(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 212074652 U
(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 202020650881.2

(22)申请日 2020.04.26

(73)专利权人 青岛西格流体技术有限公司
地址 266000 山东省青岛市李沧区九水东路130号亚马逊aws联合创新中心15楼

(72)发明人 马振波 张建伟 王伟 王婷婷

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 巩同海 张洒洒

(51)Int.Cl.
B65B 69/00(2006.01)

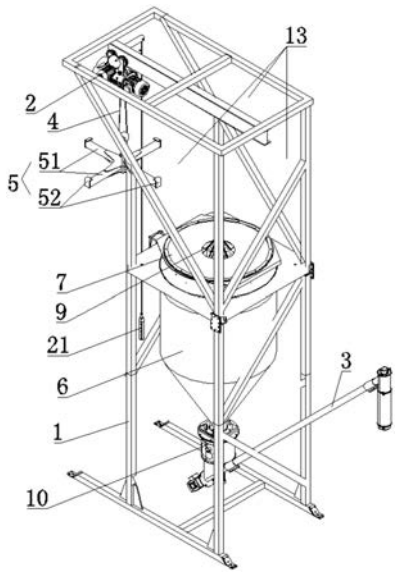
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

吨袋解包上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种吨袋解包上料装置，属于粉料上料技术领域。其技术方案为：包括支架、电动行车和控制箱；所述电动行车安装在支架的顶部，电动行车的吊绳上挂设有吨袋吊架；所述支架上固定安装有缓存料仓和进料盘，缓存料仓位于支架的中部，进料盘位于缓存料仓的上方；进料盘的出料口与缓存料仓的进料口之间安装有电动插板阀，进料盘的进料口处通过刀架安装有破包刀；缓存料仓的出料口与螺旋输送机的进料口连接；所述电动插板阀与控制箱电连接。本实用新型增设缓存料仓，并在缓存料仓的进料口处设置电动插板阀，使得吨袋粉料能够直接存储到封闭的缓冲料仓中，避免粉料二次受潮板结。



CN 212074652 U

1.吨袋解包上料装置,其特征在于:

包括支架(1)、电动行车(2)、和控制箱;

所述电动行车(2)安装在支架(1)的顶部,电动行车(2)的吊绳(4)上挂设有吨袋吊架(5);

所述支架(1)上固定安装有缓存料仓(6)和进料盘(7),缓存料仓(6)位于支架(1)的中部,进料盘(7)位于缓存料仓(6)的上方;进料盘(7)的出料口与缓存料仓(6)的进料口之间安装有电动插板阀(8),进料盘(7)的进料口处通过刀架安装有破包刀(9);缓存料仓(6)的出料口与螺旋输送机(3)的进料口连接;

所述电动插板阀(8)与控制箱电连接。

2.如权利要求1所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述吊架(5)包括呈“十”字形连接的四个挂杆(51),挂杆(51)的外端向上设有挂钩(52)。

3.如权利要求1所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:还包括破拱喂料机(10),所述破拱喂料机(10)包括机身(101),机身(101)顶部的进料口与缓存料仓(6)的出料口固定连接;机身(101)的底部设有若干个出料管(102),若干个出料管(102)分别与不同的螺旋输送机(3)的进料口连接;机身(101)内的底部安装有刮刀(103),刮刀(103)通过轴承(104)由驱动电机(105)驱动,轴承(104)的两端面设有密封圈;机身(101)上安装有阻旋式料位计(106),机身(101)外壁上安装有第一振动器(107);驱动电机(105)、阻旋式料位计(106)及第一振动器(107)与控制箱电连接。

4.如权利要求3所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述出料管(102)与螺旋输送机(3)的进料口通过法兰盘法兰连接。

5.如权利要求3所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述出料管(102)通过抱箍固定连接有软管,软管伸入螺旋输送机(3)的进料口内。

6.如权利要求3所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述缓存料仓(6)的出料口与破拱喂料机(10)的进料口之间安装有手动插板阀(12)。

7.如权利要求3所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述机身(101)上设有观察窗(108)。

8.如权利要求1所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述支架(1)的顶面及三个侧面安装有防尘板(13),位于侧面的防尘板(13)的底端低于进料盘(7)的进料口,进料盘(7)的侧壁上设有除尘口(14),进料盘(7)通过除尘口(14)连接有除尘器,除尘器与控制箱电连接。

9.如权利要求1所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述进料盘(7)上设有第二振动器(15),第二振动器(15)与控制箱电连接。

10.如权利要求1所述的吨袋解包上料装置,其特征在于:所述缓存料仓(6)的底部为倒锥形。

吨袋解包上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉料上料技术领域，具体涉及一种吨袋解包上料装置。

背景技术

[0002] 现有的吨袋解包上料方式一般是在螺旋输送机的上方搭建一个简易支架，吨袋挂在支架上，然后人工用刀割破吨袋使其中的粉料下落至下方的螺旋输送机内，完成上料。这种上料方式存在以下问题：1.整个装置未设置缓存粉料的装置，粉料易二次受潮板结；2.粉料下料过程中泄漏的粉料会扩散到整个车间，不利于环保，也会危害工作人员的身体健康；3.粉料下落至螺旋输送机的进料口处时易产生架桥，不利于粉料下料。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种吨袋解包上料装置，增设缓存料仓，并在缓存料仓的进料口处设置电动插板阀，使得吨袋粉料能够直接存储到封闭的缓冲料仓中，避免粉料二次受潮板结。

[0004] 本实用新型的技术方案为：

[0005] 吨袋解包上料装置，包括支架、电动行车和控制箱；所述电动行车安装在支架的顶部，电动行车的吊绳上挂设有吨袋吊架；所述支架上固定安装有缓存料仓和进料盘，缓存料仓位于支架的中部，进料盘位于缓存料仓的上方；进料盘的出料口与缓存料仓的进料口之间安装有电动插板阀，进料盘的进料口处通过刀架安装有破包刀；缓存料仓的出料口与螺旋输送机的进料口连接；所述电动插板阀与控制箱电连接。

[0006] 优选地，所述吊架包括呈“十”字形连接的四个挂杆，挂杆的外端向上设有挂钩。

[0007] 优选地，还包括破拱喂料机，所述破拱喂料机包括机身，机身顶部的进料口与缓存料仓的出料口固定连接；机身的底部设有若干个出料管，若干个出料管分别与不同的螺旋输送机的进料口连接；机身内的底部安装有刮刀，刮刀通过轴承由驱动电机驱动，轴承的两端面设有密封圈；机身上安装有阻旋式料位计，机身外壁上安装有第一振动器；驱动电机、阻旋式料位计及第一振动器与控制箱电连接。

[0008] 优选地，所述出料管与螺旋输送机的进料口通过法兰盘法兰连接。

[0009] 优选地，所述出料管通过抱箍固定连接有软管，软管伸入螺旋输送机的进料口内。

[0010] 优选地，所述缓存料仓的出料口与破拱喂料机的进料口之间安装有手动插板阀。

[0011] 优选地，所述机身上设有观察窗。

[0012] 优选地，所述支架的顶面及三个侧面安装有防尘板，位于侧面的防尘板的底端低于进料盘的进料口，进料盘的侧壁上设有除尘口，进料盘通过除尘口连接有除尘器，除尘器与控制箱电连接。

[0013] 优选地，所述进料盘上设有第二振动器，第二振动器与控制箱电连接。

[0014] 优选地，所述缓存料仓的底部为倒锥形。

[0015] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0016] 1.本实用新型通过电动行车实现吨袋的提升和移动，并通过破包刀割破吨袋实现解包，相较于现有的人力解包，本实用新型更加方便省力。同时本实用新型增设缓存料仓，并在缓存料仓的进料口处设置电动插板阀，使得吨袋粉料能够直接存储到封闭的缓冲料仓中，避免粉料二次受潮板结。

[0017] 2.本实用新型在缓存料仓与螺旋输送机之间增设破拱喂料机，第一方面能够通过驱动电机驱动刮刀转动，将粉料喂入各个出料管中，无喂料死角，粉料能够更均匀地进入螺旋输送机中，防止粉料在螺旋输送机进料口处产生架桥；第二方面，破拱喂料机机身上安装阻旋式料位计及第一振动器，可以避免粉料下料过程中出现空穴现象，保证下料更加顺畅、效率高；第三方面，破拱喂料机底部设置若干个出料管，并将这些出料管分别与不同的螺旋输送机连接，可以实现多点喂料，结构简单效率高。

[0018] 3.本实用新型在支架的顶面及三个侧面上安装防尘板，可以在吨袋下料的过程中将泄漏的粉尘限制在防尘板围成的半封闭的空间内，同时在进料盘的侧壁上设置除尘口连接上除尘器，可将泄漏的粉尘吸入除尘器中，避免了泄漏的粉尘污染整个车间，环保且利于工作人员的身体健康。

[0019] 4.本实用新型在进料盘上设置第二振荡器，一方面利于进料盘内的粉尘下落到缓存料仓中，下料更流畅；另一方面也能带动破包刀振动，更易割破吨袋，提高解包效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的主视图。

[0022] 图3是本实用新型的破拱喂料机的结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型的破拱喂料机的主视图。

[0024] 图5是本实用新型的破拱喂料机的俯视图。

[0025] 图中，1-支架、2-电动行车、21-手柄、3-螺旋输送机、4-吊绳、5-吊架、51-挂杆、52-挂钩、6-缓存料仓、7-进料盘、8-电动插板阀、9-破包刀、10-破拱喂料机、101-机身、102-出料管、103-刮刀、104-轴承、105-驱动电机、106-阻旋式料位计、107-第一振动器、108-观察窗、12-手动插板阀、13-防尘板、14-除尘口、15-第二振动器。

具体实施方式

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示，本实施例提供了一种吨袋解包上料装置，包括支架1、电动行车2和控制箱；所述电动行车2安装在支架1的顶部，电动行车2的吊绳4上挂设有吨袋吊架5；所述支架1上固定安装有缓存料仓6和进料盘7，缓存料仓6位于支架1的中部且底部为倒锥形，下料更顺畅，进料盘7位于缓存料仓6的上方；进料盘7的出料口与缓存料仓6的进料口之间安装有电动插板阀8，进料盘7的进料口处通过刀架安装有破包刀9，为了更快速地割破吨袋，可将破包刀的刀片设计成锯齿状；缓存料仓6的出料口与螺旋输送机3的进料口连接；所述电动插板阀8与控制箱电连接。

[0028] 本实施例的电动行车采用电动葫芦，支架顶部设有安装电动葫芦的导轨，安装方式是本领域技术人员均知晓的现有技术，在此不再赘述。本实施例的电动插板阀8可市购，

其具体结构不再赘述。附图中均未示出安装破包刀9的刀架，刀架的安装方式可采用常规技术手段，只要能将破包刀9固定安装在进料盘7进料口处即可。

[0029] 工作原理：

[0030] 工作人员通过叉车将吨袋运送至本实施例的上料装置处，将吨袋吊挂在吊架5上，然后通过手柄21操作电动行车2将吨袋移至破包刀9的上方，随后缓缓降落吨袋直至吨袋被破包刀9割破，吨袋内的粉料下料至进料盘7内。粉料经过进料盘7进入缓存料仓6最终进入到螺旋输送机3的进料口内输送至投料口。

[0031] 当吨袋中的粉料下料完成后，通过控制箱控制关闭进料盘7与缓存料仓6之间的电动插板阀8，封闭缓存料仓6，避免缓存料仓6内的粉料受潮板结。

[0032] 实施例2

[0033] 在实施例1的基础上，所述吊架5包括呈“十”字形连接的四个挂杆51，挂杆51的外端向上设有挂钩52。将吨袋吊挂在吊架5上时，可将吨袋上自带的四个挂绳分别挂在吊架5的四个挂杆51上，而挂杆51外端的挂钩52则可以防止挂绳从挂杆51上滑脱。

[0034] 实施例3

[0035] 在实施例1的基础上，还包括破拱喂料机10，所述破拱喂料机10包括机身101，机身101顶部的进料口与缓存料仓6的出料口通过法兰盘固定连接；机身101的底部设有若干个出料管102，若干个出料管102分别与不同的螺旋输送机3的进料口连接；机身101内的底部安装有刮刀103，刮刀103通过轴承104由驱动电机105驱动，轴承104的两端面设有密封圈；机身101上安装有阻旋式料位计106，机身101外壁上安装有第一振动器107(采用SX30气锤)；驱动电机105、阻旋式料位计106及第一振动器107与控制箱电连接。

[0036] 控制箱控制开启驱动电机105，下落到缓存料仓6中的粉料从出料口进入破拱喂料机10的机身101内，并被驱动电机105驱动转动的刮刀103喂入各个出料管102中，这样能够保证机身101内无喂料死角，且粉料能够更均匀地进入到螺旋输送机3内，防止粉料在螺旋输送机3进料口处产生架桥。并且，破拱喂料机10通过若干个出料管102，在刮刀103的作用下，可将其中的粉料喂入不同的螺旋输送机3中，实现了多点喂料，提高了工作效率。

[0037] 此外，由于粉料的流动性较差，因此在下料过程中粉料内部会出现空穴，影响下料的进行，效率低。本实施例的破拱喂料机10在机身101上安装的阻旋式料位计106，能够检测到机身101内粉料的料位，当检测到粉料空穴时，反馈信号至控制箱，控制箱控制开启第一振动器107使机身101产生振动，从而将空穴上方的粉料振动下来，填补上空穴，下料更加顺畅、效率高。当空穴消失后，阻旋式料位计106检测不到空穴，反馈信号至控制箱，控制箱控制关闭第一振动器107使机身101停止振动，这样可以避免第一振动器107一直工作导致机身101被过度振动，机身101内的粉料在振动中被夯实，更加不利于下料。

[0038] 实施例4

[0039] 在实施例3的基础上，所述出料管102与螺旋输送机3的进料口通过法兰盘法兰连接；或者所述出料管102通过抱箍固定连接有橡胶软管，软管伸入螺旋输送机3的进料口内。破拱喂料机10的出料管102通过软管与螺旋输送机3连接，这样可以通过拆卸抱箍来更换不同长度的软管，以适应出料管102与螺旋输送机3进料口之间的距离，操作更加地灵活。

[0040] 实施例5

[0041] 在实施例3的基础上，所述缓存料仓6的出料口与破拱喂料机10的进料口之间安装

有手动插板阀12。本实施例的手动插板阀12可市购，其具体结构不再赘述。

[0042] 下料时，手动插板阀12处于开启状态，当需要检修螺旋输送机3时，关闭手动插板阀12，使缓存料仓6内的粉料不继续下落至螺旋输送机3中，便于检修工作的进行。

[0043] 实施例6

[0044] 在实施例3的基础上，所述机身101上设有观察窗108。在破拱喂料机10的机身101上设置通孔，通过螺栓在机身101外壁上固定安装上安装板，安装板覆盖住通孔且安装板上设有PC板作为透明观察窗108，便于观察机身101内粉料的情况。

[0045] 实施例7

[0046] 在实施例1的基础上，所述支架1的顶面及三个侧面安装有防尘板13，位于侧面的防尘板13的底端低于进料盘7的进料口，进料盘7的侧壁上设有除尘口14，进料盘7通过除尘口14连接有除尘器，除尘器与控制箱电连接。附图中未示出除尘器，除尘器可采用常规的市购产品。

[0047] 在割破吨袋前，先通过控制箱开启除尘器，使进料盘7进料口处处于微负压的状态。割破吨袋后，支架1顶面及三个侧面上的防尘板13，将吨袋下料过程中泄漏出来的粉料限制在防尘板13围成的半封闭的空间内，然后再通过除尘器将这些粉料吸入除尘器中处理，防止粉料扩散到整个车间中，利于环保和工作人员的身体健康。

[0048] 实施例8

[0049] 在实施例1的基础上，所述进料盘7上设有第二振动器15，第二振动器15与控制箱电连接。第二振动器15可带动进料盘7振动，达到辅助下料的作用；同时，进料盘7带动安装在其上的破包刀9振动，更易割破吨袋，提高解包下料的效率。

[0050] 尽管通过参考附图并结合优选实施例的方式对本实用新型进行了详细描述，但本实用新型并不限于此。在不脱离本实用新型的精神和实质的前提下，本领域普通技术人员可以对本实用新型的实施例进行各种等效的修改或替换，而这些修改或替换都应在本实用新型的涵盖范围内/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，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

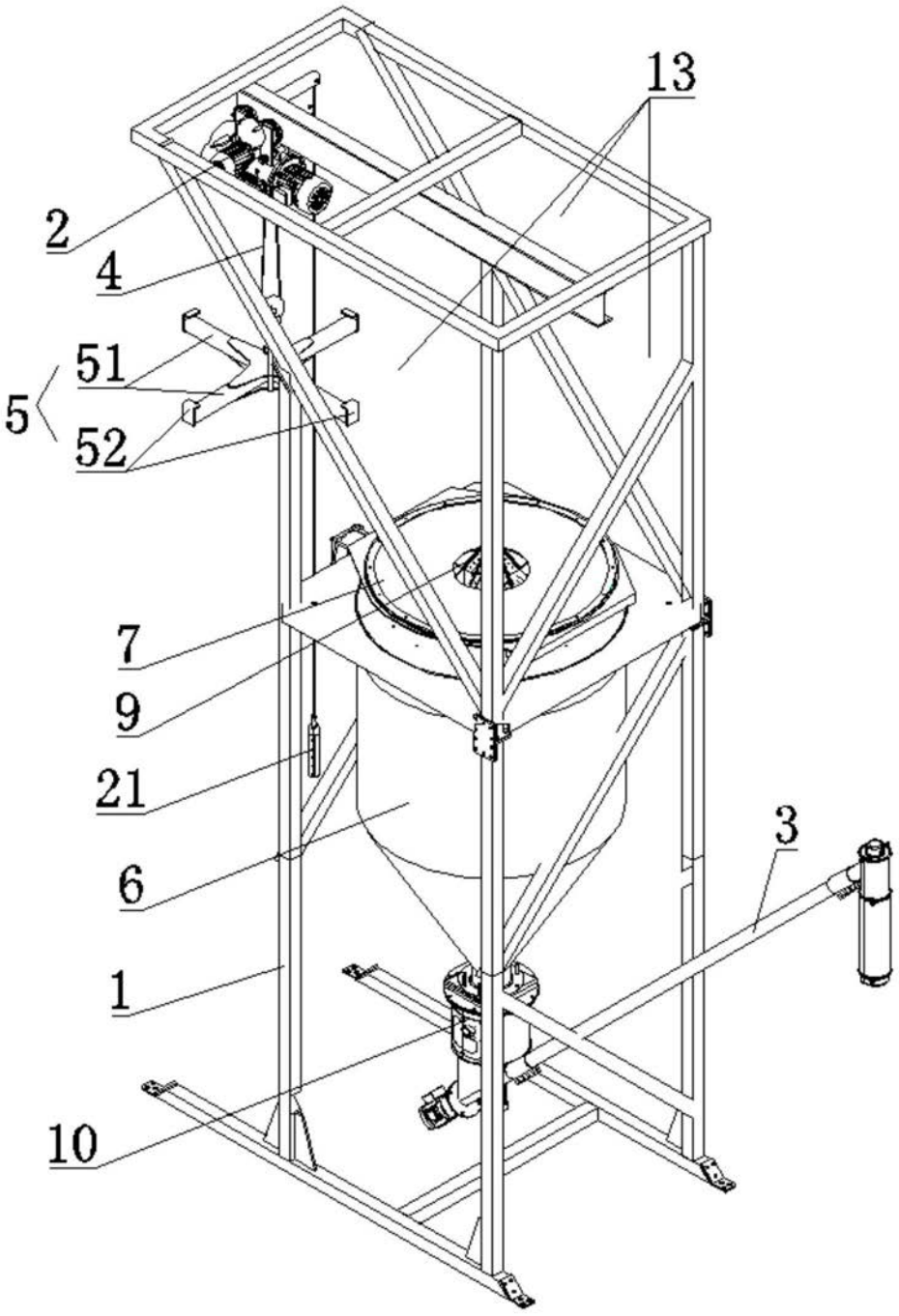


图1

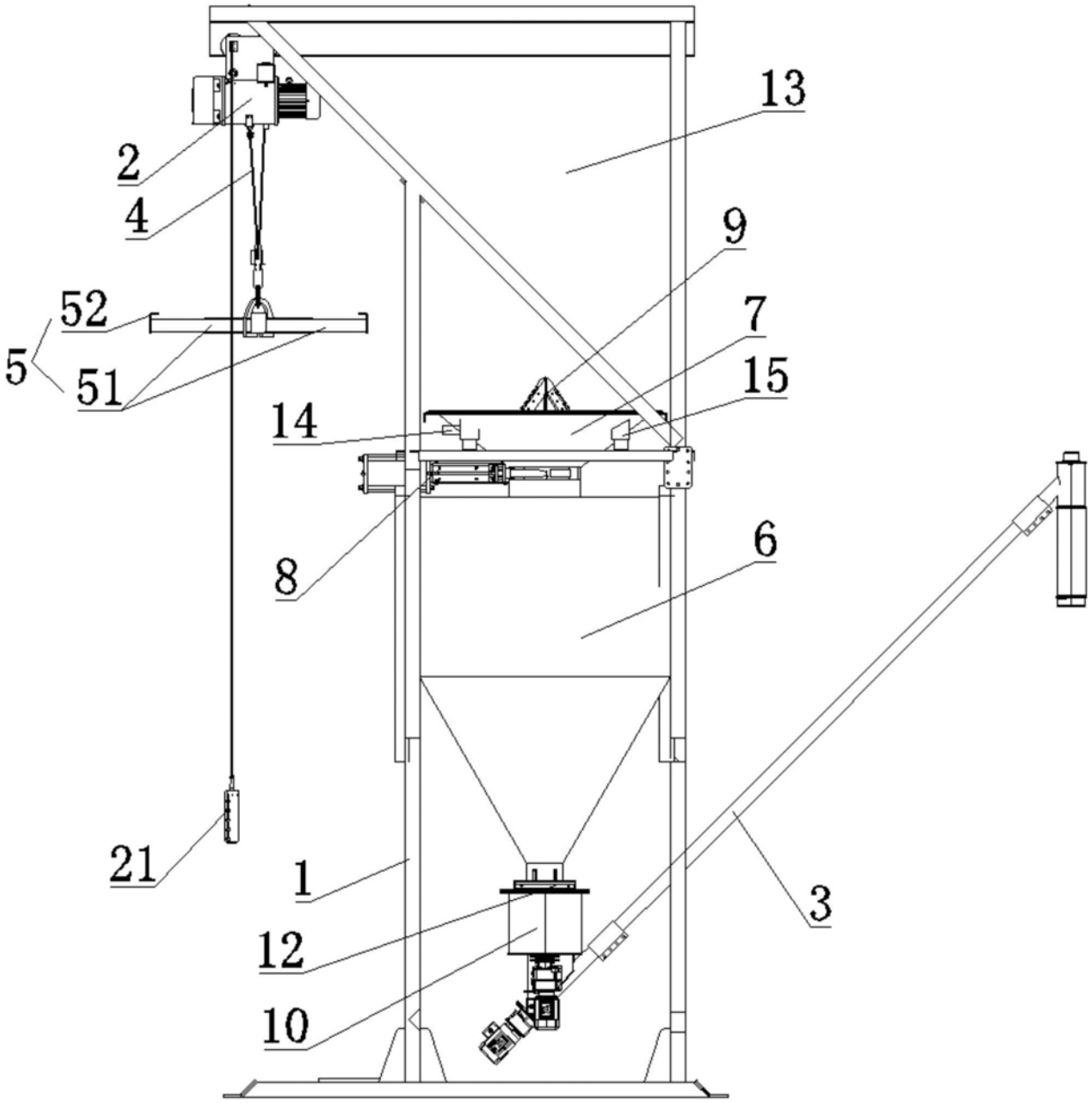


图2

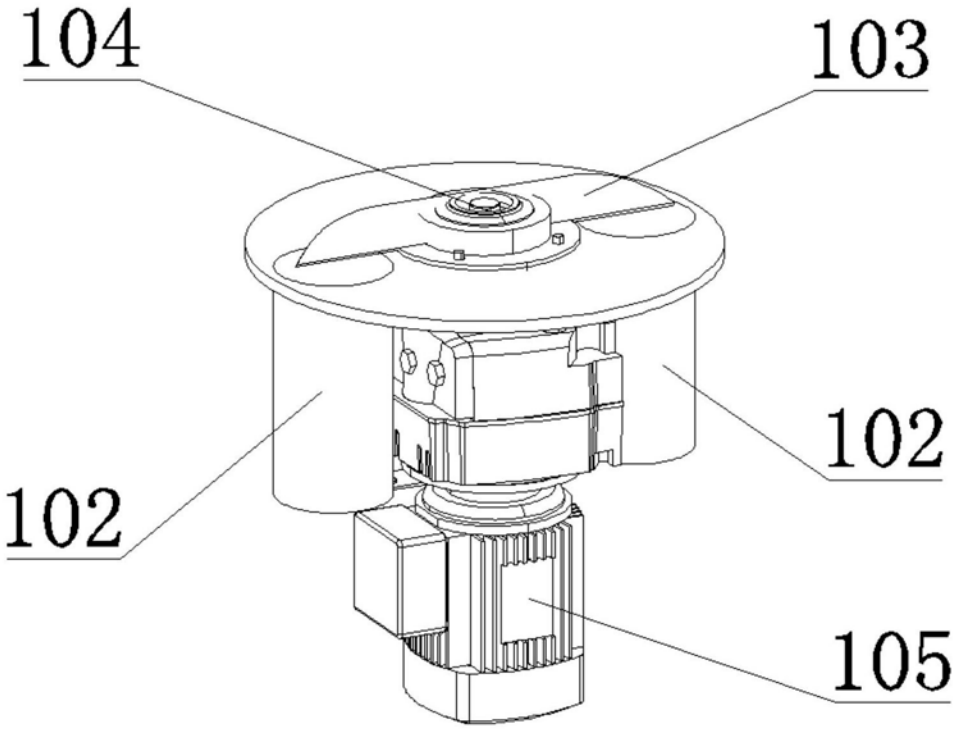


图3

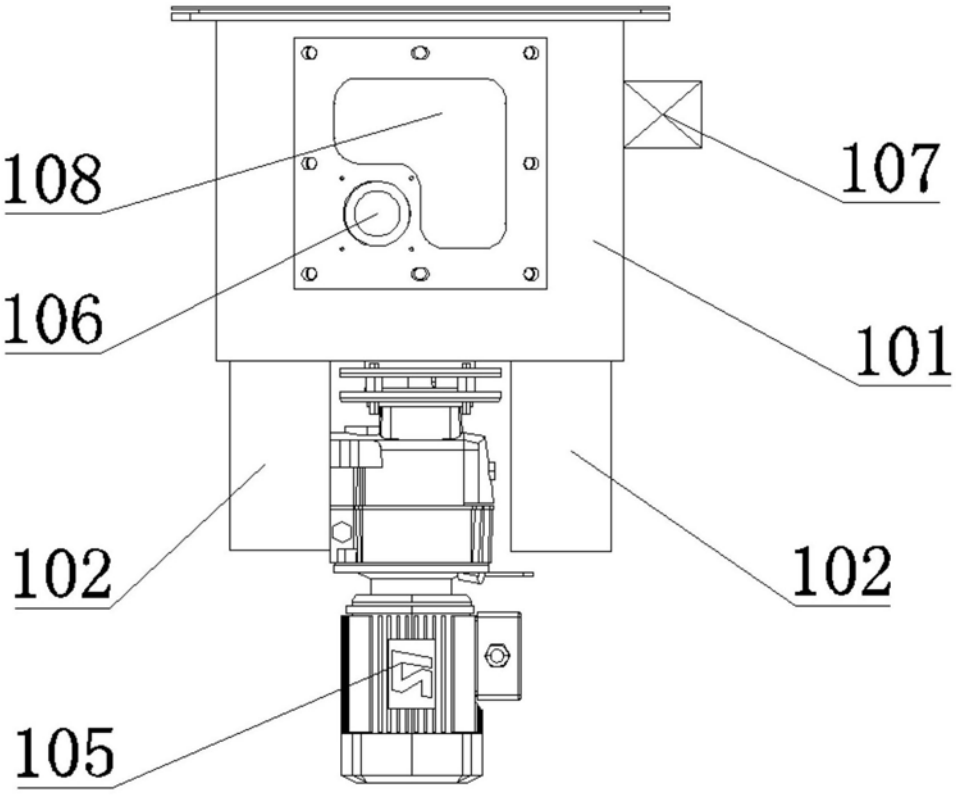


图4

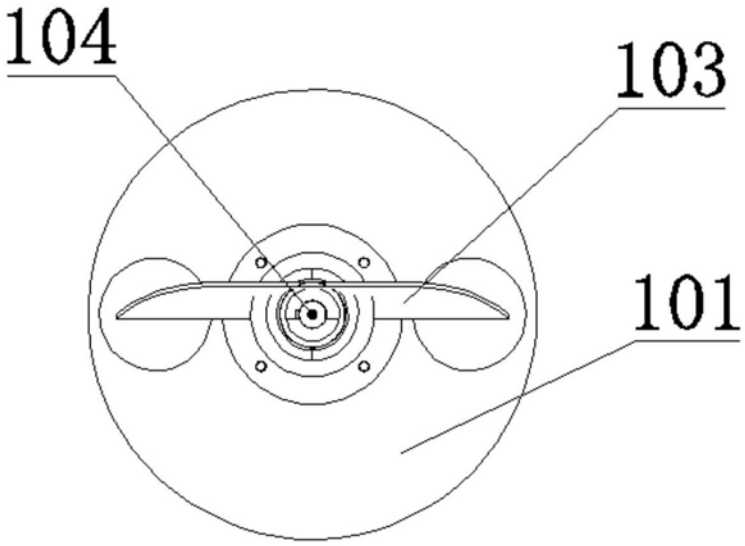


图5