

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利申请公布说明书

A01D 29/00 (2006.01)

A01D 33/08 (2006.01)

A01D 33/10 (2006.01)

[21] 申请号 200810138835.8

[43] 公开日 2008年12月24日

[11] 公开号 CN 101326876A

[22] 申请日 2008.8.2

[21] 申请号 200810138835.8

[71] 申请人 张立廷

地址 265200 山东省烟台市莱阳市马山路107号21号楼3单元202号

[72] 发明人 张立廷 张京亭

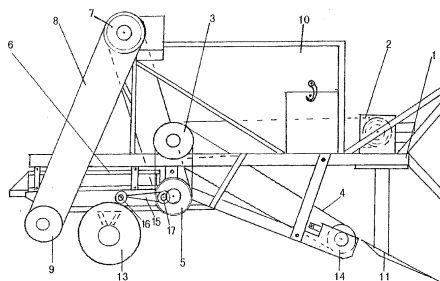
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## [54] 发明名称

花生自动收果机

## [57] 摘要

本发明涉及花生自动收果机，属于农业机械结构技术领域。花生自动收果机，包括挂于动力机械后部的机架1及用于平衡支撑机架1的左右胶轮轴13，特征：机架1的前部下方固定连接有与地面呈一定角度的平板式犁铲11，中部下方设有输送装置，后部下方设振动过滤装置，后部上方设果实提升装置，机架1上所设的与动力连接的变速箱2通过动力传送装置连接传递动力至输送装置、振动过滤装置、果实提升装置，由输送装置将平板式犁铲11上得到的果实、土及枝叶连接传送到振动过滤装置上，振动得到的果实再通过果实提升装置连接提升到机架1上部的料仓10内。本发明收果率高，不需复收，大大减轻劳动强度；节省劳务费，赢得了收获时间。



1、花生自动收果机，包括挂于动力机械后部的机架（1）及用于平衡支撑机架（1）的左右胶轮轴（13），其特征在于机架（1）的前部下方固定连接有与地面呈一定角度的平板式犁铲（11），中部下方设有与平板式犁铲（11）连接的输送装置，后部下方设有振动过滤装置，后部上方设有果实提升装置，机架（1）上所设的与动力连接的变速箱（2）通过动力传送装置连接传递动力至输送装置、振动过滤装置、果实提升装置，由输送装置将平板式犁铲（11）上得到的花生果实、土及枝叶连接传送到振动过滤装置上，振动得到的果实再通过果实提升装置连接提升到机架（1）上部所设的料仓（10）内。

2、按照权利要求1所述花生自动收果机，其特征在于所述动力传送装置包括变速箱（2），由变速箱（2）轴连接至机架一侧的轮（18），轮（18）带连接至同一侧的轮（19），轮（19）轴连接至另一侧输送装置的链式提升运输轮（3），链式提升运输轮（3）带连接至同一侧的振动轮（5），振动轮（5）轴连接至机架另一侧的轮（21），轮（21）带连接至同一侧上方的轮（20），轮（20）轴连接至反转变速箱（12），由反转变速箱（12）反转变换方向后轴连接至果实提升装置的反转提升轮（7）。

3、按照权利要求1所述花生自动收果机，其特征在于所述输送装置包括链式提升运输轮（3），由链式提升运输轮（3）通过角式运输链（4）连接平板式犁铲（11）后方所设的与其连接的调间隙轮（14）。

4、按照权利要求1所述花生自动收果机，其特征在于所述振动过滤装置包括双层振动过滤筛（6），双层振动过滤筛（6）活动连接在机架（1）的下部，双层振动过滤筛（6）的下层柜上固定连接有与振动轮（5）相配合的推杆轴（16），振动轮（5）上固定设有一个带推杆（15）的偏心轮（17），推杆（15）的长度大于推杆轴（16）与偏心轮（17）之间的距离。

5、按照权利要求1所述花生自动收果机，其特征在于所述双层振动过滤筛（6）包括两层振动过滤筛，上层筛的筛孔大小能够使得来自角式运输链（4）上的果实与泥土过滤到下层筛，使花生蔓盛放在上层筛上；下层筛的筛孔大小能够使得来自上层筛的泥土过滤掉，花生果盛放在下层筛上。

6、按照权利要求1所述花生自动收果机，其特征在于所述果实提升装置包括反转提升轮（7），由反转提升轮（7）通过斗式提升带（8）连接至调正轮（9）。

## 花生自动收果机

### 一、技术领域

本发明涉及花生自动收果机，属于农业机械结构技术领域。

### 二、背景技术

目前，市场上已有的同类型的农业机械现有技术特点：结构简单、技能差，收果率仅达 80%，需人工复收。复收一亩地需五个劳动日，仅提高收果率近 10%，一个劳动日需付劳务费 40 元，增加劳务费 200 元。机械收获加人工复收最多达到 90%的收果率，还有 10%的果实在土壤里浪费掉。

### 三、发明内容

本发明的目的在于解决上述已有技术存在的不足之处，提供一种无需复收，一次收果率高、减轻农民劳动强度、省时省力高效的花生自动收果机。

本发明花生自动收果机，包括挂于动力机械后部的机架 1 及用于平衡支撑机架 1 的左右胶轮轴 13，特殊之处在于机架 1 的前部下方固定连接有与地面呈一定角度的平板式犁铲 11，中部下方设有与平板式犁铲 11 连接的输送装置，后部下方设有振动过滤装置，后部上方设有果实提升装置，机架 1 上所设的与动力连接的变速箱 2 通过动力传送装置连接传递动力至输送装置、振动过滤装置、果实提升装置，由输送装置将平板式犁铲 11 上得到的花生果实、土及枝叶连接传送到振动过滤装置上，振动得到的果实再通过果实提升装置连接提升到机架 1 上部所设的料仓 10 内，自动完成整个收获果实的过程；

所述动力传送装置包括变速箱 2，由变速箱 2 轴连接至机架一侧的轮 18，轮 18 带连接至同一侧的轮 19，轮 19 轴连接至另一侧输送装置的链式提升运输轮 3，链式提升运输轮 3 带连接至同一侧的振动轮 5，振动轮 5 轴连接至机架另一侧的轮 21，轮 21 带连接至同一侧上方的轮 20，轮

20 轴连接至反转变速箱 12，由反转变速箱 12 反转变换方向后轴连接至果实提升装置的反转提升轮 7，完成动力的传送；

所述输送装置包括链式提升运输轮 3，由链式提升运输轮 3 通过角式运输链 4 连接平板式犁铲 11 后方所设的与其连接的调间隙轮 14，传动且为逆时针旋转，实现将花生果实、土及枝叶传送到振动过滤装置上；

所述振动过滤装置包括双层振动过滤筛 6，双层振动过滤筛 6 活动连接在机架 1 的下部，双层振动过滤筛 6 的下层柜上固定连接有与振动轮 5 相配合的推杆轴 16，振动轮 5 上固定设有一个带推杆 15 的偏心轮 17，推杆 15 的长度大于推杆轴 16 与偏心轮 17 之间的距离，振动轮 5 转动一次，推杆 15 会对推杆轴 16 产生一次推动力，从而实现双层振动过滤筛 6 的整体振动；

所述双层振动过滤筛 6 包括两层振动过滤筛，上层筛采用锯式 20\*40 运输筛，将来自角式运输链 4 上的果实与泥土过滤到下层筛，使花生蔓盛放在上层筛上；下层筛采用钢丝式 8\*8 运输筛，将来自上层筛的泥土过滤掉，花生果盛放在下层筛上；

所述果实提升装置包括反转提升轮 7，由反转提升轮 7 通过斗式提升带 8 连接至调正轮 9，由反转变速箱 12 实现反转提升轮 7 和调正轮 9 的反向旋转，从而使设在双层振动过滤筛 6 下方的斗式提升带 8 向上提升，不断的将从双层振动过滤筛 6 下层的落入到提升带上的果实输送到机架上方的料仓 10 内。

本发明花生自动收果机，采用平板式犁铲、筛式结构，采用运输、振动、过滤的形式将花生收获，设计双层筛，在一层筛上装有货筐，由动力推动使花生蔓运输到机外地上，把土和落果过滤到二层筛里，二层筛上装有货筐，由动力运输振动过滤掉土，把花生果运输到斗式提升带上，再提升到料仓里；花生收果率高，不需复收，大大减轻劳动强度；节省劳务费，赢得了收获时间。

#### 四、附图说明

图 1：本发明花生自动收果机结构示意图；

图 2：图 1 的俯视图；

图中，1、机架，2、变速箱，3、链式提升运输轮，4、角式运输链，5、振动轮，6、双层振动过滤筛，7、反转提升轮，8、斗式提升带，9、调正轮，10、料仓，11、平板式犁铲，12、反转变速箱，13、胶轮轴，14、调间隙轮，15、推杆，16、推杆轴，17、偏心轮，18、轮，19、轮，20、轮，21、轮。

## 五、具体实施方式

以下参照附图，给出本发明的具体实施方式，用来对本发明的构成进行进一步说明。

### 实施例 1

本实施例的花生自动收果机参考图 1-2，包括挂于动力机械后部的机架 1 及用于平衡支撑机架 1 的左右胶轮轴 13，机架 1 的前部下方固定连接有与地面呈一定角度的平板式犁铲 11，中部下方设有与平板式犁铲 11 连接的输送装置，后部下方设有振动过滤装置，后部上方设有果实提升装置，机架 1 上所设的与动力连接的变速箱 2 通过动力传送装置连接传递动力至输送装置、振动过滤装置、果实提升装置，由输送装置将平板式犁铲 11 上得到的花生果实、土及枝叶连接传送到振动过滤装置上，振动得到的果实再通过果实提升装置连接提升到机架 1 上部所设的料仓 10 内，自动完成整个收获果实的过程；

动力传送装置包括变速箱 2，由变速箱 2 轴连接至机架一侧的轮 18，轮 18 带连接至同一侧的轮 19，轮 19 轴连接至另一侧输送装置的链式提升运输轮 3，链式提升运输轮 3 带连接至同一侧的振动轮 5，振动轮 5 轴连接至机架另一侧的轮 21，轮 21 带连接至同一侧上方的轮 20，轮 20 轴连接至反转变速箱 12，由反转变速箱 12 反转变换方向后轴连接至果实提升装置的反转提升轮 7，完成动力的传送；

输送装置包括链式提升运输轮 3，由链式提升运输轮 3 通过角式运输链 4 连接平板式犁铲 11 后方所设的与其连接的调间隙轮 14，传动且为逆时针旋转，实现将花生果实、土及枝叶传送到振动过滤装置上；

振动过滤装置包括双层振动过滤筛 6，双层振动过滤筛 6 活动连接在机架 1 的下部，双层振动过滤筛 6 的下层柜上固定连接有与振动轮 5 相

配合的推杆轴 16，振动轮 5 上固定设有一个带推杆 15 的偏心轮 17，推杆 15 的长度大于推杆轴 16 与偏心轮 17 之间的距离，振动轮 5 转动一次，推杆 15 会对推杆轴 16 产生一次推动力，从而实现双层振动过滤筛 6 的整体振动；

双层振动过滤筛 6 包括两层振动过滤筛，上层筛的筛孔大小能够使得来自角式运输链 4 上的果实与泥土过滤到下层筛，使花生蔓盛放在上层筛上；下层筛的筛孔大小能够使得来自上层筛的泥土过滤掉，花生果盛放在下层筛上；

果实提升装置包括反转提升轮 7，由反转提升轮 7 通过斗式提升带 8 连接至调正轮 9，由反转变速箱 12 实现反转提升轮 7 和调正轮 9 的反向旋转，从而使设在双层振动过滤筛 6 下方的斗式提升带 8 向上提升，不断的将从双层振动过滤筛 6 下层的落入到提升带上的果实输送到机架上方的料仓 10 内。

设备工作时，由 25 马力拖拉机作动力带动机架 1 的平板式犁铲 11 进入土壤花生果下，将花生蔓、花生果及土一起进入平板式犁铲 11，然后进入到其后部的角式运输链 4 上，角式运输链 4 向上传动，把花生蔓、花生果和土一起运输到双层振动过滤筛 6 上；双层振动过滤筛 6 的持续振动，一层将土和花生蔓分离、把花生蔓振动运输到机架 1 外抛在地上，脱落的花生果和土落在二层筛里；二层振动过滤筛把土过滤掉，将花生果由斗式提升带 8 运输提升到料仓 10 里。

本实施例花生自动收果机与现有技术相比，具有以下优点：1、提高花生产量，收果率达到 99.9%；2、不需复收，减轻劳动强度；3、每亩地节省劳务费共 200 元；4、赢得了收获时间（花生收获时间很短，收早了，影响花生的质量和产量；收晚了，花生在土壤里生芽、枯烂）；5、提高农民的经济收入。

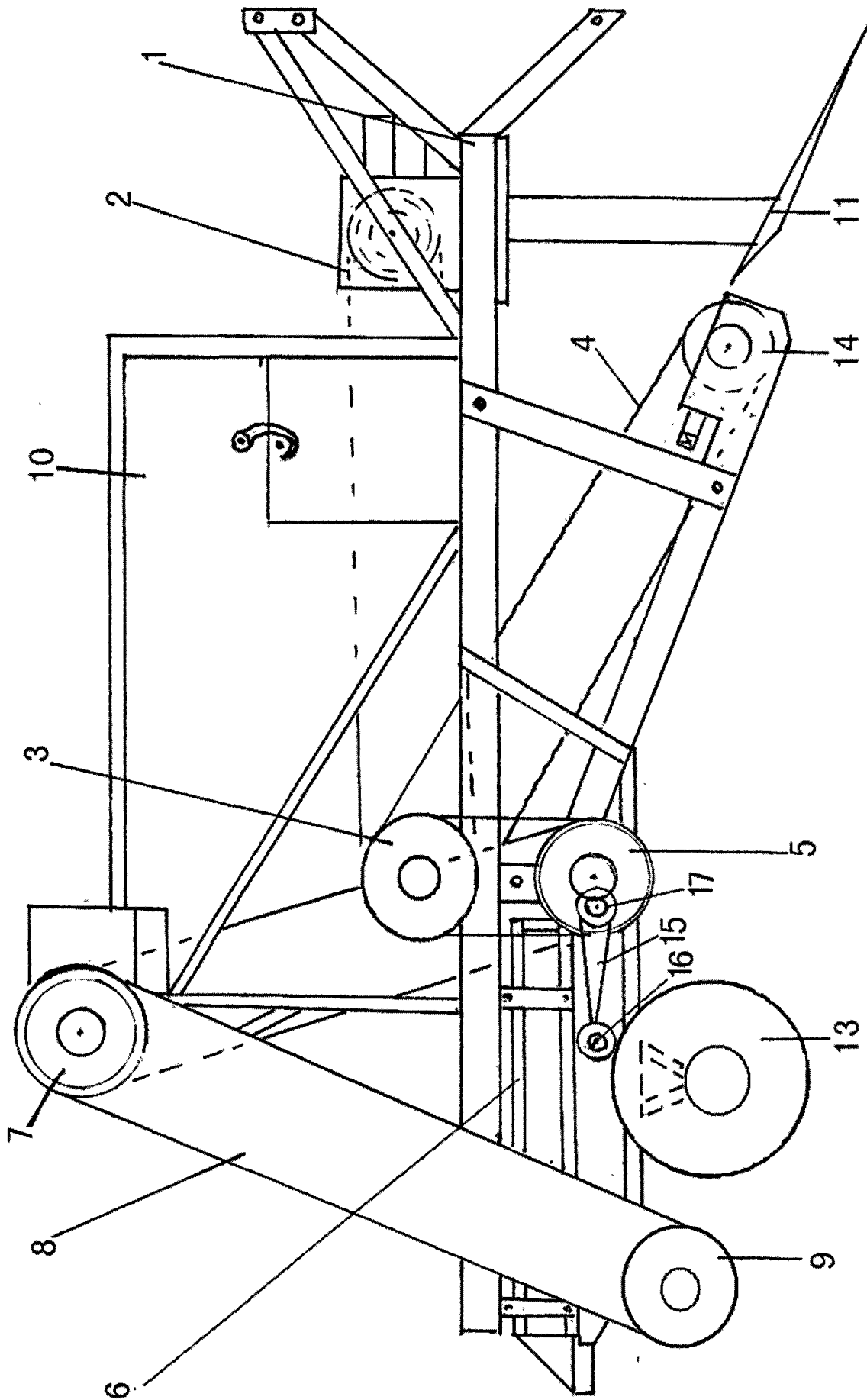


图1

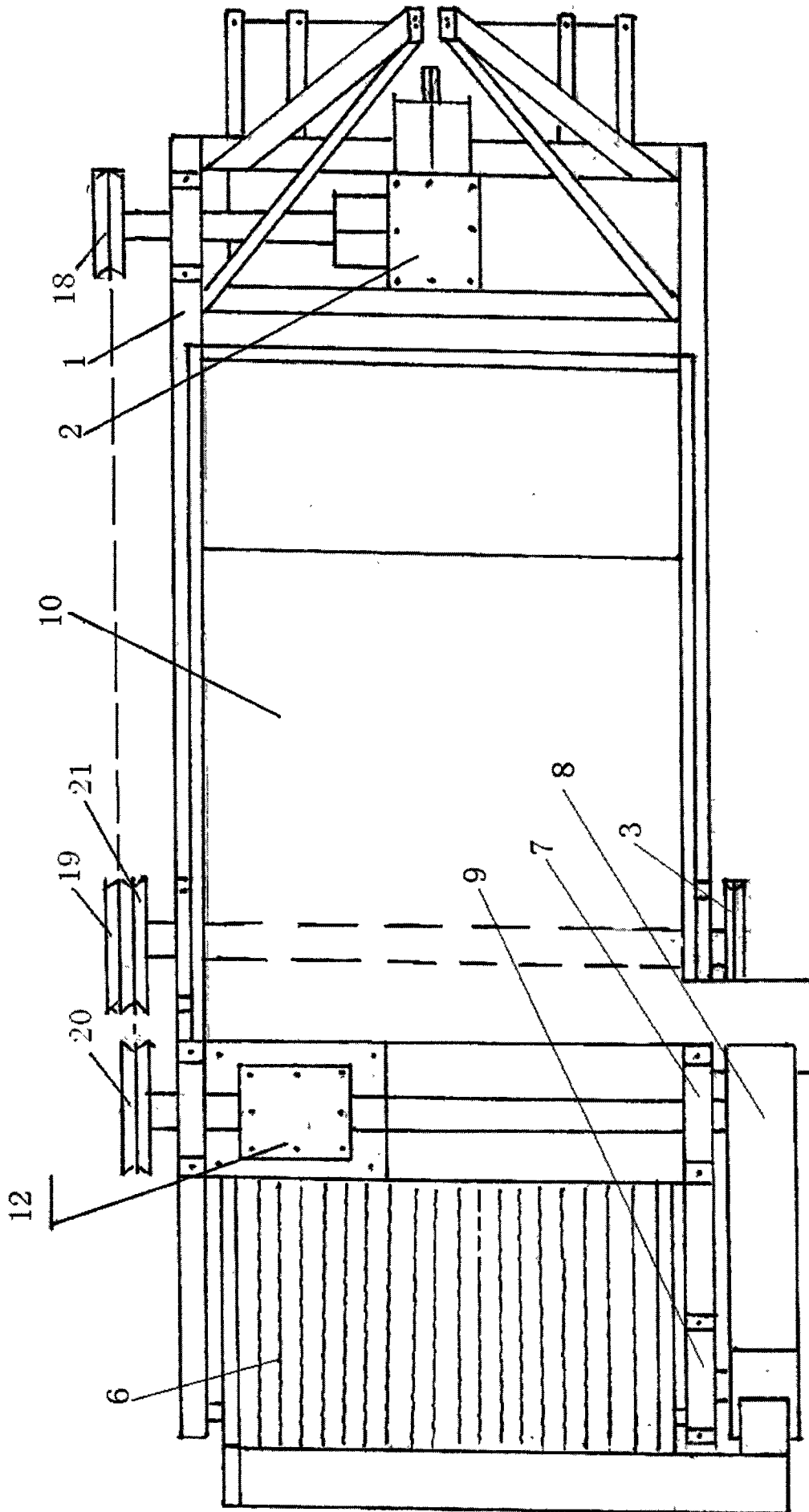


图 2