



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112248088 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011000915.4

(22) 申请日 2020.09.22

(71) 申请人 广州海鑫无纺布实业有限公司
地址 510800 广东省广州市花都区秀全街
九潭村毕村北路7号之一

(72) 发明人 朱红军

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所
(普通合伙) 44492

代理人 王雪锯

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

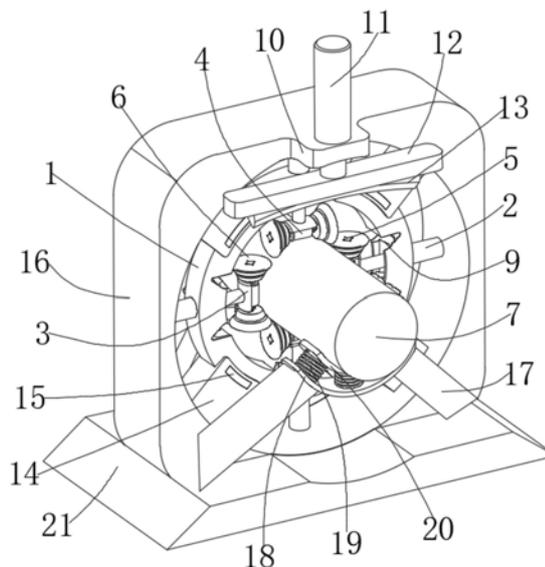
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备

(57) 摘要

本发明公开了一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,涉及智能设备技术领域,包括主体,主体外侧皆固定设置有输出端贯穿至其内部的四组第一气缸,且第一气缸的输出端皆向心设置,四组第一气缸的输出端固定设置有安装板。本发明能够将需要裁剪的过滤棉棒放入到四组弹性辊轮的中间位置处,进而带动四角处的多组弹性辊轮对过滤棉棒进行夹持固定,且四组双轴电机带动弹性辊轮可以对过滤棉棒进行横向输送,方便过滤棉棒的裁剪,本发明可以对不同规格粗细的过滤棉棒进行夹持固定,使工作人员在操作机器的时候方便对不同规格粗细的过滤棉棒进行夹持固定,进而方便对多种规格的过滤棉棒进行裁剪,大大地节省了工作人员的劳动强度。



1. 一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,包括主体,其特征在于:所述主体外侧皆固定设置有输出端贯穿至其内部的四组第一气缸,且第一气缸的输出端皆向心设置,四组所述第一气缸的输出端固定设置有安装板,四组所述安装板内侧皆安装有横向设置的双轴电机,四组所述双轴电机两侧的输出端皆固定设置有限位轴,所述限位轴外侧皆固定设置有弹性辊轮,所述弹性辊轮的内侧设置有与其相配合的过滤棉棒,所述安装板底部的两侧固定设置有与双轴电机的输出轴相配合的固定环,且固定环内侧固定设置有橡胶圈。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述主体外侧四角处皆倾斜固定设置有支撑板,所述支撑板与主体之间皆通过固定销固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述支撑板的外侧固定设置有与主体相配合的支撑框架,所述支撑框架一端顶部的中心位置处固定设置有位于过滤棉棒正上方的凸出板。

4. 根据权利要求3所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述凸出板顶部的中心位置处固定设置有贯穿至其下方且输出端向下的第二气缸,所述第二气缸的输出端固定设置有刀架,所述刀架内部固定设置有与过滤棉棒相配合的刀片。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述主体内侧的四角处皆设置有与弹性辊轮相配合的配合槽,且配合槽内侧中间位置处设置有与安装板相配合的凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述支撑框架外侧底部的四角处皆倾斜固定设置有与主体相配合的斜支撑架,且斜支撑架和支撑框架之间通过螺钉固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述斜支撑架顶部位于过滤棉棒的下方固定设置有与过滤棉棒相配合的底板,且底板的截面呈圆弧状。

8. 根据权利要求7所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述底板顶部均匀固定设置有三组弹簧,所述弹簧顶部固定设置有与过滤棉棒相配合的托板。

9. 根据权利要求1所述的一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,其特征在于:所述支撑框架底部固定设置有与其相配合的底座,且底座的底部固定设置有橡胶垫。

一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能设备技术领域,具体为一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备。

背景技术

[0002] 复合材料中以纤维增强材料应用最广、用量最大。其特点是比重小、比强度和比模量大。例如碳纤维与环氧树脂复合的材料,其比强度和比模量均比钢和铝合金大数倍,还具有优良的化学稳定性、减摩耐磨、自润滑、耐热、耐疲劳、耐蠕变、消声、电绝缘等性能。石墨纤维与树脂复合可得到热膨胀系数几乎等于零的材料。纤维增强材料的另一个特点是各向异性,因此可按制件不同部位的强度要求设计纤维的排列,其中过滤复合材料又包括过滤棉。

[0003] 现有的过滤棉在裁剪的过程中大多数都是通过机器或者直接进行人工切割,大大的增加了工作人员的劳动强度,且现有机器对不同规格粗细的过滤棉进行裁剪的时候,无法很好地对过滤棉进行夹持固定,适用性较低,操作起来较为麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决现有技术中人工裁剪过滤棉较为麻烦,以及机器无法对不同规格的过滤棉进行夹持固定,操作起来较为麻烦的问题,提供一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,包括主体,所述主体外侧皆固定设置有输出端贯穿至其内部的四组第一气缸,且第一气缸的输出端皆向心设置,四组所述第一气缸的输出端固定设置有安装板,四组所述安装板内侧皆安装有横向设置的双轴电机,四组所述双轴电机两侧的输出端皆固定设置有限位轴,所述限位轴外侧皆固定设置有弹性辊轮,所述弹性辊轮的内侧设置有与其相配合的过滤棉棒,所述安装板底部的两侧固定设置有与双轴电机的输出轴相配合的固定环,且固定环内侧固定设置有橡胶圈。

[0006] 优选地,所述主体外侧四角处皆倾斜固定设置有支撑板,所述支撑板与主体之间皆通过固定销固定连接。

[0007] 优选地,所述支撑板的外侧固定设置有与主体相配合的支撑框架,所述支撑框架一端顶部的中心位置处固定设置有位于过滤棉棒正上方的凸出板。

[0008] 优选地,所述凸出板顶部的中心位置处固定设置有贯穿至其下方且输出端向下的第二气缸,所述第二气缸的输出端固定设置有刀架,所述刀架内部固定设置有与过滤棉棒相配合的刀片。

[0009] 优选地,所述主体内侧的四角处皆设置有与弹性辊轮相配合的配合槽,且配合槽内侧中间位置处设置有与安装板相配合的凹槽。

[0010] 优选地,所述支撑框架外侧底部的四角处皆倾斜固定设置有与主体相配合的斜支

撑架,且斜支撑架和支撑框架之间通过螺钉固定连接。

[0011] 优选地,所述斜支撑架顶部位于过滤棉棒的下方固定设置有与过滤棉棒相配合的底板,且底板的截面呈圆弧状。

[0012] 优选地,所述底板顶部均匀固定设置有三组弹簧,所述弹簧顶部固定设置有与过滤棉棒相配合的托板。

[0013] 优选地,所述支撑框架底部固定设置有与其相配合的底座,且底座的底部固定设置有橡胶垫。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过在主体四角处设置有四组可以同时向其内侧伸缩的第一气缸,第一气缸的输出端安装有双轴电机,双轴电机两侧的输出端皆固定连接弹性辊轮,通过主体内侧四角处皆设置有弹性辊轮,能够将需要裁剪的过滤棉棒放入到四组弹性辊轮的中间位置处,然后通过四组第一气缸同时进行伸缩,进而带动四角处的多组弹性辊轮对过滤棉棒进行夹持固定,且四组双轴电机带动弹性辊轮可以对过滤棉棒进行横向输送,方便过滤棉棒的裁剪,由此可见,本发明可以对不同规格粗细的过滤棉棒进行夹持固定,使工作人员在操作机器的时候方便对不同规格粗细的过滤棉棒进行夹持固定,进而方便对多种规格的过滤棉棒进行裁剪,大大地节省了工作人员的劳动强度,操作起来较为方便。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0016] 图2为本发明正面的剖视图;

[0017] 图3为本发明侧面的剖视图;

[0018] 图4为本发明的局部结构示意图;

[0019] 图5为本发明第一气缸放大后的结构示意图。

[0020] 图中:1、主体;2、第一气缸;3、安装板;4、双轴电机;5、限位轴;6、弹性辊轮;7、过滤棉棒;8、固定环;9、配合槽;10、凸出板;11、第二气缸;12、刀架;13、刀片;14、支撑板;15、固定销;16、支撑框架;17、斜支撑架;18、底板;19、弹簧;20、托板;21、底座。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

[0023] 请参阅图1-5,一种过滤复合材料生产制造用智能化裁剪设备,包括主体1,主体1外侧皆固定设置有输出端贯穿至其内部的四组第一气缸2,且第一气缸2的输出端皆向心设置,四组第一气缸2的输出端固定设置有安装板3,四组安装板3内侧皆安装有横向设置的双轴电机4,四组双轴电机4两侧的输出端皆固定设置有限位轴5,限位轴5外侧皆固定设置有弹性辊轮6,弹性辊轮6的内侧设置有与其相配合的过滤棉棒7,安装板3底部的两侧固定设置有与双轴电机4的输出轴相配合的固定环8,且固定环8内侧固定设置有橡胶圈。

[0024] 本发明通过在主体1四角处设置有四组可以同时向其内侧伸缩的第一气缸2,第一气缸2的输出端安装有双轴电机4,双轴电机4两侧的输出端皆固定连接有弹性辊轮6,通过主体1内侧四角处皆设置有弹性辊轮6,能够将需要裁剪的过滤棉棒7放入到四组弹性辊轮6的中间位置处,然后通过四组第一气缸2同时进行伸缩,进而带动四角处的多组弹性辊轮6对过滤棉棒7进行夹持固定,且四组双轴电机4带动弹性辊轮6可以对过滤棉棒7进行横向输送,方便过滤棉棒7的裁剪,由此可见,本发明可以对不同规格粗细的过滤棉棒7进行夹持固定,使工作人员在操作机器的时候方便对不同规格粗细的过滤棉棒7进行夹持固定,进而方便多种规格的过滤棉棒7进行裁剪,大大的节省了工作人员的劳动强度,操作起来较为方便。

[0025] 请着重参阅图1和图2,主体1外侧四角处皆倾斜固定设置有支撑板14,支撑板14和主体1之间皆通过固定销15固定连接,本发明通过设置支撑板14,使支撑板14方便与其外侧的支撑框架16连接。

[0026] 请着重参阅图1和图3,支撑板14的外侧固定设置有与主体1相配合的支撑框架16,支撑框架16一端顶部的中心位置处固定设置有位于过滤棉棒7正上方的凸出板10,本发明通过设置支撑框架16,起到对主体1的支撑固定作用,设置凸出板10,方便安装用于裁剪带动刀片13的第二气缸11。

[0027] 请着重参阅图1和图3,凸出板10顶部的中心位置处固定设置有贯穿至其下方且输出端向下的第二气缸11,第二气缸11的输出端固定设置有刀架12,刀架12内部固定设置有与过滤棉棒7相配合的刀片13,本发明通过刀架12对刀片13进行限位固定,进而可以对不同规格粗细的过滤棉棒7裁剪的时候更换不同大小的刀片13,针对性较强,且方便拆卸安装。

[0028] 请着重参阅图1和图4,主体1内侧的四角处皆设置有与弹性辊轮6相配合的配合槽9,且配合槽9内侧中间位置处设置有与安装板3相配合的凹槽,本发明通过设置配合槽9,方便第一气缸2带动双轴电机4和弹性辊轮6向主体1内部的边缘位置处移动,可以最大限位的对规格较大的过滤棉棒7进行夹持固定,适用性较为广泛。

[0029] 请着重参阅图1和图3,支撑框架16外侧底部的四角处皆倾斜固定设置有与主体1相配合的斜支撑架17,且斜支撑架17和支撑框架16之间通过螺钉固定连接,本发明通过设置斜支撑架17,起到对底板18、弹簧19和托板20的限位固定支撑。

[0030] 请着重参阅图1和图3,斜支撑架17顶部位于过滤棉棒7的下方固定设置有与过滤棉棒7相配合的底板18,且底板18的截面呈圆弧状,本发明通过设置底板18,起到对弹簧19的限位固定支撑。

[0031] 请着重参阅图1和图3,底板18顶部均匀固定设置有三组弹簧19,弹簧19顶部固定设置有与过滤棉棒7相配合的托板20,本发明通过设置弹簧19和托板20,托板20方便对过滤棉棒7位于主体1外侧的部分进行支撑,且弹簧19的作用,方便对不同规格的过滤棉棒7进行支撑。

[0032] 请着重参阅图1和图2,支撑框架16底部固定设置有与其相配合的底座21,且底座21的底部固定设置有橡胶垫,本发明通过设置底座21,起到对本发明整体的支撑作用,使本发明在使用的过程中更加稳定,设置橡胶垫,增大底座21与地面接触时的摩擦力,更加稳定。

[0033] 工作原理:使用时,接通电源,将需要进行裁剪的过滤棉棒7放入到主体1内部四处弹性辊轮6的内侧,然后同时启动四组第一气缸2,四组第一气缸2的输出端皆安装有双轴电机4,且四组双轴电机4两侧的输出端皆固定设置有限位轴5,限位轴5的外侧皆固定设置有与过滤棉棒7相接触的弹性辊轮6,多组弹性辊轮6对过滤棉棒7的进行夹持固定后,此时,启动四组双轴电机4,四组双轴电机4带动其两侧固定设置的弹性辊轮6进行转动,进而过滤棉棒7在多组弹性辊轮6的作用下被带动,然后启动第二气缸11,第二气缸11带动刀片13对过滤棉棒7进行裁剪,通过外界控制器控制的作用,多组双轴电机4与第二气缸11配合运动,进而可以对过滤棉棒7进行规律性的分段裁剪,适用性较为广泛,且通过以上内容不难发现通过多组第一气缸2的作用下,可以对不同规格粗细的过滤棉棒7进行夹持固定,进而进行裁剪,裁剪效率大大提高,大大地节省了工作人员的劳动强度,操作起来较为方便。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

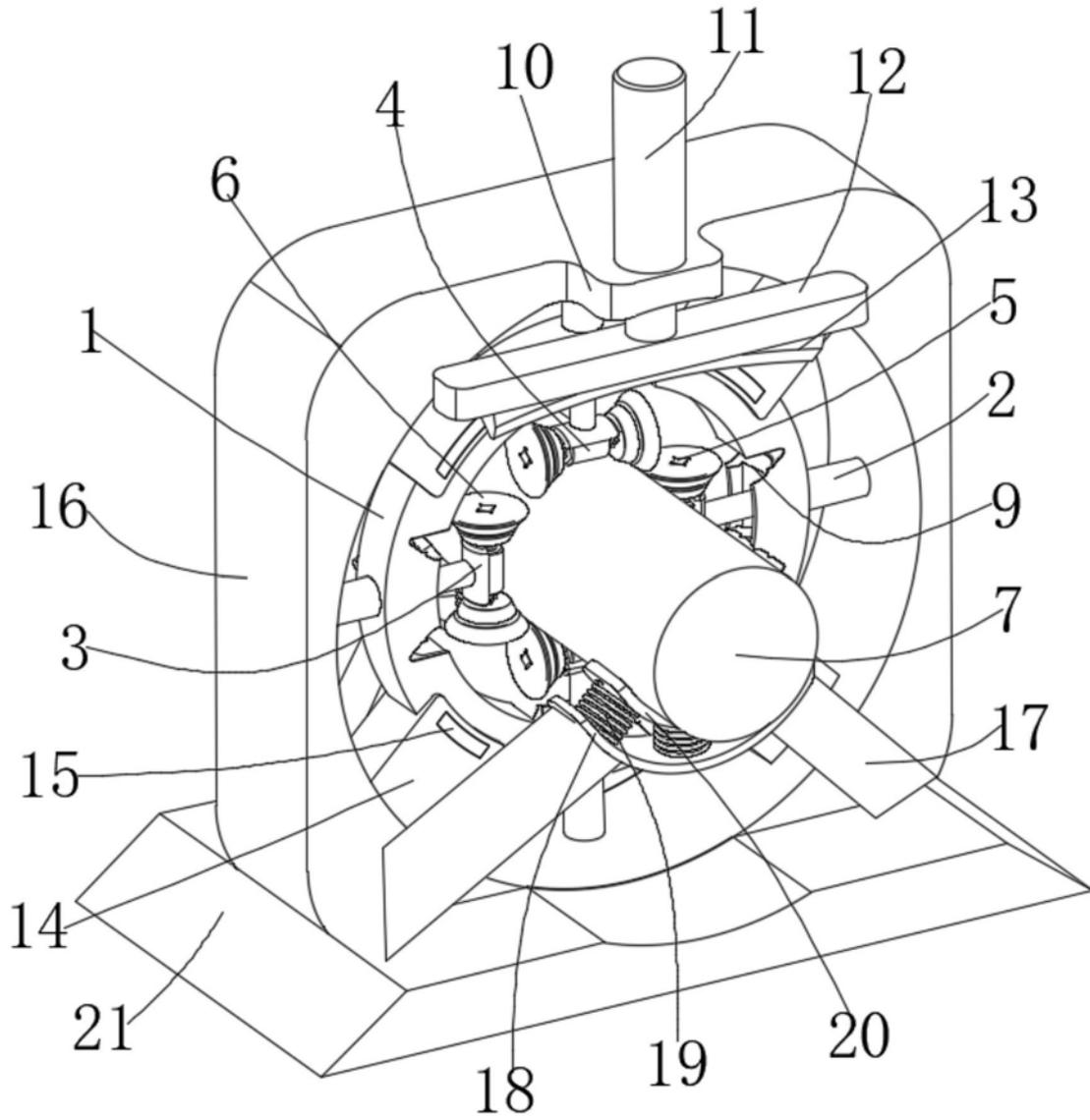


图1

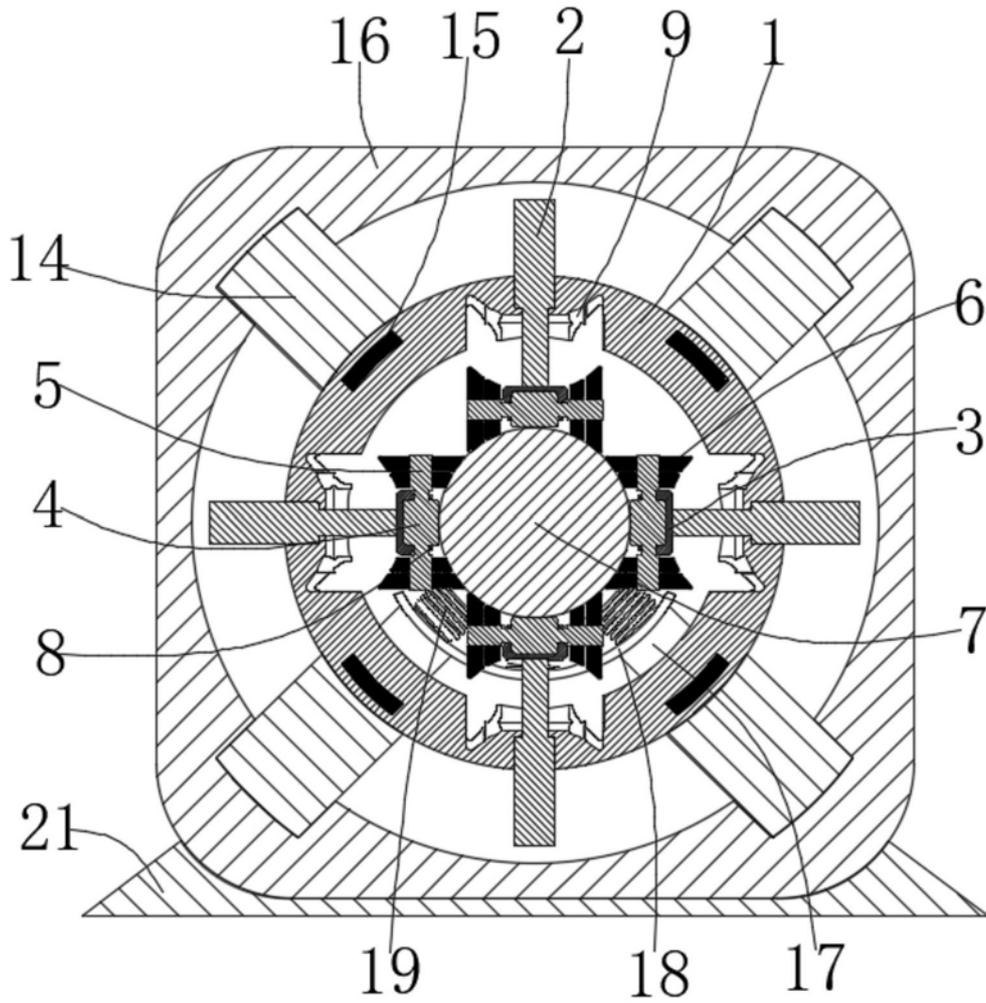


图2

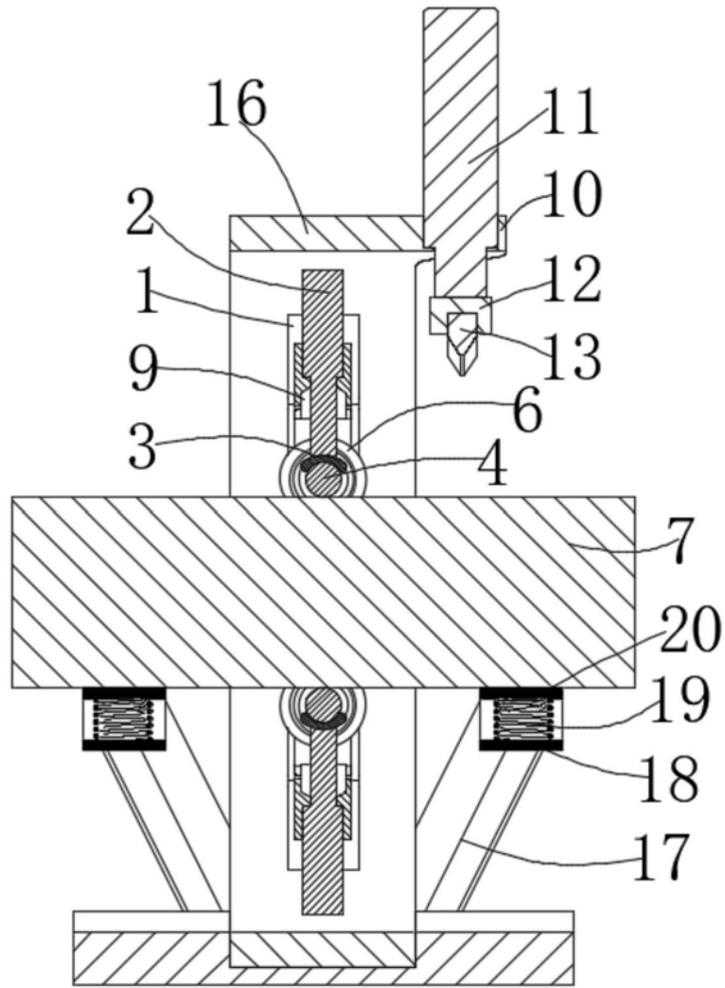


图3

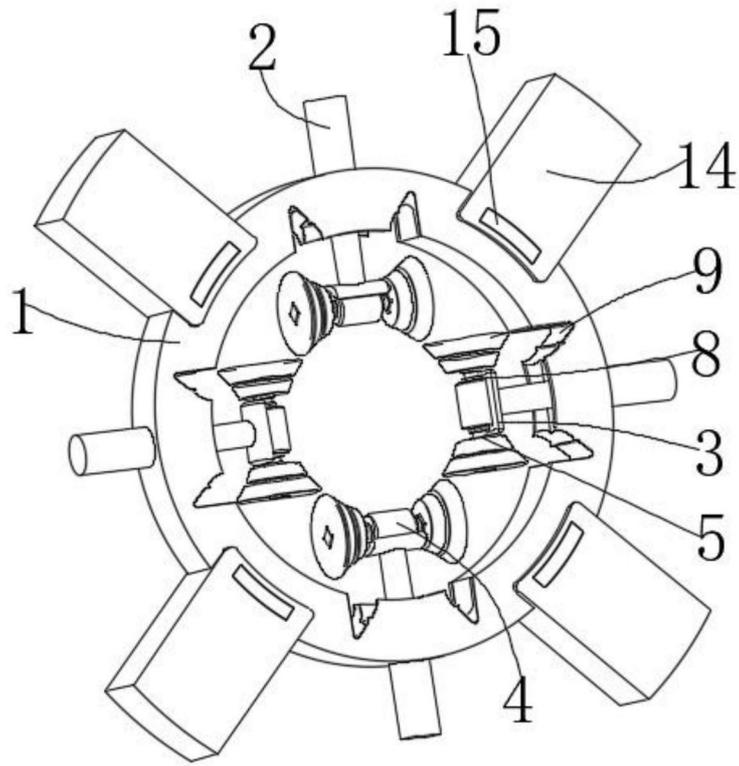


图4

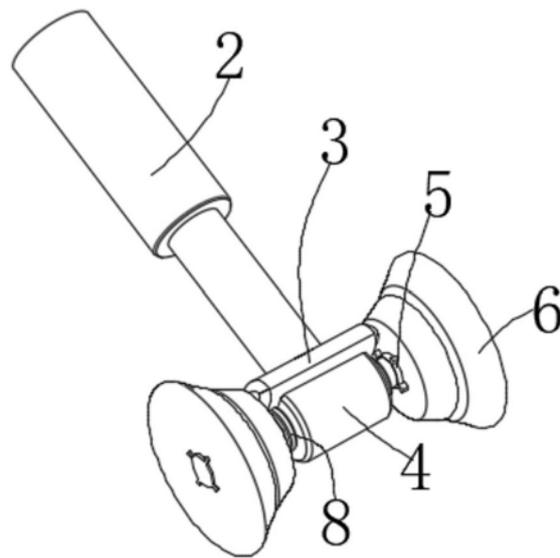


图5