(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213201615 U
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 202021941287.5

(22)申请日 2020.09.09

(73)专利权人 南京瑞昇粉体工程技术有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区大厂街道园西路180号8430室

(72)发明人 陈建奎

(51)Int.Cl.
*B65G 69/12*(2006.01)
*B65G 65/40*(2006.01)

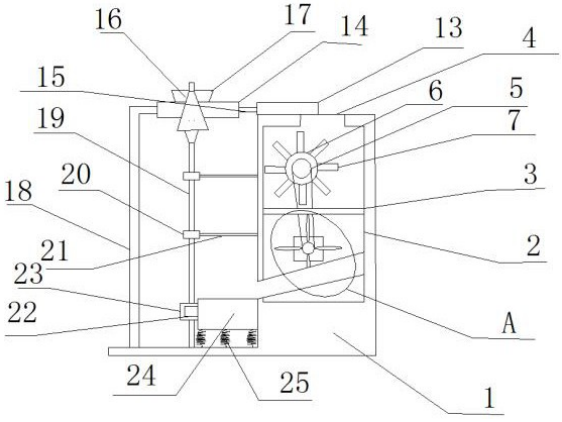
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置

(57)摘要

本实用新型属于集装箱卸料输送技术领域，尤其是一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置，针对现有的装置依赖电机来提供物体的卸料和输送，不能够在生产上节约成本，从而无法保证在断电情况下的卸货和输送，现提出以下方案，其包括设备主体，设备主体上开凿有输送室，输送室内壁上转动安装有第一转轴和第二转轴，第一转轴固定套接有转轮，转轮四周上环形均匀固定连接有多个转板，第二转轴固定套接有筛选叶片，设备主体靠近转柱的一侧开设有出料口，出料口与滑落板相对应设置，出料口的下方设有原料盒，本实用新型解决了传统的设备需要电机提供动力辅助的缺点，本技术借助原料的重力为我们的设备提供动力，达到定量收集和输送原料的目的。




CN 213201615 U

1.一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置,包括设备主体(1),其特征在于,所述设备主体(1)上开凿有输送室(2),输送室(2)内沿水平方向固定连接有筛网(3),输送室(2)顶部内壁上开凿有进料口(4),输送室(2)内壁上转动安装有第一转轴(5)和第二转轴(9),第一转轴(5)位于筛网(3)的上方,第二转轴(9)位于筛网(3)的下方,第二转轴(9)上固定套接有筛选叶片(10),第一转轴(5)固定套接有固定柱(11),第一转轴(5)的下方设有固定安装在输送室(2)内的滑落板(12),所述设备主体(1)的顶部滑动连接有滑板(13),设备主体(1)底座上固定安装有固定杆(18),固定杆(18)的一端转动安装有沿水平方向设置丝杆导套(14),丝杆导套(14)固定套接有第一锥形齿轮(16),第一锥形齿轮(16)啮合有第二锥形齿轮(17),第二锥形齿轮(17)固定套接有转柱(19),转柱(19)上活动套接有环套(20),环套(20)上固定连接有横杆(21),横杆(21)与设备主体(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置,其特征在于,所述丝杆导套(14)内螺纹安装有丝杆(15)的一端,丝杆(15)的另一端与滑板(13)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置,其特征在于,所述设备主体(1)靠近转柱(19)的一侧开设有出料口,出料口与滑落板(12)相对应设置,出料口的下方设有原料盒(24),原料盒(24)的底部固定安装有弹簧(25),弹簧(25)的底部固定安装在设备主体(1)的底座上,原料盒(24)的靠近转柱(19)的一侧固定连接有螺母(22)。

4.根据权利要求1所述的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置,其特征在于,所述转柱(19)上设有外螺纹,螺母(22)螺纹套接在转柱(19)上,螺母(22)外套接有固定套(23)。

5.根据权利要求1所述的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置,其特征在于,所述第一转轴(5)固定套接有转轮(6),转轮(6)四周上环形均匀固定连接有多个转板(7),第一转轴(5)上固定套接有第一传动轮,第二转轴(9)上固定套接有第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮上套接有同一个传动带(8)。

# 一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱卸料输送技术领域，尤其涉及一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置。

## 背景技术

[0002] 基于现有的装置依赖电机来提供物体的卸料和输送，不能够在生产上节约成本，从而无法保证在断电情况下的卸货和输送，公开号为 CN202022497U的中国专利公开了结构合理，可有效节省能源，降低电耗等优点的筒仓内部粉状物料卸料、输送装置。它是设置在筒仓底部的库底卸料系统，该系统包括若干个相互独立的倒梯型小仓，各小仓底部设有至少一个出料口，出料口与相应的至少一个库底廊道连通，在出料口处设有出料控制装置；同时在各小仓内还设有流化装置。它充分利用了重力卸料及气力卸料、输送双重结合的技术特点，在不充气的情况下，利用重力卸料将高料位的物料输送出来，底料位时利用流化装置将物料松动自出料口，在利用重力卸料将物料输送出来，大大节约了能源，降低了电耗；卸料风源配备一台低压力、低风量的罗茨风机，库内没有任何的运转设备，降低了维修成本。

[0003] 上述的装置虽解决了物料运输的问题，但没有考虑到物料在出料口堆积风扇吹不走的情况，而且仓内还设置了电机，不能降低生产成本，从而无法保证在断电情况下的卸货和输送，为此我们提出一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置，可以改善上述装置中出现的问题并大大降低了成本。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在物料在出料口堆积风扇吹不走的情况，而且仓内还设置了电机，不能降低生产成本，从而无法保证在断电情况下的卸货和输送的缺点，而提出的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置，包括设备主体，所述设备主体上开凿有输送室，输送室内沿水平方向固定连接有筛网，输送室顶部内壁上开凿有进料口，输送室内壁上转动安装有第一转轴和第二转轴，第一转轴位于筛网的上方，第二转轴位于筛网的下方，第二转轴上固定套接有筛选叶片，第一转轴固定套接有固定柱，第一转轴的下方设有固定安装在输送室内的滑落板，所述设备主体的顶部滑动连接有滑板，设备主体底座上固定安装有固定杆，固定杆的一端转动安装有沿水平方向设置丝杆导套，丝杆导套固定套接有第一锥形齿轮，第一锥形齿轮啮合有第二锥形齿轮，第二锥形齿轮固定套接有转柱，转柱上活动套接有环套，环套上固定连接有横杆，横杆与设备主体固定连接。

[0007] 优选的，所述丝杆导套内螺纹安装有丝杆的一端，丝杆的另一端与滑板固定连接。

[0008] 优选的，所述设备主体靠近转柱的一侧开设有出料口，出料口与滑落板相对应设置，出料口的下方设有原料盒，原料盒的底部固定安装有弹簧，弹簧的底部固定安装在设备

主体的底座上，原料盒的靠近转柱的一侧固定连接有螺母。

[0009] 优选的，所述转柱上设有外螺纹，螺母螺纹套接在转柱上，螺母外套接有固定套。

[0010] 优选的，所述第一转轴固定套接有转轮，转轮四周上环形均匀固定连接有多个转板，第一转轴上固定套接有第一传动轮，第二转轴上固定套接有第二传动轮，第一传动轮和第二传动轮上套接有同一个传动带。

[0011] 本实用新型中，所述一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置的有益效果：

[0012] 原料从进料口进来之后，由于原料的重力作用带动转板转动，转板转动带动第一传动轮转动，第一传动轮转动带动传动带转动，传动带转动带动第二传动轮转动，第二传动轮转动带动筛选叶片转动，筛选叶片转动吹走从滤网中过滤的大量细小灰尘，本装置解决了传统的设备需要电机提供动力辅助的缺点，借助原料的重力为我们的设备提供动力；

[0013] 当原料盒中的原料收集满之后，原料盒由于重力作用带动弹簧向下形变，带动固定在原料盒上的螺母转动从而带动转柱转动，转柱转动的一系列作用下带动丝杆运动，原料盒中原料收集满之后，丝杆带动滑块堵住进料口，防止再次输送原料；

[0014] 本实用新型解决了传统的设备需要电机提供动力辅助的缺点，本技术借助原料的重力为我们的设备提供动力，达到定量收集和输送原料的目的。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置的俯视图结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置的A部分结构示意图。

[0018] 图中：1 设备主体、2 输送室、3 筛网、4 进料口、5 第一转轴、6 转轮、7 转板、8 传动带、9 第二转轴、10 筛选叶片、11 固定柱、12 滑落板、13 滑板、14 丝杆导套、15 丝杆、16 第一锥形齿轮、17 第二锥形齿轮、18 固定杆、19 转柱、20 环套、21 横杆、22 螺母、23 固定套、24 原料盒、25 弹簧。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种粉粒体物料集装箱卸料输送装置，包括设备主体1，所述设备主体1上开凿有输送室2，输送室2内沿水平方向固定连接有筛网3，输送室2顶部内壁上开凿有进料口4，输送室2内壁上转动安装有第一转轴5和第二转轴9，第一转轴5位于筛网3的上方，第二转轴9位于筛网3的下方，第二转轴9上固定套接有筛选叶片10，第一转轴5固定套接有固定柱11，第一转轴5的下方设有固定安装在输送室2内的滑落板12，所述设备主体1的顶部滑动连接有滑板13，设备主体1底座上固定安装有固定杆18，固定杆18的一端转动安装有沿水平方向设置丝杆导套14，丝杆导套14固定套接有第一锥形齿轮16，第一锥形齿轮16啮合有第二锥形齿轮17，第二锥形齿轮17固定套接有转柱19，转柱19上活动套接有环套20，环套20

上固定连接有横杆21，横杆21与设备主体1固定连接。

[0021] 本实用新型中，所述丝杆导套14内螺纹安装有丝杆15的一端，丝杆15的另一端与滑板13固定连接，该部分装置的主要作用是控制进料口4的开关，当原料盒24中盛满原料后，丝杆15推动滑板13堵住进料口4，当原料盒24原料取出后，丝杆15带动滑板13再打开进料口4。

[0022] 本实用新型中，所述设备主体1靠近转柱19的一侧开设有出料口，出料口与滑落板12相对应设置，出料口的下方设有原料盒24，原料盒24的底部固定安装有弹簧25，弹簧25的底部固定安装在设备主体1的底座上，原料盒24的靠近转柱19的一侧固定连接有螺母22，该部分装置的作用是为第二锥形齿轮17提供动力，当原料盒24中的原料收集满之后，原料盒24和螺母22的下沉带动转柱19转动，转柱19转动带动第二锥形齿轮17转动。

[0023] 本实用新型中，所述转柱19上设有外螺纹，螺母22螺纹套接在转柱19上，螺母22外套接有固定套23，该部分装置在转柱19上固定安装有两组，是为了防止转柱19在转动的过程中左右移动不稳定造成设备收集原料出错。

[0024] 本实用新型中，所述第一转轴5固定套接有转轮6，转轮6四周上环形均匀固定连接有多个转板7，第一转轴5上固定套接有第一传动轮，第二转轴9上固定套接有第二传动轮，第一传动轮和第二传动轮上套接有同一个传动带8，该部分装置是整个设备的动力装置，当原料从进料口4进入时，原料的重力作用带动转轮6和第一转轴5转动，为筛选叶片10转动和传动带8转动提供动力。

[0025] 本实用新型中的工作原理：当原料从进料口4进入输送室2中，由于原料的重力作用带动转板7转动，转板7转动带动转轮6和第一转轴5转动，随即第一转轴5带动传动带8转动，传动带8转动带动第二转轴9转动，第二转轴9转动带动筛选叶片10转动，将有滤网3中过滤出来的原料中的大量细微杂质吹走，原料则落入滑落板12上，随即原料进入原料盒24中，当原料盒24中装满了原料，原料盒24和螺母22的下沉带动转柱19转动，转柱19转动带动第二锥形齿轮17转动，螺杆17转动带动第一锥形齿轮16转动，第一锥形齿轮16转动带动丝杆导套14转动，丝杆导套14转动带动丝杆15向右移动，堵住进料口4，本次收集完成，当把原料盒中24中原料取出后，原料盒24在弹簧25的形变作用下向上移动，同时带动滑板13向左移动，打开进料口4，开始再次收集。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

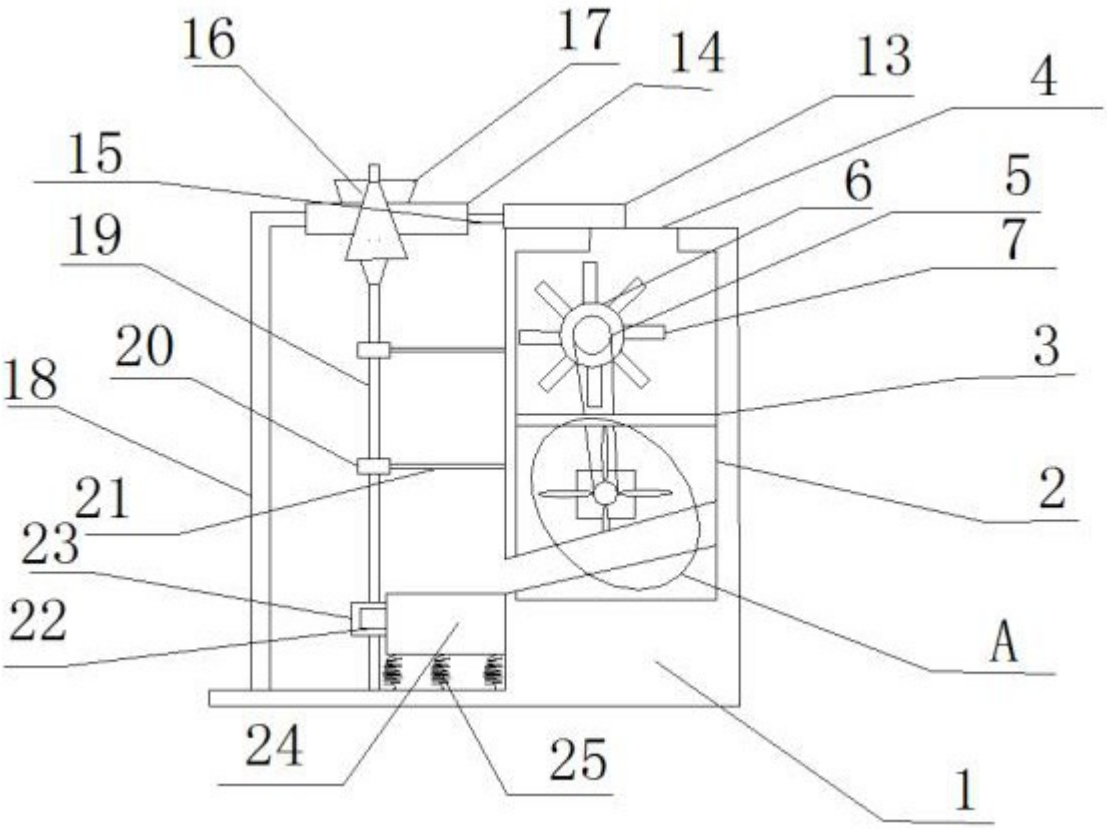

16
17
14
13
4
15
6
5
19
7
20
3
18
21
2
23
22
A
24
25
1

图1

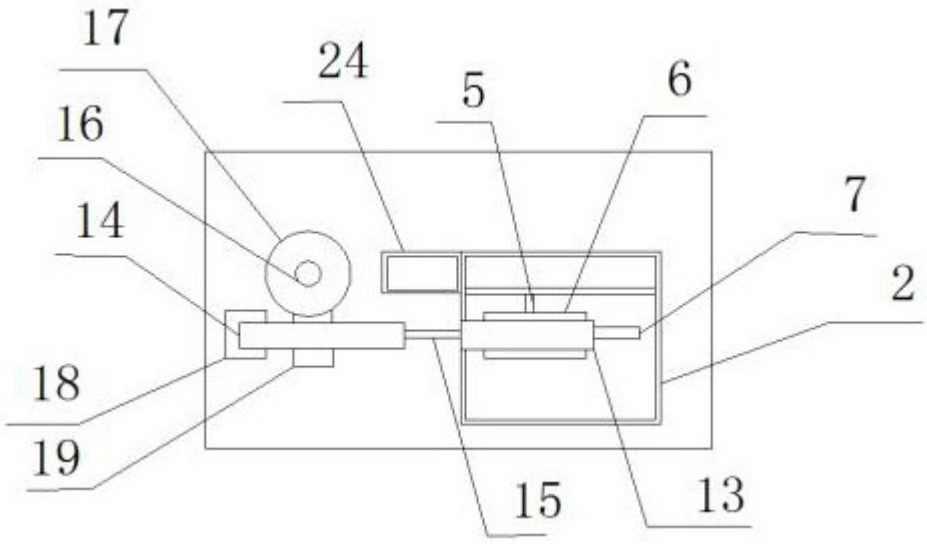

17
24
5
6
16
14
7
2
18
19
15
13

图2

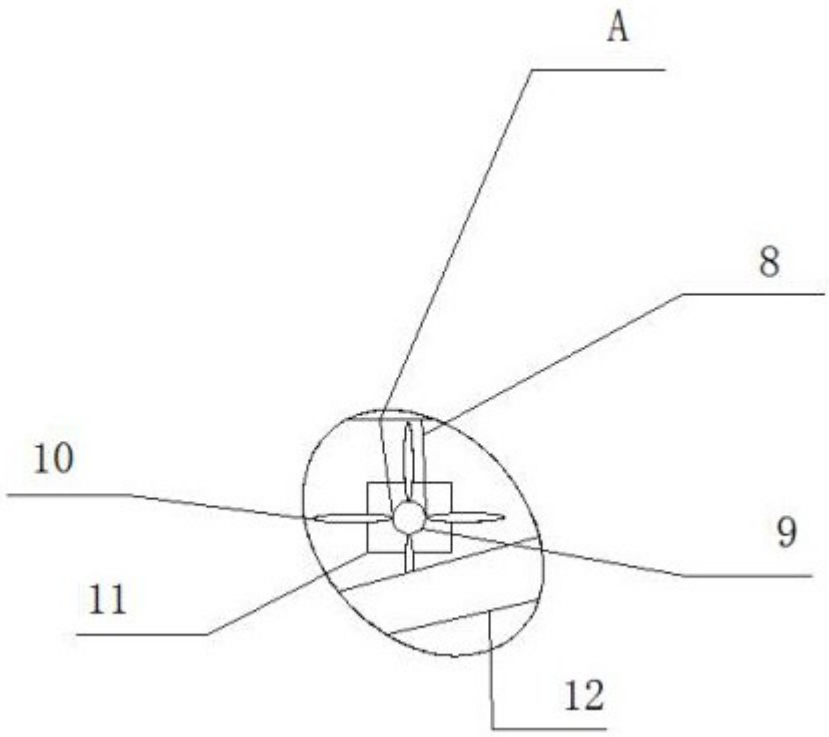



图3