



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215315729 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121108730.5

B23Q 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.24

(73) 专利权人 安徽常浩高压管件有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县双墩镇
双墩路与风亭路交叉口合肥智能产业
园一期10#1单位101室

(72) 发明人 代兵 庞艳红 庞士岗

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 张海涛

(51) Int. Cl.

B23B 5/00 (2006.01)

B23B 25/06 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/04 (2006.01)

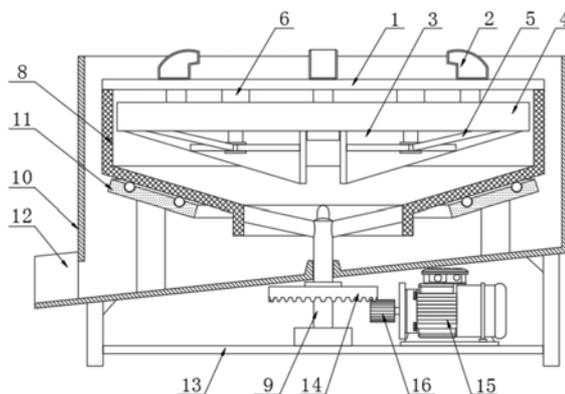
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,包括工作台及其内侧设置的夹具,夹具包括贯穿工作台的四组滑动夹块,四组所述滑动夹块的底部之间滑动套设有十字下压架,十字下压架的外侧固定连接有套环,且十字下压架四边之间以及套环的内侧之间固定连接连接有连接架,本实用新型涉及车床技术领域。该具备边角料回收的法兰旋转加工车床,通过设置十字下压架、连接架和气缸等结构,可使四组滑动夹块同时下降并夹紧法兰,便于对其进行加工,且四组滑动夹块的间距可调,进而可适配不同规格的法兰加工,通用性强,其次,四组滑动夹块均可各自转向,进而可从法兰的外圈和内圈分别进行夹持,进而方便了对内外层分别进行加工。



1. 一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,包括工作台(1)及其内侧设置的夹具,其特征在于:夹具包括贯穿工作台(1)的四组滑动夹块(2),四组所述滑动夹块(2)的底部之间滑动套设有十字下压架(3),所述十字下压架(3)的外侧固定连接有套环(4),且十字下压架(3)四边之间以及套环(4)的内侧之间固定连接有连接架(5),所述连接架(5)的中心与工作台(1)的底部之间固定连接有气缸(6);

所述滑动夹块(2)包括贯穿工作台(1)和十字下压架(3)顶部的圆轴(21),且工作台(1)和十字下压架(3)的内部均开设有与圆轴(21)滑动连接的十字滑槽(7),所述圆轴(21)的顶端固定连接有机罩(8),所述圆轴(21)的底端固定连接有机罩(8)单侧宽度的挡块(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,其特征在于:所述工作台(1)底部的外侧固定连接有机罩(8),所述机罩(8)的底部呈斗状,且机罩(8)底部的中心开设有排屑口,排屑口的中心通过之间固定连接有机罩(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,其特征在于:所述工作台(1)和机罩(8)的外部套设有废屑收集箱(10),所述废屑收集箱(10)内表面的底部通过支架固定连接有机罩(8),且环板(11)的顶部通过钢珠与机罩(8)的底部转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,其特征在于:所述废屑收集箱(10)的底部倾斜设置,且废屑收集箱(10)左侧的底部设置有排屑槽(12),所述废屑收集箱(10)底部的四角之间固定连接有机罩(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,其特征在于:所述转轴(9)的底端贯穿废屑收集箱(10)的底部并与底架(13)转动连接,所述转轴(9)位于废屑收集箱(10)下方的表面固定连接有机罩(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,其特征在于:所述底架(13)的内侧固定连接有机罩(15),且电机(15)输出轴的左端固定连接有机罩(14)相啮合的齿轮(16)。

一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床技术领域,具体为一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床。

背景技术

[0002] 法兰又叫法兰凸缘盘或突缘,法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接;也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接,如减速机法兰。法兰连接或法兰接头,是指由法兰、垫片及螺栓三者相互连接作为一组组合密封结构的可拆连接。管道法兰系指管道装置中配管用的法兰,用在设备上系指设备的进出口法兰。法兰上有孔眼,螺栓使两法兰紧连。法兰间用衬垫密封。法兰分螺纹连接(丝扣连接)法兰、焊接法兰和卡夹法兰。

[0003] 法兰在加工过程中,需要对其内外圈分别进行倒角打磨等操作,还需要对其进行钻孔等操作,加工步骤较多,而在加工过程中需要使用夹具将法兰固定住,但现有的夹具一般只能进行单一面的夹紧,如夹紧法兰外圈,则无法加工其外圈,仅可进行内圈或孔的加工,而若设置多套夹具或设备,在更换时也较为麻烦,影响加工效率,也增加了成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,解决了现有的夹具一般只能进行单一面的夹紧,而若设置多套夹具或设备,在更换时也较为麻烦,影响加工效率,也增加了成本的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,包括工作台及其内侧设置的夹具,夹具包括贯穿工作台的四组滑动夹块,四组所述滑动夹块的底部之间滑动套设有十字下压架,所述十字下压架的外侧固定连接有套环,且十字下压架四边之间以及套环的内侧之间固定连接有连接架,所述连接架的中心与工作台的底部之间固定连接有机罩。

[0006] 所述滑动夹块包括贯穿工作台和十字下压架顶部的圆轴,且工作台和十字下压架的内部均开设有与圆轴滑动连接的十字滑槽,所述圆轴的顶端固定连接有机罩,所述圆轴的底端固定连接有机罩,且直径大于十字滑槽单侧宽度的挡块。

[0007] 优选的,所述工作台底部的外侧固定连接有机罩,所述机罩的底部呈斗状,且机罩底部的中心开设有排屑口,排屑口的中心通过之间固定连接有机罩。

[0008] 优选的,所述工作台和机罩的外部套设有废屑收集箱,所述废屑收集箱内表面的底部通过支架固定连接有机罩,且环板的顶部通过钢珠与机罩的底部转动连接。

[0009] 优选的,所述废屑收集箱的底部倾斜设置,且废屑收集箱左侧的底部设置有排屑槽,所述废屑收集箱底部的四角之间固定连接有机罩。

[0010] 优选的,所述机罩的底端贯穿废屑收集箱的底部并与底架转动连接,所述机罩位于废屑收集箱下方的表面固定连接有机罩。

[0011] 优选的,所述底架的内侧固定连接有电机,且电机输出轴的左端固定连接有与齿盘相啮合的齿轮。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、该具备边角料回收的法兰旋转加工车床,通过设置十字下压架、连接架和气缸等结构,可使四组滑动夹块同时下降并夹紧法兰,便于对其进行加工,且四组滑动夹块的间距可调,进而可适配不同规格的法兰加工,通用性强,其次,四组滑动夹块均可各自转向,进而可从法兰的外圈和内圈分别进行夹持,进而方便了对内外层分别进行加工,无需设置两套夹具,使用方便且节省成本。

[0015] (2)、该具备边角料回收的法兰旋转加工车床,通过设置废屑收集箱罩住整个夹具和工作台,在加工过程中或加工后,可直接将工作台上的废屑吹进废屑收集箱内,此时即可对多余的废屑进行收集并集中处理,可避免废屑随意飞溅污染环境而难以清理。

[0016] (3)、该具备边角料回收的法兰旋转加工车床,通过将夹具和工作台设置成可转动的形式,利用电机进行驱动,可实现对工件定角度的加工,可适配不同规格的工件加工,进一步提高了通用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的剖视图;

[0018] 图2为本实用新型十字下压架、套环与连接架的仰视图;

[0019] 图3为本实用新型夹具外夹紧状态的主视图;

[0020] 图4为本实用新型夹具内夹紧状态的主视图;

[0021] 图5为本实用新型滑动夹块的主视图。

[0022] 图中:1-工作台、2-滑动夹块、21-圆轴、22-夹爪、23-挡块、3-十字下压架、4-套环、5-连接架、6-气缸、7-十字滑槽、8-机罩、9-转轴、10-废屑收集箱、11-环板、12-排屑槽、13-底架、14-齿盘、15-电机、16-齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具备边角料回收的法兰旋转加工车床,包括工作台1及其内侧设置的夹具,夹具包括贯穿工作台1的四组滑动夹块2,四组滑动夹块2的底部之间滑动套设有十字下压架3,十字下压架3的外侧固定连接有套环4,且十字下压架3四边之间以及套环4的内侧之间固定连接连接有连接架5,连接架5的中心与工作台1的底部之间固定连接连接有气缸6。

[0025] 滑动夹块2包括贯穿工作台1和十字下压架3顶部的圆轴21,且工作台1和十字下压架3的内部均开设有与圆轴21滑动连接的十字滑槽7,圆轴21的顶端固定连接连接有夹爪22,圆

轴21的底端固定连接直径大于十字滑槽7单侧宽度的挡块23,通过设置十字下压架3、连接架5和气缸6等结构,可使四组滑动夹块2同时下降并夹紧法兰,便于对其进行加工,且四组滑动夹块2的间距可调,进而可适配不同规格的法兰加工,通用性强,其次,四组滑动夹块2均可各自转向,进而可从法兰的外圈和内圈分别进行夹持,进而方便了对内外层分别进行加工,无需设置两套夹具,使用方便且节省成本。

[0026] 工作台1底部的外侧固定连接有机罩8,机罩8的底部呈斗状,且机罩8底部的中心开设有排屑口,排屑口的中心通过之间固定连接转轴9,工作台1和机罩8的外部套设有废屑收集箱10,废屑收集箱10内表面的底部通过支架固定连接环板11,且环板11的顶部通过钢珠与机罩8的底部转动连接,废屑收集箱10的底部倾斜设置,且废屑收集箱10左侧的底部设置有排屑槽12,通过设置废屑收集箱10罩住整个夹具和工作台1,在加工过程中或加工后,可直接将工作台1上的废屑吹进废屑收集箱10内,此时即可对多余的废屑进行收集并集中处理,可避免废屑随意飞溅污染周围环境而难以清理,废屑收集箱10底部的四角之间固定连接底架13,转轴9的底端贯穿废屑收集箱10的底部并与底架13转动连接,转轴9位于废屑收集箱10下方的表面固定连接齿盘14,底架13的内侧固定连接电机15,且电机15输出轴的左端固定连接与齿盘14相啮合的齿轮16,通过将夹具和工作台1设置成可转动的形式,利用电机15进行驱动,可实现对工件定角度的加工,可适配不同规格的工件加工,进一步提高了通用性。

[0027] 该套设备还设有刀座等结构,其为立式车床的现有结构,未做详细描述。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0029] 使用时,若要加工法兰的内圈,可将工件放在工作台1上,然后将四个滑动夹块2向中间推动并压在法兰的侧面,然后启动气缸6下压连接架5和十字下压架3,进而将滑动夹块2下压,将法兰压紧,然后便可进行加工;若要加工法兰的外圈,可先将四个滑动夹块2推到中间,并转动180°,然后将法兰套在其外部,再将滑动夹块2向外推,使其压住法兰的内圈,然后同样启动气缸6下压滑动夹块2将法兰压紧,此时即可对其外圈进行加工。

[0030] 加工过程中,若需要调整法兰的角度,如进行钻孔操作,可启动电机15,通过齿轮16与齿盘14的啮合带动转轴9转动,进而带动机罩8、夹具和工作台1整体转动至固定的角度;在加工过程中,部分废屑通过工作台1上的十字滑槽7落进机罩8内,然后滑进废屑收集箱10内,加工结束后,可将工作台1上残余的废屑扫进废屑收集箱10内,废屑可通过排屑槽12集中排出。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

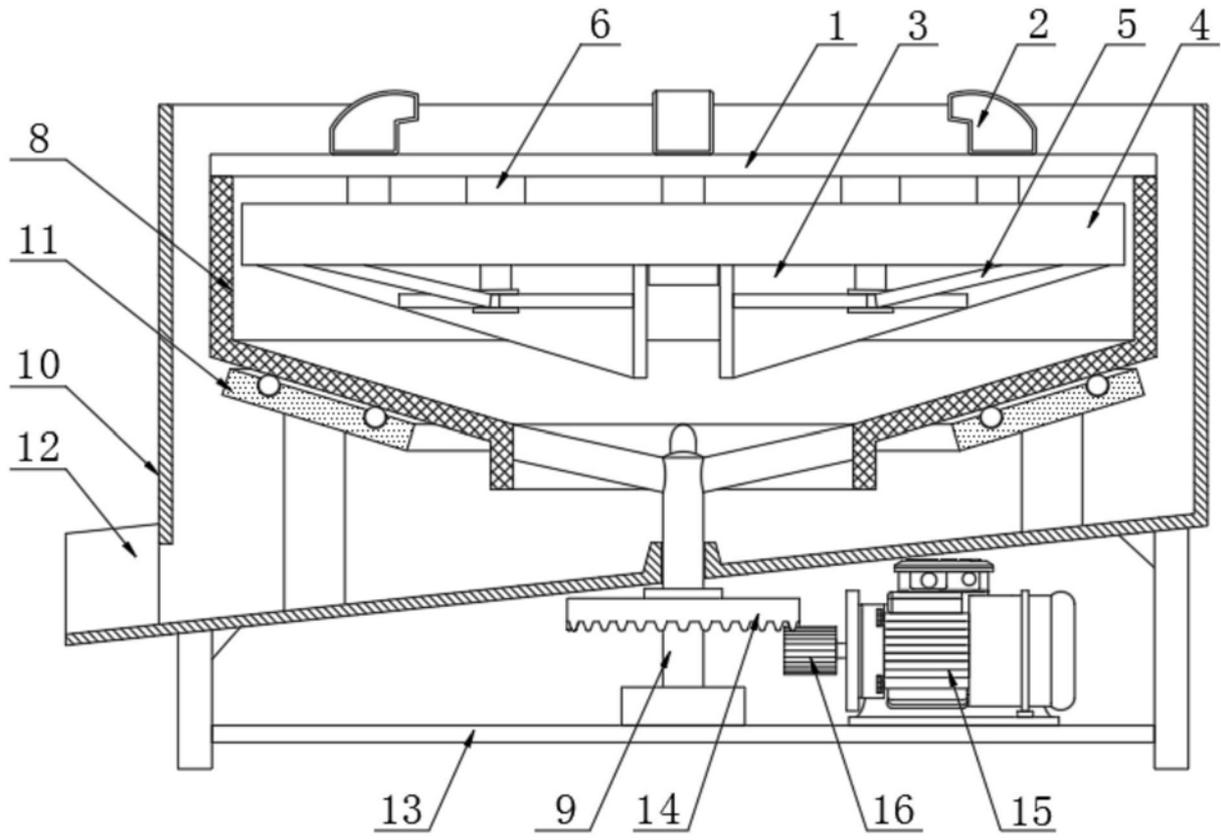


图1

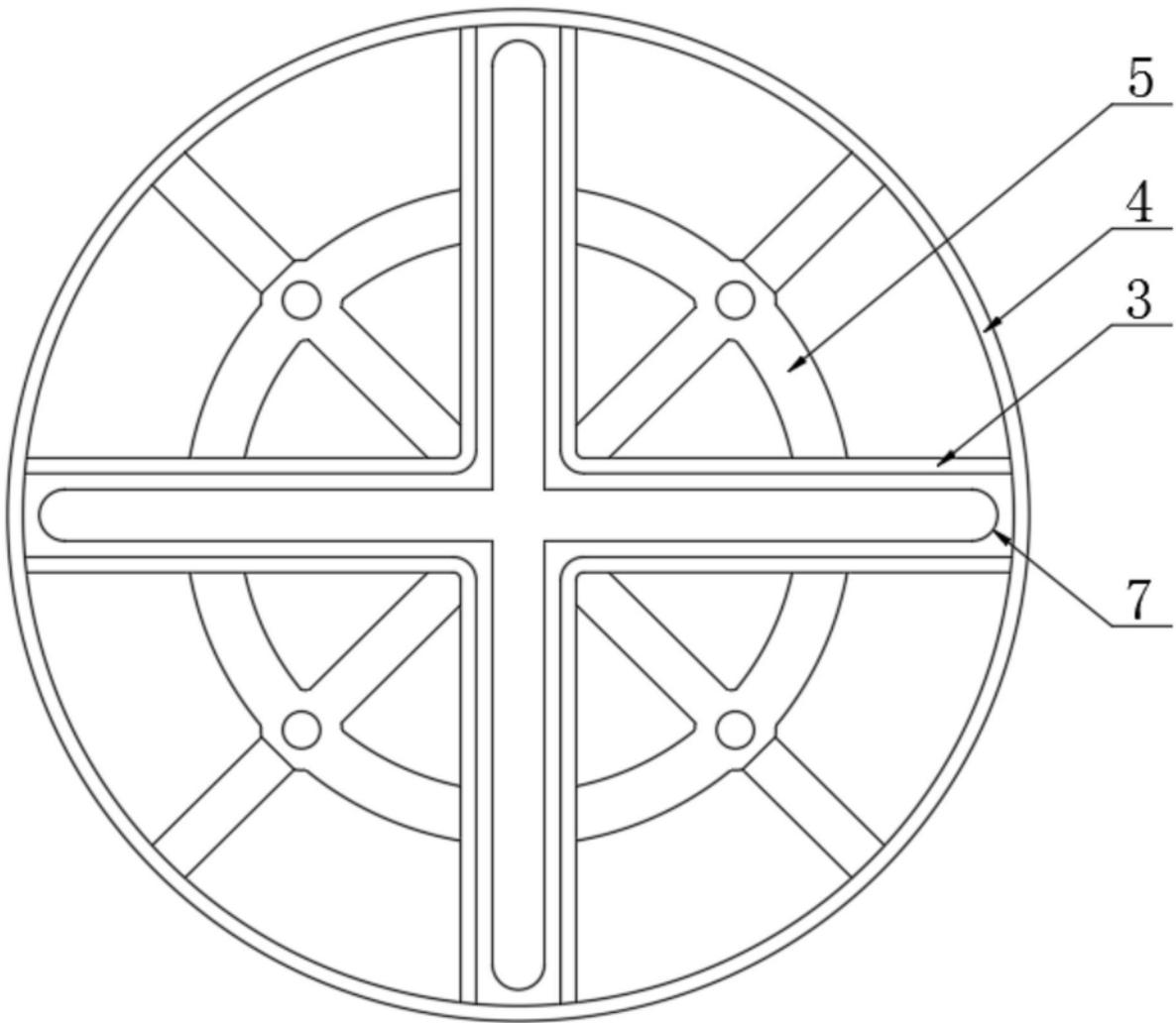


图2

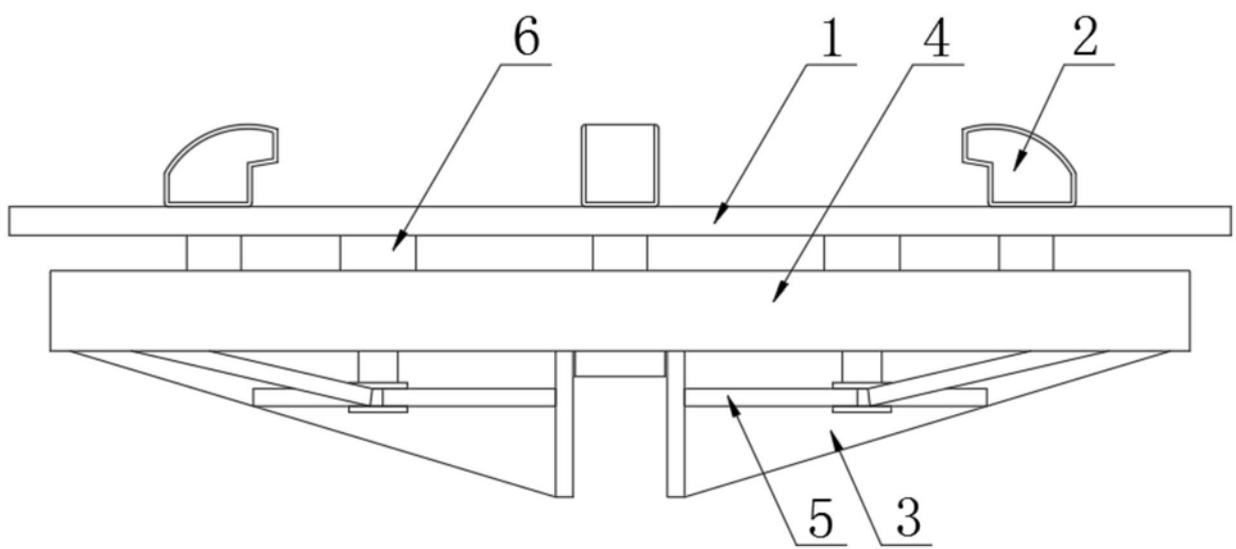


图3

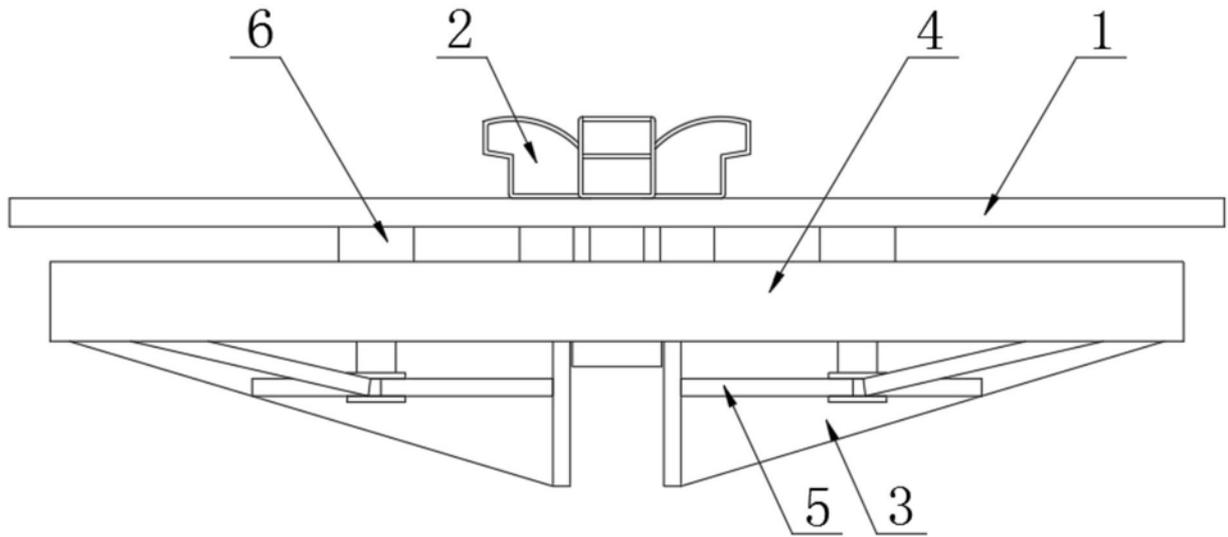


图4

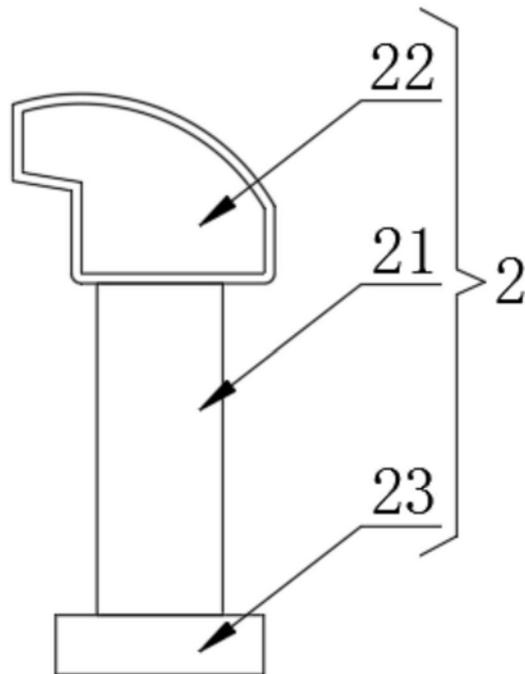


图5