



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217101733 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202220834192.6

(22) 申请日 2022.04.12

(73) 专利权人 滨海县恒丰粮食机械有限公司  
地址 224500 江苏省盐城市滨海县富康南路3号

(72) 发明人 于劲 张万德 刘腾 陈浩 赵凯  
于波

(74) 专利代理机构 南京鑫之航知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32410  
专利代理师 姚兰兰

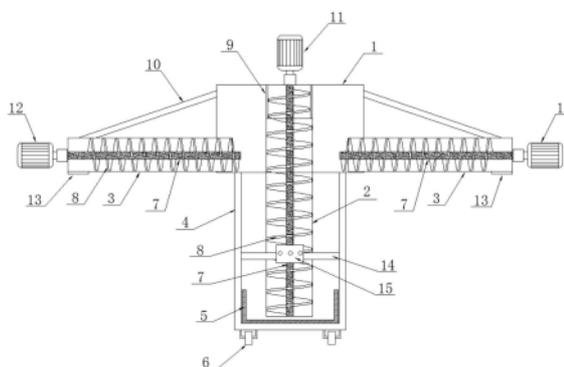
(51) Int. Cl.  
B65G 33/24 (2006.01)  
B65G 33/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种吸粮机用双向螺旋输送装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种吸粮机用双向螺旋输送装置,包括储粮箱体,所述储粮箱体的底部固定有支撑架,所述支撑架的底端设有投料槽,所述纵向输送管和横向输送管的中轴线上均设有螺旋杆,所述螺旋杆的表面均设有螺旋叶片,所述纵向输送管的底端延伸至投料槽内,所述纵向输送管的顶端延伸至储粮箱体内并通过连接杆固定在储粮箱体的内顶面,所述横向输送管的端部固定有输送电机,所述横向输送管靠近输送电机的一端设有出料口,所述储粮箱体的顶部中心处固定有提升电机。该吸粮机用双向螺旋输送装置结构简单,设计新颖,使用方便,通过在储粮箱体两侧设置横向输送管和输送电机,方便调节粮食的输送位置,同时大大提高了输送效率。



1. 一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:包括储粮箱体(1)、位于储粮箱体(1)中轴线上的纵向输送管(2)和固定在储粮箱体(1)两侧底部的横向输送管(3),所述储粮箱体(1)的底部固定有支撑架(4),所述支撑架(4)的底端设有投料槽(5),所述纵向输送管(2)和横向输送管(3)的中轴线上均设有螺旋杆(7),所述螺旋杆(7)的表面均设有螺旋叶片(8),所述纵向输送管(2)的底端延伸至投料槽(5)内,所述纵向输送管(2)的顶端延伸至储粮箱体(1)内并通过连接杆(9)固定在储粮箱体(1)的内顶面,所述横向输送管(3)的端部固定有输送电机(12),所述横向输送管(3)靠近输送电机(12)的一端设有出料口(13),所述储粮箱体(1)的顶部中心处固定有提升电机(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述纵向输送管(2)共设有一根,所述纵向输送管(2)内的螺旋杆(7)与提升电机(11)的输出轴通过联轴器连接。

3. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述横向输送管(3)共设有两根,两根所述横向输送管(3)对称设置,两根所述横向输送管(3)内的螺旋杆(7)分别与其对应的输送电机(12)的输出轴通过联轴器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述支撑架(4)的底部四角处还固定有万向轮(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述储粮箱体(1)的两侧固定有若干根固定杆(10),所述固定杆(10)的另一端与其对应的横向输送管(3)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述连接杆(9)的长度为储粮箱体(1)高度的三分之一。

7. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述纵向输送管(2)和横向输送管(3)内均设有与螺旋叶片(8)相匹配的螺旋槽。

8. 根据权利要求1所述的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,其特征在于:所述支撑架(4)的纵截面为“L”型结构,所述支撑架(4)的一侧固定有用于推拉的横杆(14),所述横杆(14)的中部固定有分别与提升电机(11)和输送电机(12)电性连接的控制装置(15)。

## 一种吸粮机用双向螺旋输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于输送设备技术领域,具体涉及一种吸粮机用双向螺旋输送装置。

### 背景技术

[0002] 吸粮机是一种新型农业、工业机械,通过气动输送颗粒物料,适用于粮食、塑料等各种小颗粒物料的散装输送作业,利用管道布局可以水平、倾斜、垂直输送物料,具有大小行走轮,操作简单便捷,能够单机独立完成输送任务。吸粮机适用于农场、码头、车站、大型粮库等的装车、卸车、补仓、出仓、翻仓、倒垛以及粮食加工、饲料加工和啤酒酿造等行业在生产工艺中的散装、散运、散卸的机械化作业。吸粮机根据输送工艺要求可以单台作业、多台组合作业,或与其他设备组成输送系统,以满足不同的作业要求。具备布局灵活、移动方便、作业面宽、输送量大的特点,能节省大量人力物力成本。

[0003] 螺旋输送装置在吸粮机的使用过程中占有很重要的地位,但是现有的螺旋输送装置不方便调节,只能固定朝着一个方向送粮,很容易出现粮食堵住出料扣的问题,工作人员进行维护的时候只能停止作业,大大降低了输送效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种吸粮机用双向螺旋输送装置,以解决现有的吸粮机用螺旋输送装置调节不便、输送效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种吸粮机用双向螺旋输送装置,包括储粮箱体、位于储粮箱体中轴线上的纵向输送管和固定在储粮箱体两侧底部的横向输送管,所述储粮箱体的底部固定有支撑架,所述支撑架的底端设有投料槽,所述纵向输送管和横向输送管的中轴线上均设有螺旋杆,所述螺旋杆的表面均设有螺旋叶片,所述纵向输送管的底端延伸至投料槽内,所述纵向输送管的顶端延伸至储粮箱体内并通过连接杆固定在储粮箱体的内顶面,所述横向输送管的端部固定有输送电机,所述横向输送管靠近输送电机的一端设有出料口,所述储粮箱体的顶部中心处固定有提升电机。

[0006] 优选的,所述纵向输送管共设有一根,所述纵向输送管内的螺旋杆与提升电机的输出轴通过联轴器连接。

[0007] 优选的,所述横向输送管共设有两根,两根所述横向输送管对称设置,两根所述横向输送管内的螺旋杆分别与其对应的输送电机的输出轴通过联轴器连接。

[0008] 优选的,所述支撑架的底部四角处还固定有万向轮。

[0009] 优选的,所述储粮箱体的两侧固定有若干根固定杆,所述固定杆的另一端与其对应的横向输送管固定连接。

[0010] 优选的,所述连接杆的长度为储粮箱体高度的三分之一。

[0011] 优选的,所述纵向输送管和横向输送管内均设有与螺旋叶片相匹配的螺旋槽。

[0012] 优选的,所述支撑架的纵截面为“L”型结构,所述支撑架的一侧固定有用于推拉的横杆,所述横杆的中部固定有分别与提升电机和输送电机电性连接的控制装置。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:该吸粮机用双向螺旋输送装置结构简单,设计新颖,使用方便,通过设置提升电机和纵向输送管,能够将投料槽中的粮食持续不断地输送至储粮箱体内,通过在储粮箱体两侧设置横向输送管和输送电机,方便调节粮食的输送位置,同时大大提高了输送效率。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的垂直方向的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的左视图;

[0016] 图3为本实用新型纵向输送管的结构示意图。

[0017] 图中:1、储粮箱体;2、纵向输送管;3、横向输送管;4、支撑架;5、投料槽;6、万向轮;7、螺旋杆;8、螺旋叶片;9、连接杆;10、固定杆;11、提升电机;12、输送电机;13、出料口;14、横杆;15、控制装置。

### 具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供了如图中所示的一种吸粮机用双向螺旋输送装置,包括储粮箱体1、位于储粮箱体1中轴线上的纵向输送管2和固定在储粮箱体1两侧底部的横向输送管3,所述储粮箱体1的底部固定有支撑架4,所述支撑架4的底端设有投料槽5,所述纵向输送管2和横向输送管3的中轴线上均设有螺旋杆7,所述螺旋杆7的表面均设有螺旋叶片8,所述纵向输送管2的底端延伸至投料槽5内,所述纵向输送管2的顶端延伸至储粮箱体1内并通过连接杆9固定在储粮箱体1的内顶面,所述横向输送管3的端部固定有输送电机12,所述横向输送管3靠近输送电机12的一端设有出料口13,所述储粮箱体1的顶部中心处固定有提升电机11。

[0020] 此外,所述纵向输送管2共设有一根,所述纵向输送管2内的螺旋杆7与提升电机11的输出轴通过联轴器连接,方便通过提升电机11带动纵向输送管2内的螺旋杆7转动,进而将投料槽5内的粮食提升至储粮箱体1中。所述横向输送管3共设有两根,两根所述横向输送管3对称设置,两根所述横向输送管3内的螺旋杆7分别与其对应的输送电机12的输出轴通过联轴器连接,方便通过输送电机12带动横向输送管3内的螺旋杆7转动,进而将储粮箱体1内的粮食输送至横向输送管3端部的出料口。所述支撑架4的底部四角处还固定有万向轮6,方便移动和调节该输送装置的位置。

[0021] 值得一提的是,所述储粮箱体1的两侧固定有若干根固定杆10,所述固定杆10的另一端与其对应的横向输送管3固定连接,有利于提高结构稳固性。所述连接杆9的长度为储粮箱体1高度的三分之一,使得纵向输送管2提升上来的粮食能够从连接杆9的间隙进入储粮箱体1,同时防止储粮箱体1中的粮食回流至纵向输送管2。所述纵向输送管2和横向输送管3内均设有与螺旋叶片8相匹配的螺旋槽,方便螺旋杆7转动,防止螺旋叶片8刮蹭输送管内壁,同时也能避免因螺旋叶片8与输送管内壁距离太大导致粮食在输送过程中滑落,保证了

输送效果。所述支撑架4的纵截面为“L”型结构,所述支撑架4的一侧固定有用于推拉的横杆14,所述横杆14的中部固定有分别与提升电机11和输送电机12电性连接的控制装置15。

[0022] 工作原理:该吸粮机用双向螺旋输送装置使用时,首先将待输送的粮食倒入投料槽5内,然后通过控制装置15启动提升电机11,提升电机11带动纵向输送管2内的螺旋杆7转动,螺旋杆7上的螺旋叶片8将粮食向上提升并通过连接杆9的间隙进入储粮箱体1,然后再通过控制装置15启动一根横向输送管3上的输送电机12,将储粮箱体1内的粮食输送至出料口13,当该侧出料口13出料不畅时,启动另一根横向输送管3上的输送电机12,使得储粮箱体1内的粮食输送至另一个出料口13。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

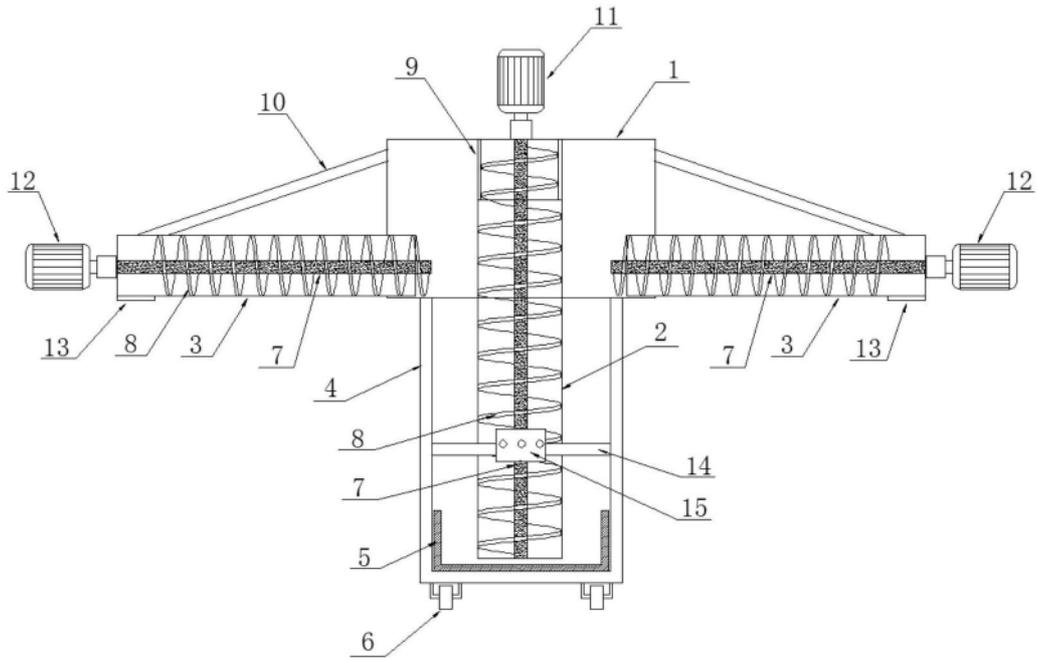


图1

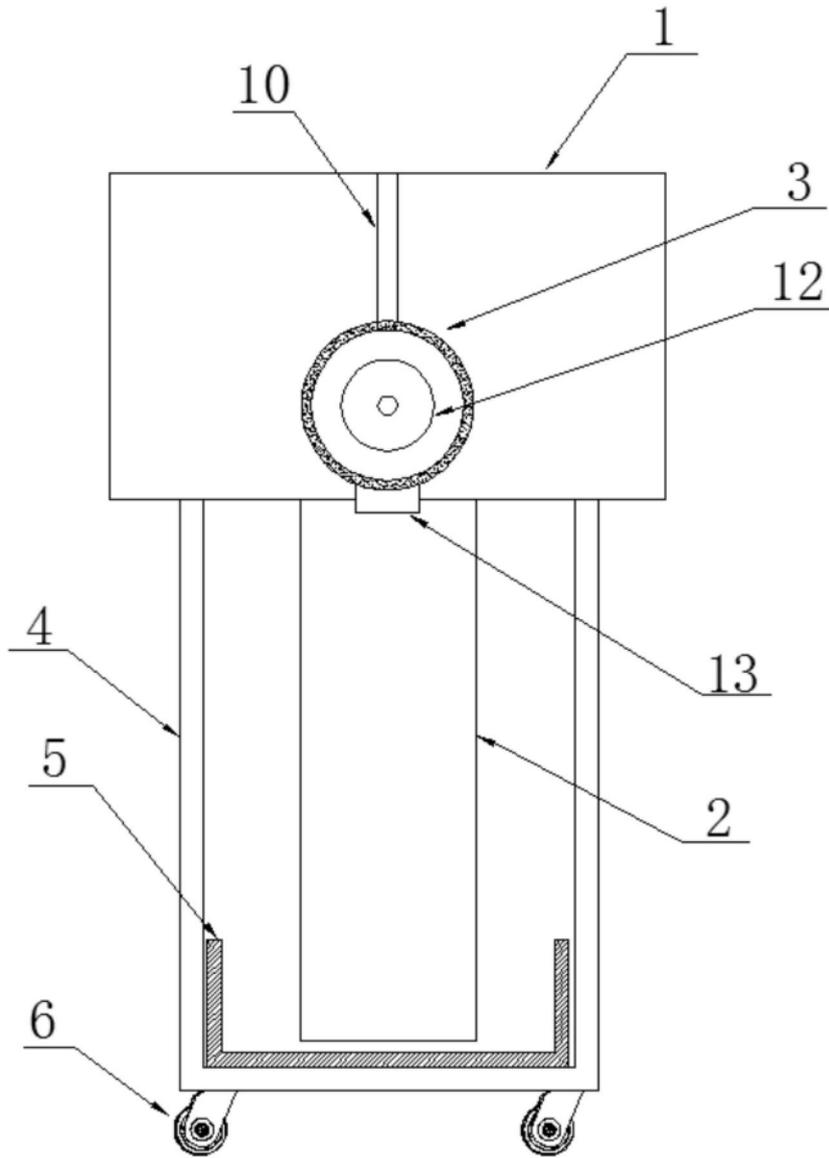


图2

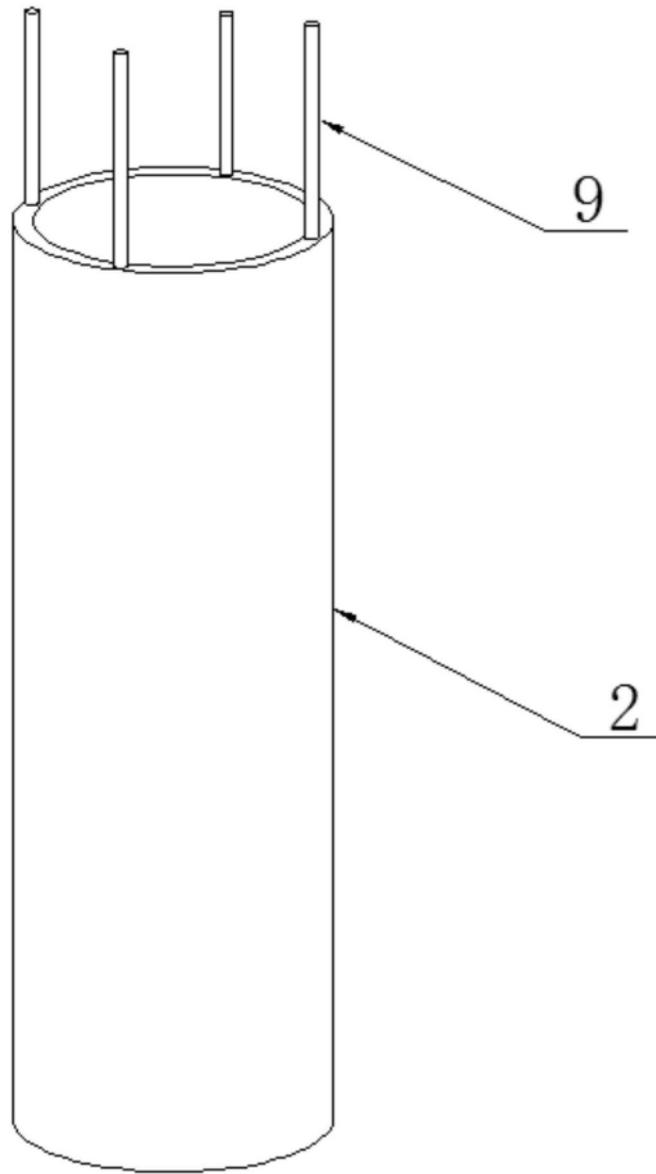


图3