



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204362576 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420756839. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 12. 06

(73) 专利权人 驻马店市农业机械化技术推广站

地址 463000 河南省驻马店市纬一路广安大厦

专利权人 黄淮学院

(72) 发明人 石大春 陈海需 衡星 衡耀付

姜俊 张中海 李磊鑫

(74) 专利代理机构 郑州天阳专利事务所(普通合伙)

41113

代理人 童冠章

(51) Int. Cl.

A01D 29/00(2006. 01)

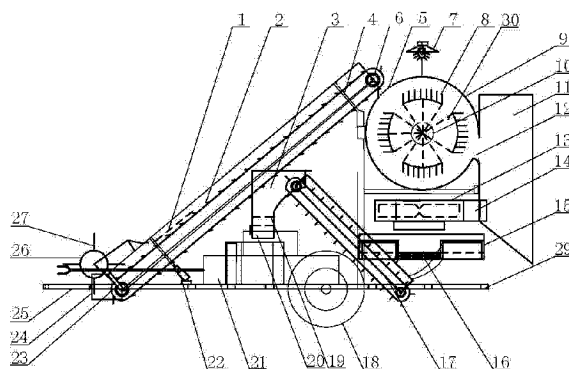
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种牵引式花生收获机

(57) 摘要

本实用新型涉及牵引式花生收获机,可有效解决自走式收获机农机成本浪费,联合花生收获机只能收获花生湿果和背负式花生收获机整体设备重量大,零件多,安装麻烦的问题,技术方案是,机架由地轮支撑,并通过牵引架与农用拖拉机尾部相连,拾捡输送设置在机架的一侧前端的下部,绞龙装置设置在机架后端的上部,清选分离装置设置在绞龙装置的正下方,并通过设置在机架后部另一侧的集果装置与集果箱相连,拾捡输送设置的出料端与绞龙装置的秧果喂入口相连,绞龙装置的出料端与清选分离装置的进料端相连,清选分离装置的出料端经集果装置与集果箱相连,本实用新型经济实用;结构紧凑,布局合理,适用范围广泛,使用方便,效果好。



1. 一种牵引式花生收获机,包括机架和装在机架上的传动变速装置、拾捡输送装置、搅龙装置、清选分离装置和集果装置,其特征在于,机架(19)由地轮(18)支撑,并通过牵引架(25)与农用拖拉机尾部相连,拾捡输送设置在机架(29)的一侧前端的下部,搅龙装置设置在机架(29)后端的上部,清选分离装置设置在搅龙装置的正下方,并通过设置在机架后部另一侧的集果装置与集果箱(3)相连,拾捡输送设置的出料端与搅龙装置的秧果喂入口(5)相连,搅龙装置的出料端与清选分离装置的进料端相连,清选分离装置的出料端经集果装置与集果箱(3)相连;

所述的拾捡输送装置包括扒秧轮(26)、拨秧辊(23)、挡板(24)、防飞挡条(1)、传送设备(4)、液压设备(22),传送设备(4)包括装在机架前端下部的拨秧辊(23)、装在机架后端上部的从动辊(6)和装在拨秧辊(23)和从动辊(6)上的传送带,传送带为网格形,网格形上设置有凸起的捡拾指(2),传送带的进料端在机架上装有扒秧轮(26),扒秧轮(26)上设置有均布排列的扒秧齿(27),扒秧轮(26)两侧在机架上装有挡板(24),扒秧齿(26)与捡拾指(2)之间的间隙构成花生秧果的输送空间,传送带上方在机架上装有防飞挡条(1),液压设备(22)固定在机架(29)底部的横梁上,与传送设备(4)相连;

所述的搅龙装置包括搅龙箱体(9)、搅龙主轴(10)和装在搅龙主轴上的螺旋叶(30),搅龙箱体(9)的上部有秧果喂入口(5),下部有排秧口(12),秧果喂入口(5)与传送设备(4)的出料端相连,搅龙箱体(9)上方为密封设置,下方为均布网格的栅条蓖(28),搅龙主轴(10)设置在搅龙箱体(9)的中心,螺旋叶(30)上设置有均布的摘果齿(8);

所述的清选分离装置设置在搅龙装置的正下方的出料端上,包括振动筛(15)、吸风机(13)和残秧收集箱(11),振动筛(15)的底板为网格状,其长度方向与搅龙主轴(10)方向一致,且振动筛(15)为坡形设置,进料端高,出料端低,振动筛(15)与偏心轮相连,振动筛(15)右侧上方设置有吸风机(13),吸风机(13)的排风口(14)与装在搅龙箱体(9)后部的残秧收集箱(11)相连,搅龙箱体(9)的排秧口(12)与残秧收集箱(11)相连,残秧收集箱(11)的箱体为网状结构;

所述的集果装置设置在机架的另一侧,包括果实传送带(17)、集果箱(3)、分装口(20)和分装导板(19),果实传送带(17)呈上上倾斜设置,底端的进料端与振动筛(15)的出料口(16)相连,高端的出料端与集果箱(3)相连,集果箱(3)下部安置有分装口(20)。

2. 根据权利要求1所述的牵引式花生收获机,其特征在于,所述的搅龙装置两侧上方,在机架上分别装有照明灯(7),提供全方位照明。

3. 根据权利要求1所述的牵引式花生收获机,其特征在于,所述的机架(19)上装有传动变速装置(21),传动变速装置(21)通过齿轮、链条或者皮带与搅龙装置、拾捡输送装置、集果装置、清选分离装置相连。

4. 根据权利要求1所述的牵引式花生收获机,其特征在于,所述的防飞挡条(1)设置在传送带进料端上方的支架上,长度为130cm,前部呈向上的圆弧状。

5. 根据权利要求1所述的牵引式花生收获机,其特征在于,所述的扒秧齿(27)长度20cm,捡拾指(2)长度12cm,二者入土深度均为3cm,所述捡拾指(2)为条状塑料结构。

6. 根据权利要求1所述的牵引式花生收获机,其特征在于,所述摘果齿(8)长度为8cm,在排秧口(12)处的摘果齿(8)为圆角角形齿,高度也为8cm。

一种牵引式花生收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械,特别是一种牵引式花生收获机。

背景技术

[0002] 随着社会科技的发展,农用机械更加广泛地应用在农业耕作中,而且越来越自动化、全程化、人性化。花生收获机也是如此,从传统的人力挖掘到机械挖掘,再发展到自动拾捡的联合花生收获机,实现了花生收获的全程机械化工作,提高了劳动效率,节约了大量的耕作时间,有效地缓解了收获时节农民过于紧张、劳动强度比较大的局面,给农民带来了很大的方便。

[0003] 目前市面上出现的花生收获机大致有三类:自走式花生收获机、背负式花生收获机、自走式联合花生收获机,然而这些机械都有自身的局限性,不太适用于实际工作,在实际使用中存在的问题主要有:自走式收获机由于自带动力,从而闲置了农民每家必备的拖拉机动力,增加了农机成本;联合花生收获机只能收获花生湿果,而湿果需要大面积场地晾晒后才能保存,否则果实很快会霉变腐烂,据调查河南省驻马店市农户,都为带秧田地晾晒,晒干后才脱秧储存;背负式花生收获机虽然利用了农家拖拉机动力,但收获机整体设备重量大,零件多,安装麻烦;再者农用机械较多,频繁拆装对于农民来说是个大问题。另外,这些收获机只能白天工作,在天气变化比较突然的情况下,想夜间工作赶收花生也是现实中值得考虑的一个问题。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种牵引式花生收获机,可有效解决自走式收获机农机成本浪费,联合花生收获机只能收获花生湿果和背负式花生收获机整体设备重量大,零件多,安装麻烦的问题。

[0005] 本实用新型解决的技术方案是,包括机架和装在机架上的传动变速装置、拾捡输送装置、搅龙装置、清选分离装置和集果装置,机架由地轮支撑,并通过牵引架与农用拖拉机尾部相连,拾捡输送设置在机架的一侧前端的下部,搅龙装置设置在机架后端的上部,清选分离装置设置在搅龙装置的正下方,并通过设置在机架后部另一侧的集果装置与集果箱相连,拾捡输送设置的出料端与搅龙装置的秧果喂入口相连,搅龙装置的出料端与清选分离装置的进料端相连,清选分离装置的出料端经集果装置与集果箱相连,

[0006] 所述的拾捡输送装置包括扒秧轮、拨秧辊、挡板、防飞挡条、传送设备、液压设备,传送设备包括装在机架前端下部的拨秧辊、装在机架后端上部的从动辊和装在拨秧辊和从动辊上的传送带,传送带为网格形,网格形上设置有凸起的捡拾指,传送带的进料端在机架上装有扒秧轮,扒秧轮上设置有均布排列的扒秧齿,扒秧轮两侧在机架上装有挡板,扒秧齿与捡拾指之间的间隙构成花生秧果的输送空间,传送带上方在机架上装有防飞挡条,液压设备固定在机架底部的横梁上,与传送设备相连,用于调节拾捡输送装置传送带的离地间距;

[0007] 所述的搅龙装置包括搅龙箱体、搅龙主轴和装在搅龙主轴上的螺旋叶，搅龙箱体的上部有秧果喂入口，下部有排秧口，秧果喂入口与传送设备的出料端相连，搅龙箱体上方为密封设置，下方为均布网格的栅条蓖，搅龙主轴设置在搅龙箱体的中心，螺旋叶上设置有均布的摘果齿；

[0008] 所述的清选分离装置设置在搅龙装置的正下方的出料端上，包括振动筛、吸风机和残秧收集箱，振动筛的底板为网格状，其长度方向与搅龙主轴方向一致，且振动筛为坡形设置，进料端高，出料端低，振动筛与偏心轮相连，由偏心轮带动振动筛左右晃动，振动筛右侧上方设置有吸风机，吸风机的排风口与装在搅龙箱体后部的残秧收集箱相连，搅龙箱体的排秧口与残秧收集箱相连，残秧收集箱的箱体为网状结构；

[0009] 所述的集果装置设置在机架的另一侧，包括果实传送带、集果箱、分装口 和分装导板，果实传送带呈上上倾斜设置，底端的进料端与振动筛的出料口相连，高端的出料端与集果箱相连，集果箱下部安置有分装口，通过分装导板控制。

[0010] 本实用新型结构新颖独特，简单合理，对在田地里晾晒后的带秧花生经本实用新型拾捡输送、搅龙摘果、清选分离、集果后输出精果到集果箱，采用农家必备的拖拉机作为动力，合理利用资源，减小农机成本，经济实用；通过对机械进行改良，结构紧凑，布局合理，避免了因地表不平引起的农机过度倾斜，以及速度和质心不稳；且不受土质和种植方式的影响，亦可夜间工作，适用范围广泛，使用方便，效果好，有良好的社会和经济效益。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图(主视)。

[0012] 图 2 为本实用新型的结构示意图(俯视)。

[0013] 图 3 为本实用新型的传送带的结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型的搅龙主轴的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0016] 由图 1-4 给出，本实用新型包括机架和装在机架上的传动变速装置、拾捡输送装置、搅龙装置、清选分离装置和集果装置，其特征在于，机架 19 由地轮 18 支撑，并通过牵引架 25 与农用拖拉机尾部相连，拾捡输送设置在机架 29 的一侧前端的下部，搅龙装置设置在机架 29 后端的上部，清选分离装置设置在搅龙装置的正下方，并通过设置在机架后部另一侧的集果装置与集果箱 3 相连，拾捡输送设置的出料端与搅龙装置的秧果喂入口 5 相连，搅龙装置的出料端与清选分离装置的进料端相连，清选分离装置的出料端经集果装置与集果箱 3 相连，

[0017] 所述的拾捡输送装置包括扒秧轮 26、拨秧辊 23、挡板 24、防飞挡条 1、传送设备 4、液压设备 22，传送设备 4 包括装在机架前端下部的拨秧辊 23、装在机架后端上部的从动辊 6 和装在拨秧辊 23 和从动辊 6 上的传送带，传送带为网格形，网格形上设置有凸起的捡拾指 2，传送带的进料端在机架上装有扒秧轮 26，扒秧轮 26 上设置有均布排列的扒秧齿 27，扒秧轮 26 两侧在机架上装有挡板 24，扒秧齿 26 与捡拾指 2 之间的间隙构成花生秧果的输送空间，传送带上方在机架上装有防飞挡条 1，液压设备 22 固定在机架 29 底部的横梁上，与传送

设备 4 相连,用于调节拾捡输送装置传送带的离地间距;

[0018] 所述的搅龙装置包括搅龙箱体 9、搅龙主轴 10 和装在搅龙主轴上的螺旋叶 30,搅龙箱体 9 的上部有秧果喂入口 5,下部有排秧口 12,秧果喂入口 5 与传送设备 4 的出料端相连,搅龙箱体 9 上方为密封设置,下方为均布网格的栅条蓖 28,搅龙主轴 10 设置在搅龙箱体 9 的中心,螺旋叶 30 上设置有均布的摘果齿 8;

[0019] 所述的清选分离装置设置在搅龙装置的正下方的出料端上,包括振动筛 15、吸风机 13 和残秧收集箱 11,振动筛 15 的底板为网格状,其长度方向与搅龙主轴 10 方向一致,且振动筛 15 为坡形设置,进料端高,出料端低,振动筛 15 与偏心轮相连,由偏心轮带动振动筛 15 左右晃动,振动筛 15 右侧上方设置有吸风机 13,吸风机 13 的排风口 14 与装在搅龙箱体 9 后部的残秧收集箱 11 相连,搅龙箱体 9 的排秧口 12 与残秧收集箱 11 相连,残秧收集箱 11 的箱体为网状结构;

[0020] 所述的集果装置设置在机架的另一侧,包括果实传送带 17、集果箱 3、分装口 20 和分装导板 19,果实传送带 17 呈上上倾斜设置,底端的进料端与振动筛 15 的出料口 16 相连,高端的出料端与集果箱 3 相连,集果箱 3 下部安置有分装口 20,通过分装导板 19 控制。

[0021] 为保证使用效果,所述的搅龙装置两侧上方,在机架上分别装有照明灯 7,提供全方位照明;拾捡输送装置前端上上方在机架上设置后视设备,方位与农机司机平行,使司机视野更加开阔;

[0022] 所述的机架 19 上装有传动变速装置 21,传动变速装置 21 通过齿轮、链条或者皮带与搅龙装置、拾捡输送装置、集果装置、清选分离装置相连,为它们提供动力;

[0023] 所述的防飞挡条 1 设置在传送带进料端上方的支架上,长度为 130cm,前部呈向上的圆弧状;

[0024] 所述的扒秧齿 27 长度 20cm,捡拾指 2 长度 12cm,二者入土深度均为 3cm,所述捡拾指 2 为条状塑料结构;

[0025] 所述摘果齿 8 长度为 8cm,在排秧口 12 处的摘果齿 8 为圆角角形齿,高度也为 8cm。

[0026] 工作时,将机架通过牵引架 25 拖挂于拖拉机尾部,并将拖拉机的动力通过传动变速装置 21 传传输给收获机的各个动力机构。通过液压设备 22 调节拾捡输送装置的高度,使花生秧果在扒秧齿 27 和捡拾指 2 的配合下进入传送设备 4,在传送设备 4 顶端落入搅龙摘果装置 9,花生碎秧则通过排秧口 12 进入残秧收集箱中,而花生果通过栅条蓖 28 落入振动筛 15 中进行清选分离,由于振动筛 15 一侧高一侧低,使得花生果慢慢通过振动筛出料口 16 进入集果传动带 17 中,在此之前,花生果中的杂质通过吸风机 13 也进入残秧收集箱 11 中。花生果则由集果传送带 11 送入集果箱 3,经分装导板 19 控制进行分装。传动变速装置 21 通过齿轮、链条或者皮带为搅龙装置、拾捡输送装置、集果装置、清选分离装置提供动力,防飞挡条 1 可防止扒秧齿将进入传送设备的花生秧果误带出传送设备,螺旋圆弧搅龙 30 上均布排列摘果齿 8,在排秧口处 12 的摘果齿 8 为圆角角形齿,有利于花生能够顺利经过排秧口排出搅龙箱外,防止堵塞排秧口。

[0027] 本实用新型与现有技术相比产生的有益效果是:

[0028] 1、与自走式花生收获机相比,本实用新型利用农用拖拉机作为动力,节省了农机成本,减轻了农民负担,提高了实用性;

[0029] 2、与联合花生收获机相比,联合花生收获机在工作过程中增加了从泥土里铲挖花

生秧果的环节,因此联合作业过程中收获的是花生湿果,而湿果需要大面积场地晾晒后才能保存,否则果实很快会霉变腐烂,虽然实现了联合收获,但后期的储存、管理却增加了难度;本实用新型可直接收获在地表晾晒后的花生秧果,很好的解决了这一问题,并且机器的工作效率高,无需担心天气变化的突变;

[0030] 3、背负式花生收获机虽然利用了农家拖拉机动力,但收获机整体设备重量大,零件多,安装麻烦;再者农用机械较多,频繁拆装对于农民来说是个大问题,本实用新型牵引式花生收获机与其他农机一样,直接使用牵引架与拖拉机连接,装卸方便,大大提高了收获效率;

[0031] 4、本实用新型在搅龙装置上方设置有辅助照明设备,在拾捡输送装置前端上部空间设有后视设备,在天气变化比较突然的情况下,亦可夜间工作赶收花生;

[0032] 5、为了便于农户下季耕作、整理田地,以及对花生秧杆的再回收利用,特设置将搅龙装置排秧口、吸风机出风口均与残秧收集箱相连通,省去了花生秧杆的环节,大大降低了人力成本;

[0033] 6、本实用新型结构紧凑,对工作过程中的各个环节进行合理布置,整体呈U型,避免了因地表不平引起的农机过度倾斜,另一方面也缩短了收获机的长度,在收获过程中操作方便,降低了引起事故的概率。

[0034] 申请人要指出的是,上述指出的仅仅是一种实施例,并不是用于限制本申请的保护范围,凡是用等同或等同替代手段所做出与本申请技术方案本质上相同的技术方案均属于本申请的保护范围。

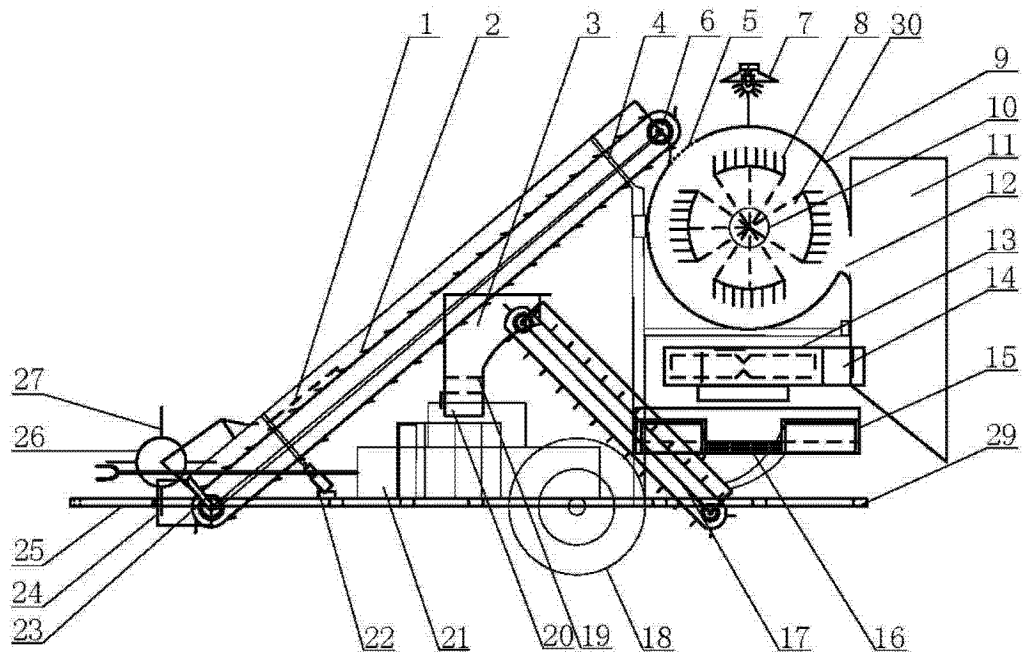


图 1

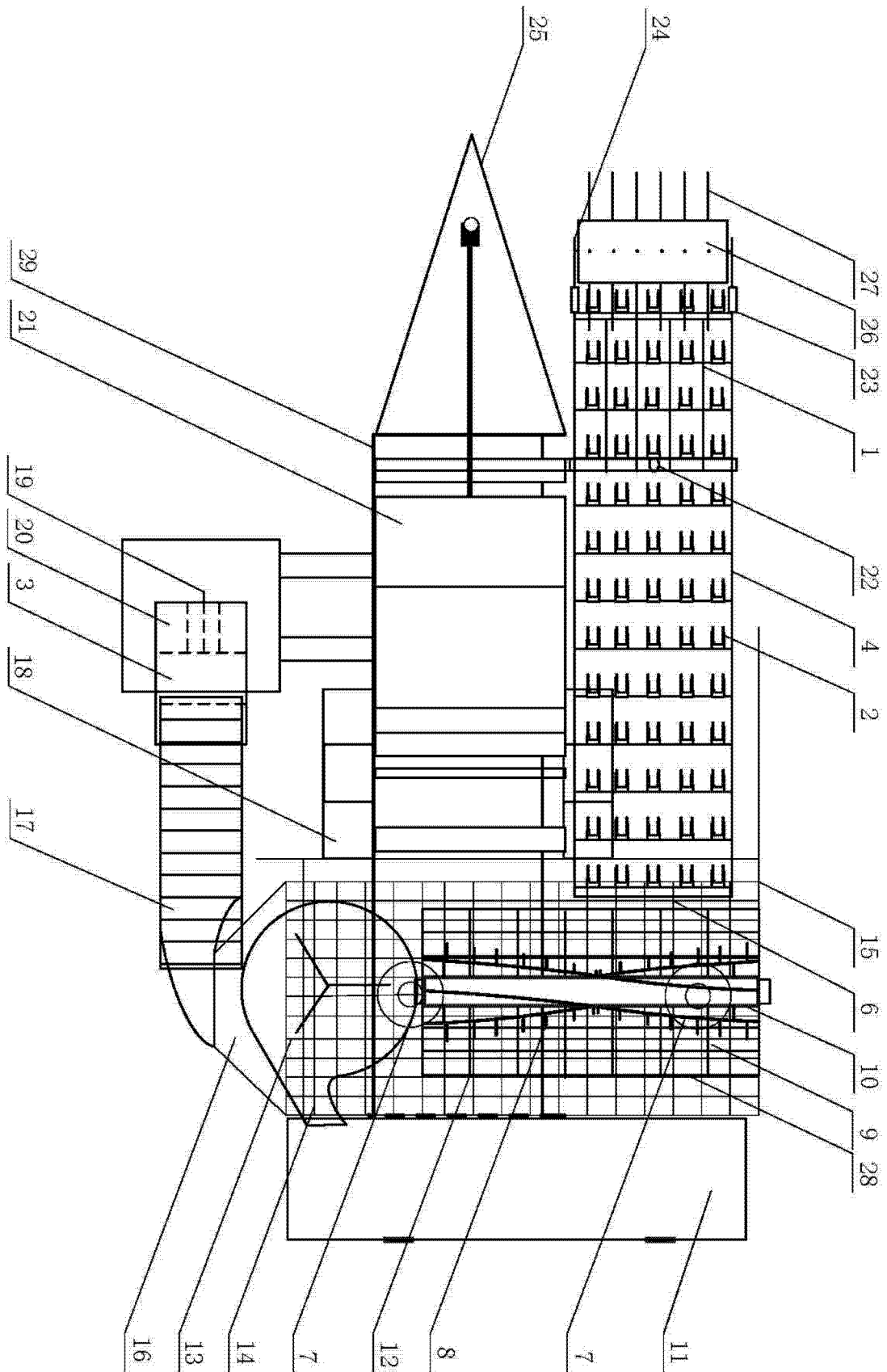


图 2

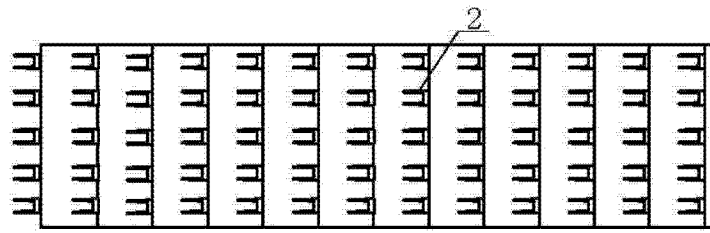


图 3

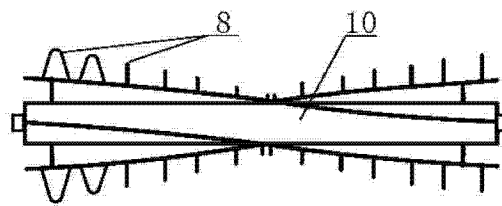


图 4