(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222522075 U
(45)授权公告日 2025.02.25

(21)申请号 202421164113.0

(22)申请日 2024.05.27

(73)专利权人 海尼肯智能技术成都有限公司
地址 610000 四川省成都市郫都区成都现代工业港南片区仁港路128号

(72)发明人 麦克威克曼 周洋洋

(74)专利代理机构 成都聚蓉众享专利代理有限公司 51291
专利代理师 林佑天

(51)Int.Cl.
B29C 65/74(2006.01)
B26D 1/12(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/27(2006.01)
B24B 9/08(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B29L 31/08(2006.01)

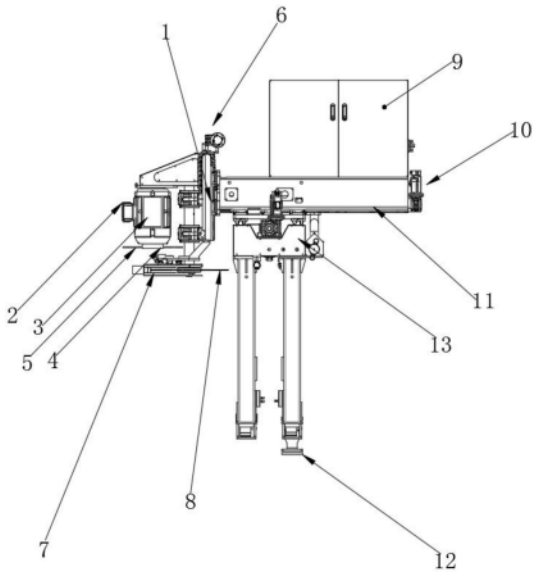
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

合模缝切割设备

(57)摘要

本实用新型涉及合模缝切割设备，包括Y轴切割单元，Y轴切割单元底部一侧安装有双轴电机，双轴电机底部连接有电机轴，电机轴底部安装有抽风扇叶，双轴电机前端安装有静电板体，静电板体与外部的静电发生器电性连接，本实用新型通过双轴电机、抽风扇叶和静电板体的结合，不仅可以利用双轴电机顶部的电机轴传动，带动切割片旋转进行切割，而且，双轴电机还会带动底部的电机轴和抽风扇叶旋转，能够在对叶片切割过程中，产生的大量玻璃纤维粉尘抽入到顶部，由于在双轴电机前端安装有静电板体，能够利用静电板体表面产生的静电对玻璃纤维粉尘进行吸附收集，将收集机构和传动机构一体化设置。



CN 222522075 U

1.合模缝切割设备,包括Y轴切割单元(1),其特征在于,所述Y轴切割单元(1)底部一侧安装有双轴电机(2),所述双轴电机(2)底部连接有电机轴(4),所述电机轴(4)底部安装有抽风扇叶(5),所述双轴电机(2)前端安装有静电板体(3),所述静电板体(3)与外部的静电发生器电性连接。

2.如权利要求1所述的合模缝切割设备,其特征在于,所述Y轴切割单元(1)底部另一侧安装有自动调节式切割单元吸尘罩(7),所述自动调节式切割单元吸尘罩(7)内部安装有切割片(8)。

3.如权利要求2所述的合模缝切割设备,其特征在于,所述切割片(8)底部安装有环形打磨片(17)。

4.如权利要求1所述的合模缝切割设备,其特征在于,所述Y轴切割单元(1)顶部一侧安装有Y轴伺服电机和减速机(6)。

5.如权利要求1所述的合模缝切割设备,其特征在于,所述Y轴切割单元(1)一侧安装有X轴臂(11),所述X轴臂(11)一侧安装有X轴伺服电机和减速机(10),所述X轴臂(11)顶部安装有电气控制柜(9)。

6.如权利要求5所述的合模缝切割设备,其特征在于,所述X轴臂(11)底部安装有Z轴基座(13),所述Z轴基座(13)顶部一侧安装有Z轴伺服电机和减速机(14),所述Z轴基座(13)底部两侧均安装有输入电源插座(15),所述Z轴基座(13)底部安装有多个设备支腿(16),所述设备支腿(16)底部安装有固定拉爪(12)。

合模缝切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机叶片加工领域,具体为合模缝切割设备。

背景技术

[0002] 复合材料叶片由2个半边组成,其中一半被称为PS面,另一个被称为SS面,每一半都有一个前缘的边和一条后缘的边,在制做过程中,两半分别在模具中生产,后续它们将被粘在一起,要将PS面和SS面粘合在一起,需要沿着前缘和后缘的边缘对齐粘合,两半粘合在一起的接缝区域被称为合模缝,为了确保在吸力和压力侧之间有良好的接合,必须将多余的材料移除在后缘和前缘上,由于分割线区域是最厚的根端,这是转子叶片的第一个1-3m,这是非常重要的是,多余的材料在分割线区域被删除高精度,客户的人员是用手角磨床做的,复合材料的玻璃纤维粉尘是不健康的,因此人员必须佩戴完全保护关闭,但仍然是转子叶片生产的区域污染了大量不健康的玻璃纤维粉尘。

[0003] 根据公开专利201821922912.4一种复合材料叶片的合模缝切割设备可知,包括钢制底座框架和切割单元,所述钢制底座框架底部的两侧均固定安装有直线滑轨一,所述切割单元包括切割单元框架和切割机构,所述切割单元框架两端的底部均固定安装有滑块一,所述切割单元框架的两端通过滑块一分别安装在钢制底座框架两侧的直线滑轨一上,所述钢制底座框架底部两侧的边角处上通过螺栓安装有齿轮电机一,滚珠丝杠一包括滚珠丝杠螺母一和滚珠丝杠螺杆一,所述滚珠丝杠一的数量为2个,两个所述滚珠丝杠螺母一分别固定安装在切割单元框架的两端,该复合材料叶片的合模缝切割设备设计合理,使用方便,切割面非常平整和光滑,在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,虽然能够放置在制作半边叶片的模具内侧的顶部,用于切削在前缘和后缘合模缝区域的多余材料,连接到PLC控制系统后能够选择半自动或全自动式的工作方式,由合模缝切割设备执行的切割具有高度的精准性并可以得到平整的表面,在使用过程中,传统的合模缝切割设备,虽然采用了切割设备对叶片进行切割,但是,转子叶片生产的区域依旧会污染了大量不健康的玻璃纤维粉尘,对周围的环境和工作人员造成影响,而且,在对叶片进行切割完成后,还需要对切割位置打磨,才能够使切割位置平整光滑,现有的切割片切割完成后,采用其他打磨设备进行打磨,不是很便捷。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供合模缝切割设备,以解决当前传统的合模缝切割设备,虽然采用了切割设备对叶片进行切割,但是,转子叶片生产的区域依旧会污染了大量不健康的玻璃纤维粉尘,对周围的环境和工作人员造成影响,而且,在对叶片进行切割完成后,还需要对切割位置打磨,才能够使切割位置平整光滑,现有的切割片切割完成后,采用其他打磨设备进行打磨,不是很便捷的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计合模缝切割

设备,包括Y轴切割单元,所述Y轴切割单元底部一侧安装有双轴电机,所述双轴电机底部连接有电机轴,所述电机轴底部安装有抽风扇叶,所述双轴电机前端安装有静电板体,所述静电板体与外部的静电发生器电性连接。

[0006] 优选地,所述Y轴切割单元底部另一侧安装有自动调节式切割单元吸尘罩,所述自动调节式切割单元吸尘罩内部安装有切割片。

[0007] 优选地,所述切割片底部安装有环形打磨片。

[0008] 优选地,所述Y轴切割单元顶部一侧安装有Y轴伺服电机和减速机。

[0009] 优选地,所述Y轴切割单元一侧安装有X轴臂,所述X轴臂一侧安装有X轴伺服电机和减速机,所述X轴臂顶部安装有电气控制柜。

[0010] 优选地,所述X轴臂底部安装有Z轴基座,所述Z轴基座顶部一侧安装有Z轴伺服电机和减速机,所述Z轴基座底部两侧均安装有输入电源插座,所述Z轴基座底部安装有多个设备支腿,所述设备支腿底部安装有固定拉爪。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1.本实用新型通过双轴电机、抽风扇叶和静电板体的结合,不仅可以利用双轴电机顶部的电机轴传动,带动切割片旋转进行切割,而且,双轴电机还会带动底部的电机轴和抽风扇叶旋转,能够在对叶片切割过程中,产生的大量玻璃纤维粉尘抽入到顶部,由于在双轴电机前端安装有静电板体,能够利用静电板体表面产生的静电对玻璃纤维粉尘进行吸附收集,将收集机构和传动机构一体化设置,解决了传统的合模缝切割设备,虽然采用了切割设备对叶片进行切割,但是,转子叶片生产的区域依旧会污染了大量不健康的玻璃纤维粉尘,对周围的环境和工作人员造成影响的技术问题。

[0013] 2.本实用新型通过切割片和环形打磨片的结合,在切割片底部设置有一个环形打磨片,在切割片对叶片切割完成后,能够对切割片的位置进行调节,使环形打磨片与切割位置贴合,从而旋转式的直接对切割位置进行打磨,将切割机构和打磨机构一体化设置,解决了在对叶片进行切割完成后,还需要对切割位置打磨,才能够使切割位置平整光滑,现有的切割片切割完成后,采用其他打磨设备进行打磨,不是很便捷的技术问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的侧视图;

[0015] 图2为本实用新型的正视图;

[0016] 图3为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的切割片结构示意图。

[0018] 图中:1、Y轴切割单元;2、双轴电机;3、静电板体;4、电机轴;5、抽风扇叶;6、Y轴伺服电机和减速机;7、自动调节式切割单元吸尘罩;8、切割片;9、电气控制柜;10、X轴伺服电机和减速机;11、X轴臂;12、固定拉爪;13、Z轴基座;14、Z轴伺服电机和减速机;15、输入电源插座;16、设备支腿;17、环形打磨片。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0020] 实施例1:合模缝切割设备,参见图1至图4,包括Y轴切割单元1,Y轴切割单元1底部

一侧安装有双轴电机2,双轴电机2底部连接有电机轴4,电机轴4底部安装有抽风扇叶5,双轴电机2前端安装有静电板体3,静电板体3与外部的静电发生器电性连接,在需要对风力叶片进行切割时,先打开双轴电机2,双轴电机2顶部的电机轴4会利用传动结构带动切割片8旋转切割,在切割的过程中,双轴电机2还会带动底部的电机轴4旋转,底部的电机轴4会带动抽风扇叶5旋转,能够在对叶片切割过程中,产生的大量玻璃纤维粉尘抽入到顶部,由于在双轴电机2前端安装有静电板体3,能够利用静电板体3表面产生的静电对玻璃纤维粉尘进行吸附收集,将收集机构和传动机构一体化设置,解决了传统的合模缝切割设备,虽然采用了切割设备对叶片进行切割,但是,转子叶片生产的区域依旧会污染了大量不健康的玻璃纤维粉尘,对周围的环境和工作人员造成影响的技术问题。

[0021] 具体的,参见图1至图3,Y轴切割单元1底部另一侧安装有自动调节式切割单元吸尘罩7,自动调节式切割单元吸尘罩7内部安装有切割片8。

[0022] 进一步的,参见图4,切割片8底部安装有环形打磨片17,在切割片8底部设置有一个环形打磨片17,在切割片8对叶片切割完成后,能够对切割片8的位置进行调节,使环形打磨片17与切割位置贴合,从而旋转式的直接对切割位置进行打磨,将切割机构和打磨机构一体化设置,解决了在对叶片进行切割完成后,还需要对切割位置打磨,才能够使切割位置平整光滑,现有的切割片8切割完成后,采用其他打磨设备进行打磨,不是很便捷的技术问题。

[0023] 值得说明的是,参见图1至图3,Y轴切割单元1顶部一侧安装有Y轴伺服电机和减速机6。

[0024] 值得注意的是,参见图1至图3,Y轴切割单元1一侧安装有X轴臂11,X轴臂11一侧安装有X轴伺服电机和减速机10,X轴臂11顶部安装有电气控制柜9。

[0025] 值得介绍的是,参见图1至图3,X轴臂11底部安装有Z轴基座13,Z轴基座13顶部一侧安装有Z轴伺服电机和减速机14,Z轴基座13底部两侧均安装有输入电源插座15,Z轴基座13底部安装有多个设备支腿16,设备支腿16底部安装有固定拉爪12。

[0026] 在使用合模缝切割设备时,先打开双轴电机2,双轴电机2顶部的电机轴4会利用传动结构带动切割片8旋转切割,在切割的过程中,双轴电机2还会带动底部的电机轴4旋转,底部的电机轴4会带动抽风扇叶5旋转,能够在对叶片切割过程中,产生的大量玻璃纤维粉尘抽入到顶部,由于在双轴电机2前端安装有静电板体3,能够利用静电板体3表面产生的静电对玻璃纤维粉尘进行吸附收集,将收集机构和传动机构一体化设置,在切割片8对叶片切割完成后,能够对切割片8的位置进行调节,使环形打磨片17与切割位置贴合,从而旋转式的直接对切割位置进行打磨,将切割机构和打磨机构一体化设置。

[0027] 除此之外,本实用新型设计的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0028] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

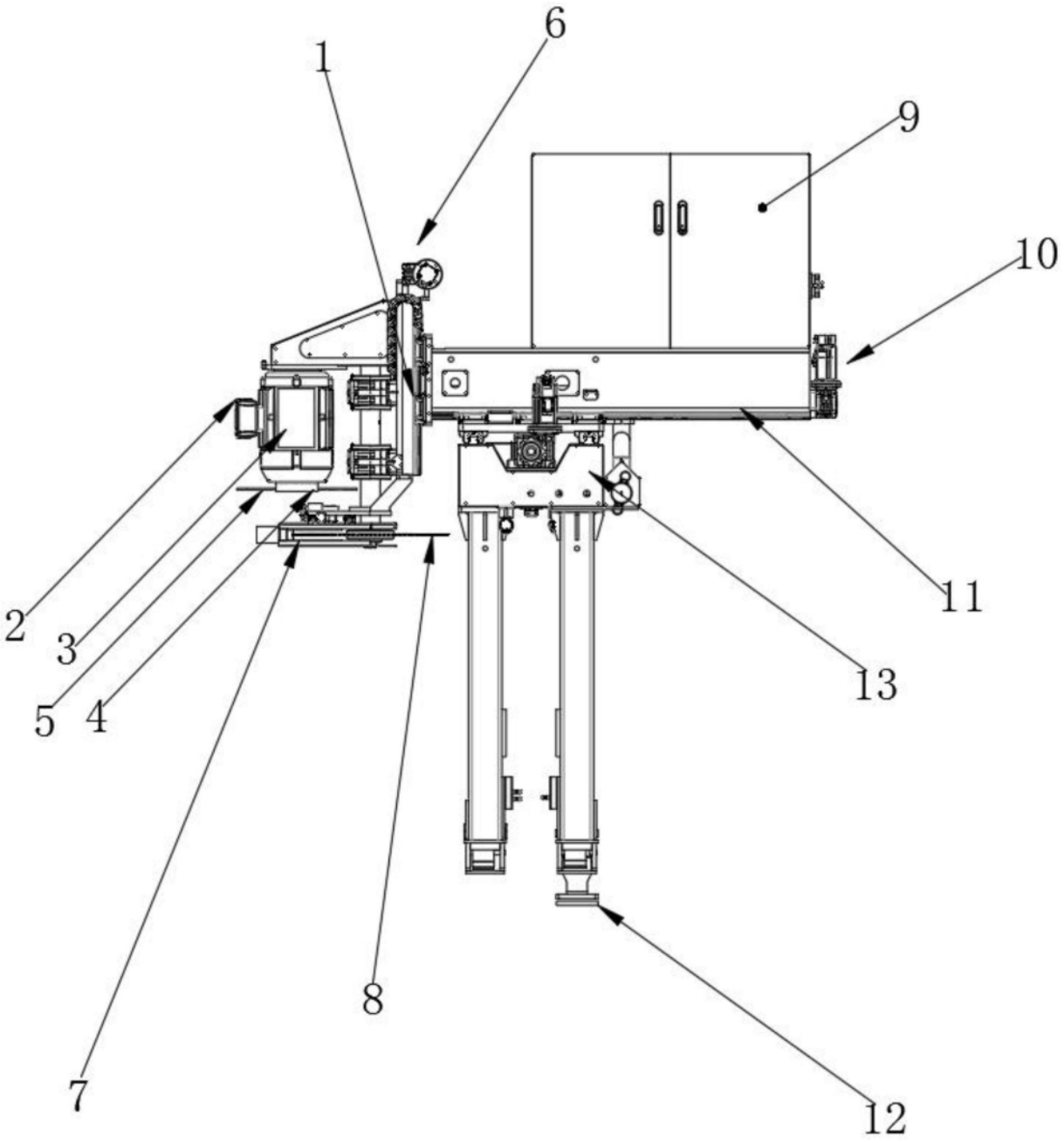


图1

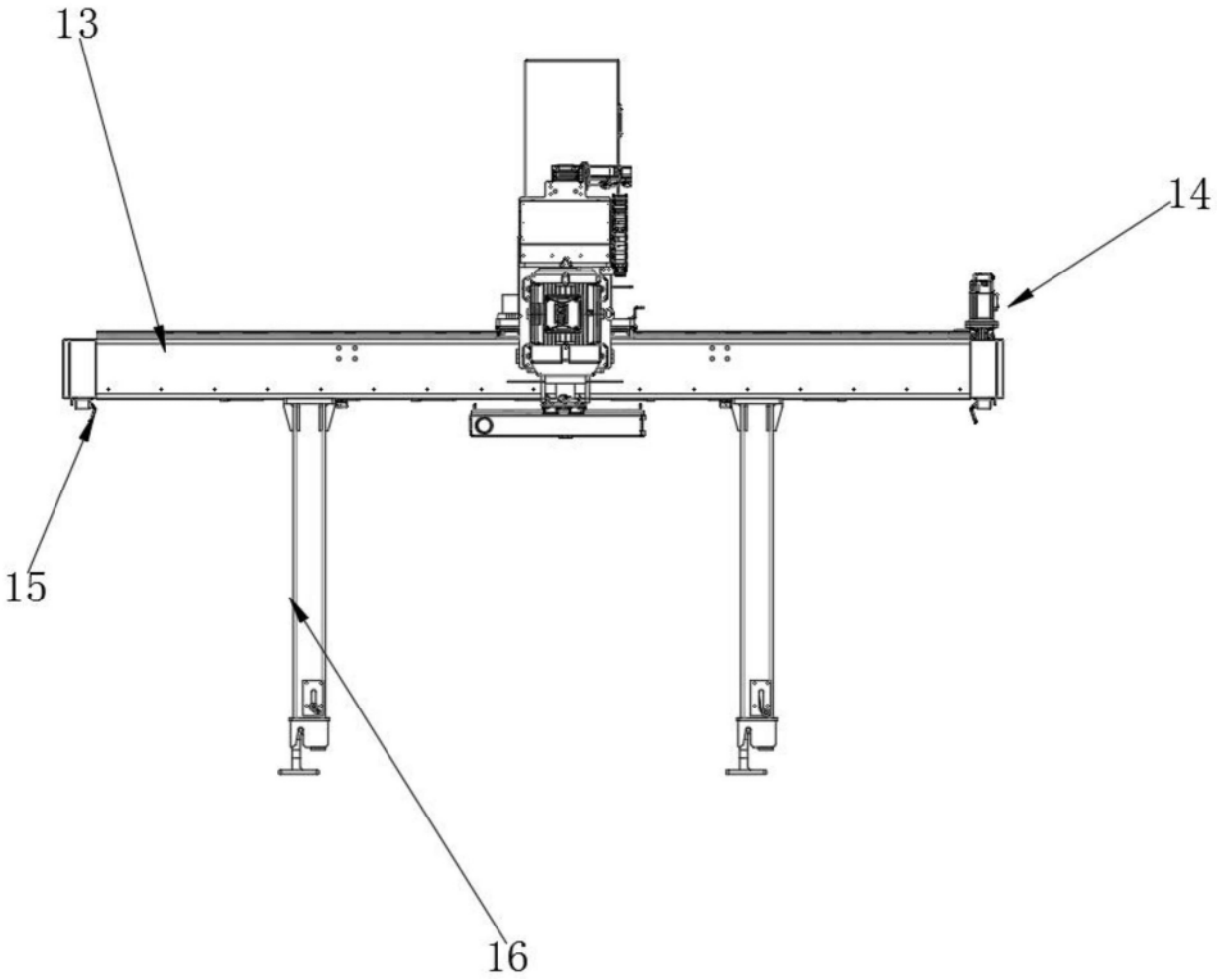


图2

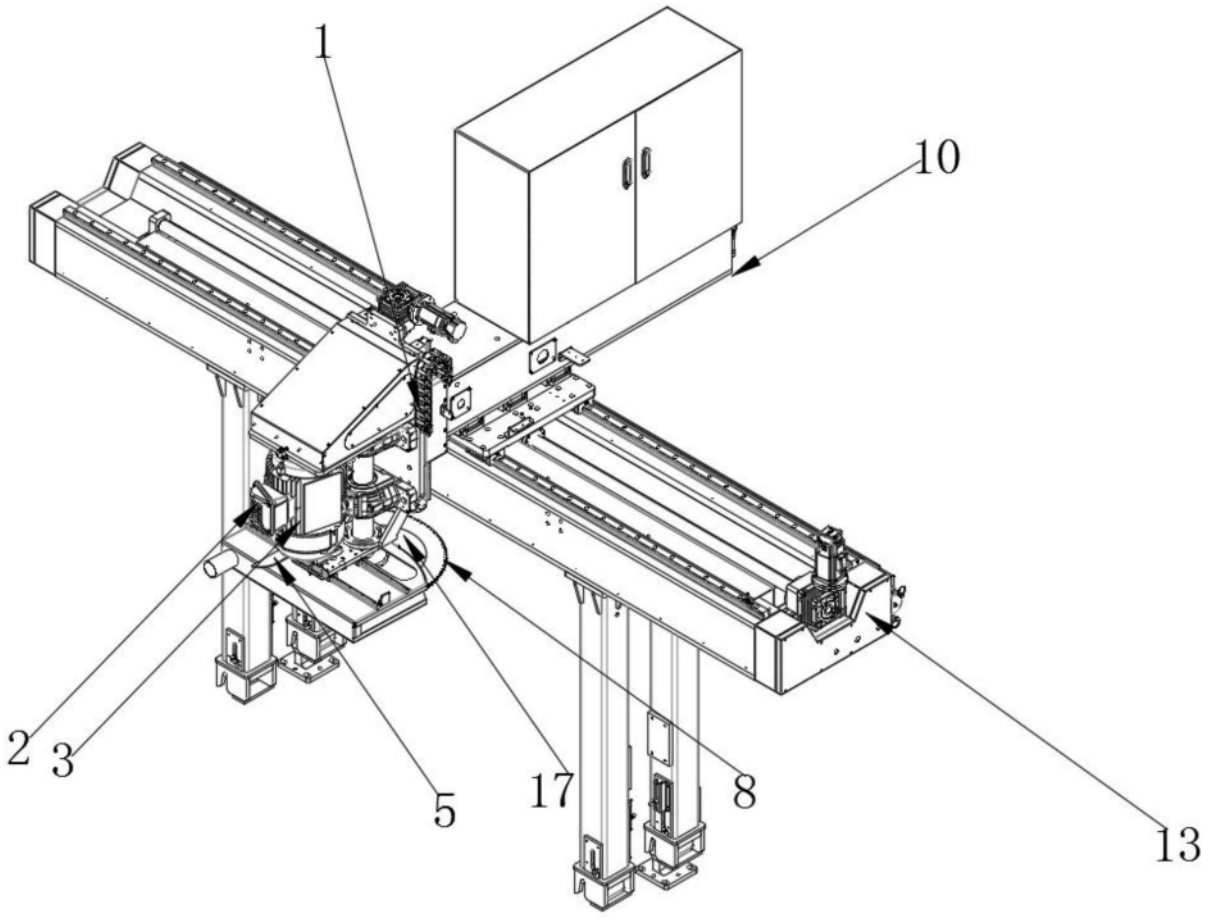


图3

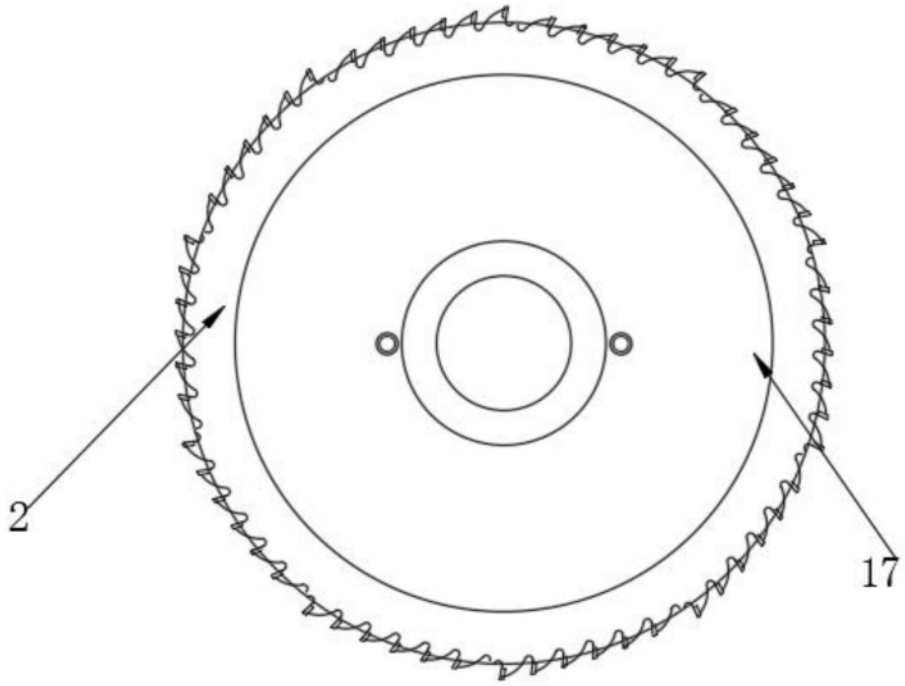


图4