



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105173793 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510444351. 6

(22) 申请日 2015. 07. 27

(71) 申请人 天府重工有限公司

地址 265500 山东省烟台市福山区上庄路  
81 号

(72) 发明人 陈猛

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所（普通  
合伙）37225

代理人 梁翠荣

(51) Int. Cl.

B65G 69/08(2006. 01)

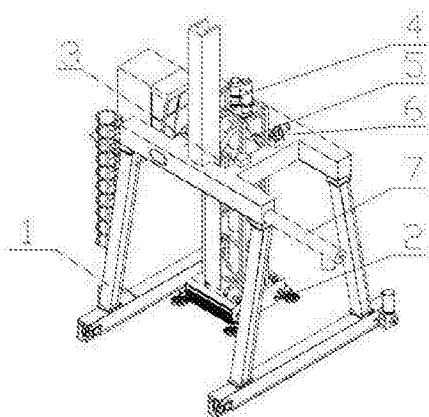
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

### (54) 发明名称

一种火车车厢清车机

### (57) 摘要

本发明公开了一种火车车厢清车机,是由可在轨道上移动的移动门架、水平螺旋机构和密封仓组成,保持架安装在移动门架上的滑道内,垂直螺旋机构或斗式提升机固定在保持架上,升降装置连接带动保持架在门架上的滑道内升降,在保持架的下端设有用于清扫收集车厢内物料的清扫头,本发明具有收集车厢内剩余物料、高效环保、降低成本、直接在卸车机轨道上使用的特点。



1. 一种火车车厢清车机,是由可在轨道上移动的移动门架、水平螺旋机构和密封仓组成,其特征是保持架安装在移动门架上的滑道内,垂直螺旋机构或斗式提升机固定在保持架上,升降装置连接带动保持架在门架上的滑道内升降,在保持架的下端设有用于清扫收集车厢内物料的清扫头。

2. 根据权利要求 1 所述的一种火车车厢清车机,其特征是所述的清扫头是在支架的前后两端各设有一个横向滚刷,横向滚刷两端的支架外侧各设有一个可调间距带伸缩臂的扫刷,滚刷和扫刷由安装在支架上的电机连接带动转动。

3. 根据权利要求 1 所述的一种火车车厢清车机,其特征是所述的可调间距带伸缩臂的扫刷是扫刷头通过可伸缩连接臂铰接在支架上,电动液压推杆的两端分别与连接臂和支架连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种火车车厢清车机,其特征是在门架上设有吸尘除尘装置。

5. 根据权利要求 4 所述的一种火车车厢清车机,其特征是所述的吸尘除尘装置是由空压机连接脉冲式单机除尘器,脉冲式单机除尘器的底部设有与垂直螺旋机构或斗式提升机外筒连接连通的落料管,脉冲式单机除尘器的吸尘口设置在支架外壳内。

6. 根据权利要求 1 所述的一种火车车厢清车机,其特征是所述的升降装置是固定在门架上的变频制动电机驱动保持架上的齿条带动保持架升降。

## 一种火车车厢清车机

### 技术领域

[0001] 本发明属于用于火车车厢散装物料的卸车设备技术领域,尤其是涉及一种火车车厢清车机。

### 背景技术

[0002] 目前火车散装物料卸车设备除翻车机以外,如链斗式卸车机、挖掘机、水平螺旋卸车机、垂直螺旋卸车机等均存在剩余物料清仓问题。目前国内普遍采用打开车厢门,人工清仓的方式,将车厢内物料卸在轨道旁,效率低,污染环境,物料浪费、成本高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于改进已有技术的不足而提供一种收集车厢内剩余物料、高效环保、降低成本、直接在卸车机轨道上使用的一种火车车厢清车机。

[0004] 本发明的目的是这样实现的,一种火车车厢清车机,是由可在轨道上移动的移动门架、垂直螺旋机构、水平螺旋机构和密封仓组成,其特点是保持架安装在移动门架上的滑道内,垂直螺旋输送机固定在保持架上,升降装置连接带动保持架在门架上的滑道内升降,在保持架的下端设有用于清扫收集车厢内物料的清扫头。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的,可以是所述的清扫头是在支架的前后两端各设有一个横向滚刷,横向滚刷两端的支架外侧各设有一个可调间距带伸缩臂的扫刷,滚刷和扫刷由安装在支架上的电机连接带动转动。

[0006] 为了进一步实现本发明的目的,可以是所述的可调间距带伸缩臂的扫刷是扫刷头通过可伸缩连接臂铰接在支架上,电动液压推杆的两端分别与连接臂和支架连接。

[0007] 为了进一步实现本发明的目的,可以是在门架上设有吸尘除尘装置。

[0008] 为了进一步实现本发明的目的,可以是所述的吸尘除尘装置是由空压机连接脉冲式单机除尘器,脉冲式单机除尘器的底部设有与垂直螺旋机构外筒连接连通的落料管,脉冲式单机除尘器的吸尘口设置在支架外壳内。

[0009] 为了进一步实现本发明的目的,可以是所述的升降装置是固定在门架上的变频制动电机驱动保持架上的齿条带动保持架升降。

[0010] 本发明与已有技术相比具有以下显著特点和积极效果:本发明是在移动门架上固定有带滑道的保持架,垂直螺旋机构或斗式提升机安装在保持架上滑道内,升降装置连接带动保持架在滑道内升降,在保持架的下端设有用于清扫收集车厢内物料的清扫头,通过清扫头,将散落在车厢内物料收集到垂直螺旋机构或斗式提升机的取料口处,实现清扫收集散落零星物料的目的,完全机械化作业,降低了劳动强度;清扫头是在支架的前后两端各设有一个横向滚刷,滚刷的两端各设有一个带伸缩臂的扫刷,滚刷和扫刷有安装在支架上的电机连接带动转动,横向滚刷可以大面积清扫车厢,带伸缩臂的扫刷通过调节臂长,实现清扫收集散落在边缘以及滚刷清扫不到的物料,与滚刷结合使用,不需打开车厢即可清车,避免将物料卸至轨道旁造成的环境污染、物料浪费,解决人工清仓效率低的问题,除尘系统

将收集的物料粉尘通过落料点归入垂直螺旋中,既避免污染环境,又不浪费物料;门架上设有吸尘除尘装置,避免扬尘污染。

### 附图说明

- [0011] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。
- [0012] 图 1 为本发明的一种结构示意图。
- [0013] 图 2 为本发明清扫头的一种结构示意图。
- [0014] 图 3 为本发明可调间距带伸缩臂扫刷的一种结构示意图。
- [0015] 图 4 为本发明吸尘除尘设备的一种结构示意图。
- [0016] 图 5 为本发明升降装置的一种结构示意图。
- [0017] 图 6 为本发明的另一种结构示意图。
- [0018] 图 7 为本发明清扫头的另一种结构示意图。
- [0019] 图 8 为本发明吸尘除尘设备的另一种结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 实施例 1,一种火车车厢清车机,参照图 1,是在可在火车轨道上移动的移动门架 1 上安装有与地面平行的水平螺旋机构 7,保持架 5 安装在移动门架 1 上的滑道内,垂直螺旋机构 4 固定在保持架 5 上,固定在移动门架 1 上的升降装置 6 连接带动保持架 5 在滑道内升降,在保持架 5 的下端设有用于清扫收集车厢内物料的清扫头 2,固定在移动门架 1 上的密封仓 3 分别与垂直螺旋机构 4 出料口、水平螺旋机构 7 的进料口一端连接连通,这构成本发明的一种结构。

[0021] 实施例 2,一种火车车厢清车机,参照图 1、图 2、图 3,是在实施例 1 的基础上,是所述的清扫头 2 是在支架 8 的前后两端各设有一个横向滚刷 9,每个滚刷 9 的两端各设有一个可调间距带伸缩臂的扫刷 10,滚刷 9 和扫刷 10 由安装在支架 8 上的电机 11 连接带动转动,垂直螺旋机构 4 设置在支架 8 的中心,所述的可调间距带伸缩臂的扫刷 10 是扫刷头 12 通过可伸缩连接臂 13 铰接在支架 8 上,电动液压推杆 14 的两端分别与可伸缩连接臂 13 和支架 8 连接,可伸缩连接臂 13 可以是油缸、气缸,也可以是插接在一起的带调节孔的轴与轴套,其他与实施例 1 完全相同。

[0022] 实施例 3,一种火车车厢清车机,参照图 1、图 2、图 3、图 4、图 5,是在实施例 2 的基础上,是在门架 1 上设有吸尘除尘装置 15,所述的吸尘除尘装置 15 是由空压机 16 连接脉冲式单机除尘器 17,脉冲式单机除尘器 17 的底部设有与垂直螺旋机构 4 外筒连接连通的落料管 18,脉冲式单机除尘器 17 的吸尘口设置在支架 8 外壳内,所述的升降装置 6 是固定在门架 1 上的变频制动电机 19 驱动保持架 5 上的齿条 20 带动保持架 5 升降。

[0023] 实施例 4,一种火车车厢清车机,参照图 6,是在可在火车轨道上移动的移动门架 1 上安装有与地面平行的水平螺旋机构 7,保持架 5 安装在移动门架 1 上的滑道内,斗式提升机 21 固定在保持架 5 上,固定在移动门架 1 上的升降装置 6 连接带动保持架 5 在滑道内升降,在保持架 5 的下端设有用于清扫收集车厢内物料的清扫头 2,固定在移动门架 1 上的密封仓 3 分别与斗式提升机 21 的出料口、水平螺旋机构 7 的进料口一端连接连通,这构成本发明的一种结构。

[0024] 实施例 5, 一种火车车厢清车机, 参照图 6、图 7、图 3, 是在实施例 4 的基础上, 是所述的清扫头 2 是在支架 8 的前后两端各设有一个横向滚刷 9, 每个滚刷 9 的两端各设有一个可调间距带伸缩臂的扫刷 10, 滚刷 9 和扫刷 10 由安装在支架 8 上的电机 11 连接带动转动, 斗式提升机 21 的进料口设置在支架 8 的中心, 所述的可调间距带伸缩臂的扫刷 10 是扫刷头 12 通过可伸缩连接臂 13 铰接在支架 8 上, 电动液压推杆 14 的两端分别与可伸缩连接臂 13 和支架 8 连接, 可伸缩连接臂 13 可以是油缸、气缸, 也可以是插接在一起的带调节孔的轴与轴套, 其他与实施例 4 完全相同。

[0025] 实施例 6, 一种火车车厢清车机, 参照图 3、图 5、图 6、图 7、图 8, 是在实施例 5 的基础上, 是在门架 1 上设有吸尘除尘装置 15, 所述的吸尘除尘装置 15 是由空压机 16 连接脉冲式单机除尘器 17, 脉冲式单机除尘器 17 的底部设有与斗式提升机 21 外筒连接连通的落料管 18, 脉冲式单机除尘器 17 的吸尘口设置在支架 8 外壳内, 所述的升降装置 6 是固定在门架 1 上的变频制动电机 19 驱动保持架 5 上的齿条 20 带动保持架 5 升降, 其他与实施例 5 完全相同。

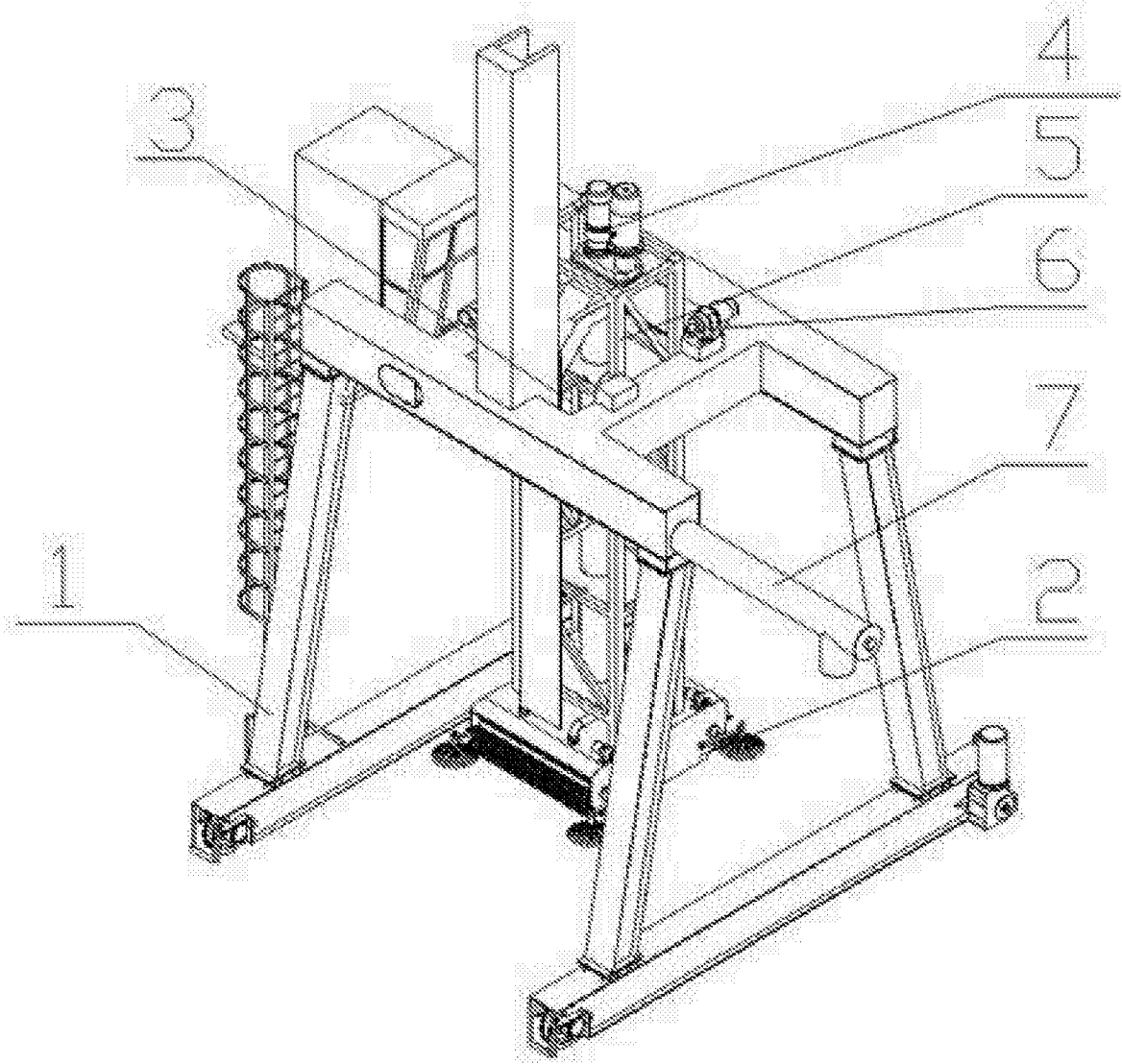


图 1

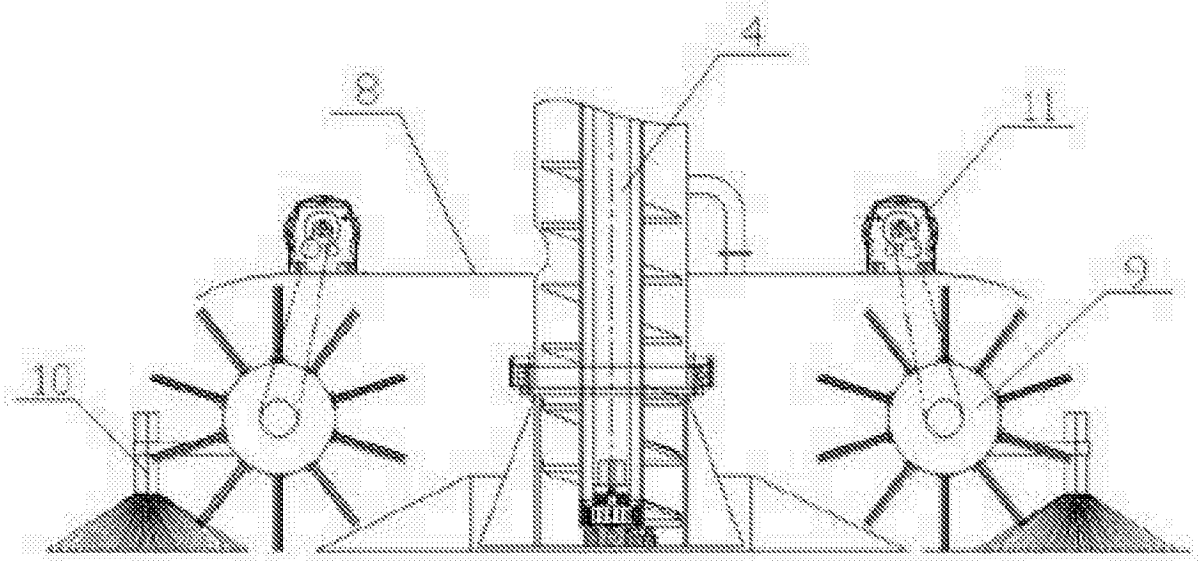


图 2

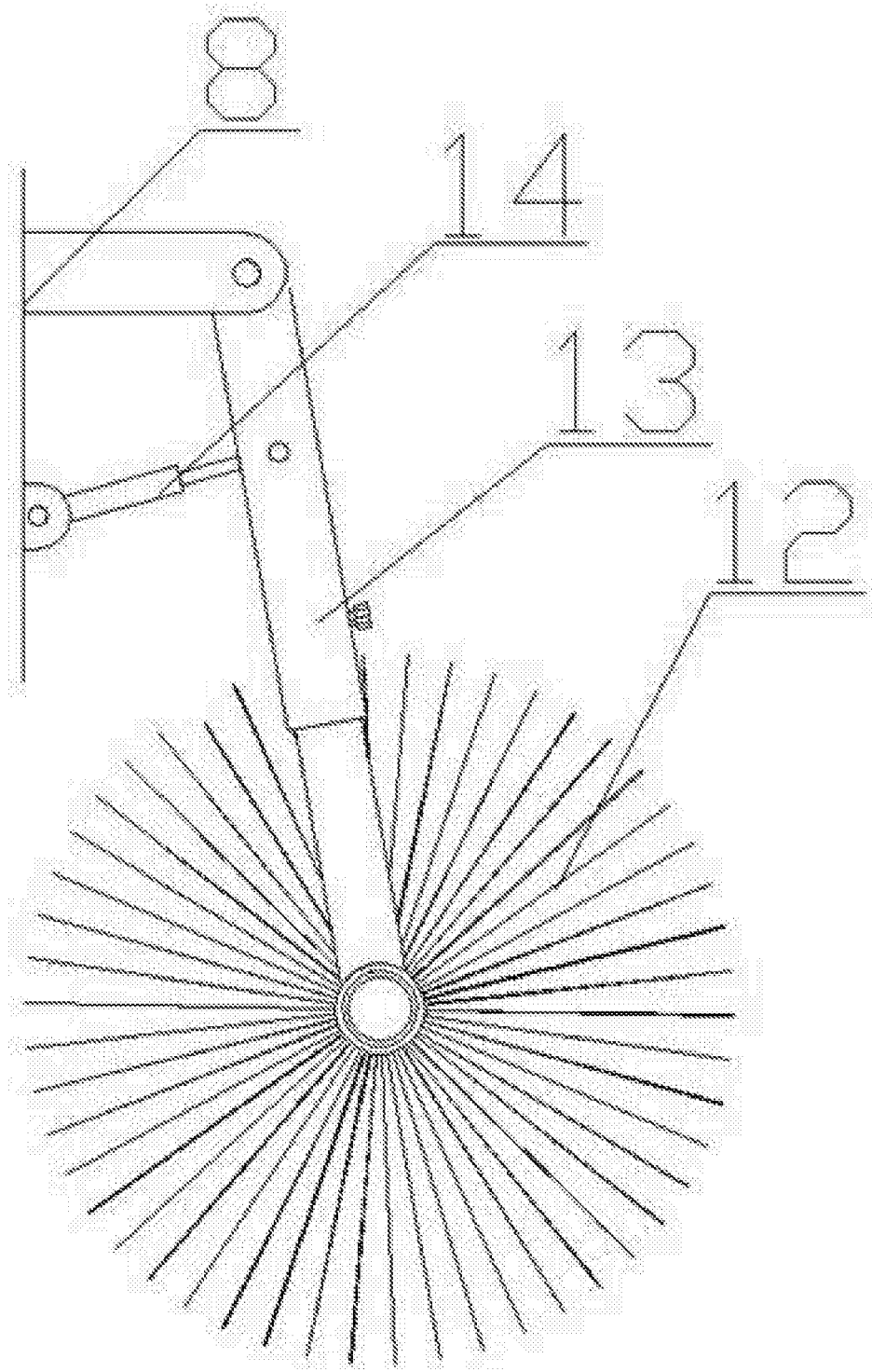


图 3



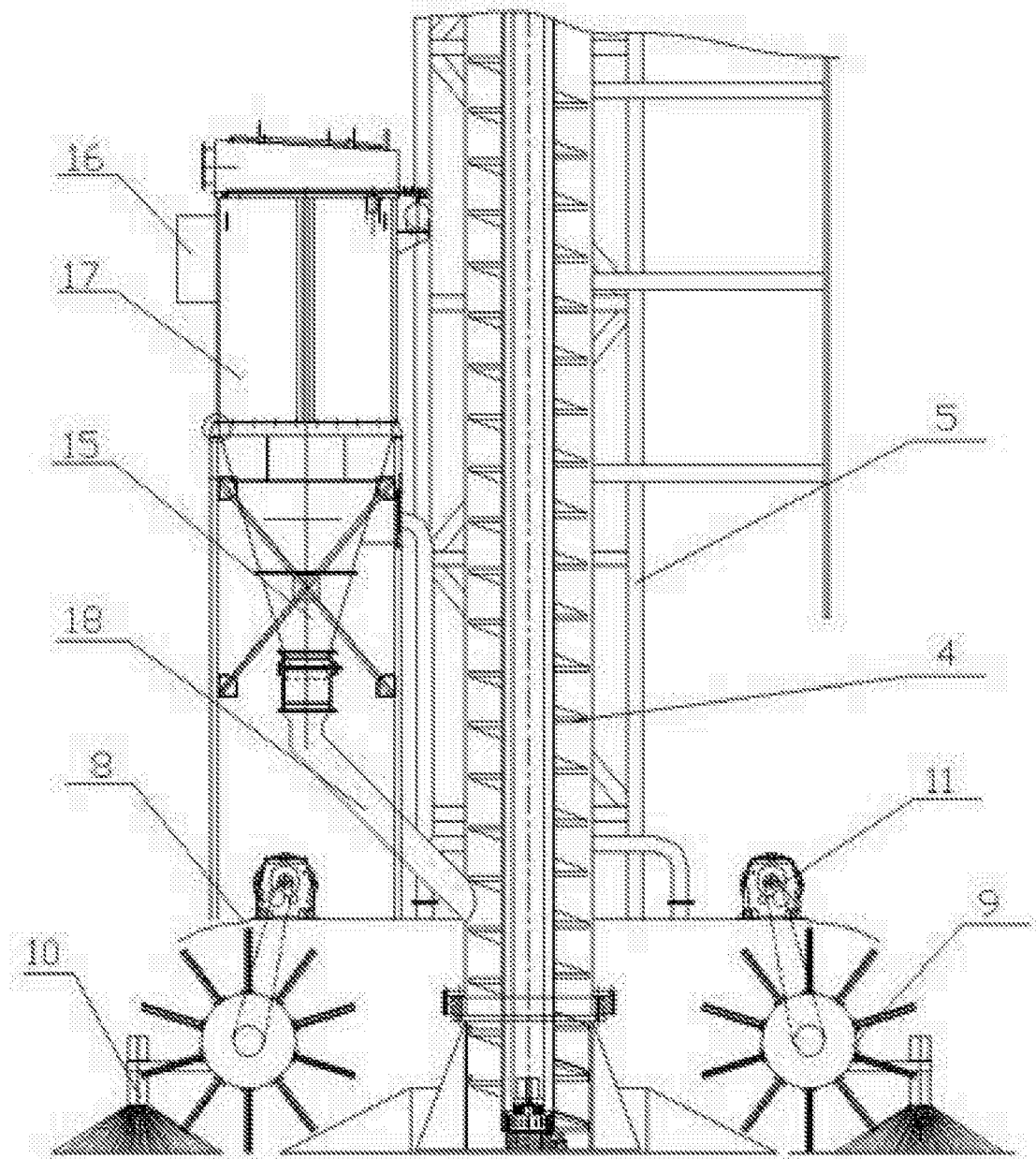


图 4

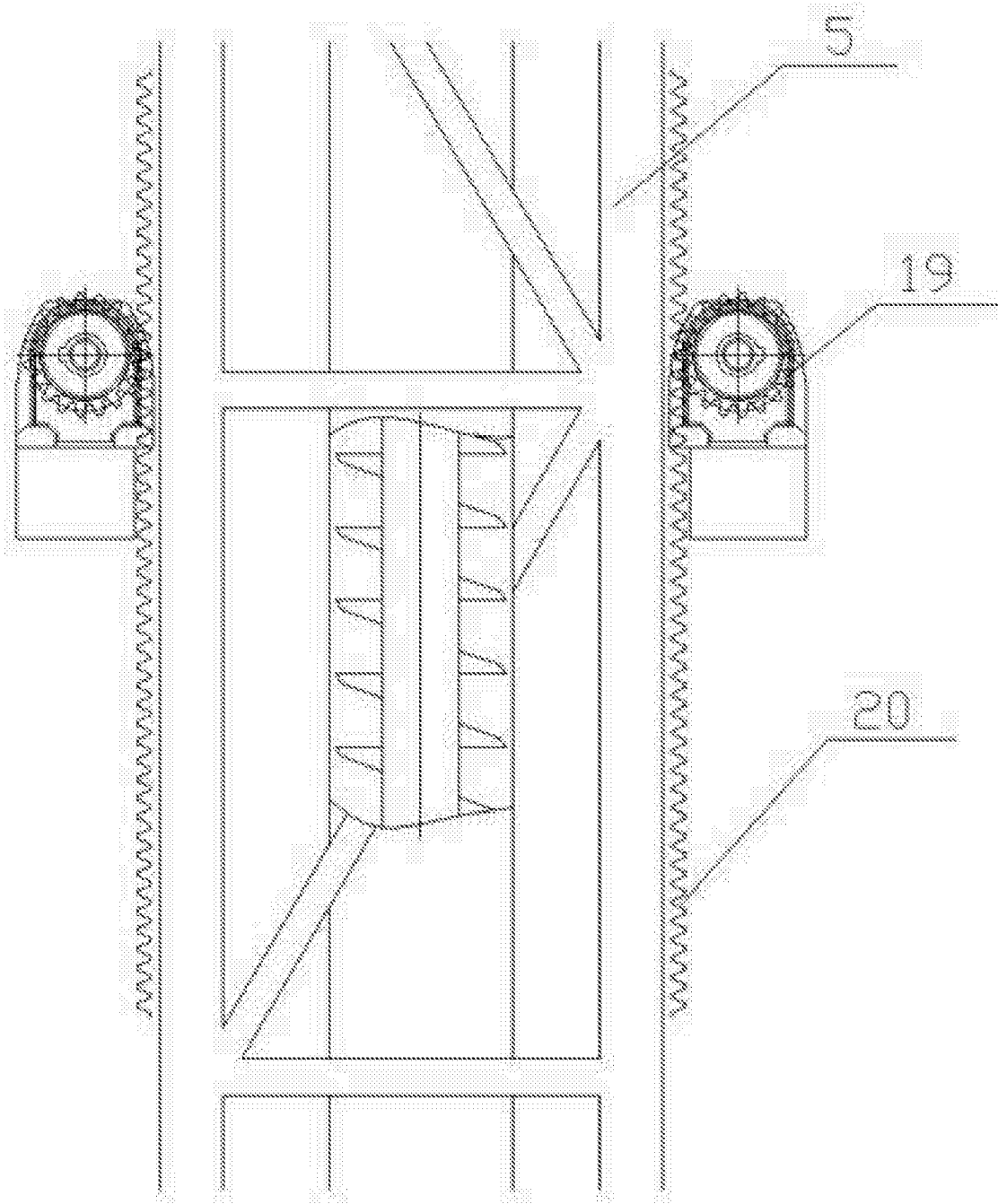


图 5

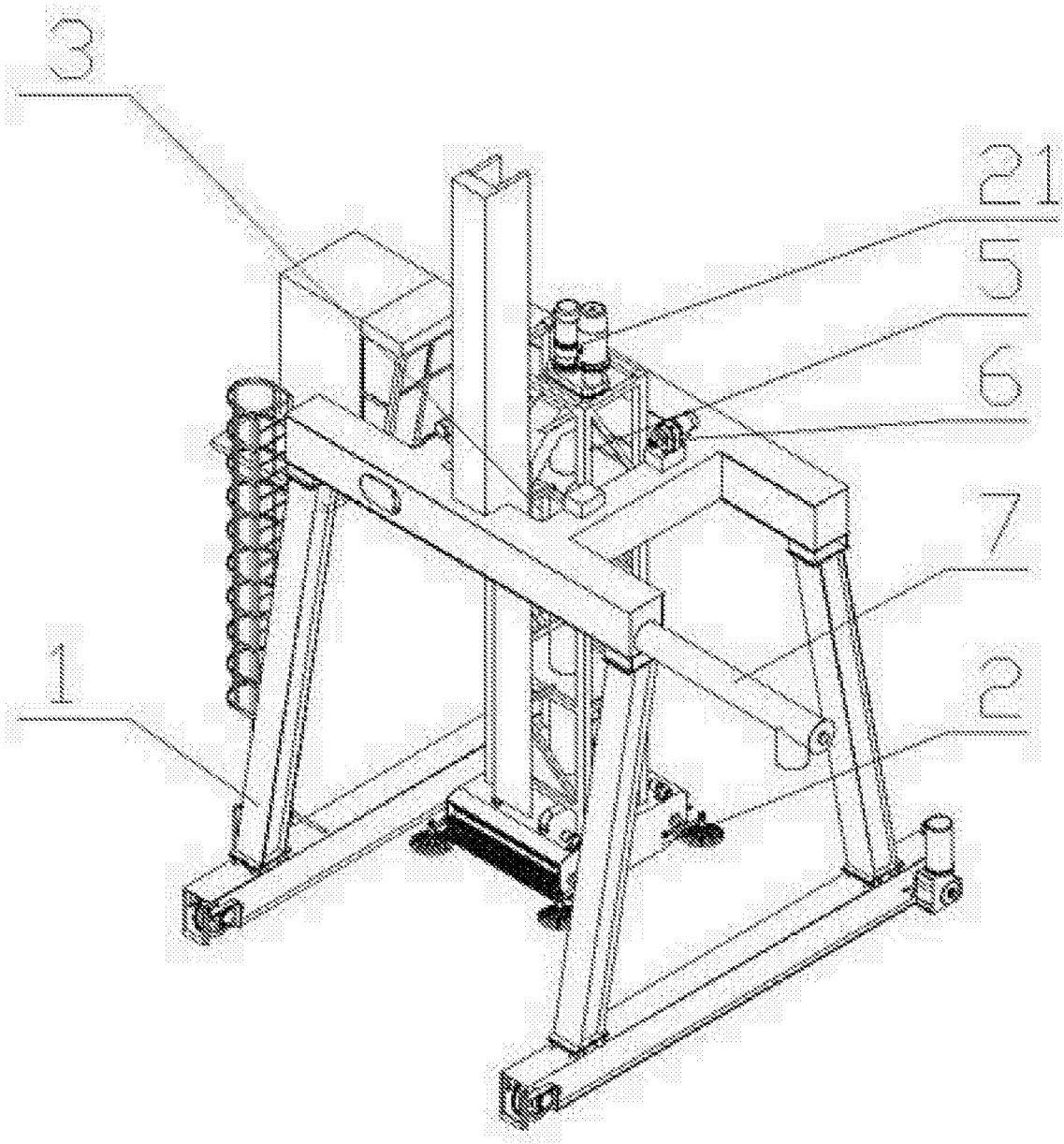


图 6

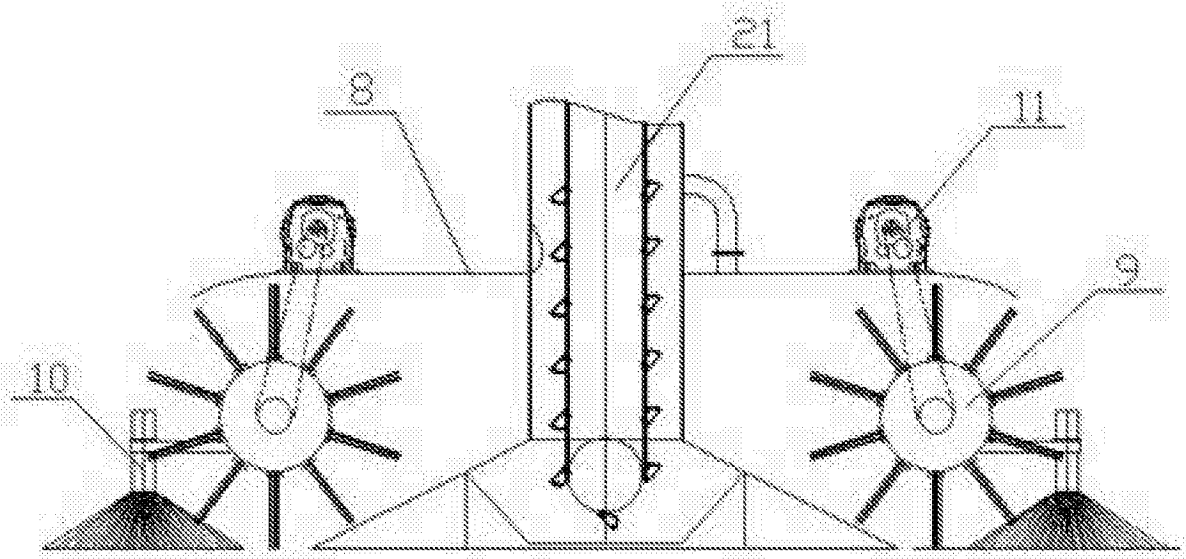


图 7

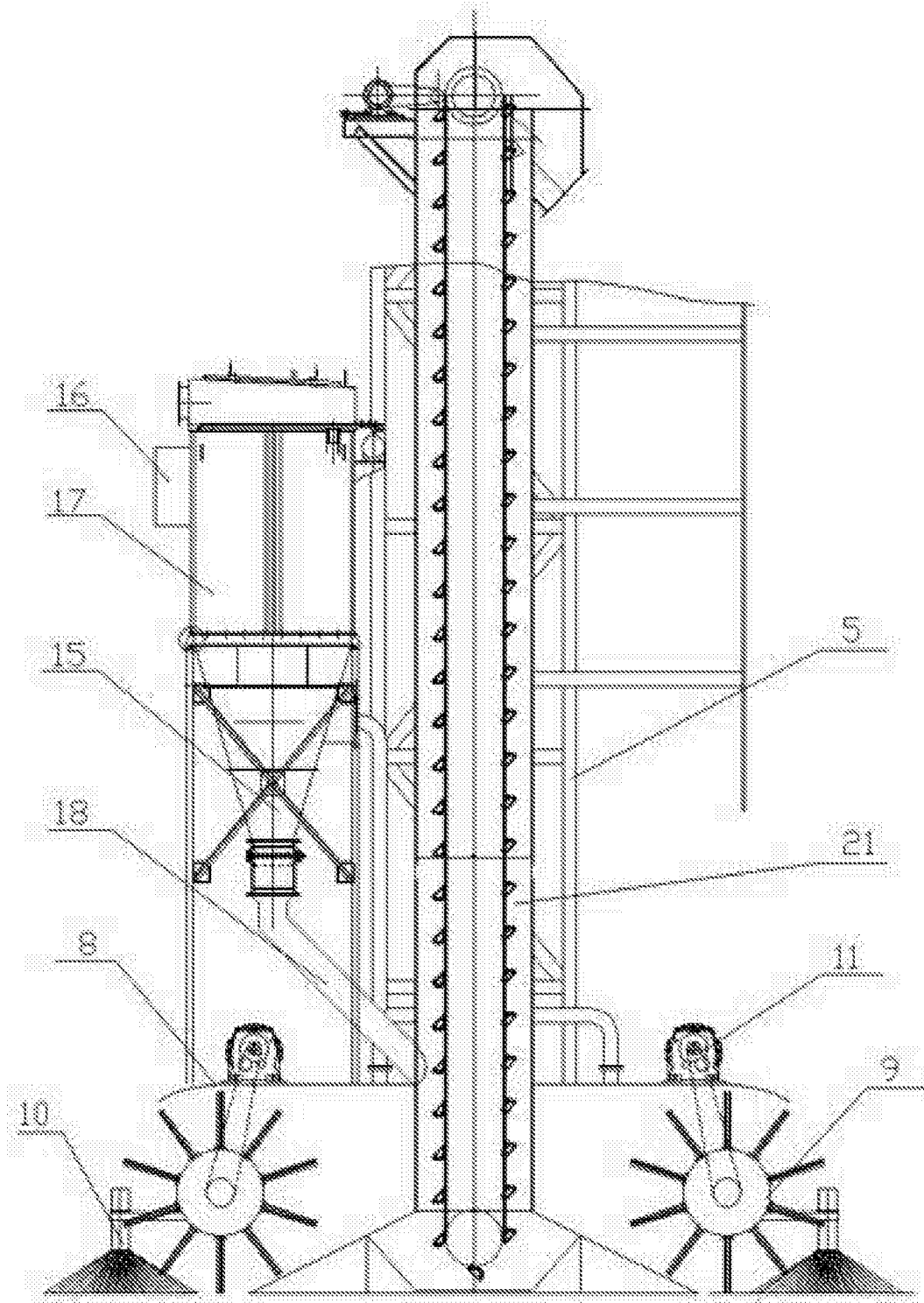


图 8