



(21) 申请号 202323141903.5

B24B 45/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 上海泰胜风能装备股份有限公司

地址 201508 上海市金山区卫清东路1988号

(72) 发明人 钱文 高玉萍 张卜铜 张晓玲
袁友志

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

专利代理师 蒋玮

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 23/02 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 55/05 (2006.01)

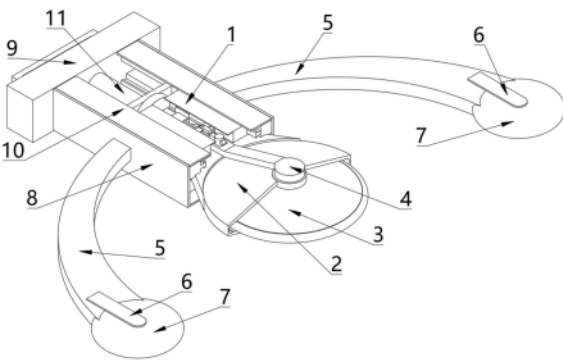
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种风电塔筒焊缝打磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风电塔筒焊缝打磨机,属于焊缝打磨机技术领域,其包括:固定壳体与打磨轮,固定壳体一侧固定安装有保护外壳与下固定杆,打磨轮设置在保护外壳内,固定壳体上固定安装有固定圆块,固定圆块内固定安装有大旋转杆,大旋转杆上转动安装有下压连杆,下压连杆内固定安装有固定旋转杆,固定旋转杆上转动安装有移动手杆,下压连杆顶端滑动安装有移动块,移动块一侧固定安装有限制固定块,固定壳体上固定安装有限制圆块,限制圆块上开设有与限制固定块相匹配的限制方孔,固定壳体一侧转动安装有螺旋块,螺旋块上转动安装有螺纹杆,螺纹杆上螺旋安装有限制滑块。本实用新型更加方便对于打磨轮的拆卸替换,拆卸速度快,拆卸结构简单。



1. 一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 包括: 固定壳体 (1) 与打磨轮 (3), 所述固定壳体 (1) 一侧固定安装有保护外壳 (2) 与下固定杆 (13), 所述打磨轮 (3) 设置在保护外壳 (2) 内, 所述固定壳体 (1) 上固定安装有固定圆块 (20), 所述固定圆块 (20) 内固定安装有大旋转杆 (22), 所述大旋转杆 (22) 上转动安装有以下压连杆 (4), 所述下压连杆 (4) 内固定安装有固定旋转杆 (25), 所述固定旋转杆 (25) 上转动安装有移动手杆 (24), 所述下压连杆 (4) 顶端滑动安装有移动块 (18), 所述移动块 (18) 一侧固定安装有限制固定块 (23), 所述固定壳体 (1) 上固定安装有限制圆块 (27), 所述限制圆块 (27) 上开设有与限制固定块 (23) 相匹配的限制方孔, 所述固定壳体 (1) 一侧转动安装有螺旋块 (15), 所述螺旋块 (15) 上转动安装有螺纹杆 (16), 所述螺纹杆 (16) 上螺旋安装有限制滑块 (17), 所述移动手杆 (24) 上开设有与限制滑块 (17) 相匹配的限制方槽, 所述固定壳体 (1) 一侧设置有推进组件。

2. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 所述推进组件包括: 固定安装块 (9) 与电动推杆 (11), 所述电动推杆 (11) 固定安装在固定安装块 (9) 上, 所述电动推杆 (11) 输出端上固定安装有挡板 (21), 所述固定壳体 (1) 一侧固定安装有两个连接方形块, 所述挡板 (21) 固定安装在连接方形块上。

3. 根据权利要求2所述的一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 所述固定安装块 (9) 上固定安装有四个固定方杆 (12), 所述固定方杆 (12) 上固定安装有T型滑块, 所述固定壳体 (1) 两侧均开设有与T型滑块相匹配的滑动槽, 位于同一侧的所述固定方杆 (12) 相互远离的一侧均固定安装有限制板 (10)。

4. 根据权利要求3所述的一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 相邻的两个所述固定方杆 (12) 外侧固定安装有固定立板 (8), 所述固定立板 (8) 上固定安装有连接环杆 (5), 所述连接环杆 (5) 顶端与底端均固定安装有连接板 (6), 两个所述连接板 (6) 之间固定安装有连接小圆块, 连接小圆块上转动安装有滚轮 (7)。

5. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 所述固定壳体 (1) 上开设有与限制滑块 (17) 相匹配的辅助位移槽, 所述下压连杆 (4) 底端固定安装有以下压限制块 (19), 所述下压限制块 (19) 底端开设有与打磨轮 (3) 相匹配的锥形槽, 所述移动块 (18) 上固定安装有滑动旋转杆 (26), 所述移动手杆 (24) 上开设有滑动孔, 所述滑动旋转杆 (26) 活动抵接在滑动孔内。

6. 根据权利要求5所述的一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 所述下压连杆 (4) 上开设有安装方孔, 所述固定旋转杆 (25) 固定安装在安装方孔内, 所述移动块 (18) 上开设有辅助方孔, 所述滑动旋转杆 (26) 固定安装在辅助方孔内, 所述下压连杆 (4) 上开设有限制位移孔, 所述限制圆块 (27) 与限制位移孔活动抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒焊缝打磨机, 其特征在于, 所述下固定杆 (13) 顶端固定安装有电机 (14), 所述电机 (14) 输出端固定安装有十字插板 (28), 所述打磨轮 (3) 底端开设有与十字插板 (28) 相匹配的旋转槽, 所述固定壳体 (1) 顶端一体成型有阻拦板, 所述限制滑块 (17) 顶端与阻拦板底端滑动抵接。

一种风电塔筒焊缝打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊缝打磨机技术领域,尤其涉及一种风电塔筒焊缝打磨机。

背景技术

[0002] 风电塔筒就是风力发电的塔杆,在风力发电机组中主要起支撑作用,同时吸收机组震动,在风电塔筒生产制造过程中需要对两节筒体焊接,焊接的方式多采用埋弧焊,在焊接完毕后需要对焊缝打磨。现有的风电塔筒环缝埋弧焊焊缝打磨方式多采用人工打磨,通过工人手持砂轮机凭借丰富的工作经验对焊缝进行打磨。

[0003] 公开号为CN219212597U的专利文件公开了一种风电塔筒焊缝打磨机,包括支撑架,位于所述风电塔筒外侧,所述支撑架靠近风电塔筒一侧的形状为圆弧状,支撑架两端安装有滑轮,滑轮与风电塔筒外壁接触,支撑架外侧安装有把手;支撑架中部设有滑槽,所述滑槽内侧安装有移动架,所述移动架和支撑架之间安装有调节组件;所述移动架一端安装有定位框,所述定位框内侧安装有打磨组件,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨操作。

[0004] 上述技术方案中通过定位框对打磨组件进行固定安装,其结构不方便对于需要替换的打磨轮进行拆卸替换,拆卸过程复杂,大大降低了工作效率;因此我们提出一种风电塔筒焊缝打磨机来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种风电塔筒焊缝打磨机,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种风电塔筒焊缝打磨机,包括:固定壳体与打磨轮,所述固定壳体一侧固定安装有保护外壳与下固定杆,所述打磨轮设置在保护外壳内,所述固定壳体上固定安装有固定圆块,所述固定圆块内固定安装有大旋转杆,所述大旋转杆上转动安装有以下压连杆,所述下压连杆内固定安装有固定旋转杆,所述固定旋转杆上转动安装有移动手杆,所述下压连杆顶端滑动安装有移动块,所述移动块一侧固定安装有限制固定块,所述固定壳体上固定安装有限制圆块,所述限制圆块上开设有与限制固定块相匹配的限制方孔,所述固定壳体一侧转动安装有螺旋块,所述螺旋块上转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆上螺旋安装有限制滑块,所述移动手杆上开设有与限制滑块相匹配的限制方槽,所述固定壳体一侧设置有推进组件。

[0008] 优选的,所述推进组件包括:固定安装块与电动推杆,所述电动推杆固定安装在固定安装块上,所述电动推杆输出端上固定安装有挡板,所述固定壳体一侧固定安装有两个连接方形块,所述挡板固定安装在连接方形块上。

[0009] 优选的,所述固定安装块上固定安装有四个固定方杆,所述固定方杆上固定安装有T型滑块,所述固定壳体两侧均开设有与T型滑块相匹配的滑动槽,位于同一侧的所述固定方杆相互远离的一侧均固定安装有限制板。

[0010] 优选的,相邻的两个所述固定方杆外侧固定安装有固定立板,所述固定立板上固定安装有连接环杆,所述连接环杆顶端与底端均固定安装有连接板,两个所述连接板之间固定安装有连接小圆块,连接小圆块上转动安装有滚轮。

[0011] 优选的,所述固定壳体上开设有与限制滑块相匹配的辅助位移槽,所述下压连杆底端固定安装有限制块,所述下压限制块底端开设有与打磨轮相匹配的锥形槽,所述移动块上固定安装有滑动旋转杆,所述移动手杆上开设有滑动孔,所述滑动旋转杆活动抵接在滑动孔内。

[0012] 优选的,所述下压连杆上开设有安装方孔,所述固定旋转杆固定安装在安装方孔内,所述移动块上开设有辅助方孔,所述滑动旋转杆固定安装在辅助方孔内,所述下压连杆上开设有限制位移孔,所述限制圆块与限制位移孔活动抵接。

[0013] 优选的,所述下固定杆顶端固定安装有电机,所述电机输出端固定安装有十字插板,所述打磨轮底端开设有与十字插板相匹配的旋转槽,所述固定壳体顶端一体成型有阻拦板,所述限制滑块顶端与阻拦板底端滑动抵接。

[0014] 本实用新型中,所述的一种风电塔筒焊缝打磨机,通过控制让螺旋块带动螺纹杆进行旋转,以此带动限制滑块进行移动,让限制滑块脱离移动手杆,随后拉动移动手杆,移动手杆随着固定旋转杆进行旋转,同时移动手杆带动移动块进行与限制块进行移动,让其从限制圆块上开设的限制方孔内退出,继续拉动移动手杆,以此让下压连杆随着大旋转杆进行旋转,同时带动下压限制块一起进行移动,让下压限制块脱离打磨轮,以方便对打磨轮进行替换安装;

[0015] 本实用新型中,所述的一种风电塔筒焊缝打磨机,通过将打磨轮放入到保护外壳内,打磨轮底端插入到电机输出端上固定安装的十字插板上,完成后由移动手杆带动下压连杆下压,下压连杆带动下压限制块对打磨轮顶端进行限制,之后带动移动块与限制块进行移动,让限制块卡入限制圆块上的限制方孔内,再由限制滑块卡入移动手杆上开设的限制方槽内,完成固定;

[0016] 本实用新型结构设计合理,通过移动连杆让下压连杆进行旋转下压,让下压连杆与下压限制块对打磨轮进行限制,更加方便对于打磨轮的拆卸替换,拆卸速度快,拆卸结构简单,大大提高了拆卸效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种风电塔筒焊缝打磨机的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种风电塔筒焊缝打磨机的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种风电塔筒焊缝打磨机的拆卸结构剖视示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种风电塔筒焊缝打磨机的固定板结构剖视示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种风电塔筒焊缝打磨机的辅助轮结构剖视示意图;

[0022] 图6为图2中A部分的局部放大图;

[0023] 图中:1、固定壳体;2、保护外壳;3、打磨轮;4、下压连杆;5、连接环杆;6、连接板;7、滚轮;8、固定立板;9、固定安装块;10、限制板;11、电动推杆;12、固定方杆;13、下固定杆;14、电机;15、螺旋块;16、螺纹杆;17、限制滑块;18、移动块;19、下压限制块;20、固定圆块;21、挡板;22、大旋转杆;23、限制固定块;24、移动手杆;25、固定旋转杆;26、滑动旋转杆;27、

限制圆块;28、十字插板。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 参照图1-6,本实施例是一种风电塔筒焊缝打磨机,包括固定壳体1与打磨轮3,固定壳体1一侧固定安装有保护外壳2与下固定杆13,打磨轮3设置在保护外壳2内,固定壳体1上固定安装有固定圆块20,固定圆块20内固定安装有大旋转杆22,大旋转杆22上转动安装有以下压连杆4,下压连杆4内固定安装有固定旋转杆25,固定旋转杆25上转动安装有移动手杆24,下压连杆4顶端滑动安装有移动块18,移动块18一侧固定安装有限制固定块23,固定壳体1上固定安装有限制圆块27,限制圆块27上开设有与限制固定块23相匹配的限制方孔,固定壳体1一侧转动安装有螺旋块15,螺旋块15上转动安装有螺纹杆16,螺纹杆16上螺旋安装有限制滑块17,移动手杆24上开设有与限制滑块17相匹配的限制方槽,固定壳体1一侧设置有推进组件。

[0026] 推进组件包括:固定安装块9与电动推杆11,电动推杆11固定安装在固定安装块9上,电动推杆11输出端上固定安装有挡板21,固定壳体1一侧固定安装有两个连接方形块,挡板21固定安装在连接方形块上,更好的调节距离。

[0027] 固定安装块9上固定安装有四个固定方杆12,固定方杆12上固定安装有T型滑块,固定壳体1两侧均开设有与T型滑块相匹配的滑动槽,位于同一侧的固定方杆12相互远离的一侧均固定安装有限制板10,可以更好的让结构滑动,相邻的两个固定方杆12外侧固定安装有固定立板8,固定立板8上固定安装有连接环杆5,连接环杆5顶端与底端均固定安装有连接板6,两个连接板6之间固定安装有连接小圆块,连接小圆块上转动安装有滚轮7,更加方便其移动。

[0028] 固定壳体1上开设有与限制滑块17相匹配的辅助位移槽,下压连杆4底端固定安装有以下压限制块19,下压限制块19底端开设有与打磨轮3相匹配的锥形槽,移动块18上固定安装有滑动旋转杆26,移动手杆24上开设有滑动孔,滑动旋转杆26活动抵接在滑动孔内,可以更好的进行限制。

[0029] 下压连杆4上开设有安装方孔,固定旋转杆25固定安装在安装方孔内,移动块18上开设有辅助方孔,滑动旋转杆26固定安装在辅助方孔内,下压连杆4上开设有限制位移孔,限制圆块27与限制位移孔活动抵接,更好的进行移动,下固定杆13顶端固定安装有电机14,电机14输出端固定安装有十字插板28,打磨轮3底端开设有与十字插板28相匹配的旋转槽,固定壳体1顶端一体成型有阻拦板,限制滑块17顶端与阻拦板底端滑动抵接,更加方便其滑动。

[0030] 在使用时,通过控制螺旋块15进行旋转,让螺旋块15带动螺纹杆16进行旋转,以此让螺旋安装在螺纹杆16上的限制滑块17进行移动,让限制滑块17脱离移动手杆24,随后拉动移动手杆24,移动手杆24以固定旋转杆25进行旋转,同时移动手杆24带动移动块18进行移动,由移动块18带动其一侧固定安装的限制固定块23进行移动,让限制固定块23从限制圆块27上开设的限制方孔内退出,继续拉动移动手杆24,让下压连杆4以固定安装在固定圆

块20内的大旋转杆22进行旋转,下压连杆4旋转时带动其底端固定安装的下压限制块19一起进行移动,让下压限制块19脱离打磨轮3,以方便对打磨轮3进行替换安装,替换时将打磨轮3放入到保护外壳2内,打磨轮3底端插入到电机14输出端上固定安装的十字插板28上,替换完成后由移动手杆24带动下压连杆4下压,下压连杆4带动下压限制块19对打磨轮3顶端进行限制,之后带动移动块18与限制固定块23进行移动,让限制固定块23卡入限制圆块27上的限制方孔内,再由螺旋块15带动螺纹杆16旋转,以此让限制滑块17卡入移动手杆24上开设的限制方槽内,完成固定,随后可以通过固定安装在固定安装块9上的电动推杆11控制固定壳体1移动,以方便进行调节,在使用时将滚轮7的前端抵接在风电塔筒焊缝处,然后启动电机14,由电机14输出端上固定安装的十字插板28带动打磨轮3旋转,随后启动电动推杆11,让其带动固定壳体1与保护外壳2前进,以进行打磨。

[0031] 以上对本实用新型所提供的一种风电塔筒焊缝打磨机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

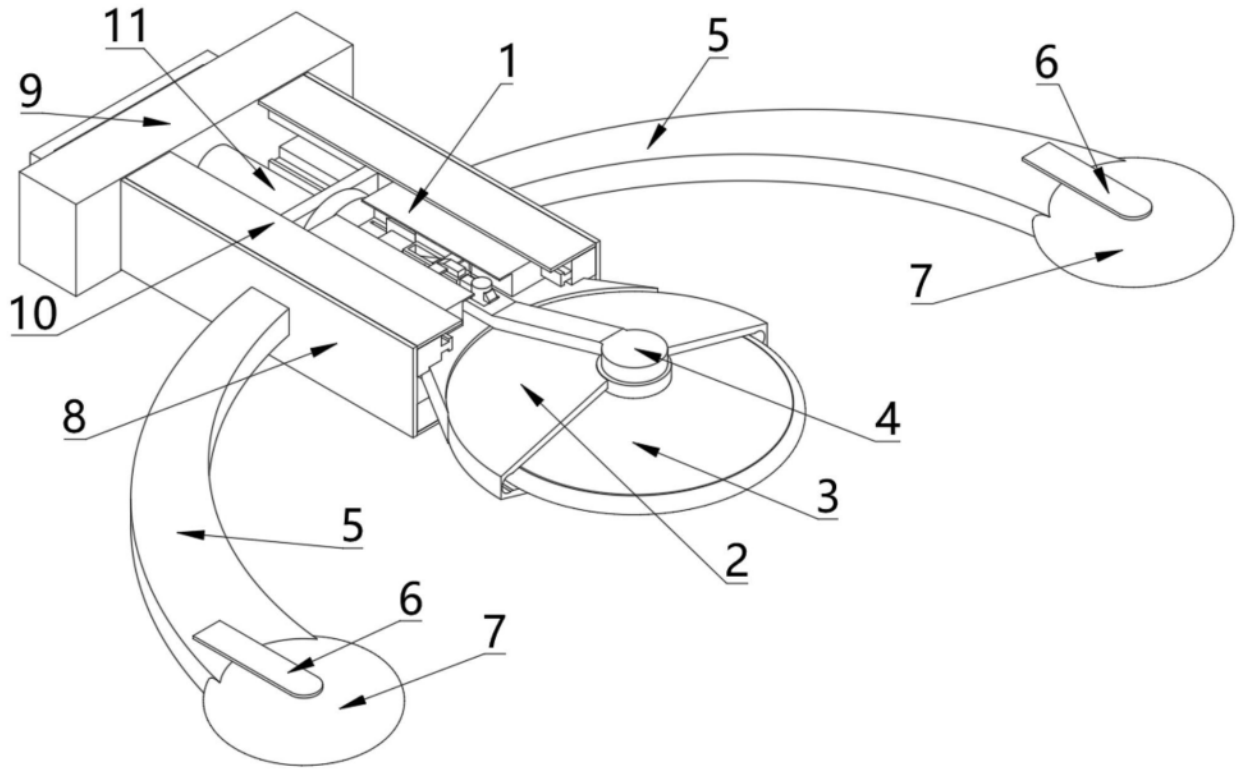


图1

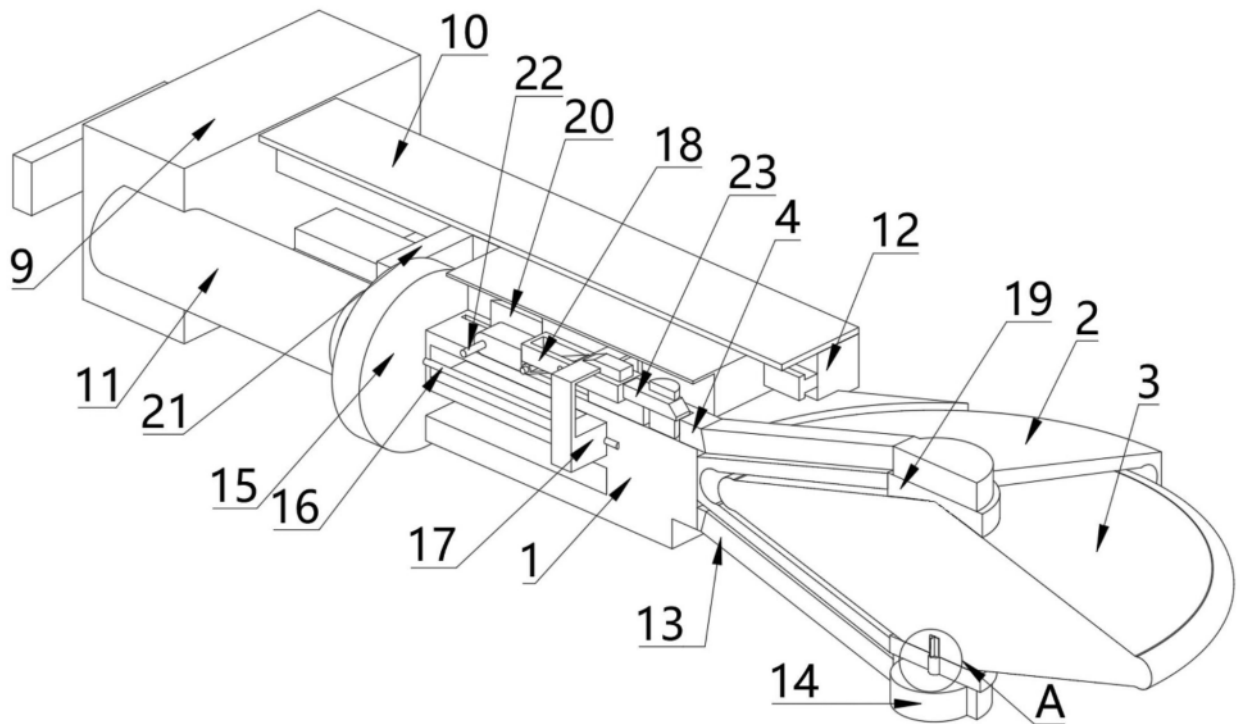


图2

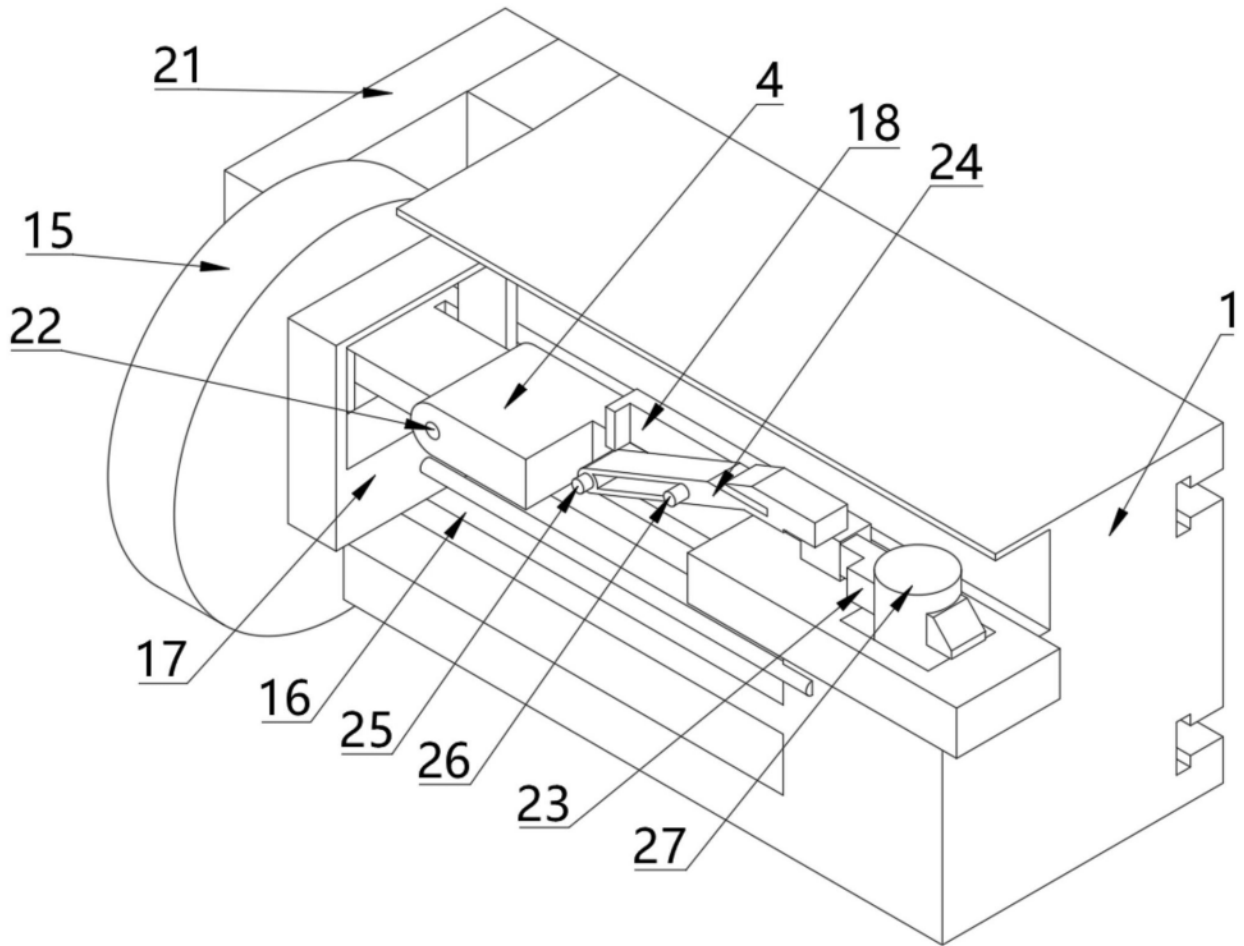


图3

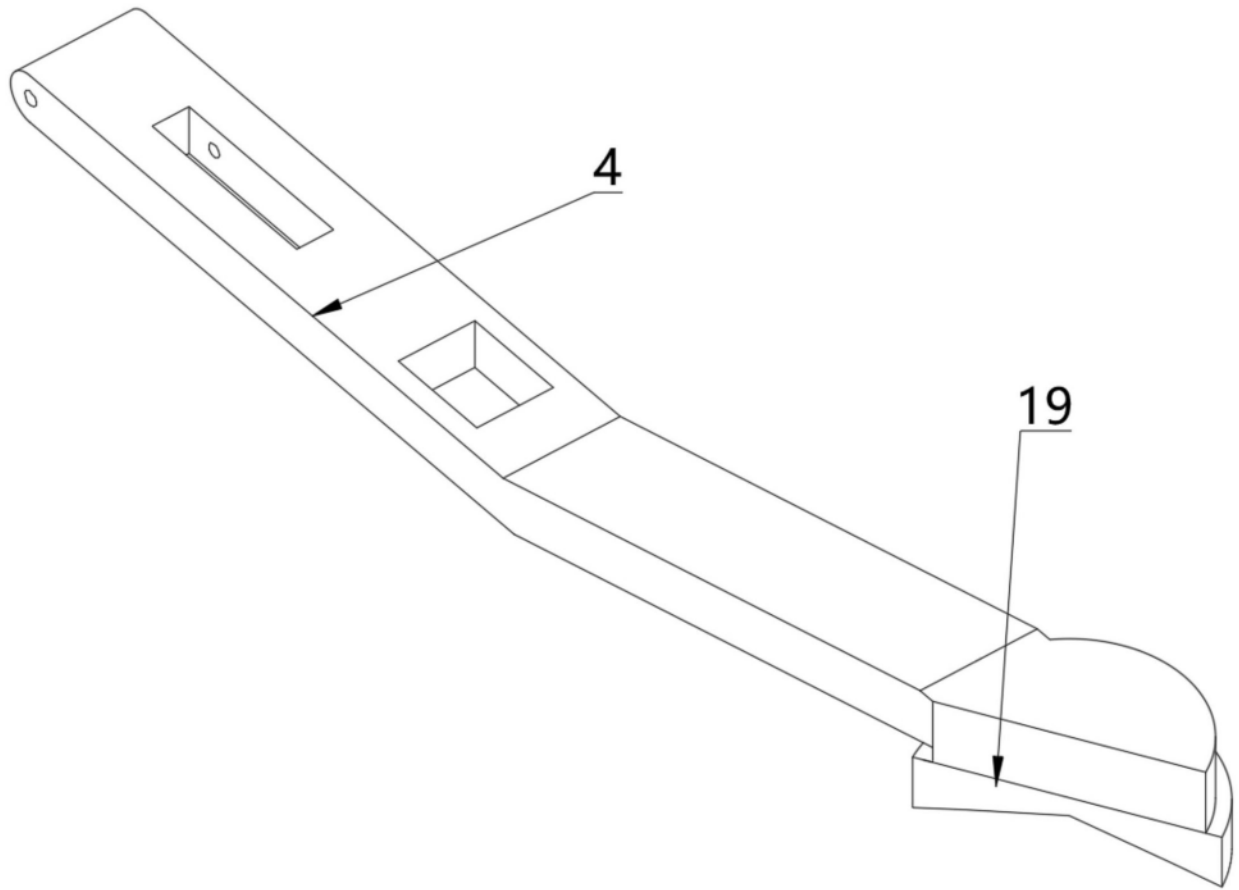


图4

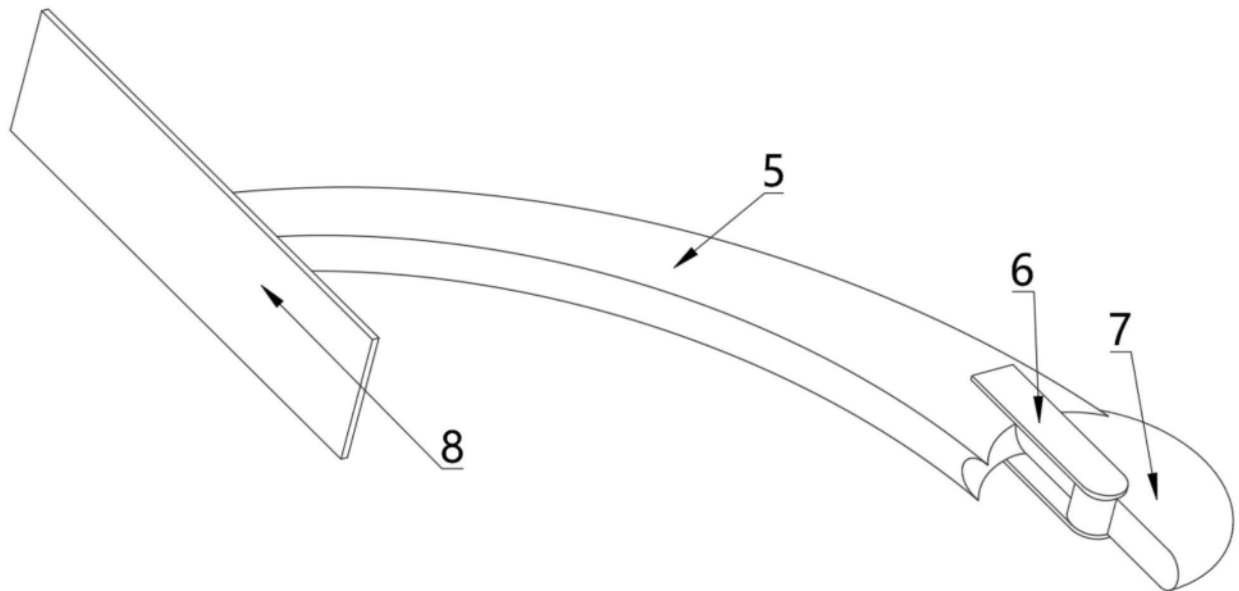


图5

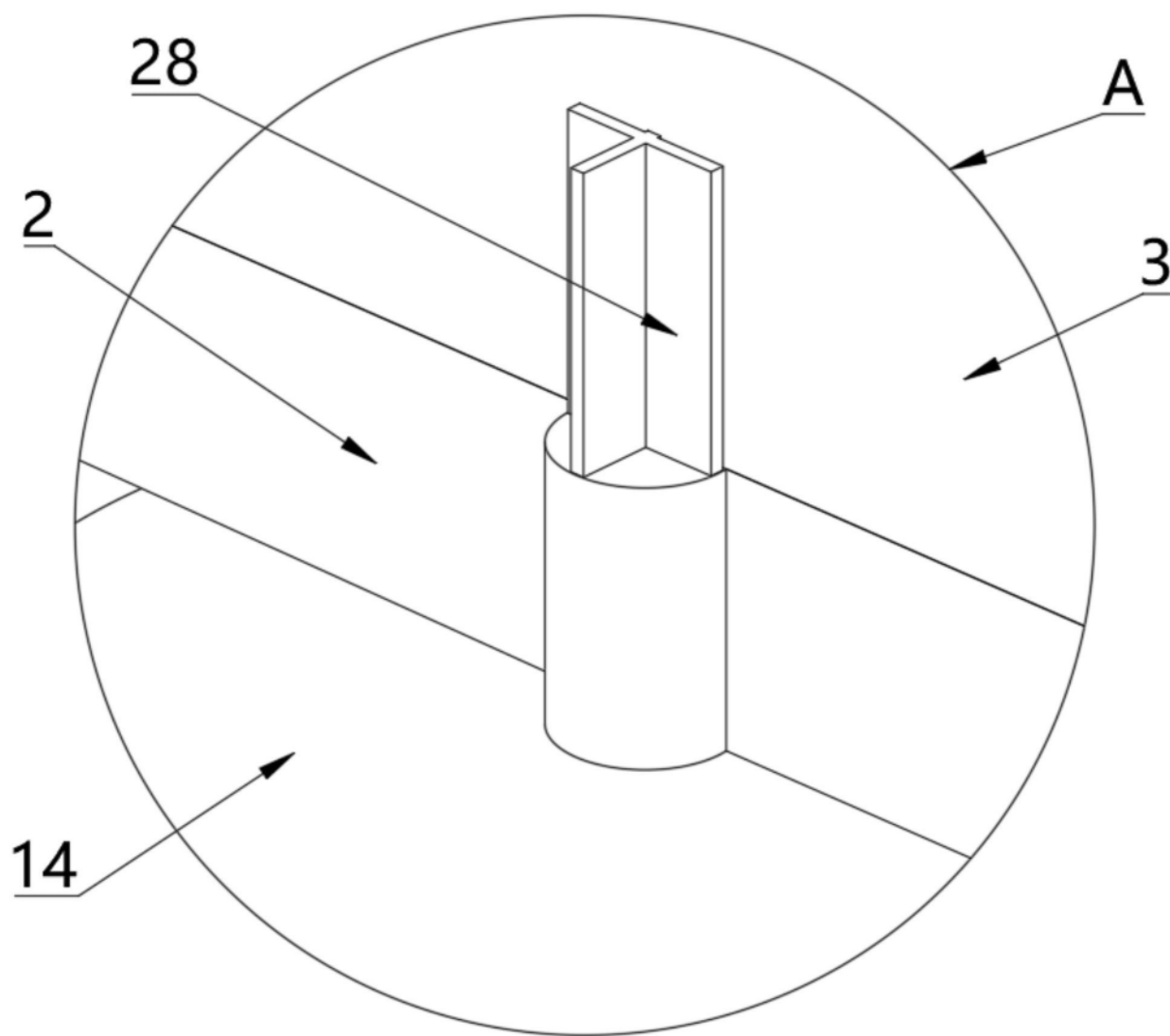


图6