



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205207575 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520897958. 5

(22) 申请日 2015. 11. 12

(73) 专利权人 南昌理工学院

地址 330044 江西省南昌市经济开发区英雄
大道 901 号

(72) 发明人 熊建南 赵小菊

(51) Int. Cl.

F16H 37/02(2006. 01)

A23B 9/08(2006. 01)

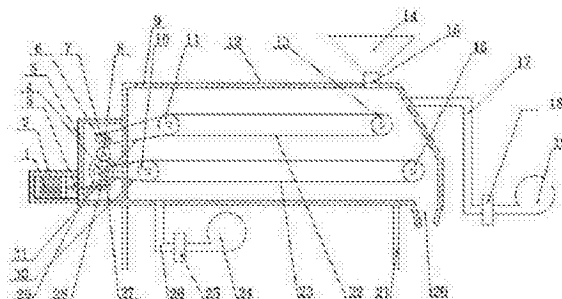
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的
烘干机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机。当前, 谷物收割回来需要及时的晒干, 但在阴雨天气时, 谷物不能及时晒干, 容易发芽、甚至发霉, 严重影响谷物质量, 由于农村的条件限制, 市场上的大型烘干机很难运输到农村, 并且价格昂贵, 普通农村家庭难以承受, 并且由于设备庞大, 没有足够的空间摆放烘干机。本实用新型涉及一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机, 其中: 电机与联轴器同轴连接, 联轴器与蜗杆同轴连接, 蜗杆与蜗轮通过齿轮啮合连接。本装置采用蜗轮蜗杆机构, 不仅结构紧凑, 占用空间小, 而且传动比大, 能够实现低速旋转, 使谷物有足够的时间进行烘干, 而且价格低廉。



1. 一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机, 包括电机(1)、电机仓(2)、联轴器(3)、第一主动带轮(4)、齿轮箱(5)、从动齿轮(6)、第二主动带轮(7)、惰轮(8)、排气孔(9)、第一从动带轮(10)、第二从动带轮(11)、烘干室(12)、第二导向轮(13)、进料斗(14)、进料口(15)、第一导向轮(16)、第一进气道(17)、第一加热器(18)、第一风机(19)、出料口(20)、机架(21)、第二传送带(22)、第一传送带(23)、第二风机(24)、第二加热器(25)、第二进气道(26)、主动齿轮(27)、蜗杆(28)、蜗轮(29)、第一传动带(30)、第二传动带(31); 其特征在于: 电机仓(2)与齿轮箱(5)固定连接, 齿轮箱(5)与烘干室(12)固定连接, 烘干室(12)顶部设有排气孔(9), 烘干室(12)底部设有出料口(20), 烘干室(12)底部与机架(21)固定连接, 进料斗(14)底部设有进料口(15), 进料口(15)与烘干室(12)相通, 第一风机(19)与第一加热器(18)连接, 第一加热器(18)与第一进气道(17)连接, 第一进气道(17)与烘干室(12)上部相通, 第二风机(24)与第二加热器(25)连接, 第二加热器(25)与第二进气道(26)连接, 第二进气道(26)与烘干室(12)底部相通, 电机(1)固定于电机仓(2)内部, 电机(1)与联轴器(3)同轴连接, 联轴器(3)与蜗杆(28)同轴连接, 蜗杆(28)与蜗轮(29)通过齿轮啮合连接, 蜗轮(29)固定放置于齿轮箱(5)内部, 蜗轮(29)与主动齿轮(27)同轴连接, 主动齿轮(27)与第一主动带轮(4)同轴连接, 第一主动带轮(4)与第一从动带轮(10)通过第一传动带(30)连接, 第一从动带轮(10)与第一导向轮(16)通过第一传送带(23)连接, 第一从动带轮(10)与烘干室(12)连接, 第一导向轮(16)与烘干室(12)连接, 主动齿轮(27)与惰轮(8)通过齿轮啮合连接, 惰轮(8)固定放置于齿轮箱(5)内部, 惰轮(8)与从动齿轮(6)通过齿轮啮合连接, 从动齿轮(6)固定放置于齿轮箱(5)内部, 从动齿轮(6)与第二主动带轮(7)同轴连接, 第二主动带轮(7)与第二从动带轮(11)通过第二传动带(31)连接, 第二从动带轮(11)与第二导向轮(13)通过第二传送带(22)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机, 其特征在于: 排气孔(9)直径为120mm。

3. 根据权利要求1所述的一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机, 其特征在于: 第二从动带轮(11)与第二导向轮(13)直径相等, 第一从动带轮(10)与第一导向轮(16)直径相等。

4. 根据权利要求1所述的一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机, 其特征在于: 蜗杆(28)与蜗轮(29)传动比为70:1。

一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械技术领域,尤其是一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机。

背景技术

[0002] 当前,谷物收割回来需要及时的晒干,但在阴雨天气时,谷物不能及时晒干,容易发芽、甚至发霉,严重影响谷物质量,由于农村的条件限制,市场上的大型烘干机很难运输到农村,并且价格昂贵,普通农村家庭难以承受,并且由于设备庞大,没有足够的空间摆放烘干机。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机,为克服上述的不足,采用蜗轮蜗杆机构,不仅结构紧凑,占用空间小,而且传动比大,能够实现低速旋转,使谷物有足够的时间进行烘干,而且价格低廉。

[0004] 本实用新型的技术方案:

[0005] 一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机,包括电机、电机仓、联轴器、第一主动带轮、齿轮箱、从动齿轮、第二主动带轮、惰轮、排气孔、第一从动带轮、第二从动带轮、烘干室、第二导向轮、进料斗、进料口、第一导向轮、第一进气道、第一加热器、第一风机、出料口、机架、第二传送带、第一传送带、第二风机、第二加热器、第二进气道、主动齿轮、蜗杆、蜗轮、第一传动带、第二传动带;其中:电机仓与齿轮箱固定连接,齿轮箱与烘干室固定连接,烘干室顶部设有排气孔,烘干室底部设有出料口,烘干室底部与机架固定连接,进料斗底部设有进料口,进料口与烘干室相通,第一风机与第一加热器连接,第一加热器与第一进气道连接,第一进气道与烘干室上部相通,第二风机与第二加热器连接,第二加热器与第二进气道连接,第二进气道与烘干室底部相通,电机固定于电机仓内部,电机与联轴器同轴连接,联轴器与蜗杆同轴连接,蜗杆与蜗轮通过齿轮啮合连接,蜗轮固定放置于齿轮箱内部,蜗轮与主动齿轮同轴连接,主动齿轮与第一主动带轮同轴连接,第一主动带轮与第一从动带轮通过第一传动带连接,第一从动带轮与第一导向轮通过第一传送带连接,第一从动带轮与烘干室连接,第一导向轮与烘干室连接,主动齿轮与惰轮通过齿轮啮合连接,惰轮固定放置于齿轮箱内部,惰轮与从动齿轮通过齿轮啮合连接,从动齿轮固定放置于齿轮箱内部,从动齿轮与第二主动带轮同轴连接,第二主动带轮与第二从动带轮通过第二传动带连接,第二从动带轮与第二导向轮通过第二传送带连接。

[0006] 一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机,其中:排气孔直径为120mm。

[0007] 一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机,其中:第二从动带轮与第二导向轮直径相等,第一从动带轮与第一导向轮直径相等。

[0008] 一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机,其中:蜗杆与蜗轮传动比为70:1。

[0009] 本实用新型的优点在于：本装置采用蜗轮蜗杆机构，不仅结构紧凑，占用空间小，而且传动比大，能够实现低速旋转，使谷物有足够的时间进行烘干，而且价格低廉。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意简图。

[0011] 附图标记：电机1、电机仓2、联轴器3、第一主动带轮4、齿轮箱5、从动齿轮6、第二主动带轮7、惰轮8、排气孔9、第一从动带轮10、第二从动带轮11、烘干室12、第二导向轮13、进料斗14、进料口15、第一导向轮16、第一进气道17、第一加热器18、第一风机19、出料口20、机架21、第二传送带22、第一传送带23、第二风机24、第二加热器25、第二进气道26、主动齿轮27、蜗杆28、蜗轮29、第一传动带30、第二传动带31。

具体实施方式

[0012] 实施例1、一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机，包括电机1、电机仓2、联轴器3、第一主动带轮4、齿轮箱5、从动齿轮6、第二主动带轮7、惰轮8、排气孔9、第一从动带轮10、第二从动带轮11、烘干室12、第二导向轮13、进料斗14、进料口15、第一导向轮16、第一进气道17、第一加热器18、第一风机19、出料口20、机架21、第二传送带22、第一传送带23、第二风机24、第二加热器25、第二进气道26、主动齿轮27、蜗杆28、蜗轮29、第一传动带30、第二传动带31；其中：电机仓2与齿轮箱5固定连接，齿轮箱5与烘干室12固定连接，烘干室12顶部设有排气孔9，烘干室12底部设有出料口20，烘干室12底部与机架21固定连接，进料斗14底部设有进料口15，进料口15与烘干室12相通，第一风机19与第一加热器18连接，第一加热器18与第一进气道17连接，第一进气道17与烘干室12上部相通，第二风机24与第二加热器25连接，第二加热器25与第二进气道26连接，第二进气道26与烘干室12底部相通，电机1固定于电机仓2内部，电机1与联轴器3同轴连接，联轴器3与蜗杆28同轴连接，蜗杆28与蜗轮29通过齿轮啮合连接，蜗轮29固定放置于齿轮箱5内部，蜗轮29与主动齿轮27同轴连接，主动齿轮27与第一主动带轮4同轴连接，第一主动带轮4与第一从动带轮10通过第一传动带30连接，第一从动带轮10与第一导向轮16通过第一传送带23连接，第一从动带轮10与烘干室12连接，第一导向轮16与烘干室12连接，主动齿轮27与惰轮8通过齿轮啮合连接，惰轮8固定放置于齿轮箱5内部，惰轮8与从动齿轮6通过齿轮啮合连接，从动齿轮6固定放置于齿轮箱5内部，从动齿轮6与第二主动带轮7同轴连接，第二主动带轮7与第二从动带轮11通过第二传动带31连接，第二从动带轮11与第二导向轮13通过第二传送带22连接。

[0013] 实施例2、一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机，其中：排气孔9直径为120mm，便于空气快速排出。其余同实施例1。

[0014] 实施例3、一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机，其中：第二从动带轮11与第二导向轮13直径相等，第一从动带轮10与第一导向轮16直径相等，便于平稳传动。其余同实施例1。

[0015] 实施例4、一种带蜗轮蜗杆机构适用于农村小型谷物的烘干机，其中：蜗杆28与蜗轮29传动比为70:1，低速传动，烘干效率高。其余同实施例1。

[0016] 工作原理：

[0017] 烘干室12固定安装于机架21顶部，烘干室12顶部设有排气孔9，烘干室12底部设有

出料口20,电机仓2与齿轮箱5固定安装,齿轮箱5与烘干室12固定安装,谷物由进料斗14经过进料口15进入到烘干室12内,电机1启动,电机1带动联轴器3旋转,联轴器3带动蜗杆28旋转,蜗杆28带动蜗轮29旋转,蜗轮29带动主动齿轮27旋转,主动齿轮27带动第一主动带轮4旋转,第一主动带轮4通过第一传动带30带动第一从动齿轮10旋转,第一从动齿轮10通过第一传送带23带动第一导向轮16旋转,主动齿轮27带动惰轮8旋转,惰轮8带动从动齿轮6旋转,从动齿轮6带动第二主动带轮7旋转,第二主动带轮7通过第二传动带31带动第二从动带轮11旋转,第二从动带轮11通过第二传送带22带动第二导向轮13旋转,第一风机19启动,气体由第一风机19吹出,经过第一加热器18加热,热气体由第一进气道17进入到烘干室12内,对第二传送带22上的谷物进行烘干,第二风机24启动,气体由第二风机24吹出,经过第二加热器25加热,热气体由第二进气道26进入到烘干室12内,对第一传送带23上的谷物进行烘干,动作完成。

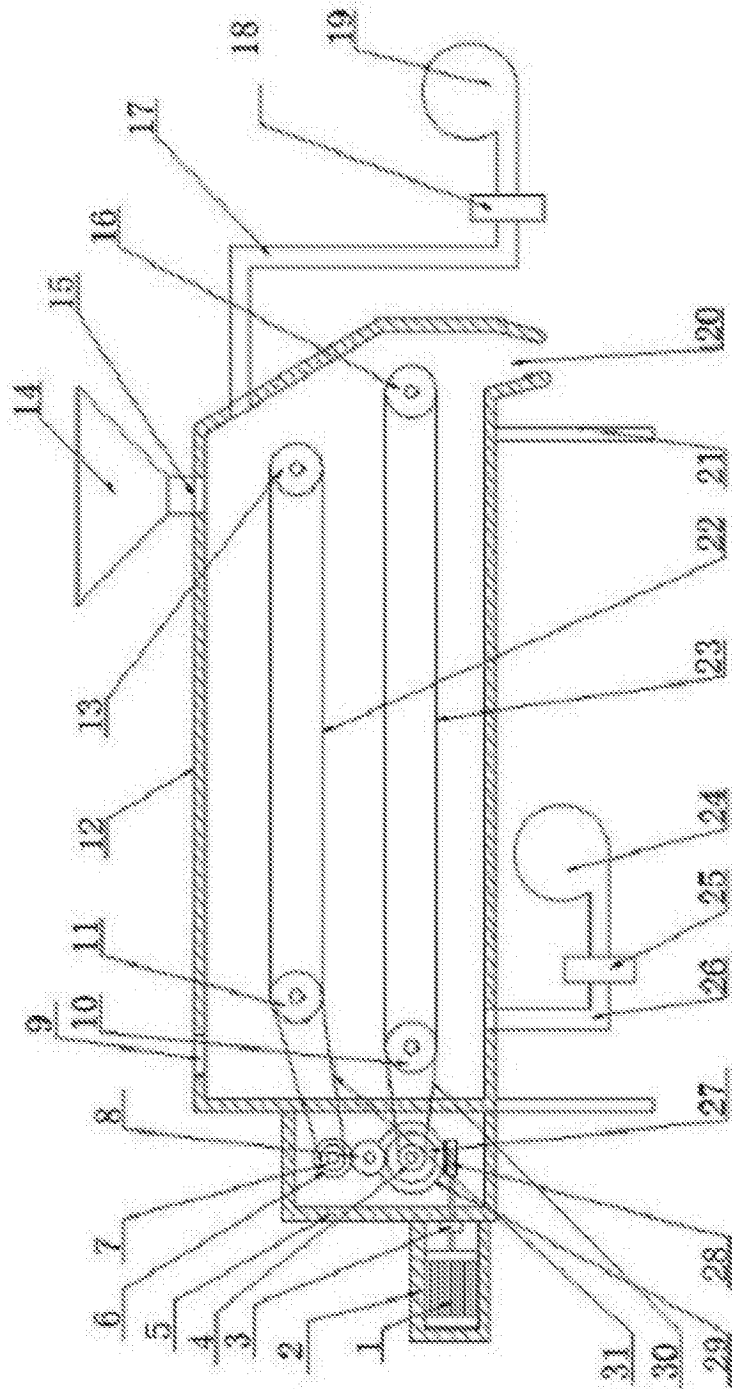


图1