(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116618756 A
(43)申请公布日 2023.08.22

(21)申请号 202310661993.6

(22)申请日 2023.06.06

(71)申请人 无锡鑫湖增压技术股份有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇天竹路2号

(72)发明人 毛鑫 徐光新 黄建新 张书净

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 高勇

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

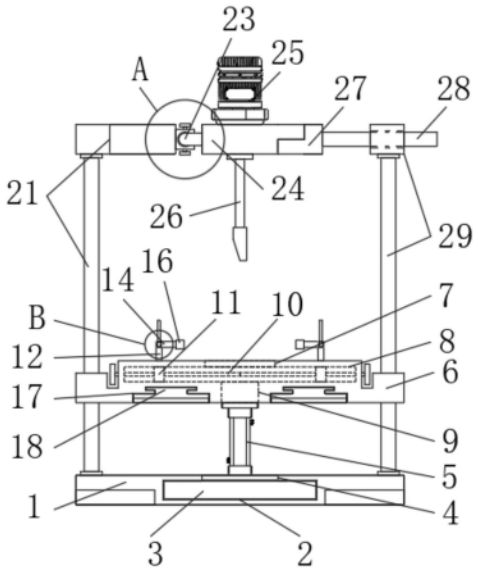
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种压气机壳倒角工装

(57)摘要

本发明涉及一种压气机壳倒角工装，包括底板，所述底板的中部开设有穿口，所述穿口的内侧安装有储盘，所述底板的顶部前后两端壁均穿设有落料口，所述底板的顶部中端安置有气缸，所述气缸的顶部安置有滑托板，所述滑托板的顶部前后两端壁均开设有集料口，所述滑托板的内部开设有滑口，所述滑托板的底部前后两端壁均开设有下料口，所述滑口的内侧安装有丝杆，所述丝杆的端侧安装有滑块。本发明的有益效果是：该压气机壳倒角工装，通过集料口、滑口、下料口，用于将滑托板上端面加工压气机壳所产生的碎屑下落，落入落料口，经过储盘收存，达到对碎屑集中收集的目的，使滑托板上端面保持干净、整洁，防止碎屑堆积，造成滑托板端壁脏污、堵塞。



CN 116618756 A

1.一种压气机壳倒角工装,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的中部开设有穿口(2),所述穿口(2)的内侧安装有储盘(3),所述底板(1)的顶部前后两端壁均穿设有落料口(4),所述底板(1)的顶部中端安置有气缸(5),所述气缸(5)的顶部安置有滑托板(6),所述滑托板(6)的顶部前后两端壁均开设有集料口(7),所述滑托板(6)的内部开设有滑口(8),所述滑托板(6)的底部前后两端壁均开设有下料口(9),所述滑口(8)的内侧安装有丝杆(10),所述丝杆(10)的端侧安装有滑块(11),所述滑块(11)的顶部安置有顶块(12),所述顶块(12)的顶部安装有滑条(13),所述滑条(13)的端侧安装有支板(14),所述支板(14)的端壁穿设有螺钉(15),所述支板(14)的端侧安置有抵柱(16),所述滑托板(6)的底部左右两端壁均开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的内侧安装有滑轨(18),所述滑轨(18)的前端壁安置有料盘(19),所述料盘(19)的顶部端壁开设有盘腔(20),所述底板(1)的顶部左侧安装有左支架(21),所述左支架(21)的右端上、下两端壁均穿设有螺丝(22),所述左支架(21)的右端安装有转轴(23),所述转轴(23)的右端安置有中座(24),所述中座(24)的顶部安置有电机(25),所述中座(24)的底端安装有刀具(26),所述中座(24)的右端安装有支座(27),所述支座(27)的右端安置有座销(28),所述座销(28)的端侧安装有右支架(29)。

2.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述底板(1)通过穿口(2)与储盘(3)相卡接,且穿口(2)、落料口(4)之间相连通,而且底板(1)与气缸(5)以及左支架(21)、右支架(29)之间相均固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述气缸(5)、滑托板(6)相传动,且滑托板(6)均与左支架(21)、右支架(29)相活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述集料口(7)、滑口(8)、下料口(9)之间依次相连通,且滑口(8)与滑块(11)相活动连接,而且滑块(11)与丝杆(10)之间相螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述丝杆(10)与滑托板(6)之间相转动连接,且滑托板(6)通过滑槽(17)与滑轨(18)构成滑动结构。

6.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述滑轨(18)、料盘(19)之间相固定连接,且滑轨(18)、料盘(19)均设置有两个。

7.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述左支架(21)、螺丝(22)之间相螺纹连接,且且左支架(21)通过转轴(23)与中座(24)相转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述中座(24)、电机(25)之间相固定连接,且电机(25)与刀具(26)相传动。

9.根据权利要求1所述的一种压气机壳倒角工装,其特征在于:所述中座(24)的右端形状结构与支座(27)左端形状结构相吻合,且支座(27)与座销(28)之间相固定连接,而且座销(28)与右支架(29)之间相活动连接。

一种压气机壳倒角工装

技术领域

[0001] 本发明涉及压气机壳加工技术领域，具体为一种压气机壳倒角工装。

背景技术

[0002] 压气机(compressor)：燃气涡轮发动机中利用高速旋转的叶片给空气作功以提高空气压力的部件。压气机叶轮叶片的前端部分呈弯曲状称为导轮，起作用是将气体无冲击的导入工作叶轮，减小气流冲击损失。小型增压器的压气机叶轮一般将导轮与工作叶轮制成一体，压气机壳在加工时，会对压气机壳进行倒角，在对压气机壳倒角时，会将压气机壳置于倒角工装上，利用工装上倒角刀具，对压气机壳端壁倒角加工。

[0003] 压气机壳在倒角时，刀具加工压气机壳端壁，会产生大量的碎屑，久而久之，碎屑会堆积在工装端面，既不美观，积攒的碎屑也容易堵塞工装上的传动结构，不利于工装安全和稳定的进行使用，同时在倒角压气机壳时，由于压气机壳端壁形状不规则，常规的工装上的固定式刀具和夹持结构，难以对压气机壳端壁全面的进行倒角加工处理，导致其加工效果较差、不够理想。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种压气机壳倒角工装，以解决上述背景技术中提出的压气机壳在倒角时，刀具加工压气机壳端壁，会产生大量的碎屑，久而久之，碎屑会堆积在工装端面，既不美观，积攒的碎屑也容易堵塞工装上的传动结构，不利于工装安全和稳定的进行使用，同时在倒角压气机壳时，由于压气机壳端壁形状不规则，常规的工装上的固定式刀具和夹持结构，难以对压气机壳端壁全面的进行倒角加工处理，导致其加工效果较差、不够理想的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种压气机壳倒角工装，包括底板，所述底板的中部开设有穿口，所述穿口的内侧安装有储盘，所述底板的顶部前后两端壁均穿设有落料口，所述底板的顶部中端安置有气缸，所述气缸的顶部安置有滑托板，所述滑托板的顶部前后两端壁均开设有集料口，所述滑托板的内部开设有滑口，所述滑托板的底部前后两端壁均开设有下料口，所述滑口的内侧安装有丝杆，所述丝杆的端侧安装有滑块，所述滑块的顶部安置有顶块，所述顶块的顶部安装有滑条，所述滑条的端侧安装有支板，所述支板的端壁穿设有螺钉，所述支板的端侧安置有抵柱，所述滑托板的底部左右两端壁均开设有滑槽，所述滑槽的内侧安装有滑轨，所述滑轨的前端壁安置有料盘，所述料盘的顶部端壁开设有盘腔，所述底板的顶部左侧安装有左支架，所述左支架的右端上、下两端壁均穿设有螺丝，所述左支架的右端安装有转轴，所述转轴的右端安置有中座，所述中座的顶部安置有电机，所述中座的底端安装有刀具，所述中座的右端安装有支座，所述支座的右端安置有座销，所述座销的端侧安装有右支架。

[0006] 优选的，所述底板通过穿口与储盘相卡接，且穿口、落料口之间相连通，而且底板与气缸以及左支架、右支架之间相均固定连接。

[0007] 优选的，所述气缸、滑托板相传动，且滑托板均与左支架、右支架相活动连接。

[0008] 优选的，所述集料口、滑口、下料口之间依次相连通，且滑口与滑块相活动连接，而且滑块与丝杆之间相螺纹连接。

[0009] 优选的，所述丝杆与滑托板之间相转动连接，且滑托板通过滑槽与滑轨构成滑动结构。

[0010] 优选的，所述滑轨、料盘之间相固定连接，且滑轨、料盘均设置有两个。

[0011] 优选的，所述左支架、螺丝之间相螺纹连接，且且左支架通过转轴与中座相转动连接。

[0012] 优选的，所述中座、电机之间相固定连接，且电机与刀具相传动。

[0013] 优选的，所述中座的右端形状结构与支座左端形状结构相吻合，且支座与座销之间相固定连接，而且座销与右支架之间相活动连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0015] 1、本发明通通过气缸运行，推动滑托板上移，左支架、右支架和滑托板相活动，用于辅助滑托板滑动上移，使滑托板上移时，更加稳定，滑托板的上端面，用于置放压气机壳，在滑托板位置可控可调时，方便带动待加工的压气机壳位移，加工压气机壳加工时更加灵活。

[0016] 2、本发明通过集料口、滑口、下料口，用于将滑托板上端面加工压气机壳所产生的碎屑下落，落入落料口，经过储盘收存，达到对碎屑集中收集的目的，使滑托板上端面保持干净、整洁，防止碎屑堆积，造成滑托板端壁脏污，丝杆旋转，使滑块沿着丝杆的水平方向传动位移，改变滑块的位置，滑块位移，用于带动顶块、滑条、支板、螺钉、抵柱位移，当两个抵柱靠近时，用于对压气机壳端壁压紧、夹持，而滑条、支板相活动，改变支板的高度位置，使支板、抵柱位置可控可调，在压紧夹持压气机壳时，更便捷，而拧紧螺钉，用于对调节位置后的支板锁紧限位。

[0017] 3、本发明通过座销与右支架相活动，让座销沿着右支架的水平方向位移，联动、改变支座的位置，支座靠近中座时，用于抵靠在中座端壁，对中座限位，使中座稳定的处于水平状态，而支座右侧，从中座侧端移开后，中座可通过转轴旋转，转动中座，改变中座、电机、刀具的朝向，使刀具可以倾斜，刀具角度可控可调，使刀具更加适配形状不规则的压气机壳端壁，电机驱动刀具旋转，用于对压气机壳端壁倒角加工，而拧紧螺丝后，用于对调节朝向后的电机、刀具锁紧限位。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种压气机壳倒角工装的结构示意图；

[0019] 图2为本发明一种压气机壳倒角工装的底板以及滑托板的俯视结构示意图；

[0020] 图3为本发明一种压气机壳倒角工装的滑轨和料盘立体结构示意图；

[0021] 图4为本发明一种压气机壳倒角工装的图1中A处放大结构示意图；

[0022] 图5为本发明一种压气机壳倒角工装的图1中B处放大结构示意图。

[0023] 图中：1、底板；2、穿口；3、储盘；4、落料口；5、气缸；6、滑托板；7、集料口；8、滑口；9、下料口；10、丝杆；11、滑块；12、顶块；13、滑条；14、支板；15、螺钉；16、抵柱；17、滑槽；18、滑轨；19、料盘；20、盘腔；21、左支架；22、螺丝；23、转轴；24、中座；25、电机；26、刀具；27、支座；

28、座销;29、右支架。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 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“相连”、“连接”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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种压气机壳倒角工装,包括底板1,底板1的中部开设有穿口2,穿口2的内侧安装有储盘3,底板1的顶部前后两端壁均穿设有落料口4,底板1的顶部中端安置有气缸5,气缸5的顶部安置有滑托板6,滑托板6的顶部前后两端壁均开设有集料口7,滑托板6的内部开设有滑口8,滑托板6的底部前后两端壁均开设有下料口9,滑口8的内侧安装有丝杆10,丝杆10的端侧安装有滑块11,滑块11的顶部安置有顶块12,顶块12的顶部安装有滑条13,滑条13的端侧安装有支板14,支板14的端壁穿设有螺钉15,支板14的端侧安置有抵柱16,滑托板6的底部左右两端壁均开设有滑槽17,滑槽17的内侧安装有滑轨18,滑轨18的前端壁安置有料盘19,料盘19的顶部端壁开设有盘腔20,底板1的顶部左侧安装有左支架21,左支架21的右端上、下两端壁均穿设有螺丝22,左支架21的右端安装有转轴23,转轴23的右端安置有中座24,中座24的顶部安置有电机25,中座24的底端安装有刀具26,中座24的右端安装有支座27,支座27的右端安置有座销28,座销28的端侧安装有右支架29;

[0028] 底板1通过穿口2与储盘3相卡接,且穿口2、落料口4之间相连通,而且底板1与气缸5以及左支架21、右支架29之间相均固定连接,气缸5、滑托板6相传动,且滑托板6均与左支架21、右支架29相活动连接,通过气缸5运行,推动滑托板6上移,左支架21、右支架29和滑托板6相活动,用于辅助滑托板6滑动上移,使滑托板6上移时,更加稳定,滑托板6的上端面,用于置放压气机壳,在滑托板6位置可控可调时,方便带动待加工的压气机壳位移,加工压气机壳加工时更加灵活;

[0029] 集料口7、滑口8、下料口9之间依次相连通,且滑口8与滑块11相活动连接,而且滑块11与丝杆10之间相螺纹连接,丝杆10与滑托板6之间相转动连接,且滑托板6通过滑槽17与滑轨18构成滑动结构,滑轨18、料盘19之间相固定连接,且滑轨18、料盘19均设置有两个,通过集料口7、滑口8、下料口9,用于将滑托板6上端面加工压气机壳所产生的碎屑下落,落入落料口4,经过储盘3收存,达到对碎屑集中收集的目的,使滑托板6上端面保持干净、整洁,防止碎屑堆积,造成滑托板6端壁脏污,丝杆10旋转,使滑块11沿着丝杆10的水平方向传

动位移，改变滑块11的位置，滑块11位移，用于带动顶块12、滑条13、支板14、螺钉15、抵柱16位移，当两个抵柱16靠近时，用于对压气机壳端壁压紧、夹持，而滑条13、支板14相活动，改变支板14的高度位置，使支板14、抵柱16位置可控可调，在压紧夹持压气机壳时，更便捷，而拧紧螺钉15，用于对调节位置后的支板14锁紧限位；

[0030] 左支架21、螺丝22之间相螺纹连接，且且左支架21通过转轴23与中座24相转动连接，中座24、电机25之间相固定连接，且电机25与刀具26相传动，中座24的右端形状结构与支座27左端形状结构相吻合，且支座27与座销28之间相固定连接，而且座销28与右支架29之间相活动连接，通过座销28与右支架29相活动，让座销28沿着右支架29的水平方向位移，联动、改变支座27的位置，支座27靠近中座24时，用于抵靠在中座24端壁，对中座24限位，使中座24稳定的处于水平状态，而支座27右侧，从中座24侧端移开后，中座24可通过转轴23旋转，转动中座24，改变中座24、电机25、刀具26的朝向，使刀具26可以倾斜，刀具26角度可控可调，使刀具26更加适配形状不规则的压气机壳端壁，电机25驱动刀具26旋转，用于对压气机壳端壁倒角加工，而拧紧螺丝22后，用于对调节朝向后的电机25、刀具26锁紧限位。

[0031] 综上，该压气机壳倒角工装，使用时，通过气缸5运行，推动滑托板6上移，左支架21、右支架29和滑托板6相活动，用于辅助滑托板6滑动上移，使滑托板6上移时，更加稳定，滑托板6的上端面，用于置放压气机壳，在滑托板6位置可控可调时，方便带动待加工的压气机壳位移，加工压气机壳加工时更加灵活，通过集料口7、滑口8、下料口9，用于将滑托板6上端面加工压气机壳所产生的碎屑下落，落入落料口4，经过储盘3收存，达到对碎屑集中收集的目的，使滑托板6上端面保持干净、整洁，防止碎屑堆积，造成滑托板6端壁脏污，丝杆10旋转，使滑块11沿着丝杆10的水平方向传动位移，改变滑块11的位置，滑块11位移，用于带动顶块12、滑条13、支板14、螺钉15、抵柱16位移，当两个抵柱16靠近时，用于对压气机壳端壁压紧、夹持，而滑条13、支板14相活动，改变支板14的高度位置，使支板14、抵柱16位置可控可调，在压紧夹持压气机壳时，更便捷，而拧紧螺钉15，用于对调节位置后的支板14锁紧限位，通过座销28与右支架29相活动，让座销28沿着右支架29的水平方向位移，联动、改变支座27的位置，支座27靠近中座24时，用于抵靠在中座24端壁，对中座24限位，使中座24稳定的处于水平状态，而支座27右侧，从中座24侧端移开后，中座24可通过转轴23旋转，转动中座24，改变中座24、电机25、刀具26的朝向，使刀具26可以倾斜，刀具26角度可控可调，使刀具26更加适配形状不规则的压气机壳端壁，电机25驱动刀具26旋转，用于对压气机壳端壁倒角加工，而拧紧螺丝22后，用于对调节朝向后的电机25、刀具26锁紧限位。

[0032] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

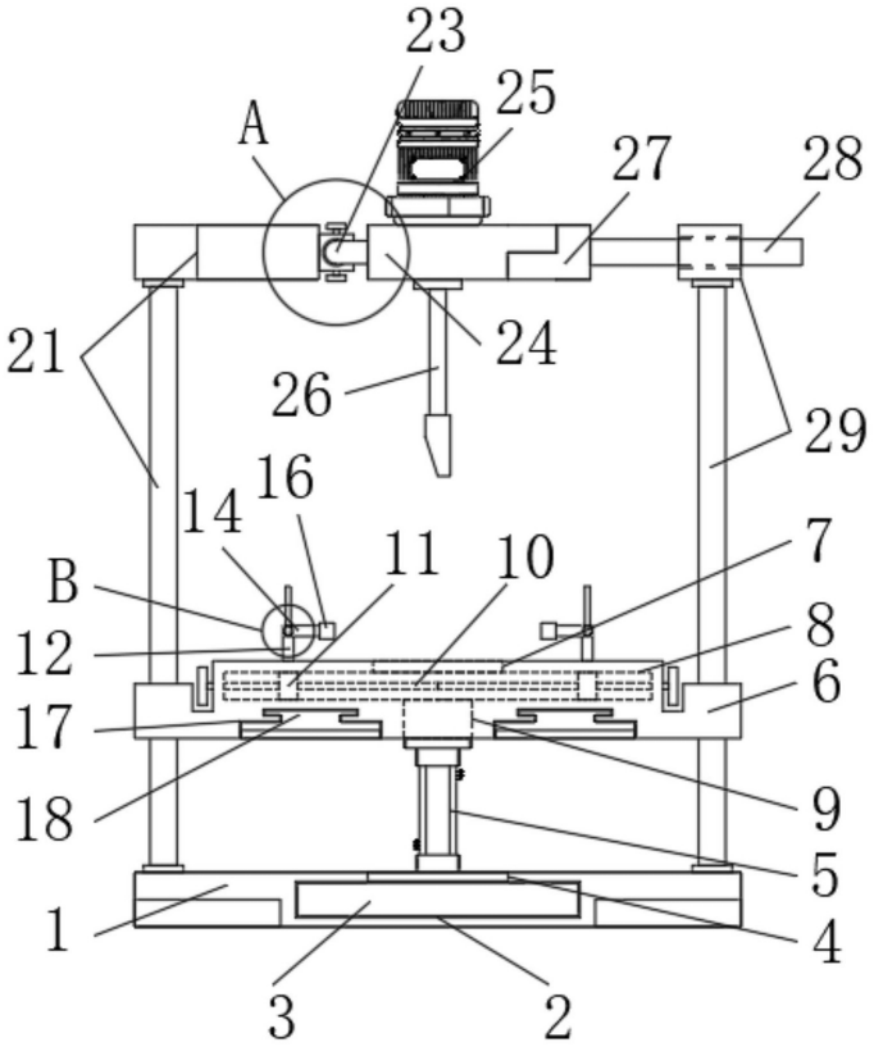


图1

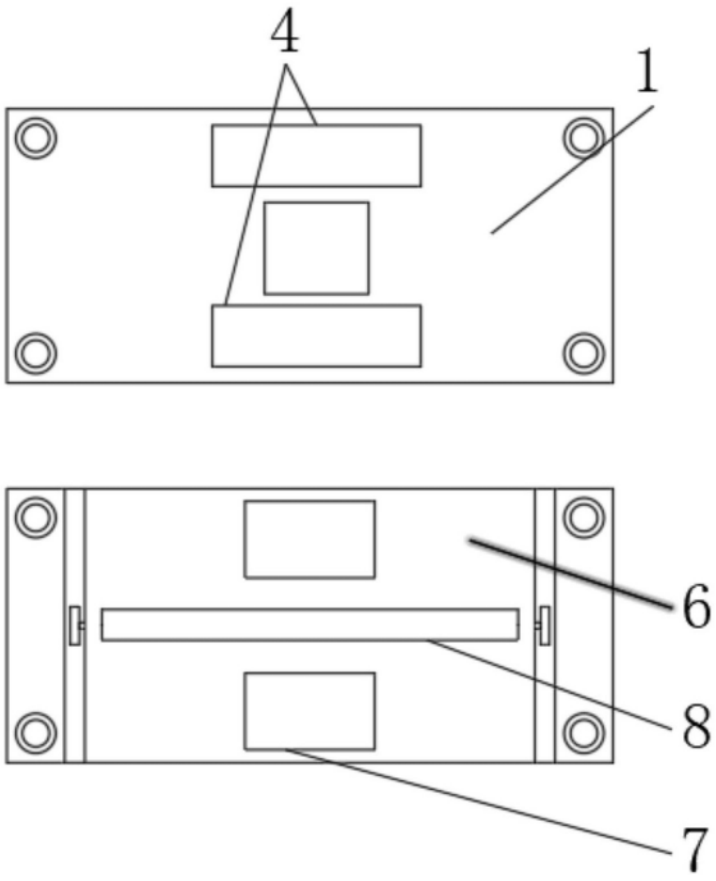


图2

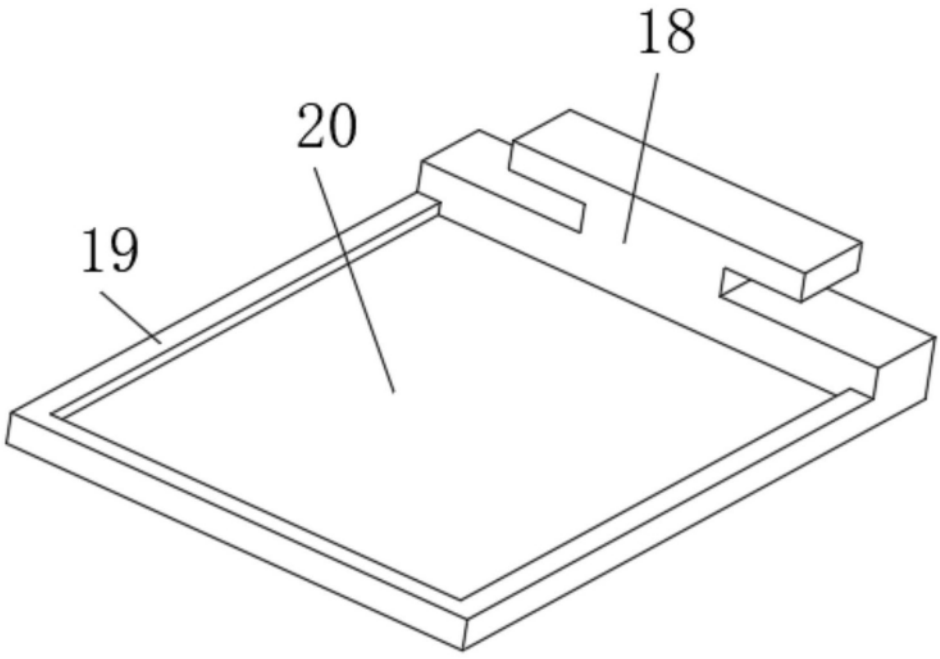


图3

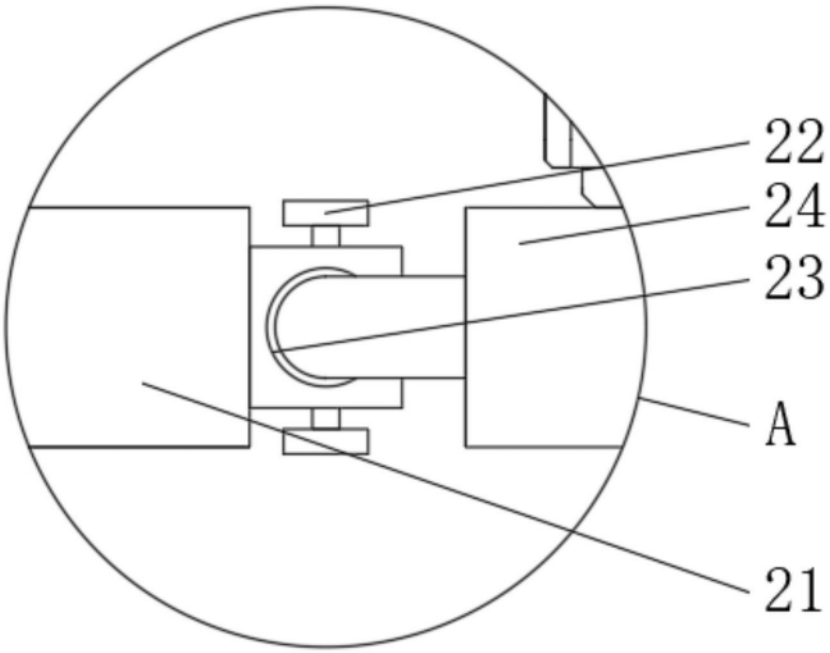


图4

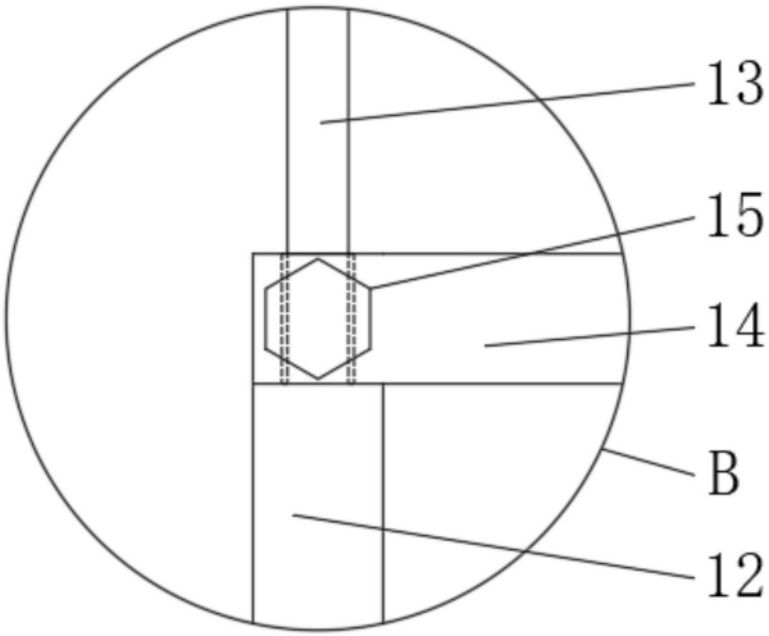


图5