(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207736512 U
(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201721703544.X

(22)申请日 2017.12.10

(73)专利权人 成都西亚科技发展有限公司
地址 611330 四川省成都市大邑县晋原镇金土村

(72)发明人 贾德文

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 谢建 王莎

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)

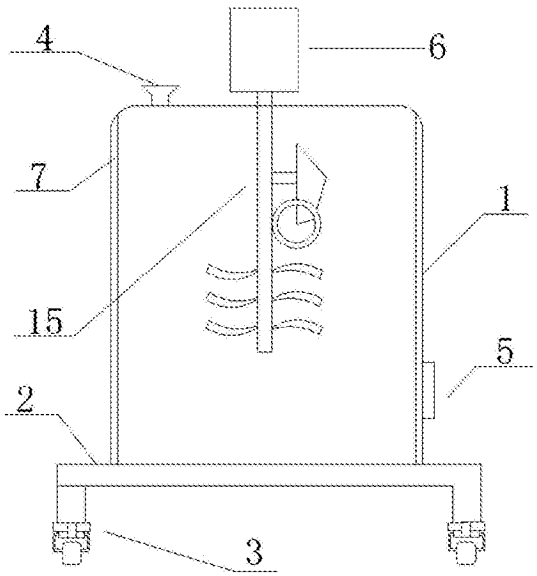
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土自动搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土自动搅拌机，包括罐体和支撑架，罐体外侧设置有进料口、驱动装置、出料口、支撑架和移动装置，罐体内侧设置有搅拌装置，搅拌装置包括蜗杆，驱动装置的输出轴伸入罐体并与蜗杆连接，蜗杆上设置有搅拌叶片，蜗杆的圆柱面上连接支架，支架的一端套设于蜗杆上，支架的一端连接有第一支杆，第一支杆的另一端连接有第二支杆，第二支杆的另一端连接有第三支杆，第三支杆的另一端与支架连接，支架与第三支杆连接处设置有蜗轮，蜗轮与蜗杆啮合。本实用新型的优点是：在蜗杆和蜗轮的啮合作用下扩大了搅拌范围，通过设置多个搅拌叶片提高了搅拌效率，操作简单，实用性高。



CN 207736512 U

1.一种混凝土自动搅拌机，包括罐体(1)和支撑架(2)，其特征在于：所述罐体(1)固定在支撑架(2)上，所述支撑架(2)连接有移动装置(3)，所述罐体(1)顶端开设有进料口(4)，所述罐体(1)底端开设有出料口(5)，所述罐体(1)外侧设置固定有驱动装置(6)，所述罐体(1)内侧设置有防刮板(7)和搅拌装置(15)，所述搅拌装置(15)包括蜗杆(8)，所述驱动装置(6)的输出轴伸入罐体并与蜗杆(8)连接，所述蜗杆(8)上设置有搅拌叶片(9)，所述蜗杆(8)的圆柱面上连接支架(10)，所述支架(10)的一端套设于蜗杆(8)上，所述支架(10)的一端连接有第一支杆(11)，所述第一支杆(11)的另一端连接有第二支杆(12)，所述第二支杆(12)的另一端连接有第三支杆(13)，所述第三支杆(13)的另一端与支架(10)连接，所述支架(10)与第三支杆(13)连接处设置有蜗轮(14)，所述蜗轮(14)与蜗杆(8)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土自动搅拌机，其特征在于：所述搅拌机内包括有多个可拆卸式搅拌叶片(9)，所述搅拌叶片(9)在蜗杆(8)上等间距分布。

3.根据权利要求1或2所述的一种混凝土自动搅拌机，其特征在于：所述搅拌叶片(9)呈S型结构。

一种混凝土自动搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土技术领域，尤其涉及一种混凝土自动搅拌机。

背景技术

[0002] 随着近几年经济的高速发展，土木建筑行业越来越热，混凝土的需求量越来越大，对混凝土搅拌装置使用越来越频繁。搅拌机在化工、建筑、食品、环保等工业生产中应用广泛，从其操作的作用来看，搅拌可以促使两种或两种以上的物料相互分散，充分接触，进而达到密度场、浓度场、温度场的均匀一致。

[0003] 混凝土搅拌机是建筑事业的重要组成部分，主要是混合各种砂浆、物料、水泥、粘合剂的搅拌设备，广泛应用在建筑砂浆混合、腻子粉混合、干粉涂料混合等领域，混凝土搅拌机的工作原理是物料经进料口进入设备，搅拌装置高速旋转搅拌，令物料全方位连续循环翻滚而快速混合，最后物料经出料口排出。市面上的混凝土搅拌机由于结构复杂，体态庞大，操作繁琐，同时由于降噪措施不完善，在作业时产生大量的噪音，污染了工作环境，从而影响施工整体效果，难以满足人们及市场的使用。

[0004] 为此，申请号为CN201521012691.3的专利公开了一种混凝土搅拌机，其包括搅拌筒，搅拌筒上端设有开口与进料斗连通，搅拌筒内部延其轴向布置有搅拌轴，搅拌轴上等距布置有若干搅拌叶片，还包括蜗杆，该蜗杆的两端通过滚动轴承安装在搅拌筒的筒壁上，所述搅拌轴在相邻搅拌叶片之间键连接有蜗轮，该蜗轮与蜗杆啮合，蜗杆上键连接有旋转轮，旋转轮的轮缘上均匀分布有旋转叶片。该装置通过驱动装置带动搅拌轴转轴，搅拌叶片随之转动，连接在搅拌轴上的蜗轮转动，蜗轮转动带动蜗杆转动，蜗杆上的旋转轮转动，旋转轮转动时，旋转叶片搅拌相邻搅拌叶片之间的混凝土。通过蜗轮和蜗杆的作用，解决了当前设备中搅拌不均匀的问题，提高了搅拌效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于：为解决现有设备搅拌不均匀、搅拌效率不高的问题，提供了一种混凝土自动搅拌机。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种混凝土自动搅拌机，包括罐体和支撑架，所述罐体固定在支撑架上，所述支撑架连接有移动装置，所述罐体顶端开设有进料口，所述罐体底端开设有出料口，所述罐体外侧设置固定有驱动装置，所述罐体内侧设置有防刮板和搅拌装置，所述搅拌装置包括蜗杆，所述驱动装置的输出轴伸入罐体并与蜗杆连接，所述蜗杆上设置有搅拌叶片，所述蜗杆的圆柱面上连接支架，所述支架的一端套设于蜗杆上，所述支架的一端连接有第一支杆，所述第一支杆的另一端连接有第二支杆，所述第二支杆的另一端连接有第三支杆，所述第三支杆的另一端与支架连接，所述支架与第三支杆连接处设置有蜗轮，所述蜗轮与蜗杆啮合。

[0008] 进一步地，所述搅拌机内包括有多个可拆卸式搅拌叶片，搅拌叶片在蜗杆上等间距分布。

[0009] 进一步地，所述搅拌叶片呈S型结构。

[0010] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型中，搅拌机包括罐体和支撑架，罐体固定在支撑架上，支撑架连接有移动装置，罐体顶端开设进料口，罐体底端开设储料口，罐体外侧固定驱动装置，罐体内侧设置搅拌装置，搅拌装置包括蜗杆，驱动装置的输出轴伸入罐体并与蜗杆连接，蜗杆上设置搅拌叶片，蜗杆的圆柱面上连接支架，支架的一端套设在蜗杆上，蜗杆的一端连接第一支杆，第一支杆的另一端与第二支杆的一端连接，第二支杆的另一端与第三支杆的一端连接，第三支杆的另一端与支架的另一端连接，第三支杆与支架连接处设置蜗轮，蜗轮与蜗杆啮合。使用时，通过驱动装置驱动蜗杆旋转，搅拌叶片也随着蜗杆旋转，蜗杆上的蜗轮也随之转动，蜗轮带动第三支杆转动，第三支杆带动第二支杆转动，第二支杆带动支架摆动，与支架连接的蜗杆也随之摆动，从而实现在搅拌的同时，整个搅拌装置均可在罐体内沿不同方向移动，扩大了搅拌范围，使搅拌更加充分、均匀，提高了搅拌效率。

[0012] 2、本实用新型中，在罐体内侧设置防刮板。通过该设置，有效的避免了罐体内部磨损，延长了搅拌机的使用寿命。

[0013] 3、本实用新型中，在搅拌机内设置多个等间距分布的可拆卸式搅拌叶片，且搅拌叶片呈S型结构。采用可拆卸式搅拌叶片，可以针对损坏搅拌叶片进行更换，节约资源，减少了更换成本。工作人员可根据实际需要调整搅拌叶片的数目和相对位置，搅拌更加均匀，提高了搅拌效率，保证了工作质量。

[0014] 4、本实用新型中，搅拌叶片呈S型结构。通过该设置，在搅拌的过程中，可将搅拌叶片附近的原料朝不同方向抛出，使搅拌更充分、均匀，提高了搅拌效率。

[0015] 5、本实用新型中，结构简单，操作便捷，通过移动装置方便将笨重的机器移动到适当的位置，减轻了运料的劳动强度，加快了施工进度。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的搅拌装置的结构示意图。

[0018] 图中标记：1-罐体、2-支撑架、3-移动装置、4-进料口、5-出料口、6-驱动装置、7-防刮板、8-蜗杆、9-搅拌叶片、10-支架、11-第一支杆、12-第二支杆、13-第三支杆、14-蜗轮、15-搅拌装置。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 一种混凝土自动搅拌机，包括罐体1和支撑架2，罐体1固定在支撑架2上，支撑架2连接有移动装置3，罐体1顶端开设有进料口4，罐体1底端开设有进料口5，罐体1内侧设置有防刮板7，罐体1外侧设置固定有驱动装置6，罐体1内侧设置有搅拌装置，搅拌装置包括蜗杆8，驱动装置6的输出轴伸入罐体1并与蜗杆8连接。蜗杆8上设置有多个可拆卸式搅拌叶片9，搅拌叶片9呈S型结构，搅拌叶片9在蜗杆8上等间距分布。蜗杆8的圆柱面上连接支架10，支

架10的一端套设于蜗杆8上，支架10的一端连接有第一支杆11，第一支杆11的另一端连接有第二支杆12，第二支杆12的另一端连接有第三支杆13，第三支杆13的另一端与支架10连接，支架10与第三支杆13连接处设置有蜗轮14，蜗轮14与蜗杆8啮合。

[0021] 本实用新型在使用过程中，移动机构将搅拌机移至适当的位置，将混凝土原料从进料口4倒入罐体1内。启动驱动装置6，驱动装置6驱动蜗杆8旋转，搅拌叶片9也随着蜗杆8旋转，蜗杆8上的蜗轮14也随之转动。蜗轮14转动时，带动第三支杆13转动，第三支杆13带动第二支杆12转动，第二支杆12带动支架10摆动，与支架10连接的蜗杆8也随之摆动，搅拌完毕后，通过进料口5将混凝土放出。本搅拌机实现了在搅拌的同时，整个搅拌装置均可在罐体1内沿不同方向移动，扩大了搅拌范围，使搅拌更加充分、均匀，提高了搅拌效率。通过移动装置3方便将笨重的机器移动到适当的位置，减轻了运料的劳动强度，加快了施工进度。在搅拌过程中，搅拌叶片9可能会触碰到罐体1内壁，在罐体1内壁设置防刮板7，有效的避免了罐体1内部磨损，延长了搅拌机的使用寿命。在搅拌机内设置多个等间距分布的可拆卸式搅拌叶片9，可以针对损坏搅拌叶片9进行更换，节约资源，减少了更换成本，工作人员可根据实际需要调整搅拌叶片9的数目和相对位置，搅拌更加均匀，提高了搅拌效率，保证了工作质量。采用S型结构的搅拌叶片9，在搅拌的过程中，可将搅拌叶片9附近的原料朝不同方向抛出，使搅拌更充分、均匀，提高了搅拌效率。

[0022] 实施例1

[0023] 一种混凝土自动搅拌机，包括罐体1和支撑架2，罐体1固定在支撑架2上，支撑架2连接有移动装置3，罐体1顶端开设有进料口4，罐体1底端开设有进料口5，罐体1外侧设置固定有驱动装置6，罐体1内侧设置有搅拌装置，搅拌装置包括蜗杆8，驱动装置6的输出轴伸入罐体1并与蜗杆8连接。蜗杆8上设置有搅拌叶片9，搅拌叶片9在蜗杆8上等间距分布。蜗杆8的圆柱面上连接支架10，支架10的一端套设于蜗杆8上，支架10的一端连接有第一支杆11，第一支杆11的另一端连接有第二支杆12，第二支杆12的另一端连接有第三支杆13，第三支杆13的另一端与支架10连接，支架10与第三支杆13连接处设置有蜗轮14，蜗轮14与蜗杆8啮合。通过此设置，在蜗杆8带动搅拌叶片9旋转的过程中，蜗杆8与蜗轮14啮合，蜗杆8带动蜗轮14旋转。蜗轮14旋转时，带动第三支杆13旋转，第三支杆13带动第二支杆12旋转，第二支杆12旋转的同时，带动支架10摆动，从而实现整个搅拌装置在搅拌的同时，还可以在搅拌机内移动，增加了搅拌方向，扩大了搅拌范围，使搅拌更充分、均匀，提高了搅拌效率。

[0024] 实施例2

[0025] 在实施例一的基础上，在罐体1内侧设置防刮板7。在搅拌过程中，搅拌叶片9可能会触碰到罐体1内壁。通过该设置，有效的避免了罐体1内部磨损，延长了搅拌机的使用寿命。

[0026] 实施例3

[0027] 在上述任一实施例的基础上，在搅拌机内设置多个等间距分布的可拆卸式搅拌叶片9，且搅拌叶片9呈S型结构。采用可拆卸式搅拌叶片9，可以针对损坏搅拌叶片9进行更换，节约资源，减少了更换成本。工作人员可根据实际需要调整搅拌叶片9的数目和相对位置，搅拌更加均匀，提高了搅拌效率，保证了工作质量。

[0028] 实施例4

[0029] 在上述任一实施例的基础上，搅拌叶片9呈S型结构。通过该设置，在搅拌的过程

中，可将搅拌叶片9附近的原料朝不同方向抛出，使搅拌更充分、均匀，提高了搅拌效率。

[0030] 以上所述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、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

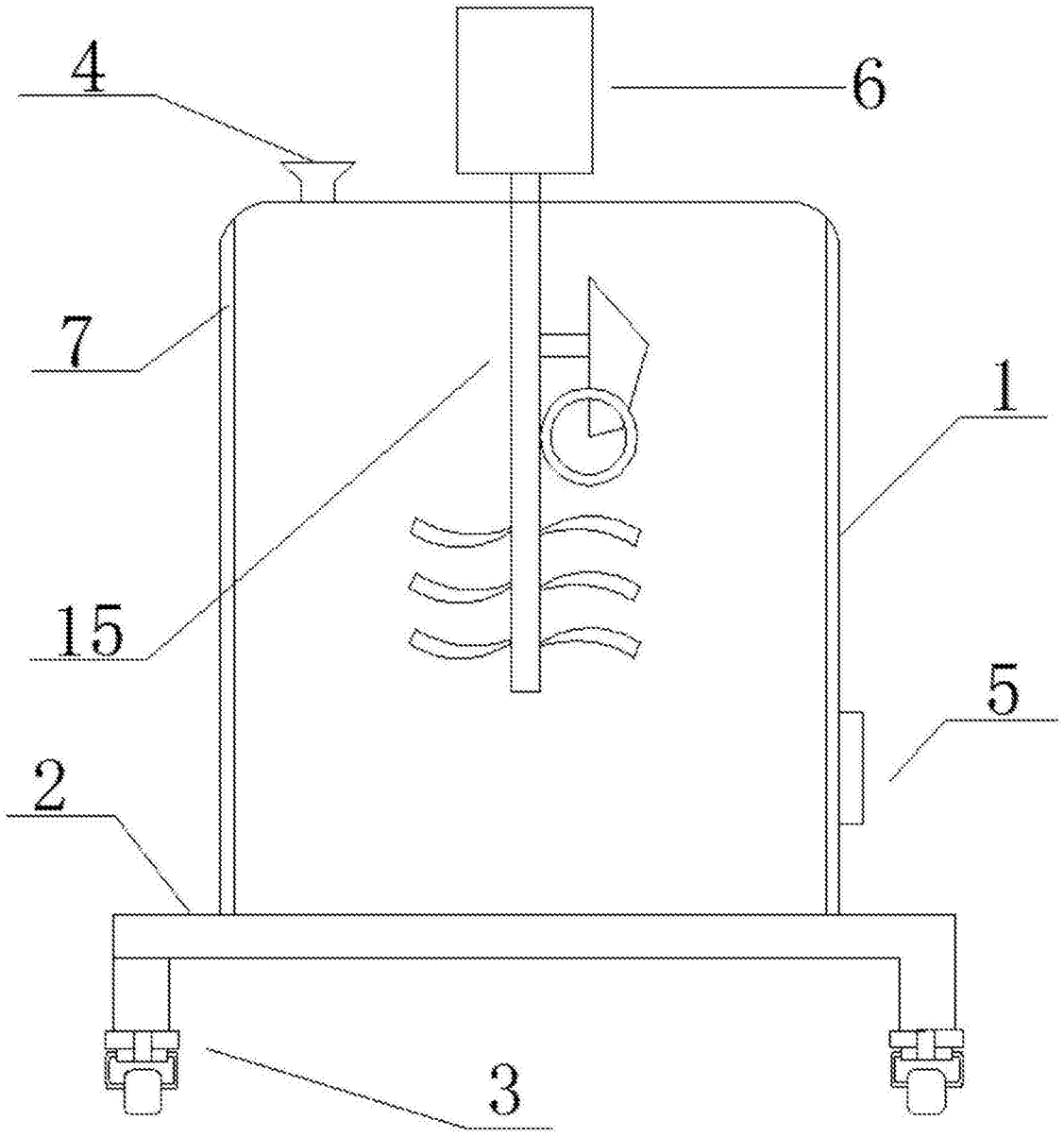


图1

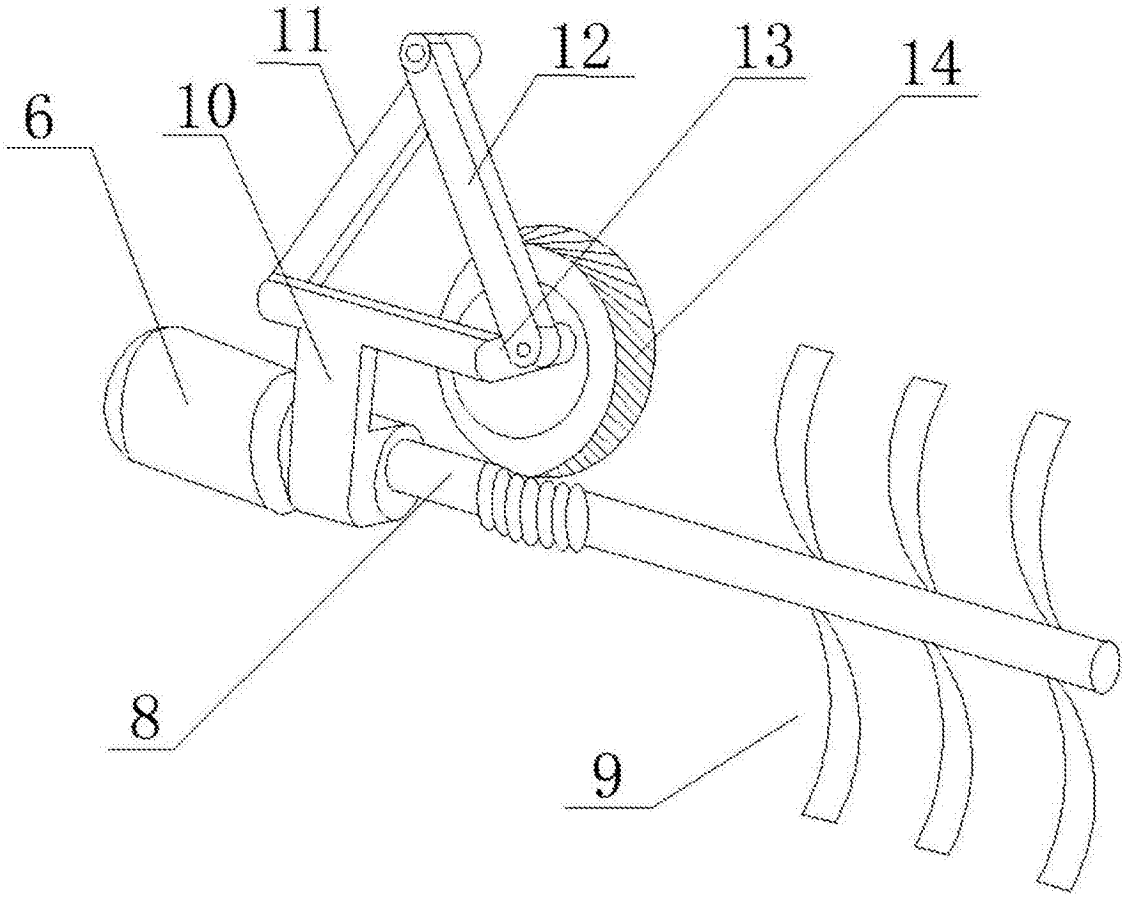


图2