以被清洗掉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中导致混凝土加湿不均匀,搅拌效率较低,影响了混凝土围栏的生产效率,而且对搅拌罐进行清洗时,其内壁上的混凝土难以被清洗掉的问题,而提出的一种公路施工用混凝土围栏制造装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种公路施工用混凝土围栏制造装置,包括上端开口的搅拌罐,所述搅拌罐的罐口处安装有罐盖,所述罐盖上安装有加湿搅拌机构;

[0006] 所述加湿搅拌机构包括轴承座、转动轴、主动齿轮、驱动电机、从动齿轮、导水槽、喷头、进水管和若干个螺旋叶片,所述轴承座镶嵌在罐盖的中心处,所述转动轴固定连接在轴承座的内圈壁上,且转动轴的两端穿过轴承座并向外,所述从动齿轮固定套接在位于搅拌罐外转动轴的轴壁上,所述驱动电机固定连接在罐盖上,所述驱动电机的输出端通过联轴器与主动齿轮相连接,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述导水槽开设在转动轴的上端,且所述导水槽的槽底向搅拌罐内延伸,所述喷头连通导水槽靠近槽底一端位置的槽壁上,且所述喷头固定设置在转动轴的轴壁上,若干个所述螺旋叶片沿竖直方向均匀等距的固定连接在转动轴的轴壁上,所述螺旋叶片设置在搅拌罐内,且相邻的两个所述螺旋叶片螺旋方向相反,所述进水管的一端设置在导水槽内,进水管的另一端穿过导水槽的槽口并向外延伸。

[0007] 优选的,所述转动轴的轴壁上对称固定连接清理机构,所述清理机构包括刮板和若干个顶压组件,每个所述顶压组件均连接在两个螺旋叶片之间转动轴的轴壁上,所述顶压机构包括一端开口的顶压管、弹簧和顶压杆,所述顶压管固定连接在转动轴的轴壁上,所述顶压管的管口远离转动轴设置,所述弹簧的一端固定连接在顶压管的内管底,所述弹簧的另一端与顶压杆相连接,所述顶压杆远离弹簧的一端穿过顶压管的管口并与刮板的一端相连接,所述刮板的另一端设置在搅拌罐的内罐壁上。

[0008] 优选的,所述罐盖的上端连通有进料管,所述搅拌罐的罐底固定设置有出料口。

[0009] 优选的,所述搅拌罐的下端四角处均固定连接支撑腿。

[0010] 优选的,所述导水槽靠近槽口一端位置的槽壁上固定连接有密封轴承,所述进水管贯穿密封轴承设置,且所述进水管固定连接在密封轴承的内圈壁上。

[0011] 优选的,所述顶压杆靠近弹簧一端位置的杆壁上对称固定连接有滑块,所述顶压管的内管壁上对称开设有滑槽,所述滑块滑动连接在对应的滑槽中,所述顶压管与顶压杆之间设有密封环,所述密封环固定连接在顶压管靠近管口一端位置的内管壁上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种公路施工用混凝土围栏制造装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该公路施工用混凝土围栏制造装置,通过设置轴承座、转动轴、主动齿轮、驱动电机、从动齿轮、导水槽、喷头、进水管和螺旋叶片,将混凝土原料倒入搅拌罐内并合上罐盖后,启动驱动电机,驱动电机带动主动齿轮转动,通过与主动齿轮相啮合的从动齿轮带动转动轴在轴承座内转动,使得转动轴上的螺旋叶片转动,由于相邻的两个螺旋叶片螺旋方向相反,使得螺旋叶片将各自附近的原料做相应的运动,使得混凝土原料充分的被混合,同时外部的的水通过进水管进入到导水槽中,转动轴转动时带动喷头转动,导水槽内的水在通过转动的喷头对搅拌罐内混凝土原料进行均匀的加湿,进而提高了混凝土围栏生产时的搅拌效率。

[0014] 2、该公路施工用混凝土围栏制造装置,通过设置刮板、顶压管、弹簧、顶压杆和进料管组成一个清理机构,对搅拌罐内进行清理时,首先对搅拌罐内通入清洗液,再启动驱动电机,使得转动轴通过顶压机构带动刮板刮擦搅拌罐的内罐壁,防止混凝土残留在搅拌罐的内罐壁上,当刮板与搅拌罐之间摩擦发生磨损时,被压缩的弹簧对顶压杆施加推力,顶压杆向外运动推动刮板重新顶压在搅拌罐的内罐壁上,防止随着使用时间的增加,清理机构不能正常使用。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型对搅拌罐内混凝土原料进行均匀的加湿,进而提高了混凝土围栏生产时的搅拌效率,而且防止清洗时混凝土残留在搅拌罐的内罐壁上。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种公路施工用混凝土围栏制造装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的放大图。

[0018] 图中:1搅拌罐、2罐盖、3加湿搅拌机构、31轴承座、32转动轴、33主动齿轮、34驱动电机、35从动齿轮、36导水槽、37喷头、38进水管、39螺旋叶片、4清理机构、41刮板、42顶压管、43弹簧、44顶压杆、5进料管、6出料口、7支撑腿、8密封轴承、9滑块、10滑槽、11密封环。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种公路施工用混凝土围栏制造装置,包括上端开口的搅拌罐1,搅拌罐1的罐口处安装有罐盖2,罐盖2上安装有加湿搅拌机构3;

[0022] 加湿搅拌机构3包括轴承座31、转动轴32、主动齿轮33、驱动电机34、从动齿轮35、导水槽36、喷头37、进水管38和若干个螺旋叶片39,轴承座31镶嵌在罐盖2的中心处,转动轴32固定连接在轴承座31的内圈壁上,且转动轴32的两端穿过轴承座31并向外,从动齿轮35固定套接在位于搅拌罐1外转动轴32的轴壁上,驱动电机34固定连接在罐盖2上,驱动电机34的输出端通过联轴器与主动齿轮33相连接,主动齿轮33与从动齿轮35相啮合,导水槽36开设在转动轴32的上端,且导水槽36的槽底向搅拌罐1内延伸,喷头37连通导水槽36靠近槽底一端位置的槽壁上,且喷头37固定设置在转动轴32的轴壁上,若干个螺旋叶片39沿竖直方向均匀等距的固定连接在转动轴32的轴壁上,螺旋叶片39设置在搅拌罐1内,且相邻的两个螺旋叶片39螺旋方向相反,进水管38的一端设置在导水槽36内,进水管38的另一端穿过导水槽36的槽口并向外延伸,进水管38与外部水源相连接,将混凝土原料倒入搅拌罐1内并合上罐盖2后,启动驱动电机34,驱动电机34带动主动齿轮33转动,通过与主动齿轮33相啮合的从动齿轮35带动转动轴32在轴承座31内转动,使得转动轴32上的螺旋叶片39转动,由于相邻的两个螺旋叶片39螺旋方向相反,使得螺旋叶片39将各自附近的原料做相应的运动,使得混凝土原料充分的被混合,同时外部的水通过进水管38进入到导水槽36中,转动轴32转动时带动喷头37转动,导水槽36内的水在通过转动的喷头37对搅拌罐1内混凝土原料进行均匀的加湿,进而提高了混凝土围栏生产时的搅拌效率。

[0023] 转动轴32的轴壁上对称固定连接清理机构4,清理机构4包括刮板41和若干个顶压组件,每个顶压组件均连接在两个螺旋叶片39之间转动轴32的轴壁上,顶压机构包括一端开口的顶压管42、弹簧43和顶压杆44,弹簧43处于压缩状态,顶压管42固定连接在转动轴32的轴壁上,顶压管42的管口远离转动轴32设置,弹簧43的一端固定连接在顶压管42的内管底,弹簧43的另一端与顶压杆44相连接,顶压杆44远离弹簧43的一端穿过顶压管42的管口并与刮板41的一端相连接,刮板41的另一端设置在搅拌罐1的内罐壁上,对搅拌罐1内进行清理时,首先对搅拌罐1内通入清洗液,再启动驱动电机34,使得转动轴32通过顶压机构带动刮板41刮擦搅拌罐1的内罐壁,防止混凝土残留在搅拌罐1的内罐壁上,当刮板41与搅拌罐1之间摩擦发生磨损时,被压缩的弹簧43对顶压杆44施加推力,顶压杆44向外运动推动刮板41重新顶压在搅拌罐1的内罐壁上,防止随着使用时间的增加,清理机构4不能正常使用。

[0024] 罐盖2的上端连通有进料管5,通过进料管5向搅拌罐1内通入清洗液,搅拌罐1的罐底固定设置有出料口6,通过出料口6出料。

[0025] 搅拌罐1的下端四角处均固定连接支撑腿7,通过支撑腿7对搅拌罐1进行支撑。

[0026] 导水槽36靠近槽口一端位置的槽壁上固定连接密封轴承8,进水管38贯穿密封轴承8设置,且进水管38固定连接在密封轴承8的内圈壁上,使得转动轴32的转动不会影响进水管38的正常工作,且防止导水槽36内水从导水槽36的槽口溢出。

[0027] 顶压杆44靠近弹簧43一端位置的杆壁上对称固定连接滑块9,顶压管42的内管壁上对称开设有滑槽10,滑块9滑动连接在对应的滑槽10中,顶压杆44运动时带动滑块9在滑槽10中进行同步运动,防止顶压杆44被弹簧43弹出顶压管41顶压管42与顶压杆44之间设

有密封环11,密封环11固定连接在顶压管42靠近管口一端位置的内管壁上,通过密封环11防止异物进入顶压管42。

[0028] 本实用新型中,将混凝土原料倒入搅拌罐1内并合上罐盖2后,启动驱动电机34,驱动电机34带动主动齿轮33转动,通过与主动齿轮33相啮合的从动齿轮35带动转动轴32在轴承座31内转动,使得转动轴32上的螺旋叶片39转动,由于相邻的两个螺旋叶片39螺旋方向相反,使得螺旋叶片39将各自附近的原料做相应的运动,使得混凝土原料充分的被混合,同时外部的水通过进水管38进入到导水槽36中,转动轴32转动时带动喷头37转动,导水槽36内的水在通过转动的喷头37对搅拌罐1内混凝土原料进行均匀的加湿,进而提高了混凝土围栏生产时的搅拌效率;对搅拌罐1内进行清理时,首先对搅拌罐1内通入清洗液,再启动驱动电机34,使得转动轴32通过顶压机构带动刮板41刮擦搅拌罐1的内罐壁,防止混凝土残留在搅拌罐1的内罐壁上,当刮板41与搅拌罐1之间摩擦发生磨损时,被压缩的弹簧43对顶压杆44施加推力,顶压杆44向外运动推动刮板41重新顶压在搅拌罐1的内罐壁上,防止随着使用时间的增加,清理机构4不能正常使用。

[0029] 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。

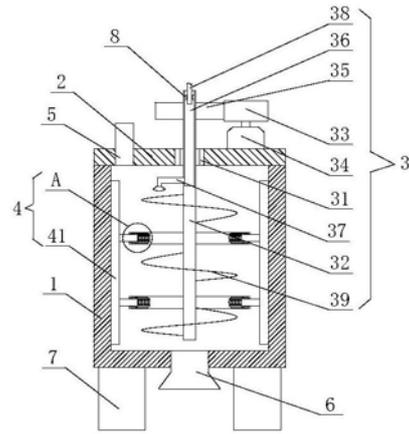


图1

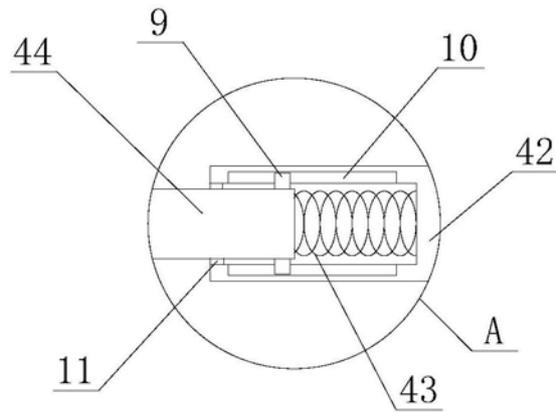


图2