



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210340668 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921071589.9

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 上海砣领建筑科技有限公司

地址 200080 上海市虹口区塘沽路309号14  
层C室(集中登记地)

(72)发明人 石颂恒

(51)Int.Cl.

C02F 11/13(2019.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

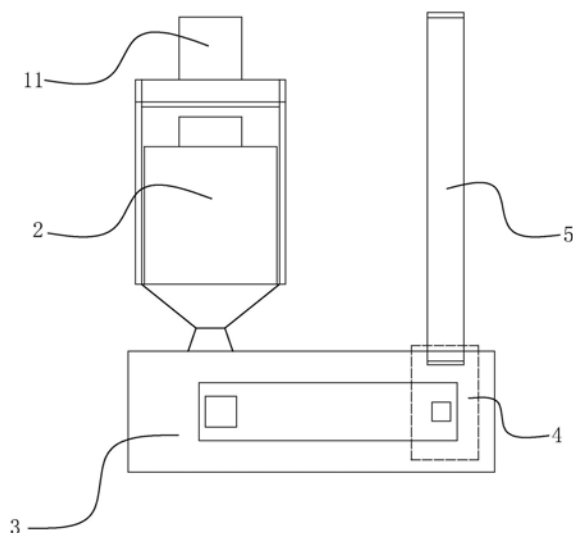
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种淤泥废浆烘干生产线

### (57)摘要

本实用新型涉及一种淤泥废浆烘干生产线，包括沿物料传输方向依次设置的上料机构、搅拌机构、烘干机构、破碎机构以及输送机构。本实用新型具有降低烘干成本的效果。



1. 一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 包括沿物料传输方向依次设置的上料机构(1)、搅拌机构(2)、烘干机构(3)、破碎机构(4)以及输送机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述搅拌机构(2)与输送机构(5)平行设置, 所述烘干机构(3)位于搅拌机构(2)和输送机构(5)之间, 所述破碎机构(4)位于烘干机构(3)的下方且所述破碎机构(4)与输送机构(5)相对设置, 所述上料机构(1)位于搅拌机构(2)远离烘干机构(3)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述搅拌机构(2)包括对物料进行搅拌的搅拌筒(22), 所述烘干机构(3)包括对物料进行烘干的烘干箱(31), 所述搅拌筒(22)的出料口位于烘干箱(31)的进料口的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述搅拌筒(22)的出料口连接有导流槽(221), 所述导流槽(221)的末端位于烘干箱(31)的进料口的上方。

5. 根据权利要求3所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述破碎机构(4)包括对物料进行破碎的打碎机(41), 所述打碎机(41)的进料口位于烘干箱(31)的出料口的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述烘干箱(31)内设置有远红外加热装置。

7. 根据权利要求6所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述输送机构(5)包括由电机驱动对破碎后的物料进行输送的输送带(51), 所述打碎机(41)的出料口位于输送带(51)的起点的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述输送带(51)由起点的一侧往终点的一侧倾斜向上设置。

9. 根据权利要求8所述的一种淤泥废浆烘干生产线, 其特征在于: 所述淤泥废浆烘干生产线还包括循环传送机构(6), 所述循环传送机构(6)包括由电机驱动传动的传送带(61), 所述传送带(61)的起点位于输送带(51)终点的下方, 所述上料机构(1)包括上料斗(11), 所述传送带(61)的终点位于上料斗(11)开口的上方。

## 一种淤泥废浆烘干生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干生产线的技术领域,尤其是涉及一种淤泥废浆的烘干生产线。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的飞速发展,石材加工业得到了迅猛发展;但是,石材在加工的过程中会产生大量的废料;据统计,根据不同的加工方式,石材加工所产生的石材废浆量占所加工石材荒料重量的20%~30%左右;因此,如何处理大量的石材废浆,是石材加工企业目前面临的一个比较严峻的问题。

[0003] 目前,部分石材加工企业采用混凝沉淀等方法对石材废浆进行处理,经处理后的清水直接排放或者作为回用水回收利用,经处理后的淤泥通常采用直接填埋或者堆积的方法进行处理;上述处理方法虽然一定程度上解决了石材废浆的污染问题,但是,由于处理石材废浆产生的淤泥直接堆积或填埋处理,造成了极大的资源浪费,不符合经济原则;为实现对石材废浆或淤泥的资源化利用,降低石材废浆与淤泥的处理成本,大多数石材加工企业在探索如何使石材废浆与淤泥变废为宝的方式。

[0004] 近年来,随着建筑行业的快速发展,对建筑材料的需求也越来越大,现在市面上出现了一些采用石材废浆或淤泥等为生产原料制成的建筑用砖或水泥等;但是,由于石材废浆和淤泥的含水量较高,不便于运输和储存。

[0005] 现有的,专利公告号为CN208949122U的中国实用新型专利公开了一种环保用淤泥烘干处理装置,包括机箱,机箱设置有初级烘干腔、二级烘干腔和出料腔,所述机箱的后侧安装有机架,所述机架分为第一传动架和第二传动架,所述二级烘干腔与初级烘干腔之间设置有下列口相连通,所述下料口处设置有挡料板,所述挡料板横向安装在机箱内,所述第二传动架内安装分别安装有传动辊和从动辊,所述传动辊和从动辊之间通过第二传动皮带相连接,所述二级烘干腔的前端安装有破碎电机,所述二级烘干腔内横向安装有破碎转轴;该现有技术可对石材废浆和淤泥进行烘干,达到便于运输和储存石材废浆以及淤泥的目的。

[0006] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:物料直接进入烘干装置进行烘干处理,由于物料可能呈块状,当块状的物料直接进入烘干装置时,烘干装置的初级烘干腔对块状物料内部的烘干效率较低,延长了物料在初级烘干腔的烘干时间,从而导致烘干成本增加。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种淤泥废浆烘干生产线,达到降低烘干成本的目的。

[0008] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0009] 一种淤泥废浆烘干生产线,包括沿物料传输方向依次设置的上料机构、搅拌机构、烘干机构、破碎机构以及输送机构。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置上料机构,上料机构用于对搅拌机构输送物料;设置

搅拌机构,搅拌机构可对输送至搅拌机构中体积较大的物料进行搅碎处理;在搅拌机构的下一环节设置烘干机构,烘干机构将经搅碎后的物料进行烘干处理;在烘干机构的下一环节设置破碎机构,可对烘干后的物料进行破碎处理,破碎后的物料粒度大小较为均匀,方便后续用于生产建筑用砖或水泥等;在破碎机构的下一环节设置输送机构,输送机构可将破碎后的物料输送至储存室或者运输车;其中,在烘干机构之前设置搅拌机构,可提高烘干机构对物料的烘干效率,减少物料烘干所需的时间,从而降低成本;另外,在烘干机构之后设置破碎机构,经烘干后的物料更容易被破碎,可减少破碎物料所需的时间,从而进一步降低成本。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌机构与输送机构平行设置,所述烘干机构位于搅拌机构和输送机构之间,所述破碎机构位于烘干机构的下方且所述破碎机构与输送机构相对设置,所述上料机构位于搅拌机构远离烘干机构的一侧。

[0012] 通过采用上述技术方案,淤泥废浆烘干生产线呈“U”字型排布,可节省淤泥废浆烘干生产线的占地空间。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌机构包括对物料进行搅拌的搅拌筒,所述烘干机构包括对物料进行烘干的烘干箱,所述搅拌筒的出料口位于烘干箱的进料口的上方。

[0014] 通过采用上述技术方案,搅拌筒的出料口位于烘干箱的进料口的上方,经搅拌破碎后的物料直接从搅拌筒的出料口落入到烘干箱的进料口,节省了将搅拌破碎后的物料输送至烘干箱的输送装置,可节约输送物料成本。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌筒的出料口连接有导流槽,所述导流槽的末端位于烘干箱的进料口的上方。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置导流槽,便于将搅拌筒内经搅拌破碎后的物料导流至烘干箱中。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述破碎机构包括对物料进行破碎的打碎机,所述打碎机的进料口位于烘干箱的出料口的下方。

[0018] 通过采用上述技术方案,打碎机的进料口位于烘干箱的出料口的下方,烘干后的物料可直接从烘干箱的出料口处落入打碎机内,节省了将烘干后的物料输送至打碎机的输送装置,可节约输送物料的成本。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述烘干箱内设置有远红外加热装置。

[0020] 通过采用上述技术方案,烘干箱内设置远红外加热装置,采用远红外加热技术对物料进行烘干,可提高烘干箱对物料的烘干效率,节约烘干成本。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述输送机构包括由电机驱动对破碎后的物料进行输送的输送带,所述打碎机的出料口位于输送带的起点的上方。

[0022] 通过采用上述技术方案,打碎机的出料口位于输送带的起点的上方,破碎后的物料经打碎机的出料口直接落到输送带,节省了将打碎机破碎后的物料传送至输送带的输送装置,可节约输送物料的成本。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述输送带由起点的一侧往终点的一侧倾斜向上设置。

[0024] 通过采用上述技术方案,输送带倾斜向上设置,可直接将烘干破碎后的物料输送至运输车的车斗内无需人工进行装车,可节约人工成本。

[0025] 本实用新型进一步设置为：所述淤泥废浆烘干生产线还包括循环传送机构，所述循环传送机构包括由电机驱动传动的传送带，所述传送带的起点位于输送带终点的下方，所述上料机构包括上料斗，所述传送带的终点位于上料斗开口的上方。

[0026] 通过采用上述技术方案，设置循环传动机构，可根据需要对破碎后的物料进行循环烘干，另外，淤泥废浆烘干生产线呈“口”字型排布，有利于节省空间。

[0027] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0028] 1. 设置上料机构，上料机构用于对搅拌机构输送物料；设置搅拌机构，搅拌机构可对输送至搅拌机构中体积较大的物料进行搅碎处理；在搅拌机构的下一环节设置烘干机构，烘干机构将经搅碎后的物料进行烘干处理；在烘干机构的下一环节设置破碎机构，可对烘干后的物料进行破碎处理，破碎后的物料粒度大小较为均匀，方便后续用于生产建筑用砖或水泥等；在破碎机构的下一环节设置输送机构，输送机构可将破碎后的物料输送至储存室或者运输车；其中，在烘干机构之前设置搅拌机构，可提高烘干机构对物料的烘干效率，减少物料烘干所需的时间，从而降低成本；另外，在烘干机构之后设置破碎机构，经烘干后的物料更容易被破碎，可减少破碎物料所需的时间，从而进一步降低成本；

[0029] 2. 淤泥废浆烘干生产线呈“U”字型排布，可节省淤泥废浆烘干生产线的占地空间；

[0030] 3. 搅拌筒的出料口位于烘干箱的进料口的上方，经搅拌破碎后的物料直接从搅拌筒的出料口落入到烘干箱的进料口，节省了将搅拌破碎后的物料输送至烘干箱的输送装置，可节约输送物料成本；

[0031] 4. 打碎机的进料口位于烘干箱的出料口的下方，烘干后的物料可直接从烘干箱的出料口处落入打碎机内，节省了将烘干后的物料输送至打碎机的输送装置，可节约输送物料的成本；

[0032] 5. 烘干箱内设置远红外加热装置，采用远红外加热技术对物料进行烘干，可提高烘干箱对物料的烘干效率，节约烘干成本；

[0033] 6. 打碎机的出料口位于输送带的起点的上方，破碎后的物料经打碎机的出料口直接落到输送带，节省了将打碎机破碎后的物料传送到输送带的输送装置，可节约输送物料的成本；

[0034] 7. 输送带倾斜向上设置，可直接将烘干破碎后的物料输送至运输车的车斗内无需人工进行装车，可节约人工成本；

[0035] 8. 设置循环传动机构，可根据需要对破碎后的物料进行循环烘干，另外，淤泥废浆烘干生产线呈“口”字型排布，有利于节省空间。

## 附图说明

[0036] 图1是本实用新型实施例一的俯视图。

[0037] 图2是本实用新型实施例一的主视图。

[0038] 图3是本实用新型实施例二的俯视图。

[0039] 图4是本实用新型实施例二的主视图。

[0040] 图中，1、上料机构；11、上料斗；12、传送架；121、支撑杆；122、导向杆；2、搅拌机构；21、支撑座；22、搅拌筒；221、导流槽；3、烘干机构；31、烘干箱；32、支架；4、破碎机构；41、打碎机；5、输送机构；51、输送带；6、循环传送机构；61、传送带。

## 具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0042] 实施例一：

[0043] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种淤泥废浆烘干系统,包括沿物料传输方向依次设置的上料机构1、搅拌机构2、烘干机构3、破碎机构4以及输送机构5。其中,搅拌机构2与输送机构5平行设置,烘干机构3位于搅拌机构2和输送机构5之间,破碎机构4与输送机构5相对设置且破碎机构4位于烘干机构3的下方,另外,上料机构1位于搅拌机构2远离烘干机构3的一侧。

[0044] 上料机构1包括传送架12和对搅拌机构2进行进料的上料斗11,其中,传送架12包括顶部相交设置的支撑杆121和导向杆122。传送架12相对设置在搅拌机的两侧,两个相对设置的导向杆122设置有导轨,上料斗11在电机的驱动作用下沿导向杆122上的导轨对搅拌机构2进行进料。

[0045] 搅拌机构2包括支撑座21和位于支撑座21顶部的搅拌筒22,搅拌筒22的顶部设置有进料口,上料斗11从搅拌筒22顶部的进料口对搅拌筒22输送物料。另外,搅拌筒22在上料斗11相对的一侧设置有出料口。

[0046] 烘干机构3包括支架32和设置在支架32顶部的烘干箱31,烘干箱31内设置有远红外加热装置。烘干箱31靠近搅拌机构2的一侧设置有进料口,其中,烘干箱31的进料口位于搅拌筒22出料口的下方,且搅拌筒22的出料口设置有导流槽221,导流槽221由搅拌筒22出料口的一侧往烘干箱31进料口的一侧倾斜向下设置。烘干箱31靠近破碎机构4的一侧设置有出料口,烘干箱31的出料口位于破碎机构4的上方。

[0047] 破碎机构4包括打碎机41,其中,打碎机41靠近烘干箱31的一侧设置有进料口,打碎机41的进料口与烘干箱31的出料口对应设置且打碎机41的进料口位于烘干箱31的出料口的上方。打碎机41靠近输送机构5的一侧设置有出料口,打碎机41的出料口位于输送机构5的上方。

[0048] 输送机构5包括与搅拌筒22以及上料斗11平行设置的输送带51,输送带51由电机驱动传动。其中,输送带51倾斜向上设置,输送带51的起点位于打碎机41出料口的下方。

[0049] 本实施例的实施原理为:工作时,将淤泥或废浆放入上料斗11中,电机驱动上料斗11沿传送架12上升为搅拌筒22输送物料,搅拌筒22对进入搅拌筒22内的物料进行搅拌,从而将物料中体积较大的物料搅碎为体积较小的物料;经搅碎后的物料由搅拌筒22的出料口经导流槽221导流至烘干箱31内,由于搅碎后的物料体积较小,可提高烘干箱31对物料的烘干效率,另外,烘干箱31采用远红外技术进行加热,可提高被加热物料对辐射线的吸收作用,从而进一步提高烘干箱31对物料的烘干效率,降低烘干箱31的烘干成本;烘干后的物料经烘干箱31的出料口直接落入打碎机41中,打碎机41对烘干后的物料进一步破碎,使物料的粒度更加均匀,可方便物料用于生产建筑用砖等;最后,经破碎后的物料直接由打碎机41的出料口落到输送机构5的输送带51上,并由输送带51输送至储存室或者运输车。

[0050] 实施例二：

[0051] 参照图3和图4,输送带51的下方设置有循环传送机构6,循环传送机构6包括由电机驱动传动的传送带61,其中,传送带61从靠近输送带51的一侧往上料机构1上料斗11的一侧倾斜向下设置,传送带61的起点位于输送带51终点的下方,传送带61的终点位于上料斗

11开口的上方。

[0052] 本实施例的实施原理为:工作时,将淤泥或废浆放入上料斗11中,电机驱动上料斗11沿传送架12上升为搅拌筒22输送物料,搅拌筒22对进入搅拌筒22内的物料进行搅拌,从而将物料中体积较大的物料搅碎为体积较小的物料;经搅碎后的物料由搅拌筒22的出料口经导流槽221导流至烘干箱31内,由于搅碎后的物料体积较小,可提高烘干箱31对物料的烘干效率,另外,烘干箱31采用远红外技术进行加热,可提高被加热物料对辐射线的吸收作用,从而进一步提高烘干箱31对物料的烘干效率,降低烘干箱31的烘干成本;烘干后的物料经烘干箱31的出料口直接落入打碎机41中,打碎机41对烘干后的物料进一步破碎,使物料的粒度更加均匀,可方便物料用于生产建筑用砖等;最后,经破碎后的物料直接由打碎机41的出料口落到输送机构5的输送带51上,并由输送带51输送至上料机构1的上料斗11,从而将需要循环烘干的物料进行循环烘干。

[0053] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

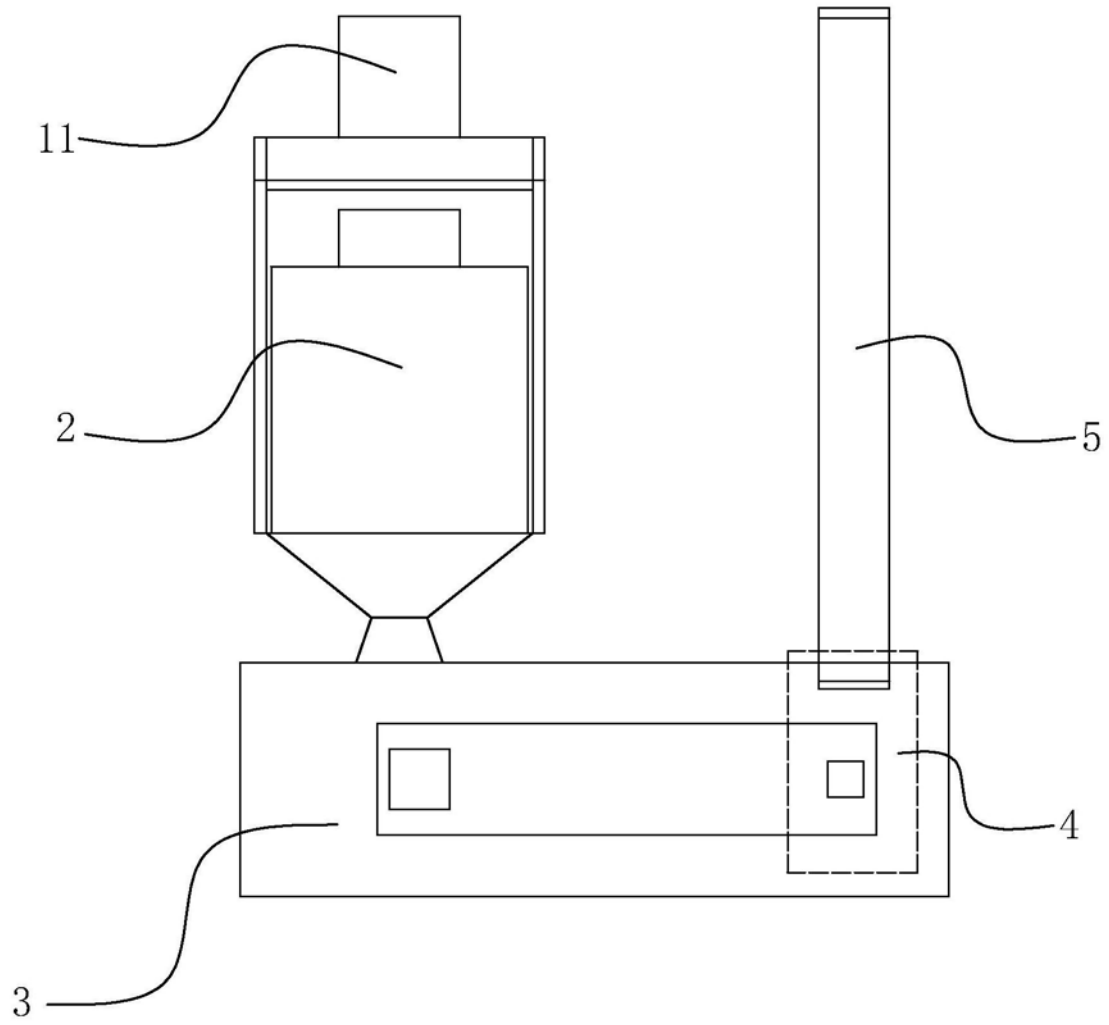


图1



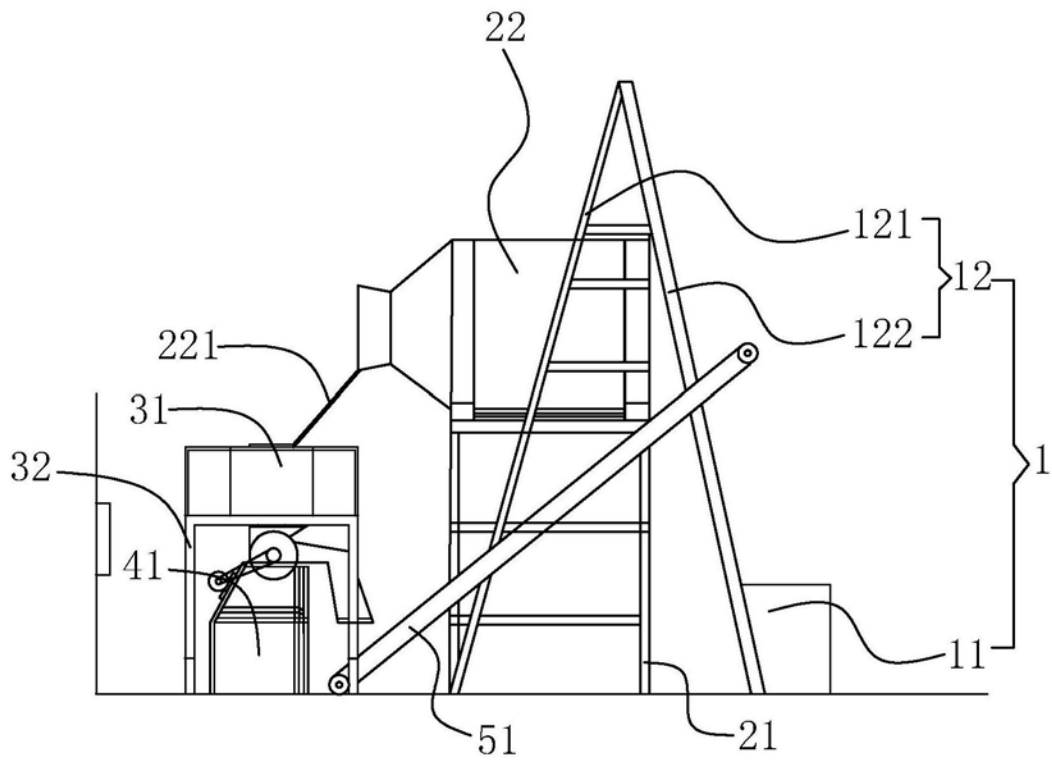


图2

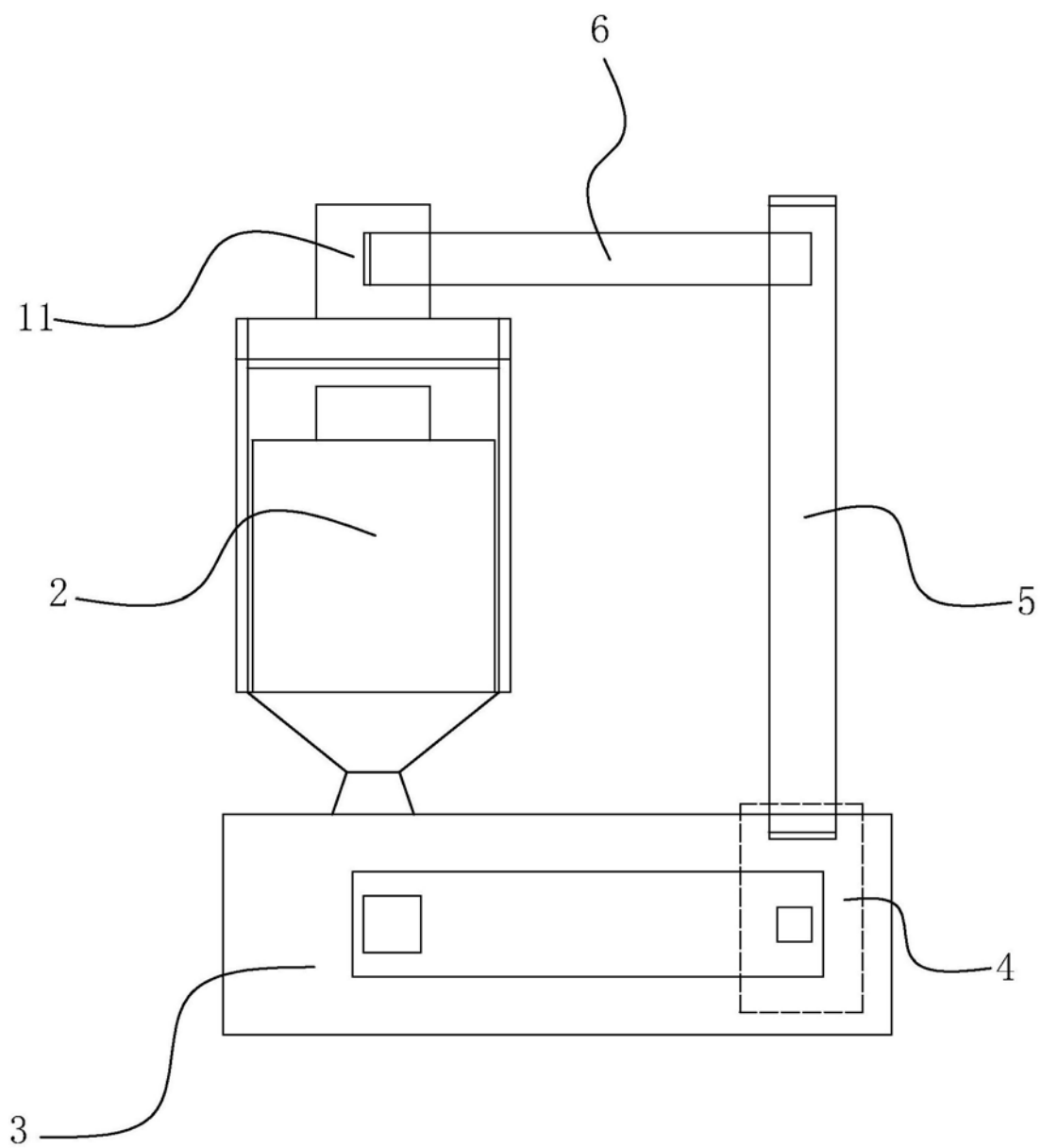


图3

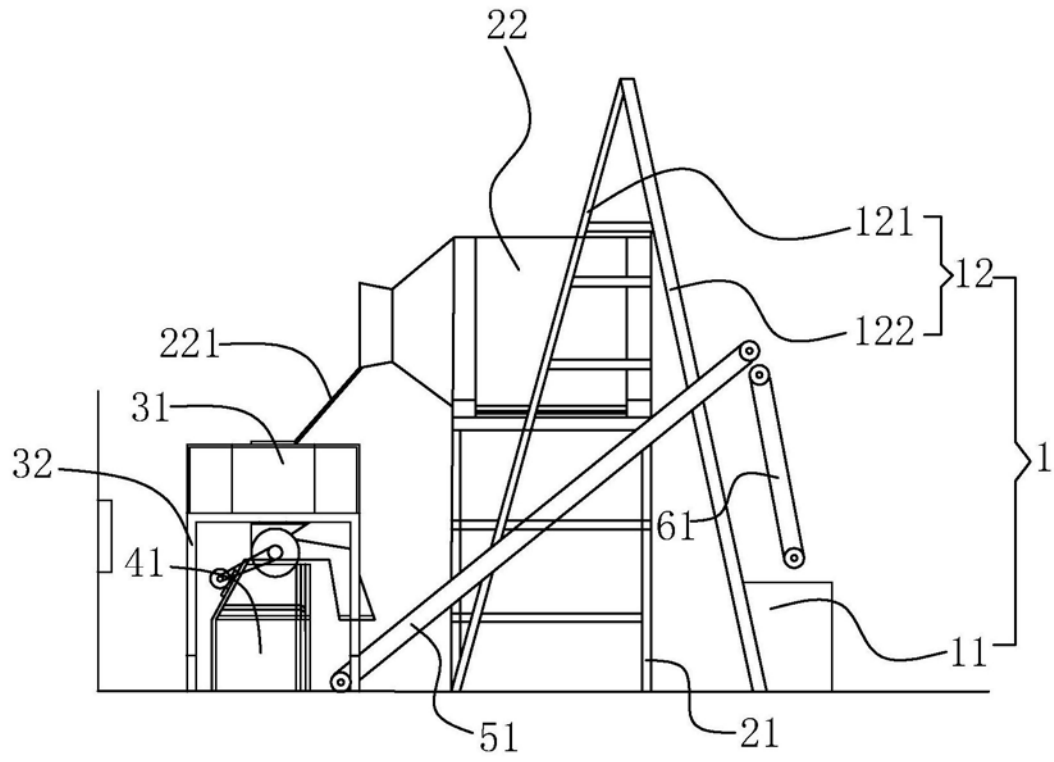


图4