



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210795049 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921419256.0

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 郑州市鑫宇机械制造有限公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市城关乡
卅里铺

(72)发明人 程彦闯 卢征 张鑫

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 张东明

(51) Int. Cl.

B65G 65/32(2006.01)

B65G 47/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

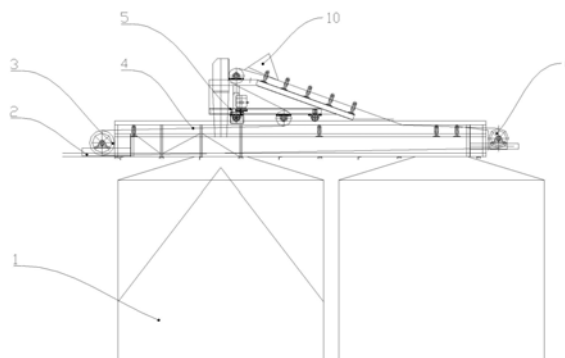
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统

(57)摘要

本实用新型涉及骨料输送技术领域,具体是一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,用于解决现有技术中向大型筒仓中输送骨料的输送成本高的问题。本实用新型包括多个筒仓、支撑架、主动滚筒、从动滚筒和输送皮带,所述主动滚筒的端面还安装有动力机构,所述支撑架的顶面安装有轨道,所述轨道上安装有可沿轨道移动的分料小车,所述分料小车上安装有分料斗,所述分料斗与筒仓连接,所述分料小车上还安装有分料机构,所述分料机构可将骨料输送到分料小车内。通过上述技术方案,本实用新型中只需为多个筒仓铺设一套输送皮带就可以为多个筒仓中输送骨料,从而可以降低向大型筒仓中输送骨料的输送成本高。



1. 一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,包括位于同一水平线上的多个筒仓(1),其特征在于:多个所述筒仓(1)的顶面安装有同一支撑架(2),所述支撑架(2)的一端安装有主动滚筒(3),另一端安装有从动滚筒(6),所述主动滚筒(3)和从动滚筒(6)间连接有输送皮带(4),所述主动滚筒(3)的端面还安装有动力机构,所述支撑架(2)的顶面安装有轨道(11),所述轨道(11)上安装有可沿轨道(11)移动的分料小车(5),所述分料小车(5)上安装有分料斗(51),所述分料斗(51)与筒仓(1)连接,所述分料小车(5)上还安装有分料机构,所述分料机构可将骨料(10)输送到分料小车(5)内。

2. 根据权利要求1所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述分料机构包括分别安装在分料小车(5)上部和下部的第一改向滚筒(52)和第二改向滚筒(53),所述第一改向滚筒(52)和第二改向滚筒(53)不位于同一竖直线上,且输送皮带(4)缠绕在第一改向滚筒(52)和第二改向滚筒(53)上,所述分料斗(51)的进料口低于第一改向滚筒(52)的顶面。

3. 根据权利要求2所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述分料斗(51)包括相互连接且内部相通的主料斗(512)和次料斗(511),所述进料口开在主料斗(512)上,所述次料斗(511)与筒仓(1)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述次料斗(511)的数量为两个,两个所述次料斗(511)分别安装在主料斗(512)的下部两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述分料小车(5)包括可在轨道(11)上行走的移动机构,所述分料小车(5)上还安装有向下倾斜的羊角架(59),所述输送皮带(4)设在羊角架(59)上。

6. 根据权利要求5所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述移动机构包括安装在分料小车(5)底面的主动轴(56)和从动轴(58),所述主动轴(56)的两端安装有主动轨道轮(57),从动轴(58)的两端安装有从动轨道轮(510),所述主动轨道轮(57)和从动轨道轮(510)可在轨道(11)上滚动,所述主动轨道轮(57)上连接有带动机构。

7. 根据权利要求6所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述带动机构包括安装在分料小车(5)上的第一电机(55),所述第一电机(55)连接有第一减速机(54),所述第一减速机(54)与主动轴(56)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,其特征在于:所述动力机构包括穿过主动滚筒(3)且安装在支撑架(2)上的动力轴(7),所述动力轴(7)上连接有安装在支撑架(2)上的第二减速机(8),所述第二减速机(8)上安装有第二电机(9)。

一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及骨料输送技术领域,更具体的是涉及一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统。

背景技术

[0002] 普通混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。混凝土主要划分为两个阶段与状态:凝结硬化前的塑性状态,即新拌混凝土或混凝土拌合物;硬化之后的坚硬状态,即硬化混凝土或混凝土。骨料即在混凝土中起骨架或填充作用的粒状松散材料。骨料作为混凝土中的主要原料,在建筑物中起骨架和支撑作用。其中,对骨料的运输是非常重要的一个工序。

[0003] 现有技术中对骨料的运输,主要是将骨料运输到大型搅拌站的筒仓之中,而大型搅拌站有多个高度达20多米的筒仓,现有技术中主要有两种方式将骨料输送到筒仓中,一是使用多个传送带分别向筒仓中输送骨料,这种方式由于筒仓很高,导致传送带很长,如果每个筒仓都用一根传送带,就会浪费较多的资源;二是搭建电缆,运输小车通过电缆向筒仓中输送骨料,但是铺设很长的电缆,不仅成本高,而且电缆很容易绕在一起。

[0004] 综上,现有技术中向大型筒仓中输送骨料主要存在运输成本高的问题。因此,我们迫切的需要一种向筒仓中运输骨料成本更低的运输系统。

实用新型内容

[0005] 基于以上问题,本实用新型提供了一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,用于解决现有技术中向大型筒仓中输送骨料的输送成本高的问题。本实用新型中分料小车沿着轨道移动到需要输送骨料的筒仓位置,然后输送皮带上的骨料通过分料机构使骨料进入分料斗中,进入分料斗中的骨料再通过分料斗进入筒仓中,然后分料小车再沿轨道移动到下一个筒仓的位置,再用同样的方式使骨料进入该筒仓中,如此只需为多个筒仓铺设一套输送皮带就可以为多个筒仓中输送骨料,从而可以降低向大型筒仓中输送骨料的输送成本高。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,包括位于同一水平线上的多个筒仓,多个所述筒仓的顶面安装有同一支撑架,所述支撑架的一端安装有主动滚筒,另一端安装有从动滚筒,所述主动滚筒和从动滚筒间连接有输送皮带,所述主动滚筒的端面还安装有动力机构,所述支撑架的顶面安装有轨道,所述轨道上安装有可沿轨道移动的分料小车,所述分料小车上安装有分料斗,所述分料斗与筒仓连接,所述分料小车上还安装有分料机构,所述分料机构可将骨料输送到分料小车内。

[0008] 工作原理:当需要将骨料运输到筒仓中时,首先使分料小车沿着轨道移动到需要输送骨料的筒仓位置,然后将骨料放置在输送皮带上,再通过动力机构带动输送皮带转动,

当骨料沿着输送皮带达到分料机构处时,由分料机构将输送皮带上的骨料输送到分料斗中,进入分料斗中的骨料再通过分料斗进入筒仓中,当骨料将该筒仓填满后,再将分料小车再沿轨道移动到下一个筒仓的位置,再用同样的方式使骨料进入下一个筒仓中,如此只需为多个筒仓铺设一套输送皮带就可以为多个筒仓中输送骨料,从而可以降低向大型筒仓中输送骨料的输送成本高。

[0009] 值得注意的是:一是控制分料小车在轨道上移动,通过现有技术是可以轻易实现的,故对控制分料小车的装置不作具体表述;二是控制分料小车到达筒仓处位置就可以使分料小车停止的装置,也是通过现有技术可以轻易实现的,故对该装置也不作具体表述;输送皮带安装在支撑架上也是通过现有技术可以实现的,故对输送皮带的具体结构、以及具体安装方式再次不作赘述。

[0010] 作为一种优选的方式,所述分料机构包括分别安装在分料小车上部和下部的第一改向滚筒和第二改向滚筒,所述第一改向滚筒和第二改向滚筒不位于同一竖直线上,且输送皮带缠绕在第一改向滚筒和第二改向滚筒上,所述分料斗的进料口低于第一改向滚筒的顶面。

[0011] 作为一种优选的方式,所述分料斗包括相互连接且内部相通的主料斗和次料斗,所述进料口开在主料斗上,所述次料斗与筒仓连接。

[0012] 作为一种优选的方式,所述次料斗的数量为两个,两个所述次料斗分别安装在主料斗的下部两侧。

[0013] 作为一种优选的方式,所述分料小车包括可在轨道上行走的移动机构,所述分料小车上还安装有向下倾斜的羊角架,所述输送皮带设在羊角架上。

[0014] 作为一种优选的方式,所述移动机构包括安装在分料小车底面的主动轴和从动轴,所述主动轴的两端安装有主动轨道轮,从动轴的两端安装有从动轨道轮,所述主动轨道轮和从动轨道轮可在轨道上滚动,所述主动轨道轮上连接有带动机构。

[0015] 作为一种优选的方式,所述带动机构包括安装在分料小车上部的第一电机,所述第一电机连接有第一减速机,所述第一减速机与主动轴连接。

[0016] 作为一种优选的方式,所述动力机构包括穿过主动滚筒且安装在支撑架上的动力轴,所述动力轴上连接有安装在支撑架上的第二减速机,所述第二减速机上安装有第二电机。

[0017] 本实用新型的有益效果如下:

[0018] (1) 本实用新型中分料小车沿着轨道移动到需要输送骨料的筒仓位置,然后输送皮带上的骨料通过分料机构使骨料进入分料斗中,进入分料斗中的骨料再通过分料斗进入筒仓中,然后分料小车再沿轨道移动到下一个筒仓的位置,再用同样的方式使骨料进入该筒仓中,如此只需为多个筒仓铺设一套输送皮带就可以为多个筒仓中输送骨料,从而可以降低向大型筒仓中输送骨料的输送成本高。

[0019] (2) 本实用新型中分料机构包括分别安装在分料小车上部和下部的第一改向滚筒和第二改向滚筒,第一改向滚筒和第二改向滚筒不位于同一竖直线上,且输送皮带缠绕在第一改向滚筒和第二改向滚筒上,分料斗的进料口低于第一改向滚筒的顶面。由于第一改向滚筒和第二改向滚筒不位于同一竖直线上,且第一改向滚筒在上第二改向滚筒的上方,分料斗的进料口低于第一改向滚筒的顶面,所以骨料沿着输送皮带移动到第一改向滚筒处

时,骨料会在第一改向滚筒处翻入分料斗的进料口内,并通过分料斗进入筒仓中。

[0020] (3) 本实用新型中次料斗的数量为两个,两个次料斗分别安装在主料斗的下部两侧。这样输送皮带上的骨料就可以先进入主料斗中,再通过主料斗分别进入两个次料斗中,骨料再从两个次料斗从两侧进入筒仓中。

[0021] (4) 本实用新型中分料小车包括可在轨道上行走的移动机构,分料小车上还安装有向下倾斜的羊角架,输送皮带设在羊角架上。骨料通过输送皮带,从羊角架的下部到达羊角架的上部,到达羊角架上部的骨料通过第一改向滚筒翻滚到分料斗中。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的正面结构简图;

[0023] 图2为本实用新型俯视的结构简图;

[0024] 图3为本实用新型侧面结构简图;

[0025] 图4为本实用新型除去筒仓的正面结构简图;

[0026] 图5为本实用新型除去筒仓的俯视结构简图;

[0027] 图6为本实用新型分料小车的正面结构简图;

[0028] 图7为本实用新型分料小车的侧面结构简图;

[0029] 图8为本实用新型分料斗的正面面结构简图;

[0030] 图9为本实用新型分料斗与第一改向滚筒的侧面结构简图;

[0031] 附图标记:1筒仓,2支撑架,3主动滚筒,4输送皮带,5分料小车,51分料斗,511次料斗,512主料斗,52第一改向滚筒,53第二改向滚筒,54第一减速机,55第一电机,56主动轴,57主动轨道轮,58从动轴,59羊角架,510从动轨道轮,6从动滚筒,7动力轴,8第二减速机,9第二电机,10骨料,11轨道。

具体实施方式

[0032] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型,下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0033] 实施例1:

[0034] 如图1-9所示,一种运用于筒仓上部的分料运输跑车系统,包括位于同一水平线上的多个筒仓1,多个筒仓1的顶面安装有同一支撑架2,支撑架2的一端安装有主动滚筒3,另一端安装有从动滚筒6,主动滚筒3和从动滚筒6间连接有输送皮带4,主动滚筒3的端面还安装有动力机构,支撑架2的顶面安装有轨道11,轨道11上安装有可沿轨道11移动的分料小车5,分料小车5上安装有分料斗51,分料斗51与筒仓1连接,分料小车5上还安装有分料机构,分料机构可将骨料10输送到分料小车5内。

[0035] 工作原理:当需要将骨料10运输到筒仓1中时,首先使分料小车5沿着轨道11移动到需要输送骨料10的筒仓1位置,然后将骨料10放置在输送皮带4上,再通过动力机构带动输送皮带4转动,当骨料10沿着输送皮带4达到分料机构处时,由分料机构将输送皮带4上的骨料10输送到分料斗51中,进入分料斗51中的骨料10再通过分料斗51进入筒仓1中,当骨料10将该筒仓1填满后,再将分料小车5再沿轨道11移动到下一个筒仓1的位置,再用同样的方式使骨料10进入下一个筒仓1中,如此只需为多个筒仓1铺设一套输送皮带4就可以为多个

筒仓1中输送骨料10,从而可以降低向大型筒仓1中输送骨料10的输送成本高。

[0036] 值得注意的是:一是控制分料小车5在轨道11上移动,通过现有技术是可以轻易实现的,故对控制分料小车5的装置不作具体表述;二是控制分料小车5到达筒仓1处位置就可以使分料小车5停止的装置,也是通过现有技术可以轻易实现的,故对该装置也不作具体表述;输送皮带4安装在支撑架2上也是通过现有技术可以实现的,故对输送皮带4的具体结构、以及具体安装方式再次不作赘述。

[0037] 实施例2:

[0038] 如图1-9所示,在上述实施例的基础上,本实施例给出了分料机构的一种优选机构。即分料机构包括分别安装在分料小车5上部和下部的第一改向滚筒52和第二改向滚筒53,第一改向滚筒52和第二改向滚筒53不位于同一竖直线上,且输送皮带4缠绕在第一改向滚筒52和第二改向滚筒53上,分料斗51的进料口低于第一改向滚筒52的顶面。由于第一改向滚筒52和第二改向滚筒53不位于同一竖直线上,且第一改向滚筒52在上第二改向滚筒53的上方,分料斗51的进料口低于第一改向滚筒52的顶面,所以骨料10沿着输送皮带4移动到第一改向滚筒52处时,骨料10会在第一改向滚筒52处翻入分料斗51的进料口内,并通过分料斗51进入筒仓1中。

[0039] 优选的,分料斗51包括相互连接且内部相通的主料斗512和次料斗511,进料口开在主料斗512上,次料斗511与筒仓1连接,次料斗511的数量为两个,两个次料斗511分别安装在主料斗512的下部两侧。这样输送皮带4上的骨料10就可以先进入主料斗512中,再通过主料斗512分别进入两个次料斗511中,骨料10再从两个次料斗511从两侧进入筒仓1中。

[0040] 其余部分与实施例1相同,故在此不作赘述。

[0041] 实施例3:

[0042] 如图1-9所示,在实施例1的基础上,本实施例给出了分料小车的一种优选结构。即

[0043] 分料小车5包括可在轨道11上行走的移动机构,分料小车5上还安装有向下倾斜的羊角架59,输送皮带4设在羊角架59上。骨料10通过输送皮带4,从羊角架59的下部到达羊角架59的上部,到达羊角架59上部的骨料10通过第一改向滚筒52翻滚到分料斗51中。

[0044] 优选的,移动机构包括安装在分料小车5底面的主动轴56和从动轴58,主动轴56的两端安装有主动轨道轮57,从动轴58的两端安装有从动轨道轮510,主动轨道轮57和从动轨道轮510可在轨道11上滚动,主动轨道轮57上连接有带动机构,带动机构包括安装在分料小车5上的第一电机55,第一电机55连接有第一减速机54,第一减速机54与主动轴56连接。

[0045] 当需要分料小车5在轨道11上移动时,使第一电机55旋转,第一电机55旋转通过第一减速器带动主动轴56旋转,主动轴56再带动两个主动轨道轮57在轨道11上滚动,最终带动分料小车5在轨道11上移动。这里的第一电机55是常规的可以在市场上轻易购买到的,其型号可以选择但是不限于6812ZY150W,控制第一电机55旋转的装置以及第一电机55的电路布置等都是通过现有技术可以实现的;控制分料小车5在轨道11上移动,以及分料小车5等的电路布置等通过现有技术是可以轻易实现的,故对控制分料小车5的装置不作具体表述。

[0046] 优选的,动力机构包括穿过主动滚筒3且安装在支撑架2上的动力轴7,动力轴7上连接有安装在支撑架2上的第二减速机8,第二减速机8上安装有第二电机9。当需要输送皮带4运转时,为第二电机9通电,第二电机9旋转带动第二减速机8旋转,第二减速机8再带动动力轴7旋转,动力轴7再带动输送皮带4和从动滚筒6旋转。这里的第二电机9是常规的可以

在市场上轻易购买到的,其型号可以选择但是不限于6812ZY150W,控制第二电机9旋转的装置以及第二电机9的电路布置等都是通过现有技术可以实现的;主动滚筒3和从动滚筒6安装在支撑架2上通过现有技术也是可以轻易实现的,故在此不作赘述。

[0047] 其余部分与实施例1相同,故在此不作赘述。

[0048] 如上即为本实用新型的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型验证过程,并非用以限制本实用新型的专利保护范围,本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

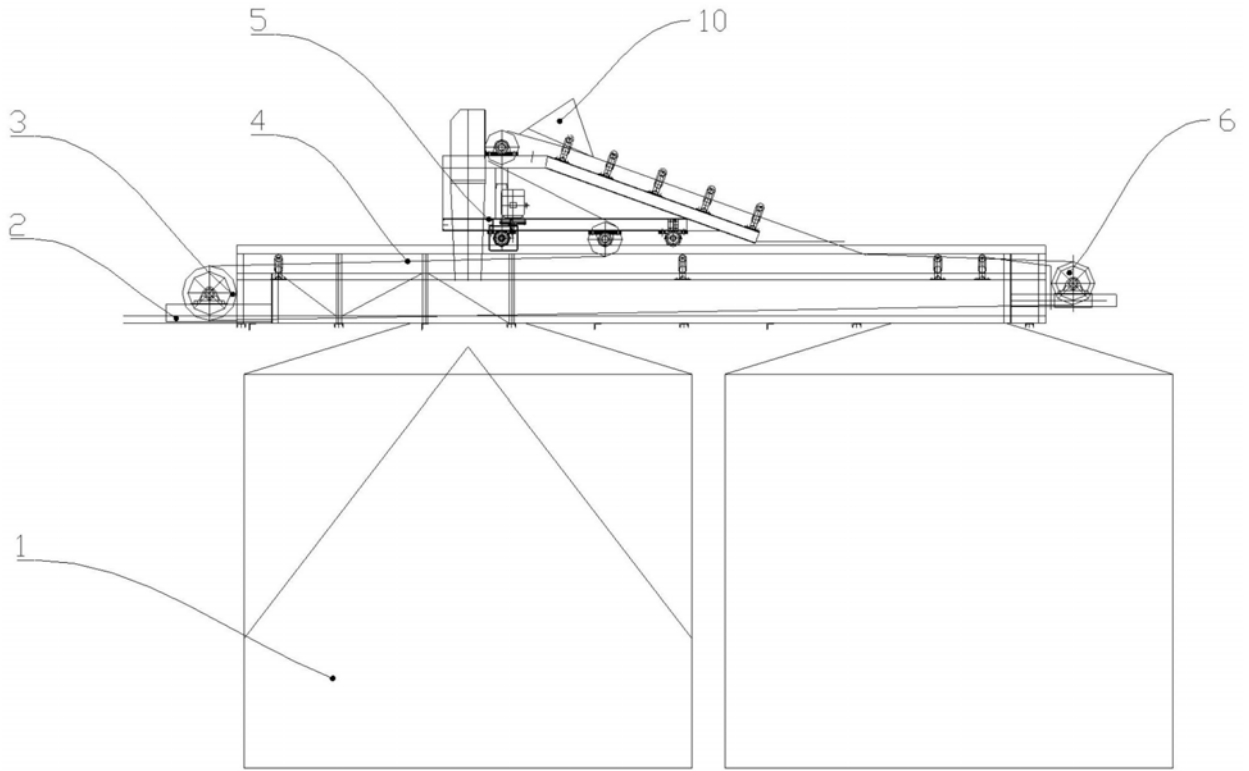


图1

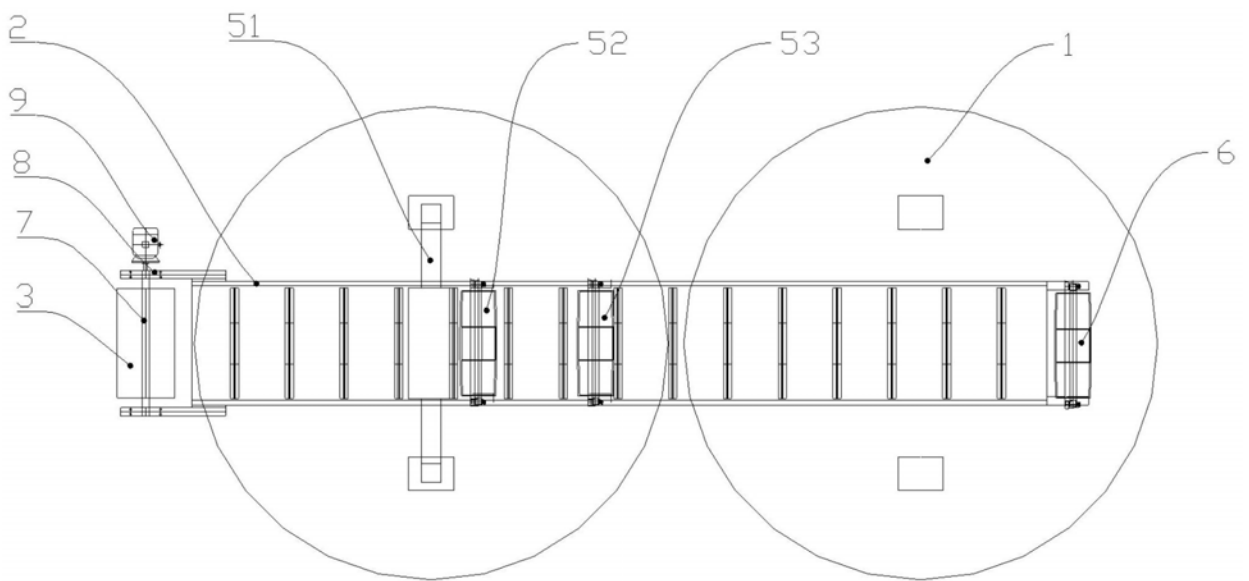


图2

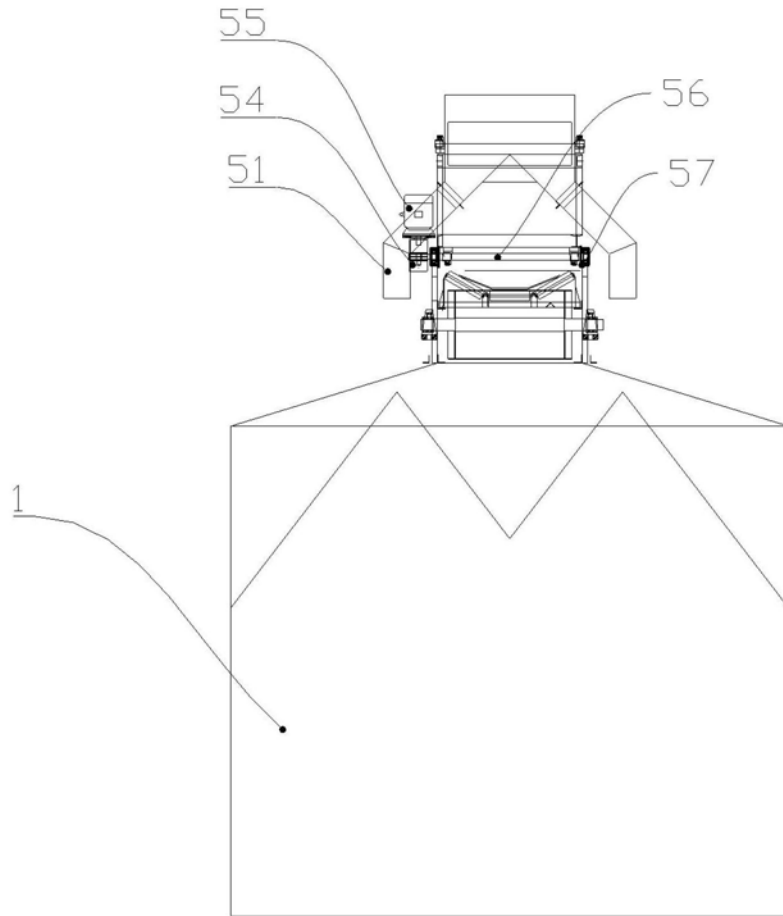


图3

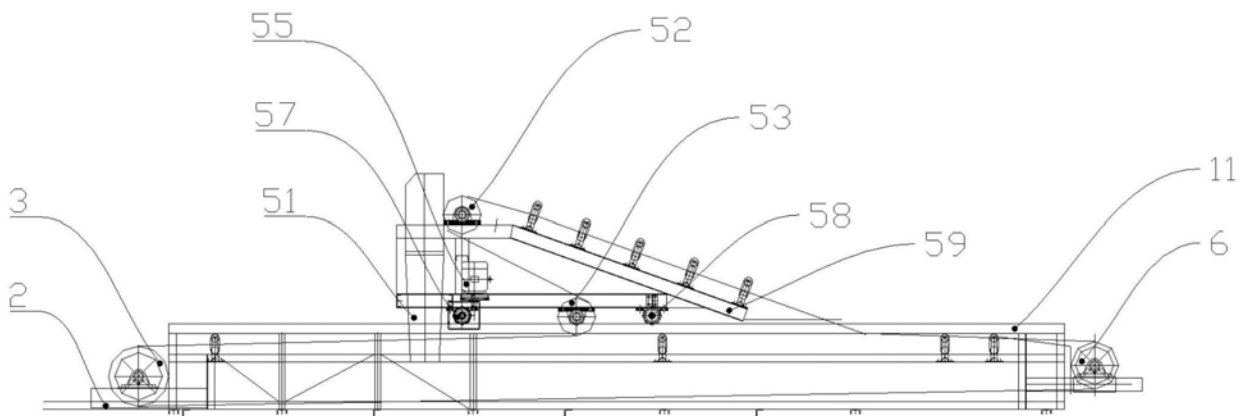


图4

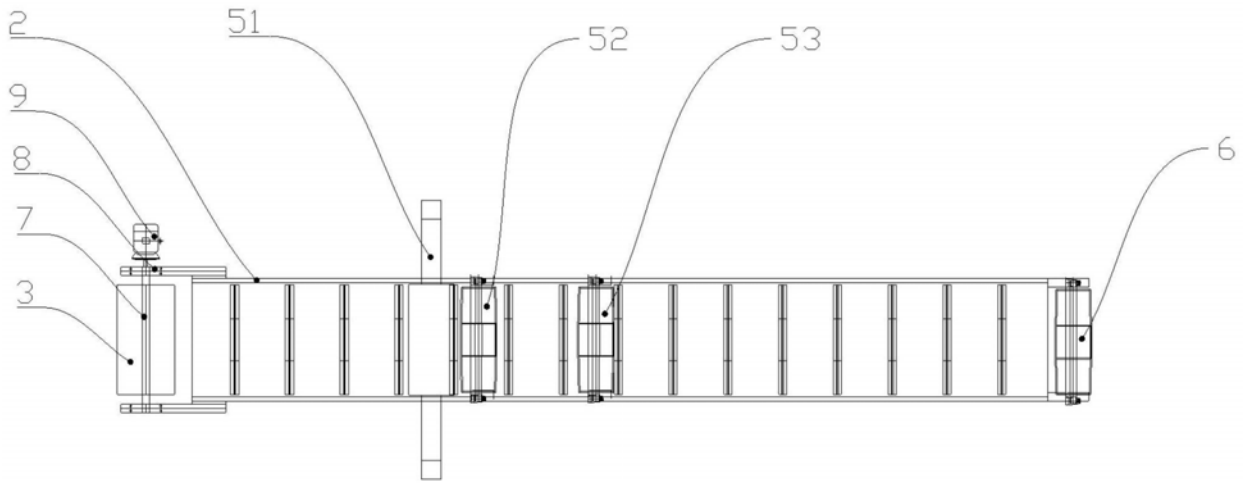


图5

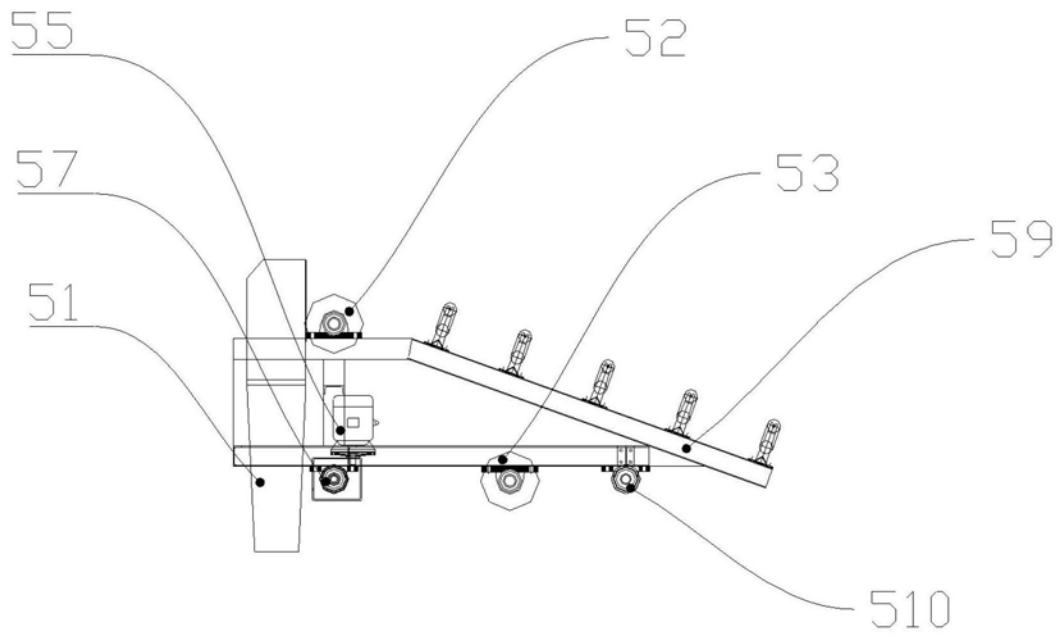


图6

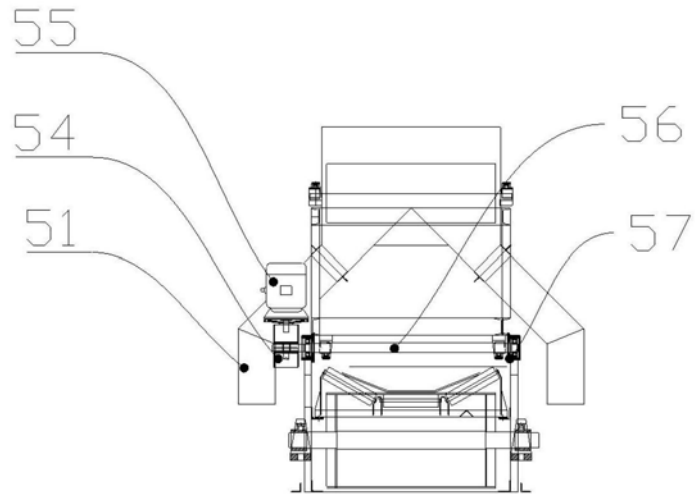


图7

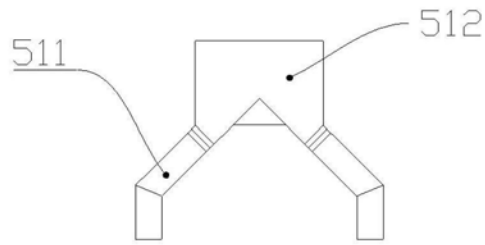


图8

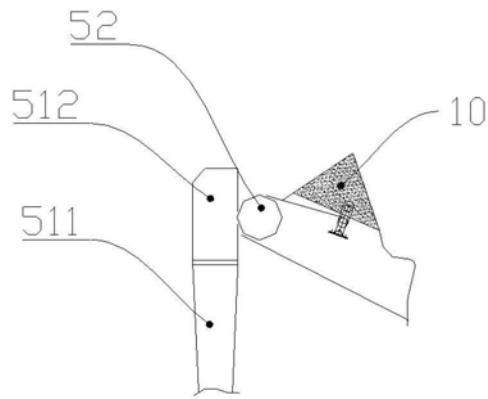


图9