



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218983425 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202222958381.7

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 湖南科技大学

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区石马头

(72) 发明人 葛可涵 沈意平 张益林 王送来
王少力

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 李婷

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/05 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

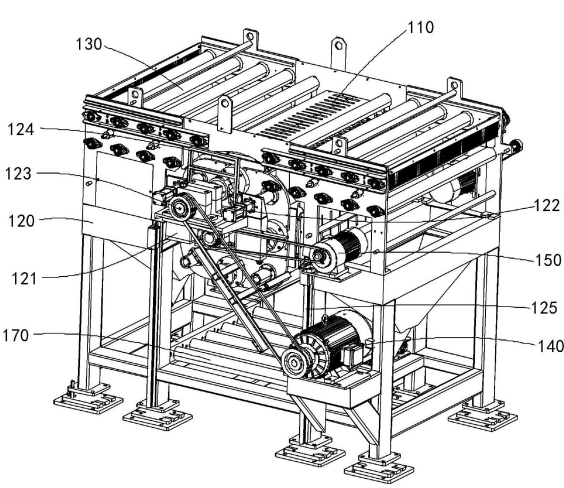
(54) 实用新型名称

板材分切设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种板材分切设备,涉及板材加工设备技术领域。该板材分切设备包括刀具总成以及安装机架,刀具总成包括刀架以及安装于刀架上的至少两组设有多个刀片的刀具组件,各刀具组件能够将板材分切为相应的不同尺寸;安装机架上设有输送机构,输送机构用于输送待分切以及分切完的板材,刀架安装于安装机架上,安装机架上设有用于驱动刀具组件进行分切作业的第一驱动件。该板材分切设备由于设置了至少两组刀具组件,各刀具组件能够将板材分切为相应的不同尺寸,同时刀具组件设有多个刀片,从而保证了分切效率。

100



1. 一种板材分切设备,其特征在于,所述板材分切设备包括:

刀具总成,所述刀具总成包括刀架以及安装于所述刀架上的至少两组设有多个刀片的刀具组件,各所述刀具组件能够将所述板材分切为相应的不同尺寸;以及

安装机架,所述安装机架上设有输送机构,所述输送机构用于输送待分切以及分切完的板材,所述刀架安装于所述安装机架上,所述安装机架上设有用于驱动所述刀具组件进行分切作业的第一驱动件。

2. 根据权利要求1所述的板材分切设备,其特征在于,所述刀架上设有旋转轴,各所述刀具组件均匀分布于所述旋转轴的外周。

3. 根据权利要求2所述的板材分切设备,其特征在于,所述安装机架上沿所述输送机构输送方向的两侧均设有支撑板,所述旋转轴的两端一一对应可转动安装于两个所述支撑板上,且所述安装机架上还安装有用于驱动所述旋转轴转动以使不同的所述刀具组件能够分切所述板材的第二驱动件。

4. 根据权利要求3所述的板材分切设备,其特征在于,所述支撑板上还设有限位组件,所述限位组件能够对所述刀架的转动进行限位。

5. 根据权利要求4所述的板材分切设备,其特征在于,所述限位组件包括伸缩件,所述刀架上设有能够与所述伸缩件的伸缩端相配合的限位筒。

6. 根据权利要求3所述的板材分切设备,其特征在于,所述支撑板上还设有离合组件,所述离合组件包括伸缩传动轴以及能够控制所述伸缩传动轴的一端与所述刀具组件的驱动轴配合连接或断开的控制柄,所述伸缩传动轴的另一端与所述第一驱动件相连,所述第一驱动件能够驱动所述伸缩传动轴转动。

7. 根据权利要求3所述的板材分切设备,其特征在于,所述安装机架上设有竖向导轨以及位于所述竖向导轨下端部的刀具输送组件,所述支撑板能够沿所述竖向导轨竖向移动,并能够将所述刀具总成移动至所述刀具输送组件上。

8. 根据权利要求1所述的板材分切设备,其特征在于,所述输送机构包括分别位于所述刀具总成两侧的第一输送辊筒组件和第二输送辊筒组件,且所述安装机架上设有用于驱动所述第一输送辊筒组件和第二输送辊筒组件进行输送作业的第三驱动件。

9. 根据权利要求8所述的板材分切设备,其特征在于,所述第一输送辊筒组件和所述第二输送辊筒组件均包括输送辊筒以及分别位于所述输送辊筒沿输送方向两侧的挡板,所述挡板上还通过调节丝杆安装有限位板,两个所述限位板之间的距离通过所述调节丝杆调节。

10. 根据权利要求1所述的板材分切设备,其特征在于,所述安装机架上可拆卸安装有防尘罩。

板材分切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工设备技术领域,尤其涉及一种板材分切设备。

背景技术

[0002] 目前,在将板状材料分切为条状材料的生产环节,常见的板材分切设备有单刀具分切设备和多刀具分切设备,单刀具分切设备虽然容易调节分切尺寸,但是由于其单刀具结构使其分切效率十分低下;多刀具分切设备的分切效率较高,但由于刀具的特殊性,导致其调节分切尺寸十分不便。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中的问题,本申请提出了一种板材分切设备,能够解决板材分切设备的分切尺寸调节和分切效率不能兼顾的问题。

[0004] 本实用新型提供一种板材分切设备,所述板材分切设备包括:

[0005] 刀具总成,所述刀具总成包括刀架以及安装于所述刀架上的至少两组设有多个刀片的刀具组件,各所述刀具组件能够将所述板材分切为相应的不同尺寸;以及

[0006] 安装机架,所述安装机架上设有输送机构,所述输送机构用于输送待分切以及分切完的板材,所述刀架安装于所述安装机架上,所述安装机架上设有用于驱动所述刀具组件进行分切作业的第一驱动件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 上述的板材分切设备,进一步地,所述刀架上设有旋转轴,各所述刀具组件均匀分布于所述旋转轴的外周。

[0009] 上述的板材分切设备,进一步地,所述安装机架上沿所述输送机构输送方向的两侧均设有支撑板,所述旋转轴的两端一一对应可转动安装于两个所述支撑板上,且所述安装机架上还安装有用于驱动所述旋转轴转动以使不同的所述刀具组件能够分切所述板材的第二驱动件。

[0010] 上述的板材分切设备,进一步地,所述支撑板上还设有限位组件,所述限位组件能够对所述刀架的转动进行限位。

[0011] 上述的板材分切设备,进一步地,所述限位组件包括伸缩件,所述刀架上设有能够与所述伸缩件的伸缩端相配合的限位筒。

[0012] 上述的板材分切设备,进一步地,所述支撑板上还设有离合组件,所述离合组件包括伸缩传动轴以及能够控制所述伸缩传动轴的一端与所述刀具组件的驱动轴配合连接或断开的控制柄,所述伸缩传动轴的另一端与所述第一驱动件相连,所述第一驱动件能够驱动所述伸缩传动轴转动。

[0013] 上述的板材分切设备,进一步地,所述安装机架上设有竖向导轨以及位于所述竖向导轨下端部的刀具输送组件,所述支撑板能够沿所述竖向导轨竖向移动,并能够将所述刀具总成移动至所述刀具输送组件上。

[0014] 上述的板材分切设备,进一步地,所述输送机构包括分别位于所述刀具总成两侧的第一输送辊筒组件和第二输送辊筒组件,且所述安装机架上设有用于驱动所述第一输送辊筒组件和第二输送辊筒组件进行输送作业的第三驱动件。

[0015] 上述的板材分切设备,进一步地,所述第一输送辊筒组件和所述第二输送辊筒组件均包括输送辊筒以及分别位于所述输送辊筒沿输送方向两侧的挡板,所述挡板上还通过调节丝杆安装有限位板,两个所述限位板之间的距离通过所述调节丝杆调节。

[0016] 上述的板材分切设备,进一步地,所述安装机架上可拆卸安装有防尘罩。

[0017] 上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代,只要能够达到本实用新型的目的。

[0018] 本实用新型提供的一种板材分切设备,与现有技术相比,至少具备有以下有益效果:当需要该板材分切设备对板材进行分切作业时,根据分切尺寸的需要,调整所匹配的刀具组件处于分切工位,输送机构将待分切的板材输送至分切工位的刀具组件,刀具组件将待分切的板材分切为条状,之后输送机构再将分切后的条状板材输送至板材分切设备的外部。该板材分切设备由于设置了至少两组刀具组件,各刀具组件能够将板材分切为相应的不同尺寸,同时刀具组件设有多个刀片,从而保证了分切效率。

[0019] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显和易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图,做详细说明如下。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 在下文中将基于实施例并参考附图来对本实用新型进行更详细的描述。其中:

[0022] 图1显示了本实用新型实施例提供的板材分切设备的结构示意图一;

[0023] 图2显示了本实用新型实施例提供的板材分切设备的刀具总成的结构示意图;

[0024] 图3显示了本实用新型实施例提供的板材分切设备的结构示意图二;

[0025] 图4显示了本实用新型实施例提供的板材分切设备的结构示意图三。

[0026] 在附图中,相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例。

[0027] 附图标记:

[0028] 100-板材分切设备,110-刀具总成,111-刀架,112-刀具组件,113-旋转轴,114-限位筒,115-驱动轴,120-安装机架,121-支撑板,122-伸缩件,123-伸缩传动轴,124-控制柄,125-竖向导轨,130-输送机构,131-第一输送辊筒组件,132-第二输送辊筒组件,133-输送辊筒,134-挡板,135-限位板,136-调节丝杆,140-第一驱动件,150-第二驱动件,160-第三驱动件,170-刀具输送组件,180-防尘罩。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参

考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0035] 本实用新型实施例提供了一种板材分切设备100,能够解决板材分切设备100的分切尺寸调节和分切效率不能兼顾的问题。

[0036] 请参阅图1和图2,本实用新型实施例提供的板材分切设备100,该板材分切设备100包括刀具总成110以及安装机架120。

[0037] 具体的,刀具总成110包括刀架111以及安装于刀架111上的至少两组设有多个刀片的刀具组件112,各刀具组件112能够将板材分切为相应的不同尺寸;安装机架120上设有输送机构130,输送机构130用于输送待分切以及分切完的板材,刀架111安装于安装机架120上,安装机架120上设有用于驱动刀具组件112进行分切作业的第一驱动件140。

[0038] 当需要本实用新型实施例提供的板材分切设备100对板材进行分切作业时,根据分切尺寸的需要,调整所匹配的刀具组件112处于分切工位,输送机构130将待分切的板材输送至分切工位的刀具组件112,刀具组件112将待分切的板材分切为条状,之后输送机构130再将分切后的条状板材输送至板材分切设备100的外部。本实用新型实施例提供的板材分切设备100由于设置了至少两组刀具组件112,各刀具组件112能够将板材分切为相应的不同尺寸,同时刀具组件112设有多个刀片,从而保证了分切效率。

[0039] 本实用新型实施例提供的板材分切设备100,进一步地,请具体参阅图2,刀架111上设有旋转轴113,各刀具组件112均匀分布于旋转轴113的外周。将刀架111安装于安装机

架120上合适位置,通过旋转旋转轴113,可以使不同的刀具组件112能够分切板材。

[0040] 在本实施例中,旋转轴113的外周均匀分布有四个刀具组件112,相邻两个刀具组件112呈90度夹角。当然,可以理解的是,旋转轴113的外周均匀分布有其它数量的刀具组件112,在此不做限定。

[0041] 本实用新型实施例提供的板材分切设备100,进一步地,请具体参阅图1和图2,安装机架120上沿输送机构130输送方向的两侧均设有支撑板121,旋转轴113的两端一一对应可转动安装于两个支撑板121上,且安装机架120上还安装有用于驱动旋转轴113转动以使不同的刀具组件112能够分切板材的第二驱动件150。当需要更换不同的刀具组件112时,第二驱动件150驱动旋转轴113转动以使不同的刀具组件112能够分切板材。

[0042] 本实用新型实施例提供的板材分切设备100,进一步地,支撑板121上还设有限位组件,限位组件能够对刀架111的转动进行限位。当调节所需要的刀具组件112处于分切工位后,限位组件能够对刀架111的转动进行限位,避免在刀具组件112进行分切作业时,刀具组件112相对于刀架111转动,从而影响本实用新型实施例提供的板材分切设备100作业。

[0043] 在本实施例中,限位组件包括伸缩件122,刀架111上设有能够与伸缩件122的伸缩端相配合的限位筒114。当调节所需要的刀具组件112处于分切工位后,控制伸缩件122的伸缩端伸长,伸缩件122的伸缩端伸入相匹配的限位筒114中,伸缩件122的伸缩端与限位筒114配合以对刀架111的转动进行限位。

[0044] 本实用新型实施例提供的板材分切设备100,进一步地,请具体参阅图1,支撑板121上还设有离合组件,离合组件包括伸缩传动轴123以及能够控制伸缩传动轴123的一端与刀具组件112的驱动轴115配合连接或断开的控制柄124,伸缩传动轴123的另一端与第一驱动件140相连,第一驱动件140能够驱动伸缩传动轴123转动。

[0045] 当调节所需要的刀具组件112处于分切工位后,控制伸缩件122的伸缩端伸长,伸缩件122的伸缩端伸入相匹配的限位筒114中,伸缩件122的伸缩端与限位筒114配合以对刀架111的转动进行限位,之后,通过控制柄124控制伸缩传动轴123的一端与刀具组件112的驱动轴115配合连接,第一驱动件140通过伸缩传动轴123带动刀具组件112的驱动轴115转动,以使刀具组件112进行分切作业;当需要调节刀具组件112时,首先通过控制柄124控制伸缩传动轴123的一端与刀具组件112的驱动轴115断开,然后控制伸缩件122的伸缩端收缩,伸缩件122的伸缩端脱离相匹配的限位筒114,最后,第二驱动件150驱动旋转轴113转动以使不同的刀具组件112能够分切板材。

[0046] 本实用新型实施例提供的板材分切设备100,进一步地,安装机架120上设有竖向导轨125以及位于竖向导轨125下端部的刀具输送组件170,支撑板121能够沿竖向导轨125竖向移动,并能够将刀具总成110移动至刀具输送组件170上。当需要更换不同的刀具总成110时,控制支撑板121沿竖向导轨125竖向移动,至将刀具总成110移动至刀具输送组件170上,然后,刀具输送组件170将刀具总成110移动至本实用新型实施例提供的板材分切设备100的外侧。

[0047] 本实用新型实施例提供的板材分切设备100,具体的,请具体参阅图3,输送机构130包括分别位于刀具总成110两侧的第一输送辊筒组件131和第二输送辊筒组件132,且安装机架120上设有用于驱动第一输送辊筒组件131和第二输送辊筒组件132进行输送作业的第三驱动件160。第一输送辊筒组件131能够将板材输送至刀具总成110上进行分切,第二输

送辊筒组件132将分切后的板材输送至板材分切设备100的外侧。

[0048] 在本实施例中,第一输送辊筒组件131和第二输送辊筒组件132均包括输送辊筒133以及分别位于输送辊筒133沿输送方向两侧的挡板134,挡板134上还通过调节丝杆136安装有限位板135,两个限位板135之间的距离通过调节丝杆136调节。调节丝杆136调节两个限位板135之间的距离,以适应不同宽度的板材。请具体参阅图4,安装机架120上可拆卸安装有防尘罩180,由于刀具组件112在分切板材时会产生较多的粉尘,在安装机架120上可拆卸安装有防尘罩180,防尘罩180可以避免产生的粉尘污染空气。

[0049] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0050] 虽然在本文中参照了特定的实施方式来描述本实用新型,但是应该理解的是,这些实施例仅仅是本实用新型的原理和应用的示例。因此应该理解的是,可以对示例性的实施例进行许多修改,并且可以设计出其他的布置,只要不偏离所附权利要求所限定的本实用新型的精神和范围。应该理解的是,可以通过不同于原始权利要求所描述的方式来结合不同的从属权利要求和本文中所述的特征。还可以理解的是,结合单独实施例所描述的特征可以使用在其他所述实施例中。

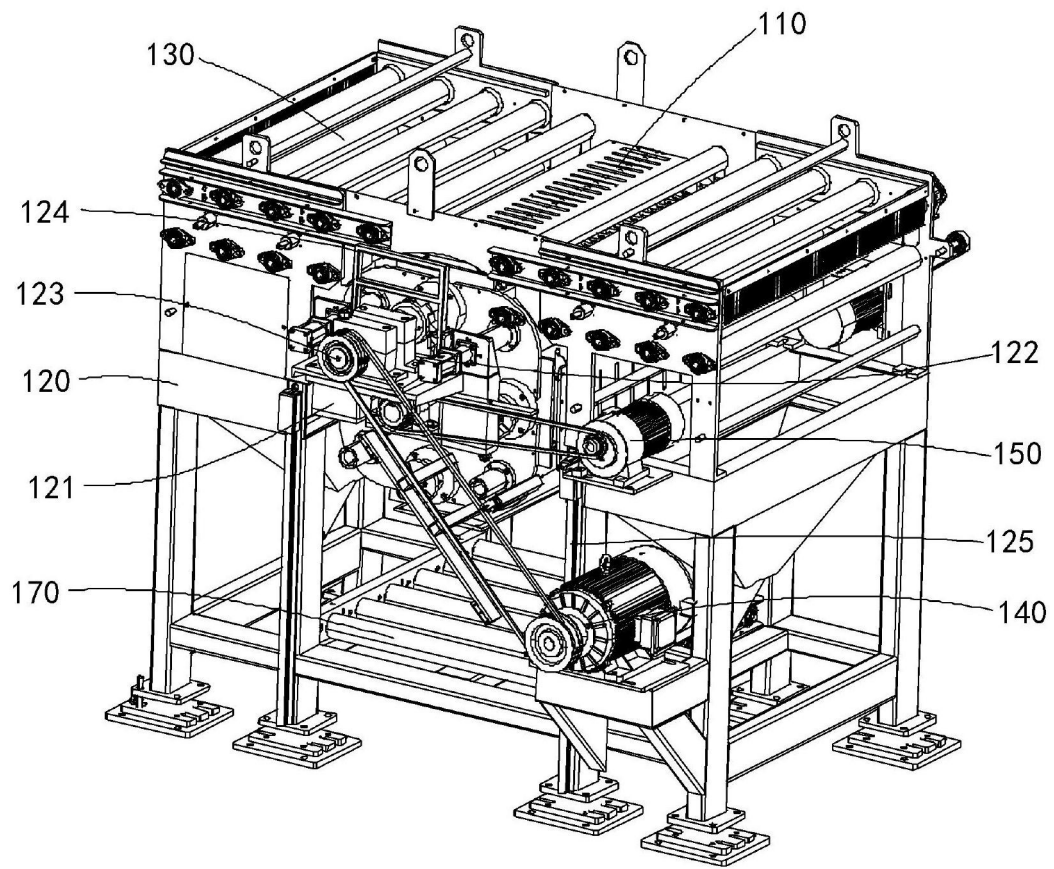
100

图1

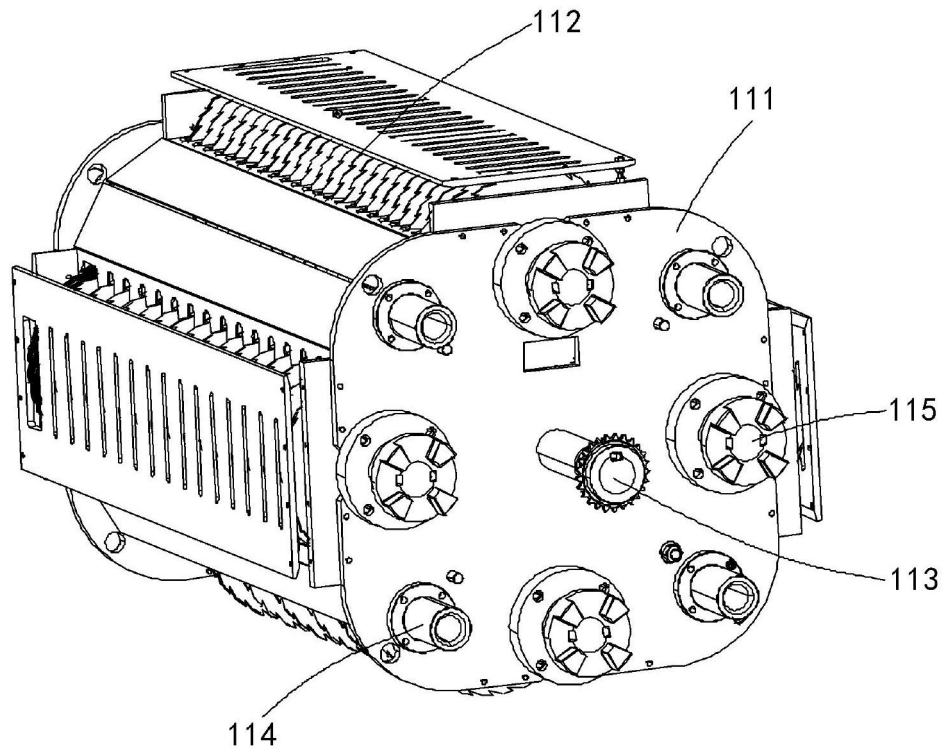
110

图2

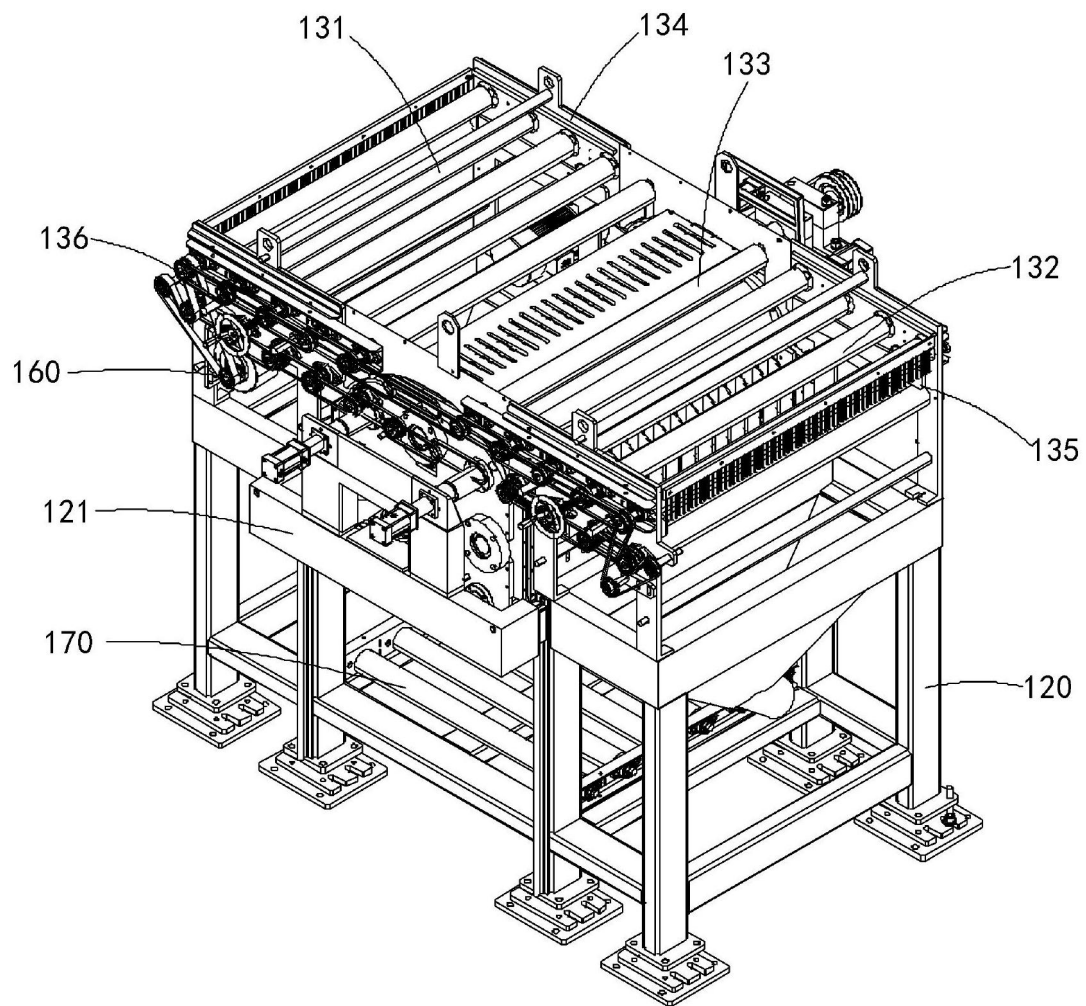


图3

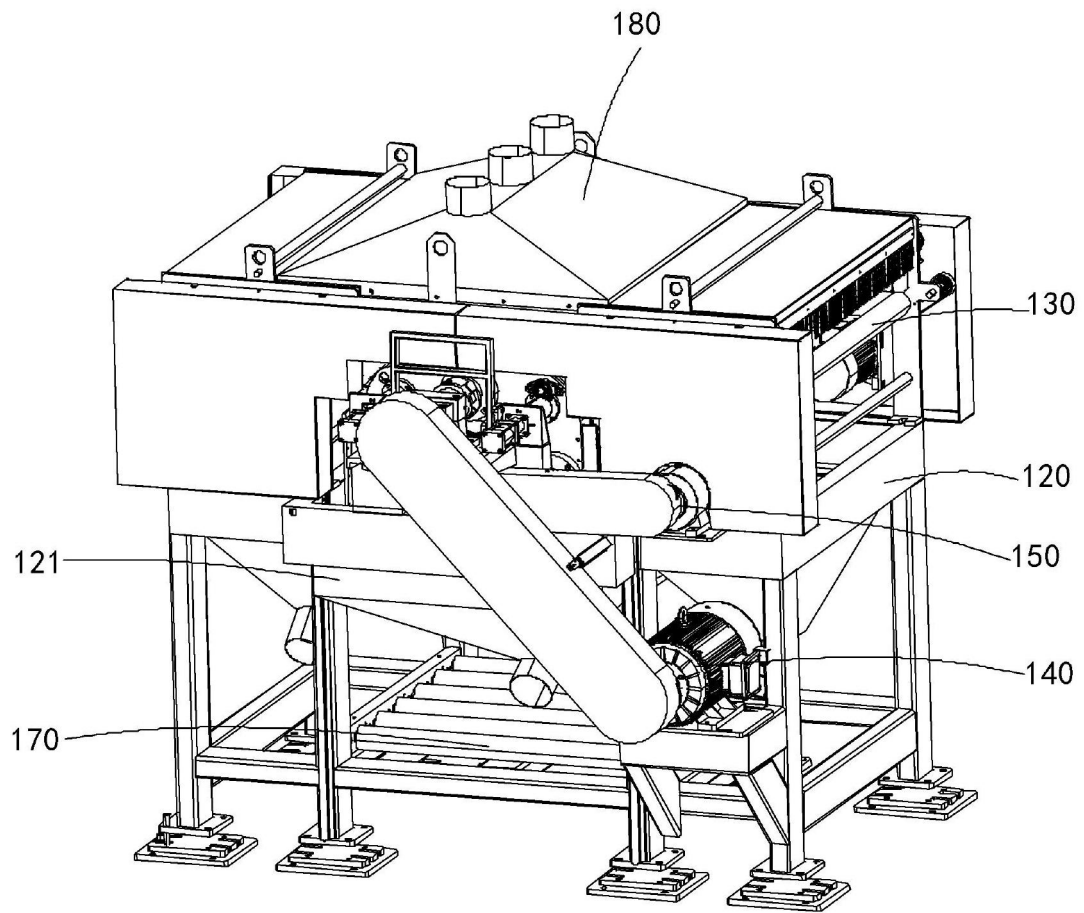


图4