(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 204291906 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420791617.5

(22)申请日 2014.12.05

(73)专利权人 严志谋
地址 338000 江西省新余市渝水区袁河办夏家村委严家村161号

(72)发明人 严志谋

(51)Int.Cl.
A01G 9/24(2006.01)

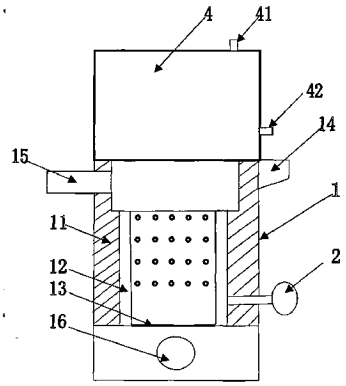
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用于大棚的生物质高效节能采暖装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于大棚的生物质高效节能采暖装置，它包括生物质燃烧炉、变频风机、热交换管；生物质燃烧炉由炉体、炉膛、炉排、进料口、热风出口、废渣排口组成，炉膛设在炉体中，炉排设在炉膛底部，进料口、热风出口和废渣排口设在炉体上；热交换管与生物质燃烧炉的热风出口连接，生物质燃烧炉的炉膛由夹层构成，炉膛的夹层与变频风机联通，炉膛的内壁上设有通孔。它的效果在于：1、可为社会节省大量的电能，为企业和农民减少支出，较低生产成本；2、热效率高，可比现有技术提高燃烧效率15～30%；3、热交换效率高。



CN 204291906 U

1. 一种用于大棚的生物质高效节能采暖装置，其特征在于，它包括生物质燃烧炉、变频风机、热交换管；生物质燃烧炉由炉体、炉膛、炉排、进料口、热风出口、废渣排口组成，炉膛设在炉体中，炉排设在炉膛底部，进料口、热风出口和废渣排口设在炉体上；热交换管与生物质燃烧炉的热风出口连接，生物质燃烧炉的炉膛由夹层构成，炉膛的夹层与变频风机联通，炉膛的内壁上设有通孔。

2. 按权利要求 1 所述的用于大棚的生物质高效节能采暖装置，其特征在于，炉膛内壁上的通孔按圆周分层均匀布置。

3. 按权利要求 1 所述的用于大棚的生物质高效节能采暖装置，其特征在于，为最低层的通孔离炉排 7 ～ 10cm，层与层之间相隔 3 ～ 5cm，通孔的直径 4 ～ 7mm。

4. 按权利要求 1 或 2 或 3 所述的用于大棚的生物质高效节能采暖装置，其特征在于，在生物质燃烧炉的炉体顶部设有水箱。

用于大棚的生物质高效节能采暖装置

[0001] 技术领域：本实用新型涉及一种农业大棚生产中用于采暖的装置，特别是一种用于大棚的生物质高效节能采暖装置。

[0002] 背景技术：在现有农业生产中，大棚生产已越来越普遍，它广泛应用于各种蔬菜生产和家禽养殖；在大棚生产中的冬季，尤其是家禽养殖的大棚，很多刚孵化出的小鸭、小鸡、小鹅等适应不了冬季的低温，从而需要对大棚中的温度进行人为提升。现有对大棚进行提温的装置主要是电加热器，该种装置在使用中存在的不足是：1、能耗太高，因为大棚的容积大，在一个大棚中要布置数个或数十个电加热器才能将棚内的温度提升到所需的温度，所以，每个大棚的升温要耗去大量的电能；2、热交换率较低，因为电加热器主要是采用辐射的形式对空间的空气加热，该种加热效果非常有效，其效率较低；3、农村中很多稻杆、麦秆、玉米杆、棉杆、树枝、树叶、干草等生物质燃料未能得到利用，不利于农村的发展和农民的增收，不利于走可持续发展的道路。

[0003] 发明内容：本实用新型的目的在于，针对现有大棚生产中其升温采暖装置在使用中存在耗能大，效率不高，农村大量的生物质燃料未能得到很好利用的不足，而提出一种可充分利用农村大量的生物质燃料，燃烧效率高，热交换效率高的用于大棚的生物质高效节能采暖装置。

[0004] 通过下述技术方案可实现本实用新型目的，一种用于大棚的生物质高效节能采暖装置，其特征在于，它包括生物质燃烧炉、变频风机、热交换管；生物质燃烧炉由炉体、炉膛、炉排、进料口、热风出口、废渣排口组成，炉膛设在炉体中，炉排设在炉膛底部，进料口、热风出口和废渣排口设在炉体上；热交换管与生物质燃烧炉的热风出口连接，生物质燃烧炉的炉膛由夹层构成，炉膛的夹层与变频风机联通，炉膛的内壁上设有通孔。

[0005] 炉膛内壁上的通孔按圆周分层均匀布置。

[0006] 为进一步提高燃烧效率，最低层的通孔离炉排 7 ～ 10cm，层与层之间相隔 3 ～ 5cm，通孔的直径 4 ～ 7mm。

[0007] 为了提供热水和蒸汽，在生物质燃烧炉的炉体顶部设有水箱。

[0008] 本实用新型的效果在于：1、可为社会节省大量的电能，为企业和农民减少支出，较低生产成本，这在于本装置可将大多废弃的生物质原料作为燃料供热，既解决了废弃的生物质原料污染环境的问题，有提供了一种来源广泛的能源，为走可持续发展的道路提供了保证；2、热效率高，这在于，本实用新型提供了一种新的炉膛结构和通风方式，炉膛为夹层结构，通风由夹层进入，然后通过炉膛内壁的通孔进入炉膛内，它通过整个炉膛内壁周面的通孔向炉膛内燃烧的生物质原料供氧，使供氧非常充分，另外，生物质原料在炉膛的下部先加热气化，当气化体上升到炉膛的供氧充分区时，便与供氧发生充分反应，从而使得燃烧非常充分，没有任何未燃烧尽的物质和烟气，它可比现有技术提高燃烧效率 15 ～ 30％；3、热交换效率高，因为本装置采用热交换管进行热交换，热交换管可以围绕大棚内铺设，它使得热交换面积成倍提高，从而提高热交换效率。

附图说明：

[0009] 附图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 附图 2 为本实用新型中的生物质燃烧炉的剖视结构示意图。

[0011] 下面结合附图及实施例对本实用新型进一步阐述 :

具体实施方式 :

[0012] 参见附图 1、2,一种用于大棚的生物质高效节能采暖装置,它主要由生物质燃烧炉 1、变频风机 2、热交换管 3 组成 ;生物质燃烧炉 1 由炉体 11、炉膛 12、炉排 13、进料口 14、热风出口 15、废渣排口 16 组成,炉膛 12 设在炉体 11 中,炉排 13 设在炉膛 12 底部,进料口 14、热风出口 15 和废渣排口 16 设在炉体 11 上 ;热交换管 3 与生物质燃烧炉 1 的热风出口 15 连接,热交换管 3 上设有排烟口 31 ;生物质燃烧炉 1 的炉膛 12 由夹层构成,炉膛 12 的夹层与变频风机 2 联通,炉膛 12 的内壁上设有通孔,炉膛 12 内壁上的通孔按圆周分层均匀布置。为进一步提高燃烧效率,最低层的通孔离炉排 13 的距离为 7 ～ 10cm,通孔层与层之间相隔 3 ～ 5cm,通孔的直径 4 ～ 7mm。为了提供热水和蒸汽,在生物质燃烧炉 1 炉体 11 的顶部设有水箱 4,水箱 4 上设有蒸汽出口 41 和热水出口 42。

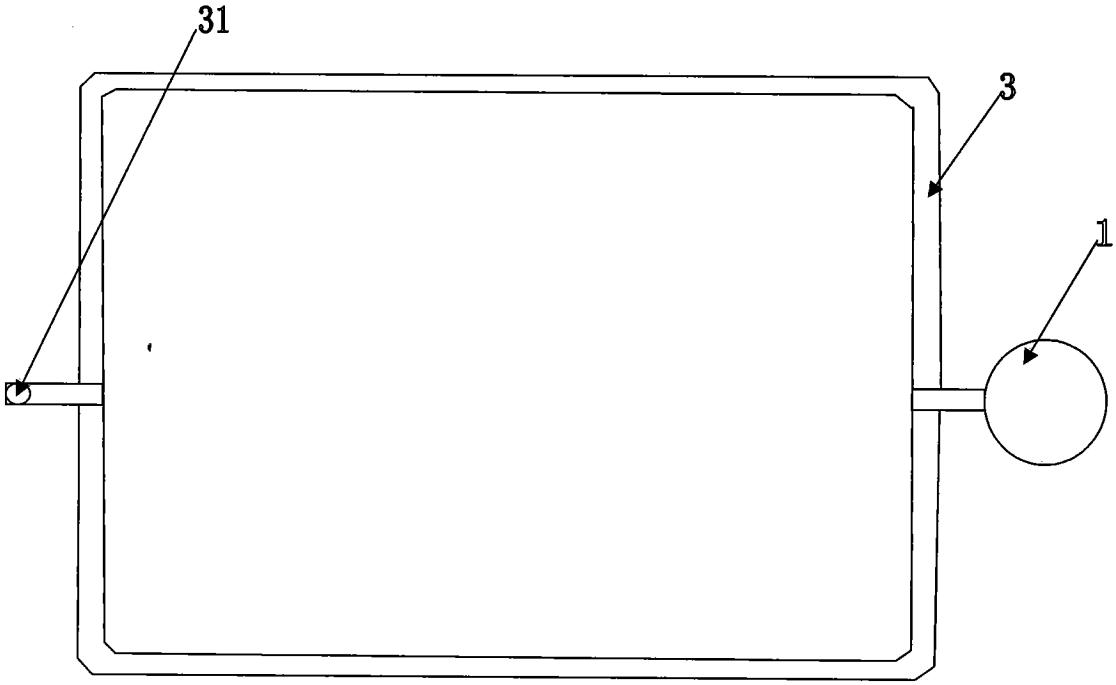


图 1

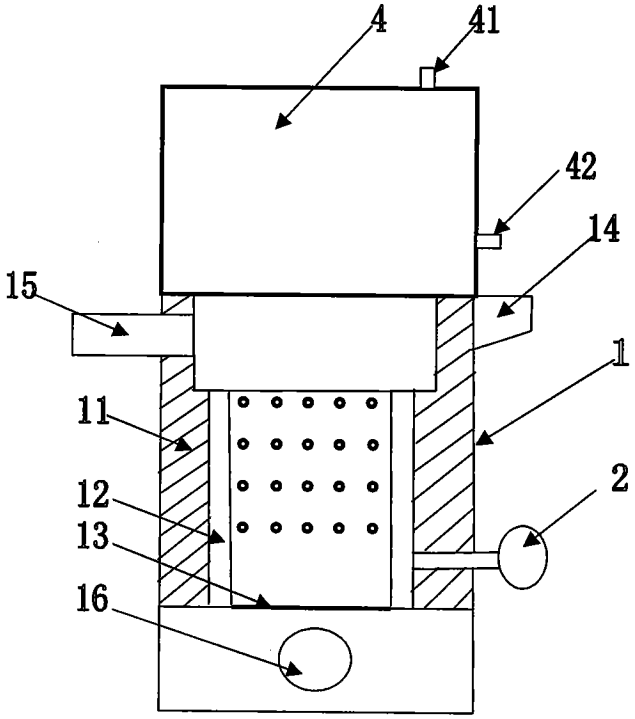


图 2