



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105435946 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510878567. 3

(22) 申请日 2015. 12. 04

(71) 申请人 徐妍玲

地址 510800 广东省广州市花都区三东大道  
168号1楼

(72) 发明人 徐妍玲

(74) 专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理  
有限责任公司 44254

代理人 孙凤英

(51) Int. Cl.

B02C 23/18(2006. 01)

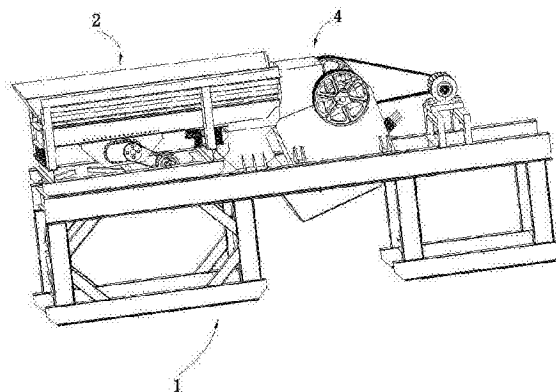
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 发明名称

一种粉末涂料分料设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种粉末涂料分料设备,包括机架和分料装置,机架包括第一支撑架、第二支撑架和连接架,在连接架上设有减震垫;第一支撑架位于第二支撑架的左侧,在第一支撑架和第二支撑架之间具有空间;连接架连接在第一支撑架和第二支撑架的上端,分料装置坐落在减震垫上;在分料前侧板和分料后侧板的上端分别连接有夹持板,所述的夹持板包括向外延伸且向上延伸的夹持导向板、自夹持导向板上端向上延伸的夹持抵挡板和自夹持抵挡板靠右上边缘向上延伸的夹持耳。本发明的结构方便布局其他的装置,能更好的实现分料,便于固定分料装置,能更好的实现减震,能对分料装置进行更好的定位和限位。



1. 一种粉末涂料分料设备,其特征在于:包括机架和分料装置;机架包括第一支撑架、第二支撑架和连接架;第一支撑架位于第二支撑架的左侧,在第一支撑架和第二支撑架之间具有空间;连接架连接在第一支撑架和第二支撑架的上端;在连接架的上表面中部设有减震垫;

分料装置包括分料壳体、分料漏斗和分料固定装置;分料壳体包括分料前侧板、分料后侧板、分料左侧板和分料右侧板;分料前侧板、分料后侧板、分料左侧板和分料右侧板围成分料腔;在分料壳体的两侧分别设有分料漏斗;相对于垂直面,位于左侧的分料漏斗的倾斜角大于位于右侧的分料漏斗的倾斜角;分料漏斗包括分料底板和分料侧板;两侧的分料底板向上且相对倾斜延伸在顶端交汇形成分料边,分料边靠分料腔的右侧;在分料底板的前后两侧分别焊接有分料侧板;在分料腔内位于左端安装有风机;在分料前侧板和分料后侧板上分别固定有分料固定装置,分料固定装置对称的布置在前后两侧,所述的分料固定装置包括分料固定板和设在分料固定板上的分料固定筋板;分料固定板坐落在减震垫上;在分料前侧板和分料后侧板的上端分别连接有夹持板,所述的夹持板包括向外延伸且向上延伸的夹持导向板、自夹持导向板上端向上延伸的夹持抵挡板和自夹持抵挡板靠右上边缘向上延伸的夹持耳。

2. 根据权利要求1所述的粉末涂料分料设备,其特征在于:分料前侧板和分料后侧板平行设置;分料左侧板自上向下朝内倾斜延伸,分料右侧板自上向下朝外倾斜延伸。

3. 根据权利要求2所述的粉末涂料分料设备,其特征在于:相对于垂直面,分料左侧板的倾斜角度大于分料右侧板的倾斜角度。

4. 根据权利要求1所述的粉末涂料分料设备,其特征在于:同一分料漏斗的两侧分料侧板从上向下向内延伸,两分料侧板之间的上端距离大于下端距离,在分料侧板的下端连接分料侧挡板。

5. 根据权利要求1所述的粉末涂料分料设备,其特征在于:分料固定筋板呈梯形。

6. 根据权利要求1所述的粉末涂料分料设备,其特征在于:连接架包括连接横梁、连接纵梁和连接斜撑;连接横梁由两根组成,且相互平行;在两连接横梁之间焊接有多根连接纵梁;在连接横梁与连接纵梁之间位于第一支撑架的上方焊接有四根连接斜撑,四根连接斜撑构成棱形。

7. 根据权利要求1所述的粉末涂料分料设备,其特征在于:在分料左侧板的上端连接有分料导向板,分料导向板向外倾斜;在分料右侧板上连接有向上延伸的分料挡板。

## 一种粉末涂料分料设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粉末涂料粉碎机,尤其是粉末涂料粉碎机中的分料机。

### 背景技术

[0002] 粉末涂料是一种新型的不含溶剂100%固体粉末状涂料。具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高特点。

[0003] 粉末涂料有细度、粒径的要求,而有些粉末涂料的原料可能为块状或粒径较大的颗粒状,因此,要混合形成粉末涂料需要对原料进行粉碎,让其细度和粒径达到要求。

[0004] 在中国专利申请号为201520077021.3申请日为2015.2.3授权公告日为2015.8.5的专利文献中公开了一种粉末涂料原料粉碎装置,包括有机架,机架内分别安装有上、下层输送机构,下层输送机构进料端的长度大于上层输送机构进料端的长度,上、下层输送机构的输送带表面分别设有相交错的破碎齿阵列;机架的上端设有朝向下层输送机构进料端的进料口,机架的底部在上、下层输送机构出料端的前方固定有出料斗。本发明结构简单,可以同时进行原料的破碎和输送,在保证破碎质量的前提下大大提高了生产效率,且无需另外设置破碎机,节约了生产成本。上述粉碎装置的结构简单,因此采用普通的机架既能达到使用要求,但对于有受力要求和布置空间要求的粉碎装置来说,其难以达到使用要求。

### 发明内容

[0005] 为了方便布局其他的装置,为了更好的实现分料,便于固定分料装置,为了更好的实现减震,为了对分料装置进行更好的定位和限位,本发明提供了一种粉末涂料分料设备。

[0006] 为达到上述目的,一种粉末涂料分料设备,包括机架和分料装置;机架包括第一支撑架、第二支撑架和连接架;第一支撑架位于第二支撑架的左侧,在第一支撑架和第二支撑架之间具有空间;连接架连接在第一支撑架和第二支撑架的上端;在连接架的上表面中部设有减震垫;

分料装置包括分料壳体、分料漏斗和分料固定装置;分料壳体包括分料前侧板、分料后侧板、分料左侧板和分料右侧板;分料前侧板、分料后侧板、分料左侧板和分料右侧板围成分料腔;在分料壳体的两侧分别设有分料漏斗;相对于垂直面,位于左侧的分料漏斗的倾斜角大于位于右侧的分料漏斗的倾斜角;分料漏斗包括分料底板和分料侧板;两侧的分料底板向上且相对倾斜延伸在顶端交汇形成分料边,分料边靠分料腔的右侧;在分料底板的前后两侧分别焊接有分料侧板;在分料腔内位于左端安装有风机;在分料前侧板和分料后侧板上分别固定有分料固定装置,分料固定装置对称的布置在前后两侧,所述的分料固定装置包括分料固定板和设在分料固定板上的分料固定筋板;分料固定板坐落在减震垫上。在分料前侧板和分料后侧板的上端分别连接有夹持板,所述的夹持板包括向外延伸且向上延伸的夹持导向板、自夹持导向板上端向上延伸的夹持抵挡板和自夹持抵挡板靠右上边缘向上延伸的夹持耳。

[0007] 本发明的有益效果是:由于在第一支撑架和第二支撑架之间具有空间,方便在该

处设置分料装置。

[0008] 物料落入到分料腔内,在风机的作用下,轻的细的物料进入到右侧的分料漏斗内,经分料漏斗将物料输出,重的粗的物料落入到左侧的分料漏斗内排出,这样就能对物料进行分离,将有用的粉末料分离出来待使用。在本发明中,由于分料边靠右设置,重的粗的物料在自动落入到左侧的分料漏斗内,而轻的细的物料需要在风机的作用下才能从右侧的分料漏斗输出,因此,分料更加的精确。由于设置了分料固定装置,因此,能将分料装置可靠的安装在机架上。分料固定装置对称的布置在前后两侧,这样,对分料装置能进行平衡的支承。采用本发明的分料固定装置结构,分料固定装置的强度高,支承能力得到了提高。

[0009] 分料固定板坐落在减震垫上,通过减震垫能对分料装置起到减震的作用。

[0010] 所述的夹持导向板能对落下的物料起到导向的作用。所述的夹持抵挡板起到了挡料的作用。所述的夹持耳夹持在振动输送机构的两侧,对分料装置具有前后限位的作用,另外也起到了挡料的作用。

## 附图说明

[0011] 图1为粉末涂料粉碎机的立体图。

[0012] 图2为粉末涂料粉碎机另一视角的立体图。

[0013] 图3为粉末涂料粉碎机的分解图。

[0014] 图4为机架的立体图。

[0015] 图5为机架另一视角的立体图。

[0016] 图6为分料装置的立体图。

[0017] 图7为分料装置另一视角的立体图。

[0018] 图8为分料装置的剖视图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步详细说明。

[0020] 如图1至图3所示,粉末涂料粉碎机包括机架1、振动输送装置2、分料装置3和粉碎装置4。振动输送装置2安装在机架1上。分料装置3通过减震垫14安装在机架1上。粉碎装置4安装在机架1上。

[0021] 粉末涂料分料设备包括机架1和分料装置3。

[0022] 如图4和图5所示,所述的机架1包括第一支撑架11、第二支撑架12和连接架13。第一支撑架11位于第二支撑架12的左侧,在第一支撑架11和第二支撑架12之间具有空间;连接架13连接在第一支撑架11和第二支撑架12的上端。

[0023] 如图4和图5所示,第一支撑架11包括第一横梁111、第一纵梁112、第一立柱113、第一上纵梁114、第一横向斜撑115、第一下纵向斜撑116和第一上纵向斜撑117。

[0024] 第一横梁111由两根组成,且相互平行。第一横梁111的截面包括第一横梁下横向部、第一横梁上横向部和第一横梁竖直部,第一横梁竖直部位于第一横梁下横向部和第一横梁上横向部之间让第一横梁111的截面呈工字形,第一横梁下横向部位于第一横梁竖直部的下方,第一横梁上横向部位于第一横梁竖直部的上方,该第一横梁结构能提高机架的强度和刚度,第一横梁的抗变形能力好。第一横梁111两端的底边具有倒角1111;如果未设

置倒角1111,那么第一横梁两端的底边为基本呈直角的尖锐边,这样,当移动粉碎机时,容易与人体撞击而易于伤害到人体,同时,如果粉碎机与更加坚硬的物质撞击时,容易损伤到第一横梁,造成第一横梁变形,容易影响机架原有的受力性能;另外,在移动粉碎机时,如果设置了倒角1111,则可起到导向的作用。第一横梁111采用工字钢,将第一纵梁112焊接到第一横梁111之间时,第一纵梁112的端部可插入到第一横梁111的槽内,对第一纵梁112的连接起到定位作用,而且第一纵梁112与第一横梁111之间的焊缝面积增大,从而提高了连接强度。

[0025] 第一纵梁112的截面包括第一纵梁下横向部、第一纵梁上横向部和第一纵梁竖直部,第一纵梁竖直部位于第一纵梁下横向部和第一纵梁上横向部之间让第一纵梁112的截面呈工字形,第一纵梁下横向部位于第一纵梁竖直部的下方,第一纵梁上横向部位于第一纵梁竖直部的上方。该结构的第一纵梁,强度和刚度好,抗变形能力好。

[0026] 第一纵梁112由两根组成,第一纵梁112相互平行,在第一纵梁112的两端分别安装焊接有所述的第一横梁111,第一横梁111的两端伸出第一纵梁112,第一纵梁112的两端分别伸入到第一横梁111的槽内。

[0027] 在第一横梁111的两端分别焊接有所述的第一立柱113。第一立柱113为工字钢。

[0028] 第一立柱113的截面包括第一立柱左横向部、第一立柱右横向部和第一立柱中间部,第一立柱中间部位于第一立柱左横向部和第一立柱右横向部之间让第一立柱113的截面呈工字形,第一立柱左横向部位于第一立柱中间部的左侧,第一立柱右横向部位于第一立柱中间部的右侧。

[0029] 在同一纵向方向上,位于不同第一横梁111之间的第一立柱113中部之间焊接有第一上纵梁114。第一上纵梁114的两端位于第一立柱113的槽内,第一上纵梁114为工字钢。

[0030] 在同一侧的第一横梁111与第一立柱113之间焊接有第一横向斜撑115,在同一侧的第一立柱113与连接架113之间焊接有所述的第一横向斜撑115,这样,第一横梁111、第一立柱113和第一横向斜撑115形成三角结构,第一横梁111、第一立柱113和连接架13形成三角结构,让第一支撑架11不容易发生变形,结构稳定性好。

[0031] 在同一端的第一纵梁112与第一立柱113之间焊接有第一下纵向斜撑116,第一下纵向斜撑116为工字钢,在第一上纵梁114与连接架13之间焊接有第一上纵向斜撑117,第一上纵向斜撑117为角钢,这样,让第一支撑架11呈多个三角结构,第一支撑架11的结构稳定性好,该设计的主要原因是在第一支撑架11的上方会安装质量较重的振动输送机2,而且振动输送机在工作时会产生频繁的振动,因此,对第一支撑架的结构稳定性要求高。

[0032] 在本发明中,第一下纵向斜撑116采用工字钢,第一上纵向斜撑117采用角钢,让第一下纵向斜撑116的重量大于第一上纵向斜撑117的重量,使得第一支撑架的重心下移,让整个机架1的稳定性好。

[0033] 如图4和图5所示,第二支撑架12包括第二横梁121、第二纵梁122、第二立柱123和第二上纵梁124。

[0034] 第二横梁121由两根组成,且相互平行。第二横梁121的截面包括第二横梁下横向部、第二横梁上横向部和第二横梁竖直部,第二横梁竖直部位于第二横梁下横向部和第二横梁上横向部之间让第二横梁121的截面呈工字形,第二横梁下横向部位于第二横梁竖直部的下方,第二横梁上横向部位于第二横梁竖直部的上方。第二横梁121两端的底边具有倒

角1211;如果未设置倒角1211,那么第二横梁两端的底边为基本呈直角的尖锐边,这样,当移动粉碎机时,容易与人体撞击而易于伤害到人体,同时,如果粉碎机与更加坚硬的物质撞击时,容易损伤到第二横梁,造成第二横梁变形,容易影响机架原有的受力性能;另外,在移动粉碎机时,如果设置了倒角1211,则可起到导向的作用。第二横梁121采用工字钢,将第二纵梁122焊接到第二横梁121之间时,第二纵梁122的端部可插入到第二横梁121的槽内,对第二纵梁122的连接起到定位作用,而且第二纵梁122与第二横梁121之间的焊缝面积增大,从而提高了连接强度。

[0035] 第二纵梁122的截面包括第二纵梁下横向部、第二纵梁上横向部和第二纵梁竖直部,第二纵梁竖直部位于第二纵梁下横向部和第二纵梁上横向部之间让第二纵梁122的截面呈工字形,第二纵梁下横向部位于第二纵梁竖直部的下方,第二纵梁上横向部位于第二纵梁竖直部的上方。

[0036] 第二纵梁122由两根组成,第二纵梁122相互平行,在第二纵梁122的两端分别安装焊接有所述的第二横梁121,第二横梁121的两端伸出第二纵梁122,第二纵梁122的两端分别伸入到第二横梁121的槽内。

[0037] 在第二横梁121的两端分别焊接有所述的第二立柱123。第二立柱123为工字钢。

[0038] 第二立柱123的截面包括第二立柱左横向部、第二立柱右横向部和第二立柱中间部,第二立柱中间部位于第二立柱左横向部和第二立柱右横向部之间让第二立柱123的截面呈工字形,第二立柱左横向部位于第二立柱中间部的左侧,第二立柱右横向部位于第二立柱中间部的右侧。

[0039] 在内侧的纵向方向上,位于不同第二横梁121之间的第二立柱123中部之间焊接有第二上纵梁124。第二上纵梁124的两端位于第二立柱123的槽内,第二上纵梁124为工字钢。

[0040] 在本发明中,第二支撑架12需要承载的重量小,因此,未设置成三角结构,可节省材料。

[0041] 如图4和图5所示,连接架13包括连接横梁131、连接纵梁132和连接斜撑133。

[0042] 连接横梁131由两根组成,且相互平行,连接横梁131为工字钢。在两连接横梁131之间焊接有多根连接纵梁132,连接纵梁132为工字钢。在连接横梁131与连接纵梁132之间位于第一支撑架11的上方焊接有四根连接斜撑133,四根连接斜撑133构成菱形。采用上述结构的连接架13,可将第一支撑架11与第二支撑架12可靠的连接起来,另外,第一支撑架需要承载的重量大,通过设置连接斜撑133可提高连接架在该处的稳定性。

[0043] 由于第一支撑架11和第二支撑架12之间具有空间,因此,方便在该处设置分料装置3和粉碎装置4。

[0044] 如图4和图5所示,在连接横梁131的上表面中部设有减震垫14。

[0045] 如图6至图8所示,所述的分料装置3包括分料壳体31、分料漏斗32和分料固定装置33。

[0046] 分料壳体31包括分料前侧板311、分料后侧板312、分料左侧板313和分料右侧板314。

[0047] 分料前侧板311和分料后侧板312平行设置。分料左侧板313自上向下朝内倾斜延伸,分料右侧板314自上向下朝外倾斜延伸,相对于垂直面,分料左侧板313的倾斜角度大于分料右侧板314的倾斜角度,这样更加有利于分料。分料前侧板311、分料后侧板312、分料左

侧板313和分料右侧板314围成分料腔。

[0048] 在分料壳体31的两侧分别设有分料漏斗32。相对于垂直面,位于左侧的分料漏斗的倾斜角大于位于右侧的分料漏斗的倾斜角。分料漏斗32包括分料底板321和分料侧板322。两侧的分料底板向上且相对倾斜延伸在顶端交汇形成分料边,分料边靠分料腔的右侧;在分料底板的前后两侧分别焊接有分料侧板322,同一分离漏斗的两侧分料侧板从上向下向内延伸,两分料侧板之间的上端距离大于下端距离,对落下的物料进行集中。在分料侧板的下端连接分料侧挡板3221,起到挡料的作用。

[0049] 在分料前侧板和分料后侧板上分别固定有分料固定装置33,让分料固定装置对称的布置在前后两侧,这样,对分料装置能进行平衡的支承,能将分料装置可靠的安装在机架上。所述的分料固定装置33包括分料固定板331和设在分料固定板331上的分料固定筋板332,便于固定分料装置;分料固定板坐落在减震垫14上,通过减震垫14能对分料装置起到减震的作用。采用本发明的分料固定装置结构,分料固定装置的强度高,支承能力得到了提高。本发明的分料固定筋板呈梯形,能提高分料固定装置的支承强度。

[0050] 在分料左侧板313的上端连接有分料导向板34,分料导向板34向外倾斜,当物料从落料槽落下时,分料导向板34能起到导料的作用,让物料落入到分料腔内。

[0051] 在分料右侧板314上连接有向上延伸的分料挡板35,当物料从落料槽落下时,分料挡板35起到挡料的作用,让物料落入到分料腔内,同时还能防止其他地方的物料进入到分料腔内。

[0052] 在分料前侧板311和分料后侧板312的上端分别连接有夹持板36,所述的夹持板36包括向外延伸且向上延伸的夹持导向板361、自夹持导向板361上端向上延伸的夹持抵挡板362和自夹持抵挡板362靠右上边缘向上延伸的夹持耳363。所述的夹持导向板361能对落下的物料起到导向的作用。所述的夹持抵挡板362起到了挡料的作用。所述的夹持耳363夹持在振动输送机构的两侧,对分料装置具有前后限位的作用,另外也起到了挡料的作用。

[0053] 在分料腔内位于左端安装有风机。

[0054] 上述分料装置的工作原理是:物料落入到分料腔内,在风机的作用下,轻的细的物料进入到右侧的分料漏斗内,经分料漏斗将物料输出,重的粗的物料落入到左侧的分料漏斗内排出,这样就能对物料进行分离,将有用的粉末料分离出来待使用。在本发明中,由于分料边靠右设置,重的粗的物料在自动落入到左侧的分料漏斗内,而轻的细的物料需要在风机的作用下才能从右侧的分料漏斗输出,因此,分料更加的精确。

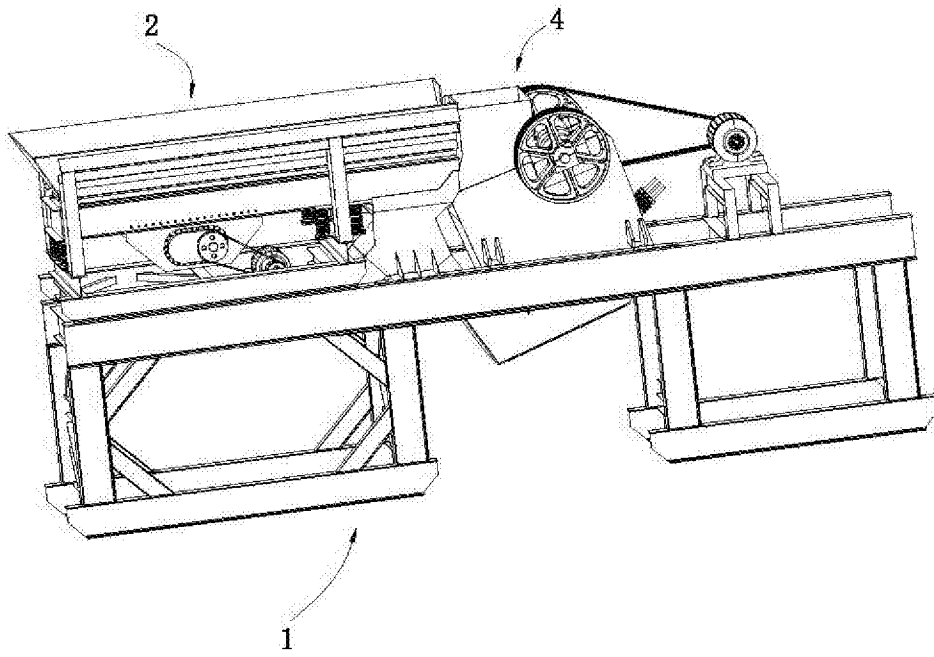


图 1

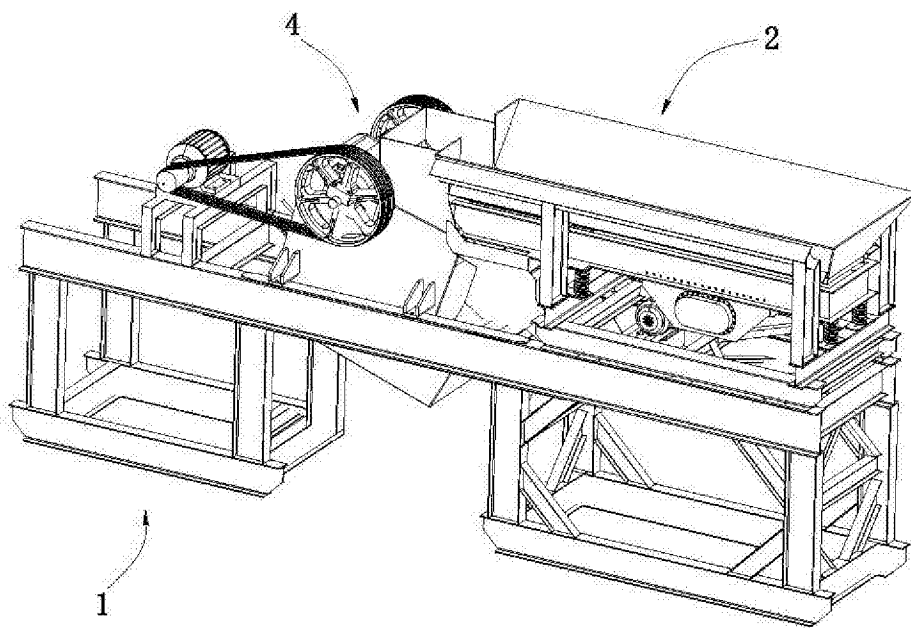


图 2



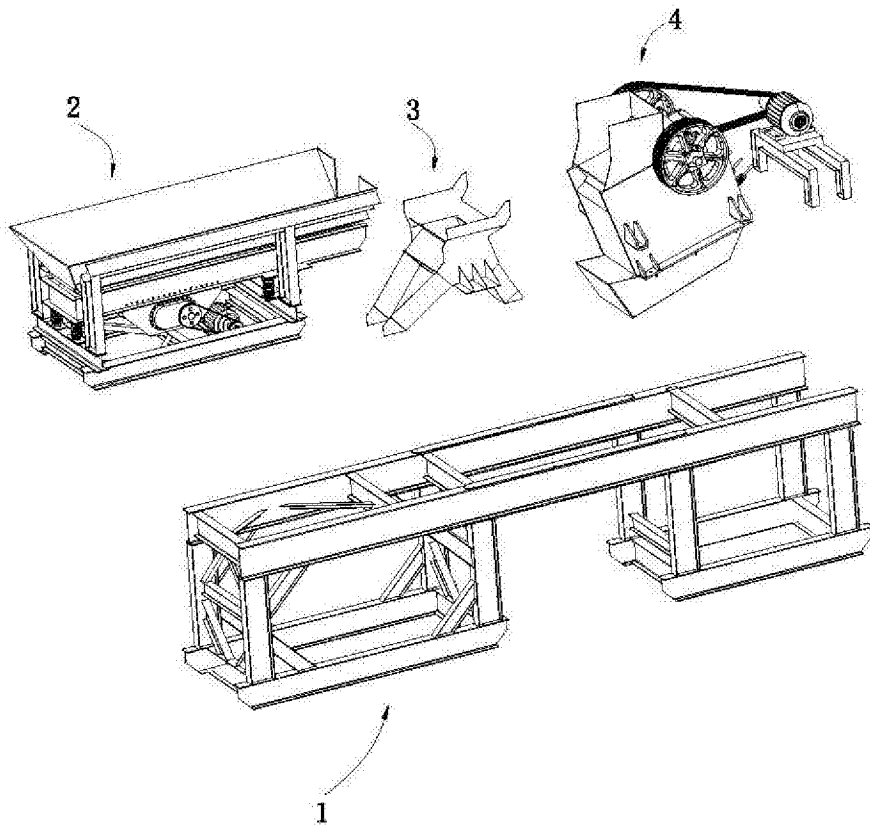


图 3

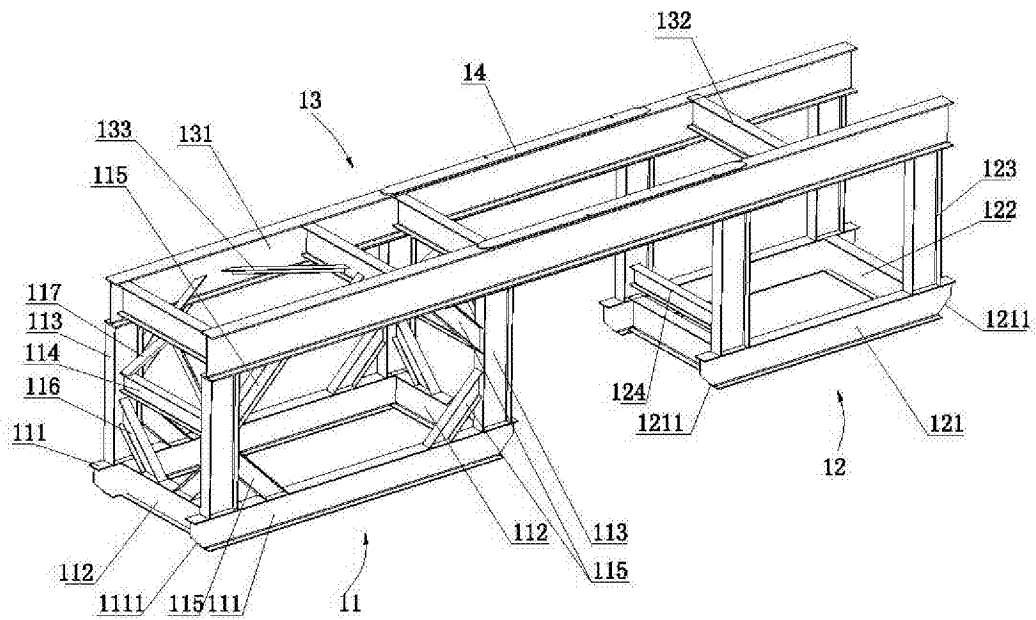


图 4

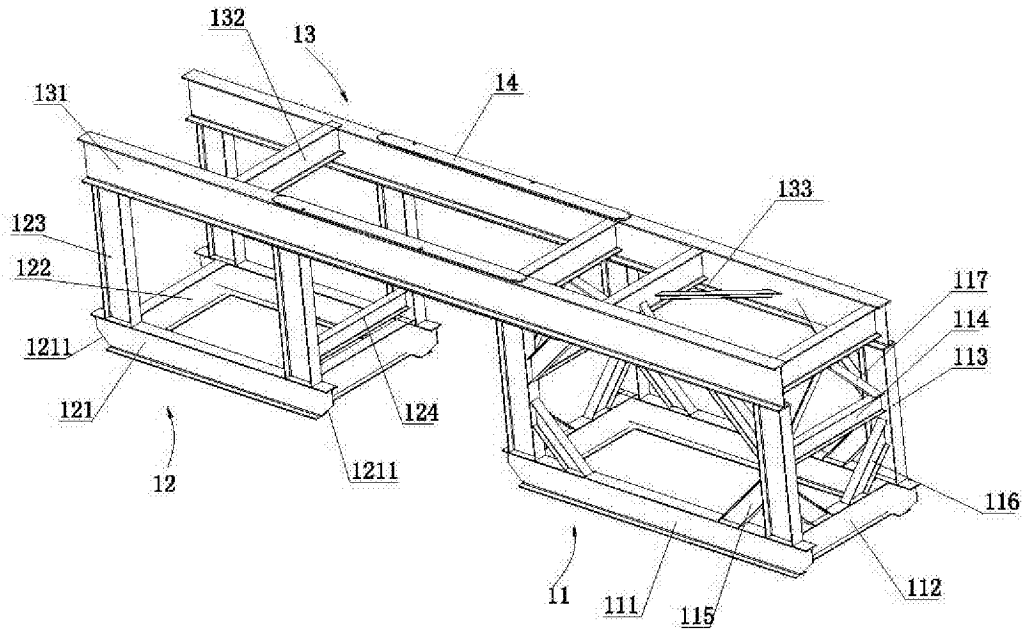


图 5

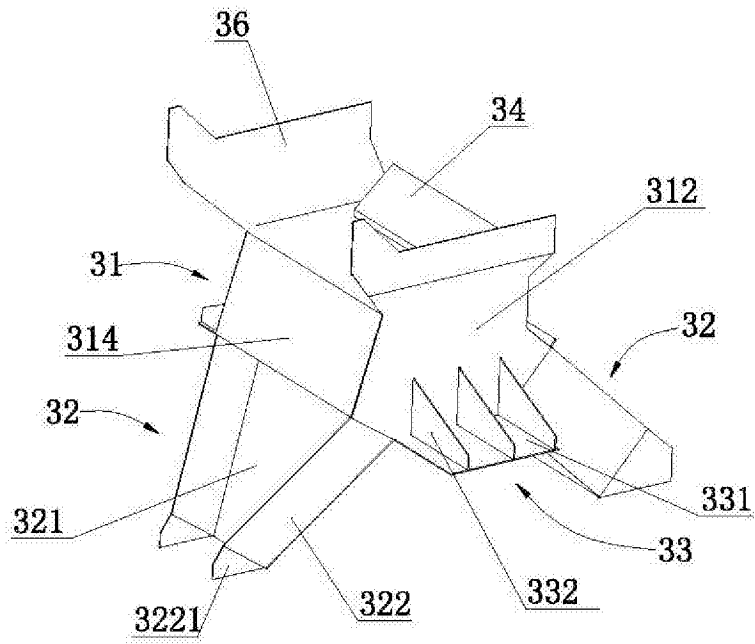


图 6

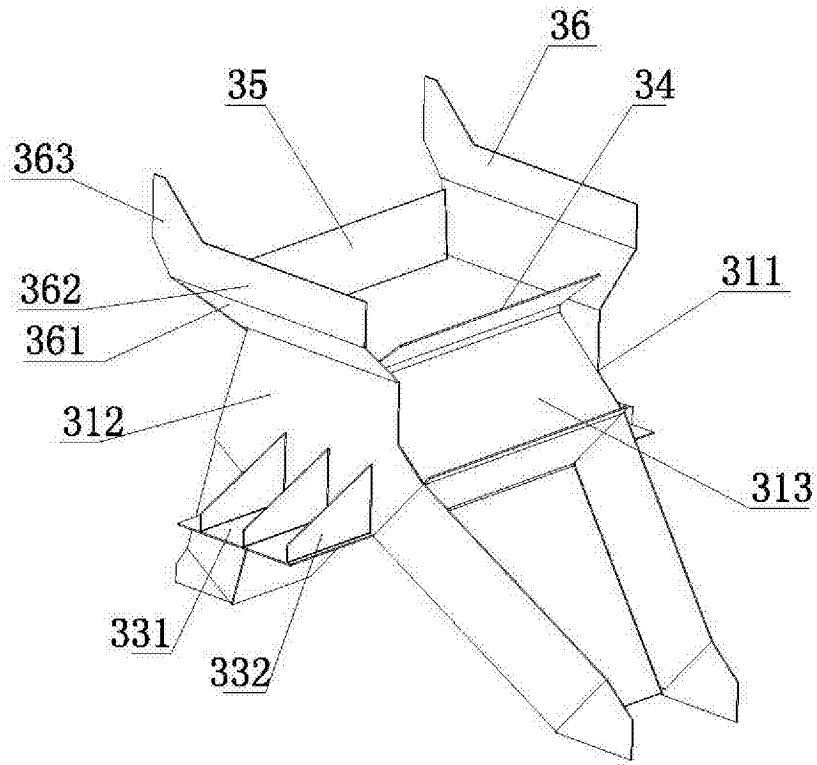


图 7

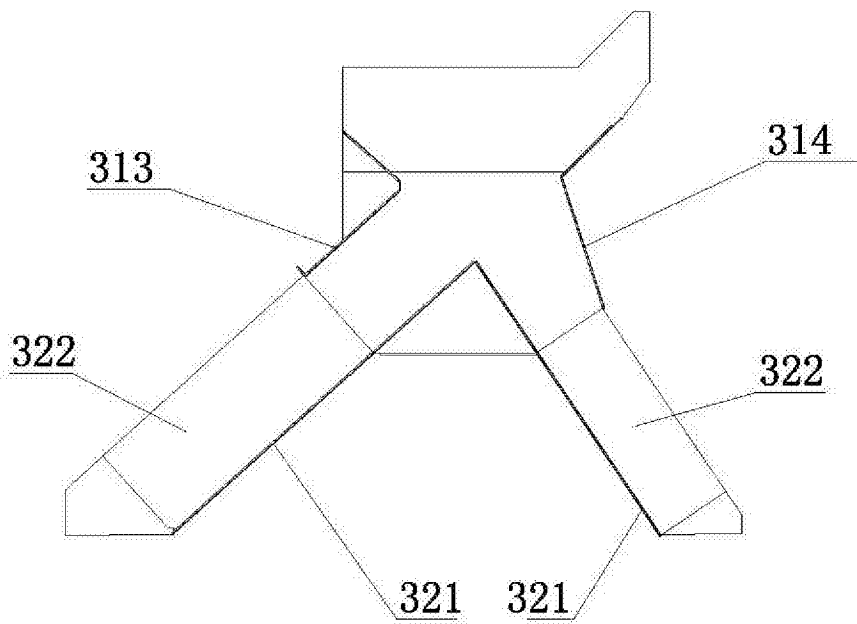


图 8