



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213556440 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022473661.X

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 包头轻工职业技术学院

地址 014035 内蒙古自治区包头市青山区
建华路19号

(72) 发明人 高丽霞 武学宁

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369

代理人 史霞

(51) Int.Cl.

B01F 7/04 (2006.01)

B01F 7/08 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

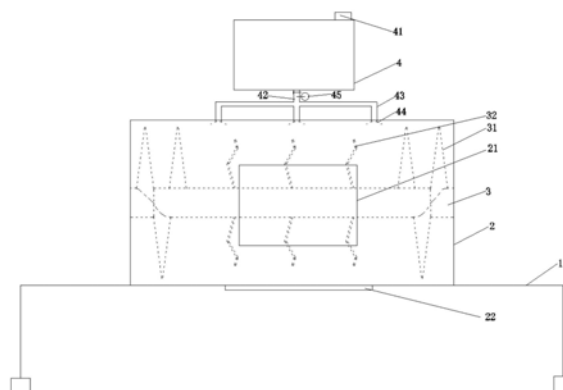
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

布水均匀的拌草机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种布水均匀的拌草机，包括支架、安装于支架上的搅拌罐、安装于搅拌罐内的搅拌轴、驱动搅拌轴转动的电机，包括：布水器，其设置于搅拌罐顶部，布水器顶部设有进水口，底部设有出水总管，出水总管上设有电控阀门，出水总管的出水端与多个出水支管的一端均连通，出水支管的另一端沿搅拌轴的轴向间隔设置，并且与搅拌罐连通，出水支管的另一端上设有喷头；进料口和出料口；一对螺旋状叶片，分别设置于搅拌轴两端的侧壁上；多组折线状叶片，沿搅拌轴的轴线方向间隔设置，每组折线状叶片沿搅拌轴的周向均匀分布。本实用新型具有在搅拌混匀过程中均匀布水，使水更容易与草料混合均匀的有益效果。



1. 布水均匀的拌草机,包括支架、安装于所述支架上的搅拌罐、安装于所述搅拌罐内的搅拌轴、驱动所述搅拌轴转动的电机,其特征在于,包括:

布水器,其设置于所述搅拌罐顶部,所述布水器顶部设有进水口,所述布水器底部设有出水总管,所述出水总管上设有电控阀门,所述出水总管的出水端与多个出水支管的一端均连通,所述出水支管的另一端沿所述搅拌轴的轴向间隔设置,并且与所述搅拌罐连通,所述出水支管的另一端上设有喷头;

进料口和出料口,所述进料口和所述出料口分别设置于所述搅拌罐的侧壁上和底部,所述进料口和所述出料口分别对应可拆卸设有盖板I和盖板II;

一对螺旋状叶片,一对螺旋状叶片分别设置于所述搅拌轴两端的侧壁上,一对螺旋状叶片的螺纹方向相反;

多组折线状叶片,多组折线状叶片沿所述搅拌轴的轴线方向间隔设置,并且位于一对螺旋状叶片之间,每组折线状叶片沿所述搅拌轴的周向均匀分布。

2. 如权利要求1所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,所述出水总管上设有流量计。

3. 如权利要求1所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,所述盖板I和所述盖板II的一侧均与所述搅拌罐的壁面铰接,所述盖板I和所述盖板II的另一侧均通过插销与所述搅拌罐的壁面固定。

4. 如权利要求1所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,所述螺旋状叶片的起点至终点的旋转度为 540° 。

5. 如权利要求1所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,所述出料口位于所述折线状叶片正下方。

6. 如权利要求1所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,所述折线状叶片包括一体成形的板I、板II、板III依次连接组成,所述板I与所述搅拌轴的轴线的夹角为 75° ,所述板II的偏离方向与所述板I相反,所述板II与所述搅拌轴的夹角为 60° 、所述板III的偏离方向与所述板I相同,所述板III与所述搅拌轴的轴线的夹角为 75° 。

7. 如权利要求6所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,所述板I、所述板II、所述板III沿所述搅拌轴径向的长度的比为3:2:1。

8. 如权利要求1所述的布水均匀的拌草机,其特征在于,每组折线状叶片的数量为4片。

布水均匀的拌草机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及草料混合技术领域。更具体地说，本实用新型涉及一种布水均匀的拌草机。

背景技术

[0002] 牲畜的草料需要加入水混合均匀后，进行后续的发酵等其它处理工艺，比如制备成青贮饲料。目前通常采用人工搅拌，虽然可以使水与草料混合较均匀，但是工作效率低下，或者采用拌草机，拌草机包括支架、安装于支架上的搅拌罐、安装于搅拌罐内的搅拌轴、驱动搅拌轴转动的电机等，通常是将水和草料一同加入到搅拌罐内，启动电机进行搅拌，搅拌一段时间后，从出料口取出。但由于草料的比重与水存在较大差异，简单的搅拌混合虽然可以使各种草料自身混合均匀，但是水分却有大部分留于搅拌罐底部，未能与草料混合均匀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题，并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种布水均匀的拌草机，在搅拌混匀过程中均匀布水，使水更容易与草料混合均匀。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种布水均匀的拌草机，包括支架、安装于所述支架上的搅拌罐、安装于所述搅拌罐内的搅拌轴、驱动所述搅拌轴转动的电机，包括：

[0006] 布水器，其设置于所述搅拌罐顶部，所述布水器顶部设有进水口，所述布水器底部设有出水总管，所述出水总管上设有电控阀门，所述出水总管的出水端与多个出水支管的一端均连通，所述出水支管的另一端沿所述搅拌轴的轴向间隔设置，并且与所述搅拌罐连通，所述出水支管的另一端上设有喷头；

[0007] 进料口和出料口，所述进料口和所述出料口分别设置于所述搅拌罐的侧壁上和底部，所述进料口和所述出料口分别对应可拆卸设有盖板I和盖板II；

[0008] 一对螺旋状叶片，一对螺旋状叶片分别设置于所述搅拌轴两端的侧壁上，一对螺旋状叶片的螺纹方向相反；

[0009] 多组折线状叶片，多组折线状叶片沿所述搅拌轴的轴线方向间隔设置，并且位于一对螺旋状叶片之间，每组折线状叶片沿所述搅拌轴的周向均匀分布。

[0010] 优选的是，所述出水总管上设有流量计。

[0011] 优选的是，所述盖板I和所述盖板II的一侧均与所述搅拌罐的壁面铰接，所述盖板I和所述盖板II的另一侧均通过插销与所述搅拌罐的壁面固定。

[0012] 优选的是，所述螺旋状叶片的起点至终点的旋转度为540°。

[0013] 优选的是，所述出料口位于所述折线状叶片正下方。

[0014] 优选的是，所述折线状叶片包括一体成形的板I、板II、板III依次连接组成，所述板

I与所述搅拌轴的轴线的夹角为 75° ，所述板II的偏离方向与所述板I相反，所述板II与所述搅拌轴的夹角为 60° 、所述板III的偏离方向与所述板I相同，所述板III与所述搅拌轴的轴线的夹角为 75° 。

[0015] 优选的是，所述板I、所述板II、所述板III沿所述搅拌轴径向的长度的比为3:2:1。

[0016] 优选的是，每组折线状叶片数量为4片。

[0017] 本实用新型至少包括以下有益效果：

[0018] 第一、水经出水总管流出至出水支管，然后经喷头喷入搅拌罐内，多个出水支管的分散布置和喷头的喷洒作用，都可以使水更分散更均匀的分布到草料上，使水和草料混合更均匀。

[0019] 第二、当搅拌轴转动时，使一对螺旋状叶片的传动方向均朝向搅拌罐中心，从而可以使草料集中到搅拌罐中间位置，以方便折线状叶片对草料的混合搅拌作用，避免草料堆积在两端，而无法混合。

[0020] 第三、由于只需要上起向中心传动的的作用，因此，只需要 540° 的旋转度即可，这样可以留出更多的位置安装折线状叶片，提高混合搅拌速度。

[0021] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的其中一种技术方案的所述拌草机的侧面结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的其中一种技术方案的所述折线状叶片的细节图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0025] 需要说明的是，下述实施方案中所述实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，所述试剂和材料，如无特殊说明，均可从商业途径获得；在本实用新型的描述中，术语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，并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。

[0026] 如图1~2所示，本实用新型提供一种布水均匀的拌草机，包括支架1、安装于所述支架1上的搅拌罐2、安装于所述搅拌罐2内的搅拌轴3、驱动所述搅拌轴3转动的电机，包括：

[0027] 布水器4，其设置于所述搅拌罐2顶部，所述布水器4顶部设有进水口41，从进水口41向布水器4内加入足够的水，所述布水器4底部设有出水总管42，所述出水总管42上设有电控阀门，打开电控阀门，布水器4内的水就可以从出水总管42中流出，使用时，可以根据草料配方，向布水器4内加入适量的水，所述出水总管42的出水端与多个出水支管43的一端均连通，所述出水支管43的另一端沿所述搅拌轴3的轴向间隔设置，并且与所述搅拌罐2连通，所述出水支管43的另一端上设有喷头44；水经出水总管42流出至出水支管43，然后经喷头44喷入搅拌罐2内，多个出水支管43的分散布置和喷头44的喷洒作用，都可以使水更分散更均匀的分布到草料上，使水和草料混合更均匀。

[0028] 进料口21和出料口22,所述进料口21和所述出料口22分别设置于所述搅拌罐2的侧壁上和底部,所述进料口21和所述出料口22分别对应可拆卸设有盖板I和盖板II;打开盖板I,可以从进料口21加入待混合的草料,打开盖板II可以使混合好的草料从出料口22取出。

[0029] 一对螺旋状叶片31,一对螺旋状叶片31分别设置于所述搅拌轴3两端的侧壁上,一对螺旋状叶片31的螺纹方向相反;

[0030] 多组折线状叶片32,多组折线状叶片32沿所述搅拌轴3的轴线方向间隔设置,并且位于一对螺旋状叶片31之间,每组折线状叶片32沿所述搅拌轴3的周向均匀分布。当搅拌轴3转动时,使一对螺旋状叶片31的传动方向均朝向搅拌罐2中心,从而可以使草料集中到搅拌罐2中间位置,以方便折线状叶片32对草料的混合搅拌作用,避免草料堆积在两端,而无法混合。

[0031] 在上述技术方案中,通过在搅拌罐2顶部设置布水器4、出水支管43、喷头44,从而使水分更分散更均匀的分布到草料上,然后结合一对螺旋状叶片31的朝向中心的传动作用,使草料集中到布水器4下方,承接水分,并且承受多组折线状叶片32各个方向的混合搅拌作用,最终使水分和草料混合更均匀。

[0032] 在另一种技术方案中,所述出水总管42上设有流量计45。通过流量计45可以更方便的定量加水,保准配方的精准执行。

[0033] 在另一种技术方案中,所述盖板I和所述盖板II的一侧均与所述搅拌罐2的壁面铰接,所述盖板I和所述盖板II的另一侧均通过插销与所述搅拌罐2的壁面固定。通过插销的固定方式,方便盖板I和盖板II关闭和开启。

[0034] 在另一种技术方案中,所述螺旋状叶片31的起点至终点的旋转度为 540° 。由于只需要上起向中心传动的的作用,因此,只需要 540° 的旋转度即可,这样可以留出更多的位置安装折线状叶片32,提高混合搅拌速度。如果可以,尽量使所述螺旋状叶片31与所述搅拌罐2的内壁之间的距离减小,从而可以减小草料留置在搅拌罐2两端的量。减少

[0035] 在另一种技术方案中,所述出料口22位于所述折线状叶片32正下方。方便取出混合好的草料。

[0036] 在另一种技术方案中,所述折线状叶片32包括一体成形的板I33、板II34、板III35依次连接组成,所述板I33与所述搅拌轴3的轴线的夹角为 75° ,所述板II34的偏离方向与所述板I33相反,所述板II34与所述搅拌轴3的夹角为 60° 、所述板III35的偏离方向与所述板I33相同,所述板III35与所述搅拌轴3的轴线的夹角为 75° 。采用上述偏离角度,既能够提高草料混合均匀的速度,又不会使折线状叶片32受到过大的阻力,从而减少小能耗。

[0037] 在另一种技术方案中,所述板I33、所述板II34、所述板III35沿所述搅拌轴3径向的长度的比为3:2:1。采用上述比例的长度设计,既能够提高草料混合均匀的速度,又不会使折线状叶片32受到过大的阻力,从而减少小能耗。

[0038] 在另一种技术方案中,每组折线状叶片32的数量为4片。采用上述数量设计,可以使径向截面方向的草料混合均匀的速度加快。

[0039] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实

用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

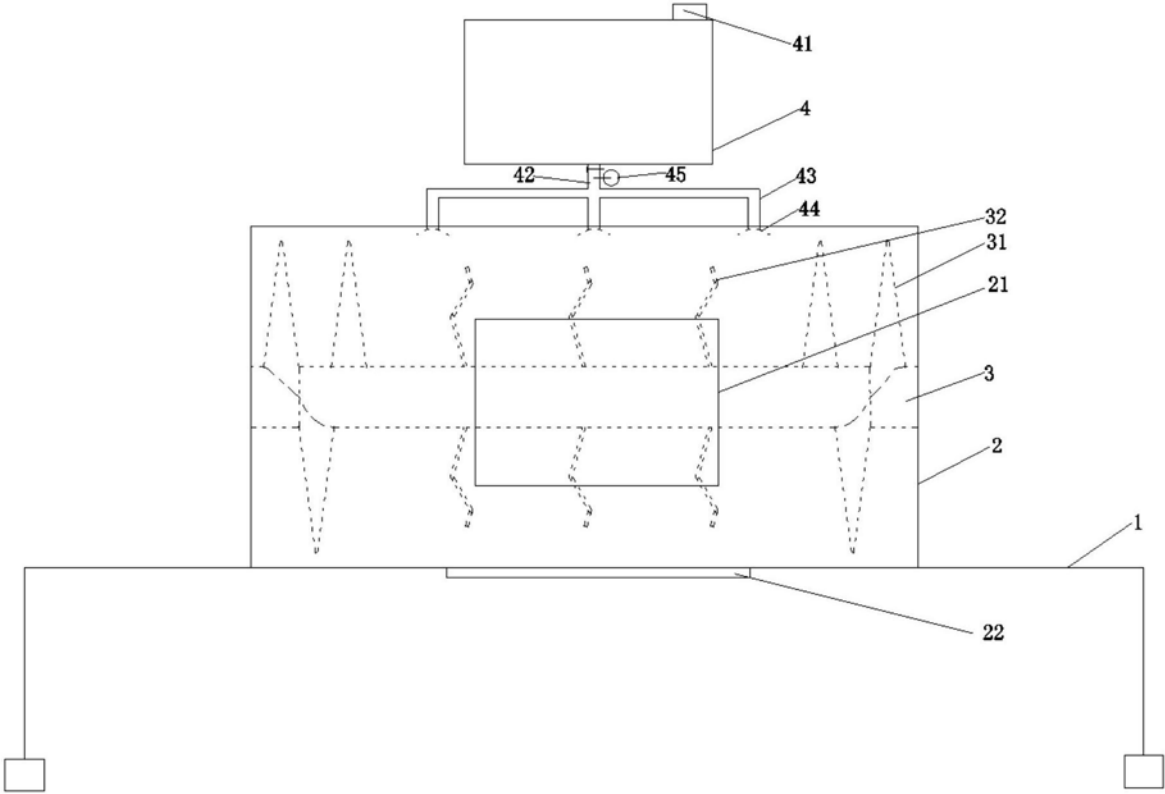


图1

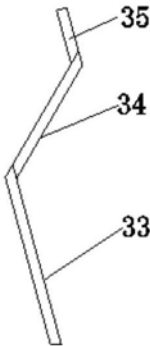


图2