



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108844353 A

(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810621095.7

(22)申请日 2018.06.15

(71)申请人 安徽省久阳农业机械有限公司

地址 233400 安徽省蚌埠市怀远县城关镇  
农资公司梅郢仓库院内

(72)发明人 张家驹 吴明根 张怀洋 吴祥  
曹本杨

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理  
有限公司 34142

代理人 徐俊杰

(51)Int.Cl.

F26B 17/12(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

A23B 9/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种循环谷物干燥机

(57)摘要

本发明公开了一种循环谷物干燥机,包括机体,所述机体的侧壁固定安装有提升机,所述机体的内腔设置有两组烘干仓,所述烘干仓内部固定连接有用角状盒,所述烘干仓的底部固定连接有下料斗,所述下料斗的上部安装有分流板,所述分流板之间开设有下列槽,所述分流板的底部固定安装有拨粮辊,所述下料斗的底部固定连接有下料管,所述下料管的右侧固定连接有分支管,所述分支管与下料管之间设置有翻板,所述分支管的底端与提升机的底端之间固定连接有循环管,所述机体的顶部溜粮管处安装有除尘机构,本发明对谷物具有除尘处理,烘干风道的结构提高了烘干效率和干燥效果,并能能够辅助运输,防止堵塞,并具有智能控制谷物的输送走向的作用,易于推广应用。

1. 一种循环谷物干燥机,包括机体(1),所述机体(1)的侧壁固定安装有提升机(2),所述提升机(2)的底部侧壁固定安装有进料斗(3),其特征在于:所述机体(1)的内腔设置有两组烘干仓(19),所述烘干仓(19)之间设置有热风腔(20),所述烘干仓(19)的侧壁设置有排风腔(21),所述热风腔(20)的前侧底部开设有进风口(22),所述两组排风腔(21)的前侧侧壁均设有出风口(23),所述热风腔(20)与排风腔(22)之间固定连接有若干角状盒(24),所述角状盒(24)位于烘干仓(19)内部。

所述烘干仓(19)的底部固定链接有下料斗(5),所述下料斗(5)的上部安装有分流板(4),所述分流板(4)之间开设有下料槽(6),所述分流板(4)的底部固定安装有拨粮辊(7),所述拨粮辊(7)的外侧固定安装有拨粮片(8)。

所述下料斗(5)的底部固定连接有以下料管(25),所述下料管(25)的右侧固定连接有以下支管(26),所述支管(26)的左端底部固定安装有转轴(28),所述转轴(28)的侧壁固定连接有翻板(29),所述转轴(28)的一端贯穿支管(26)的侧壁固定连接有连杆(30),所述支管(26)的侧壁固定安装有电动推拉杆(27),所述电动推拉杆(27)的顶端与连杆(30)活动铰接,所述支管(26)的底端与提升机(2)的底端之间固定连接有以下循环管(10)。

所述机体(1)的顶部固定安装有下料舱(13)和集尘箱(18),所述下料舱(13)与提升机(2)的顶部之间固定连接有以下溜粮管(12),所述溜粮管(12)的内壁下部固定安装有溜粮架(14),所述溜粮管(12)的底部开设有若干入风口(28),所述下粮舱(13)的顶部固定连接有除尘口(15),所述除尘口(15)的顶部固定安装有风机(16),所述风机(16)与集尘箱(18)之间固定连接有以下导尘管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述机体(1)的顶部固定安装有护栏(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述机体(1)的侧壁固定安装有攀爬梯(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述机体(1)的底部固定安装有支架(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述分流板(4)至少设置有四组。

6. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述进风口(11)位于溜粮架(14)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述角状盒(24)的顶部设置为尖顶。

8. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述翻板(29)侧壁与下料管(25)的内壁之间密封处理。

9. 根据权利要求1所述的一种循环谷物干燥机,其特征在于:所述翻板(29)的顶部分别能与下料管(25)顶部的左侧和右侧活动卡接。

## 一种循环谷物干燥机

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及机械领域，具体涉及一种循环谷物干燥机。

### 背景技术：

[0002] 在对稻谷和小麦等谷物进行存储之前需要对谷物进行干燥处理，通常使用的方法是将谷物进行曝晒，而这种干燥方法效率低下，容易受到天气和地理环境的影响，许多农民将谷物曝晒于马路边也会有安全隐患，现在通常使用谷物干燥机来代替传统的谷物干燥方法。

[0003] 谷物干燥机主要用于稻谷和小麦的干燥，稍加改进后还可以用于抢烘菜籽等农作物。谷物干燥机由煤炉、电动机、轴流风机和堆放架等主要部件组成。谷物干燥机工作时电动机带动轴流风机的叶轮高速旋转，使煤炉燃烧产生的热空气经隔风板的上部吸入风机，与从隔风板下部吸入风机的冷空气组成混合气，通过避风管进入堆放架后扩散，当混合气透过堆放架上的谷层时，一面使谷子温度适当提高，一面带走大量的水蒸气使谷子逐渐干燥。混合气的温度可以通过调温罩、温度调节板开启角度的不同来调节。为了使谷子干燥均匀，还得经常用铁锹翻动稻谷。

[0004] 现有谷物干燥机在烘干仓内的谷物不具备流动性，谷物不能与热空气充分接触，导致干燥效果不佳，在谷物的收集、处理过程中，虽经专业的除杂器去除杂质，但仍然难免掺杂少量的麦秸、稻壳甚至尘土等杂质。现有谷物干燥机不具有除尘、除杂质的功能，虽经多次烘干循环，但其中的灰尘、杂质仍然留在其中，无法排出，谷物自身会携带壳类、劣质谷物及灰尘等，随着谷物含水率的降低，这些杂物及灰尘会悬浮于谷物干燥机内部，由于机器内部热风压力大，导致杂物及灰尘会四处飞散，在循环谷物干燥机的循环过程中，谷物的下料口会出现堵塞的现象，无法正常的完成循环作业，久之会影响烘干机正常工作，在下料和继续循环的选择上不够智能化，本发明针对上述问题提供一种循环谷物干燥机。

### 发明内容：

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种循环谷物干燥机。

[0006] 本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：一种循环谷物干燥机，包括机体，所述机体的侧壁固定安装有提升机，所述提升机的底部侧壁固定安装有进料斗，所述机体的内腔设置有两组烘干仓，所述烘干仓之间设置有热风腔，所述烘干仓的侧壁设置有排风腔，所述热风腔的前侧底部开设有进风口，所述两组排风腔的前侧侧壁均开设有出风口，所述热风腔与排风腔之间固定连接有若干角状盒，所述角状盒位于烘干仓内部。

[0007] 所述烘干仓的底部固定链接有下料斗，所述下料斗的上部安装有分流板，所述分流板之间开设有下料槽，所述分流板的底部固定安装有拨粮辊，所述拨粮辊的外侧固定安装有拨粮片。

[0008] 所述下料斗的底部固定连接有下料管，所述下料管的右侧固定连接有分支管，所述分支管的左端底部固定安装有转轴，所述转轴的侧壁固定连接有翻板，所述转轴的一端

贯穿分支管的侧壁固定连接有连杆,所述分支管的侧壁固定安装有电动推拉杆,所述电动推拉杆的顶端与连杆活动铰接,所述分支管的底端与提升机的底端之间固定连接有循环管。

[0009] 所述机体的顶部固定安装有下列料舱和集尘箱,所述下列料舱与提升机的顶部之间固定连接有下列料管,所述下列料管的内壁下部固定安装有溜粮架,所述下列料管的底部开设有若干入风口,所述下列料舱的顶部固定连接有下列尘口,所述下列尘口的顶部固定安装有风机,所述风机与集尘箱之间固定连接有下列尘管。

[0010] 优选的,所述机体的顶部固定安装有护栏。

[0011] 优选的,所述机体的侧壁固定安装有攀爬梯。

[0012] 优选的,所述机体的底部固定安装有支架。

[0013] 优选的,所述分流板至少设置有四组。

[0014] 优选的,所述进风口位于溜粮架的下方。

[0015] 优选的,所述角状盒的顶部设置为尖顶。

[0016] 优选的,所述翻板侧壁与下列料管的内壁之间密封处理。

[0017] 优选的,所述翻板的顶部分别能与下列料管顶部的左侧和右侧活动卡接。

[0018] 本发明的有益效果是:本发明将谷物由进料斗导入待干燥谷物,由提升机向机体上部输送,由导料管进入下列料舱中,谷物在经过导料管的过程中经过溜粮架时改变运行方向,悬空进入烘干仓内部,在谷物悬空的时段中,第二风机对谷物进行初步除尘,气流由入风口进入溜粮管中,质量重的谷物落入烘干仓内,质量小的小颗粒杂尘通过下列尘管吸入集尘箱内进行收集后集中处理,气流从谷物下边进,能更好的将碎草木及灰尘除去。

[0019] 谷物落入烘干仓内,热空气由角状管进入烘干仓内部对谷物进行干燥处理,采用中间压入热风,两边负压吸排的机型,热风压入能够充分的利用热源在粮食停留时间,角状管的顶部设置成尖顶,且设置有多组,能够同时起到导流和分流的作用,并延长谷物在烘干仓内的时间,使谷物在烘干仓内充分分散,增大受热面积,延长烘干时间,起到优化干燥效果的作用,落至烘干仓底部时,分流板起到控制流量的作用。

[0020] 拨粮辊起到辅助下粮的作用,防止下列料斗堵塞,能够通过电动推拉杆控制翻板的角度,从而控制谷物的流向,选择出料或者进入循环管继续循环干燥,使整个干燥机更加智能化。

[0021] 本发明结构简单,方便实用,对谷物具有二次除尘处理,并对杂尘具有回收处理,环保的同时提高了产品质量,烘干风道的结构提高了烘干效率和干燥效果,并能够辅助运输,防止堵塞,延长使用寿命,并具有智能控制谷物的输送走向的作用,易于推广应用。

#### 附图说明:

[0022] 图1为本发明实施例1的结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例1中烘干风道的结构示意图;

[0024] 图3为本发明实施例1中角状盒的结构示意图;

[0025] 图4为本发明实施例1中溜粮除尘装置的主视图;

[0026] 图5为本发明实施例1中拨粮辊的主视图;

[0027] 图6为本发明实施例1中分粮装置下粮时的结构示意图;

[0028] 图7为本发明实施例1中分粮装置循环时的结构示意图；

[0029] 图8为本发明实施例2的侧视图；

[0030] 其中：1机体、2提升机、3进料斗、4分流板、5下料斗、6下料槽、7拨粮辊、8拨粮片、9支架、10循环管、11入风口、12溜粮管、13下粮舱、14溜粮架、15除尘口、16风机、17导尘管、18集尘箱、19烘干仓、20热风腔、21排风腔、22进风口、23出风口、24角状盒、25下料管、26分支管、27电动推拉杆、28转轴、29翻板、30连杆、31护栏、32攀爬梯。

### 具体实施方式：

[0031] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0032] 实施例1：如图1-7所示，一种循环谷物干燥机，包括机体1，所述机体1的底部固定安装有支架9，所述机体1的侧壁固定安装有提升机2，所述提升机2的底部侧壁固定安装有进料斗3，所述机体1的内腔设置有两组烘干仓19，所述烘干仓19之间设置有热风腔20，所述烘干仓19的侧壁设置有排风腔21，所述热风腔20的前侧底部开设有进风口22，所述两组排风腔21的前侧侧壁开均设有出风口23，所述热风腔20与排风腔22之间固定连接有若干角状盒24，所述角状盒24的顶部设置为尖顶，所述角状盒24位于烘干仓19内部。

[0033] 所述烘干仓19的底部固定链接有下料斗5，所述下料斗5的上部安装有分流板4，所述分流板4至少设置有四组，所述分流板4之间开设有下料槽6，所述分流板4的底部固定安装有拨粮辊7，所述拨粮辊7的外侧固定安装有拨粮片8。

[0034] 所述下料斗5的底部固定连接有下料管25，所述下料管25的右侧固定连接有分支管26，所述分支管26的左端底部固定安装有转轴28，所述转轴28的侧壁固定连接有翻板29，所述翻板29侧壁与下料管25的内壁之间密封处理，所述翻板29的顶部分别能与下料管25顶部的左侧和右侧活动卡接，所述转轴28的一端贯穿分支管26的侧壁固定连接有连杆30，所述分支管26的侧壁固定安装有电动推拉杆27，所述电动推拉杆27的顶端与连杆30活动铰接，所述分支管26的底端与提升机2的底端之间固定连接有循环管10。

[0035] 所述机体1的顶部固定安装有下料舱13和集尘箱18，所述下料舱13与提升机2的顶部之间固定连接有溜粮管12，所述溜粮管12的内壁下部固定安装有溜粮架14，所述溜粮管12的底部开设有若干入风口28，所述下粮舱13的顶部固定连接有除尘口15，所述除尘口15的顶部固定安装有风机16，所述风机16与集尘箱18之间固定连接有导尘管17。

[0036] 实施例2：如图1-8所示，一种循环谷物干燥机，包括机体1，所述机体1的底部固定安装有支架9，所述机体1的侧壁固定安装有提升机2，所述提升机2的底部侧壁固定安装有进料斗3，所述机体1的内腔设置有两组烘干仓19，所述烘干仓19之间设置有热风腔20，所述烘干仓19的侧壁设置有排风腔21，所述热风腔20的前侧底部开设有进风口22，所述两组排风腔21的前侧侧壁开均设有出风口23，所述热风腔20与排风腔22之间固定连接有若干角状盒24，所述角状盒24的顶部设置为尖顶，所述角状盒24位于烘干仓19内部。

[0037] 所述烘干仓19的底部固定链接有下料斗5，所述下料斗5的上部安装有分流板4，所述分流板4至少设置有四组，所述分流板4之间开设有下料槽6，所述分流板4的底部固定安装有拨粮辊7，所述拨粮辊7的外侧固定安装有拨粮片8。

[0038] 所述下料斗5的底部固定连接有下料管25，所述下料管25的右侧固定连接有分支

管26,所述分支管26的左端底部固定安装有转轴28,所述转轴28的侧壁固定连接有翻板29,所述翻板29侧壁与下料管25的内壁之间密封处理,所述翻板29的顶部分别能与下料管25顶部的左侧和右侧活动卡接,所述转轴28 的一端贯穿分支管26的侧壁固定连接有连杆30,所述分支管26的侧壁固定安装有电动推杆27,所述电动推杆27的顶端与连杆30活动铰接,所述分支管26的底端与提升机2的底端之间固定连接。有循环管10。

[0039] 所述机体1的顶部固定安装有下列舱13和集尘箱18,所述下料舱13与提升机2的顶部之间固定连接。有溜粮管12,所述溜粮管12的内壁下部固定安装有溜粮架14,所述溜粮管12的底部开设有若干入风口28,所述下粮舱13的顶部固定连接。有除尘口15,所述除尘口15的顶部固定安装有风机16,所述风机 16与集尘箱18之间固定连接。有导尘管17。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

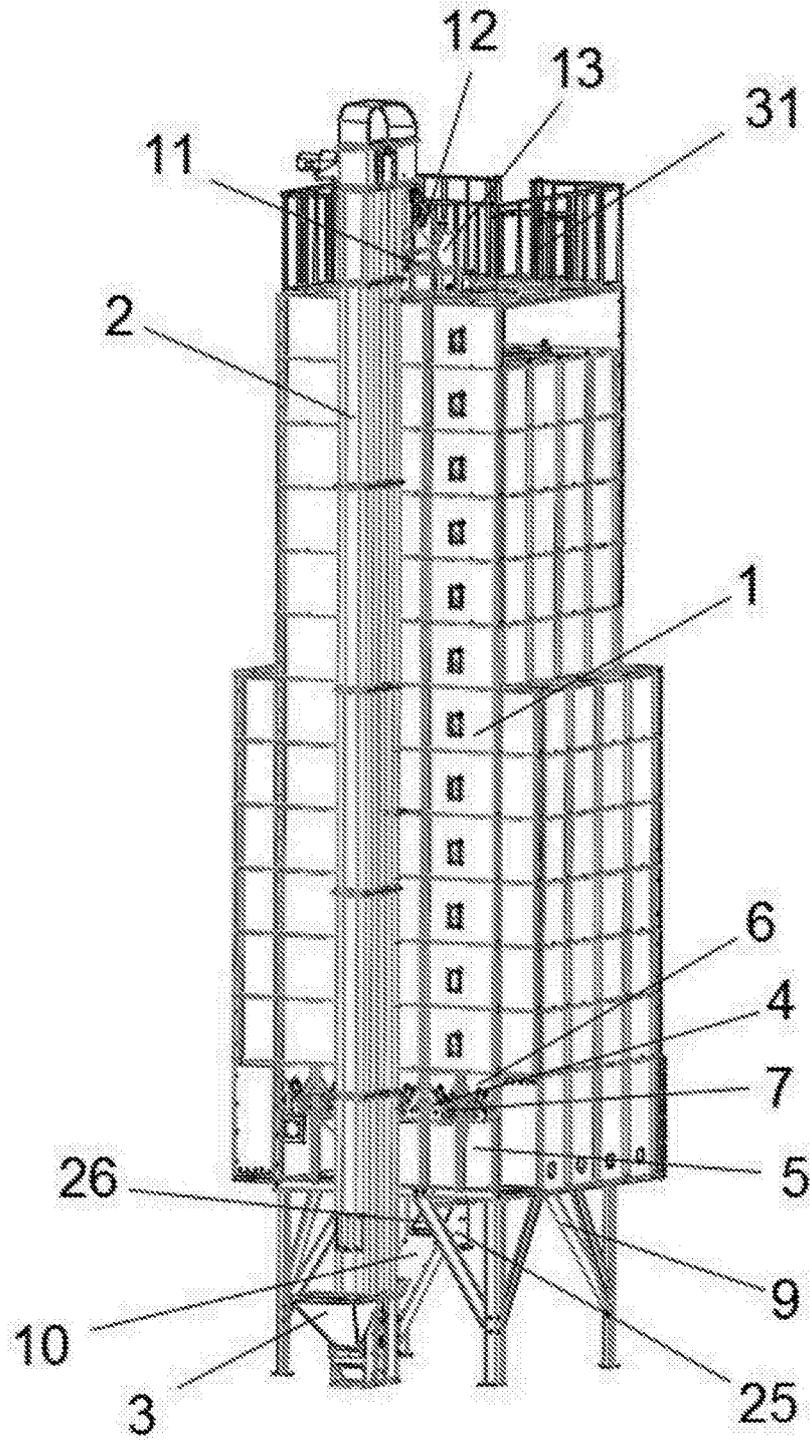


图1



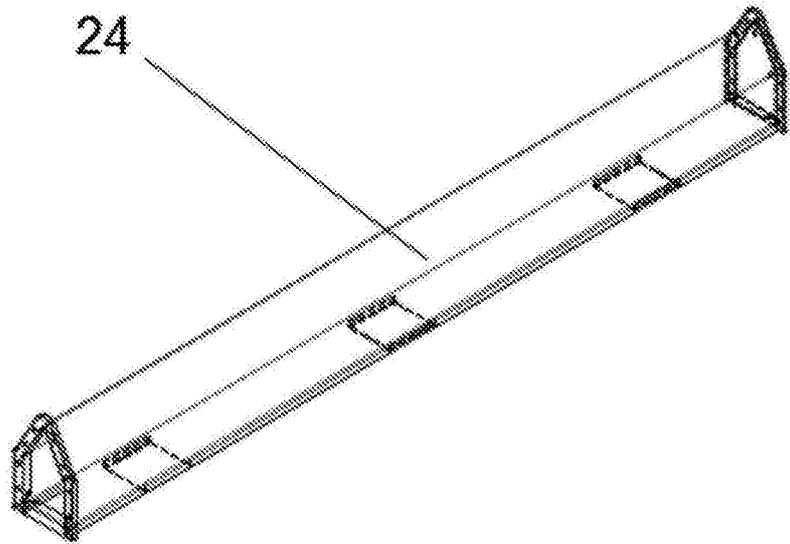


图3

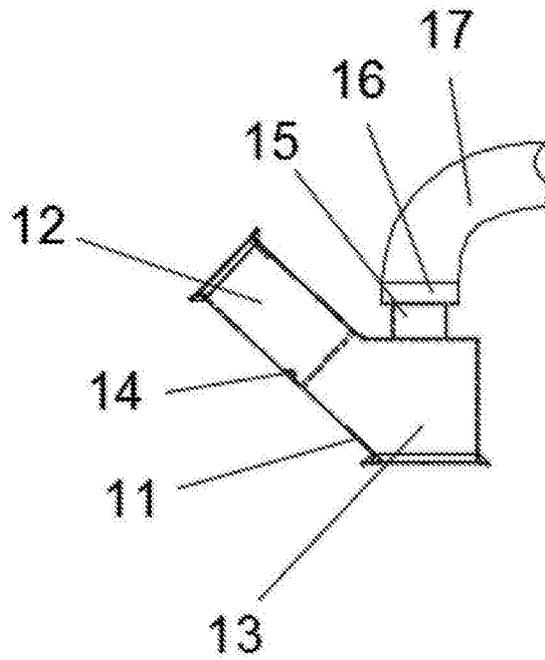


图4

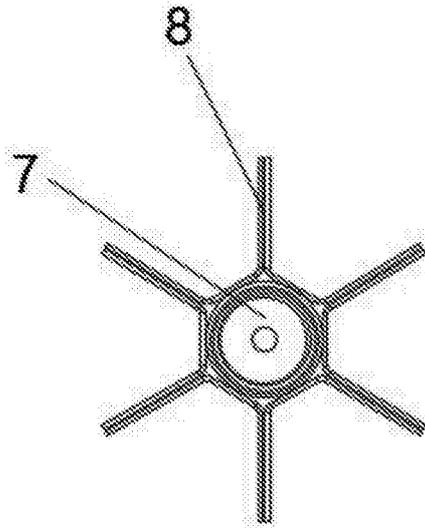


图5

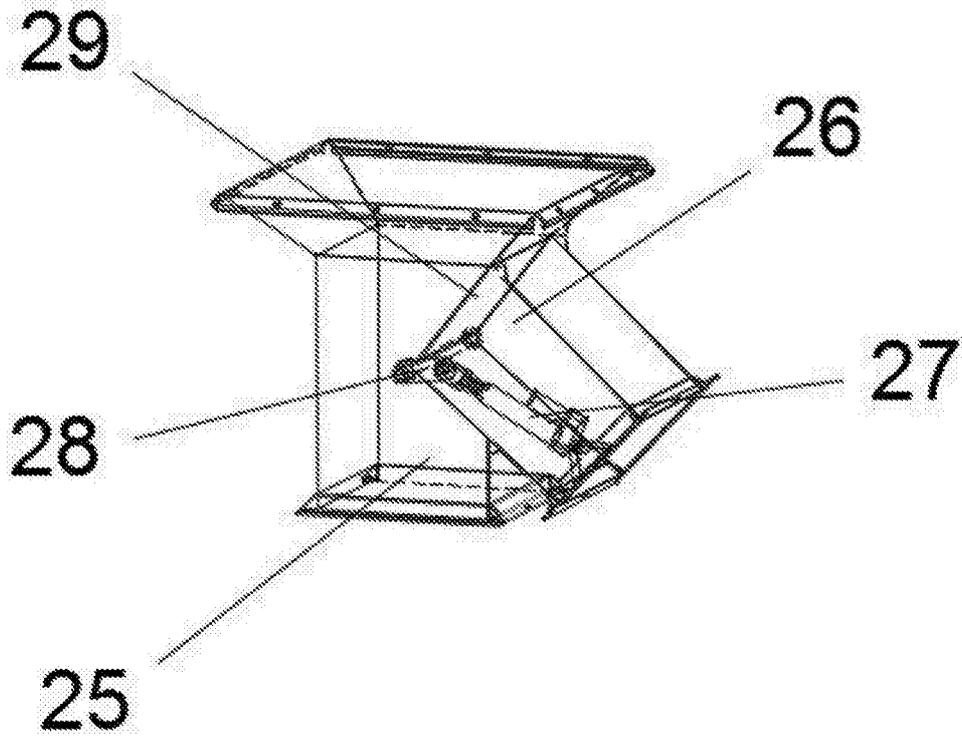


图6

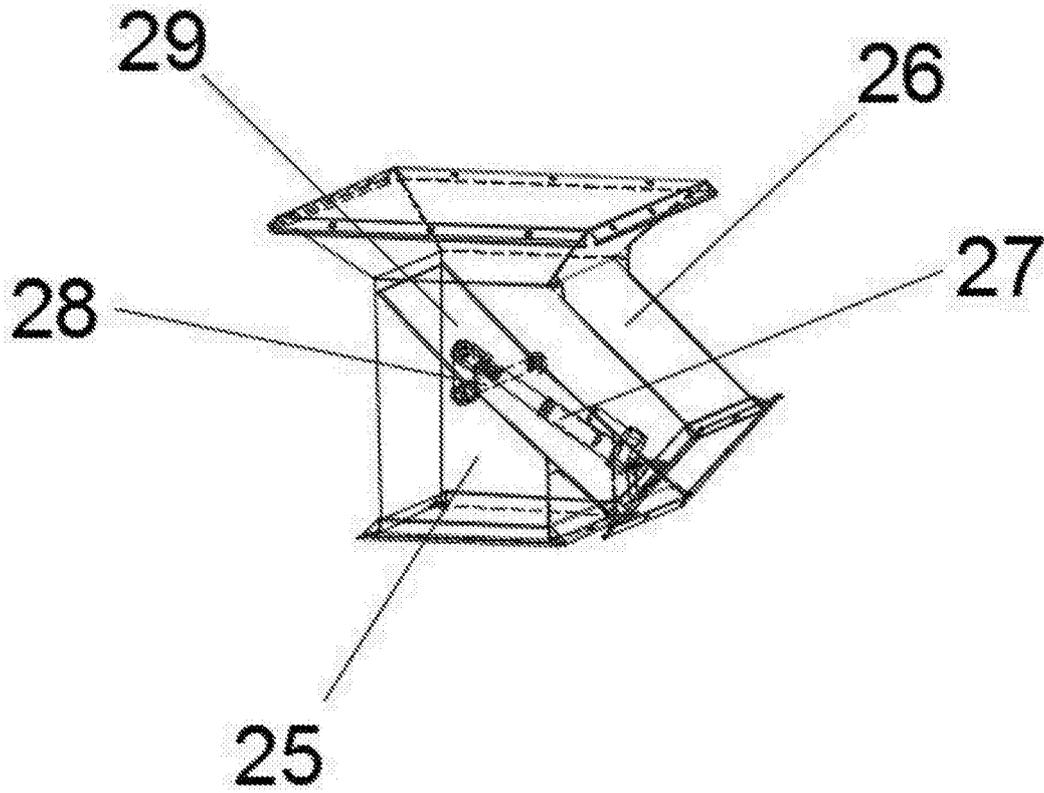


图7

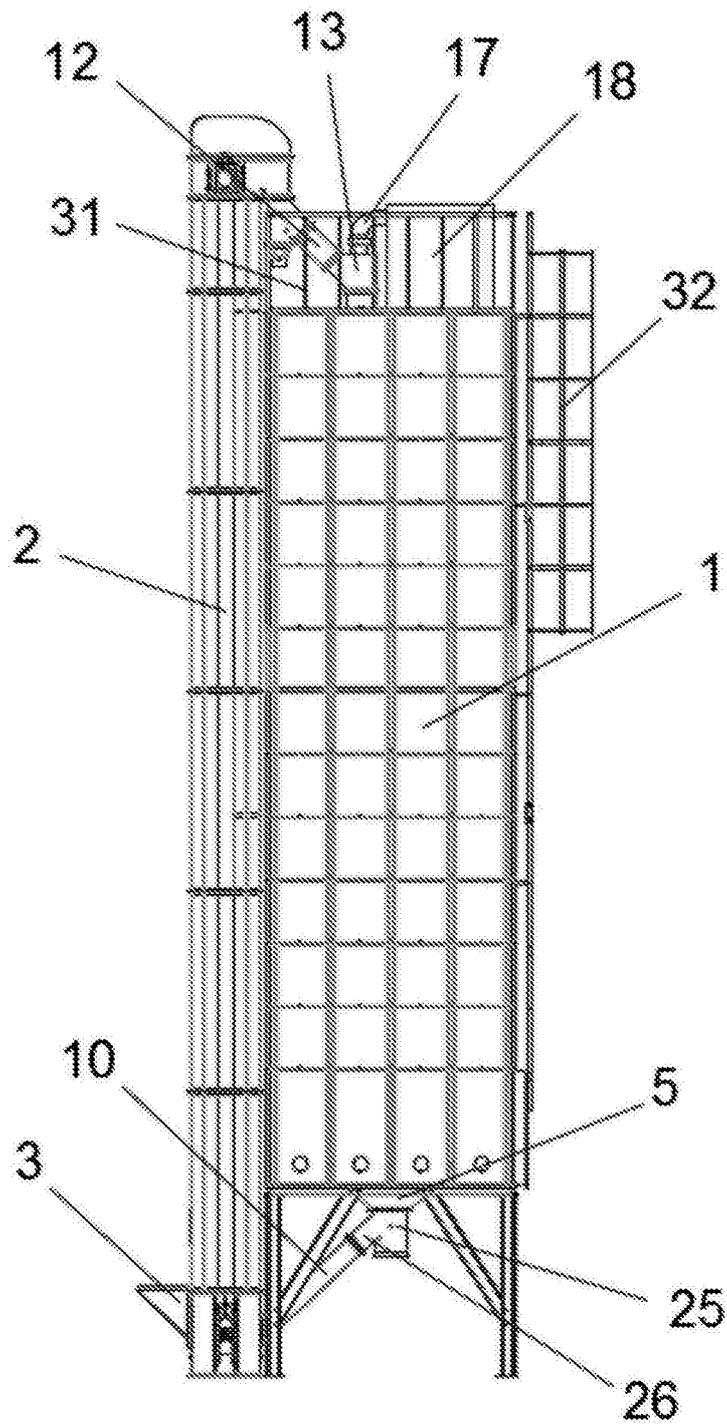


图8